

Kommission der Europäischen Gemeinschaften

MITTEILUNGEN ÜBER LANDWIRTSCHAFT

**Die Ausbringung tierischer Exkremente
auf landwirtschaftlich genutzten Flächen
in der Gemeinschaft**

**II. Charakterisierung der Regionen
mit intensiver Tierhaltung**

A. Bericht

Nr. 48
August 1978

Kommission der Europäischen Gemeinschaften

MITTEILUNGEN ÜBER LANDWIRTSCHAFT

**Die Ausbringung tierischer Exkremente
auf landwirtschaftlich genutzten Flächen
in der Gemeinschaft**

**II. Charakterisierung der Regionen
mit intensiver Tierhaltung**

A. Bericht

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
GENERALDIREKTION LANDWIRTSCHAFT
Direktion: Agrarwirtschaft – Abteilung: “Bilanzen, Studien, statistische Informationen”

Bibliographische Daten befinden sich am Ende der Veröffentlichung

© Copyright EGKS–EWG–EAG, Brüssel–Luxemburg, 1978
Printed in Belgium

Der vollständige oder auszugsweise Nachdruck von Beiträgen dieser Veröffentlichung
ist kostenlos und mit Quellenangabe gestattet.

ISBN 92-825-0520-0

Katalognummer: CB-NA-78-048-DE-C

VORWORT

Die vorliegende Studie wurde im Rahmen des Studienprogramms der Generaldirektion Landwirtschaft und der Dienststelle Umwelt und Verbraucherschutz der Kommission der Europäischen Gemeinschaften durchgeführt.

Die Studie wurde im Institut für Strukturforchung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode unter der Leitung von Prof. Dr. E. NEANDER von den Herren G. BENEKER und P. UPHOFF ausgeführt. Sie umfasst einen Bericht sowie zwei Bände mit statistischen Daten (1) und bildet den zweiten Teil einer weiterreichenden Untersuchung der möglichen Umweltwirkungen der Ausbringung tierischer Exkremente auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (2).

Die Abteilung "Bilanzen, Studien, Statistische Informationen", "Landwirtschaftliche Erzeugungsstrukturen und Umweltfragen", "Koordinierung der Agrarforschung" der Generaldirektion Landwirtschaft und die Abteilung "Allgemeine Studien und Verbesserung der Umwelt" der Dienststelle "Umwelt und Verbraucherschutz" waren an den Arbeiten beteiligt.

Original: Deutsch

*

* *

Diese Studie gibt nicht zwangsläufig die Meinung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften wider und greift in keiner Weise der künftigen Haltung der Kommission auf diesem Gebiet vor.

(1) Diese Bände werden in der gleichen Reihe veröffentlicht.

(2) Der erste Teil "Wissenschaftliche Grundlagen für die Begrenzung der Ausbringung und Kriterien für regulierende Massnahmen" wurde unter Nummer 47 in der gleichen Reihe veröffentlicht.

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1	Einleitung 11
1.1	Problemstellung 11
1.2	Aufgabe und Gliederung der Studie 17
2	Auswahl der Untersuchungsgebiete 20
2.1	Zielsetzung 20
2.2	Aufgliederung der EG in Teilregionen 20
2.2.1	Ziele der Aufgliederung 20
2.2.2	Möglichkeiten der regionalen Aufgliederung in den einzelnen Mitgliedstaaten der EG 21
2.2.3	Beschreibung der Kennziffern zur Identifikation der Teilregionen 26
2.3	Messung der Viehdichte in den Teilregionen 27
2.3.1	Methodische Alternativen zur Messung der Viehdichte. . 27
2.3.2	Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit statistischer Informationen über Viehbestände und Flächen 31
2.3.3	Das angewendete Verfahren 37
2.4	Auswahl der Untersuchungsgebiete 41
2.4.1	Die Verteilung der Teilregionen nach der Dichte der Viehbestände 41
2.4.2	Das Verfahren der Gebietsauswahl 44
2.4.3	Ergänzende Untersuchungen zur Gebietsauswahl. 48
3	Charakterisierung der Untersuchungsgebiete 66
3.1	Methodik der Charakterisierung 68
3.1.1	Auswahl von Grunddaten 68
3.1.1.1	Klima- und Bodenverhältnisse. 69
3.1.1.2	Raumnutzung 71
3.1.1.3	Bodennutzung und Viehhaltung 72
3.1.2	Ableitung von Kennwerten zur Charakterisierung und Klassifizierung der Untersuchungsgebiete 75
3.1.2.1	Klima- und Bodenverhältnisse 76
3.1.2.2	Raumnutzung 79
3.1.2.3	Bodennutzung und Viehhaltung 80

	<u>Seite</u>
3.1.2.3.1 Räumliche Konzentration der Viehhaltung	81
3.1.2.3.2 Betriebliche Konzentration der Viehhaltung	86
3.2 Darstellung der Grunddaten und Kennwerte zur Charakterisierung der Untersuchungsgebiete	92
3.3 Einige Ergebnisse der Analyse der betrieblichen Konzentration der Viehhaltung in den Untersuchungs- gebieten	101
4 Klassifizierung der Untersuchungsgebiete	111
4.1 Methodik der Klassifizierung	111
4.1.1 Einzelklassifizierung	112
4.1.2 Hierarchische Klassifizierung	114
4.2 Ergebnisse der Klassifizierung	123
4.2.1 Einzelklassifizierung	146
4.2.2 Hierarchische Klassifizierung	149
5 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	175
6 Quellenverzeichnis	182
<u>Anhang</u>	191

Verzeichnis der Übersichten:

- 1.1 Schematische Darstellung möglicher Umweltwirkungen der Tierhaltung
- 2.1 Gliederung der Mitgliedsländer der EG in Verwaltungseinheiten und deren Flächenausstattung in 1 000 ha
- 2.2 Anzahl "Vieheinheiten" je Tier verschiedener Tierarten und -kategorien in unterschiedlichen Verfahren der Umrechnung von Tieren auf "Vieheinheiten"
- 2.3 Eier- und Geflügelfleischproduktion in den Mitgliedstaaten der EG im Vergleich zum Hühnerbestand 1972
- 2.4 Umfang und Zusammensetzung der Rinder- und Schweinebestände in der Europäischen Gemeinschaft insgesamt und in den einzelnen Mitgliedstaaten, Dezember 1973
- 2.5 Wägungsfaktoren zur Umrechnung der Bestände verschiedener Tierarten auf "Vieheinheiten" (GVE)
- 2.6 Rinder-, Schweine- und Hühnerbestände in Tieren und "Vieheinheiten" (GVE) in drei Landkreisen der BR Deutschland, Dezember 1972
- 2.7 Statistische Maßzahlen zur Charakterisierung der Häufigkeitsverteilungen der 300 Teilregionen der EG nach der Viehdichte
- 2.8 Liste der nach dem Auswahlkriterium A_1 ausgewählten Teilregionen
- 2.9 Liste der nach dem Auswahlkriterium A_2 ausgewählten Teilregionen
- 2.10 Kreisfreie Städte und Landkreise in der BR Deutschland, in denen im Dezember 1972 die Dichte der Viehbestände den Schwellenwert nach A_2 (x) und A_1 (:) überschritt
- 2.11 Viehbestände und Viehdichte in den norditalienischen Provinzen im Oktober 1970
- 2.12 Entwicklung der Bestände an Rindern, Schweinen und Geflügel in England und Wales zwischen 1963 und 1972
- 2.13 Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate in den Mitgliedstaaten der EG
- 2.14 Landwirtschaftlich genutzte Flächen (LF) sowie Rinder-, Schweine- und Hühnerbestände in den untersuchten Regionsaggregaten 1974
- 2.15 Anteile der Untersuchungsgebiete an der landwirtschaftlich genutzten Fläche und an den Rinder-, Schweine- und Hühnerbeständen der einzelnen Mitgliedstaaten sowie der EG insgesamt

- 2.16 Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate
- 3.1 Umrechnungsfaktoren für die Ermittlung von "Futtereinheiten" und von "Rindviehäquivalenten" aus der Anzahl der Tiere verschiedener Tierkategorien
- 3.2 Abgrenzung von Betriebs- und Bestandsgrößenintervallen für Rinder und Schweine
- 3.3 Abgrenzung von Betriebs- und Bestandsgrößenintervallen für Legehennen und Masthühner
- 3.4 Beispiel für die Computerausdrucke im Teil B ("Statistische Daten: Grunddaten und Kennwerte")
- 3.5 Verzeichnis der in den Computerausdrucken des Teils B (vgl. Übersicht 3.4) enthaltenen Grunddaten und Kennwerte
- 3.6 Beispiel für die Computerausdrucke im Teil C ("Statistische Daten: Räumliche Konzentration der Viehhaltung")
- 3.7 Anzahl der Rinder- und Schweinehaltungen und Anteil der Rinder und Schweine in unterschiedlichen Haltungstypen in den Regionsaggregaten
- 4.1 Abgrenzung der Ausprägungsintervalle der in die Einzelklassifizierung (EK) einbezogenen Variablen
- 4.2 Abgrenzung der Ausprägungsintervalle der in die hierarchische Klassifizierung (HK) einbezogenen Variablen
- 4.3 Ergebnisse der Klassifizierung der Untersuchungsgebiete
- 4.4 Ergebnisse der Klassifizierung der Regionsaggregate
- 4.5 Verteilung von 292 Untersuchungsgebieten in den Mitgliedsländern der EG auf Endstufen der hierarchischen Klassifizierung
- 4.6 Verteilung von 40 Regionsaggregaten in den Mitgliedsländern der EG auf Endstufen der hierarchischen Klassifizierung
- 4.7 Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen von 292 Untersuchungsgebieten in den Mitgliedsländern der EG auf Endstufen der hierarchischen Klassifizierung
- 4.8 Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen von 40 Regionsaggregaten in den Mitgliedsländern der EG auf Endstufen der hierarchischen Klassifizierung
- 4.9 Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufen 8 und 12

- 4.10 Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufen 13 und 14
- 4.11 Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufe 15 mit einer Viehdichte von 150 und mehr P_2O_5 -RE je 100 ha LF (Typ 15a)
- 4.12 Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufe 16
- 4.13 Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufen 20 und 21
- 4.14 Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufe 23

Verzeichnis der Abbildungen:

- 1.1 Schematische Darstellung von Nährstoffentzug und Nährstoffzufuhr in Boden und Gewässern in einem landwirtschaftlichen Betrieb
- 3.1 Verhältnis zwischen Rindviehäquivalenten (RE) und Futtereinheiten (FE) bei verschiedenen Tierarten
- 4.1 Schematische Darstellung der hierarchischen Klassifizierung (Dendrogramm)

Verzeichnis der Karten:

- 2.1 Geographische Lage der ausgewählten Untersuchungsgebiete in der EG
- 3.1 Anteil der Rinder in "mittleren und großen Intensivhaltungen" am Rinderbestand in den Regionsaggregaten
- 3.2 Anteil der Rinder in "Großintensivhaltungen" am Rinderbestand in den Regionsaggregaten
- 3.3 Anteil der Rinder in "Großhaltungen" am Rinderbestand in den Regionsaggregaten
- 3.4 Anteil der Schweine in "mittleren und großen Intensivhaltungen" am Schweinebestand in den Regionsaggregaten
- 3.5 Anteil der Schweine in "Großintensivhaltungen" am Schweinebestand in den Regionsaggregaten
- 3.6 Anteil der Schweine in "Großhaltungen" am Schweinebestand in den Regionsaggregaten
- 4.1 Räumliche Verteilung der durch Untersuchungsgebiete vertretenen Endstufen der hierarchischen Klassifizierung

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Jede Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere zur Gewinnung tierischer Erzeugnisse ist mit gewissen Wirkungen auf die Umwelt verbunden, sei es durch Abgabe von Stoffen an verschiedene Umweltmedien wie z.B. Luft, Boden und Wasser, sei es durch Veränderung der Umweltmedien selbst. Art und Intensität dieser Umweltwirkungen hängen u.a. vom Umfang und von der Zusammensetzung der je Flächeneinheit gehaltenen Viehbestände und von der Art der zur Anwendung gelangenden Haltungsverfahren ab. Übersicht 1.1 enthält den Versuch einer systematischen Zusammenstellung möglicher Umweltwirkungen der Tierhaltung.

