

STATISTISCHE INFORMATIONEN

INFORMATIONS STATISTIQUES

INFORMAZIONI STATISTICHE

STATISTISCHE MEDEDELINGEN

STATISTICAL INFORMATION

- B.L. DUMONT :** Étude sur les qualités des carcasses de bovins en France
- K.A. SCHÄFFER :** Möglichkeiten und Grenzen der Berechnung von Stichprobenfehlern bei der Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe
- M. NOURNAY :** Verfahren zur Feststellung und Verminderung von systematischen Fehlern in der EWG-Strukturerhebung in der Landwirtschaft 1966, dargestellt für die Bundesrepublik Deutschland
- S. RONCHETTI :** Coût de la main-d'œuvre dans l'industrie non manufacturière en Grande-Bretagne - 1964

1967 - N° 4

ISTITUTO STATISTICO  
DELLE COMUNITÀ EUROPEE

BUREAU VOOR DE STATISTIEK  
DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN



**STATISTISCHES AMT  
DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN**

**Anschriften**

Brüssel, 170, rue de la Loi — Tel. 35 80 40

Luxemburg, Europäisches Zentrum Kirchberg — Tel. 47 941

**OFFICE STATISTIQUE  
DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES**

**Adresses**

Bruxelles, 170, rue de la Loi — tél. 35 80 40

Luxembourg, Centre Européen Kirchberg — tél. 47 941

**ISTITUTO STATISTICO  
DELLE COMUNITÀ EUROPEE**

**Indirizzi**

Bruxelles, 170, rue de la Loi — tel. 35 80 40

Lussemburgo, Centro Europeo Kirchberg — tel. 47 941

**BUREAU VOOR DE STATISTIEK  
DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN**

**Adressen**

Brussel, Wetstraat, 170 — tel. 35 80 40

Luxemburg, Europees centrum Kirchberg — tel. 47 941

**STATISTICAL OFFICE  
OF THE EUROPEAN COMMUNITIES**

**Addresses**

Brussels, 170, rue de la Loi. Tel. 35 80 40

Luxemburg, European Center Kirchberg. Tel. 47 941

**STATISTISCHE INFORMATIONEN  
INFORMATIONS STATISTIQUES  
INFORMAZIONI STATISTICHE  
STATISTISCHE MEDEDELINGEN  
STATISTICAL INFORMATION**

**Vierteljahreshefte zur wirtschaftlichen  
Integration Europas**

**Cahiers trimestriels de l'intégration  
économique européenne**

**Quaderni trimestrali sulla integrazione  
economica europea**

**Kwartaaluitgave betreffende de Europese  
economische integratie**

**Quarterly review of economic  
integration in Europe**

**1967 — No. 4**

**Redaktionskomitee:**

**R. Dumas, Generaldirektor**

**H. Schumacher**

Manuskripte und Besprechungsexemplare sind zu richten an:

**H. Schumacher**

Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften  
170, rue de la Loi, Bruxelles 4 - Tél. 35.80.40 - 35.00.40

In den gezeichneten Beiträgen äußern die Autoren ausschließlich ihre persönlichen Ansichten.

Inhaltswiedergabe nur mit Quellennachweis gestattet.

**Comité de rédaction :**

**R. Dumas, directeur général**

**H. Schumacher**

Manuscrits et ouvrages à critiquer doivent être adressés à :

**H. Schumacher**

Office statistique des Communautés européennes  
170, rue de la Loi, Bruxelles 4 - Tél. 35.80.40 - 35.00.40

Les opinions exprimées dans les articles signés reflètent les vues personnelles de leurs auteurs.

La reproduction des articles est subordonnée à l'indication de la source.

**Comitato di redazione :**

**R. Dumas, Direttore generale**

**H. Schumacher**

Manoscritti e testi da recensire devono essere indirizzati a :

**H. Schumacher**

Istituto statistico delle Comunità europee  
170, rue de la Loi, Bruxelles 4 - Tél. 35.80.40 - 35.00.40

Le opinioni espresse negli articoli firmati riflettono i punti di vista dei rispettivi autori.

La riproduzione del contenuto è subordinata alla citazione della fonte.

**Redactiecommissie :**

**R. Dumas, Directeur-Generaal**

**H. Schumacher**

Manuscripten en exemplaren ter bespreking zijn te richten aan :

**H. Schumacher**

Bureau voor de Statistiek der Europese Gemeenschappen  
Wetstraat, 170, Brussel 4 - Tel. 35.80.40 - 35.00.40

De in de onderstaande artikelen geuite meningen komen geheel voor rekening van de schrijvers.

Het overnemen van gegevens is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.

**Editorial Board :**

**R. Dumas, Director General**

**H. Schumacher**

Manuscripts and review copies should be sent to :

**H. Schumacher**

Statistical Office of the European Communities  
170, rue de la Loi, Bruxelles 4 - Tél. 35.80.40 - 35.00.40

Views expressed in signed articles are those of the authors only.

Reproduction of the contents of this publication is subject to acknowledgement of the source.



## MITTEILUNG

Die vorliegende Nummer der Statistischen Informationen ist die letzte einer langen Reihe — das erste Heft erschien 1953.

Eine Neuordnung der Veröffentlichungen des Amtes war unvermeidlich, sie wird schrittweise erfolgen. In der Zeitschrift, die ab 1968 an die Stelle der Statistischen Informationen treten wird, sollen Erhebungsberichte, Artikel über Fragen der Methodik und nicht regelmäßig wiederkehrende Zahlenangaben erscheinen. Im ersten Stadium werden in der Hauptsache Arbeiten auf sozialem Gebiet veröffentlicht. Diese inhaltliche Änderung war für die getroffene Entscheidung maßgebend. Die neue Veröffentlichung wird unter dem Titel „Statistische Untersuchungen und Erhebungen“ erscheinen. Ich hoffe, sie wird ebenso gute Dienste leisten wie die frühere.

R. DUMAS

## AVERTISSEMENT

Le présent numéro des Informations statistiques est le dernier d'une série déjà longue puisque le premier fascicule est sorti en 1953.

Un regroupement des publications de l'Office est apparu nécessaire; il sera progressif. La revue qui remplacera dès 1968 les Informations statistiques, doit accueillir les comptes rendus d'enquêtes, des articles de méthodologie et des résultats chiffrés non périodiques; dans une première phase, ce sont les travaux du domaine social qui en constitueront la matière principale. Ce changement de substance a motivé la décision prise; la nouvelle publication s'intitulera « Etudes et Enquêtes statistiques ». J'espère qu'elle rendra d'aussi bons services que celle qui l'a précédée.

R. DUMAS

## AVVERTENZA

Il presente numero delle « Informazioni statistiche » è l'ultimo di una ormai lunga serie, dato che il primo fascicolo risale al 1953.

È ora apparso necessario raggruppare le pubblicazioni dell'Istituto, il che sarà fatto progressivamente. La rivista che, a partire dal 1968, sostituirà le « Informazioni statistiche » conterrà resoconti d'indagini, articoli di metodologia e risultati numerici non periodici; in una prima fase le statistiche sociali ne costituiranno la materia principale. Questo cambiamento di contenuto è la principale giustificazione della decisione presa. Mi auguro che la nuova pubblicazione, il cui titolo sarà « Studi e indagini statistiche », possa rendere servizi altrettanto buoni quanto quella che l'ha preceduta.

R. DUMAS

## MEDEDELING

Dit nummer van „Statistische Mededelingen” is het laatste van een reeds lange reeks: het eerste verscheen namelijk al in 1953.

Het is noodzakelijk gebleken tot een hergroepering van de publikaties van het Bureau over te gaan; deze zal geleidelijk worden uitgevoerd. In de uitgave die in 1968 „Statistische Mededelingen” zal vervangen, zullen verslagen van enquêtes, artikelen over methodologie en niet-periodieke cijfergegevens worden opgenomen; in het begin zal de inhoud voornamelijk op sociaal gebied liggen. Deze inhoudswijziging vormde het motief voor het genomen besluit; de nieuwe publikatie zal onder de naam « Statistische Studies en Enquêtes » verschijnen. Ik hoop dat zij de gebruikers even goede diensten zal bewijzen als haar voorgangster.

R. DUMAS

## NOTICE

This issue of Statistical Information is the last of an already long series, the first having come out in 1953.

It has become apparent that the publications of the Statistical Office need to be regrouped, and this will be done gradually. The review which will replace "Informations statistiques" from 1968 will contain accounts of surveys, articles on methodology and quantified results that are not part of regular series. In the initial stages it will concentrate on studies in the social field. This change of content has motivated the decision taken: the new publication will be entitled "Statistical Studies and Surveys". I hope that it will prove as useful as its predecessor.

R. DUMAS



**Inhaltsverzeichnis**  
**Sommaire**  
**Sommario**  
**Inhoudsopgave**  
**Summary**

	pag.
<b>B.L. Dumont:</b> Etude sur les qualités des carcasses de bovins en France	1
<b>K.A. Schäffer:</b> Möglichkeiten und Grenzen der Berechnung von Stichprobenfehlern bei der Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe	75
<b>M. Nournay:</b> Verfahren zur Feststellung und Verminderung von systematischen Fehlern in der EWG-Strukturerhebung in der Landwirtschaft 1966, dargestellt für die Bundesrepublik Deutschland	149
<b>S. Ronchetti:</b> Coût de la main-d'œuvre dans l'industrie non manufacturière en Grande-Bretagne - 1964	217

Bei hinreichender Nachfrage werden den Abonnenten der « Statistischen Informationen » auf Wunsch Übersetzungen der Artikel in den übrigen Amtssprachen der Gemeinschaft zur Verfügung gestellt.

Si le nombre de demandes est suffisant, les abonnés des « Informations statistiques » pourront obtenir les traductions des articles dans les autres langues de la Communauté.

Gli abbonati delle « Informazioni Statistiche » potranno ottenere la traduzione degli articoli nelle altre lingue della Comunità, qualora vi sia un numero sufficiente di domande.

Bij voldoende vraag kunnen de abonnees van « Statistische Mededelingen » op aanvraag vertalingen van artikelen in de andere talen van de Gemeenschap verkrijgen.

Articles in « Statistical Information » can be made available in any of the official languages of the Community, if demand from readers is sufficient.





# Étude sur les qualités des carcasses de bovins en France

Monsieur B. L. DUMONT,  
Maître de Recherches à l'Institut National de la  
Recherche Agronomique (I.N.R.A.)

## Plan de l'étude

I. Introduction	1	C) Mensurations des animaux	12
		D) Systèmes de cotation	12
II. Remarques générales sur les marchés français de gros bétail	4	3. Calcul des indices de comparaison à partir des systèmes d'appréciation	15
III. Organisation de l'enquête	9	IV. Résultats	18
1. Déroulement de l'étude	9	1. Examen des carcasses	18
2. Système d'appréciation des animaux	11	2. Examen des animaux vivants	47
A) Jugement des animaux vivants	11		
B) Jugement des carcasses	12	V. Discussion	67

## I. — Introduction

L'Office Statistique des Communautés Européennes (OSCE) considère comme une de ses tâches essentielles de faire en sorte qu'il soit possible d'inclure dans un système aussi uniforme que possible les données statistiques sur les prix dans les pays membres. Cette intention a guidé l'Office, depuis sa création, dans ses efforts pour inventorier et rendre comparables les statistiques sur les prix agricoles existant dans les six pays.

C'est dans ce but que l'Office a fait réaliser une étude sur les qualités des carcasses de bovins et porcins dans les pays de la Communauté Economique Européenne, réalisée par un groupe d'experts des divers pays membres et publiée en 1966. <sup>(1)</sup>

La généralisation au niveau national de résultats acquis par cette étude laisse subsister certains problèmes dans le cas de pays à grande superficie et à population bovine importante comme la France, car l'organisation du recensement des prix n'utilise pas des désignations uniformes de qualité pour l'ensemble des

marchés français. Aussi a-t-il paru nécessaire à l'Office Statistique, pour compléter sa première étude dans ce domaine, de faire procéder à des enquêtes complémentaires sur un certain nombre d'autres marchés français importants.

C'est l'ensemble des informations collectées sur ces marchés qui est exposé dans le présent travail qui s'appuie également sur les travaux antérieurs concernant le marché de Paris et de Lyon, de manière à établir la contribution la plus complète possible à l'élaboration des statistiques comparables des gros bovins de boucherie en France.

La responsabilité de ce travail a été assumée par Monsieur B.L. DUMONT, Directeur du Laboratoire de Recherches sur la viande de l'I.N.R.A.

L'Office Statistique est conscient du fait que l'étude, en raison de la multiplicité des problèmes d'organisation qu'elle a soulevés, n'aurait guère pu être effectuée si on n'avait trouvé une extraordinaire bonne

<sup>(1)</sup> Etude sur les qualités des carcasses de bovins et porcins dans les pays de la Communauté Economique Européenne, par J.H. WENIGER, B.L. DUMONT, H. de BOER, P.L. BERGSTROM, F. ENGELKE et P. GLODEK. *Office Statistique des Communautés Européennes*. Bruxelles. 1966.





## I. Introduction

---

volonté de collaboration chez toutes les autorités, administrations de marchés, administrations d'abattoirs, ainsi que dans les milieux du commerce des bestiaux et de la boucherie en gros. L'Office Statistique désire exprimer sa reconnaissance à ces personnes pour leur contribution à la réalisation de l'étude.

L'auteur de ce rapport s'associe pleinement à ces remerciements et tient, en outre, pour sa part, à assurer de sa gratitude le Directeur de la S.I.B.E.V. et les ingénieurs du service régional de la S.I.B.E.V. pour l'aide précieuse qu'ils lui ont apportée. (1)

---

(1) L'auteur tient à remercier Monsieur MIRTO pour son appréciable collaboration dans l'illustration graphique de ce texte.

## II. — Remarques générales sur les marchés français de gros bétail

Le gros bétail bovin est l'objet, en France, d'une commercialisation active sur un certain nombre de marchés, qui fonctionnent avec une périodicité régulière (la plupart du temps un jour déterminé, tout au long de l'année).

Bien qu'il soit arbitraire, en vue d'étude économique, de classer ces marchés en « gros » ou « petits » marchés, selon les effectifs reçus par chacun d'eux, il est toutefois utile, et en tout cas il est d'usage, de pratiquer entre eux une sorte de discrimination d'après l'importance des quantités de gros bétail qui y sont commercialisées. A peu de chose près, on peut considérer comme étant les principaux marchés de gros bétail français <sup>(1)</sup> les marchés suivants, qui reçoivent plus de 10 000 animaux dans l'année :

Têtes de gros bétail reçu en 1966	Marchés
Plus de 100 000	Paris Lyon Fougères
De 40 à 100 000	Parthenay Saint-Christophe-en-Brionnais Valenciennes Arras Rouen Nancy
De 15 à 40 000	Bordeaux Saint-Etienne Cholet Bressuire Metz Chemillé Nîmes Dijon

Le tableau n° 1 indique, selon la Confédération Nationale de l'Élevage (circulaire d'information n° 800 du

20 mars 1967), les arrivages sur ces différents marchés au cours des trois dernières années.

La figure n° 1 indique la répartition géographique de ces marchés. Compte tenu de l'importance de la population dans les différentes régions, d'une part, et compte tenu, d'autre part, de la densité du cheptel bovin français, il semble que l'on puisse distinguer, parmi ces marchés, deux classes, selon l'origine et la destination des animaux qui y sont présentés :

- des marchés de production, situés dans des régions de production et dont le rôle économique est de permettre, en partie, la vente de la production locale ou régionale,
- des marchés de consommation, situés dans des villes ou zones urbaines à forte densité de population et dont le rôle est en majeure partie l'approvisionnement des abattoirs de ces régions.

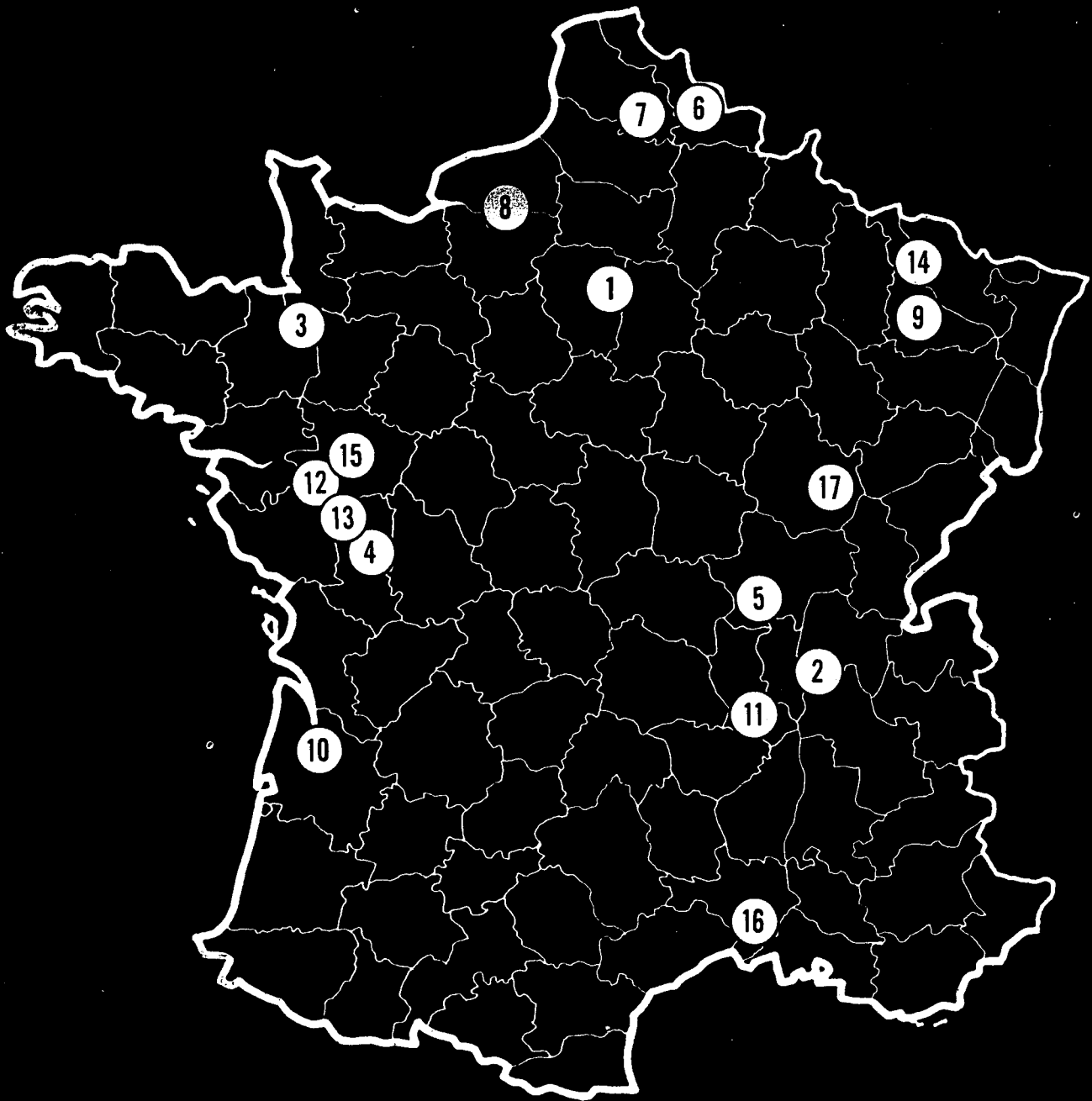
Dans certains cas, le marché peut remplir ce double rôle et être considéré comme un type mixte de marché de production et de consommation.

Sur ces bases, nous pourrions ainsi distinguer, parmi les principaux marchés mentionnés ci-dessus :

Les marchés de production	Fougères Parthenay Saint-Christophe-en-Brionnais Bressuire Cholet
Les marchés de consommation	Paris Lyon Bordeaux Nîmes Saint-Etienne Dijon
Les marchés mixtes de production et de consommation	Valenciennes Arras Rouen Nancy Metz

<sup>(1)</sup> Sur certains de ces marchés (et notamment à Fougères) une partie des animaux présentés est destinée à l'élevage.

**FRANCE MÉTROPOLITAINE**  
Répartition géographique des principaux marchés de gros bovins



- |                                   |                    |                |
|-----------------------------------|--------------------|----------------|
| 1 - Paris                         | 7 - Arras          | 13 - Bressuire |
| 2 - Lyon                          | 8 - Rouen          | 14 - Metz      |
| 3 - Fougères                      | 9 - Nancy          | 15 - Chemillé  |
| 4 - Parthenay                     | 10 - Bordeaux      | 16 - Nîmes     |
| 5 - Saint-Christophe-en-Brionnais | 11 - Saint-Étienne | 17 - Dijon     |
| 6 - Valenciennes                  | 12 - Cholet        |                |
- marchés non retenus dans cette étude





## II. Remarques générales sur les marchés français de gros bétail

TABLEAU 1

### Arrivage sur les principaux marchés français de gros bovins en 1964, 1965 et 1966

(source : circulaire d'information CNE - n° 800 du 20 mars 1967)

	1964	1965	1966
Paris	242 200	265 700	268 800
Lyon	118 106	102 168	121 529
Fougères	94 656	129 503	113 229
Parthenay	72 435	72 010	78 710
Saint-Christophe-en-Brionnais	51 353	61 425	65 458
Valenciennes	45 459	51 668	50 525
Arras	46 835	52 035	—
Rouen	48 575	51 032	48 031
Nancy	42 003	44 112	47 981
Bordeaux	31 648	34 944	32 673
Saint-Etienne	23 751	25 776	32 336
Cholet	31 956	32 869	35 918
Bressuire	20 812	22 252	24 757
Metz	—	27 479	25 461
Chemillé	25 168	29 280	29 133
Nîmes	23 028	26 269	23 922
Dijon	14 547	15 938	17 180

Un certain nombre de différences séparent les marchés des deux types, principalement en ce qui concerne :

- la régularité de l'approvisionnement,
- la nature des types de production et surtout des races représentées,
- l'organisation matérielle, pour ne pas dire la « qualité » du marché (nature des installations).

Dans les marchés de production, l'approvisionnement, reflet de la production régionale, est plus fluctuant au cours de l'année et plus homogène, quant aux races ou produits de croisement, que ne l'est, en général, l'approvisionnement des marchés de consommation, collecteurs de zones de production assez vastes. D'autre part, les installations de marchés dans les villes sont plus satisfaisantes, matériellement. Elles consistent en des halles couvertes, au sol en dur, où il

est facile de circuler et d'examiner les animaux. Ce qui n'est pas le cas des marchés de production dont la croissance économique est souvent très récente et qui n'étaient, pour la plupart, il y a encore peu de temps, que des foires locales. L'infrastructure n'a pas suivi l'expansion du marché qui est une foire en plein vent, très importante, très fréquentée, où il est difficile de manœuvrer et même dangereux de s'aventurer.

Pour terminer ces généralités sur les marchés de gros bétail, il conviendrait de considérer la cotation des cours. Dans ce domaine, on peut trouver les diverses possibilités susceptibles d'exister entre deux systèmes extrêmes (dans la sûreté et la précision de leur information) :

- marché où il existe une définition assez précise des qualités reconnues et où le cours publié — de manière officielle — pour chacune d'elles est fixé par une commission interprofessionnelle;

## II. Remarques générales sur les marchés français de gros bétail

---

— marché où les définitions des qualités sont très vagues et où la cotation n'est qu'une mercuriale établie par un observateur du marché qui n'est autre que le correspondant local (mais néanmoins spécialisé) de différents journaux.

Compte tenu de tous ces éléments, on s'était proposé de considérer dans la présente étude, outre les mar-

chés de Paris et de Lyon (dont certaines caractéristiques ont déjà été publiées, cf. (1), les marchés de :

Bordeaux	Parthenay
Fougères	Rouen
Nancy	Saint-Christophe-en-Brionnais
Nîmes	Valenciennes.



### III. — Organisation de l'enquête

#### 1. Déroulement de l'étude

Nous avons utilisé la même méthode générale de travail que lors de l'enquête intéressant les principaux marchés européens. Cette dernière, rappelons-le, reposait essentiellement sur le jugement, par une méthode uniforme, à l'état vivant et en carcasse, d'animaux représentatifs des classes de qualité en usage sur ces marchés. Les animaux présentés à notre jugement avaient été choisis par les experts des marchés des différents pays sans que la commission d'examen ait pu influencer le choix des animaux mis à sa disposition.

Dans le présent travail, il en a été de même pour le choix des animaux où nous ne sommes intervenus en aucune manière.

Toutefois, pour certains marchés, il ne nous a pas été possible d'observer dans le détail des groupes représentatifs de certaines classes de qualité, ni sur pied, ni en carcasse. D'autre part, nous avons pu compléter nos propres observations par l'analyse de documents d'autres origines (essentiellement de source S.I.B.E.V.) concernant les caractéristiques générales des différents marchés étudiés. De sorte que nous pourrions considérer dans notre étude deux parties, intimement liées :

(1) une partie expérimentale, entièrement comparable à ce qui a été réalisée sur le plan européen et

aboutissant à la caractérisation chiffrée des classes de qualité du marché considéré,

(2) une phase descriptive des marchés pour lesquels — en raison des circonstances indépendantes de notre volonté — le travail expérimental n'a pu être mené à son terme, comme initialement prévu. Les renseignements recueillis dans cette seconde phase sont toutefois de nature à caractériser dans une certaine mesure le marché considéré.

#### 1. Déroulement de l'étude

##### Nombre et classes d'animaux étudiés

Le tableau n° 2 indique la nature des opérations réalisées sur les différents marchés et la date des examens. Sur chacun des marchés pour lesquels il y a eu jugement d'animaux, n'ont été retenues que les classes de qualité qui sont habituellement présentes sur ces marchés et où l'échantillonnage retenu ait une valeur représentative. Dans un certain nombre de cas, il ne nous a pas été donné de pouvoir considérer en carcasse la totalité de l'échantillon étudié sur pied. Le tableau n° 3 indique pour les différents marchés, le nombre total de sujets étudiés, sur pied et en carcasse, et leur répartition par classes.

TABLEAU 2  
Marchés et époque des examens

Marché	Animaux vivants		Carcasses	Epoque des examens
	Inspection simple	Jugement détaillé	Jugement détaillé	
Bordeaux	—	x	x	Novembre 1964 / Février 1965
Fougères	—	x	x	Octobre 1964
Lyon	—	x	x	Septembre 1963
Nancy	—	x	x	Octobre 1964
Nîmes	—	x	—	Septembre 1964
Paris	—	x	x	Novembre 1962
Parthenay	x	—	x	Février 1965 / Décembre 1966
Rouen	—	x	x	Octobre 1964
Saint-Christophe	x	—	—	Octobre 1964
Valenciennes	—	x	x	Novembre 1964 / Février 1965 Octobre 1966

TABLEAU 3  
Nature et nombre des animaux étudiés

Marchés	Nombre de bovins étudiés		Classes de qualité étudiées	Marchés	Nombre de bovins étudiés		Classes de qualités étudiées
	sur pied	en carcasse			sur pied	en carcasse	
Bordeaux	13	7	Vaches extra	Nîmes	10		Vaches extra
	11	10	Vaches première qualité		11		Vaches première qualité
	8	8	Vaches deuxième qualité <sup>(1)</sup>		11		Vaches deuxième qualité
	6	6	Vaches troisième qualité		10		Bœufs extra (races à viande) <sup>(5)</sup>
	8	8	Vaches quatrième qualité <sup>(2)</sup>	13		Bœufs première qualité	
	15	8	Bœufs extra	Paris	10	10	Exceptionnelle <sup>(6)</sup>
	12	6	Bœufs première qualité		9	9	Génisses extra
	9	5	Bœufs deuxième qualité		9	9	Génisses première qualité
			7		7	Vaches extra	
Fougères	12	12	Génisses première qualité	13	13	Vaches première qualité	
	12	12	Vaches première qualité	10	10	Vaches deuxième qualité	
	8	8	Vaches deuxième qualité	9	9	Vaches troisième qualité	
	11	9	Vaches troisième qualité	4	4	Vaches de fabrication	
	11	11	Bœufs première qualité	9	9	Bœufs extra	
Lyon	10	10	Génisses Charollaises	17	17	Bœufs première qualité	
	10	10	Génisses normandes	14	14	Bœufs deuxième qualité	
	10	10	Vaches Charollaises	Parthenay		7	Vaches première qualité
	10	10	Vaches de couleur extra <sup>(3)</sup>			5	Vaches deuxième qualité
	10	10	Vaches de couleur première qualité			4	Vaches de fourniture <sup>(7)</sup>
	10	10	Vaches de couleur deuxième qualité				
	10	10	Vaches de fabrication	Rouen	10	9	Vaches première qualité
	10	10	Châttrons Charollais		9	9	Vaches deuxième qualité
	10	10	Châttrons normands		10	10	Bœufs première qualité
	Nancy	6	6	Vaches extra à dents de lait	Valenciennes	10	10
5		5	Vaches première qualité	7		7	Vaches première qualité
5		5	Vaches deuxième qualité	10		10	Vaches deuxième qualité
6		6	Vaches troisième qualité	9		9	Bœufs extra
5		5	Bœufs Charollais extra	10	10	Bœufs première qualité	
5		4	Bœufs extra <sup>(4)</sup>	7	7	Bœufs deuxième qualité	
5		5	Bœufs première qualité				
5		5	Bœufs deuxième qualité				

<sup>(1)</sup> La deuxième qualité est encore appelée sur les différents marchés « seconde qualité ».

<sup>(2)</sup> Cette classe de qualité correspond à la classe des animaux « de fabrication ».

<sup>(3)</sup> « De couleur » signifie d'une autre race que la race Charollaise.

<sup>(4)</sup> Cette classe de qualité intéresse les races autres que la race Charollaise.

<sup>(5)</sup> Lors de l'examen du marché de Nîmes on cotait également des bœufs « extra (races rustiques) » qui n'ont pas été considérés dans cette étude.

<sup>(6)</sup> Le lot de sujets exceptionnels comprenait 5 génisses et 5 bœufs.

<sup>(7)</sup> Cette classe de qualité est assimilable à celle des vaches de troisième qualité.

III. Organisation de l'enquête  
2. Système d'appréciation des animaux

2. Système d'appréciation des animaux

A - Jugement des animaux vivants

La figure n° 2 indique de façon sommaire le mode de jugement des animaux <sup>(1)</sup> dont l'examen comprenait l'appréciation de l'état d'engraissement et celle de la conformation. Cette dernière comportait :

1) l'examen du développement musculaire apparent

du membre antérieur, par appréciation du profil cervical et du profil scapulaire;

2) l'examen du développement musculaire apparent :

a) de la région du dos (largeur et forme);

b) de la région du rein (largeur, forme et épaisseur du manègement du travers);

3) l'examen de la croupe et de la cuisse (largeur, descente et rebondi de la « culotte »).

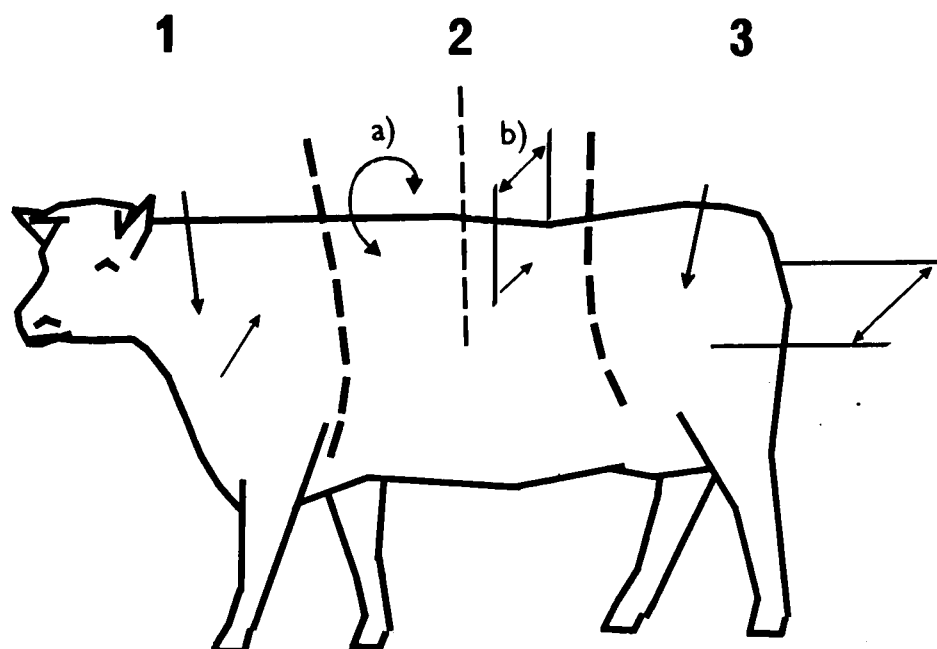


Figure 2 — mode de jugement des animaux

<sup>(1)</sup> Ce mode de jugement est inspiré de la méthode proposée par DUMONT B.L. et DUPLAN J. : Jugement des animaux vivants sur leurs performances; croissance, précocité, conformation. Etablissement d'une table de pointage. *Agriculture*, 1959, 214, pp. 207-212.

**III. Organisation de l'enquête**  
**2. Système d'appréciation des animaux**

**B - Jugement des carcasses**

Les carcasses étaient jugées sur les mêmes critères que les animaux vivants pour ce qui est de la conformation et donnaient lieu à un double examen pour l'état d'engraissement considéré d'une part dans son développement superficiel, sous forme de graisse de couverture, et dans son importance relative comme graisse interne (graisse de bassin, graisse périrénale et autres dépôts de la cavité thoracique).

**C - Mensurations des animaux**

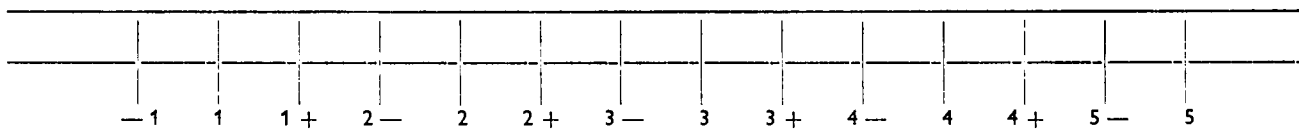
Le poids des carcasses a été enregistré et la longueur de la carcasse (prise du bord antérieur de la symphyse pubienne au bord antérieur de la première côte), ainsi que l'épaisseur de la cuisse au niveau du trochanter, ont été relevés. En ce qui concerne le poids, il est nécessaire de préciser que ce dernier s'applique

à une caractéristique très variable inter et intra marchés, en ce sens qu'il peut se référer, en raison de la législation française sur l'imposition fiscale des viandes, à des carcasses ayant subi des délais de stockage différents (depuis la mort) et pourvues ou non de leur graisse de rognons.

Cette remarque nous amène à considérer le poids relevé comme n'ayant pas de valeur absolue — dans le cadre d'une étude comparative — mais comme fournissant seulement un ordre de grandeur du poids moyen de la classe de qualité considérée.

**D - Système de cotation**

Les différents caractères mentionnés dans le jugement des animaux vivants et des carcasses étaient cotés d'après l'échelle suivante :



Les valeurs extrêmes — 1 et 5 correspondent respectivement, tant pour le gras que pour le développement musculaire apparent :

- d'une part, à un état proche de l'épuisement physiologique,
- d'autre part, au maximum de développement possible du caractère (profils hyperconvexes généra-

lisés pour la conformation, surcharge grasseuse excessive pour l'état d'engraissement).

Après le jugement, l'estimation était transformée en en note, d'après le barème suivant :

Jugement	-1	1	1+	2-	2	2+	3-	3	3+	4-	4	4+	5-	5
Note	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Le système d'appréciation subjective trouve, dans le cas des carcasses, une excellente représentation dans la description qu'en a faite, grâce à des croquis, le

Dr. BERGSTRÖM de Zeist, dont nous reproduisons les illustrations dans la figure 3 et la figure 4.

Fig. 3

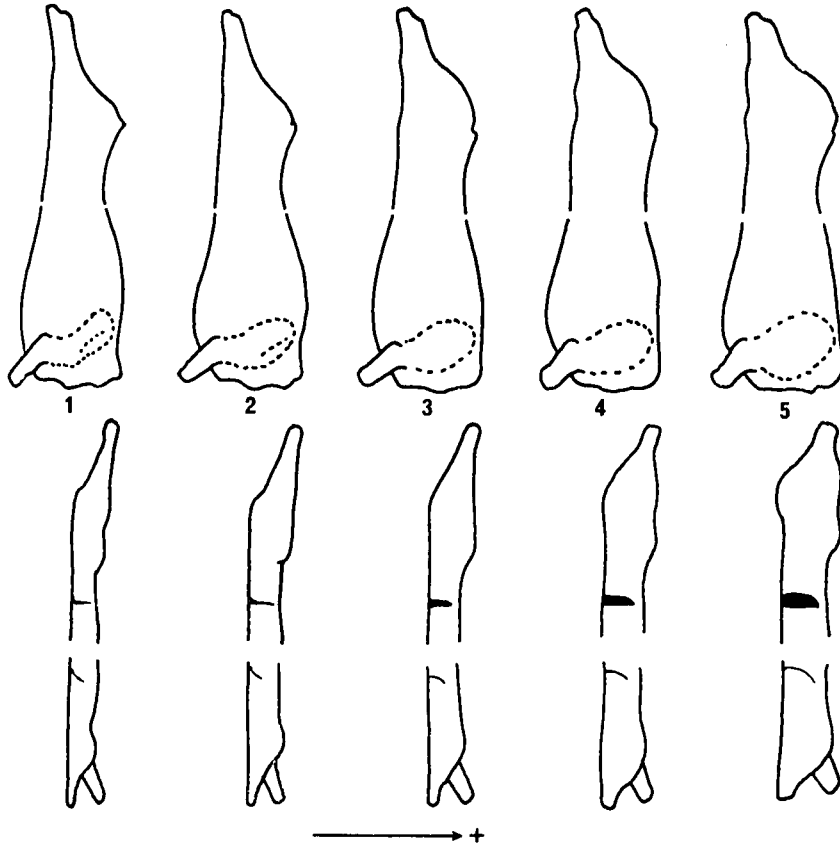
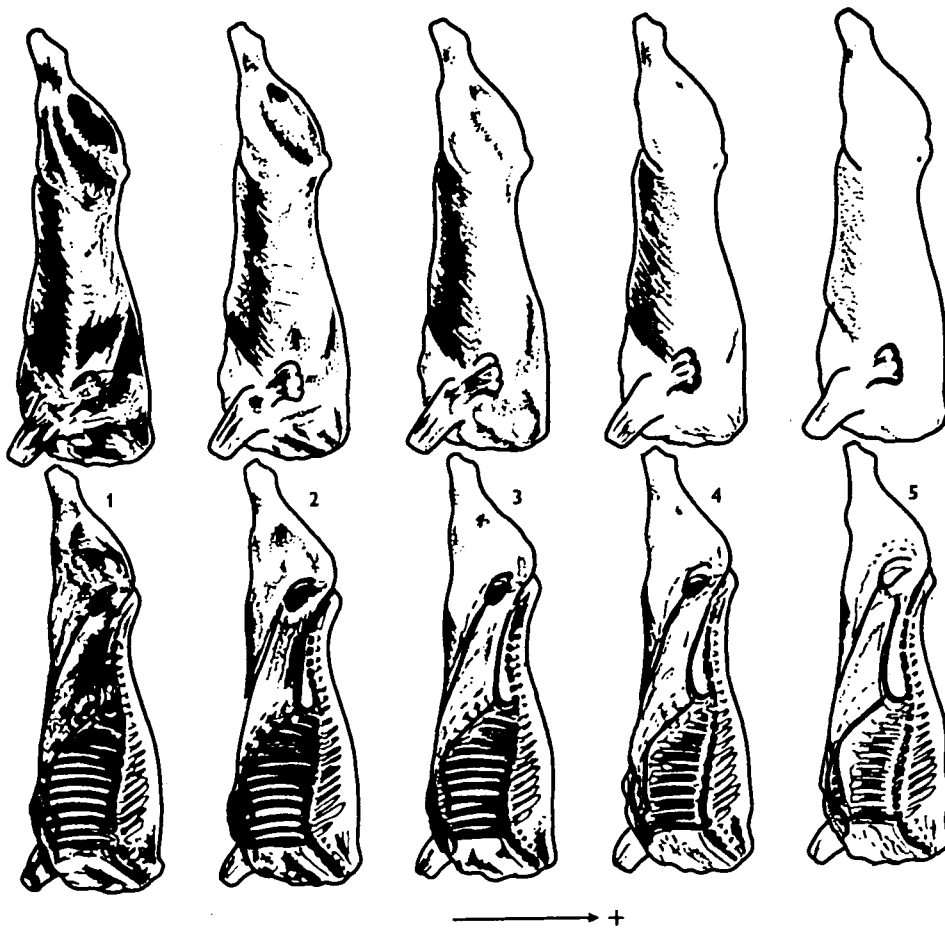


Fig. 4





### III. Organisation de l'enquête

#### 3. Calcul des indices de comparaison à partir des systèmes d'appréciation

##### 3. Calcul des indices de comparaison à partir des systèmes d'appréciation

La comparaison des différentes classes de qualité présentes sur les différents marchés est une entreprise délicate qui ne peut s'effectuer que sur la base d'un seul indice de comparaison par carcasse, pour un type zootechnique de production déterminé (bœufs, vaches, taurillons, etc...). C'est dans cette optique que dans un précédent travail de cette série il avait été proposé d'utiliser un indice de comparaison global des carcasses tenant compte de l'importance économique relative des diverses parties de l'animal et des conséquences financières de l'état d'engraissement.

Pour ce faire, on procédait aux opérations suivantes :

- (1) Les notes attribuées aux différents caractères étaient pondérées selon un coefficient approprié pour chacun des caractères :

Caractère	Coefficient de pondération
<b>Développement musculaire :</b>	
— Epaule	1
— Ensemble dos-rein	3
— Cuisse	3
<b>Graisse :</b>	
— Graisse de couverture	1
— Graisse interne	1

- (2) On déterminait ensuite la valeur du rapport, dit viande rapport ——— : graisse

$$\frac{\text{nombre de points pour le développement musculaire}}{\text{nombre de points pour la graisse}} \times \frac{2}{7}$$

- (3) Si ce rapport était supérieur à 1, sa valeur définissait directement l'indice de comparaison; sinon, pour déterminer la valeur de cet indice de comparaison, il était nécessaire de soustraire de la note de développement musculaire un certain nombre de points, selon la valeur du rapport viande/graisse défini en (2) suivant le barème :

Valeur du rapport viande / graisse	Nombre de points à soustraire de la note de développement musculaire pour obtenir l'indice de comparaison
> 1,00	0
0,96 à 1,00	1
0,91 à 0,95	2
0,86 à 0,90	3
0,81 à 0,85	4
0,76 à 0,80	5
0,71 à 0,75	6
0,66 à 0,70	7
0,61 à 0,65	8
0,56 à 0,60	9
0,51 à 0,55	10
0,46 à 0,50	11
0,41 à 0,45	12

Dans cette méthode de comparaison, on a fixé empiriquement le point critique à partir duquel l'excès



### III. Organisation de l'enquête

#### 3. Calcul des indices de comparaison à partir des systèmes d'appréciation

d'état d'engraissement diminue la valeur de la carcasse. L'application qui a été faite de cette méthode à l'ensemble du bétail européen a permis, à notre sens, une discrimination adéquate parmi les différentes classes européennes de qualité péchant par leur excès de gras. Pour permettre toutes comparaisons avec la précédente étude, nous conserverons dans ce travail l'indice de comparaison tel qu'il a été défini. Mais ce choix n'est pas fait dans un seul but comparatif. Il tient compte également du fait que, selon nous, le point critique au-delà duquel la note de graisse dévalorise la carcasse a une valeur très voisine pour les différents pays de la C.E.E., ce qui est pour nous une raison supplémentaire de retenir l'indice de comparaison C.E.E. pour les comparaisons de classes de qualité des différents marchés français.

Si la transposition des méthodes d'expression des résultats se justifie aux fins de comparaison entre les résultats des marchés européens et des marchés français, il n'en demeure pas moins qu'il peut être utile et nécessaire de comparer également entre elles les classes de qualité des différents marchés en référence à des caractéristiques plus spécifiques et plus appropriées au pays considéré. A cet égard, il peut être intéressant de considérer sur d'autres bases le problème de la pondération des différentes notes.

Pour un type zootechnique donné et pour un état d'engraissement déterminé, la valeur de la carcasse dépend :

- de la masse relative des muscles des diverses régions par rapport au poids de la carcasse <sup>(1)</sup>;
- et de leur valeur unitaire au kilo.

On ne peut avoir que des approximations de ces deux caractéristiques.

En ce qui concerne la valeur unitaire, on peut songer à retenir les coefficients de pondération appliqués dans le commerce pour déterminer la valeur de la car-

casse, à partir du prix des morceaux de gros <sup>(2)</sup>, ce qui amènerait à assimiler aux morceaux de gros suivants les régions précédemment définies respectivement comme Epaule, Dos et Rein, et Cuisse :

Epaule — assimilable à Epaule (collier + paleron),

Dos et Rein — assimilable à Echine (faux-filet, filet, train de côtes),

Cuisse — assimilable à Cuisse + Hanche,

dont les coefficients sont de 0,85, 1,40 et 1,25.

Le pourcentage de ces différentes régions dans la carcasse est très variable selon le poids, le sexe et la race. L'adoption d'un coefficient unique ne correspond donc qu'à une approximation.

On pourrait toutefois retenir comme ordre de grandeur des pourcentages des différents morceaux par rapport au poids de la carcasse, les valeurs suivantes :

Collier + Paleron	25 %
Echine	17 %
Cuisse + Hanche	40 %

qui sont les chiffres retenus par l'Ecole Supérieure des Métiers de la Viande de Paris pour caractériser ce que l'on pourrait appeler le « bovin français moyen ».

En multipliant ces pourcentages par les coefficients de pondération précédemment indiqués, on obtient comme ordre de grandeur de l'importance économique relative des diverses régions (par rapport à l'ensemble de l'animal) :

21 % pour l'Epaule
24 % pour l'ensemble du Dos et du Rein
50 % pour la Cuisse.

Les valeurs militent plus pour établir la note de développement musculaire en faveur d'un système de pon-

<sup>(1)</sup> L'importance relative des muscles dans la carcasse est variable selon les types essentiellement par le biais de la variation du rapport muscle/os (cf. Le rapport muscle/os, critère de sélection des bovins de boucherie, par B.L. DUMONT et R. BOC-CARD, 2<sup>e</sup> Congrès Int. Zootech., Milan, 1967).

<sup>(2)</sup> Cf. le *Bulletin Officiel des Prix* du 17.11.1961.

### III. Organisation de l'enquête

#### 3. Calcul des indices de comparaison à partir des systèmes d'appréciation

---

dération 1, 1, 2, qu'en faveur du système 1, 3, 3. Aussi bien nous a-t-il paru intéressant de considérer également ce système dans notre comparaison. Dans

viande

ce cas la valeur du rapport  $\frac{\text{viande}}{\text{graisse}}$  était déterminée

par la valeur du rapport :

$$\frac{\text{nombre de points pour le développement musculaire}}{\text{nombre de points pour la graisse}} \times \frac{1}{2}$$

'Le cas échéant la valeur de ce rapport était corrigée pour l'excès de graisse d'après le barème mentionné ci-dessus.

L'indice de comparaison reposant sur l'emploi des coefficients de pondération 1, 3, 3 est appelé indice de comparaison I; celui qui utilise le système de pondération 1, 1, 2 est appelé indice II.

Le même principe de calcul a été retenu pour déterminer les indices de comparaison correspondant aux animaux vivants.

## IV. — Résultats

### 1. Examen des carcasses

Le marché de Paris est celui pour lequel existe la gamme la plus large de qualités, tant en raison de la présence des différents types sexuels (génisses, vaches, bœufs et taureaux <sup>(1)</sup>) que de la variation existant à l'intérieur de ces types et essentiellement due à la grande variété des races et croisements présents sur ce marché. L'éventail des prix au kilo de carcasse est de ce fait assez ouvert entre les qualités extrêmes, à l'intérieur d'un type sexuel donné. La figure 5 traduit ce phénomène en indiquant le prix moyen du kilo de carcasse correspondant aux différentes classes de qualité, en fonction de l'indice de comparaison. Cette figure montre qu'il paraît exister une bonne liaison générale entre l'indice de comparaison et le prix, mais que la liaison intra-type lui est apparemment nettement supérieure; cette observation suggère, dans les comparaisons de classes de qualité du marché de Paris, de considérer séparément les différents types sexuels. Autant qu'on puisse en juger par la comparaison des mercuriales des autres marchés étudiés, il paraît judicieux de pratiquer la même ségrégation sur tous les marchés. Aussi bien considérerons-nous, dans ce qui suit, les différents types sexuels séparément.

#### 1. Examen des carcasses

Le tableau 4 indique les principales caractéristiques des classes de qualité des carcasses observées sur les différents marchés :

- moyenne du poids des carcasses de la classe,
- moyenne et écart-type des notes de développement musculaire, de gras et des indices de comparaison I et II,
- intervalle de variation pour ces caractères.

L'examen de ce tableau révèle un bon accord entre les valeurs des deux indices de comparaison I et II, reposant sur l'emploi des coefficients de pondération différents pour les notes attribuées au développement musculaire du devant, du dos et du rein et de la cuisse. En fait, la liaison entre les deux séries d'indices, pour l'ensemble de la population étudiée, est très étroite puisque le coefficient de corrélation est de + 0,98. L'étroitesse de la liaison entre les deux indices tient, d'une part, au fait que la note de cuisse intervient fortement dans les deux cas et, d'autre part, et surtout, à ce que les notes données aux différentes parties de la carcasse sont également étroitement liées entre elles comme l'indiquent les valeurs des coefficients de corrélation existant entre les notes de cuisse et les autres notes (voir ci-dessous).

Cette liaison est, d'ailleurs, la conséquence de l'existence d'une homéostasie anatomique certaine qui veut qu'en règle générale, le développement musculaire réponde à une loi d'harmonie anatomique précise. <sup>(2)</sup>

Coefficients de corrélation

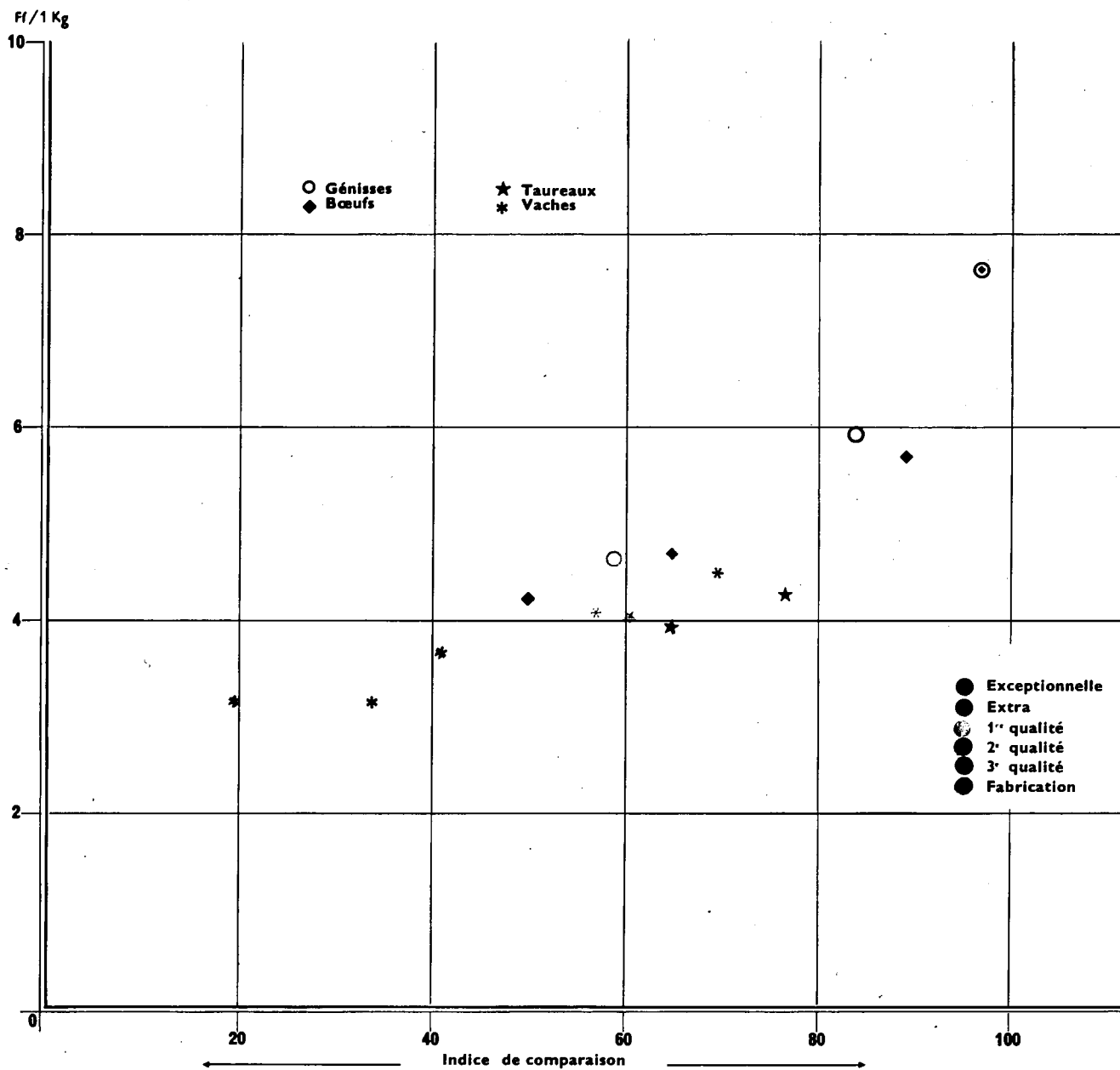
	Note d'épaule	Note de Dos	Note de Reins
Note de Cuisse	+ 0,94	+ 0,94	+ 0,97

<sup>(1)</sup> à l'exception des jeunes taurillons, le marché de la Villette présente pratiquement tous les principaux types de bovins de boucherie français.

<sup>(2)</sup> Cf. B.L. DUMONT. Qualité et appréciation des bovins de boucherie. *Schweizerische-Land. Monatshefte*. 1961, vol. 39, 257-272.

FIGURE 5

Prix moyen du kg de carcasse en fonction de l'indice de comparaison  
(Marché de Paris - Novembre 1962)





**IV. Résultats**  
1. Examen des carcasses

**TABLEAU 4**  
**Principales caractéristiques des classes de qualité de carcasses**

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Poids moyen des carcasses (kg)	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
						I	II
<b>GENISSES</b>							
Fougères	Génisses première qualité	12	314,8	53,9	19,7	48,7	25,3
				6,0	2,6	7,2	4,8
				49-67,5	15-24	42-67,5	21-38,5
Lyon	Génisses Charollaises	10	287,0	70,1	15,6	70,0	39,3
				5,8	3,1	5,9	3,3
				60-79	11-19	60-79	34-44
	Génisses Normandes	10	243,6	53,8	16,3	51,9	28,5
				4,7	1,6	5,4	3,5
				49-63	14-19	46-63	25-36
Paris	Génisses extra	9	334,4	83,9	17,9	83,9	47,4
				3,0	1,6	3,0	1,7
				77-87	15-20	77-87	44-49
	Génisses première qualité	9	297,2	61,9	19,7	58,8	31,8
				7,5	1,9	8,9	5,4
				52-76	17-23	46-76	23-42
Valenciennes	Génisses première qualité	10	304,7	59,5	18,5	56,6	31,1
				4,2	4,2	6,5	5,1
				53,5-66	12-25	45,5-66	22,5-38,0
<b>VACHES</b>							
Bordeaux	Vaches extra	7	408,8	75,2	20,1	73,6	41,5
				7,9	3,0	9,8	6,1
				66-89,5	17-25	60-89,5	33-51,5
	Vaches première qualité	10	321,6	52,6	19,1	47,8	25,2
				4,5	2,5	5,1	3,3
				44,5-59	15-23	39,5-55	20-29
	Vaches deuxième qualité	8	253,2	40,4	11,6	37,9	20,7
				5,9	4,8	6,0	3,9
				28-49	6-18	25-44	13-24
	Vaches troisième qualité	6	200,9	35,7	8,0	35,7	19,8
				8,0	2,3	8,0	4,8
				22,5-44,5	6-11	22,5-44,5	12,5-25,5
	Vaches quatrième qualité	8	190,7	24,8	7,0	23,9	13,4
				7,1	1,9	7,5	4,7
				16,5-40,5	5-11	14,5-40,5	7,5-23,5

Remarque: Dans chaque colonne, les trois chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne, l'écart-type et la marge de variation.

**IV. Résultats**  
1. Examen des carcasses

TABLEAU 4 (suite)  
**Principales caractéristiques des classes de qualité de carcasses**

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Poids moyen des carcasses (kg)	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
						I	II
<b>VACHES</b>							
Fougères	Vaches première qualité	12	370,6	58,9 5,5 54,5-72	20,9 2,2 16-24	54,5 6,3 48-69	29,0 3,8 24-37
	Vaches deuxième qualité	8	294,5	49,2 4,8 42-55	18,1 2,0 16-21	44,4 6,6 33-52	22,9 4,5 15-28
	Vaches troisième qualité	9	252,4	43,0 4,2 35-48	13,9 1,5 12-17	40,0 5,4 31-47,5	21,3 3,5 16-27,5
Lyon	Vaches Charollaises	10	370,7	69,9 4,5 63-76	20,1 1,9 17-23	68,7 5,2 61-76	38,9 3,1 34-43
	Vaches de couleur extra	10	364,4	62,9 5,2 52-70	16,0 3,3 12-21	62,0 6,5 46-70	34,8 4,3 24-40
	Vaches de couleur première qualité	10	313,9	55,8 4,5 49-60	16,4 3,3 12-21	53,9 3,6 48-60	29,7 2,0 27-34
	Vaches de couleur deuxième qualité	10	277,7	47,7 4,6 39-53	14,5 3,3 9-19	45,2 6,0 32-53	24,8 4,6 14-30
	Vaches de fabrication	10	224,5	31,6 3,6 28-38	6,9 1,0 6-9	31,5 3,7 27-38	17,9 2,1 15-21
Nancy	Vaches extra à dents de lait	6	304	60,2 5,5 53-67	18,5 4,8 10-22	57,2 7,4 48-67	31,5 5,2 26-39
	Vaches première qualité	5	296	50,8 4,6 45-56	15,0 2,8 10-16	49,0 5,1 45-55	27,2 3,1 24-31
	Vaches deuxième qualité	5	262	42,9 2,9 39,5-47,5	14,0 3,2 9-17	39,1 4,3 33,5-43,5	20,9 3,5 16,5-24,5
	Vaches troisième qualité	6	257,8	39,5 4,4 35-46,5	7,7 3,9 6-11	39,5 4,4 35-46,5	22,5 2,5 20-26,5

Remarque: Dans chaque colonne, les trois chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne, l'écart-type et la marge de variation.



**IV. Résultats**  
1. Examen des carcasses

TABLEAU 4 (suite)  
Principales caractéristiques des classes de qualité de carcasses

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Poids moyen des carcasses (kg)	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
						I	II
<b>VACHES</b>							
Paris	Vaches extra	7	380,7	71,3 6,9 66-85	20,7 3,8 13-25	69,6 7,5 63-85	38,1 4,6 35-48
	Vaches première qualité	13	358,5	60,8 8,8 46-74	20,9 2,2 18-24	57,0 11,1 37-72	30,4 7,3 17-40
	Vaches deuxième qualité	10	309,3	45,8 5,5 39-56	17,1 2,2 12-20	40,8 7,1 30-54	21,0 4,7 13-29
	Vaches troisième qualité	9	260,8	38,8 3,5 35-44	14,9 4,1 9-21	33,8 2,9 29-37	16,8 2,8 13-21
	Vaches de fabrication	4	197,0	23,0 4,0 17-25	7,8 2,8 5-11	19,5 4,0 16-25	8,8 3,8 6-14
Parthenay	Vaches première qualité	7	313,9	55,0 8,7 42-66	20,6 4,0 14-26	50 10,3 39-64	26,3 6,5 19-35
	Vaches deuxième qualité	5	273,6	53,2 9,4 49-70	20,0 2,4 16-22	47,8 11,5 41-68	25,0 7,5 20-38
	Vaches de fourniture	4	227,8	30,3 3,9 28-36	8,0 0 8-8	29,8 4,3 27-36	17,0 2,8 15-21
Rouen	Vaches première qualité	9	331,1	53,5 6,0 39-58,5	21,3 2,4 18-26	47,5 7,6 29-55,5	24,4 5,5 11-30,5
	Vaches deuxième qualité	9	283,9	43,1 3,9 38-48	13,8 5,4 6-23	39,6 5,5 29-48	20,7 4,9 11-27
Valenciennes	Vaches première qualité	7	312,6	50,5 6,4 43,5-60,5	19,7 2,1 16-22	44,6 7,3 36,5-56,5	22,9 4,6 17,5-30,5
	Vaches deuxième qualité	10	274,7	40,0 5,9 32,5-51,5	12,2 5,4 5-19	37,4 5,2 31,5-48,5	20,2 3,5 14,5-26,5

Remarque: Dans chaque colonne, les trois chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne, l'écart-type et la marge de variation.

**IV. Résultats**  
1. Examen des carcasses

**TABLEAU 4 (suite)**  
**Principales caractéristiques des classes de qualité de carcasses**

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Poids moyen des carcasses (kg)	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
						I	II
<b>BŒUFS</b>							
Bordeaux	Extra	8	474,0	75,8 5,6 67,5-83	19,4 4,3 14-25	75,1 5,2 67,5-83	42,4 2,9 38,5-47,5
	Première qualité	6	479,8	57,3 2,1 55-60,5	18,8 2,1 17-22	54,3 3,5 50-60,5	29,7 2,8 26-34,5
	Deuxième qualité	5	419,3	46,0 2,0 43,5-49	18,0 1,0 17-19	40,0 2,7 37,5-44	20,0 2,2 18-23
Fougères	Première qualité	11	362,9	52,8 4,5 45-59	19,2 1,5 16-21	47,8 4,9 40-56	24,5 2,9 20-30
Lyon	Châtrens Charollais	10	346,6	74,9 5,5 66-80	17,4 2,0 15-21	74,9 5,5 66-80	42,1 3,6 37-46
	Châtrens normands	10	286,9	58,6 7,5 48-71	17,0 1,2 15-19	57,1 9,0 45-71	31,4 5,8 23-29
Nancy	Bœufs Charollais extra	5	344,3	72,3 5,9 63-77	14,4 4,8 12-18	72,3 5,9 63-77	41,3 3,4 36-44
	Bœufs extra	4	319,4	71,4 2,8 70-75,5	14,5 3,4 10-18	71,4 2,8 70-75,5	40,9 1,8 40-43,5
	Bœufs première qualité	5	281,6	61,2 4,6 56-67,5	18,3 1,8 12-17	60,8 5,2 54-67,5	34,4 3,3 30-38,5
	Bœufs deuxième qualité	5	271,6	48,2 1,8 45-49	13,6 3,0 10-18	46,8 2,2 44-49	26,0 2,0 23-28

Remarque: Dans chaque colonne, les trois chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne, l'écart-type et la marge de variation.

**IV. Résultats**  
1. Examen des carcasses

**TABLEAU 4 (suite)**  
**Principales caractéristiques des classes de qualité de carcasses**

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Poids moyen des carcasses (kg)	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
						I	II
<b>BŒUFS</b>							
Paris	Exceptionnelle	10	363,5	96,7 8,5 80-105	9,9 2,7 7-15	96,7 8,5 80-105	55,2 4,6 46-60
	Bœufs extra	9	405,6	88,9 6,6 79-97	17,8 1,8 14-20	88,9 6,6 79-97	50,4 3,5 45-55
	Bœufs première qualité	17	373,1	65,8 6,1 55-76	19,3 1,8 16-23	64,4 6,8 52-76	35,2 4,4 28-43
	Bœufs seconde qualité	14	305,9	52,7 5,1 45-62	17,1 2,6 7-11	49,9 4,9 43-58	26,2 3,3 22-31
Rouen	Bœufs première qualité	10	318	55,6 6,7 45-64,5	17,9 2,0 15-22	52,7 8,6 37-63	28,7 5,7 18-36
Valenciennes	Bœufs extra	9	371,3	80,9 5,6 72,5-89,5	13,8 2,9 9-18	80,9 5,6 72,5-89,5	46,1 3,3 41-51,5
	Bœufs première qualité	10	344,4	63,1 3,6 55-67	15,2 2,5 12-19	62,6 4,7 51-67	35,5 3,3 27-38
	Bœufs deuxième qualité	7	279,7	52,1 4,3 48-60,5	15,6 2,2 -	50,3 5,9 42-60,5	27,9 4,3 21-34,5

Remarque: Dans chaque colonne, les trois chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne, l'écart-type et la marge de variation.

#### IV. Résultats

##### 1. Examen des carcasses

La figure 6 représente la position relative des différentes classes de qualité dans l'échelle des indices de comparaison (indice I), sous forme de traits de couleur caractéristique de chaque marché. En principe — et comme cela avait été proposé à propos de l'étude des divers pays européens, il apparaît judicieux « de former des zones d'indices de comparaison dans les limites desquelles les valeurs qui s'y trouvent peuvent être considérées comme comparables ou comme pouvant être regroupées » Les figures 7, 8, et 9 qui représentent les différentes classes de qualité — dans chaque type sexuel — en fonction des deux composantes de l'indice de comparaison (développement musculaire et état d'engraissement), peuvent aider également à ces groupements.

L'analyse des résultats présentés sous ces différentes formes montre que, mis à part le cas des deux classes extrêmes, les animaux de la classe exceptionnelle du marché de Paris et les sujets dits de « fabrication », il existe une variabilité intra-classe assez grande dans les valeurs correspondantes de chacune des classes de qualité : extra, première, seconde et même troisième. Cette variabilité ne paraît pas permettre d'accorder la même signification pratique (quant à la nature de la marchandise), au qualificatif utilisé dans les différents marchés. Cette remarque confirme l'opinion concernant l'hétérogénéité de la qualification régionale française qui a motivé, d'ailleurs, le présent travail.

Cette variabilité entraîne une certaine « interpénétration » des classes de qualité, beaucoup plus marquée pour les classes inférieures de qualité et plus accentuée dans le cas des vaches que dans le cas des bœufs.

Les figures 10 et 11 résument, de façon schématique, la valeur des principales caractéristiques des carcasses, par classe de qualité, selon les marchés. Les conclusions que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivantes :

Avec l'abaissement de la qualité (dans le sens extra → fabrication), on enregistre, en moyenne :

— une diminution sensible de la note du développement musculaire,

- une diminution sensible de l'indice de comparaison,
- une relative stabilité de la note de gras dans le domaine de l'extra et de la première, puis une tendance à la diminution,
- une diminution sensible du poids de la carcasse, particulièrement dans le cas des vaches.

La figure 12 traduit ces tendances en indiquant l'évolution des moyennes des caractéristiques par groupe de classes de qualité de même dénomination, dont les valeurs sont portées dans le tableau 5.

Il est certain que (en plus de l'âge) les trois paramètres décisifs de la définition des classes de qualité sont :

- le poids de la carcasse,
- le développement musculaire apparent,
- l'état d'engraissement.

Au niveau de chacun des marchés où nous avons une gamme suffisante de qualités, nous avons pu retrouver la tendance générale que nous venons d'indiquer (cf. figures 13 et 14 qui représentent la variation des valeurs moyennes des caractéristiques de la carcasse des différentes classes de qualité des principaux marchés). Mais, pour les différents marchés, la variation est très différente, dans son ampleur, selon les caractères.

Ainsi peuvent se définir des tendances nettes en ce qui concerne le poids ou l'état d'engraissement et des différences frappantes entre marchés (cf. par exemple BORDEAUX et NANCY). Toutefois les conséquences des interactions entre ces différents paramètres (poids, développement musculaire, état d'engraissement) doivent être vraisemblablement variables selon les régions et pourraient expliquer, en partie, au travers de la tendance générale que nous avons établie, les fluctuations constatées d'un marché à l'autre à l'intérieur d'une classe de qualité. Une autre partie de la variation pourrait également provenir des différences dans la nature des races présentées sur les différents marchés (voir tableau 9).

**IV. Résultats**  
1. Examen des carcasses

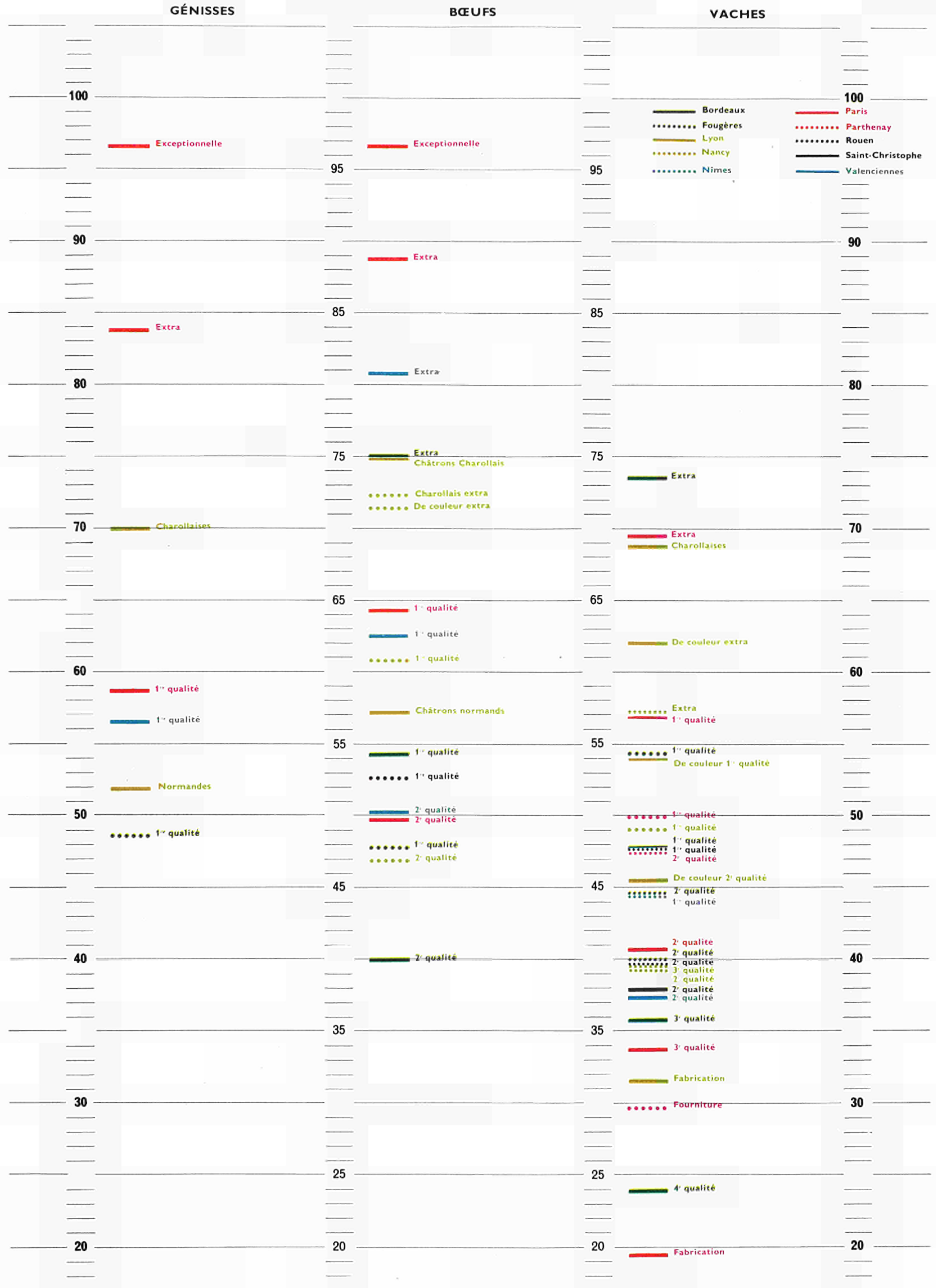
**TABLEAU 5**  
**Valeur moyenne des caractéristiques des carcasses de même appellation**

	Poids de carcasse (en kg)	Développement musculaire	Graisse	Indice I	Marchés présentant cette classe de qualité
<b>VACHES:</b>					
Extra	365,7	67,9	19,1	66,2	Bordeaux, Lyon, Nancy, Paris
Première qualité	327,3	54,7	19,2	50,5	Bordeaux, Fougères, Lyon, Nancy, Paris, Parthenay, Rouen, Valenciennes
Deuxième qualité	278,6	45,3	15,2	41,5	Bordeaux, Fougères, Lyon, Nancy, Paris, Parthenay, Rouen, Valenciennes
Troisième qualité	206,9	37,5	10,5	35,8	Bordeaux, Fougères, Nancy, Paris, Parthenay
Fabrication ou quatrième qualité	204,1	26,5	7,2	25,0	Bordeaux, Lyon, Paris
<b>BŒUFS:</b>					
Extra	382,9	77,9	16,0	77,7	Bordeaux, Nancy, Paris, Valenciennes
Première qualité	360,0	58,7	18,1	57,1	Bordeaux, Fougères, Nancy, Paris, Rouen, Valenciennes
Deuxième qualité	319,1	49,8	16,1	46,8	Bordeaux, Nancy, Paris, Valenciennes



Indice de comparaison et classes de qualité (carcasses)

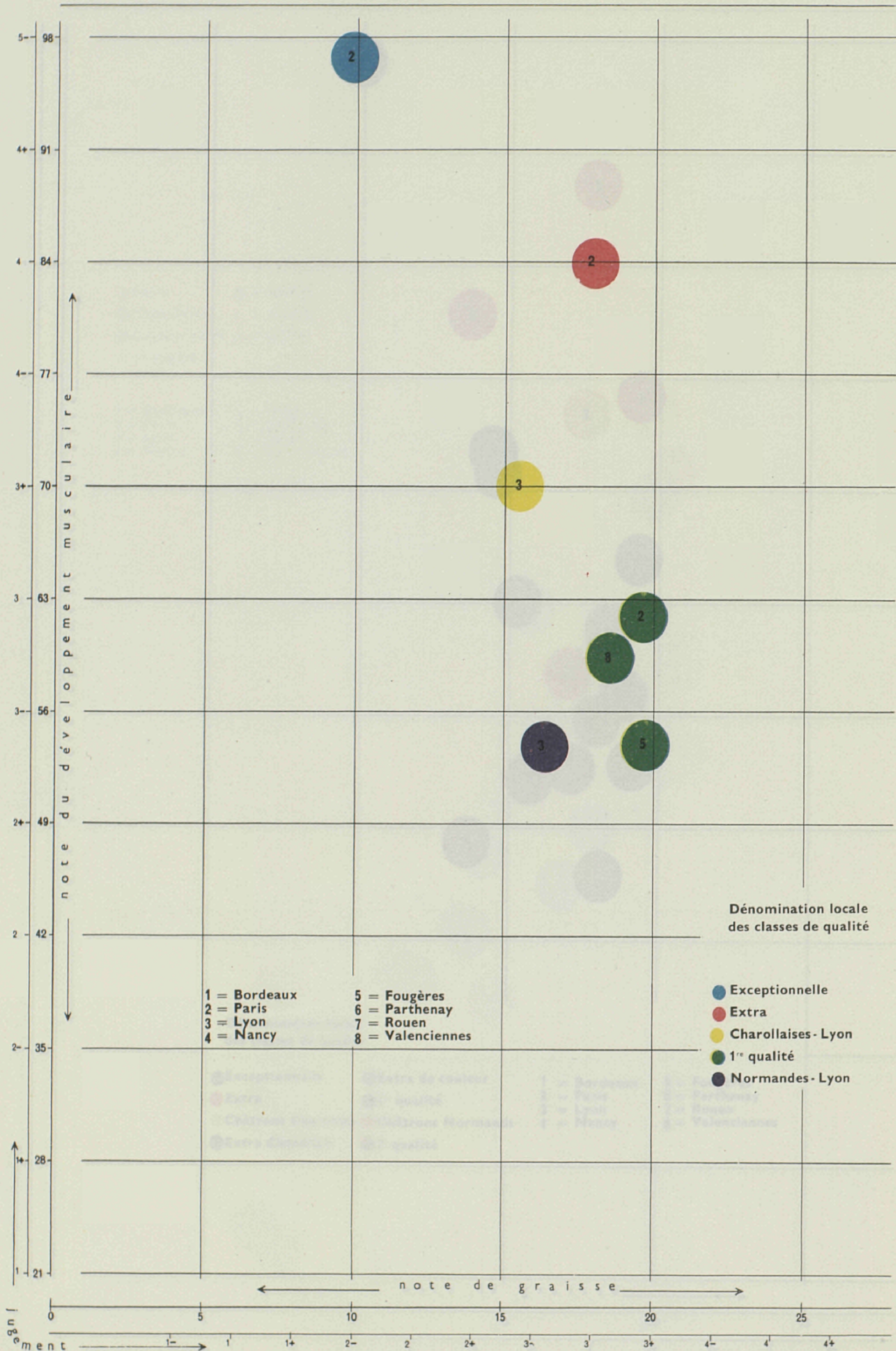
FIGURE 6







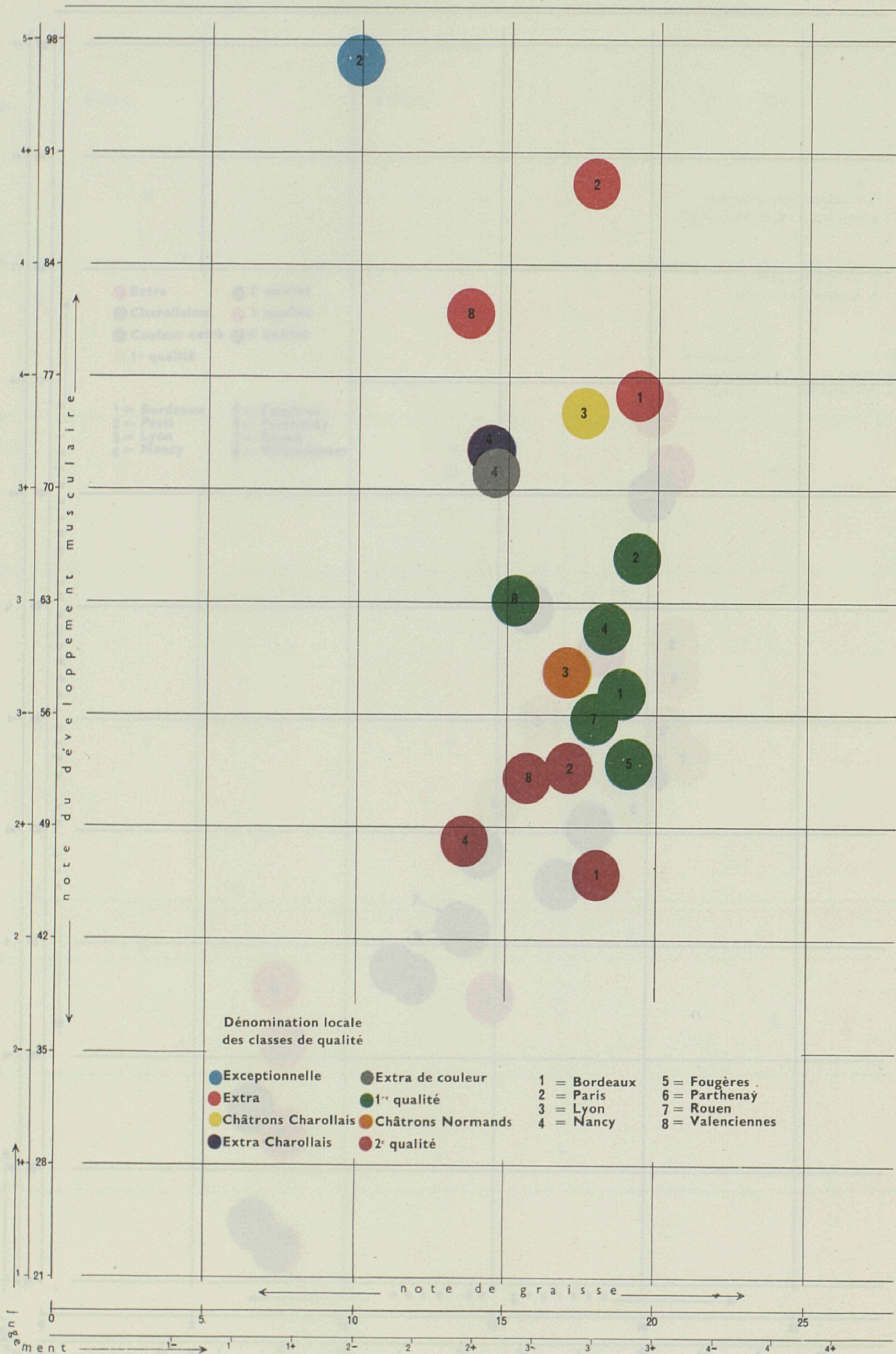
Relation entre le développement musculaire et l'état d'engraissement







Relation entre le développement musculaire et l'état d'engraissement

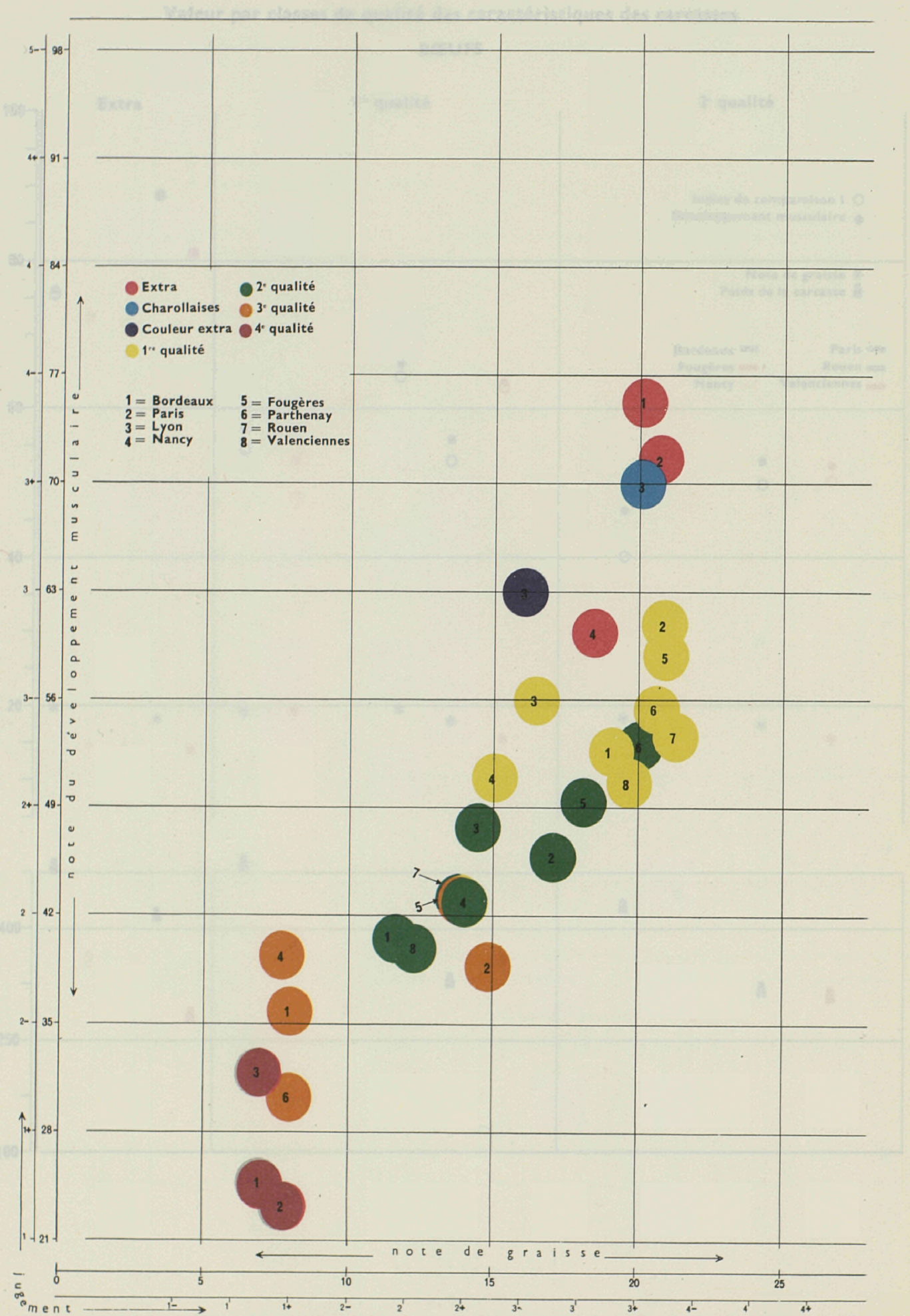






Relation entre le développement musculaire et l'état d'engraissement

FIGURE 10

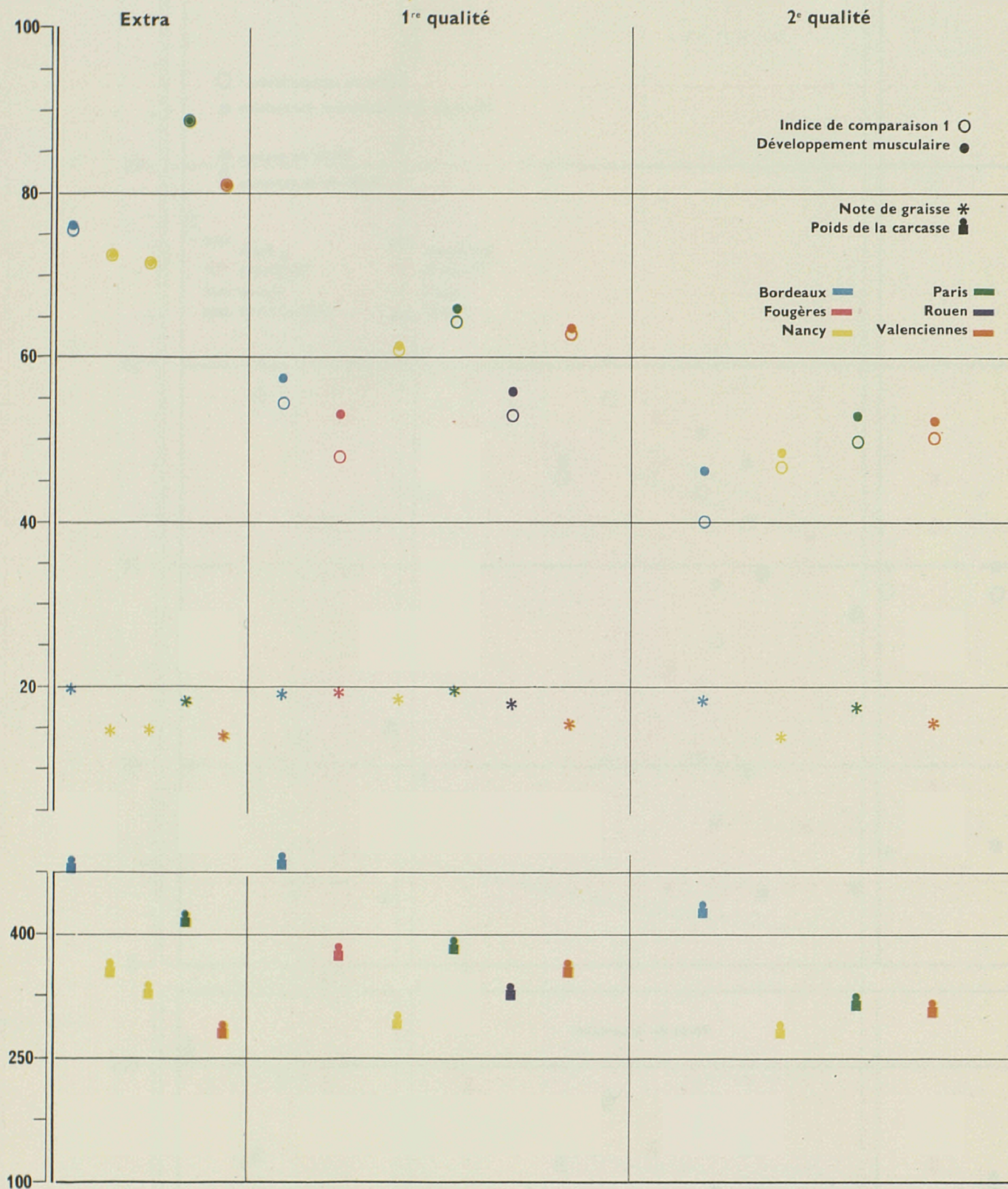






Valeur par classes de qualité des caractéristiques des carcasses

BŒUFS

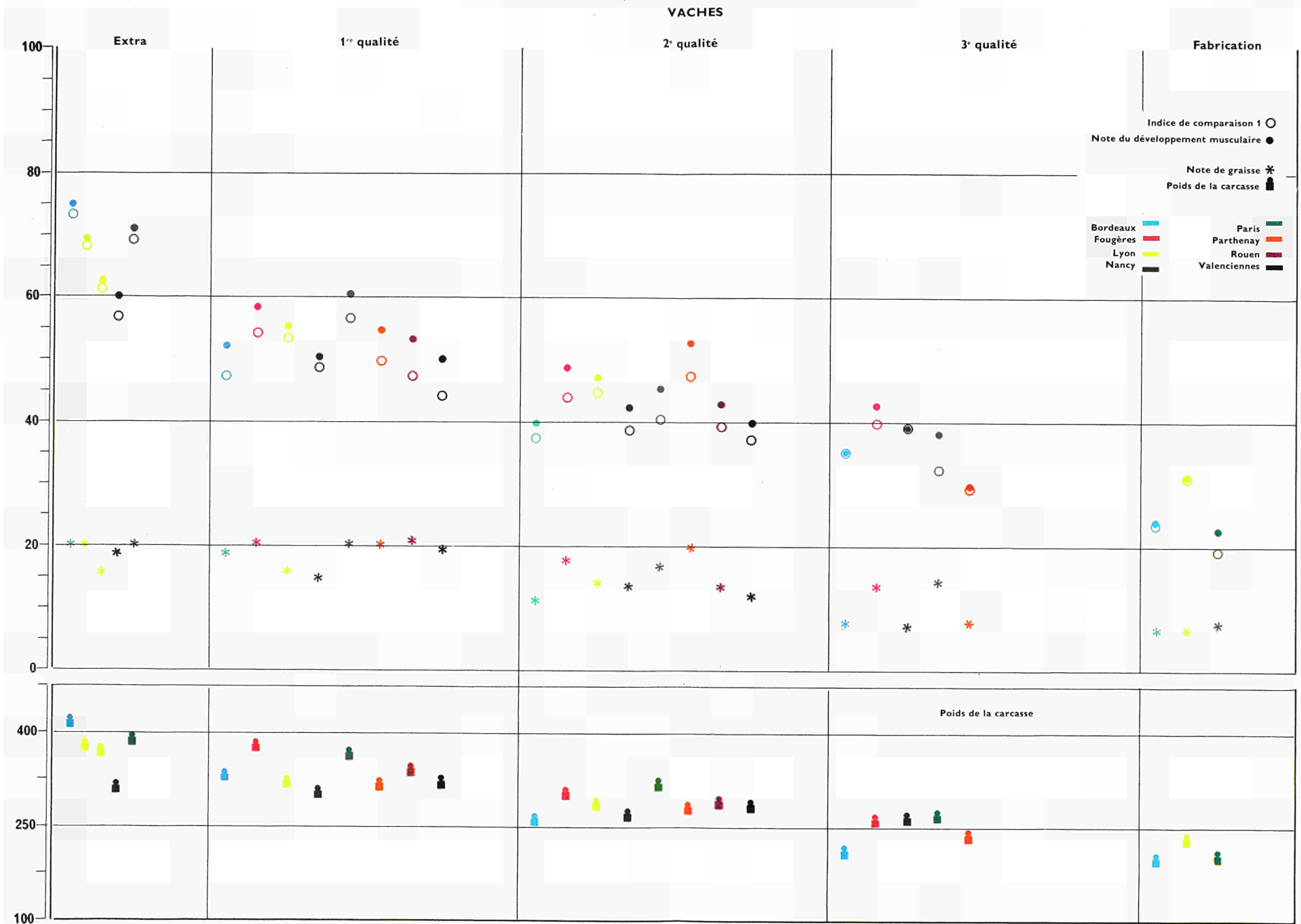






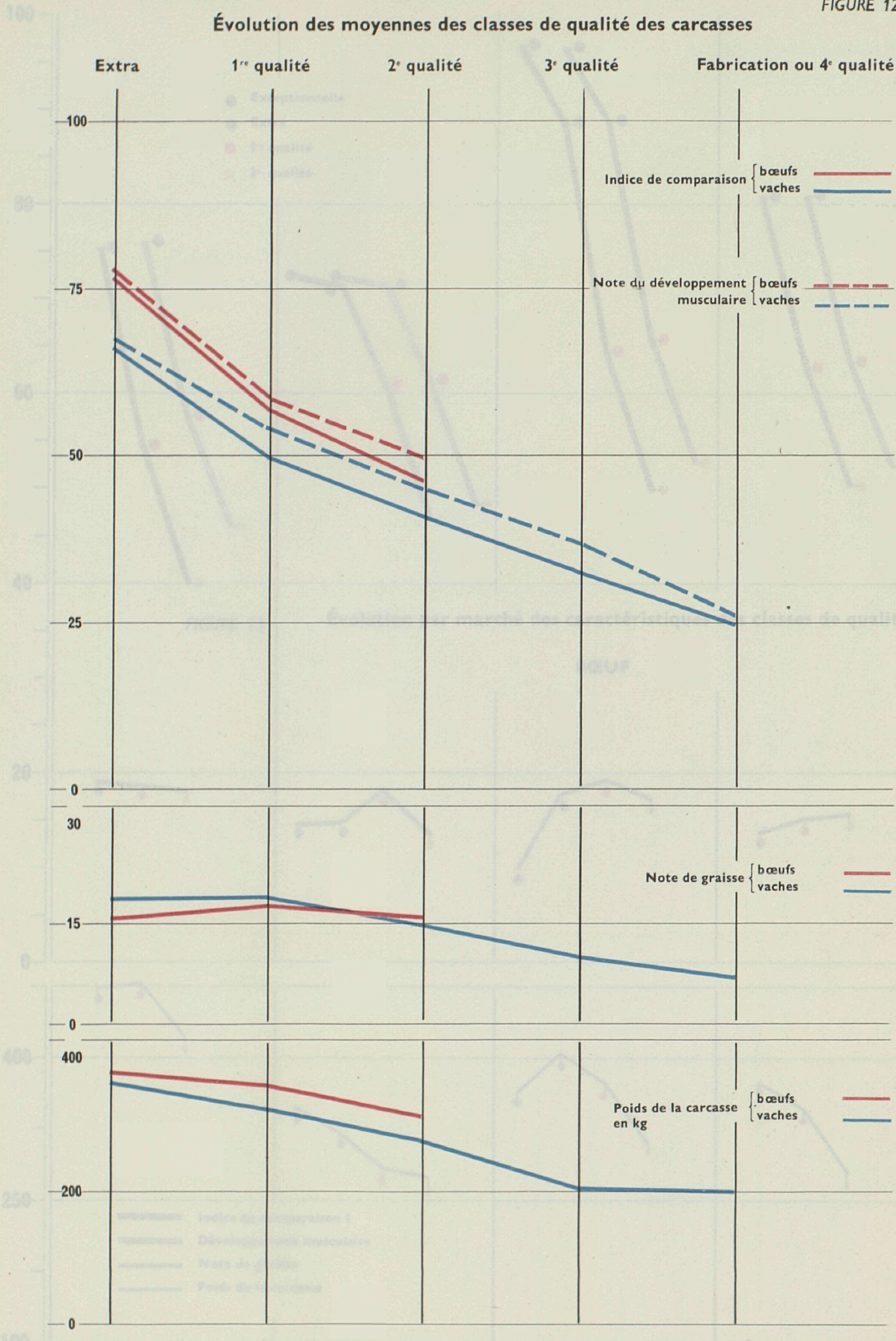
Valeur par classes de qualité des caractéristiques des carcasses

FIGURE 11





Évolution des moyennes des classes de qualité des carcasses







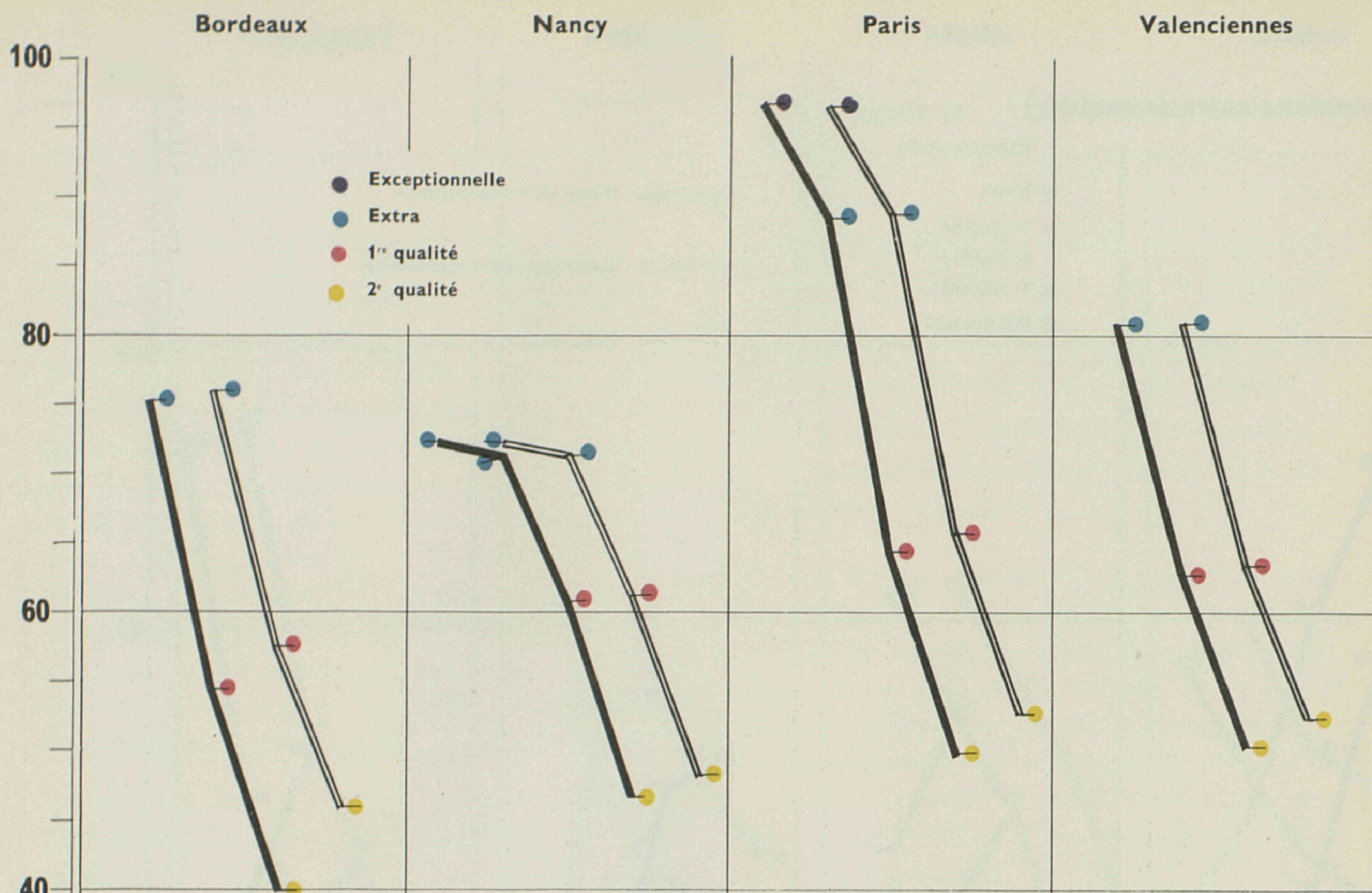
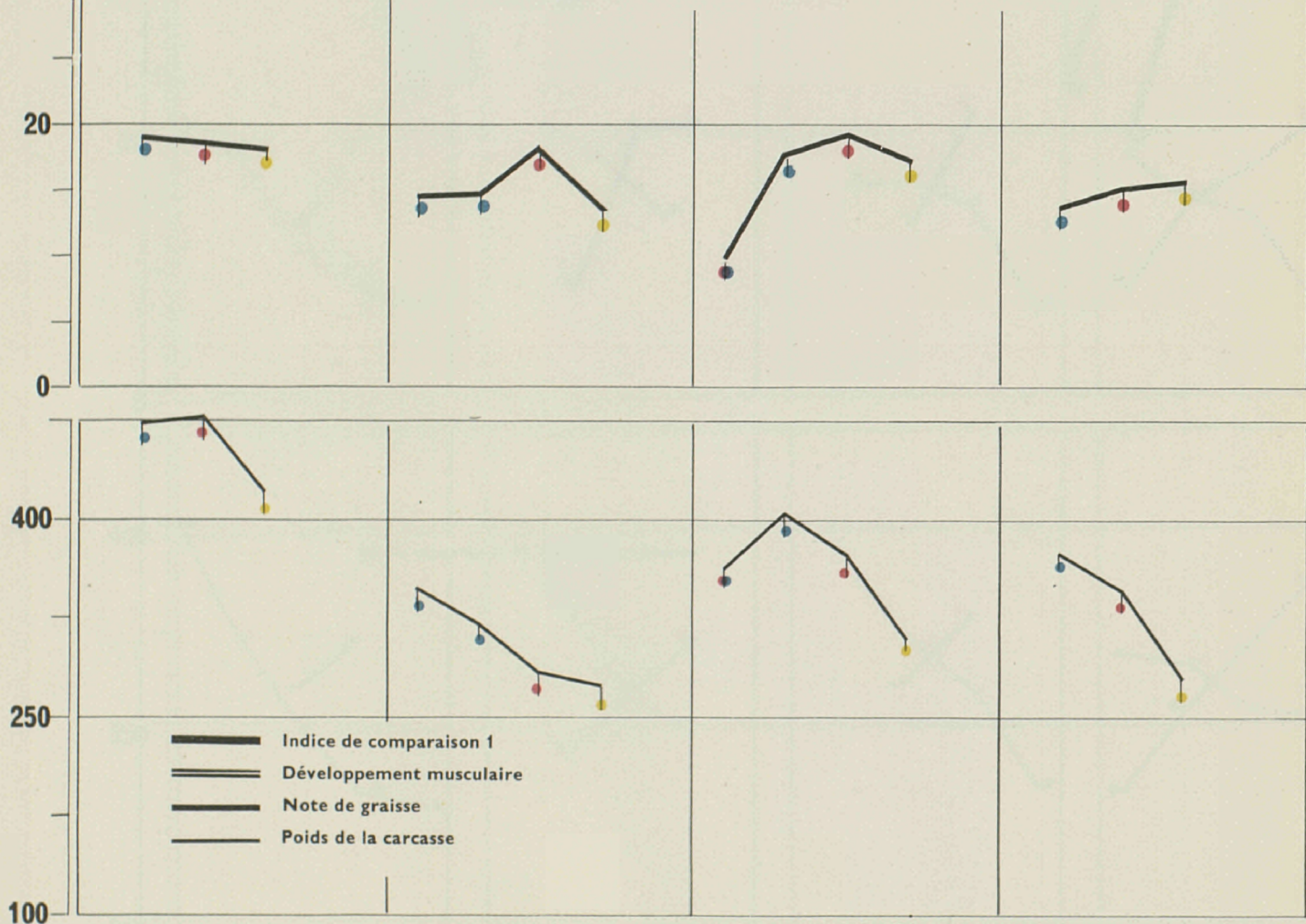


FIGURE 13

Évolution par marché des caractéristiques des classes de qualité

BŒUF











#### IV. Résultats

##### 2. Examen des animaux vivants

---

##### 2. Examen des animaux vivants

Comme il a été précédemment indiqué, l'examen des différents marchés a porté également sur les caractéristiques des sujets vivants. Cette partie du travail intéresse un plus grand nombre d'individus. Pour des raisons indépendantes de notre volonté, il ne nous a pas été possible de suivre tous les animaux examinés en vif jusqu'au stade de la carcasse. D'autre part, pour deux marchés, Parthenay et Saint-Christophe-en-Brionnais, nous n'avons pu pratiquer qu'un examen sommaire nous conduisant, non à un classement hiérarchique des catégories de bétail, mais à leur localisation dans des « fourchettes » de qualité, essentiellement d'ailleurs pour le développement musculaire.

Le tableau 6 indique les caractéristiques principales des classes de qualité pour les différents marchés étudiés.

Le tableau 7 résume les informations concernant le marché de Saint-Christophe et celui de Parthenay.

Les figures 15 à 18 traduisent, pour chacun des types sexuels, la position relative des classes de qualité :

- en fonction de l'indice de comparaison,
- en fonction de l'état d'engraissement et du développement musculaire.

On peut tirer de l'analyse de ces données les mêmes conclusions que celles auxquelles nous avons abouti à propos des carcasses, tant pour l'« interpénétration » des classes de qualité qui est toutefois moins prononcée que dans le cas des carcasses, que pour l'évolution des caractéristiques des différentes classes de qualité sur les divers marchés et pour l'évolution des caractères moyens de chacune des « qualifications » pour l'ensemble des marchés.

**IV. Résultats**  
**2. Examen des animaux vivants**

**TABLEAU 6**  
**Caractéristiques principales des classes de qualité d'animaux vivants**

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
					I	II
<b>GENISSES</b>						
Fougères	Génisses première qualité	12	55,6 6,3	9,3 1,3	52,3 7,7	27,7 5,3
Lyon	Génisses Charollaises	10	73,2 8,6	6,9 1,2	73,2 8,6	41,3 4,9
	Génisses normandes	10	53,3 3,7	6,6 1,7	52,8 3,6	29,5 2,2
Paris	Génisses extra	9	85,8 3,0	7,3 1,2	85,8 3,0	48,7 1,6
	Génisses première qualité	9	59,7 3,5	9,0 2,1	57,6 3,5	31,1 6,4
Valenciennes	Génisses première qualité	10	61,1 6,8	9,0 1,4	59,1 7,9	32,9 5,1

<b>VACHES</b>						
Bordeaux	Vaches extra	13	80,4 5,9	9,0 1,2	80,4 5,9	46,0 3,3
	Vaches première qualité	11	50,1 9,9	8,6 1,4	46,1 12,1	24,5 8,0
	Vaches deuxième qualité	8	38,9 6,0	5,8 1,2	37,3 6,2	20,9 3,5
	Vaches troisième qualité	6	34,5 7,5	5,0 1,5	32,7 7,5	18,3 4,5
	Vaches quatrième qualité	8	27,3 6,0	3,6 0,5	26,7 6,3	15,1 4,1

*Remarque:*  
 Dans chaque colonne, les deux chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne et l'écart-type.

**IV. Résultats**  
2. Examen des animaux vivants

TABLEAU 6 (suite)  
Caractéristiques principales des classes de qualité d'animaux vivants

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
					I	II
<b>VACHES</b>						
Fougères	Vaches première qualité	12	56,6 7,3	9,0 1,8	53,8 8,2	29,5 5,4
	Vaches deuxième qualité	8	43,4 4,7	7,5 0,8	39,6 6,7	20,6 5,0
	Vaches troisième qualité	11	36,6 5,3	6,3 1,3	32,2 8,6	17,0 6,3
Lyon	Vaches Charollaises	10	67,8 5,2	8,0 1,6	67,3 5,3	38,3 2,8
	Vaches de couleur extra	10	63,4 5,0	8,7 1,9	61,9 5,3	34,6 3,3
	Vaches de couleur première qualité	10	56,2 5,7	8,7 1,4	54,0 6,4	29,7 4,2
	Vaches de couleur deuxième qualité	10	48,8 3,6	7,3 0,9	47,0 3,8	26,5 2,2
	Vaches de fabrication	10	34,1 4,8	4,2 0,9	33,5 5,2	19,1 3,3
Nancy	Vaches extra à dents de lait	6	65,8 5,4	8,8 0,8	65,1 6,1	36,8 4,2
	Vaches première qualité	5	50,4 3,5	8,4 1,8	47,0 4,6	25,6 3,7
	Vaches deuxième qualité	5	42,6 3,2	7,6 0,9	38,2 4,9	20,2 4,0
	Vaches troisième qualité	6	36,8 4,8	5,7 1,2	34,6 6,5	19,1 4,9

Remarque:  
Dans chaque colonne, les deux chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne et l'écart-type.

**IV. Résultats**  
2. Examen des animaux vivants

**TABLEAU 6 (suite)**  
**Caractéristiques principales des classes de qualité d'animaux vivants**

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
					I	II
<b>VACHES</b>						
Nîmes	Vaches première qualité	10	54,2 5,4	9,2 2,0	50,3 6,3	27,3 4,4
	Vaches deuxième qualité	11	43,5 3,5	7,2 2,1	39,9 5,7	21,4 4,4
	Vaches troisième qualité	11	37,2 5,0	6,9 1,1	32,1 6,0	16,4 3,8
Paris	Vaches extra	7	64,4 7,6	9,7 1,8	62,7 7,1	34,6 3,9
	Vaches première qualité	13	55,5 13,0	8,6 2,8	53,1 12,7	28,9 7,6
	Vaches deuxième qualité	10	46,1 4,3	6,2 1,1	45,3 4,6	25,7 2,7
	Vaches troisième qualité	9	37,0 4,7	4,0 1,0	37,0 4,7	21,3 2,4
	Vaches de fabrication	4	23,5 4,4	2,3 0,5	23,5 4,4	13,5 1,9
Rouen	Vaches première qualité	10	56,1 5,0	10,2 1,6	51,4 6,2	27,1 4,2
	Vaches deuxième qualité	9	41,7 2,1	8,1 1,8	36,1 3,3	18,3 2,9
Valenciennes	Vaches première qualité	7	51,1 5,2	9,4 1,6	46,1 6,2	23,6 4,4
	Vaches deuxième qualité	10	37,0 9,8	6,4 2,5	33,4 3,2	18,0 6,5

*Remarque:*  
Dans chaque colonne, les deux chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne et l'écart-type.

**IV. Résultats**  
2. Examen des animaux vivants

**TABLEAU 6 (suite)**  
**Caractéristiques principales des classes de qualité d'animaux vivants**

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
					I	II
<b>BŒUFS</b>						
Bordeaux	Bœufs extra	15	77,0 6,9	9,1 1,1	76,9 7,1	43,7 3,9
	Bœufs première qualité	12	62,2 2,9	9,5 1,1	60,1 3,6	33,1 2,5
	Bœufs deuxième qualité	9	46,5 3,6	10,1 1,2	39,3 4,6	19,4 3,1
Fougères	Bœufs première qualité	11	55,7 6,7	8,5 1,3	53,8 8,2	29,6 5,0
Lyon	Châtrons Charollais	10	74,9 5,1	7,4 1,1	74,9 5,1	42,5 2,9
	Châtrons normands	10	57,5 9,4	7,3 1,5	57,0 9,7	32,1 6,0
Nancy	Bœufs extra	5	71,4 3,7	8,0 1,0	71,4 3,7	40,6 2,0
	Bœufs Charollais extra	5	72,2 1,2	7,8 1,1	72,2 1,2	41,0 2,0
	Bœufs première qualité	5	57,2 9,1	8,0 1,6	55,8 4,7	31,0 3,7
	Bœufs deuxième qualité	5	50,0 4,1	8,0 1,2	46,8 4,9	25,2 3,4
Nîmes	Bœufs extra	10	77,0 6,1	6,6 0,5	77,0 6,1	43,9 3,4
	Bœufs première qualité	13	57,1 6,8	8,4 1,3	55,2 8,4	30,5 5,6

Remarque:  
Dans chaque colonne, les deux chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne et l'écart-type.

**IV. Résultats**  
**2. Examen des animaux vivants**

**TABLEAU 6 (suite)**  
**Caractéristiques principales des classes de qualité d'animaux vivants**

Marché	Classe de qualité	Nombre d'animaux	Note de développement musculaire	Note de graisse	Indices de comparaison	
					I	II
<b>BŒUFS</b>						
Paris	Exceptionnelle	10	91,8 10,5	3,8 1,2	91,8 10,5	51,8 6,0
	Bœufs extra	9	88,3 7,5	6,4 0,9	88,3 7,5	49,6 4,5
	Bœufs première qualité	17	65,2 8,1	7,5 3,7	65,1 8,0	36,6 4,5
	Bœufs deuxième qualité	14	48,1 5,3	5,8 0,8	48,0 5,3	26,6 3,1
Rouen	Bœufs première qualité	10	56,7 6,2	9,0 1,1	54,0 7,6	29,2 4,8
Valenciennes	Bœufs extra	9	75,3 6,1	7,0 1,1	75,3 6,1	43,1 3,5
	Bœufs première qualité	10	67,0 4,6	7,5 1,0	67,0 4,6	32,9 6,6
	Bœufs deuxième qualité	7	50,1 3,8	8,1 1,7	47,3 4,9	25,6 3,1

*Remarque:*  
 Dans chaque colonne, les deux chiffres indiquent respectivement la valeur moyenne et l'écart-type.

IV. Résultats  
2. Examen des animaux vivants

TABLEAU 7  
Caractéristiques des classes de qualité des marchés de Parthenay et de Saint-Christophe-en-Brionnais

Classe de qualité (1)	Type de cotation (2)	Développement musculaire (jugement)	Observations
<b>PARTHENAY</b>	Au kg vif le résultat étant exprimé sous forme d'une fourchette. Les valeurs relevées le 14/XII/1966 étaient (en FF):		
Exceptionnelle	4,25-4,75	≥ 4	350 kg ou plus de poids de carcasse
Label	3,40-3,75	4	
Génisses extra	3,25-3,35	3 +	400 kg ou plus de poids de carcasse
Bœufs et châttrons extra	2,80-3,10	3 +	
Châttrons lourds	3,20-3,40	4 — à 4	375 kg de poids de carcasse
Vaches épaisses	2,80-3,00	3 +	Vaches de 6 ans ou plus
Bœufs et vaches 1 <sup>re</sup> qualité	2,70-2,80	3 —	300 kg de poids de carcasse, moins de 10 ans
Vaches de coupe	2,50-2,60	2 + à 3 —	
Vaches 2 <sup>e</sup> qualité	2,20-2,45	2 +	
Fourniture	1,90-2,10		
Saucisses	1,75-1,90		
<b>SAINT-CHRISTOPHE-EN-BRIONNAIS</b>	Au kg net (2), d'après une fourchette; en octobre 1964 les valeurs étaient (en FF) :		
Bœufs et châttrons	6,00-6,70	3 à 4 —	} Apparemment les sujets de la meilleure qualité (dits hors choix sur ce marché) sont exclus de cette fourchette
Bonnes génisses	6,10-6,90	3 à 4 —	
Vaches extra	5,70-6,20	3 — à 3 +	

En plus de ces 3 qualités sont cotées également les classes de vaches du midi et de coupe (4,90 à 5,50), de vaches de fourniture (3,70 à 4,40).

(1) A l'exception des classes de mâles entiers.

(2) Établie par le correspondant local de journaux spécialisés et de quotidiens régionaux d'information.

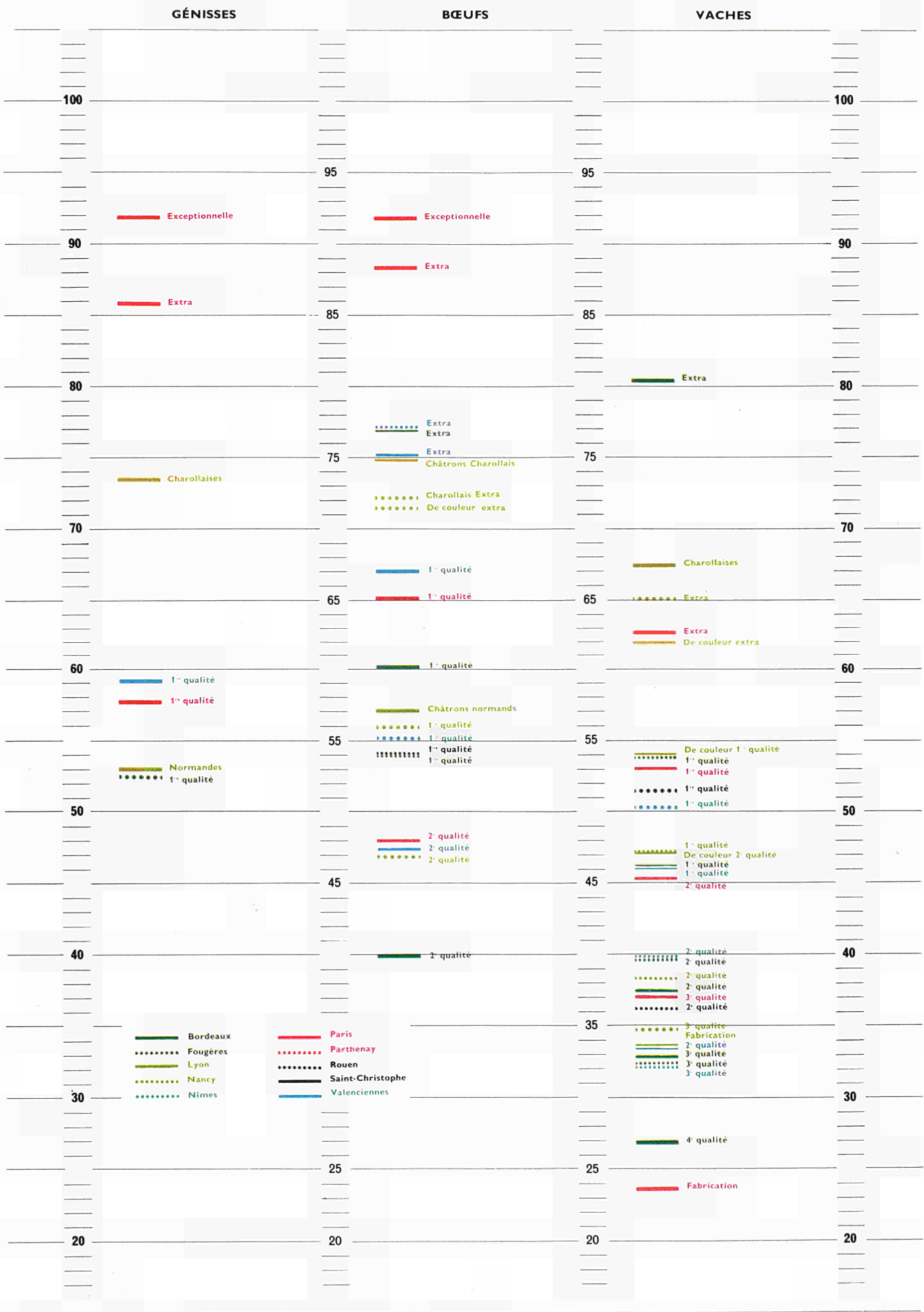
(3) Il est d'usage dans certains marchés — tels le marché de la Villette ou celui de Saint-Christophe-en-Brionnais — de coter les animaux « au kg net sur pied ». Cette formule assez paradoxale en apparence signifie qu'on estime au vu de l'animal vivant, sur pied, quelle sera la valeur du kg de carcasse (kg net) qu'il fournira. Cette forme de jugement des animaux vivants suppose que l'on apprécie conjointement deux caractéristiques des bestiaux, d'une part leur rendement en carcasse (poids de la carcasse) et d'autre part la qualité de la carcasse.





Indice de comparaison et classes de qualité (sur pied)

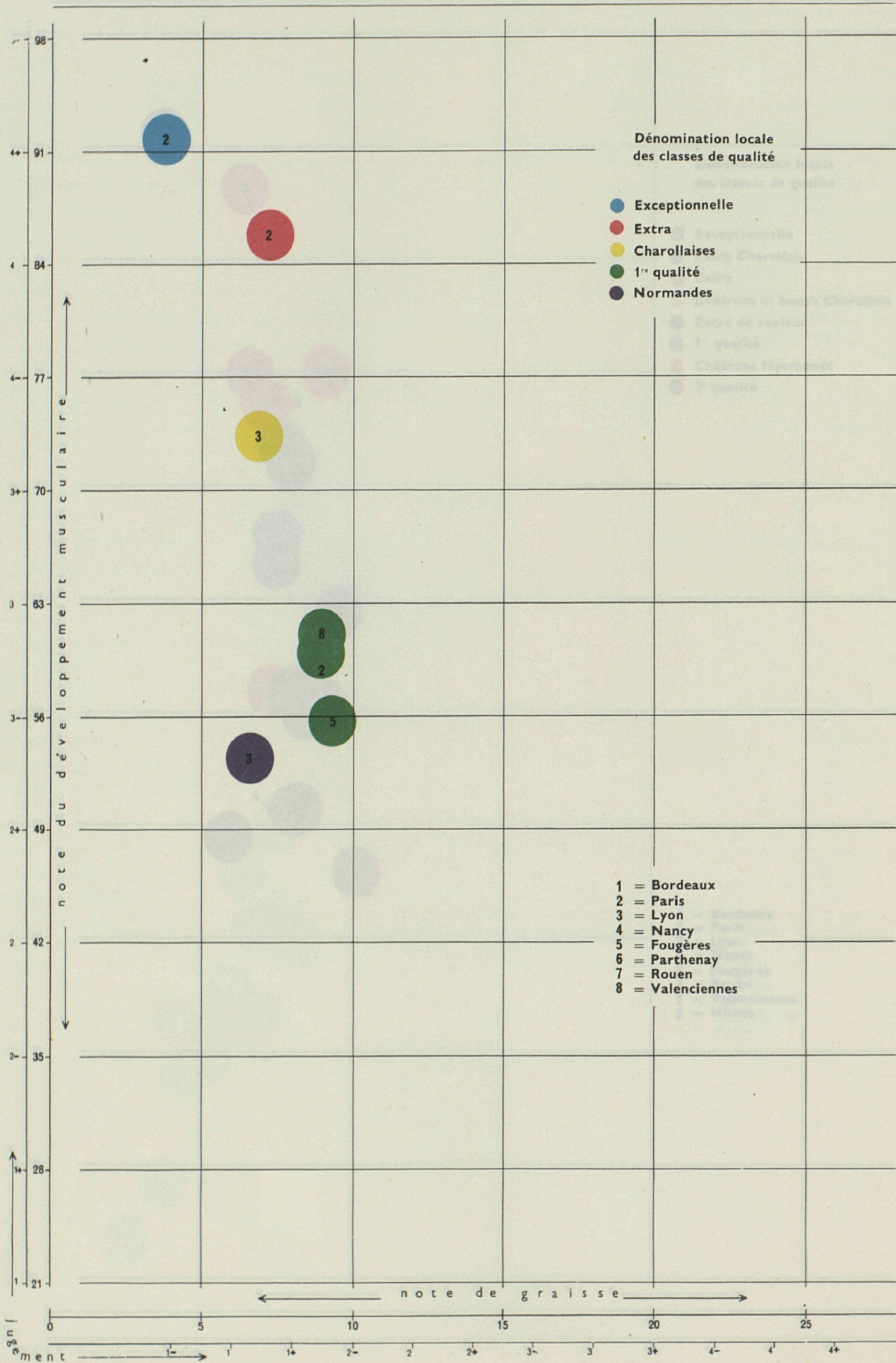
FIGURE 15







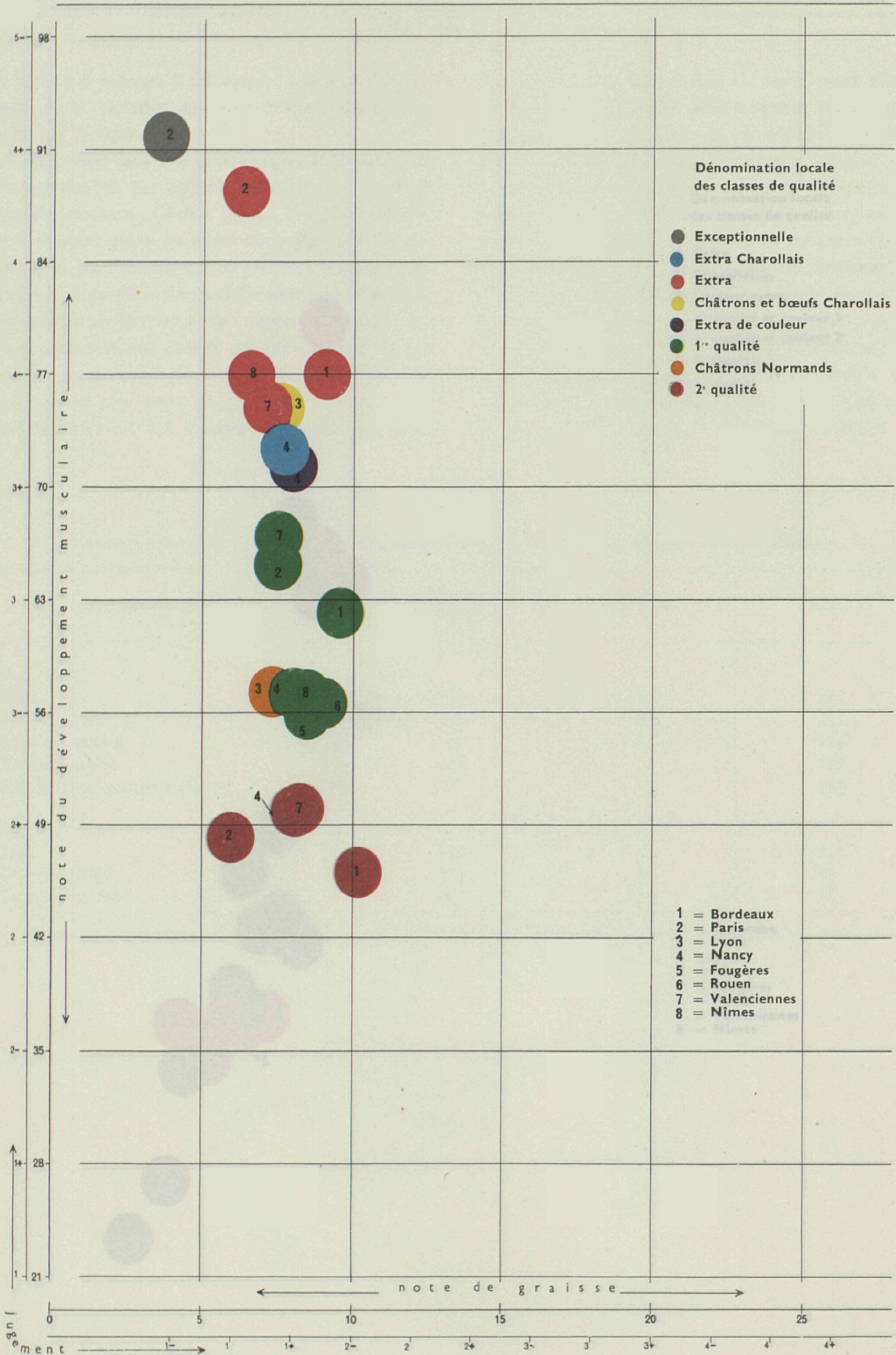
Relation entre le développement musculaire et l'état d'engraissement







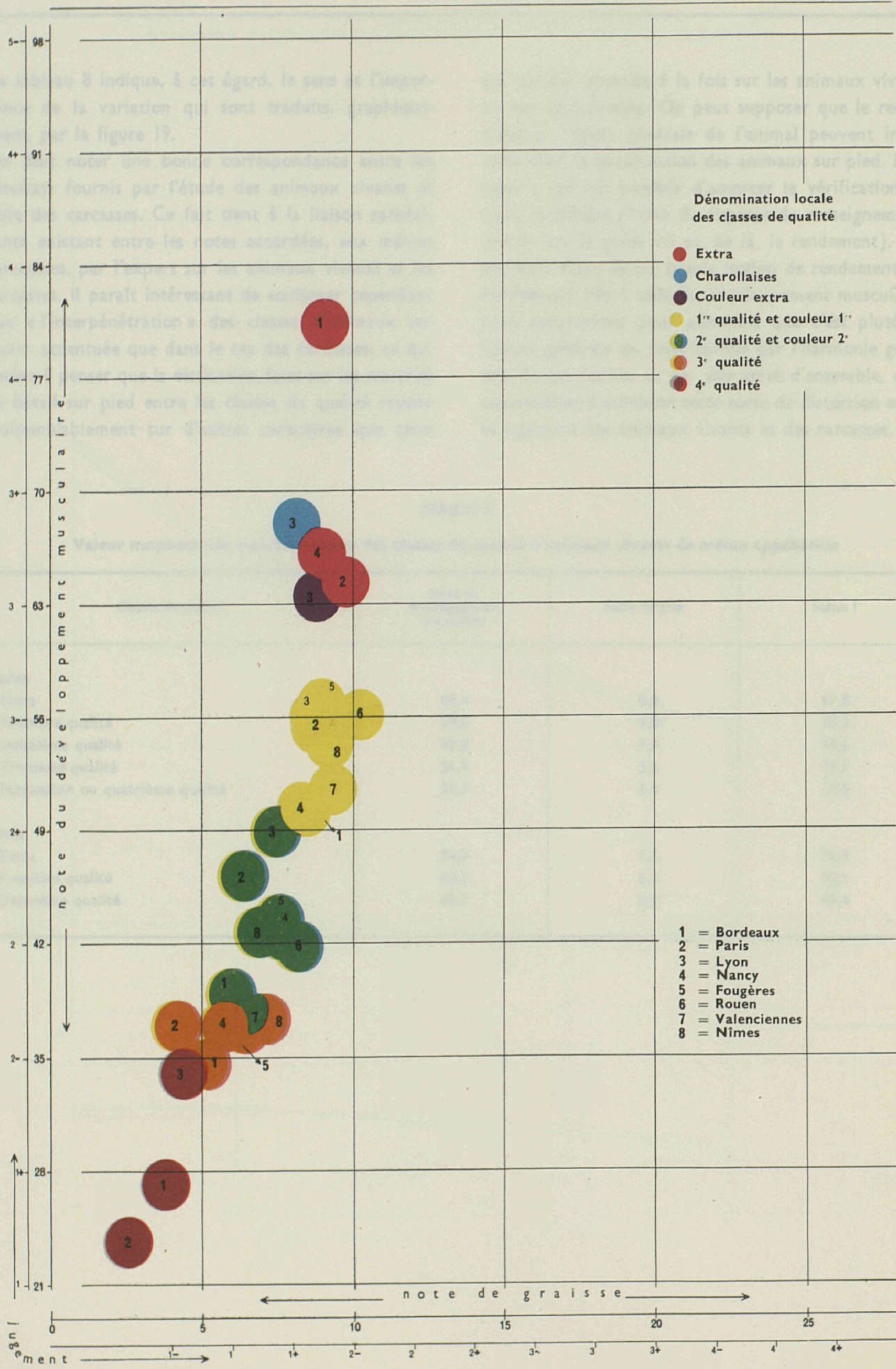
Relation entre le développement musculaire et l'état d'engraissement







Relation entre le développement musculaire et l'état d'engraissement







**IV. Résultats**  
**2. Examen des animaux vivants**

Le tableau 8 indique, à cet égard, le sens et l'importance de la variation qui sont traduits, graphiquement, par la figure 19.

On doit noter une bonne correspondance entre les résultats fournis par l'étude des animaux vivants et celle des carcasses. Ce fait tient à la liaison satisfaisante existant entre les notes accordées, aux mêmes caractères, par l'expert sur les animaux vivants et les carcasses. Il paraît intéressant de souligner cependant que « l'interpénétration » des classes d'animaux est moins accentuée que dans le cas des carcasses, ce qui amène à penser que la distinction faite sur les marchés de bétail sur pied entre les classes de qualité repose vraisemblablement sur d'autres caractères que ceux

qui ont été observés à la fois sur les animaux vivants ou sur les carcasses. On peut supposer que le rendement et l'allure générale de l'animal peuvent intervenir dans la qualification des animaux sur pied. Il ne nous a pas été possible d'amorcer la vérification de cette hypothèse (faute de disposer de renseignements concernant le poids vif et, de là, le rendement). Cependant, étant donné que la notion de rendement est étroitement liée à celle du développement musculaire, nous pencherions pour admettre que c'est plutôt à l'allure générale du sujet définie par l'harmonie générale de ses formes et par son unité d'ensemble, qu'il conviendrait d'attribuer cette sorte de distorsion entre le jugement des animaux vivants et des carcasses.

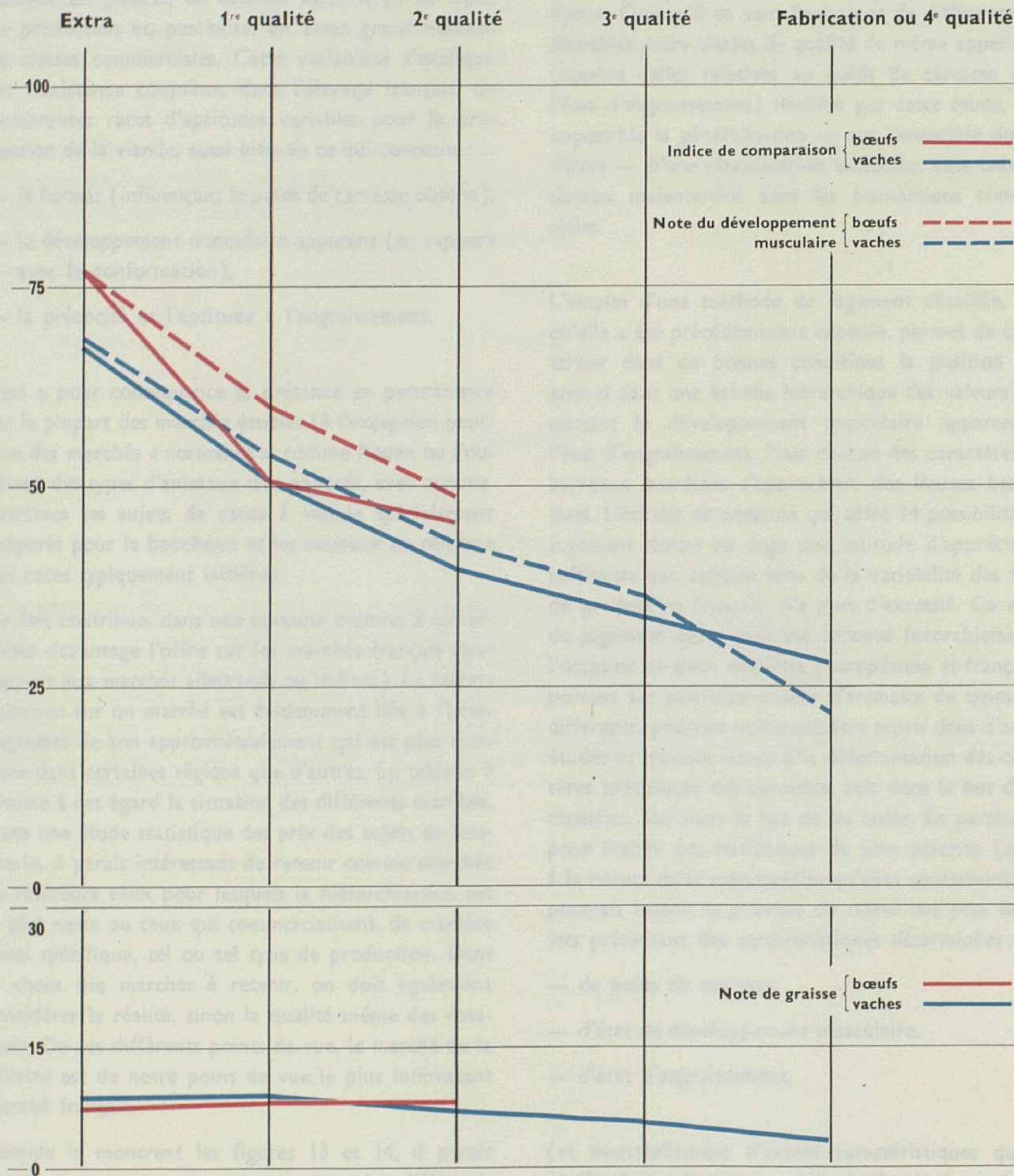
TABLEAU 8

**Valeur moyenne des caractéristiques des classes de qualité d'animaux vivants de même appellation**

Classes de qualité	Note de développement musculaire	Note de gras	Indice I
<b>Vaches</b>			
Extra	68,4	8,8	67,5
Première qualité	53,8	9,0	50,2
Deuxième qualité	42,8	7,0	39,6
Troisième qualité	36,4	5,6	33,7
Fabrication ou quatrième qualité	21,3	3,4	27,9
<b>Boeufs</b>			
Extra	76,9	7,5	76,9
Première qualité	60,2	8,3	50,1
Deuxième qualité	48,7	8,0	45,4



Évolution des moyennes des classes de qualité d'animaux sur pied





## V. — Discussion

De l'ensemble de ces résultats, il convient de dégager un certain nombre de considérations :

A la différence de ce qui se passe dans la plupart des autres pays européens, les divers marchés français présentent, en général, un éventail assez large de types de production et, par suite, un assez grand nombre de classes commerciales. Cette variabilité s'explique par l'existence conjointe, dans l'élevage français, de nombreuses races d'aptitudes variables pour la production de la viande, aussi bien en ce qui concerne :

- le format (influençant le poids de carcasse obtenu),
- le développement musculaire apparent (en rapport avec la conformation),
- la précocité et l'aptitude à l'engraissement.

Ceci a pour conséquence la présence en permanence sur la plupart des marchés étudiés (à l'exception peut-être des marchés « normands », comme Rouen ou Fougères) des types d'animaux très opposés, avec comme extrêmes les sujets de races à viande spécialement préparés pour la boucherie et les animaux de réforme des races typiquement laitières.

Ce fait contribue, dans une certaine mesure, à hiérarchiser davantage l'offre sur les marchés français (par rapport aux marchés allemands ou italiens). La hiérarchisation sur un marché est évidemment liée à l'hétérogénéité de son approvisionnement qui est plus marquée dans certaines régions que d'autres. Le tableau 9 résume à cet égard la situation des différents marchés. Dans une étude statistique des prix des sujets de boucherie, il paraît intéressant de retenir comme marchés de référence ceux pour lesquels la hiérarchisation est la plus nette ou ceux qui commercialisent, de manière quasi spécifique, tel ou tel type de production. Dans le choix des marchés à retenir, on doit également considérer la réalité, sinon la qualité même des cotations. De ces différents points de vue, le marché de la Villette est de notre point de vue le plus intéressant marché français.

Comme le montrent les figures 13 et 14, il paraît exister une tendance commune, pour les différents marchés, à une évolution précise des déterminants principaux de la qualité, lorsqu'on passe des qualités

supérieures aux qualités inférieures. Cette tendance mériterait d'être étudiée de façon systématique sur les principaux marchés pour en préciser la régularité — au cours de l'année — et pour déterminer de façon précise les paramètres caractéristiques d'un marché donné. Quoiqu'il en soit, l'existence de différences indéniables entre classes de qualité de même appellation (comme celles relatives au poids de carcasse ou à l'état d'engraissement) révélées par cette étude, rend impossible la généralisation — sur l'ensemble du territoire — d'une classification uniforme, sans créer de sérieux malentendus dans les transactions commerciales.

L'emploi d'une méthode de jugement détaillée, telle qu'elle a été précédemment exposée, permet de caractériser dans de bonnes conditions la position d'un animal dans une échelle hiérarchique des valeurs concernant le développement musculaire apparent et l'état d'engraissement. Pour chacun des caractères, les barreaux extrêmes s'approchent des limites biologiques. L'échelle de notation qui offre 14 possibilités de jugement donne au juge une latitude d'appréciation suffisante qui, compte tenu de la variabilité des types de production français, n'a rien d'excessif. Ce mode de jugement qui a déjà été éprouvé favorablement à l'occasion de deux enquêtes (européenne et française) portant sur plus d'un millier d'animaux de types très différents, pourrait utilement être repris dans d'autres études et travaux visant à la détermination des caractères spécifiques des carcasses, soit dans le but de les classer, soit dans le but de les coter. En particulier, pour établir des statistiques de prix précises (quant à la nature de la marchandise qu'elles concernent), on pourrait retenir le principe du relevé des prix de sujets présentant des caractéristiques déterminées :

- de poids de carcasse,
- d'état de développement musculaire,
- d'état d'engraissement,

(et éventuellement d'autres caractéristiques qui se révéleraient nécessaires après étude de la variation résiduelle du prix restant après avoir considéré les 3 paramètres ci-dessus).

## V. Discussion

**TABLEAU 9**  
**Caractérisation de l'offre sur les différents marchés étudiés**

	Facilité d'observation des animaux (1)	Variabilité qualitative (2)	Variabilité ethnique (3)
Bordeaux	bonne	x x x x	x x x
Fougères		x x	x
Lyon	satisfaisante	x x x x	x x x
Nancy	satisfaisante	x x x	x x
Nîmes	bonne	x x x	x x x x
Paris	bonne	x x x x	x x x x
Parthenay		x x x x	x x
Rouen	satisfaisante	x x	x
Saint-Christophe		x x x	x
Valenciennes	bonne	x x x	x x

(1) La facilité d'observation des animaux est envisagée ici sous l'angle des possibilités matérielles de jugement individuel des animaux, pour un observateur étranger au marché tel qu'était le rédacteur de ce rapport. Dans ce caractère purement subjectif intervient le tassement des animaux, les possibilités de circulation, ... L'absence d'indication concernant ce caractère signifie que l'auteur considère le marché comme insuffisant à cet égard.

(2) La variabilité qualitative traduit, dans l'esprit de l'auteur du rapport, la variabilité enregistrée dans les types de production et, à l'intérieur d'un type de production, celle correspondant aux diverses qualités (variation dans la conformation, l'état d'engraissement, le poids...). Plus la variabilité qualitative est grande, plus le nombre de croix est élevé (dans l'appréciation de ce caractère, on tient compte également de l'importance des différents types, étant entendu que pour qu'un cours correspondant à une qualité ait une valeur indicative, il est nécessaire que l'effectif de la classe de qualité correspondante soit assez substantiel).

(3) La variabilité ethnique correspond à l'éventail des races présentées sur les marchés où, d'un marché à un autre, le nombre de races peut varier sensiblement. La croix unique est attribuée aux marchés où domine essentiellement une race (et ses produits de croisement) accompagnée d'une race secondaire en nombre. Le nombre maximum de croix est accordé aux marchés présentant un échantillon de taille suffisante d'un nombre important de races différentes.

## V. Discussion

---

Il paraît inutile qu'un tel relevé intéresse la totalité des sujets d'un marché. Le relevé ne devrait évidemment porter que sur un échantillon dont l'importance — déterminée à posteriori, par l'expérience, — serait nécessaire et suffisante pour parvenir au but qu'on se propose. Sans qu'on puisse préciser ici la taille des échantillons à étudier (variable selon les marchés d'ailleurs), il ne fait aucun doute que le principe de l'examen sur échantillon, par sondage, soit à substituer, pour des raisons d'économie, à l'examen systématique et individuel de chacun des animaux présentés sur les marchés.

Ces différentes observations valables en premier lieu pour les marchés français, pourraient avoir une portée plus générale et aider, en particulier, à parfaire (à toutes fins utiles) l'élaboration des statistiques de prix des divers marchés d'autres pays.

Manuscrit reçu le 26 juin 1967.

Adresse de l'auteur : B.L. DUMONT,  
Laboratoire de Recherches sur la Viande de l'I.N.R.A.,  
C.N.R.Z.  
78 - JOUY-en-JOSAS  
France.



## Zusammenfassung

### Studie über die Qualität der Rinderschlachtkörper in Frankreich

Der Bericht behandelt die Merkmale der wichtigsten französischen Rindermärkte, ausgewählt unter

- den Märkten in den Stadtzentren (Verbrauchermärkte: Paris, Lyon, Bordeaux, Nîmes),
- den Märkten in den Erzeugungsgebieten (Fougères, Parthenay, Saint-Christophe-en-Brionnais),
- den gemischten Verbraucher- und Erzeugermärkten (Nancy, Rouen, Valenciennes).

Dank einer Skala, die für jedes untersuchte Kriterium 14 Schätzungsmöglichkeiten bietet, hat man an lebenden Tieren und an ihren Schlachtkörpern die erkennbare Fleischfülle (auf verschiedenen körperlichen Stufen) und das Mastniveau beurteilt. Ausgehend von den Werten für diese beiden Merkmale, ist dann ein Vergleichsindex (Vergleichsindex 1) unter Berücksichtigung des relativen Umfangs und Wertes der Fleischmassen und der Auswirkungen des Mastniveaus auf den Wert des Schlachtkörpers berechnet.

Die Tabelle 6 gibt für jede Geschlechtsart, Färsen, Kühe und Ochsen, die Position der einzelnen Qualitätsklassen an. Die Tabellen 7, 8, 9 weisen diesen Klassen ihren Platz nach der Mastniveauante und der Note für die erkennbare Fleischfülle zu.

Ein Vergleich der einzelnen Indizes zeigt:

- 1) daß zwischen den Qualitätsklassen der gleichen Bezeichnung manchmal ein recht erheblicher Unterschied besteht;
- 2) daß auf den einzelnen Märkten eine geringere Benotung für Fleischfülle, Vergleichsindex, Schlachtkörpergewicht festzustellen ist, wenn man von besserer Qualität zu Klassen geringerer Qualität übergeht.

Die so innerhalb der Klassen festgestellte Veränderlichkeit hat mehrere Auswirkungen, und zwar:

- a) erlaubt sie nicht, den auf den verschiedenen Märkten in bezug auf die Art der Ware angewandten Qualifizierungssystemen die gleiche Bedeutung beizumessen;
- b) macht sie daher durch Beibehaltung der gegenwärtigen Bezeichnungen die allgemeine Anwendung einer einheitlichen Klassifizierung, ohne ernsthafte Mißverständnisse bei Handelstransaktionen hervorzurufen, unmöglich;
- c) setzt sie, wenn man Preise zwischen verschiedenen Märkten vergleichen will, die Berechnung von entsprechenden Gewichtungskoeffizienten voraus, um dem spezifischen Einfluß des Schlachtkörpergewichts, der Fleischfülle und des Mastniveaus Rechnung zu tragen.

Bei dem gegenwärtigen Stand der Dinge dürfte es angebracht sein, bei der Ausarbeitung von vergleichbaren Statistiken der Preise auf den einzelnen Märkten die Preise für Tiere zu vergleichen, die bei bestimmtem Geschlecht gleiche Gewichts-, Fleischfülle- und Mastniveauermkmale aufweisen. Eine solche Erfassung könnte in Form einer Stichprobenerhebung auf kleinen Auswahlgebieten erfolgen, indem man als Beurteilungsmethode den Platz der Tiere in einer abgestuften Skala

der Werte für Fleischfülle und Mastniveau wählt, die eine genügende Zahl von Beurteilungsmöglichkeiten enthält. Dabei könnte zweckmäßigerweise die in dieser Studie angewandte Methode verwendet werden.

## Résumé

### Étude sur les qualités des carcasses de bovins en France

Le rapport présente les caractéristiques des principaux marchés français de gros bovins, choisis parmi :

- les marchés situés dans des centres urbains (marchés de consommation : Paris, Lyon, Bordeaux, Nîmes),
- les marchés situés dans des zones de production (Fougères, Parthenay, Saint-Christophe-en-Brionnais),
- les marchés mixtes de consommation et de production (Nancy, Rouen, Valenciennes).

Grâce à une échelle offrant, pour chaque critère étudié, 14 possibilités d'estimation, on a jugé sur les animaux vivants et sur leurs carcasses l'état de développement apparent de la musculature (à divers niveaux corporels) et l'état d'engraissement. A partir des valeurs de ces deux caractères on a calculé un indice de comparaison (indice de comparaison 1) tenant compte de l'importance et de la valeur relatives des masses musculaires, et des répercussions de l'état d'engraissement sur la valeur de la carcasse.

La figure 6 indique, pour chaque type sexuel, génisses, vaches ou bœufs, la position des différentes classes de qualité. Les figures 7, 8, 9 situent la place de ces classes selon la note d'état d'engraissement et la note de développement apparent de la musculature.

La comparaison des différents indices montre :

- 1) qu'il existe entre des classes de qualité de même appellation une différence parfois assez sensible;
- 2) qu'on note, sur les différents marchés, une diminution de la note de développement musculaire, de l'indice de comparaison, du poids de la carcasse quand on passe de la meilleure qualité aux classes de moindre qualité.

La variabilité intra-classe ainsi constatée a plusieurs conséquences :

- a) elle ne permet pas d'accorder la même signification, quant à la nature de la marchandise, aux qualificatifs utilisés dans les divers marchés;
- b) elle rend donc impossible, en conservant les appellations actuelles, la généralisation sur l'ensemble du territoire d'une classification uniforme sans créer de sérieux malentendus dans les transactions commerciales;
- c) elle suppose, si l'on veut comparer des prix entre marchés, le calcul de coefficients de pondération adéquats, pour tenir compte de l'influence spécifique, dans chaque marché, du poids de carcasse, de l'état de développement musculaire et de l'état d'engraissement.



Dans l'état actuel des choses, il apparaît que pour l'élaboration de statistiques comparables de prix sur les différents marchés, il serait adéquat de comparer les prix d'animaux présentant dans un type sexuel déterminé des caractères semblables de poids, de développement musculaire, et d'état d'engraissement. Un tel relevé pourrait être effectué, par sondage, sur des échantillons de faible importance, en utilisant comme méthode de jugement le placement des animaux dans une échelle hiérarchique des valeurs du développement musculaire et de l'état d'engraissement et comprenant un nombre suffisant de possibilités de jugement. A cet égard, la méthode utilisée dans cette étude pourrait être utilement employée.

## Riassunto

### Studio sulle qualità dei bovini da macello in Francia

In questo studio sono state analizzate le caratteristiche dei principali mercati francesi di bestiame bovino, scelti fra :

- i mercati situati in centri urbani (mercati di consumo : Paris, Lyon, Bordeaux, Nîmes),
- i mercati situati in zone di produzione (Fougères, Parthenay, Saint-Christophe-en-Brionnais),
- i mercati misti di consumo e produzione (Nancy, Rouen, Valenciennes).

Mediante una scala di grandezza che permette 14 possibilità di stima per ogni elemento in esame, è stato determinato, su animali vivi e sulle loro mezzene, lo sviluppo muscolare apparente (in diverse parti del corpo) e il grado d'ingrassamento. Sulla base dei valori di questi due elementi è stato calcolato un indice di raffronto (indice di comparabilità 1) tenendo conto dell'importanza e del valore relativi delle masse muscolari, e dell'incidenza del grado d'ingrassamento sul valore delle mezzene.

La figura 6 indica, per ciascun genere di bovino (manze, vacche, buoi), la posizione delle differenti classi di qualità. Le figure 7, 8, 9 indicano la posizione delle classi di qualità in funzione dello sviluppo muscolare e dello stato d'ingrassamento.

Comparando i diversi indici risulta :

- 1) che esiste una differenza talvolta molto sensibile fra classi di qualità della stessa denominazione;
- 2) che quando si passa da una qualità superiore ad una inferiore, si nota una diminuzione dello sviluppo muscolare, dell'indice di comparabilità e del peso delle mezzene.

Questa variabilità fra classi ha diverse conseguenze :

- a) non consente di dare uno stesso significato, riferendosi alla natura della merce, ai qualificativi in uso sui diversi mercati;
- b) rende perciò impossibile, qualora si conservino gli appellativi attuali, stabilire una classificazione uniforme per l'insieme del territorio senza che sorgano seri malintesi nelle transazioni commerciali;

c) presuppone, quando si vogliono comparare prezzi tra mercati, il calcolo di coefficienti di ponderazione adeguati per tener conto dell'influenza specifica, su ogni mercato, del peso delle mezzene, del grado di sviluppo muscolare e del grado d'ingrassamento.

Nella situazione attuale, per elaborare statistiche comparabili dei prezzi dei diversi mercati, sarebbe opportuno raffrontare i prezzi degli animali d'un medesimo sesso che presentino caratteri simili di peso, di sviluppo muscolare, di stato d'ingrassamento. Una tale rilevazione potrebbe essere effettuata per sondaggio, su campioni di minore rappresentatività, basandosi, per un giudizio di valutazione, sulla posizione degli animali in una scala di valori dello sviluppo muscolare e del grado d'ingrassamento che offra un numero sufficiente di possibilità di valutazione. A questo riguardo potrebbe essere opportunamente applicato il metodo seguito nel presente studio.

## Samenvatting

### Studie over de verschillende kwaliteiten geslachte runderen in Frankrijk

Het rapport vermeldt de karakteristieken van de voornaamste Franse rundveemarkten. Als zodanig werden gekozen :

- de markten die gelegen zijn in gebieden met grote bevolkingsconcentraties (verbruikersmarkten : Parijs, Lyon, Bordeaux, Nîmes),
- de in de produktiegebieden gelegen markten (Fougères, Parthenay, Saint-Christophe-en-Brionnais),
- de gemengde markten (verbruikers-produktiemarkten) (Nancy, Rouen, Valenciennes).

Met gebruikmaking van een schaal welke voor elk onderzocht criterium 14 waarderingsgraden biedt, heeft men bij levende en geslachte dieren een beoordeling gemaakt van de graad van beveleesheid aan de hand van de spierontwikkeling (van verschillende delen van het dier) en van de vetaanzet. Op grond van de waarden van deze beide kenmerken is er een vergelijkingsgetal (vergelijkingsgetal 1) berekend waarin de relatieve hoeveelheid en waarde van het vlees en de invloed van de vetaanzet op de waarde van het geslachte dier tot uitdrukking komen.

In tabel 6 is gescheiden volgens de verschillende categorieën (vaarzen, koeien, ossen, enz.) de plaats van de verschillende kwaliteitsklassen aangegeven. De tabellen 7, 8, 9 geven de plaats van deze klassen aan volgens het waarderingscijfer voor de vetaanzet en dat voor de graad van beveleesheid.

Uit een vergelijking van de verschillende vergelijkingsgetallen blijkt :

- 1) dat er tussen kwaliteitsklassen met dezelfde benaming soms aanzienlijke verschillen bestaan;
- 2) dat men op de verschillende markten kan constateren dat het waarderingscijfer voor beveleesheid, het vergelijkingsgetal en het gewicht van het geslachte dier afnemen wanneer men de beste kwaliteit met de mindere kwaliteitsklassen vergelijkt.

Deze variabiliteit tussen de verschillende klassen heeft diverse gevolgen :

- a) er kan wat de aard van de waar betreft niet dezelfde betekenissen worden toegekend aan de op de verschillende markten gebruikte kwaliteitsaanduidingen,
- b) het is dus onmogelijk de huidige benamingen te handhaven en toch een uniforme classificatie voor geheel Frankrijk in te voeren zonder ernstige misverstanden bij de handel te veroorzaken,
- c) wanneer men prijzen van verschillende markten wil vergelijken, zal men wegingscoëfficiënten per markt moeten vaststellen om rekening te houden met de bijzondere invloed op elke markt van het gewicht van het geslachte dier, de beveleedheid en de vetaanzet.

Bij de huidige stand van zaken lijkt het dat de juiste methode voor het opstellen van vergelijkbare prijsstatistieken voor de verschillende markten zou zijn, de prijzen te vergelijken van dieren die in eenzelfde categorie soortgelijke kenmerken vertonen wat betreft gewicht van het geslachte dier, beveleedheid en vetaanzet. Dat zou kunnen geschieden door steekproeven van geringe grootte te nemen en daarbij als beoordelingsmethode te gebruiken het indelen van de dieren in een schaal volgens de graad van beveleedheid en van vetaanzet, welke schaal een voldoende aantal waarderingsmogelijkheden moet hebben. Hiertoe zou de in deze studie gebruikte methode zeer goed toegepast kunnen worden.

## Summary

### The quality of beef carcasses in France

The report outlines the main features of the principal markets for cattle in France. These were selected from amongst the following:

- (a) Markets situated in urban centres (consumer markets): Paris, Lyon, Bordeaux, Nîmes;
- (b) Markets situated in beef-producing areas (producer markets): Fougères, Parthenay, Saint-Christophe-en-Brionnais;
- (c) Combined consumer/producer markets: Nancy, Rouen, Valenciennes.

Using a scale which gave 14 different possibilities for each characteristic examined, the animals were judged before and after slaughter for apparent development of the muscular

system (in different parts of the carcass) and for the degree of fatness. The results for these two characteristics were used to calculate an index of comparison (index of comparison I) taking into account the relative importance and value of muscular masses and the repercussions of the degree of fatness on the carcass value.

The table 6 shows separately for heifers, cows and bullocks the position of the various quality classes. These grades are arranged in the tables 7, 8, 9 in accordance with marks given for fatness and apparent development of the muscular system.

A comparison of the different indices shows

- (i) That there is sometimes an appreciable difference on the various markets between quality classes bearing the same name;
- (ii) That marks awarded for muscle development, index of comparison and carcass weight fall on the various markets when one moves from top quality to carcasses of a lesser grade.

These variations within quality classes have many consequences:

- (a) They mean that the descriptions used in the various markets cannot be regarded as synonymous as far as nature of the goods is concerned;
- (b) They mean that if the present class names are retained it will be impossible to bring into general use throughout the area a uniform system of grades without giving rise to serious confusion in commercial transactions;
- (c) They mean that prices on the different markets can be compared only after the calculation of adequate weighting coefficients which would make it possible to allow for the specific influence on each market of carcass weight, muscle development and fatness.

As things now stand it would appear that to compile comparable statistics for prices on the different markets, a comparison of prices for heifers, cows or bullocks with similar characteristics as regards weight, muscle development and fatness would be adequate. The necessary figures could be obtained by means of a survey using small samples, with the animals placed in ascending order of values for muscle development and degree of fatness, and including a sufficient number of possible judgments. The methods used in this study could well be used for this purpose too.

## **Vorbemerkungen**

Das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften hat eine Reihe von Studien an Sachverständige vergeben, um am Beispiel der Grunderhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe zu untersuchen, welche Methoden für die statistische Arbeit geeignet sind, den Genauigkeitsgrad statistischer Erhebungen zu ermitteln. Zwei dieser Studien sind inzwischen fertiggestellt worden; sie werden nachstehend veröffentlicht, da sie geeignet sein dürften, die Entwicklung auf diesem Gebiet zu fördern. Selbstverständlich geben sie nur die Meinung der Sachverständigen wieder.

## **Avertissement**

L'Office statistique des Communautés européennes a confié des études sur l'estimation du degré de précision des enquêtes statistiques à plusieurs experts, leur demandant de rechercher, à partir de l'enquête sur la structure des exploitations agricoles, les méthodes les plus appropriées. L'Office statistique publie deux de ces études dans le présent numéro dans l'espoir qu'elles contribueront à la solution de ce problème. Ces études n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

## **Osservazioni**

L'Istituto statistico delle Comunità europee ha affidato ad alcuni esperti una serie di studi per stabilire, sull'esempio dell'indagine di base sulle strutture delle aziende agricole, quali sono i metodi adatti in statistica per determinare il grado di precisione delle rilevazioni effettuate. Due di tali studi sono già stati ultimati ed abbiamo voluto pubblicarli poiché potrebbero servire per nuovi sviluppi in tal campo. In essi è espresso naturalmente unicamente il parere degli esperti.

## **Woord vooraf**

Het Bureau voor de Statistiek heeft door deskundigen een aantal studies laten verrichten om aan de hand van de basisenquête over de structuur der landbouwbedrijven te onderzoeken welke de beste methodes zijn om de nauwkeurigheidsgraad van statistische enquêtes vast te stellen. Twee van deze studies zijn inmiddels voltooid; ze worden hier gepubliceerd omdat ze wellicht de ontwikkeling op dit gebied zouden kunnen bevorderen. Het spreekt vanzelf dat ze slechts de mening van de deskundigen weergeven.

## **Foreword**

A number of studies have been commissioned by the Statistical Office of the European Communities in an endeavour to decide, on the basis of the survey of the structure of agricultural establishments, what methods can be used in statistical work to assess the accuracy of statistical surveys. Two of these studies have now been completed; they are published below in view of the contribution they can make to further progress in this field. The views expressed are of course those of the experts commissioned to make the studies.



# Möglichkeiten und Grenzen der Berechnung von Stichprobenfehlern bei der Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe \*

K.-A. SCHÄFFER  
Köln

## Inhalt

1	Einleitung	75
2	Unterlagen	76
	21 Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe	76
	22 Bodennutzungshaupterhebung 1966	78
3	Methodische Untersuchung	80
	31 Angabefehler und Stichprobenfehler	80
	32 Determinanten der Standardfehler von Ergebnissen	82
	33 Verfahren zur Schätzung der Standardfehler	86
	34 Genauigkeit der Verfahren zur Schätzung der Standardfehler	93
	35 Praktische Nutzung der Standardfehler	94
	Literaturverzeichnis	96
	Anhang	97

## 1 Einleitung

In der vorliegenden Studie werden Möglichkeiten und Grenzen der Berechnung von Stichprobenfehlern bei der Grunderhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe untersucht, die in den Mitgliedsländern der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft als Repräsentativstatistik durchgeführt wird (vgl. Abschnitt 21). Da eine rein theoretische Untersuchung als Basis für die Entscheidung über das Verfahren für die Fehlerrechnung nicht ausreichen würde, werden jeweils neben der Theorie entsprechende Ergebnisse aus der Praxis dargestellt. Sie sind aus dem Material der Bodennutzungshaupterhebung 1966 errechnet worden, das vom Statistischen Landesamt Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellt worden ist (vgl. Abschnitt 22).

Die Vielfalt der in der Agrarstrukturerhebung er-

faßten Merkmale und die verschiedenen Arten von Ergebnissen, die nachgewiesen werden sollen, lassen erhebliche Unterschiede in der Größe der Stichprobenfehler erwarten (vgl. die Abschnitte 31 und 32). Für die Auswertung der Ergebnisse ist es deshalb erforderlich, mit Hilfe einer Fehlerrechnung Aufschluß über die Größenordnung der Stichprobenfehler zu bekommen.

Die für die Fehlerrechnung bestehenden Möglichkeiten, d.h. die dafür anwendbaren Methoden, werden in Abschnitt 33 dargestellt. Da eine konventionelle Fehlerrechnung für alle Ergebnisse praktisch kaum zu verwirklichen ist, sind außer diesem Verfahren zwei Näherungsmethoden zur Abschätzung der Stichprobenfehler untersucht worden.

\*) Les lecteurs des Informations statistiques pourront obtenir sur demande la traduction de cet article en français.

I lettori delle Informazioni statistiche potranno ottenere a richiesta la traduzione italiana del presente articolo.

De lezers van de Statistische Mededelingen kunnen de Nederlandse vertaling van dit artikel op aanvraag verkrijgen.

Die Grenzen der Fehlerrechnung sind einmal durch den Aufwand gegeben, der für diese Rechnung bei der Aufbereitung entsteht. Zum anderen ist die Fehlerrechnung durch die Genauigkeit begrenzt, mit der die einzelnen Verfahren die Stichprobenfehler der Ergebnisse abzuschätzen gestatten. Auf die Genauigkeit der Fehlerrechnungsmethoden wird in Abschnitt 34 näher eingegangen. Der Rechenaufwand ergibt sich aus den Formeln in Abschnitt 33.

Die Entscheidung, welches Verfahren für die Fehlerrechnung zur Agrarstrukturerhebung angewandt werden soll, hängt nicht allein von einem Vergleich des Aufwandes und der Genauigkeit der Schätzmethoden ab, sondern auch von der beabsichtigten praktischen Anwendung der Ergebnisse der Fehlerrechnung. Die wichtigsten Möglichkeiten für die deskriptive und für die operative Nutzung von Informationen über Stichprobenfehler werden in Abschnitt 35 dargestellt.

## 2 Unterlagen

### 21 Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe

Die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) benötigt für die weitere Gestaltung der gemeinsamen Agrarpolitik objektive und vergleichbare Unterlagen über die strukturelle Lage der landwirtschaftlichen Betriebe in der gesamten Gemeinschaft. Da solche Unterlagen fehlen, hat der Ministerrat der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft die Durchführung eines entsprechenden Erhebungsprogramms im Laufe der Jahre von 1966 bis 1970 angeordnet, das in allen Mitgliedstaaten nach einheitlichen Methoden und Begriffen ausgeführt werden soll.

Das Programm gliedert sich in zwei Stufen:

- a) Eine *Grunderhebung*, die die wichtigsten Angaben für eine annähernde Kennzeichnung der Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe erbringen soll;
- b) Eine Reihe von *Sondererhebungen*, die jeweils auf ganz bestimmte Aspekte ausgerichtet sind.

Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf die 1966/67 durchzuführende Grunderhebung, weil für die in den nachfolgenden Jahren vorgesehenen Sondererhebungen noch keine konkreten Angaben vorliegen.

#### 211 Grundlagen des Stichprobenplans

##### 2111 Rechtsgrundlagen

Die Verordnung Nr. 70/66 des Rates der EWG vom 14. Juni 1966 ist die allgemeine rechtliche Grundlage

für die Durchführung der Grunderhebung. Sie legt u.a. die Erhebungsgesamtheit (vgl. 2112), die zu erhebenden Tatbestände und die Erhebungstechnik (vgl. 2113) sowie den Umfang der Stichprobe und das Auswahlprinzip (vgl. 2115) fest.

In der Verordnung 150/66 hat die Kommission der EWG die Bestimmungen festgelegt, nach denen die Mitgliedstaaten den Entwurf des Stichprobenplans zu erstellen und der Kommission zu übermitteln hatten. Entsprechend den Vorschlägen der Mitgliedsländer hat die Kommission der EWG am 10. November 1966 Entscheidungen über die Festlegung der Stichprobenpläne zur Durchführung der Grunderhebung in den einzelnen Mitgliedsländern erlassen. In diesen Entscheidungen sind jeweils die Auswahlgrundlagen (vgl. 2121), die Auswahlinheiten (vgl. 2122), die Schichtung und die Anordnung der Auswahlinheiten (vgl. 2123) sowie die Differenzierung der Auswahlsätze (vgl. 2124) fixiert.

#### 2112 Erhebungsgesamtheit und Erhebungseinheit

Die Erhebungsgesamtheit der Grunderhebung umfaßt laut Artikel 3 der Verordnung vom 14. Juni 1966:

- a) landwirtschaftliche Betriebe mit einer landwirtschaftlich genutzten Fläche von 1 ha oder mehr sowie;
- b) landwirtschaftliche Betriebe mit einer landwirtschaftlich genutzten Fläche von weniger als 1 ha, deren jährliche vermarktete Erzeugung landwirtschaftlicher Erzeugnisse normalerweise einen Wert von mindestens 250 Rechnungseinheiten erreicht.

Die Erhebungseinheit ist der landwirtschaftliche Betrieb.

#### 2113 Erhobene Tatbestände und Erhebungstechnik

Die mit der Grunderhebung zu erfassenden Tatbestände sind durch einen Rahmenerhebungsbogen (Anlage III der Verordnung vom 14. Juni 1966) festgelegt.

Nach Artikel 6 der genannten Verordnung sind die Betriebsleiter zur Auskunft verpflichtet. Die Erhebung wird durch Interviewer durchgeführt. Diese Vorschrift erwies sich als notwendig, weil der Erhebungsbogen eine Reihe schwieriger Fragen enthält, die ohne genaue Kenntnis der ausführlichen Begriffsbestimmungen nicht verständlich sind oder falsch ausgelegt werden können. Teilweise handelt es sich auch um Fragen, die der Befragte nicht direkt beantworten kann, so daß erst Vorfeststellungen notwendig sind, um zu richtigen Angaben zu kommen.

#### 2114 Tabellenprogramm

Die Beratungen über das Tabellenprogramm sind noch nicht abgeschlossen. Es steht jedoch fest, daß die Darstellungseinheit stets der landwirtschaftliche Betrieb ist und daß die Ergebnisse grundsätzlich regional bis zu den „Erhebungsbezirken“ gegliedert werden sollen, die im Anhang II der Verordnung vom 14. Juni 1966 definiert sind (sie entsprechen in der Bundesrepublik Deutschland den 38 Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirken).

Nach dem gegenwärtigen Stand der Überlegungen wird das Tabellenprogramm in drei Teile gegliedert. Im ersten Teil des Tabellenprogramms soll die regionale Gliederung mit einer sachlichen Gliederung.

nach 8 oder 12 Größenklassen der Betriebsfläche bzw.

nach 8 bis 13 Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten Fläche bzw.

nach 6 oder 9 Größenklassen der Gartenbaufläche

kombiniert werden. Im zweiten Teil des Tabellenprogramms ist eine Klassifizierung nach Betriebstypen vorgesehen, die durch eine Gliederung nach 24 Klassen der wirtschaftlichen Ausrichtung der Betriebe sowie nach 6 Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten

Fläche bzw. der Bruttobodenproduktion gebildet werden. Im dritten Teil des Tabellenprogramms sollen Ergebnisse für Betriebe in kombinierter Darstellung nachgewiesen werden.

#### 2115 Umfang der Stichprobe und Auswahlprinzip

Die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe, die in die Grunderhebung einbezogen werden sollen, sind in Artikel 4 der Verordnung vom 14. Juni 1966 durch Mindest- und Höchstgrenzen festgelegt (für die Bundesrepublik Deutschland z.B. 270 000 bis 330 000 Betriebe).

In Artikel 4 wird ferner bestimmt, daß die zu erfassenden Betriebe nach einer Zufallsmethode zu ziehen sind. Durch eine Differenzierung der Auswahlsätze soll erreicht werden, daß die Ergebnisse für die Erhebungsbezirke einen vergleichbaren Genauigkeitsgrad aufweisen.

#### 212 Stichprobenplan für die Grunderhebung

##### 2121 Auswahlgrundlagen

Die Auswahlgrundlagen für das Ziehen der Stichprobe mußten in jedem Mitgliedstaate gesondert aus den Unterlagen früher durchgeführter Agrarstatistiken aufgebaut werden. Es war deshalb nicht zu vermeiden, daß die Auswahlgrundlagen bezüglich Form, Vollständigkeit und Aktualität sehr unterschiedlich sind.

In Belgien, den Niederlanden und in Luxemburg standen die Unterlagen aus Landwirtschaftszählungen zur Verfügung, die im Mai 1966 durchgeführt worden sind. In der Bundesrepublik Deutschland wurde die Auswahlgrundlage aus dem Material der totalen Bodennutzungserhebung 1965, der Viehzählung 1965 und einiger anderer Bereichszählungen zusammengebaut. In Frankreich mußten die Angaben über die landwirtschaftlichen Betriebe aus der Totalzählung 1955 herangezogen und für die Auswahl so gut wie möglich auf den neusten Stand gebracht werden. In Italien wurden die Auswahlgrundlagen von Grund auf neu erstellt.

Eine allgemeine Schwierigkeit liegt darin, die Auswahlgrundlage bezüglich der Betriebe zutreffend abzugrenzen, die weniger als 1 ha genutzter Fläche haben, aber

normalerweise Erzeugnisse für mindestens 250 Rechnungseinheiten auf den Markt bringen (vgl. 2112, Absatz b).

Wegen dieser Schwierigkeiten ist damit zu rechnen, daß die Auswahlgrundlage

- 1) nicht alle Betriebe der Erhebungsgesamtheit umfaßt und
- 2) Betriebe enthält, die nicht mehr existieren oder die nicht im definierten Umfang für den Markt produzieren.

Die erste Abweichung zwischen Erhebungsgesamtheit und Auswahlgrundlage führt zu einer systematischen Untererfassung der Gesamtheit. Dagegen bewirkt die zweite Abweichung zwar keine systematischen Fehler, aber eine Vergrößerung der Zufallsfehler, die bei der Fehlerrechnung berücksichtigt werden muß (vgl. K. Szameitat — K.-A. Schäffer [4]).

#### 2122 Auswahlseinheiten

In den Mitgliedsländern — mit Ausnahme von Frankreich — ist der landwirtschaftliche Betrieb nicht nur Erhebungs- und Darstellungseinheit sondern zugleich auch die Auswahlseinheit. In Frankreich ist dagegen die Gemeinde als Auswahlseinheit vorgesehen; hier werden also Klumpen von Betrieben ausgewählt. Die durch diese Klumpenauswahl bedingte Vergrößerung der Stichprobenfehler darf bei der Fehlerrechnung nicht vernachlässigt werden.

#### 2123 Schichtung und Anordnung

Wegen der erheblichen Unterschiede in den Auswahlgrundlagen (vgl. 2121) war es nicht möglich, in allen Mitgliedsländern der Gemeinschaft ein einheitliches Verfahren für die Schichtung und Anordnung der Auswahlseinheiten zu verwirklichen.

Einheitlich ist nur die Schichtung nach Erhebungsbezirken. Innerhalb dieser Bezirke wurde eine kombinierte Schichtung nach der Größe der Betriebe und nach Kategorien bzw. nach regionalen Gesichtspunkten vorgenommen.

Nach den Entscheidungen der Kommission der EWG vom 10. November 1966 sollen alle Mitgliedsländer mit Ausnahme von Italien entweder die Auswahlsein-

heiten regional oder nach ihrer Größe anordnen, je nachdem, welches Merkmal noch nicht bei der Schichtung verwendet worden ist.

In der Bundesrepublik Deutschland werden z.B. in jedem Erhebungsbereich folgende drei Schichtgruppen gebildet:

Gruppe A: landwirtschaftliche Betriebe (soweit nicht in Gruppen B und C)

Gruppe B: Betriebe mit einseitiger Ausrichtung auf Gemüse, Obst, Blumen und Zierpflanzen oder Baumschulerzeugnisse

Gruppe C: Betriebe mit extrem hohem Viehbestand bei Schweinen, Legehennen oder Mastgeflügel.

Die Schichtgruppen A und B werden in acht bzw. drei Schichten entsprechend der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Betriebe untergliedert; bei der Schichtgruppe C konnte auf eine weitere Aufteilung verzichtet werden, da sie total erfaßt werden sollte. Innerhalb der so gebildeten Schichten wurden die Betriebe nach Kreisen und Gemeinden angeordnet.

#### 2124 Auswahlätze und Auswahltechnik

Die Auswahlätze in den Schichten wurden nach dem Grundsatz festgelegt, daß vergleichbare Ergebnisse für jeden Erhebungsbezirk zu erwarten sind. Die Stichproben sollten aus den einzelnen Schichten prinzipiell nach dem Verfahren der systematischen Auswahl mit Zufallsstart gezogen werden.

#### 2125 Hochrechnungsverfahren

Nach dem Entwurf des Tabellenprogramms sollen aus den Unterlagen der Stichprobe durchweg Schätzwerte für die Gesamtheit aller Betriebe ermittelt werden. Zur Berechnung dieser Schätzwerte ist die freie Hochrechnung vorgesehen, d.h. die Einzeldaten jedes Betriebes sollen jeweils mit dem Auswahlabstand multipliziert werden, der bei der Auswahl angewandt worden ist.

## 22 Bodennutzungshaupterhebung 1966

Zur Veranschaulichung der methodischen Untersuchung in Abschnitt 3 der Studie sind parallel zuein-



ander Fehlerrechnungen nach verschiedenen Methoden an einem einheitlichen Material vorgenommen worden. Da die Unterlagen aus der Strukturhebung noch nicht zur Verfügung stehen und das Material aus der Probeerhebung nicht ausreichte, mußten Daten aus einer andern Agrarerhebung für die methodische Untersuchung herangezogen werden. Das Statistische Landesamt von Rheinland-Pfalz hat zu diesem Zwecke die Lochkarten der Bodennutzungshaupterhebung 1966 zur Verfügung gestellt. Sie ist als Beispiel gut geeignet, weil die damit erhobenen Tatbestände einem Teil des Frageprogramms der Strukturhebung entsprechen und der Aufbau der Stichprobenpläne für die beiden Erhebungen im Grundsätzlichen gleich ist. Selbstverständlich ist die Fehlerrechnung für die Bodennutzungserhebung nur ein Beispiel, das nicht ohne Kontrolle auf andere Merkmale der Strukturhebung verallgemeinert werden darf. Gesicherte Aussagen über die Stichprobenfehler der Strukturhebung sind nur anhand des Datenmaterials dieser Erhebung möglich.

#### 221 Grundlagen des Stichprobenplanes

##### 2211 Rechtsgrundlage

Rechtsgrundlage ist das Gesetz über Bodennutzungs- und Ernteerhebungen vom 30. Juni 1964. Nach diesem Gesetz wird die Bodennutzungshaupterhebung alle drei Jahre (beginnend 1965) total, in den übrigen Jahren repräsentativ durchgeführt.

##### 2212 Erhebungsgesamtheit und Erhebungseinheiten

Die Haupterhebung soll Unterlagen über die Gesamtheit aller land- und forstwirtschaftlichen Betriebe er-

bringen, deren Wirtschaftsfläche 0,5 ha oder größer ist. Erhebungseinheiten sind die Betriebe dieser Gesamtheit.

##### 2213 Erhobene Tatbestände

Die mit der Bodennutzungshaupterhebung ermittelten Tatbestände ergeben sich aus dem 1966 in Rheinland-Pfalz verwandten Fragebogen, der im Anhang wiedergegeben ist.

#### 222 Stichprobenplan für die Erhebungen ab 1966

##### 2221 Auswahlgrundlage und Auswahlinheiten

Als Auswahlgrundlage für die Stichprobe im Jahre 1966 dienten die Unterlagen der totalen Bodennutzungshaupterhebung 1965. Im Gegensatz zu den früher angewandten Stichprobenplänen ist in dem ab 1966 zugrunde gelegten Plan ausschließlich der land- und forstwirtschaftliche Betrieb als Auswahlinheit vorgesehen.

##### 2222 Schichtung und Anordnung

Aufgrund eingehender Voruntersuchungen wurde grundsätzlich nur eine einfache Schichtung der Betriebe nach ihrer Ackerfläche im Jahre 1965 vorgesehen. In den Bundesländern werden jeweils vier Schichten (in Hamburg und Bremen drei Schichten) gebildet. Die Schichtgrenzen werden in Anlehnung an den Optimal-Ansatz von T. Dalenius (vgl. [3], Seite 77) je Land gesondert festgelegt. In Übersicht 1 sind die entsprechenden Angaben für Rheinland-Pfalz zusammengestellt.

#### ÜBERSICHT 1

##### Stichprobenplan für die Bodennutzungshaupterhebung 1966 in Rheinland-Pfalz

Schicht Nr.	Betriebe mit ... bis unter ... ha Ackerfläche	Anzahl der Betriebe in der Schicht (+)	Auswahlabstand	Anzahl der Betriebe in der Stichprobe
1	unter 2	65 950	25	2 638
2	2 bis " 7,5	44 400	10	4 440
3	7,5 " " 30	20 916	4	5 229
4	30 und mehr	470	1	470
	Zusammen	131 736	—	12 777

+ ) Stand Frühjahr 1966.

Zur Verbesserung der regionalen Repräsentation werden die Betriebe vor der Auswahl nach Regierungsbezirken, Kreisen und Gemeinden angeordnet.

### 2223 Auswahlsätze und Auswahltechnik

Die Auswahlsätze wurden nach dem Prinzip von J. Neyman (vgl. [3], Seite 79 ff.) so bestimmt, daß die gesamte Ackerfläche möglichst genau ermittelt wird.

In jeder Schicht wird die Stichprobe nach dem systematischen Auswahlverfahren mit Zufallsstart gezogen. Die dabei 1966 in Rheinland-Pfalz verwandten Auswahlabstände (= Reziprokwerte der Auswahlsätze) sind in Übersicht 1 aufgeführt.

### 2224 Verfahren zur Hochrechnung und Ergänzung

Die mit der Stichprobe ermittelten Werte werden frei auf die Gesamtheit hochgerechnet.

Zur globalen Ergänzung der Erfassungslücke, die darauf zurückgeht, daß die Besitzeinheiten unter 0,5 ha Wirtschaftsfläche in der Auswahlgesamtheit nicht enthalten sind, werden die Ergebnisse der Haupterhebung auf die mit der Bodennutzungsvorerhebung erfaßte gesamte Ackerfläche abgestimmt.

Bei den in den Abschnitten 33 und 34 dargestellten Berechnungen am Material der Bodennutzungshaupterhebung 1966 in Rheinland-Pfalz wurde auf diese Ergänzung verzichtet; aus diesem Grunde stimmen die veröffentlichten Ergebnisse der Bodennutzungserhebung nicht genau mit den Resultaten der Beispielsrechnungen überein.

## 3 Methodische Untersuchung

### 31 Angabefehler und Stichprobenfehler

#### 311 Angabefehler

Jede statistische Erhebung von Daten beruht auf einem festgelegten System von Begriffen, Definitionen und Arbeitsverfahren. Der Wert, der sich im Idealfall, d.h. bei vollständig korrektem Einhalten aller Vorschriften, ergeben würde, heißt der „wahre Wert“ (vgl. S.S. Zarkovich [5]). Für jede Einheit einer Gesamtheit und für jedes Merkmal existiert zumindest theoretisch ein wahrer Wert; er soll für die  $i$ -te Einheit der Gesamtheit mit  $z_i$  bezeichnet werden.

Enthält die untersuchte Gesamtheit  $N$  Einheiten, so ist der wahre Wert des Totalwertes dieser Gesamtheit definiert durch

$$Z = \sum_{i=1}^N z_i \quad (1)$$

In der Praxis werden meist nicht für alle Einheiten die wahren Werte erfaßt, weil bei der Erhebung oder Aufbereitung der Daten das für die Statistik festgelegte System von Vorschriften verletzt wird. Die tatsächlich in die Statistik einbezogenen Werte sollen „erfaßte

Werte“ genannt werden. Der dem wahren Wert  $z_i$  entsprechende erfaßte Wert der  $i$ -ten Einheit wird mit dem Symbol  $x_i$  bezeichnet. Analog zu (1) wird der bei einer Totalerhebung tatsächlich erfaßte Totalwert der Gesamtheit durch

$$X = \sum_{i=1}^N x_i \quad (2)$$

definiert.

Der „Angabefehler“ für die  $i$ -te Einheit der Gesamtheit ist

$$d_i = x_i - z_i \quad (3)$$

Die entsprechende Größe für die Gesamtheit

$$D = \sum_{i=1}^N d_i = X - Z \quad (4)$$

wird „Bias“ genannt.

#### 312 Stichprobenfehler

Bei Stichprobenerhebungen treten außer den Angabefehlern auch noch „Stichprobenfehler“ auf. Sie sind definiert (vgl. M.G. Kendall — W.R. Buckland [1], S. 255) als derjenige Teil des Unterschiedes zwischen

dem wahren Wert und dem aus der Stichprobe ermittelten Schätzwert, der darauf zurückzuführen ist, daß statt der vollen Gesamtheit nur eine Stichprobe aus der Gesamtheit erfaßt worden ist.

Zunächst sei unterstellt, daß für alle Stichprobeneinheiten die wahren Werte  $z_i$  bekannt sind. Ferner wird der Einfachheit halber in diesem Abschnitt stets vorausgesetzt, daß eine einfache Zufallsstichprobe von  $n$  Einheiten aus der Gesamtheit von  $N$  Einheiten gezogen worden ist (für andere Auswahlverfahren gelten im Grundsatz die gleichen Aussagen). Dann ist

$$z' = \frac{N}{n} \sum_{i=1}^n z_i \quad (5)$$

ein Schätzwert des wahren Totalwertes  $Z$  der Gesamtheit und  $z' - Z$  der Stichprobenfehler dieser Stichprobe.

Für eine einzelne Stichprobe kann der Stichprobenfehler praktisch nicht exakt ermittelt werden. Für die Menge aller möglichen Stichproben von jeweils  $n$  Einheiten und die aus ihnen berechneten Schätzwerte gelten dagegen die folgenden statistischen Aussagen:

- a) Der Durchschnitt aller möglichen Schätzwerte  $z'$  (kurz: „Erwartungswert“ von  $z'$  genannt) ist gleich dem wahren Totalwert, d.h. es ist

$$E \{ z' \} = Z \quad (6)$$

- b) Die Streuung der Schätzwerte  $z'$  um  $Z$  wird durch den „Standardfehler“  $\sigma_z$  gemessen. Das Quadrat dieser Größe ist die „Fehlervarianz“

$$\sigma_z^2 = E \{ (z' - Z)^2 \} \quad (7)$$

Sie kann aus der Stichprobe geschätzt werden.

- c) Die Verteilung der Stichprobenfehler kann unter allgemeinen Voraussetzungen sehr genau durch die Gauß'sche Normalverteilung approximiert werden. Daraus lassen sich Wahrscheinlichkeitsaussagen über die Größenordnung der Stichprobenfehler ableiten (vgl. z.B. Statistisches Bundesamt [3], S. 50).

Die bisher unterstellte Annahme, für alle Stichprobeneinheiten seien die wahren Werte bekannt, ist praktisch nicht allgemein genug. Es soll deshalb jetzt

von den erfaßten Werten  $x_i$  ausgegangen werden, die zum Teil Angabefehler erhalten können. Der Totalwert der Gesamtheit wird in diesem Fall durch

$$x' = \frac{N}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (8)$$

geschätzt. Diese Schätzfunktion ist durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- d) Der Erwartungswert der Schätzwerte  $x'$  ist in der Regel nicht gleich dem wahren Totalwert  $Z$ , sondern unterscheidet sich von ihm durch den Bias  $D$ :

$$E \{ x' \} = X = Z + D \quad (9)$$

- e) Die Streuung der Schätzwerte  $x'$  um den Erwartungswert  $X$  ist durch die Fehlervarianz

$$\sigma_x^2 = E \{ (x' - X)^2 \} \quad (10)$$

gekennzeichnet. Diese Größe kann aus den Stichprobenwerten geschätzt werden (vgl. Abschnitt 33).

Die Fehlervarianz  $\sigma_x^2$  ist wegen

$$\sigma_x^2 = \sigma_z^2 + \sigma_d^2 + 2\rho\sigma_z\sigma_d \quad (11)$$

regelmäßig größer als die aus den wahren Werten abgeleitete Fehlervarianz  $\sigma_z^2$ , da sie auch die aus den Angabefehlern herrührende Varianz  $\sigma_d^2$  enthält und da der Korrelationskoeffizient  $\rho$  zwischen den wahren Werten und den Angabefehlern nur selten kleiner als Null ist.

- f) Über die Abweichungen zwischen dem Schätzwert  $x'$  und dem sachlich interessierenden wahren Wert  $Z$  gibt die Fehlervarianz  $\sigma_x^2$  nur dann Aufschluß, wenn der Bias  $D$  gleich Null ist. Anderenfalls können aus  $\sigma_x^2$  keine sicheren Aussagen über diese Abweichungen abgeleitet werden. Als Maß für die Fehler  $x' - Z$  ist vielmehr der „mittlere quadratische Gesamtfehler“

$$\tau_x^2 = E \{ (x' - Z)^2 \} = \sigma_x^2 + D^2 \quad (12)$$

heranzuziehen, der erheblich größer als die Fehlervarianz  $\sigma_x^2$  sein kann. Zur Abschätzung des Gesamtfehlers wird jedoch eine Kontrollerhebung benötigt, weil der Bias — im Gegensatz zur Fehlervarianz — nicht aus der Stichprobe abgeleitet werden kann (vgl. M. Nourney [2]).

### 313 Abschätzung der Stichprobenfehler

Aus den Darlegungen des vorangehenden Abschnittes ergibt sich, daß die auf der Zufallsauswahl beruhenden Stichprobenfehler von Stichprobenergebnissen der Größenordnung nach einwandfrei durch den Standardfehler (d.h. die Quadratwurzel aus der Fehlervarianz) abgeschätzt werden können, wenn die Angabefehler für alle Einheiten der Gesamtheit gleich Null oder wenigstens sehr klein sind.

Falls dagegen bei einem Teil der Einheiten erhebliche Antwortfehler auftreten, überschätzt der Standardfehler die Stichprobenfehler, weil er nach Formel (11) auch noch die Variabilität der Angabefehler umfaßt.

Für die Beurteilung der aus den Stichprobenfehlern und den Angabefehlern resultierenden Gesamtfehler von Stichprobenergebnissen ist der Standardfehler nur dann tauglich, wenn der Bias (d.h. die Summe aller Angabefehler in der Gesamtheit) zumindest nahe bei Null liegt.

Die Fehlervarianzen bzw. die Standardfehler können praktisch nicht nach den Formeln (7) bzw. (10) berechnet werden, sondern müssen aus der Stichprobe geschätzt werden (vgl. Abschnitt 33). Die geschätzten Standardfehler sind deshalb statistische Größen, die selbst wieder zufällige Fehler aufweisen. Wenn zu diesen Zufallsfehlern, z.B. durch Anwendung von Näherungsverfahren, systematische Fehler hinzukommen, kann nur der mittlere quadratische Gesamtfehler — vgl. Formel (12) — Aufschluß über die Genauigkeit der geschätzten Standardfehler geben.

### 32 Determinanten der Standardfehler von Ergebnissen

Die Standardfehler von Stichprobenergebnissen hängen wesentlich vom Stichprobenplan, von der Variabilität der untersuchten Merkmale und von der Art der Ergebnisse ab, die aus den Daten ermittelt werden. Diese drei Determinanten beeinflussen sich zum Teil gegenseitig. Der Klarheit wegen werden sie trotzdem in diesem Abschnitt gesondert betrachtet.

### 321 Stichprobenplan

#### 3211 Auswahlseinheiten

Auswahlseinheiten sind diejenigen Einheiten, die bei einem Auswahlvorgang zugrundeliegen und von denen jede ausgewählt werden könnte. Die Anzahl der Auswahlseinheiten, die beim Ziehen der Stichprobe in der Auswahlgrundlage enthalten waren, soll hier mit  $N$  bezeichnet werden. Wenn die Gesamtheit vor der Auswahl in  $L$  Schichten aufgeteilt worden ist, dann wird der Anzahl der Auswahlseinheiten in der Schicht mit der Nummer  $h$  das Symbol  $N_h$  zugeordnet ( $h = 1, 2, \dots, L$ ).

Außer der Anzahl der Auswahlseinheiten ist ihr Verhältnis zu den Darstellungseinheiten (d.h. der Einheiten, für die in Tabellen statistische Nachweisungen gegeben werden) relevant: Sofern die Auswahlseinheiten gleich den Darstellungseinheiten sind, gelten die Formeln für die sogenannte „einfache“ Auswahl. Falls dagegen die Auswahlseinheiten mehrere Darstellungseinheiten umfassen (vgl. Abschnitt 2122), müssen die Daten grundsätzlich zunächst zu Summen für die einzelnen Klumpen verdichtet werden. Die Schätzung der Standardfehler muß von diesen Ergebnissen ausgehen, weil eine Berechnung unmittelbar aus den Einzelwerten regelmäßig zu einer Unterschätzung der Fehlerwerte führt.

#### 3212 Auswahlverfahren

Die konventionellen Formeln für die Abschätzung der Standardfehler (vgl. Abschnitte 3311 und 3312) gehen von der Voraussetzung aus, daß eine uneingeschränkte Zufallsauswahl durchgeführt wird. In den Abschnitten 2123 und 2124 wurde jedoch bereits dargelegt, daß in den meisten Ländern die Auswahlseinheiten innerhalb der Schichten angeordnet und die Stichproben dann nach dem systematischen Auswahlverfahren gezogen worden sind. Die mit diesem Verfahren erreichbare Verkleinerung der Stichprobenfehler, der „Anordnungseffekt“, läßt sich durch geeignete Fehlerformeln abschätzen (vgl. Abschnitte 3313 und 332).

#### 3213 Umfang der Stichprobe

Der Standardfehler hängt schließlich auch wesentlich vom Umfang der Stichprobe, d.h. von der Zahl der Auswahlseinheiten ab, die aus der Gesamtheit bzw. aus den einzelnen Schichten nach dem Zufallsprinzip

gezogen werden. Die Zahl der in die Stichprobe einbezogenen Auswahleinheiten aus der Schicht mit der Nummer  $h$  soll mit  $n_h$  ( $h = 1, 2, \dots, L$ ) bezeichnet werden.

Das Verhältnis der Anzahl der Auswahleinheiten in der  $h$ -ten Schicht zu der entsprechenden Anzahl in der Stichprobe

$$a_h = N_h / n_h \quad (13)$$

ist gleich dem Auswahlabstand bei der systematischen Auswahl aus der  $h$ -ten Schicht. Diese Größe tritt in vielen Fehlerformeln auf.

### 322 Variabilität der Merkmale

Die Stichprobenfehler und damit auch die Standardfehler der Ergebnisse hängen wesentlich von der Variabilität der Merkmalswerte ab, d.h. von dem Ausmaß ihrer Streuung um einen mittleren Wert. Bei der Abschätzung der Variabilität ist es zweckmäßig, quantitative und qualitative Merkmale zu unterscheiden.

#### 3221 Quantitative Merkmale

„Quantitative Merkmale“ sind die durch Messen oder Zählen festgestellten Eigenschaften der Erhebungseinheiten, zum Beispiel die mit Zuckerrüben bestellte Fläche oder die Zahl der Arbeitskräfte in einem landwirtschaftlichen Betrieb.

Die Einzelwerte, die für ein bestimmtes Merkmal an den  $n$  Einheiten einer Stichprobe statistisch ermittelt worden sind, sollen mit

$$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{n-1}, x_n$$

bezeichnet werden;  $x_i$  ist also der Einzelwert der  $i$ -ten Einheit, wobei der Index  $i$  alle ganzzahligen Werte von 1 bis  $n$  annehmen kann. Falls alle Einheiten mit der gleichen Wahrscheinlichkeit ausgewählt worden sind, gelten folgende Definitionen:

Totalwert in der Stichprobe

$$x = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1} + x_n \quad (14)$$

(Arithmetischer) Mittelwert in der Stichprobe

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (15)$$

Varianz der Einzelwerte in der Stichprobe

$$s_x^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad (16)$$

Standardabweichung der Einzelwerte in der Stichprobe

$$s_x = + \sqrt{s_x^2} \quad (17)$$

In vielen Fällen ist es erforderlich, Aufschluß darüber zu bekommen, in welcher Weise zwei Merkmale miteinander variieren. Wenn die Einzelwerte der  $i$ -ten Einheit für zwei Merkmale mit  $x_i$  bzw. mit  $y_i$  bezeichnet werden ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), so wird die Kovariation dieser beiden Merkmale beschrieben durch das folgende Maß:

Kovarianz der Einzelwerte in der Stichprobe

$$s_{xy} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) \quad (18)$$

Die Varianz (bzw. die Standardabweichung) und die Kovarianz sind die Maße für die Variabilität, die in dieser Studie zugrundegelegt werden. Es ist zu beachten, daß die aus den Stichprobenwerten ermittelten Größen  $s_x^2$  und  $s_{xy}$  als Schätzwerte der (unbekannten) Varianz bzw. Kovarianz der Einzelwerte in der Gesamtheit anzusehen sind.

Für die Berechnung der Schätzwerte  $s_x^2$  und  $s_{xy}$  ist es zweckmäßig, die Formeln (16) und (18) in folgender Weise umzuformen:

$$s_x^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right] \quad (16')$$

$$s_{xy} = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right) \left( \sum_{i=1}^n y_i \right) \right] \quad (18')$$

Diese Form ermöglicht erhebliche Einsparungen an Arbeit.

Entsprechende Definitionen gelten auch für die Berechnung der Varianz und Kovarianz der  $n_h$  Einzelwerte derjenigen Einheiten, die aus der  $h$ -ten Schicht einer Gesamtheit ( $h = 1, 2, \dots, L$ ) gezogen sind. Diese Einzelwerte sollen mit  $x_{hi}$  und  $y_{hi}$ , ihr Totalwert mit

$x_h$  und ihre Varianz bzw. Kovarianz mit  $s_{hX}^2$  bzw.  $s_{hXY}$  bezeichnet werden. Es gilt also

$$x_h = \sum_{i=1}^{n_h} x_{hi} \quad (19)$$

$$s_{hX}^2 = \frac{1}{n_h - 1} \left[ \sum_{i=1}^{n_h} x_{hi}^2 - \frac{1}{n_h} \left( \sum_{i=1}^{n_h} x_{hi} \right)^2 \right] \quad (20)$$

$$s_{hXY} = \frac{1}{n_h - 1} \left[ \sum_{i=1}^{n_h} x_{hi} y_{hi} - \frac{1}{n_h} \left( \sum_{i=1}^{n_h} x_{hi} \right) \left( \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \right) \right] \quad (21)$$

Bei einer Klumpenauswahl (vgl. Abschnitt 3211) gelten die gleichen Formeln für die Schätzung der Varianz und Kovarianz; jedoch bezeichnen in diesem Falle die Größen  $x_{hi}$  und  $y_{hi}$  nicht die Merkmalswerte der einzelnen Betriebe, sondern die für die einzelnen Klumpen berechneten Summen von Merkmalswerten.

### 3222 Qualitative Merkmale

„Qualitative Merkmale“ sind die Eigenschaften der Erhebungseinheiten, die nur eine Untersuchung nach ihrer Art ermöglichen. Die Art der Schulausbildung des Betriebsinhabers (Grundausbildung, mittlere bzw. höhere Ausbildung) und die Einteilung der Betriebe nach dem Anbau bestimmter Fruchtarten (Betriebe mit bzw. ohne Winterweizen) sind Beispiele für solche Merkmale.

Für die Abschätzung der Fehler genügt es, „Alternativmerkmale“ zu betrachten, bei denen nur danach unterschieden wird, ob eine Einheit eine bestimmte Eigenschaft besitzt oder nicht besitzt: Viele qualitative Merkmale haben von vornherein nur zwei Ausprägungen (vgl. das zweite Beispiel) oder sie lassen sich darauf reduzieren (z.B. Betriebsinhaber mit bzw. ohne höhere Ausbildung).

Durch ein Alternativmerkmal wird die Stichprobe in zwei einander ausschließende „Untergruppen“ zerlegt. Wenn  $n$  der Umfang der Stichprobe ist, soll

$n_g$  = Anzahl der Einheiten mit der betrachteten Eigenschaft

$n - n_g$  = Anzahl der Einheiten ohne die betrachtete Eigenschaft

bezeichnen. Weiter ist

$$p = n_g/n \quad (22)$$

der Anteil der Einheiten mit der betrachteten Eigenschaft in der Stichprobe.

Ordnet man den  $n_g$  Einheiten der ersten Untergruppe den Wert „1“ und den übrigen Einheiten den Wert „0“ zu, so erhält man durch Einsetzen in Formel (16) die

Varianz der Einheiten der Untergruppe in der Stichprobe

$$s_B^2 = \frac{n}{n-1} p (1-p) \quad (23)$$

Der Index B soll darauf hinweisen, daß die Varianz nach dem oben dargestellten „Binomialansatz“ berechnet worden ist.

Entsprechend gelten für den Fall, daß eine geschichtete Stichprobe gezogen wird, für die  $h$ -te Schicht ( $h = 1, 2, \dots, L$ ) folgende Definitionen: Bezeichnet  $n_h$  den Umfang der Stichprobe aus der  $h$ -ten Schicht und  $n_{gh}$  die Anzahl der Einheiten mit der betrachteten Eigenschaft, so ist

$$p_h = n_{gh} / n_h \quad (24)$$

$$s_{hB}^2 = \frac{n_h}{n_h - 1} p_h (1 - p_h) \quad (25)$$

Das Schätzen der Varianz qualitativer Merkmale erfordert erheblich weniger Rechenaufwand als bei quantitativen Merkmalen. In die Formeln (23) bzw. (25) gehen nur die Anzahlen  $n$  und  $n_g$  bzw.  $n_h$  und  $n_{gh}$  ein, während für das Schätzen der Varianz quantitativer Merkmale nach den Formeln (16') bzw. (20) außer  $\sum x_i$  auch noch  $\sum x_i^2$  aus Einzelwerten berechnet werden muß. Von diesem Sachverhalt geht ein Näherungsverfahren zur Abschätzung der Standardfehler aus (vgl. Abschnitt 333).

### 323 Arten von Ergebnissen

Es ist evident, daß die Stichprobenfehler der Ergebnisse auch von ihrer Konstruktion aus den Einzelwerten abhängen. Da in ein Stichprobenergebnis in der Regel Werte aus mehr als einer Schicht eingehen, wird in diesem Abschnitt ausschließlich dieser Fall betrachtet.

### 3231 Hochgerechnete Ergebnisse

Unter „Hochrechnung von der Stichprobe auf die Gesamtheit“ versteht man die Umkehrung aller Verkleinerungsprozeduren durch die Auswahl. Die einfachste Art einer solchen Umkehrung ist die „freie“ Hochrechnung, bei der alle Stichprobenwerte mit dem reziproken Wert des jeweils zutreffenden Auswahlatzes bzw. mit dem Wert des angewandten Auswahlabstandes  $a_h$  multipliziert werden. Aufgrund der Entscheidung, daß die Ergebnisse der Agrarstrukturerhebung frei hochgerechnet werden sollen, wird hier nur diese Form der Hochrechnung betrachtet.

#### 32311 Geschätzte Anzahl der Einheiten in einer Untergruppe der Gesamtheit

Die Anzahl  $n'_g$  der Einheiten in einer Untergruppe der Gesamtheit, d.h. die Anzahl der Einheiten, die eine bestimmte Eigenschaft haben und deswegen in einem Tabellenfeld ausgewiesen werden sollen, wird aus den in Abschnitt 3222 definierten Anzahlen  $n_{gh}$  wie folgt geschätzt:

$$n'_g = \sum_{h=1}^L a_h \cdot n_{gh} \quad (26)$$

In Tabelle 1 ist die geschätzte Anzahl der Betriebe ausgewiesen, die 1966 in Rheinland-Pfalz bestimmte Fruchtarten angebaut haben. Die für das Land geschätzte Zahl von  $n'_g = 15\ 007$  Betrieben mit Zuckerrübenanbau ergibt sich wie folgt aus den Stichprobenwerten der einzelnen Schichten:

ÜBERSICHT 2

#### Schätzung der Anzahl der Betriebe mit Zuckerrübenanbau in Rheinland-Pfalz, 1966

Schicht Nr. $h$	Hochrechnungsfaktor (vgl. Übersicht 1) $a_h$	Anzahl der Zuckerrübenbetriebe in der Stichprobe $n_{gh}$	Geschätzte Anzahl der Zuckerrübenbetriebe in der Gesamtheit $a_h \cdot n_{gh}$
1	25	77	1 925
2	10	533	5 330
3	4	1 867	7 468
4	1	284	284
Zusammen	—	—	15 007

### 32312 Geschätzter Totalwert in einer Untergruppe der Gesamtheit

Für die Schätzung des Totalwertes  $x'_g$  eines quantitativen Merkmals in einer Untergruppe werden die nach Formel (19) in den Schichten ermittelten Totalwerte  $x_h$  zugrundegelegt. Dabei wird unterstellt, daß die nicht zur Untergruppe gehörenden Betriebe mit dem Wert „0“ in die entsprechenden Totalwerte einbezogen werden. Es gilt dann

$$x'_g = \sum_{h=1}^L a_h \cdot x_h \quad (27)$$

Wenn sich der geschätzte Totalwert nicht auf eine Untergruppe sondern auf die Gesamtheit bezieht, wird der Index  $g$  weggelassen.

Die für Rheinland-Pfalz geschätzten Anbauflächen im Jahre 1966 sind in Tabelle 2 dargestellt. Danach ist z.B. die Schätzung für die Zuckerrübenfläche gleich  $x' = 19\ 356,8$  ha. Übersicht 3 zeigt die der Schätzung zugrundeliegende Rechnung.

ÜBERSICHT 3

#### Schätzung der Anbaufläche von Zuckerrüben in Rheinland-Pfalz, 1966

Schicht Nr. $h$	Hochrechnungsfaktor (vgl. Übersicht 1) $a_h$	Totalwert der Zuckerrübenfläche in der Stichprobe $x_h$	Geschätzter Totalwert der Zuckerrübenfläche in der Gesamtheit $a_h \cdot x_h$
1	25	16,73	418,3
2	10	369,55	3 695,5
3	4	3 369,68	13 478,7
4	1	1 764,29	1 764,3
Zusammen	—	—	19 356,8

### 3232 Relativierte Ergebnisse

Nach dem bisher vorliegenden Tabellenprogramm sollen aus den hochgerechneten Ergebnissen, den sogenannten „Grundwerten“, drei Arten von relativierten Ergebnissen gebildet werden, die in diesem Abschnitt behandelt werden.

In die vorläufigen Überlegungen zum Tabellenprogramm sind auch noch andere Ergebnisarten einbezogen worden, z.B. Streuungsmaße und Korrelationen.

Weil die Überlegungen zur Zeit noch nicht konkretisiert sind, werden diese Arten von Resultaten nicht betrachtet.

### 32321 Geschätzte Anteilswerte einer Untergruppe an der Gesamtheit

Anteilswerte sind Quotienten, deren Zähler eine geschätzte Anzahl  $n'_g$  von Einheiten in einer Untergruppe und deren Nenner die Anzahl von Einheiten  $N$  in der übergeordneten Gesamtheit ist

$$p_g = n'_g / N \quad (28)$$

In *Tabelle 3* sind die Anteile der Betriebe mit Anbau bestimmter Fruchtarten in Prozent der Gesamtzahl der Betriebe in Rheinland-Pfalz zusammengestellt. Der Anteilswert  $p_g = 11,39\%$  für die Zuckerrübenbetriebe ergibt sich aus der geschätzten Zahl von 15 007 Zuckerrübenbetrieben und der Gesamtzahl von 131 736 landwirtschaftlichen Betrieben.

### 32322 Geschätzte Mittelwerte in einer Untergruppe der Gesamtheit

Bei Mittelwerten wird der für eine Untergruppe geschätzte Totalwert  $x'_g$  eines quantitativen Merkmals in einer Untergruppe ins Verhältnis zur geschätzten Anzahl  $n'_g$  der Einheiten in dieser Untergruppe gesetzt (im Grenzfall können im Zähler und Nenner des Bruches auch die Schätzungen für die Gesamtheit auftreten). Der Mittelwert für das quantitative Merkmal in der Untergruppe  $g$  ist somit

$$\bar{x}_g = x'_g / n'_g \quad (29)$$

Als Beispiel für solche Mittelwerte zeigt *Tabelle 5* die durchschnittlichen Anbauflächen der einzelnen Fruchtarten je Betrieb mit Anbau dieser Fruchtart. In Rheinland-Pfalz sind danach von den Betrieben mit Zuckerrübenanbau durchschnittlich  $\bar{x}_g = 1,290$  ha mit dieser Fruchtart bestellt worden. Dieser Schätzwert ergibt sich aus der mit 19 356,8 ha geschätzten Zuckerrübenfläche und der geschätzten Anzahl von 15 007 Zuckerrübenbetrieben.

### 32323 Geschätzte Verhältniswerte

Verhältniswerte stellen die allgemeinste Form relativierter Ergebnisse dar. Zähler und Nenner der Verhältniswerte sind Totalwerte, die für zwei verschiedene Merkmale geschätzt worden sind. Dabei ist es nicht zwingend erforderlich, daß sich die Totalwerte auf die gleiche Masse von Einheiten beziehen. Aus diesem

Grunde soll hier der Quotient aus dem geschätzten Totalwert  $x'_g$  eines quantitativen Merkmals in einer Untergruppe und dem für die Gesamtheit geschätzten Totalwert  $y'$  eines anderen Merkmals betrachtet werden:

$$t_g = x'_g / y' \quad (30)$$

*Tabelle 4* zeigt als Beispiel für solche Verhältniswerte die geschätzten Anteile der Anbauflächen in Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche im Jahre 1966. Für Zuckerrüben ist ein Verhältniswert von  $t_g = 3,73\%$  der Gesamtfläche ausgewiesen; er wurde als Quotient aus der geschätzten Zuckerrübenfläche von 19 356,8 ha und der mit 518 955,9 ha geschätzten Gesamtfläche errechnet.

## 33 Verfahren zur Schätzung der Standardfehler

Zur Veranschaulichung der Stichprobenfehler der fünf Arten von Resultaten sind in den *Tabellen 6 bis 10* die Schätzwerte zusammengestellt, die aus der Gesamtstichprobe sowie aus fünf Unterstichproben ermittelt wurden (die Unterstichproben enthalten jeweils ein systematisch ausgewähltes Fünftel der Stichprobe aus den Schichten 1 bis 3 sowie die gesamte Schicht 4). Die durch Stichprobenfehler bedingten Unterschiede zwischen den Ergebnissen für die Unterstichproben sind zum Teil recht groß im Vergleich zu dem zu schätzenden Wert. So schwankt z.B. nach *Tabelle 6* die aus den Unterstichproben geschätzte Anzahl von Zuckerrübenbetrieben zwischen 14 278 und 15 639.

Zur Abschätzung der Stichprobenfehler werden nach den in Abschnitt 312 dargestellten Überlegungen die Fehlervarianz  $\sigma_x^2$  — vgl. Formel (10) — und der daraus abgeleitete Standardfehler

$$\sigma_x = + \sqrt{\sigma_x^2} \quad (31)$$

herangezogen. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Fehlervarianz und der Standardfehler sich nicht nach diesen Definitionsformeln berechnen lassen, sondern aus den Stichprobendaten geschätzt werden müssen. Die geschätzte Fehlervarianz wird mit  $s_x^2$  und der geschätzte Standardfehler mit  $s_x$  bezeichnet; dabei gibt der Index — hier  $x'$  — jeweils die betrachtete Ergebnisart an. Außer dem geschätzten absoluten Standardfehler  $s_x$  wird in der Praxis häufig auch der geschätzte relative Standardfehler

$$v_x = s_x / x' \quad (32)$$

verwandt.



In den folgenden Abschnitten werden die Verfahren zur Schätzung der Standardfehler dargestellt, die für die Agrarstrukturerhebung in Frage kommen.

### 331 Schätzung der Standardfehler nach dem konventionellen Verfahren (Verfahren K)

Das „konventionelle Verfahren“ zur Schätzung der Standardfehler — hier kurz Verfahren K genannt — baut auf Schätzwerten für die Variabilität der Merkmale innerhalb der einzelnen Schichten auf. Das Verfahren geht von der Voraussetzung aus, daß in den Schichten jeweils eine uneingeschränkte Zufallsauswahl durchgeführt wird; in diesem Falle liefert das Verfahren K die genauesten Fehlerschätzungen.

Falls dagegen — wie bei der Agrarstrukturerhebung — die Stichprobe systematisch aus einem geordneten Material gezogen wird, können die nach dem Verfahren K ermittelten Fehlerschätzungen erheblich verzerrt sein, weil nur die in Abschnitt 3313 behandelte Sonderform die fehlermindernde Wirkung einer Anordnung berücksichtigt. Ein weiterer Nachteil des Verfahrens K liegt darin, daß die Schätzung der Variabilität für jede Schicht verhältnismäßig viel Rechenaufwand erfordert. In den Abschnitten 3312 und 3313 wurden deshalb Möglichkeiten untersucht, diesen Aufwand zu vermindern, ohne das Prinzip des Verfahrens K zu verlassen.

### 3311 Schätzung aus der gesamten Stichprobe (Verfahren K/1)

Es wird hier vorausgesetzt, daß die in Abschnitt 322 erläuterten Maße für die Variabilität der Merkmale nach den Formeln (19) bis (25) aus den Werten für alle mit der Stichprobe erfaßten Einheiten berechnet worden sind.

Die geschätzten Fehlervarianzen für die fünf Arten von Ergebnissen sind dann (vgl. [3], S. 541 — 551) bei uneingeschränkter Zufallsauswahl in den Schichten wie folgt zu berechnen:

1) geschätzte Anzahl der Einheiten in einer Untergruppe

$$s_{n'}^2 = \sum_{h=1}^L (a_h - 1) N_h \cdot s_{hB}^2 \quad (33)$$

2) geschätzter Totalwert in einer Untergruppe

$$s_{x'}^2 = \sum_{h=1}^L (a_h - 1) N_h \cdot s_{hX}^2 \quad (34)$$

3) geschätzte Anteilswerte einer Untergruppe an der Gesamtheit

$$s_p^2 = s_{n'}^2 / N^2 \quad (35)$$

4) geschätzter Mittelwert in einer Untergruppe

$$s_{\bar{x}}^2 = \sum_{h=1}^L (a_h - 1) N_h \cdot s_{ghX}^2 / N^2 \quad (36)$$

5) geschätzter Verhältniswert

$$s_{t_g}^2 = \left( \frac{1}{y'} \right)^2 \sum_{h=1}^L (a_h - 1) N_h \cdot s_{hZ}^2 \quad (37)$$

$$s_{hZ}^2 = [s_{hX}^2 + t_g^2 \cdot s_{hY}^2 - 2t_g \cdot s_{hXY}]$$

Eine gewisse Sonderstellung nimmt die Formel (36) ein: Sie ist eine Näherungsformel, die voraussetzt, daß  $n_{gh} > 10$  für alle Schichten ist. Weiter muß beachtet werden, daß die Varianz  $s_{ghX}^2$  in (36) nach der folgenden Formel zu berechnen ist:

$$s_{ghX}^2 = \frac{1}{n_{gh} - 1} \left[ \sum_{i=1}^{n_{gh}} x_{hi}^2 - \frac{1}{n_{gh}} \left( \sum_{i=1}^{n_{gh}} x_{hi} \right)^2 \right] \quad (38)$$

Im Gegensatz zu  $s_{hX}^2$  werden bei der Berechnung von  $s_{ghX}^2$  also nur Werte derjenigen Einheiten herangezogen, die zur Untergruppe  $g$  der  $h$ -ten Schicht gehören.

In der *Tabelle 11* sind die nach Verfahren K/1 geschätzten absoluten und relativen Standardfehler für drei Arten von Ergebnissen zusammengestellt. Blatt 1 der *Tabelle 11* enthält die Ergebnisse für den Regierungsbezirk Koblenz, Blatt 2 die Ergebnisse für das Land. Die Schätzung der Standardfehler für das Land Rheinland-Pfalz mußte wegen der Schichtung nach 5 Regierungsbezirken und 4 Größenklassen insgesamt  $L = 20$  Schichten berücksichtigen.

Der dadurch bedingte verhältnismäßig hohe Rechenaufwand läßt sich einschränken, wenn man bei der Fehlerschätzung die Schichtung nach den Regierungsbezirken vernachlässigt. Dieser vereinfachte Ansatz muß jedoch bei allen Fruchtarten, für die eine regionale Schichtung wegen erheblicher Unterschiede im Anbau besonders wirksam ist, zu überhöhten Fehlerschätzungen führen. In *Tabelle 12* sind die geschätzten relativen

Standardfehler bei exakter Berechnung (20 Schichten) den Fehlern bei approximativer Berechnung (4 Schichten) gegenübergestellt. Die Tabelle zeigt z.B. für den Anbau von Zuckerrüben deutliche Unterschiede zwischen den beiden Ergebnissen (relativer Standardfehler der Anbaufläche 1,43 % gegenüber 1,68 % bei approximativer Berechnung).

Bei den meisten anderen Fruchtarten sind die Differenzen zwischen den Fehlerwerten dagegen recht klein.

Zur Veranschaulichung des Rechenganges beim Verfahren K/1 wird in Übersicht 4 die approximative Berechnung des Standardfehlers für den geschätzten Totalwert der Zuckerrübenfläche dargestellt.

#### ÜBERSICHT 4

**Approximative Berechnung des Standardfehlers für den geschätzten Totalwert der Zuckerrübenfläche in Rheinland-Pfalz, 1966**

Schicht Nr. $h$	Anzahl der Betriebe in der Gesamtheit $N_h$	Auswahlabstand $a_h$	Varianz der Zuckerrübenfläche in der Stichprobe $s_{hx}^2$	Produkt $N_h(a_h - 1) s_{hx}^2$
1	65 950	25	0,001908	3 019
2	44 400	10	0,071647	28 636
3	20 916	4	1,185143	74 367
4	470	1	27,218848	—
Summe	131 736	—	—	106 022

Somit erhält man folgende Schätzungen

$$\begin{aligned} \text{Fehlervarianz } s_x^2 &= 106\,022 \text{ (ha)}^2 \\ \text{abs. Standardfehler } s_x &= 325,6 \text{ ha} \\ \text{rel. Standardfehler } v_x &= \frac{325,6}{19\,356,8} = 1,68 \% \end{aligned}$$

$$s_{hx}^2 = \frac{1}{k_h - 1} \left[ \sum_{i=1}^{k_h} x_{hi}^2 - \frac{1}{k_h} \left( \sum_{i=1}^{k_h} x_{hi} \right)^2 \right] \quad (39)$$

#### 3312 Schätzung aus einer Unterstichprobe (Verfahren K/5)

Der Aufwand für die Fehlerrechnung nach dem konventionellen Verfahren beruht zu einem erheblichen Teil darauf, daß zur Schätzung der Varianz quantitativer Merkmale nach Formel (20) außer der Summe der Werte auch die quadrierten Einzelwerte berechnet werden müssen. Dieser Rechenaufwand läßt sich reduzieren, wenn man zur Schätzung der Varianzen nicht die Werte der ganzen Stichprobe sondern nur die Daten einer Unterstichprobe heranzieht, die nach dem Zufallsprinzip aus der Gesamtstichprobe gezogen ist. Bezeichnet man den Umfang der Unterstichprobe aus der  $h$ -ten Schicht mit  $k_h$  und die Werte des quantitativen Merkmals für die  $i$ -te Einheit in der Unterstichprobe aus der  $h$ -ten Schicht mit  $x_{hi}$ , so ist

der aus der Unterstichprobe ermittelte Schätzwert der Varianz in der  $h$ -ten Schicht. Die Schätzung der Varianzen aus einer Unterstichprobe erfordert wegen ihres geringeren Umfanges weniger Arbeit, führt aber zu weniger genauen Schätzwerten.

Die Standardfehler der Ergebnisse werden auch bei diesem Verfahren nach den Formeln (34) bis (37) geschätzt.

Als Beispiel für diese Methode ist hier das Verfahren K/5 durchgerechnet worden. Dazu wurde die Stichprobe nach dem systematischen Auswahlverfahren in fünf Unterstichproben zerlegt. Für jede dieser Unterstichproben sind dann die Varianzen nach Formel (39) und die Standardfehler der Totalwerte nach Formel (34) berechnet worden. Das Ergebnis dieser Berechnungen zeigt die *Tabelle 13*. Es ist selbstverständlich, daß die aus den Unterstichproben geschätzten Standardfehler nicht genau mit den entsprechenden Resultaten aus der Gesamtstichprobe übereinstimmen. Für die

meisten Fruchtarten liefern aber die Verfahren K/5 und K/1 Schätzwerte von etwa gleicher Größe.

### 3313 Schätzung aus mehreren Unterstichproben (Verfahren KU/5)

Die Schätzung der Standardfehler nach dem Verfahren K/5 spart dadurch Rechenarbeit gegenüber dem Verfahren K/1 ein, daß das Quadrieren der Einzelwerte auf eine Unterstichprobe beschränkt wird. Im Rahmen der konventionellen Fehlerrechnung läßt sich eine weitere Reduktion des Rechenaufwandes nur noch dann erzielen, wenn es gelingt, die Varianzen quantitativer Merkmale ohne Quadrieren der Einzelwerte zu schätzen.

Eine Möglichkeit dazu bietet das Verfahren der Streuungsschätzung aus mehreren Unterstichproben (vgl. H.J. Zindler [6]). Das Verfahren setzt voraus, daß die ursprüngliche Stichprobe nach dem Zufallsprinzip in  $t$  Unterstichproben aufgeteilt wird, die jeweils den gleichen Umfang haben. Wenn der Umfang der Unterstichproben aus der  $h$ -ten Schicht mit  $k_h$  bezeichnet wird, muß also

$$t \cdot k_h = n_h \quad (40)$$

gelten.

Bezeichnet man die Einzelwerte eines quantitativen Merkmals, die für die  $k_h$  Einheiten der  $u$ -ten Unterstichprobe aus der  $h$ -ten Schicht ermittelt worden sind, mit

$$x_{hu1}, x_{hu2}, \dots, x_{huk},$$

so ist

$$x_{hu} = \sum_{i=1}^{k_h} x_{hui} \quad (41)$$

die „Gruppensumme“ für die  $u$ -te Unterstichprobe ( $u = 1, 2, \dots, t$ ). Aus diesen Gruppensummen läßt sich dann die Varianz des Merkmals in der  $h$ -ten Schicht nach der folgenden Formel abschätzen:

$$\tilde{s}_{hX}^2 = \frac{1}{k_h(t-1)} \left[ \sum_{u=1}^t x_{hu}^2 - \frac{1}{t} \left( \sum_{u=1}^t x_{hu} \right)^2 \right] \quad (42)$$

Diese Größen werden dann anstelle der nach Formel (20) bzw. (39) berechneten Schätzwerte  $s_{hX}^2$  in die Formeln (34) bis (37) zur Abschätzung der Standardfehler eingesetzt. Diese Methode vereinfacht also die

konventionelle Fehlerrechnung mit der Schätzung aus Unterstichproben; sie wird deshalb Verfahren KU genannt (als Beispiel soll hier das auf  $t = 5$  Unterstichproben aufgebaute Verfahren KU/5 betrachtet werden).