In der Vorspalte der Übersicht sind, einer häufig verwendeten Einteilung folgend ¹⁾, sechs verschiedene Umweltbereiche unterschieden, nämlich Klima und Luft, Boden, Wasser, Flora, Fauna und Landschaftsbild. Für jedendieser Bereiche sind diejenigen Wirkungen aufgeführt, die von einer Tierhaltung ausgehen können, so beispielsweise für den Bereich Klima und Luft die durch sie möglicherweise verbreiteten Gerüche, Geräusche, Stäube, Ungeziefer, Keime und Giftstoffe.

Im Tabellenkopf sind drei verschiedene Orte der möglichen Entstehung von Umweltwirkungen aufgeführt, nämlich

- die Stallgebäude, in denen Tiere gehalten und anfallende Exkremamente gesammelt werden,
- die Wege, auf denen die gesammelten Exkremamente abtransportiert werden und
- die Flächen, auf die die tierischen Exkremamente aufgebracht werden.

Schließlich sind - stark vergrößernd - zwei hinsichtlich ihrer wahrscheinlichen Umweltwirkungen voneinander abweichende Formen der Tierhaltung unterschieden: Der "Gemischtbetrieb" mit geringem bis mittlerem Umfang des Viehbestands und geringer Besatzdichte und der "Spezialbetrieb" mit hoher Bestands- und Besatzstärke einer einzigen Viehart.

1) Vgl. z.B. Umweltgutachten 1974. Hrsg. v. Rat der Sachverständigen für Umweltfragen. Stuttgart-Mainz 1974, S. 248.

Übersicht 1.1: Schematische Darstellung möglicher Umweltwirkungen der Tierhaltung ¹⁾

Wirkungsorte Tierhaltungsformen	Stallgebäude		Wege (Transport d. Exkrememente)		Flächen (Aufbringung d. Exkrememente)	
	Gemischt- betrieb 2)	Spezial- betrieb 2)	Gemischt- betrieb 2)	Spezial- betrieb 2)	Gemischt- betrieb 2)	Spezial- betrieb 2)
Umweltbereiche Umweltwirkungen						
Klima und Luft:						
Geruch	I	II	I	II	I	II
Lärm	I	II	-	I	-	I
Staub	-	I	-	-	-	-
Ungeziefer	I	II	I	I	I	I
Keime	I	II	-	I	-	I
Giftstoffe	I	I	I	I	-	-
Boden:						
Nährstoffe	-	I	-	-	-	I
Keime	I	II	-	-	-	I
Giftstoffe	I	I	-	-	-	I
Wasser:						
Nährstoffe	I	I	-	-	-	I
Keime	I	II	-	-	-	I
Giftstoffe	I	II	-	-	-	I
organische Stoffe	I	I	-	-	-	I
Flora:						
Dezimierung von Arten	-	-	-	-	-	I
Massierung von Arten	-	-	-	-	-	I
Fauna:						
Dezimierung von Arten	I	II	-	-	-	I
Massierung von Arten	I	II	-	-	-	I
Landschaftsbild:						
Verringerung d. Nutzbarkeit	I	II	-	-	-	I
Visuelle Beeinträchtigung	I	II	-	-	-	-

1) Wahrscheinlichkeit der Entstehung und Intensität von Umweltwirkungen: - = nicht vorhanden; I = gering; II = hoch

2) Gemischtbetrieb mit geringem bzw. mittlerem Viehbestand und -besatz; spezialisierter Tierhaltungsbetrieb mit hohem Viehbestand und -besatz.

Für jeden der Entstehungsorte, jede der beiden Haltungsformen, jeden der Umweltbereiche und jede der zugehörigen Wirkungsarten sind die relative Wahrscheinlichkeit der Entstehung von Umweltwirkungen und deren vermutliche Intensität (-, I, II) unter sonst gleichen Bedingungen abgeschätzt. Wahrscheinlichkeit und Intensität von Umweltwirkungen der Tierhaltung werden natürlich auch sehr wesentlich von den in den tierhaltenden Betrieben jeweils zur Anwendung gelangenden technischen Hilfsmitteln und organisatorischen Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Verminderung potentieller Umweltwirkungen¹⁾ mitbestimmt, die allerdings in dieser Darstellung nicht berücksichtigt sind.

Umweltwirkungen der erwähnten Art können zu einer Beeinträchtigung von Umweltansprüchen Einzelner oder der Allgemeinheit führen. Soweit Ansprüche der verursachenden Tierhalter selbst berührt werden, beispielsweise an die Erhaltung und Steigerung der Produktivität der von ihnen landwirtschaftlich genutzten Flächen, schlagen sich die betreffenden Umweltwirkungen längerfristig in den Erträgen und Kosten der tierhaltenden Betriebe nieder und lösen deshalb in der Regel Maßnahmen zur Verminderung der entstandenen Beeinträchtigungen aus. Umweltwirkungen der Tierhaltung, die zu einer Beeinträchtigung von Ansprüchen Dritter oder der Allgemeinheit führen, machen hingegen staatliche Eingriffe zur Vermeidung bzw. zur Regelung hieraus resultierender Konflikte erforderlich. So ist beispielsweise während der vergangenen Jahre in der Bundesrepublik Deutschland eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen in Kraft getreten, die das Ziel verfolgen, Beeinträchtigungen der Umwelt allgemein bzw. speziell durch Tierhaltung zu verhindern oder auf ein erträgliches Maß zu reduzieren²⁾.

1) Vgl. insbesondere: Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft. 3. Teil: Tierische Produktion. Berichte über Landwirtschaft, N.F. 50 (1972), Heft 3. - STRAUCH, D., BAADER, W. und TIETJEN, C. (Hrsg.): Abfälle aus der Tierhaltung. Anfall, Umweltbelastung, Behandlung, Verwertung. Stuttgart 1977.

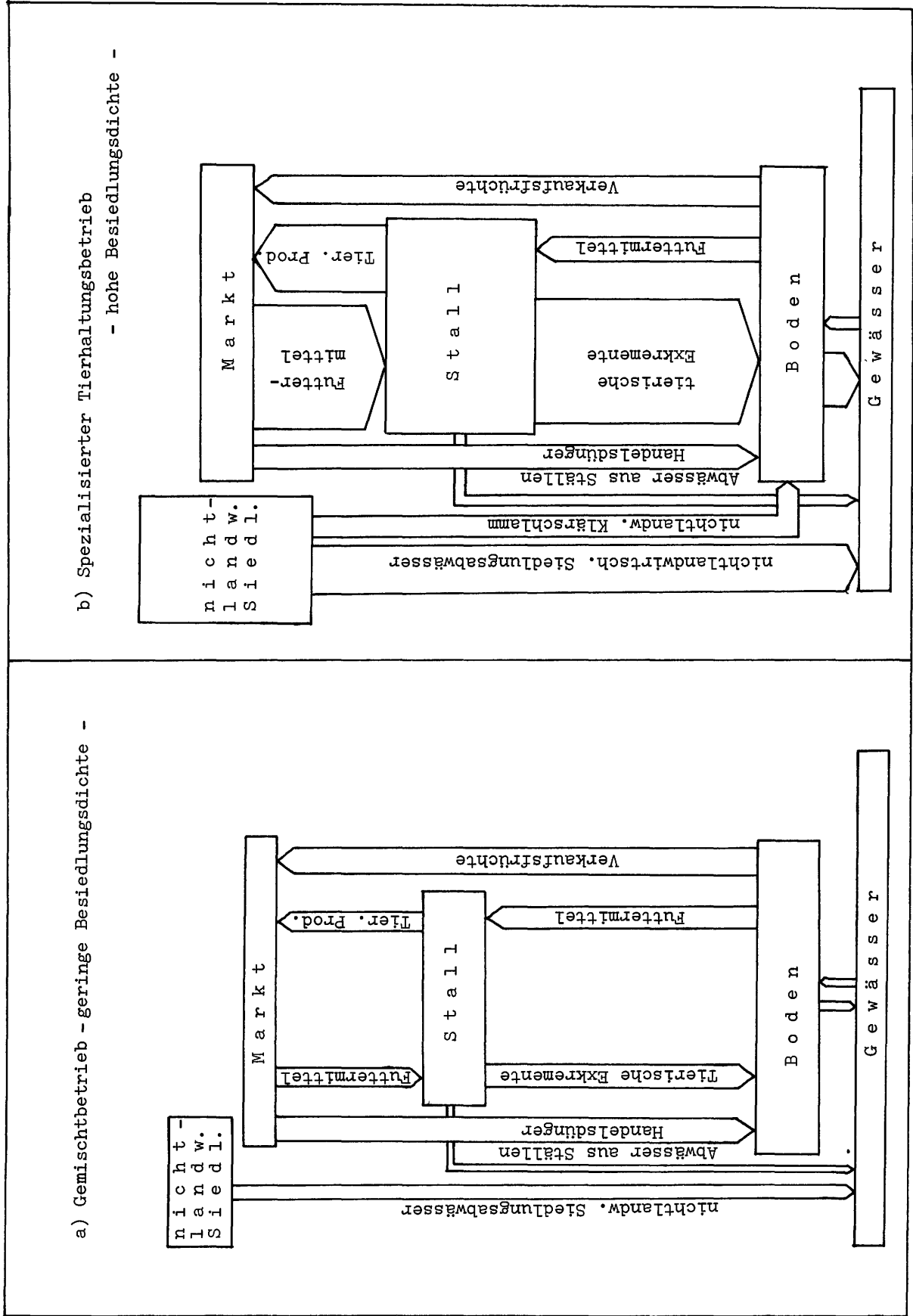
2) Vgl. hierzu z.B. EYSEL, H.: Rechtsfragen zum Umweltschutz in der Landwirtschaft. Hrsg. v. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. Münster 1977. - STORM, P.-Chr.: Rechtsvorschriften zum Schutz der Allgemeinheit von Verunreinigungen des Bodens und Wassers durch tierische Exkrememente sowie von Geruchs-, Staub- und Keimemissionen aus der Tierproduktion. In: STRAUCH, D. u.a.: Abfälle aus der Tierhaltung, a.a.O., S. 345-370.