Die Arbeitersparnis bei diesem Verfahren liegt darin, daß die Zahl der zu berechnenden Quadrate stark reduziert wird, nämlich auf die Zahl  $t$  der gebildeten Unterstichproben. Wenn die Zuteilung der Einheiten auf die Unterstichproben in den Aufbereitungsgang eingebaut wird, können die Gruppensummen ohne zusätzlichen Rechenaufwand erstellt werden.

Wie H.J. Zindler [6] gezeigt hat, ist die Genauigkeit der Varianzschätzung aus Gruppensummen meist erheblich geringer als die Schätzung aus Einzelwerten. Diese Aussage gilt für die uneingeschränkte Zufallsauswahl. Falls jedoch — wie bei der Agrarstrukturerhebung — stattdessen eine systematische Auswahl aus geordnetem Material vorgenommen worden ist, gibt das auf Gruppensummen aufgebaute Verfahren die Möglichkeit, die Anordnungseffekte bei der Schätzung der Standardfehler zu berücksichtigen, sofern auch die Unterstichproben durch systematische Auswahl aus der ursprünglichen Stichprobe gebildet werden.

In *Tabelle 14* sind die nach dem Verfahren KU/5 geschätzten Standardfehler den Fehlerwerten nach Methode K/1 gegenübergestellt. Dabei sind parallel zueinander fünf verschiedene Aufteilungen der ursprünglichen Stichprobe in je fünf Unterstichproben gebildet und aus jeder dieser Kombinationen von Fünfteln die Standardfehler nach Verfahren KU/5 geschätzt worden. Aus dieser Tabelle ergibt sich einmal, daß die Schätzwerte meist stärker als bei Methode K/5 (in *Tabelle 13*) streuen. Zum anderen zeigt *Tabelle 14* unmittelbar, daß die nach KU/5 geschätzten Standardfehler häufig kleiner sind als die aus der Gesamtstichprobe nach Verfahren K/1 geschätzten Fehlerwerte. Diese Unterschiede sind darauf zurückzuführen, daß bei Verfahren KU/5 die Wirkung der regionalen Anordnung der Betriebe vor der Auswahl berücksichtigt wird.

### 332 Schätzung der Standardfehler aus den Ergebnissen von Unterstichproben (Verfahren U)

Die im vorigen Abschnitt betrachteten Verfahren der konventionellen Fehlerrechnung setzen voraus, daß die Einheiten dabei zunächst nach Schichten getrennt

und aus den für die Schichten ermittelten Varianzen anschließend die Standardfehler geschätzt werden. Die Fehlerschätzung nach den konventionellen Verfahren läßt sich deshalb praktisch nur sehr schwer — wenn überhaupt — in die eigentliche Aufbereitung der Ergebnisse einbauen.

In dieser Hinsicht ist das Verfahren U, bei dem die Standardfehler unmittelbar aus den Ergebnissen von Unterstichproben geschätzt werden, arbeitstechnisch wesentlich günstiger. Dieses Verfahren geht — ähnlich wie das in Abschnitt 3313 behandelte Verfahren KU — davon aus, daß die ursprüngliche Stichprobe entsprechend dem Auswahlverfahren, nach dem sie gezogen worden ist, in  $t$  gleich große Unterstichproben aufgeteilt wird.

Aus jeder dieser Unterstichproben wird ein Ergebnis für die Gesamtheit nach dem gleichen Verfahren geschätzt, das auch für die Aufbereitung der ursprünglichen Stichprobe vorgesehen ist. Falls z.B. Totalwerte nach Formel (27) geschätzt werden sollen, wird das aus der  $u$ -ten Unterstichprobe auf die Gesamtheit hochgerechnete Ergebnis mit

$$x'_{gu} \quad (u = 1, 2, \dots, t)$$

bezeichnet. Eine Schätzung der Fehlervarianz für das Ergebnis  $x'_g$  der Gesamtstichprobe erhält man dann nach der Formel

$$\tilde{s}_{x'_g}^2 = \frac{1}{t(t-1)} \left[ \sum_{u=1}^t (x'_{gu})^2 - \frac{1}{t} \left( \sum_{u=1}^t x'_{gu} \right)^2 \right] \quad (43)$$

Der Vorteil dieses Verfahrens ist evident: Für die Fehlerschätzung brauchen insgesamt nur  $t$  Werte quadriert zu werden; diese Werte können bei zweckmäßiger Programmierung ohne nennenswerten Aufwand während des Aufbereitungsganges ermittelt werden. Weiter bietet das Verfahren U den Vorteil, daß es die Wirkung einer Anordnung der Einheiten vor der Auswahl berücksichtigt. Ein Nachteil dieses Verfahrens U liegt darin, daß die geschätzten Standardfehler selbst verhältnismäßig stark vom Zufall abhängen.

Die Zufallsfehler dieser Fehlerschätzungen lassen sich vermindern, wenn statt der Fehlerschätzung für eine einzelne Kombination von Unterstichproben der Durchschnittswert mehrerer Fehlerschätzungen verwandt wird.

Aus den  $t = 10$  Unterstichproben sind  $K = 5$  Kombinationen nach folgendem Schema gebildet worden:

## ÜBERSICHT 5

### Kombination von Unterstichproben

Zusammen- gefaßte Unterstich- probe Nr.	Kombination				
	1	2	3	4	5
	enthält die Unterstichproben Nr.				
1	1 + 6	1 + 7	1 + 8	1 + 9	1 + 10
2	2 + 7	2 + 8	2 + 9	2 + 10	2 + 6
3	3 + 8	3 + 9	3 + 10	3 + 6	3 + 7
4	4 + 9	4 + 10	4 + 6	4 + 7	4 + 8
5	5 + 10	5 + 6	5 + 7	5 + 8	5 + 9

Tabelle 15 enthält die nach dem Verfahren U/5 aus fünf Kombinationen von Unterstichproben geschätzten Standardfehler für die Totalwerte der Anbauflächen. Die Werte entsprechen in ihrer Größenordnung etwa den nach Verfahren KU/5 in Tabelle 14 geschätzten Fehlern (beide Methoden berücksichtigen den Anordnungseffekt). Die Variabilität der Standardfehler bei Verfahren U/5 ist jedoch erheblich größer als bei Verfahren KU/5. Die Durchschnittswerte der fünf nach Verfahren U/5 geschätzten Standardfehler sind in Tabelle 19 (Spalte 5) angegeben.

Ein besonderer Vorteil des Verfahrens U liegt darin, daß mit seiner Hilfe die Standardfehler auch ohne das bei manchen Datenverarbeitungsanlagen aufwendige Ziehen von Quadratwurzeln geschätzt werden können. Dazu wird Formel (43) ersetzt durch die Näherungsformel

$$\tilde{s}_{x'_g} \approx \frac{1}{t} \cdot R(x'_{g1}, \dots, x'_{gt}) \quad (43a)$$

wobei  $R(x'_{g1}, \dots, x'_{gt})$  die „Spannweite“, d.h. die Differenz aus dem Maximum und dem Minimum der Werte  $x'_{g1}, \dots, x'_{gt}$  bezeichnet.

Das Verfahren U bietet schließlich auch noch den Vorteil, daß es auch für eine Klumpenauswahl (vgl. Abschnitt 2122) Fehlerschätzungen liefert. Beim Bilden der Unterstichproben ist nur darauf zu achten, daß ganze Klumpen den einzelnen Unterstichproben zugeteilt werden.

### 333 Abschätzung der Standardfehler nach dem Binomialansatz (Verfahren B)

Das auf dem Binomialansatz aufgebaute Verfahren B ist eine Näherungsmethode. Sie geht von der Tatsache

aus, daß die verhältnismäßig einfach berechenbaren relativen Standardfehler für die Anzahl der Betriebe (vgl. Formel (33) und Abschnitt 3222) der Größenordnung nach mit den relativen Standardfehlern für die übrigen Arten von Ergebnissen übereinstimmen. Der relative Standardfehler für ein Ergebnis, z.B. für den geschätzten Totalwert  $x'_g$  in einer Untergruppe, kann deshalb näherungsweise nach der Formel

$$v_{x'_g} = M \cdot v_{n'_g} \quad (44)$$

abgeschätzt werden; dabei ist M ein „Korrekturfaktor“, der jeweils aufgrund einer Voruntersuchung festgelegt werden muß.

Das verhältnismäßig gute Übereinstimmen der Fehlerwerte läßt sich dadurch erklären, daß z.B. die Schätzung des Totalwertes  $x'_g$  in einer Untergruppe in zwei Teilschätzungen zerlegt werden kann:

- 1) die Schätzung der Anzahl  $n'_g$  der Betriebe in der Untergruppe und
- 2) die Schätzung der von diesen Betrieben durchschnittlich angebauten Fläche  $\bar{x}_g$ .

Nach Formel (29) gilt

$$x'_g = n'_g \cdot \bar{x}_g \quad (45)$$

Da jede dieser beiden Teilschätzungen Stichprobenfehler hat, besteht der Stichprobenfehler für den geschätzten Totalwert  $x'_g$  aus zwei Fehlerkomponenten. Die zweite dieser Komponenten ist in den meisten Fällen erheblich kleiner als die erste Komponente, d.h. der Stichprobenfehler der Schätzung der Anzahl  $n'_g$  bestimmt im wesentlichen den Stichprobenfehler des Totalwertes  $x'_g$ .

Die hier zunächst für Stichprobenfehler dargestellten Zusammenhänge spiegeln sich in den entsprechenden

Formeln für Standardfehler. Für die Schätzung der Standardfehler nach dem konventionellen Verfahren K kann die Formel (34) zur Schätzung des Standardfehlers des Totalwertes wie folgt umgeformt werden:

$$s_{x'_g}^2 = \sum_{h=1}^L (a_h - 1) N_h \cdot \left[ s_{hB}^2 \cdot \bar{x}_{gh}^2 + s_{ghX}^2 \cdot p_h \right] \quad (46)$$

Ein Vergleich mit den Formeln (33) und (36) zeigt, daß die beiden Terme in der eckigen Klammer die oben diskutierten zwei Fehlerkomponenten repräsentieren.

In Übersicht 6 werden die Formeln (33) und (46) für die Zuckerrübenbetriebe in Rheinland-Pfalz ohne Berücksichtigung der regionalen Schichtung und Anordnung nach Verfahren K/1 durchgerechnet. Das Beispiel zeigt, daß der erste Term in Formel (45) jeweils erheblich größer ist als der zweite Term (vgl. die Spalten (9) und (10) der Übersicht). Da jedoch dieser Term nicht negativ sein kann, muß der relative Standardfehler  $v_{x'_g}$  des Totalwertes in der Schicht (vgl. Spalte 15) größer sein als der relative Standardfehler  $v_{n'_g}$  der geschätzten Anzahl von Zuckerrübenbetrieben in der Schicht (vgl. Spalte 14). Dementsprechend ist in allen repräsentativ erfaßten Schichten das Verhältnis  $v_{x'_g}/v_{n'_g}$  größer als 1 (im Beispiel liegt der Wert des Verhältnisses bei 1,2). Für die Gesamtheit aller Zuckerrübenbetriebe in Rheinland-Pfalz (Schichten 1 bis 4) ist dagegen das Verhältnis der relativen Standardfehler  $v_{x'_g}/v_{n'_g}$  kleiner als 1, weil die Schichtung nach Größenklassen bei der Schätzung des Totalwertes stärker als bei der Schätzung der Anzahl wirkt. Das ist unter anderem dadurch bedingt,

#### ÜBERSICHT 6

##### Vergleich der Schätzung der Standardfehler nach Verfahren B und Verfahren K/1

###### A. Grundwerte

Schicht Nr.	$N_h$ (1)	$a_h$ (2)	$(a_h - 1) N_h$ (3)	$p_h$ (4)	$s_{hB}^2$ (5)	$\bar{x}_{gh}$ (6)	$s_{ghX}^2$ (7)
1	65 950	25	1 576 560	0,02919	0,02834	0,2173	0,01975
2	44 400	10	399 600	0,12004	0,10563	0,6933	0,17402
3	20 916	4	62 748	0,35705	0,22956	1,8049	1,22487
4	470	1	0	0,60426	0,23913	6,2123	29,78151
Zusammen	131 736	—	—	—	—	—	—

B. Schätzung der Fehlervarianzen

Schicht Nr.	$s_{n'_g}^2$ (8)	$(a_h - 1) N_h s_{hB}^2 \bar{x}_{gh}^2$ (9)	$(a_h - 1) N_h s_{gh}^2 p_h$ (10)	$s_x^2 = (9) + (10)$ (11)
1	44 680	2 109,74	908,89	3 018,63
2	42 210	20 288,74	8 347,39	28 636,13
3	14 404	46 924,77	27 442,20	74 366,97
4	0	0	0	0
Zusammen	101 294	69 323,25	36 698,48	106 021,73

C. Ergebnisse

Schicht Nr.	$n'_g$ (12)	$x'_g$ (13)	$v_{n'_g}$ in % (14)	$v_{x'_g}$ in % (15)	$v_{x'_g} / v_{n'_g}$ (16)
1	1 925	418,3	10,981	13,141	1,197
2	5 330	3 695,5	3,855	4,579	1,188
3	7 468	13 478,7	1,607	2,023	1,259
4	284	1 764,3	0	0	—
Zusammen	15 007	19 356,8	2,123	1,682	0,792

daß die Unterschiede zwischen den Mittelwerten  $\bar{x}_{gh}$  (vgl. Spalte 6) größer sind als die Unterschiede zwischen den Anteilen  $p_h$  (vgl. Spalte 4).

In Tabelle 17 (Spalten 1 bis 6) sind die relativen Standardfehler zusammengestellt, die für die oben betrachteten Ergebnisarten mit dem Verfahren K/1 bzw. U/10 für Rheinland-Pfalz ermittelt worden sind. Ein Vergleich der Spalten 1 und 2 zeigt, daß der für die Zuckerrüben festgestellte Sachverhalt auch für die meisten anderen Fruchtarten gilt.

Die Spalten 7 bis 11 der Tabelle 17 enthalten die „Korrekturfaktoren“ für die Abschätzung der Standardfehler nach Verfahren B. Sie sind entsprechend Formel (44) für jede Ergebnisart definiert als Quotient des relativen Standardfehlers für das Ergebnis und des relativen Standardfehlers für die Anzahl der Betriebe. Die in Spalte 7 und 8 aufgeführten Korrekturfaktoren gelten für geschätzte Totalwerte. Die Faktoren in Spalte 8 berücksichtigen außer der Schichtung auch die regionale Anordnung. Sie liegen deshalb durchweg unter den Werten von Spalte 7, bei denen

die Anordnungseffekte außer Acht bleiben. Zum Teil sind die Unterschiede zwischen den Faktoren auch auf Stichprobenfehler zurückzuführen.

Nach Tabelle 18 unterscheiden sich die Korrekturfaktoren für die einzelnen Regierungsbezirke nicht grundlegend von den für das Land ermittelten Faktoren. Für die Abschätzung der Standardfehler von Totalwerten nach Verfahren B kann man danach für den Korrekturfaktor den Durchschnittswert

$$M = 0,6$$

annehmen. Das mit diesem Korrekturfaktor arbeitende Näherungsverfahren soll hier kurz Verfahren B (0.6) genannt werden.

Der Wert  $M = 0,6$  gilt nur für Ergebnisse, die innerhalb der Region nicht weiter nach Größenklassen untergliedert sind. Für die untergliederten Resultate liegen die Korrekturfaktoren deutlich höher (vgl. Übersicht 6), weil sich dann die fehlermindernde Schichtung nicht — oder nicht so stark — auswirken kann.

### 34 Genauigkeit der Verfahren zur Schätzung der Standardfehler

Die in Abschnitt 33 dargestellten Verfahren zur Schätzung der Standardfehler unterscheiden sich nicht nur durch den Rechenaufwand, sondern auch durch ihre Genauigkeit. Die aus den Stichprobenwerten errechneten Standardfehler sind statistische Größen, die selbst wieder Stichprobenfehler enthalten. Soweit bei den Verfahren zur Schätzung der Standardfehler fehlermindernde Effekte unberücksichtigt bleiben oder mit durchschnittlichen Korrekturfaktoren gearbeitet wird, kommen systematische Fehler zu den Stichprobenfehlern hinzu. Entscheidend für die Genauigkeit der Fehlerschätzung ist ihr Gesamtfehler, der sich aus dem Stichprobenfehler und dem systematischen Fehler zusammensetzt.

#### 341 Stichprobenfehler der geschätzten Standardfehler

Die Stichprobenfehler der geschätzten Standardfehler können — ebenso wie die Stichprobenfehler der eigentlichen Ergebnisse (vgl. Abschnitt 312) — nicht exakt berechnet sondern nur durch Wahrscheinlichkeitsaussagen der Größenordnung nach bestimmt werden. Grundlage für diese Aussagen sind die Standardfehler  $\sigma_{s'_g}$  der geschätzten Standardfehler:

$$\sigma_{s'_g} = + \sqrt{E \left[ s'_{x'_g} - E \{ s'_{x'_g} \} \right]^2} \quad (47)$$

Diese Größen können aus den Stichprobenwerten geschätzt werden. Für die konventionelle Fehlerrechnung am Material der gesamten Stichprobe (Verfahren K/1) gilt die folgende Näherungsformel:

$$s_{s'_g} = \frac{1}{2s'_{x'_g}} \sqrt{\sum_{h=1}^L a_h^2 (a_h - 1) N_h [m_{4hX} - s_{hX}^4]} \quad (48)$$

Die darin auftretenden Größen  $m_{4hX}$  sind die „vierten Momente“ der Einzelwerte aus der  $h$ -ten Schicht:

$$m_{4hX} = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_g} (x_{hi} - \bar{x}_h)^4 \quad (49)$$

(Die Aussagekraft der Standardfehler ist also unabhängig vom „dritten Moment“ und damit auch von der „Schiefe“ der Verteilung).

Die Ermittlung dieser Größen erfordert erheblichen Rechenaufwand. Aus diesem Grunde ist die Benutzung der Formel (48) für umfangreiche Untersuchungen nicht gut geeignet.

Für die Praxis ausreichend genaue Schätzwerte für die Standardfehler lassen sich ermitteln, wenn für die Fehlerrechnung ein auf Unterstichproben beruhendes Verfahren angewandt wird und für mehrere Unterstichproben parallel zueinander entsprechende Schätzungen von Standardfehlern berechnet werden (vgl. die Tabellen 13 bis 15).

Bezeichnet man die so aus  $K$  Kombinationen von Unterstichproben geschätzten Standardfehler mit  $^{(k)}s'_{x'_g}$  ( $k = 1, 2, \dots, K$ ), so gilt für den Standardfehler der Standardfehler die Schätzformel

$$s_s = \sqrt{\frac{1}{K-1} \left[ \sum_{k=1}^K \left( ^{(k)}s'_{x'_g} \right)^2 - \frac{1}{K} \left( \sum_{k=1}^K \left( ^{(k)}s'_{x'_g} \right) \right)^2 \right]} \quad (50)$$

Die Standardfehler der nach dem Binomialansatz geschätzten relativen Standardfehler lassen sich nach Formel (48) ermitteln, wenn  $s_{hX}$  durch  $s_{hB}$  und  $m_{4hX}$  durch eine entsprechende Größe ersetzt wird.

In Tabelle 19 sind für Totalwerte die nach verschiedenen Verfahren geschätzten Standardfehler (Spalten 1 bis 6) und deren Standardfehler (Spalten 7 bis 12) zusammengestellt. Diese Tabelle zeigt, daß die untersuchten Verfahren zur Schätzung der Standardfehler sich bezüglich der Stichprobenfehler dieser Schätzungen erheblich unterscheiden. Die Stichprobenfehler der Standardfehler sind bei den Verfahren K/1 und B (0.6) meist deutlich kleiner als bei den übrigen Methoden zur Fehlerschätzung. Die größten Stichprobenfehler weist durchweg das Verfahren U/5 auf, weil hier nur die Ergebnisse für fünf Unterstichproben zur Schätzung der Standardfehler herangezogen werden. Die Genauigkeit dieses Verfahrens läßt sich jedoch verbessern, wenn die Stichprobe nicht in 5 sondern in 10 Unterstichproben aufgeteilt und jeweils Ergebnisse für 10 Unterstichproben ermittelt werden. Der Standardfehler der aus 10 Ergebnissen geschätzten Standardfehler sind etwa um ein Drittel kleiner als die in Spalte 11 von Tabelle 19 ausgewiesenen Werte.

#### 342 Systematische Fehler der geschätzten Standardfehler

Bei der Behandlung der einzelnen Methoden zur Schätzung der Standardfehler in Abschnitt 33 wurde



bereits darauf hingewiesen, daß die Verfahren K/1, K/5 und K/10 die Fehlerwerte systematisch überschätzen, weil sie die fehlermindernde Wirkung der regionalen Anordnung nicht berücksichtigen. Das Verfahren B (0.6) induziert ebenfalls systematische Fehler, weil der dabei verwandte Korrekturfaktor  $M = 0,6$  ein Durchschnittswert ist, der von den zutreffenden Werten zum Teil beträchtlich abweicht.

Die systematischen Fehler der genannten Fehler-schätzungen lassen sich näherungsweise angeben, wenn man unterstellt, daß der Durchschnitt der beiden Standardfehler, die nach Verfahren KU/5 und U/5 geschätzt sind, nur wenig von dem zu schätzenden wahren Wert  $\sigma_{x'_g}$  abweicht. Selbstverständlich trifft diese Annahme nicht exakt zu; infolgedessen werden die geschätzten systematischen Fehler durch Zufallsfehler überlagert.

In *Tabelle 20* (Spalten 7 bis 12) sind die für Standardfehler von Totalwerten geschätzten systematischen Fehler zusammengestellt. Danach muß bei den nach Verfahren K und B (0.6) geschätzten Standardfehlern bei manchen Fruchtarten mit recht erheblichen Verzerrungen gerechnet werden.

### 343 Gesamtfehler der geschätzten Standardfehler

Nach Absatz f) in Abschnitt 312 kann die Abweichung zwischen dem Schätzwert  $s_{x'_g}$  und dem zu schätzenden wahren Wert  $\sigma_{x'_g}$  durch den mit Formel (12) definierten mittleren quadratischen Gesamtfehler  $\tau$  abgeschätzt werden. Dieser Fehlerwert muß — ebenso wie der Standardfehler — aus den Stichprobenwerten geschätzt werden. Es gilt

$$\hat{\tau}_{s_{x'_g}}^2 = s_{s_{x'_g}}^2 + D^2, \quad (51)$$

wobei  $D$  den geschätzten systematischen Fehler des Standardfehlers  $s_{x'_g}$  bezeichnet.

Die nach dieser Formel geschätzten mittleren quadratischen Gesamtfehler sind im rechten Teil der *Tabelle 21* aufgeführt. Ein Vergleich der Werte in den Spalten 7 bis 12 zeigt, daß das Verfahren KU/5 durchweg zu den kleinsten Gesamtfehlern führt, d.h. die genauesten Resultate liefert. Zu vergleichsweise recht genauen Ergebnissen führt auch das Verfahren U/5. Dagegen fallen die übrigen Methoden in der Genauigkeit zum Teil ziemlich stark ab.

## 35 Praktische Nutzung der Standardfehler

Die in den geschätzten Standardfehlern enthaltene Information über die Größenordnung der Stichprobenfehler kann sowohl deskriptiv, für die Beschreibung der Genauigkeit der Stichprobenergebnisse, als auch operativ, z.B. für das Beurteilen von Unterschieden zwischen Ergebnissen, genutzt werden.

### 351 Deskriptive Nutzung der Standardfehler

#### 3511 Mittelbare Verwendung der Standardfehler

Die einfachste Art, die geschätzten Standardfehler für die Auswertung der Stichprobenergebnisse zu verwenden, besteht darin, ungenaue Ergebnisse mit Kennzeichen zu versehen bzw. durch ein Zeichen zu ersetzen. Das Statistische Bundesamt verwendet dafür folgende Symbole:

- / = kein Nachweis, da das Ergebnis nicht ausreichend genau ist;
- (...) = Nachweis unter dem Vorbehalt, daß das Ergebnis beschränkte Aussagekraft besitzt.

Kriterien für die Anwendung dieser Symbole werden jeweils gesondert festgelegt. Als Beispiel sei hier die folgende Abgrenzung genannt:

- / = falls der relative Standardfehler des Ergebnisses größer als 20 % ist;
- (...) = falls der relative Standardfehler des Ergebnisses größer als 10 %, aber kleiner als 20 % ist.

Dieses Verfahren ist verhältnismäßig einfach und mindert die Gefahr, grobe Fehler bei der Auswertung der Ergebnisse zu begehen. Für eine intensive Analyse ist das Verfahren jedoch unzureichend.

#### 3512 Nachweis der Standardfehler mit den Ergebnissen

Für viele Zwecke ist es günstig, mit den statistischen Ergebnissen zugleich auch ihre Standardfehler konkret anzugeben, weil der Benutzer der Ergebnisse dann selbst entscheiden kann, ob die Resultate für seine Zwecke ausreichend genau sind.

Bei einer Statistik, für die ein umfangreiches Tabellenprogramm vorgesehen ist, läßt sich diese Methode praktisch kaum verwirklichen, weil sie zu einer Verdopplung der Tabellenfelder führt. Ganz abgesehen davon ist es auch problematisch, die geschätzten Standardfehler mit vielen Wertziffern nachzuweisen, da sie selbst u.U. erhebliche Fehler haben.

### 3513 Nachweis der Ergebnisse mit Fehlercodes

Ein Kompromiß zwischen der in Abschnitt 3511 diskutierten mittelbaren Verwendung der Standardfehler und dem Angeben der konkreten Fehlerwerte ist der Nachweis der Ergebnisse mit Fehlercodes.

Dieses Verfahren ist praktisch äußerst vorteilhaft, weil es unmittelbar Aufschluß über die Größenordnung der Standardfehler gibt, dafür aber wenig Platz beansprucht: Mit Rücksicht auf die Fehler der geschätzten Standardfehler verzichtet es darauf, die — für die Beurteilung meist gar nicht benötigten — Fehlerwerte mit vielen Stellen anzugeben.

Die Methode geht davon aus, daß die statistischen Ergebnisse nach den für sie geschätzten relativen Standardfehlern in Klassen eingeteilt werden, denen jeweils ein Fehlercode zugeordnet wird. Beispielsweise kann die folgende Codierung verwandt werden:

Relative Standardfehler in %	Fehlercode
unter 2	0
2 bis "	1
4 " "	2
6 " "	3
8 " "	4
10 " "	5
12 " "	6
14 " "	7
16 " "	8
18 " "	9
20 und mehr	*

In *Tabelle 22* sind neben den Standardfehlern für geschätzte Totalwerte die nach dieser Vorschrift ermittelten Fehlercodes angegeben. Ein Vergleich der Spalten 6 bis 9 zeigt, daß die auf verschiedenen Fehlerschätzungen beruhenden Codewerte sich meist nicht sehr stark unterscheiden. Das liegt vor allem daran, daß bei der Codierung die Stichprobenfehler der Standardfehler verwischt werden.

Einen weiteren Vorteil dieses Verfahrens läßt die *Tabelle 23* erkennen: Die Ergänzung der statistischen Ergebnisse um die entsprechenden Fehlercodes erfordert nur sehr wenig Platz. Der wichtigste Vorteil dieser Methode liegt aber wohl darin, daß sie die Aus-

wertung der Ergebnisse wesentlich erleichtert, weil der unmittelbar neben jedem Resultat stehende Fehlercode ausreichend genauen Aufschluß über die Größenordnung des Stichprobenfehlers gibt.

### 352 Operative Nutzung der Standardfehler

#### 3521 Unterdrücken von Ergebnissen mit großen Fehlern

Grundsätzlich sollten Ergebnisse, die wegen großer Stichprobenfehler keine Aussagekraft besitzen, nicht in Tabellen ausgewiesen werden. Anhand der Informationen aus der Fehlerrechnung ist es möglich, bei der Tabellierung alle diejenigen Zeilen zu unterdrücken, in denen die relativen Standardfehler für alle Ergebnisse z.B. über 20 % liegen. Entsprechend diesem Prinzip sind in *Tabelle 24* die aussagefähigen Schätzwerte aus der *Tabelle 23* konzentriert worden. Die reduzierte Tabelle ist nicht nur übersichtlicher, sondern befreit den Benutzer vom Ballast der Zahlen, die praktisch nicht brauchbar sind.

#### 3522 Beurteilen der Unterschiede von Ergebnissen

Bei der Auswertung einer Statistik spielt das Beurteilen der Unterschiede zwischen Ergebnissen eine fundamentale Rolle. Zu entscheiden ist hier stets die Frage: Ist der Unterschied zwischen zwei Ergebnissen sachlich relevant, d.h. ist er so groß, daß er nicht allein durch ihre Stichprobenfehler bedingt sein kann?

Zur Beantwortung dieser Frage verwendet man ein Prüfkriterium. Wenn die beiden verglichenen Ergebnisse mit  $x'$  und  $y'$  bezeichnet werden und  $s_{(x'-y')}$  als Symbol für den geschätzten Standardfehler der Differenz ( $x' - y'$ ) verwandt wird, dann ist

$$t = \frac{x' - y'}{s_{(x'-y')}} \quad (52)$$

das Prüfkriterium. Wenn  $t > 2$  ist, kann daraus mit einer Wahrscheinlichkeit von etwa 95 % ein sachlich wesentlicher Unterschied zwischen den Ergebnissen  $x'$  und  $y'$  gefolgert werden.

Der Standardfehler für die Differenz ergibt sich aus der Formel

$$s_{(x'-y')} = \sqrt{s_x^2 + s_y^2 - 2 r s_x s_y} \quad (53)$$

Wenn es keinen Betrieb gibt, dessen Angaben sowohl in das Ergebnis  $x'$  als auch in  $y'$  eingehen (das gilt z.B. für entsprechende Ergebnisse von zwei Erhebungsbezirken), dann sind die beiden Ergebnisse voneinander unabhängig und der Korrelationskoeffizient  $r$  ist gleich Null. In diesem praktisch wichtigen Fall gilt dann die Spezialformel

$$s_{(x'-y')} = \sqrt{s_{x'}^2 + s_{y'}^2} \quad (54)$$

Falls die Genauigkeit der Ergebnisse entsprechend Abschnitt 3513 mit Fehlercodes  $c_{x'}$  und  $c_{y'}$  angegeben wird, kann der Standardfehler näherungsweise durch

$$s_{(x'-y')} = \sqrt{x'^2 \frac{2c_{x'} + 1}{g} + y'^2 \frac{2c_{y'} + 1}{g}} \quad (55)$$

abgeschätzt werden.

### Literaturverzeichnis

- |   |   |
|---|---|
| <p>[1] M.G. Kendall — W.R. Buckland<br/>A Dictionary of Statistical Terms, Oliver and Boyd,<br/>Edinburgh — London, 1957</p> <p>[2] M. Nourney<br/>Studie über Verfahren zur Feststellung und Verminderung von systematischen Fehlern in der EWG —<br/>Strukturerhebung in der Landwirtschaft 1966,<br/>dargestellt für die Bundesrepublik Deutschland,<br/>Statistische Informationen Nr. 4/1967,<br/>Statistisches Amt der europäischen Gemeinschaften</p> <p>[3] Statistisches Bundesamt (Herausgeber)<br/>Stichproben in der amtlichen Statistik,<br/>W. Kohlhammer Verlag, Stuttgart und Mainz, 1960</p> | <p>[4] K. Szameitat — K.-A. Schäffer<br/>Imperfect Frames in Statistics and the Consequences<br/>for their Use in Sampling,<br/>Bull. Int. Stat. Inst. 40 (1964), Part 1, 517 — 538</p> <p>[5] S.S. Zarkovich<br/>Quality of Statistical Data,<br/>Food and Agriculture Organisation, Rom, 1966</p> <p>[6] H.J. Zindler<br/>Über die Genauigkeit von Streuungsschätzungen<br/>durch Gruppensummen,<br/>Mitteilungsblatt Mathem. Stat. 8 (1956), 192 — 201</p> |
|---|---|

## Anhang

- Tabelle 1: Geschätzte Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe
- Tabelle 2: Geschätzte Anbauflächen (frei hochgerechnete Totalwerte)
- Tabelle 3: Geschätzte Anteile der landwirtschaftlichen Betriebe in Prozent der Gesamtzahl der Betriebe
- Tabelle 4: Geschätzte Anteile der Anbauflächen in Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
- Tabelle 5: Geschätzte durchschnittliche Anbauflächen je Betrieb
- Tabelle 6: Aus der Gesamtstichprobe und aus 5 Unterstichproben geschätzte Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe
- Tabelle 7: Aus der Gesamtstichprobe und aus 5 Unterstichproben geschätzte Anbauflächen (frei hochgerechnete Totalwerte)
- Tabelle 8: Aus der Gesamtstichprobe und aus 5 Unterstichproben geschätzte Anteile der Betriebe mit Anbau der Fruchtart
- Tabelle 9: Aus der Gesamtstichprobe und aus 5 Unterstichproben geschätzte Anteile der Anbauflächen
- Tabelle 10: Aus der Gesamtstichprobe und aus 5 Unterstichproben geschätzte durchschnittliche Anbauflächen je Betrieb
- Tabelle 11: Schätzwert aus der Gesamtstichprobe und deren Standardfehler  
— Schätzung der Standardfehler nach Verfahren K/1
- Tabelle 12: Schätzwerte aus der Gesamtstichprobe und deren Standardfehler  
— Exakte und approximative Schätzung der Standardfehler nach Verfahren K/1
- Tabelle 13: Geschätzte Totalwerte und deren Standardfehler  
— Schätzung der Standardfehler nach Verfahren K/1 und K/5
- Tabelle 14: Geschätzte Totalwerte und deren Standardfehler  
— Schätzung der Standardfehler nach Verfahren K/1 und KU/5
- Tabelle 15: Geschätzte Totalwerte und deren Standardfehler  
— Schätzung der Standardfehler nach Verfahren K/1 und U/5
- Tabelle 16: Schätzwerte aus der Gesamtstichprobe und deren Standardfehler  
— Schätzung der Standardfehler nach Verfahren U/10
- Tabelle 17: Relative Standardfehler von Schätzwerten aus der Gesamtstichprobe und Korrekturfaktoren für die Abschätzung nach Verfahren B
- Tabelle 18: Korrekturfaktoren für die Abschätzung der relativen Standardfehler der Totalwerte und der Mittelwerte nach Verfahren B
- Tabelle 19: Geschätzte Standardfehler für Totalwerte und Standardfehler der Standardfehler
- Tabelle 20: Geschätzte Standardfehler für Totalwerte und geschätzte systematische Fehler der Standardfehler
- Tabelle 21: Geschätzte Standardfehler für Totalwerte und geschätzte mittlere quadratische Gesamtfehler der Standardfehler
- Tabelle 22: Standardfehler und Fehlercodes für geschätzte Totalwerte
- Tabelle 23: Schätzwerte mit Fehlercodes  
— Ermittlung der Fehlercodes aus der Fehlerschätzung nach Verfahren U/10
- Tabelle 24: Aussagefähige Schätzwerte mit Fehlercodes  
— Ermittlung der Fehlercodes aus der Fehlerschätzung nach Verfahren U/10
- Betriebsbogen der Bodennutzungshaupterhebung 1966 in Rheinland-Pfalz



GESCHAETZTE ANZAHL DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBE  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN UND NACH REGIERUNGSBEZIRKEN  
IN RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTE ANZAHL DER BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART					
	REG.-BEZ. KOBLENZ	REG.-BEZ. TRIER	REG.-BEZ. MONTAUBAU	REG.-BEZ. RHEINHESSEN	REG.-BEZ. PFALZ	RHEINL.-PFALZ ZUSAMMEN
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	25803	18616	9278	9423	19318	82438
SOMMERWEIZEN	2918	3392	543	2436	7010	16299
ROGGEN	19686	15580	6194	6600	14950	63010
WINTERROGGEN	19373	15025	6047	6390	14329	61164
SOMMERROGGEN	339	691	232	222	667	2151
WINTERMENGGETREIDE	1079	1865	351	60	416	3771
WINTERGERSTE	5591	2506	1175	1522	2457	13251
SOMMERGERSTE	15613	14004	3399	8045	18806	59867
HAFER	23528	21332	8849	6177	16513	76399
SOMMERMENGGETREIDE	5522	5709	1362	395	1539	14527
KOERNERMAIS	98	70	47	158	1101	1474
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	1	55	14	65	104	239
SPEISEBOHNEN	25	25	39	41	135	265
FUTTERERBSEN	10	26	0	5	36	77
ACKERBOHNEN	40	109	48	18	72	287
WICKEN	191	346	14	84	421	1056
SUESSLUPINEN	0	0	0	.	.	2
HUELSENFRUCHTGEMENGE	6	22	4	4	52	88
AND. GETR.-U.-HUELSENFR.	0	115	.	0	12	128
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRAUEKARTOFFELN	5880	3102	1327	2496	6449	19254
GEMOENL. FRUEHKART.	5063	2563	1246	2265	5233	16370
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	979	617	85	263	1708	3652
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	22444	19788	4854	9005	13837	69928
SPAETKARTOFFELN	17037	13807	8436	4258	20146	63684
ZUCKERRUEBEN	1551	868	439	5719	6430	15007
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	24077	21089	7564	6452	18254	77436
FUTTERRUEBEN	23274	19891	7218	6424	17769	74576
KOHLRUEBEN	5689	6515	956	24	580	13764
FUTTERMOEHREN	107	106	10	40	486	749
UEBRIGE HACKFRUECHTE	531	465	100	32	282	1410
FUTTERKOHL	439	362	100	4	74	979
ANDERE HACKFRUECHTE	92	103	0	28	208	431
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	1880	788	429	2424	5441	10962
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	1594	641	343	2306	5229	10113
ANDERE GARTENGEMAECHSE	117	30	61	105	164	477
	295	167	95	145	269	971
<b>HANDELSGEMAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	96	55	6	40	334	531
WINTERRAPS	63	39	6	23	84	215
SOMMERRAPS	27	12	0	5	92	136
RUEBSEN	9	4	0	0	12	25
MOHN	0	.	0	12	154	167
UEBR. HANDELSGEMAECHSE	118	171	41	15	2580	2925
TABAK	0	10	0	0	2315	2325
HEIL- U. GEMUERZPFL.	0	.	0	0	23	24
RUEBEN Z. SAMENGW.	90	117	41	15	95	358
GRAESER Z. SAMENGW.	18	43	0	0	36	97
ALTHOPFEN	0	0	0	0	61	61
AND. HANDELSGEMAECHSE	10	0	0	0	63	73
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	14042	7529	4179	1103	8751	35604
KLEE	11551	4836	3630	769	6077	26863
KLEEGRAS	3667	3246	770	346	3331	11360
LUZERNE	5049	1215	380	5623	8328	20595
ACKERWIESE UND -WEIDE	6118	5617	1899	810	3048	17492
ACKERWIESE	5123	4719	1577	736	2676	14831
ACKERWEIDE	1721	1908	550	111	505	4795
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	3770	1983	1258	3003	6982	16996
SERRADELLA, ESPARSETTE	135	35	10	78	234	492
GRUENMAIS	2855	741	1120	2633	5153	12502
WICKEN U. SUESSLUPINEN	488	1046	79	554	1792	3959
ANDERE FUTTERPFLANZEN	713	425	130	703	1239	3210
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	5500	3873	1785	1741	8334	21233
SCHWARZBRACHE	17	20	0	8	129	174
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	2427	2165	586	932	3042	9152
	3261	1809	1213	868	5417	12568
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>37088</b>	<b>32101</b>	<b>12607</b>	<b>13992</b>	<b>35948</b>	<b>131736</b>

GESCHAETZTE ANBAUFLAECHEN (FREI HOCHGERECHNETE TOTALWERTE)  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN UND NACH REGIERUNGSBEZIRKEN  
IN RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTE ANBAUFLAECHEN					
	REG.-BEZ. KOBLENZ	REG.-BEZ. TRIER	REG.-BEZ. MONTABAU	REG.-BEZ. RHEINHESSEN	REG.-BEZ. PFALZ	RHEINL.-PFALZ ZUSAMMEN
	HA	HA	HA	HA	HA	HA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	28391.7	17395.5	7127.8	18711.7	21159.7	92786.4
SOMMERWEIZEN	2428.8	2355.5	362.2	2846.4	6641.2	14634.1
RODGEN	15260.6	10584.0	2766.8	7008.5	13454.8	49074.7
WINTERRODGEN	15070.5	10196.8	2702.7	6882.5	13045.1	47897.6
SOMMERRODGEN	190.1	387.2	64.2	126.0	409.7	1177.1
WINTERMENGGETREIDE	705.4	1184.1	223.3	20.3	345.9	2479.1
WINTERGERSTE	4192.9	1456.5	598.7	1338.5	1841.3	9427.9
SOMMERGERSTE	16029.2	12161.5	2129.2	13448.4	30143.9	73912.2
HAFER	21622.9	21097.1	5792.4	3394.8	13605.8	65512.9
SOMMERMENGGETREIDE	6514.2	8771.7	1502.2	271.2	2056.1	19115.5
KOERNERMAIS	66.9	45.2	19.5	125.9	768.3	1025.9
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	81.6	246.3	52.3	47.6	473.3	901.2
SPEISEBOHNEN	1.0	4.1	0.1	12.9	57.8	75.9
FUTTERERBSEN	0.3	0.3	0.6	9.0	33.9	44.1
ACKERBOHNEN	10.7	15.9	0.0	2.7	22.7	52.0
WICKEN	22.4	59.7	42.5	5.4	77.4	207.5
SUESSLUPINEN	36.4	117.2	6.0	15.2	211.6	386.4
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.0	0.0	0.0	.	.	5.2
AND.GETR.U.HUELSENFR.	10.8	16.0	2.0	2.5	60.1	91.3
	0.0	33.2	.	0.0	4.7	38.9
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	1050.6	436.3	103.7	468.7	3264.3	5323.6
GEWENHL.FRUEHKART.	782.5	310.0	92.3	412.1	1387.8	2984.8
VORGEKIMTE FRUEHKART.	268.1	126.3	11.3	56.6	1876.5	2338.8
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	8211.0	6094.8	1118.0	3542.4	5262.7	24228.9
SPAETKARTOFFELN	6959.7	4399.0	2511.3	1526.7	8587.3	23983.9
ZUCKERRUEBEN	1622.3	415.5	219.6	8834.9	8264.5	19356.8
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	12892.4	10181.4	2817.7	2648.7	9400.2	37940.4
FUTTERRUEBEN	11011.2	8053.6	2617.9	2633.8	9157.1	33473.7
KOHLRUEBEN	1852.1	2091.5	196.8	6.6	157.2	4304.2
FUTTERMOEHREN	29.0	36.3	3.0	8.3	86.0	162.5
UEBRIGE HACKFRUECHTE	114.8	115.0	24.6	9.0	61.0	324.4
FUTTERKOHL	90.5	97.2	24.6	0.4	25.7	238.4
ANDERE HACKFRUECHTE	24.3	17.8	0.0	8.6	35.3	86.0
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	404.5	180.5	85.2	1050.7	3077.4	4798.2
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	338.4	163.9	64.3	969.0	3000.5	4536.1
ANDERE GARTENGEMUESE	35.7	1.9	15.8	61.8	43.5	158.7
	30.4	14.6	5.2	19.8	33.4	103.4
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	194.6	73.7	10.2	106.2	287.1	671.7
WINTERRAPS	120.1	54.7	10.2	80.4	98.8	364.2
SOMMERRAPS	61.7	17.2	0.0	10.4	137.5	226.8
RUEBSEN	12.8	1.2	0.0	0.0	8.0	22.0
MOHN	0.0	.	0.0	15.4	42.8	58.8
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	64.8	123.0	21.0	11.5	1075.4	1295.7
TABAK	0.0	3.0	0.0	0.0	904.8	907.8
HEIL- U.GEWUERZPFL.	0.0	.	0.0	0.0	20.4	22.2
RUEBEN Z. SAMENGEW.	36.6	52.5	21.0	11.5	56.4	177.9
GRAESER Z. SAMENGEW.	18.3	65.8	0.0	0.0	60.3	144.4
ALTHOPFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5	18.5
AND. HANDELSGEWAECHSE	10.0	0.0	0.0	0.0	15.0	25.0
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	7637.9	4600.2	2394.4	775.0	5909.6	21317.1
KLEE	5555.3	2028.1	1999.1	558.1	3589.3	13729.9
KLEEGRAS	2082.6	2572.1	395.3	216.9	2320.3	7587.2
LUZERNE	4036.3	1066.8	137.8	4558.9	6877.5	16677.3
ACKERWIESE UND -WEIOE	4930.2	6249.4	1304.5	448.3	2514.4	15446.9
ACKERWIESE	3485.7	4183.8	927.3	375.3	1898.7	10870.8
ACKERWEIDE	1444.5	2065.6	377.3	73.0	615.7	4576.1
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1438.2	989.5	551.7	787.0	3156.3	6922.7
SERRADELLA, ESPARSETTE	51.0	36.7	4.0	43.2	101.1	235.1
GRUENMAIS	792.1	299.6	361.5	456.0	1558.0	3467.2
WICKEN U.SUESSLUPINEN	128.3	371.2	27.3	112.4	668.0	1307.1
ANDERE FUTTERPFLANZEN	466.7	282.1	158.8	175.4	829.3	1912.4
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	3117.0	2177.5	1083.3	798.1	4622.8	11798.7
SCHWARZBRACHE	15.0	25.5	0.0	12.5	34.6	87.6
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	1102.7	1137.6	371.1	357.4	1275.2	4243.9
	1999.3	1014.4	712.2	428.2	3313.1	7467.2
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>147968.5</b>	<b>112400.0</b>	<b>32957.3</b>	<b>72779.5</b>	<b>152850.6</b>	<b>518955.9</b>

GESCHAETZTE ANTEILE DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBE  
IN PROZENT DER GESAMTZAHLE DER BETRIEBE  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN UND NACH REGIERUNGSBEZIRKEN  
IN RHEINLAND-PFALZ, 1966

GESCHAETZTE ANTEILE DER BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART						
FRUCHTART	REG.-BEZ. KOBLENZ	REG.-BEZ. TRIER	REG.-BEZ. MONTABAU	REG.-BEZ. RHEINHESSEN	REG.-BEZ. PFALZ	RHEINL.-PFALZ ZUSAMMEN
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	69.57	57.99	73.59	67.35	53.74	62.58
SOMMERWEIZEN	7.87	10.57	4.31	17.41	19.50	12.37
ROGGEN	53.08	48.53	49.13	47.17	41.59	47.83
WINTERROGGEN	52.24	46.81	47.97	45.67	39.86	46.43
SOMMERROGGEN	0.91	2.15	1.84	1.59	1.86	1.63
WINTERMENGGETREIDE	2.91	5.81	2.78	0.43	1.16	2.86
WINTERGERSTE	15.07	7.81	9.32	10.88	6.83	10.06
SOMMERGERSTE	42.10	43.62	26.96	57.90	52.31	45.44
HAFER	63.44	66.45	70.19	44.15	45.94	57.99
SOMMERMENGGETREIDE	14.89	17.78	10.80	2.82	4.28	11.03
KERNERMAIS	0.26	0.22	0.37	1.13	3.06	1.12
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	0.00	0.17	0.11	0.46	0.29	0.18
SPEISEBOHNEN	0.07	0.08	0.31	0.29	0.38	0.20
FUTTERERBSEN	0.03	0.08	0.00	0.04	0.10	0.06
ACKERBOHNEN	0.11	0.34	0.38	0.13	0.20	0.22
WICKEN	0.51	1.08	0.11	0.60	1.17	0.80
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.02	0.07	0.03	0.03	0.14	0.07
AND. GETR. U. HUELSENFR.	0.00	0.36	-	0.00	0.03	0.10
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	15.85	9.66	10.53	17.84	17.94	14.62
GEWUEHL. FRUEHKART.	13.65	7.98	9.88	16.19	14.56	12.43
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	2.64	1.92	0.67	1.88	4.75	2.77
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	60.52	61.64	38.50	64.36	38.49	53.08
SPAETKARTOFFELN	45.94	43.01	66.92	30.43	56.04	48.34
ZUCKERRUEBEN	4.18	2.70	3.48	40.87	17.89	11.39
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	64.92	65.70	60.00	46.11	50.78	58.78
FUTTERRUEBEN	62.75	61.96	57.25	45.91	49.43	56.61
KOHLRUEBEN	15.34	20.30	7.58	0.17	1.61	10.45
FUTTERMUEHREN	0.29	0.33	0.08	0.29	1.35	0.57
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1.43	1.45	0.79	0.23	0.78	1.07
FUTTERKOHLE	1.18	1.13	0.79	0.03	0.21	0.74
ANDERE HACKFRUECHTE	0.25	0.32	0.00	0.20	0.58	0.33
<b>GENUESE U. AND. GARTENGEW.</b>						
GENUESE	5.07	2.45	3.40	17.32	15.14	8.32
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	4.30	2.00	2.72	16.48	14.55	7.68
ANDERE GARTENGEMAECHSE	0.32	0.09	0.48	0.75	0.46	0.36
	0.80	0.52	0.75	1.04	0.75	0.74
<b>HANDELSGEMAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	0.26	0.17	0.05	0.29	0.93	0.40
WINTERRAPS	0.17	0.12	0.05	0.16	0.23	0.16
SOMMERRAPS	0.07	0.04	0.00	0.04	0.26	0.10
RUEBSEN	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.02
MOHN	0.00	-	0.00	0.09	0.43	0.13
UEBR. HANDELSGEMAECHSE	0.32	0.53	0.33	0.11	7.18	2.22
TABAK	0.00	0.03	0.00	0.00	6.44	1.76
HEIL- U. GEWUEZPFL.	0.00	-	0.00	0.00	0.06	0.02
RUEBEN Z. SAMENGEW.	0.24	0.36	0.33	0.11	0.26	0.27
GRAESER Z. SAMENGEW.	0.05	0.13	0.00	0.00	0.10	0.07
ALTHOPFEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.05
AND. HANDELSGEMAECHSE	0.03	0.00	0.00	0.00	0.18	0.06
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	37.86	23.45	33.15	7.88	24.34	27.03
KLEE	31.14	15.06	28.79	5.50	16.90	20.39
KLEEGRAS	9.89	10.11	6.11	2.47	9.27	8.62
LUZERNE	13.61	3.78	3.01	40.19	23.17	15.63
ACKERWIESE UND -WEIDE	16.50	17.50	15.06	5.79	8.48	13.28
ACKERWIESE	13.81	14.70	12.51	5.26	7.44	11.26
ACKERWEIDE	4.64	5.94	4.36	0.79	1.40	3.64
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	10.17	6.18	9.98	21.46	19.42	12.90
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.36	0.11	0.08	0.56	0.65	0.37
GRUENMAIS	7.70	2.31	8.88	18.82	14.33	9.49
WICKEN U. SUESSLUPINEN	1.32	3.26	0.63	3.96	4.98	3.01
ANDERE FUTTERPFLANZEN	1.92	1.32	1.03	5.02	3.45	2.44
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	14.83	12.07	14.16	12.44	23.18	16.12
SCHWARZBRACHE	0.05	0.06	0.00	0.06	0.36	0.13
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	6.54	6.74	4.65	6.66	8.46	6.35
	8.79	5.64	9.62	6.20	15.07	9.54
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>



GESCHAETZTE ANTEILE DER ANBAUFLAECHE  
IN PROZENT DER GESAMTEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLAECHE  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN UND NACH REGIERUNGSBEZIRKEN  
IN RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTE ANTEILE DER ANBAUFLAECHE					
	REG.-BEZ. KOBLENZ	REG.-BEZ. TRIER	REG.-BEZ. MONTABAU	REG.-BEZ. RHEINHESSEN	REG.-BEZ. PFALZ	RHEINL.-PFALZ ZUSAMMEN
	0/0 (1)	0/0 (2)	0/0 (3)	0/0 (4)	0/0 (5)	0/0 (6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	19.19	15.48	21.63	25.71	13.84	17.88
SOMMERWEIZEN	1.64	2.10	1.10	3.91	4.34	2.82
RODGEN	10.31	9.42	8.40	9.63	8.80	9.46
WINTERRODGEN	10.18	9.07	8.20	9.46	8.53	9.23
SOMMERRODGEN	0.13	0.34	0.19	0.17	0.27	0.23
WINTERMENGGETREIDE	0.48	1.05	0.68	0.03	0.23	0.48
WINTERGERSTE	2.83	1.30	1.82	1.84	1.20	1.82
SOMMERGERSTE	10.83	10.82	6.46	18.48	19.72	14.24
HAFER	14.61	18.77	17.58	4.66	8.90	12.62
SOMMERMENGGETREIDE	4.40	7.80	4.56	0.37	1.35	3.68
KOERNERMAIS	0.05	0.04	0.06	0.17	0.50	0.20
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	0.06	0.22	0.16	0.07	0.31	0.17
SPEISEBOHNEN	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04	0.01
FUTTERERBSEN	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01
FUTTERERBSEN	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01
ACKERBOHNEN	0.02	0.05	0.13	0.01	0.05	0.04
WICKEN	0.02	0.10	0.02	0.02	0.14	0.07
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.00	"	"	0.00
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.01	0.01	0.01	0.00	0.04	0.02
AND.GETR.U.-HUELSENFR.	0.00	0.03	"	0.00	0.00	0.01
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	0.71	0.39	0.31	0.64	2.14	1.03
GEWUEHL-FRUEHKART.	0.53	0.28	0.28	0.57	0.91	0.58
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	0.18	0.11	0.03	0.08	1.23	0.45
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	5.55	5.42	3.39	4.87	3.44	4.67
SPAETKARTOFFELN	4.70	3.91	7.62	2.10	5.62	4.62
ZUCKERRUEBEN	1.10	0.37	0.67	12.14	5.41	3.73
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	8.71	9.06	8.55	3.64	6.15	7.31
FUTTERRUEBEN	7.44	7.17	7.94	3.62	5.99	6.45
KOHLRUEBEN	1.25	1.86	0.60	0.01	0.10	0.83
FUTTERMUEHREN	0.02	0.03	0.01	0.01	0.06	0.03
UEBRIGE HACKFRUECHTE	0.08	0.10	0.07	0.01	0.04	0.06
FUTTERKOHL	0.06	0.09	0.07	0.00	0.02	0.05
ANDERE HACKFRUECHTE	0.02	0.02	0.00	0.01	0.02	0.02
<b>GEWUESE U. AND. GARTENGEM.</b>						
GEWUESE	0.27	0.16	0.26	1.44	2.01	0.92
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	0.23	0.15	0.20	1.33	1.96	0.87
ANDERE GARTENGEMAECHSE	0.02	0.00	0.05	0.08	0.03	0.03
ANDERE GARTENGEMAECHSE	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	0.13	0.07	0.03	0.15	0.19	0.13
WINTERRAPS	0.08	0.05	0.03	0.11	0.06	0.07
SOMMERRAPS	0.04	0.02	0.00	0.01	0.09	0.04
RUEBSEN	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
MOHN	0.00	"	0.00	0.02	0.03	0.01
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	0.04	0.11	0.06	0.02	0.70	0.25
TABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59	0.17
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0.00	"	0.00	0.00	0.01	0.00
RUEBEN Z. SAMENGW.	0.02	0.05	0.06	0.02	0.04	0.03
GRAESER Z. SAMENGW.	0.01	0.06	0.00	0.00	0.04	0.03
ALTHOPFEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
AND. HANDELSGEWAECHSE	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	5.16	4.09	7.27	1.06	3.87	4.11
KLEE	3.75	1.80	6.07	0.77	2.35	2.65
KLEEGRAS	1.41	2.29	1.20	0.30	1.52	1.46
LUZERNE	2.73	0.95	0.42	6.26	4.50	3.21
ACKERWIESE UND -WEIDE	3.33	5.56	3.96	0.62	1.65	2.98
ACKERWIESE	2.36	3.72	2.81	0.52	1.24	2.09
ACKERWEIDE	0.98	1.84	1.14	0.10	0.40	0.88
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	0.97	0.88	1.67	1.08	2.06	1.33
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.03	0.03	0.01	0.06	0.07	0.05
GRUENMAIS	0.54	0.27	1.10	0.63	1.02	0.67
WICKEN U. SUESSLUPINEN	0.09	0.33	0.08	0.15	0.44	0.25
ANDERE FUTTERPFLANZEN	0.32	0.25	0.48	0.24	0.54	0.37
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	2.11	1.94	3.29	1.10	3.02	2.27
SCHWARZBRACHE	0.01	0.02	0.00	0.02	0.02	0.02
NICHT BEWAERTSCH. FELDER	0.75	1.01	1.13	0.49	0.83	0.82
ANDERE BEWAERTSCH. FELDER	1.35	0.90	2.16	0.59	2.17	1.44
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

GESCHAETZTE DURCHSCHNITTLICHE ANBAUFLAECHEEN JE BETRIEB  
 IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN UND NACH REGIERUNGSBEZIRKEN  
 IN RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTE DURCHSCHNITTLICHE ANBAUFLAECHEEN					
	REG.-BEZ. KOBLENZ	REG.-BEZ. TRIER	REG.-BEZ. MONTABAU	REG.-BEZ. RHEINHESSEN	REG.-BEZ. PFALZ	RHEINL.-PFALZ ZUSAMMEN
	HA	HA	HA	HA	HA	HA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	1.100	0.934	0.768	1.986	1.095	1.126
SOMMERWEIZEN	0.832	0.694	0.667	1.168	0.947	0.898
ROGGEN	0.775	0.679	0.447	1.062	0.900	0.779
WINTERROGGEN	0.778	0.679	0.447	1.077	0.910	0.783
SOMMERROGGEN	0.561	0.560	0.277	0.568	0.614	0.547
WINTERMENGGETREIDE	0.654	0.635	0.636	0.339	0.831	0.657
WINTERGERSTE	0.750	0.581	0.510	0.879	0.749	0.711
SOMMERGERSTE	1.027	0.868	0.626	1.672	1.603	1.235
HAFER	0.919	0.989	0.655	0.550	0.824	0.858
SOMMERMENGGETREIDE	1.180	1.536	1.103	0.687	1.336	1.316
KDERNERMAIS	0.683	0.646	0.415	0.797	0.698	0.696
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	1.000	0.384	0.493	0.249	0.626	0.459
SPEISEBOHNEN	0.010	0.010	0.016	0.220	0.251	0.166
FUTTERERBSEN	1.072	0.612	0.000	0.542	0.630	0.675
ACKERBOHNEN	0.561	0.548	0.886	0.300	1.075	0.723
WICKEN	0.191	0.339	0.429	0.180	0.503	0.366
SUESSLUPINEN	0.000	0.000	0.000	.	.	2.580
HUELSENFRUCHTGEMENGE	1.792	0.727	0.500	0.630	1.155	1.038
AND.GETR.U.HUELSENFR.	0.000	0.289	.	0.000	0.388	0.304
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	0.179	0.141	0.078	0.188	0.506	0.276
GEMUEHL.FRUEHKART.	0.155	0.121	0.074	0.182	0.265	0.182
VORGEKEIMTE FRUEKART.	0.274	0.205	0.133	0.215	1.099	0.640
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	0.366	0.308	0.230	0.393	0.380	0.346
SPAETKARTOFFELN	0.409	0.319	0.298	0.359	0.426	0.377
ZUCKERRUEBEN	1.046	0.479	0.500	1.545	1.285	1.290
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	0.535	0.483	0.373	0.411	0.515	0.490
FUTTERRUEBEN	0.473	0.405	0.363	0.410	0.515	0.449
KOHLRUEBEN	0.326	0.321	0.206	0.275	0.271	0.313
FUTTERMOEHREN	0.271	0.342	0.300	0.207	0.177	0.217
UEBRIGE HACKFRUECHTE	0.216	0.247	0.246	0.281	0.216	0.230
FUTTERKOHL	0.206	0.269	0.246	0.100	0.347	0.244
ANDERE HACKFRUECHTE	0.264	0.173	0.000	0.307	0.170	0.200
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEM.</b>						
GEMUESE	0.215	0.229	0.199	0.433	0.566	0.438
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	0.212	0.256	0.187	0.420	0.574	0.449
ANDERE GARTENGEMAECHSE	0.305	0.065	0.258	0.589	0.265	0.333
	0.103	0.088	0.054	0.137	0.124	0.107
<b>HANDELSGEMAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	2.027	1.339	1.705	2.655	0.859	1.265
WINTERRAPS	1.907	1.403	1.705	3.494	1.176	1.694
SOMMERRAPS	2.285	1.429	0.000	2.084	1.494	1.667
RUEBSEN	1.417	0.310	0.000	0.000	0.667	0.880
MOHN	0.000	.	0.000	1.283	0.278	0.352
UEBR. HANDELSGEMAECHSE	0.549	0.719	0.512	0.767	0.417	0.443
TABAK	0.000	0.300	0.000	0.000	0.391	0.390
HEIL- U.GEMUEH.ZPFL.	0.000	.	0.000	0.000	0.888	0.924
RUEBEN Z. SAMENGEM.	0.406	0.448	0.512	0.767	0.593	0.497
GRAESER Z. SAMENGEM.	1.014	1.530	0.000	0.000	1.675	1.488
ALTHOPFEN	0.000	0.000	0.000	0.000	0.302	0.302
AND. HANDELSGEMAECHSE	1.000	0.000	0.000	0.000	0.238	0.343
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	0.544	0.611	0.573	0.703	0.675	0.599
KLEE	0.481	0.419	0.551	0.726	0.591	0.511
KLEEGRAS	0.568	0.792	0.513	0.627	0.697	0.668
LUZERNE	0.799	0.878	0.363	0.811	0.826	0.810
ACKERWIESE UND -WEIDE	0.806	1.113	0.687	0.553	0.825	0.883
ACKERWIESE	0.680	0.887	0.588	0.510	0.710	0.733
ACKERWEIDE	0.839	1.083	0.686	0.657	1.219	0.954
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	0.381	0.499	0.439	0.262	0.452	0.407
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.378	1.048	0.400	0.554	0.432	0.480
GRUENMAIS	0.277	0.404	0.323	0.173	0.302	0.277
WICKEN U. SUESSLUPINEN	0.263	0.355	0.346	0.203	0.373	0.330
ANDERE FUTTERPFLANZEN	0.655	0.664	1.222	0.250	0.669	0.596
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	0.567	0.562	0.607	0.458	0.555	0.556
SCHWARZBRACHE	0.884	1.275	0.000	1.565	0.268	0.503
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	0.454	0.525	0.633	0.383	0.419	0.464
	0.613	0.561	0.587	0.493	0.612	0.594
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>3.990</b>	<b>3.501</b>	<b>2.614</b>	<b>5.202</b>	<b>4.252</b>	<b>3.939</b>

AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
GESCHAETZTE ANZAHL DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBE  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
IM REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	UNTERSTICHPROBE					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	24570	26066	24960	26530	26872	25803
SOMMERWEIZEN	3077	3534	2559	2577	2836	2918
ROGGEN	20151	20540	19034	19221	19479	19686
WINTERRDGGEN	19936	20344	18616	18884	19081	19373
SOMMERRDGGEN	254	196	438	356	448	339
WINTERMENGGETREIDE	1298	673	1260	1294	867	1079
WINTERGERSTE	5126	5707	5680	5516	5922	5591
SOMMERGERSTE	15689	15383	15558	15278	16153	15613
HAFER	22270	24557	23472	24643	22707	23528
SOMMERMENGGETREIDE	6028	5859	5067	4460	6180	5522
KOERNERHAIS	149	134	94	45	65	98
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	179	425	296	210	224	267
SPEISEBOHNEN	1	1	1	1	1	1
FUTTERERBSEN	0	0	0	0	124	25
ACKERBOHNEN	2	2	2	22	22	10
WICKEN	43	124	4	24	4	40
SUESSLUPINEN	112	298	289	183	73	191
HUELSENFRUCHTGEHENGE	0	0	0	0	0	0
AND.GETR.U.HUELSENFR.	21	2	2	2	2	6
	0	0	0	0	0	0
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	4918	6367	5932	5732	6455	5880
GEWDEHNL.FRUEHKART.	4345	5537	4999	4967	5468	5063
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	615	997	1202	908	1174	979
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	22985	22377	20948	23151	22742	22444
SPAETKARTOFFELN	17186	17931	17378	16053	16639	17037
ZUCKERRUEBEN	1442	1294	1857	1723	1443	1551
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	23024	24837	22781	24406	25316	24077
FUTTERRUEBEN	22297	24117	21930	23511	24494	23274
KOHLRUEBEN	5539	5127	5604	6042	6127	5689
FUTTERMUEHREN	99	100	176	50	110	107
UEBRIGE HACKFRUECHTE	632	243	707	649	424	531
FUTTERKOHL	582	243	510	484	374	439
ANDERE HACKFRUECHTE	49	0	196	165	49	92
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	1329	1753	2348	1903	2072	1880
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	1308	1182	2170	1437	1876	1594
ANDERE GARTENGEWAECHSE	51	2	229	127	175	117
	144	570	176	465	119	295
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	20	109	90	100	160	96
WINTERRAPS	17	36	67	57	136	63
SOMMERRAPS	5	55	24	25	25	27
RUEBSEN	1	20	1	21	1	9
MOHN	0	0	0	0	0	0
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	91	311	102	62	22	118
TABAK	0	0	0	0	0	0
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0	0	0	0	0	0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	89	269	50	20	20	90
GRAESER Z. SAMENGEW.	2	41	2	42	2	18
ALTHOPFEN	0	0	0	0	0	0
AND. HANDELSGEWAECHSE	0	0	50	0	0	10
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	13016	13911	14420	14250	14611	14042
KLEE	10620	11104	12107	11385	12536	11551
KLEEGRAS	3249	4157	3675	4022	3233	3667
LUZERNE	4802	4681	5278	5344	5143	5049
ACKERWIESE UND -WEIDE	6653	6566	5881	6191	5293	6118
ACKERWIESE	5427	5770	4971	5319	4124	5123
ACKERWEIDE	1837	1589	1964	1430	1781	1721
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	4024	3403	3743	4065	3608	3770
SERRADELLA, ESPARSETTE	151	131	248	52	92	135
GRUENHAIS	3034	2625	2840	2815	2955	2855
WICKEN U. SUESSLUPINEN	437	482	237	778	502	488
ANDERE FUTTERPFLANZEN	930	533	705	789	603	713
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	6016	4957	5797	5374	5360	5500
SCHWARZBRACHE	1	20	20	21	21	17
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	3231	2049	2352	2270	2231	2427
	2893	3057	3817	3328	3217	3261
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>37087</b>	<b>37087</b>	<b>37087</b>	<b>37087</b>	<b>37087</b>	<b>37088</b>

AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
GESCHAETZTE ANZAHL DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBE  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	80716	81851	80528	84089	84990	82438
SOMMERWEIZEN	16611	17555	16185	15425	15716	16299
ROGGEN	62983	62637	63812	62757	62866	63010
WINTERROGGEN	61086	61586	61417	61109	60627	61164
SOMMERROGGEN	2155	1140	3161	1993	2309	2151
WINTERMENGGETREIDE	4175	4184	3622	3182	3683	3771
WINTERGERSTE	13884	13186	13267	12510	13394	13251
SOMMERGERSTE	59541	61938	60536	57825	59502	59867
HAFER	75845	75198	75287	78083	77562	76399
SOMMERMENGGETREIDE	15098	14731	14622	13382	14799	14527
KOERNERMAIS	1425	1036	1609	1457	1842	1474
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	1668	2446	1850	2187	1663	1962
SPEISEBOHNEN	183	329	377	154	154	239
FUTTERERBSEN	112	198	562	238	217	265
ACKERBOHNEN	47	58	28	203	48	77
WICKEN	297	388	58	373	318	287
SUESSLUPINEN	930	1499	949	985	916	1056
HUELSENFRUCHTGEMENGE	2	2	2	2	2	2
AND.GETR.U.HUELSENFR.	113	103	4	134	84	88
	44	165	224	200	5	128
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	18047	21042	18756	18826	19611	19254
GEWOEHLN.FRUEHKART.	15086	18189	15925	15951	16712	16370
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	3651	3497	3667	3745	3695	3652
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	67966	71529	68257	71099	70804	69928
SPAETKARTOFFELN	64158	63220	64555	61934	64556	63684
ZUCKERRUEBEN	15092	14278	14953	15639	15075	15007
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	77813	77181	76249	77610	78303	77436
FUTTERRUEBEN	75646	74427	73001	74079	75694	74576
KOHLRUEBEN	12490	13382	14131	14712	14119	13764
FUTTERMOEHREN	650	565	769	906	855	749
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1752	964	1519	1216	1596	1410
FUTTERKOHL	1194	791	964	772	1173	979
ANDERE HACKFRUECHTE	558	173	555	443	422	431
<b>GEWUESE U. AND. GARTENGEW.</b>						
GEWUESE	11061	10761	11234	10159	11596	10962
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	10630	9760	10553	9008	10612	10113
ANDERE GARTENGEWAECHSE	421	200	934	345	489	477
	551	1028	1021	1448	811	971
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	249	580	732	520	575	531
WINTERRAPS	185	95	382	95	316	215
SOMMERRAPS	87	98	108	193	192	136
RUEBSEN	3	22	23	22	53	25
MOHN	1	371	227	216	21	167
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	3307	2454	3068	2536	3254	2925
TABAK	2695	1707	2536	2219	2462	2325
HEIL- U. GEWUERZPFL.	23	23	24	43	4	24
RUEBEN Z. SAMENGEW.	387	535	254	84	526	358
GRAESER Z. SAMENGEW.	56	136	57	116	117	97
ALTHOPFEN	143	50	20	70	20	61
AND. HANDELSGEWAECHSE	1	20	197	1	145	73
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	35037	33981	36333	36652	36007	35604
KLEE	26343	25279	27383	28159	27144	26863
KLEEGRAS	11018	11627	11741	11010	11403	11360
LUZERNE	20458	19662	21326	20903	20636	20595
ACKERWIESE UND -WEIDE	17795	17640	17330	17180	17521	17492
ACKERWIESE	15338	15053	14437	14155	15169	14831
ACKERWEIDE	4674	4548	5463	4938	4360	4795
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	17638	16586	16963	16788	16994	16996
SERRADELLA, ESPARSETTE	527	540	720	345	325	492
GRUENMAIS	12799	11976	12709	12340	12682	12502
WICKEN U. SUESSLUPINEN	4315	3678	3855	3972	3970	3959
ANDERE FUTTERPFLANZEN	3061	3141	3174	3218	3454	3210
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	20236	21022	20796	23464	20660	21233
SCHWARZBRACHE	174	20	440	166	71	174
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	9464	8348	8322	10971	8643	9152
	11136	13247	12904	13211	12363	12568
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>131735</b>	<b>131735</b>	<b>131735</b>	<b>131735</b>	<b>131735</b>	<b>131736</b>

AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
GESCHAETZTE ANBAUFLAECHE (FREI HOCHGERECHNETE TOTALWERTE)  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
IM REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	HA	HA	HA	HA	HA	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
GETREIDE						
WINTERWEIZEN	27966.9	28543.5	28509.7	29076.0	27855.5	28391.7
SOMMERWEIZEN	2177.4	2630.2	2243.6	2481.5	2611.6	2428.8
ROGGEN	16149.3	14894.4	14859.3	15293.4	15103.8	15260.6
WINTERROGGEN	16027.9	14756.5	14571.1	15043.3	14951.2	15070.5
SOMMERROGGEN	121.4	138.0	288.2	250.1	152.6	190.1
WINTERMENGGETREIDE	772.2	494.6	708.4	794.1	756.7	705.4
WINTERGERSTE	3890.0	4164.3	4106.8	4510.8	4291.0	4192.9
SOMMERGERSTE	16209.0	15244.1	16529.6	16861.5	15306.4	16029.2
HAFER	21573.6	20710.6	21665.8	22691.4	21474.2	21622.9
SOMMERMENGGETREIDE	6777.8	6962.7	6118.7	6117.2	6587.9	6514.2
KOERNERHAIS	30.8	153.8	38.5	38.8	72.8	66.9
HUELSENFRUECHTE	88.4	128.3	58.6	75.9	56.9	81.6
SPEISEERBSEN	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
SPEISEBOHNEN	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.3
FUTTERERBSEN	6.0	6.0	6.0	9.6	26.1	10.7
ACKERBOHNEN	29.0	59.0	7.0	10.2	7.0	22.4
WICKEN	33.7	53.6	35.9	46.3	12.8	36.4
SUESSLUPINEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	18.7	8.8	8.8	8.8	8.8	10.8
AND. GETR. U. HUELSENFR.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HACKFRUECHTE						
FRUEHKARTOFFELN	959.8	1086.7	1015.5	1117.8	1073.4	1050.6
GEWUEHNL. FRUEHKART.	778.5	805.0	696.4	881.7	751.2	782.5
VORGEKEIMTE FRUEKART.	181.3	281.6	319.0	236.1	322.3	268.1
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	8344.2	7957.3	7984.1	8101.9	8666.4	8211.0
SPAETKARTOFFELN	6807.4	7411.8	6959.7	6999.4	6620.0	6959.7
ZUCKERRUEBEN	1642.4	1459.6	1660.2	1861.0	1489.1	1622.3
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	12643.5	12949.8	12413.4	13056.4	13393.5	12892.4
FUTTERRUEBEN	10827.4	11033.3	10703.5	11102.8	11384.9	11011.2
KOHLRUEBEN	1785.2	1894.9	1671.1	1945.1	1963.4	1852.1
FUTTERMOEHREN	30.9	21.5	38.8	8.5	45.3	29.0
UEBRIGE HACKFRUECHTE	142.7	59.4	142.8	138.6	90.7	114.8
FUTTERKOHL	121.2	59.4	108.9	81.8	81.2	90.5
ANDERE HACKFRUECHTE	21.5	0.0	33.9	56.8	9.5	24.3
GEMUESE U. AND. GARTENGEW.	323.7	328.2	587.5	485.2	298.8	404.5
GEMUESE	312.1	274.3	502.9	325.1	277.9	338.4
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	9.2	2.8	33.2	117.8	15.7	35.7
ANDERE GARTENGEMUESE	2.4	51.2	51.4	42.3	5.3	30.4
HANDELSGEMUESE						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	131.1	231.0	168.5	292.3	150.1	194.6
WINTERRAPS	103.6	123.6	106.1	149.7	117.6	120.1
SOMMERRAPS	23.7	73.8	58.6	123.9	28.7	61.7
RUEBSEN	3.8	33.7	3.8	18.8	3.8	12.8
MOHN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UEBR. HANDELSGEMUESE	74.6	78.4	72.3	76.4	22.4	64.8
TABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HEIL- U. GEMUESEZPFL.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	72.3	46.2	20.0	24.0	20.1	36.6
GRAESER Z. SAMENGEW.	2.3	32.2	2.3	52.3	2.3	18.3
ALTHOPFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. HANDELSGEMUESE	0.0	0.0	50.1	0.0	0.0	10.0
FUTTERPFLANZEN						
KLEE UND KLEEGRAS	7124.7	7898.5	7846.7	7560.0	7760.5	7637.9
KLEE	5195.1	5614.5	5814.6	5346.9	5804.8	5555.3
KLEEGRAS	1929.5	2284.0	2032.0	2213.1	1955.7	2082.6
LUZERNE	4005.6	4042.9	4147.5	4177.8	3810.2	4036.3
ACKERWIESE UND -WEIDE	5279.2	5625.6	4837.7	4462.0	4440.6	4930.2
ACKERWIESE	3596.2	4521.5	3427.1	3082.6	2796.2	3485.7
ACKERWEIDE	1683.0	1104.0	1410.7	1379.4	1644.4	1444.5
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1645.0	995.3	1583.1	1639.0	1327.4	1438.2
SERRADELLA, ESPARSETTE	61.9	59.8	48.6	22.5	62.7	51.0
GRUENHAIS	876.3	580.1	904.3	838.8	761.4	792.1
WICKEN U. SUESSLUPINEN	127.2	105.5	127.8	190.3	90.3	128.3
ANDERE FUTTERPFLANZEN	579.6	249.9	502.4	587.4	413.0	466.7
GRUENDUENGUNG UND BRACHE	3164.5	2982.7	4051.9	2840.8	2549.7	3117.0
GRUENDUENGUNG	0.8	25.7	26.7	11.2	10.8	15.0
SCHWARZBRACHE	1613.9	1004.0	832.4	1084.5	976.5	1102.7
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	1549.8	1953.0	3192.8	1745.1	1562.4	1999.3
ACKERLAND ZUSAMMEN	147923.7	147033.8	148310.0	150749.2	145809.4	147968.5

AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
GESCHAETZTE ANBAUFLAECHEN (FREI HOCHGERECHNETE TOTALWERTE)  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	HA	HA	HA	HA	HA	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	92264.2	91129.9	92942.9	94382.8	93207.1	92786.4
SOMMERWEIZEN	13986.9	15830.7	14326.6	14966.3	14062.4	14634.1
ROGGEN	49440.1	49010.1	49255.9	48614.2	49061.8	49074.7
WINTERROGGEN	48281.5	48184.8	47976.0	47212.5	47841.5	47897.6
SOMMERROGGEN	1158.6	825.3	1280.0	1401.6	1220.3	1177.1
WINTERMENGGETREIDE	2799.5	2789.8	2401.7	1947.6	2451.8	2479.1
WINTERGERSTE	9785.1	9252.2	9345.7	9548.3	9198.8	9427.9
SOMMERGERSTE	72936.0	72976.5	75840.1	74543.1	73266.8	73912.2
HAFER	65488.5	63121.3	64851.5	67203.2	66898.0	65512.9
SOMMERMENGGETREIDE	19014.2	19184.1	18676.8	19064.4	19642.6	19115.5
KOERNERMAIS	998.9	930.1	1190.7	859.3	1151.8	1025.9
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	60.9	64.0	92.5	76.5	85.5	75.9
SPEISEBOHNEN	49.3	11.1	69.6	53.7	36.7	44.1
FUTTERERBSEN	58.8	41.4	40.3	56.5	63.0	52.0
ACKERBOHNEN	228.2	280.9	73.5	234.1	220.6	207.5
WICKEN	305.4	499.4	294.4	425.3	408.1	386.4
SUESSLUPINEN	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
HUELSENFRUCHTGEMENGE	65.2	162.8	20.4	75.4	132.9	91.3
AND.GETR.-U.HUELSENFR.	31.2	48.7	63.1	45.1	6.3	38.9
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	5343.8	5175.8	5485.1	5437.9	5175.8	5323.6
GEMOEHNL.FRUEHKART.	2638.0	3283.3	2911.9	3027.4	3065.4	2984.8
VORGEKEIMTE FRUEKART.	2705.8	1892.5	2573.2	2410.5	2110.3	2338.8
MITTELFRUHE KARTOFFELN	23688.8	24307.1	23764.9	24211.4	25179.1	24228.9
SPAETKARTOFFELN	23665.1	24271.8	24554.7	23573.8	23859.8	23983.9
ZUCKERRUEBEN	19428.6	18254.2	19629.6	19928.8	19543.7	19356.8
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	38074.8	38066.0	37366.3	37690.3	38503.8	37940.4
FUTTERRUEBEN	33819.5	33470.0	33140.4	33053.2	33881.3	33473.7
KOHLRUEBEN	4110.0	4469.3	4060.2	4433.5	4451.2	4304.2
FUTTERMOEHREN	145.3	126.8	165.8	203.6	171.2	162.5
UEBRIGE HACKFRUECHTE	407.9	277.8	326.5	288.9	320.8	324.4
FUTTERKOHL	304.2	201.0	240.4	176.1	270.1	238.4
ANDERE HACKFRUECHTE	103.7	76.7	86.1	112.8	50.7	86.0
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	5230.5	4637.8	5138.0	4545.7	4436.1	4798.2
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	5054.5	4474.4	4742.7	4209.0	4193.9	4536.1
ANDERE GARTENGEMUESE	113.5	45.6	271.6	184.0	181.1	158.7
ANDERE GARTENGEMUESE	62.5	117.8	123.7	152.7	61.1	103.4
<b>HANDELSGEMUESE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	609.3	711.8	726.2	708.2	604.1	671.7
WINTERRAPS	414.4	331.4	382.6	322.4	370.2	364.2
SOMMERRAPS	183.6	231.3	246.3	274.9	197.6	226.8
RUEBSEN	10.8	40.7	17.0	25.7	15.8	22.0
MOHN	0.6	108.4	80.3	85.1	20.6	58.8
UEBR. HANDELSGEMUESE	1365.9	1109.9	1115.2	1352.1	1535.0	1295.7
TABAK	964.2	676.3	839.5	1057.8	1001.7	907.8
HEIL- U.GEWUERZPFL.	27.9	48.5	13.0	13.4	8.0	22.2
RUEBEN Z. SAMENGEW.	192.5	181.0	97.4	109.4	308.8	177.9
GRAESER Z. SAMENGEW.	143.2	185.2	90.4	150.3	152.6	144.4
ALTHOPFEN	35.9	12.0	10.0	19.0	15.0	18.5
AND. HANDELSGEMUESE	2.2	6.8	65.0	2.2	48.8	25.0
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	20568.9	21364.1	21809.3	21726.3	21115.5	21317.1
KLEE	13552.6	13736.5	13961.9	13898.6	13499.9	13729.9
KLEEGRAS	7016.3	7627.5	7847.4	7827.7	7615.6	7587.2
LUZERNE	16842.3	16220.5	17119.9	16770.9	16432.1	16677.3
ACKERWIESE UND -WEIDE	16638.9	15049.3	15765.0	15341.7	14430.5	15446.9
ACKERWIESE	11566.3	10866.1	10923.6	10577.7	10416.2	10870.8
ACKERWIEDE	5072.6	4183.2	4841.4	4763.9	4014.3	4576.1
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	7034.5	6651.1	7278.7	6787.1	6861.1	6922.7
SERRADELLA, ESPARSETTE	281.5	276.7	248.3	189.2	184.4	236.1
GRUENMAIS	3535.0	3090.7	3543.8	3764.7	3400.7	3467.2
WICKEN U.SUESSLUPINEN	1478.3	1357.5	1316.4	1149.6	1232.4	1307.1
ANDERE FUTTERPFLANZEN	1739.7	1926.1	2170.2	1683.5	2043.7	1912.4
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	11703.4	10832.4	13018.4	12780.3	10656.5	11798.7
SCHWARZBRACHE	132.5	25.7	203.0	63.8	13.3	87.6
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	4906.2	3376.9	4477.3	4673.8	3778.6	4243.9
	6664.7	7429.8	8338.1	8042.8	6864.7	7467.2
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>518120.1</b>	<b>512267.8</b>	<b>522588.8</b>	<b>523244.3</b>	<b>518553.2</b>	<b>518955.9</b>

AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
 GESCHAETZTE ANTEILE DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBE  
 IN PROZENT DER GESAMTZAH L DER BETRIEBE  
 IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
 IM REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

TABELLE 8  
 BLATT 1

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	66.25	70.28	67.30	71.53	72.46	69.57
SOMMERWEIZEN	8.30	9.53	6.90	6.95	7.65	7.87
ROGGEN	54.33	55.38	51.32	51.83	52.52	53.08
WINTERROGGEN	53.75	54.86	50.20	50.92	51.45	52.24
SOMMERROGGEN	0.69	0.53	1.18	0.96	1.21	0.91
WINTERMENGGETREIDE	3.50	1.81	3.40	3.49	2.34	2.91
WINTERGERSTE	13.82	15.39	15.32	14.87	15.97	15.07
SOMMERGERSTE	42.30	41.48	41.95	41.20	43.55	42.10
HAFER	60.05	66.21	63.29	66.44	61.23	63.44
SOMMERMENGGETREIDE	16.26	15.80	13.66	12.03	16.66	14.89
KOERNERMAIS	0.40	0.36	0.26	0.12	0.18	0.26
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	0.48	1.15	0.80	0.57	0.60	0.72
SPEISEBOHNEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FUTTERERBSEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.07
FUTTERBOHNEN	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	0.03
ACKERBOHNEN	0.12	0.33	0.01	0.06	0.01	0.11
WICKEN	0.30	0.80	0.78	0.49	0.20	0.51
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
AND. GETR. U. HUELSENFR.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	13.26	17.17	15.99	15.46	17.41	15.85
GEMUEHL. FRUEHKART.	11.72	14.93	13.48	13.39	14.75	13.65
VORGEKEIMTE FRUEKART.	1.66	2.69	3.24	2.45	3.17	2.64
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	61.97	60.34	56.48	62.42	61.32	60.52
SPAETKARTOFFELN	46.34	48.35	46.86	43.28	44.87	45.94
ZUCKERRUEBEN	3.89	3.49	5.01	4.65	3.89	4.18
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	62.08	66.97	61.43	65.81	68.26	64.92
FUTTERRUEBEN	60.12	65.03	59.13	63.39	66.04	62.75
KOHLRUEBEN	14.94	13.82	15.11	16.29	16.52	15.34
FUTTERMUEHREN	0.27	0.27	0.48	0.13	0.30	0.29
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1.71	0.66	1.91	1.75	1.14	1.43
FUTTERKOHL	1.57	0.66	1.38	1.31	1.01	1.18
ANDERE HACKFRUECHTE	0.13	0.00	0.53	0.45	0.13	0.25
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	3.59	4.73	6.33	5.13	5.59	5.07
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	3.53	3.19	5.85	3.88	5.06	4.30
ANDERE GARTENGEMUESE	0.14	0.01	0.62	0.34	0.47	0.32
ANDERE GARTENGEMUESE	0.39	1.54	0.48	1.25	0.32	0.80
<b>HANDELSGEMUESE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	0.05	0.30	0.24	0.27	0.43	0.26
WINTERRAPS	0.05	0.10	0.18	0.15	0.37	0.17
SOMMERRAPS	0.01	0.15	0.07	0.07	0.07	0.07
RUEBSEN	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.02
MOHN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UEBR. HANDELSGEMUESE	0.25	0.84	0.28	0.17	0.06	0.32
TABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HEIL- U. GEMUESE ZPFL.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RUEBEN Z. SAMENGEW.	0.24	0.73	0.13	0.05	0.05	0.24
GRAESER Z. SAMENGEW.	0.01	0.11	0.01	0.11	0.01	0.05
ALTHOPFEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AND. HANDELSGEMUESE	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.03
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	35.09	37.51	38.88	38.42	39.40	37.86
KLEE	28.64	29.94	32.65	30.70	33.80	31.14
KLEEGRAS	8.76	11.21	9.91	10.85	8.72	9.89
LUZERNE	12.95	12.62	14.23	14.41	13.87	13.61
ACKERWIESE UND -WEIDE	17.94	17.71	15.86	16.70	14.27	16.50
ACKERWIESE	14.63	15.56	13.41	14.34	11.12	13.81
ACKERWIEDE	4.95	4.29	5.30	3.86	4.80	4.64
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	10.85	9.18	10.09	10.96	9.73	10.17
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.41	0.36	0.67	0.14	0.25	0.36
GRUENMAIS	8.18	7.08	7.66	7.59	7.97	7.70
WICKEN U. SUESSLUPINEN	1.18	1.30	0.64	2.10	1.36	1.32
ANDERE FUTTERPFLANZEN	2.51	1.44	1.90	2.13	1.63	1.92
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	16.22	13.37	15.63	14.49	14.45	14.83
SCHWARZBRACHE	0.00	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	8.71	5.53	6.34	6.12	6.02	6.54
ANDERE NICHT BEWIRTSCH. FELDER	7.80	8.24	10.29	8.97	8.68	8.79
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>



AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
 GESCHAETZTE ANTEILE DERBETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART  
 IN PROZENT DER GESAMTZAHL DER BETRIEBE  
 IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
 RHEINLAND-PFALZ, 1966

TABELLE 8  
 BLATT 2

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	UNTERSTICHPROBE					
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	61.27	62.13	61.13	63.83	64.52	62.58
SOMMERWEIZEN	12.61	13.33	12.29	11.71	11.93	12.37
ROGGEN	47.81	47.55	48.44	47.64	47.72	47.83
WINTERROGGEN	46.37	46.75	46.62	46.39	46.02	46.43
SOMMERROGGEN	1.64	0.87	2.40	1.51	1.75	1.63
WINTERMENGGETREIDE	3.17	3.18	2.75	2.42	2.80	2.86
WINTERGERSTE	10.54	10.01	10.07	9.50	10.17	10.06
SOMMERGERSTE	45.20	47.02	45.95	43.89	45.17	45.44
HAFER	57.57	57.08	57.15	59.27	58.88	57.99
SOMMERMENGGETREIDE	11.46	11.18	11.10	10.16	11.23	11.03
KOERNERMAIS	1.08	0.79	1.22	1.11	1.40	1.12
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	1.27	1.86	1.40	1.66	1.26	1.49
SPEISEBOHNEN	0.14	0.25	0.29	0.12	0.12	0.18
FUTTERERBSEN	0.09	0.15	0.43	0.18	0.17	0.20
FUTTERBOHNEN	0.04	0.04	0.02	0.15	0.04	0.06
ACKERBOHNEN	0.23	0.29	0.04	0.28	0.24	0.22
WICKEN	0.71	1.14	0.72	0.75	0.70	0.80
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.09	0.08	0.00	0.10	0.06	0.07
AND.GETR.U.HUELSENFR.	0.03	0.13	0.17	0.15	0.00	0.10
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	13.70	15.97	14.24	14.29	14.89	14.62
GEMOEHL.FRUEHKART.	11.45	13.81	12.09	12.11	12.69	12.43
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	2.77	2.66	2.78	2.84	2.81	2.77
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	51.59	54.30	51.81	53.97	53.75	53.08
SPAETKARTOFFELN	48.70	47.99	49.00	47.01	49.00	48.34
ZUCKERRUEBEN	11.46	10.84	11.35	11.87	11.44	11.39
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	59.07	58.59	57.88	58.91	59.44	58.78
FUTTERRUEBEN	57.42	56.50	55.41	56.23	57.46	56.61
KOHLRUEBEN	9.48	10.16	10.73	11.17	10.72	10.45
FUTTERMOEHREN	0.49	0.43	0.58	0.69	0.65	0.57
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1.33	0.73	1.15	0.92	1.21	1.07
FUTTERKOHL	0.91	0.60	0.73	0.59	0.89	0.74
ANDERE HACKFRUECHTE	0.42	0.13	0.42	0.34	0.32	0.33
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	8.40	8.17	8.53	7.71	8.80	8.32
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	8.07	7.41	8.01	6.84	8.06	7.68
ANDERE GARTENGEMAECHSE	0.32	0.15	0.71	0.26	0.37	0.36
	0.42	0.78	0.78	1.10	0.62	0.74
<b>HANDELSGEMAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	0.19	0.44	0.56	0.40	0.44	0.40
WINTERRAPS	0.14	0.07	0.29	0.07	0.24	0.16
SOMMERRAPS	0.07	0.07	0.08	0.15	0.15	0.10
RUEBSEN	0.00	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02
MOHN	0.00	0.28	0.17	0.16	0.02	0.13
UEBR. HANDELSGEMAECHSE	2.51	1.86	2.33	1.93	2.47	2.22
TABAK	2.05	1.30	1.93	1.69	1.87	1.76
HEIL- U.GEWUERZPFL.	0.02	0.02	0.02	0.03	0.00	0.02
RUEBEN Z. SAMENGEW.	0.29	0.41	0.19	0.06	0.40	0.27
GRAESER Z. SAMENGEW.	0.04	0.10	0.04	0.09	0.09	0.07
ALTHOPFEN	0.11	0.04	0.02	0.05	0.02	0.05
AND. HANDELSGEMAECHSE	0.00	0.02	0.15	0.00	0.11	0.06
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	26.60	25.80	27.58	27.82	27.33	27.03
KLEE	20.00	19.19	20.79	21.38	20.61	20.39
KLEEGRAS	8.36	8.83	8.91	8.36	8.66	8.62
LUZERNE	15.53	14.93	16.19	15.87	15.67	15.63
ACKERWIESE UND -WEIDE	13.51	13.39	13.16	13.04	13.30	13.28
ACKERWIESE	11.64	11.43	10.96	10.75	11.51	11.26
ACKERWEIDE	3.55	3.45	4.15	3.75	3.31	3.64
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	13.39	12.59	12.88	12.74	12.90	12.90
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.40	0.41	0.55	0.26	0.25	0.37
GRUENMAIS	9.72	9.09	9.65	9.37	9.63	9.49
WICKEN U.SUESSLUPINEN	3.28	2.79	2.93	3.02	3.01	3.01
ANDERE FUTTERPFLANZEN	2.32	2.38	2.41	2.44	2.62	2.44
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	15.36	15.96	15.79	17.81	15.68	16.12
SCHWARZBRACHE	0.13	0.02	0.33	0.13	0.05	0.13
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	7.18	6.34	6.32	8.33	6.56	6.95
	8.45	10.06	9.80	10.03	9.39	9.54
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

GESCHAETZTE ANTEILE DER ANBAUFLAECHE  
IN PROZENT DER GESAMTEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLAECHE  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
IM REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	18.91	19.41	19.22	19.29	19.10	19.19
SOMMERWEIZEN	1.47	1.79	1.51	1.65	1.79	1.64
ROGGEN	10.92	10.13	10.02	10.14	10.36	10.31
WINTERROGGEN	10.84	10.04	9.82	9.98	10.25	10.18
SOMMERROGGEN	0.08	0.09	0.19	0.17	0.10	0.13
WINTERMENGGETREIDE	0.52	0.34	0.48	0.53	0.52	0.48
WINTERGERSTE	2.63	2.83	2.77	2.99	2.94	2.83
SOMMERGERSTE	10.96	10.37	11.15	11.19	10.50	10.83
HAFER	14.58	14.09	14.61	15.05	14.73	14.61
SOMMERMENGGETREIDE	4.58	4.74	4.13	4.06	4.52	4.40
KOERNERMAIS	0.02	0.10	0.03	0.03	0.05	0.05
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPEISEBOHNEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FUTTERERBSEN	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01
ACKERBOHNEN	0.02	0.04	0.00	0.01	0.00	0.02
WICKEN	0.02	0.04	0.02	0.03	0.01	0.02
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
AND. GETR. U. HUELSENFR.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	0.65	0.74	0.68	0.74	0.74	0.71
GEWOEHL. FRUEHKART.	0.53	0.55	0.47	0.58	0.52	0.53
VORGEKEIMTE FRUEKART.	0.12	0.19	0.22	0.16	0.22	0.18
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	5.64	5.41	5.38	5.37	5.94	5.55
SPAETKARTOFFELN	4.60	5.04	4.69	4.64	4.54	4.70
ZUCKERRUEBEN	1.11	0.99	1.12	1.23	1.02	1.10
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	8.55	8.81	8.37	8.66	9.19	8.71
FUTTERRUEBEN	7.32	7.50	7.22	7.37	7.81	7.44
KOHLRUEBEN	1.21	1.29	1.13	1.29	1.35	1.25
FUTTERMUEHREN	0.02	0.01	0.03	0.01	0.03	0.02
UEBRIGE HACKFRUECHTE	0.10	0.04	0.10	0.09	0.06	0.08
FUTTERKOHL	0.08	0.04	0.07	0.05	0.06	0.06
ANDERE HACKFRUECHTE	0.01	0.00	0.02	0.04	0.01	0.02
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	0.22	0.22	0.40	0.32	0.20	0.27
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	0.21	0.19	0.34	0.22	0.19	0.23
ANDERE GARTENGEMUESE	0.01	0.00	0.02	0.08	0.01	0.02
ANDERE GARTENGEMUESE	0.00	0.03	0.03	0.03	0.00	0.02
<b>HANDELSGEMUESE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	0.09	0.16	0.11	0.19	0.10	0.13
WINTERRAPS	0.07	0.08	0.07	0.10	0.08	0.08
SOMMERRAPS	0.02	0.05	0.04	0.08	0.02	0.04
RUEBSEN	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01
MOHN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UEBR. HANDELSGEMUESE	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.04
TABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RUEBEN Z. SAMENGEW.	0.05	0.03	0.01	0.02	0.01	0.02
GRAESER Z. SAMENGEW.	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	0.01
ALTHOPFEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AND. HANDELSGEMUESE	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	4.82	5.37	5.29	5.01	5.32	5.16
KLEE	3.51	3.82	3.92	3.55	3.98	3.75
KLEEGRAS	1.30	1.55	1.37	1.47	1.34	1.41
LUZERNE	2.71	2.75	2.80	2.77	2.61	2.73
ACKERWIESE UND -WEIDE	3.57	3.83	3.26	2.96	3.05	3.33
ACKERWIESE	2.43	3.08	2.31	2.04	1.92	2.36
ACKERWEIDE	1.14	0.75	0.95	0.92	1.13	0.98
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1.11	0.68	1.07	1.09	0.91	0.97
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.04	0.04	0.03	0.01	0.04	0.03
GRUENMAIS	0.59	0.39	0.61	0.56	0.52	0.54
WICKEN U. SUESSLUPINEN	0.09	0.07	0.09	0.13	0.06	0.09
ANDERE FUTTERPFLANZEN	0.39	0.17	0.34	0.39	0.28	0.32
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	2.14	2.03	2.73	1.88	1.75	2.11
SCHWARZBRACHE	0.00	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
WICHT BEWIRTSCH. FELDER	1.09	0.68	0.56	0.72	0.67	0.75
	1.05	1.33	2.15	1.16	1.07	1.35
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
GESCHAETZTE ANTEILE DER ANBAUFLAECHE  
IN PROZENT DER GESAMTEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLAECHE  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

TABELLE 9  
BLATT 2

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	UNTERSTICHPROBE					
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	17.81	17.79	17.79	18.04	17.97	17.88
SOMMERWEIZEN	2.70	3.09	2.74	2.86	2.71	2.82
ROGGEN	9.54	9.57	9.43	9.29	9.46	9.46
WINTERROGGEN	9.32	9.41	9.18	9.02	9.23	9.23
SOMMERROGGEN	0.22	0.16	0.24	0.27	0.24	0.23
WINTERMENGGETREIDE	0.54	0.54	0.46	0.37	0.47	0.48
WINTERGERSTE	1.89	1.81	1.79	1.82	1.77	1.82
SOMMERGERSTE	14.08	14.25	14.51	14.25	14.13	14.24
HAFER	12.64	12.32	12.41	12.84	12.90	12.62
SOMMERMENGGETREIDE	3.67	3.74	3.57	3.64	3.79	3.68
KOERNERMAIS	0.19	0.18	0.23	0.16	0.22	0.20
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
HUELSENFRUECHTE	0.16	0.22	0.13	0.19	0.18	0.17
SPEISEERBSEN	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
SPEISEBOHNEN	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
FUTTERERBSEN	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
ACKERBOHNEN	0.04	0.05	0.01	0.04	0.04	0.04
WICKEN	0.06	0.10	0.06	0.08	0.08	0.07
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.01	0.03	0.00	0.01	0.03	0.02
AND. GETR.-U. HUELSENFR.	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	1.03	1.01	1.05	1.04	1.00	1.03
GENDEHNL. FRUEHKART.	0.51	0.64	0.56	0.58	0.59	0.58
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	0.52	0.37	0.49	0.46	0.41	0.45
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	4.57	4.75	4.55	4.63	4.86	4.67
SPAETKARTOFFELN	4.57	4.74	4.70	4.51	4.60	4.62
ZUCKERRUEBEN	3.75	3.56	3.76	3.81	3.77	3.73
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	7.35	7.43	7.15	7.20	7.43	7.31
FUTTERRUEBEN	6.53	6.53	6.34	6.32	6.53	6.45
KOHLRUEBEN	0.79	0.87	0.78	0.85	0.86	0.83
FUTTERMOEHREN	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03
UEBRIGE HACKFRUECHTE	0.08	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
FUTTERKOHLE	0.06	0.04	0.05	0.03	0.05	0.05
ANDERE HACKFRUECHTE	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	1.01	0.91	0.98	0.87	0.86	0.92
GEMUESE	0.98	0.87	0.91	0.80	0.81	0.87
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	0.02	0.01	0.05	0.04	0.03	0.03
ANDERE GARTENGEWAECHSE	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01	0.02
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	0.12	0.14	0.14	0.14	0.12	0.13
WINTERRAPS	0.08	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07
SOMMERRAPS	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
RUEBSEN	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
MOHN	0.00	0.02	0.02	0.02	0.00	0.01
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	0.26	0.22	0.21	0.26	0.30	0.25
TABAK	0.19	0.13	0.16	0.20	0.19	0.17
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
RUEBEN Z. SAMENGEW.	0.04	0.04	0.02	0.02	0.06	0.03
GRAESER Z. SAMENGEW.	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03
ALTHOPFEN	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AND. HANDELSGEWAECHSE	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	3.97	4.17	4.17	4.15	4.07	4.11
KLEE	2.62	2.68	2.67	2.66	2.60	2.65
KLEEGRAS	1.35	1.49	1.50	1.50	1.47	1.46
LUZERNE	3.25	3.17	3.28	3.21	3.17	3.21
ACKERWIESE UND -WEIDE	3.21	2.94	3.02	2.93	2.78	2.98
ACKERWIESE	2.23	2.12	2.09	2.02	2.01	2.09
ACKERWEIDE	0.98	0.82	0.93	0.91	0.77	0.88
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1.36	1.30	1.39	1.30	1.32	1.33
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05
GRUENMAIS	0.68	0.60	0.68	0.72	0.66	0.67
WICKEN U. SUESSLUPINEN	0.29	0.26	0.25	0.22	0.24	0.25
ANDERE FUTTERPFLANZEN	0.34	0.38	0.42	0.32	0.39	0.37
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	2.26	2.11	2.49	2.44	2.06	2.27
GRUENDUENGUNG	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	0.02
SCHWARZBRACHE	0.95	0.66	0.86	0.89	0.73	0.82
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	1.29	1.45	1.60	1.54	1.32	1.44
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
GESCHAETZTE DURCHSCHNITTLICHE ANBAUFLAECHEEN JE BETRIEB  
IN OER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
IM REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	UNTERSTICHPROBE					
HA	HA	HA	HA	HA	HA	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	1.138	1.095	1.142	1.096	1.037	1.100
SOMMERWEIZEN	0.708	0.744	0.877	0.963	0.921	0.832
ROGGEN	0.801	0.725	0.781	0.796	0.775	0.775
WINTERROGGEN	0.804	0.725	0.783	0.797	0.784	0.778
SOMMERROGGEN	0.476	0.704	0.658	0.702	0.340	0.561
WINTERMENGGETREIDE	0.594	0.735	0.562	0.613	0.872	0.654
WINTERGERSTE	0.759	0.730	0.723	0.818	0.724	0.750
SOMMERGERSTE	1.033	0.991	1.062	1.104	0.948	1.027
HAFER	0.969	0.843	0.923	0.921	0.946	0.919
SOMMERMENGGETREIDE	1.124	1.188	1.208	1.371	1.066	1.180
KOERNERMAIS	0.207	1.140	0.406	0.860	1.114	0.683
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
SPEISEBOHNEN	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010
FUTTERERBSEN	3.000	3.000	3.000	0.436	1.181	1.072
ACKERBOHNEN	0.659	0.476	1.750	0.425	1.750	0.561
WICKEN	0.299	0.180	0.124	0.253	0.175	0.191
SUESSLUPINEN	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.853	4.375	4.375	4.375	4.375	1.792
AND. GETR. U. HUELSENFR.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	0.195	0.171	0.171	0.195	0.166	0.179
GEWOEHLN. FRUEHKART.	0.179	0.145	0.139	0.178	0.137	0.155
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	0.295	0.282	0.265	0.260	0.274	0.274
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	0.363	0.356	0.381	0.350	0.381	0.366
SPAETKARTOFFELN	0.396	0.413	0.400	0.436	0.398	0.409
ZUCKERRUEBEN	1.139	1.127	0.894	1.080	1.031	1.046
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	0.549	0.521	0.545	0.535	0.529	0.535
FUTTERRUEBEN	0.486	0.457	0.488	0.472	0.465	0.473
KOHLRUEBEN	0.322	0.370	0.298	0.322	0.320	0.326
FUTTERMOEHREN	0.310	0.215	0.219	0.170	0.411	0.271
UEBRIGE HACKFRUECHTE	0.226	0.244	0.202	0.213	0.214	0.216
FUTTERKOHL	0.208	0.244	0.213	0.169	0.217	0.206
ANDERE HACKFRUECHTE	0.430	0.000	0.172	0.344	0.190	0.264
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	0.238	0.232	0.232	0.226	0.148	0.212
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	0.178	1.375	0.145	0.927	0.089	0.305
ANDERE GARTENGEMUESE	0.017	0.090	0.291	0.091	0.044	0.103
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	6.555	2.101	1.872	2.920	0.938	2.027
WINTERRAPS	6.096	3.344	1.583	2.624	0.859	1.907
SOMMERRAPS	4.740	1.340	2.349	4.948	1.144	2.285
RUEBSEN	3.750	1.607	3.750	0.893	3.750	1.417
MOHN	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	0.812	0.251	0.708	1.230	1.011	0.549
TABAK	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RUEBEN Z. SAMENGW.	0.805	0.171	0.400	1.200	1.000	0.406
GRAESER Z. SAMENGW.	1.125	0.768	1.125	1.244	1.125	1.014
ALTHOPFEN	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AND. HANDELSGEWAECHSE	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	0.547	0.568	0.544	0.530	0.531	0.544
KLEE	0.489	0.506	0.480	0.470	0.463	0.481
KLEEGRAS	0.594	0.549	0.553	0.550	0.605	0.568
LUZERNE	0.834	0.864	0.786	0.782	0.741	0.799
ACKERWIESE UND -WEIDE	0.793	0.857	0.823	0.721	0.839	0.806
ACKERWIESE	0.663	0.784	0.689	0.579	0.678	0.680
ACKERWEIDE	0.916	0.695	0.718	0.964	0.923	0.839
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	0.409	0.292	0.423	0.403	0.368	0.381
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.408	0.453	0.195	0.433	0.681	0.378
GRUENMAIS	0.289	0.221	0.318	0.298	0.258	0.277
WICKEN U. SUESSLUPINEN	0.291	0.219	0.538	0.244	0.180	0.263
ANDERE FUTTERPFLANZEN	0.623	0.468	0.712	0.744	0.684	0.655
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	0.526	0.602	0.699	0.529	0.476	0.567
SCHWARZBRACHE	0.750	1.226	1.274	0.531	0.512	0.884
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	0.499	0.490	0.354	0.478	0.438	0.454
	0.536	0.639	0.836	0.524	0.486	0.613
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>3.988</b>	<b>3.964</b>	<b>3.999</b>	<b>4.065</b>	<b>3.931</b>	<b>3.990</b>

AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND AUS 5 UNTERSTICHPROBEN  
GESCHAETZTE DURCHSCHNITTLICHE ANBAUFLAECHEEN JE BETRIEB  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	SCHAETZWERT AUS DER					GESAMT- STICHPROBE
	1.	2.	3.	4.	5.	
	HA	HA	HA	HA	HA	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>GETREIDE</b>						
WINTERWEIZEN	1.143	1.113	1.154	1.122	1.097	1.126
SOMMERWEIZEN	0.842	0.902	0.885	0.970	0.895	0.898
ROGGEN	0.785	0.782	0.772	0.775	0.780	0.779
WINTERROGGEN	0.790	0.782	0.781	0.773	0.789	0.783
SOMMERROGGEN	0.537	0.723	0.405	0.703	0.528	0.547
WINTERMENGGETREIDE	0.671	0.667	0.663	0.612	0.666	0.657
WINTERGERSTE	0.705	0.702	0.704	0.763	0.687	0.711
SOMMERGERSTE	1.225	1.178	1.253	1.289	1.231	1.235
HAFER	0.863	0.839	0.861	0.861	0.863	0.858
SOMMERMENGGETREIDE	1.259	1.302	1.277	1.425	1.327	1.316
KOERNERMAIS	0.701	0.898	0.740	0.589	0.625	0.696
<b>HUELSENFRUECHTE</b>						
SPEISEERBSEN	0.482	0.455	0.356	0.444	0.576	0.459
SPEISEBOHNEN	0.333	0.194	0.245	0.496	0.554	0.317
FUTTERERBSEN	0.437	0.056	0.124	0.225	0.169	0.166
ACKERBOHNEN	1.228	0.713	1.439	0.278	1.309	0.675
WICKEN	0.768	0.723	1.266	0.627	0.692	0.723
WUESSLUPINEN	0.328	0.333	0.310	0.432	0.445	0.366
HUELSENFRUCHTGEMENGE	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580
AND.GETR.U.HUELSENFR.	0.574	1.567	5.093	0.562	1.578	1.038
	0.695	0.295	0.281	0.225	1.250	0.304
<b>HACKFRUECHTE</b>						
FRUEHKARTOFFELN	0.296	0.246	0.292	0.289	0.264	0.276
GEWUEHLN.FRUEHKART.	0.175	0.181	0.183	0.190	0.183	0.182
VORGEKEIMTE FRUEKART.	0.741	0.541	0.702	0.644	0.571	0.640
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	0.349	0.340	0.348	0.341	0.356	0.346
SPAETKARTOFFELN	0.369	0.384	0.380	0.381	0.370	0.377
ZUCKERRUEBEN	1.287	1.278	1.313	1.274	1.296	1.290
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	0.489	0.493	0.490	0.486	0.492	0.490
FUTTERRUEBEN	0.447	0.450	0.454	0.446	0.448	0.449
KOHLRUEBEN	0.329	0.334	0.287	0.301	0.315	0.313
FUTTERMOEHREN	0.223	0.224	0.216	0.225	0.200	0.217
UEBRIGE HACKFRUECHTE	0.233	0.288	0.215	0.238	0.201	0.230
FUTTERKOHL	0.255	0.254	0.249	0.228	0.230	0.244
ANDERE HACKFRUECHTE	0.186	0.443	0.155	0.254	0.120	0.200
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>						
GEMUESE	0.473	0.431	0.457	0.447	0.383	0.438
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	0.475	0.458	0.449	0.467	0.395	0.449
ANDERE GARTENGEMUESE	0.269	0.228	0.291	0.533	0.370	0.333
	0.113	0.115	0.121	0.105	0.075	0.107
<b>HANDELSGEMUESE</b>						
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	2.442	1.226	0.991	1.361	1.050	1.265
WINTERRAPS	2.233	3.453	1.000	3.359	1.169	1.694
SOMMERRAPS	2.089	2.358	2.280	1.423	1.025	1.667
RUEBSEN	3.583	1.772	0.737	1.120	0.297	0.880
MOHN	0.580	0.292	0.353	0.394	0.980	0.352
UEBR. HANDELSGEMUESE	0.413	0.452	0.363	0.533	0.472	0.443
TABAK	0.358	0.396	0.331	0.476	0.407	0.390
HEIL- U.GEWUERZPFL.	1.166	2.024	0.540	0.304	1.993	0.924
RUEBEN Z. SAMENGEW.	0.497	0.338	0.383	1.287	0.587	0.497
GRAESER Z. SAMENGEW.	2.516	1.353	1.585	1.285	1.301	1.488
ALTHOPFEN	0.250	0.240	0.500	0.271	0.750	0.302
AND. HANDELSGEMUESE	2.220	0.325	0.329	2.220	0.335	0.343
<b>FUTTERPFLANZEN</b>						
KLEE UND KLEEGRAS	0.587	0.629	0.600	0.593	0.586	0.599
KLEE	0.514	0.543	0.510	0.494	0.497	0.511
KLEEGRAS	0.637	0.656	0.668	0.711	0.668	0.668
LUZERNE	0.823	0.825	0.803	0.802	0.796	0.810
ACKERWIESE UND -WEIDE	0.935	0.853	0.910	0.893	0.824	0.883
ACKERWIESE	0.754	0.722	0.757	0.747	0.687	0.733
ACKERWEIDE	1.085	0.920	0.886	0.965	0.921	0.954
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	0.399	0.401	0.429	0.404	0.404	0.407
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.534	0.512	0.344	0.547	0.566	0.480
GRUENMAIS	0.276	0.258	0.279	0.305	0.268	0.277
WICKEN U.SUESSLUPINEN	0.343	0.369	0.341	0.289	0.310	0.330
ANDERE FUTTERPFLANZEN	0.568	0.613	0.684	0.523	0.592	0.596
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>						
GRUENDUENGUNG	0.578	0.515	0.626	0.545	0.516	0.556
SCHWARZBRACHE	0.760	1.226	0.461	0.384	0.187	0.503
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	0.518	0.404	0.538	0.426	0.437	0.464
	0.598	0.561	0.646	0.609	0.555	0.594
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>3.933</b>	<b>3.889</b>	<b>3.967</b>	<b>3.972</b>	<b>3.936</b>	<b>3.939</b>

## SCHAETZWERTE AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND DEREN STANDARDFEHLER

IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN

- SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 -

REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	ANZAHL LANDW. BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART			ANBAUFLAECHE (FREI HOCHGER. TOTALWERTE)			ANTEIL DER ANBAUFLAECHE AN DER GESAMTFLAECHE		
	SCHAETZ- WERT	ABS. STANDARDFEHLER O/O	REL. STANDARDFEHLER O/O	SCHAETZ- WERT HA	ABS. STANDARDFEHLER HA	REL. STANDARDFEHLER O/O	SCHAETZ- WERT O/O	ABS. STANDARDFEHLER O/O	REL. STANDARDFEHLER O/O
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>GETREIDE</b>									
WINTERWEIZEN	25803	333.8	1.29	28391.7	333.8	1.18	19.19	0.17	0.89
SOMMERWEIZEN	2918	169.8	5.82	2428.8	131.6	5.42	1.64	0.08	4.83
ROGGEN	19686	347.8	1.77	15260.6	260.4	1.71	10.31	0.15	1.42
WINTERROGGEN	19373	346.6	1.79	15070.5	259.9	1.72	10.18	0.15	1.43
SOMMERROGGEN	339	70.4	20.77	190.1	34.6	18.21	0.13	0.02	16.70
WINTERMENGGETREIDE	1079	101.4	9.40	705.4	68.7	9.73	0.48	0.04	8.91
WINTERGERSTE	5591	194.1	3.47	4192.9	126.9	3.03	2.83	0.08	2.66
SOMMERGERSTE	15613	321.8	2.06	16029.2	314.1	1.96	10.83	0.18	1.66
HAFER	23528	342.6	1.46	21622.9	315.7	1.46	14.61	0.18	1.21
SOMMERMENGGETREIDE	5522	221.7	4.02	6514.2	240.9	3.70	4.40	0.15	3.35
KOERNERMAIS	98	30.4	30.98	66.9	18.2	27.25	0.05	0.01	24.97
<b>HUELSENFRUECHTE</b>									
HUELSENFRUECHTE	267	54.7	20.47	81.6	11.1	13.62	0.06	0.01	12.48
SPEISEERBSEN	1	0.0	0.00	1.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.64
SPEISEBOHNEN	25	24.5	97.91	0.3	0.2	97.98	0.00	0.00	89.82
FUTTERERBSEN	10	4.9	48.95	10.7	3.5	32.83	0.01	0.00	30.10
ACKERBOHNEN	40	15.1	37.72	22.4	7.7	34.11	0.02	0.00	31.26
WICKEN	191	46.3	24.24	36.4	7.0	19.26	0.02	0.00	17.65
SUESSLUPINEN	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
HUELSENFRUCHTGEMENGE	6	3.5	57.71	10.8	1.7	16.11	0.01	0.00	14.75
AND.GETR.U.HUELSENFR.	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>HACKFRUECHTE</b>									
FRUEHKARTOFFELN	5880	262.5	4.46	1050.6	52.3	4.98	0.71	0.03	4.53
GEMUEHL-FRUEHKART.	5063	245.3	4.84	782.5	43.0	5.80	0.53	0.03	5.00
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	979	118.5	12.11	268.1	29.7	11.08	0.18	0.02	10.16
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	22444	364.2	1.62	8211.0	146.7	1.79	5.55	0.09	1.53
SPAETKARTOFFELN	17037	357.9	2.10	6959.7	140.0	2.01	4.70	0.08	1.79
ZUCKERRUEBEN	1551	104.3	6.72	1622.3	82.2	5.06	1.10	0.05	4.49
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	24077	315.4	1.31	12892.4	138.9	1.08	8.71	0.07	0.86
FUTTERRUEBEN	23274	314.2	1.35	11011.2	125.5	1.14	7.44	0.07	0.92
KOHLRUEBEN	5689	217.9	3.83	1852.1	71.2	3.85	1.25	0.04	3.50
FUTTERMUEHREN	107	35.5	33.20	29.0	10.7	36.99	0.02	0.01	33.90
UEBRIGE HACKFRUECHTE	531	69.0	13.00	114.8	14.0	12.20	0.08	0.01	11.17
FUTTERKOHL	439	57.2	13.04	90.5	11.1	12.29	0.06	0.01	11.24
ANDERE HACKFRUECHTE	92	38.8	42.12	24.3	8.5	35.19	0.02	0.01	32.28
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>									
GEMUESE	1880	181.9	9.68	404.5	57.6	14.25	0.27	0.04	13.07
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	1594	167.6	10.51	338.4	50.4	14.89	0.23	0.03	13.65
ANDERE GARTENGEWAECHSE	117	46.4	39.64	35.7	23.3	65.42	0.02	0.01	59.97
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>									
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	96	21.6	22.49	194.6	22.6	11.62	0.13	0.01	10.66
WINTERRAPS	63	17.8	28.28	120.1	7.1	5.93	0.08	0.00	5.45
SOMMERRAPS	27	11.2	41.55	61.7	20.7	33.50	0.04	0.01	30.72
RUEBSEN	9	4.9	54.39	12.8	5.8	45.55	0.01	0.00	41.75
MOHN	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	118	39.7	33.61	64.8	17.0	26.31	0.04	0.01	24.12
TABAK	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
RUEBEN Z. SAMENGEW.	90	37.9	42.10	36.6	11.6	31.82	0.02	0.01	29.16
GRAESER Z. SAMENGEW.	18	6.9	38.43	18.3	8.1	44.48	0.01	0.01	40.76
ALTHOPFEN	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
AND. HANDELSGEWAECHSE	10	9.5	94.84	10.0	9.5	94.87	0.01	0.01	86.97
<b>FUTTERPFLANZEN</b>									
KLEE UND KLEEGRAS	14042	270.3	1.93	7637.9	172.6	2.26	5.16	0.10	1.95
KLEE	11551	256.8	2.22	5565.3	149.5	2.49	3.75	0.09	2.34
KLEEGRAS	3667	173.8	4.74	2082.6	100.0	4.80	1.41	0.06	4.38
LUZERNE	5049	187.1	3.71	4036.3	148.6	3.68	2.73	0.09	3.27
ACKERWIESE UND -WEIDE	6118	252.9	4.13	4930.2	243.7	4.94	3.33	0.15	4.43
ACKERWIESE	5123	236.3	4.61	3485.7	190.6	5.47	2.36	0.12	4.93
ACKERWEIDE	1721	130.7	7.59	1444.5	120.2	8.32	0.98	0.07	7.56
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	3770	164.5	4.36	1438.2	85.6	5.95	0.97	0.05	5.40
SERRADELLA, ESPARSETTE	135	35.8	26.50	51.0	11.2	21.90	0.03	0.01	20.05
GRUENMAIS	2855	130.9	4.58	792.1	45.3	5.72	0.54	0.03	5.20
WICKEN U. SUESSLUPINEN	488	67.6	13.84	128.3	16.6	12.95	0.09	0.01	11.87
ANDERE FUTTERPFLANZEN	713	88.0	12.34	466.7	68.3	14.63	0.32	0.04	13.38
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>									
GRUENDUENGUNG	5500	286.1	5.20	3117.0	207.1	6.64	2.11	0.13	6.11
SCHWARZBRACHE	17	6.9	40.69	15.0	6.7	44.73	0.01	0.00	40.99
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	2427	193.5	7.97	1102.7	104.4	9.47	0.75	0.06	8.49
ACKERLAND ZUSAMMEN	3261	237.7	7.29	1999.3	174.2	8.71	1.35	0.11	8.00
ACKERLAND ZUSAMMEN	37088	0.0	0.00	147948.5	1031.6	0.70	100.00	0.00	0.00

## SCHAETZWERTE AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND DEREN STANDARDFEHLER

IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN

- SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 -

RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	ANZAHL LANDW. BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART			ANBAUFLAECHE (FREI HOCHGER. TOTALWERTE)			ANTEIL DER ANBAUFLAECHE AN DER GESAMTFLAECHE		
	SCHAETZ- WERT	ABS. STANDARDFEHLER O/O	REL. O/O	SCHAETZ- WERT HA	ABS. STANDARDFEHLER HA	REL. O/O	SCHAETZ- WERT O/O	ABS. STANDARDFEHLER O/O	REL. O/O
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>GETREIDE</b>									
WINTERWEIZEN	82438	657.8	0.80	92786.4	629.2	0.68	17.88	0.09	0.53
SOMMERWEIZEN	16299	384.2	2.36	14634.1	300.1	2.05	2.82	0.05	1.83
ROGGEN	63010	664.1	1.05	49074.7	487.7	0.99	9.46	0.08	0.84
WINTERROGGEN	61164	658.1	1.08	47897.6	483.4	1.01	9.23	0.08	0.85
SOMMERROGGEN	2151	182.8	8.50	1177.1	98.0	8.32	0.23	0.02	7.55
WINTERMENGGETREIDE	3771	208.2	5.52	2479.1	135.3	5.46	0.48	0.02	4.94
WINTERGERSTE	13251	326.9	2.47	9427.9	222.0	2.35	1.82	0.04	2.09
SOMMERGERSTE	59867	626.6	1.05	73912.2	684.5	0.93	14.24	0.11	0.75
HAFER	76399	635.8	0.83	65512.9	528.1	0.81	12.62	0.08	0.66
SOMMERMENGGETREIDE	14527	355.4	2.45	19115.5	434.2	2.27	3.68	0.07	2.03
KOERNERMAIS	1474	132.9	9.02	1025.9	89.3	8.71	0.20	0.02	7.88
<b>HUELSENFRUECHTE</b>									
SPEISEERBSEN	1962	125.6	6.40	901.2	47.5	5.28	0.17	0.01	4.76
SPEISEBOHNEN	239	53.9	22.54	75.9	13.1	17.22	0.01	0.00	15.61
FUTTERERBSEN	265	65.5	24.70	44.1	11.4	25.77	0.01	0.00	23.35
ACKERBOHNEN	77	29.2	37.88	52.0	6.5	12.50	0.01	0.00	11.35
WICKEN	287	43.9	15.28	207.5	26.1	12.58	0.04	0.00	11.40
SUESSLUPINEN	1056	82.1	7.77	386.4	27.0	6.99	0.07	0.00	6.33
HUELSENFRUCHTGEMENGE	2	0.0	0.00	5.2	0.0	0.00	0.00	0.00	0.59
AND. GETR. U. HUELSENFR.	88	19.3	21.89	91.3	17.8	19.46	0.02	0.00	17.63
	128	36.2	28.27	38.9	8.7	22.44	0.01	0.00	20.37
<b>HACKFRUECHTE</b>									
FRUEHKARTOFFELN	19254	462.3	2.40	5323.6	171.6	3.22	1.03	0.03	2.89
GEMOEHNL. FRUEHKART.	16370	433.3	2.65	2984.8	103.1	3.46	0.58	0.02	3.11
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	3652	200.9	5.50	2338.8	124.6	5.33	0.45	0.02	4.79
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	69928	686.1	0.98	24228.9	237.7	0.98	4.67	0.04	0.86
SPAETKARTOFFELN	63684	690.6	1.08	23983.9	258.3	1.08	4.62	0.04	0.96
ZUCKERRUEBEN	15007	294.9	1.97	19356.8	277.2	1.43	3.73	0.04	1.18
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	77436	618.7	0.80	37940.4	242.7	0.64	7.31	0.04	0.51
FUTTERRUEBEN	74576	616.5	0.83	33473.7	224.7	0.67	6.45	0.04	0.55
KOHLRUEBEN	13764	346.2	2.52	4304.2	105.0	2.44	0.83	0.02	2.18
FUTTERMOEHREN	749	99.5	13.29	162.5	23.8	14.63	0.03	0.00	13.27
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1410	118.9	8.44	324.4	27.1	8.35	0.06	0.00	7.57
FUTTERKOHLE	979	87.5	8.94	238.4	21.4	8.98	0.05	0.00	8.13
ANDERE HACKFRUECHTE	431	80.8	18.75	86.0	16.7	19.39	0.02	0.00	17.59
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>									
GEMUESE	10962	398.4	3.63	4798.2	236.0	4.92	0.92	0.04	4.45
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	10113	381.7	3.77	4536.1	228.7	5.04	0.87	0.04	4.56
ANDERE GARTENGEMUESE	477	96.2	20.16	158.7	43.6	27.46	0.03	0.01	24.91
	971	134.7	13.87	103.4	17.2	16.66	0.02	0.00	15.11
<b>HANDELSGEMUESE</b>									
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	531	76.3	14.37	671.7	39.3	5.85	0.13	0.01	5.29
WINTERRAPS	215	37.7	17.52	364.2	19.1	5.25	0.07	0.00	4.76
SOMMERRAPS	136	37.8	27.81	226.8	27.0	11.92	0.04	0.00	10.80
RUEBSEN	25	11.2	44.87	22.0	6.0	27.20	0.00	0.00	24.67
MOHN	167	53.7	32.15	58.8	18.4	31.28	0.01	0.00	28.37
UEBR. HANDELSGEMUESE	2925	180.2	6.16	1295.7	73.7	5.69	0.25	0.01	5.14
TABAK	2325	162.9	7.01	907.8	65.0	7.16	0.17	0.01	6.48
HEIL- U. GEMUERZPFL.	24	7.7	32.23	22.2	7.9	35.69	0.00	0.00	32.35
RUEBEN Z. SAMENGEW.	358	62.3	17.39	177.9	26.2	14.73	0.03	0.00	13.36
GRAESER Z. SAMENGEW.	97	15.4	15.92	144.4	17.5	12.14	0.03	0.00	11.01
ALTHOPFEN	61	28.8	47.14	18.5	7.7	41.66	0.00	0.00	37.76
AND. HANDELSGEMUESE	73	36.4	49.82	25.0	11.8	47.06	0.00	0.00	42.69
<b>FUTTERPFLANZEN</b>									
KLEE UND KLEEGRAS	35604	483.4	1.36	21317.1	297.1	1.39	4.11	0.05	1.21
KLEE	26863	426.7	1.59	13729.9	224.4	1.63	2.65	0.04	1.43
KLEEGRAS	11360	323.5	2.85	7587.2	204.3	2.69	1.46	0.04	2.42
LUZERNE	20595	357.7	1.74	16677.3	266.7	1.60	3.21	0.04	1.40
ACKERWIESE UND -WEIDE	17492	433.4	2.48	15446.9	458.5	2.97	2.98	0.08	2.61
ACKERWIESE	14831	407.3	2.75	10870.8	325.0	2.99	2.09	0.06	2.66
ACKERWEIDE	4795	219.6	4.58	4576.1	247.7	5.41	0.88	0.04	4.84
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	16996	328.1	1.93	6922.7	193.4	2.79	1.33	0.03	2.48
SERRADELLA, ESPARSETTE	492	64.0	13.00	236.1	30.7	13.00	0.05	0.01	11.80
GRUENMAIS	12502	272.2	2.18	3467.2	95.6	2.76	0.67	0.02	2.46
WICKEN U. SUESSLUPINEN	3959	163.3	4.13	1307.1	67.4	5.16	0.25	0.01	4.64
ANDERE FUTTERPFLANZEN	3210	171.5	5.34	1912.4	144.2	7.54	0.37	0.03	6.81
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>									
GRUENDUENGUNG	21233	553.4	2.61	11798.7	404.4	3.43	2.27	0.07	3.11
SCHWARZBRACHE	174	57.0	32.74	87.6	30.6	34.88	0.02	0.01	31.64
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	9152	378.1	4.13	4243.9	214.1	5.05	0.82	0.04	4.58
	12568	458.1	3.64	7467.2	339.8	4.55	1.44	0.06	4.13
ACKERLAND ZUSAMMEN	131736	0.0	0.00	518955.9	1849.7	0.36	100.00	0.00	0.00





SCHAETZWERTE AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND DEREN STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- EXAKTE UND APPROXIMATIVE SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 -  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	ANZAHL LANDW. BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART			ANBAUFLAECHE (FREI HOCHGER. TOTALWERTE)			ANTEIL DER ANBAUFLAECHE AN DER GESAMTFLAECHE		
	SCHAETZ- WERT	EXAKT. REL. STAND. 0/0	APPR. FEHLER 0/0	SCHAETZ- WERT HA	EXAKT. REL. STAND. 0/0	APPR. FEHLER 0/0	SCHAETZ- WERT 0/0	EXAKT. REL. STAND. 0/0	APPR. FEHLER 0/0
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>GETREIDE</b>									
WINTERWEIZEN	92738	0.80	0.81	92786.4	0.68	0.70	17.88	0.53	0.56
SOMMERWEIZEN	16299	2.36	2.38	14634.1	2.05	2.08	2.82	1.83	1.85
ROGGEN	63010	1.05	1.07	49074.7	0.99	1.00	9.46	0.84	0.85
WINTERROGGEN	61164	1.08	1.09	47897.6	1.01	1.02	9.23	0.85	0.86
SOMMERROGGEN	2151	8.50	8.51	1177.1	8.32	8.33	0.23	7.55	7.55
WINTERMISCHGETREIDE	3771	5.52	5.57	2479.1	5.46	5.49	0.48	4.94	4.97
WINTERGERSTE	13251	2.47	2.49	9427.9	2.35	2.38	1.82	2.09	2.12
SOMMERGERSTE	59867	1.05	1.06	73912.2	0.93	0.96	14.24	0.75	0.79
HAFER	76399	0.83	0.87	65912.9	0.81	0.85	12.62	0.66	0.72
SOMMERMISCHGETREIDE	14527	2.45	2.49	19115.5	2.27	2.35	3.68	2.03	2.11
KOERNERMAIS	1474	9.02	9.08	1025.9	8.71	8.73	0.20	7.88	7.90
<b>HUELSENFRUECHTE</b>									
SPEISEERBSEN	1962	6.40	6.41	901.2	5.28	5.29	0.17	4.76	4.79
SPEISEBOHNEN	239	22.54	22.55	75.9	17.22	17.23	0.01	15.61	15.62
FUTTERERBSEN	265	24.70	24.71	44.1	25.77	25.78	0.01	23.35	23.38
ACKERBOHNEN	77	37.88	37.90	52.0	12.50	12.50	0.01	11.35	11.34
WICKEN	287	15.28	15.29	207.5	12.58	12.59	0.04	11.40	11.42
SUESSLUPINEN	1056	7.77	7.79	386.4	6.99	7.01	0.07	6.33	6.35
HUELSENFRUCHTGEMENGE	2	0.00	0.00	5.2	0.00	0.00	0.00	0.59	0.33
AND. GETR. U. HUELSENFR.	88	21.89	21.90	91.3	19.46	19.47	0.02	17.63	17.65
	128	28.27	28.31	38.9	22.44	22.47	0.01	20.37	20.38
<b>HACKFRUECHTE</b>									
FRUEHKARTOFFELN	19254	2.40	2.41	5323.6	3.22	3.28	1.03	2.89	2.95
GEMOENHL. FRUEHKART.	16370	2.65	2.66	2984.8	3.46	3.48	0.58	3.11	3.13
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	3652	5.50	5.52	2338.8	5.33	5.42	0.45	4.79	4.89
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	69928	0.98	1.00	24228.9	0.98	1.00	4.67	0.86	0.88
SPAETKARTOFFELN	63684	1.08	1.11	23983.9	1.08	1.10	4.62	0.96	0.98
ZUCKERRUEBEN	15007	1.97	2.12	19356.8	1.43	1.68	3.73	1.18	1.46
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	77436	0.80	0.82	37940.4	0.64	0.66	7.31	0.51	0.54
KOHLRUEBEN	74576	0.83	0.84	33473.7	0.67	0.69	6.45	0.55	0.56
FUTTERROEHREN	13764	2.52	2.60	4304.2	2.44	2.54	0.83	2.18	2.29
UEBRIGE HACKFRUECHTE	749	13.29	13.32	162.5	14.63	14.64	0.03	13.27	13.28
FUTTERKOHL	1410	8.44	8.45	324.4	8.35	8.36	0.06	7.57	7.58
ANDERE HACKFRUECHTE	979	8.94	8.96	238.4	8.98	9.00	0.05	8.13	8.16
	431	18.75	18.77	86.0	19.39	19.39	0.02	17.59	17.59
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>									
GEMUESE	10962	3.63	3.73	4798.2	4.92	4.99	0.92	4.45	4.52
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	10113	3.77	3.88	4536.1	5.04	5.11	0.87	4.56	4.63
ANDERE GARTENGEWAECHSE	477	20.16	20.17	158.7	27.46	27.47	0.03	24.91	24.92
	971	13.87	13.88	103.4	16.66	16.66	0.02	15.11	15.11
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>									
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	531	14.37	14.40	671.7	5.85	5.85	0.13	5.29	5.30
WINTERRAPS	215	17.52	17.53	364.2	5.25	5.25	0.07	4.76	4.75
SOMMERRAPS	136	27.81	27.83	226.8	11.92	11.92	0.04	10.80	10.81
RUEBSEN	25	44.87	44.89	22.0	27.20	27.21	0.00	24.67	24.68
MOHN	167	32.15	32.21	58.8	31.28	31.30	0.01	28.37	28.39
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	2925	6.16	6.33	1295.7	5.69	5.84	0.25	5.14	5.29
TABAK	2325	7.01	7.23	907.8	7.16	7.40	0.17	6.48	6.71
HEIL- U. GEWUERZPFL.	24	32.23	32.26	22.2	35.69	35.70	0.00	32.35	32.37
RUEBEN Z. SAMENGEW.	358	17.39	17.40	177.9	14.73	14.74	0.03	13.36	13.37
GRAESER Z. SAMENGEW.	97	15.92	15.94	144.4	12.14	12.15	0.03	11.01	11.02
ALTHOFFEN	61	47.14	47.16	18.5	41.66	41.66	0.00	37.76	37.79
AND. HANDELSGEWAECHSE	73	49.82	49.86	25.0	47.06	47.06	0.00	42.69	42.69
<b>FUTTERPFLANZEN</b>									
KLEE UND KLEEGRAS	35604	1.36	1.39	21317.1	1.39	1.43	4.11	1.21	1.25
KLEE	26863	1.59	1.64	13729.9	1.63	1.69	2.65	1.43	1.50
KLEEGRAS	11360	2.85	2.86	7587.2	2.69	2.72	1.46	2.42	2.45
LUZERNE	20595	1.74	1.84	16477.3	1.60	1.68	3.21	1.40	1.47
ACKERWIESE UND -WEIDE	17492	2.48	2.50	15446.9	2.97	3.00	2.98	2.61	2.67
ACKERWIESE	14831	2.75	2.76	10870.8	2.99	3.01	2.09	2.66	2.70
ACKERWEIDE	4795	4.58	4.61	4576.1	5.41	5.44	0.88	4.84	4.88
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	16996	1.93	1.97	6922.7	2.79	2.81	1.33	2.48	2.50
SERRADELLA, ESPARSETTE	492	13.00	13.01	236.1	13.00	13.00	0.05	11.80	11.79
GRUENMAIS	12502	2.18	2.24	3467.2	2.76	2.78	0.67	2.46	2.49
WICKEN U. SUESSLUPINEN	3959	4.13	4.15	1307.1	5.16	5.18	0.25	4.64	4.67
ANDERE FUTTERPFLANZEN	3210	5.34	5.37	1912.4	7.54	7.55	0.37	6.81	6.82
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>									
GRUENDUENGUNG	21233	2.61	2.64	11798.7	3.43	3.45	2.27	3.11	3.13
SCHWARZBRACHE	174	32.74	32.80	87.6	34.88	34.89	0.02	31.64	31.64
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	9152	4.13	4.14	4243.9	5.05	5.05	0.82	4.58	4.58
	12568	3.64	3.69	7467.2	4.55	4.58	1.44	4.13	4.16
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	131736	0.00	0.00	518955.9	0.36	0.36	100.00	0.00	0.00

GESCHAETZTE TOTALWERTE UND DEREN STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- SCHAEZTUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 UND K/5 -  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTER TOTALWERT (GESAMTSTICHPR.) HA	ABSOLUTER STANDARDFEHLER GESCHAETZT AUS					
		GES. STICHPR. HA	1. F U E N F T E I L		3. S T I C H P R O B E		
			HA	HA	HA	HA	HA
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<b>GETREIDE</b>							
WINTERWEIZEN	28391.7	333.8	321.3	351.0	323.6	348.7	324.0
SOMMERWEIZEN	2428.8	131.6	111.0	154.3	112.6	132.8	142.2
ROGGEN	15260.6	260.4	266.0	268.3	250.9	271.2	245.1
WINTERROGGEN	15070.5	259.9	286.0	267.7	251.0	271.1	243.1
SOMMERROGGEN	190.1	34.6	22.2	34.2	42.2	41.0	29.5
WINTERMENGGETREIDE	705.4	68.7	78.5	52.5	58.0	73.3	76.9
WINTERGERSTE	4192.9	126.9	120.2	127.0	114.5	140.7	130.9
SOMMERGERSTE	16029.2	314.1	302.2	291.3	336.6	341.7	295.1
HAFER	21622.9	315.7	313.2	300.1	311.1	327.8	324.5
SOMMERMENGGETREIDE	6514.2	240.9	256.3	236.5	231.6	243.0	237.0
KOERNERMAIS	66.9	18.2	0.9	37.4	2.7	3.1	15.6
<b>HUELSENFRUECHTE</b>							
SPEISEERBSEN	81.6	11.1	9.2	19.2	5.5	8.3	8.1
SPEISEBOHNEN	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FUTTERERBSEN	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
ACKERBOHNEN	10.7	3.5	0.0	0.0	0.0	1.4	7.8
WICKEN	22.4	7.7	6.0	16.0	0.0	1.2	0.0
SUESSLUPINEN	36.4	7.0	5.9	10.7	5.5	7.9	2.4
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. GETR. U. HUELSENFR.	10.8	1.7	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>HACKFRUECHTE</b>							
FRUEHKARTOFFELN	1050.6	52.3	50.4	55.3	49.8	55.1	50.7
GEMUEHL. FRUEHKART.	782.5	43.0	45.6	45.6	37.5	47.3	38.1
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	268.1	29.7	23.0	29.2	33.7	28.4	33.1
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	8211.0	146.7	137.8	152.7	143.2	143.2	156.2
SPAETKARTOFFELN	6959.7	140.0	134.1	146.0	135.2	148.8	135.5
ZUCKERRUEBEN	1622.3	82.2	80.8	76.5	79.6	95.5	77.2
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	12892.4	138.9	124.4	141.2	125.7	150.9	142.2
FUTTERRUEBEN	11011.2	125.5	124.6	122.0	119.9	134.0	126.4
KOHLRUEBEN	1852.1	71.2	65.7	75.9	62.6	77.3	73.8
FUTTERMOEHREN	29.0	10.7	9.7	8.1	15.9	3.6	12.2
UEBRIGE HACKFRUECHTE	114.8	14.0	15.5	8.1	15.9	16.6	12.2
FUTTERKOHLE	90.5	11.1	12.6	8.1	12.7	10.1	11.5
ANDERE HACKFRUECHTE	24.3	8.5	9.1	0.0	9.6	13.2	4.0
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>							
GEMUESE	404.5	57.6	42.8	43.5	67.1	71.9	57.0
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	338.4	50.4	41.6	41.7	62.3	46.3	56.8
ANDERE GARTENGEWAECHSE	35.7	23.3	2.8	0.0	12.2	50.4	5.5
	30.4	10.4	0.7	13.2	15.6	10.8	1.5
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>							
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	194.6	22.6	0.0	25.4	13.6	41.2	4.8
WINTERRAPS	120.1	7.1	0.0	7.7	1.1	13.2	4.4
SOMMERRAPS	61.7	20.7	0.0	21.2	13.5	38.8	1.9
RUEBSEN	12.8	5.8	0.0	11.6	0.0	5.8	0.0
MOHN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	64.8	17.0	18.1	14.3	22.8	18.4	7.8
TABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	36.6	11.6	18.1	11.4	8.5	9.3	7.8
GRAESER Z. SAMENGEW.	18.3	8.1	0.0	8.6	0.0	16.0	0.0
ALTHOPFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. HANDELSGEWAECHSE	10.0	9.5	0.0	0.0	21.2	0.0	0.0
<b>FUTTERPFLANZEN</b>							
KLEE UND KLEEGRAS	7637.9	172.6	144.2	258.9	149.9	140.3	139.2
KLEE	5555.3	149.5	115.7	238.5	117.1	115.7	121.0
KLEEGRAS	2082.6	100.0	96.4	115.4	99.5	99.0	88.2
LUZERNE	4036.3	148.6	146.9	165.1	155.2	144.2	129.7
ACKERWIESE UND -WEIDE	4930.2	243.7	226.7	253.7	226.5	198.7	300.2
ACKERWIESE	3485.7	190.6	183.2	225.0	182.7	151.4	202.3
ACKERWEIDE	1444.5	120.2	121.8	90.0	104.6	114.2	159.0
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1438.2	85.6	101.1	48.0	88.5	85.2	94.5
SERRADELLA, ESPARSETTE	51.0	11.2	11.1	10.5	10.6	8.5	14.5
GRUENMAIS	792.1	45.3	50.9	28.1	54.2	47.1	41.6
WICKEN U. SUESSLUPINEN	128.3	16.6	16.9	11.5	18.6	22.8	9.7
ANDERE FUTTERPFLANZEN	466.7	68.3	83.9	32.9	66.0	66.2	80.3
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>							
GRUENDUENGUNG	3117.0	207.1	192.3	214.2	294.8	157.7	141.2
SCHWARZBRACHE	15.0	6.7	0.0	9.7	10.1	4.0	3.9
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	1102.7	104.4	135.8	104.9	84.5	103.9	83.8
	1999.3	174.2	139.2	158.9	284.0	117.4	113.0
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>147968.5</b>	<b>1031.6</b>	<b>978.1</b>	<b>1147.8</b>	<b>961.8</b>	<b>1076.0</b>	<b>980.4</b>

GESCHAETZTE TOTALWERTE UND DEREN STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 UND K/5 -  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTER TOTALWERT (GESAMTSTICHPR.) HA	ABSOLUTER STANDARDFEHLER GESCHAETZT AUS					
		GES. STICHPR. HA	1. F U E N F T E L		2. 3. 4. 5.		
			HA	HA	HA	HA	HA
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<b>GETREIDE</b>							
WINTERWEIZEN	92786.4	651.1	644.0	642.8	663.4	662.7	642.8
SOMMERWEIZEN	14634.1	304.5	278.7	324.9	302.8	316.4	297.9
ROGGEN	49074.7	491.1	509.2	496.3	497.5	487.2	464.9
WINTERROGGEN	47897.6	486.7	504.8	491.8	494.1	480.1	462.4
SOMMERROGGEN	1177.1	98.0	96.6	89.2	92.2	118.3	90.9
WINTERMENGGETREIDE	2479.1	136.0	158.6	143.8	126.9	111.1	134.6
WINTERGERSTE	9427.9	224.3	250.3	208.9	224.1	226.8	208.6
SOMMERGERSTE	73912.2	712.9	681.5	686.4	755.1	719.2	720.2
HAFER	65512.9	557.8	568.1	533.6	569.1	566.8	560.8
SOMMERMENGGETREIDE	19115.5	449.0	446.3	437.3	426.5	469.0	465.2
KOERNERHAIS	1025.9	89.5	87.9	59.7	124.4	83.4	79.9
<b>HUELSENFRUECHTE</b>							
SPEISEERBSEN	901.2	47.7	44.0	53.3	37.8	49.2	52.4
SPEISEBOHNEN	75.9	13.1	11.7	9.1	16.0	12.5	15.0
FUTTERERBSEN	44.1	11.4	10.4	2.0	14.8	15.6	8.4
ACKERBOHNEN	52.0	6.5	8.1	3.6	2.9	7.1	8.7
WICKEN	207.5	26.1	34.2	30.4	3.5	29.1	21.5
SUESSLUPINEN	386.4	27.1	18.5	29.9	23.0	30.2	31.5
HUELSENFRUCHTGEMENGE	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND.GETR.U.HUELSENFR.	91.3	17.8	9.2	25.8	0.0	10.2	26.9
	38.9	8.7	7.0	8.6	12.8	9.7	0.0
<b>HACKFRUECHTE</b>							
FRUEHKARTOFFELN	5323.6	174.8	175.3	176.0	193.0	171.9	156.4
GEWUEHNL.FRUEHKART.	2984.8	103.8	81.0	136.9	100.0	93.4	99.2
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	2338.8	126.7	150.4	92.6	141.7	133.7	105.2
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	24228.9	242.3	233.2	247.3	239.0	240.7	251.1
SPAETKARTOFFELN	23983.9	264.2	256.6	270.3	275.5	263.8	254.5
ZUCKERRUEBEN	19356.8	325.6	322.5	306.2	331.6	335.0	332.2
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	37940.4	251.3	251.8	247.3	250.4	256.5	250.7
FUTTERRUEBEN	33473.7	229.5	232.5	222.7	234.6	232.0	225.8
KOHLRUEBEN	4304.2	109.1	103.9	113.0	101.9	115.0	111.4
FUTTERMOEHREN	162.5	23.8	19.5	16.1	25.8	30.9	23.9
UEBRIGE HACKFRUECHTE	324.4	27.1	32.0	26.4	24.0	26.1	26.5
FUTTERKOHL	238.4	21.5	26.0	19.2	20.1	17.0	23.7
ANDERE HACKFRUECHTE	86.0	16.7	18.8	18.1	13.1	19.9	11.9
<b>GEMUESE U.ANO.GARTENGEW.</b>							
GEMUESE	4798.2	239.4	273.4	237.9	242.8	233.5	204.1
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	4536.1	232.0	268.7	235.7	228.5	223.3	198.0
ANDERE GARTENGEMUESE	158.7	43.6	25.1	11.5	66.8	52.3	39.8
	103.4	17.2	10.2	17.9	22.8	21.2	9.9
<b>HANDELSGEMUESE</b>							
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	671.7	39.3	34.6	39.9	41.8	47.5	30.7
WINTERRAPS	364.2	19.1	25.8	15.6	18.9	13.2	19.8
SOMMERRAPS	226.8	27.0	12.4	26.9	24.5	41.1	22.0
RUEBSEN	22.0	6.0	0.0	11.6	2.4	5.8	2.1
MOHN	58.8	18.4	0.0	22.2	28.1	19.0	7.8
UEBR. HANDELSGEMUESE	1295.7	75.7	77.9	64.7	64.6	85.7	83.1
TABAK	907.8	67.2	67.0	54.4	58.1	81.5	71.5
HELL- U.GEWUERZPFL.	22.2	7.9	7.7	15.7	1.9	1.5	0.0
RUEBEN Z. SAMENGW.	177.9	26.2	28.6	24.1	17.5	19.8	36.6
GRAESER Z. SAMENGW.	144.4	17.5	23.7	19.8	5.5	17.3	15.9
ALTHOPFEN	18.5	7.7	13.7	5.1	3.9	5.4	5.8
AND. HANDELSGEMUESE	25.0	11.8	0.0	1.8	21.6	0.0	14.9
<b>FUTTERPFLANZEN</b>							
KLEE UND KLEEGRAS	21317.1	304.8	290.0	351.6	311.3	289.3	275.5
KLEE	13729.9	232.2	220.1	291.5	222.1	212.0	205.0
KLEEGRAS	7587.2	206.1	196.6	208.6	219.2	210.1	194.5
LUZERNE	16677.3	280.1	290.6	278.3	288.8	271.5	271.1
ACKERWIESE UND -WEIDE	15446.9	462.8	490.7	403.8	482.9	484.0	446.0
ACKERWIESE	10870.8	327.5	328.7	322.4	332.1	322.7	331.7
ACKERWEIDE	4576.1	248.8	263.7	193.3	275.4	280.8	217.8
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	6922.7	194.7	193.2	192.5	213.7	164.0	206.5
SERRADELLA, ESPARSETTE	236.1	30.7	40.1	33.2	27.8	25.9	23.6
GRUENHAIS	3467.2	96.5	109.0	75.6	97.3	110.2	85.7
WICKEN U.SUESSLUPINEN	1307.1	67.7	78.4	81.3	57.6	49.5	66.3
ANDERE FUTTERPFLANZEN	1912.4	144.4	123.5	147.5	171.6	98.7	167.7
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>							
GRUENDUENGUNG	11798.7	406.8	407.4	372.1	494.7	399.0	344.8
SCHWARZBRACHE	87.6	30.6	53.0	9.7	38.6	15.9	4.0
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	4243.9	214.3	241.8	157.4	268.7	215.7	165.5
	7467.2	341.7	322.1	324.8	408.4	340.6	303.3
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>518955.9</b>	<b>1861.2</b>	<b>1821.2</b>	<b>1871.5</b>	<b>1945.9</b>	<b>1877.1</b>	<b>1778.7</b>

GESCHAETZTE TOTALWERTE UND DEREN STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 UND KU/5 -  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTER TOTALWERT (GESAMSTICHPR.) HA	ABSOLUTER STANDARDFEHLER GESCHAETZT AUS					5. HA
		GES. STICHPR. HA	KOMBINATION VON FUENFTELN DER STICHPROBE				
			1. HA	2. HA	3. HA	4. HA	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<b>GETREIDE</b>							
WINTERWEIZEN	28391.7	333.8	252.4	215.9	262.6	238.2	170.0
SOMMERWEIZEN	2428.8	131.6	97.5	89.5	104.5	122.6	113.1
ROEGGEN	15260.6	260.4	251.5	198.1	169.6	238.0	174.5
WINTERRDGGEN	15070.5	259.9	244.9	209.8	176.8	222.2	185.7
SOMMERRDGGEN	190.1	34.6	32.8	37.1	32.3	29.9	26.4
WINTERMENGGETREIDE	705.4	68.7	57.6	66.9	52.9	61.6	58.6
WINTERGERSTE	4192.9	126.9	95.6	97.2	102.2	82.7	125.0
SOMMERGERSTE	16029.2	314.1	336.0	285.8	319.1	342.1	181.6
HAFER	21622.9	315.7	346.7	279.3	270.5	351.7	311.6
SOMMERMENGGETREIDE	6514.2	240.9	195.8	292.7	171.7	228.3	243.9
KOERNERMAIS	66.9	18.2	19.7	20.2	21.7	28.4	19.9
<b>HUELSENFRUECHTE</b>							
HUELSENFRUECHTE	81.6	11.1	12.4	13.1	13.7	14.7	15.5
SPEISEERBSEN	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SPEISEBOHNEN	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
FUTTERERBSEN	10.7	3.5	3.4	4.1	3.4	3.4	3.4
ACKERBOHNEN	22.4	7.7	8.0	8.0	8.3	8.0	9.4
WICKEN	36.4	7.0	6.4	7.1	7.8	8.0	7.9
SUSSLUPINEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	10.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
AND.GETR.U.HUELSENFR.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>HACKFRUECHTE</b>							
FRUEHKARTOFFELN	1050.6	52.3	93.8	40.0	45.4	45.4	39.1
GEMUEHNL.FRUEHKART.	782.5	43.0	36.2	32.4	34.3	36.8	26.0
VDRGEKEIMTE FRUEKART.	268.1	29.7	31.2	31.4	28.7	26.4	26.5
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	8211.0	146.7	138.2	99.4	144.1	90.7	144.5
SPAETKARTOFFELN	6959.7	140.0	127.2	106.7	125.9	130.9	104.7
ZUCKERRUEBEN	1622.3	82.2	65.3	59.0	78.6	70.6	54.8
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	12892.4	138.9	138.1	131.9	160.9	180.2	160.0
FUTTERRUEBEN	11011.2	125.5	106.6	107.8	128.4	157.0	142.1
KOHLRUEBEN	1852.1	71.2	44.6	61.3	76.9	76.2	60.8
FUTTERNDUEHREN	29.0	10.7	5.8	9.9	7.7	11.7	9.5
UEBRIGE HACKFRUECHTE	114.8	14.0	13.6	14.9	11.4	16.1	12.9
FUTTERKOHL	90.5	11.1	9.2	12.0	8.2	13.2	9.3
ANDERE HACKFRUECHTE	24.3	8.5	8.8	8.2	7.0	7.0	7.0
<b>GEMUESE U.LAND.GARTENGEW.</b>							
GEMUESE	404.5	57.6	43.1	65.7	68.1	45.2	26.5
GEMUESE	338.4	50.4	30.5	58.4	71.5	57.1	40.0
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	35.7	23.3	21.2	24.4	21.4	21.4	27.7
ANDERE GARTENGEWAECHSE	30.4	10.4	10.3	8.8	9.1	8.2	8.2
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>							
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	194.6	22.6	26.7	18.6	22.6	19.9	20.5
WINTERRAPS	120.1	7.1	7.9	5.2	7.1	5.4	5.5
SOMMERRAPS	61.7	20.7	19.1	19.2	19.2	19.2	19.2
RUEBSEN	12.8	5.8	5.2	5.2	5.2	7.8	5.2
MOHN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	64.8	17.0	18.4	15.1	19.1	22.7	17.2
TABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HEIL- U.GEWUERZPFL.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	36.6	11.6	11.2	6.6	8.4	12.7	11.3
GRAESER Z. SAMENGEW.	18.3	8.1	8.9	5.9	9.8	6.5	5.9
ALTHOPFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. HANDELSGEWAECHSE	10.0	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
<b>FUTTERPFLANZEN</b>							
KLEE UND KLEEGRAS	7637.9	172.6	107.7	119.2	154.5	116.1	133.6
KLEE	5555.3	149.5	87.8	109.0	111.9	128.1	104.5
KLEEGRAS	2082.6	100.0	61.2	40.0	65.8	50.3	63.0
LUZERNE	4036.3	148.6	97.5	109.9	89.9	94.4	110.0
ACKERWIESE UND -WEIDE	4930.2	243.7	232.1	173.3	187.1	292.9	323.1
ACKERWIESE	3485.7	190.6	204.4	132.2	169.2	271.5	297.0
ACKERWEIDE	1444.5	120.2	103.1	98.0	87.9	91.7	121.4
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1438.2	85.6	85.2	84.6	62.9	80.4	58.2
SERRADELLA,ESPARSETTE	51.0	11.2	10.3	9.5	6.7	5.4	7.3
GRUENMAIS	792.1	45.3	47.2	43.6	32.3	42.2	31.3
WICKEN U.SUSSLUPINEN	128.3	16.6	16.4	16.7	18.8	21.7	17.2
ANDERE FUTTERPFLANZEN	466.7	68.3	55.4	68.0	61.4	57.6	55.4
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>							
GRUENDUENGUNG	3117.0	207.1	214.8	193.8	207.1	157.8	176.6
SCHWARZBRACHE	15.0	6.7	4.3	4.3	6.1	6.1	8.2
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	1102.7	104.4	118.6	107.6	73.7	104.2	86.3
ANDERE	1999.3	174.2	196.3	188.3	192.9	204.5	196.6
ACKERLAND ZUSAMMEN	147968.5	1031.6	1100.5	884.4	1001.9	1062.4	826.5

GESCHAETZTE TOTALWERTE UND DEREN STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 UND KU/5 -  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTER TOTALWERT (GESAMTSTICHPR.) HA	ABSOLUTER STANDARDFEHLER GESCHAETZT AUS					5. STICHPROBE HA
		GES. STICHPR. HA	1. 2. 3. 4. KOMBI- KOMBINATION VON FUENFTELN DER				
			HA	HA	HA	HA	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<b>GETREIDE</b>							
WINTERWEIZEN	92786.4	651.1	532.9	740.2	702.8	613.6	549.7
SOMMERWEIZEN	14634.1	304.5	244.8	233.3	355.0	174.5	297.2
ROGGEN	49074.7	491.1	354.4	510.0	375.3	394.8	320.0
WINTERROGGEN	47897.6	486.7	363.9	502.1	356.9	368.7	340.7
SOMMERROGGEN	1177.1	98.0	100.9	69.1	111.7	102.5	129.2
WINTERMENGGETREIDE	2479.1	136.0	131.6	141.2	139.6	162.3	211.1
WINTERGERSTE	9427.9	224.3	143.1	224.1	199.1	167.3	205.9
SOMMERGERSTE	73912.2	712.9	684.8	626.9	601.5	536.6	865.0
HAFER	65512.9	557.8	566.6	611.5	303.1	579.2	672.0
SOMMERMENGGETREIDE	19115.5	449.0	310.9	318.0	359.1	376.6	269.1
KOERNERMAIS	1025.9	89.5	53.0	56.1	32.0	64.7	35.0
<b>HUELSENFRUECHTE</b>							
SPEISEERBSEN	901.2	47.7	57.5	54.6	52.4	57.6	46.6
SPEISEBOHNEN	75.9	13.1	7.1	11.5	10.5	13.4	11.0
FUTTERERBSEN	44.1	11.4	8.9	8.1	13.0	15.0	11.8
ACKERBOHNEN	52.0	6.5	6.3	6.9	7.1	6.3	6.4
WICKEN	207.5	26.1	26.2	27.4	29.1	22.9	19.3
SUESSLUPINEN	386.4	27.1	25.6	36.9	26.8	35.0	30.0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. GETR. U. HUELSENFR.	91.3	17.8	23.2	14.1	13.8	22.1	9.7
	38.9	8.7	10.5	13.0	10.9	9.9	11.6
<b>HACKFRUECHTE</b>							
FRUEHKARTOFFELN	5323.6	174.8	77.2	138.2	151.2	145.6	68.9
GENOEHL. FRUEHKART.	2984.8	103.8	77.7	62.1	96.7	98.7	81.5
VORGEKEIMTE FRUEKART.	2338.8	126.7	114.3	112.5	138.0	141.6	73.1
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	24228.9	242.3	207.0	181.7	214.1	176.1	238.3
SPAETKARTOFFELN	23983.9	264.2	249.4	153.7	209.8	264.8	261.0
ZUCKERRUEBEN	19356.8	325.6	208.4	277.6	141.0	246.8	225.6
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	37940.4	251.3	159.5	198.1	249.9	179.5	205.8
FUTTERRUEBEN	33473.7	229.5	151.9	184.3	250.2	153.0	199.3
KOHLRUEBEN	4304.2	109.1	90.6	100.0	110.6	95.9	88.7
FUTTERMOEHREN	162.5	23.8	16.6	26.0	17.9	21.0	19.4
UEBRIGE HACKFRUECHTE	324.4	27.1	27.5	24.8	22.1	24.8	22.9
FUTTERKOHL	238.4	21.5	24.5	25.2	21.2	19.9	15.1
ANDERE HACKFRUECHTE	86.0	16.7	12.1	13.0	10.0	11.8	12.1
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>							
GEMUESE	4798.2	239.4	177.3	180.6	227.9	180.5	141.5
BLUMEN U. ZIBRPFLANZEN	4536.1	232.0	159.6	157.2	210.0	177.5	138.1
ANDERE GARTENGEMUESE	158.7	43.6	44.1	52.2	40.6	33.4	56.0
	103.4	17.2	16.7	21.4	21.0	14.5	17.1
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>							
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	671.7	39.3	28.8	41.1	44.9	30.7	39.6
WINTERRAPS	364.2	19.1	13.9	21.6	21.2	23.7	24.9
SOMMERRAPS	226.8	27.0	21.7	29.5	25.7	20.3	21.0
RUEBSEN	22.0	6.0	5.0	5.0	5.0	7.6	5.6
MOHN	58.8	18.4	18.6	21.5	20.4	18.6	22.4
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	1295.7	75.7	62.6	60.7	49.5	60.8	71.7
TABAK	907.8	67.2	62.2	56.1	46.3	44.0	56.1
HEIL- U. GEWUERZPFL.	22.2	7.9	6.4	6.4	7.0	7.0	10.1
RUEBEN Z. SAMENGW.	177.9	26.2	32.7	19.1	27.1	32.8	33.5
GRAESER Z. SAMENGW.	144.4	17.5	13.3	9.3	15.1	14.3	9.8
ALTHOPFEN	18.5	7.7	6.9	7.3	7.2	7.7	7.4
AND. HANDELSGEWAECHSE	25.0	11.8	11.4	11.5	11.4	11.6	11.4
<b>FUTTERPFLANZEN</b>							
KLEE UND KLEEGRAS	21317.1	304.8	377.7	331.8	447.6	285.5	362.0
KLEE	13729.9	232.2	178.0	206.3	318.6	255.6	232.6
KLEEGRAS	7587.2	206.1	269.2	173.8	192.3	143.2	251.6
LUZERNE	16677.3	280.1	185.6	207.0	241.4	224.3	197.6
ACKERWIESE UND -WEIDE	15446.9	462.8	443.9	469.0	441.0	447.4	551.5
ACKERWIESE	10870.8	327.5	250.5	264.7	344.5	358.9	327.7
ACKERWEIDE	4576.1	248.8	280.3	295.9	224.6	257.3	344.4
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	6922.7	194.7	152.7	198.0	178.1	147.3	136.9
SERRADELLA, ESPARSETTE	236.1	30.7	30.2	25.4	20.5	27.3	32.1
GRUENMAIS	3467.2	96.5	121.3	126.5	84.8	83.4	114.0
WICKEN U. SUESSLUPINEN	1307.1	67.7	72.6	62.5	38.0	69.7	68.1
ANDERE FUTTERPFLANZEN	1912.4	144.4	123.7	144.0	157.4	133.8	131.9
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>							
GRUENDUENGUNG	11798.7	406.8	425.3	207.8	543.4	560.9	536.3
SCHWARZBRACHE	87.6	30.6	33.7	37.7	34.3	34.3	37.4
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	4243.9	214.3	261.8	194.7	208.8	288.3	203.9
	7467.2	341.7	304.2	314.9	445.2	437.8	439.4
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>518955.9</b>	<b>1861.2</b>	<b>1528.1</b>	<b>2065.7</b>	<b>1891.7</b>	<b>2243.3</b>	<b>2299.9</b>

GESCHAETZTE TOTALWERTE UND DEREN STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 UND U/5 -  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTER TOTALWERT (GESAMTSTICHPR.) HA (1)	ABSOLUTER STANDARDFEHLER GESCHAETZT AUS					5. STICHPROBE HA (7)
		GES. STICHPR. HA (2)	1. HA (3)	2. KOMBINATION HA (4)	3. VON FUENFTELN HA (5)	4. DER STICHPROBE HA (6)	
<b>GETREIDE</b>							
WINTERWEIZEN	28391.7	333.8	221.7	218.0	120.9	206.3	196.1
SOMMERWEIZEN	2428.8	131.6	93.1	63.3	129.4	108.3	85.3
ROGGEN	15260.6	260.4	235.2	226.9	132.5	233.6	150.7
WINTERROGGEN	15070.5	259.9	252.4	243.5	152.9	213.3	144.8
SOMMERROGGEN	190.1	34.6	93.3	46.0	38.8	29.6	21.2
WINTERMENGGETREIDE	705.4	68.7	54.4	80.0	69.5	74.1	66.1
WINTERGERSTE	4192.9	126.9	103.1	42.6	87.3	95.3	126.1
SOMMERGERSTE	16029.2	314.1	325.7	335.0	365.6	376.3	210.8
HAFER	21622.9	315.7	315.4	287.0	209.1	437.5	409.5
SOMMERMENGGETREIDE	6514.2	240.9	172.0	168.7	136.0	65.5	105.9
KOERNERMAIS	66.9	18.2	22.9	23.7	24.4	32.4	22.7
<b>HUELSENFRUECHTE</b>							
SPEISEERBSEN	81.6	11.1	13.0	11.8	7.2	13.7	11.6
SPEISEBOHNEN	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FUTTERERBSEN	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
ACKERBOHNEN	10.7	3.5	3.9	4.7	3.9	3.9	3.9
WICKEN	22.4	7.7	10.0	6.7	7.2	7.5	8.8
SWESSLUPINEN	36.4	7.0	6.9	6.3	5.4	6.5	7.8
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND.GETR.U.HUELSENFR.	10.8	1.7	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>HACKFRUECHTE</b>							
FRUEHKARTOFFELN	1050.6	52.3	28.2	36.2	17.0	33.4	20.1
GEWOEHNL.FRUEHKART.	782.5	43.0	30.7	31.3	24.1	36.8	18.4
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	268.1	29.7	26.7	21.5	34.4	20.4	18.2
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	8211.0	146.7	132.9	152.9	123.5	62.0	165.3
SPAETKARTOFFELN	6959.7	140.0	131.7	122.0	86.5	113.0	137.6
ZUCKERRUEBEN	1622.3	82.2	71.9	63.5	38.4	61.7	33.1
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	12892.4	138.9	169.5	80.5	126.9	169.0	172.6
FUTTERRUEBEN	11011.2	125.5	117.9	64.0	102.3	132.2	122.8
KOHLRUEBEN	1852.1	71.2	55.0	48.3	69.2	82.5	67.5
FUTTERMOEHREN	29.0	10.7	6.5	9.0	9.9	12.2	7.5
UEBRIGE HACKFRUECHTE	114.8	14.0	17.0	21.8	17.5	25.0	11.5
FUTTERKOHL	90.5	11.1	11.0	16.4	8.4	17.8	9.5
ANDERE HACKFRUECHTE	24.3	8.5	9.9	10.7	11.2	9.2	5.1
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>							
GEMUESE	404.5	57.6	56.6	69.7	65.5	32.5	41.5
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	338.4	50.4	42.6	64.1	73.3	51.4	35.1
ANDERE GARTENGEWAECHSE	35.7	23.3	21.3	24.3	21.6	21.2	27.8
	30.4	10.4	11.0	10.9	9.8	9.6	10.4
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>							
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	194.6	22.6	29.7	17.0	23.1	24.8	22.8
WINTERRAPS	120.1	7.1	8.2	5.0	7.2	4.8	7.0
SOMMERRAPS	61.7	20.7	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
RUEBSEN	12.8	5.8	6.0	6.0	6.0	9.0	6.0
MOHN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	64.8	17.0	10.7	19.0	17.8	20.3	14.5
TABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HEIL- U.GEWUERZPFL.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUEBEN Z. SAMENGW.	36.6	11.6	10.2	5.5	7.3	12.7	12.1
GRAESER Z. SAMENGW.	18.3	8.1	10.3	6.8	11.3	7.5	6.8
ALTHOPFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. HANDELSGEWAECHSE	10.0	9.5	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
<b>FUTTERPFLANZEN</b>							
KLEE UND KLEEGRAS	7637.9	172.6	140.7	128.0	118.9	117.1	125.4
KLEE	5555.3	149.5	123.5	133.1	107.4	153.3	102.1
KLEEGRAS	2082.6	100.0	70.6	31.9	60.4	65.9	55.0
LUZERNE	4036.3	148.6	64.8	33.5	66.8	82.9	77.8
ACKERWIESE UND -WEIDE	4930.2	243.7	232.1	197.6	188.5	308.3	326.7
ACKERWIESE	3485.7	190.6	294.4	122.4	210.8	361.7	387.8
ACKERWEIDE	1444.5	120.2	104.6	98.6	119.2	72.0	144.9
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1438.2	85.6	124.9	124.9	94.3	125.5	67.8
SERRADELLA, ESPARSETTE	51.0	11.2	7.6	6.0	5.0	5.2	7.8
GRUENMAIS	792.1	45.3	58.3	41.4	37.3	55.7	21.7
WICKEN U.SWESSLUPINEN	128.3	16.6	17.0	23.0	19.0	20.7	12.3
ANDERE FUTTERPFLANZEN	466.7	68.3	62.3	85.9	86.4	77.2	68.6
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>							
GRUENDUENGUNG	3117.0	207.1	253.6	274.3	317.6	261.2	250.2
SCHWARZBRACHE	15.0	6.7	4.9	4.9	7.0	7.1	9.4
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	1102.7	104.4	133.6	70.9	76.4	95.6	98.3
	1999.3	174.2	305.7	315.5	308.7	330.5	308.5
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	147968.5	1031.6	820.1	853.5	622.5	1176.9	849.1

GESCHAETZTE TOTALWERTE UND DEREN STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- SCHAEZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN K/1 UND U/3 -  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTER TOTALWERT (GESAMTSTICHPR.) HA	ABSOLUTER STANDARDFEHLER GESCHAETZT AUS					5. STICHPROBE HA
		GES. STICHPR. HA	1.	2.	3.	4.	
			KOMBINATION HA	VON HA	FUENFTELN HA	DER HA	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<b>GETREIDE</b>							
WINTERWEIZEN	92786.4	651.1	538.8	493.0	268.3	625.9	736.0
SOMMERWEIZEN	14634.1	304.5	345.9	308.4	452.9	145.6	382.2
ROGGEN	49074.7	491.1	140.0	468.2	414.7	469.0	372.5
WINTERROGGEN	47897.6	486.7	190.0	439.7	347.8	372.5	359.2
SOMMERROGGEN	1177.1	98.0	96.9	60.9	130.8	166.4	168.5
WINTERGGETREIDE	2479.1	136.0	155.7	162.9	160.8	194.8	268.2
WINTERGERSTE	9427.9	224.3	107.7	205.2	196.5	241.2	150.3
SOMMERGERSTE	73912.2	712.9	563.8	461.9	397.2	313.8	527.4
HAFER	65512.9	557.8	738.8	873.3	344.0	756.0	998.6
SOMMERGGETREIDE	19115.5	449.0	155.1	344.5	436.4	469.3	327.4
KOERNERMAIS	1025.9	89.5	63.6	57.9	37.8	77.3	21.8
<b>HUELSENFRUECHTE</b>							
SPEISEERBSEN	901.2	47.7	77.9	47.9	80.5	73.0	65.0
SPEISEBOHNEN	75.9	13.1	6.1	12.7	13.7	14.5	12.2
FUTTERERBSEN	44.1	11.4	9.8	8.8	16.6	18.0	13.2
ACKERBOHNEN	52.0	6.5	4.7	5.6	6.4	6.4	6.3
WICKEN	207.5	26.1	35.1	31.1	37.0	31.2	30.6
SUESSLUPINEN	386.4	27.1	38.6	28.3	32.3	38.4	23.9
HUELSENFRUCHTGEMENGE	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND.GETR.U.HUELSENFR.	91.3	17.8	25.3	13.7	15.7	23.0	12.4
	38.9	8.7	9.6	14.0	10.1	9.2	8.2
<b>HACKFRUECHTE</b>							
FRUEHKARTOFFELN	5323.6	174.8	64.3	129.2	114.3	125.3	70.7
GEMUEHL.FRUEHKART.	2984.8	103.8	105.7	33.2	121.9	109.9	98.3
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	2338.8	126.7	149.3	132.6	165.4	196.0	85.8
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	24228.9	242.3	266.4	144.5	258.1	156.4	246.1
SPAETKARTOFFELN	23983.9	264.2	186.3	224.2	199.3	243.8	268.6
ZUCKERRUEBEN	19356.8	325.6	288.6	402.0	225.9	325.6	258.2
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	37940.4	251.3	192.8	222.3	248.9	172.8	186.0
FUTTERRUEBEN	33473.7	229.5	169.4	243.6	248.1	149.9	112.3
KOHLRUEBEN	4304.2	109.1	90.4	47.6	93.2	101.2	75.1
FUTTERMOEHREN	162.5	23.8	12.8	25.0	15.0	15.3	25.8
UEBRIGE HACKFRUECHTE	324.4	27.1	22.9	27.9	17.2	29.2	17.2
FUTTERKOHL	238.4	21.5	23.0	26.2	22.1	23.3	10.5
ANDERE HACKFRUECHTE	86.0	16.7	10.9	16.4	10.6	17.4	8.9
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>							
GEMUESE	4798.2	239.4	161.8	84.2	203.9	184.0	208.9
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	4536.1	232.0	164.3	56.3	183.1	199.9	207.0
ANDERE GARTENGEWAECHSE	158.7	43.6	37.9	43.3	36.6	29.4	49.6
	103.4	17.2	17.9	20.5	21.4	14.2	12.7
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>							
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	671.7	39.3	26.9	33.0	28.2	19.7	33.5
WINTERRAPS	364.2	19.1	17.0	29.2	22.5	29.9	27.7
SOMMERRAPS	226.8	27.0	16.6	17.7	15.2	7.5	10.4
RUEBSEN	22.0	6.0	5.3	5.3	6.5	8.7	6.1
MOHN	58.8	18.4	20.6	28.1	24.2	11.9	29.1
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	1295.7	75.7	81.5	57.6	64.3	97.9	109.8
TABAK	907.8	67.2	68.2	56.9	61.1	70.9	68.9
HEIL- U. GEWUERZPFL.	22.2	7.9	7.4	7.4	8.1	8.0	11.7
RUEBEN Z. SAMENGW.	177.9	26.2	37.7	22.1	34.5	41.6	48.7
GRAESER Z. SAMENGW.	144.4	17.5	15.3	10.7	17.5	16.5	11.3
ALTHOPFEN	18.5	7.7	4.6	6.5	7.2	7.2	4.5
AND. HANDELSGEWAECHSE	25.0	11.8	13.3	12.4	12.4	13.1	12.4
<b>FUTTERPFLANZEN</b>							
KLEE UND KLEEGRAS	21317.1	304.8	225.5	229.6	303.3	375.7	344.9
KLEE	13729.9	232.2	91.8	215.9	317.9	313.0	220.6
KLEEGRAS	7587.2	206.1	150.7	86.9	71.6	143.4	166.1
LUZERNE	16677.3	280.1	158.6	69.2	130.7	129.2	96.5
ACKERWIESE UND -WEIDE	15446.9	462.8	370.8	440.2	550.6	493.4	411.0
ACKERWIESE	10870.8	327.5	199.1	238.1	317.9	327.2	213.6
ACKERWEIDE	4576.1	248.8	203.2	303.2	347.3	304.1	333.0
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	6922.7	194.7	107.9	172.1	60.3	168.9	126.2
SERRADELLA, ESPARSETTE	236.1	30.7	20.8	22.0	22.6	24.9	24.6
GRUENMAIS	3467.2	96.5	110.7	143.3	49.2	131.2	115.3
WICKEN U. SUESSLUPINEN	1307.1	67.7	55.9	56.5	35.0	37.4	38.9
ANDERE FUTTERPFLANZEN	1912.4	144.4	91.0	136.5	68.7	146.1	115.2
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>							
GRUENDUENGUNG	11798.7	406.8	483.3	297.3	591.0	717.4	727.3
SCHWARZBRACHE	87.6	30.6	35.5	45.3	34.1	41.2	40.4
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	4243.9	214.3	286.5	144.8	294.8	267.6	162.7
	7467.2	341.7	322.6	397.9	454.6	583.4	630.7
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>518955.9</b>	<b>1861.2</b>	<b>1967.2</b>	<b>2184.0</b>	<b>1866.8</b>	<b>3504.3</b>	<b>3127.3</b>

## SCHAETZWERTE AUS DER GESAMTSTICHPROBE UND DEREN STANDARDFEHLER

IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN

- SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN U/10 -

REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	ANTEIL LANDW. BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART			ANTEIL DER ANBAUFLAECHE AN DER GESAMTFLAECHE			DURCHSCHNITTLICHE ANBAUFLAECHE JE BETRIEB		
	SCHAETZ- WERT 0/0	ABS. STANDARDFEHLER 0/0	REL. STANDARDFEHLER 0/0	SCHAETZ- WERT 0/0	ABS. STANDARDFEHLER 0/0	REL. STANDARDFEHLER 0/0	SCHAETZ- WERT HA	ABS. STANDARDFEHLER HA	REL. STANDARDFEHLER 0/0
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>GETREIDE</b>									
WINTERWEIZEN	69.57	0.84	1.21	19.19	0.07	0.35	1.100	0.013	1.20
SOMMERWEIZEN	7.87	0.35	4.46	1.64	0.07	4.09	0.832	0.048	5.74
ROGGEN	53.08	0.85	1.60	10.31	0.11	1.10	0.775	0.013	1.68
WINTERROGGEN	52.24	0.96	1.84	10.18	0.12	1.20	0.778	0.014	1.79
SOMMERROGGEN	0.91	0.15	16.59	0.13	0.02	16.83	0.561	0.090	15.99
WINTERGETREIDE	2.91	0.30	10.39	0.48	0.04	9.21	0.654	0.047	7.14
WINTERGERSTE	15.07	0.33	2.20	2.83	0.06	1.95	0.750	0.018	2.38
SOMMERGERSTE	42.10	1.02	2.42	10.83	0.18	1.62	1.027	0.022	2.16
HAFER	63.44	1.02	1.60	14.61	0.18	1.26	0.919	0.018	1.94
SOMMERGETREIDE	14.89	0.62	4.18	4.40	0.09	2.12	1.180	0.036	3.05
KOERNERMAIS	0.26	0.06	22.94	0.05	0.02	37.84	0.683	0.500	73.26
<b>HUELSENFRUECHTE</b>									
SPEISEERBSEN	0.72	0.10	13.70	0.06	0.01	14.18	0.306	0.043	14.12
SPEISEBOHNEN	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.57	1.000	0.000	0.00
FUTTERERBSEN	0.07	0.07	99.25	0.00	0.00	99.69	0.010	0.001	10.00
ACKERBOHNEN	0.03	0.01	53.42	0.01	0.00	38.46	1.072	0.312	29.06
WICKEN	0.11	0.05	50.49	0.02	0.01	36.20	0.561	0.203	36.14
SUESSLUPINEN	0.51	0.09	18.41	0.02	0.00	17.26	0.191	0.142	74.27
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00
AND.-GETR.U.HUELSENFR.	0.02	0.01	66.52	0.01	0.00	18.23	1.792	0.369	20.60
AND.-GETR.U.HUELSENFR.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00
<b>HACKFRUECHTE</b>									
FRUEHKARTOFFELN	15.85	0.65	4.11	0.71	0.02	2.69	0.179	0.007	4.13
GEMUEHL.FRUEHKART.	13.65	0.57	4.17	0.53	0.02	3.81	0.155	0.008	5.03
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	2.64	0.27	10.19	0.18	0.02	9.23	0.274	0.019	6.93
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	60.52	0.78	1.28	5.55	0.10	1.85	0.366	0.007	1.79
SPAETKARTOFFELN	45.94	1.23	2.68	4.70	0.11	2.35	0.409	0.011	2.61
ZUCKERRUEBEN	4.18	0.32	7.66	1.10	0.04	3.32	1.046	0.068	6.49
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	64.92	0.95	1.47	8.71	0.10	1.15	0.535	0.005	1.02
FUTTERRUEBEN	62.75	1.00	1.59	7.44	0.07	0.98	0.473	0.005	1.04
KOHLRUEBEN	15.34	0.42	2.73	1.25	0.04	3.43	0.326	0.010	3.10
FUTTERGEMUEHREN	0.29	0.09	32.21	0.02	0.01	31.47	0.271	0.058	21.43
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1.43	0.20	13.88	0.08	0.01	17.02	0.216	0.018	8.17
FUTTERKOHL	1.18	0.13	11.29	0.06	0.01	15.52	0.206	0.019	9.13
ANDERE HACKFRUECHTE	0.25	0.10	39.38	0.02	0.01	37.04	0.264	0.099	37.41
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>									
GEMUESE	5.07	0.52	10.17	0.27	0.03	12.78	0.215	0.036	16.76
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	4.30	0.58	13.42	0.23	0.04	15.41	0.212	0.039	18.46
ANDERE GARTENGEMUESE	0.32	0.10	30.67	0.02	0.02	63.66	0.305	0.200	65.79
ANDERE GARTENGEMUESE	0.80	0.20	25.57	0.02	0.01	36.00	0.103	0.028	26.84
<b>HANDELSGEMUESE</b>									
RAPS, RUEBEN UND MOHN	0.26	0.07	25.70	0.13	0.02	12.16	2.027	0.726	35.82
WINTERRAPS	0.17	0.06	37.76	0.08	0.00	5.75	1.907	0.743	38.95
SOMMERRAPS	0.07	0.03	39.03	0.04	0.01	33.38	2.285	0.535	23.42
RUEBEN	0.02	0.01	59.13	0.01	0.00	49.58	1.417	0.346	24.41
MOHN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00
UEBR. HANDELSGEMUESE	0.32	0.10	32.09	0.04	0.01	24.57	0.549	0.181	32.87
TABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00
HEIL- U.GEMUEHRENPFL.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00
RUEBEN Z. SAMENGEM.	0.24	0.09	37.00	0.02	0.01	25.74	0.406	0.210	51.70
GRAESER Z. SAMENGEM.	0.05	0.02	36.28	0.01	0.01	44.68	1.014	0.124	12.28
ALTHOPFEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00
AND. HANDELSGEMUESE	0.03	0.03	100.13	0.01	0.01	100.40	1.000	0.100	10.00
<b>FUTTERPFLANZEN</b>									
KLEE UND KLEEGRAS	37.86	0.88	2.32	5.16	0.09	1.73	0.544	0.008	1.54
KLEE	31.14	0.93	2.99	3.75	0.08	2.24	0.481	0.009	1.89
KLEEGRAS	9.89	0.53	5.38	1.41	0.04	2.83	0.568	0.021	3.63
LUZERNE	13.61	0.47	3.42	2.73	0.04	1.65	0.799	0.028	3.51
ACKERWIESE UND -WEIDE	16.50	0.81	4.89	3.33	0.18	5.28	0.806	0.024	2.95
ACKERWIESE	13.81	0.87	6.28	2.36	0.19	8.07	0.680	0.035	5.21
ACKERWEIDE	4.64	0.35	7.57	0.98	0.08	8.10	0.839	0.053	6.30
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	10.17	0.30	2.97	0.97	0.07	7.34	0.381	0.020	5.14
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.36	0.08	22.70	0.03	0.00	12.67	0.378	0.137	36.28
GRUENMAIS	7.70	0.21	2.69	0.54	0.03	5.43	0.277	0.012	4.49
WICKEN U. SUESSLUPINEN	1.32	0.20	15.29	0.09	0.01	14.04	0.263	0.046	17.66
ANDERE FUTTERPFLANZEN	1.92	0.30	15.46	0.32	0.05	15.92	0.655	0.065	9.99
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>									
GRUENDUENGUNG	14.83	0.49	3.33	2.11	0.17	8.30	0.567	0.044	7.69
SCHWARZBRACHE	0.05	0.02	38.41	0.01	0.00	44.09	0.884	0.082	9.27
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	6.54	0.57	8.66	0.75	0.06	8.44	0.454	0.024	5.17
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	8.79	0.59	6.71	1.35	0.20	15.03	0.613	0.049	8.02
ACKERLAND ZUSAMMEN	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	3.990	0.023	0.57



## SCHAETZWERTE AUS DER GESAMTSICHPROBE UND DEREN STANDARDFEHLER

IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN

- SCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN U/10 -

RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	ANTEIL LANDW. BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART			ANTEIL DER ANBAUFLAECHE AN DER GESAMTFLAECHE			DURCHSCHNITTLICHE ANBAUFLAECHE JE BETRIEB		
	SCHAETZ- WERT	ABS. STANDARDFEHLER	REL. O/0	SCHAETZ- WERT	ABS. STANDARDFEHLER	REL. O/0	SCHAETZ- WERT HA	ABS. STANDARDFEHLER HA	REL. O/0
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>GETREIDE</b>									
WINTERWEIZEN	62.58	0.64	1.03	17.88	0.05	0.27	1.126	0.010	0.92
SOMMERWEIZEN	12.37	0.22	1.75	2.82	0.06	2.17	0.898	0.020	2.22
ROGGEN	47.83	0.35	0.74	9.46	0.07	0.72	0.779	0.007	0.95
WINTERROGGEN	46.43	0.45	0.96	9.23	0.08	0.85	0.783	0.008	1.05
SOMMERROGGEN	1.63	0.24	14.56	0.23	0.03	11.97	0.547	0.056	10.19
WINTERMISCHGETREIDE	2.86	0.18	6.40	0.48	0.04	7.58	0.657	0.020	3.02
WINTERGERSTE	10.06	0.17	1.68	1.82	0.03	1.69	0.711	0.013	1.87
SOMMERGERSTE	45.44	0.63	1.38	14.24	0.10	0.73	1.235	0.016	1.32
HAFER	57.99	0.44	0.76	12.62	0.10	0.81	0.858	0.006	0.71
SOMMERMISCHGETREIDE	11.03	0.23	2.12	3.68	0.06	1.64	1.316	0.023	1.75
KOERNERMISCH	1.12	0.08	7.53	0.20	0.01	5.32	0.696	0.072	10.35
<b>MUELSENFRUECHTE</b>									
SPEISEERBSEN	1.49	0.11	7.62	0.17	0.01	7.35	0.459	0.025	5.55
SPEISEBOHNEN	0.18	0.03	16.87	0.01	0.00	15.58	0.317	0.159	50.06
FUTTERERBSEN	0.20	0.05	25.09	0.01	0.00	29.64	0.166	0.137	82.17
ACKERBOHNEN	0.06	0.03	43.34	0.01	0.00	14.38	0.675	0.555	82.12
ZUCKERERBSEN	0.22	0.04	16.80	0.04	0.01	14.93	0.723	0.268	37.04
WICKEN	0.80	0.06	7.17	0.07	0.01	8.58	0.366	0.024	6.50
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.48	2.580	0.000	0.00
MUELSENFRUCHTGEMENGE	0.07	0.01	18.20	0.02	0.00	19.82	1.038	0.557	53.64
AND. GETR. U. MUELSENFR.	0.10	0.03	36.02	0.01	0.00	28.09	0.304	0.142	46.70
<b>HACKFRUECHTE</b>									
FRUEHKARTOFFELN	14.62	0.45	3.11	1.03	0.02	1.91	0.276	0.010	3.62
GEWOEHL. FRUEHKART.	12.43	0.48	3.84	0.58	0.02	3.22	0.182	0.003	1.91
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	2.77	0.14	5.08	0.45	0.03	6.02	0.640	0.030	4.66
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	53.08	0.45	0.84	4.67	0.04	0.90	0.346	0.003	0.78
SPEIKARTOFFELN	48.34	0.41	0.84	4.62	0.05	1.10	0.377	0.002	0.66
ZUCKERERBSEN	11.39	0.17	1.46	3.73	0.05	1.37	1.290	0.010	0.81
FUTTERERBSEN U. UEBRIGE	58.78	0.42	0.72	7.31	0.04	0.56	0.490	0.003	0.67
FUTTERERBSEN	56.61	0.45	0.80	6.45	0.04	0.63	0.449	0.003	0.77
KOHLERBSEN	10.45	0.27	2.60	0.83	0.02	2.22	0.313	0.009	2.77
FUTTERERBSEN	0.57	0.05	9.29	0.03	0.00	11.20	0.217	0.020	9.15
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1.07	0.09	8.32	0.06	0.01	9.04	0.230	0.014	6.02
FUTTERKOHL	0.74	0.06	7.97	0.05	0.00	9.82	0.244	0.010	4.08
ANDERE HACKFRUECHTE	0.33	0.06	17.21	0.02	0.00	16.90	0.200	0.043	21.49
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>									
GEMUESE	8.32	0.24	2.92	0.92	0.04	3.80	0.438	0.012	2.76
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	7.68	0.28	3.60	0.87	0.03	3.87	0.449	0.011	2.45
ANDERE GARTENGEMUESE	0.36	0.08	21.38	0.03	0.01	25.36	0.333	0.053	15.91
ANDERE GARTENGEMUESE	0.74	0.11	14.68	0.02	0.00	16.24	0.107	0.014	13.08
<b>HANDELSGEMUESE</b>									
RAPS, RUEBEN UND MOHN	0.40	0.05	11.44	0.13	0.01	5.94	1.265	0.262	20.69
WINTERRAPS	0.16	0.04	22.08	0.07	0.01	7.14	1.694	0.490	28.93
SOMMERRAPS	0.10	0.03	25.77	0.04	0.00	8.77	1.667	0.481	28.86
RUEBEN	0.02	0.01	42.00	0.00	0.00	28.32	0.880	0.463	52.66
MOHN	0.13	0.05	37.37	0.01	0.00	37.76	0.352	0.081	22.95
UEBR. HANDELSGEMUESE	2.22	0.14	6.13	0.25	0.02	6.29	0.443	0.025	5.72
TABAK	1.76	0.12	6.64	0.17	0.01	6.80	0.390	0.025	6.47
HEIL- U. GEWUEZPFL.	0.02	0.01	37.16	0.00	0.00	38.91	0.924	0.228	24.66
RUEBEN Z. SAMENGW.	0.27	0.05	19.22	0.03	0.01	21.50	0.497	0.135	27.24
GRAESER Z. SAMENGW.	0.07	0.01	17.35	0.03	0.00	11.96	1.488	0.303	20.37
ALTHOPFEN	0.05	0.02	39.04	0.00	0.00	31.95	0.302	0.079	26.19
AND. HANDELSGEMUESE	0.06	0.03	57.77	0.00	0.00	55.11	0.343	0.314	91.59
<b>FUTTERPFLANZEN</b>									
KLEE UND KLEEGRAS	27.03	0.34	1.26	4.11	0.05	1.17	0.599	0.007	1.11
KLEE	20.39	0.41	2.01	2.65	0.04	1.58	0.511	0.007	1.45
KLEEGRAS	6.62	0.15	1.74	1.46	0.02	1.51	0.668	0.012	1.80
LUZERNE	15.63	0.27	1.76	3.21	0.04	1.25	0.810	0.014	1.68
ACKERWIESE UND -WEIDE	13.28	0.34	2.95	2.98	0.08	2.73	0.883	0.026	2.92
ACKERWIESE	11.26	0.26	2.35	2.09	0.05	2.33	0.733	0.021	2.85
ACKERWEIDE	3.64	0.21	5.74	0.88	0.05	6.13	0.954	0.042	4.41
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	12.90	0.26	2.05	1.33	0.03	1.98	0.407	0.010	2.36
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.37	0.05	14.40	0.05	0.00	9.84	0.480	0.043	9.05
GRUENMAIS	9.49	0.20	2.13	0.67	0.02	3.06	0.277	0.007	2.51
WICKEN U. SUESSLUPINEN	3.01	0.11	3.68	0.25	0.01	3.82	0.330	0.014	4.22
ANDERE FUTTERPFLANZEN	2.44	0.10	4.24	0.37	0.02	5.76	0.596	0.030	5.11
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>									
GRUENDUENGUNG	16.12	0.49	3.02	2.27	0.10	4.42	0.556	0.020	3.63
SCHWARZBRACHE	0.13	0.06	48.62	0.02	0.01	48.07	0.503	0.243	48.32
NICHT BEWIRTSC. FELDER	6.95	0.27	3.85	0.82	0.04	5.23	0.464	0.020	4.28
NICHT BEWIRTSC. FELDER	9.54	0.48	5.01	1.44	0.09	5.95	0.594	0.024	4.06
ACKERLAND ZUSAMMEN	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	3.939	0.019	0.48

RELATIVE STANDARDFEHLER VON SCHAETZWERTEN AUS DER GESAMTSTICHPROBE  
UND KORREKTURFAKTOREN FUER DIE ABSCHAETZUNG NACH VERFAHREN B  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

TABELLE 17  
BLATT 1

FRUCHTART	RELATIVE STANDARDFEHLER IN O/O FUER					KORREKTURFAKTOREN FUER DIE ABSCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN B					
	ANZAHL D. BETRIEBE	TOTAL-	TOTAL-	ANTEILS-	VERH.-	MITTEL-	DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN B				
		K/1	WERT	WERT	WERT		WERT	(2)	(3)	(4)	(5)
	(1)	BEI	SCHAETZUNG	NACH	VERFAHREN	U/10	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	K/1	U/10	U/10	U/10	U/10	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
<b>GETREIDE</b>											
WINTERWEIZEN	1.29	1.18	0.68	1.21	0.35	1.20	0.9	0.5	0.9	0.3	0.9
SOMMERWEIZEN	5.82	5.42	4.04	4.46	4.09	5.74	0.9	0.7	0.8	0.7	1.0
ROGGEN	1.77	1.71	1.24	1.60	1.10	1.68	1.0	0.7	0.9	0.6	0.9
WINTERROGGEN	1.79	1.72	1.29	1.84	1.20	1.79	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0
SOMMERROGGEN	20.77	18.21	17.26	16.59	16.83	15.99	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
WINTERMENGGETREIDE	9.40	9.73	9.29	10.39	9.21	7.14	1.0	1.0	1.1	1.0	0.8
WINTERGERSTE	3.47	3.03	2.29	2.20	1.95	2.38	0.9	0.7	0.6	0.6	0.7
SOMMERGERSTE	2.06	1.96	1.93	2.42	1.62	2.16	1.0	0.9	1.2	0.8	1.1
HAFER	1.46	1.46	1.59	1.60	1.26	1.94	1.0	1.1	1.1	0.9	1.3
SOMMERMENGGETREIDE	4.02	3.70	2.03	4.18	2.12	3.05	0.9	0.5	1.0	0.5	0.8
KOERNERMAIS	30.98	27.25	36.76	22.94	37.84	73.26	0.9	1.2	0.7	1.2	2.4
<b>HUELSENFRUECHTE</b>											
SPEISEERBSEN	0.00	0.00	0.00	0.01	0.57	0.00	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
SPEISEBOHNEN	97.91	97.98	100.00	99.25	99.69	10.00	1.0	1.0	1.0	1.0	0.1
FUTTERERBSEN	48.95	32.83	37.30	53.42	38.46	29.06	0.7	0.8	1.1	0.8	0.6
ACKERBOHNEN	37.72	34.11	36.32	50.49	36.20	36.14	0.9	1.0	1.3	1.0	1.0
WICKEN	24.24	19.26	17.28	18.41	17.26	74.27	0.8	0.7	0.8	0.7	3.1
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	57.71	16.11	18.57	66.52	18.23	20.60	0.3	0.3	1.2	0.3	0.4
AND.-GETR.U.-HUELSENFR.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>HACKFRUECHTE</b>											
FRUEHKARTOFFELN	4.46	4.98	2.63	4.11	2.69	4.13	1.1	0.6	0.9	0.6	0.9
GEWOEHLN. FRUEHKART.	4.84	5.50	3.89	4.17	3.81	5.03	1.1	0.8	0.9	0.8	1.0
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	12.11	11.08	8.98	14.19	9.23	6.93	0.9	0.7	0.8	0.8	0.6
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	1.62	1.79	1.75	1.28	1.85	1.79	1.1	1.1	0.8	1.1	1.1
SPAETKARTOFFELN	2.10	2.01	2.07	2.68	2.35	2.61	1.0	1.0	1.3	1.1	1.2
ZUCKERRUEBEN	6.72	5.06	3.57	7.66	3.32	6.49	0.8	0.5	1.1	0.5	1.0
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	1.31	1.08	1.08	1.47	1.15	1.02	0.8	0.8	1.1	0.9	0.8
FUTTERRUEBEN	1.35	1.14	0.96	1.59	0.98	1.04	0.8	0.7	1.2	0.7	0.8
KOHLRUEBEN	3.83	3.85	3.37	2.73	3.43	3.10	1.0	0.9	0.7	0.9	0.8
FUTTERMOEHREN	33.20	36.99	31.18	32.21	31.47	21.43	1.1	0.9	1.0	0.9	0.6
UEBRIGE HACKFRUECHTE	13.00	12.20	16.94	13.88	17.02	8.17	0.9	1.3	1.1	1.3	0.6
FUTTERKOHL	13.04	12.29	15.42	11.29	15.52	9.13	0.9	1.2	0.9	1.2	0.7
ANDERE HACKFRUECHTE	42.12	35.19	36.92	39.38	37.04	37.41	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>											
GEMUESE	9.68	14.25	13.01	10.17	12.78	16.76	1.5	1.3	1.1	1.3	1.7
GEMUESE	10.51	14.89	15.59	13.42	15.41	18.46	1.4	1.5	1.3	1.5	1.8
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	39.64	65.42	63.51	30.67	63.66	65.79	1.7	1.6	0.8	1.6	1.7
ANDERE GARTENGEMUESE	25.89	34.06	36.40	25.57	36.00	26.84	1.3	1.4	1.0	1.4	1.0
<b>HANDELSGEMUESE</b>											
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	22.49	11.62	12.78	25.70	12.16	35.82	0.5	0.6	1.1	0.5	1.6
WINTERRAPS	28.28	5.93	5.75	37.76	5.75	38.95	0.2	0.2	1.3	0.2	1.4
SOMMERRAPS	41.55	33.50	34.49	39.03	33.38	23.42	0.8	0.8	0.9	0.8	0.6
RUEBSEN	54.39	45.55	50.19	59.13	49.58	24.41	0.8	0.9	1.1	0.9	0.4
MOHN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UEBR. HANDELSGEMUESE	33.61	26.31	24.72	32.09	24.57	32.87	0.8	0.7	1.0	0.7	1.0
TABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HEIL- U. GEMUESEZPFL.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	42.10	31.82	25.65	37.00	25.74	51.70	0.8	0.6	0.9	0.6	1.2
GRAESER Z. SAMENGEW.	38.43	44.48	45.74	36.28	44.68	12.28	1.2	1.2	0.9	1.2	0.3
ALTHOPFEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. HANDELSGEMUESE	94.84	94.87	100.00	100.13	100.40	10.00	1.0	1.1	1.1	1.1	0.1
<b>FUTTERPFLANZEN</b>											
KLEE UND KLEEGRAS	1.93	2.26	1.61	2.32	1.73	1.54	1.2	0.8	1.2	0.9	0.8
KLEE	2.22	2.69	2.13	2.99	2.24	1.89	1.2	1.0	1.3	1.0	0.9
KLEEGRAS	4.74	4.80	2.81	5.38	2.83	3.63	1.0	0.6	1.1	0.6	0.8
LUZERNE	3.71	3.68	1.60	3.42	1.65	3.51	1.0	0.4	0.9	0.4	0.9
ACKERWIESE UND -WEIDE	4.13	4.94	5.21	4.89	5.28	2.95	1.2	1.3	1.2	1.3	0.7
ACKERWIESE	4.61	5.47	7.96	6.28	8.07	5.21	1.2	1.7	1.4	1.7	1.1
ACKERWEIDE	7.59	8.32	8.10	7.57	8.10	6.30	1.1	1.1	1.0	1.1	0.8
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	4.36	5.95	7.42	2.97	7.34	5.14	1.4	1.7	0.7	1.7	1.2
SERRADELLA, ESPARSETTE	26.50	21.90	12.46	22.70	12.67	36.28	0.8	0.5	0.9	0.5	1.4
GRUENMAIS	4.58	5.72	5.64	2.69	5.43	4.49	1.2	1.2	0.6	1.2	1.0
WICKEN U. SUESSLUPINEN	13.84	12.95	14.49	15.29	14.04	17.66	0.9	1.0	1.1	1.0	1.3
ANDERE FUTTERPFLANZEN	12.34	14.63	15.83	15.46	15.92	9.99	1.2	1.3	1.3	1.3	0.8
<b>GRUENOUENGUNG UND BRACHE</b>											
GRUENOUENGUNG	5.20	6.64	8.47	3.33	8.30	7.69	1.3	1.6	0.6	1.6	1.5
SCHWARZBRACHE	40.69	44.73	44.30	38.41	44.09	9.27	1.1	1.1	0.9	1.1	0.2
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	7.97	9.47	8.39	8.66	8.44	5.17	1.2	1.1	1.1	1.1	0.6
ACKERLAND ZUSAMMEN	7.29	8.71	15.23	6.71	15.03	8.02	1.2	2.1	0.9	2.1	1.1
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>											
	0.00	0.70	0.57	0.00	0.00	0.57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

RELATIVE STANDARDFEHLER VON SCHAETZWERTE N AUS DER GESAMTSTICHPROBE

UND KORREKTURFAKTOREN FUER DIE ABSCHAETZUNG NACH VERFAHREN B

IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN

RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	RELATIVE STANDARDFEHLER IN O/O FUER					KORREKTURFAKTOREN FUER DIE ABSCHAETZUNG DER STANDARDFEHLER NACH VERFAHREN B					
	ANZAHL D. BETRIEBE	TOTAL- WERT	TOTAL- WERT	ANTEILS- WERT	VERH.- WERT	MITTEL- WERT	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	K/1	BEI K/1	SCHAETZUNG U/10	NACH U/10	VERFAHREN U/10	U/10	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
<b>GETREIDE</b>											
WINTERWEIZEN	0.81	0.70	0.57	1.03	0.27	0.92	0.9	0.7	1.3	0.3	1.1
SOMMERWEIZEN	2.38	2.08	2.23	1.75	2.17	2.22	0.9	0.9	0.7	0.9	0.9
ROGGEN	1.07	1.00	0.80	0.74	0.72	0.95	0.9	0.8	0.7	0.7	0.9
WINTERROGGEN	1.09	1.02	0.82	0.96	0.85	1.05	0.9	0.8	0.9	0.8	1.0
SOMMERROGGEN	8.51	8.33	12.26	14.56	11.97	10.19	1.0	1.4	1.7	1.4	1.2
WINTERMISCHGETREIDE	5.57	5.49	7.36	6.40	7.58	3.02	1.0	1.3	1.1	1.4	0.5
WINTERGERSTE	2.49	2.38	2.01	1.68	1.69	1.87	1.0	0.8	0.7	0.7	0.8
SOMMERGERSTE	1.06	0.96	0.65	1.38	0.73	1.32	0.9	0.6	1.3	0.7	1.2
HAFER	0.87	0.85	1.12	0.76	0.81	0.71	1.0	1.3	0.9	0.9	0.8
SOMMERMISCHGETREIDE	2.49	2.35	1.80	2.12	1.64	1.75	0.9	0.7	0.9	0.7	0.7
KOERNERMAIS	9.08	8.73	5.35	7.53	5.32	10.35	1.0	0.6	0.8	0.6	1.1
<b>HUELSENFRUECHTE</b>											
WINTERERBSEN	6.41	5.29	7.33	7.62	7.35	5.55	0.8	1.1	1.2	1.1	0.9
SPEISEERBSEN	22.55	17.23	15.87	16.87	15.58	50.06	0.8	0.7	0.7	0.7	2.2
SPEISEBOHNEN	24.71	25.78	30.01	25.09	29.64	82.17	1.0	1.2	1.0	1.2	3.3
FUTTERERBSEN	37.90	12.50	14.09	43.34	14.38	82.12	0.3	0.4	1.1	0.4	2.2
ACKERBOHNEN	15.29	12.59	15.12	16.80	14.93	37.04	0.8	1.0	1.1	1.0	2.4
WICKEN	7.79	7.01	8.39	7.17	8.58	6.50	0.9	1.1	0.9	1.1	0.8
SUESSLUPINEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	21.90	19.47	19.35	18.20	19.82	53.64	0.9	0.9	0.8	0.9	2.4
AND.GETR.U.HUELSENFR.	28.31	22.47	28.15	36.02	28.09	46.70	0.8	1.0	1.3	1.0	1.6
<b>HACKFRUECHTE</b>											
FRUEHKARTOFFELN	2.41	3.28	1.85	3.11	1.91	3.62	1.4	0.8	1.3	0.8	1.5
GEMOENHL.FRUEHKART.	2.66	3.48	3.12	3.84	3.22	1.91	1.3	1.2	1.4	1.2	0.7
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	5.52	5.42	6.06	5.08	6.02	4.66	1.0	1.1	0.9	1.1	0.8
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	1.00	1.00	0.86	0.84	0.90	0.88	1.0	0.9	0.8	0.9	0.8
SPAETKARTOFFELN	1.11	1.10	0.96	0.84	1.10	0.66	1.0	0.9	0.8	1.0	0.6
ZUCKERRUEBEN	2.12	1.68	1.51	1.46	1.37	0.81	0.8	0.7	0.7	0.6	0.4
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	0.82	0.66	0.52	0.72	0.56	0.67	0.8	0.6	0.9	0.7	0.8
FUTTERRUEBEN	0.84	0.69	0.59	0.80	0.63	0.77	0.8	0.7	0.9	0.7	0.9
KOHLRUEBEN	2.60	2.54	2.14	2.60	2.22	2.77	1.0	0.8	1.0	0.9	1.1
FUTTERMOEHREN	13.32	14.64	11.50	9.29	11.20	9.15	1.1	0.9	0.7	0.8	0.7
UEBRIGE HACKFRUECHTE	8.45	8.36	9.26	8.32	9.04	6.02	1.0	1.1	1.0	1.1	0.7
FUTTERKOHLE	8.96	9.00	10.11	7.97	9.82	4.08	1.0	1.1	0.9	1.1	0.5
ANDERE HACKFRUECHTE	18.77	19.39	17.05	17.21	16.90	21.49	1.0	0.9	0.9	0.9	1.1
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>											
GEMUESE	3.73	4.99	3.58	2.92	3.80	2.76	1.3	1.0	0.8	1.0	0.7
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	3.88	5.11	3.62	3.60	3.87	2.45	1.3	0.9	0.9	1.0	0.6
ANDERE GARTENGEMUESE	20.17	27.47	25.37	21.38	25.36	15.91	1.4	1.3	1.1	1.3	0.8
	13.88	16.66	16.53	14.68	16.24	13.08	1.2	1.2	1.1	1.2	0.9
<b>HANDELSGEMUESE</b>											
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	14.40	5.85	5.54	11.44	5.54	20.69	0.4	0.4	0.8	0.4	1.4
WINTERRAPS	17.53	5.25	6.96	22.08	7.14	28.93	0.3	0.4	1.3	0.4	1.7
SOMMERRAPS	27.83	11.92	8.88	25.77	8.77	28.86	0.4	0.3	0.9	0.3	1.0
RUEBSEN	44.89	27.21	28.28	42.00	28.32	52.66	0.6	0.6	0.9	0.6	1.2
MOHN	32.21	31.30	37.85	37.37	37.76	22.95	1.0	1.2	1.2	1.2	0.7
UEBR. HANDELSGEMUESE	6.33	5.84	6.29	6.13	6.29	5.72	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9
TABAK	7.23	7.40	6.80	6.64	6.80	6.47	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
HEIL- U. GEMUESEZPFL.	32.26	35.70	38.03	37.16	38.91	24.66	1.1	1.2	1.2	1.2	0.8
RUEBEN Z. SAMENGW.	17.40	14.74	21.69	19.22	21.50	27.24	0.8	1.2	1.1	1.2	1.6
GRAESER Z. SAMENGW.	15.94	12.15	11.71	17.35	11.96	20.37	0.8	0.7	1.1	0.8	1.3
ALTHOPFEN	47.16	41.66	32.14	39.04	31.95	26.19	0.9	0.7	0.8	0.7	0.6
AND. HANDELSGEMUESE	49.86	47.06	55.65	57.77	55.11	91.59	0.9	1.1	1.2	1.1	1.8
<b>FUTTERPFLANZEN</b>											
KLEE UND KLEEGRAS	1.39	1.43	1.38	1.26	1.17	1.11	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8
KLEE	1.64	1.69	1.78	2.01	1.58	1.45	1.0	1.1	1.2	1.0	0.9
KLEEGRAS	2.86	2.72	1.61	1.74	1.51	1.80	1.0	0.6	0.6	0.5	0.6
LUZERNE	1.84	1.68	1.23	1.76	1.25	1.68	0.9	0.7	1.0	0.7	0.9
ACKERWIESE UND -WEIDE	2.50	3.00	2.79	2.55	2.73	2.92	1.2	1.1	1.0	1.1	1.2
ACKERWIESE	2.76	3.01	2.30	2.35	2.33	2.85	1.1	0.8	0.9	0.8	1.0
ACKERWEIDE	4.61	5.44	6.24	5.74	6.13	4.41	1.2	1.4	1.2	1.3	1.0
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1.97	2.81	2.17	2.05	1.98	2.36	1.4	1.1	1.0	1.0	1.2
SERRADELLA, ESPARSETTE	13.01	13.00	9.68	14.40	9.84	9.05	1.0	0.7	1.1	0.8	0.7
GRUENMAIS	2.24	2.78	3.28	2.13	3.06	2.51	1.2	1.5	1.0	1.4	1.1
WICKEN U. SUESSLUPINEN	4.15	5.18	3.83	3.68	3.82	4.22	1.2	0.9	0.9	0.9	1.0
ANDERE FUTTERPFLANZEN	5.37	7.55	5.86	4.24	5.76	5.11	1.4	1.1	0.8	1.1	1.0
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>											
GRUENDUENGUNG	2.64	3.45	4.68	3.02	4.42	3.63	1.3	1.8	1.1	1.7	1.4
SCHWARZBRACHE	32.80	34.89	48.22	48.62	48.07	48.32	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	4.14	5.05	5.34	3.85	5.23	4.28	1.2	1.3	0.9	1.3	1.0
	3.69	4.58	6.21	5.01	5.95	4.06	1.2	1.7	1.4	1.6	1.1
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>											
	0.00	0.36	0.48	0.00	0.00	0.48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



KORREKTURFAKTOREN FUER DIE ABSCHAETZUNG DER RELATIVEN STANDARDFEHLER  
DER TOTALWERTE (T) UND DER MITTELWERTE (M) NACH VERFAHREN B  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN UND NACH REGIERUNGSBEZIRKEN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	KORREKTURFAKTOREN											
	REG.-BEZ. KOBLENZ		REG.-BEZ. TRIER		REG.-BEZ. MONTABOUR		REG.-BEZ. RHEINHESSEN		REG.-BEZ. PFALZ		RHEINL.-PFALZ ZUSAMMEN	
	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>GETREIDE</b>												
WINTERWEIZEN	0.5	0.9	0.6	0.9	0.6	0.9	0.7	1.1	1.1	1.7	0.7	1.1
SOMMERWEIZEN	0.7	1.0	0.8	0.6	0.7	1.3	0.9	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9
ROGGEN	0.7	0.9	0.5	0.6	1.0	1.1	1.2	0.9	0.8	1.3	0.8	0.9
WINTERROGGEN	0.7	1.0	0.6	0.6	1.0	1.2	1.2	0.9	0.9	1.2	0.8	1.0
SOMMERROGGEN	0.8	0.8	1.4	0.6	1.0	1.2	1.6	2.3	1.1	0.9	1.4	1.2
WINTERMENGGETREIDE	1.0	0.8	0.9	0.8	1.6	0.8	1.0	1.4	1.2	1.0	1.3	0.5
WINTERGERSTE	0.7	0.7	0.8	1.5	0.6	0.7	1.0	1.0	1.0	0.7	0.8	0.8
SOMMERGERSTE	0.9	1.1	0.5	1.0	1.1	0.9	0.8	1.0	0.6	0.9	0.6	1.2
HAFER	1.1	1.3	1.4	0.9	1.0	1.3	1.4	0.7	0.7	0.9	1.3	0.8
SOMMERMENGGETREIDE	0.5	0.8	1.0	0.5	0.9	0.8	0.8	0.7	1.2	1.0	0.7	0.7
KORNERMAIS	1.2	2.4	2.3	4.0	1.5	0.4	0.9	8.0	0.8	1.1	0.6	1.1
<b>HUELSENFRUECHTE</b>												
SPEISEERBSEN	0.7	0.7	1.1	0.6	1.2	0.9	1.0	3.1	1.1	0.9	1.1	0.9
SPEISEBOHNEN	0.0	0.0	1.4	0.4	1.0	0.2	0.9	1.3	0.6	1.6	0.7	2.2
FUTTERERBSEN	1.0	0.1	1.0	0.1	1.3	0.2	0.7	1.9	1.1	1.1	1.2	3.3
ACKERBOHNEN	0.8	0.6	0.2	2.6	0.0	0.0	0.8	0.2	0.3	1.3	0.4	2.2
WICKEN	1.0	1.0	0.9	1.3	1.4	0.5	1.3	0.6	0.7	2.3	1.0	2.4
SUESSLUPINEN	0.7	3.1	0.7	0.5	1.0	0.2	1.6	0.6	1.6	0.5	1.1	0.8
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND.GETR.U.-HUELSENFR.	0.3	0.4	1.0	0.5	1.2	0.1	1.2	0.1	1.0	2.4	0.9	2.4
	0.0	0.0	1.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.4	1.0	1.6
<b>HACKFRUECHTE</b>												
FRUEHKARTOFFELN	0.6	0.9	1.4	0.9	1.4	1.5	1.3	0.8	0.9	1.0	0.8	1.5
GENOEHL.FRUEHKART.	0.8	1.0	1.6	1.1	1.6	1.5	1.4	0.8	1.4	1.0	1.2	0.7
VORGEKEIMTE FRUEKART.	0.7	0.6	1.2	1.0	1.2	2.4	1.1	0.6	1.1	1.0	1.1	0.8
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	1.1	1.1	0.9	1.1	1.4	1.4	0.9	0.4	0.8	0.8	0.9	0.8
SPAETKARTOFFELN	1.0	1.2	0.8	0.4	0.9	1.0	1.0	0.7	0.7	1.2	0.9	0.6
ZUCKERRUEBEN	0.5	1.0	0.7	0.9	0.7	1.1	0.7	0.7	1.0	0.7	0.7	0.4
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	0.8	0.8	0.6	0.6	0.4	1.0	0.9	1.0	0.5	1.0	0.6	0.8
FUTTERRUEBEN	0.7	0.8	0.7	0.8	0.4	1.0	0.9	1.0	0.6	0.9	0.7	0.9
KOHLRUEBEN	0.9	0.8	0.5	0.6	0.7	0.4	1.4	0.3	1.0	1.6	0.8	1.1
FUTTERMOEHREN	0.9	0.6	0.8	0.5	1.1	0.1	1.0	0.5	1.1	1.1	0.9	0.7
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1.3	0.6	1.2	2.1	0.9	2.9	1.4	0.3	1.1	1.2	1.1	0.7
FUTTERKOHL	1.2	0.7	1.0	1.7	0.9	2.9	1.2	0.1	1.6	0.6	1.1	0.5
ANDERE HACKFRUECHTE	0.9	0.9	1.2	0.8	0.0	0.0	1.4	0.3	1.2	1.3	0.9	1.1
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEM.</b>												
GEMUESE	1.3	1.7	1.9	1.3	1.3	1.8	1.3	1.1	0.9	0.5	1.0	0.7
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	1.5	1.8	1.8	1.1	1.3	7.3	1.5	1.3	0.8	0.5	0.9	0.6
ANDERE GARTENGEMAECHSE	1.6	1.7	0.7	1.3	1.0	1.9	1.1	0.5	1.2	4.7	1.3	0.8
	1.4	1.0	1.5	0.9	1.5	0.6	1.1	6.3	0.8	0.8	1.2	0.9
<b>HANDELSGEMAECHSE</b>												
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	0.6	1.6	0.5	1.2	0.1	0.5	0.6	1.0	0.4	1.3	0.4	1.4
WINTERRAPS	0.2	1.4	0.5	0.8	0.1	0.5	0.4	0.5	0.5	1.2	0.4	1.7
SOMMERRAPS	0.8	0.6	0.2	0.7	0.0	0.0	0.4	0.5	0.3	1.0	0.3	1.0
RUEBSEN	0.9	0.4	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.6	1.2
MOHN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.3	1.3	0.7	1.2	0.7
UEBR. HANDELSGEMAECHSE	0.7	1.0	0.8	1.8	1.1	0.3	0.7	0.8	1.0	1.0	1.0	0.9
TABAK	0.0	0.0	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.9	0.9	0.9
HEIL- U.GEWUERZPFL.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.8	1.2	0.8
RUEBEN Z. SAMENGEM.	0.6	1.2	1.5	0.6	1.1	0.3	0.7	0.8	1.1	0.6	1.2	1.6
GRAESER Z. SAMENGEM.	1.2	0.3	0.9	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.5	0.7	1.3
ALTHOFFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.6	0.7	0.6
AND. HANDELSGEMAECHSE	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.4	1.1	1.8
<b>FUTTERPFLANZEN</b>												
KLEE UND KLEEGRAS	0.8	0.8	1.0	1.1	0.9	1.0	0.8	0.6	0.5	0.7	1.0	0.8
KLEE	1.0	0.9	1.0	0.6	1.1	1.0	0.9	0.6	0.8	0.7	1.1	0.9
KLEEGRAS	0.6	0.8	0.8	1.1	1.0	0.5	1.2	0.9	0.7	0.8	0.6	0.6
LUZERNE	0.4	0.9	1.1	0.9	1.5	1.6	0.9	1.0	0.7	1.1	0.7	0.9
ACKERWIESE UND -WEIDE	1.3	0.7	0.9	1.5	1.7	1.2	1.1	1.1	1.4	1.2	1.1	1.2
ACKERWIESE	1.7	1.1	0.6	0.9	1.4	0.9	1.1	1.0	1.3	1.2	0.8	1.0
ACKERWEIDE	1.1	0.8	1.4	0.9	1.5	0.7	1.3	1.0	1.0	0.6	1.4	1.0
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1.7	1.2	1.1	1.0	1.5	1.3	0.8	1.4	1.1	1.1	1.1	1.2
SERRADELLA, ESPARSETTE	0.5	1.4	1.3	1.3	1.1	0.1	1.2	1.0	1.0	0.5	0.7	0.7
GRUENMAIS	1.2	1.0	1.6	1.7	1.6	1.7	1.3	1.5	1.2	1.3	1.5	1.1
WICKEN U. SUESSLUPINEN	1.0	1.3	1.6	1.3	0.7	1.0	0.9	0.7	0.8	0.7	0.9	1.0
ANDERE FUTTERPFLANZEN	1.3	0.8	1.5	0.6	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	0.8	1.1	1.0
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>												
GRUENDUENGUNG	1.6	1.5	1.1	0.7	2.5	1.6	1.3	1.0	1.9	1.0	1.8	1.4
SCHWARZBRACHE	1.1	0.2	1.5	0.3	0.0	0.0	1.1	0.2	2.0	0.3	1.5	1.5
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	1.1	0.6	1.1	1.0	2.0	1.5	0.9	1.2	1.7	1.0	1.3	1.0
	2.1	1.1	1.2	0.8	1.7	1.4	1.3	0.8	1.4	0.9	1.7	1.1
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>												
	0.6	0.6	0.8	0.8	1.1	1.1	0.9	0.9	0.7	0.7	0.5	0.5