Zu den Umweltwirkungen der Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere, die unter bestimmten Voraussetzungen zu Beeinträchtigungen von Umweltansprüchen Einzelner oder der Allgemeinheit führen können, gehören auch jene, die aus der Aufbringung von in Nutztierbeständen anfallenden tierischen Exkrementen, genauer: der in ihnen enthaltenen Nährstoffe, auf landwirtschaftlich genutzte Flächen resultieren und Gegenstand der vorgelegten Studie sind. Um die Bedeutung dieser Umweltwirkungen abschätzen zu können, erscheint es zunächst zweckmäßig, sich Richtung und Größenordnung der gesamten Nährstoffströme zwischen einem Betrieb mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Tierhaltung und seiner jeweiligen Umwelt zu vergegenwärtigen. Dies ist in der Abbildung 1.1 versucht worden.

In der linken Hälfte der Abbildung (Fall a) wird von einem sogen. "Gemischtbetrieb" mit geringer Bestandsgröße und Besatzdichte der Tierhaltung in einem Gebiet mit relativ geringer Besiedlungsdichte ausgegangen, in der rechten Hälfte (Fall b) dagegen von einem spezialisierten Tierhaltungsbetrieb mit hohem Viehbestand und -besatz in einem Gebiet relativ dichter Besiedlung. Richtung und relativer Umfang der Nährstoffströme sind durch Pfeile angedeutet.

Den Boden verlassen Nährstoffe in den an den Markt gelangenden Verkaufsfrüchten sowie in selbsterzeugten Futtermitteln, die über die im Betrieb gehaltenen Viehbestände ("Stall") verwertet werden. Mit den von diesen hervorgebrachten und zum Verkauf gebrachten Schlacht- und Nutztieren und tierischen Produkten gelangen weitere Nährstoffmengen auf den Markt. Umgekehrt werden mit den vom Markt zugekauften Futtermitteln der betrieblichen Viehhaltung Nährstoffe zugeführt, und von dieser fließen in den anfallenden tierischen Exkrementen, zusammen mit den auf dem Markt beschafften Handelsdüngern, Nährstoffe an den Boden zurück. Vom Boden nicht unmittelbar verwertete und gespeicherte Nährstoffmengen gehen in das Oberflächen- oder Grundwasser über, wo sie mit Nährstoffmengen zusammenreffen, die aus den im landwirtschaftlichen Betrieb unmittelbar eingeleiteten Abwässern, insbesondere aber aus nichtlandwirtschaftlichen Siedlungsabwässern stammen.

Abbildung 1.1: Schematische Darstellung von Nährstoffentzug und Nährstoffzufuhr in Boden und Gewässer in einem landwirtschaftlichen Betrieb



Während in Gemischtbetrieben (a) typischer Weise mehrere Nutztierarten nebeneinander gehalten werden, die Viehbesatzdichte insgesamt jedoch relativ gering bleibt, werden in spezialisierten Viehhaltungsbetrieben (b) zwecks Ausnutzung der sich bietenden internen und externen Spezialisierungs- und Größenvorteile Viehbestände meist nur einer Tierart gehalten, die - bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche - ein Vielfaches der in Gemischtbetrieben vorhandenen Besatzdichte erreichen. Bei häufig nur unwesentlich veränderten Umfang der Erzeugung von Verkaufsfrüchten wächst mit zunehmendem Umfang des Tierbestands zwangsläufig der Austausch von Nährstoffen über den Markt, einerseits in Form von verkauften Schlacht- und Nutztieren und tierischen Produkten, andererseits in Gestalt zugekaufter Futtermittel. In ähnlichem Ausmaß nimmt der Anfall an tierischen Exkrementen zu, die - mangels wirtschaftlich lohnender Verwertungsalternativen - im allgemeinen der landwirtschaftlich genutzten Fläche zugeführt werden. Aufgrund der einseitigen Zusammensetzung der in den tierischen Exkrementen enthaltenen Nährstoffmengen kann der Handelsdüngeraufwand gegenüber dem Gemischtbetrieb nur innerhalb gewisser Grenzen eingeschränkt werden. Da überdies die Nährstoffzufuhr aufgrund der meist begrenzten Lagerkapazität für tierische Exkremente zeitlich dem Bedarf der Nutzpflanzen nicht vollständig angepaßt werden kann, steigt mit zunehmender Viehbesatzdichte die Nährstoffabgabe aus dem Boden an das Oberflächen- und Grundwasser, während die Grenzverwertung der in den tierischen Exkrementen enthaltenen Nährstoffe durch die angebauten Kulturpflanzen stetig abnimmt und schließlich sogar negativ wird. Diese Zusammenhänge variieren allerdings sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht unter dem Einfluß von Bodenart und Geländeform, von Kulturartenverhältnis und Fruchtfolge, von anbautechnischen Maßnahmen und von Umfang und Zusammensetzung des Mineraldüngeraufwands sowie der zeitlichen Verteilung der aufgebrauchten Mengen an tierischen Exkrementen.

Vollzieht sich die betriebliche und räumliche Konzentration der Viehhaltung - wie im Fall (b) unterstellt - in oder nahe einem Gebiet mit hoher Besiedlungsdichte, kumulieren somit die Ansprüche

an die begrenzt verfügbare Kapazität von Boden und Wasser, gleichzeitig Abfälle zu verwerten, Schadstoffe umzuwandeln, Trinkwasser bereitzuhalten und landwirtschaftliche Erzeugnisse hervorzubringen, so erhöht sich natürlich die Wahrscheinlichkeit, daß es zu Beeinträchtigungen der Umweltansprüche Dritter oder der Allgemeinheit und in deren Gefolge zu Konflikten kommt.

1.2 Aufgabe und Gliederung der Studie

Die vorliegende Studie ist Teil einer Untersuchung über "Umweltfolgen der Anwendung moderner Erzeugungsverfahren in der Landwirtschaft - Bestimmung von Höchstschwellen für die Ausbringung tierischer Exkremate auf landwirtschaftlich genutzten Flächen". Der erste Teil dieser Untersuchung dient dem Zweck, auf der Grundlage bodenkundlicher und pflanzenphysiologischer Erkenntnisse Höchstwerte für die auf landwirtschaftlich genutzte Flächen aufzubringenden Mengen an tierischen Exkrementen in Abhängigkeit vom Gehalt dieser Exkremate an Nährstoffen sowie deren Verwertung durch die verschiedenen Kulturpflanzen zu bestimmen. Er wurde im Instituut voor Bodemvruchtbaarheid in Haren (Niederlande) durchgeführt.

Aufgabe des hier vorgelegten, im Institut für Strukturforchung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (Bundesrepublik Deutschland) bearbeiteten zweiten Teils der Untersuchung ist es, diejenigen Gebiete in der Europäischen Gemeinschaft zu identifizieren, in denen Tierhaltung mit besonderer Intensität betrieben wird, und diese Gebiete nach Merkmalen des Bodens, des Klimas, der Raumnutzung, der Tierhaltung und der landwirtschaftlichen Bodennutzung zu charakterisieren und zu klassifizieren. Dabei wird zugleich der Versuch unternommen, solche Teilgebiete innerhalb der Europäischen Gemeinschaft zu identifizieren, in denen die (rechnerisch) auf die jeweils vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen entfallenden Mengen an tierischen Exkrementen möglicherweise zu Umweltbeeinträchtigungen führen können.

Die vorliegende Studie umfaßt einen Bericht sowie einen Statistischen Anhang. Im Bericht werden die bei der Untersuchung zur Anwendung gebrachten Methoden erläutert sowie einige ausgewählte Ergebnisse vorgestellt. Der Statistische Anhang enthält für jede der ausgewählten Regionen - je nach Datenverfügbarkeit - detaillierte Angaben zu den Aspekten Boden und Klima, Raumnutzung, Landbewirtschaftung und Tierhaltung.

Der Bericht beginnt in Kapitel 2 mit der Darstellung der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete. Hierzu wird das Gebiet der Europäischen Gemeinschaft in insgesamt 300 Regionen aufgegliedert. Nach ausführlicher Diskussion möglicher Alternativen zur Bestimmung der "Viehichte" (Viehbestand je Flächeneinheit) als Maßstab für die Intensität der Viehhaltung sowie der hierfür erforderlichen und der tatsächlich verfügbaren statistischen Informationen werden aus den o.g. Regionen diejenigen ausgewählt, in denen die Viehdichte insgesamt, die Dichte der Schweine- und Hühnerbestände bzw. die Dichte der Hühnerbestände bestimmte, im einzelnen begründete Schwellenwerte überschreiten.

In Kapitel 3 folgt eine eingehende Darstellung der Ziele, Methoden und Ergebnisse der Charakterisierung der ausgewählten Regionen. Zunächst werden Grunddaten aufgeführt, die möglichst für alle Regionen verfügbar sowie inhaltlich vergleichbar sind und geeignet erscheinen, die Untersuchungsgebiete hinsichtlich der o.g. Aspekte zu beschreiben. Ihre Auswahl wird begründet und dargestellt. Aus den Grunddaten werden sodann Verhältniszahlen (Kennwerte) gebildet. Unter der Zielsetzung einer möglichst übersichtlichen Information werden aus der Vielzahl der möglichen Kennwerte insgesamt über 200 Variable zur Kennzeichnung der Bereiche "Boden- und Klimaverhältnisse", "Raumnutzung", "Bodennutzung" und "räumliche und betriebliche Konzentration der Tierhaltung" in den Untersuchungsgebieten herangezogen. Die ermittelten Größenordnungen der Werte der Variablen werden diskutiert und interpretiert.

In Kapitel 4 schließt sich eine Klassifizierung der Untersuchungsgebiete an. Zunächst werden Zielsetzung und Methoden der Klassifizierung vorgestellt. Mit dem Ziel, die für alle Regionen verfügbaren und besonders aussagekräftigen Informationen zu ordnen und anschaulich darzustellen, werden 22 Variable ausgewählt. Die Klassifizierung erfolgt einmal als Einzelklassifizierung und zum anderen als hierarchische Klassifizierung. In der Einzelklassifizierung werden die Werte jeder der 22 ausgewählten Variablen jeweils fünf Wertebereichen zugeordnet. In der Regel ist die Reihenfolge der Intervalle so definiert, daß dem Intervall mit der höheren Ordnungsnummer der im Sinne der der Gesamtstudie zugrundegelegten Fragestellung höhere Problemgehalt zugeordnet werden kann. Auf diese Weise können diejenigen unter den Untersuchungsgebieten, in denen das Vorhandensein bzw. die Entstehung von Umweltbeeinträchtigungen unter einem bestimmten Aspekt besonders wahrscheinlich ist, leicht identifiziert werden. Mittels einer hierarchischen Folge von 10 Abfrageschritten (hierarchische Klassifizierung) wird sodann versucht, die Untersuchungsgebiete nach Maßgabe der Ausprägung von bestimmten Variablen in beschreibbare Gruppen zu unterteilen. Der Weg, den eine bestimmte Region bei jedem Abfrageschritt nimmt, sowie der "Ausgang", bei dem diese Region nach dem zehnten Abfrageschritt landet, vermitteln zusammen einen guten Überblick über die Eigenschaften der Regionen im Hinblick auf verschiedene Aspekte. Die Ergebnisse der beiden Klassifizierungen werden dargestellt.

Im abschließenden Kapitel 5 werden einige der Ergebnisse der Klassifizierung der Untersuchungsgebiete zusammenfassend rekapituliert und Möglichkeiten und Grenzen ihrer Nutzbarmachung für regulierende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Begrenzung von Umweltbeeinträchtigungen diskutiert.

2. Auswahl der Untersuchungsgebiete

2.1 Zielsetzung

Ausgehend von der Hypothese, daß es zu möglichen Umweltbeeinträchtigungen durch Viehhaltung im Sinne der hier zu behandelnden Problemstellung nur in Gebieten mit einer relativ hohen Dichte der Viehbestände ("Viehichte") kommen kann, gilt es zunächst, diese Gebiete innerhalb der Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft (EG) zu identifizieren. Hierzu ist es erforderlich,

- zunächst das Gesamtgebiet der EG in geeigneter Weise in Teilregionen aufzugliedern,
- danach für jede dieser Teilregionen mit Hilfe möglichst vergleichbarer Methoden und statistischer Daten die Viehdichte zu ermitteln und
- schließlich anhand der so gewonnenen Werte diejenigen in den folgenden Kapiteln näher zu untersuchenden Gebiete auszuwählen, in denen die Viehdichte bestimmte im einzelnen abzuleitende und zu begründende Schwellenwerte bereits überschreitet oder in absehbarer Zeit überschreiten wird.

2.2 Aufgliederung der EG in Teilregionen

2.2.1 Ziele der Aufgliederung

Bei der Aufgliederung der EG in Teilregionen werden vier Ziele verfolgt:

1. sollen die regionalen Unterschiede der Viehdichte innerhalb der EG möglichst differenziert ermittelt werden;
2. sollen die zu bildenden Teilregionen in sich möglichst homogen sein, damit charakteristische Merkmale einer Region auch charakteristisch für Teile dieser Region sind;
3. sollen die zu bildenden Teilregionen von etwa vergleichbarer Größe nach dem Umfang der landwirtschaftlich genutzten Fläche sein;
4. sollen für diese Teilregionen allgemein zugängliche statistische Informationen zur Verfügung stehen.

Diese vier Ziele konkurrieren miteinander, können also nicht alle gleichzeitig im höchstmöglichen Umfang erreicht werden: Schöpft man beispielsweise die regionale Aufgliederung der verfügbaren Statistiken jeweils maximal aus (Ziel 1), so werden die Regionen sehr unterschiedlich groß (Ziel 3). Wählt man die Regionen etwa gleich groß (Ziel 3), so können Details verloren gehen (Ziel 1) und werden möglicherweise recht heterogene Teile zu Regionen zusammengefaßt (Ziel 2). Gliedert man schließlich einige Mitgliedstaaten (z.B. Niederlande, Belgien) nach landwirtschaftlich homogenen Naturräumen statt nach den Verwaltungsgebieten (Ziel 2), so leidet die Vergleichbarkeit mit den nicht in gleicher Weise gliederbaren Staaten (Ziel 3) bzw. sind unangemessene Aufwendungen für die Beschaffung der benötigten statistischen Daten notwendig (Ziel 4). Es muß deshalb ein Kompromiß zwischen den vier Zielen geschlossen werden. In einem ersten Schritt stehen die Ziele Datenverfügbarkeit (4), Differenziertheit (1) und Größenähnlichkeit (3) im Vordergrund. In einem zweiten Schritt erfolgt dann eine Überprüfung der auf diese Weise gewonnenen Aufgliederung im Hinblick auf das Ziel Homogenität (2).

2.2.2 Möglichkeiten der regionalen Aufgliederung in den einzelnen Mitgliedstaaten der EG

Die administrative Untergliederung der B u n d e s r e p u b l i k D e u t s c h l a n d erfährt seit einigen Jahren im Zuge von Gebiets- und Verwaltungsreformen fortlaufende Änderungen. Während am 27.5.1970 11 Bundesländer ¹⁾, 30 Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirke, 542 Kreise (136 kreisfreie Städte und 406 Landkreise) sowie 22 510 Gemeinden ²⁾ bestanden, waren es beispielsweise am 1.1.1975 bei 11 Bundesländern nur noch 29 Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirke, 343 Kreise (93 kreisfreie Städte und 250 Landkreise) sowie 10 914 Gemeinden ²⁾³⁾. Solange die Gebiets- und Verwaltungsreformen andauern, sind Analysen statistischer Zeitreihen auf

1) Einschließlich Berlin (West).

2) Einschließlich Hamburg, Bremen, Berlin (West), der kreisfreien Städte sowie der bewohnten gemeindefreien Gebiete.

3) Vgl. Amtliches Gemeindeverzeichnis für die Bundesrepublik Deutschland, Ausgabe 1971. Hrsg. v. Statistischen Bundesamt. Stuttgart-Mainz 1972, S. 11. - Statistisches Jahrbuch 1975 für die Bundesrepublik Deutschland. Hrsg. v. Statistischen Bundesamt. Stuttgart-Mainz 1975, S. 48.

Kreis- und Gemeindeebene unmöglich und selbst Querschnittsanalysen von Daten, die zu verschiedenen Zeitpunkten im Jahr erhoben werden (beispielsweise Bodennutzungserhebung im Mai, Viehzählung im Dezember) können problematisch werden. Demgemäß erscheint es sinnvoll, die BRD zunächst nur bis zur Ebene der Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirke aufzugliedern ¹⁾ und erst auf der zweiten Stufe weitere Untersuchungen auf der Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise anzustellen.

F r a n k r e i c h gliedert sich administrativ seit 1968 in 21 Regions, 95 Departements, 322 Arrondissements, 3 208 Cantons und 37 708 Communes ²⁾. Zeitreihen- und Querschnittsanalysen erscheinen auf der Ebene der Regions und Departements unproblematisch, da die Verwaltungsstruktur stabil ist. Von der Verfügbarkeit der Daten her erscheint die Departementebene als feinstmögliche Gliederungsstufe ³⁾.

I t a l i e n ist verwaltungstechnisch in 20 Regioni, 94 Provincie und dem Bearbeiter unbekannt viele Communi aufgegliedert ⁴⁾. Gut verfügbar sind Daten (bis auf solche der Geflügelhaltung) auf der Ebene der Regioni. Anhand der Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 1970 könnten sie auch für die Ebene der Provinzi geschätzt werden. Eine Schätzung der Geflügelbestände erscheint auf dieser Aggregationsebene allerdings nicht zulässig, weil die Informationen zu vage sind. In gewissem Umfang ebenfalls verfügbar sind statistische Daten gegliedert nach den drei Höhenzonen ("Zone altimetriche"), Ebene ("pianura"), Hügelland ("collina") und Gebirge ("montagna").

Die Agrarstatistik der N i e d e r l a n d e wird parallel nach zwei verschiedenen Konzepten der regionalen Aufgliederung veröffentlicht, nämlich einmal für die 13 bzw. 12 ⁵⁾ Provincies, zum anderen

-
- 1) Sowie der nicht in Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirke gegliederten Bundesländer Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen und Saarland sowie Berlin (West).
 - 2) Institut Nationale de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), Annuaire Statistique de la France 1974, S. 3. - Ohne überseeische Besitzungen.
 - 3) Die Departements sind ferner in "regions agricoles" aufgegliedert, für die teilweise ebenfalls Daten vorliegen.
 - 4) Istituto Centrale di Statistica (ISTAT), Annuario Statistico Italiano, 1972, Rom 1972, S. 2f.
 - 5) Die Provinzen Nordost-Polder und Flevoland werden häufig unter dem Begriff "Landbouwgebieden" zusammengefaßt.

für 6 Gruppen von Landbouwgebieden (Einteilungskriterium Bodenart). Darüber hinaus ist prinzipiell eine Aufgliederung in die entsprechenden Untereinheiten (942 Gemeenten ¹⁾ bzw. 121 Landbouwgebiede) möglich.

In ähnlicher Weise basiert die Agrarstatistik in B e l g i e n auf zwei Gliederungskonzepten, einmal auf dem nach 9 Provinces und zum anderen auf dem nach 13 Regions agricoles ²⁾. Statistische Informationen sind darüber hinaus teilweise auch für die 43 Arrondissements administratifs und 2 359 Communes ³⁾ verfügbar.

L u x e m b u r g ist administrativ in 3 Districts, 12 Cantons und 126 Communes gegliedert. Statistische Daten werden von den Communes erhoben und sind auf dieser Ebene verfügbar.

Im V e r e i n i g t e n K ö n i g r e i c h wird die Agrarstatistik von den drei Landesteilen England und Wales, Schottland und Nordirland relativ autonom betrieben. Dies führt zu unterschiedlichen Möglichkeiten der Aufgliederung der drei Teilgebiete. Vom SAEG wird das VK zunächst in 10 Regions gegliedert ⁴⁾. In Schottland erfolgt als nächste Stufe die Einteilung in 5 (Sub)-Regions, danach in allen Teilen des VK die Aufteilung in insgesamt 97 Counties. Auf dieser Ebene werden allerdings in Nord-Irland keine statistischen Daten veröffentlicht.

I r l a n d gliedert sich administrativ in 4 Provinces und 27 Counties. Auf beiden Ebenen sind statistische Daten verfügbar.

1) 1966, vgl. Central Bureau voor de Statistiek, Jaarcijfers vor Nederland 1965-1966, S. 9.

2) Außerdem wird Belgien auch in Arrondissements judiciaires bzw. Cantons judiciaires eingeteilt. Vgl. Institut National de Statistique, Annuaire Statistique de la Belgique, Tome 93, 1973, S. 6.

3) Ebenda, S. 6.

4) Vgl. SAEG, Agrarstatistik, 1, 1973. Diese Gliederung entspricht etwa der Aufteilung in 11 ökonomische Planungsgebiete (Vgl. Kommission der Europ. Gemeinschaften - Generaldir. Regionalpolitik, Regionalwirtschaftliche Struktur und Politik im Vereinigten Königreich, 1972, S. 6).