GESCHAETZTE STANDARDFEHLER FUER TOTALWERTE  
UND GESCHAETZTE STANDARDFEHLER DER STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN UND NACH SCHAEZTVERFAHREN  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	ABSOLUTE STANDARDFEHLER DES TOTALWERTES BEI FEHLERSCHAEZTUNG NACH VERFAHREN						ABSOLUTE STANDARDFEHLER DER STANDARDFEHLER BEI FEHLERSCHAEZTUNG NACH VERFAHREN					
	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(.6)	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(.6)
	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>GETREIDE</b>												
WINTERWEIZEN	333.8	333.7	333.9	227.8	192.6	220.4	6.8	14.8	19.4	36.8	41.3	6.6
SOMMERWEIZEN	131.6	130.6	129.8	105.4	95.9	84.8	8.5	18.8	23.4	13.0	24.8	8.5
ROGGEN	260.4	260.3	259.9	206.4	195.8	161.8	6.7	11.6	22.9	37.0	50.0	6.2
WINTERROGGEN	259.9	259.8	259.4	207.9	201.4	161.8	6.8	12.1	23.2	27.6	50.2	6.4
SOMMERROGGEN	34.6	33.8	32.2	31.7	33.8	23.7	4.3	8.3	13.5	3.9	9.4	5.8
WINTERMENGGETREIDE	68.7	67.8	66.8	59.5	68.8	39.8	5.6	11.8	16.5	5.2	9.6	5.9
WINTERGERSTE	126.9	126.7	126.3	100.5	90.9	87.3	4.9	10.0	14.7	15.4	30.6	5.2
SOMMERGERSTE	314.1	313.4	313.1	292.9	322.7	198.2	10.7	23.9	29.1	66.0	65.9	10.3
HAFER	315.7	315.3	314.8	312.0	331.7	188.9	6.5	11.1	22.5	37.3	92.9	6.3
SOMMERMENGGETREIDE	240.9	240.9	240.5	218.5	129.8	157.0	5.2	9.5	17.0	55.6	44.8	5.7
KOERNERMAIS	18.2	11.9	9.0	22.0	25.2	12.4	6.5	15.4	16.7	3.7	4.1	7.8
<b>HUELSENFRUECHTE</b>												
SPEISEERBSEN	11.1	10.1	9.3	13.9	11.4	10.0	2.4	5.3	6.4	1.3	2.5	3.3
SPEISEBOHNEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FUTTERERBSEN	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2
ACKERBOHNEN	3.5	1.8	1.3	3.5	4.1	3.1	1.4	3.4	3.5	0.3	0.4	2.1
WICKEN	7.7	4.6	4.0	8.4	8.2	5.1	2.8	6.8	6.9	0.6	1.3	3.2
SUESSLUPINEN	7.0	6.5	6.1	7.4	6.6	5.3	1.4	3.1	3.7	0.7	0.9	1.7
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND.GETR.U.HUELSENFR.	1.7	0.8	0.5	1.7	2.0	3.7	0.7	1.7	1.7	0.0	0.0	2.3
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>HACKFRUECHTE</b>												
FRUEHKARTOFFELN	52.3	52.3	52.2	40.7	27.0	28.1	1.4	2.7	4.4	4.9	8.3	1.3
GEMUEHL.FRUEHKART.	43.0	42.8	42.6	33.1	28.3	22.7	2.2	4.6	6.5	4.4	7.1	1.9
VDRGEKEIMTE FRUEKART.	29.7	29.5	29.0	28.9	24.3	19.5	2.2	4.3	7.0	2.4	6.5	2.7
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	146.7	146.6	146.4	123.4	127.3	79.9	4.0	7.6	13.0	26.2	40.0	3.4
SPAETKARTOFFELN	140.0	139.9	139.8	119.1	118.2	87.7	3.1	7.0	8.4	12.4	20.0	3.3
ZUCKERRUEBEN	82.2	81.9	81.6	65.6	53.7	65.5	3.8	7.8	11.4	9.4	16.9	4.9
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	138.9	138.5	138.3	154.2	143.7	101.3	4.3	9.7	11.5	19.4	40.0	4.5
FUTTERRUEBEN	125.5	125.4	125.3	128.4	107.8	89.2	2.4	5.4	6.5	21.8	26.8	2.0
KOHLRUEBEN	71.2	71.1	70.8	64.0	64.5	42.6	3.1	6.5	9.1	13.3	13.3	3.0
FUTTERMOEHREN	10.7	9.9	7.8	8.9	9.0	5.8	2.4	4.6	7.8	2.2	2.2	2.6
UEBRIGE HACKFRUECHTE	14.0	13.6	13.1	13.8	18.6	9.0	1.7	3.5	5.2	1.8	5.1	2.2
FUTTERKOHL	11.1	11.0	10.5	10.4	12.4	7.1	1.1	1.9	3.8	2.1	4.2	1.5
ANDERE HACKFRUECHTE	8.5	7.2	6.0	7.6	9.2	6.1	2.3	5.2	6.5	0.9	2.4	3.3
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>												
GEMUESE	57.6	56.5	53.5	49.7	53.2	23.5	7.1	13.3	22.9	17.3	15.8	5.1
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	50.4	49.7	45.1	51.5	53.3	21.3	6.3	9.4	23.6	16.2	15.5	5.0
ANDERE GARTENGEMUESE	23.3	14.2	10.2	23.2	23.2	8.5	8.8	20.8	22.2	2.8	2.9	7.0
	10.4	8.4	7.1	8.9	10.4	4.7	3.0	6.9	8.0	0.9	0.6	2.6
<b>HANDELSGEMUESE</b>												
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	22.6	17.0	14.7	21.7	23.5	26.3	7.1	16.6	18.1	3.2	4.6	12.1
WINTERRAPS	7.1	5.3	4.4	6.2	6.5	20.4	2.3	5.4	5.9	1.2	1.5	9.3
SOMMERRAPS	20.7	15.1	10.7	19.2	18.2	15.4	7.0	15.8	18.7	0.0	0.0	9.1
RUEBSEN	5.8	3.5	2.5	5.7	6.6	4.2	2.2	5.2	5.5	1.2	1.3	3.0
MOHN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UEBR. HANDELSGEMUESE	17.0	16.3	13.7	18.5	16.5	13.1	3.2	5.6	10.7	2.8	3.9	4.7
TABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HEIL- U. GEMUESEZPFL.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	11.6	11.0	9.3	10.1	9.6	9.2	2.3	4.2	7.3	2.5	3.1	3.5
GRAESER Z. SAMENGEW.	8.1	4.9	4.4	7.4	8.5	4.2	3.0	7.2	7.2	1.8	2.1	2.9
ALTHOPFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. HANDELSGEMUESE	9.5	4.2	3.0	9.5	10.0	5.7	3.9	9.5	9.5	0.0	0.0	6.6
<b>FUTTERPFLANZEN</b>												
KLEE UND KLEEGRAS	172.6	166.5	164.1	126.2	126.0	88.2	22.2	51.8	57.4	18.4	9.4	16.1
KLEE	149.5	141.6	137.8	108.2	123.9	74.1	23.5	54.2	61.9	14.5	20.6	16.6
KLEEGRAS	100.0	99.7	99.5	56.1	56.7	59.2	4.4	9.9	12.2	10.7	15.1	4.1
LUZERNE	148.6	148.2	148.1	100.3	65.2	89.7	5.7	13.2	15.2	9.2	19.2	5.1
ACKERWIESE UND -WEIDE	243.7	241.2	237.2	241.7	250.6	122.3	19.0	38.3	57.6	65.2	63.5	14.9
ACKERWIESE	190.6	188.9	185.2	214.9	275.4	96.5	14.3	27.2	45.8	68.9	109.6	12.8
ACKERWEIDE	120.2	117.9	114.8	100.4	107.9	65.8	12.5	25.8	37.3	13.1	26.9	11.1
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	85.6	83.5	81.9	74.3	107.5	37.6	9.4	20.7	25.9	12.8	25.9	6.5
SERRADELLA, ESPARSETTE	11.2	11.0	10.4	7.9	6.3	8.1	1.3	2.2	4.3	2.0	1.3	1.6
GRUENMAIS	45.3	44.4	43.7	39.3	42.9	21.8	4.6	10.2	12.9	7.1	14.9	3.4
WICKEN U. SUESSLUPINEN	16.6	15.9	15.2	18.1	18.4	10.7	2.5	5.3	7.0	2.2	4.1	2.7
ANDERE FUTTERPFLANZEN	68.3	65.9	61.4	59.6	76.1	34.6	10.1	20.1	31.2	5.3	10.6	9.1
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>												
GRUENDUENGUNG	207.1	200.1	196.1	190.0	271.4	97.3	26.5	60.2	70.9	23.1	27.5	19.4
SCHWARZBRACHE	6.7	5.5	3.9	5.8	6.7	3.7	2.0	4.3	5.8	1.6	1.9	2.2
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	104.4	102.6	102.1	98.1	95.0	52.8	8.9	21.2	22.5	17.9	24.7	7.8
	174.2	162.5	157.0	195.7	313.8	87.4	30.3	70.3	79.2	6.0	10.0	25.3
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	1031.6	1028.8	1028.6	975.1	864.4	0.0	34.9	80.3	91.9	116.6	199.0	0.0

GESCHAETZTE STANDARDFEHLER FUER TOTALWERTE  
UND GESCHAETZTE STANDARDFEHLER DER STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN UND NACH SCHAETZVERFAHREN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	ABSOLUTE STANDARDFEHLER DES TOTALWERTES BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN						ABSOLUTE STANDARDFEHLER DER STANDARDFEHLER BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN					
	K/1	K/5	K/10	U/5	U/5	B(6)	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(6)
	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>GETREIDE</b>												
WINTERWEIZEN	651.1	651.1	650.9	627.8	532.4	451.6	6.0	10.9	20.1	91.6	174.3	6.5
SOMMERWEIZEN	304.5	304.1	303.8	260.9	327.0	209.2	8.3	17.8	23.5	68.3	114.5	9.3
RODGEN	491.1	491.0	490.0	390.9	372.9	314.1	10.2	16.5	36.9	72.1	136.3	9.6
WINTERRODGEN	486.7	486.7	485.6	386.5	341.8	313.2	10.2	16.1	37.3	65.5	92.1	9.6
SOMMERRODGEN	98.0	97.4	95.2	102.7	124.7	60.1	7.1	12.0	24.7	21.9	46.2	9.6
WINTERNENGETREIDE	136.0	135.0	134.5	157.2	188.5	82.8	7.7	17.8	20.3	32.2	47.2	9.0
WINTERGERSTE	224.3	223.7	222.6	187.9	180.2	140.7	9.0	17.1	28.7	32.4	51.9	8.4
SOMMERGERSTE	712.9	712.5	712.4	619.0	452.8	469.3	12.7	29.8	32.9	53.3	100.4	12.3
HAFER	557.8	557.7	557.6	546.5	742.2	341.2	6.7	14.2	19.2	142.0	245.8	6.9
SOMMERNENGETREIDE	449.0	448.9	448.6	326.7	346.9	285.7	8.5	18.1	24.3	42.4	122.6	9.2
KOERNERMAIS	89.5	87.1	85.4	48.1	51.7	55.9	10.5	23.5	28.7	14.1	21.9	9.7
<b>HUELSENFRUECHTE</b>												
SPEISEERBSEN	47.7	47.3	46.2	53.8	68.8	34.7	3.6	6.5	12.2	4.5	13.1	4.5
SPEISEBOHNEN	13.1	12.8	10.8	10.7	11.8	10.3	2.0	2.7	7.8	2.3	3.3	2.7
FUTTERERBSEN	11.4	10.2	8.1	11.3	13.3	6.5	2.8	5.5	8.4	2.9	4.0	3.0
ACKERBOHNEN	6.5	6.1	4.5	6.6	5.9	11.8	1.5	2.6	5.0	0.4	0.7	4.2
WICKEN	26.1	23.7	21.4	25.0	33.0	19.0	5.6	12.2	15.8	3.9	2.9	6.5
SUESSLUPINEN	27.1	26.6	26.1	30.8	32.3	18.1	2.6	5.6	7.6	5.0	6.4	2.9
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. GETR. U. HUELSENFR.	17.8	14.4	14.2	16.6	18.0	12.0	4.7	11.6	11.3	5.8	5.8	5.1
	8.7	7.6	6.5	11.2	10.2	6.6	2.2	4.8	6.2	1.2	2.2	3.0
<b>HACKFRUECHTE</b>												
FRUEHKARTOFFELN	174.8	174.5	173.0	116.2	100.7	77.1	7.8	13.1	27.6	39.8	30.9	5.1
GEWUEHNL. FRUEHKART.	103.8	102.1	101.2	83.3	93.8	47.6	9.2	20.9	24.6	15.0	35.0	6.1
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	126.7	124.7	124.1	115.9	145.8	77.5	10.5	24.7	26.8	27.4	40.9	10.2
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	242.3	242.2	242.2	203.4	214.3	146.1	3.4	7.0	9.9	25.3	58.9	3.1
SPAETKARTOFFELN	264.2	264.1	264.1	227.7	224.4	159.6	4.1	8.9	11.7	46.8	33.2	3.8
ZUCKERUEBEN	325.6	325.5	325.2	219.9	300.2	246.5	6.1	11.8	19.3	51.1	67.9	7.5
FUTTERUEBEN U. UEBRIGE	251.3	251.4	251.3	198.6	204.5	185.6	2.3	3.3	8.5	33.8	30.7	2.5
FUTTERUEBEN	229.5	229.5	229.4	187.8	184.7	168.7	2.9	5.0	9.9	40.4	59.5	3.2
KOHLRUEBEN	109.1	109.0	108.9	97.1	81.5	67.1	2.8	5.8	8.4	8.7	21.2	2.8
FUTTERMOEHREN	23.8	23.3	22.5	20.2	18.8	13.0	2.8	5.7	8.2	3.6	6.1	2.6
UEBRIGE HACKFRUECHTE	27.1	27.0	26.4	24.4	22.9	16.4	1.8	3.0	6.6	2.1	5.7	2.2
FUTTERKOHL	21.5	21.2	20.7	21.2	21.0	12.8	1.8	3.6	5.8	4.0	6.1	2.0
ANDERE HACKFRUECHTE	16.7	16.4	15.5	11.8	12.8	9.7	2.0	3.6	6.5	1.1	3.8	2.3
<b>GENUESE U. AND. GARTENGEW.</b>												
GENUESE	239.4	238.3	237.1	181.6	168.6	107.3	11.8	24.7	34.7	30.7	50.7	8.4
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	232.0	230.8	229.9	168.5	162.1	105.5	11.6	25.5	32.3	27.1	61.4	8.4
ANDERE GARTENGEWAECHSE	43.6	39.1	34.4	45.3	39.4	19.2	10.1	21.8	28.4	9.1	7.6	7.9
	17.2	16.4	15.8	18.1	17.3	8.6	2.7	6.1	7.3	3.0	3.8	2.4
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>												
RAPS RUEBSEN UND MOHM	39.3	38.9	35.9	37.0	28.3	58.1	4.4	6.5	16.9	7.0	5.6	9.8
WINTERRAPS	19.1	18.7	15.8	21.1	25.3	38.3	3.1	4.8	11.3	4.3	5.5	9.1
SOMMERRAPS	27.0	25.4	22.2	23.6	13.5	37.9	5.3	10.4	16.4	3.9	4.3	11.0
RUEBSEN	6.0	4.4	3.1	5.6	6.4	5.9	2.0	4.5	5.4	1.2	1.4	3.3
MOHM	18.4	15.4	12.3	20.3	22.8	11.4	5.2	11.4	14.5	1.7	6.9	6.3
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	75.7	75.2	74.8	61.0	82.2	49.2	4.6	10.0	12.7	7.9	22.0	5.2
TABAK	67.2	66.5	66.2	53.0	65.2	39.4	4.6	10.8	11.9	7.6	5.9	4.7
HEIL- U. GEWUERZPFL.	7.9	5.4	3.8	7.4	8.5	4.3	2.8	6.5	7.3	1.5	1.8	2.7
RUEBEN Z. SAMENGEW.	26.2	25.3	23.1	29.0	36.9	18.6	4.0	7.6	13.0	6.1	9.8	5.7
GRAESER Z. SAMENGEW.	17.5	16.4	14.5	12.4	14.3	13.8	3.4	6.8	10.4	2.7	3.1	4.1
ALTHOPFEN	7.7	6.8	5.4	7.3	6.0	5.2	1.9	4.0	5.8	0.3	1.3	2.5
AND. HANDELSGEWAECHSE	11.8	7.7	5.6	11.5	12.7	7.5	4.2	10.0	10.9	0.1	0.4	5.7
<b>FUTTERPFLANZEN</b>												
KLEE UND KLEEGRAS	304.8	303.5	302.4	360.9	295.8	178.3	13.9	29.7	40.0	59.8	67.4	11.8
KLEE	232.2	230.1	227.7	238.2	231.9	134.9	16.6	35.0	48.1	53.5	92.2	13.8
KLEEGRAS	206.1	205.8	205.7	206.0	123.7	130.2	4.6	10.2	12.8	53.0	41.8	4.6
LUZERNE	280.1	280.1	279.9	211.2	116.8	183.7	4.5	9.3	13.1	22.0	34.5	4.7
ACKERWIESE UND -WEIDE	462.8	461.5	457.6	470.6	453.2	231.6	21.1	36.7	72.4	46.6	70.4	16.3
ACKERWIESE	327.5	327.5	326.7	309.3	299.2	180.2	5.1	4.7	23.5	48.7	59.6	5.8
ACKERWEIDE	248.8	246.2	240.5	280.5	298.1	126.5	20.6	38.6	66.9	44.7	56.4	16.8
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	194.7	194.0	192.0	162.6	127.1	82.0	10.4	19.0	34.6	24.9	46.4	6.5
SERRADELLA, ESPARSETTE	30.7	30.1	29.5	27.1	23.0	18.4	3.1	6.6	8.9	4.5	1.7	3.2
GRUENMAIS	96.5	95.6	94.8	106.0	109.9	46.5	6.8	14.9	18.9	20.5	36.3	4.9
WICKEN U. SUESSLUPINEN	67.7	66.6	64.8	62.2	44.7	32.5	6.8	13.5	21.1	14.0	10.6	4.8
ANDERE FUTTERPFLANZEN	144.4	141.8	138.5	136.2	111.5	61.6	14.8	30.7	43.4	16.1	32.0	9.6
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>												
GRUENDUENGUNG	406.8	403.6	401.4	454.8	563.3	187.1	25.2	56.5	68.3	148.0	179.3	18.6
SCHWARZBRACHE	30.6	24.2	18.6	35.3	39.3	17.2	9.3	20.8	25.5	2.0	4.5	11.1
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	214.3	209.8	208.8	231.5	231.8	105.4	20.1	48.1	50.6	41.2	71.7	15.1
	341.7	339.8	336.5	388.3	477.9	165.3	20.2	40.5	61.7	72.0	128.0	17.2
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>1861.2</b>	<b>1860.9</b>	<b>1858.7</b>	<b>2005.7</b>	<b>2529.9</b>	<b>0.0</b>	<b>28.4</b>	<b>61.7</b>	<b>103.9</b>	<b>311.3</b>	<b>738.6</b>	<b>0.0</b>

GESCHAETZTE STANDARDFEHLER FUER TOTALWERTE  
UND GESCHAETZTE SYSTEMATISCHE FEHLER DER STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN UND NACH SCHAETZVERFAHREN  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	ABSOLUTE STANDARDFEHLER DES TOTALWERTES BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN						ABSOLUTE SYSTEMATISCHE FEHLER DER STANDARDFEHLER BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN					
	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(±6)	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(±6)
	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>GETREIDE</b>												
WINTERWEIZEN	333.8	333.7	333.9	227.8	192.6	220.4	123.6	123.5	123.7	17.6	-17.6	10.1
SOMMERWEIZEN	131.6	130.6	129.8	105.4	95.9	84.8	30.9	29.9	29.1	4.8	-4.8	-15.9
RODGEN	260.4	260.3	259.9	206.4	195.8	161.8	59.4	59.2	58.9	5.3	-5.3	-39.3
WINTERRODGEN	259.9	259.8	259.4	207.9	201.4	161.8	55.3	55.1	54.7	3.2	-3.2	-42.8
SOMMERRODGEN	34.6	33.8	32.2	31.7	33.8	23.7	1.9	1.1	-0.6	-1.0	1.0	-9.0
WINTERMENGGETREIDE	68.7	67.8	66.8	59.5	68.8	39.8	4.5	3.7	2.7	-4.6	4.6	-24.4
WINTERGERSTE	126.9	126.7	126.3	100.5	90.9	87.3	31.2	31.0	30.6	4.8	-4.8	-8.4
SOMMERGERSTE	314.1	313.4	313.1	292.9	322.7	198.2	6.3	5.6	5.3	-14.9	14.9	-109.6
HAFER	315.7	315.3	314.8	312.0	331.7	188.9	-6.2	-6.5	-7.0	-9.9	9.9	-132.9
SOMMERMENGGETREIDE	240.9	240.9	240.5	218.5	129.6	157.0	66.9	66.8	66.4	44.4	-44.4	-17.1
KOERNERMAIS	18.2	11.9	9.0	22.0	25.2	12.4	-5.4	-11.7	-14.6	-1.6	1.6	-11.2
<b>HUELSENFRUECHTE</b>												
HUELSENFRUECHTE	11.1	10.1	9.3	13.9	11.4	10.0	-1.6	-2.6	-3.4	1.2	-1.2	-2.6
SPEISEERBSEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SPEISEBOHNEN	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	0.0	-0.1
FUTTERERBSEN	3.5	1.8	1.3	3.5	4.1	3.1	-0.3	-2.0	-2.5	-0.3	0.3	-0.6
ACKERBOHNEN	7.7	4.6	4.0	8.4	8.1	5.1	-0.6	-3.6	-4.3	0.2	-0.2	-3.1
WICKEN	7.0	6.5	6.1	7.4	6.6	5.3	-0.0	-0.6	-0.9	0.4	-0.4	-1.7
SUESSLUPINEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	1.7	0.8	0.5	1.7	2.0	3.7	-0.1	-1.1	-1.3	-0.1	0.1	1.9
AND.GETR.U.HUELSENFR.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>HACKFRUECHTE</b>												
FRUEHKARTOFFELN	52.3	52.3	52.2	40.7	27.0	28.1	18.4	18.4	18.3	6.9	-6.9	-5.7
GENOEHL.FRUEHKART.	43.0	42.8	42.6	33.1	28.3	22.7	12.3	12.1	11.9	2.4	-2.4	-7.9
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	29.7	29.5	29.0	28.9	24.3	19.5	3.2	2.9	2.4	2.3	-2.3	-7.1
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	146.7	146.6	146.4	123.4	127.9	79.9	21.4	21.3	21.0	-2.0	2.0	-45.4
SPAETKARTOFFELN	140.0	139.9	139.8	119.1	118.2	87.7	21.4	21.3	21.2	0.5	-0.5	-30.9
ZUCKERRUEBEN	82.2	81.9	81.6	65.6	53.7	65.5	22.5	22.3	21.9	6.0	-6.0	5.8
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	138.9	138.5	138.3	154.2	143.7	101.3	-10.1	-10.5	-10.7	5.3	-5.3	-47.7
FUTTERRUEBEN	125.5	125.4	125.3	128.4	107.8	89.2	7.4	7.3	7.2	10.3	-10.3	-28.9
KOHLRUEBEN	71.2	71.1	70.8	64.0	64.5	42.6	7.0	6.8	6.5	-0.3	0.3	-21.7
FUTTERMOEHREN	10.7	9.9	7.8	8.9	9.0	5.8	1.8	1.0	-1.2	-0.0	0.0	-3.2
UEBRIGE HACKFRUECHTE	14.0	13.6	13.1	13.8	18.6	9.0	-2.2	-2.5	-3.1	-2.4	2.4	-7.2
FUTTERKOHL	11.1	11.0	10.5	10.4	12.6	7.1	-0.4	-0.5	-1.0	-1.1	1.1	-4.4
ANDERE HACKFRUECHTE	8.5	7.2	6.0	7.6	9.2	6.1	0.1	-1.2	-2.5	-0.8	0.8	-2.3
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>												
GEMUESE U.AND.GARTENGEW.	57.6	56.5	53.5	49.7	53.2	23.5	6.2	5.0	2.1	-1.7	1.7	-28.0
GEMUESE U. ZIERPFLANZEN	50.4	49.7	45.1	51.5	53.3	21.3	-2.0	-2.7	-7.3	-0.9	0.9	-31.1
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	23.3	14.2	10.2	23.2	23.2	8.5	0.1	-9.1	-13.1	-0.0	0.0	-14.7
ANDERE GARTENGEWAECHSE	10.4	8.4	7.1	8.9	10.4	4.7	0.7	-1.3	-2.5	-0.7	0.7	-4.9
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>												
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	22.6	17.0	14.7	21.7	23.5	26.3	0.0	-5.6	-7.9	-0.9	0.9	3.7
WINTERRAPS	7.1	5.3	4.4	6.2	6.5	20.4	0.8	-1.1	-2.0	-0.1	0.1	14.0
SOMMERRAPS	20.7	15.1	10.7	19.2	18.2	15.4	2.0	-3.6	-8.0	0.5	-0.5	-3.3
RUEBSEN	5.8	3.5	2.5	5.7	6.6	4.2	-0.3	-2.7	-3.7	-0.4	0.4	-2.0
MOHN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	17.0	16.3	13.7	18.5	16.5	13.1	-0.4	-1.2	-3.8	1.0	-1.0	-4.4
TABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HEIL- U.GEWUERZPFL.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	11.6	11.0	9.3	10.1	9.6	9.2	1.8	1.2	-0.5	0.3	-0.3	-0.6
GRAESER Z. SAMENGEW.	8.1	4.9	4.4	7.4	8.5	4.2	0.1	-3.1	-3.6	-0.6	0.6	-3.8
ALTHOPFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. HANDELSGEWAECHSE	9.5	4.2	3.0	9.5	10.0	5.7	-0.3	-5.5	-6.8	-0.3	0.3	-4.1
<b>FUTTERPFLANZEN</b>												
KLEE UND KLEEGRAS	172.6	166.5	164.1	126.2	126.0	88.2	46.5	40.4	38.0	0.1	-0.1	-37.9
KLEE	149.5	141.6	137.8	108.2	123.9	74.1	33.5	25.6	21.7	-7.8	7.8	-42.0
KLEEGRAS	100.0	99.7	99.5	56.1	56.7	59.2	43.6	43.3	43.1	-0.3	0.3	2.8
LUZERNE	148.6	148.2	148.1	100.3	65.2	89.7	65.8	65.5	65.4	17.6	-17.6	7.0
ACKERWIESE UND -WEIDE	243.7	241.2	237.2	241.7	250.6	122.3	-2.5	-5.0	-9.0	-4.5	4.5	-123.9
ACKERWIESE	190.6	188.9	185.2	214.9	275.4	96.5	-54.6	-56.2	-60.0	-30.3	30.3	-148.7
ACKERWEIDE	120.2	117.9	114.8	100.4	107.9	65.8	16.0	13.8	10.7	-3.7	3.7	-38.3
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	85.6	83.5	81.9	74.3	107.5	37.6	-5.3	-7.4	-9.0	-16.6	16.6	-53.2
SERRADELLA, ESPARSETTE	11.2	11.0	10.4	7.9	6.3	8.1	4.1	3.9	3.3	0.8	-0.8	1.0
GRUENMAIS	45.3	44.4	43.7	39.3	42.9	21.8	4.2	3.3	2.6	-1.8	1.8	-19.3
WICKEN U.SUESSLUPINEN	16.6	15.9	15.2	18.1	18.4	10.7	-1.7	-2.4	-3.1	-0.1	0.1	-7.6
ANDERE FUTTERPFLANZEN	68.3	65.9	61.4	59.6	76.1	34.6	0.5	-2.0	-6.4	-8.2	8.2	-33.3
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>												
GRUENDUENGUNG UND BRACHE	207.1	200.1	196.1	190.0	271.4	97.3	-23.6	-30.7	-34.6	-40.7	40.7	-133.4
GRUENDUENGUNG	6.7	5.5	3.9	5.8	6.7	3.7	0.5	-0.7	-2.3	-0.4	0.4	-2.6
SCHWARZBRACHE	104.4	102.6	102.1	98.1	95.0	52.8	7.9	6.0	5.6	1.5	-1.5	-43.8
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	174.2	162.5	157.0	195.7	313.8	87.4	-80.5	-92.2	-97.7	-59.0	59.0	-167.3
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>												
ACKERLAND ZUSAMMEN	1031.6	1028.8	1028.6	975.1	864.4	0.0	111.8	109.0	208.9	55.4	-55.4	-919.8



GESCHAETZTE STANDARDFEHLER FUER TOTALWERTE  
UND GESCHAETZTE SYSTEMATISCHE FEHLER DER STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN UND NACH SCHAETZVERFAHREN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	ABSOLUTE STANDARDFEHLER DES TOTALWERTES						ABSOLUTE SYSTEMATISCHE FEHLER DER STANDARDFEHLER					
	BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN						BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN					
	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(.6)	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(.6)
	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
<b>GETREIDE</b>												
WINTERWEIZEN	651.1	651.1	650.9	627.8	532.4	451.6	71.0	71.0	70.8	47.7	-47.7	-128.6
SOMMERWEIZEN	304.5	304.1	303.8	260.9	327.0	209.2	10.5	10.2	9.8	-33.0	33.0	-84.7
ROGGEN	491.1	491.0	490.0	390.9	372.9	314.1	109.2	109.1	208.1	9.0	-9.0	-67.8
WINTERROGGEN	486.7	486.7	485.6	386.5	341.8	313.2	122.6	122.5	121.4	22.3	-22.3	-51.0
SOMMERROGGEN	98.0	97.4	95.2	102.7	124.7	60.1	-15.7	-16.3	-18.5	-11.0	11.0	-53.6
WINTERMENGGETREIDE	136.0	135.0	134.5	157.2	188.5	82.8	-36.8	-37.8	-38.3	-15.7	15.7	-90.0
WINTERGERSTE	224.3	223.7	222.6	187.9	180.2	140.7	40.3	39.7	38.6	3.9	-3.9	-43.4
SOMMERGERSTE	712.9	712.5	712.4	619.0	452.8	469.3	177.0	176.6	176.5	83.1	-83.1	-66.6
HAFER	557.8	557.7	557.6	546.5	742.2	341.2	-86.5	-86.6	-86.7	-97.8	97.8	-303.1
SOMMERMENGGETREIDE	449.0	448.9	448.6	326.7	346.5	285.7	112.4	112.2	112.0	-9.9	9.9	-51.0
KOERNERMAIS	89.5	87.1	85.4	48.1	51.7	55.9	39.6	37.2	35.5	-1.8	1.8	6.0
<b>HUELSENFRUECHTE</b>												
SPEISEERBSEN	47.7	47.3	46.2	53.8	68.8	34.7	-13.6	-14.0	-15.1	-7.5	7.5	-26.6
SPEISEBOHNEN	13.1	12.8	10.8	10.7	11.8	10.3	1.8	1.6	-0.5	-0.6	0.6	-1.0
ACKERBOHNEN	11.4	10.2	8.1	11.3	13.3	6.5	-1.0	-2.1	-4.2	-1.0	1.0	-5.8
PUTTBOHNEN	6.5	6.1	4.5	6.6	5.9	11.8	0.3	-0.2	-1.8	0.4	-0.4	5.6
WICKBOHNEN	26.1	23.7	21.4	25.0	33.0	19.0	-2.9	-5.3	-7.6	-4.0	4.0	-10.0
WICKBOHNEN	27.1	26.6	26.1	30.8	32.3	18.1	-4.5	-4.9	-5.4	-0.7	0.7	-13.5
SUESSLUPINEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	17.8	14.4	14.2	16.6	18.0	12.0	0.5	-2.9	-3.1	-0.7	0.7	-5.3
AND.GETR.U.HUELSENFR.	8.7	7.6	6.5	11.2	10.2	6.6	-2.0	-3.1	-4.2	0.5	-0.5	-4.1
<b>HACKFRUECHTE</b>												
FRUEHKARTOFFELN	174.8	174.5	173.0	116.2	100.7	77.1	66.4	66.0	64.5	7.7	-7.7	-31.4
GEWUEHNL.FRUEHKART.	103.8	102.1	101.2	83.3	93.8	47.6	15.2	13.5	12.6	-5.2	5.2	-41.0
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	126.7	124.7	124.1	115.9	145.8	77.5	-4.2	-6.1	-6.7	-15.0	15.0	-53.3
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	242.3	242.2	242.2	203.4	214.3	146.1	33.4	33.4	33.4	-5.4	5.4	-62.8
SPAETKARTOFFELN	264.2	264.1	264.1	227.7	224.4	159.6	38.1	38.0	38.0	1.7	-1.7	-66.5
ZUCKERRUEBEN	325.6	325.5	325.2	219.9	300.1	246.5	65.6	65.5	65.3	-40.1	40.1	-13.4
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	251.3	251.4	251.3	198.6	204.5	185.6	49.7	49.8	49.7	-3.0	3.0	-16.0
FUTTERRUEBEN	229.5	229.5	229.4	187.8	184.7	168.7	43.3	43.3	43.2	1.5	-1.5	-17.5
KOHLRUEBEN	109.1	109.0	108.9	97.1	81.5	67.1	19.8	19.7	19.5	7.8	-7.8	-22.2
FUTTERRUEBEN	23.8	23.3	22.5	20.2	18.8	13.0	4.3	3.8	3.0	0.7	-0.7	-6.5
UEBRIGE HACKFRUECHTE	27.1	27.0	26.4	24.4	22.9	16.4	3.5	3.4	2.8	0.8	-0.8	-7.2
FUTTERKOHL	21.5	21.2	20.7	21.2	21.0	12.8	0.4	0.1	-0.4	0.1	-0.1	-8.3
ANDERE HACKFRUECHTE	16.7	16.4	15.5	11.8	12.8	9.7	4.4	4.0	3.2	-0.5	0.5	-2.6
<b>GENUESE U. AND. GARTENGEM.</b>												
GENUESE	239.4	238.3	237.1	181.6	168.6	107.3	64.3	63.3	62.0	6.5	-6.5	-67.8
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	232.0	230.8	229.9	168.5	162.1	105.5	66.7	65.5	64.7	3.2	-3.2	-59.8
ANDERE GARTENGEMAECHSE	43.6	39.1	34.4	45.3	39.4	19.2	1.3	-3.2	-7.9	3.0	-3.0	-23.1
ANDERE GARTENGEMAECHSE	17.2	16.4	15.8	18.1	17.3	8.6	-0.5	-1.4	-2.0	0.4	-0.4	-9.1
<b>HANDELSGEMAECHSE</b>												
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	39.3	38.9	35.9	37.8	28.3	58.1	6.7	6.3	3.3	4.4	-4.4	25.4
WINTERRAPS	19.1	18.7	15.8	21.1	25.3	38.3	-4.0	-4.8	-7.3	-2.1	2.1	15.1
SOMMERRAPS	27.0	25.4	22.2	23.6	13.8	37.9	8.5	6.8	3.6	5.1	-5.1	19.3
RUEBSEN	6.0	4.4	3.1	5.6	6.4	5.9	-0.0	-1.6	-2.9	-0.4	0.4	-0.1
MOHN	18.4	15.4	12.3	20.3	22.8	11.4	-3.1	-6.1	-9.3	-1.2	1.2	-10.2
UEBR. HANDELSGEMAECHSE	75.7	75.2	74.8	61.0	82.2	49.2	4.1	3.6	3.2	-10.6	10.6	-22.4
TABAK	67.2	66.5	66.2	53.0	65.2	39.4	8.1	7.4	7.1	-6.1	6.1	-19.7
HEIL- U. GEWUEZPFL.	7.9	5.4	3.8	7.4	8.5	4.3	-0.0	-2.6	-4.1	-0.6	0.6	-3.7
RUEBEN Z. SAMENGEM.	26.2	25.3	23.1	29.0	36.9	18.6	-6.8	-7.7	-9.8	-3.9	3.9	-14.4
GRAESER Z. SAMENGEM.	17.5	16.4	14.5	12.4	14.3	13.8	4.2	3.1	1.2	-1.0	1.0	0.5
ALTHOPFEN	7.7	6.8	5.4	7.3	6.0	5.2	1.0	0.1	-1.3	0.7	-0.7	-1.4
AND. HANDELSGEMAECHSE	11.8	7.7	5.6	11.5	12.7	7.5	-0.3	-4.4	-6.5	-0.6	0.6	-4.6
<b>FUTTERPFLANZEN</b>												
KLIEBE UND KLEEGRAS	304.8	303.5	302.4	360.9	295.8	178.3	-23.6	-24.8	-26.0	32.6	-32.6	-150.1
KLIEBE	232.2	230.1	227.7	238.2	231.9	134.9	-2.9	-4.9	-7.3	3.2	-3.2	-100.2
KLEEGRAS	206.1	205.8	205.7	206.0	123.7	130.2	41.2	40.9	40.8	41.1	-41.1	-34.7
LUZERNE	280.1	280.1	279.9	211.2	116.8	183.7	116.1	116.0	115.9	47.2	-47.2	19.7
ACKERWIESE UND -WEIDE	462.8	461.5	457.6	470.6	453.2	231.6	0.9	-0.4	-4.3	8.7	-8.7	-230.3
ACKERWIESE	327.5	327.5	326.7	309.3	259.2	180.2	43.3	43.3	42.5	25.0	-25.0	-104.0
ACKERWEIDE	248.8	246.2	240.5	280.5	298.1	126.5	-40.6	-43.1	-48.8	-8.8	8.8	-162.8
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	194.7	194.0	192.0	162.6	127.1	82.0	49.8	49.1	47.2	17.8	-17.8	-62.9
SERRAOELLA, ESPARSETTE	30.7	30.1	29.5	27.1	23.0	18.4	5.7	5.1	4.5	2.1	-2.1	-6.6
GRUENMAIS	96.5	95.6	94.8	106.0	109.9	46.5	-11.4	-12.4	-13.1	-2.0	2.0	-61.5
WICKEN U. SUESSLUPINEN	67.7	66.6	64.8	62.2	44.7	32.5	14.3	13.2	11.3	8.7	-8.7	-20.9
ANDERE FUTTERPFLANZEN	144.4	141.8	138.9	136.2	111.9	61.6	20.5	18.0	14.7	12.3	-12.3	-62.2
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>												
GRUENDUENGUNG	406.8	403.6	401.4	454.8	563.3	187.1	-102.2	-105.4	-107.6	-54.2	54.2	-321.9
SCHWARZBRACHE	30.6	24.2	18.6	35.3	39.3	17.2	-6.7	-13.1	-18.7	-2.0	2.0	-20.1
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	214.3	209.8	208.8	231.5	231.3	105.4	-17.1	-21.6	-22.6	0.1	-0.1	-126.0
ACKERLAND ZUSAMMEN	1861.2	1860.9	1858.7	2005.7	2529.9	0.0	-406.6	-407.0	-409.1	-262.1	262.1	-2267.8

GESCHAETZTE STANDARDFEHLER FUER TOTALWERTE  
UND GESCHAETZTE MITTLERE QUADRATISCHE GESAMTFEHLER DER STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN UND NACH SCHAETZVERFAHREN  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	ABSOLUTE STANDARDFEHLER DES TOTALWERTES BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN						MITTLERE QUADRATISCHE GESAMTFEHLER DER STANDARDFEHLER BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN					
	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(.6)	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(.6)
	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>BETREIDF</b>												
WINTERWEIZEN	333.8	333.7	333.9	227.8	192.6	220.4	123.8	124.4	125.2	40.8	44.9	12.1
SOMMERWEIZEN	131.6	130.6	129.8	105.4	95.9	84.8	32.0	35.3	37.4	13.8	25.3	18.0
ROGGEN	260.4	260.3	259.9	206.4	195.8	161.8	59.8	60.3	63.1	37.4	50.3	39.8
WINTERROGGEN	259.9	259.8	259.4	207.9	201.4	161.8	55.7	56.5	59.5	27.8	50.3	43.3
SOMMERROGGEN	34.6	33.8	32.2	31.7	33.8	23.7	4.7	8.3	13.5	4.1	9.4	10.8
WINTERMENGGETREIDE	68.7	67.8	66.8	59.5	68.8	39.8	7.2	12.4	16.7	6.9	10.7	25.1
WINTERGERSTE	126.9	126.7	126.3	100.5	90.9	87.3	31.6	32.6	34.0	16.2	31.0	9.8
SOMMERGERSTE	314.1	313.4	313.1	292.9	322.7	198.2	12.4	24.6	29.6	67.6	67.6	110.1
HAFER	315.7	315.3	314.8	312.0	331.7	188.9	9.0	12.9	23.6	38.6	93.4	133.1
SOMMERMENGGETREIDE	240.9	240.9	240.5	218.5	129.6	157.0	67.0	67.5	68.6	71.2	63.1	18.0
KOERNERMAIS	18.2	11.9	9.0	22.0	25.2	12.4	8.5	19.3	22.2	4.0	4.4	13.6
<b>HUELSENFRUECHTE</b>												
SPEISEERBSEN	11.1	10.1	9.3	13.9	11.4	10.0	2.8	5.9	7.2	1.8	2.8	4.2
SPEISEBOHNEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FUTTERERBSEN	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.3	0.0	0.0	0.2
ACKERBOHNEN	3.5	1.8	1.3	3.5	4.1	3.1	1.4	3.9	4.3	0.4	0.5	2.2
WICKEN	7.7	4.6	4.0	8.4	8.1	5.1	2.9	7.7	8.1	0.6	1.4	4.5
SUESSLUPINEN	7.0	6.5	6.1	7.4	6.6	5.3	1.4	3.1	3.8	0.8	1.0	2.4
HUELSENFRUCHTGEMENGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. GETR. U. HUELSENFR.	1.7	0.8	0.5	1.7	2.0	3.7	0.7	2.0	2.2	0.1	0.1	2.9
<b>HACKFRUECHTE</b>												
FRUEHKARTOFFELN	52.3	52.3	52.2	40.7	27.0	28.1	18.5	18.6	18.8	8.4	10.8	5.9
GEWUEHL. FRUEHKART.	43.0	42.8	42.6	33.1	28.3	22.7	12.5	13.0	13.6	5.0	7.5	8.2
VORGEKEIMTE FRUEKART.	29.7	29.5	29.0	28.9	24.3	19.5	3.9	5.2	7.4	3.4	6.9	7.6
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	146.7	146.6	146.4	123.4	127.3	79.9	21.7	22.6	24.7	26.2	40.1	45.5
SPAETKARTOFFELN	140.0	139.9	139.8	119.1	118.2	87.7	21.6	22.4	22.8	12.4	20.0	31.1
ZUCKERRUEBEN	82.2	81.9	81.6	65.6	53.7	65.5	22.8	23.6	24.7	11.2	18.0	7.6
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	138.9	138.5	138.3	154.2	143.7	101.3	11.0	14.3	15.7	20.1	40.4	47.9
FUTTERRUEBEN	125.5	125.4	125.3	128.4	107.8	89.2	7.8	9.1	9.7	24.1	28.7	29.0
KOHLRUEBEN	71.2	71.1	70.8	64.0	64.5	42.6	7.7	9.4	11.2	13.3	13.3	21.9
FUTTERMOEHREN	10.7	9.9	7.8	8.9	9.0	5.8	3.0	4.7	7.9	2.2	2.2	4.1
UEBRIGE HACKFRUECHTE	14.0	13.6	13.1	13.8	18.6	9.0	2.8	4.3	6.0	3.0	5.7	7.5
FUTTERKOHL	11.1	11.0	10.5	10.4	12.6	7.1	1.2	2.0	3.9	2.4	4.4	4.7
ANDERE HACKFRUECHTE	8.5	7.2	6.0	7.6	9.2	6.1	2.3	5.3	6.9	1.2	2.6	4.0
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>												
GENUESE	57.6	56.5	53.5	49.7	53.2	23.5	9.4	14.2	23.0	17.4	15.9	28.4
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	50.4	49.7	45.1	51.5	53.3	21.3	6.6	9.7	24.8	16.2	15.6	31.5
ANDERE GARTENGEWAECHSE	23.3	14.2	10.2	23.2	23.2	8.5	8.8	22.6	25.8	2.8	2.9	16.3
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>												
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	22.6	17.0	14.7	21.7	23.6	26.3	7.1	17.5	19.8	3.3	4.6	12.7
WINTERRAPS	7.1	5.3	4.4	6.2	6.5	20.4	2.4	5.5	6.2	1.2	1.5	16.9
SOMMERRAPS	20.7	15.1	10.7	19.2	18.2	15.4	7.3	16.2	20.3	0.5	0.5	9.6
RUEBSEN	5.8	3.5	2.5	5.7	6.6	4.2	2.2	5.8	6.7	1.2	1.4	3.6
MOHN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	17.0	16.3	13.7	18.5	16.5	13.1	3.2	5.8	11.4	3.0	4.0	6.5
TABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	11.6	11.0	9.3	10.1	9.6	9.2	2.9	4.3	7.4	2.5	3.1	3.5
GRAESER Z. SAMENGEW.	8.1	4.9	4.4	7.4	8.5	4.2	3.0	7.8	8.1	1.9	2.2	4.8
ALTHOPFEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND. HANDELSGEWAECHSE	9.5	4.2	3.0	9.5	10.0	5.7	3.9	11.0	11.7	0.3	0.3	7.7
<b>FUTTERPFLANZEN</b>												
KLEE UND KLEEGRAS	172.6	166.5	164.1	126.2	126.0	88.2	51.5	65.7	68.8	18.4	9.4	41.2
KLEE	149.5	141.6	137.8	108.2	123.9	74.1	40.9	59.9	65.6	16.5	22.0	45.1
KLEEGRAS	100.0	99.7	99.5	56.1	56.7	59.2	43.8	44.4	44.8	10.7	15.1	4.9
LUZERNE	148.6	148.2	148.1	100.3	65.2	89.7	66.0	66.8	67.1	19.8	26.1	8.7
ACKERWIESE UND -WEIDE	243.7	241.2	237.2	241.7	250.6	122.3	19.1	38.6	58.3	65.3	63.7	124.8
ACKERWIESE	190.6	188.9	185.2	214.9	275.4	96.5	56.4	62.5	75.4	75.2	113.7	149.2
ACKERWEIDE	120.2	117.9	114.8	100.4	107.9	65.8	20.4	29.3	38.8	13.6	27.1	39.9
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	85.6	83.5	81.9	74.3	107.5	37.6	10.8	22.0	27.4	20.9	30.7	53.6
SERRADELLA, ESPARSETTE	11.2	11.0	10.4	7.9	6.3	8.1	4.3	4.5	5.5	2.2	1.5	1.9
GRUENMAIS	45.3	44.4	43.7	39.3	42.9	21.8	6.3	10.7	13.1	7.3	15.0	19.6
WICKEN U. SUESSLUPINEN	16.6	15.9	15.2	18.1	18.4	10.7	3.0	5.8	7.6	2.2	4.1	8.1
ANDERE FUTTERPFLANZEN	68.3	65.9	61.4	59.6	76.1	34.6	10.1	20.2	31.8	9.8	13.4	34.5
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>												
GRUENDUENGUNG	207.1	200.1	196.1	190.0	271.4	97.3	35.5	67.5	78.9	46.8	49.1	134.8
SCHWARZBRACHE	6.7	5.5	3.9	5.8	6.7	3.7	2.1	4.3	6.2	1.7	1.9	3.4
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	104.4	102.6	102.1	98.1	95.0	52.8	11.9	22.0	23.2	18.0	24.7	44.5
ACKERLAND ZUSAMMEN	174.2	162.5	157.0	195.7	313.8	87.4	86.0	116.0	125.8	59.3	59.9	169.2
ACKERLAND ZUSAMMEN	1031.6	1028.8	1028.6	975.1	864.4	0.0	117.2	135.4	142.5	129.1	206.6	919.8

GESCHAETZTE STANDARDFEHLER FUER TOTALWERTE  
UND GESCHAETZTE MITTLERE QUADRATISCHE GESAMTFEHLER DER STANDARDFEHLER  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN UND NACH SCHAETZVERFAHREN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	ABSOLUTE STANDARDFEHLER DES TOTALWERTES BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN						MITTLERE QUADRATISCHE GESAMTFEHLER DER STANDARDFEHLER BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN					
	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(.6)	K/1	K/5	K/10	KU/5	U/5	B(.6)
	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>GETREIDE</b>												
WINTERWEIZEN	651.1	651.1	650.9	627.8	532.4	451.6	71.3	71.8	73.6	103.3	180.7	128.7
SOMMERWEIZEN	304.5	304.1	303.8	260.9	327.0	209.2	13.4	20.5	25.4	75.8	119.2	85.2
RODGEN	491.1	491.0	490.0	390.9	372.9	314.1	109.7	110.4	114.2	72.7	136.6	68.5
WINTERRODGEN	486.7	486.7	485.6	386.5	341.8	313.2	123.0	123.6	127.0	69.2	94.7	51.9
SOMMERRODGEN	98.0	97.4	95.2	102.7	124.7	60.1	17.2	20.2	30.9	24.5	47.5	54.5
WINTERMENGGETREIDE	136.0	135.0	134.5	157.2	188.5	82.8	37.6	41.8	43.4	35.8	49.7	90.5
WINTERGERSTE	224.3	223.7	222.6	187.9	180.2	140.7	41.3	43.2	48.1	32.6	52.0	44.2
SOMMERGERSTE	712.9	712.5	712.4	619.0	452.8	469.3	177.5	179.1	179.5	98.7	130.3	67.8
HAFER	557.8	557.7	557.6	546.5	742.2	341.2	86.8	87.8	88.8	272.5	264.6	303.2
SOMMERMENGGETREIDE	449.0	448.9	448.6	326.7	346.5	285.7	112.7	113.7	114.6	43.5	123.0	51.8
KOERNERMAIS	89.5	87.1	85.4	48.1	51.7	55.9	41.0	44.0	45.6	14.2	22.0	11.4
<b>MUELSENFUECHTE</b>												
SPEISEERBSEN	47.7	47.3	46.2	53.8	68.8	34.7	14.1	15.4	19.4	8.8	15.1	27.0
SPEISEBOHNEN	13.1	12.8	10.8	10.7	11.8	10.3	2.7	3.2	7.8	2.4	3.4	2.9
FUTTERERBSEN	11.4	10.2	8.1	11.3	13.3	6.5	2.9	5.9	9.4	3.0	4.2	6.5
ACKERBOHNEN	6.5	6.1	4.5	6.6	5.9	11.8	1.5	2.7	5.3	0.5	0.8	7.0
WICKEN	26.1	23.7	21.4	25.0	33.0	19.0	6.3	13.3	17.5	5.6	4.9	11.9
SUESSLUPINEN	27.1	26.6	26.1	30.8	32.3	18.1	5.2	7.5	9.3	5.0	6.5	13.8
MUELSENFUECHTENGEMENGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AND.GETR.U.MUELSENFUECHTENGEMENGE	17.8	14.4	14.2	16.6	18.6	12.0	4.7	12.0	11.8	5.9	5.8	7.3
AND.GETR.U.MUELSENFUECHTENGEMENGE	8.7	7.6	6.5	11.2	10.2	6.6	2.9	5.7	7.5	1.3	2.3	5.1
<b>HACKFRUECHTE</b>												
FRUEHKARTOFFELN	174.8	174.5	173.0	116.2	100.7	77.1	66.8	67.3	70.1	40.5	31.9	31.8
GEMIDEL.FRUEHKART.	103.8	102.1	101.2	83.3	93.8	47.6	17.8	24.9	27.6	15.9	35.3	41.5
VORGEKEIMTE FRUEKART.	126.7	124.7	124.1	115.9	145.8	77.5	11.3	25.5	27.6	31.2	43.6	54.3
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	242.3	242.2	242.2	203.4	214.3	146.1	33.6	34.1	34.8	25.9	59.1	62.8
SPAEKARTOFFELN	264.2	264.1	264.1	227.7	224.4	159.6	38.4	39.1	39.8	46.8	33.3	66.6
ZUCKERRUEBEN	325.6	325.5	325.2	219.9	300.1	246.5	65.9	66.6	68.1	65.0	78.8	15.4
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	251.3	251.4	251.3	198.6	204.5	185.6	49.8	49.9	50.5	34.0	30.9	16.2
FUTTERRUEBEN	229.5	229.5	229.4	187.8	184.7	168.7	43.4	43.6	44.3	40.5	59.6	17.8
KOHLRUEBEN	109.1	109.0	108.9	97.1	81.5	67.1	20.0	20.5	21.2	11.7	22.6	22.4
FUTTERUEBEN	23.8	23.3	22.5	20.2	18.8	13.0	5.1	6.8	8.7	3.7	6.2	7.0
UEBRIGE HACKFRUECHTE	27.1	27.0	26.4	24.4	22.9	16.4	3.9	4.5	7.1	2.2	5.8	7.5
FUTTERKOHL	21.5	21.2	20.7	21.2	21.0	12.8	1.9	3.6	5.8	4.0	6.1	8.5
ANDERE HACKFRUECHTE	16.7	16.4	15.5	11.8	12.8	9.7	4.8	5.4	7.2	1.2	3.8	3.5
<b>GEMUESE U.AND.GARTENGEW.</b>												
GEMUESE	239.4	238.3	237.1	181.6	168.6	107.3	65.4	67.9	71.1	31.4	51.1	68.3
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	232.0	230.8	229.9	168.5	162.1	105.5	67.7	70.3	72.3	27.3	61.5	60.4
ANDERE GARTENGEMUESE	43.6	39.1	34.4	45.3	39.4	19.2	10.1	22.0	29.5	9.5	8.1	24.4
ANDERE GARTENGEMUESE	17.2	16.4	15.8	18.1	17.3	8.6	2.7	6.2	7.5	3.0	3.9	9.4
<b>HANDELSGEMUESE</b>												
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	39.3	38.9	35.9	37.0	28.3	58.1	8.0	9.0	17.2	8.2	7.1	27.2
WINTERRAPS	19.1	18.7	15.8	21.1	25.3	38.3	5.1	6.6	13.5	4.7	5.9	17.7
SOMMERRAPS	27.0	25.4	22.2	23.6	13.5	37.9	10.0	12.4	16.8	6.4	6.7	22.2
RUEBSEN	6.0	4.4	3.1	5.6	6.4	5.9	2.0	4.8	6.1	1.2	1.5	3.3
MOHN	18.4	15.4	12.3	20.3	22.8	11.4	6.1	12.9	17.2	2.1	7.1	12.0
UEBR. HANDELSGEMUESE	75.7	75.2	74.8	61.0	82.2	49.2	6.1	10.6	13.1	13.2	24.4	23.0
TABAK	67.2	66.5	66.2	53.0	65.2	39.4	9.3	13.1	13.9	9.8	8.5	20.3
HEIL- U. GEMUESEZUEPFL.	7.9	5.4	3.8	7.4	8.5	4.3	2.8	7.0	8.4	1.7	1.9	4.5
RUEBEN Z. SAMENGEM.	26.2	25.3	23.1	29.0	36.9	18.6	7.9	10.8	16.3	7.3	10.6	15.5
GRAESER Z. SAMENGEM.	17.5	16.4	14.5	12.4	14.3	13.8	5.4	7.5	10.4	2.9	3.2	4.1
ALTHOPFEN	7.7	6.8	5.4	7.3	6.0	5.2	2.2	4.0	5.9	0.7	1.5	2.9
AND. HANDELSGEMUESE	11.8	7.7	5.6	11.5	12.7	7.5	4.3	10.9	12.7	0.6	0.8	7.3
<b>FUTTERPFLANZEN</b>												
KLEE UND KLEEGRAS	304.8	303.5	302.4	360.9	295.8	178.3	27.4	38.7	47.7	68.1	74.9	150.5
KLEE	232.2	230.1	227.7	238.2	231.9	134.9	16.8	35.3	48.6	53.6	92.2	101.1
KLEEGRAS	206.1	205.8	205.7	206.0	123.7	130.2	41.5	42.2	42.8	67.1	58.6	35.0
LUZERNE	280.1	280.1	279.9	211.2	116.8	183.7	116.2	116.4	116.7	52.1	58.5	20.3
ACKERWIESE UND -WEIDE	462.8	461.5	457.6	470.6	453.2	231.6	21.1	36.7	72.5	47.4	71.0	230.9
ACKERWIESE	327.5	327.5	326.7	309.3	259.2	180.2	43.6	43.6	48.5	54.8	64.6	104.2
ACKERWEIDE	248.8	246.2	240.5	280.5	298.1	126.5	45.5	57.9	82.8	45.5	57.1	163.7
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	194.7	194.0	192.0	162.6	127.1	82.0	50.9	52.7	58.5	30.6	49.6	63.2
SERRAOELLA, ESPARSETTE	30.7	30.1	29.5	27.1	23.0	18.4	6.5	8.3	10.0	5.0	2.7	7.3
GRUENMAIS	96.5	95.6	94.8	106.0	109.9	46.5	13.3	19.4	23.0	20.6	36.4	61.7
WICKEN U. SUESSLUPINEN	67.7	66.6	64.8	62.2	44.7	32.5	15.8	18.9	23.9	16.5	13.7	21.5
ANDERE FUTTERPFLANZEN	144.4	141.8	138.5	136.2	111.5	61.6	25.3	35.6	45.8	20.3	34.3	63.0
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>												
GRUENDUENGUNG	406.8	403.6	401.4	454.8	563.3	187.1	105.3	119.6	127.4	157.7	187.3	322.5
SCHWARZBRACHE	30.6	24.2	18.6	35.3	39.3	17.2	11.5	24.5	31.6	2.8	4.9	23.0
NICHT BEWIRTSCHE. FELDER	214.3	209.8	208.8	231.5	231.3	105.4	26.4	52.7	55.4	41.2	71.7	126.9
NICHT BEWIRTSCHE. FELDER	341.7	339.8	336.5	388.3	477.9	165.3	93.5	101.7	114.6	84.8	135.6	268.3
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>												
ACKERLAND ZUSAMMEN	1861.2	1860.9	1858.7	2005.7	2529.9	0.0	407.6	411.6	422.1	407.0	783.7	2267.8

STANDARDFEHLER UND FEHLERCODES FUER GESCHAETZTE TOTALWERTE  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN UND NACH SCHAETZVERFAHREN  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTER TOTALWERT (GESAMTSCHICHR.) HA	RELATIVE STANDARDFEHLER DES GESCHAETZTEN TOTALWERTES BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN				FEHLERCODES FUER DEN TOTALWERT BEI FEHLERSCHAETZUNG			
		K/1 0/0	KU/5 0/0	U/10 0/0	B(.6) 0/0	K/1	KU/5	U/10	B(.6)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
GETREIDE									
WINTERWEIZEN	28391.7	1.18	0.89	0.68	0.78	0	0	0	0
SOMMERWEIZEN	2428.8	5.42	4.01	4.04	3.49	2	2	2	1
ROGGEN	15260.6	1.71	1.65	1.24	1.06	0	0	0	0
WINTERROGGEN	15070.5	1.72	1.63	1.29	1.07	0	0	0	0
SOMMERROGGEN	190.1	18.21	17.28	17.26	12.46	9	8	8	6
WINTERMENGGETREIDE	705.4	9.73	8.16	9.29	5.64	4	4	4	2
WINTERGERSTE	4192.9	3.03	2.28	2.29	2.08	1	1	1	1
SOMMERGERSTE	16029.2	1.96	2.10	1.93	1.24	0	1	0	0
HAFER	21622.9	1.46	1.60	1.59	0.87	0	0	0	0
SOMMERMENGGETREIDE	6514.2	3.70	2.39	2.03	2.41	1	1	1	1
KOERNERMAIS	66.9	27.25	29.50	36.76	18.59	*	*	*	9
HUELSENFRUECHTE	81.6	13.62	15.21	14.15	12.28	6	7	7	6
SPEISEERBSEN	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
SPEISEBOHNEN	0.3	97.98	97.25	100.00	58.74	*	*	*	*
FUTTERERBSEN	10.7	32.83	31.54	37.30	29.37	*	*	*	*
ACKERBOHNEN	22.4	34.11	35.71	36.32	22.63	*	*	*	*
WICKEN	36.4	19.26	17.58	17.28	14.55	9	8	8	7
SUESSLUPINEN	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	10.8	16.11	16.08	18.57	34.63	8	8	9	*
AND. GETR.-U. HUELSENFR.	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
HACKFRUECHTE									
FRUEHKARTOFFELN	1050.6	4.98	3.21	2.63	2.68	2	1	1	1
GEMUEHL. FRUEHKART.	782.5	5.50	4.63	3.89	2.91	2	2	1	1
VORGEKEIMTE FRUEKART.	268.1	11.08	11.64	8.98	7.26	5	5	4	3
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	8211.0	1.79	1.68	1.75	0.97	0	0	0	0
SPAETKARTOFFELN	6959.7	2.01	1.83	2.07	1.26	1	0	1	0
ZUCKERRUEBEN	1622.3	5.06	4.02	3.57	4.03	2	2	1	2
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	12892.4	1.08	1.07	1.08	0.79	0	0	0	0
FUTTERRUEBEN	11011.2	1.14	0.97	0.96	0.81	0	0	0	0
KOHLRUEBEN	1852.1	3.85	2.41	3.37	2.30	1	1	1	1
FUTTERMOEHREN	29.0	36.99	20.07	31.18	19.92	*	*	*	9
UEBRIGE HACKFRUECHTE	114.8	12.20	11.83	16.94	7.80	6	5	8	3
FUTTERKOHLE	90.5	12.29	10.19	15.42	7.82	6	5	7	3
ANDERE HACKFRUECHTE	24.3	35.19	36.34	36.92	25.27	*	*	*	*
GEMUESE U. AND. GARTENGEW.	404.5	14.25	10.64	13.01	5.81	7	5	6	2
GEMUESE	338.4	14.89	9.00	15.59	6.31	7	4	7	3
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	35.7	65.42	59.46	63.51	23.78	*	*	*	*
ANDERE GARTENGEWAECHSE	30.4	34.06	33.97	36.40	15.54	*	*	*	7
HANDELSGEWAECHSE									
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	194.6	11.62	13.74	12.78	13.50	5	6	6	6
WINTERRAPS	120.1	5.93	6.62	5.75	16.97	2	3	2	8
SOMMERRAPS	61.7	33.50	31.00	34.49	24.93	*	*	*	*
RUEBSEN	12.8	45.55	40.68	50.19	32.64	*	*	*	*
MOHN	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	64.8	26.31	26.39	24.72	20.17	*	*	*	*
TABAK	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
RUEBEN Z. SAMENGEW.	36.6	31.82	30.77	25.65	25.26	*	*	*	*
GRAESER Z. SAMENGEW.	18.3	44.48	48.89	45.74	23.06	*	*	*	*
ALTHOPFEN	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AND. HANDELSGEWAECHSE	10.0	94.87	94.99	100.00	56.90	*	*	*	*
FUTTERPFLANZEN									
KLEE UND KLEEGRAS	7637.9	2.26	1.41	1.61	1.16	1	0	0	0
KLEE	5555.3	2.69	1.58	2.13	1.33	1	0	1	0
KLEEGRAS	2082.6	4.80	2.94	2.81	2.84	2	1	1	1
LUZERNE	4036.3	3.68	2.42	1.60	2.22	1	1	0	1
ACKERWIESE UND -WEIDE	4930.2	4.94	4.71	5.21	2.48	2	2	2	1
ACKERWIESE	3485.7	5.47	5.86	7.96	2.77	2	2	3	1
ACKERWEIDE	1444.5	8.32	7.14	8.10	4.56	4	3	4	2
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	1438.2	5.95	5.93	7.42	2.62	2	2	3	1
SERRADELLA, ESPARSETTE	51.0	21.90	20.26	12.46	15.90	*	*	6	7
GRUENMAIS	792.1	5.72	5.96	5.64	2.75	2	2	2	1
WICKEN U. SUESSLUPINEN	128.3	12.95	12.78	14.49	8.31	6	6	7	4
ANDERE FUTTERPFLANZEN	466.7	14.63	11.88	15.83	7.40	7	5	7	3
GRUENDUENGUNG UND BRACHE	3117.0	6.64	6.89	8.47	3.12	3	3	4	1
GRUENDUENGUNG	15.0	44.73	28.42	44.30	24.42	*	*	*	*
SCHWARZBRACHE	1102.7	9.47	10.75	8.39	4.78	4	5	4	2
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	1999.3	8.71	9.82	15.23	4.37	4	4	7	2
ACKERLAND ZUSAMMEN	147968.5	0.70	0.74	0.57	0.00	0	0	0	0

STANDARDFEHLER UND FEHLERCODES FUER GESCHAETZTE TDTALWERTE  
IN DER GLIEDERUNG NACH FRUCHTARTEN UND NACH SCHAETZVERFAHREN  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	GESCHAETZTER TOTALWERT (GESAMTSTICHPR.) HA	RELATIVE STANDARDFEHLER DES GESCHAETZTEN TOTALWERTES BEI FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN				FEHLERCODES FUER DEN TOTALWERT BEI FEHLERSCHAETZUNG			
		K/1 0/0	KU/5 0/0	U/10 0/0	B(1.6) 0/0	K/1	KU/5	U/10	B(1.6)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>GETREIDE</b>									
WINTERWEIZEN	92786.4	0.70	0.57	0.57	0.49	0	0	0	0
SOMMERWEIZEN	14634.1	2.08	1.67	2.23	1.43	1	0	1	0
ROGGEN	49074.7	1.00	0.72	0.80	0.64	0	0	0	0
WINTERROGGEN	47897.6	1.02	0.76	0.82	0.65	0	0	0	0
SOMMERROGGEN	1177.1	8.33	8.57	12.26	5.10	4	4	6	2
WINTERMENGETREIDE	2479.1	5.49	5.31	7.36	3.34	2	2	3	1
WINTERGERSTE	9427.9	2.38	1.52	2.01	1.49	1	0	1	0
SOMMERGERSTE	73912.2	0.96	0.90	0.65	0.63	0	0	0	0
HAFER	65512.9	0.85	0.86	1.12	0.52	0	0	0	0
SOMMERMENGETREIDE	19115.5	2.35	1.63	1.80	1.49	1	0	0	0
KOERNERMAIS	1025.9	8.73	5.16	5.35	5.45	4	2	2	2
<b>HUELSENFRUECHTE</b>									
HUELSENFRUECHTE	901.2	5.29	6.39	7.33	3.85	2	3	3	1
SPEISEERBSEN	75.9	17.23	9.35	15.87	13.53	8	4	7	6
SPEISEBOHNEN	44.1	25.78	20.27	30.01	14.82	*	*	*	7
FUTTERERBSEN	52.0	12.50	12.08	14.09	22.74	6	6	7	*
ACKERBOHNEN	207.5	12.59	12.62	15.12	9.18	6	6	7	4
WICKEN	386.4	7.01	6.63	8.39	4.67	3	3	4	2
SUESSLUPINEN	5.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	91.3	19.47	25.39	19.35	13.14	9	*	9	6
AND. GETR. U. HUELSENFR.	38.9	22.47	26.96	28.15	16.98	*	*	*	8
<b>HACKFRUECHTE</b>									
FRUEHKARTOFFELN	5323.6	3.28	1.45	1.85	1.45	1	0	0	0
GEWUEHL. FRUEHKART.	2984.8	3.48	2.60	3.12	1.59	1	1	1	0
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	2338.8	5.42	4.89	6.06	3.31	2	2	3	1
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	24228.9	1.00	0.85	0.86	0.60	0	0	0	0
SPAETKARTOFFELN	23983.9	1.10	1.04	0.96	0.67	0	0	0	0
ZUCKERUEBEN	19356.8	1.68	1.08	1.51	1.27	0	0	0	0
FUTTERUEBEN U. UEBRIGE	37940.4	0.66	0.42	0.52	0.49	0	0	0	0
FUTTERUEBEN	33473.7	0.69	0.45	0.59	0.50	0	0	0	0
KOHLUEBEN	4304.2	2.54	2.11	2.14	1.56	1	1	1	0
FUTTERMOEHREN	162.5	14.64	10.23	11.50	7.99	7	5	5	3
UEBRIGE HACKFRUECHTE	324.4	8.36	8.46	9.26	5.07	4	4	4	2
FUTTERKOHL	238.4	9.00	10.29	10.11	5.38	4	5	5	2
ANDERE HACKFRUECHTE	86.0	19.39	14.09	17.05	11.26	9	7	8	5
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>									
GEMUESE	4798.2	4.99	3.70	3.58	2.24	2	1	1	1
GEMUESE	4536.1	5.11	3.52	3.62	2.33	2	1	1	1
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	158.7	27.47	27.80	25.37	12.10	*	*	*	6
ANDERE GARTENGEWAECHSE	103.4	16.66	16.14	16.53	8.33	8	8	8	4
<b>HANDELSGEWAECHSE</b>									
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	671.7	5.85	4.28	5.54	8.64	2	2	2	4
WINTERRAPS	364.2	5.25	3.83	6.96	10.52	2	1	3	5
SOMMERRAPS	226.8	11.92	9.58	8.88	16.70	5	4	4	8
RUEBSEN	22.0	27.21	22.66	28.28	26.94	*	*	*	*
MOHN	58.8	31.30	31.68	37.85	19.33	*	*	*	9
UEBR. HANDELSGEWAECHSE	1295.7	5.84	4.83	6.29	3.80	2	2	3	1
TABAK	907.8	7.40	6.86	6.80	4.34	3	3	3	2
HEIL- U. GEWUEZPFL.	22.2	35.70	28.86	38.03	19.36	*	*	*	9
RUEBEN Z. SAMENGW.	177.9	14.74	18.37	21.69	10.44	7	9	*	5
GRAESER Z. SAMENGW.	144.4	12.15	9.19	11.71	9.56	6	4	5	4
ALTHOPFEN	18.5	41.66	37.43	32.14	28.30	*	*	*	*
AND. HANDELSGEWAECHSE	25.0	47.06	46.68	55.65	29.92	*	*	*	*
<b>FUTTERPFLANZEN</b>									
KLEE UND KLEEGRAS	21317.1	1.43	1.77	1.38	0.84	0	0	0	0
KLEE	13729.9	1.69	1.30	1.78	0.98	0	0	0	0
KLEEGRAS	7587.2	2.72	3.55	1.61	1.72	1	1	0	0
LUZERNE	16677.3	1.68	1.11	1.23	1.10	0	0	0	0
ACKERWIESE UND -WEIDE	15446.9	3.00	2.87	2.79	1.50	1	1	1	0
ACKERWIESE	10870.8	3.01	2.30	2.30	1.66	1	1	1	0
ACKERWEIDE	4576.1	5.44	6.12	6.24	2.76	2	3	3	1
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	6922.7	2.81	2.21	2.17	1.18	1	1	1	0
SERRADELLA, ESPARSETTE	236.1	13.00	12.79	9.68	7.81	6	6	4	3
GRUENMAIS	3467.2	2.78	3.50	3.28	1.34	1	1	1	0
WICKEN U. SUESSLUPINEN	1307.1	5.18	5.56	3.83	2.49	2	2	1	1
ANDERE FUTTERPFLANZEN	1912.4	7.55	5.95	5.86	3.22	3	2	2	1
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>									
GRUENDUENGUNG	11798.7	3.45	3.60	4.68	1.59	1	1	2	0
GRUENDUENGUNG	87.6	34.89	38.44	48.22	19.68	*	*	*	9
SCHWARZBRACHE	4243.9	5.05	6.17	5.34	2.48	2	3	2	1
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	7467.2	4.58	4.07	6.21	2.21	2	2	3	1
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>518955.9</b>	<b>0.36</b>	<b>0.29</b>	<b>0.48</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## SCHAETZWERTE MIT FEHLERCODES

IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN

- ERMITTLUNG DER FEHLERCODES AUS DER FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN U/10 -

REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART				ANBAUFLAECHE DER FRUCHTART					
	GESCHAETZTE ANZAHL		ANTEIL AN DER GESAMTZAHL		GESCHAETZTE FLAECHE		MITTL. FLAECHE JE BETRIEB		ANTEIL AN DER GESAMTFLAECHE	
	FC		O/O	FC	HA	FC	HA	FC	O/O	FC
(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		
GETREIDE										
WINTERWEIZEN	25803	0	69.57	0	28391.7	0	1.100	0	19.19	0
SOMMERWEIZEN	2918	2	7.87	2	2428.8	2	0.832	2	1.64	2
ROEGGEN	19686	0	53.08	0	15260.6	0	0.775	0	10.31	0
WINTERROEGGEN	19373	0	52.24	0	15070.5	0	0.778	0	10.18	0
SOMMEROEGGEN	339	*	0.91	8	190.1	8	0.561	7	0.13	8
WINTERMENGGETREIDE	1079	4	2.91	5	705.4	4	0.654	3	0.48	5
WINTERGERSTE	5591	1	15.07	1	4192.9	1	0.750	1	2.83	1
SOMMERGERSTE	15613	1	42.10	1	16029.2	0	1.027	1	10.83	1
HAFER	23528	0	63.44	0	21622.9	0	0.919	0	14.61	0
SOMMERMENGGETREIDE	5522	2	14.89	2	6514.2	1	1.180	1	4.40	2
KOERNERMAIS	98	*	0.26	*	66.9	*	0.683	*	0.05	*
HUELSENFRUECHTE	267	*	0.72	6	81.6	7	0.306	7	0.06	6
SPEISEERBSEN	1	0	0.00	0	1.0	0	1.000	0	0.00	0
SPEISEBOHNEN	25	*	0.07	*	0.3	*	0.010	5	0.00	*
FUTTERERBSEN	10	*	0.03	*	10.7	*	1.072	*	0.01	*
ACKERBOHNEN	40	*	0.11	*	22.4	*	0.561	*	0.02	*
WICKEN	191	*	0.51	9	36.4	8	0.191	*	0.02	9
SUESSLUPINEN	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	6	*	0.02	*	10.8	9	1.792	*	0.01	*
AND. GETR. U. HUELSENFR.	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
HACKFRUECHTE										
FRUEHKARTOFFELN	5880	2	15.85	2	1050.6	1	0.179	2	0.71	2
GEMUEHL. FRUEHKART.	5063	2	13.65	2	782.5	1	0.155	2	0.53	2
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	979	6	2.64	5	268.1	4	0.274	3	0.18	5
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	22444	0	60.52	0	8211.0	0	0.366	0	5.55	0
SPAETKARTOFFELN	17037	1	45.94	1	6959.7	1	0.409	1	4.70	1
ZUCKERRUEBEN	1551	3	4.18	3	1622.3	1	1.046	3	1.10	3
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	24077	0	64.92	0	12892.4	0	0.535	0	8.71	0
FUTTERRUEBEN	23274	0	62.75	0	11011.2	0	0.473	0	7.44	0
KOHLRUEBEN	5689	1	15.34	1	1852.1	1	0.326	1	1.25	1
FUTTERMOEHRN	107	*	0.29	*	29.0	*	0.271	*	0.02	*
UEBRIGE HACKFRUECHTE	531	6	1.43	6	114.8	8	0.216	4	0.08	6
FUTTERKOHL	439	6	1.18	5	90.5	7	0.206	4	0.06	5
ANDERE HACKFRUECHTE	92	*	0.25	*	24.3	*	0.264	*	0.02	*
GEMUESE U. AND. GARTENGEW.	1880	4	5.07	5	404.5	6	0.215	8	0.27	5
GEMUESE	1594	5	4.30	6	338.4	7	0.212	9	0.23	6
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	117	*	0.32	*	35.7	*	0.305	*	0.02	*
ANDERE GARTENGEMUESE	295	*	0.80	*	30.4	*	0.103	*	0.02	*
HANDELSGEMUESE										
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	96	*	0.26	*	194.6	6	2.027	*	0.13	*
WINTERRAPS	63	*	0.17	*	120.1	2	1.907	*	0.08	*
SOMMERRAPS	27	*	0.07	*	61.7	*	2.285	*	0.04	*
RUEBSEN	9	*	0.02	*	12.8	*	1.417	*	0.01	*
MOHN	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
UEBR. HANDELSGEMUESE	118	*	0.32	*	64.8	*	0.549	*	0.04	*
TABAK	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
HEIL- U. GEWUERZPFL.	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
RUEBEN Z. SAMENGW.	90	*	0.24	*	36.6	*	0.406	*	0.02	*
GRAESER Z. SAMENGW.	18	*	0.05	*	18.3	*	1.014	6	0.01	*
ALTHOPFEN	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
AND. HANDELSGEMUESE	10	*	0.03	*	10.0	*	1.000	5	0.01	*
FUTTERPFLANZEN										
KLEE UND KLEEGRAS	14042	0	37.86	1	7637.9	0	0.544	0	5.16	1
KLEE	11551	1	31.14	1	5555.3	1	0.481	0	3.75	1
KLEEGRAS	3667	2	9.89	2	2082.6	1	0.568	1	1.41	2
LUZERNE	5049	1	13.61	1	4036.3	0	0.799	1	2.73	1
ACKERWIESE UND -WEIDE	6118	2	16.50	2	4930.2	2	0.806	1	3.33	2
ACKERWIESE	5123	2	13.81	3	3485.7	3	0.680	2	2.36	3
ACKERWEIDE	1721	3	4.64	3	1444.5	4	0.839	3	0.98	3
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	3770	2	10.17	1	1438.2	3	0.381	2	0.97	1
SERRADELLA, ESPARSETTE	135	*	0.36	*	51.0	6	0.378	*	0.03	*
GRUENMAIS	2855	2	7.70	1	792.1	2	0.277	2	0.54	1
WICKEN U. SUESSLUPINEN	488	6	1.32	7	128.3	7	0.263	8	0.09	7
ANDERE FUTTERPFLANZEN	713	6	1.92	7	466.7	7	0.655	4	0.32	7
GRUENDUENGUNG UND BRACHE	5500	2	14.83	1	3117.0	4	0.567	3	2.11	1
GRUENDUENGUNG	17	*	0.05	*	15.0	*	0.884	4	0.01	*
SCHWARZBRACHE	2427	3	6.54	4	1102.7	4	0.454	2	0.75	4
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	3261	3	8.79	3	1999.3	7	0.613	4	1.35	3
ACKERLAND ZUSAMMEN	37088	0	100.00	0	147968.5	0	3.990	0	100.00	0

SCHÄTZWERTE MIT FEHLERCODES  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- ERMITTLUNG DER FEHLERCODES AUS DER FEHLERSCHÄTZUNG NACH VERFAHREN U/10 -  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART				ANBAUFLÄCHE DER FRUCHTART					
	GESCHÄTZTE ANZAHL		ANTEIL AN DER GESAMTZAHL		GESCHÄTZTE FLÄCHE		MITTL. FLÄCHE JE BETRIEB		ANTEIL AN DER GESAMTFLÄCHE	
	(1)	FC	(2)	FC	(3)	FC	(4)	FC	(5)	FC
<b>GETREIDE</b>										
WINTERWEIZEN	82438	0	62.58	0	92786.4	0	1.126	0	17.88	0
SOMMERWEIZEN	16299	1	12.37	0	14634.1	1	0.898	1	2.82	0
ROGGEN	63010	0	47.83	0	49074.7	0	0.779	0	9.46	0
WINTERROGGEN	61164	0	46.43	0	47897.6	0	0.783	0	9.23	0
SOMMERROGGEN	2151	4	1.63	7	1177.1	6	0.547	5	0.23	7
WINTERMISCHGETREIDE	3771	2	2.86	3	2479.1	3	0.657	1	0.48	3
WINTERGERSTE	13251	1	10.06	0	9427.9	1	0.711	0	1.82	0
SOMMERGERSTE	59867	0	45.44	0	73912.2	0	1.235	0	14.24	0
HAFER	76399	0	57.99	0	65512.9	0	0.858	0	12.62	0
SOMMERMISCHGETREIDE	14527	1	11.03	1	19115.5	0	1.316	0	3.68	1
KOERNERMAIS	1474	4	1.12	3	1025.9	2	0.696	5	0.20	3
<b>HUELSENFRÜCHTE</b>										
SPEISEERBSEN	239	*	0.18	8	75.9	7	0.317	*	0.01	8
SPEISEBOHNEN	265	*	0.20	*	44.1	*	0.166	*	0.01	*
FUTTERERBSEN	77	*	0.06	*	52.0	7	0.675	*	0.01	*
ACKERBOHNEN	287	7	0.22	8	207.5	7	0.723	*	0.04	8
WICKEN	1056	3	0.80	3	386.4	4	0.366	3	0.07	3
SUESSLUPINEN	2	0	0.00	0	5.2	0	2.580	0	0.00	0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	88	*	0.07	9	91.3	9	1.038	*	0.02	9
AND.GETR.-U.-HUELSENFR.	128	*	0.10	*	38.9	*	0.304	*	0.01	*
<b>HACKFRÜCHTE</b>										
FRUEHKARTOFFELN	19294	1	14.62	1	5323.6	0	0.276	1	1.03	1
GEDEHNL.FRUEHKART.	16370	1	12.43	1	2984.8	1	0.182	0	0.58	1
VORGEKEIMTE FRUEKART.	3652	2	2.77	2	2338.8	3	0.640	2	0.45	2
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	69928	0	53.08	0	24228.9	0	0.346	0	4.67	0
SPAETKARTOFFELN	63684	0	48.34	0	23983.9	0	0.377	0	4.62	0
ZUCKERRUEBEN	15007	1	11.39	0	19356.8	0	1.290	0	3.73	0
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	77436	0	58.78	0	37940.4	0	0.490	0	7.31	0
FUTTERRUEBEN	74576	0	56.61	0	33473.7	0	0.449	0	6.45	0
KOHLRUEBEN	13764	1	10.45	1	4304.2	1	0.313	1	0.83	1
FUTTERMOEHREN	749	6	0.57	4	162.5	5	0.217	4	0.03	4
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1410	4	1.07	4	324.4	4	0.230	3	0.06	4
FUTTERKOHLE	979	4	0.74	3	238.4	5	0.244	2	0.05	3
ANDERE HACKFRUECHTE	431	9	0.33	8	86.0	8	0.200	4	0.02	8
<b>GEMUESE U. AND. GARTENGEW.</b>										
GEMUESE	10962	1	8.32	1	4798.2	1	0.438	1	0.92	1
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	10113	1	7.68	1	4536.1	1	0.449	1	0.87	1
ANDERE GARTENGEMUESE	477	*	0.36	*	158.7	*	0.333	7	0.03	*
ANDERE GARTENGEMUESE	971	6	0.74	7	103.4	8	0.107	6	0.02	7
<b>HANDELSGEMUESE</b>										
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	531	7	0.40	5	671.7	2	1.265	*	0.13	5
WINTERRAPS	215	8	0.16	*	364.2	3	1.694	*	0.07	*
SOMMERRAPS	136	*	0.10	*	226.8	4	1.667	*	0.04	*
RUEBSEN	25	*	0.02	*	22.0	*	0.880	*	0.00	*
MOHN	167	*	0.13	*	58.8	*	0.352	*	0.01	*
UEBR. HANDELSGEMUESE	2925	3	2.22	3	1295.7	3	0.443	2	0.25	3
TABAK	2325	3	1.76	3	907.8	3	0.390	3	0.17	3
HEIL- U. GEWUEZPFL.	24	*	0.02	*	22.2	*	0.924	*	0.00	*
RUEBEN Z. SAMENGW.	358	8	0.27	9	177.9	*	0.497	*	0.03	9
GRAESER Z. SAMENGW.	97	7	0.07	8	144.4	5	1.488	+	0.03	8
ALTHOPFEN	61	*	0.05	*	18.5	*	0.302	*	0.00	+
AND. HANDELSGEMUESE	73	*	0.06	*	25.0	*	0.343	*	0.00	+
<b>FUTTERPFLANZEN</b>										
KLEE UND KLEEGRAS	35604	0	27.03	0	21317.1	0	0.599	0	4.11	0
KLEE	26863	0	20.39	1	13729.9	0	0.511	0	2.65	1
KLEEGRAS	11360	1	8.62	0	7587.2	0	0.668	0	1.46	0
LUZERNE	20595	0	15.63	0	16677.3	0	0.810	0	3.21	0
ACKERWIESE UND -WEIDE	17492	1	13.28	1	15446.9	1	0.883	1	2.98	1
ACKERWIESE	14831	1	11.26	1	10870.8	1	0.733	1	2.09	1
ACKERWEIDE	4795	2	3.64	2	4576.1	3	0.954	2	0.88	2
UEBR. FUTTERPFLANZEN	16996	0	12.90	1	6922.7	1	0.407	1	1.33	1
SERRADELLA, ESPARSETTE	492	6	0.37	7	236.1	4	0.480	4	0.05	7
GRUENMAIS	12502	1	9.49	1	3467.2	1	0.277	1	0.67	1
WICKEN U. SUESSLUPINEN	3959	2	3.01	1	1307.1	1	0.330	2	0.25	1
ANDERE FUTTERPFLANZEN	3210	2	2.44	2	1912.4	2	0.596	2	0.37	2
<b>GRUENDUENGUNG UND BRACHE</b>										
GRUENDUENGUNG	21233	1	16.12	1	11798.7	2	0.556	1	2.27	1
SCHWARZBRACHE	174	*	0.13	*	87.6	*	0.503	+	0.02	*
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	9152	2	6.95	1	4243.9	2	0.464	2	0.82	1
ANDERE GRUENDUENGUNG	12568	1	9.54	2	7467.2	3	0.594	2	1.44	2
ACKERLAND ZUSAMMEN	131736	0	100.00	0	518955.9	0	3.939	0	100.00	0

AUSSAGEFAEHIGE SCHAETZWERTE MIT FEHLERCODES  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- ERMITTLUNG DER FEHLERCODES AUS DER FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN U/10 -  
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ, 1966

FRUCHTART	BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART				ANBAUFLAECHE DER FRUCHTART					
	GESCHAETZTE ANZAHL FC		ANTEIL AN DER GESAMTZAHL O/O FC		GESCHAETZTE FLAECHE HA FC		MITTL. FLAECHE JE BETRIEB HA FC		ANTEIL AN DER GESAMTFLAECHE O/O FC	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
GETREIDE										
WINTERWEIZEN	25803	0	69.57	0	28391.7	0	1.100	0	19.19	0
SOMMERWEIZEN	2918	2	7.87	2	2428.8	2	0.832	2	1.64	2
ROGGEN	19686	0	53.08	0	15260.6	0	0.775	0	10.31	0
WINTERROGGEN	19373	0	52.24	0	15070.5	0	0.778	0	10.18	0
SOMMERROGGEN	/	*	0.91	8	190.1	8	0.561	7	0.13	8
WINTERMENGGETREIDE	1079	4	2.91	5	705.4	4	0.654	3	0.48	5
WINTERGERSTE	5591	1	15.07	1	4192.9	1	0.750	1	2.83	1
SOMMERGERSTE	15613	1	42.10	1	16029.2	0	1.027	1	10.83	1
HAFER	23528	0	63.44	0	21622.9	0	0.919	0	14.61	0
SOMMERMENGGETREIDE	5522	2	14.89	2	6514.2	1	1.180	1	4.40	2
HUELSENFRUECHTE	/	*	0.72	6	81.6	7	0.306	7	0.06	6
SPEISEERBSEN	1	0	0.00	0	1.0	0	1.000	0	0.00	0
SPEISEBOHNEN	/	*	/	*	/	*	0.010	5	/	*
WICKEN	/	*	0.51	9	36.4	8	/	*	0.02	9
SUESSLUPINEN	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	/	*	/	*	10.8	9	/	*	/	*
AND.GETR.U.HUELSENFR.	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
HACKFRUECHTE										
FRUEHKARTOFFELN	5880	2	15.85	2	1050.6	1	0.179	2	0.71	2
GEWUEHNL.FRUEHKART.	5063	2	13.65	2	782.5	1	0.155	2	0.53	2
VORGEKEIMTE FRUEKART.	979	6	2.64	5	268.1	4	0.274	3	0.18	5
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	22444	0	60.52	0	8211.0	0	0.366	0	5.55	0
SPAEKARTOFFELN	17037	1	45.94	1	6959.7	1	0.409	1	4.70	1
ZUCKERRUEBEN	1551	3	4.18	3	1622.3	1	1.046	3	1.10	3
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	24077	0	64.92	0	12892.4	0	0.535	0	8.71	0
FUTTERRUEBEN	23274	0	62.75	0	11011.2	0	0.473	0	7.44	0
KOHLRUEBEN	5689	1	15.34	1	1852.1	1	0.326	1	1.25	1
UEBRIGE HACKFRUECHTE	531	6	1.43	6	114.8	8	0.216	4	0.08	6
FUTTERKOHL	439	6	1.18	5	90.5	7	0.206	4	0.06	5
GEMUESE U.AND.GARTENGEW.	1880	4	5.07	5	404.5	6	0.215	8	0.27	5
GEMUESE	1594	5	4.30	6	338.4	7	0.212	9	0.23	6
HANDELSGEMUESE										
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	/	*	/	*	194.6	6	/	*	/	*
WINTERRAPS	/	*	/	*	120.1	2	/	*	/	*
MOHN	0	0	0.00	0	0.0	0	0.000	0	0.00	0
FUTTERPFLANZEN										
KLEE UND KLEEGRAS	14042	0	37.86	1	7637.9	0	0.544	0	5.16	1
KLEE	11551	1	31.14	1	5555.3	1	0.481	0	3.75	1
KLEEGRAS	3667	2	9.89	2	2082.6	1	0.568	1	1.41	2
LUZERNE	5049	1	13.61	1	4036.3	0	0.799	1	2.73	1
ACKERWIESE UND -WEIDE	6118	2	16.50	2	4930.2	2	0.806	1	3.33	2
ACKERWIESE	5123	2	13.81	3	3485.7	3	0.680	2	2.36	3
ACKERWEIDE	1721	3	4.64	3	1444.5	4	0.839	3	0.98	3
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	3770	2	10.17	1	1438.2	3	0.381	2	0.97	1
SERRADELLA, ESPARSETTE	/	*	/	*	51.0	6	/	*	/	*
GRUENMAIS	2855	2	7.70	1	792.1	2	0.277	2	0.54	1
WICKEN U.SUESSLUPINEN	488	6	1.32	7	128.3	7	0.263	8	0.09	7
ANDERE FUTTERPFLANZEN	713	6	1.92	7	466.7	7	0.655	4	0.32	7
GRUENDUENGUNG UND BRACHE	5500	2	14.83	1	3117.0	4	0.567	3	2.11	1
GRUENDUENGUNG	/	*	/	*	/	*	0.884	4	/	*
SCHWARZBRACHE	2427	3	6.54	4	1102.7	4	0.454	2	0.75	4
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	3261	3	8.79	3	1999.3	7	0.613	4	1.35	3
ACKERLAND ZUSAMMEN	37088	0	100.00	0	147968.5	0	3.990	0	100.00	0



AUSSAGEFAEHIGE SCHAETZWERTE MIT FEHLERCODES  
IN DER GLIEDERUNG NACH DEN ANGEBAUTEN FRUCHTARTEN  
- ERMITTLUNG DER FEHLERCODES AUS DER FEHLERSCHAETZUNG NACH VERFAHREN U/10 -  
RHEINLAND-PFALZ, 1966

FRUCHTART	BETRIEBE MIT ANBAU DER FRUCHTART				ANBAUFLAECHE DER FRUCHTART					
	GESCHAETZTE ANZAHL		ANTEIL AN DER GESAMTZAHL		GESCHAETZTE FLAECHE		MITTL. FLAECHE JE BETRIEB		ANTEIL AN DER GESAMTFLAECHE	
	FC		O/O	FC	HA	FC	HA	FC	O/O	FC
	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
<b>GETREIDE</b>										
WINTERWEIZEN	82438	0	62.58	0	92786.4	0	1.126	0	17.88	0
SOMMERWEIZEN	16299	1	12.37	0	14634.1	1	0.898	1	2.82	0
RODGEN	63010	0	47.83	0	49074.7	0	0.779	0	9.46	0
WINTERRODGEN	61164	0	46.43	0	47897.6	0	0.783	0	9.23	0
SOMMERRODGEN	2151	4	1.63	7	1177.1	6	0.547	5	0.23	7
WINTERMENGGETREIDE	3771	2	2.86	3	2479.1	3	0.657	1	0.48	3
WINTERGERSTE	13251	1	10.06	0	9427.9	1	0.711	0	1.82	0
SOMMERGERSTE	59867	0	45.44	0	73912.2	0	1.235	0	14.24	0
HAFER	76399	0	57.99	0	65512.9	0	0.858	0	12.62	0
SOMMERMENGGETREIDE	14527	1	11.03	1	19115.5	0	1.316	0	3.68	1
KOERNERMAIS	1474	4	1.12	3	1025.9	2	0.696	5	0.20	3
<b>HUELSENFRUECHTE</b>										
SPEISEERBSEN	1962	3	1.49	3	901.2	3	0.459	2	0.17	3
FUTTERERBSEN	/	*	0.18	8	75.9	7	/	*	0.01	8
ACKERBOHNEN	287	7	0.22	8	207.5	7	/	*	0.04	8
WICKEN	1056	3	0.80	3	386.4	4	0.366	3	0.07	3
SUESSLUPINEN	2	0	0.00	0	5.2	0	2.580	0	0.00	0
HUELSENFRUCHTGEMENGE	/	*	0.07	9	91.3	9	/	*	0.02	9
<b>HACKFRUECHTE</b>										
FRUEHKARTOFFELN	19254	1	14.62	1	5323.6	0	0.276	1	1.03	1
GEWOEHLN. FRUEHKART.	16370	1	12.43	1	2984.8	1	0.182	0	0.58	1
VORGEKEIMTE FRUEHKART.	3652	2	2.77	2	2338.8	3	0.640	2	0.45	2
MITTELFRUEHE KARTOFFELN	69928	0	53.08	0	24228.9	0	0.346	0	4.67	0
SPAEHKARTOFFELN	63684	0	48.34	0	23983.9	0	0.377	0	4.62	0
ZUCKERRUEBEN	15007	1	11.39	0	19356.8	0	1.290	0	3.73	0
FUTTERRUEBEN U. UEBRIGE	77436	0	58.78	0	37940.4	0	0.490	0	7.31	0
FUTTERRUEBEN	74576	0	56.61	0	33473.7	0	0.449	0	6.45	0
KOHLRUEBEN	13764	1	10.45	1	4304.2	1	0.313	1	0.83	1
FUTTERMOEHREN	749	6	0.57	4	162.5	5	0.217	4	0.03	4
UEBRIGE HACKFRUECHTE	1410	4	1.07	4	324.4	4	0.230	3	0.06	4
FUTTERKOHL	979	4	0.74	3	238.4	5	0.244	2	0.05	3
ANDERE HACKFRUECHTE	431	9	0.33	8	86.0	8	/	*	0.02	8
<b>GENUESE U. AND. GARTENGEW.</b>										
GENUESE	10962	1	8.32	1	4798.2	1	0.438	1	0.92	1
BLUMEN U. ZIERPFLANZEN	10113	1	7.68	1	4536.1	1	0.449	1	0.87	1
ANDERE GARTENGEMAECHSE	971	6	0.74	7	103.4	8	0.107	6	0.02	7
<b>HANDELSGEMAECHSE</b>										
RAPS, RUEBSEN UND MOHN	531	7	0.40	5	671.7	2	/	*	0.13	5
WINTERRAPS	215	8	/	*	364.2	3	/	*	/	*
SOMMERRAPS	/	*	/	*	226.8	4	/	*	/	*
UEBR. HANDELSGEMAECHSE	2925	3	2.22	3	1295.7	3	0.443	2	0.25	3
TABAK	2325	3	1.76	3	907.8	3	0.390	3	0.17	3
RUEBEN Z. SAMENGW.	358	8	0.27	9	/	*	/	*	0.03	9
GRAESER Z. SAMENGW.	97	7	0.07	8	144.4	5	/	*	0.03	8
<b>FUTTERPFLANZEN</b>										
KLEE UND KLEEGRAS	35604	0	27.03	0	21317.1	0	0.599	0	4.11	0
KLEE	26863	0	20.39	1	13729.9	0	0.511	0	2.65	1
KLEEGRAS	11360	1	8.62	0	7587.2	0	0.668	0	1.46	0
LUZERNE	20595	0	15.63	0	16677.3	0	0.810	0	3.21	0
ACKERWIESE UND -WEIDE	17492	1	13.28	1	15446.9	1	0.883	1	2.98	1
ACKERWIESE	14831	1	11.26	1	10870.8	1	0.733	1	2.09	1
ACKERWEIDE	4795	2	3.64	2	4576.1	3	0.954	2	0.88	2
UEBRIGE FUTTERPFLANZEN	16996	0	12.90	1	6922.7	1	0.407	1	1.33	1
SERRADELLA, ESPARSETTE	492	6	0.37	7	236.1	4	0.480	4	0.05	7
GRUENMAIS	12502	1	9.49	1	3467.2	1	0.277	1	0.67	1
WICKEN U. SUESSLUPINEN	3959	2	3.01	1	1307.1	1	0.330	2	0.25	1
ANDERE FUTTERPFLANZEN	3210	2	2.44	2	1912.4	2	0.596	2	0.37	2
<b>GRUENQUENGUNG UND BRACHE</b>										
SCHWARZBRACHE	21233	1	16.12	1	11798.7	2	0.556	1	2.27	1
NICHT BEWIRTSCH. FELDER	9152	2	6.95	1	4243.9	2	0.464	2	0.82	1
	12568	1	9.54	2	7467.2	3	0.594	2	1.44	2
<b>ACKERLAND ZUSAMMEN</b>	<b>131736</b>	<b>0</b>	<b>100.00</b>	<b>0</b>	<b>518955.9</b>	<b>0</b>	<b>3.939</b>	<b>0</b>	<b>100.00</b>	<b>0</b>



# Bodennutzungshaupterhebung 1966

Landkreis: .....

Kreisfreie Stadt: .....

Gemeinde: .....

## Betriebsbogen

**Hier Anschriftzettel von der Gemeindeverwaltung einkleben!**

┌
┐
└
┘

**Betriebsinhaber:**

---

Bei Änderung der Anschrift bitte neue Anschrift angeben:

Name, Vorname bzw. Firma: .....

Betriebsort, Straße, Haus-Nr.: .....

---

**Von der Gemeindeverwaltung auszufüllen!**

Aus dem Betriebsbogen (Vordruck Bv 1) der Bodennutzungsvorerhebung 1966 (Abschnitt C. I, VIII und XV) zu entnehmen.

Stand Februar 1966		
	Hektar	Ar
Ackerland ■ .....		
Landwirtschaftliche Nutzfläche .....		
Gesamte Betriebsfläche .....		

---

**Vom Betriebsinhaber auszufüllen!**

Sollte seit der Vorerhebung im Februar 1966 eine Flächenveränderung eingetreten sein, ist für die nebenstehenden Nutzungsarten der jetzige Stand einzutragen.

Stand Mai 1966		
	Hektar	Ar
Ackerland ■ .....		
Landwirtschaftliche Nutzfläche .....		
Gesamte Betriebsfläche .....		

### Hinweis zum Ausfüllen des Betriebsbogens für den Betriebsinhaber

Auf Grund des Gesetzes über Bodennutzungs- und Ernteerhebung vom 23. Juni 1964 (BGBl. I S. 405) wird Mitte Mai eine Bodennutzungshaupterhebung durchgeführt.

Die Angaben hierzu sind wahrheitsgemäß, vollständig und fristgemäß zu machen. Verstöße hiergegen können als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.

Sämtliche Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse, die bei der Erhebung gemacht werden, unterliegen der Geheimhaltung und dürfen nur zu statistischen nicht aber zu steuerlichen Zwecken verwendet werden. Die Verletzung der durch das Gesetz gebotenen Geheimhaltungspflicht wird bestraft.

Die Ergebnisse dieser Erhebung werden als Unterlage für agrarpolitische Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Landwirtschaft und zur Errechnung der Ernte benötigt. Es muß daher im Interesse jedes einzelnen Betriebsinhabers liegen, richtige Angaben zu machen. Gemäß § 4 erfaßt die Haupterhebung die Nutzung des Ackerlandes nach Pflanzenarten und Pflanzengruppen und die gegenüber der Bodennutzungsvorerhebung eingetretenen Veränderungen.

Die Erhebung wird als Stichprobenerhebung durchgeführt. Insgesamt werden nur etwa 10 v. H. aller Betriebe einbezogen, die im Statistischen Landesamt nach dem Zufallsprinzip ausgewählt wurden.

Auskunftspflichtig sind die Inhaber von land- oder forstwirtschaftlichen Betrieben und von Gesamflächen ab 0,5 Hektar, die ganz oder teilweise land- oder forstwirtschaftlich genutzt werden, und die Gemeinden für alle sonstigen Bodenflächen.

#### Aufgliederung des Ackerlandes

Bei dieser Erhebung wird das Ackerland (genutzte und nicht genutzte Ackerflächen) nach Fruchtarten aufgliedert.

Hierzu gehören alle Flächen, die umseitig unter den Nummern 1 bis 54 aufgeführt sind, also auch die Flächen für Gemüse, Erdbeeren, Blumen und sonstige Gartengewächse im feldmäßigen Anbau und im Erwerbsgartenbau (auch unter Glas) sowie die Ackerwiesen und Ackerweiden. Ackerfrüchte oder Gartengewächse auf mit Obstbäumen bestandenen Ackerflächen sind nur dann anzugeben, wenn die Unterkulturen (z. B. Kartoffeln, Gemüse) die Hauptnutzung auf der Fläche darstellen. Der Anbau von Kartoffeln und Gemüse in Haus- und Kleingärten bleibt außer Betracht.

Bei den Winterfrüchten (Winterweizen, Winterroggen, Wintergerste usw.) sind nur die Flächen anzugeben, die im Mai 1966 noch mit der Winterfrucht bestanden sind. Flächen, auf denen die Aussaat durch Auswinterung usw. vernichtet wurde, sind bei den Fruchtarten anzugeben, mit denen sie jetzt im Frühjahr bestellt worden sind oder noch bestellt werden sollen.

Bei Gemüse, Blumen und sonstigen Gartengewächsen ist nur die Nutzung zum Zeitpunkt der Erhebung anzugeben. Die mehrfache Nutzung wird bei den Sondererhebungen über den Anbau von Gemüse erfragt. Der Vor- und Nachanbau bleibt also unberücksichtigt. Grüne Pflückerbsen und -bohnen sind nicht zu Speiseerbsen und -bohnen (zum Ausreifen), sondern unter Gemüse nachzuweisen.

Die Flächen der landwirtschaftlichen Zwischenfrüchte dürfen nicht angegeben werden, sondern nur die der Hauptfrüchte.

**Umrechnungssätze für Flächenmaße:** 1 Hektar = 100 Ar = 10 000 qm, 1 Hektar = 4 Morgen (1 Morgen = 25 Ar), 1 Hektar = 288 Dezimale (72 Dezimale = 25 Ar), 1 Hektar = 3 Tagwerk (1 Tagwerk = 33,3 Ar).

Kreis-	Gemeinde-	Betriebs-	Schicht
	Nr.		

**Anbau auf dem Ackerland und im Erwerbsgartenbau**  
 einschließlich der Ackerflächen unter Obstbäumen, sofern die Ackerfrüchte die Hauptnutzung darstellen  
 (nur Hauptfrüchte, keine Zwischenfrüchte)

Getreide zum Ausreifen bestimmt	Sig.-Nr.	Hektar	Ar	Übertrag 1 - 28	Sig.-Nr.	Hektar	Ar				
Winterweizen (einschl. Spelz)	1.			<b>Gemüse, Erdbeeren und sonstige Gartengewächse</b> in feldmäßigem Anbau und im Erwerbsgartenbau einschl. Unterglasanlagen (Haus- und Kleingartenland, Obstanlagen und Baumschulen sind hier nicht einzutragen) <b>Gemüse</b> (ohne Samenbau)	29.						
Sommerweizen	2.				<b>Blumen und Zierpflanzen</b> (ohne Samenbau)	30.					
Winterroggen	3.					<b>Alle anderen Gartengewächse</b> (z. B. Gemüsesamen, Blumensamen, Vermehrungsanbau von Blumenzwiebeln, Erdbeeren)	31.				
Sommerroggen	4.				<b>Handelsgewächse</b> <b>Winterraps</b> zum Ausreifen bestimmt		32.				
Wintermenggetreide (mehr als 20 % Beimengung, Winterweizen und Winterroggen in gemischt. Anbau)	5.						<b>Sommerraps</b> zum Ausreifen bestimmt	33.			
Wintergerste	6.					<b>Rüben</b> zum Ausreifen bestimmt (Winter- und Sommerfrucht zusammen)		34.			
Sommergerste	7.						<b>Mohn</b>	35.			
Hafer	8.					<b>Tabak</b>	36.				
Sommerngetreide (mehr als 20 % Beimengung, versch. Sommergetreidearten in gemischt. Anbau)	9.					<b>Heil- und Gewürzpflanzen</b> (Kümmel, Majoran, Bohnenkraut, Dill, Fenchel usw.)	37.				
Körnermais (Grünmais ist bei Nr. 49 anzugeben)	10.					<b>Rüben aller Art zur Samengewinnung</b> (Zuckerrüben, Futterrüben, Kohlrüben)	38.				
<b>Hülsenfrüchte</b> zum Ausreifen bestimmt				<b>Gräser zur Samengewinnung</b>		39.					
				<b>Althopfen</b>	40.						
				<b>Junghopfen</b>	41.						
				<b>Alle anderen Handelsgewächse</b> (Körnerseif, Flachs, Hanf, Zichorien usw.)	42.						
				<b>Futterpflanzen</b>				<b>Klee</b> in Reinsaat und gemischter Anbau verschiedener Kleearten, jedoch ohne Klee gras	43.		
								<b>Klee gras</b> mit ein- oder zweijähriger Nutzung (Mischung von Klee und Gras auf dem Ackerland)	44.		
								<b>Luzerne</b>	45.		
								<b>Ackerwiese</b> (Anbau von Gras auf dem Ackerland zum Abmähen)	46.		
<b>Ackerweide</b> (Anbau von Gras auf dem Ackerland zum Abweiden)	47.										
<b>Serradella, Eparsette und gemischter Anbau von Klee und Luzerne</b>	48.										
<b>Grünmais</b> zur Grünfütter- und Gärfuttergewinnung	49.										
<b>Wicken und Süßlupinen</b> zur Grünfütter-, Gärfutter- und Heugewinnung	50.										
<b>Alle anderen Futterpflanzen</b> zur Grünfütter-, Gärfutter- u. Heugewinnung (Getreide- u. Hülsenfruchtgemenge, Futtersenf, Spörgel, Komfrey usw.)	51.										
<b>Zum Unterpfügen bestimmte Hauptfrüchte</b>	52.										
<b>Hackfrüchte</b>				<b>Brache</b> (ohne Kleebrache), auch sonstige nicht bestellte Ackerflächen	53.						
				<b>Schwarzbrache</b> ohne Kleebrache (beackerte, aber nicht bestellte Felder)							
				<b>Nichtbeackerte und nicht bewirtschaftete Felder</b>	54.						
				<b>Ackerland zusammen (Summe 1-54)</b> Muß mit der umseitig oben angegebenen Fläche nach der Vorerhebung im Februar 1966 bzw. mit der veränderten Fläche nach dem derzeitigen Stand übereinstimmen.	55.						
				<b>1 - 28 zusammen zu übertragen nach rechts oben</b>							
<b>Frühkartoffeln</b> (Sorten wie Saskia, Rheinhort, Sieglinde, Oberarnbacher Frühe, Carla, Sirtema, Comlessa, Erstling)	19.										
<b>gewöhnliche Frühkartoffeln</b>	20.										
<b>vorgekeimte Frühkartoffeln</b> (sogenannter zünftiger Anbau)											
<b>Mittelfrühe Kartoffeln</b> (Sorten wie Grata, Feldeslohn, Lori, Hansa, Heika, Irmgard, Fina)	21.										
<b>Spätkartoffeln</b> (Sorten wie Delas, Maritta, Datura, Isola, Arensa, Carmen, Eva, Anca, Tandra, Apta, Condea)	22.										
<b>Zuckerrüben</b> zur Rüben gewinnung (zur Samengewinnung sind sie bei Nr. 38 anzugeben)	23.										
<b>Futterrüben</b> (Runkelrüben) zur Rüben gewinnung (zur Samengewinnung sind sie bei Nr. 38 anzugeben)	24.										
<b>Kohlrüben</b> (Steckrüben) zur Rüben gewinnung für Futter- und Speisezwecke (zur Samengewinnung sind sie bei Nr. 38 anzugeben)	25.										
<b>Futtermöhren</b> zur Rüben gewinnung (Gemüsemöhren sind bei Nr. 29 anzugeben)	26.										
<b>Futterkohl</b> (Feldkohl, Kuhkohl, Markstammkohl)	27.										
<b>Alle anderen Hackfrüchte</b> (z. B. Topinambur)	28.										

Ich erkläre, daß ich die Angaben auf dem Betriebsbogen vollständig und der Wahrheit gemäß gemacht habe.

....., den ..... 1966 .....  
 (Ort und Datum) (Unterschrift)

Dieser Betriebsbogen ist bis zum 16. Mai 1966 an die Gemeindeverwaltung zurückzugeben.

## Zusammenfassung

### **Möglichkeiten und Grenzen der Berechnung von Stichprobenfehlern bei der Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe**

Die wichtigsten Ergebnisse der methodischen Untersuchung über die Möglichkeiten und Grenzen der Berechnung von Stichprobenfehlern bei der Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe lassen sich in folgende Thesen fassen:

1. Die durch die Beschränkung der Erhebung auf eine Stichprobe bedingten Stichprobenfehler können mit Hilfe von Standardfehlern der Größenordnung nach abgeschätzt werden (Abschnitt 312).
2. Angabefehler in den Unterlagen (Abschnitt 311) erhöhen die Standardfehler; bei der Fehlerabschätzung anhand dieser Maßzahlen wird deshalb außer den Stichprobenfehlern auch ein Teil der Angabefehler erfaßt (Abschnitt 313).
3. Die Standardfehler hängen wesentlich vom Stichprobenplan, von der Variabilität der Merkmale und von der Art der Ergebnisse ab (Abschnitt 32).
4. Das konventionelle Verfahren zur Schätzung der Standardfehler (Verfahren K, Abschnitt 331) erfordert verhältnismäßig viel Rechenaufwand und dürfte sich nur sehr schwer in die Aufbereitung der Erhebung einfügen lassen. Außerdem kann der fehlermindernde Anordnungseffekt nur mit der in Abschnitt 3313 behandelten Sonderform KU erfaßt werden.
5. Die Schätzung der Standardfehler aus den Ergebnissen für Unterstichproben (Verfahren U) kann unmittelbar in die Aufbereitung eingebaut werden und verursacht dann nur wenig zusätzlichen Rechenaufwand. Das Verfahren erfaßt den fehlermindernden Anordnungseffekt, ist auch bei einer Klumpenauswahl anwendbar und erfordert im Gegensatz zu allen anderen Methoden nicht die Kenntnis der Schichtnummer (Abschnitt 332).
6. Die Standardfehler der Ergebnisse lassen sich näherungsweise auch nach dem Binomialansatz (Verfahren B) abschätzen; für dieses Verfahren müssen jedoch Korrekturfaktoren durch eine Voruntersuchung ermittelt werden (Abschnitt 333).
7. Die geschätzten Standardfehler weisen selbst Stichprobenfehler und systematische Fehler auf. Nach Abschnitt 34 ist zu erwarten, daß ihre Gesamtfehler bei dem Verfahren KU kleiner als bei den anderen Methoden sind. Auch das Verfahren U liefert meist vergleichsweise genaue Resultate. Mit Rücksicht auf die technischen Vorteile dürfte deshalb Verfahren U die günstigste Methode für die Fehlerrechnung zur Agrarstrukturerhebung sein.
8. Die geschätzten Standardfehler sollten in der Form von Fehlercodes (Abschnitt 3513) unmittelbar neben den statistischen Ergebnissen ausgewiesen werden. Außerdem kann die Fehlerrechnung auch operativ dazu genutzt werden, die Tabellierung auf aussagefähige Werte zu beschränken (Abschnitt 3521).