D ä n e m a r k wurde im April 1970 regional neu gegliedert, und zwar in 14 Amtslaegekredse und 277 Kommuner ¹⁾. Von der Agrarstatistik her kann ab 1970 eine Analyse auf der Ebene der Gemeinden (Kommuner) erstellt werden.

Übersicht 2.1 ermöglicht eine überschlägige Beurteilung der Alternativen für eine Aufgliederung der Mitgliedstaaten der EG in Teilregionen im Lichte der drei Ziele Differenziertheit der Informationen, Größenähnlichkeit der Regionen und Beschränkung auf verfügbare statistische Daten. Legt man unter dem Gesichtspunkt optimale Größenähnlichkeit der Teilregionen eine durchschnittliche Größe von 200 bis 300 Tausend Hektar Gesamtfläche bzw. von 150 bis 250 Tausend Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche je Teilregion zugrunde, so stehen auf dieser Ebene statistische Daten in den Niederlanden (Provincies), im Vereinigten Königreich ohne Nordirland (Counties), in Irland (Counties) und in Dänemark (Amtslaegekredse) zur Verfügung. In der Bundesrepublik Deutschland und in Frankreich entspräche dieser Größenordnung eine Aggregationsebene zwischen den Stufen 3 und 4. In Italien und in Nordirland stehen auf der Ebene der Teilregionen entsprechender Größenordnung nicht alle bzw. keine der benötigten statistischen Informationen zur Verfügung. Vollständige statistische Daten auf einer wesentlich niedrigeren Aggregationsebene werden lediglich in Dänemark veröffentlicht.

Unter Berücksichtigung der tatsächlichen Verfügbarkeit statistischer Informationen wird in der ersten Stufe von folgender Aufgliederung der Mitgliedstaaten der EG in Teilregionen ausgegangen:

Bundesrepublik Deutschland:	Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirke ²⁾
Frankreich:	Departements
Italien:	Regioni
Niederlande:	Provincies
Belgien:	Provinces

1) Danmarks Statistik, Statistik Arbog 1972, S. 2. - Ohne Färoer-Inseln und Grönland.

2) Sowie die nicht in Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirke gegliederten Bundesländer und Berlin (West).

Übersicht 2.1.1: Gliederung der Mitgliedsländer der EG in Verwaltungseinheiten und deren Flächenausstattung in 1 000 ha

Stufe	Einheit	Bundesrepublik Deutschland (D)	Frankreich (F)	Italien (I)	Niederlande (NL)	Belgien (B)	Luxemburg (L)	Vereinigtes Königreich (VK)	Irland (IR)	Dänemark (DK)
1	insgesamt Fläche* F: LF:	24 745 13 303	54 900 32 503	30 120 17 491	3 685 2 537	3 050 1 586	260 132	24 402 18 742	7 030 4 829	4 307 2 921
2	Bezeichnung: Anzahl: Ø Fläche*) F: LF:	Länder 11 2 250 1 209	Regions 21 2 614 1 548	Regioni ³⁾ 20 1 560 875	Provinces ⁴⁾ 12 307 211	Provinces ⁵⁾ 9 339 176	(Districts) 3 87 44	Regions 10 2 440 1 874	Provinces 4 1 758 1 206	Länder 2 2 154 1 461
3	Bezeichnung: Anzahl: Ø Fläche*) F: LF:	Reg.-Bezirke ¹⁾ 34 728 391	Departements 95 578 342	(Provincie) 94 320 186	Gemeenten 942 4 3	(Arrondissements) 43 71 37	(Cantons) 12 22 11	Counties 95 257 197	Counties 27 260 179	Amtslægekredse 14 309 209
4	Bezeichnung: Anzahl: Ø Fläche*) F: LF:	(Kreise) ²⁾ 343 72 39	(Arrondissements) 322 171 101				(Communes) 126 2 1			Kommuner 277 16 11
5	Bezeichnung: Anzahl: Ø Fläche*) F: LF:	(Gemeinden) 10 914 2 1	(Cantons) 5 208 17 10							

Stand: BR Deutschland: 1975; Frankreich: 1974; Belgien und Luxemburg: 1973; Italien, Vereinigtes Königreich, Irland und Dänemark: 1972; Niederlande: 1966.
*) F = Gesamtfläche; LF = Landw. genutzte Fläche jeweils in 1 000 ha. - 1) Regierungs- und Verwaltungsbezirke, Länder ohne Einteilung in Reg.-Bez. (Schleswig-Holstein, Saarland), Stadtstaaten (Hamburg, Bremen) sowie Berlin (West). - 2) 93 kreisfreie Städte (einschließlich Stadtstaaten und Berlin (West)) und 250 Landkreise. - 3) Darüber hinaus besteht eine Einteilung der Regionen in je drei "Höhenzonen" (montagna, collina, pianura). - 4) Daneben besteht eine Einteilung in 6 Landbouwgebiede. - 5) Daneben besteht eine Einteilung in 13 Regions agricoles.

Unterstreichungen bedeuten: Diese Aggregationsebene wird zunächst zur Untersuchung herangezogen. Klammern bedeuten: Auf dieser Aggregationsebene sind vollständige Statistiken nicht verfügbar.

Luxemburg:	insgesamt
England, Wales und Schottland:	Counties
Nord-Irland:	insgesamt
Irland:	Counties
Dänemark:	Amtslaegekredse

Bei Zusammenfassung der kleineren Departements um Paris zu den zwei Gebieten "Ile de France" und "Seine et Marne" ergeben sich für die EG insgesamt 300 Teilregionen.

Natürlich weisen diese 300 Teilregionen sowohl zwischen den verschiedenen Mitgliedstaaten als auch teilweise innerhalb derselben immer noch erhebliche Größenunterschiede auf. Darüber hinaus sind sie teilweise in sich wenig homogen, da die Verwaltungsgliederung der Mitgliedstaaten ja nach anderen Kriterien als nach der Einheitlichkeit der Standortbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion erfolgt. Vor allem für Italien, Nordirland, die Bundesrepublik Deutschland und Frankreich erscheint die o.g. regionale Aufgliederung immer noch relativ grob. Feinere Analysen in den Teilregionen dieser Mitgliedstaaten im Rahmen der verfügbaren statistischen Informationen erscheinen allerdings erst nach einer ersten Datenauswertung auf einer zweiten Stufe sinnvoll.

2.2.3 Beschreibung der Kennziffern zur Identifikation der Teilregionen

Im Zuge der Datenaufnahme wurde es notwendig, jede Region mit einer Kennziffer zu versehen. Dazu mußte ein eigenes, zur Menge und Struktur der Daten und ihrer sinnvollen Gliederung passendes System entwickelt werden. In einigen Details konnte er auf den vom SAEG verwendeten Regionencode ¹⁾ abgestimmt werden, der jedoch vollständig nicht zu übernehmen war, da mit ihm eine computergerechte und übersichtliche Ordnung der Daten nicht herstellbar erschien.

Die Kennziffer umfaßt insgesamt 12 Stellen. Die ersten zwei Stellen geben das Jahr an, aus dem die in der Untersuchung jeweils verwendeten Daten stammen. Es folgt eine Stelle, mit der durch die Ziffern 1 bis 9 die Zugehörigkeit zu einem der neun Mitgliedstaaten

1) Vgl. SAEG, Regionalstatistik, Jahrbuch 1972.

bezeichnet wird. Darauf folgen je zwei Stellen für die drei folgenden Stufen der regionalen Gliederung, in der Bundesrepublik Deutschland z.B. Bundesländer - Regierungsbezirke - Kreise. Die letzten drei Stellen sind für die Kennzeichnung weiterer regionaler Untergliederungen reserviert, die erst im Zusammenhang mit den in Abschnitt 2.4.3 für Frankreich, Italien und die Niederlande angestellten Überlegungen zur Verwendung kommen. Übersicht A 1 im Anhang zu diesem Bericht enthält eine Liste der 300 Teilregionen mit ihren Kennziffern, wobei die beiden ersten, die achte und die zehnte bis zwölfte Stelle der Übersichtlichkeit halber fortgelassen wurden.

An einem Beispiel sei die Funktionsweise des Kennziffernsystems erläutert. Die Region Nr. 255 heißt Lanark und hat die Kennziffer 709 056. Die 7 kennzeichnet die Zugehörigkeit zum Vereinigten Königreich (Kennziffer 700 000), mit der Ziffernfolge 09 wird die Zugehörigkeit zu Schottland und mit der Ziffernfolge 05 die Zugehörigkeit zum Gebiet South-West markiert. Die letzte Ziffer 6 schließlich ist spezifisch für die Region Lanark.

2.3 Messung der Viehdichte in den Teilregionen

2.3.1 Methodische Alternativen zur Messung der Viehdichte

Die Intensität der Viehhaltung innerhalb einer Region wird im folgenden durch Bezug des zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhandenen Viehbestands auf die zum gleichen oder einem möglichst nahen Zeitpunkt vorhandene Fläche der Region gemessen und durch die Ausprägung der Variablen "Viehbestand je Flächeneinheit" ("Viehdichte") dargestellt.

Zur Darstellung der Bestandsdichte einer einzelnen Tierart bzw. einer einzelnen Teilkategorie einer Tierart können die entsprechenden Originalgrößen wie beispielsweise "Rinder", "Masthühner" oder "Mastschweine mit 50 und mehr kg Lebendgewicht" unmittelbar zur betreffenden Flächengröße in Beziehung gesetzt werden. Soll dagegen die Bestandsdichte mehrerer Tierarten oder verschiedener Kategorien einer oder mehrerer Tierarten gleichzeitig dargestellt werden,

so müssen diese Tierarten und -kategorien unter Verwendung geeigneter Wägungsfaktoren auf einen gemeinsamen Nenner, sogen. "Vieheinheiten", gebracht werden. Hierfür finden innerhalb der EG mehrere Verfahren nebeneinander Verwendung, die zur Wägung der verschiedenen Tierarten und -kategorien so unterschiedliche Merkmale wie z.B. das Lebendgewicht, den Nährstoff- bzw. Energieverzehr oder den Nährstoffgehalt der anfallenden Exkreme je Tier und Jahr heranziehen. Einige dieser Verfahren werden im folgenden näher erläutert.

Für die EG liegen zwei neuere Verfahren zur Umrechnung der Tierarten auf Vieheinheiten vor: Die auf Vorschlägen der FAO beruhende Umrechnung auf "Großvieheinheiten" (GVE_{EG} bzw. UGB_{EG}) aus dem Jahre 1973 ¹⁾ und die auf "Vieheinheiten" (VE_{EG}) aus dem Jahre 1972 ²⁾. Eine "Vieheinheit" (VE_{EG}) entspricht einem Tier mit einem jährlichen Energiebedarf von 3 000 Futtereinheiten zu 1 650 Kcal. Zur Methodik der Umrechnung auf "Großvieheinheiten" (GVE_{EG} bzw. UGB_{EG}) liegen keine Erläuterungen vor.