## Résumé

### **Possibilités et limites du calcul de l'erreur d'échantillonnage dans l'enquête sur la structure des exploitations agricoles**

Les thèses suivantes résument les principaux résultats de l'étude méthodologique sur les possibilités et les limites du calcul de l'erreur d'échantillonnage dans l'enquête sur la structure des exploitations agricoles :

1. L'ordre de grandeur des erreurs d'échantillonnage, qui proviennent de la limitation de l'enquête à un échantillon de l'univers, peut être estimé à l'aide d'erreurs-types (section 312).
2. Les erreurs d'observation contenues dans les documents (section 311) s'ajoutent aux erreurs-types; lorsque l'erreur est estimée à l'aide de ces indicateurs, les résultats comprennent non seulement les erreurs d'échantillonnage mais aussi une partie des erreurs d'observation (section 313).
3. Les erreurs-types dépendent essentiellement du plan de sondage, de la variabilité des caractéristiques et des types de résultats (section 32).
4. La méthode conventionnelle d'estimation des erreurs-types (méthode K, section 331) nécessite des calculs relativement importants et pourrait difficilement être comprise dans les travaux de dépouillement. En outre, seule la méthode KU (section 3313) permet de tenir compte de l'effet de rangement, qui réduit l'erreur.
5. L'estimation des erreurs-types à partir des résultats de sous-échantillons (méthode U) peut être directement intégrée au dépouillement, et elle nécessite peu de calculs supplémentaires. La méthode tient compte de la réduction de l'erreur due à l'effet de rangement; elle est également applicable au sondage en grappes; à l'opposé de toutes les autres méthodes, elle n'exige pas la connaissance du numéro de strate (section 332).
6. Les erreurs-types des résultats peuvent également être estimées approximativement par la méthode binomiale (méthode B). Ce procédé nécessite par contre le calcul préalable de facteurs correcteurs (section 333).
7. Les erreurs-types estimées contiennent elles-mêmes des erreurs d'échantillonnage et des erreurs systématiques. Selon les conclusions de la section 34, il est vraisemblable que l'erreur totale de ces deux types d'erreurs estimée par la méthode KU sera plus faible qu'avec les autres procédés. Aussi, par comparaison, la méthode U donne, le plus souvent, des résultats exacts. Compte tenu des avantages techniques qu'elle présente, la méthode U convient sans doute mieux au calcul d'erreur de l'enquête de structure.
8. Les erreurs-types estimées devraient être présentées (section 3513) à l'aide d'un code porté directement en regard des résultats. Le calcul d'erreur peut également servir à limiter la mise en tableaux aux données ayant une valeur indicative réelle (section 3521).

## Riassunto

### **Possibilità e limiti del calcolo dell'errore di campionamento nell'indagine sulla struttura delle aziende agricole**

I principali risultati dello studio metodologico sulle possibilità e sui limiti del calcolo dell'errore di campionamento nell'indagine sulla struttura delle aziende agricole possono compendiarsi nei seguenti asserti:

1. L'ordine di grandezza degli errori aleatori insiti in un'indagine limitata ad un campione può essere stimato con l'aiuto di errori-tipo (Tit. 312).
2. Gli errori d'osservazione contenuti nei documenti (Tit. 311) s'aggiungono agli errori-tipo. Nella stima dell'errore sulla base di queste grandezze vengono perciò considerati non solo gli errori di campionamento, ma anche una parte degli errori d'osservazione (Tit. 313).
3. Gli errori-tipo dipendono essenzialmente dal piano di campionamento, dalla variabilità delle caratteristiche e dal tipo dei risultati (Tit. 32).
4. Il metodo convenzionale di stima degli errori-tipo (metodo K, Tit. 331) richiede calcoli relativamente importanti e solo molto difficilmente si inserirebbe nei lavori di spoglio. D'altro canto, l'effetto dell'ordinamento che diminuisce l'errore può essere rilevato solo con il metodo KU (Titolo 3313).
5. La stima dell'errore-tipo sulla base dei risultati di sub-campionamenti (metodo U) può inserirsi direttamente nello spoglio con poco lavoro di calcolo supplementare. Il metodo tiene conto della riduzione dell'errore dovuto all'ordinamento, ed è applicabile anche in un sondaggio a grappolo e, diversamente da tutti gli altri metodi, non richiede la conoscenza del numero di strato (Tit. 332).
6. Gli errori-tipo dei risultati possono essere stimati approssimativamente anche con il metodo binomiale (metodo B); a tal fine si devono però dapprima stabilire fattori di correzione con una pre-indagine (Tit. 333).
7. Gli errori-tipo stimati contengono anche essi errori di campionamento ed errori sistematici. Secondo il Titolo 34, è verosimile che l'errore totale di questi due tipi d'errore stimati col metodo KU sarà minore di quelli risultanti con altri metodi. Anche il metodo U fornisce in genere comparativamente risultati esatti. Considerati i vantaggi tecnici, quest'ultimo metodo sarebbe quindi il più conveniente per il calcolo d'errore dell'indagine sulla struttura delle aziende agricole.
8. Gli errori-tipo stimati dovrebbero essere presentati sotto forma di codici d'errore (Tit. 3513) accanto ai dati statistici. Il calcolo dell'errore può essere anche utilizzato sul piano delle operazioni per limitare il contenuto delle tavole a valori realmente indicativi (Tit. 3521).

## Samenvatting

### **Mogelijkheden en beperkingen voor het berekenen van steekproeffouten bij de enquête naar de structuur van de landbouwbedrijven**

De belangrijkste resultaten van het onderzoek naar de mogelijkheden en beperkingen der diverse methoden voor het berekenen van steekproeffouten bij de enquête naar de structuur der landbouwbedrijven kunnen in de volgende conclusies worden samengevat:

1. De orde van grootte der met het steekproefkarakter van de enquête samenhangende steekproevenfouten kan worden geschat met behulp van de standaardfout (paragraaf 312).
2. Waarnemingsfouten (paragraaf 311) leiden tot een grotere standaardfout; bij gebruik van dit maatgetal wordt derhalve naast de steekproeffout ook een deel van de waarnemingsfouten meegenomen (paragraaf 313).
3. De grootte van de standaardfout wordt in hoofdzaak bepaald door het steekproefplan, de variabiliteit van het beschouwde kenmerk en de soort van het resultaat (paragraaf 32).
4. De conventionele methode voor het schatten van de standaardfout (methode K, paragraaf 331) kost betrekkelijk veel rekenwerk en zal waarschijnlijk slechts zeer moeilijk in het bewerkingprogramma van de enquête kunnen worden opgenomen. Bovendien wordt alleen bij de in paragraaf 3313 behandelde variant KU gebruik gemaakt van het mitigerende effect dat de groepering heeft op de fouten.
5. Het procédé voor het schatten van de standaardfout uit de resultaten van partiële steekproeven (methode U) kan zonder meer in het bewerkingprogramma worden ingebouwd en veroorzaakt dan slechts weinig extra rekenwerk. Deze methode maakt gebruik van het mitigerende effect dat de groepering heeft op de fouten, zij kan ook bij trossgewijze trekking (« clustersteekproef ») worden gebruikt en vereist niet, in tegenstelling met alle andere methoden, de kennis van het stratum-nummer (paragraaf 332).
6. De standaardfout der resultaten kan ook worden benaderd met behulp van de binomiale waardetoekenning (methode B); deze methode vereist echter een voorafgaand onderzoek voor het vaststellen van de correctiefactoren (paragraaf 333).
7. De geschatte waarden van de standaardfout bevatten op hun beurt weer steekproeffouten en systematische fouten. Volgens paragraaf 34 mag worden verwacht dat de totale fout van deze schattingen bij toepassing van de methoden KU kleiner is dan bij de andere wijzen van berekening. Ook de methode U levert gewoonlijk, in vergelijking, nauwkeurige resultaten. Methode U is derhalve, gezien haar technische voordelen, de aangewezen werkwijze voor het berekenen van fouten bij de landbouwstructuurenquête.

8. De geschatte standaardfouten dienen in de vorm van een codecijfer (paragraaf 3513) onmiddellijk naast het betreffende resultaat te worden vermeld. Verder kunnen de gevonden waarden van de standaardfout ook operationeel worden gebruikt bij het weglaten van te onnauwkeurige resultaten uit de tabellen (paragraaf 3521).

## Summary

### **Possibilities of and limits to calculation of sampling errors in the Survey on the Structure of Agricultural Establishments**

The main results of the methodological study on the possibilities of and limits to calculation of sampling errors in the Survey on the Structure of Agricultural Establishments can be summed up into the following theses:

1. By using standard errors it is possible to estimate the order of magnitude of the sampling errors caused by limiting the survey to a sample (section 312).
2. Ascertainment errors in the data (section 311) increase the standard errors; consequently, when these statistics are used to give an estimate of the errors, the estimate covers not only the sampling errors but also part of the ascertainment errors (section 313).
3. The standard errors depend mainly on the sampling plan, the variability of the characteristics and the nature of the results (section 32).
4. The conventional method of estimating standard error (method K, section 331) requires comparatively great computational efforts and tends to be very difficult to use in the processing of the survey. It is in addition possible to make allowance for the error-reducing arrangement effect only by using the special method KU, which is dealt with in section 3313.
5. Estimation of the standard errors from the results for sub-samples (method U) can be incorporated directly into the processing operation, and will then involve little additional calculating work. The method makes use of the error-reducing arrangement effect, it can also be applied in cases of cluster sampling, and unlike any other method it does not call for knowledge of the stratum number (section 332).
6. By way of approximation, an estimate of the standard error can also be made if the binomial approach (method B) is used: when, however, this approach is adopted, a preliminary examination must be made to find correction factors (section 333).
7. The estimated standard errors themselves contain both sampling errors and systematic errors. According to section 34, the total error is likely to be smaller with method KU than with other methods. Method U too usually yields comparatively accurate results. In view of its technical advantages, method U is probably the most appropriate way of calculating the errors in the survey on the structure of agriculture.
8. It is suggested that the estimated standard errors should be indicated by use of a code number, shown alongside the statistical results. In the processing operation the calculation of errors can also be used to incorporate into the tables only data which provide valid information (section 3521).





**Verfahren zur Feststellung  
und Verminderung von  
systematischen Fehlern in der  
EWG-Strukturerhebung in der  
Landwirtschaft 1966,  
dargestellt für die  
Bundesrepublik Deutschland \*)**  
**Stand: Mai 1966**

M. NOURNEY,  
Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

**Inhalt**

<p>I. Aufgabenstellung für die Studie 149</p> <p>II. Übersicht über die Ergebnisarten 152</p> <p style="padding-left: 20px;">1. Methodische Gliederung 152</p> <p style="padding-left: 20px;">2. Durchsicht des Frage- und Tabellenprogramms 154</p> <p>III. Methodische Untersuchung über den Einfluß der systematischen Fehler 156</p> <p>IV. Empirische Untersuchung über den Einfluß der systematischen Fehler 161</p> <p style="padding-left: 20px;">1. Auswertungsmaterial 161</p> <p style="padding-left: 20px;">2. Qualitative Merkmale 162</p> <p style="padding-left: 20px;">3. Quantitative Merkmale 165</p> <p style="padding-left: 20px;">4. Verhältniszahlen 167</p> <p style="padding-left: 20px;">5. Gliederung nach quantitativen Merkmalen 169</p> <p style="padding-left: 20px;">6. Klassifizierung nach Produktionsrichtungen 170</p>	<p>V. Wege zur Feststellung und Verminderung der systematischen Fehler 171</p> <p style="padding-left: 20px;">1. Kontrollen bei Erhebung und Aufbereitung 171</p> <p style="padding-left: 20px;">2. Vergleich der Stichprobenergebnisse mit anderen Statistiken 175</p> <p style="padding-left: 20px;">3. Durchführung einer Kontrollerhebung 177</p> <p>Anhang 1. System der Ergebnisarten 182</p> <p>Anhang 2. Ergebnisse qualitativer Merkmale 183</p> <p>Anhang 3. Ergebnisse quantitativer Merkmale 189</p> <p>Anhang 4. Verhältniszahlen 207</p> <p>Anhang 5. Erläuterung der Symbole 209</p> <p>Anhang 6. Verzeichnis der verwendeten Literatur 212</p>
---	--

**I. Aufgabenstellung für die Studie**

Statistik dient in erster Linie dem Zweck, quantifizierte Informationen über wirtschaftliche oder soziale Tatbestände zu liefern. Während dabei in früheren Jahren die bloße Beschreibung zähl- oder meßbarer Sachverhalte im Vordergrund stand, erhalten jetzt die sachlich-methodische Analyse und die operative Funktion der Statistik eine ständig wachsende Bedeutung. Die statistischen Ergebnisse werden zur Grundlage für Entscheidungen und Maßnahmen. Ihr Ziel sind Erkenntnisse, die ein begründetes politisches Handeln ermöglichen sollen.

Zur Durchführung einer Statistik ist es notwendig, die zu untersuchenden Sachverhalte in statistische Begriffe zu übersetzen. Das führt zwangsläufig zu einer gewissen Schematisierung, die meist nicht die volle Wirklichkeit der Sachverhalte zu umfassen vermag. Die statistischen Begriffe spiegeln folglich nicht die Wirklichkeit in vollem Umfang wider, sondern sind lediglich Indikatoren für die Wirklichkeit. Je besser die Indikatoren sind, desto näher rücken sie an die volle Wirklichkeit heran. Die Situation läßt sich auch in folgender Weise umschreiben: Statistische Modelle sollen eine Vorstellung

\*) Les lecteurs des Informations statistiques pourront obtenir sur demande la traduction de cet article en français.  
I lettori delle Informazioni statistiche potranno ottenere a richiesta la traduzione italiana del presente articolo.  
De lezers van de Statistische Mededelingen kunnen de Nederlandse vertaling van dit artikel op aanvraag verkrijgen.

von der Realität geben. Je stärker sich die statistische Aufgabe auf wenige Gesichtspunkte beschränkt, desto geringer ist die Spanne zwischen Modell und Wirklichkeit.

Die Genauigkeit der statistischen Ergebnisse muß ihren Verwertungsmöglichkeiten angepaßt werden. Mit Rücksicht auf die mehr oder weniger große Diskrepanz zwischen den statistisch zu ermittelnden Indikatoren und der untersuchten Wirklichkeit muß definiert werden, was unter „befriedigend genauen“ Ergebnissen verstanden werden soll. Die Statistiker sind durchaus nicht verpflichtet — und auch nicht in der Lage —, stets „völlig genaue“ statistische Ergebnisse bereitzustellen. Ein solches Ziel ist nicht nur praktisch nicht zu erreichen, sondern stellte auch im Hinblick auf den Verwendungszweck der Zahlen und mit Rücksicht auf die Tatsache, daß die statistischen Daten im Prinzip nur den Charakter von Indikatoren für die Wirklichkeit haben, eine unangemessene Forderung dar.

Aufgabe der Statistiker ist es folglich, in Zusammenarbeit mit den Auftraggebern und den „Konsumenten“ der Statistik festzustellen, welche Genauigkeit der Ergebnisse unter Berücksichtigung ihres Verwendungszweckes sowie des materiellen und personellen Aufwandes für die Statistik erforderlich und wirtschaftlich vertretbar ist. Diese Aufgabe wird heute vielfach noch nicht voll erkannt. Ihre Erfüllung setzt freilich ein hohes Maß an Einsicht in die wechselseitigen Bedingtheiten und Zusammenhänge sowie den Überblick über eine Vielzahl von organisatorischen und statistischen Kenndaten voraus. Die vorliegende Studie soll dazu beitragen, diesem Ideal einen Schritt näherzukommen.

Im Mittelpunkt der hier zu behandelnden Aufgabe steht die Frage nach der Beurteilung und der Verbesserung der Genauigkeit der statistischen Ergebnisse bei der EWG-Agrarstrukturerhebung 1966 unter Bezugnahme auf die sachlichen Gegebenheiten und die Möglichkeiten in der Bundesrepublik Deutschland (BRD).

Die Brauchbarkeit statistischer Zahlen wird grundsätzlich durch Fehler verschiedener Art mehr oder weniger stark beeinträchtigt [26] (1). Bei der Untersuchung statistischer Fehler handelt es sich um ein recht verwickeltes Problem, dessen Lösung mit einfachen Mitteln nicht zu erreichen ist.

Wichtig ist die begriffliche Unterscheidung zwischen den Ursachen oder Quellen und den quantitativen Auswirkungen von Fehlern in der Statistik. In den folgenden Ausführungen werden zunächst eine Reihe von potentiellen Fehlerquellen in Anlehnung an die vorzügliche Monographie von O. Morgenstern [24] verbal dargestellt.

Der Fragebogen einer Erhebung sollte unter Verwendung gebräuchlicher Begriffsbildungen so formuliert sein, daß eindeutige Antworten möglich sind. Die Fragestellungen sollen kein Ausweichen, keine Lügen oder bloß summarische, unpräzise gegebene Antworten der Befragten herausfordern. Unter diesen Gesichtspunkten werden in neuerer Zeit in zunehmendem Maße und mit großem Nutzen Testerhebungen durchgeführt, deren Auswertung es ermöglicht, Aufbau und Formulierung des Erhebungsbogens zu verbessern. Bei zu langen und zu schwierigen Fragebögen entsteht die Gefahr, daß die Auskunftspflichtigen überfordert oder ermüdet werden. Um dieser Gefahr zu begegnen, sollen bei der Durchführung der EWG-Agrarstrukturerhebung Interviewer oder Zähler eingesetzt werden.

Die Zuverlässigkeit der Erhebungsdaten kann entscheidend beeinträchtigt werden, wenn die zum Einsatz bei der Agrarstrukturerhebung vorgesehenen Zähler keine ausreichende fachliche Qualifikation für die Aufgabe besitzen, also mit Begriffen und Tatbeständen in der Landwirtschaft nicht genügend vertraut sind. Besondere Bedeutung kommt den Schulungen der Zähler zu, die dabei in den Sinn und die inhaltliche Bedeutung des Frageprogramms gründlich eingewiesen werden müssen. Selbst landwirtschaftliche Fachleute sollten nicht ohne nach einheitlichen Richtlinien durchgeführte Schulungen eingesetzt werden, weil sie gewisse Fragen von sich aus falsch interpretieren und diese unrichtige Auffassung auf die Befragten übertragen könnten. Im übrigen ist stets zu empfehlen, die Durchführung der Erhebung durch Oberzähler überwachen zu lassen.

Auf der Seite der Befragten können Mißverständnisse aufkommen, wenn die Fragen nicht genügend auf die nationalen oder regionalen Bedürfnisse abgestellt sind. Ferner zeigt die Erfahrung, daß z.B. Flächenwerte von den Befragten vielfach gerundet (in vollen oder halben Morgen) angegeben werden. Noch problematischer sind die Fehler, die auf mangelndes Erinnerungsver-

(1) Die in eckigen Klammern angegebenen Zahlen verweisen auf das Literaturverzeichnis in Anhang 6.

mögen bei den Auskunftspflichtigen zurückzuführen sind. So ist es z.B. zweifelhaft, ob im Winter die Anbauflächen des Betriebes vom vergangenen Sommer im einzelnen noch genau bekannt sind oder ob die Betriebsinhaber über die Arbeitsleistung der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte im Durchschnitt der letzten 12 Monate vor der Befragung genügend zuverlässige Auskünfte geben können. Zu solchen durch mangelnde Kenntnis hervorgerufenen — möglicherweise einseitig gerichteten — Fehlern kommt bei manchen Fragestellungen noch die Gefahr, daß die Befragten die Verwendung Ihrer Angaben etwa zur Bemessung von Beitrags- oder Steuerleistungen befürchten.

Im Hinblick auf die Erfassung ist zu beachten, daß der Erhebungsbereich klar und eindeutig abgegrenzt ist. Sämtliche Betriebe, bei denen die Erhebung durchzuführen ist, müssen tatsächlich erfaßt werden. Ausfälle, Auslassungen oder ggfs. auch Doppelerfassungen sind eine Quelle systematischer Fehler. Die Beschränkung der Erhebung auf eine Stichprobe führt zwangsläufig auch auf Zufallsfehler, deren Größe aber mit Hilfe einer Fehlerrechnung abgeschätzt werden kann. Besondere Schwierigkeiten, die für Stichprobenerhebungen eigentümlich sind, entstehen bei der Behandlung von Betrieben, die — verglichen mit dem Zustand in der Auswahlgrundlage — ihre Größe verändert haben, neu entstanden oder aufgelöst sind. Nur die sorgfältige Beachtung methodisch einwandfreier Richtlinien bietet die Gewähr, daß durch solche Fälle keine Verzerrungen der Ergebnisse hervorgerufen werden.

Die Aufbereitung der statistischen Erhebungen gliedert sich in verschiedene Stadien. Nach den Vollständigkeits- und manuellen Summenkontrollen werden die Erhebungsdaten bei einem konventionellen Aufbereitungsverfahren auf Auswertungslisten übertragen und signiert. Um die damit verknüpfte Gefahr von Lese-, Übertragungs- und Signierfehlern möglichst weitgehend zu vermeiden, soll die EWG-Agrarstrukturerhebung technisch so organisiert werden, daß die Angaben auf dem Fragebogen bereits einer Signierung gleichkommen. Bei der Übernahme dieser Erhebungsdaten auf Lochkarten können Lochfehler auftreten. In jüngster Zeit werden optische Lesegeräte erprobt, die Strichmarkierungen und vielleicht sogar Ziffern auf genau abgegrenzten Feldern des Erhebungsbogens unmittelbar auf Lochkarten, Lochstreifen oder Magnetbänder zu übertragen gestatten. Derartige moderne

Verfahren können die Aufbereitung wesentlich erleichtern, sie dürften jedoch auch ihrerseits spezifische Fehlerquellen besitzen.

Im folgenden Aufbereitungsstadium werden aus den Erhebungsdaten durch Verdichtung, Multiplikationen und Divisionen die Erhebungsergebnisse berechnet. Diese Arbeiten werden in zunehmendem Umfang — so auch für die Agrarstrukturerhebung — auf elektronischen Rechenanlagen durchgeführt, die durch detaillierte Programme gesteuert werden. Diese müssen stets vor ihrem eigentlichen Einsatz mittels sog. Testläufe auf Richtigkeit und Vollständigkeit eingehend geprüft und gegebenenfalls berichtigt werden. Aber selbst wenn dies geschieht, können Sonderfälle auftreten, die bei der Programmierung nicht berücksichtigt worden sind. Auf der anderen Seite bietet eine Aufbereitung statistischer Daten auf elektronischen Rechenanlagen die Möglichkeit, für eine Vielzahl von Merkmalen sog. Plausibilitätskontrollen und — in unmittelbarer Verknüpfung mit ihnen — sog. automatische Korrekturen durchzuführen, die die individuellen Fehler zwar im allgemeinen verringern, aber grundsätzlich nicht beseitigen. Schließlich ist mit Schreib- oder Druckfehlern zu rechnen, wenn die maschinell angefertigten Tabellen nicht unmittelbar mit Hilfe des Offset-Verfahrens veröffentlicht werden können sondern für bestimmte Zwecke ab- oder umgeschrieben werden müssen. Derartige Fehler lassen sich durch das Korrekturlesen weitgehend beseitigen.

Die vorstehende Aufzählung, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann, macht deutlich, daß bei statistischen Erhebungen grundsätzlich mit einer großen Zahl und recht unterschiedlichen Arten von Fehlern gerechnet werden muß. Sie werden hier — mit Ausnahme der Stichprobenfehler — sämtlich den systematischen Fehlern zugerechnet.

Eine Aufzählung und allgemeine Bewertung der verschiedenartigen Fehlerquellen gibt dem Statistiker freilich noch kein Instrument in die Hand, auf die Quantität der Fehler zu schließen, deren Kenntnis zur Beurteilung der Ergebnisgenauigkeit erforderlich ist. Es ist zwar richtig und gut, in der Veröffentlichung der Ergebnisse eine ausführliche Beschreibung des Erhebungsverfahrens und der Arbeitstechnik zu geben und den verwendeten Fragebogen abzdrukken. Dies enthebt den Statistiker jedoch grundsätzlich nicht der Notwendigkeit, numerische Fehlerschätzwerte zu ermitteln

und anzugeben. Wissenschaftlich ist es jedenfalls nicht vertretbar, sich mit der nicht selten angeführten Behauptung zufrieden zu geben, daß sich die Fehler wohl gegenseitig aufheben. Eine solche Behauptung müßte eben bewiesen werden: eine zweifellos sehr schwierige Aufgabe. Und selbst wenn sich die verschiedenen Fehler tatsächlich völlig aufheben, erhält man zwar ein richtiges Gesamtergebnis, hat aber keine richtige Beobachtung durchgeführt. In diesem Zusammenhang erscheint auch der Hinweis angebracht, daß sich der Statistiker davor zu hüten hat, beim Ausweisen der Ergebnisse mit Scheingenauigkeiten zu arbeiten, die den Tatsachen nicht entsprechen.

Entscheidend für die Verwertbarkeit der statistischen Ergebnisse ist nun allerdings nicht so sehr die Kenntnis der Ursachen sondern vielmehr die Feststellung der Größe der systematischen Fehler und ihre möglichst weitgehende Verminderung oder Beseitigung. Dafür stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung. Durch Kontrollen bei der Erhebung und der Aufbereitung können fehlerhafte Daten erkannt und berichtigt werden. Ein Vergleich der Stichprobenergebnisse mit entsprechenden Werten anderer Statistiken oder anderer Quellen kann unter bestimmten Einschränkungen Hinweise auf die Größenordnung systematischer Fehler geben. Die Durchführung einer Kontrollenerhebung gestattet im Prinzip die Erfassung der systematischen Erhebungsfehler und eine entsprechende Bereinigung der

Ergebnisse. Diese Verfahren werden in Kapitel V näher untersucht.

Ebenso wie es nicht möglich ist, aus der Kenntnis der Fehlerquellen unmittelbar die Fehlergröße abzuleiten, ist es umgekehrt schwierig, aus empirisch festgestellten Fehlern (in einer Probeerhebung) auf ihre Ursachen zu schließen. Ein solcher Schluß wäre praktisch sehr erwünscht, weil damit die Quellen der Fehler rechtzeitig erkannt und je nach ihrem Einfluß auf die Ergebnisse besonders beachtet werden könnten. Die vorliegende Studie kann zu diesen zweifellos wichtigen Fragen keine konkreten Antworten geben. Theoretisch ist es immerhin denkbar, daß Beziehungen zwischen der Größe der Fehler und dem Einfluß der verschiedenen Fehlerquellen zu finden sind. Dieser Gedanke kann hier jedoch nicht weiter verfolgt werden, weil sich die empirische Feststellung der individuellen Fehlergrößen im Zusammenhang mit der Probeerhebung zur EWG-Agrarstrukturenerhebung nicht auch auf die Ermittlung der jeweiligen Fehlerursachen erstreckt hat. Folglich können anhand der empirischen Fehlergrößen auch nur mehr oder weniger gut begründete Vermutungen über ihre Ursachen angestellt werden.

Es verbleibt die Aufgabe, die voraussichtliche Größenordnung der Erhebungsfehler abzuschätzen (s. Kapitel IV) und zu untersuchen, ob Möglichkeiten zur Verbesserung der Ergebnisse vorhanden sind und rationell verwirklicht werden können.

## II. Übersicht über die Ergebnisarten

### 1. Methodische Gliederung

Die EWG-Agrarstrukturenerhebung soll entsprechend der Zielsetzung, wie sie in Artikel 1 des Entwurfs der „Verordnung über die Durchführung einer Grunderhebung im Rahmen eines Erhebungsprogramms zur Untersuchung der Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe“ [1] niedergelegt ist, einen möglichst umfassenden Überblick über Zahl und Gliederung der landwirtschaftlichen Betriebe sowie über Produktionsmittel und Produktionsstruktur in der Landwirtschaft geben. Zu diesem Zweck ist vorgesehen, die Erhebungsdaten nicht nur nach bestimmten Gliederungsgesichtspunkten zusammenzufassen, sondern sie auch in ver-

schiedenartigen Formen zueinander in Beziehung zu setzen. Die Ermittlung der Genauigkeit und die Untersuchung über den Einfluß systematischer Fehler muß sich grundsätzlich auf sämtliche Ergebnisarten erstrecken. Dafür erscheint es methodisch erforderlich, zunächst eine systematische Übersicht über alle Ergebnisarten zu geben, die nach den Dokumenten [10], [11], [7], [8] und [9] des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften im Tabellenprogramm für die EWG-Agrarstrukturenerhebung 1966 vorgesehen sind. Eine entsprechende Skizze mit dem System der Ergebnisarten ist den textlichen Ausführungen in Anhang 1 beigegeben. Die dort verwendeten Klassifikationsnummern sind dem Text jeweils in Klammern beigelegt.

Die einfachste Unterscheidung der Erhebungsdaten wird danach vorgenommen, ob ein Merkmal vorhanden ist oder nicht (A. Betriebe mit bestimmter Eigenschaft). Dies gilt in erster Linie für qualitative Merkmale, etwa die Mitgliedschaft bei landwirtschaftlichen Genossenschaften, daneben aber auch für quantitative Merkmale: Besitzt der Betrieb z.B. überhaupt Rinder zur Milchgewinnung? Aus den individuellen Angaben läßt sich unmittelbar die Gesamtzahl der Betriebe mit der betr. Eigenschaft (A 1) herleiten. Eine Bezugnahme dieses Ergebnisses auf die Gesamtzahl aller Betriebe führt auf den Anteil der Betriebe mit der betr. Eigenschaft (A 2). Mit dem Anteil einer Größenklasse an der Gesamtzahl der Betriebe mit der betr. Eigenschaft (A 5) werden die qualitativen Merkmale in der Untergliederung nach Größenklassen ausgewiesen. Soll dagegen z.B. der Anteil der vom Inhaber geleiteten Betriebe an der Zahl der Betriebe unter der Verantwortung einer natürlichen Person nachgewiesen werden, so ist dieses Ergebnis als Anteil an einer übergeordneten Eigenschaft (A 6) zu klassifizieren. Schließlich sind auch Tabellenpositionen vorgesehen, in denen Anteile an einer nebengeordneten Eigenschaft (A 7) angegeben werden.

Eine weitere Kategorie von Erhebungsdaten sind die Angaben über Werte (B), die kontinuierlich (z.B. Flächen) oder diskontinuierlich (z.B. Viehbestand) sein können. Sie erzeugen eine noch umfangreichere Hierarchie von Ergebnisarten, meist in Verknüpfung mit der Unterscheidung, ob Merkmalswerte überhaupt vorhanden sind oder nicht. Ohne eine unmittelbare Verknüpfung dieser Art gibt es lediglich die Durchschnittswerte je Betrieb mit Wertangabe (B 3); indirekt ist aber auch bei ihnen ein bestimmter Einfluß vorhanden (hinsichtlich der zutreffenden Gesamtheit der von Null verschiedenen Werte).

Die wichtigsten Grundzahlen im Tabellenprogramm sind die Gesamtwerte quantitativer Merkmale (B 1), die dadurch entstehen, daß die individuellen Erhebungsdaten dieser Merkmale zusammengezählt und (bei Stichprobenerhebungen) auf die jeweilige regionale Gesamtheit hochgerechnet werden. Diese Grundzahlen können noch weiter, ungewichtet oder gewichtet, zusammengefaßt werden (B 4; zusammengesetzter Gesamtwert). Die Getreidefläche als Summe der Anbauflächen der einzelnen Getreidearten ist ein Beispiel für eine ungewichtete Zusammenfassung. Sofern solche Zusammenfassungen bereits je Betrieb im Erhebungs-

bogen festgestellt werden, bedürfen sie methodisch keiner besonderen Beachtung. Verschiedene andere Grundzahlen sind jedoch aus bestimmten sachlichen Gründen nicht ungewichtet additionsfähig, wie z.B. die Zahl der Schweine, der Rinder, der Pferde usw. Da diese Werte aber auch zusammen betrachtet werden sollen, sind in der Betriebswirtschaftslehre und Statistik „Einheiten“ eingeführt worden, die einen „gemeinsamen Nenner“ für solche Fälle darstellen [10]. Es handelt sich um die Verwendung von Normen, die die Berechnung z.B. von „Großvieheinheiten“, „Zugkrafteinheiten“ oder „Voll-Arbeitskräften“ gestatten. Methodisch und rechentechnisch geht es dabei um gewichtete Summen von Gesamtwerten.

Eine andere unmittelbare Ableitung führt von den Gesamtwerten zu Durchschnittswerten je Betrieb (B 2). Sie entstehen durch Division der Gesamtwerte mit der Gesamtzahl der Betriebe.

Um die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe deutlicher hervortreten zu lassen, ist im Tabellenprogramm die Nachweisung von Verhältniszahlen vorgesehen. Diese könnten zwar von jedem, der an den Ergebnissen der Agrarstrukturerhebung interessiert ist, aus den Grundzahlen selbst abgeleitet werden. Bei dem heutigen Stand der Aufbereitungstechnik erscheint es jedoch zweckmäßiger, eine geeignete Auswahl von Relationen bereits im Rahmen der allgemeinen Aufbereitung zu berechnen und zu veröffentlichen.

Verhältniszahlen können in verschiedenen Formen erscheinen. Zur Darstellung der Betriebsgrößenstruktur werden Anteilswerte (B 5) als Gliederungszahlen verwendet. Sie bezeichnen den Anteil eines quantitativen Merkmals in einer jeden Größenklasse am Gesamtwert dieses Merkmals in allen Größenklassen. Mit diesem Mittel kann u.a. veranschaulicht werden, daß die Schwerpunkte der einzelnen Merkmale in verschiedenen Größenklassen liegen.

Eine andere Art von Gliederungszahlen gibt Einblick in die betriebliche Organisation. Die sachliche Gliederung der Merkmale wird durch Anteilswerte an einem jeweils übergeordneten Merkmal (B 6) wiedergegeben. So ist es für die Beurteilung der Betriebsstruktur wichtig zu erfahren, wie groß z.B. der Anteil der Getreidefläche, der Hackfruchtfläche usw. an der Ackerfläche ist.

Um die Zusammenhänge zwischen den Produktionsfaktoren und der Organisation der Betriebszweige aufzuzeigen, ist im Tabellenprogramm der Nachweis einer Reihe von Beziehungszahlen vorgesehen, d.s. Werte im Verhältnis zu einem nebengeordneten Merkmal (B 7). Die Veröffentlichung von Vieh-, Arbeitskräfte- oder Schlepper-Besatzzahlen (z.B. je 100 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche), der Ackerfläche je Voll-Arbeitskraft u.ä. gibt wertvolle Hinweise („Indikatoren“) auf die Organisationsstruktur in der Landwirtschaft.

Zur weiteren Vertiefung der Einsicht in die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe ist daran gedacht, einzelne Erhebungsdaten in Merkmalsklassen zu gliedern<sup>(2)</sup> und die jeweilige Zahl der Betriebe und ggf. auch die Merkmalssummen nach den gesamten Klassen zu gruppieren. Es handelt sich dabei um die Darstellung von Häufigkeitsverteilungen der Betriebe nach den betr. Merkmalen. Sie können auch als Streuungsübersichten gedeutet werden. Werden die Betriebe in kombinierter Gliederung nach zwei verschiedenen Merkmalen ausgewiesen, so entstehen Korrelationsübersichten. Die können auch als zweifache Summe von Streuungsübersichten aufgefaßt werden: Zu je einer Klasse des ersten Merkmals wird die Verteilung der Betriebe nach dem zweiten Merkmal betrachtet, und umgekehrt. Unter dem Gesichtspunkt des methodischen Aufbaus dieser Ergebnisse handelt es sich um eine Gliederung von Grundzahlen nach der Größe bestimmter Merkmale (A B 1; Gruppenwert). Diese Gliederung setzt im Sinne der Systematik eine Unterscheidung der Betriebe danach voraus, ob sie die Eigenschaft haben, zu einer gegebenen Merkmalsklasse zu gehören, oder nicht.

Schließlich müssen noch diejenigen Teile des Tabellenprogramms systematisch eingeordnet werden, bei denen eine Gliederung der Ergebnisse nach Typen der Betriebsrichtung vorgenommen werden soll. Hier handelt es sich ebenfalls um die Gliederung von Grundzahlen, in diesem Fall aber nicht nach Maßgabe eines oder zweier einzelner Erhebungsmerkmale, sondern auf der Grundlage eines zusammengesetzten Merkmals (A B 2; A B 3), etwa der „marktfähigen Produktion“ [12], und seiner Aufteilung in die Komponenten der

„primären, sekundären und tertiären Erzeugung“<sup>(3)</sup>. In eine derartige Gliederung der Betriebe und ihrer Merkmale geht eine Vielzahl von einzelnen Erhebungsdaten ein.

## 2. Durchsicht des Frage- und Tabellenprogramms

Das Frageprogramm und das Tabellenprogramm sind in zahlreichen Sitzungen der Arbeitsgruppe „Statistik der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur — Erhebung 1966“ des Agrarstatistischen Ausschusses in Brüssel beraten worden<sup>(4)</sup>. Es ist nicht die Aufgabe der Studie, die Begriffsbestimmungen des Fragebogens oder den Aufbau der Betriebssysteme kritisch zu untersuchen.

Im folgenden sollen vielmehr die Daten des Frage- und des Tabellenprogramms entsprechend der methodischen Gliederung der Ergebnisarten nach Abschnitt II.1 global eingeordnet werden.

Für den Fragebogen ist im Hinblick auf die potentiell nachzuweisenden Ergebnisse lediglich die Unterscheidung danach bedeutsam, ob nach bestimmten Eigenschaften (Beantwortung durch Ankreuzen oder mit ja/nein) oder nach Werten (Beantwortung mit Zahlenangaben) gefragt wird. Eine Durchsicht des Fragebogens in seiner neuesten, gekürzten Fassung [3] führt zu folgender Zusammenstellung qualitativer Erhebungsmerkmale:

Rechtsstellung des rechtlich und wirtschaftlich Verantwortlichen des Betriebes (B 02 — 05)

Vorhandensein von Wirtschaftsgebäuden (B 13)

Schulausbildung und Buchführung (C)

Benutzung gemeinschaftlichen Grünlands (F 0 2)

Vorhandensein von vergesellschafteten und Folgekulturen (J)

Vorhandensein „anderer Tiere“ (J 30)

Benutzung von Maschinen und Einrichtungen im Besitz eines anderen Betriebes oder eines Lohnunternehmens oder einer Genossenschaft (In M und O)

<sup>(2)</sup> Hier sind in erster Linie Gliederungen gemeint, die über die übliche Gliederung nach „Betriebsgrößenklassen“ unter Bezug auf die Betriebsfläche oder die landwirtschaftlich genutzte Fläche hinausgehen.

<sup>(3)</sup> Mit den Begriffen der primären, sekundären und tertiären Erzeugung werden die pflanzliche, die bodenabhängige tierische und die bodenunabhängige tierische Erzeugung umschrieben.

<sup>(4)</sup> S. hierzu [2] bis [11] sowie [12] bis [18].

Eigenschaft „Betriebsleiter“ und Geschlecht (in P 01 — 05)

Zeit (klassifiziert) der Erwerbstätigkeit außerhalb des Betriebes (in P 01 — 03)

Einsatz von Arbeitskräften aus landwirtschaftlichen Lohnunternehmen (P 09)

Verarbeitung oder Bearbeitung von Erzeugnissen des Betriebes im Betrieb selbst (Q)

Mitgliedschaft bei landwirtschaftlichen Genossenschaften (R)

Vertragliche Bindungen für Erzeugnisse des landwirtschaftlichen Betriebes (S)

Erzeugung für den Verkauf (T)

Als quantitative Merkmale sollen erfragt werden:

Landwirtschaftlich genutzte Fläche hinsichtlich der Besitzverhältnisse (B 06 — 12)

Bodennutzung (D, E, F 01, G, H)

Viehhaltung (J 01 — 29, K, 1)

PS-Leistung der Vierradschlepper, Kettenschlepper, Geräteträger (in M 01 — 08)

Zahl der Einachsschlepper, Motorhacken, schleppergezogenen und selbstfahrenden landwirtschaftlichen Maschinen oder Einrichtungen (in M 09 — und 10 und 0)

Flächen der Unterglasanlagen (N)

Arbeitszeit und Geburtsjahr der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte (in P 01 — 08)

Auf Grund dieser Erhebungsmerkmale wird das Tabellenprogramm aufgebaut. Gegenwärtig liegen die Teile 1 bis 3 ([7], [8], [9]) des vorgesehenen Programms vor. Sie basieren allerdings auf der vorletzten Fassung des Fragebogens [2], welche im April 1966 auf Weisung des Ministerrats gekürzt worden ist. Diese z. Z. noch bestehende Diskrepanz ist für die folgenden Betrachtungen irrelevant, da sich die Studie nur mit dem methodischen Aufbau der Ergebnisse befaßt.

In den Teilen 1 bis 3 des Tabellenprogramms werden die Rechtsstellung des Betriebsinhabers als qualitatives Merkmal und die landwirtschaftlich genutzte Fläche

hinsichtlich der Besitzverhältnisse, die Bodennutzung sowie die Viehhaltung als quantitative Merkmale nachgewiesen. Eine Zwitterstellung in methodischer Hinsicht nehmen die Tabellen über die landwirtschaftlichen Maschinen und Einrichtungen ein, in denen sowohl quantitative als auch qualitative Erhebungsmerkmale dargestellt werden.

Die Zahl der Betriebe mit bestimmter Eigenschaft (Typ A 1) wird in Tabellen mit qualitativen Erhebungsmerkmalen (Rechtsstellung), aber auch in den Tabellen mit quantitativen Erhebungsmerkmalen (Flächen, Viehhaltung) sowie in den Maschinentabellen ausgewiesen. Anteile an der Gesamtzahl der Betriebe (A 2) erscheinen nur für qualitative Merkmale und Maschinen. Dagegen werden Anteile der Zahl der Betriebe in einer jeden Größenklasse an der Gesamtzahl der Betriebe mit der gleichen Eigenschaft (A 5) nur für die Bodennutzung, nicht für Viehhaltung und Maschinen nachgewiesen. Ergebnisse über den Anteil an der Zahl der Betriebe mit einer übergeordneten Eigenschaft (A 6) sind wegen ihrer umfassenden Bedeutung in allen Tabellenteilen vorgesehen. In den Tabellen über die Verwendung landwirtschaftlicher Maschinen, die in mehrfacher Hinsicht eine Sonderstellung einnehmen, sollen auch Anteile an einer nebengeordneten Eigenschaft (A 7) angegeben werden, z.B. die Zahl der Betriebe mit Erntemaschinen für eine bestimmte Kultur je 100 Betriebe mit Flächen der betr. Kultur.

Aus Wertangaben (B) abgeleitete Ergebnisse können nur für quantitative Erhebungsmerkmale ermittelt werden. Gesamtwerte (B 1) werden in allen derartigen Tabellen aufgestellt, in der Maschinen-Tabelle sogar für die PS-Leistung. Aus diesen Zahlen werden meist (für Bodennutzung und Viehhaltung) auch Durchschnittswerte abgeleitet, wobei aus den Tabellenentwürfen jedoch nicht eindeutig hervorgeht, ob der Durchschnitt auf die Gesamtzahl der Betriebe (B 2) oder nur auf Betriebe, in denen das betr. Merkmal vorhanden ist (B 3), bezogen werden soll; beide Ergebnisarten haben durchaus einen Erkenntniswert. Einen Sonderfall stellen hier die auszuweisenden durchschnittlichen PS-Leistungen je Schlepper dar, bei denen die Durchschnittsrechnungen nicht auf die Zahl der Betriebe bezogen werden. Diese Ergebnisse müssen methodisch richtiger den Beziehungszahlen (B 7) zugeordnet werden. Ungewichtet zusammengesetzte Gesamtwerte (B 4) bei Merkmalen der Bodennutzung und der Viehhaltung sind in der zusammengefaßten Form bereits

meist im Fragebogen vorbereitet. Es kommen hier allerdings noch einige Sonderfälle hinzu: Die Fläche der gesamten Gartenbaukulturen sowie die gesamte Futterfläche werden erst bei der allgemeinen Aufbereitung ermittelt. Gewichtet zusammengesetzte Gesamtwerte (B 4) ergeben sich aus der Berechnung der Zugkräfteinheiten und der Großvieheinheiten. Bei letzteren ist durch Ausgliederung der einzelnen Komponenten (B 1) eine Verbindung zu den Anteilswerten an einem (künstlichen) übergeordneten Merkmal (B 6) hergestellt. Außerdem werden aus der Zahl der Großvieheinheiten Durchschnittswerte je Betrieb (B 2) und Beziehungszahlen (B 7) durch Bezugnahme auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche hergeleitet. Anteilswerte einer Größenklasse (B 5) und Anteilswerte an einem übergeordneten Merkmal (B 6) werden in den Tabellen über Bodennutzung und über Viehhaltung nachgewiesen. Werte im Verhältnis zu einem nebengeordneten Merkmal (B 7) gibt es im Tabellenprogramm neben den bereits erwähnten Fällen für die folgenden Merkmalskombinationen.

Futterflächen je 100 Rauhfuttergroßvieheinheiten  
Rauhfutterfresser je 100 ha Hauptfutterfläche sowie

PS-Leistung je 100 ha Ackerfläche und Fläche von Dauerkulturen.

Für Streuungs- und Korrelationsübersichten erforderliche Kreuzgliederungen (A B 1) sind im Tabellenteil über die Bodennutzung und über die Viehhaltung vorgesehen. Die Eigentumsflächen sollen nach Prozentklassen gegliedert werden. Hinzuzurechnen sind hier in gewisser Hinsicht auch die beabsichtigten Nachweisungen von übergeordneten Flächen in der Gliederung nach dem Vorhandensein der einzelnen untergeordneten Flächenarten. Tabellen mit der Gliederung von Betrieben nach Typen der Betriebsrichtung (A B 2; A B 3) liegen noch nicht vor; sie werden in einem späteren Stadium der Vorbereitungsarbeiten für die EWG-Agrarstrukturerhebung aufgestellt werden, wenn die Beratungen über die erforderlichen Begriffsbestimmungen und über die Einzelheiten der Klassifizierung abgeschlossen sein werden. Erste Ansätze zu dieser Art von Ergebnisdarstellungen finden sich jedoch bereits im Tabellenentwurf über die Verwendung von landwirtschaftlichen Maschinen beim Nachweis einer Gliederung der Betriebe nach tierischen und motorischen Zugkräften.

### III. Methodische Untersuchung über den Einfluß der systematischen Fehler

Das Ziel einer Statistik ist es, für eine wohldefinierte Gesamtheit oder für genau bestimmte Teile dieser Gesamtheit mittels Erfassung von Einzelwerten zu Gesamtwerten, Mittelwerten, Anteilswerten oder anderen Verhältniswerten zu gelangen.

Die tatsächlichen Einzelwerte der untersuchten Gesamtheit mögen mit  $X_i$  bezeichnet werden, wobei der tief gesetzte Index  $i$  die laufende Nummer der zur Gesamtheit gehörenden Einheiten oder Elemente (hier: landwirtschaftliche Betriebe) anzeigen soll. Handelt es sich bei dem Merkmal  $x$  um ein qualitatives Merkmal, dann nimmt  $X_i$  nur die Werte 1 oder 0 an <sup>(4a)</sup>, je nachdem, ob die Merkmalseigenschaft im Betrieb vorhanden ist oder nicht. Handelt es sich dagegen bei  $x$  um ein quantitatives Merkmal, dann ist es für gewisse Betrachtungen zweckmäßig, dieses Merkmal danach zu unter-

scheiden, ob es kontinuierlich oder diskontinuierlich verteilt ist. Diskontinuierliche Merkmale wie die Zahl der im landwirtschaftlichen Betrieb beschäftigten Arbeitskräfte, die Zahl der Maschinen oder der Umfang des Viehbestands können nur ganzzahlige Werte annehmen wie 0, 1, 2, 3, usw. Kontinuierliche Merkmale wie die Flächen der Kultur- und Fruchtarten dagegen können jegliche reelle (positive) Zahl einschließlich Null als Wert annehmen.

Die bei der Erhebung erfaßten bzw. bei der Aufbereitung zugrunde gelegten Einzelwerte des Merkmals  $x$  sollen mit  $x_i$  bezeichnet werden, wobei der Index  $i$  wieder die laufende Nummer der landwirtschaftlichen Betriebe anzeigt. Es werden hier kleine Buchstaben verwendet im Unterschied zu den großen Buchstaben für die tatsächlichen Einzelwerte des Merkmals  $x$ , um

<sup>(4a)</sup> Im Prinzip; werden etwa die Signierziffern 1 bis 3 verwendet, so ist jede der 3 Eigenschaften gesondert zu betrachten.



vorsorglich in Rechnung zu stellen, daß die angegebenen oder festgestellten von den tatsächlichen Einzelwerten abweichen können.

Für die Beziehung zwischen den angegebenen Werten  $x_i$  und den tatsächlichen Werten  $X_i$  ist die Formel

$$x_i = X_i + B_i$$

gültig. Die Größe  $B_i$  (\*) kennzeichnet das Ausmaß der Verfälschung oder Verzerrung der tatsächlichen Einzelwerte durch die Erhebung bzw. die Aufbereitung dieser Werte. Die Abweichung oder Verzerrung  $B_i$  kann positive oder negative Werte annehmen oder auch Null sein. Ihre Ursachen können in der Gestaltung des Fragebogens sowie in der Organisation und der technischen Durchführung der Befragung und der Aufbereitung liegen (s. Kapitel I). Die verschiedenen Arten der Abweichungen  $B$  (zu viel enthaltene oder fehlende Werte, zu groß oder zu klein angegebene Werte) werden in Kapitel IV anhand von empirischen Daten im einzelnen behandelt.

Bis zu dieser Stelle der Darlegungen innerhalb von Abschnitt III brauchte die Tatsache noch nicht berücksichtigt zu werden, daß die EWG-Strukturerhebung in der Landwirtschaft als Stichprobenerhebung durchgeführt werden soll. Die Betrachtung von Abweichungen zwischen den angegebenen und den tatsächlichen Einzelwerten gilt gleichermaßen für Total- wie für Repräsentativerhebungen. Weithin besteht noch immer die irri- ge Vorstellung — insbesondere bei den „Konsumenten“ der Statistik —, daß die Ergebnisse von Totalstatistiken völlig genau seien und sinnvoll mit z.B. sieben oder zehn Wertziffern ausgewiesen werden könnten. Demgegenüber soll hier mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß bei jeder statistischen Feststellung mit — mehr oder minder großen — Abweichungen zwischen den jeweils festgestellten und den tatsächlichen Einzelwerten und demzufolge mit — mehr oder minder großen — „systematischen Fehlern“ in den Ergebnissen gerechnet werden muß. Der methodische Unterschied zwischen den Ergebnissen von Total- und von Repräsentativstatistiken besteht also nicht darin, daß erstere fehlerfrei seien und letztere von Stichprobenfehlern beeinträchtigt sind, sondern darin, daß die Stichprobenergebnisse systematische und Zufallsfehler zusammen enthalten, die Ergebnisse von Totalstatistiken dagegen systematische ohne Zu-

fallsfehler. Hieraus kann jedoch keineswegs gefolgert werden, daß die Totalstatistiken den Repräsentativstatistiken hinsichtlich der Genauigkeit stets überlegen sein müßten. Im Gegenteil ermöglicht es die Beschränkung einer Erhebung auf eine Stichprobe gewöhnlich, ja die Beschränkung wird vielfach — so auch bei der EWG-Agrarstrukturerhebung — geradezu mit dem ausdrücklichen Ziel vorgenommen, mittels einer gründlicheren Erfragung und Bearbeitung der Einzeldaten die im allgemeinen unvermeidlichen systematischen Abweichungen von den tatsächlichen Werten wesentlich abzubauen. Auf diese Weise und unter gewissen zusätzlichen Bedingungen lassen sich mit einer Stichprobenerhebung sogar genauere Ergebnisse als mit einer Totalerfassung erreichen.

Zur Beurteilung der Brauchbarkeit von Stichprobenergebnissen ist es bekanntlich erforderlich, ihre Standardfehler zu berechnen. Diese sind ein Wahrscheinlichkeitsmaß für die Größe der Zufallsfehler, mit denen bei Stichprobenergebnissen gerechnet werden muß. Vermindert und erhöht man ein Stichprobenergebnis jeweils um den Wert seines Standardfehlers, so entsteht zwischen beiden Resultaten ein Wertebereich, der das „Konfidenzintervall“ zum Stichprobenergebnis darstellt. Dieses Konfidenzintervall hat die Eigenschaft, das tatsächliche Ergebnis einer entsprechenden Totalzählung mit 68 % Wahrscheinlichkeit zu enthalten. Mit anderen Worten: Es ist zwar für jedes Einzelmerkmal ungewiß, ob das tatsächliche Ergebnis einer entsprechenden Totalzählung innerhalb des Konfidenzintervalls liegt, es ist aber gewiß, daß durchschnittlich etwa zwei von drei Ergebnissen im Konfidenzintervall erwartet werden können.

Für eine vollgültige Beurteilung der Stichprobenergebnisse und ihrer Genauigkeit ist aber nicht der Standardfehler, sondern der Gesamtfehler maßgebend, der neben dem Standardfehler auch den systematischen Fehler enthält. Der Gesamtfehler beschreibt die Streuung der möglichen Stichprobenergebnisse um das von systematischen Fehlern freie, „wahre“ Ergebnis. Dieses weicht vom Ergebnis einer (der Stichprobenerhebung entsprechenden) Totalzählung im allgemeinen ab, weil auch total ermittelte Ergebnisse mehr oder minder große systematische Fehler enthalten, wie oben dargelegt worden ist.

(\*) Es ist im Schrifttum üblich, den Buchstaben  $B$  zu verwenden in Anlehnung an engl. bias = Schräge, Schiefe.

In welcher Form die Standardabweichung und der systematische Fehler im Gesamtfehler zusammengesetzt sind, geht aus der folgenden kurzen Herleitung hervor [22]. Das Quadrat des Gesamtfehlers für das Merkmal  $x$ , hier nach dem angelsächsischen Vorbild mit  $MSE(x)$  (= mean square error) bezeichnet, ist gleich dem Erwartungswert  $E$  des Quadrates der Abweichung des Stichprobenwertes  $x$  vom „wahren“ Mittelwert  $\bar{X}$  des betreffenden Merkmals.

$$MSE(x) = E(x - \bar{X})^2$$

Eine einfache Umformung unter Verwendung des Stichprobendurchschnitts  $\bar{x}$  führt auf das gesuchte Ergebnis.

$$\begin{aligned} MSE(x) &= E[(x - \bar{x}) + (\bar{x} - \bar{X})]^2 \\ &= E(x - \bar{x})^2 + 2 \cdot (\bar{x} - \bar{X}) \cdot E(x - \bar{x}) + \\ &\quad (\bar{x} - \bar{X})^2 \\ &= s_x^2 + B_{\bar{x}}^2 \end{aligned}$$

In der zweiten Zeile fällt das mittlere Glied auf der rechten Seite fort, weil

$$E(x - \bar{x}) = E(x) - \bar{x} = \bar{x} - \bar{x} = 0$$

Das Quadrat  $MSE$  des Gesamtfehlers (= Gesamtstreuung) setzt sich folglich aus der Varianz  $s_x^2$  (= Quadrat der Standardabweichung  $s_x$ ) und dem Quadrat  $B_{\bar{x}}^2$  des systematischen Fehlers additiv zusammen (\*).

Es ist zu beachten, daß hier unter der Varianz  $s_x^2$  die (mittlere quadratische) Streuung eines Einzelwertes zu verstehen ist. Bei einer konkreten Stichprobenerhebung werden aber stets mehrere Einheiten erfaßt und in die Auswertung einbezogen. Deshalb muß ein Übergang von der Varianz  $s_x^2$  eines Einzelwertes zur Fehlervarianz  $s_{\bar{x}}^2$  für den aus der Stichprobe vom Umfang (\*)  $n$  ermittelten Durchschnitt  $\bar{x}$  vorgenommen werden. Die Beziehung zwischen den beiden Größen wird durch die folgende Gleichung wiedergegeben ( $f$  = Auswahlsatz der Stichprobe):

$$s_{\bar{x}}^2 = (1 - f) \frac{1}{n} s_x^2$$

Diese Formel ist der Ausdruck für die bekannte Tatsache, daß der Fehler für ein Stichprobenergebnis

(hier: Durchschnittswert eines Merkmals) kleiner wird, wenn die Zahl  $n$  der erfaßten Betriebe wächst. Die Genauigkeit von Stichprobenergebnissen kann verbessert werden mittels Vergrößerung des Stichprobenumfangs. Diese Aussage gilt jedoch nur für die Komponente der Zufallsfehler bzw. ihr Wahrscheinlichkeitsmaß, die Standardfehler. Die systematischen Fehler als die zweite Komponente im Gesamtfehler sind dagegen im Prinzip völlig unabhängig (\*) vom Umfang der Stichprobe, sie können also durch Vergrößerung der Stichprobe nicht vermindert werden. Dies ist eine charakteristische Eigenschaft der systematischen Fehler.

Bei der Erläuterung der Formel für den Standardfehler  $s_{\bar{x}}$  ist der Einfluß des Stichprobenumfangs  $n$  bewußt herausgestellt worden. Der Auswahlsatz  $f$  ist in den meisten Fällen praktisch nur mittelbar, durch seine Verknüpfung mit dem Stichprobenumfang, von Bedeutung. Der sog. „Endlichkeitsfaktor“  $(1-f)$  bleibt nämlich z.B. bei Verdoppelung des Stichprobenumfangs und damit auch des Auswahlsatzes  $f$  nahezu unverändert solange der Auswahlsatz  $f$  genügend klein ist. Erst wenn  $f$  groß wird und schließlich den Wert 1 erreicht, wie in total erfaßten Schichten, hat der Endlichkeitsfaktor  $(1-f)$  die Wirkung, die Fehlervarianz  $s_{\bar{x}}^2$  zum Verschwinden zu bringen. Bei den folgenden Betrachtungen soll der Endlichkeitsfaktor zunächst vernachlässigt werden.

Für die Untersuchung über die Einwirkungsmöglichkeiten auf die Größe des für die Ergebnisgenauigkeit allein maßgebenden Gesamtfehlers ist es wichtig, das Größenverhältnis seiner beiden Komponenten zu prüfen. Einen allgemeinen Einblick in die genannten Verhältnisse bietet die folgende kleine Übersicht, vgl. [25], S. 113.

Systematischer Fehler	Standardfehler	Gesamtfehler
1	2	2,24
1	1	1,41
1	0,5	1,12
1	0,3	1,045
1	0,1	1,005

(\*) Dieses Resultat entspricht auch dem sog. „Verschiebungssatz“ der Stichprobentheorie.

(\*) Stichprobenumfang = Zahl der erfaßten Betriebe.

(\*) Vom Einfluß der Zahl der erfaßten Einheiten auf die Gründlichkeit der Durchführung von Erhebung und Aufbereitung und damit auf die Höhe des systematischen Fehlers wird in diesem Zusammenhang bewußt abgesehen. Im Gegensatz zum Standardfehler hat eine Vergrößerung der Stichprobe — wie oben bereits erwähnt — eher eine tendenzielle Ausweitung des systematischen Fehlers zur Folge.

Die Übersicht macht deutlich, daß der Gesamtfehler im wesentlichen von der jeweils größeren der beiden Komponenten abhängt: Ein hoher Standardfehler überdeckt den systematischen Fehler und bestimmt den Gesamtfehler weitgehend allein. Ein geringerer Standardfehler wird dagegen vom systematischen Fehler verdeckt; in diesem Fall ist der systematische Fehler für den Gesamtfehler entscheidend.

Aus dieser Situation ergibt sich die Regel: Wenn der systematische Fehler nicht durch gründlichere Bearbeitung der zu erfassenden Einzeldaten oder durch Nachprüfungen beseitigt oder vermindert werden kann, lohnt die Bemühung um Verkleinerung des Zufallsfehlers über ein gewisses Maß hinaus nicht mehr. Ein Standardfehler, der etwa die Hälfte des systematischen Fehlers beträgt, ist sachlich angemessen; er vergrößert den Gesamtfehler nur um 12 %. Eine weitere Verkleinerung des Standardfehlers etwa auf ein Viertel des systematischen Fehlers erbringt nur noch eine Minderung des Gesamtfehlers, die in keinem Verhältnis zu dem notwendigen Mehraufwand steht.

Die Planung einer rationellen Stichprobenstatistik setzt folglich eine ungefähre Kenntnis von der Größenordnung der systematischen Fehler und der Standardabweichungen voraus. Wenn dann eine bestimmte Größenordnung der systematischen Fehler als unvermeidbar hingenommen werden muß, kann der Umfang der Stichprobe so festgelegt werden, daß die Komponente der Standardfehler in einem sinnvollen Verhältnis zum systematischen Fehler steht und die Kosten der Statistik auf ein vertretbares Maß beschränkt werden (\*).

Bei den folgenden Überlegungen wird unterstellt, daß der Stichprobenumfang (oder Auswahlatz) der Repräsentativerhebung bereits festgelegt ist. Damit sind zunächst der Standardfehler und der systematische Fehler für jedes Erhebungsmerkmal als sachlich — nicht numerisch — gegeben zu betrachten. Es erhebt sich die Frage, ob und wie der Gesamtfehler dann etwa noch beeinflußt werden kann im Sinne einer entscheidenden Verminderung. Sofern der Stichprobenumfang der Grunderhebung nicht wesentlich vergrößert oder ein besser wirksames Hochrechnungsverfahren angewandt wird, müssen die Fehlervarianzen  $s_x^2$  jeweils

als Fixum angesehen werden. Die systematischen Fehler dagegen können gegebenenfalls als reduzierbar gelten, wenn die Durchführung einer Kontrollstichprobe (Nachprüfungserhebung) in Betracht gezogen wird. Dies ist dann grundsätzlich vorteilhaft, wenn der systematische gegenüber dem Standardfehler sehr groß ist. Damit würde nämlich eine Korrektur der Stichprobenergebnisse um den systematischen Fehler -B und somit eine Ausschaltung dieses Fehlers möglich — unter der Voraussetzung, daß die Kontrollstichprobe exakt richtige Einzelwerte liefert.

Der Gesamtfehler schrumpft dabei allerdings im allgemeinen nicht bis auf den Wert  $s_x$  zusammen. Der aus der (i.a. kleinen) Unterstichprobe vom Umfang  $n^\oplus$  ermittelte Korrekturwert -B hat seinerseits einen Stichprobenfehler, um den  $s_x$  wieder vergrößert wird. Nach Durchführung der Korrektur lautet der quadratische Gesamtfehler im Prinzip

$$M S E_K(\bar{x}) = (1 - f) \frac{1}{n} s_x^2 + (1 - f^\oplus) \frac{1}{n^\oplus} (s_B^2 - 2 \cdot s_{xB})$$

Es kann nun allerdings Merkmale geben, bei denen der Fehlerbeitrag (zweiter Term auf der rechten Seite der Gleichung) aus der Nachprüfung nicht geringer oder sogar wesentlich größer als der ursprüngliche systematische Fehler ist. In solchen Fällen müßte man nicht nur erhöhte Kosten wegen der Durchführung der Kontrollstichprobe, sondern auch noch eine Verschlechterung der Ergebnisse hinnehmen. Das liegt natürlich nicht im Sinne einer rationellen Erhebungsplanung. Eine Nachkontrolle ist nur dann zweckmäßig, wenn der Gesamtfehler auf diesem Wege entscheidend verringert wird. Dies kann zwar bisweilen durch eine entsprechend starke Vergrößerung der Kontrollstichprobe erreicht werden. Dabei bleibt es freilich abzuwägen, ob ein solches Vorgehen noch rationell ist.

Neben der Varianz  $s_B^2$  ist auch die Kovarianz  $s_{xB}$  zu beachten. Im günstigen Fall kann der Fehlerbeitrag auf Grund der Nachprüfung kleiner als  $s_B^2$ , Null oder gar negativ werden, wenn nämlich eine enge positive Korrelation zwischen den ursprünglich angegebenen

(\*) Bedauerlicherweise sind die genannten Voraussetzungen in der Praxis meist nicht erfüllt, so daß man bestenfalls mit gewissen Annahmen und behelfsweise geschätzten Fehlergrößen arbeiten kann.

Werten und den Berichtigungswerten  $B$  besteht. Dieser Fall ist sachlich folgendermaßen zu beschreiben: Die abzuziehenden individuellen Berichtigungswerte  $B$  sind im Mittel um so größer, je größer die ursprünglich angegebenen Einzeldaten sind. Die Folge ist eine Verringerung der Streubreite der Merkmalsdaten, die sich in einer Verminderung des Gesamtfehlers niederschlägt.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß eine Nachkontrolle und Berichtigung der Stichprobenergebnisse besonders wichtig sind, wenn der systematische den Standardfehler beträchtlich übersteigt, und daß sie besonders wirksam sind, wenn die Fehlervarianz für  $B$  wesentlich kleiner als  $B^2$  selbst ist oder eine gute positive Korrelation zwischen  $x$  und  $B$  besteht.

Die Größenverhältnisse der genannten statistischen Kennzahlen werden für die Erhebungsmerkmale an empirischem Material im einzelnen untersucht werden müssen. Dabei ist von vornherein damit zu rechnen, daß verschiedene Merkmale oder Merkmalskategorien eine unterschiedliche statistische Behandlung nahelegen. Bevor im Kapitel IV die Methoden und Ergebnisse derartiger empirischer Untersuchungen dargestellt werden, soll noch eine häufig erörterte methodische Fragestellung behandelt werden.

Im Zusammenhang mit Stichprobenstatistiken spielen Genauigkeitsforderungen oder doch wenigstens Vorstellungen über die erwünschte Genauigkeit der Ergebnisse eine wichtige Rolle. Auch sie müssen sich grundsätzlich immer auf Gesamtfehler beziehen. Sie sind maßgebend für die Höhe des erforderlichen Stichprobenumfangs im Hinblick auf die vorgesehene Gliederungstiefe der Ergebnisse. Sie sind daneben auch bedeutsam für die Wahl der Erhebungstechnik sowie für das Maß an Sorgfalt bei der Durchführung der Erhebung. Stichprobenumfang und Erhebungstechnik sollten auf das Genauigkeitsziel einerseits und die empirischen Werte der Varianz der Erhebungsmerkmale sowie auf die Größenordnung der jeweils in Kauf zu nehmenden systematischen Fehler andererseits abgestellt werden.

Das Ergebnis solcher Bemühungen wird den Statistiker und den Benutzer der Statistik normalerweise jedoch noch nicht befriedigen, weil die jeweiligen Genauigkeitsansprüche zwar für eine Reihe von Merkmalen voll

erfüllt (oder übererfüllt) werden, für andere wichtige Merkmale aber nicht. Der Statistiker wird deshalb versuchen, gezielte Maßnahmen zur Verbesserung unzureichender Genauigkeiten zu ergreifen: Die wirksam werdende Varianz kann durch geeignete Auswahlverfahren (z.B. geschichtete Auswahl) und Hochrechnungsverfahren (z.B. gebundene Hochrechnung) für vorbestimmte Merkmale eingeschränkt werden. Eine Steuerung der systematischen Fehler erscheint bis zu einem gewissen Grade ebenfalls möglich durch eine abgestufte Bearbeitungsintensität bei der Erhebung und Aufbereitung. Dennoch kann gewöhnlich nicht garantiert werden, daß für sämtliche Merkmale die jeweils angestrebte Genauigkeit erreicht wird.

Nach Durchführung einer Erhebung können die jeweils angestrebten und die erreichten Genauigkeiten einander gegenübergestellt werden. Einschränkend ist allerdings zu bemerken, daß über die Größenordnung der systematischen Fehler zunächst bestenfalls gewisse Anhaltspunkte vorliegen. Bei stärkerer Überschreitung der als zulässig erachteten Fehlergröße wird man sich die Frage vorlegen, welche Fehlerkomponente dafür verantwortlich zu machen ist. Handelt es sich um die Fehlervarianz  $s_x^2$ , so läßt sich dieser Wert bei der EWG-Agrarstrukturerhebung durch spezielle Hochrechnungsverfahren nur für Merkmale, zu denen Ergebnisse einer vergleichbaren Totalzählung in nicht zu großem Zeitabstand von der Strukturerhebung vorliegen, und nur mit beträchtlich erhöhtem Kostenaufwand reduzieren. Der systematische Fehler  $B_x$  läßt sich nachträglich durch Kontrollstichproben vermindern, wenn die oben angeführten Voraussetzungen erfüllt sind. Dieser Möglichkeit einer Verbesserung der Ergebnisse sind also ebenfalls Grenzen gesetzt.

Im Tabellenprogramm wird es folglich Positionen geben, die mit hinreichender Genauigkeit ausgewiesen werden können, und andere Positionen, bei denen auch zusätzliche Anstrengungen nicht völlig zum gewünschten Ziel führen oder bei denen der Erfolg solcher zusätzlichen Bemühungen den vermehrten Kostenaufwand nicht zu rechtfertigen vermag. Bei diesen Positionen wird man sich mit einer unzureichenden Genauigkeit begnügen oder auf ihren detaillierten Nachweis verzichten müssen.

## IV. Empirische Untersuchung über den Einfluß der systematischen Fehler

In den Abschnitten von Kapitel IV wird konkretes Zahlenmaterial im Hinblick auf systematische Fehler ausgewertet. Damit wird das Ziel verfolgt, die verschiedenen Fehlerarten, ihre Größe und Zusammensetzung, zu veranschaulichen. Mit gewissen Vorbehalten kann daraus auf die effektive Größenordnung der Fehler geschlossen werden, so daß es möglich wird, die Erhebungsergebnisse zu beurteilen und Hinweise darauf zu erlangen, wo Fehlerquellen liegen und wo deshalb die Schulung der Zähler, die Durchführung und die Kontrolle der Erhebung intensiviert werden muß.

### 1. Auswertungsmaterial

Während für eine Fehlerrechnung im üblichen Sinn stets Daten aus der Stichprobenerhebung selbst vorliegen und eine Ermittlung der Standardfehler theoretisch immer möglich ist, kann eine Abschätzung der systematischen Fehler praktisch nicht ohne zusätzliche Feststellungen über Erhebungs- und Aufbereitungsfehler vorgenommen werden. Gegenwärtig werden nicht einmal die Standardfehler zu jeder Repräsentativstatistik und zu allen Positionen des jeweiligen Tabellenprogramms berechnet, weitaus schwieriger und teurer ist eine zuverlässige Feststellung, ob systematische Fehler vorhanden und wie groß sie sind. In der amtlichen deutschen Landwirtschaftsstatistik werden eigenständige Erhebungskontrollen nur bei der Bodennutzungserhebung und bei der Viehzählung durchgeführt<sup>(10)</sup>. Die Erfahrungen mit der Nachprüfung der Bodennutzungserhebung sind allerdings methodisch recht unbefriedigend, weil die Arbeiten sehr viel Zeit erfordern<sup>(11)</sup>, hohe Kosten verursachen und mehrere seltene Fruchtarten so ungenügend in der Stichprobe repräsentiert sind, daß sie für Zwecke der Flächenberichtigung zusammengefaßt werden müssen.

Bei der EWG-Agrarstrukturerhebung ist die Situation verhältnismäßig günstig, weil zu ihrer Vorbereitung im Winter 1964/65 eine Probeerhebung durchgeführt worden ist — ein Verfahren, das sich auch bei anderen Großzählungen mehr und mehr durchsetzt. Mit diesem Verfahren können die Erhebungstechnik und

die Zählerorganisation getestet, der Zeit- und Kostenaufwand abgeschätzt und die Zuverlässigkeit der Beantwortung untersucht werden, um die endgültige Form des Fragebogens und das Erhebungsverfahren möglichst günstig zu gestalten. Um den Erkenntniswert von Probeerhebungen voll auszuschöpfen, müssen die unter normalen Umständen erfragten und angegebenen Daten in einem besonderen Arbeitsgang genau überprüft werden. Dabei dürfen die berichtigten Werte die ursprünglichen nicht auslöschen, sondern beide Daten müssen jeweils einander gegenübergestellt werden. Dies ist bei der Probeerhebung 1964 in der BRD weitgehend geschehen, so daß hier empirisches Material über systematische Fehler bei der Erhebung vorliegt.

Für die Durchführung der Probeerhebung sind in der BRD knapp 1 500 landwirtschaftliche Betriebe ausgewählt worden. Mit der Auswahl [20] sollten die verbreitetsten Betriebstypen (hinsichtlich der Hauptproduktionsrichtung) und Betriebsgrößen erfaßt werden. Es sollte auch sichergestellt werden, daß Spezialbetriebe auf dem Gebiet der pflanzlichen und der tierischen Erzeugung in der Stichprobe enthalten sind. Die Probeerhebung ist in 87 Kreisen und 183 Gemeinden durchgeführt, d.h. so weit regional gestreut worden, wie es die für die eigentliche Erhebung vorgesehene Zahl der Betriebe je Zähler gerade noch zuließ. Ferner muß darauf hingewiesen werden, daß nur solche Betriebe für die Probeerhebung in Betracht gezogen worden sind, die bei der Bodennutzungserhebung 1964 in einer Stichprobe mit dem Auswahlatz 7 % erfaßt worden waren. Eine solche Regelung schien geboten, weil beabsichtigt war, die Flächenangaben aus der totalen Bodennutzungserhebung von 1965 der EWG-Agrarstrukturerhebung im Winter 1965/66 zugrunde zu legen. Wegen der Verschiebung der Agrarstrukturerhebung um ein Jahr ist es nicht mehr möglich, diese Erhebung mit der im Jahr 1966 repräsentativ durchgeführten Bodennutzungshaupterhebung allgemein zu verknüpfen. Das hat zur Folge, daß die Flächenangaben in der eigentlichen Strukturerhebung wahrscheinlich mit größeren systematischen Fehlern behaftet sein werden als in der Probeerhebung.

<sup>(10)</sup> Vgl. auch die Ausführungen unter V. 2.

<sup>(11)</sup> In nicht flurbereinigten Gemeinden besitzen die Betriebe jeweils oft mehr als 60 Parzellen!

Bei der folgenden Auswertung der Erhebungs- und Nachprüfungswerte werden die insgesamt 1484 Stichprobenbetriebe der Probeerhebung so in drei Ländergruppen aufgegliedert, daß in jedem der drei Gebiete nahezu gleich viele Betriebe vertreten sind:

Nord: Schleswig-Holstein, Niedersachsen (420 Betriebe);

Mitte: Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz; Saarland (413 Betriebe);

Süd: Baden-Württemberg, Bayern (651 Betriebe).

Die Stichprobe ist auf die Länder zwar in Anlehnung an die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe und an die von diesen bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche verteilt worden. Eine ungewichtete Zusammenfassung der Einzelergebnisse führt aber nicht auf repräsentative Gesamt- oder Durchschnittsergebnisse. Andererseits läßt sich auch keine Gewichtung finden, die diesen Mangel behebt, weil die Auswahl nach verschiedenen Gesichtspunkten subjektiv gesteuert worden ist. Die zwangsläufig ungewichtet berechneten Ergebnisse können deshalb keinen Anspruch auf zuverlässige Repräsentation erheben. Nach Ansicht des Verfassers sind sie trotzdem nicht als völlig wertlos zu betrachten, weil sie — unter den angedeuteten Vorbehalten — immerhin nützliche Hinweise auf das Vorkommen, die Häufigkeit und das mögliche Ausmaß systematischer Fehler geben. Bei der Darstellung und Erläuterung der empirischen Ergebnisse mußte im übrigen von der (gewiß nicht immer erfüllten) Voraussetzung ausgegangen werden, daß alle in den ursprünglichen Angaben enthaltenen Fehler bei der Nachprüfung auch tatsächlich entdeckt und registriert worden sind. Schließlich hat man sich stets vor Augen zu halten, daß die empirisch ermittelten Fehlergrößen zu einem guten Teil den Charakter von Werten haben, die durch den Zufall bedingt sind.

Da die Ergebnisse der Agrarstrukturerhebung nach Maßgabe des Tabellenprogramms in der Gliederung nach Größenklassen ausgewiesen werden sollen, wird das vorliegende Auswertungsmaterial in einigen Tabellen des Anhangs nach Größenklassen gegliedert. Wegen des geringen Stichprobenumfangs der Probeerhebung war es jedoch geboten, nicht mehr als drei Klassen <sup>(12)</sup>

zu unterscheiden, in denen eine näherungsweise gleich große Anzahl von Stichprobenbetrieben vorhanden war:

Klasse 1: unter 10 ha (570 Betriebe),

Klasse 2: 10 bis unter 20 ha (379 Betriebe),

Klasse 3: 20 ha und mehr (535 Betriebe).

Die Untersuchungsergebnisse über die systematischen Fehler sind für die Strukturerhebung wegen ihrer tieferen Gliederung nach Betriebsgrößen also nicht unmittelbar verwertbar.

Unterschiede ergeben sich außerdem daraus, daß die landwirtschaftlichen Betriebe in der BRD vor der Stichprobenauswahl zur Grunderhebung über die Agrarstruktur nach Größenklassen der landwirtschaftlichen Nutzfläche geschichtet werden sollen.

Die Auswertungen werden — z.T. unter Bezugnahme auf die in Kapitel II vorgenommene systematische Gliederung der Ergebnisarten — in mehrere Abschnitte untergliedert, um den Überblick über die verschiedenen Gesichtspunkte und Verfahren zu erleichtern. Wegen der Kürze der zur Verfügung gestellten Zeit konnten nur einige Fragenkomplexe der empirischen Untersuchung unterzogen werden. Dabei wurden solche Merkmalsgruppen bevorzugt, bei denen verhältnismäßig viele Korrekturen notwendig waren.

## 2. Qualitative Merkmale

Bei den qualitativen Merkmalen wird lediglich nach dem Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder Umstände gefragt. Ist die betreffende Eigenschaft im landwirtschaftlichen Betrieb vorhanden, wird sie im Fragebogen mit einem Kreuz <sup>(12a)</sup> oder mit „ja“ beantwortet. Aus der Zusammenfassung aller solcher Fälle soll die tatsächliche Gesamtzahl  $N_g$  der Betriebe mit vorhandenen Werten hergeleitet werden, die im System der Ergebnisarten (vgl. Anhang 1) mit der Nummer A 1 bezeichnet worden ist. Für die Darstellung der Ergebnisse in der Studie ist es allerdings zweckmäßiger, die Zahl  $N_g$  auf die Gesamtzahl  $N$  aller Betriebe zu beziehen und mit dem Anteil  $P = N_g/N$

<sup>(12)</sup> Hier nach der Größe der betrieblichen Gesamtfläche.

<sup>(12a)</sup> Bei der Probeerhebung.

der Betriebe mit vorhandenen Werten (Nr. A 2 in Anhang 1) zu arbeiten. Für die praktische Arbeit kann ohne weiteres stets wieder auf die absolute Zahl  $N_g$  zurückgeschlossen werden.

In der Stichprobe vom Umfang  $n$  sind  $n_g$  Betriebe mit der jeweiligen Eigenschaft festgestellt worden, so daß  $p = n_g/n$  der Stichprobenschätzwert für den Anteil dieser Betriebe ist. Dieser Anteil  $p$  enthält im allgemeinen systematische Fehler, weil in einigen Betrieben zu viel, in einigen Betrieben zu wenig Ankreuzungen vorgenommen worden sind. Der Anteil der Betriebe mit zu viel enthaltenen Werten werde mit  $\pi$ , der Anteil der Betriebe mit fehlenden Werten mit  $\rho$  bezeichnet <sup>(13)</sup>. Diese Werte können in einer sogenannten Vierfeldertafel zusammengestellt werden:

Beantwortung bei der Erhebung	Richtige Beantwortung		zusammen
	mit Kreuz	ohne Kreuz	
Mit Kreuz	$\pi$	$\rho$	$\pi + \rho$
Ohne Kreuz	$\rho$	$\pi$	$\rho + \pi$
Zusammen	$\pi + \rho$	$\rho + \pi$	1

Die relative Gesamtmenge der systematischen Fehler beträgt  $\pi + \rho$ . Diese Menge soll „Bruttofehler“ <sup>(14)</sup> genannt werden. In den Stichprobenergebnissen werden dagegen nur die „Nettofehler“ wirksam, denn die Komponenten  $\pi$  der zu viel und  $\rho$  der zu wenig vorgenommenen Ankreuzungen heben sich — zumindest teilweise — gegenseitig auf. Der tatsächliche <sup>(15)</sup> Anteil  $P$  der Betriebe beträgt

$$P = E(p - \pi + \rho),$$

$$E = \text{Erwartungswert.}$$

Vom geschätzten Anteil  $p$  der Betriebe, in denen die jeweilige Eigenschaft vorhanden ist, muß der Anteil  $\pi$  für die zu viel enthaltenen Ankreuzungen abgezogen

und der Anteil  $\rho$  für die fehlenden Werte addiert werden. Wird entsprechend der Definition für den systematischen Fehler  $B$  (vgl. Kapitel III) in der Formel  $X_i = x_i - B_i$  hier die Größe  $x$  durch die Größe  $p$  ersetzt, dann ergibt sich für den systematischen Fehler  $B$ , der dem „Nettofehler“ gleichkommt, die Beziehung

$$B_p = \pi - \rho$$

Dieser Wert ist jeweils vom Stichprobenergebnis  $p$  abzusetzen, damit man zum unverzerrten Schätzwert für den Anteil der Betriebe mit der betr. Eigenschaft gelangt.

Von den qualitativen Merkmalen im Frageprogramm der Probeerhebung werden die nachstehend aufgeführten Positionen in die Untersuchung auf systematische Fehler einbezogen:

Gruppe 1: Eigenschaften der Betriebsinhaber (Nr. 7, 8a, 8b), Eigentum an Hauptwirtschaftsgebäuden (Nr. 102, 103, 104);

Gruppe 2: Landwirtschaftliche und sonstige Ausbildung des Betriebsleiters (Nr. 19 a, b, c, 20 a, b, c);

Gruppe 3: Buchführung (Nr. 21), Beratungsdienst (Nr. 23, 24 a, b), Mitgliedschaft bei landwirtschaftlichen Genossenschaften (Nr. 167, 168);

Gruppe 4: Mitgliedschaft bei landwirtschaftlichen Genossenschaften — Fortsetzung (Nr. 169 bis 174).

Die in Klammern zugefügten Nummern bezeichnen die betr. Stelle <sup>(16)</sup> im Betriebsbogen der Probeerhebung [21] in der BRD. Die hier ausgewählten Merkmale sind zwar nicht alle in der letzten Fassung des Fragebogens zur Grunderhebung enthalten, der sich in der Zwischenzeit bekanntlich mehrfach geändert hat. Nach Ansicht des Verfassers ist die fehlende Übereinstimmung jedoch nicht unbedingt ein Nachteil, weil mit der Studie in erster Linie ein methodisch fundierter Überblick über das Auftreten und die Behandlung von systematischen Fehlern gegeben werden soll.

<sup>(13)</sup> Eine Zusammenstellung der verwendeten Symbole findet sich in Anhang 5.

<sup>(14)</sup> In Anlehnung an die vorzüglichen Abhandlungen des U.S. Department of Commerce und des Bureau of the Census [27] zum Problem der Erhebungsfehler.

<sup>(15)</sup> Die tatsächlichen, d.h. richtigen Werte werden in dieser Studie grundsätzlich mit großen Buchstaben umschrieben (Ausnahme: B), im Gegensatz zu den mit systematischen Fehlern behafteten Erhebungswerten.

<sup>(16)</sup> Untergliederungen von Positionen auf dem Betriebsbogen wurden mit a, b, c, ... bezeichnet.

Die empirisch festgestellten Werte  $p$ ,  $\pi$ ,  $\rho$ ,  $\pi + \rho$ ,  $B_p = \pi - \rho$  und  $P$  zu den oben aufgeführten vier Merkmalsgruppen sind in den Übersichten I bis IV in Anhang 2a bis 2d zusammengestellt. Diese Ergebnisse sind nach drei Gebietsteilen gegliedert. In den folgenden zwei Übersichten V und VI (Anhang 2e, 2f) werden die Werte der Merkmalsgruppen 3 und 4 daneben auch nach drei Betriebsgrößenklassen untergliedert. Diese ausgewiesenen Prozentwerte sind auf eine Dezimalstelle gerundet worden. Da die Rundung für jeden Zahlenwert gesondert durchgeführt worden ist, kann es vorkommen, daß die Summen oder Differenzen einzelner Komponenten von den entsprechenden Gesamtwerten in den Übersichten rechnerisch um 0,1 % abweichen.

Ein erster Überblick zeigt, daß zu fast jedem untersuchten qualitativen Erhebungsmerkmal systematische Fehler festgestellt worden sind. Während aber die Anteile  $\pi$  der zu viel enthaltenen Werte meist unter 1 % liegen, gehen die Anteile  $\rho$  der fehlenden Werte meist über 1 % hinaus. Verständlicherweise werden Ankreuzungen häufiger vergessen als zu viel gemacht. Die beiden Komponenten des systematischen Fehlers  $B_p$  heben sich folglich keineswegs immer auf, sondern resultieren in einem Nettofehler, der bei den untersuchten Merkmalen bis zu 10 % ansteigt und überwiegend ein negatives Vorzeichen hat. Die tatsächlichen Anteile  $P$  müssen demnach meist größer als die aus der Stichprobe geschätzten Anteile  $p$  erwartet werden.

Aufschlußreich sind auch die Größenverhältnisse zwischen den Nettofehlern  $B_p$  und den ursprünglich ermittelten Anteilen  $p$ . So ist der systematische Fehler z.B. für die Frage, ob der Inhaber auch der Leiter des Betriebes ist (Nr. 7), mit 1,1 % relativ gering gegenüber dem systematischen Fehler von 0,1 % bei dem sehr seltenen Tatbestand, daß ein Inhaber, ohne Leiter des Betriebes zu sein, eine juristische Person ist. Eindeutig ausgeprägte Fehlerunterschiede sind weder für die Gebietsteile noch für die einzelnen Größenklassen festzustellen.

In den letzten Spalten der Übersichten in Anhang 2 sind Schätzwerte für die Standardabweichung zum Zufalls- und zum systematischen Fehler angegeben (berechnet nach dem Binomial-Ansatz). Aus diesen Zahlen kann ungefähr abgeschätzt werden, wie groß bei einem vorbestimmten Stichprobenumfang der Standardfehler

für die Ergebnisse  $p$  der Grunderhebung und wie groß bei einem vorbestimmten Umfang einer Nachprüfung die Standardfehler der mit dieser Nachprüfung ermittelten systematischen Fehler zu erwarten sind.

Diese Zahlen sind in zweifacher Hinsicht wertvoll (vgl. auch Kapitel III): Eine Nachprüfung der Erhebungsangaben auf richtige Beantwortung ermöglicht nur dann eine Verminderung der Gesamtfehler, wenn der mit der Nachprüfung in Kauf zu nehmende Standardfehler für die festgestellten systematischen Fehler kleiner als diese Fehler  $B_p$  selbst ist. Ein solcher Vergleich wird hier am Beispiel der Frage, ob der Inhaber auch Leiter des Betriebes ist (Nr. 7), in kurzen Zügen erläutert. Im Bundesdurchschnitt beträgt der systematische Fehler  $B_p = -1,1$  % und seine Standardabweichung 10,4 %. Damit der Standardfehler (= Standardabweichung dividiert durch die Wurzel aus dem Stichprobenumfang) von  $B_p$  kleiner als  $B_p$  selbst wird, müssen in der Kontrollerhebung mindestens  $(10,4 : 1,1)^2 = 90$  Betriebe erfaßt werden. Der gewünschte Erfolg der Nachprüfung, nämlich den Gesamtfehler merklich zu vermindern, träte jedoch erst dann ein, wenn der Standardfehler von  $B_p$  z.B. nur noch halb so groß wie  $B_p$  ist, der Stichprobenumfang also vervierfacht wird und 360 Betriebe umfaßt.

Der zweite Auswertungsansatz geht von der Überlegung aus, daß sich eine Nachprüfung der Erhebungsgenauigkeit und Berichtigung der ursprünglichen Ergebnisse nur dann auf den Gesamtfehler merklich verbessernd auswirken kann, wenn der systematische Fehler  $B_p$  wesentlich größer war als der Standardfehler, der in der Grunderhebung aufgetreten ist. Für das Merkmal Nr. 7 beträgt die Standardabweichung des geschätzten Anteils  $p$  25,7 %. Wird dieser Anteil ( $p = 92,9$  %) aus einer Stichprobe von beispielsweise 1 000 Betrieben geschätzt, so ergibt sich der Standardfehler für  $p$  (unter Vernachlässigung des „Endlichkeitsfaktors“) zu  $25,7 \% : \sqrt{1\,000} = 0,81$  %. Der systematische Fehler beträgt, wie bereits erwähnt,  $B_p = -1,1$  % und ist somit (dem Betrage nach) nicht wesentlich größer als dieser Standardfehler, so daß eine Nachkontrolle zwecks Feststellung und Beseitigung des systematischen Fehlers im Hinblick auf eine Reduktion des Gesamtfehlers hier eigentlich kaum lohnt. Soll aber doch eine Kontrollerhebung durchgeführt werden, dann besteht ein natürliches Interesse daran, daß diese teure Erhebung möglichst klein ist. In der letzten Spalte



te der Übersichten von Anhang 2 ist jeweils der auf eine ganze Zahl gerundete „Schätzwert für das Stichprobenverhältnis“ nachgewiesen, der angibt, um welchen Faktor kleiner der Stichprobenumfang für die Nachprüfung als der für die Grunderhebung sein kann, damit sich für beide Arten von Standardfehlern die gleiche Größe ergibt. Die Zahl 6 für das Merkmal Nr. 7 besagt also, daß für die Nachprüfung der sechste Teil des Stichprobenumfangs (im Beispiel 1 000) der Grunderhebung, also etwa 170 Betriebe erforderlich bzw. zweckmäßig wäre.

Es ist vielleicht angebracht, hinsichtlich der Größe des „Stichprobenverhältnisses“ einen kritischen Wert vorzugeben und zu bestimmen, daß eine Nachprüfung nur dann als hinreichend wirtschaftlich angesehen werden kann, wenn diese Zahl mindestens 20 beträgt. An diesem Wert gemessen würden nur wenige der untersuchten qualitativen Merkmale für eine Nachkontrolle geeignet sein.

### 3. Quantitative Merkmale

Bei den quantitativen Merkmalen können zunächst Erhebungsfehler dadurch entstehen, daß Merkmalsangaben vergessen (Anteil  $p$  der fehlenden Werte) oder dort gemacht werden, wo in Wirklichkeit keine Werte vorhanden sind (Anteil  $\pi$  der zu viel enthaltenen Werte). Zu diesen Fehlerarten, die auch bei qualitativen Merkmalen auftreten (<sup>17</sup>), kommen bei quantitativen Erhebungsmerkmalen noch weitere hinzu, die für die Genauigkeit der Ergebnisse von Bedeutung sind: In Betrieben, in denen Wertangaben gemacht werden müssen und auch gemacht worden sind, können die angegebenen Werte zu groß oder zu klein sein. Der Anteil derjenigen Betriebe, von denen zu große Werte angegeben worden sind, werde mit  $\chi$ , der Anteil der Betriebe mit zu geringen Wertangaben mit  $\psi$  bezeichnet (<sup>18</sup>).

Der relative Bruttofehler hinsichtlich der Zahl der Betriebe ist hier gleich der Summe  $\pi + p + \chi + \psi$  der vier Fehleranteile. Der auf 100 % bezogene komplementäre Anteil  $\lambda$  gibt die Fälle mit richtigen Wertangaben wieder (<sup>19</sup>). Der Nettofehler des Anteils der Betriebe, in denen Merkmalswerte vorkommen, lautet  $B_p = \pi - p$  wie bei qualitativen Merkmalen.

Von den quantitativen Merkmalen im Frageprogramm der Probeerhebung werden die nachstehend aufgeführten Positionen in die Untersuchung auf systematische Fehler einbezogen:

Gruppe 1: Rinder (Nr. 115a, b, c), Einhufer (Nr. 121), Schweine (Nr. 127);

Gruppe 2: Maschinen im Alleinbesitz (Nr. 151a, 153a, 154a, 160a);  
Maschinen in gemeinschaftlichem Besitz (Nr. 151b, 154b);

Gruppe 3: Flächen (Nr. 68, 93, 105b, 106b, 108b, 108a);

Gruppe 4: Beschäftigung von Arbeitskräften im landwirtschaftlichen Betrieb: Wochen im Jahr und Arbeitsstunden je Woche (Nr. 165).

Die Auswertungsergebnisse sind in Anhang 3 in 18 Tabellen zusammengestellt. Zu jeder der vier genannten Merkmalsgruppen sind drei verschiedene Tabellenmuster *a*, *b*, *c* verwendet worden (Tab. VIIa bis VIIc, ..., Xa bis Xc). Neben der darin benutzten regionalen Gliederung sind zwei Merkmalsgruppen auch noch in der Gliederung nach Größenklassen ausgewiesen (Tab. XIa bis XIc, XIIa bis XIIc). Für die Bezeichnung der nach Merkmalsgruppen geordneten je drei Tabellenmuster in der Anhangsnummer wurden fortlaufende Buchstaben verwendet (Anhang 3a bis 3r).

In Tabellenmuster *a* sind die Anteile  $\lambda^+$ ,  $\pi$ ,  $p$ ,  $\chi$ ,  $\psi$ , der Brutto- und der Nettofehler sowie der geschätzte tatsächliche Anteil der Betriebe mit von Null ver-

(<sup>17</sup>) Aus diesem Grund ist im „System der Ergebnisarten“ (s. Anhang 1) von der Position A eine gestrichelte Verbindungslinie zu B 1 gezogen worden.

(<sup>18</sup>) Die Fälle mit fehlenden Werten müßten logisch in die Gruppe der Fälle mit zu klein angegebenen Werten eingeordnet werden ( $\psi + p$ ); das Entsprechende gilt für  $\chi$  und  $\pi$ . Für die Analyse der verschiedenen systematischen Fehler erscheint es aber aufschlußreicher, alle vier Fehlerarten gesondert zu betrachten.

(<sup>19</sup>) In den tabellarischen Nachweisungen werden auch die kleineren Anteile  $\lambda^+$  der Betriebe mit richtig angegebenen, aber von Null verschiedenen Werten dargestellt.

schiedenen Wertangaben wiedergegeben. Auch in diesen Tabellen zeigt es sich, daß der Anteil  $p$  der Betriebe mit fehlenden Werten teilweise beträchtlich höher als der Anteil  $\pi$  der Betriebe mit zu viel enthaltenen Werten ist, so daß der Nettofehler  $B_p = \pi - p$  meist ein negatives Vorzeichen hat. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang jedoch die Tatsache, daß bei den Merkmalen „Rinder zur Zucht“ (Nr. 115b) und „Rinder zur Milchgewinnung“ (Nr. 115c) eine gewisse Gegenläufigkeit vorhanden ist, und zwar im Norden schwächer als im Süden (Anhang 3a), für alle Größenklassen jedoch ziemlich einheitlich (Anhang 3m): Ein beträchtlicher Teil der Befragten hat offensichtlich die Neigung, seine Rinder zur Milchgewinnung als Zuchtrinder aufzufassen und anzugeben (vgl. auch Abschnitt IV. 2). Eine ähnliche, nicht ganz so stark ausgeprägte Gegenläufigkeit bei den Merkmalen 115b und 115c ist für die Anteile  $\chi$  und  $\psi$  erkennbar: Auch Betriebe, die einen Teil ihrer Rinder in die richtige Merkmalskategorie einordnen, bevorzugen die Klassifizierung ihrer Tiere als Rinder zur Zucht. Bei den Zäblerschulungen und der Überwachung der Erhebung wird folglich auf diese Fehlerquelle besonders zu achten sein. Im übrigen zeigt jedoch eine genauere Analyse der mit den Anteilen  $\pi$  und  $p$  bezeichneten Fehler, daß diese bei den Merkmalsangaben über Viehbestände und über Maschinen zu einem beträchtlichen Teil auf Zeilen- oder Spaltenvertauschungen während der Eintragung zurückzuführen sind. Die neueste Fassung des Rahmenfragebogens sieht eine gegenüber der Probeerhebung wesentlich gekürzte und auch übersichtlichere Fragestellung nach Rindviehbeständen vor, so daß erwartet werden darf, daß ein Teil der zuletzt genannten Fehler vermieden werden kann.

Einen Hinweis verdient noch die Berechnung des Schätzwertes für den tatsächlichen Anteil  $P$  der Betriebe, in denen das jeweilige Merkmal vorhanden ist. Der Anteil  $\lambda^+$  ist nämlich nicht nur um den systematischen Fehler  $B_p$  zu korrigieren, sondern auch noch um die Anteile  $\chi$  und  $\psi$  zu ergänzen. Es gilt

$$P = \lambda^+ - B_p + \chi + \psi = \lambda^+ - \pi + p + \chi + \psi$$

In den Tabellen nach Muster *b* werden die Schätzwerte für die Durchschnitte je Betrieb ausgewiesen. In jeder Spalte sind die Merkmalssummen auf die Zahl der Betriebe in der betr. (Fehler-) Kategorie bezogen. So

bedeutet z. B.  $\bar{x}_\chi^0$  die Summe der zu groß angegebenen Werte im Verhältnis zur Zahl der Betriebe, die die betr. Merkmalswerte zu groß angegeben haben.

In diesen Übersichten lassen sich zahlreiche Spaltenvergleiche anstellen, die — mit den eingangs angeführten Vorbehalten — verschiedenartige Rückschlüsse erlauben. Sie werden hier an den Bundesergebnissen für das Merkmal „Rinder zur Zucht“ (Nr. 115b, Anhang 3b bzw. 3n) kurz erläutert. Der Durchschnitt  $\bar{x}_{\lambda^+}^0 = 8,5$  der Betriebe mit richtig angegebenen, von Null verschiedenen Werten ist nur etwas kleiner als der Durchschnitt  $\bar{x}^0 = 8,6$  der Betriebe mit Wertangaben überhaupt, weil in dieser Zahl die Betriebe mit zu viel enthaltenen Werten ( $\bar{x}_\pi^0 = 5,5 < \bar{x}_{\lambda^+}^0$ ), mit zu groß angegebenen Werten ( $\bar{x}_\chi^0 = 19,6 \gg \bar{x}_{\lambda^+}^0$ ) und mit zu klein angegebenen Werten ( $\bar{x}_\psi^0 = 12,5 > \bar{x}_{\lambda^+}^0$ ) enthalten sind und sich die Mittelwerte dieser drei zusätzlichen Glieder (unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebsanteile) weitgehend ausgleichen. Beim Übergang vom Durchschnitt  $\bar{x}_{\lambda^+}^0 = 8,5$  der Betriebe mit richtig angegebenen, von Null verschiedenen Werten zum korrigierten Durchschnitt  $\bar{x}^0 = 7,6$  ergibt sich eine bemerkenswerte Verminderung, weil zwar der Durchschnitt  $\bar{x}_\psi^0 = 12,5$  für Betriebe mit zu klein angegebenen Werten (der bereits größer als  $\bar{x}_{\lambda^+}^0 = 8,5$  ist) noch um  $B_\psi^0 = 2,8$  zu erhöhen ist, weil aber die Betriebe mit ursprünglich fehlenden Werten ( $\bar{x}_p^0 = 5,0$ ) hinzukommen und der Durchschnitt  $\bar{x}_\chi^0 = 19,6$  der Betriebe mit zu groß angegebenen Werten ganz beträchtlich um  $B_\chi^0 = 14,4$  — also unter den Wert  $\bar{x}_{\lambda^+}^0 = 8,5$  — verringert wird und die beiden letzten Komponenten überwiegen.

Bei bestimmten Merkmalen gibt es obere oder untere Grenzen<sup>(20)</sup> für die Durchschnittswerte. Diese können bei der Zahl der Maschinen (Anhang 3e) nicht unter 1,00 sinken und bei der Zahl der Arbeitswochen der regelmäßig beschäftigten Arbeitskräfte im Jahr (Anhang 3k) nicht über 52 oder allenfalls 52,2 hinausgehen. Tatsächlich sind bei der Auswertung der Arbeitsergebnisse aus der Probeerhebung durchschnittliche Wochenzahlen von  $\bar{x}_\chi^0 = 53,2$  oder 54,0 oder 55,0 festgestellt worden, die mit dem Korrekturbetrag  $B_\chi^0$  wieder bis auf mindestens 52 heruntersetzt werden mußten. Auffallend bleibt lediglich noch der Durchschnitt  $\bar{x}_p^0 = 54,9$  für die erste regelmäßig be-

(20) Solche Grenzen werden u.a. den Plausibilitätskontrollen zugrunde gelegt.

schäftigte Familienarbeitskraft eines landwirtschaftlichen Betriebes im Gebietsteil Mitte.

In den Übersichten nach Muster c wird schließlich noch die Zusammensetzung aller bisher unterschiedenen Komponenten untersucht. Sämtliche Durchschnittswerte sind hier auf die Gesamtzahl der Betriebe bezogen, so daß jeweils unmittelbar auf die betr. Totalwerte geschlossen werden kann. Der bei der Probeerhebung ermittelte Merkmalsdurchschnitt  $\bar{x}$  der Betriebe, in denen überhaupt Wertangaben gemacht worden sind, setzt sich wie folgt zusammen:

$$\bar{x} = \bar{x}_\lambda + \bar{x}_\pi + \bar{x}_\chi + \bar{x}_\psi$$

Dieser Durchschnitt ist um den Wert

$$B_{\bar{x}} = \bar{x}_\pi - \bar{x}_\rho + B_\chi - B_\psi$$

zu korrigieren. Somit ergibt sich nach vollständiger Korrektur

$$\bar{X} = \bar{x} - B_{\bar{x}} = \bar{x}_\lambda + \bar{x}_\rho + (\bar{x}_\chi - B_\chi) + (\bar{x}_\psi + B_\psi)$$

Die Beträge der einzelnen Komponenten sind in Ihrem Gewicht durchaus verschieden. Auf Grund der Ergebnisse der Probeerhebung haben die größte Bedeutung unter den Berichtigungskomponenten gewöhnlich die Werte  $\bar{x}_\rho$  der Betriebe mit ursprünglich fehlenden Angaben. Größere systematische Fehler müssen im übrigen in den Ergebnissen über die durchschnittliche Zahl der Arbeitsstunden je Woche erwartet werden, weil diese Arbeitszeit tendenziell überschätzt wird.

In den Übersichten nach Muster c sind außerdem die Schätzwerte für die Standardabweichungen zum Zufallsfehler (für  $x$ ) und zum systematischen Fehler  $B_x$  verzeichnet. Der „Schätzwert für das Stichprobenverhältnis“ gibt an, um welchen Faktor der Umfang der Nachprüfungsstichprobe kleiner sein kann als der Stichprobenumfang für die Grunderhebung, damit die entsprechenden beiden Standardfehler gleich groß werden. Für die Aufgliederung der Rinder in die beiden Kategorien „zur Zucht“ und „zur Milchgewinnung“, für die eine Nachprüfung und Berichtigung wegen der relativ hohen systematischen Fehler besonders wichtig wäre, müßte demnach ein so beträchtlicher Umfang für die Nachprüfung vorgesehen werden, daß dadurch unangemessen hohe Kosten verursacht würden. Nun ist allerdings zu beachten, daß bei den nachgewiesenen Zahlen unterstellt werden mußte,

daß die Korrekturwerte  $B_{\bar{x}}$  frei hochgerechnet werden. Praktisch wird man bei der Berichtigung von Totalwerten quantitativer Merkmale jedoch stets versuchen, z.B. eine Verhältnisschätzung anzuwenden. Da die Korrelation zwischen den ursprünglich angegebenen und den ggf. berichtigten Einzelwerten aber gewöhnlich sehr eng ist, kann mit einer wesentlich höheren Wirksamkeit der Kontrollstichprobe gerechnet werden. Wie stark der Stichprobenumfang für die Nachprüfung auf diese Weise reduziert werden kann, ist bisher nicht quantitativ festgestellt worden. Beachtung verdient hier noch die Tatsache, daß für die Berichtigung von Ergebnissen, die nach Größenklassen gegliedert sind, im allgemeinen wesentlich höhere Stichprobenumfänge erforderlich werden als für die Berichtigung der entsprechenden Gesamtergebnisse (vgl. Anhang 3o und 3r). Dies hat seine Ursache bei Flächenmerkmalen vor allem darin, daß ihre Variabilität (s. Standardabweichung zum Zufallsfehler) innerhalb der Größenklassen beachtlich eingeschränkt ist.

#### 4. Verhältniszahlen

Im Tabellenprogramm ist vorgesehen, daß neben den Grundzahlen qualitativer und quantitativer Merkmale auch Verhältniszahlen ausgewiesen werden. Im System der Ergebnisarten nach Anhang 1 erscheinen sie als Anteil einer Größenklasse an der Gesamtheit (A 5, B 5), als Anteil an einer übergeordneten Eigenschaft bzw. einem übergeordneten Merkmalswert (A 6, B 6) oder im Verhältnis zu einer nebengeordneten Eigenschaft bzw. einem nebengeordneten Merkmal (A 7, B 7). Bei allen diesen Verhältniswerten handelt es sich um die Gegenüberstellung zweier Ergebnisse in einem Quotienten.

Wird der hochgerechnete Schätzwert des Merkmals, das im Zähler erscheint, mit  $x'$  und der entsprechende Wert des Merkmals im Nenner mit  $z'$  bezeichnet, so haben alle Verhältniswerte im Prinzip die Form

$$t = \frac{x'}{z'}$$

(Bei qualitativen Merkmalen sind  $x'$  und  $z'$  durch Anzahlen oder Anteilswerte zu ersetzen).

Für die Analyse der Ergebnisse der Probeerhebung ist es notwendig, von den hochgerechneten Schätzwerten

$x'$  und  $z'$  auf geschätzte Durchschnittswerte  $\bar{x}$  und  $\bar{z}$  überzugehen. Der Verhältniswert lautet dann

$$t = \frac{\bar{x}}{\bar{z}}$$

Diese Formel gilt jedoch nur für Verhältniswerte, die aus über- und untergeordneten sowie aus nebengeordneten Merkmalen aufgebaut sind, weil bei ihnen die Gesamtzahlen  $N$  der Betriebe für die Größen im Zähler und im Nenner gleich sind. Anders verhält es sich dagegen bei den Gliederungszahlen, durch die das Verhältnis der Werte für einzelne Größenklassen am Gesamtwert aller Größenklassen dargestellt wird. Die dem Schätzwert  $x'$  im Zähler zugrunde liegende Zahl der Betriebe einer Größenklasse ist stets kleiner als die Zahl der Betriebe, für die der Schätzwert  $z'$  im Nenner gilt. Da ein Mittelwert  $\bar{x}$  gewöhnlich so interpretiert wird, daß die Merkmalssumme auf die betr. Zahl der Einheiten bezogen ist, muß bei den Ergebnistypen A 5 und B 5 in der Formel für  $t$  noch ein Gewichtungsfaktor  $w$  eingesetzt werden, der den Anteil der Betriebszahl in der betr. Größenklasse an der Gesamtzahl der Betriebe bezeichnet <sup>(21)</sup>.

$$t = w \frac{\bar{x}}{\bar{z}}$$

Diese Formel kann sogar als allgemeingültig angesehen werden, wenn für die Ergebnistypen A 6, B 6, A 7, B 7 stets  $w = 1$  gesetzt wird.

Wird mit  $T$  der jeweils entsprechende tatsächliche Verhältniswert bezeichnet, dann ergibt sich der systematische Fehler für den Verhältniswert  $t$  zu

$$B_t = t - T = w \left( \frac{\bar{x}}{\bar{z}} - \frac{\bar{X}}{\bar{Z}} \right)$$

Wie sich dieser systematische Fehler aus den systematischen Fehlern für  $x$  und  $z$  zusammensetzt, verdeutlicht die Formel

$$B_t = \frac{w}{\bar{z}} (B_x - T \cdot B_z)$$

Diese Formel bestätigt die geläufige Vorstellung, daß sich die systematischen Fehler von  $\bar{x}$  und  $\bar{z}$  im Verhältniswert wenigstens teilweise gegenseitig aufheben,

wenn sie gleichgerichtet sind; systematische Fehler verschiedenen Vorzeichens verstärken sich dagegen.

In Übersicht XIII (Anhang 4a) sind für verschiedene Merkmale die Durchschnittswerte  $\bar{x}$  je Größenklasse und die Anteile  $t$  der gewählten drei Größenklassen an den Werten der Gesamtdurchschnitte  $\bar{z}$  dargestellt. Die Gewichtungsfaktoren sind in die Zahlen nicht eingerechnet. Für die folgenden vergleichenden Betrachtungen werden in erster Linie die relativen systematischen Fehler herangezogen, d.h. die systematischen Fehler  $B$ , die auf die ursprünglichen Stichprobenergebnisse bezogen sind. Diese Untersuchungen werden durch die fehlende Gewichtung nicht beeinträchtigt.

Neben den in Abschnitt IV. 3. bereits behandelten hohen systematischen Fehlern bei „Rindern zur Zucht“ (Nr. 115b) und „Rindern zur Milchgewinnung“ (Nr. 115c), die ein verschiedenes Vorzeichen haben, zeigen sich hohe relative systematische Fehler (zwischen 8,8 % und 13,7 %) bei den gepachteten landwirtschaftlich genutzten Flächen (Nr. 106b). Da aber diese Fehler jeweils für alle Größenklassen das gleiche Vorzeichen haben, resultieren für die Gliederungszahlen  $t$  recht kleine systematische Fehler. Diese werden dabei um so geringer, je einheitlicher die Fehler in den einzelnen Größenklassen sind (vgl. Merkmal Nr. 108a). Der prozentuale systematische Fehler der Größe  $\bar{z}$  kann — unter Berücksichtigung der Vorzeichen — von demjenigen für  $\bar{x}$  abgezogen werden und ergibt dann näherungsweise den entsprechenden Fehler von  $t$ .

In Übersicht XIV (Anhang 4b) sind im Verhältniswert  $t$  je zwei Merkmale so kombiniert worden, daß das Merkmal  $x$  im Zähler dem Merkmal  $z$  im Nenner untergeordnet ist (Ergebnisart B 6). Hier werden die systematischen Fehler bei den Rindern zur Zucht ( $x$ ) im Verhältniswert (geringfügig) verstärkt, weil das Bezugsmerkmal „Rinder insgesamt“ ( $z$ ) einen gegenläufig gerichteten systematischen Fehler besitzt. Für die gepachteten im Verhältnis zu den gesamten landwirtschaftlich genutzten Flächen tritt dagegen eine beachtliche Reduktion der systematischen Fehler ein.

In Übersicht XIV ist schließlich auch noch ein Beispiel für nebengeordnete Merkmale aufgeführt. Der Anteil der Betriebe mit Melkmaschinenanlagen im Alleinbesitz wird um 12,8 %, der Anteil der Betriebe mit Rindern zur Milchgewinnung sogar um 32,5 % unterschätzt.

<sup>(21)</sup> Nach dem Stand von 1960 gilt für die hier behandelten Größenklassen näherungsweise  $w_1 = 0,70$ ,  $w_2 = 0,18$ ,  $w_3 = 0,12$ .

Es resultiert eine Überschätzung des Verhältnisses  $t$  dieser beiden Merkmale um 14,9 %.

Für die Beurteilung der Frage, ob diese systematischen Fehler gegenüber den Zufallsfehlern noch annehmbar sind, müssen die Standardfehler für  $t$  nach der Fehlervarianz-Formel

$$s_t^2 = \frac{(1-f)w^2}{n \bar{z}^2} (s_x^2 + t^2 s_z^2 - 2 t s_{xz})$$

abgeschätzt werden. Die Wirksamkeit einer Nachprüfung der Erhebungsdaten mit einer Stichprobe vom Umfang  $n^\oplus$  ergibt sich aus der Berechnung der bereits recht unübersichtlichen Formel

$$s_{B_t}^2 = \frac{(1-f^\oplus)w^2}{n^\oplus \bar{z}^2} [s_{B_x}^2 + T^2 s_{B_z}^2 - 2 T s_{B_x B_z} + B_t^2 s_z^2 - 2 B_t s_{B_x z} + 2 B_t T s_{B_x z}]$$

Empirische Ergebnisse zu diesen beiden Formeln können wegen der Kürze der zur Verfügung gestellten Zeit nicht vorgelegt werden.

## 5. Gliederung nach quantitativen Merkmalen

In bestimmten Streuungs- und Korrelationsübersichten sollen die Zahlen und Werte der Betriebe nach der Größe quantitativer Erhebungsmerkmale in Klassen gegliedert werden, z.B. Betriebe mit 1 Rind, mit 2-4, 5-9, 10-19, ... Rindern (Ergebnisart A B 1). Systematische Fehler in den Wertangaben zu den betr. Merkmalen wirken sich im allgemeinen auch verzerrend auf die Einordnung der Betriebe in die Klassen aus und verursachen systematische Fehler in den Besetzungszahlen. Gleichen sich zu groß angegebene und zu klein angegebene Werte im Gesamtergebnis wenigstens teilweise aus, so gilt dies für Streuungsübersichten nur noch mit starker Einschränkung. Während also für den Nachweis von Gesamtergebnissen eine „summarische Richtigkeit“ genügt (alle systematischen Fehler heben sich gegenseitig auf), kommt es bei Streuungstabellen weit mehr auf die „individuelle Richtigkeit“ der Einzelangaben an. Es müssen hier folglich strengere Maßstäbe angelegt werden.

Um die Zusammenhänge zu verdeutlichen, ist es nützlich, von den folgenden bildlichen Vorstellungen auszugehen. Die Einzeldaten eines Gliederungsmerk-

mals haben zwei Wertqualitäten: den angegebenen Wert  $x_i$  und den tatsächlichen Wert  $X_i$ . Sie werden deshalb als Punkte in ein Netz eingezeichnet, auf dessen waagerechter Achse die tatsächlichen und auf dessen senkrechter Achse die angegebenen Werte abzulesen sind. Sämtliche richtig angegebenen Werte, für die also Wertangabe und tatsächlicher Wert identisch sind, befinden sich dann auf einer Geraden, die den Winkel zwischen beiden Achsen halbiert, auf der „Identitätsgeraden“. Alle Punkte, die unter (bzw. über) der Identitätsgeraden liegen, repräsentieren zu klein (bzw. zu groß) angegebene Werte. Der Abstand eines Punktes von der Identitätsgeraden kennzeichnet unmittelbar das Ausmaß der systematischen Abweichung. Je stärker die Streuung der Punkte um die Gerade ist, desto geringer ist die „individuelle Richtigkeit“.

Die Gliederung der Betriebsgesamtheit in Klassen wird im Netz durch waagerechte und senkrechte Geraden wiedergegeben, die die Koordinatenachsen bei den Merkmalswerten der vorgegebenen Klassengrenzen schneiden. Die Werte einer bestimmten Klasse befinden sich in einem waagerechten oder senkrechten Streifen, je nach dem, ob die angegebenen oder die tatsächlichen Werte der Klasse betrachtet werden. Beide Streifen schneiden sich an der Identitätsgeraden und bilden dort ein Quadrat mit gemeinsamen Werten, nämlich allen den Werten, die richtig eingeordnet worden sind. Richtig angegeben sind jedoch nur die auf der Identitätsgeraden liegenden Werte. Die übrigen Werte innerhalb des Quadrates sind zwar richtig eingeordnet, aber falsch angegeben. Je stärker sie einseitig über oder unter der Identitätsgeraden verteilt sind, desto mehr weicht der aus den angegebenen Werten berechnete Durchschnitt für die Klasse vom tatsächlichen Durchschnitt ab.

Diese Aussage ist jedoch noch unvollständig, weil auch noch die übrigen Punkte in Betracht gezogen werden müssen, die in dem senkrechten und dem waagerechten Streifen liegen, die zur betr. Klasse gehören. Je nach dem Grad der Asymmetrie in bezug auf die Identitätsgerade können sich auch hier zu groß und zu klein angegebene Werte ausgleichen.

Wenn die Gesamtergebnisse eines Merkmals verzerrt sind, dann sind auch die nach Merkmalsklassen gegliederten Ergebnisse verzerrt. Es findet jedoch ein gewisser Fehlerausgleich hinsichtlich der Zahl der

Betriebe und der Merkmalswerte in den jeweils benachbarten Klassen statt. Außerdem kann im allgemeinen unterstellt werden, daß die Verhältnisse in den Besetzungen benachbarter Klassen geringere systematische Fehler haben, als die Besetzungen der Klassen selbst.

Eine umfassende Analyse aller mit der Klassenbildung und den systematischen Fehlern zusammenhängenden Fragen kann hier nicht vorgenommen werden, weil dies den Rahmen der Studie ganz erheblich überschreiten würde.

## 6. Klassifizierung nach Produktionsrichtungen

Zur Klassifizierung der Betriebe nach Produktionsrichtungen (Ergebnisarten A B 2 und A B 3) können keine empirischen Daten vorgelegt werden, zumal die Überlegungen zu diesem Problem in der Arbeitsgruppe des Agrarstatistischen Ausschusses noch nicht zu Ende geführt sind. Es werden hier deshalb nur allgemeine methodische Untersuchungen über die Auswirkung systematischer Fehler in den Erhebungsdaten auf die tabellarisch nachzuweisenden Ergebnisse vorgenommen.

Das entscheidende Kennzeichen der Tabellen über die Betriebsrichtungen ist die besondere Art der Ergebnislagerung. Die Gliederung wird nicht nach Maßgabe einzelner Erhebungsmerkmale, sondern auf der Grundlage kombinierter Größen durchgeführt, in denen neben zahlreichen Erhebungsmerkmalen auch zusätzliche statistische Zahlen, die nicht aus der Agrarstrukturhebung stammen, vereinigt sind. Das formale Grundprinzip besteht darin, daß verschiedene Erhebungsmerkmale (Anbauflächen, Viehbestandszahlen) mit Koeffizienten gewichtet und zusammengefaßt werden. Die Koeffizienten dienen der Umrechnung der mit der Erhebung festgestellten Erzeugungseinheiten auf Normwerte der Bruttoerzeugung (der marktfähigen Produktion). Sie bestehen im Prinzip aus jeweils zwei Komponenten [14]: aus der jährlichen Produktionsmenge je Erzeugungseinheit (ha, Kuh usw.) und aus den landwirtschaftlichen Erzeugerpreisen. Um Zufälligkeiten möglichst weitgehend auszuschließen, sollen „bereinigte“ Produktionsmengen

und Erzeugerpreise aus Angaben über mehrere Jahre im Sinne von Normalwerten zugrunde gelegt werden.

Werden die  $m$  einzubeziehenden Merkmale  $x$  mit dem laufenden Index  $j$  numeriert und die genannten Koeffizienten mit  $b$  bezeichnet, dann handelt es sich bei der Ermittlung der marktfähigen Produktion  $M$  um die Berechnung einer gewichteten Summe nach der Formel

$$M = \sum_{j=1}^m b_j x'_j$$

Die Gliederung der Betriebe nach Produktionsrichtungen wird dadurch ermöglicht, daß daneben auch gewichtete Teilsummen z.B. für die Primär- (1), die Sekundär- (2) und die Tertiärerzeugung <sup>(22)</sup> (3) nach Art der Formel

$$M_1 = \sum_{j=1}^{m_1} b_j x'_j,$$

$$M_1 + M_2 + M_3 = M$$

berechnet werden. Aus ihnen werden die Relationen  $M_1/M$ ,  $M_2/M$  und  $M_3/M$  hergeleitet. Gibt man nun simultan für alle drei Relativwerte mehrere Grenzen zwischen 0 % und 100 % vor, dann entstehen Klassen, in die die Betriebe mit ihren Merkmalswerten eingeordnet werden können.

Systematische Fehler hinsichtlich der Einordnung der landwirtschaftlichen Betriebe in die einzelnen Klassen treten nur dann auf, wenn die Verhältnisse der Teilsummen  $M_1$ ,  $M_2$  und  $M_3$  zueinander durch Verzerrungen gestört sind.

Die erste Überlegung geht dahin zu prüfen, wie sich die systematischen Fehler der Größen  $x_j$ , aus denen  $M_1$  (bzw.  $M_2$  oder  $M_3$ ) berechnet wird, auf die betr. Teilsumme von  $M$  auswirken. Haben die zu  $M_1$  gehörenden Erhebungsergebnisse  $x'_j$  einseitig gerichtete Fehler, dann muß auch  $M_1$  in dieser Richtung verzerrt sein. Wenn dagegen die Ergebnisse  $x'_j$  in unterschiedlicher Richtung verzerrt sind, dann heben sich diese systematischen Fehler in  $M_1$  wenigstens teilweise gegenseitig auf. Verhältnismäßig schwerwiegend sind die systematischen Fehler derjenigen Merkmale  $x_j$ , die in der Formel für  $M_1$  ein relativ hohes Gewicht  $b_j$  besitzen. Bei diesen Merkmalen ist die Vermeidung von Erhebungsfehlern folglich besonders wichtig.

<sup>(22)</sup> Vgl. die Fußnote (\*) auf Seite 154.

Bisher ist unterstellt worden, daß die aus exogenen statistischen Quellen stammenden Koeffizienten  $b_j$  völlig genau seien. Hinsichtlich ihrer Genauigkeit oder Brauchbarkeit liegt aber eine bestimmte Problematik bereits darin, daß normale oder durchschnittliche, jedenfalls „vereinheitlichte“ Zahlen verwendet werden müssen, die nicht die natürlichen Verhältnisse und die realen Verkaufsbedingungen jedes einzelnen Betriebes widerspiegeln können. Die vereinheitlichten Koeffizienten gestatten im Prinzip jedoch die Wiedergabe der potentiellen Produktionsverhältnisse. Je nach der Zielsetzung werden regional differenzierte oder für die Gemeinschaft einheitliche Koeffizienten zugrunde gelegt. In beiden Fällen können sie durch systematische Fehler beeinträchtigt sein. Sind diese den systematischen Fehlern der betr. Ergebniswerte  $x'_j$  entgegengerichtet, dann vermindert sich ihre verzerrende Wirkung. Dieser Sachverhalt kann — wenigstens theoretisch — dazu genutzt werden, unvermeidliche systematische Fehler in  $x$  so weit wie möglich zu kompensieren.

Aber selbst wenn in allen Teilsummen systematische Fehler nicht zu vermeiden oder zu beseitigen sind, wird die Klassifizierung nicht nennenswert gestört, falls die systematischen Fehler in allen Teilsummen das gleiche Vorzeichen haben. Die Verzerrung in den ausgewiesenen Ergebnissen wird um so geringer sein, je ähnlicher die relativen Fehlergrößen sind. Hier besteht formallogisch genau die gleiche Situation wie bei den anhand von Anhang 4a<sup>(23)</sup> in Abschnitt IV. 4 behandelten Anteilswerten einer Größenklasse an der Summe aller Größenklassen.

Wenn die unmittelbare Beseitigung der systematischen Klassifizierungsfehler nicht möglich oder nicht praktikabel ist, gibt es noch ein indirektes Verfahren zu ihrer Ausschaltung. Dabei muß allerdings vorausgesetzt werden, daß die Relation der systematischen Fehler für die drei Teilsummen bekannt und für alle Betriebe genügend einheitlich ist. In diesem Fall können die vorgegebenen und in der Veröffentlichung der Ergebnisse zu verwendenden Klassengrenzen während der Arbeitsgänge bei der Einordnung der Betriebe in einem Ausmaß versetzt werden, das den Relationen der bekannten systematischen Fehler entspricht.

## V. Wege zur Feststellung und Verminderung der systematischen Fehler

### 1. Kontrollen bei Erhebung und Aufbereitung

Eine statistische Erhebung wird methodisch und technisch-organisatorisch im allgemeinen so vorbereitet, daß Fehlerquellen, wie sie in Kapitel I aufgezählt und beschrieben worden sind, nach Möglichkeit von vornherein vermieden werden. Dabei wird der Verhinderung des Auftretens verschiedener Fehlerarten auf Grund der Erfahrungen aus Voruntersuchungen oder Testerhebungen sowie im Hinblick auf die Bedeutung bestimmter Merkmale ein unterschiedliches Gewicht beigemessen werden. Unter diesen Gesichtspunkten kann es sogar wirtschaftlich zweckmäßig sein, gewisse Fehler minderer Bedeutung bewußt in Kauf zu nehmen.

In der Bundesrepublik Deutschland werden fast alle amtlichen Statistiken in der Verantwortlichkeit der einzelnen Bundesländer durchgeführt. Ihnen obliegt die Beschaffung und Schulung der Interviewer, die organisatorische Vorbereitung und Überwachung einer Zählung sowie die Berechnung und Prüfung der statistischen Ergebnisse. Die Bundesbehörde bereitet die Bundesstatistiken technisch und methodisch vor und wirkt auf ihre Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit hin [19]. Das Statistische Bundesamt hat jedoch rechtlich keine Möglichkeit, eine technisch einheitliche Durchführung in den Ländern zu erzwingen. In dieser Situation ist eine gesonderte Beobachtung der Arbeitsverfahren in den einzelnen Ländern erforderlich.

<sup>(23)</sup> Siehe besonders Merkmal Nr. 106b.

In diesem Abschnitt wird nach Möglichkeiten und Wegen gesucht, wie die Angaben bei der EWG-Agrarstrukturerhebung im Verlauf der Erhebung und bei der Aufbereitung von vornherein verbessert oder nachgeprüft und berichtigt werden können. Methodisch wesentlich ist es, sich zu vergegenwärtigen, daß es sich hierbei stets um die Prüfung der „individuellen Richtigkeit“ handelt. Es geht um die Aufdeckung und Beseitigung von Fehlern in den Einzelangaben auf den Erhebungsbogen oder in den Aufbereitungsunterlagen. Diese Aufgabe wird hier mehr unter dem Gesichtspunkt der praktischen Möglichkeiten während der einzelnen Bearbeitungsstadien der Statistik als im Hinblick auf die Notwendigkeit der Genauigkeitssteigerung ausgewählter Positionen behandelt.

Eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen einer Repräsentativstatistik besteht darin, daß alle ausgewählten Betriebseinheiten auch tatsächlich erfaßt werden. Es ist üblich, Vollständigkeitskontrollen durchzuführen. Abgesehen von den Ausfällen wegen Antwortverweigerung gibt es Fälle, die objektiv nicht leicht zu klären sind. Eine einwandfreie Erfassung ist nicht so unproblematisch, wie es auf den ersten Blick erscheinen mag. Die Hauptursache der Schwierigkeiten ist darin zu sehen, daß die Auswahlgrundlage nicht so aktuell sein kann, wie es eigentlich nötig oder doch wenigstens erwünscht wäre. Für die Auswahl zur EWG-Agrarstrukturerhebung 1966 sind in der BRD die Unterlagen der totalen Bodennutzungsvorerhebung 1965 (oder 1966), der allgemeinen Viehzählung vom Dezember 1965 sowie ergänzend gewisse Unterlagen der Gartenbauerhebung 1961 und Anschriften von Betrieben mit Anbau von Spezialkulturen vorgesehen. Bei der sorgfältigen Zusammenführung dieser Unterlagen zur Vermeidung von Doppelerfassungen (bzw. richtiger: Doppelerfassungs-Chancen) entsteht das Problem, in allen Unterlagen gleichartige und mit den Zielen der Strukturerhebung vereinbare Wirtschaftseinheiten zu verwenden oder herbeizuführen. Dem steht entgegen, daß die Befragten vielfach ihre eigenen Auffassungen über die jeweilige Betriebseinheit zur Geltung gebracht haben oder bringen wollen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche eines Betriebes ist beispielsweise auf mehrere Familienmit-

glieder aufgeteilt, trotzdem aber bleibt seine Wirtschaftseinheit im Sinne der statistischen Begriffsbildung bestehen. So ergaben sich in der BRD z.B. beträchtliche Schwierigkeiten, die bei der Aufbereitung der Landwirtschaftszählung 1960 festgestellten Einheiten auch bei den nachfolgenden Bodennutzungserhebungen zu erreichen und aufrechtzuerhalten <sup>(24)</sup>.

Hinsichtlich der Erfassung ist noch ein weiterer Problemkomplex zu beachten, der mit der Aussage umschrieben werden könnte: Der ausgewählte Betrieb existiert nicht mehr. In diesem Fall ist es durchaus nicht ohne weiteres statthaft, diesen Betrieb aus der Liste der Stichprobenbetriebe zu streichen. Es könnte nämlich z.B. sein, daß der betr. Betrieb deswegen nicht mehr existiert, weil aus ihm mehrere selbständige Betriebe entstanden sind, die als „Nachfolgebetriebe“ erfaßt werden müssen. Auch wenn lediglich der Inhaber gewechselt hat, muß der „Nachfolgebetrieb“ in die Stichprobe einbezogen werden. Ferner könnte es sein, daß der nicht mehr existierende Betrieb — evtl. zusammen mit weiteren Betrieben — an einen anderen Betrieb verkauft oder verpachtet worden ist (Fusion). Sofern nun der Käufer zuvor schon Betriebsinhaber war und — falls bei der Zufallsauswahl in die Stichprobe gelangt — einschließlich seiner Zukäufe erfaßt wird, läßt sich gegen die Vernachlässigung des verkauften („nicht mehr existierenden“) Betriebes methodisch nichts einwenden. Es ist notwendig, alle Stichprobenbetriebe mit ihrer ggf. vergrößerten oder verringerten Betriebsfläche nach dem jeweils aktuellen Stand zu erfassen; Modifikationen der Hochrechnung sind nicht erforderlich. Besondere Überlegungen erfordert jedoch noch der Fall, daß aus mehreren Betrieben oder Betriebsteilen ein neuer Betrieb entstanden ist unter einem Inhaber, der bisher kein Betriebsinhaber war. Für diesen Fall wurde z.B. in der BRD bereits bei der Landarbeitskräftestatistik 1960/61 eine Regelung getroffen, die wahrscheinlichkeitstheoretisch einfach und hinsichtlich der resultierenden Stichprobengenauigkeit vorteilhaft ist: Der fusionierte, neue Betrieb ist dann und nur dann zu erfassen, wenn der größte seiner früheren Teile in die Stichprobenauswahl gelangt ist; die Hochrechnung des neuen Betriebes wird mit dem Faktor ausgeführt, der für diesen

<sup>(24)</sup> Die Notwendigkeit zu dieser Vereinheitlichung ergab sich aus der in den letzten Jahren erweiterten Zweckbestimmung der Bodennutzungsvorerhebung: Mit dieser Erhebung sollte nicht nur die Aufgliederung der Flächen nach Kulturarten, sondern es sollten auch Zahlen über die Betriebsgrößenstruktur ermittelt werden.



größten Teil gültig gewesen ist. Durch Rückfrage muß festgestellt werden, ob der mit der Stichprobe erfaßte Teil des neuen Betriebes sein größter ist. Andere Lösungen dieses Problems sind erhebungs- und rechen-technisch schwieriger und damit auch anfälliger gegen Fehler. Wenn die Fläche eines Stichprobenbetriebes dagegen inzwischen vollständig landwirtschaftsfremden Zwecken zugeführt worden ist, muß dieser Betrieb ersatzlos gestrichen werden; das Einbeziehen eines Ersatzbetriebes ist methodisch unzulässig. Zulässig — aber nach Möglichkeit zu vermeiden — ist die Ersetzung eines Betriebes, der die Mitarbeit an der Erhebung verweigert. Es muß nämlich mit systematischen Fehlern in den Ergebnissen gerechnet werden, wenn eine Erhebung auf bereitwillige Auskunftspflichtige beschränkt werden sollte. In Deutschland genügt normalerweise der Hinweis auf die gesetzliche Grundlage, auf den Zweck der Erhebung und die Geheimhaltung, die Befragten von der Rechtmäßigkeit und Notwendigkeit ihrer Auskunfterteilung zu überzeugen. Trotzdem kann die Frage nicht leicht genommen werden, ob widerwillig gegebene (unzutreffende) Auskünfte die statistischen Ergebnisse vielleicht stärker beeinträchtigen als ein Ausweichen auf Ersatzbetriebe.

Bei der Durchführung der Erhebung durch die Erheber ist zwischen dem Vermeiden falscher Angaben und dem Prüfen der Angaben auf ihre Richtigkeit im einzelnen schwer zu unterscheiden. Wesentlich ist, daß alle Erheber in Schulungen gründlich instruiert worden und fähig sind, eine zuverlässige Beantwortung durch die Befragten herbeizuführen. In den folgenden Ausführungen werden einige Fragenkomplexe herausgegriffen, die Beachtung verdienen.

Die Angabe der Identifikationsmerkmale dürfte keine besonderen Schwierigkeiten bereiten. Zudem besteht die Möglichkeit, die Eintragungen nach dem Interview in den örtlichen Dienststellen zu prüfen und zu bestätigen. Ähnliches gilt für die Besitzverhältnisse, deren Wertangaben mit den beim Erheber oder im Gemeindebüro <sup>(24a)</sup> vorliegenden Unterlagen der Bodennutzungsvorerhebung 1966 verglichen werden können. Bei Abweichungen kann durch Rückfrage geklärt werden, ob seit dem Frühjahr 1966 tatsächlich Änderungen eingetreten sind. Sie müssen sich im übrigen bei der mit der Strukturhebung ungefähr

gleichzeitig durchzuführenden Bodennutzungsvorerhebung 1967 bestätigen.

Eine Beeinträchtigung der Antwortgenauigkeit ist bei den Flächenangaben zur Bodennutzung insoweit denkbar, als gewisse Positionen in stärkerer Untergliederung (Gemüse, Blumen) bzw. stärkerer Zusammenfassung (Winter- und Sommergetreidearten, Hülsenfrüchte, Reb- und Baumschulen, Positionen mit der Umschreibung „Sonstige...“) als in der nationalen Erhebung erfragt werden sollen. Hinsichtlich der zusammengefaßten Positionen ist es zu empfehlen, die betr. Einzelpositionen ggf. auf Hilfsblättern zu addieren. Ein anderer Umstand erscheint jedoch gefährlicher: Die deutschen Landwirte sind es nicht gewohnt, im Winter Angaben über die Flächennutzung im Sommer des vorangegangenen Jahres zu machen. Im Winter sind ihre Gedanken und Pläne auf die Bestellungen im folgenden Frühjahr gerichtet. Besonders in Betrieben mit einer großen Zahl von Parzellen wird es intensiver Arbeit — vielleicht unter gedanklicher Zuhilfenahme der erreichten Verkaufsmengen oder der Vorräte — bedürfen, um zu einigermaßen verlässlichen Angaben zu gelangen. In der BRD wird zwar vorgesehen, den Erhebern die Betriebsbogen der Bodennutzungsvor- und der -haupterhebung 1966 auszuhändigen, damit die Erheber sich und die Befragten orientieren können. Aber beide nationalen Zählungen erstrecken sich nicht genau auf den der EWG-Agrarstrukturhebung zugrunde zu legenden Erhebungsbereich. Die Bodennutzungshaupterhebung 1966, die sich auf die Untergliederung der Ackerfläche erstreckt, wird im übrigen repräsentativ durchgeführt bei nur etwa 7 % aller landwirtschaftlichen Betriebe mit 0,5 ha und mehr Betriebsfläche. Es ist deshalb nicht zu erwarten, daß Bodennutzungsunterlagen für sämtliche Stichprobenbetriebe der Strukturhebung verfügbar sein werden. Immerhin ist die Chance, auf die Unterlagen der Bodennutzungshaupterhebung 1966 zurückgreifen zu können, bei den größeren Betrieben noch verhältnismäßig günstig, weil diese Betriebe in beiden Erhebungen mit relativ hohen Auswahlsätzen erfaßt werden. Da aber ein solcher Rückgriff und damit eine unmittelbare Verknüpfung mit der Bodennutzungshaupterhebung sicher nicht für alle Stichprobenbetriebe möglich ist, könnte evtl. die Anwendung des

<sup>(24a)</sup> Die Aufbewahrung der Erhebungsunterlagen ist in den Ländern der BRD unterschiedlich geregelt.

folgenden Kontrollverfahrens erwogen werden: Es werden die Unterlagen nicht aller der Stichprobenbetriebe der Bodennutzungshaupterhebung 1966, die auch bei der Agrarstrukturhebung zu erfassen sind, den Erhebem ausgehändigt. Die Bodennutzungsunterlagen der „paarigen“ Fälle bleiben — in den unteren Größenklassen sämtlich, in den oberen Klassen vielleicht nur zum Teil — einer Nachkontrolle der ohne dieses Hilfsmittel beantworteten Fragen vorbehalten. Daraus können Rückschlüsse auf die Antwortgenauigkeit aller ohne Hilfsmittel befragten Betriebe gezogen werden. Die Flächenangaben in dem Teil der größeren Betriebe, bei deren Befragung bereits die Betriebsbogen der Bodennutzungshaupterhebung verwendet worden sind, müßten allerdings aus der Berichtigung ausgeklammert werden, weil anzunehmen ist, daß die Eintragungen in diesen Betrieben genauer sind als in den nachgeprüften Betrieben. Für die Erfassung der Kulturarten (ohne Untergliederung der Ackerfläche) stehen dagegen die Betriebsbogen der Bodennutzungsvorerhebung von fast allen Betrieben zur Verfügung. Sie alle sollten deshalb — im Unterschied zum Verfahren für die mit der Bodennutzungshaupterhebung erfaßten Unterpositionen der Ackerfläche — den Erhebem ausgehändigt werden.

Im Verhältnis wesentlich günstiger ist die Situation bei den Fragen zur Viehhaltung. Die EWG-Agrarstrukturhebung soll in der BRD erst nach Abschluß der Allgemeinen Viehzählung vom 2. Dezember 1966 durchgeführt werden, so daß die betr. Zähllisten der Strukturhebung zugrunde gelegt werden können und es sich zwangsläufig anbietet, den gleichen Termin als Stichtag für die Angaben über die Viehbestände festzulegen. Es ist folglich selbstverständlich, daß den Erhebem die Zählpapiere der Allgemeinen Viehzählung 1966 für ihre Befragung mitgegeben werden und ein großer Teil der dort verzeichneten Angaben auf die Erhebungsbogen der Agrarstrukturhebung übernommen werden kann. Dennoch erscheint es zweckmäßig, wenn sich der Erheber im Betrieb vergewissert, daß die für Zwecke der Viehzählung gegebenen Auskünfte zutreffen. Bei der Verwirklichung dieses Vorschlags ist zu bedenken, daß der Zeitabstand zwischen Viehzählung und EWG-Strukturhebung zwar wesentlich geringer als etwa der Abstand zur vorausgegangenen (repräsentativen) Bodennutzungserhebung ist, daß der Erhebungsgegenstand „Viehbestand“ dagegen aber schnelleren Veränderungen unterworfen ist.

Die bei einigen anderen Erhebungsmerkmalen gegebene Möglichkeit für den Erheber, sich durch Besichtigung im Betrieb von der Richtigkeit der Angaben zu überzeugen, kann hier zutreffende Werte demnach nicht garantieren. Im übrigen ist zu vermerken, daß nicht alle Fragen zur Viehhaltung im Erhebungsbogen der Strukturhebung bereits im Fragebogen der nationalen Viehzählung vorgezeichnet sind. Dies gilt insbesondere für die in der BRD nicht übliche Abgrenzung der Ferkelbestände nach dem Gewicht und die Fragen nach den Verkaufsmengen bei bestimmten Kategorien von Tieren.

Zu den Angaben über die Schlepper, die landwirtschaftlichen Maschinen und Einrichtungen empfiehlt sich in größeren Betrieben eine genaue Kontrolle, ob die benutzten „im Alleinbesitz befindlichen Maschinen“ tatsächlich vorhanden und andererseits auch vollständig aufgeführt worden sind. Ferner liegt es nahe, daß bei Vorhandensein bestimmter Acker- und Dauerkulturen oder Vieharten entsprechende Maschinen benutzt werden, die wenigstens aus gemeinschaftlichem oder fremdem Besitz in Anspruch genommen werden. Landwirtschaftliche Fachleute werden möglicherweise dabei auch örtliche Unterschiede berücksichtigen können.

Die Gliederung der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte in familieneigene und familienfremde, regelmäßig und unregelmäßig beschäftigte Personen ist den Inhabern landwirtschaftlicher Betriebe in der BRD im allgemeinen geläufig. Problematisch ist jedoch die Beantwortung der Fragen nach der Arbeitsleistung in den letzten 12 Monaten vor der Befragung. Objektiv richtige Auskünfte scheinen bei diesem wohl schwierigsten Fragenkomplex nur in Sonderfällen möglich zu sein. Ziel der Erhebung über die Arbeitszeiten kann es deshalb nur sein, den tatsächlichen Verhältnissen wenigstens möglichst nahezukommen. Relativ am einfachsten ist noch die Angabe der Arbeitswochen für die regelmäßig beschäftigten Arbeitskräfte; für Arbeitskräfte, die im Laufe des letzten Jahres vor der Befragung in den Betrieb eingetreten sind bzw. das 14. Lebensjahr überschritten haben, ist die gefragte Zeitspanne besonders zu berechnen. Wesentlich schwieriger sind die Fragen nach der durchschnittlichen Zahl der Arbeitsstunden je Woche zu beantworten, weil sich der Betriebsinhaber dazu die saisonal unterschiedlichen Arbeitsintensitäten eines ganzen Jahres vergegenwärtigen muß. Dies wiederum dürfte

für die regelmäßig beschäftigten familienfremden Arbeitskräfte mit tariflich festgelegtem Arbeitsvertrag leichter sein als etwa für die weiblichen Familienarbeitskräfte, bei denen die Ausschaltung der im Haushalt aufgewendeten Arbeitszeiten — abgesehen von der begrifflichen Festlegung — sehr problematisch erscheint. Es ist auch schwer zu sehen, welche Hilfsmittel zur Verfügung stehen, um auf zutreffende Einzelangaben zu kommen. Ob eine gewisse Homogenität zwischen den Betrieben des gleichen Gebietes erwartet oder unterstellt und nutzbar gemacht werden kann, ist recht fraglich, weil es schon innerhalb eines Betriebes Unterschiede geben wird. Die weiteren Angaben über die Anzahl voller Arbeitstage im zurückliegenden Jahr sind nicht minder fehleranfällig, zumal implizit dabei vorausgesetzt wird, daß die Erheber und die Befragten von einer gewissen Norm für einen „vollen Arbeitstag“ ausgehen müssen.

Die Fragen nach der Verarbeitung oder Bearbeitung eigener Erzeugnisse im Betrieb selbst dürften leichter zu beantworten und zu prüfen sein. Die Erheber sollten bei ihrer Beurteilung der Zuverlässigkeit auf die zuvor gemachten Angaben über die Erzeugung und über die einschlägigen Maschinen oder Einrichtungen zurückgreifen. Ähnliches gilt für die Auskünfte über vertragliche Bindungen unter Bezug auf die Erzeugnisse des betr. landwirtschaftlichen Betriebes. Die Angaben über eine Mitgliedschaft bei landwirtschaftlichen Genossenschaften können im Betrieb nicht zuverlässig überprüft werden. Zur Bestätigung der „individuellen Richtigkeit“ empfiehlt es sich deshalb, aus den Genossenschaftsregistern unter Beschränkung auf bestimmte Gemeinden oder bestimmte Namensanfänge einen repräsentativen Auszug zu machen, diese Anschriften auf die in der Agrarstrukturerhebung erfaßten Stichprobeneinheiten zu reduzieren und dann Betrieb für Betrieb zu prüfen, ob die beiden Unterlagen hinsichtlich der Mitgliedschaft bei Genossenschaften übereinstimmen.

Die im Fragebogen vorgesehenen Summationen für Bodenflächen und Viehbestände werden vom Erheber im Betrieb vorgenommen. Ihre Prüfung einschließlich der Kontrolle der erforderlichen Übereinstimmung zwischen bestimmten Flächenpositionen an verschiedenen Stellen des Fragebogens sollte vom Erheber vor Ablieferung seiner Erhebungsbogen oder in den örtlichen Sammelstellen durchgeführt werden, damit an Ort und Stelle noch Rückfragen zwecks Klärung und

Bereinigung eventueller Unstimmigkeiten gehalten werden können.

Die weitere Prüfung innerer Verknüpfungen zwischen den einzelnen Erhebungsmerkmalen wird zweckmäßig der maschinellen Aufbereitung dieser Daten vorbehalten bleiben und dort nach überregional einheitlichen Gesichtspunkten durchgeführt werden. Im Laufe der letzten Jahre sind Systeme von sog. Plausibilitätskontrollen entwickelt und mit gutem Erfolg angewandt worden. Ausgehend von einer Prüfung auf Widerspruchsfreiheit werden — falls erforderlich — an den Erhebungsdaten automatische Korrekturen vorgenommen [28], die die evtl. vorhandenen systematischen Fehler im allgemeinen verringern aber grundsätzlich nicht völlig beseitigen können. Auf die verschiedenen Verfahren der maschinellen Fehlerkontrolle und -bereinigung wird hier nicht weiter eingegangen, weil eine spezielle Studie über diesen Aufgabenkomplex im Rahmen der EWG-Agrarstrukturerhebung bereits vorgelegt worden ist.

## **2. Vergleich der Stichprobenergebnisse mit anderen Statistiken**

Sobald die Aufbereitung abgeschlossen ist und die Ergebnisse der Statistik vorliegen, kann vielfach eine andere Art von Plausibilitätskontrollen angewendet werden entsprechend der Frage: Sind die Stichprobenergebnisse mit den Statistiken aus anderen Erhebungen vereinbar? Eine völlige Übereinstimmung bis hin zur letzten ausgewiesenen Wertziffer kann freilich im allgemeinen nicht erwartet oder herbeigeführt werden. Deming [23] meint dazu in betont herausfordernder, sarkastischer Formulierung: „Tests, die durchgeführt werden, um das Fehlen einer Verzerrung zu zeigen, sind oft nur experimentierende Veranschaulichungen für die bemerkenswerte Fähigkeit, die gleichen Fehler zu wiederholen.“ Im Gegenteil muß je nach den Unterschieden in der Abgrenzung des Erhebungsbereichs, in der jeweiligen Berichtszeit, im Erhebungsverfahren mit Abweichungen von gewissem Ausmaß gerechnet werden. Voraussetzungen und Grenzen derartiger Prüfungen auf Widerspruchsfreiheit bzw. auf „summarische Richtigkeit“ sind folglich in jedem Einzelfall gesondert zu klären. Bei einer Reihe von Merkmalen der EWG-Agrarstrukturerhebung ist es angebracht, nach Kontrollmöglichkeiten solcher Art zu suchen.

Die gemachten Angaben bei der Agrarstruktur-erhebung über die Flächen in ihrer Gliederung nach Kultur- und Fruchtarten beziehen sich auf den gleichen Tatbestand wie bei der nationalen Bodennutzungsvor- und -hauptehebung 1966. Die Erhebungsbereiche differieren jedoch insoweit, als die Bodennutzungserhebung die gesamten Wirtschaftsflächen im Bundesgebiet umfaßt, die EWG-Agrarstruktur-erhebung sich aber auf Betriebe mit mindestens 1 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche sowie im übrigen auf landwirtschaftliche Betriebe mit Marktproduktion beschränkt. Dementsprechend sind bei der letztgenannten Statistik die Gesamtflächen und insbesondere die außerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche befindlichen Forstflächen und sonstigen Flächen kleiner zu erwarten als bei der Bodennutzungserhebung 1966. Für die Zahlen der Struktur-erhebung liegt somit immerhin eine obere Grenze vor. Die Tatsache, daß bei der Bodennutzungshauptehebung 1966 originär nur repräsentativ ausgewählte Betriebe mit mindestens 0,5 ha Wirtschaftsfläche erfaßt werden und eine Anpassung (um die Kleinflächen) an die total erfaßte Ackerfläche der Vorerhebung vorgenommen wird, kann für den Vergleich mit den Ergebnissen der Struktur-erhebung nicht nutzbar gemacht werden. Die nach Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten Fläche gegliederten Flächenergebnisse aller Kultur- und Fruchtarten in der Struktur-erhebung finden mit einer Ausnahme kein Gegenstück in der Bodennutzungserhebung. Bei dieser werden lediglich Betriebe und Nutzflächen nach Größenklassen der landwirtschaftlichen Nutzfläche gegliedert (für Zwecke des Grünen Berichts der Bundesregierung). Hier zeigen sich Ansätze für eine Vergleichbarkeit. Ausgeklammert sind jeweils die Besitzeinheiten außerhalb der Landwirtschaft sowie die Forstbetriebe, letztere allerdings mit unterschiedlicher Abgrenzung, doch läßt sich bei ihnen eine sachliche Übereinstimmung herbeiführen. Es bleibt die begriffliche Abweichung zwischen landwirtschaftlicher Nutzfläche und landwirtschaftlich genutzter Fläche, die aber in der BRD ziemlich bedeutungslos ist. Die Besetzungszahlen der oberen Größenklassen dürfen folglich in der Struktur-erhebung nur unwesentlich kleiner sein als nach der Betriebsgrößenstruktur aus der Bodennutzungsvorerhebung. Dieser Vergleich ist sehr wichtig, weil ein großer Teil der Tabellen der EWG-Agrarstruktur-erhebung nach Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten Fläche zu gliedern ist und die Genauigkeit

dieses Merkmals demzufolge über die Zuverlässigkeit eines großen Teils der Ergebnisse entscheidet. Eine völlige Übereinstimmung ist jedoch weder möglich noch erforderlich, weil die Bodennutzungsvorerhebung 1966 (mit Ausnahme der Großstädte) zwar eine Totalerhebung, die Agrarstruktur-erhebung aber eine Stichprobenstatistik ist, bei der die abschätzbaren Fehlerspannen zu berücksichtigen sind. Bei dem Vergleich mit den Anbauflächen nach der Bodennutzungshauptehebung 1966 müssen auch für die Seite der Kontrolldaten Zufallsfehler unterstellt werden. Wenn die Gesamtergebnisse mit Rücksicht auf diese Fehlerspannen widerspruchsfrei sind, ist eine entsprechende Zuverlässigkeit für die nach Größenklassen gegliederten Ergebnisse zwar nicht selbstverständlich, aber doch recht wahrscheinlich.

Die Anbauflächen von Hopfen werden in der BRD auch in den Jahren mit repräsentativer Bodennutzungshauptehebung total erfaßt. Da der Erhebungsbereich mit dem der Agrarstruktur-erhebung praktisch übereinstimmt, ist eine unmittelbare Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der Bodennutzungserhebung 1966 gegeben. Über die Anbauflächen von Zuckerrüben und Tabak gibt es neben der Bodennutzungserhebung noch Statistiken der verarbeitenden Industrie bzw. der Pflanzerverbände. Diese Zahlen sind jedoch nicht ohne Vorbehalte verwendbar.

Über die Genauigkeit der Angaben über Viehbestände in Großzählungen hat das Statistische Bundesamt im Anschluß an die Landwirtschaftszählung 1960 methodische Vergleichsrechnungen durchgeführt und deren Ergebnisse in einer internen Ausarbeitung niedergelegt. Die Tatsache, daß der Stichtag der Landwirtschaftszählung (31. Mai 1960) und der Stichtag der repräsentativen Viehzwischenzählung (3. Juni 1960) unmittelbar aufeinanderfolgten, ermöglichte einen detaillierten Vergleich. Bei der Gesamtzahl der Rinder zeigten sich in den Ergebnissen für die Bundesländer immerhin Abweichungen bis zu 2 %, bei der Gesamtzahl der Schweine Abweichungen meist um 6 %, wobei die Zahlen der Landwirtschaftszählung stets kleiner als die der Viehzählung waren. Ferner hat sich bei dem Vergleich herausgestellt, daß die Aufgliederung der Milchkühe in solche nur zur Milchgewinnung und in solche zur Milchgewinnung und Arbeit in beiden Erhebungen teilweise sehr unterschiedlich vorgenommen worden ist. Ähnliches gilt für die Einordnung der Jungschweine einerseits, der

Mast- und Schlachtschweine andererseits. Die einzelnen Kategorien der Tierarten werden also bisweilen recht oberflächlich abgegrenzt. Die Vergleiche, die eine Unterschätzung durch die Landwirtschaftszählung ergaben, bedurften jedoch noch einer Korrektur, weil sich die Viehzählung in der BRD auf sämtliche Viehhaltungen erstreckt, die Landwirtschaftszählung dagegen nur Betriebe mit mindestens 0,5 ha Betriebsfläche einbezogen hat. Unter Berücksichtigung der Zahl der Halter und des durchschnittlichen Viehbestandes je Halter außerhalb des Erhebungsbereichs der Landwirtschaftszählung, die auf Grund von Sonderauszählungen geschätzt worden sind, sowie unter Einrechnung der durch die turnusmäßige Nachprüfung der Viehzwischenzählung im Juni 1960 festgestellten systematischen Zählfehler blieben Differenzen bestehen, die darauf schließen ließen, daß die systematische Unterschätzung in der Landwirtschaftszählung etwa die gleiche Größenordnung hat wie in der Viehzählung, und zwar bei Schweinen am höchsten, bei Kühen niedriger.

Ähnliche Vergleichsuntersuchungen sind für die EWG-Agrarstrukturerhebung möglich, da die Allgemeine Viehzählung vom 2. Dezember 1966 turnusmäßig wieder nachgeprüft wird. Die Viehbestände außerhalb des Erhebungsbereichs der Agrarstrukturerhebung werden — insbesondere bei Rindvieh — sogar wesentlich geringer als seinerzeit außerhalb der Landwirtschaftszählung sein, weil die Grundgesamtheit der Strukturerhebung nach niedrigen Mindestwerten der Marktproduktion<sup>(25)</sup> abgegrenzt wird. Gewisse Anhaltspunkte über die Viehbestände nach Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten Fläche vermitteln die Ergebnisse einer Sonderauszählung der Schweine, des Mastgeflügels und der Legehennen nach Größenklassen der landwirtschaftlichen Nutzfläche auf der Grundlage der Allgemeinen Viehzählung von 1965.

Verhältnismäßig gute Kontrollmöglichkeiten gibt es in der BRD zu den Fragen über die Landarbeitskräfte, weil im Wirtschaftsjahr 1966/67<sup>(26)</sup> eine laufende repräsentative Landarbeitskräftestatistik mit vergleichbarer begrifflicher Abgrenzung der Personen nach familieneigenen und familienfremden, nach regelmäßig und unregelmäßig beschäftigten Arbeitskräften

durchgeführt wird. Die Ergebnisse dieser nationalen Statistik werden überdies in der Gliederung nach Größenklassen der landwirtschaftlichen Nutzfläche nachgewiesen und sind auch insoweit mit dem Programm der Agrarstrukturerhebung nahezu vergleichbar. Die Personenzahlen aus der Strukturerhebung müssen jedoch tendenziell etwas größer als die entsprechenden Monatsergebnisse der Landarbeitskräftestatistik etwa für Januar 1967 oder die entsprechenden Jahresdurchschnittswerte 1966/67 erwartet werden, weil sich erstere auf die Verhältnisse eines ganzen Jahres, letztere dagegen auf einen Monat bzw. einen Durchschnitt aus Monatswerten beziehen und weil die Zahl der Landarbeitskräfte im allgemeinen rückläufig ist. Ein entsprechender Vergleich der Arbeitsergebnisse aus beiden Erhebungen bereitet größere Schwierigkeiten, weil es nach dem letzten Stand der Überlegungen zur Abfassung des Fragebogens der Agrarstrukturerhebung [3] zugelassen sein soll, die betriebliche Arbeitszeit der regelmäßig beschäftigten Arbeitskräfte wahlweise entweder in vollen Arbeitstagen (im abgelaufenen Jahr) oder durch die Zahl der Arbeitswochen (im abgelaufenen Jahr) zusammen mit der durchschnittlichen Stundenzahl je Woche anzugeben, während bei der Landarbeitskräftestatistik für diese Personengruppe ausschließlich eine Arbeitszeitangabe in Stunden je Tag vorgesehen ist.

### 3. Durchführung einer Kontrollerhebung

In Kapitel III ist dargelegt worden, daß die Durchführung von repräsentativen Nachprüfungen der Grunderhebung an verschiedene methodische Voraussetzungen geknüpft ist: Eine Nachkontrolle lohnt sich von vornherein nur dann, wenn die erwarteten systematischen Fehler relativ groß und die Standardfehler der Kontrollerhebung vergleichsweise genügend klein sind, denn sonst wäre für die Nachprüfung ein Stichprobenumfang erforderlich, der unwirtschaftlich ist. Im übrigen kommen für eine Nachprüfung nur solche Merkmale in Betracht, bei denen der systematische Standardfehler der Grunderhebung so stark übertrifft, daß er auf Gesamtfehler führt, die mit den Genauigkeitsforderungen in keiner Weise mehr in

<sup>(25)</sup> In der BRD soll die Grundgesamtheit unter Zuhilfenahme von „physischen Einheiten“ (2 Jungrinder, 1 Schlacht- oder Mastrind, 1 Milchkuh usw.) abgegrenzt werden.

<sup>(26)</sup> Von Juli 1966 bis Juni 1967; Erhebungsmonate: Juli und Oktober 1966, Januar und April 1967.

Einklang zu bringen sind. Es wird Merkmalsgruppen geben, bei denen Nachprüfungen zweckmäßig sind, und andere, für die eine Nachprüfung unnötig oder unwirtschaftlich ist.

Eine Nachkontrolle mittels einer kleinen ergänzenden Stichprobenerhebung ist nur dann praktikabel und wirksam, wenn sie in nicht zu großem zeitlichem Abstand nach der Grunderhebung durchgeführt wird. Als Richtwert sollte hier eine Zeitspanne von nicht mehr als 4 Wochen zugrunde gelegt werden. Da sich die Durchführung der Grunderhebung jedoch über drei Monate hinziehen darf und wird, muß die eventuell erforderliche Kontrollenerhebung von vornherein in den Ablauf der Grunderhebung eingeplant werden. Hier entsteht für die Planung ein Dilemma: Die Durchführung, der Umfang und die Merkmalsauschnitte der Nachprüfung müssen bereits vor Beginn der Grunderhebung festgelegt worden sein; es ist also aus erhebungstechnischen Gründen nicht möglich, die Bestimmungswerte der Nachkontrolle vom Ergebnis einer summarischen Prüfung der Grunderhebung abhängig zu machen. Der entscheidende Nachteil für den Einsatz von Nachprüfungsstichproben besteht mit anderen Worten also darin, daß diese nicht den unmittelbaren Bedürfnissen entsprechend gesteuert werden können. Es bedarf folglich eingehender Vorarbeiten, damit die potentielle Wirksamkeit der Kontrollstichproben wenigstens annähernd ausgenutzt wird.

Bei der praktischen Durchführung der Grunderhebung ist darauf zu achten, daß die Erheber nicht durch die Kenntnis der Betriebe, bei denen eine anschließende Nachprüfung vorgesehen ist, in ihrer normalen Arbeitsintensität beeinflusst werden. Die Unterstichprobe für die eventuelle Kontrollenerhebung sollte in den Listen zwar schon vor Beginn der Grunderhebung ausgewählt worden sein, die Betriebsunterlagen für die Kontrollbefragung werden in vorbestimmten Sammelstellen zweckmäßig aber erst dann zusammengestellt, wenn die Erheber die ordnungsgemäß ausgefüllten Fragebögen der Grunderhebung jeweils in regelmäßigen Zeitabständen — etwa alle zwei Wochen — in den betr. Sammelstellen abgeliefert haben.

Ferner ist zu entscheiden, ob die Kontrollbefragung unter Zuhilfenahme des Fragebogens der Grunderhebung oder unabhängig von ihm vorgenommen werden soll. Die Hilfsmittel, die bei der ursprünglichen Befragung verwendet worden sind (Unterlagen der Bodennutzungserhebung, der Viehzählung), sollten jedenfalls auch bei der Nachprüfung benutzt werden. Im übrigen erscheint es aus psychologischen Gründen ratsam, den Fragebogen der Grunderhebung zur Nachbefragung nicht mitzubringen. Der Befragte könnte sonst auf die vorliegenden Antworten verweisen und beteuern, er habe ja bereits alle Fragen sorgfältig und richtig beantwortet. Er wäre außerdem vom statistisch-methodischen Zweck der Nachprüfung noch weniger leicht zu überzeugen. Das vorgeschlagene Verfahren setzt selbstverständlich voraus, daß sich der Prüfer bereits vorher anhand des betr. Fragebogens der Grunderhebung ein möglichst umfassendes und genaues Bild von den Verhältnissen des nachzuprüfenden Betriebes macht.

Zur Aufbereitung und Verwertung der Kontrolleergebnisse sind ebenfalls einige grundlegende Bemerkungen zu machen. Die Erhebungsdaten der Kontrollstichprobe dürfen nur für eine summarische, nicht für eine individuelle Korrektur verwendet werden<sup>(26a)</sup>. Es wäre also methodisch falsch, die ursprünglichen Angaben aus der Grunderhebung für die kontrollierten Betriebe durch die Prüfdaten zu ersetzen, etwa nach der Vorstellung, die Grunderhebung unmittelbar in ihren einzelnen Bestandteilen berichtigen zu müssen. Die Prüfergebnisse müssen vielmehr völlig gesondert aufbereitet werden. Das schließt andererseits nicht aus, daß sie den ursprünglich angegebenen Erhebungsdaten derselben Betriebe rechnerisch gegenübergestellt werden können. Für quantitative Merkmale empfiehlt sich nämlich im allgemeinen eine Verhältnisschätzung, mit der die gewöhnlich sehr enge Korrelation zwischen den zunächst angegebenen und den dann ggf. berichtigten Einzelwerten ausgenutzt und somit die Genauigkeit der Nachprüfungsergebnisse im allgemeinen erheblich gesteigert wird. Bei qualitativen Merkmalen sind dagegen jeweils die paarigen Ergebnisse für sämtliche nachgeprüften Betriebe dem Prinzip nach in einer Vierfeldertafel<sup>(27)</sup> zusammenzustellen, mit

<sup>(26a)</sup> In diesem Punkt besteht ein grundlegender Unterschied zu den Verfahren einer Materialbereinigung auf der Grundlage von Plausibilitätskontrollen.

<sup>(27)</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel IV.2.

deren Hilfe unmittelbar eine Korrektur der Gesamtergebnisse möglich wird.

Bevor die Nachprüfung und Berichtigung der Ergebnisse der EWG-Agrarstrukturerhebung an konkreten Zahlenunterlagen untersucht werden, erscheint es angebracht, einen kurzen Überblick über die bisherigen Erfahrungen mit Nachprüfungen in der amtlichen Agrarstatistik der BRD zu geben. Diese Erfahrungen<sup>(28)</sup> sind im ganzen gesehen nicht sonderlich ermutigend, so daß keine allzu großen Hoffnungen auf die Möglichkeiten zur Verbesserung der Ergebnisse an die Kontrollen geknüpft werden können. Die Kontrollstichprobe zur Bodennutzungserhebung umfaßt zwischen 230 und 500 Betrieben in den einzelnen Ländern. Die Standardfehler der Nachprüfungsergebnisse haben vielfach die gleiche Größenordnung wie die aus der Nachprüfung geschätzten systematischen Fehler, so daß diese selten statistisch gesichert werden können. Wenn trotzdem fast alle Flächenzahlen auf Grund der Nachprüfung berichtigt werden, so geschieht das, um die empirisch ermittelten Erkenntnisse beim Nachweis der Ergebnisse zu verwerten, auch wenn dabei der Gesamtfehler der Ergebnisse nicht oder nur unwesentlich vermindert wird. Der Erfolg der Nachprüfung ist somit ziemlich unbefriedigend, obwohl von vornherein mehrere Flächenpositionen — insbesondere bei seltenen Fruchtarten — für Zwecke der Berichtigung zusammengefaßt werden, so daß der Merkmalskatalog statt in mehr als 50 nur noch in etwas mehr als 20 Positionen gegliedert ist. Die Ursache für den geringen Erfolg muß darin gesehen werden, daß bei weitem nicht in allen Betrieben sämtliche der nur noch etwa 20 Flächenpositionen vorhanden sind und daß Abweichungen zwischen den angegebenen und den tatsächlichen Flächengrößen entsprechend noch viel seltener festgestellt werden. Der wirksam werdende Stichprobenumfang ist folglich viel kleiner als der im ganzen angesetzte Umfang, es muß gleichsam bei jedem Merkmal ziemlich viel „Leerlauf“ in Kauf genommen werden. Der Ausweg, etwa nur die mit Zahlenwerten versehenen Positionen nachzuprüfen, hat nicht allein den Nachteil, daß eine eventuelle Untererfassung wegen fehlender Angaben nicht festgestellt und berichtigt werden kann. Diesem Ausweg käme auch nur theoretische Bedeutung zu, weil die dabei unterstellte Spezifikation auf einzelne

herausgesuchte Merkmalspositionen praktisch nicht sinnvoll ist, sondern die Kontrollerhebung so angelegt werden muß, daß dabei ganze Merkmalskomplexe nachgeprüft werden. Im übrigen ist bei der Beurteilung des Nachprüfungsverfahrens zu bedenken, daß die oben erwähnte Beschränkung auf zusammengefaßte wenige Merkmalspositionen nur scheinbar eine elegante Lösung darstellt, denn das eigentliche Ziel, für sämtliche Flächenarten gesonderte Ergebnisse zu finden, wird damit nicht erreicht.

Günstiger sind die Erfahrungen mit der Nachprüfung der Viehzählungen. Dort kann das Vorhandensein der systematischen Fehler bei Rindern und Schweinen durch die Kontrollstichprobe im allgemeinen statistisch gesichert werden, so daß den Berichtigungen methodisch nichts im Wege steht.

Die Zweckmäßigkeit einer Nachprüfung und Berichtigung der EWG-Agrarstrukturerhebung ist unter sachlichen und unter methodisch-numerischen Gesichtspunkten zu prüfen. Im folgenden soll nur der zweite Aspekt untersucht werden.

Bei den qualitativen Merkmalen sind die Voraussetzungen für einen wirksamen Einsatz von Kontrollerhebungen verhältnismäßig gut zu überschauen: Nachprüfungen lohnen grundsätzlich nur dann, wenn der systematische Fehler groß gegenüber dem Standardfehler des Stichprobenschätzwertes  $p$  ist. Wenn aber der systematische Fehler  $B_p$  groß ist, dann ist — nach dem binomischen Gesetz — auch seine Standardabweichung  $\sqrt{B_p(1 - B_p)}$  groß, so daß ein hoher Stichprobenumfang  $n^{\oplus}$  bei der Nachprüfung erforderlich wird, um den Gesamtfehler zu reduzieren. Um nämlich zu erreichen, daß der Standardfehler von  $B_p$  halb so groß wie  $B_p$  wird, müssen immerhin  $n^{\oplus} = 396$  Betriebe nachgeprüft werden, falls  $B_p = 1\%$  ist, oder  $n^{\oplus} = 76$  Betriebe, falls  $B_p = 5\%$ .

Ferner ist davon auszugehen, daß  $B_p$  mindestens doppelt so groß wie der Standardfehler von  $p$  (der z.B. in einer Schicht mit einem Stichprobenumfang von  $n = 1000$  Betrieben ermittelt wird) sein müßte, damit die Nachprüfung überhaupt lohnt. Auf die Zahlen in Anhang 2 übertragen bedeutet dies, daß die Standardabweichung zum Zufallsfehler nicht mehr als 15 mal so groß wie  $B_p$  sein dürfte. Von den untersuchten Merkmalen genügen dieser Bedingung nur die Merkmale Nr. 102,

<sup>(28)</sup> Unter Voraussetzungen, die von denen der Agrarstrukturerhebung abweichen, — bei letzterer für Nachprüfungen günstiger sind.

103, 19a, 23, 167, 168 und 172. Mit z.B.  $n^{\oplus} = 100$  Betrieben in der Kontrollerhebung wird unter den genannten Merkmalen nur bei Nr. 19a, 167 und 168 (bei denen  $B_p \geq 4\%$  ist) eine hinreichende Verminderung des Gesamtfehlers erzielt. Alle übrigen untersuchten Merkmale haben einen systematischen Fehler  $B_p$ , der entweder kleiner als 4% oder kleiner als 1/15 der Standardabweichung zum Zufallsfehler ist.

Schwieriger zu beurteilen ist die Wirksamkeit von Nachprüfungen bei quantitativen Merkmalen, weil sich der Nutzeffekt einer Verhältnisschätzung im Rahmen der Berichtigung z.Z. nicht quantitativ übersehen läßt<sup>(29)</sup>. Geht man z.B. wieder von  $n = 1000$  Betrieben in der Grunderhebung, also vom Grenz-Verhältnis 1:15 für  $B_x : s_x$  aus, so kämen von den untersuchten Merkmalen nur die Nr. 115b, 115c, 160a und 165 (Sp. 5, 1. und 2. Familienarbeitskraft) für eine Kontrolle in Betracht. Zur Verminderung ihrer Gesamtfehler reichte eine Stichprobe von  $n^{\oplus} = 100$  Betrieben nur bei den Merkmalen Nr. 115c und (knapp) bei Nr. 160a und 165 (Sp. 5, 1. und 2. Familienarbeitskraft) aus, wenn von einer Verhältnisschätzung für die Berichtigungswerte abgesehen werden müßte.

Nun ist bei den bisherigen Betrachtungen davon ausgegangen worden, daß für jeden Erhebungsbezirk und jede Schicht (die meist einer Größenklasse entspricht) eine gesonderte Berichtigung vorzunehmen sei. Wenn dagegen nur für ganze Erhebungsbezirke oder für das gesamte Bundesgebiet Berichtigungen erforderlich sind bzw. ins Auge gefaßt werden, ist die Ausgangssituation wesentlich günstiger. Die Relationen zwischen  $B_x$  und  $s_x$  einerseits sowie zwischen  $B_x$  und  $s_B$  andererseits bleiben — von Unterschieden zwischen den Schichten abgesehen — zwar unverändert. Da aber die Stichprobenumfänge nicht die Größenordnung von  $n = 1000$  sondern von  $n = 10\ 000$  oder  $100\ 000$  Betrieben haben und für Zwecke der Nachprüfung im gesamten Bundesgebiet nicht bloß  $n^{\oplus} = 100$  Betriebe erfaßt zu werden brauchen, können die Standardfehler  $s_x$  gegenüber den Standardabweichungen  $s_x$  und die Standardfehler von  $B_x$  gegenüber den Standardabweichungen  $s_B$  beträchtlich stärker vermindert werden, als dies in den bisherigen Betrachtungen unterstellt worden ist. Folglich ist es auch bei relativ kleinen systematischen Fehlern noch möglich, die Gesamtfehler mit Hilfe einer Nachprüfung und Berichtigung herabzusetzen.

<sup>(29)</sup> Vgl. die Bemerkungen auf Seite 167.

Es wird empfohlen, eine Nachprüfung nur bei solchen Merkmalskomplexen vorzubereiten und durchzuführen, die als Kontroll-Schwerpunkte der Strukturhebung herauszustellen sind, d.h. denen eine große sachliche Bedeutung beizumessen ist und für die mit Erhebungsfehlern von einer Größenordnung gerechnet werden muß, die nicht vernachlässigt werden kann. Vor allem unter dem zweiten Gesichtspunkt schlägt der Verfasser vor, eine Nachprüfung bei den schwierigen Fragen über die Arbeitskräfte und über die Bodennutzung vorzusehen. Dieser Vorschlag gründet sich u.a. auf die Tatsache, daß die vorgelegten empirischen Ergebnisse zur Bodennutzung ein zu günstiges Bild vortäuschen, weil bei Durchführung der Agrarstrukturhebung im Winter 1966/67 Erhebungsunterlagen über die Anbauflächen im Sommer 1966 im allgemeinen nicht vorliegen werden.

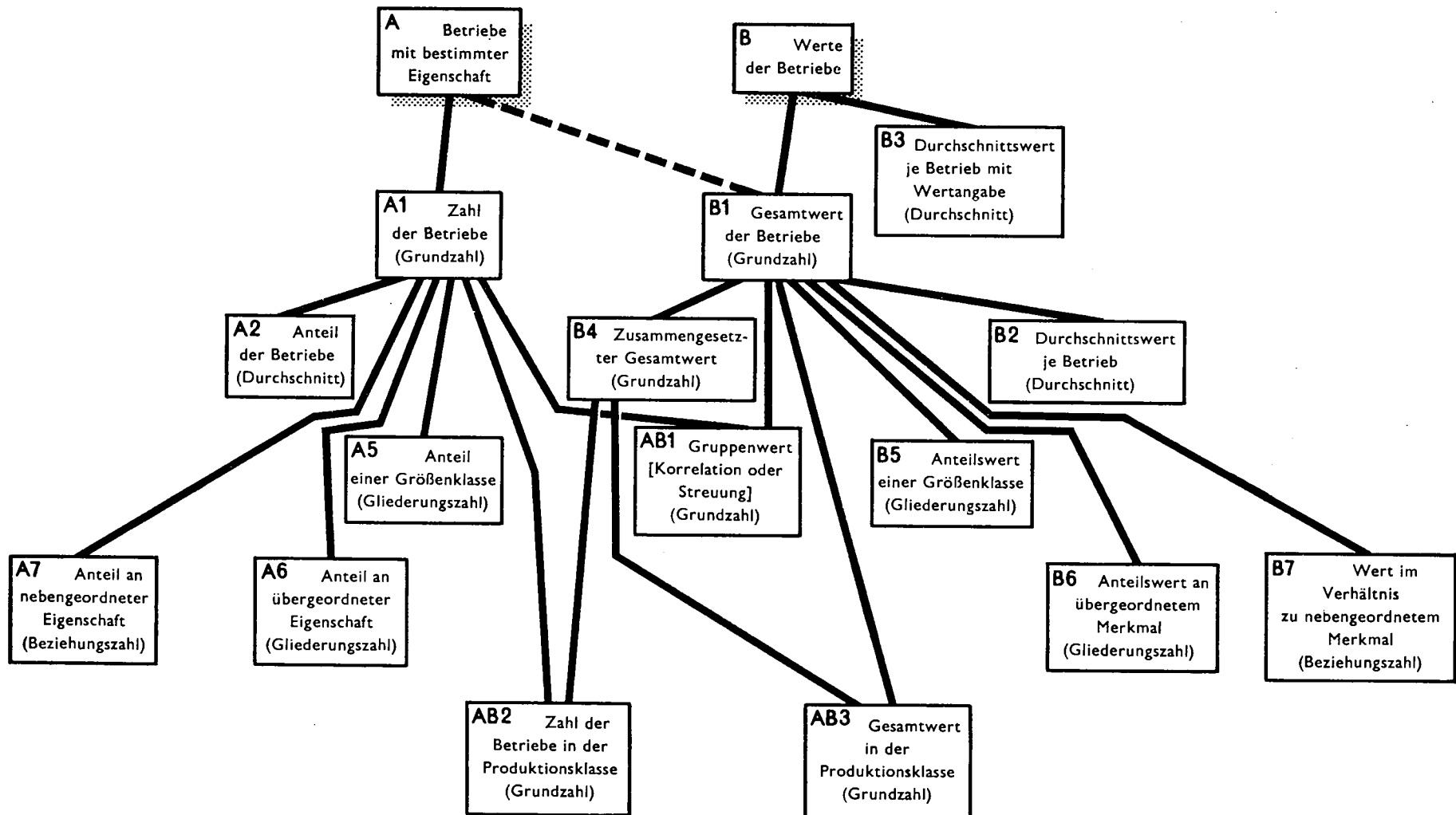
Hinsichtlich der praktischen Durchführung der Kontrollerhebung sollte sorgfältig überlegt werden, welche zusätzlichen Hilfsmittel dem Prüfer an die Hand gegeben werden können, um die Prüfungsaktion so wirksam wie möglich zu gestalten. Die Verwendung solcher zusätzlichen Hilfsmittel dürfte sogar dazu beitragen, beim Befragten Verständnis für die Nachprüfung seiner Angaben zu wecken. Die statistischen Ämter in der BRD müssen sich zwar bedauerlicherweise auf eine ständig zunehmende Aversion der Auskunftspflichtigen, so auch der Landwirte, gegen die Beteiligung an statistischen Erhebungen einstellen. Der Erfolg einer Nachprüfung der Angaben zur EWG-Agrarstrukturhebung in einer kleinen Stichprobe erscheint jedoch nicht ernstlich gefährdet, wenn den beteiligten Landwirten Sinn und Ziel der Aktion in klaren, überzeugenden Worten dargelegt wird.

Über den erforderlichen oder zweckmäßigen Umfang der Kontrollstichprobe können anhand der bisher vorliegenden empirischen Unterlagen keine begründeten Aussagen gemacht werden. Mit Rücksicht auf den zusätzlichen Kostenaufwand dürfte vielleicht eine Stichprobe von etwa 3 000 Betrieben im Bundesgebiet (d.h. 1% der Stichprobe der Grunderhebung) angemessen sein. Bei der Aufteilung dieses Stichprobenumfangs auf die in der Grunderhebung verwendeten Schichten ist im wesentlichen zwischen zwei Möglichkeiten zu entscheiden: Wird in sämtlichen Schichten



Jeder hundertste Stichprobenbetrieb zur Nachprüfung herangezogen, dann liefert diese Unterstichprobe ein genaues Abbild der Grundstichprobe, so daß größere Betriebe und spezialisierte Betriebe überproportional enthalten sind. Da die Nachprüfungsergebnisse jedoch bestenfalls für ganze Erhebungsbezirke oder — gegliedert nach Größenklassen — nur für die Bundesrepublik im ganzen aussagekräftig sein werden, ist eine den Auswahlätzen der Grunderhebung entsprechend gewichtete Zusammenfassung erforderlich. Die andere Möglichkeit besteht in der Auswahl einer sog. selbstge-

wichtigenden Nachprüfungs-Stichprobe, d.h. einer Unterstichprobe, deren Auswahlätze zu den bei der Grunderhebung verwendeten in allen Schichten umgekehrt proportional sind. Ihre Einzelergebnisse können ungewichtet addiert werden. Der Nachteil dieses Ansatzes, daß größere und spezialisierte Betriebe, in denen die Nachprüfung besonders wichtig und rationell erscheint, nur genau entsprechend der Häufigkeit ihres Vorhandenseins einbezogen werden, ist jedoch so schwerwiegend, daß dem erstgenannten Ansatz der Vorzug gegeben werden sollte.



**Auswertung der Ergebnisse qualitativer Merkmale, I**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 2a**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert in %								Schätzwert für das Stichprobenverhältnis
		für den Anteil			für den Bruttofehler $\pi + \rho$	für den Nettofehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil P	für die Standardabweichung		
		der angegebenen Werte $\rho$	der zu viel enthaltenen Werte $\pi$	der fehlenden Werte $\rho$				zum Zufallsfehler	zum systematischen Fehler	
7. Inhaber ist Leiter des Betriebes	Nord	92,6	1,0	2,2	3,2	— 1,2	93,8	26,2	10,9	6
	Mitte	91,3	0,5	1,5	2,0	— 1,0	92,3	28,2	10,0	8
	Süd	94,2	0,8	1,8	2,6	— 1,1	95,2	23,4	10,4	5
	zusammen	92,9	0,7	1,8	2,6	— 1,1	94,0	25,7	10,4	6
8. a) Inhaber (nicht Leiter des Betriebes) ist natürl. Person	Nord	5,5	0,2	1,0	1,2	— 0,7	6,2	22,8	8,4	7
	Mitte	9,9	4,1	1,2	5,3	+ 2,9	7,0	29,9	16,8	3
	Süd	3,5	0,6	0,6	1,2	0	3,5	18,4	.	.
	zusammen	5,9	1,5	0,9	2,4	+ 0,6	5,3	23,6	7,7	9
8. b) Inhaber (nicht Leiter des Betriebes) ist jurist. Person	Nord	0	0	0	0	0	0	.	.	.
	Mitte	0,5	0	0,2	0,2	— 0,2	0,7	7,1	4,5	2
	Süd	0,3	0,2	0,3	0,5	— 0,2	0,5	5,5	4,5	1,5
	zusammen	0,3	0,1	0,2	0,3	— 0,1	0,4	5,5	3,2	3
102. Inhaber ist Eigent. der Hauptwirtschaftsgebäude	Nord	79,8	1,2	4,3	5,5	— 3,1	82,9	40,2	17,4	5
	Mitte	85,2	0,7	2,9	3,6	— 2,2	87,4	35,5	14,7	6
	Süd	90,8	0,3	2,9	3,2	— 2,6	93,4	28,9	15,9	3
	zusammen	86,1	0,7	3,3	4,0	— 2,6	88,8	34,6	15,9	5
103. Inhaber ist Pächter der Hauptwirtschaftsgebäude	Nord	17,4	2,9	0,2	3,1	+ 2,6	14,8	37,9	15,9	6
	Mitte	21,1	9,7	1,0	10,7	+ 8,7	12,4	40,8	28,2	2
	Süd	5,7	1,5	0,3	1,9	+ 1,2	4,5	23,2	10,9	5
	zusammen	13,3	4,2	0,5	4,7	+ 3,7	9,6	33,9	18,9	3
104. Inhaber ist Miteigent. der Hauptwirtschaftsgebäude	Nord	3,3	0,2	0,5	0,7	— 0,2	3,6	17,9	4,5	16
	Mitte	4,8	0,5	0	0,5	+ 0,5	4,4	21,4	7,1	9
	Süd	2,3	0	0	0	0	2,3	15,0	.	.
	zusammen	3,3	0,2	0,1	0,3	+ 0,1	3,2	17,9	3,2	31

**Auswertung der Ergebnisse qualitativer Merkmale, II**  
 (EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 2b**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert in %								Schätzwert für das Stichprobenverhältnis
		für den Anteil			für den Bruttofehler	für den Nettofehler	für den tatsächlichen Anteil	für die Standardabweichung		
		der angegebenen Werte	der zu viel enthaltenen Werte	der fehlenden Werte				zum Zufallsfehler	zum systematischen Fehler	
$p$	$\pi$	$\rho$	$\pi + \rho$	$B_p = \pi - \rho$	$P$					
19. Landw. Ausbildung des Betriebsleiters a) Landw. Fachklassen der Berufsschule	Nord	25,2	2,9	0,2	3,1	+ 2,6	22,6	43,4	15,9	7
	Mitte	30,0	9,7	1,7	11,4	+ 8,0	22,0	45,8	27,2	3
	Süd	30,9	7,5	1,2	8,8	+ 6,3	24,6	46,3	24,3	4
	zusammen	29,0	6,8	1,1	7,9	+ 5,7	23,3	45,4	23,2	4
19. b) Mittlere Ausbildung	Nord	43,8	0,7	0,7	1,4	0	43,8	49,6	.	.
	Mitte	30,8	0,2	4,1	4,4	— 3,9	34,6	46,3	19,4	6
	Süd	15,4	0	1,1	1,1	— 1,1	16,4	36,1	10,4	12
	zusammen	27,7	0,3	1,8	2,1	— 1,6	29,3	44,8	12,5	13
19. c) Höhere Ausbildung	Nord	3,3	0	0	0	0	3,3	17,9	.	.
	Mitte	1,0	0	0	0	0	1,0	10,0	.	.
	Süd	0,6	0	0	0	0	0,6	7,7	.	.
	zusammen	1,5	0	0	0	0	1,5	12,1	.	.
20. Sonst. Ausbildung des Betriebsleiters a) Volksschule	Nord	90,2	1,2	0,5	1,7	+ 0,7	89,5	29,8	8,4	13
	Mitte	91,8	5,1	5,8	10,9	— 0,7	92,5	27,5	8,4	11
	Süd	96,5	1,5	3,2	4,8	— 1,7	98,2	18,4	12,9	2
	zusammen	93,4	2,4	3,2	5,6	— 0,7	94,1	24,8	8,4	9
20. b) Mittlere Ausbildung	Nord	26,9	0	0,2	0,2	— 0,2	27,1	44,3	4,5	97
	Mitte	14,3	0,5	2,4	2,9	— 1,9	16,2	35,0	13,7	7
	Süd	3,2	0,3	0,8	1,1	— 0,5	3,7	17,6	5,5	11
	zusammen	12,9	0,1	1,1	1,2	— 1,0	13,8	33,5	10,0	11
20. c) Höhere Ausbildung	Nord	1,4	0,2	0	0,2	+ 0,2	1,2	11,7	4,5	7
	Mitte	1,5	0	0	0	0	1,5	12,1	.	.
	Süd	0,2	0,2	0	0,2	+ 0,2	0	4,5	4,5	1
	zusammen	0,9	0,1	0	0,1	+ 0,1	0,8	9,5	3,2	9

**Auswertung der Ergebnisse qualitativer Merkmale, III**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 2c**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert in %								Schätzwert für das Stichprobenverhältnis
		für den Anteil			für den Bruttofehler $\pi + \rho$	für den Nettofehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil P	für die Standardabweichung		
		der angegebenen Werte $\rho$	der zu viel enthaltenen Werte $\pi$	der fehlenden Werte $\rho$				zum Zufallsfehler	zum systematischen Fehler	
21. Regelmäßige Buchführung	Nord	37,9	0,7	0,5	1,2	+ 0,2	37,7	48,5	4,5	115
	Mitte	25,2	0,2	0,5	0,7	- 0,2	25,4	43,4	4,5	93
	Süd	5,5	0,3	1,2	1,5	- 0,9	6,5	22,8	9,5	6
	zusammen	20,2	0,4	0,8	1,2	- 0,4	20,6	40,2	6,3	41
23. Verbindung mit Beratungsdienst	Nord	33,6	0,2	2,9	3,1	- 2,7	36,3	47,2	16,2	9
	Mitte	45,8	0,5	3,6	4,1	- 3,1	48,9	49,8	17,4	8
	Süd	27,8	0,3	4,3	4,6	- 4,0	31,8	44,8	19,6	5
	zusammen	34,4	0,3	3,7	4,0	- 3,4	37,8	47,5	18,2	7
24. a) Systematische Inanspruchnahme des Beratungsdienstes	Nord	12,9	0,2	2,1	2,4	- 1,9	14,8	33,5	13,7	6
	Mitte	8,2	0,7	1,7	2,4	- 1,0	9,2	27,5	10,0	8
	Süd	1,2	0	0,2	0,2	- 0,2	1,4	10,9	4,5	6
	zusammen	6,5	0,3	1,2	1,4	- 0,9	7,4	24,7	9,5	7
24. b) Gelegentliche Inanspruchnahme des Beratungsdienstes	Nord	22,1	1,9	0,2	2,1	+ 1,7	20,5	41,5	12,9	10
	Mitte	37,3	1,0	3,9	4,8	+ 2,9	40,2	48,4	16,8	8
	Süd	29,5	0,3	2,5	2,8	- 2,2	31,6	45,6	14,7	10
	zusammen	29,6	0,9	2,2	3,2	- 1,3	30,9	45,6	11,3	16
167. Mitgliedschaft bei landw. Genossenschaften	Nord	66,9	0	9,8	9,8	- 9,8	76,7	47,0	29,8	2
	Mitte	73,6	1,0	6,5	7,5	- 5,5	79,1	44,0	22,8	4
	Süd	77,1	0	6,6	6,6	- 6,6	83,7	42,0	24,8	3
	zusammen	73,3	0,3	7,5	7,8	- 7,2	80,5	44,2	25,9	3
168. Anschluß an landw. Genossenschaften: Einkäufe von Bedarfsgütern	Nord	44,5	0	2,1	2,1	- 2,1	46,7	49,7	14,3	12
	Mitte	63,2	0,7	5,8	6,5	- 5,1	68,3	48,2	22,0	5
	Süd	61,8	0	4,5	4,5	- 4,5	66,2	48,7	20,7	6
	zusammen	57,3	0,2	4,2	4,4	- 4,0	61,3	49,5	19,6	6



**Auswertung der Ergebnisse qualitativer Merkmale, V**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 2e**

Merkmal	Größenklasse (ha)	Schätzwert in %								Schätzwert für das Stichprobenverhältnis
		für den Anteil			für den Bruttofehler $\pi + \rho$	für den Nettofehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil P	für die Standardabweichung		
		der angegebenen Werte $\rho$	der zu viel enthaltenen Werte $\pi$	der fehlenden Werte $\rho$				zum Zufallsfehler	zum systematischen Fehler	
21. Regelmäßige Buchführung	—10	6,7	0,7	0	0,7	+ 0,7	6,0	25,0	8,4	9
	10—20	6,9	0,3	0,5	0,8	— 0,3	7,1	25,4	5,5	21
	20—	43,9	0,2	1,9	2,1	— 1,7	45,6	49,6	12,9	15
	zusammen	20,2	0,4	0,8	1,2	— 0,4	20,6	40,2	6,3	41
23. Verbindung mit Beratungsdienst	—10	17,5	0,9	2,5	3,3	— 1,6	19,1	38,0	12,5	9
	10—20	36,4	0	4,0	4,0	— 4,0	40,4	48,1	19,6	6
	20—	51,0	0	4,9	4,9	— 4,9	55,9	50,0	21,6	5
	zusammen	34,4	0,3	3,7	4,0	— 3,4	37,8	47,5	18,2	7
24. a) Systematische Inanspruchnahme des Beratungsdienstes	—10	2,3	0,4	0,2	0,5	+ 0,2	2,1	15,0	4,5	11
	10—20	5,0	0,3	0,5	0,8	— 0,3	5,3	21,8	5,5	16
	20—	12,0	0,2	2,6	2,8	— 2,4	14,4	32,5	15,3	5
	zusammen	6,5	0,3	1,2	1,4	— 0,9	7,4	24,7	9,5	7
24. b) Gelegentliche Inanspruchnahme des Beratungsdienstes	—10	17,5	0,9	0,7	1,6	+ 0,2	17,4	38,0	4,5	71
	10—20	33,8	1,3	2,9	4,2	— 1,6	35,4	47,3	12,5	14
	20—	39,4	0,8	3,4	4,1	— 2,6	42,1	48,9	15,9	9
	zusammen	29,6	0,9	2,2	3,2	— 1,3	30,9	45,6	11,3	16
167. Mitgliedschaft bei landw. Genossenschaften	—10	64,4	0,5	6,1	6,7	— 5,6	70,0	47,9	23,0	4
	10—20	79,2	0,3	8,7	9,0	— 8,5	87,6	40,6	27,9	2
	20—	78,5	0	8,0	8,0	— 8,0	86,5	41,0	27,2	2
	zusammen	73,3	0,3	7,5	7,8	— 7,2	80,5	44,1	25,9	3
168. Anschluß an landw. Genossenschaften: Einkäufe von Bedarfsgütern	—10	52,5	0,4	5,1	5,4	— 4,7	57,2	49,9	21,2	6
	10—20	63,3	0,3	4,8	5,0	— 4,5	67,8	48,2	20,7	5
	20—	58,1	0	2,8	2,8	— 2,8	60,9	49,4	16,5	9
	zusammen	57,3	0,2	4,2	4,4	— 4,0	61,3	49,5	19,6	9

**Auswertung der Ergebnisse qualitativer Merkmale, VI**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

## Anhang 2f

Merkmal	Größen- klasse (ha)	Schätzwert in %								Schätzwert für das Stichproben- verhältnis
		für den Anteil			für den Brutto- fehler	für den Netto- fehler	für den tatsächlichen Anteil	für die Standardabweichung		
		der angegebenen Werte	der zu viel enthaltenen Werte	der fehlenden Werte				zum Zufalls- fehler	zum systematischen Fehler	
$p$	$\pi$	$\rho$	$\pi + \rho$	$B_p = \pi - \rho$	$P$					
<b>Anschluß an landwirtschaftliche Genossenschaften</b>										
169. Verkäufe von Erzeugnissen	—10	47,0	2,1	2,3	4,4	— 0,2	47,2	49,9	4,5	123
	10—20	58,8	1,3	2,9	4,2	— 1,6	60,4	49,2	12,5	15
	20—	57,6	0,6	2,6	3,2	— 2,1	59,6	49,4	14,3	12
	zusammen	53,8	1,4	2,6	3,9	— 1,2	55,1	49,8	10,9	21
170. Verarbeitung von Erzeugnissen	—10	18,4	1,2	1,4	2,6	— 0,2	18,6	38,7	4,5	74
	10—20	35,4	1,9	4,0	5,8	— 2,1	37,5	47,8	14,3	11
	20—	46,5	1,3	2,8	4,1	— 1,5	48,0	49,8	12,1	17
	zusammen	32,9	1,4	2,6	4,0	— 1,1	34,0	47,0	10,4	20
171. Benutzung landw. Maschinen	—10	15,1	0,4	0,7	1,1	— 0,4	15,4	35,8	6,3	32
	10—20	24,3	1,3	3,7	5,0	— 2,4	26,6	42,9	15,3	8
	20—	16,1	0,4	1,3	1,7	— 0,9	17,0	36,8	9,5	15
	zusammen	17,8	0,6	1,7	2,3	— 1,1	18,9	38,2	10,4	14
172. Dienstleistungen für den Betrieb	—10	14,0	0,4	1,9	2,3	— 1,6	15,6	34,7	12,5	8
	10—20	30,3	0,5	5,3	5,8	— 4,8	35,1	45,9	21,4	5
	20—	23,0	0	3,2	3,2	— 3,2	26,2	42,7	17,6	6
	zusammen	21,4	0,3	3,2	3,5	— 3,0	24,4	41,1	17,1	6
173. Kreditgewährung	—10	20,9	0,4	1,1	1,4	— 0,7	21,6	40,7	8,4	23
	10—20	36,2	0,8	1,6	2,4	— 0,8	36,9	48,1	8,9	29
	20—	37,8	0,6	2,4	3,0	— 1,9	39,6	48,5	13,7	13
	zusammen	30,9	0,5	1,7	2,2	— 1,1	32,0	46,3	10,4	20
174. Sonstiger Zweck	—10	1,6	0,4	0,5	0,9	— 0,2	1,8	12,5	4,5	8
	10—20	4,2	0,8	1,1	1,9	— 0,3	4,5	20,1	5,5	13
	20—	9,4	0,2	2,8	3,0	— 2,6	12,0	29,2	15,9	3
	zusammen	5,1	0,4	1,5	1,9	— 1,1	6,1	22,0	10,4	4



**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, Villa**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3a**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert in %							
		für den Anteil der Betriebe					für den Bruttofehler $\pi + \rho$ $+ \chi + \psi$	für den Nettofehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil der Betriebe $P$
		mit richtig angegebenen Werten (*) $\lambda^+$	mit zu viel enthaltenen Werten $\pi$	mit fehlenden Werten $\rho$	mit zu groß angegebenen Werten $\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $\psi$			
115. a) Rinder insgesamt	Nord	85,2	0	2,6	0	0	2,6	— 2,6	87,9
	Mitte	71,7	0	2,2	1,0	1,0	4,1	— 2,2	75,8
	Süd	84,8	0	3,1	0,5	1,5	5,1	— 3,1	89,9
	zusammen	81,3	0	2,7	0,5	0,9	4,1	— 2,7	85,4
115. b) Rinder zur Zucht	Nord	31,0	1,7	5,7	1,0	0	8,4	— 4,0	37,6
	Mitte	19,9	9,2	5,1	5,6	0,5	20,3	+ 4,1	31,0
	Süd	7,2	21,2	3,8	3,4	0,3	28,7	+ 17,4	14,8
	zusammen	17,5	12,3	4,7	3,3	0,3	20,6	+ 7,6	25,7
115. c) Rinder zur Milchgewinnung	Nord	58,1	0	13,1	0,5	3,8	17,4	— 13,1	75,5
	Mitte	40,7	0,5	15,5	0,5	11,9	28,3	— 15,0	68,5
	Süd	37,8	0	25,4	0,5	20,9	46,7	— 25,4	84,5
	zusammen	44,3	0,1	19,1	0,5	13,5	33,3	— 19,0	77,5
121. Einhufer insgesamt	Nord	34,1	0	1,4	0	0	1,4	— 1,4	35,5
	Mitte	32,9	0	1,0	0	0	1,0	— 1,0	33,9
	Süd	23,4	0	1,8	0	0	1,8	— 1,8	25,2
	zusammen	29,0	0	1,5	0	0	1,5	— 1,5	30,5
127. Schweine insgesamt	Nord	82,1	0	1,2	0	0	1,2	— 1,2	83,3
	Mitte	85,0	0	1,2	0,5	0,2	1,9	— 1,2	86,9
	Süd	88,6	0	1,2	0	0,6	1,8	— 1,2	90,5
	zusammen	85,8	0	1,2	0,1	0,3	1,7	— 1,2	87,5

(\*) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, VIIIb**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3b**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert für den Betriebsdurchschnitt								
		in Betrieben						Korrekturbetrag in Betrieben		nach voll- ständiger Korrektur
		mit Wert- angaben	mit richtig ange- gebenen Werten (*)	mit zu viel enhal- tenen Werten	mit fehlenden Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	
$\bar{x}^0$	$\bar{x}_{\lambda+}^0$	$\bar{x}_{\pi}^0$	$\bar{x}_p^0$	$\bar{x}_{\chi}^0$	$\bar{x}_{\psi}^0$	$B_{\chi}^0$	$B_{\psi}^0$	$\bar{x}^0$		
115. a) Rinder insgesamt	Nord	34,0	34,0	—	16,3	—	—	—	—	33,5
	Mitte	21,0	20,7	—	22,7	16,5	51,8	2,8	13,5	21,2
	Süd	14,2	14,1	—	8,3	38,3	11,2	2,0	6,0	14,1
	zusammen	21,7	21,7	—	13,7	25,9	22,8	2,4	8,1	21,5
115. b) Rinder zur Zucht	Nord	10,4	9,9	15,7	8,4	16,0	—	4,8	—	9,7
	Mitte	10,3	9,2	8,0	4,6	17,7	16,5	11,2	4,0	8,1
	Süd	6,1	3,7	4,4	2,1	22,3	8,5	19,5	1,5	3,3
	zusammen	8,6	8,5	5,5	5,0	19,6	12,5	14,4	2,8	7,6
115. c) Rinder zur Milchgewinnung	Nord	18,6	19,1	—	14,3	7,0	12,6	2,5	21,6	19,0
	Mitte	13,7	14,3	1,5	8,6	20,0	11,6	3,0	8,4	14,0
	Süd	8,2	8,4	—	10,6	15,0	7,7	2,0	3,9	9,8
	zusammen	12,8	13,9	1,5	10,9	14,1	9,0	2,4	6,4	13,4
121. Einhufer insgesamt	Nord	2,0	2,0	—	1,0	—	—	—	—	1,9
	Mitte	1,5	1,5	—	1,5	—	—	—	—	1,5
	Süd	1,3	1,3	—	1,1	—	—	—	—	1,3
	zusammen	1,6	1,6	—	1,1	—	—	—	—	1,6
127. Schweine insgesamt	Nord	49,8	49,8	—	68,0	—	—	—	—	50,1
	Mitte	35,7	35,5	—	14,6	3,5	176,0	1,0	6,0	35,4
	Süd	15,3	15,3	—	5,4	—	16,8	—	4,5	15,2
	zusammen	30,2	30,2	—	25,4	3,5	48,8	1,0	4,8	30,2

(\*) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, VIIc**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3c**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert für den Beitrag zum allgemeinen Betriebsdurchschnitt									Schätzwert für die Standardabweichung		Schätzwert für das Stichprobenverhältnis	
		in Betrieben					Korrekturbetrag für Betriebe				zusammen nach Korrektur	zum Zufallsfehler		zum systematischen Fehler
		mit richtig angegebenen Werten(*)	mit zu viel enthaltenen Werten	mit zu groß angegebenen Werten	mit zu klein angegebenen Werten	nach ihren Wertangaben	mit fehlenden Werten	mit zu groß angegebenen Werten	mit zu klein angegebenen Werten	insgesamt				
$\bar{x}_\lambda$	$\bar{x}_\pi$	$\bar{x}_\chi$	$\bar{x}_\psi$	$\bar{x}$	$-\bar{x}_\rho$	$B_\chi$	$-B_\psi$	$B_{\bar{x}}$	$\bar{X}$					
115. a) Rinder insgesamt	Nord	29,0	0	0	0	29,0	-0,4	0	0	-0,4	29,4	32,2	3,9	68
	Mitte	14,8	0	0,2	0,5	15,5	-0,5	0,0	-0,1	-0,6	16,1	19,6	4,7	17
	Süd	12,0	0	0,2	0,2	12,3	-0,3	0,0	-0,1	-0,3	12,7	12,5	2,8	21
	zusammen	17,6	0	0,1	0,2	17,9	-0,4	0,0	-0,1	-0,4	18,4	22,8	3,7	37
115. b) Rinder zur Zucht	Nord	3,1	0,3	0,2	0	3,5	-0,5	0,0	0	-0,2	3,7	8,6	5,1	3
	Mitte	1,8	0,7	1,0	0,1	3,6	-0,2	0,6	-0,0	+1,1	2,5	8,1	4,4	3
	Süd	0,3	0,9	0,8	0,0	2,0	-0,1	0,7	-0,0	+1,5	0,5	5,7	5,3	1,1
	zusammen	1,5	0,7	0,7	0,0	2,9	-0,2	0,5	-0,0	+0,9	2,0	7,4	5,1	2
115. c) Rinder zur Milchgewinnung	Nord	11,1	0	0,0	0,5	11,6	-1,9	0,0	-0,8	-2,7	14,3	17,6	8,8	4
	Mitte	5,8	0,0	0,1	1,4	7,3	-1,3	0,0	-1,0	-2,3	9,6	12,4	5,3	6
	Süd	3,2	0	0,1	1,6	4,9	-2,7	0,1	-0,8	-3,4	8,3	7,2	7,2	1,0
	zusammen	6,2	0,0	0,1	1,2	7,5	-2,1	0,0	-0,9	-2,9	10,4	12,7	7,2	3
121. Einhufer insgesamt	Nord	0,7	0	0	0	0,7	-0,0	0	0	-0,0	0,7	1,4	0,1	146
	Mitte	0,5	0	0	0	0,5	-0,0	0	0	-0,0	0,5	0,9	0,2	35
	Süd	0,3	0	0	0	0,3	-0,0	0	0	-0,0	0,3	1,9	0,15	155
	zusammen	0,5	0	0	0	0,5	-0,0	0	0	-0,0	0,5	1,0	0,14	50
127. Schweine insgesamt	Nord	40,9	0	0	0	40,9	-0,8	0	0	-0,8	41,7	59,8	10,7	31
	Mitte	30,1	0	0,0	0,4	30,6	-0,2	0,0	-0,0	-0,2	30,8	48,7	2,8	301
	Süd	13,6	0	0	0,1	13,7	-0,1	0	-0,0	-0,1	13,8	20,3	1,2	270
	zusammen	25,9	0	0,0	0,2	26,1	-0,3	0,0	-0,0	-0,3	26,4	44,5	6,0	56

(\*) Einschließlich der Nullfälle.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, VIIIa**  
 (EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)
**Anhang 3d**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert in %							
		für den Anteil der Betriebe					für den Bruttofehler $\pi + \rho$ $+ \chi + \psi$	für den Nettofehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil der Betriebe $P$
		mit richtig angegebenen Werten (*) $\lambda^+$	mit zu viel enthaltenen Werten $\pi$	mit fehlenden Werten $\rho$	mit zu groß angegebenen Werten $\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $\psi$			
151. a) Maschinen für Pflanzenschutz im Alleinbesitz	Nord	13,6	0,2	0,5	0	0	0,7	— 0,3	14,1
	Mitte	24,0	2,7	2,2	0	0	4,8	+ 0,5	26,2
	Süd	14,9	5,8	0,9	0,9	0	7,7	+ 4,9	16,7
	zusammen	17,1	3,4	1,2	0,4	0	4,9	+ 2,2	18,6
151. b) Maschinen für Pflanzenschutz in gem. Besitz	Nord	7,9	0	1,2	0	0	1,2	— 1,2	9,1
	Mitte	4,1	1,7	1,9	0,2	0	3,9	— 0,3	6,3
	Süd	11,5	0,8	11,7	0,6	0	13,1	— 10,9	23,8
	zusammen	8,4	0,8	6,0	0,3	0	7,2	— 5,2	14,8
153. a) Pick-up-Lader im Alleinbesitz	Nord	17,4	0,7	1,7	0	0,2	2,6	— 1,0	19,3
	Mitte	17,0	0,5	1,5	0	0	1,9	— 1,0	18,4
	Süd	12,6	0	1,4	0	0	1,4	— 1,4	14,0
	zusammen	15,2	0,3	1,5	0	0,1	1,9	— 1,1	16,7
154. a) Mähdrescher im Alleinbesitz	Nord	21,2	0,2	1,4	0	0	1,7	— 1,2	22,6
	Mitte	19,4	1,7	1,9	0	0	3,6	— 0,3	21,3
	Süd	11,2	5,1	0,8	0	0	5,8	+ 4,3	12,0
	zusammen	16,3	2,8	1,3	0	0	4,0	+ 1,5	17,6
154. b) Mähdrescher in gem. Besitz	Nord	7,1	0	0,5	0	0	0,5	— 0,5	7,6
	Mitte	6,3	2,2	0,2	0	0	2,4	+ 1,9	6,5
	Süd	4,6	0,8	5,8	0,5	0	7,1	— 5,1	10,9
	zusammen	5,8	0,9	2,8	0,2	0	3,9	— 1,8	8,8
160. a) Melkmaschinenanlagen im Alleinbesitz	Nord	49,5	0	6,2	0	0	6,2	— 6,2	55,7
	Mitte	45,3	0	7,8	0	0	7,8	— 7,8	53,0
	Süd	39,8	0,5	4,3	0,2	0	4,9	— 3,8	44,2
	zusammen	44,1	0,2	5,9	0,1	0	6,1	— 5,7	50,0

(\*) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, VIIIb  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)**

**Anhang 3e**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert für den Betriebsdurchschnitt								
		in Betrieben						Korrekturbetrag in Betrieben		nach voll- ständiger Korrektur
		mit Wert- angaben $\bar{x}^0$	mit richtig ange- gebenen Werten (!) $\bar{x}_{\lambda+}^0$	mit zu viel enhal- tenen Werten $\bar{x}_{\pi}^0$	mit fehlenden Werten $\bar{x}_p^0$	mit zu groß ange- gebenen Werten $\bar{x}_{\chi}^0$	mit zu klein ange- gebenen Werten $\bar{x}_{\psi}^0$	mit zu groß ange- gebenen Werten $B_{\chi}^0$	mit zu klein ange- gebenen Werten $B_{\psi}^0$	
151. a) Maschinen für Pflanzenschutz im Alleinbesitz	Nord	1,10	1,11	1,00	1,00	—	—	—	—	1,07
	Mitte	1,16	1,13	1,36	1,00	—	—	—	—	1,12
	Süd	1,06	1,03	1,05	1,00	2,33	—	1,33	—	1,02
	zusammen	1,15	1,09	1,12	1,00	2,33	—	1,33	—	1,08
151. b) Maschinen für Pflanzenschutz in gem. Besitz	Nord	1,00	1,00	—	1,00	—	—	—	—	1,00
	Mitte	2,31	2,06	1,00	1,00	17,00	—	12,00	—	1,81
	Süd	1,78	1,21	9,80	1,00	2,25	—	1,25	—	1,13
	zusammen	1,67	1,27	4,67	1,00	5,20	—	3,40	—	1,15
153. a) Pick-up-Lader im Alleinbesitz	Nord	1,05	1,05	1,00	1,00	—	1,00	—	1,00	1,04
	Mitte	1,03	1,03	1,00	1,00	—	—	—	—	1,03
	Süd	1,01	1,01	—	1,00	—	—	—	—	1,01
	zusammen	1,03	1,03	1,00	1,00	—	1,00	—	1,00	1,03
154. a) Mähdrescher im Alleinbesitz	Nord	1,08	1,08	1,00	1,00	—	—	—	—	1,07
	Mitte	1,04	1,05	1,00	1,00	—	—	—	—	1,04
	Süd	1,02	1,03	1,00	1,00	—	—	—	—	1,03
	zusammen	1,04	1,05	1,00	1,00	—	—	—	—	1,05
154. b) Mähdrescher in gem. Besitz	Nord	1,00	1,00	—	1,00	—	—	—	—	1,00
	Mitte	3,42	2,04	7,22	1,00	—	—	—	—	1,99
	Süd	6,44	1,00	27,20	1,00	25,67	—	24,67	—	1,00
	zusammen	3,79	1,31	14,36	1,00	25,67	—	24,67	—	1,24
160. a) Melkmaschinenanlagen im Alleinbesitz	Nord	1,00	1,00	—	1,00	—	—	—	—	1,00
	Mitte	1,02	1,02	—	1,06	—	—	—	—	1,03
	Süd	1,02	1,00	1,00	1,00	5,00	—	4,00	—	1,00
	zusammen	1,01	1,01	1,00	1,02	5,00	—	4,00	—	1,01

(!) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, VIIIc**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

## Anhang 3f

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert für den Beitrag zum allgemeinen Betriebsdurchschnitt										Schätzwert für die Standardabweichung		Schätzwert für das Stichprobenverhältnis
		in Betrieben					Korrekturbetrag für Betriebe				zusammen nach Korrektur	zum Zufallsfehler	zum systematischen Fehler	
		mit richtig angegebenen Werten(*) $\bar{x}_\lambda$	mit zu viel enthaltenen Werten $\bar{x}_\pi$	mit zu groß angegebenen Werten $\bar{x}_\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $\bar{x}_\psi$	nach ihren Wertangaben $\bar{x}$	mit fehlenden Werten $-\bar{x}_\rho$	mit zu groß angegebenen Werten $B_\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $-\bar{B}_\psi$	insgesamt $B_x$				
151. a) Maschinen für Pflanzenschutz im Alleinbesitz	Nord	0,15	0,00	0	0	0,15	- 0,00	0	0	- 0,00	0,15	0,40	0,08	23
	Mitte	0,27	0,04	0	0	0,31	- 0,02	0	0	+ 0,01	0,30	0,57	0,33	3
	Süd	0,15	0,06	0,02	0	0,23	- 0,01	0,01	0	+ 0,06	0,17	0,49	0,31	3
	zusammen	0,19	0,04	0,01	0	0,24	- 0,01	0,01	0	+ 0,03	0,21	0,49	0,27	3
151. b) Maschinen für Pflanzenschutz in gem. Besitz	Nord	0,08	0	0	0	0,08	- 0,01	0	0	- 0,01	0,09	0,27	0,11	6
	Mitte	0,08	0,02	0,04	0	0,14	- 0,02	0,03	0	+ 0,03	0,11	1,11	0,62	3
	Süd	0,14	0,08	0,01	0	0,23	- 0,12	0,01	0	- 0,04	0,27	1,65	1,63	1,0
	zusammen	0,11	0,04	0,02	0	0,16	- 0,06	0,01	0	- 0,01	0,17	1,25	1,12	1,2
153. a) Pick-up-Lader im Alleinbesitz	Nord	0,18	0,01	0	0,00	0,19	- 0,02	0	- 0,00	- 0,01	0,20	0,41	0,16	7
	Mitte	0,17	0,00	0	0	0,18	- 0,01	0	0	- 0,01	0,18	0,39	0,14	8
	Süd	0,13	0	0	0	0,13	- 0,01	0	0	- 0,01	0,14	0,34	0,11	9
	zusammen	0,16	0,00	0	0,00	0,16	- 0,01	0	- 0,00	- 0,01	0,18	0,37	0,13	8
154. a) Mährescher im Alleinbesitz	Nord	0,23	0,00	0	0	0,23	- 0,01	0	0	- 0,01	0,24	0,48	0,13	14
	Mitte	0,20	0,02	0	0	0,22	- 0,02	0	0	- 0,00	0,22	0,44	0,19	5
	Süd	0,12	0,05	0	0	0,17	- 0,01	0	0	+ 0,04	0,13	0,37	0,24	2
	zusammen	0,17	0,03	0	0	0,20	- 0,01	0	0	+ 0,02	0,19	0,42	0,20	5
154. b) Mährescher in gem. Besitz	Nord	0,07	0	0	0	0,07	- 0,00	0	0	- 0,00	0,07	0,80	0,07	134
	Mitte	0,13	0,16	0	0	0,29	- 0,00	0	0	+ 0,16	0,13	2,44	2,02	1,5
	Süd	0,05	0,21	0,12	0	0,38	- 0,06	0,11	0	+ 0,26	0,12	3,67	3,65	1,0
	zusammen	0,08	0,14	0,05	0	0,27	- 0,03	0,05	0	+ 0,16	0,11	2,76	2,62	1,1
160. a) Melkmaschinenanlagen im Alleinbesitz	Nord	0,50	0	0	0	0,50	- 0,06	0	0	- 0,06	0,56	0,50	0,24	4
	Mitte	0,46	0	0	0	0,46	- 0,08	0	0	- 0,08	0,54	0,52	0,29	3
	Süd	0,40	0,00	0,01	0	0,41	- 0,04	0,01	0	- 0,03	0,44	0,53	0,27	4
	zusammen	0,44	0,00	0,00	0	0,45	- 0,06	0,00	0	- 0,05	0,50	0,52	0,27	4

(\*) Einschließlich der Nullfälle.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, IXa**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3g**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert in %							
		für den Anteil der Betriebe					für den Bruttofehler $\pi + \rho + \chi + \psi$	für den Nettofehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil der Betriebe P
		mit richtig angegebenen Werten (°) $\lambda^+$	mit zu viel enthaltenen Werten $\pi$	mit fehlenden Werten $\rho$	mit zu groß angegebenen Werten $\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $\psi$			
68. Ackerfläche	Nord	85,7	0	0,2	0,5	0,5	1,2	— 0,2	86,9
	Mitte	86,9	0	2,7	3,4	1,5	7,5	— 2,7	94,4
	Süd	94,3	0	1,2	1,7	1,2	4,2	— 1,2	98,5
	zusammen	89,8	0	1,4	1,8	1,1	4,3	— 1,4	94,1
93. Landw. genutzte Fläche	Nord	96,7	0	1,0	0,7	0,2	1,9	— 1,0	98,6
	Mitte	85,7	0	8,0	3,4	1,5	12,8	— 8,0	98,5
	Süd	87,6	0,2	4,2	2,6	5,1	12,0	— 4,0	99,4
	zusammen	89,6	0,1	4,3	2,3	2,7	9,4	— 4,2	98,9
105. b) Selbstbewirtsch. eigene landw. genutzte Fläche	Nord	79,3	0,5	6,0	1,2	0	7,6	— 5,5	86,4
	Mitte	81,6	0	5,3	4,1	2,2	11,6	— 5,3	93,2
	Süd	78,8	0,9	7,5	6,0	3,5	18,0	— 6,6	95,9
	zusammen	79,7	0,5	6,5	4,1	2,2	13,3	— 5,9	92,5
106. b) Gepachtete landw. genutzte Fläche	Nord	43,3	0	5,5	0,2	0	5,7	— 5,5	49,0
	Mitte	56,7	0,5	1,9	1,0	0,5	3,9	— 1,5	60,1
	Süd	42,6	0,5	7,4	0,8	0,6	9,2	— 6,9	51,3
	zusammen	46,7	0,3	5,3	0,7	0,4	6,7	— 5,0	53,1
108. b) Landw. genutzte Fläche Insgesamt	Nord	87,4	0	8,6	0,7	0,2	9,5	— 8,6	96,9
	Mitte	85,5	0	7,0	4,1	2,9	14,0	— 7,0	99,5
	Süd	80,8	0	7,7	5,8	4,9	18,4	— 7,7	99,2
	zusammen	84,0	0	7,8	3,9	3,0	14,7	— 7,8	98,7
108. a) Selbstbewirtschaftete Gesamtfläche	Nord	91,7	0	6,4	0	0,2	6,7	— 6,4	98,3
	Mitte	91,5	0	4,1	0,5	3,6	8,2	— 4,1	99,8
	Süd	91,9	0	2,2	0,9	4,9	8,0	— 2,2	99,9
	zusammen	91,7	0	3,9	0,5	3,2	7,7	— 3,9	99,4

(°) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, IXb**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

## Anhang 3h

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert für den Betriebsdurchschnitt								
		in Betrieben						Korrekturbetrag in Betrieben		nach voll- ständiger Korrektur
		mit Wert- angaben	mit richtig ange- gebenen Werten (*)	mit zu viel enhal- tenen Werten	mit fehlenden Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	
$\bar{x}^0$	$\bar{x}_{\lambda+}^0$	$\bar{x}_{\pi}^0$	$\bar{x}_{\rho}^0$	$\bar{x}_{\chi}^0$	$\bar{x}_{\psi}^0$	$B_{\chi}^0$	$B_{\psi}^0$	$\bar{x}^0$		
68. Ackerfläche (ha)	Nord	23,12	23,27	—	10,00	13,85	6,50	2,27	0,63	23,02
	Mitte	14,77	14,79	—	8,33	13,59	16,55	2,95	0,50	14,49
	Süd	8,39	8,42	—	7,25	6,53	8,37	0,31	1,54	8,39
	zusammen	14,05	14,15	—	7,98	10,73	11,20	1,82	1,04	13,93
93. Landw. genutzte Fläche (ha)	Nord	32,51	32,67	—	34,03	7,66	40,00	0,84	7,13	32,53
	Mitte	21,26	21,44	—	9,73	22,78	7,37	0,51	1,16	20,33
	Süd	12,88	13,18	2,79	12,33	12,17	8,39	0,55	1,04	12,91
	zusammen	20,84	21,33	2,79	12,35	16,14	9,03	0,56	1,21	20,50
105. b) Selbstbewirtsch. eig. landw. genutzte Fläche (ha)	Nord	29,52	29,87	8,82	25,96	14,14	—	6,17	—	29,30
	Mitte	15,24	15,41	—	7,33	10,52	18,09	2,04	0,56	14,71
	Süd	10,94	10,82	33,08	8,20	11,17	7,51	1,63	1,26	10,46
	zusammen	17,07	17,49	27,01	12,63	11,23	10,49	2,12	1,06	16,64
106. b) Gepachtete landw. genutzte Fläche (ha)	Nord	12,08	11,84	—	18,62	55,75	—	3,07	—	12,80
	Mitte	10,68	10,91	2,50	6,09	5,88	1,15	1,32	2,10	10,59
	Süd	5,29	4,98	37,00	5,74	3,97	4,02	0,88	0,97	5,06
	zusammen	8,86	8,79	23,20	9,52	9,91	3,06	1,28	1,34	8,82
108. b) Landw. genutzte Fläche ins- gesamt (ha)	Nord	32,71	32,60	—	31,95	29,83	81,59	6,13	0,35	32,60
	Mitte	20,98	21,29	—	9,69	15,45	19,74	0,57	1,03	20,19
	Süd	12,92	13,28	—	12,54	11,85	8,18	0,96	1,83	12,92
	zusammen	20,65	21,24	—	17,90	13,84	12,90	1,11	1,58	20,43
108. a) Selbstbew. Gesamtfläche (ha)	Nord	37,41	37,26	—	45,30	—	97,48	—	14,50	37,96
	Mitte	23,33	23,42	—	7,04	14,99	22,23	0,76	0,55	22,68
	Süd	15,39	15,71	—	16,43	13,84	9,89	1,17	1,64	15,49
	zusammen	23,61	23,95	—	25,84	14,13	15,57	1,07	1,57	23,74

(\*) Die von Null verschieden sind.