In der Bundesrepublik Deutschland werden nebeneinander drei Verfahren der Umrechnung auf "Vieheinheiten" verwendet: Die Umrechnung auf "Großvieheinheiten" (GV_{BRD}) ³⁾, die auf "Vieheinheiten" für steuerliche Zwecke (VE_{BRD}) ⁴⁾ und die auf "DüngergröÙvieheinheiten" (DGV) ⁵⁾. Eine "Großvieheinheit" entspricht einem Tier mit einem Lebendgewicht von rd. 500 kg, eine "Vieheinheit" einem Tier mit einem Futterbedarf von etwa 20 "Getreideeinheiten" im Jahr. Der Umrechnung auf "DüngergröÙvieheinheiten" werden die pro Tier und Jahr durchschnittlich in den Exkrementen anfallenden Mengen derjenigen Nährstoffe zugrundegelegt, die bei Überdosierung schädliche Wirkungen auf Pflanzen, Boden und Wasser ausüben können.

1) Vgl. SAEG, Agrarstatistik, Nr. 7, 1973, S. 40, Fußnote 1.

2) Vgl. SAEG, Agrarstatistisches Jahrbuch 1972, S. 102.

3) Begriffs-Systematik für die landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebslehre. Hauptverband der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen, Heft 14. 5. Auflage, Bonn 1973, S. 159.

4) Ebenda, S. 160.

5) VETTER, H., und KLASINK, A., Einfluß starker Wirtschaftsdüngergaben auf Boden, Wasser und Pflanzen. Landwirtschaftliche Forschung, 25 (1975), H. 3, S. 249-268.

Vom Instituut voor Bodemvruchtbaarheid in Haren sind im Rahmen dieser Studie - ähnlich wie von VETTER und KLASINK - unter dem Aspekt der Nährstofffracht der anfallenden tierischen Exkremeunte "rundvee-equivalenten" (RE) gebildet worden ¹⁾. Die Umrechnung auf "rundvee-equivalenten" basiert auf einer Stallhaltung von 180 Tagen (VETTER: 200 Tage) und erfolgt für die Nährstoffe N, P₂O₅ und K₂O gesondert, so daß sich 3 Arten der Definition von "rundvee-equivalenten" ergeben: N-RE, P₂O₅-RE und K₂O-RE.

Übersicht 2.2 enthält eine auszugsweise Zusammenstellung der in den verschiedenen Umrechnungsverfahren verwendeten Wägungsfaktoren. In den Spalten werden die bei den oben beschriebenen Verfahren verwendeten Wägungsfaktoren nacheinander für verschiedene Kategorien von Rindern, Schafen, Ziegen, Schweinen und Geflügel aufgeführt. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den DGV-Werten von VETTER u.a. werden die vom Institut in Haren für die Ermittlung von "rundvee-equivalenten" verwendeten Umrechnungsfaktoren nach dem N-Gehalt (N-RE) und dem P₂O₅-Gehalt (P₂O₅-RE) getrennt ausgewiesen.

Die in der Übersicht dargestellten Umrechnungsverfahren unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich der der Wägung zugrundegelegten Merkmale, sondern darüber hinaus auch wesentlich in Bezug auf die jeweils berücksichtigten Tierkategorien. Die Entscheidung darüber, welche Wägungsfaktoren zur Messung und Darstellung der Dichte der Viehbestände in den 300 Teilregionen der EG Verwendung finden sollen, hängt somit nicht nur von der zugrundeliegenden Fragestellung - Umfang und Zusammensetzung der in den vorhandenen Viehbeständen je Flächeneinheit anfallenden Exkremeunte - sondern auch davon ab, für welche Tierkategorien vergleichbare statistische Informationen in allen 300 Teilregionen tatsächlich zur Verfügung stehen. Auf diese Frage wird im folgenden Abschnitt eingegangen.

Als Bezugsgröße für die Viehbestände zur Darstellung "Viehichte" bieten sich alternativ die Gesamtfläche oder die landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) der betreffenden Teilregion an. Da die in

1) Vgl. Teil I dieser Studie (Nr. 47 dieser Reihe, im folgenden : Harener Studie) Kapitel IV

Übersicht 2.2: Anzahl "Vieheinheiten" je Tier verschiedener Tierarten und -kategorien in unterschiedlichen Verfahren der Umrechnung von Tieren auf "Vieheinheiten"

Tierart und -kategorie	Einheit ¹⁾	Umrechnungsverfahren						
		GVE/UGB (EG)	VE (EG)	GV (BRD)	VE (BRD)	DGV (VETTER)	RE (HAREN)	
							N-RE	P ₂₀ -RE
Mastrinder über 1 Jahr	JD	1,2						
Zuchtrinder über 1 Jahr	JD	1,0						
Rinder unter 1 Jahr	JD	0,4	0,4	0,3	0,3			
Kühe ausschließlich zur Milcherzeugung	JD		1,0	1,0	1,0			
Milch- und Zugkühe	JD		0,8					
andere Zogrinder	JD		0,9					
Mastrinder	JD		1,0	1,0	1,0			
Färsen	JD		0,5					
Jungtiere und Stiere	JD		0,7					
Zugochsen	JD			1,2	1,2			
Zuchtbullen	JD			1,2	1,2			
Jungvieh über 2 Jahre	JD			1,0				
Jungvieh 1-2 Jahre	JD			0,7	0,7			
ausgewachsene Rinder	JD					1,0 ²⁾	1,0	1,0
Jungrinder	JD					0,5 ²⁾		
Kälber bis 3 Monate	JD					0,167 ²⁾		
Mastkälber	JE				0,2			
Mastkälber	SP						0,149	0,143
Schafe jeden Alters	JD	0,1	0,1					
Schafe über 1 Jahr	JD			0,1	0,1			
Schafe unter 1 Jahr	JD			0,05	0,05			
Ziegen jeden Alters	JD	0,1	0,1		0,08			
Sauen über 0,5 Jahre	JD	0,3						
übrige Schweine	JD	0,2						
Eber	JD		0,4	0,3	0,33		0,64	0,93
Mutterschweine	JD		0,5	0,3	0,33			
Mastschweine u. andere Schweine								
20 kg u.m. LG	JD		0,3					
Ferkel unter 20 kg LG	JD		0,017					
Zuchtsauen einschl. ges. Nachzucht	JD			1,0		0,5 ²⁾		
Mastschweine über 50 kg LG	JD			0,16				
Läufer 20-50 kg LG	JD			0,06				
Ferkel	JD			0,02				
Mastschweine aus selbsterz. Ferkeln	JE				0,16			
Mastschweine aus zugekauften Ferkeln	JE				0,14			
Mastschweine aus zugekauften Läufern	JE				0,10			
Läufer	JE				0,06			
Ferkel	JE				0,02			
Mastschweine	JE					0,067 ²⁾		
Mastschweine	SP					0,167 ²⁾	0,256	0,37
Hühner	JD	0,004						
Legehennen	JD		0,014		0,02	0,01	0,0114	0,037
anderes Geflügel (Enten, Truthühner, Gänse, Perlhühner)	JD		0,03		0,04			
Junghennen	JD					0,005		
Masthähnchen u. -hähnchen	JD		0,007					
Junghennen	JE				0,0017			
Masthähnchen	JE				0,0017	0,0005		
Mastenten	JE				0,0033			
Mastputen u. -gänse	JE				0,0067			
Masthähnchen	SP					0,003	0,0037	0,0073
Mastenten	SP					0,0067		
Mastputen	SP					0,01		

1) JD = Jahresdurchschnittsbestand; JE = Jahreserzeugung; SP = Stallplätze

2) bei Flüssigmistbereitung

der Viehhaltung anfallenden Exkrememente ausschließlich, mindestens aber überwiegend auf landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgebracht werden, erscheint die letztgenannte Bezugsgröße zweckmäßiger.

2.3.2 Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit statistischer Informationen über Viehbestände und Flächen

Obwohl in den vergangenen Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen worden sind, um im Bereich der Agrarstatistiken innerhalb der EG zu einer vergleichbaren Informationsbasis zu gelangen, vermag das Resultat immer noch nicht voll zu befriedigen. Einige Vereinheitlichungen sind zwar schon vor längerer Zeit beschlossen worden, wirken sich jedoch nur sehr allmählich in der statistischen Praxis aus. Durch den Beitritt Dänemarks, Irlands und des Vereinigten Königreiches zur EG hat die Inhomogenität der Agrarstatistik vorübergehend wieder zugenommen.

Die Vergleichbarkeit der in den Mitgliedstaaten der EG vorhandenen statistischen Informationen über den Umfang und die Zusammensetzung der **V i e h b e s t ä n d e** wird offensichtlich dadurch eingengt, daß

- nicht in allen Ländern alle Tierarten erhoben werden,
- die Klassenbildung nach unterschiedlichen Kriterien vorgenommen wird.

So werden beispielsweise in Italien und Frankreich die Geflügelbestände, in den Niederlanden, Luxemburg und den drei neuen Mitgliedstaaten die Ziegenbestände und im Vereinigten Königreich die Pferdebestände durch die amtliche Statistik überhaupt nicht erfaßt. Im Zusammenhang dieser Untersuchung ist lediglich dem Fehlen statistischer Daten über die Geflügelbestände wesentliche Bedeutung beizumessen. Es muß daher der Versuch unternommen werden, in Frankreich und Italien wenigstens die Bestände an Hühnern und ihre regionale Verteilung zu schätzen.

Einen ersten Anhaltspunkt für den Umfang der Hühnerbestände insgesamt bietet die Gegenüberstellung der Produktionsziffern für Eier und Geflügelfleisch mit den Hühnerbeständen in den übrigen Mitgliedstaaten in Übersicht 2.3. Der Vergleich zwischen den jeweiligen Summen aus Eier- und Geflügelfleischproduktion und den Bestandszahlen für Hühner in den Ländern mit statistischer Erfassung der Hühnerbestände zeigt, daß in den Ländern mit hohem Anteil der Legehennen am Hühnerbestand (BR Deutschland, Vereinigtes Königreich) die Produktion (in 1 000 t) den Bestand an Hühnern (in 100 000 Tieren) übertrifft, während in Ländern mit hohem Masthühneranteil (z.B. Dänemark) die in 1000 t gemessene Produktion die in 100 000 Tieren angegebene Anzahl der Hühner übertrifft. Entsprechend diesen Überlegungen und auf Grund von Literaturhinweisen zu den Angaben über die Produktion ¹⁾ wurden die in Übersicht 2.3 angegebenen Bestandszahlen für Frankreich und Italien geschätzt.

Die Möglichkeiten der regionalen Aufgliederung der so geschätzten Gesamtbestände sind natürlich sehr begrenzt. In Frankreich wurden die auf die einzelnen Teilregionen entfallenden Bestände an Hühnern gemäß den in den "Comptes Departmentaux" 1970 ²⁾ angegebenen Anteilen der einzelnen Regionen an der Kategorie "volaille", in Italien gemäß der vom ISTAT ³⁾ ermittelten regionalen Verteilung des Kükenschlupfes aller Rassen im Jahre 1971 geschätzt. Angesichts der Unsicherheit, mit der diese Schätzungen behaftet sind, muß sich die Entscheidung über die Auswahl von Untersuchungsregionen in Frankreich und Italien vorrangig an der Dichte der Rinder- und Schweinebestände orientieren.

-
- 1) Vgl. KERSTEN, L., Ansätze zur Harmonisierung der Mengenstatistik für Eier und Geflügelfleisch in der Gemeinschaft. SAEG, Agrarstatistische Studien, H. 15, Luxemburg 1973.
 - 2) Ministère de l'Agriculture, Direction Generale de l'Administration et du Financement, Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques (SCEES), Statistique agricole, supplement "serie études", n. 120.
 - 3) Istituto Centrale di Statistica (ISTAT), Notizario ISTAT, foglio d'informazioni. 8. Jg., Nr. 5, Folge 18, Rom 1972.

Übersicht 2.3: Eier- und Geflügelfleischproduktion in den Mitgliedstaaten der EG im Vergleich zum Hühnerbestand 1972 ¹⁾.

Staat	Geflügel fleisch 1000 t	Eier 1000 t	Eier und Ge- flügelfleisch 1000 t	Hühner- bestand 100 000 Hühner
BR Deutschland	264	944	1208	997
Frankreich	819	703	1522	1568 2)
Italien	714	599	1313	1381 2)
Niederlande	328	258	586	584
Belgien	114	223	337	337
Luxemburg	1	4	5	3
Verein.Königr.	679	917	1596	1330
Irland	40	40	80	89
Dänemark	85	74	159	182

Quellen: 1) SAEG, Agrarstatistik 1973, H. 7, S. 97-107; Agrarstatistisches Jahrbuch 1974, S. 18 u. 170. - 2) Eigene Schätzung

Bei den Rinder- und Schweinebeständen wurde bisher die Vergleichbarkeit der statistischen Informationen durch teilweise unterschiedliche Klasseneinteilungen erschwert bzw. begrenzt. So standen beispielsweise 1972 der in der Sechsergemeinschaft inzwischen erreichten einheitlichen Klassifizierung der Schweine nach dem Lebendgewicht im Vereinigten Königreich und in Irland solche nach dem Alter und Verwendungszweck und in Dänemark solche nach abweichenden Gewichtsklassen und dem Verwendungszweck gegenüber. Abweichungen zwischen den Mitgliedstaaten zeigten sich auch hinsichtlich der Abgrenzung der Kategorie "Kühe" und der Aufgliederung der übrigen Rinderbestände nach Alter, Geschlecht und Verwendungszweck.

Zwar wurden vom SAEG für Dezember 1973 erstmals Bestandszahlen für Rinder und Schweine einheitlich definierter Kategorien in allen neun Mitgliedstaaten veröffentlicht ¹⁾, die in der Übersicht 2.4 wiedergegeben sind. Zum Zeitpunkt der Durchführung dieses Teils der Untersuchung lagen jedoch für das Jahr 1973 noch nicht aus allen Mitgliedstaaten die entsprechenden statistischen Informationen auf der Ebene der Teilregionen vor, so daß notgedrungen auf Daten des vorangegangenen Jahres 1972 mit noch nicht vereinheitlichter Aufgliederung der Tierkategorien zurückgegriffen werden mußte. Lediglich die für Frankreich verwendeten Daten beziehen sich auf 1973, da hier die Daten des Jahres 1972 nicht rechtzeitig beschafft werden konnten. Daraus möglicherweise resultierende Verzerrungen dürften angesichts der sonstigen Fehlerquellen innerhalb vertretbarer Grenzen liegen.

Innerhalb des für die Ermittlung der Viehdichte gewählten Erhebungsjahres 1972 (Frankreich: 1973) wurden die Viehbestände nicht zum gleichen Zeitpunkt erhoben. In einigen Ländern wurde im Sommer, in anderen dagegen im Winter gezählt. Neben dem Fehler, der durch Nichtberücksichtigung von Zyklen und Trends entstehen könnte, erscheint der Saisonfehler als der eigentlich systematische Fehler. Die gleichzeitige Verwendung von Erhebungsergebnissen aus dem Sommer und dem Winter dürfte bei Rindern zu einem relativ geringen, bei Schafen dagegen zu einem größeren Fehler führen. Unter der plausiblen Hypothese, daß eine saisonale Bereinigung für kleinere

1) SAEG, Agrarstatistisches Jahrbuch 1974, S. 104-105.

Übersicht 2.4: Umfang und Zusammensetzung der Rinder- und Schweinebestände in der Europäischen Gemeinschaft insgesamt und in den einzelnen Mitgliedstaaten, Dezember 1973.

Tierart und -kategorie	Einheit	EG	BR Deutschl.	Frank- reich	Italien	Nieder- lande	Belgien/ Luxemb.	Verein. Königr.	Irland	Däne- mark
<u>Rinder:</u>										
Rinder insges.	1 000	78 632	14 364	23 949	8 487	4 668	3 104	14 696	6 408	2 956
Rinder bis unter 1 Jahr	v.H.	28,4	35,2	25,4	23,3	32,2	27,6	28,4	25,3	35,3
Rinder 1 bis unter 2 J., männl.	"	8,1	8,0	6,8	10,5	1,9	6,6	1,0	12,2	2,2
Rinder 1 bis unter 2 J., weibl.	"	12,8	11,8	12,5	11,2	16,5	16,3	13,9	10,0	16,2
Rinder 2 J. u. älter, männl.	"	3,7	1,1	4,5	2,1	0,3	2,4	4,1	12,2	0,5
Färsen 2 J. u. älter	"	6,8	4,5	8,4	7,2	2,5	9,6	6,9	7,9	5,1
Kühe	"	40,1	39,3	42,4	44,7	46,5	37,4	36,1	32,4	40,7
Milchkühe	"	32,5	38,2	32,1	35,9	46,5	35,1	23,9	21,7	39,0
sonst. Kühe	"	7,6	1,1	10,3	8,8	:	2,3	12,3	10,7	1,7
<u>Schweine:</u>										
Schweine insges.	1 000	69 979	19 993	11 461	8 201	6 889	4 821	9 215	1 035	8 364
Ferkel bis unter 20 kg	v.H.	26,5	28,1	22,7	23,6	26,1	26,8	24,7	25,0	32,8
Jungschweine 20 bis unt. 50 kg	"	26,8	27,4	27,0	18,3	27,0	27,1	31,6	26,5	28,1
Mastschweine	"	34,8	33,3	38,3	47,2	33,9	32,4	31,6	35,9	26,7
Zuchtsauen	"	11,4	10,7	11,3	10,1	12,5	13,0	12,1	12,3	12,0

Quelle: SAEG, Agrarstatistisches Jahrbuch 1974, S. 104 - 105

Regionen angesichts der möglichen Schätzfehler problematisch ist und daß darüber hinaus die Viehdichte in den Teilregionen mit relativ hoher Viehdichte selbst durch eine Über- oder Unterschätzung der Schafbestände um 50 v.H. kaum beeinflußt wird, weil die Schafhaltung dort nur von untergeordneter Bedeutung ist, wurde jedoch auf eine Saisonbereinigung der Bestandsdaten bei Schafen verzichtet.

Zweifellos wäre es nützlich gewesen, neben dem Umfang und der Zusammensetzung der Viehbestände im Jahre 1972 auch deren Entwicklung während des vorangegangenen Zeitraums in die Untersuchung einzubeziehen, um hieraus gewisse Schlußfolgerungen bezüglich der absehbaren künftigen Entwicklung der Viehdichte ableiten zu können. Dieses Vorhaben scheiterte jedoch daran, daß auf der erforderlichen räumlichen Aggregationsebene infolge von Gebietsreformen in einigen Ländern (Dänemark, Deutschland) Zeitreihenanalysen nicht möglich sind und zudem - wie bereits erwähnt - die Klasseneinteilungen der Viehbestände in der Vergangenheit geändert wurden.

Die Definition der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) ist in den sechs ursprünglichen Mitgliedstaaten inzwischen vereinheitlicht worden. Für die drei neuen Mitgliedstaaten wurden folgende Flächenkategorien als Bezugsgrößen bei der Ermittlung der "Viehdichte" herangezogen:

- Vereinigtes Königreich: "Total area crops and pasture",
- Irland: "Total crops and pasture",
- Dänemark: "Landbrugsejendommenes samled dyrkede areal".

Zunächst erschien die Frage offen, ob im Vereinigten Königreich die sogen. "rough grazings" der landwirtschaftlich genutzten Fläche zugerechnet werden sollten oder ob sie teilweise oder ganz als Ödland anzusehen sind. Die Überprüfung der statistischen Daten zeigte aber, daß die "rough grazings" nur in den Gebirgsregionen Schottlands und Wales einen nennenswerten Anteil an der Gesamtfläche aufweisen, während sie z.B. in Südost-England nur einen sehr geringen Teil der Gesamtfläche einnehmen, und daß die Viehdichte bei Ausklammerung der "rough grazings" in den Gebirgsregionen erheblich überschätzt, in den übrigen Gebieten dagegen kaum beeinflußt würde. Folglich wurden die "rough grazings" in die Definition der landwirtschaftlich genutzten Fläche einbezogen.

2.3.3 Das angewendete Verfahren

Angesichts der bereits erwähnten teilweise erheblichen Unterschiede der Aufgliederung der verschiedenen Tierarten in den für 1972 vorhandenen Regionalstatistiken zwischen den neun Mitgliedstaaten und im Hinblick auf die sehr begrenzte Zeitspanne, die für die Auswahl der Untersuchungsgebiete aus den 300 Teilregionen zur Verfügung stand, mußte auf eine Aufgliederung der Tierarten verzichtet werden. Stattdessen wurden zur Ermittlung der Viehdichte jeweils die in den nationalen Statistiken 1972 für die einzelnen Teilregionen ausgewiesenen - bei Hühnern in Frankreich und Italien geschätzten - Gesamtbestände an Rindern, Schweinen, Hühnern und Schafen (in Frankreich und Italien: Schafe und Ziegen) herangezogen. Tierarten, denen im Hinblick auf die hier zu behandelnden Probleme keine Bedeutung beigemessen werden kann, wie Pferde, Esel und - mit Ausnahme von Frankreich und Italien - Ziegen, sowie Tierarten, für die statistische Informationen in mehreren Mitgliedstaaten nicht zur Verfügung stehen wie Gänse, Enten, Puten etc., blieben unberücksichtigt.

Ausgehend von der für 1973 bekannten durchschnittlichen Zusammensetzung der Rinder-, Schweine- und Hühnerbestände in der EG ¹⁾ wurden für die wichtigsten Teilkategorien dieser Tierarten Wägungsfaktoren zur Umrechnung der Bestände der o.g. Tierarten auf "Vieheinheiten" (GVE) abgeleitet. Dabei wurde grundsätzlich auf die vom jährlichen Energiebedarf der verschiedenen Tierarten und -kategorien ausgehenden "Vieheinheiten" (VE_{EG}) zurückgegriffen. Wichen diese für vergleichbare Kategorien erheblich von den "rundvee-äquivalenten" der Harener Studie ab, so wurden sie nach unten bzw. oben korrigiert. Die Vorgehensweise und ihr Ergebnis sind in Übersicht 2.5 wiedergegeben.