**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, IXc  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)**

**Anhang 3i**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert für den Beitrag zum allgemeinen Betriebsdurchschnitt									Schätzwert für die Standardabweichung		Schätzwert für das Stichprobenverhältnis	
		in Betrieben					Korrekturbetrag für Betriebe				zusammen nach Korrektur	zum Zufallsfehler		zum systematischen Fehler
		mit richtig angegebenen Werten(*)	mit zu viel enthaltenen Werten	mit zu groß angegebenen Werten	mit zu klein angegebenen Werten	nach ihren Wertangaben	mit fehlenden Werten	mit zu groß angegebenen Werten	mit zu klein angegebenen Werten	insgesamt				
$\bar{x}_\lambda$	$\bar{x}_\pi$	$\bar{x}_\chi$	$\bar{x}_\psi$	$\bar{x}$	$-\bar{x}_\rho$	$B_\chi$	$-B_\psi$	$B_z$	$\bar{X}$					
68. Ackerfläche (ha)	Nord	19,95	0	0,07	0,03	20,04	-0,02	0,01	-0,00	-0,02	20,06	35,3	0,54	4 330
	Mitte	12,85	0	0,46	0,24	13,55	-0,22	0,10	-0,01	-0,13	13,68	18,3	2,48	54
	Süd	7,94	0	0,11	0,10	8,16	-0,09	0,01	-0,02	-0,10	8,26	10,4	1,06	96
	zusammen	12,71	0	0,20	0,12	13,02	-0,11	0,03	-0,01	-0,09	13,11	22,7	1,51	226
93. Landw. genutzte Fläche (ha)	Nord	31,58	0	0,05	0,10	31,73	-0,32	0,01	-0,02	-0,34	32,07	40,4	4,37	86
	Mitte	18,37	0	0,77	0,11	19,25	-0,78	0,02	-0,02	-0,78	20,03	22,2	4,08	30
	Süd	11,54	0,00	0,32	0,43	12,29	-0,51	0,01	-0,05	-0,55	12,83	15,0	3,62	17
	zusammen	19,11	0,00	0,37	0,24	19,73	-0,53	0,01	-0,03	-0,55	20,28	27,6	3,97	48
105. b) Eigene landw. genutzte Fläche (ha)	Nord	23,69	0,04	0,17	0	23,90	-1,55	0,07	0	-1,43	25,33	37,8	7,67	25
	Mitte	12,57	0	0,43	0,39	13,40	-0,39	0,08	-0,01	-0,32	13,72	17,2	2,28	57
	Süd	8,52	0,30	0,67	0,27	9,76	-0,62	0,10	-0,04	-0,26	10,02	12,9	4,96	7
	zusammen	13,94	0,15	0,46	0,23	14,77	-0,82	0,09	-0,02	-0,61	15,38	24,4	5,40	20
106. b) Gepachtete landw. genutzte Fläche (ha)	Nord	5,13	0	0,13	0	5,26	-1,02	0,01	0	-1,01	6,28	12,4	6,42	4
	Mitte	6,18	0,01	0,06	0,01	6,26	-0,12	0,01	-0,01	-0,10	6,36	14,6	1,01	206
	Süd	2,12	0,17	0,03	0,02	2,35	-0,42	0,01	-0,01	-0,25	2,60	9,7	4,29	5
	zusammen	4,10	0,08	0,06	0,01	4,26	-0,51	0,01	-0,01	-0,43	4,69	12,1	4,49	7
108. b) Landw. genutzte Fläche insgesamt (ha)	Nord	28,49	0	0,21	0,19	28,89	-2,74	0,04	-0,00	-2,70	31,59	41,4	11,12	14
	Mitte	18,20	0	0,64	0,57	19,41	-0,68	0,02	-0,03	-0,69	20,10	22,3	3,41	43
	Süd	10,73	0	0,69	0,40	11,83	-0,96	0,06	-0,09	-1,00	12,82	14,6	5,90	6
	zusammen	17,83	0	0,54	0,39	18,77	-1,39	0,04	-0,05	-1,39	20,16	27,7	7,37	14
108. a) Selbstbew. Gesamtfläche (ha)	Nord	34,15	0	0	0,23	34,39	-2,91	0	-0,03	-2,95	37,33	49,2	14,46	12
	Mitte	21,44	0	0,07	0,81	22,32	-0,29	0,00	-0,02	-0,31	22,62	25,5	1,97	169
	Süd	14,43	0	0,13	0,49	15,04	-0,35	0,01	-0,08	-0,42	15,46	59,4	3,01	39
	zusammen	21,96	0	0,08	0,50	22,54	-1,01	0,01	-0,05	-1,05	23,60	32,9	7,87	18

(\*) Einschließlich der Nullfälle.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, Xa**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3j**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert in %							
		für den Anteil der Betriebe					für den Bruttofehler $\pi + \rho$ $+ \chi + \psi$	für den Nettofehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil der Betriebe P
		mit richtig angegebenen Werten (*) $\lambda^+$	mit zu viel enthaltenen Werten $\pi$	mit fehlenden Werten $\rho$	mit zu groß angegebenen Werten $\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $\psi$			
<b>165 (5) Beschäftigung im landw. Betrieb (Zahl der Wochen im Jahr)</b>									
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 1	Nord	89,5	0,2	1,7	0	2,4	4,3	— 1,4	93,6
	Mitte	85,2	5,3	4,4	1,0	1,0	11,6	+ 1,0	91,5
	Süd	89,3	0,3	4,3	1,8	2,0	8,5	— 4,0	97,4
	zusammen	88,2	1,7	3,6	1,1	1,8	8,2	— 2,0	94,8
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 2	Nord	71,0	0,2	1,7	0,2	4,3	6,4	— 1,4	77,2
	Mitte	70,7	3,6	4,1	0,7	2,9	11,4	— 0,5	78,5
	Süd	79,4	0,5	4,9	2,0	4,3	11,7	— 4,5	90,6
	zusammen	74,6	1,3	3,8	1,2	3,9	10,1	— 2,5	83,4
Regelmäßig beschäftigte familienfremde Arbeitskraft 1	Nord	33,6	0,2	1,4	0	0	1,7	— 1,2	35,0
	Mitte	25,2	0,5	0	0	0	0,5	+ 0,5	25,2
	Süd	6,3	0,3	0,2	0	0	0,5	+ 0,2	6,5
	zusammen	19,3	0,3	0,5	0	0	0,8	— 0,1	19,7
<b>165 (6) Beschäftigung im landw. Betrieb (durchschnittl. Arbeitsstunden je Woche)</b>									
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 1	Nord	88,6	0	1,7	5,2	0	6,9	— 1,7	95,5
	Mitte	81,6	5,6	4,6	4,6	0,7	15,5	+ 1,0	91,5
	Süd	83,6	0,2	2,9	6,9	3,7	13,7	— 2,8	97,1
	zusammen	84,4	1,6	3,0	5,8	1,8	12,3	— 1,4	95,1
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 2	Nord	73,8	0	1,2	3,6	0,2	5,0	— 1,2	78,8
	Mitte	65,1	3,9	4,1	8,2	1,0	17,2	— 0,3	78,5
	Süd	72,5	0,5	4,6	11,7	1,4	18,1	— 4,2	90,2
	zusammen	70,8	1,3	3,5	8,4	0,9	14,2	— 2,2	83,7
Regelmäßig beschäftigte familienfremde Arbeitskraft 1	Nord	35,2	0,2	0,2	0,7	0,2	1,4	0	36,4
	Mitte	25,9	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	0	26,6
	Süd	6,3	0,3	0,2	0,2	0	0,6	+ 0,2	6,6
	zusammen	20,0	0,3	0,2	0,3	0,1	0,9	+ 0,1	20,6

(\*) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, Xb**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3k**

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert für den Betriebsdurchschnitt								
		in Betrieben						Korrekturbetrag in Betrieben		nach vollständiger Korrektur
		mit Wertangaben	mit richtig angegebenen Werten (!)	mit zu viel enthaltenen Werten	mit fehlenden Werten	mit zu groß angegebenen Werten	mit zu klein angegebenen Werten	mit zu groß angegebenen Werten	mit zu klein angegebenen Werten	
$\bar{x}^0$	$\bar{x}_{\lambda+}^0$	$\bar{x}_{\pi}^0$	$\bar{x}_p^0$	$\bar{x}_x^0$	$\bar{x}_{\psi}^0$	$B_x^0$	$B_{\psi}^0$	$\bar{X}^0$		
<b>165 (5) Beschäftigung im landw. Betrieb (Zahl der Wochen im Jahr)</b>										
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 1	Nord	50,3	51,0	52,0	51,7	—	24,1	—	27,9	51,1
	Mitte	49,1	51,1	19,4	54,9	53,5	33,8	8,0	18,2	51,2
	Süd	49,8	50,5	33,5	51,8	54,2	18,1	3,6	33,5	50,6
	zusammen	49,8	50,8	21,8	51,9	54,2	22,6	4,7	29,2	50,8
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 2	Nord	47,7	48,8	52,0	51,7	52,0	28,3	22,0	24,2	49,0
	Mitte	48,5	50,7	20,6	52,0	54,0	29,4	2,0	22,6	50,8
	Süd	48,8	49,8	16,7	51,8	55,0	31,4	4,9	20,9	50,1
	zusammen	48,4	49,8	21,6	51,8	54,7	30,1	5,4	22,3	50,0
Regelmäßig beschäftigte familienfremde Arbeitskraft 1	Nord	49,8	49,8	52,0	51,7	—	—	—	—	49,9
	Mitte	49,6	49,8	36,0	—	—	—	—	—	49,8
	Süd	46,1	46,6	39,0	52,0	—	—	—	—	46,7
	zusammen	49,2	49,3	40,4	51,7	—	—	—	—	49,4
<b>165 (6) Beschäftigung im landw. Betrieb (durchschn. Arbeitsstunden je Woche)</b>										
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 1	Nord	60,0	58,8	—	34,3	81,2	—	14,6	—	58,8
	Mitte	57,3	59,0	29,8	51,4	66,2	16,3	27,7	44,7	57,6
	Süd	58,5	57,4	2,0	67,6	79,2	47,7	21,3	14,3	57,9
	zusammen	58,6	58,2	28,6	55,8	76,9	44,2	21,0	17,7	58,1
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 2	Nord	43,9	42,2	—	12,6	80,9	4,0	48,5	10,0	41,3
	Mitte	45,3	43,6	31,6	34,4	66,9	29,5	29,2	18,0	42,6
	Süd	50,9	48,3	25,3	41,4	70,1	31,6	22,1	16,3	47,9
	zusammen	47,5	45,3	30,6	36,4	70,6	29,0	27,2	16,4	44,7
Regelmäßig beschäftigte familienfremde Arbeitskraft 1	Nord	51,3	50,7	50,0	50,0	85,7	35,0	20,7	13,0	51,0
	Mitte	52,8	53,2	42,0	48,0	60,0	11,0	12,0	55,0	52,3
	Süd	57,7	57,0	57,5	55,0	84,0	—	14,0	—	57,3
	zusammen	52,7	52,5	51,8	51,0	80,2	23,0	17,6	34,0	52,6

(!) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, Xc**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

Merkmal	Gebietsteil	Schätzwert für den Beitrag zum allgemeinen Betriebsdurchschnitt										Schätzwert für die Standardabweichung		Schätzwert für das Stichprobenverhältnis
		in Betrieben					Korrekturbetrag für Betriebe				zusammen nach Korrektur	zum Zufallsfehler	zum systematischen Fehler	
		mit richtig angegebenen Werten (*)	mit zu viel enthaltenen Werten	mit zu groß angegebenen Werten	mit zu klein angegebenen Werten	nach ihren Wertangaben	mit fehlenden Werten	mit zu groß angegebenen Werten	mit zu klein angegebenen Werten	insgesamt				
$\bar{x}_\lambda$	$\bar{x}_\pi$	$\bar{x}_\chi$	$\bar{x}_\psi$	$\bar{x}$	$-\bar{x}_p$	$B_\chi$	$-B_\psi$	$B_x$	$\bar{X}$					
<b>165 (5) Beschäftigung im landw. Betrieb (Zahl der Wochen im Jahr)</b>														
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 1	Nord	45,7	0,1	0	0,6	46,4	- 0,9	0	- 0,7	- 1,4	47,8	14,9	8,4	3
	Mitte	43,5	1,0	0,5	0,3	45,4	- 2,4	0,1	- 0,2	- 1,5	46,9	16,3	12,9	1,6
	Süd	45,1	0,1	1,0	0,4	46,5	- 2,2	0,1	- 0,7	- 2,7	49,2	14,6	11,8	1,5
	zusammen	44,8	0,4	0,6	0,4	46,2	- 1,9	0,1	- 0,5	- 2,0	48,2	15,2	11,3	1,8
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 2	Nord	34,7	0,1	0,1	1,2	36,1	- 0,9	0,1	- 1,0	- 1,7	37,8	22,5	8,8	6
	Mitte	35,8	0,8	0,4	0,9	37,8	- 2,1	0,0	- 0,7	- 2,0	39,9	22,1	12,3	3
	Süd	39,6	0,1	1,1	1,4	42,1	- 2,6	0,1	- 0,9	- 3,3	45,4	18,5	12,1	2
	zusammen	37,1	0,3	0,6	1,2	39,2	- 2,0	0,1	- 0,9	- 2,5	41,7	20,9	11,4	3
Regelmäßig beschäftigte familienfremde Arbeitskraft 1	Nord	16,7	0,1	0	0	16,8	- 0,7	0	0	- 0,6	17,5	23,8	6,6	13
	Mitte	12,6	0,2	0	0	12,7	0	0	0	+ 0,2	12,6	21,9	2,7	64
	Süd	2,9	0,1	0	0	3,1	- 0,1	0	0	+ 0,0	3,0	12,0	3,1	16
	zusammen	9,5	0,1	0	0	9,7	- 0,2	0	0	- 0,1	9,8	19,8	4,3	21
<b>165 (6) Beschäftigung im landw. Betrieb (durchschn. Arbeitsstunden je Woche)</b>														
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 1	Nord	52,1	0	4,3	0	56,3	- 0,6	0,8	0	+ 0,2	56,1	23,3	6,5	13
	Mitte	48,2	1,7	3,1	0,1	53,0	- 2,4	1,3	- 0,3	+ 0,3	52,7	25,5	16,7	2
	Süd	48,0	0,0	5,5	1,8	55,2	- 2,0	1,5	- 0,5	- 1,0	56,2	25,8	13,9	3
	zusammen	49,2	0,5	4,5	0,8	54,9	- 1,7	1,2	- 0,3	- 0,3	55,2	25,0	13,2	4
Regelmäßig beschäftigte Familienarbeitskraft 2	Nord	31,2	0	2,9	0,0	34,1	- 0,2	1,7	- 0,0	+ 1,6	32,5	26,1	10,0	7
	Mitte	28,4	1,2	5,5	0,3	35,4	- 1,4	2,4	- 0,2	+ 2,0	33,3	27,0	15,0	3
	Süd	35,0	0,1	8,2	0,4	43,7	- 1,9	2,6	- 0,2	+ 0,6	43,2	25,6	13,6	4
	zusammen	32,1	0,4	5,9	0,3	38,7	- 1,3	2,3	- 0,2	+ 1,3	37,4	26,7	13,1	4
Regelmäßig beschäftigte familienfremde Arbeitskraft 1	Nord	17,9	0,1	0,6	0,1	18,7	- 0,1	0,2	- 0,0	+ 0,1	18,6	25,5	4,0	41
	Mitte	13,8	0,1	0,2	0,0	14,1	- 0,1	0,0	- 0,1	- 0,1	14,2	24,3	4,2	34
	Süd	3,6	0,2	0,1	0	3,9	- 0,1	0,0	0	+ 0,1	3,8	15,3	4,0	15
	zusammen	10,5	0,1	0,3	0,0	10,9	- 0,1	0,1	- 0,0	+ 0,1	10,9	22,2	4,1	30

(\*) Einschließlich der Nullfälle.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, XIa**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3m**

Merkmal	Größen- klasse (ha)	Schätzwert in %							
		für den Anteil der Betriebe					für den Brutto- fehler $\pi + \rho$ $+ \chi + \psi$	für den Netto- fehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil der Betriebe  P
		mit richtig angegebenen Werten (*) $\lambda^+$	mit zu viel enthaltenen Werten $\pi$	mit fehlenden Werten $\rho$	mit zu groß angegebenen Werten $\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $\psi$			
115. a) Rinder insgesamt	—10	66,0	0	3,5	0,4	0,9	4,7	— 3,5	70,7
	10—20	92,6	0	2,9	0,5	0,8	4,2	— 2,9	96,8
	20—	89,5	0	1,7	0,6	1,1	3,4	— 1,7	92,9
	zusammen	81,3	0	2,7	0,5	0,9	4,1	— 2,7	85,4
115. b) Rinder zur Zucht	—10	7,0	11,9	3,9	0,7	0	16,5	+ 8,1	11,6
	10—20	20,3	14,5	6,3	3,2	0,5	24,5	+ 8,2	30,4
	20—	26,5	11,2	4,5	6,2	0,4	22,2	+ 6,7	37,6
	zusammen	17,5	12,3	4,7	3,3	0,3	20,6	+ 7,6	25,7
115. c) Rinder zur Milchgewinnung	—10	33,7	0,4	18,6	0,4	9,5	28,8	— 18,3	62,1
	10—20	49,6	0	25,3	0,3	16,4	42,0	— 25,3	91,6
	20—	52,0	0	15,3	0,8	15,9	32,0	— 15,3	83,9
	zusammen	44,3	0,1	19,1	0,5	13,5	33,3	— 19,0	77,5
121. Einhufer insgesamt	—10	16,1	0	1,9	0	0	1,9	— 1,9	18,1
	10—20	34,3	0	1,1	0	0	1,1	— 1,1	35,4
	20—	39,1	0	1,3	0	0	1,3	— 1,3	40,4
	zusammen	29,0	0	1,5	0	0	1,5	— 1,5	30,5
127. Schweine insgesamt	—10	77,0	0	2,3	0,4	0,2	2,8	— 2,3	79,8
	10—20	93,7	0	0,5	0	0,8	1,3	— 0,5	95,0
	20—	89,5	0	0,6	0	0,2	0,8	— 0,6	90,3
	zusammen	85,8	0	1,2	0,1	0,3	1,7	— 1,2	87,5

(\*) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, XIb**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3n**

Merkmal	Größen- klasse (ha)	Schätzwert für den Betriebsdurchschnitt								
		in Betrieben						Korrekturbetrag in Betrieben		nach voll- ständiger Korrektur
		mit Wert- angaben	mit richtig ange- gebenen Werten (*)	mit zu viel enhal- tenen Werten	mit fehlenden Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	
$\bar{x}^0$	$\bar{x}_{\lambda+}^0$	$\bar{x}_{\pi}^0$	$\bar{x}_{\rho}^0$	$\bar{x}_{\chi}^0$	$\bar{x}_{\psi}^0$	$B_{\chi}^0$	$B_{\psi}^0$	$\bar{x}^0$		
115. a) Rinder insgesamt	—10	5,6	5,7	—	2,9	3,5	3,2	2,0	3,2	5,5
	10—20	15,0	15,0	—	17,0	14,5	13,3	2,5	2,3	15,1
	20—	39,2	39,0	—	33,8	48,3	43,8	2,7	15,2	39,2
	zusammen	21,7	21,7	—	13,7	25,9	22,8	2,4	8,1	21,5
115. b) Rinder zur Zucht	—10	2,5	2,2	2,5	2,2	6,8	—	5,0	—	2,2
	10—20	6,1	5,1	16,3	4,2	11,9	2,5	8,4	1,0	4,7
	20—	12,9	12,2	8,3	8,5	24,0	22,5	17,7	4,5	10,9
	zusammen	8,6	8,5	5,5	5,0	19,6	12,5	14,4	2,8	7,6
115. c) Rinder zur Milchgewin- nung	—10	3,6	3,6	1,5	4,1	3,5	3,7	2,5	1,8	4,0
	10—20	8,5	8,9	—	10,1	5,0	7,3	4,0	3,9	9,6
	20—	21,9	24,4	—	20,5	21,8	13,6	2,0	11,1	23,7
	zusammen	12,8	13,9	1,5	10,9	14,1	9,0	2,4	6,4	13,4
121. Einhufer insgesamt	—10	1,2	1,2	—	1,1	—	—	—	—	1,2
	10—20	1,4	1,4	—	1,0	—	—	—	—	1,4
	20—	1,9	1,9	—	1,3	—	—	—	—	1,9
	zusammen	1,6	1,6	—	1,1	—	—	—	—	1,6
127. Schweine insgesamt	—10	9,2	9,3	—	19,2	3,5	1,0	1,0	12,0	9,5
	10—20	22,1	22,1	—	20,5	—	22,3	—	1,3	22,1
	02—	55,7	55,4	—	56,0	—	176,0	—	6,0	55,7
	zusammen	30,2	30,2	—	25,4	3,5	48,8	1,0	4,8	30,2

(\*) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, XIc**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3o**

Merkmal	Größenklasse (ha)	Schätzwert für den Beitrag zum allgemeinen Betriebsdurchschnitt										Schätzwert für die Standardabweichung		Schätzwert für das Stichprobenverhältnis	
		in Betrieben					Korrekturbetrag für Betriebe					zusammen nach Korrektur	zum Zufallsfehler		zum systematischen Fehler
		mit richtig angegebenen Werten(!) $\bar{x}_\lambda$	mit zu viel enthaltenen Werten $\bar{x}_\pi$	mit zu groß angegebenen Werten $\bar{x}_\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $\bar{x}_\psi$	nach ihren Wertangaben $\bar{x}$	mit fehlenden Werten $-\bar{x}_\rho$	mit zu groß angegebenen Werten $B_\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $-\bar{B}_\psi$	insgesamt $B_{\bar{x}}$	$\bar{X}$				
115. a) Rinder insgesamt	—10	3,7	0	0,0	0,0	3,8	— 0,1	0,0	— 0,0	— 0,1	3,9	3,7	0,7	27	
	10—20	13,9	0	0,1	0,1	14,1	— 0,5	0,0	— 0,0	— 0,5	14,6	6,8	3,4	4	
	20—	35,0	0	0,3	0,5	35,7	— 0,6	0,0	— 0,2	— 0,7	36,4	29,2	5,4	29	
	zusammen	17,6	0	0,1	0,2	17,9	— 0,4	0,0	— 0,1	— 0,4	18,4	22,8	3,7	37	
115. b) Rinder zur Zucht	—10	0,2	0,3	0,0	0	0,5	— 0,1	0,0	0	+ 0,3	0,3	1,4	1,4	1,1	
	10—20	1,0	0,9	0,4	0,0	2,4	— 0,3	0,3	— 0,0	+ 0,9	1,4	4,3	3,8	1,3	
	20—	3,2	0,9	1,5	0,1	5,7	— 0,4	1,1	— 0,0	+ 1,6	4,1	11,0	7,6	2	
	zusammen	1,5	0,7	0,7	0,0	2,9	— 0,2	0,5	— 0,0	+ 0,9	2,0	7,4	5,1	2	
115. c) Rinder zur Milchgewinnung	—10	1,2	0,0	0,0	0,4	1,6	— 0,8	0,0	— 0,2	— 0,9	2,5	2,3	2,1	1,3	
	10—20	4,4	0	0,0	1,2	5,6	— 2,6	0,0	— 0,6	— 3,2	8,8	5,7	5,1	1,2	
	20—	12,7	0	0,2	2,2	15,0	— 3,1	0,0	— 1,8	— 4,9	19,9	18,0	10,6	3	
	zusammen	6,2	0,0	0,1	1,2	7,5	— 2,1	0,0	— 0,9	— 2,9	10,4	12,7	7,2	3	
121. Einhufer insgesamt	—10	0,2	0	0	0	0,2	— 0,0	0	0	— 0,0	0,2	0,4	0,1	11	
	10—20	0,5	0	0	0	0,5	— 0,0	0	0	— 0,0	0,5	0,7	0,1	49	
	20—	0,8	0	0	0	0,8	— 0,0	0	0	— 0,0	0,8	1,4	0,2	82	
	zusammen	0,5	0	0	0	0,5	— 0,0	0	0	— 0,0	0,5	1,0	0,14	50	
127. Schweine insgesamt	—10	7,1	0	0,0	0,0	7,2	— 0,4	0,0	— 0,0	— 0,5	7,6	23,6	8,4	8	
	10—20	20,7	0	0	0,2	20,9	— 0,1	0	— 0,0	— 0,1	21,0	21,7	1,9	135	
	20—	49,6	0	0	0,3	50,0	— 0,3	0	— 0,0	— 0,3	50,3	60,1	4,5	176	
	zusammen	25,9	0	0,0	0,2	26,1	— 0,3	0,0	— 0,0	— 0,3	26,4	44,5	6,0	56	

(!) Einschließlich der Nullfälle.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, XIIa**  
 (EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3p**

Merkmal	Größen- klasse (ha)	Schätzwert in %							
		für den Anteil der Betriebe					für den Brutto- fehler $\pi + \rho$ $+ \chi + \psi$	für den Netto- fehler $B_p = \pi - \rho$	für den tatsächlichen Anteil der Betriebe  P
		mit richtig angegebenen Werten (*) $\lambda^+$	mit zu viel enthaltenen Werten $\pi$	mit fehlenden Werten $\rho$	mit zu groß angegebenen Werten $\chi$	mit zu klein angegebenen Werten $\psi$			
68. Ackerfläche	—10	86,1	0	1,8	2,3	0,4	4,4	— 1,8	90,5
	10—20	88,9	0	1,3	2,6	2,6	6,6	— 1,3	95,5
	20—	94,4	0	0,9	0,8	0,8	2,4	— 0,9	96,8
	zusammen	89,8	0	1,4	1,8	1,1	4,3	— 1,4	94,1
93. Landw. genutzte Fläche	—10	84,4	0,2	6,7	3,2	3,7	13,7	— 6,5	97,9
	10—20	88,7	0	3,7	2,9	3,7	10,3	— 3,7	98,9
	20—	95,9	0	2,3	0,9	0,9	4,1	— 2,3	100,0
	zusammen	89,6	0,1	4,3	2,3	2,7	9,4	— 4,2	98,9
105. b) Selbstbewirtsch. eigene landw. genutzte Fläche	—10	79,8	0,4	6,7	5,1	3,0	15,1	— 6,3	94,6
	10—20	77,6	0,5	9,2	6,1	2,1	17,9	— 8,7	95,0
	20—	81,1	0,8	4,3	1,7	1,3	8,0	— 3,6	88,4
	zusammen	79,7	0,5	6,5	4,1	2,2	13,3	5,9	92,5
106. b) Gepachtete landwirtsch. genutzte Fläche	—10	47,5	0,2	4,6	0,7	0,5	6,0	— 4,4	53,3
	10—20	54,1	0,5	7,1	1,3	0,8	9,8	— 6,6	63,3
	20—	40,6	0,4	4,9	0,2	0	5,4	— 4,5	45,6
	zusammen	46,7	0,3	5,3	0,7	0,4	6,7	— 5,0	53,1
108. b) Landw. genutzte Fläche insgesamt	—10	81,1	0	8,9	4,7	4,0	17,7	— 8,9	98,8
	10—20	79,7	0	8,7	6,6	3,4	18,7	— 8,7	98,4
	20—	90,1	0	5,8	1,1	1,7	8,6	— 5,8	98,7
	zusammen	84,0	0	7,8	3,9	3,0	14,7	— 7,8	98,7
108. a) Selbstbewirtsch. Gesamtfläche	—10	91,8	0	3,7	0,5	3,7	7,9	— 3,7	99,6
	10—20	90,5	0	3,7	1,1	4,2	9,0	— 3,7	99,5
	20—	92,5	0	4,3	0,2	2,1	6,5	— 4,3	99,1
	zusammen	91,7	0	3,9	0,5	3,2	7,7	— 3,9	99,4

(\*) Die von Null verschieden sind.



**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, XIIb**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 3q**

Merkmal	Größen- klasse (ha)	Schätzwert für den Betriebsdurchschnitt								
		in Betrieben						Korrekturbetrag in Betrieben		nach voll- ständiger Korrektur
		mit Wert- angaben	mit richtig ange- gebenen Werten (¹)	mit zu viel enhal- tenen Werten	mit fehlenden Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	
$\bar{x}^0$	$\bar{x}_{\lambda+}^0$	$\bar{x}_{\pi}^0$	$\bar{x}_p^0$	$\bar{x}_X^0$	$\bar{x}_\psi^0$	$B_X^0$	$B_\psi^0$	$\bar{X}^0$		
68. Ackerfläche (ha)	—10	2,83	2,82	—	2,08	3,11	2,17	0,20	2,17	2,81
	10—20	8,74	8,74	—	8,76	9,77	8,06	0,51	0,93	8,76
	20—	28,80	28,77	—	19,00	37,93	23,58	10,38	0,74	28,63
	zusammen	14,05	14,15	—	7,98	10,73	11,20	1,82	1,04	13,93
93. Landw. genutzte Fläche (ha)	—10	4,39	4,44	2,79	3,67	3,98	3,72	0,27	1,14	4,38
	10—20	13,43	13,49	—	14,51	14,29	11,08	0,66	1,24	13,49
	20—	42,34	42,29	—	37,30	63,96	25,61	1,36	1,44	42,23
	zusammen	20,84	21,33	2,79	12,35	16,14	9,03	0,56	1,21	20,50
105. b) Selbstbew. eigene landw. genutzte Fläche (ha)	—10	3,41	3,39	4,37	3,64	3,72	3,18	0,76	0,86	3,41
	10—20	10,44	10,40	15,36	10,21	10,70	9,95	1,81	0,17	10,28
	20—	37,00	37,07	44,16	31,16	36,80	28,84	7,25	2,56	36,56
	zusammen	17,07	17,49	27,01	12,63	11,23	10,49	2,12	1,06	16,64
106. b) Gepachtete landw. genutzte Fläche (ha)	—10	1,93	1,94	0,25	2,89	2,68	0,90	1,06	1,69	2,02
	10—20	5,67	5,68	2,51	5,93	6,53	5,23	1,09	1,00	5,71
	20—	20,75	20,27	55,38	19,89	55,75	—	3,07	—	20,36
	zusammen	8,86	8,79	23,20	9,52	9,91	3,06	1,28	1,34	8,82
108. b) Landw. genutzte Fläche ins- gesamt (ha)	—10	4,31	4,39	—	4,66	4,02	3,06	0,30	1,22	4,38
	10—20	13,49	13,50	—	14,39	14,47	11,47	1,40	1,09	13,52
	20—	42,36	42,24	—	43,42	55,38	40,08	3,54	3,24	42,44
	zusammen	20,65	21,24	—	17,90	13,84	12,90	1,11	1,58	20,43
108. a) Selbstbew. Gesamtfläche (ha)	—10	4,71	4,74	—	4,35	4,19	4,11	0,72	0,74	4,72
	10—20	14,64	14,66	—	16,09	13,59	14,53	0,49	1,61	14,76
	20—	50,41	50,67	—	51,40	46,12	38,96	4,42	3,09	50,51
	zusammen	23,61	23,95	—	25,84	14,13	15,57	1,07	1,57	23,74

(¹) Die von Null verschieden sind.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Grundzahlen, XIIc**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

Merkmal	Größen- klasse (ha)	Schätzwert für den Beitrag zum allgemeinen Betriebsdurchschnitt										Schätzwert für die Standardabweichung		Schätz- wert für das Stich- proben- verhält- nis	
		in Betrieben					Korrekturbetrag für Betriebe					zusam- men nach Korrek- tur	zum Zufalls- fehler		zum system- atischen Fehler
		mit richtig ange- gebenen Werten <sup>(1)</sup>	mit zu viel enthaltenen Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	nach ihren Wert- angaben	mit fehlen- den Werten	mit zu groß ange- gebenen Werten	mit zu klein ange- gebenen Werten	insge- samt	zusam- men nach Korrek- tur				
$\bar{x}_\lambda$	$\bar{x}_\pi$	$\bar{x}_\chi$	$\bar{x}_\psi$	$\bar{x}$	$-\bar{x}_\rho$	$B_\chi$	$-B_\psi$	$B_x$	$\bar{X}$						
68. Ackerfläche (ha)	— 10	2,43	0	0,07	0,01	2,51	— 0,04	0,00	— 0,01	— 0,04	2,55	2,1	0,35	35	
	10—20	7,77	0	0,26	0,21	8,24	— 0,12	0,01	— 0,02	— 0,13	8,36	4,1	1,07	14	
	20—	27,16	0	0,28	0,18	27,62	— 0,18	0,08	— 0,01	— 0,11	27,72	32,7	2,32	198	
	zusammen	12,71	0	0,20	0,12	13,02	— 0,11	0,03	— 0,01	— 0,09	13,11	22,7	1,51	226	
93. Landw. genutzte Fläche (ha)	—10	3,75	0,00	0,13	0,14	4,01	— 0,24	0,01	— 0,04	— 0,27	4,29	2,7	1,23	5	
	10—20	11,96	0	0,41	0,41	12,79	— 0,54	0,02	— 0,05	— 0,56	13,35	4,1	2,83	2	
	20—	40,55	0	0,60	0,24	41,39	— 0,84	0,01	— 0,01	— 0,84	42,23	36,5	6,03	37	
	zusammen	19,11	0,00	0,37	0,24	19,73	— 0,53	0,01	— 0,03	— 0,55	20,28	27,6	3,97	48	
105. b) Eigene landw. genutzte Fläche (ha)	—10	2,71	0,02	0,19	0,09	3,01	— 0,24	0,04	— 0,03	— 0,21	3,22	2,4	1,18	4	
	10—20	8,06	0,08	0,65	0,21	9,01	— 0,94	0,11	— 0,00	— 0,76	9,76	5,4	3,60	2	
	20—	30,07	0,33	0,62	0,38	31,40	— 1,34	0,12	— 0,03	— 0,92	32,32	34,3	8,36	17	
	zusammen	13,94	0,15	0,46	0,23	14,77	— 0,82	0,09	— 0,02	— 0,61	15,38	24,4	5,40	20	
106. b) Gepachtete landw. genutzte Fläche (ha)	—10	0,92	0,00	0,02	0,00	0,95	— 0,13	0,01	— 0,01	— 0,13	1,08	1,6	0,82	4	
	10—20	3,07	0,01	0,09	0,04	3,22	— 0,42	0,01	— 0,01	— 0,40	3,62	4,4	2,06	5	
	20—	8,22	0,21	0,10	0	8,53	— 0,97	0,01	0	— 0,75	9,29	19,0	7,21	7	
	zusammen	4,10	0,08	0,06	0,01	4,26	— 0,51	0,01	— 0,01	— 0,43	4,69	12,1	4,49	7	
108. b) Landw. genutzte Fläche insge- samt (ha)	—10	3,56	0	0,19	0,12	3,88	— 0,42	0,01	— 0,05	— 0,45	4,33	2,7	1,61	3	
	10—20	10,76	0	0,95	0,39	12,10	— 1,25	0,09	— 0,04	— 1,20	13,30	5,0	4,35	1,3	
	20—	38,06	0	0,62	0,67	39,35	— 2,52	0,04	— 0,05	— 2,53	41,88	37,6	11,50	11	
	zusammen	17,83	0	0,54	0,39	18,77	— 1,39	0,04	— 0,05	— 1,39	20,16	27,7	7,37	14	
108. a) Selbstbewirtschaftete Gesamt- fläche (ha)	—10	4,35	0	0,02	0,15	4,52	— 0,16	0,00	— 0,03	— 0,18	4,71	2,8	1,06	7	
	10—20	13,26	0	0,14	0,61	14,02	— 0,59	0,01	— 0,07	— 0,66	14,68	4,2	3,13	2	
	20—	46,89	0	0,09	0,80	47,77	— 2,51	0,01	— 0,06	— 2,26	50,04	44,2	12,70	12	
	zusammen	21,96	0	0,08	0,50	22,54	— 1,01	0,01	— 0,05	— 1,05	23,60	32,9	7,87	18	

<sup>(1)</sup> Einschließlich der Nullfälle.

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Verhältniszahlen, XIII**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

**Anhang 4a**

Merkmal	Größenklasse (ha)	Schätzwert für den Merkmalsdurchschnitt				Verhältnis der Durchschnittswerte		Geschätzter systematischer Fehler					
		angegebene Werte		korrigierte Werte		$t = \frac{\bar{x}}{\bar{z}}$	$T = \frac{\bar{X}}{\bar{Z}}$	$\bar{x} - \bar{X}$		$\bar{z} - \bar{Z}$		$t - T$	
		$\bar{x}$	$\bar{z}$	$\bar{X}$	$\bar{Z}$			$B_x$	(%)	$B_z$	(%)	$B_t$	(%)
115. a) Rinder insgesamt x : Größenklasse z : Größenklasse zusammen	—10	3,77	17,92	3,89	18,36	0,210	0,212	— 0,12	(3,2)	— 0,44	(2,5)	— 0,002	(1,0)
	10—20	14,11	17,92	14,61	18,36	0,787	0,796	— 0,50	(3,5)	— 0,44	(2,5)	— 0,009	(1,1)
	20—	35,71	17,92	36,44	18,36	1,993	1,985	— 0,73	(2,0)	— 0,44	(2,5)	+ 0,008	(0,4)
115. b) Rinder zur Zucht x : Größenklasse z : Größenklasse zusammen	—10	0,50	2,85	0,25	1,95	0,175	0,128	+ 0,25	(50,0)	+ 0,90	(31,6)	+ 0,047	(26,9)
	10—20	2,35	2,85	1,44	1,95	0,825	0,738	+ 0,91	(38,7)	+ 0,90	(31,6)	+ 0,087	(10,5)
	20—	5,73	2,85	4,11	1,95	2,011	2,108	+ 1,62	(28,3)	+ 0,90	(31,6)	— 0,097	(4,8)
115. c) Rinder zur Milchgew. x : Größenklasse z : Größenklasse zusammen	—10	1,58	7,46	2,50	10,39	0,212	0,241	— 0,92	(58,2)	— 2,93	(39,3)	— 0,029	(13,7)
	10—20	5,62	7,46	8,80	10,39	0,753	0,847	— 3,18	(56,6)	— 2,93	(39,3)	— 0,094	(12,5)
	20—	15,02	7,46	19,91	10,39	2,013	1,916	— 4,89	(32,5)	— 2,93	(39,3)	+ 0,097	(4,8)
93 : Landw. gen. Fläche (ha) x : Größenklasse z : Größenklasse zusammen	—10	4,01	19,73	4,29	20,28	0,203	0,212	— 0,27	(6,7)	— 0,55	(2,8)	— 0,009	(4,4)
	10—20	12,79	19,73	13,35	20,28	0,648	0,658	— 0,56	(4,4)	— 0,55	(2,8)	— 0,010	(1,5)
	20—	41,39	19,73	42,23	20,28	2,098	2,082	— 0,84	(2,0)	— 0,55	(2,8)	+ 0,010	(0,5)
106. b) Gepacht. landw. gen. Fläche (ha) x : Größenklasse z : Größenklasse zusammen	—10	0,95	4,26	1,08	4,69	0,223	0,230	— 0,13	(13,7)	— 0,43	(10,1)	— 0,007	(3,1)
	10—20	3,22	4,26	3,62	4,69	0,756	0,772	— 0,40	(12,4)	— 0,43	(10,1)	— 0,016	(2,1)
	20—	8,53	4,26	9,29	4,69	2,002	1,981	— 0,75	(8,8)	— 0,43	(10,1)	+ 0,021	(1,0)
108. a) Gesamtfläche (ha) x : Größenklasse z : Größenklasse zusammen	—10	4,52	22,54	4,71	23,60	0,201	0,200	— 0,18	(4,0)	— 1,05	(4,7)	+ 0,001	(0,5)
	10—20	14,02	22,54	14,68	23,60	0,622	0,622	— 0,66	(4,7)	— 1,05	(4,7)	0	(0)
	20—	47,77	22,54	50,04	23,60	2,119	2,120	— 2,26	(4,7)	— 1,05	(4,7)	— 0,001	(0,0)

**Auswertung der Ergebnisse quantitativer Merkmale-Verhältniszahlen, XIV**  
(EWG-Agrarstrukturerhebung, Probeerhebung 1964)

## Anhang 4b

Merkmalskombination	Größen- klasse (ha)	Schätzwert für den Merkmalsdurchschnitt				Verhältnis der Durchschnittswerte		Geschätzter systematischer Fehler					
		angegebene Werte		korrigierte Werte		$t = \frac{\bar{x}}{\bar{z}}$	$T = \frac{\bar{X}}{\bar{Z}}$	$\bar{x} - \bar{X}$		$z - \bar{Z}$		$t - T$	
		$\bar{x}$	$\bar{z}$	$\bar{X}$	$\bar{Z}$			$B_x$	(%)	$B_z$	(%)	$B_t$	(%)
x : Rinder zur Zucht (115b) z : Rinder insgesamt (115a)	—10	0,50	3,77	0,25	3,89	0,133	0,064	+ 0,25	(50,0)	— 0,12	(3,2)	+ 0,069	(51,8)
	10—20	2,35	14,11	1,44	14,61	0,167	0,099	+ 0,91	(38,7)	— 0,50	(3,5)	+ 0,068	(40,7)
	20—	5,73	35,71	4,11	36,44	0,160	0,113	+ 1,62	(28,3)	— 0,73	(2,0)	+ 0,047	(29,4)
	zusammen	2,85	17,92	1,95	18,36	0,159	0,106	+ 0,90	(31,6)	— 0,44	(2,5)	+ 0,053	(33,3)
x : Rinder zur Milchgew. (115c) z : Rinder insgesamt (115a)	—10	1,58	3,77	2,50	3,89	0,419	0,643	— 0,92	(58,2)	— 0,12	(3,2)	— 0,224	(53,4)
	10—20	5,62	14,11	8,80	41,61	0,398	0,602	— 3,18	(56,6)	— 0,50	(3,5)	— 0,204	(51,2)
	20—	15,02	35,71	19,91	36,44	0,421	0,546	— 4,89	(32,5)	— 0,73	(2,0)	— 0,125	(29,7)
	zusammen	7,46	17,92	10,39	18,36	0,416	0,566	— 2,93	(39,3)	— 0,44	(2,5)	— 0,150	(36,0)
x : Ackerfläche, ha (68) z : Landw. gen. Fläche, ha (93)	—10	2,51	4,01	2,55	4,29	0,626	0,594	— 0,04	(1,6)	— 0,27	(6,7)	+ 0,032	(5,1)
	10—20	8,24	12,79	8,36	13,35	0,644	0,626	— 0,13	(1,6)	— 0,56	(4,4)	+ 0,018	(2,8)
	20—	27,62	41,39	27,72	42,23	0,667	0,656	— 0,11	(0,4)	— 0,84	(2,0)	+ 0,011	(1,7)
	zusammen	13,02	19,73	13,11	20,28	0,660	0,646	— 0,09	(0,7)	— 0,55	(2,8)	+ 0,014	(2,1)
x : Gepachtete landw. genutzte Fläche, ha (106b) z : Landw. genutzte Fläche ins- gesamt, ha (108b)	—10	0,95	3,88	1,08	4,33	0,245	0,249	— 0,13	(13,7)	— 0,45	(11,6)	— 0,004	(1,6)
	10—20	3,22	12,10	3,62	13,30	0,266	0,272	— 0,40	(12,4)	— 1,20	(9,9)	— 0,006	(2,3)
	20—	8,53	39,35	9,29	41,88	0,217	0,222	— 0,75	(8,8)	— 2,53	(6,4)	— 0,005	(2,3)
	zusammen	4,26	18,77	4,69	20,16	0,227	0,233	— 0,43	(10,1)	— 1,39	(7,7)	— 0,006	(2,6)
x : Landw. genutzte Fläche, ha (108b) z : Gesamtfläche, ha (108a)	—10	3,88	4,52	4,33	4,71	0,858	0,919	— 0,45	(11,6)	— 0,18	(4,0)	— 0,061	(7,1)
	10—20	12,10	14,02	13,30	14,68	0,863	0,906	— 1,20	(9,9)	— 0,66	(4,7)	— 0,043	(5,0)
	20—	39,35	47,77	41,88	50,04	0,824	0,837	— 2,53	(6,4)	— 2,26	(4,7)	— 0,013	(1,6)
	zusammen	18,77	22,54	20,16	23,60	0,833	0,854	— 1,39	(7,7)	— 1,05	(4,7)	— 0,021	(2,5)
x : Anteil der Betriebe mit Melk- maschinenanl., % (160a) z : Anteil der Betriebe mit Rind- zur Milchgewinnung, % (115c)	—10	11,76	43,85	13,86	62,10	0,268	0,223	— 2,10	(17,9)	— 18,25	(41,7)	+ 0,045	(16,8)
	10—20	51,45	66,22	60,43	91,55	0,777	0,660	— 8,98	(17,5)	— 25,33	(38,2)	+ 0,117	(15,1)
	20—	74,02	68,60	80,93	83,92	1,079	0,964	— 6,91	(9,3)	— 15,32	(22,3)	+ 0,115	(10,7)
	zusammen	44,34	58,48	50,00	77,49	0,758	0,645	— 5,66	(12,8)	— 19,01	(32,5)	+ 0,113	(14,9)

## Erläuterung der Symbole

$N$  Zahl der Betriebe insgesamt

$n$  Zahl der Betriebe in der Stichprobe der Grunderhebung

$n^{\oplus}$  Zahl der Betriebe in der Kontrollstichprobe

$m$  Zahl der zusammenzufassenden Merkmale

$f = \frac{n}{N}$  Auswahlsatz der Stichprobe für die Grunderhebung

$f^{\oplus} = \frac{n^{\oplus}}{N}$  Auswahlsatz der Kontrollstichprobe

$N_g$  tatsächliche Gesamtzahl der Betriebe mit vorhandenen Werten

$n_g$  Zahl der Stichprobenbetriebe mit vorhandenen Werten

$P = \frac{N_g}{N}$  tatsächlicher Anteil der Betriebe mit vorhandenen Werten

$p = \frac{n_g}{n}$  Schätzwert für den Anteil der Betriebe mit vorhandenen Werten

$N_h$  tatsächliche Gesamtzahl der Betriebe in einer Größenklasse

$w = \frac{N_h}{N}$  tatsächlicher Anteil der Betriebe in einer Größenklasse

$\lambda$  Anteil der Betriebe mit richtig angegebenen Werten

$\lambda^+$  Anteil der Betriebe mit richtig angegebenen, von Null verschiedenen Werten

$\pi$  Anteil der Betriebe mit zu viel enthaltenen Werten

$\rho$  Anteil der Betriebe mit fehlenden Werten

$\chi$  Anteil der Betriebe mit zu groß angegebenen Werten

$\psi$  Anteil der Betriebe mit zu klein angegebenen Werten

$x, z$  Merkmalsbezeichnung

$X$  tatsächlicher Gesamtwert des Merkmals  $x$

$Z$  tatsächlicher Gesamtwert eines Merkmals  $z$ , das  $x$  über- oder nebengeordnet ist

$\bar{X} = \frac{X}{N}$  tatsächlicher Mittelwert des Merkmals  $x$

$T = \frac{X}{Z} = w \frac{\bar{X}}{\bar{Z}}$  tatsächliches Verhältnis der Gesamtwerte der Merkmale  $x$  und  $z$



## Erläuterung der Symbole

$\bar{x}_\lambda$  geschätzter Mittelwert der Betriebe mit richtig angegebenen Werten

$\bar{x}_\pi$  geschätzter Mittelwert der Betriebe mit zu viel enthaltenen Werten

$\bar{x}_\rho$  geschätzter Mittelwert der Betriebe mit fehlenden Werten

$\bar{x}_\chi$  geschätzter Mittelwert der Betriebe mit zu groß angegebenen Werten

$\bar{x}_\psi$  geschätzter Mittelwert der Betriebe mit zu klein angegebenen Werten

$\bar{X}^0 = \frac{\bar{X}}{P}$  tatsächlicher spezifischer Mittelwert

$\bar{x}^0 = \frac{\bar{x}}{p}$  geschätzter spezifischer Mittelwert

$\bar{x}_\lambda^0 = \frac{x_{\lambda+}}{\lambda+}$  geschätzter spezifischer Mittelwert der Betriebe mit richtig angegebenen Werten

$\bar{x}_\pi^0 = \frac{\bar{x}_\pi}{\pi}$  geschätzter spezifischer Mittelwert der Betriebe mit zu viel enthaltenen Werten

$\bar{x}_\rho^0 = \frac{\bar{x}_\rho}{\rho}$  geschätzter spezifischer Mittelwert der Betriebe mit fehlenden Werten

$\bar{x}_\chi^0 = \frac{\bar{x}_\chi}{\chi}$  geschätzter spezifischer Mittelwert der Betriebe mit zu groß angegebenen Werten

$\bar{x}_\psi^0 = \frac{\bar{x}_\psi}{\psi}$  geschätzter spezifischer Mittelwert der Betriebe mit zu klein angegebenen Werten

M marktfähige Produktion

b Gewicht eines Merkmals bei Zusammenfassung

$s^2$  Varianz bzw. Fehlervarianz

s Standardabweichung bzw. Standardfehler

B systematischer Fehler

$B_p = p - P$  systematischer Fehler des Anteils p

$B_x = \bar{x} - \bar{X}$  systematischer Fehler des Mittelwerts x

$B_t = t - T$  systematischer Fehler des Verhältnisses t

i Nummer des Betriebes

j Nummer des Merkmals

g Bezeichnung einer Untergruppe

h Nummer der Größenklasse

## Anhang 6a

### Verzeichnis der verwendeten Literatur

A. Dokumente und Schriften der Arbeitsgruppe „Statistik der Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe — Erhebung 1966“ des Agrarstatistischen Ausschusses beim Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften sowie des Rates der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft.

- [1] S/753/65 (CSA 161), Vorschlag für eine Verordnung über die Durchführung einer Grunderhebung ... vom 8. 10. 1965.
- [2] ST/1953/66-D, Entwurf eines Fragebogens.
- [3] ST/6268/66-D, Entwurf eines Fragebogens.
- [4] F/ASA/SB/98, Definitionen zum Fragebogen.
- [5] F/ASA/SB/109, Diskussion über die Definitionen zum Fragebogen.
- [6] F/ASA/SB/110, Diskussion über die Definitionen zum Fragebogen.
- [7] ST/3311/66-D, Tabellenentwurf, Teil 1.
- [8] ST/3321/66-D, Tabellenentwurf, Teil 2.
- [9] ST/..../66-D, Tabellenentwurf, Teil 3.
- [10] F/ASA/SB/86, Arbeitsunterlage für die Diskussion des Tabellenprogramms.
- [11] F/ASA/SB/86, Anhang I, Synopsis zum Tabellenprogramm.
- [12] F/ASA/SB/94, Vorarbeiten zur Ermittlung der Betriebsrichtung.
- [13] F/ASA/SB/102, Tabellenprogramm zur Betriebsrichtung.
- [14] F/ASA/SB/104, Gemeinschaftsmethode zur Klassifizierung.
- [15] F/ASA/SB/104, (Add.), Gemeinschaftsmethode zur Klassifizierung.
- [16] F/ASA/SB/108, Produktionssystem zur Klassifizierung.
- [17] F/ASA/SB/111, Diskussion über das Tabellenprogramm sowie über die Klassifizierung.
- [18] F/ASA/SB/113, Anwendung der Gemeinschaftsmethode zur Klassifizierung.



**B. Weitere Schriften oder Unterlagen.**

- [19] Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke vom 3.9.1953, Bundesgesetzblatt I, Seite 1314.
- [20] Bericht des Statistischen Bundesamtes über die Erfahrungen bei der Probeerhebung 1964 ..., vom 16.2.1965.
- [21] Betriebsbogen der Probeerhebung 1964 zur Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe in der BRD.
- [22] Cochran, W.G., „Sampling Techniques“, 2nd ed., John Wiley and Sons, Inc., New York-London, 1963, S. 355-393.
- [23] Deming, W.E., „Some Theory of Sampling“, John Wiley and Sons, Inc., New York-London, 1950, S. 15-52.
- [24] Morgenstern, O., „On the Accuracy of Economic Observations“, 2nd ed., Princeton, New Jersey, 1963.
- [25] Statistisches Bundesamt, „Stichproben in der amtlichen Statistik“, Kohlhammer, Stuttgart-Mainz, 1960.
- [26] Strecker, H., „Zur Genauigkeit wirtschaftsstatistischer Größen“, *Metrika*, Bd. 6, 1963, S. 133-142.
- [27] U.S. Department of Commerce — Bureau of the Census „Accuracy of Data...“, Evaluation and Research Program of the U.S. Censuses of Population and Housing 1960, Series ER 60 No. 3, 4, 5, 6.
- [28] Zindler, H.-J., „Die Reduktion von Fehlern in der Statistik durch automatische Korrekturen“, gekürzte Wiedergabe eines Referates in: *Allgemeines Statistisches Archiv*, Bd. 50, Heft 1, 1966, S. 89-94.

## Zusammenfassung

### **Verfahren zur Feststellung und Verminderung von systematischen Fehlern in der EWG-Strukturerhebung in der Landwirtschaft 1966, dargestellt für die Bundesrepublik Deutschland**

- 1) Bei der Vorbereitung einer Erhebung sind konkrete Vorstellungen über die sachlich erforderlichen Genauigkeiten zu entwickeln, die dem Charakter der statistischen Ergebnisse als Indikatoren für die Wirklichkeit gerecht werden (s. Kapitel I).
- 2) Die Fehler statistischer Ergebnisse können zahlreiche verschiedenartige Ursachen haben. Die Größen die Erhebungsfehler können aus den Ursachen nicht unmittelbar hergeleitet werden (I).
- 3) Bei der Untersuchung der Auswirkung von Erhebungsfehlern müssen mehrere Ergebnisarten unterschieden werden (II).
- 4) Für die Beurteilung der Genauigkeit statistischer Ergebnisse ist der jeweilige Gesamtfehler maßgebend, der sich aus dem Standardfehler (bzw. Zufallsfehler) und dem systematischen (Erhebungs-) Fehler zusammensetzt. Der größere von ihnen übt den entscheidenden Einfluß auf die Höhe des Gesamtfehlers aus. Auch Totalerhebungen enthalten im allgemeinen systematische Fehler (III).
- 5) Mittels einer Vergrößerung der Stichprobe werden die Standardfehler vermindert, die systematischen Fehler dagegen grundsätzlich nicht (III).
- 6) Die Planung einer rationellen Stichprobenstatistik setzt die ungefähre Kenntnis der Größenordnung der Standardfehler und der systematischen Fehler voraus (III).
- 7) Eine eigens durchgeführte Nachprüfungserhebung kann die systematischen Fehler beseitigen helfen, verursacht aber ihrerseits zusätzliche Zufallsfehler. Sie ist nur dann hinreichend wirksam, wenn der damit zusätzlich in Kauf zu nehmende Standardfehler geringer ist als der zu ermittelnde systematische Fehler (III).
- 8) Die Genauigkeit statistischer Ergebnisse kann aus praktischen Gründen nur bis zu einem gewissen Grade gesteuert werden. Nicht jede Genauigkeitsforderung läßt sich erfüllen (III).
- 9) Die Feststellung systematischer Fehler setzt besondere Kontrollen voraus. Die Probeerhebung zur EWG-Agrarstrukturerhebung ist in der BRD dazu genutzt worden, die Antwortgenauigkeit zu prüfen und systematische Erhebungsfehler bei den verschiedenen Merkmalskomplexen zu ermitteln. Die quantitativen Aussagen sind jedoch nur unter Vorbehalten verwertbar (IV.1).
- 10) Es werden mehrere Arten qualitativer und quantitativer Fehler unterschieden (IV.2, IV.3), nach Fehlerarten klassifizierte Betriebsdurchschnitte einander gegenübergestellt (IV.3), das Zusammenwirken der Fehlerkomponenten empirisch untersucht (IV.3) und Streuungsangaben für die Grunderhebungs- und die Nachprüfungsstichprobe gemacht (IV.2, IV.3).

- 11) Es wird die Auswirkung systematischer Fehler in Verhältniswerten (IV.4), bei der Klassenbildung in Korrelationstabellen (IV.5) und bei der Gliederung nach Produktionsrichtungen (IV.6) untersucht.
- 12) Abschließend werden die Wege zur Feststellung und Verminderung der systematischen Fehler durch Kontrollen bei Erhebung und Aufbereitung (V.1), durch Vergleich mit den Ergebnissen anderer Statistiken (V.2) und mittels Durchführung einer Kontrollerhebung (V.3) unter Berücksichtigung methodischer Voraussetzungen und sachlicher Gegebenheiten geprüft.

## Résumé

### **Méthodes permettant de déterminer et de réduire les erreurs systématiques dans l'enquête de 1966 sur la structure des exploitations agricoles de la Communauté économique européenne, à partir de données recueillies en république fédérale d'Allemagne**

- 1) Avant d'organiser une enquête, il convient de se faire une idée concrète du degré de précision que doivent effectivement atteindre les résultats statistiques pour servir d'indicateurs de la réalité économique (chapitre I).
- 2) Les erreurs que contiennent les résultats statistiques peuvent avoir des origines aussi nombreuses que diverses, mais connaître celles-ci ne permet pas de déterminer directement l'importance des erreurs d'une enquête (I).
- 3) Il y a lieu de distinguer plusieurs types de résultats lorsqu'on étudie l'incidence des erreurs d'enquête (II).
- 4) La précision des résultats statistiques doit être jugée en fonction de l'erreur totale qui se compose de l'erreur-type (erreur aléatoire) et de l'erreur systématique (erreur d'observation). La plus grande de ces deux erreurs est déterminante pour le niveau de l'erreur totale. Les recensements comportent généralement aussi des erreurs systématiques (III).
- 5) Augmenter la taille de l'échantillon réduit les erreurs-types, mais ne modifie pas en principe les erreurs systématiques (III).
- 6) Mettre en œuvre une statistique rationnelle par sondage suppose que l'on connaisse approximativement la dimension des erreurs-types et des erreurs systématiques (III).
- 7) Une enquête de contrôle spéciale peut certes permettre d'éliminer les erreurs systématiques, mais elle introduit à son tour des erreurs aléatoires supplémentaires. Elle n'est efficace que si l'erreur-type supplémentaire est plus faible que l'erreur systématique recherchée (III).
- 8) Pour des raisons pratiques, la précision des résultats statistiques ne peut être contrôlée que dans une certaine mesure. Il n'est pas toujours possible d'atteindre la précision exigée (III).
- 9) Le calcul des erreurs systématiques requiert des contrôles spécifiques. En république fédérale d'Allemagne, l'enquête-pilote qui a précédé l'enquête de structure C.E.E. a été utilisée pour vérifier l'exactitude des réponses et

calculer les erreurs systématiques des divers groupes de caractères. Les données quantitatives ne peuvent toutefois être utilisées que sous réserves (IV.1).

- 10) L'auteur distingue plusieurs types d'erreurs qualitatives et quantitatives (IV.2; IV.3). Il compare des résultats moyens par exploitation classés selon le type d'erreur (IV.3), fait une analyse empirique des effets conjugués des composantes des erreurs (IV.3) et calcule des données de dispersion pour les échantillons de l'enquête de base et de l'enquête de contrôle (IV.2; IV.3).
- 11) L'auteur examine l'influence que les erreurs systématiques exercent sur les relations (IV.4), la formation des classes dans les tableaux de corrélation (IV.5) et la ventilation d'après l'orientation de la production (IV.6).
- 12) S'appuyant sur la méthodologie et les données concrètes, l'auteur examine enfin comment déterminer et réduire les erreurs systématiques à l'aide de vérifications au cours de l'enquête et du dépouillement (V.1) par des comparaisons avec les résultats d'autres statistiques (V.2) et par une enquête de contrôle (V.3).

## Riassunto

### **Metodo per determinare e diminuire gli errori sistematici nella indagine C.E.E. 1966 sulla struttura delle aziende agricole stabilito dalla Repubblica federale di Germania**

- 1) Prima di organizzare un'indagine è necessario farsi un'idea concreta sul grado di esattezza che i dati statistici devono effettivamente raggiungere per poterli utilizzare come indicatori della realtà economica (cfr. cap. I).
- 2) Gli errori dei dati statistici possono avere cause numerose e di vario genere. L'ordine di grandezza degli errori d'indagine non può dipendere senz'altro dalle cause (I).
- 3) Per esaminare gli effetti degli errori si devono distinguere diversi tipi di dati (II).
- 4) Per valutare l'esattezza dei risultati statistici è determinante il rispettivo errore globale che si compone dell'errore-tipo (o errore aleatorio) e dell'errore sistematico (di rilevazione). Il più grande di questi due errori è determinante per il livello dell'errore globale. Anche i censimenti contengono in genere errori sistematici (III).
- 5) L'aumentare la dimensione del campione comporta una riduzione degli errori-tipo ma, di regola, non modifica gli errori sistematici (III).
- 6) L'elaborazione di una statistica razionale in base ad un campionamento presuppone la conoscenza approssimativa dell'ordine di grandezza degli errori-tipo e degli errori sistematici (III).
- 7) Un'indagine di controllo effettuata espressamente può aiutare ad eliminare gli errori sistematici, ma causa a sua volta errori tipo supplementari. Essa può essere utile

soltanto se l'errore-tipo supplementare è più debole dell'errore sistematico ricercato (III).

- 8) L'esattezza dei dati statistici può, per ragioni pratiche, essere controllata solo fino ad un certo punto. Non tutte le esigenze che comporta l'esattezza possono essere soddisfatte (III).
- 9) Il calcolo degli errori sistematici presuppone controlli specifici. L'indagine pilota che ha preceduto l'indagine di struttura C.E.E. è stata utilizzata nella Repubblica federale di Germania per accertare l'esattezza delle risposte e mettere in luce l'errore sistematico dei diversi gruppi di caratteristiche. I dati quantitativi possono essere tuttavia utilizzati solo con debite riserve (IV.1).
- 10) L'autore distingue diversi tipi di errori qualitativi e quantitativi (IV.2; IV.3). Egli confronta le medie delle aziende classificate secondo i tipi di errori (IV.3), studia empiricamente l'effetto cumulativo delle componenti degli errori (IV.3) e calcola i dati di dispersione per i campioni dell'indagine principale e dell'indagine di controllo (IV.2; IV.3).
- 11) L'autore esamina l'influenza che gli errori sistematici esercitano sui rapporti (IV.4), la formazione delle classi nelle tavole di correlazione (IV.5) e la ripartizione secondo l'orientamento della produzione (IV.6).
- 12) Infine l'autore esamina considerando la metodologia e i dati concreti, le possibilità di determinare e diminuire gli errori sistematici con l'aiuto di verifiche da effettuare durante l'indagine e lo spoglio (V.1), attraverso raffronti con risultati di altre statistiche (V.2) e una indagine di controllo (V.3).

## Samenvatting

### **Methode voor het vaststellen en het verminderen van systematische fouten in de EEG-enquête 1966 inzake de structuur van de landbouwbedrijven uitgewerkt voor de Bondsrepubliek Duitsland**

- 1) Bij de voorbereiding van een enquête dient men zich een concrete voorstelling te vormen van de zakelijk vereiste nauwkeurigheid die overeenstemt met het karakter van statistische resultaten als indicatoren van de werkelijkheid (zie hoofdstuk I).
- 2) De fouten van statistische resultaten kunnen talrijke oorzaken van verschillende aard hebben. De grootte van enquêtefouten kan niet rechtstreeks uit de oorzaken worden afgeleid (I).
- 3) Bij het onderzoek van de invloed van enquêtefouten moet onderscheid gemaakt worden tussen verschillende soorten resultaten (II).
- 4) Voor de beoordeling van de nauwkeurigheid van statistische resultaten is de totale fout, die gevormd wordt door de som van de standaardfouten (toevallige fouten)

en de systematische (enquête-) fouten, beslissend. De grootste van de twee oefent de beslissende invloed op de omvang van de totale fout uit. Ook in tellingen komen in het algemeen systematische fouten voor (III).

- 5) Door een vergroting van de steekproef nemen de standaardfouten af, de systematische fouten daarentegen in principe niet (III).
  - 6) Voor het opzetten van een rationele steekproevenstatistiek dient men ongeveer de grootte te kennen van de standaard- en de systematische fouten (III).
  - 7) Een speciale controle-enquête kan ertoe bijdragen de systematische fouten uit te schakelen, maar veroorzaakt op haar beurt weer toevallige fouten. Zij is alleen dan voldoende effectief wanneer de hierdoor ontstane standaardfout kleiner is dan de op te sporen systematische fout (III).
  - 8) De nauwkeurigheid van statistische resultaten kan om praktische redenen slechts tot een zekere hoogte worden opgevoerd. Niet aan elke nauwkeurigheidseis kan voldaan worden (III).
  - 9) Het vaststellen van systematische fouten vereist bijzondere controles. De proefenquête voor de EEG-landbouwstructuurenquête is in de Bondsrepubliek Duitsland gebruikt om de nauwkeurigheid van de antwoorden na te gaan en systematische enquêtefouten in de verschillende kenmerkengroepen op te sporen. De kwantitatieve gegevens zijn echter slechts onder voorbehoud bruikbaar (IV.1).
  - 10) Er worden verschillende soorten kwalitatieve en kwantitatieve fouten onderscheiden (IV.2, IV.3) en volgens aard van de fout geïnclassificeerde bedrijfsgemiddelden tegenover elkaar gesteld (IV.3). Voorts worden proefondervindelijk de cumulatieve effecten onderzocht van de componenten der fouten (IV.3) en worden er spreidingsaanwijzingen gegeven voor de basisenquêtesteekproef en de controlesteekproef (IV.2, IV.3).
  - 11) Er wordt een onderzoek ingesteld naar de invloed van systematische fouten op relatieve waarden (IV.4), bij de vorming van klassen in correlatietabellen (IV.5) en bij de indeling volgens produktierichtingen (IV.6).
  - 12) Tenslotte worden de middelen tot vaststelling en vermindering van systematische fouten door controles bij enquête en uitwerking (V.1), door vergelijking met de resultaten van andere statistieken (V.2) en door het instellen van een controle-enquête (V.3) met inachtneming van methodologische eisen en concrete gegevens aan een onderzoek onderworpen.
2. Errors in statistical data can arise from many different sources. The size of an error cannot be directly deduced from the cause of the error (I).
  3. In any investigation of the effects of an ascertainment error several types of data have to be distinguished (II).
  4. The accuracy of statistical data is to be judged by the criterion of the total error in the survey involved, this error being constituted by the standard (or random) error and the systematic (ascertainment) error. It is the larger of these errors which exerts the decisive influence on the size of the total error. Even a census generally contains systematic errors (III).
  5. An increase in the size of the sample leads to a reduction of the standard errors while it does not, in principle, reduce the systematic errors (III).
  6. Rationalized statistics based on sample surveys can be planned only if the order of magnitude of standard errors and systematic errors (III) is roughly known.
  7. An extra survey specifically conducted for checking purposes can help eliminate the systematic errors, but will in turn give rise to additional random errors. It is sufficiently effective only if the additional standard error is smaller than the systematic error to be ascertained (III).
  8. For practical reasons there are limits on the degree to which the accuracy of statistical data can be controlled. It is not possible to meet every requirement as to accuracy (III).
  9. Special checks must be made if systematic errors are to be determined. In the Federal Republic of Germany the pilot survey to the EEC survey on the structure of agriculture has been used to study the accuracy of replies and ascertain systematic errors concerning the various groups of characters. The quantitative information can, however, be utilized only with certain reserves (IV.1).
  10. Several types of qualitative and quantitative error are described (IV.2, IV.3), a comparison is made of establishment averages classified by type of error (IV.3), the interaction of the components of error is subjected to an empiric study (IV.3), and information is given concerning dispersion in the main survey and the checking sample (IV.2, IV.3).
  11. An examination is made of the influence of systematic errors in relatives (IV.4) in the formation of classes in correlation tables (IV.5), and in the breakdown by main product (IV.6).
  12. By way of conclusion a study is made of the ways of ascertaining and reducing systematic errors by checks at the collecting and processing stages (V.1), by a comparison with the results provided by other statistics (V.2) and through a control survey (V.3) carried out with due allowance for methodological assumptions and factual circumstances.

## Summary

### **Methods of ascertaining and reducing systematic errors in the 1966 Survey on the Structure of Agricultural Establishments in the EEC, on the basis of the survey made in the Federal Republic of Germany**

1. When planning a survey concrete views must be evolved on the accuracy required if the statistical data are to serve as valid indicators of the actual situation (Chapter I).

## Coût de la main-d'œuvre dans l'industrie non manufacturière en Grande-Bretagne 1964

S. RONCHETTI

Chef de Division  
à l'Office Statistique des Communautés Européennes

Le Ministère britannique du travail a publié en décembre 1966 les résultats d'une grande enquête sur les salaires dans l'industrie manufacturière <sup>(1)</sup>.

Ce même ministère a fait connaître récemment les résultats d'une enquête analogue relative à l'industrie non manufacturière <sup>(2)</sup>.

L'Office statistique des Communautés européennes, après avoir présenté et commenté les résultats de la première enquête <sup>(3)</sup>, se propose par la présente note de compléter l'analyse précédente par un examen des résultats de l'enquête sur les secteurs de l'industrie non manufacturière.

Le terme « industrie non manufacturière » revêt en l'espèce un sens assez étendu puisqu'il inclut également certains secteurs ayant un caractère non industriel.

En définitive, les secteurs faisant l'objet de l'enquête sont les suivants :

- Industrie extractive
- Construction
- Gaz, électricité et eau
- Transports et communications
- Assurances et banques
- Administration centrale et locale à caractère non industriel.

En ce qui concerne les « transports et communications », on a inclus dans ce secteur les chemins de fer, une partie des transports routiers de passagers, le trafic portuaire et fluvial, le trafic aérien (uniquement sur les lignes nationalisées), ainsi que les postes et télécommunications.

Enfin, dans le secteur de « l'administration centrale et locale à caractère non industriel » on a exclu les en-

seignants, les services de police et les pompiers. Les travailleurs occupés par les collectivités locales dans la construction, les transports et les services des eaux, ont également été exclus de cette rubrique mais comptés dans les industries correspondantes.

Comme il s'agit d'une étude analogue et parallèle à celle effectuée dans l'industrie manufacturière, les critères généraux de l'enquête ne diffèrent pas, en principe, de ceux adoptés pour cette industrie; ils ont été décrits dans la note publiée dans les « Informations statistiques », à laquelle le lecteur pourra se référer pour de plus amples détails.

Les seules différences notables concernent la méthode d'enquête et la ventilation des résultats par classe d'importance de l'entreprise.

En ce qui concerne le premier point, il faut rappeler que l'enquête sur l'industrie manufacturière a été effectuée par sondage, avec un taux variant selon les classes d'importance des entreprises. En revanche, dans la majeure partie des secteurs de l'industrie non manufacturière, s'agissant souvent d'industries nationalisées, les informations ont été recueillies globalement par des organismes centralisés, sans recourir à la méthode du sondage, qui n'a été employée qu'accessoirement.

Le caractère centralisé des secteurs considérés n'a pas permis de ventiler les résultats selon les classes d'importance des entreprises, sauf pour le secteur de la « construction ».

Au total, 1220 employeurs environ ont été intéressés à l'enquête, pour un total de salariés d'environ 4 millions, soit les 3/4 de la main-d'œuvre occupée dans les industries non manufacturières <sup>(4)</sup>.

<sup>(1)</sup> Voir Ministry of Labour Gazette, décembre 1966.

<sup>(2)</sup> Voir Ministry of Labour Gazette, mars 1967.

<sup>(3)</sup> Enquête sur le coût de la main-d'œuvre en Grande-Bretagne, Résultats et comparaisons - Informations statistiques n° 3/1967.

<sup>(4)</sup> L'effectif couvert par l'enquête se répartit, par secteurs, de la façon suivante :

Industrie extractive . . . . .	590 000
Construction . . . . .	390 000
Gaz, électricité et eau . . . . .	380 000
Transports et communications . . . . .	1 070 000
Assurances et banques . . . . .	380 000
Administrations centrales et locales . . . . .	1 210 000
Total . . . . .	4 020 000

Les coûts annuels moyens par salarié ont été calculés selon les mêmes critères que ceux adoptés pour l'industrie manufacturière, sans distinction de sexe ni de fonction. Toutefois, dans l'industrie non manufacturière, il n'a pas été opéré de transformation des travailleurs à temps partiel en unités entières, comme cela avait été le cas dans l'enquête sur l'industrie manufacturière.

Le rapport du ministère britannique attire notamment l'attention sur les distorsions possibles dues à cette méthode, distorsions qui pourraient revêtir une grande importance dans le cas de groupes industriels comprenant les collectivités locales, où les travailleurs à temps partiel sont particulièrement nombreux.

Les résultats principaux de l'enquête sont présentés dans le tableau 1, en même temps que la structure des coûts de la main-d'œuvre exprimée en pourcentages du coût total. Le ministère britannique souligne toutefois qu'en Grande-Bretagne, depuis la fin de l'enquête, quelques lois concernant les salaires <sup>(1)</sup> ont été adoptées, dont il faudra tenir compte pour interpréter correctement les résultats.

Dans le tableau 1, où figurent également les données concernant l'industrie manufacturière, on peut distinguer grosso modo trois groupes d'industries caractérisés par des niveaux de salaires différents, qui sont cependant à peu près du même ordre de grandeur à l'intérieur de chaque groupe.

TABLEAU 1

Coûts moyens annuels de la main-d'œuvre dans l'industrie manufacturière et non manufacturière

1964

Moyenne par salarié

Secteurs industriels	Coût moyen annuel par salarié Fb	Pourcentages du coût total de la main-d'œuvre						Total
		Salaires et traitements			Cotisations légales assurances sociales	Cotisations volontaires assurances privées	Avantages en nature services administratifs et autres	
		Total	dont :					
		Congés, maladie et formation professionnelle	Autres salaires et traitements					
Ensemble des industries manufacturières	122 987	91,8	6,1	85,7	3,6	3,1	1,5	100
Industries extractives	136 959	85,8	7,9	77,9	2,8	4,4	7,0	100
Construction	138 654	93,6	4,6	89,0	3,6	1,2	1,6	100
Gaz, électricité et eau	142 015	89,2	9,4	79,8	3,0	6,4	1,4	100
Transports et communications	139 598	88,7	7,8	80,9	3,4	6,0	1,9	100
Assurances et banques	159 376	79,8	7,8	72,0	2,5	16,1	1,6	100
Administration centrale et locale à caractère non industriel	113 654	89,5	10,6	78,9	3,3	5,8	1,4	100

Le premier groupe est représenté par le secteur des « Assurances et banques » dont le niveau est nettement supérieur à tous les autres secteurs.

Le second groupe, constitué par « Gaz, électricité,

eau », « Transports et communications », « Construction » et « Industries extractives », présente une relative homogénéité de niveau, avec un écart oscillant entre 11 et 14 % par rapport à l'industrie qui est en tête du classement.

<sup>(1)</sup> Il s'agit notamment du « Selective Employment Payments Act », de la « Redundancy Payments Act » et de la « Industrial Training Act ».

Enfin, le secteur « Administration centrale et locale à caractère non industriel » représente le troisième groupe, avec un écart de 29 % par rapport au secteur de tête.

Le coût moyen de l'industrie manufacturière, qui n'est pas strictement comparable à celui des secteurs non manufacturiers, se situe à un niveau sensiblement inférieur au niveau correspondant des « Assurances et banques », avec un écart de 23 %.

Comme nous l'avons signalé, les résultats publiés par le ministère britannique concernant l'ensemble des salariés, sans distinction de sexe et de fonction exercée. Il est bien évident que ces coûts moyens reflètent, en partie du moins, la structure de la main-d'œuvre par secteur, en ce sens qu'ils subissent l'influence exercée sur les salaires par la proportion des employés par rapport aux ouvriers et par celles des femmes par rapport aux hommes. La note du ministère

britannique a fourni à ce sujet les données relatives à la répartition de la main-d'œuvre, qui constituent des éléments d'interprétation du plus haut intérêt (voir tableau 2).

Si l'on considère les secteurs de l'industrie non manufacturière, on constate qu'à l'exception de l'« Administration centrale et locale à caractère non industriel », la corrélation entre le niveau des coûts de la main-d'œuvre et le pourcentage des employés est parfaite. En d'autres termes, la présence d'un nombre élevé d'employés entraîne, comme il est naturel, une élévation du niveau des coûts de la main-d'œuvre, d'autant plus importante que la spécialisation des ouvriers sera moins marquée (dans l'industrie manufacturière, par exemple, le salaire d'un ouvrier qualifié peut, dans certains cas, dépasser le traitement d'un employé aux écritures).

En ce qui concerne le secteur « Administration centrale et locale à caractère non industriel », les résultats de l'enquête présentent à coup sûr des distorsions du fait que, dans ce secteur, le nombre des travailleurs employés à temps partiel est, comme nous l'avons dit, particulièrement important <sup>(1)</sup>. En conséquence, les résultats relatifs à ce secteur doivent être considérés comme sous-estimés par rapport aux valeurs correspondantes des autres secteurs.

La corrélation semble moins évidente entre les coûts salariaux et la proportion de la main-d'œuvre féminine dans l'effectif total des salariés. Une ventilation de ce pourcentage selon la fonction exercée par les femmes (ouvrières ou employées) fournirait un élément d'interprétation beaucoup plus intéressant.

En conclusion, le tableau 2 pose dans ses termes généraux le problème de la structure de la main-d'œuvre et met en évidence les difficultés et les limites des comparaisons des niveaux de salaires <sup>(2)</sup>.

En ce qui concerne la composition du coût, le tableau 1 met en lumière la structure différente caractéristique de chaque secteur.

TABLEAU 2

Structure de la main-d'œuvre

Pourcentage des employés et des femmes par rapport à l'effectif total des salariés

Secteurs industriels	Employés en % de l'effectif total des salariés	Femmes en % de l'effectif total des salariés
Ensemble des industries manufacturières	26	30
Industries extractives	16	3
Construction	18	5
Gaz, électricité et eau	34	12
Transports et communications	25	15
Assurances et banques	95	43
Administration centrale et locale à caractère non industriel	52	47

<sup>(1)</sup> La « Ministry of Labour Gazette » d'octobre 1966 signalait que les travailleurs à temps partiel du secteur des collectivités locales représentaient à peu près un tiers des effectifs employés dans ce secteur.

<sup>(2)</sup> Ce sujet est d'une telle importance que l'Office statistique des Communautés européennes, intéressé à l'étude des salaires depuis sa création a jugé indispensable d'effectuer, en complément des enquêtes sur les coûts moyens de la main-d'œuvre, une étude de la structure et de la répartition des salaires destinée à fournir les éléments individuels caractéristiques de chaque secteur industriel, de façon à permettre l'interprétation des données moyennes. Cette enquête a été effectuée en octobre 1966 et elle est actuellement en cours d'élaboration à l'Office.

Autour d'un groupe moyen pour lequel la charge directe est de l'ordre d'environ 80 % du coût global (gaz, électricité, eau, transports, communications, administration centrale et locale), sont répartis des secteurs avec des pointes extrêmes qui varient entre un maximum de 93,6 % (construction) et un minimum de 79,8 % (assurances et banques).

C'est évidemment dans ces deux derniers secteurs que les autres éléments constitutifs du coût de la main-d'œuvre présentent les plus grands écarts (voir « contributions légales » et surtout « contributions volontaires des assurances privées ») <sup>(1)</sup>.

A signaler également le pourcentage élevé des avantages en nature pour l'industrie extractive, dû probablement à la distribution gratuite de charbon aux mineurs.

Une présentation plus détaillée des résultats est donnée à l'annexe 1, dans laquelle figurent même les don-

nées ventilées par classes d'importance pour l'industrie manufacturière et pour la construction.

La documentation fournie par le Ministère du travail permet d'analyser, entre autres, certains éléments constitutifs du salaire direct et plus particulièrement les contributions pour jours fériés, pour congés de maladie, ainsi que les dépenses de participation aux cours de formation professionnelle; ces éléments sont présentés en chiffres absolus et en pourcentage de la charge salariale totale au tableau 3.

Un caractère constant mis en évidence par un tel tableau concerne le niveau de ces éléments par rapport au niveau des éléments correspondants du secteur manufacturier; les pourcentages des rétributions pour jours fériés, pour congés de maladie et accidents, et dépenses de formation professionnelle, sont supérieurs aux pourcentages correspondants de l'industrie manufacturière, avec toutefois une exception pour le secteur de la construction.

TABLEAU 3

**Salaires annuels moyens de la main-d'œuvre dans l'industrie manufacturière et non manufacturière**

1964

Secteurs industriels	Salaire annuel moyen Fb	Salaires et traitements payés pour :						Ensemble des 3 postes précédents	
		congés		absences pour maladie, accidents		journées pour formation professionnelle			
		Fb	% (1)	Fb	% (1)	Fb	% (1)	Fb	% (1)
Ensemble des industries manufacturières	112 918	6 250	5,5	764	0,7	542	0,5	7 556	6,7
Industries extractives	117 543	8 945	7,6	1 042	0,9	806	0,7	10 806	9,2
Construction	129 737	5 458	4,2	569	0,4	389	0,3	6 417	4,9
Gaz, électricité et eau	125 737	8 445	6,7	3 139	2,5	1 708	1,3	13 306	10,5
Transports et communications	123 820	7 750	6,3	2 139	1,7	944	0,8	10 833	8,8
Assurances et banques	127 251	9 722	7,6	2 306	1,8	514	0,4	12 542	9,9
Administration centrale et locale à caractère non industriel	101 751	8 417	8,3	2 972	2,9	708	0,7	12 097	11,9

(1) Les pourcentages sont calculés par rapport au salaire moyen annuel.

<sup>(1)</sup> La note du Ministère du Travail souligne, à propos du secteur bancaire, que les fonds de prévoyance de ce secteur sont de création récente de telle sorte que les banques ont été amenées à verser des contributions relativement élevées, afin de pouvoir assurer des engagements qui n'avaient pas été couverts précédemment par des réserves actuarielles.



**Coûts moyens annuels de la main-d'œuvre dans l'industrie manufacturière  
et dans l'industrie non manufacturière**

Secteurs industriels	Taille entreprises ( <sup>1</sup> )	Coût moyen annuel par salarié	Salaires		Contributions sécurité sociale				Avantages en nature		Services subventionnés		Recrutement formation professionnelle		Autres coûts salariaux	
					légales		volontaires									
			Fb	% <sup>(2)</sup>	Fb	% <sup>(2)</sup>	Fb	% <sup>(2)</sup>	Fb	% <sup>(2)</sup>	Fb	% <sup>(2)</sup>	Fb	% <sup>(2)</sup>	Fb	% <sup>(2)</sup>
Ensemble des industries manufacturières	1	106 806	99 695	93,3	4 208	3,9	2 000	1,9	42	0,0	569	0,5	194	0,2	98	0,1
	2	113 640	105 070	92,5	4 278	3,8	2 847	2,5	56	0,1	861	0,8	361	0,3	167	0,1
	3	132 376	120 682	91,2	4 542	3,4	4 750	3,6	97	0,1	1 222	0,9	875	0,7	208	0,2
	Total	122 987	112 918	91,8	4 417	3,6	3 764	3,1	83	0,1	1 014	0,8	625	0,5	181	0,1
Industries extractives	Total	136 959	117 543	85,8	3 917	2,8	5 972	4,4	6 556	4,8	1 486	1,1	556	0,4	931	0,7
Construction	1	126 237	118 832	94,2	5 000	4,0	847	0,7	14	0,0	1 153	0,9	56	0,0	250	0,2
	2	144 154	134 334	93,9	5 167	3,6	1 625	1,1	28	0,0	1 389	1,0	153	0,1	444	0,3
	3	146 418	125 918	92,8	5 181	3,5	2 306	1,6	42	0,0	1 972	1,3	431	0,3	556	0,4
	Total	138 654	129 737	93,6	5 111	3,6	1 597	1,2	28	0,0	1 528	1,1	222	0,2	417	0,3
Gaz, eau, électricité	Total	142 015	125 737	89,2	4 250	3,0	9 153	6,4	42	0,0	1 236	0,9	528	0,4	153	0,1
Transports, communications	Total	139 598	123 820	88,7	4 653	3,4	8 417	6,0	28	0,0	1 333	1,0	1 319	0,9	28	0,0
Assurances, banques	Total	159 376	127 251	79,8	3 903	2,5	25 584	16,1	69	0,0	1 958	1,2	597	0,4	139	0,0
Services publics	Total	113 654	101 751	89,5	3 667	3,3	6 556	5,8	97	0,1	958	0,8	611	0,5	28	0,0

(<sup>1</sup>) Les numéros correspondent respectivement aux classes d'entreprises suivantes :  
1 = 25 à 249 salariés (pour le bâtiment toutefois la limite inférieure est ramenée à 11 salariés).  
2 = 250 à 999 salariés  
3 = + 1 000 salariés.  
(<sup>2</sup>) Les pourcentages sont calculés par rapport au coût moyen annuel.

## Zusammenfassung

### Arbeitskosten der nicht-verarbeitenden Industrie in Großbritannien — 1964

In Fortsetzung der in der letzten Nummer der Statistischen Informationen veröffentlichten Studie will diese Notiz die Erläuterungen zur Erhebung des britischen Arbeitsministeriums über die Personalkosten in der Industrie ergänzen. Die Analyse betrifft die Ergebnisse für die „nicht-verarbeitende Industrie“ und ist insofern eine Erweiterung der vorerwähnten Unternehmung, welche sich auf die verarbeitende Industrie bezog.

Allgemein ist festzustellen, daß die höchsten Gesamtaufwendungen für Löhne, Gehälter und Nebenkosten im Sektor der Versicherungen und Banken zu finden sind, gefolgt von der Gruppe der Wirtschaftsbereiche „Gas, Elektrizität und Wasserversorgung“, „Transport und Nachrichtenwesen“, „Baugewerbe“ und „Bergbau“. Der Abstand zwischen dieser Gruppe und dem Sektor an der Spitze schwankt zwischen 11 und 14 v.H.

Die „nicht-industriellen zivilen Behörden und lokale Verwaltung“ schließlich bilden die letzte Gruppe mit einem Abstand von 29 v.H. gegenüber dem ersten Sektor.

Zieht man die verarbeitende Industrie zu einem Vergleich heran, so stellt man fest, daß dort — unter Berücksichtigung der eigentümlichen methodischen Unterschiede — die Arbeitskosten wesentlich niedriger sind als in der nicht-verarbeitenden Industrie, jedoch mit Ausnahme der zivilen Behörden und lokalen Verwaltung.

Der letzte Teil des Vermerks beschäftigt sich mit der Untersuchung der Struktur der Personalkosten und mit der Analyse einiger Bestandteile der Arbeitskosten.

## Résumé

### Coût de la main-d'œuvre dans l'industrie non manufacturière en Grande-Bretagne — 1964

Faisant suite à l'étude publiée dans le dernier numéro des Informations statistiques, la présente note vise à compléter les renseignements concernant l'enquête du Ministère du travail britannique sur les charges salariales dans l'industrie. L'analyse porte sur les résultats relatifs à « l'industrie non manufacturière » et dans ce sens, elle est complémentaire à celle publiée dans l'étude mentionnée plus haut, qui concernait l'industrie manufacturière.

D'une façon générale, on constate que la charge salariale globale la plus élevée se présente dans le secteur des assurances et des banques, suivi par un groupe de secteurs composé par le « gaz, électricité et eau », « les transports et communications », « les constructions » et « les industries extractives ». L'écart entre ce groupe et le secteur en tête de classement varie entre 11 et 14 %.

Enfin, le secteur de l'administration centrale et locale à caractère non industriel » représente le dernier groupe avec un écart du premier secteur de 29 %.

En ce qui concerne l'industrie manufacturière, tout en tenant compte des différences d'ordre méthodologique, on constate que le coût de la main-d'œuvre dans ce dernier secteur est sensiblement moins élevé que celui des branches de l'industrie non manufacturière, à l'exception toutefois de l'administration centrale et locale.

La dernière partie de la note est consacrée à l'examen de la structure de la charge salariale et à l'analyse de certains éléments constitutifs du coût de la main-d'œuvre.

## Riassunto

### Costo della manodopera nell'industria non manifatturiera della Gran Bretagna — 1964

La nota, che fa seguito allo studio pubblicato nell'ultimo numero delle « Informazioni statistiche », ha lo scopo di completare le informazioni riguardanti l'indagine del Ministero del lavoro britannico sugli oneri salariali nell'industria. L'analisi ha per oggetto i risultati relativi all'industria non manifatturiera e, sotto questo aspetto, è complementare di quella pubblicata nello studio di cui sopra, che concerneva l'industria manifatturiera.

Da un punto di vista generale, si osserva che l'onere salariale globale più elevato si presenta nel settore delle banche e delle assicurazioni, seguito da un gruppo di settori così composto: « gas, acqua ed elettricità », « trasporti e comunicazioni », « costruzione », « industrie estrattive ». Il divario fra questo gruppo e il settore in testa alla classifica varia dall'11 al 14 %.

Il settore dell'« amministrazione centrale e locale a carattere non industriale » costituisce l'ultimo gruppo, con uno scarto dal primo settore pari al 29 %.

Per quanto concerne l'industria manifatturiera, pur tenendo conto delle differenze d'ordine metodologico, si constata che il costo della manodopera è in questo settore sensibilmente meno elevato di quello dei rami dell'industria non manifatturiera, fatta eccezione tuttavia per l'amministrazione centrale e locale.

L'ultima parte della nota è dedicata all'esame della struttura dell'onere salariale ed all'analisi di alcuni elementi costitutivi del costo della manodopera.

## Samenvatting

### Loonkosten in Engeland in bedrijfstakken buiten de industrie — 1964

Deze publikatie is het vervolg en de afsluiting van de in het vorige nummer van « Statistische Mededelingen » begonnen

studie over de resultaten van de enquête van het Engelse Ministerie van Arbeid over de loonkosten in het bedrijfsleven. Eerst zijn de loonkosten in de industrie behandeld, nu zijn de bedrijfstakken buiten de industrie aan de beurt.

In het algemeen constateert men dat de totale loonkosten het hoogst zijn in het bank- en verzekeringswezen, gevolgd door een groep bedrijfstakken bestaande uit de openbare nutsbedrijven, vervoer en communicatie, de bouwnijverheid en de delfstoffenwinning. Het verschil tussen deze groep en de hoogst geklasseerde bedrijfstak schommelt tussen 11 en 14%. De groep « administratieve diensten van rijks- en gemeentelijke overheid in de niet-industriële sector » sluit tenslotte de rij met een verschil van 29% met de eerste bedrijfstak.

Men constateert, rekening houdend met de methodologische verschillen van beide enquêtes, dat de loonkosten in de industrie beduidend lager zijn dan die in de bedrijfstakken buiten de industrie, met uitzondering echter van de administratieve diensten van rijks- en gemeentelijke overheid.

Het laatste deel van de studie is gewijd aan het onderzoek van de structuur van de loonkosten en de analyse van bepaalde onderdelen ervan.

## Summary

### **United Kingdom labour costs in non-manufacturing Industries — 1964**

Like the study published in the last number of Statistical Information, the present study deals with the inquiry into labour costs carried out by the United Kingdom Ministry of Labour. It gives the results of the inquiry for non-manufacturing industries, thus supplementing the information given in the previous study, which concerned manufacturing industries.

In general, overall wage costs are highest in insurance and banking, followed by a number of industry groups which include gas, electricity and water, transport and communication, construction and mining and quarrying. Wage costs in these groups are 11-14% lower than in insurance and banking. The group of non-industrial Civil Service and local authorities comes last, with labour costs 29% below those in insurance and banking.

Despite some difference in the methods, it is evident that labour costs in manufacturing industries are appreciably lower than in the non-manufacturing industries covered, with the exception of the non-industrial Civil Service and local authorities.

The last part of the study deals with the structure of labour costs, and analyses certain of their components.



**Statistische Informationen**  
**Informations Statistiques**  
**Informazioni Statistiche**  
**Statistische Mededelingen**  
**Statistical Information**

**1967**

**Inhaltsverzeichnis**  
**Table des matières**  
**Indice**  
**Inhoudsopgave**  
**Table of contents**

Artikel — Articles — Articoli — Artikelen — Articles

---

<b>J. De Bruyn</b>	Statistiek van het wetenschappelijk onderwijs in Nederland	2-67
<b>Bernadette Chevalier-Puiseux</b>	Statistiques de l'enseignement supérieur en France	2-67
<b>A. Dillaerts, P. Spittols</b>	Etats, problèmes et organisation des statistiques de l'enseignement universitaire en Belgique	2-67
<b>B.L. Dumont</b>	Etude sur les qualités des carcasses de bovins en France	4-67
<b>G. Duon</b>	L'Européen dans la Communauté	3-67
<b>H. Foyer, H. Krijnse Locker</b>	Les exportations de biens d'équipement dans la Communauté	1-67
<b>H.L. Freytag</b>	Die Hochschulstatistik in den Ländern der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft	2-67
<b>G. Fürst</b>	Ein System der Preisstatistik für die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft	1-67
<b>H. Krijnse Locker, H. Foyer</b>	Les exportations de biens d'équipement de la Communauté	1-67
<b>H. Kullmer</b>	Die Hochschulstatistik im Rahmen der Bildungsstatistik in der Bundesrepublik Deutschland	2-67
<b>G. Leti</b>	Le statistiche dell'istruzione superiore in Italia	2-67
<b>M. Nourney</b>	Verfahren zur Feststellung und Verminderung von systematischen Fehlern in der EWG-Strukturhebung in der Landwirtschaft 1966, dargestellt für die Bundesrepublik Deutschland	4-67
<b>S. Ronchetti</b>	Enquête sur le coût de la main-d'œuvre dans l'industrie manufacturière en Grande-Bretagne	3-67
<b>S. Ronchetti</b>	Coût de la main-d'œuvre dans l'industrie non manufacturière en Grande-Bretagne 1964	4-67
<b>K.A. Schäffer</b>	Möglichkeiten und Grenzen der Berechnung von Stichprobenfehlern bei der Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe	4-67
<b>W.H. Somermeyer</b>	An analysis of income variance in the Netherlands	1-67
<b>G. Thiede</b>	Statistiques concernant les cultures fruitières et prévisions de production à moyen terme	3-67



TITOLO	TITEL	TITLE
<b>PUBBLICAZIONI PERIODICHE</b>	<b>PERIODIEKE UITGAVEN</b>	<b>PERIODICAL PUBLICATIONS</b>
<b>Bollettino generale di statistiche (viola)</b> tedesco / francese / italiano / olandese / inglese 11 numeri all'anno	<b>Algemeen Statistisch Bulletin (paars)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels 11 nummers per jaar	<b>General Statistical Bulletin (purple)</b> German / French / Italian / Dutch / English 11 issues per year
<b>Studi ed indagini statistiche</b> 6 numeri all'anno	<b>Statistische Studies en Enquêtes</b> 6 nummers per jaar	<b>Statistical Studies and Surveys</b> 6 issues per year
<b>Statistiche generali</b> tedesco, francese, italiano, olandese, inglese edizione 1967	<b>Basistatistieken</b> Duits, Frans, Italiaans, Nederlands, Engels Uitgave 1967	<b>Basic Statistics</b> German, French, Italian, Dutch, English 1967 issue
<b>Commercio estero: Statistica mensile (rosso)</b> tedesco / francese 11 numeri all'anno	<b>Buitenlandse Handel: Maandstatistiek (rood)</b> Duits / Frans 11 nummers per jaar	<b>Foreign Trade: Monthly Statistics (red)</b> German / French 11 issues per year
<b>Commercio estero: Tavole analitiche (Nimexe) (rosso)</b> pubblicazione trimestrale tedesco / francese Volume A — prodotti agricoli Volume B — prodotti minerali Volume C — prodotti chimici Volume D — materie plastiche, cuoio, ... Volume E — legno, carta, sughero, ...  Volume F — materie tessili, calzature  Volume G — pietre, gesso, ceramica, vetro Volume H — ghisa, ferro e acciaio Volume I — altri metalli comuni  Volume J — macchine ed apparecchi Volume K — materiale da trasporto  Volume L — strumenti di precisione, ottica, ... 12 volumi, di 4 fascicoli ciascuno	<b>Buitenlandse Handel: Analytische Tabellen (Nimexe) (rood)</b> driemaandelijks Duits / Frans Deel A — landbouwprodukten Deel B — minerale produkten Deel C — chemische produkten Deel D — plastische stoffen, leder, ... Deel E — hout, papier, kurk, ...  Deel F — textielstoffen, schoeisel  Deel G — steen, gips, keramiek, glas Deel H — gietijzer, ijzer en staal Deel I — onedele metalen  Deel J — machines en toestellen Deel K — vervoermaterieel Deel L — precisie-instrumenten, optische toestellen, ... 12 delen van 4 afleveringen, elk	<b>Foreign Trade: Analytical Tables (Nimexe) (red)</b> quarterly German / French Volume A — Agricultural products Volume B — Mineral products Volume C — Chemical products Volume D — Plastic materials, leather, ... Volume E — Wood, paper, cork, ...  Volume F — Textiles, footwear Volume G — Articles of stone, of plaster, ceramic products, glass and glass-ware Volume H — Iron and steel and articles thereof Volume I — Base metals Volume J — Machinery and mechanical appliances Volume K — Transport equipment  Volume L — Precision instruments, optics, ... 12 volumes of 4 booklets each
<b>Commercio estero: Codice geografico comune (rosso)</b> tedesco / francese / italiano / olandese / inglese pubblicazione annuale	<b>Buitenlandse Handel: Gemeenschappelijke Landenlijst (rood)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels jaarlijks	<b>Foreign Trade: Standard Country Classification (red)</b> German / French / Italian / Dutch / English yearly
<b>Commercio estero: Prodotti CEEA (rosso)</b> tedesco / francese / italiano / olandese pubblicazione annuale già pubblicati gli anni 1955-1966	<b>Buitenlandse Handel: Produkten EGKS (rood)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands jaarlijks tot dusver verschenen: 1955-1966	<b>Foreign Trade: ECSC products (red)</b> German / French / Italian / Dutch yearly previously published: 1955-1966
<b>Associati d'oltremare: Statistica del commercio estero (verde oliva)</b> tedesco / francese 11 numeri all'anno	<b>Overzeese Geassocieerden: Statistiek van de Buitenlandse Handel (olijfgroen)</b> Duits / Frans 11 nummers per jaar	<b>Overseas Associates: Foreign Trade Statistics (olive-green)</b> German / French 11 issues per year
<b>Associati d'oltremare: Annuario di statistiche generali (verde oliva)</b> tedesco / francese / italiano / olandese / inglese pubblicazione biennale	<b>Overzeese Geassocieerden: Jaarboek Algemene Statistiek (olijfgroen)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels tweejarig	<b>Overseas Associates: Yearbook of General Statistics (olive-green)</b> German / French / Italian / Dutch / English biannual
<b>Associati d'oltremare: Memento (verde oliva)</b> tedesco / francese pubblicazione biennale	<b>Overzeese Geassocieerden: Memento (olijfgroen)</b> Duits / Frans tweejarig	<b>Overseas Associates: Memento (olive-green)</b> German / French biannual

TITEL	TITRE	Preis Einzelnummer Price per issue Prezzo ogni numero					Prix par numéro Prijs per nummer					Preis Jahresabonnement Price annual subscription Prezzo abbonamento annuo					Prix abonnement annuel Prijs jaarabonnement				
		DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb
		<b>PERIODISCHE VERÖFFENTLICHUNGEN</b>																			
<b>PUBLICATIONS PÉRIODIQUES</b>																					
<b>Energiestatistik (rubinfarben)</b> <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch</i> vierteljährlich Jahrbuch (im Abonnement eingeschl.)	<b>Statistiques de l'énergie (rubis)</b> <i>allemand / français / italien / néerlandais</i> publication trimestrielle annuaire (compris dans l'abonnement)	8,— 10,—	10,— 12,50	1 250 1 560	7,25 9,—	100 125	36,— —	45,— —	5 620 —	32,50 —	450 —										
<b>Industriestatistik (blau)</b> <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch</i> vierteljährlich Jahrbuch (im Abonnement eingeschl.)	<b>Statistiques industrielles (bleu)</b> <i>allemand / français / italien / néerlandais</i> publication trimestrielle annuaire (compris dans l'abonnement)	6,— 10,—	7,50 12,50	930 1 560	5,40 9,—	75 125	24,— —	30,— —	3 750 —	22,— —	300 —										
<b>Eisen und Stahl (blau)</b> <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch</i> zweimonatlich Jahrbuch 1964, 1966	<b>Sidérurgie (bleu)</b> <i>allemand / français / italien / néerlandais</i> publication bimestrielle annuaire 1964, 1966	6,— 10,—	7,50 12,50	930 1 560	5,40 9,—	75 125	30,— —	37,50 —	4 680 —	27,30 —	375 —										
<b>Sozialstatistik</b> erscheint jetzt in der Reihe „Studien und Erhebungen“	<b>Statistiques sociales</b> reprises dans la série Études et enquêtes statistiques																				
<b>Agrarstatistik (grün)</b> <i>deutsch / französisch</i> 8-10 Hefte jährlich	<b>Statistique agricole (vert)</b> <i>allemand / français</i> 8-10 numéros par an	6,—	7,50	930	5,40	75	36,—	45,—	5 620	32,50	450										
<b>EINZELVERÖFFENTLICHUNGEN</b>																					
<b>PUBLICATIONS NON PÉRIODIQUES</b>																					
<b>Sozialstatistik: Sonderreihe Wirtschaftsrechnungen (gelb)</b> <i>deutsch / französisch und italienisch / niederländisch</i> 7 Hefte, bestehend aus jeweils einem Text- und einem Tabellenteil Einzelnummer Gesamtausgabe	<b>Statistiques sociales: Série spéciale « Budgets familiaux » (jaune)</b> <i>allemand / français et italien / néerlandais</i> 7 numéros, comprenant chacun un exposé et des tableaux par numéro série complète	16,— 96,—	20,— 120,—	2 500 15 000	14,50 87,50	200 1 200	— —	— —	— —	— —	— —										
<b>Internationales Warenverzeichnis für den Außenhandel (CST)</b> <i>deutsch, französisch, italienisch, niederländisch</i>	<b>Classification statistique et tarifaire pour le commerce international (CST)</b> <i>allemand, français, italien, néerlandais</i>	4,—	5,—	620	3,60	50	—	—	—	—	—										
<b>Systematisches Verzeichnis der Industrien in den Europäischen Gemeinschaften (NICE) — Ausgabe 1968</b> <i>deutsch / französisch und italienisch / niederländisch</i>	<b>Nomenclature des industries établies dans les Communautés européennes (NICE) — édition 1968</b> <i>allemand / français et italien / néerlandais</i>	4,—	5,—	620	3,60	50	—	—	—	—	—										
<b>Einheitliches Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik (NST) — Ausgabe 1968</b> <i>deutsch, französisch, italienisch, niederländisch</i>	<b>Nomenclature uniforme de marchandises pour les statistiques de transport (NST) — édition 1968</b> <i>allemand, français, italien, néerlandais</i>	4,—	5,—	620	3,60	50	—	—	—	—	—										
<b>Nomenklatur des Handels (NCE)</b> <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch</i>	<b>Nomenclature du commerce (NCE)</b> <i>allemand / français / italien / néerlandais</i>	4,—	5,—	620	3,60	50	—	—	—	—	—										
<b>Harmonisierte Nomenklatur für die Außenhandelsstatistiken der EWG-Länder (NIMEXE)</b> <i>deutsch, französisch, italienisch, niederländisch</i>	<b>Nomenclature harmonisée pour les statistiques du commerce extérieur des pays de la CEE (NIMEXE)</b> <i>allemand, français, italien, néerlandais</i>	60,—	73,50	9 370	54,50	750	—	—	—	—	—										



TITOLO	TITEL	TITLE
<b>PUBBLICAZIONI PERIODICHE</b>	<b>PERIODIEKE UITGAVEN</b>	<b>PERIODICAL PUBLICATIONS</b>
<p><b>Statistiche dell'energia (rubino)</b> tedesco / francese / italiano / olandese pubblicazione trimestrale annuario (compreso nell'abbonamento)</p>	<p><b>Energiestatistiek (robijn)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands driemaandelijks jaarboek (inbegrepen in het abonnement)</p>	<p><b>Energy Statistics (ruby)</b> German / French / Italian / Dutch quarterly Yearbook (included in the subscription)</p>
<p><b>Statistiche dell'industria (blu)</b> tedesco / francese / italiano / olandese pubblicazione trimestrale annuario (compreso nell'abbonamento)</p>	<p><b>Industriestatistiek (blauw)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands driemaandelijks jaarboek (inbegrepen in het abonnement)</p>	<p><b>Industrial Statistics (blue)</b> German / French / Italian / Dutch quarterly Yearbook (included in the subscription)</p>
<p><b>Siderurgia (blu)</b> tedesco / francese / italiano / olandese pubblicazione bimestrale annuario 1964, 1966</p>	<p><b>Ijzer en Staal (blauw)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands tweemaandelijks jaarboek 1964, 1966</p>	<p><b>Iron and Steel (blue)</b> German / French / Italian / Dutch bimonthly Yearbook 1964, 1966</p>
<p><b>Statistiche sociali</b> incorporate nella serie Studi ed indagini statistiche</p>	<p><b>Sociale Statistiek</b> verschijnt nu in de reeks Statistische Studies en Enquêtes</p>	<p><b>Social Statistics</b> included in the „Statistical Studies and Surveys” series</p>
<p><b>Statistica agraria (verde)</b> tedesco / francese 8-10 numeri all'anno</p>	<p><b>Landbouwstatistiek (groen)</b> Duits / Frans 8-10 nummers per jaar</p>	<p><b>Agricultural Statistics (green)</b> German / French 8-10 issues yearly</p>
<b>PUBBLICAZIONI NON PERIODICHE</b>	<b>NIET-PERIODIEKE UITGAVEN</b>	<b>NON PERIODICAL PUBLICATIONS</b>
<p><b>Statistiche sociali: Serie speciale « Bilanci familiari » (giallo)</b> tedesco / francese e italiano / olandese 7 numeri, comprendenti ciascuno un testo e delle tabelle ogni numero serie completa</p>	<p><b>Sociale Statistiek: bijzondere reeks „Budget- onderzoek” (geel)</b> Duits / Frans en Italiaans / Nederlands 7 nummers met elk een tekstgedeelte en een tabelgedeelte per nummer gehele reeks</p>	<p><b>Social Statistics: Special Series of Economic Accounts (yellow)</b> German / French and Italian / Dutch 7 issues, each containing text and tables per issue whole series</p>
<p><b>Classificazione statistica e tariffaria per il com- mercio internazionale (CST)</b> tedesco, francese, italiano, olandese</p>	<p><b>Classificatie voor Statistiek en Tarief van de Internationale Handel (CST)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands</p>	<p><b>Statistical and Tariff Classification for Inter- national Trade (CST)</b> German, French, Italian, Dutch</p>
<p><b>Classificazione delle industrie nelle Comunità Europee (NICE) — edizione 1968</b> tedesco / francese e italiano / olandese</p>	<p><b>Systematische Indeling der Industrietakken in de Europese Gemeenschappen (NICE) — Uit- gave 1968</b> Duits / Frans en Italiaans / Nederlands</p>	<p><b>Nomenclature of the Industries in the European Communities (NICE) — 1968 issue</b> German / French and Italian / Dutch</p>
<p><b>Nomenclatura uniforme delle merci per la statistica dei trasporti (NST) — Edizione 1968</b> tedesco, francese, italiano, olandese</p>	<p><b>Eenvormige Goederennomenclatuur voor de Vervoerstatistieken (NST) — Uitgave 1968</b> Duits, Frans, Italiaans, Nederlands</p>	<p><b>Standard Goods Nomenclature for Transport Statistics (NST) — 1968 issue</b> German, French, Italian, Dutch</p>
<p><b>Nomenclatura del Commercio (NCE)</b> tedesco / francese / italiano / olandese</p>	<p><b>Nomenclatuur van de Handel (NCE)</b> Duits / Frans / Italiaans / Nederlands</p>	<p><b>External Trade Nomenclature (NCE)</b> German / French / Italian / Dutch</p>
<p><b>Nomenclatura armonizzata per le statistiche del commercio estero dei paesi della CEE (NIMEXE)</b> tedesco, francese, italiano, olandese</p>	<p><b>Geharmoniseerde Nomenclatuur voor de Sta- tistieken van de Buitenlandse Handel van de Lid-Staten van de EEG (NIMEXE)</b> Duits, Frans, Italiaans, Nederlands</p>	<p><b>Harmonized Nomenclature for the Foreign Trade Statistics of the EEC-Countries (NIMEXE)</b> German, French, Italian, Dutch</p>



**STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN  
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES  
ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITÀ EUROPEE  
BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN  
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES**

**R. Dumas** **Generaldirektor / Directeur général / Direttore Generale / Directeur-Generaal / Director General**

**H. Schumacher** **Assistent / Assistant / Assistente / Assistent / Assistant**

**Direktoren / Directeurs / Direttori / Directeuren / Directors:**

**V. Paretti** **Allgemeine Statistik und Statistik der assoziierten Staaten / Statistiques générales et statistiques des Etats associés / Statistica Generale e statistiche degli Stati associati / Algemene Statistiek en Statistiek van de geassocieerde Staten / General Statistics and Statistics on the associated States**

**C. Legrand** **Energiestatistik / Statistiques de l'énergie / Statistiche dell'Energia / Energiestatistiek / Energy Statistics**

**N.N.** **Handels- und Verkehrsstatistik / Statistiques du commerce et des transports / Statistica del Commercio e dei Trasporti / Statistieken van de Handel en Vervoer / Trade and Transports Statistics**

**F. Grotius** **Industrie- und Handwerksstatistik / Statistiques industrielles et artisanales / Statistica dell'Industria e dell'Artigianato / Industrie- en Ambachtsstatistiek / Industrial and Craft Statistics**

**P. Gavanier** **Sozialstatistik / Statistiques sociales / Statistica Sociale / Sociale Statistiek / Social Statistics**

**N.N.** **Agrarstatistik / Statistiques agricoles / Statistica Agraria / Landbouwstatistiek / Agricultural statistics**

Diese Veröffentlichung kann zum Einzelpreis von DM 8,— oder zum Jahresabonnementspreis von DM 28,— durch die nachstehend aufgeführten Vertriebsstellen bezogen werden:

Cette publication est vendue, par numéro, au prix de Ffr 10, ou Fb 100,— ou par abonnement annuel au prix de Ffr 35,— ou Fb 350,—. S'adresser aux bureaux de vente ci-dessous:

Questa pubblicazione è in vendita al prezzo di Lit. 1.250,— il numero o di Lit. 4.370,— per l'abbonamento annuale. Ogni richiesta va rivolta agli uffici di vendita seguenti:

Deze publikatie kost Fl. 7,25 resp. Fb. 100,— per nummer of Fl. 25,50 resp. Fb 350,—, per jaarabonnement en is verkrijgbaar bij onderstaande verkooppadressen:

This publication is delivered by the following sales agents at the price of: single copies: Fb 100,—, annual subscription: Fb 350,—:

**DEUTSCHLAND (B.R.)** BUNDESANZEIGER, Postfach - Köln 1 — Fernschreiber: Anzeiger Bonn 08.882.595, Postscheckkonto: 83.400 Köln

**FRANCE** SERVICE DE VENTE EN FRANCE DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES - 26, rue Desaix, Paris 15\* — Compte courant postal: Paris 23-96

**ITALIA** LIBRERIA DELLO STATO - Piazza G. Verdi, 10 — Roma - ccp 1/2640  
Agenzie: ROMA — Via del Tritone, 61/A e 61/B e Via XX Settembre (Palazzo Ministero delle Finanze) - MILANO — Galleria Vittorio Emanuele, 3 - FIRENZE — Via Cavour, 46/R - NAPOLI — Via Chiaia, 5 - GENOVA — Via XII Ottobre, 172

**NEDERLAND** STAATSDRUKKERIJ- EN UITGEVERIJBEDRIJF — Christoffel Plantijnstraat, 's-Gravenhage. Postgirorekening: 42 53 00

**BELGIË-BELGIQUE** BELGISCH STAATSBLAD — Leuvense weg 40 - Brussel - PCR 50-80  
MONITEUR BELGE — 40, rue de Louvain - Bruxelles - CCP: 50-80

**LUXEMBOURG** OFFICE CENTRAL DE VENTE DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES — 9, rue Goethe - Luxembourg  
CCP: 191-90, compte courant bancaire: Banque Internationale du Luxembourg: R 101/6830

**GREAT BRITAIN AND COMMONWEALTH** H.M. STATIONERY OFFICE — P.O. Box 569 - London S.E. 1

**ANDERE LÄNDER - AUTRES PAYS - ALTRI PAESI - ANDERE LANDEN - OTHER COUNTRIES**

ZENTRALVERTRIEBSBÜRO DER VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

OFFICE CENTRAL DE VENTE DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA DELLE PUBBLICAZIONI DELLE COMUNITÀ EUROPEE

CENTRAAL VERKOOPKANTOOR VAN DE PUBLIKATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

CENTRAL SALES OFFICE FOR PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

Luxembourg : 2, Place de Metz

4317/6/67/8

VAN MUYSEWINKEL, BRUX.

CA67043175AC