1) Für Rinder und Schweine vgl. Übersicht 2.4. In der EG (ohne Frankreich und Italien) wurden 1973 insges. 348,3 Mio Hühner gezählt, davon waren 174,4 Mio Legehennen (= 50 v.H.).

Übersicht 2.5: Wägungsfaktoren zur Umrechnung der Bestände verschiedener Tierarten auf "Vieheinheiten" (GVE)

Tierarten und -kategorien	Anteil 1973 v.H.	Wägungsfaktoren GVE/Tier
Milchkühe	30	1,0
sonst. Rinder 2 Jahre u. älter	20	1,0
Rinder 1 bis unter 2 Jahre alt	20	0,65
Rinder bis unter 1 Jahr alt	30	0,3
Rinder zusammen	100	0,72
Zuchtsauen	10	0,5
übrige Schweine	90	0,2
Schweine zusammen	100	0,23
Legehennen	50	0,014
Masthühner	50	0,006
Hühner zusammen	100	0,01
Schafe, Ziegen zusammen	100	0,1

Natürlich lassen sich bei Erfassung der Viehbestände auf diesem Aggregationsniveau (Tierarten insgesamt) gewisse Abweichungen gegenüber der "wahren", d.h. unter Berücksichtigung der jeweiligen Struktur der einzelnen Tierartenbestände gemessenen Anzahl der "Vieheinheiten" nicht gänzlich vermeiden. Eine Unterschätzung des Bestands an "Vieheinheiten" wird immer dann auftreten, wenn die Anteile der (Milch-)Kühe am Rinderbestand, der Zuchtsauen am Schweinebestand oder/und der Legehennen am Hühnerbestand höher sind als im Durchschnitt der EG im Jahre 1973. In Übersicht 2.6 sind die möglichen Auswirkungen solcher Abweichungen der tatsächlichen von der in Übersicht 2.5 unterstellten Zusammensetzung der Viehbestände am Beispiel von drei Landkreisen im Nordwesten der Bundesrepublik Deutschland veranschaulicht. Der Landkreis Leer weist einen überdurchschnittlich hohen Milchkuhanteil, der Landkreis Grafschaft Bentheim einen überdurchschnittlich hohen Zuchtsauenanteil und der Landkreis Vechta einen extrem hohen Legehennenanteil auf. Die Abweichungen der auf aggregiertem Niveau errechneten Bestände an "Vieheinheiten" (a) von den Beständen, die sich bei Berücksichtigung der jeweiligen Bestandszusammensetzung der Rinder-, Schweine- und Hühnerbestände ergeben (b), halten sich mit ± 5 v.H. in vertretbaren Grenzen. Daß Milchkühe, Zuchtsauen und Legehennen **g l e i c h z e i t i g** einen wesentlich höheren als den in Übersicht 2.5 angegebenen Anteil an den Rinder-, Schweine- bzw. Hühnerbeständen aufweisen, erscheint aus standortökonomischen Gründen unwahrscheinlich.

Übersicht 2.6: Rinder-, Schweine- und Hühnerbestände in Tieren und "Vieheinheiten" (GVE) in drei Landkreisen der BR Deutschland, Dezember 1972

Tierart bzw. -Kategorie	GVE/Tier	Landkreis Leer		Landkreis Grafsch. Bentheim		Landkreis Vechta				
		GVE		GVE		GVE				
		Tiere	(a) ¹⁾	Tiere	(a) ¹⁾	Tiere	(a) ¹⁾			
		(b) ¹⁾		(b) ¹⁾		(b) ¹⁾				
Rinder insges.	0,72	110 611	79 640	78 441	73 849	53 171	45 665	64 421	46 383	35 331
dar. Milchkühe	1,0	55 146	.	55 146	25 256	.	25 256	14 266	.	14 266
dgl. in v.H. (30)		(49,9)	.	.	(34,2)	.	.	(22,1)	.	.
sonstige Rinder	0,42	(50,1)	.	23 295	(65,8)	.	20 409	(77,8)	.	21 065
Schweine insges.	0,23	45 031	10 357	11 189	152 359	35 043	42 893	419 393	96 460	89 827
dar. Zuchtsauen	0,5	7 276	.	3 638	41 403	.	20 702	19 827	.	9 914
dgl. in v.H. (10)		(16,2)	.	.	(27,2)	.	.	(4,7)	.	.
sonstige Schweine	0,2	(83,8)	.	7 551	(72,8)	.	22 191	(95,3)	.	79 913
Hühner insges.	0,01	259 789	2 598	2 452	1 291 399	12 914	8 659	9 496 544	94 965	124 038
dar. Legehennen	0,014	111 723	.	1 564	113 869	.	1 594	8 382 374	.	117 353
dgl. in v.H. (50)		(43,0)	.	.	(8,8)	.	.	(88,3)	.	.
Masthühner	0,006	(57,0)	.	888	(91,2)	.	7 065	(11,7)	.	6 685
GVE zusammen	.	.	92 595	92 082	.	101 128	97 217	.	237 808	249 196
Differenz (a) - (b)	.	.	+ 513	.	.	+ 3 911	.	.	-11 388	.
dgl. in v.H. (b)	.	.	+ 0,56	.	.	+ 4,02	.	.	- 4,57	.

1) (a) = "Vieheinheiten" (GVE) bei Unterstellung einer durchschnittlichen Zusammensetzung der Tierbestände;
 (b) = "Vieheinheiten" (GVE) bei Berücksichtigung der jeweiligen Zusammensetzung der Tierbestände.

2) Einschließlich Junghennen und zur Aufzucht bestimmte Küken.

Quelle: Statist. Bundesamt, Fachserie B: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Reihe 3: Viehwirtschaft, 1972.

Die in den 300 Teilregionen der EG für 1972 ausgewiesenen Bestände an Rindern, Schweinen, Hühnern und Schafen (bzw. Schafen und Ziegen), mit Hilfe der in Übersicht 2.5 angegebenen Wägungsfaktoren auf "Vieheinheiten" (GVE) umgerechnet und auf 100 ha der jeweiligen landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) der Regionen bezogen, ergeben die "Viehichte" (GVE je 100 ha LF) der betreffenden Gebiete.

In den Übersichten A 2.1 bis A 2.3 im Anhang zu diesem Bericht sind die Bestände an Rindern, Schweinen, Hühnern und Schafen/Ziegen insgesamt und je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche sowie die entsprechenden Besatzzahlen in "Vieheinheiten" (GVE) je 100 ha LF in den 300 Teilregionen der EG wiedergegeben.

Die Untersuchungen des Instituuts voor Bodemvruchtbaarheid in Haren im Rahmen dieser Studie ergaben, daß die Auswirkungen tierischer Exkreme auf landwirtschaftlich genutzte Flächen nicht nur von der Art der gehaltenen Tiere, sondern auch von der Art der Nutzung der Flächen abhängen ¹⁾. Unter dem Aspekt der Pflanzen- und Tierverträglichkeit werden bei Grünland andere Begrenzungen wirksam als bei Acker. In der Regel nimmt die zulässige Höchstgabe an tierischen Exkrementen je Flächeneinheit mit zunehmendem Grünlandanteil ab. Folglich wäre es an sich sinnvoll erschienen, den Dauergrünlandanteil oder noch weitergehende Informationen über die Nutzung der landwirtschaftlich genutzten Fläche von vorne herein in die Untersuchung der Viehdichte einzubeziehen. Aus folgenden Gründen wurde letztlich davon abgesehen:

- Unter dem Aspekt der Wasserverunreinigung ist nicht auf dem Ackerland, sondern auf dem Dauergrünland eine höhere Viehdichte zulässig;
- die Abgrenzung zwischen Ackerland und Grünland, insbesondere bei mehrjährigen Futterpflanzen auf dem Acker, wirft Probleme auf;
- die Erhebung der verschiedenen Kategorien von Grünland hätte einen zusätzlichen zeitlichen Aufwand erfordert;
- die Kapazität des Rechenprogrammes wäre überschritten worden.

1) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. II.

2.4 Auswahl der Untersuchungsgebiete

2.4.1 Die Verteilung der Teilregionen nach der Dichte der Viehbestände

Um aus den 300 Teilregionen der EG die in die weitere Untersuchung einzubeziehenden Gebiete mit "relativ hoher" Viehdichte auswählen zu können, ist es zunächst erforderlich, sich ein Bild von der Häufigkeitsverteilung dieser 300 Teilregionen nach der Viehdichte, gemessen in "Vieheinheiten" (GVE) je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) zu verschaffen.

Übersicht 2.7 enthält Angaben über verschiedene statistische Maßzahlen zur Charakterisierung der Häufigkeitsverteilungen der Teilregionen nach der Dichte einzelner Tierarten sowie der erfaßten Tierarten zusammen. Nach der Lageregel von FECHNER gilt für unimodale Häufigkeitsverteilungen:

- Stimmen arithmetisches Mittel \bar{x} , Median \tilde{x} und Modus \check{x} überein, so liegt eine symmetrische Häufigkeitsverteilung vor;
- ist das arithmetrische Mittel \bar{x} größer als der Median \tilde{x} und dieser größer als der Modus \check{x} , so ist die Häufigkeitsverteilung rechtsschief;
- ist das arithmetrische Mittel \bar{x} dagegen kleiner als der Median \tilde{x} und dieser kleiner als der Modus \check{x} , so handelt es sich um eine linksschiefe Häufigkeitsverteilung.

Die diesbezüglichen Werte der Übersicht 2.7 verdeutlichen, daß die Häufigkeitsverteilungen der 300 Regionen nach der Viehdichte bei Hühnern, Schweinen und Schafen und Ziegen in zunehmender Ausprägung rechtsschief sind, d.h. die überwiegende Mehrzahl der Regionen konzentriert sich auf die niedrigen Dichtewerte. Die Häufigkeitsverteilungen nach der Dichte der Rinderbestände sowie der erfaßten Tierbestände insgesamt weisen dagegen keine eindeutigen Schiefecharakteristika auf.

In den Übersichten A 3.1 bis A 3.6 im Anhang zu diesem Bericht sind die Verteilungen der 300 Teilregionen auf je 50 äquidistante Größenklassen der Dichte ("Dichteklassen") jeder einzelnen Tierart

Übersicht 2.7: Statistische Maßzahlen zur Charakterisierung der Häufigkeitsverteilungen der 300 Teilregionen der EG nach der Viehdichte

Maßzahlen	Dichte (GVE/100 ha LF) der ...					
	Rinder	Schweine	Hühner	Schweine u. Hühner	Schafe u. Ziegen	Tierarten zus.
Arithmet. Mittel \bar{x}	61,31	17,46	7,27	24,75	7,31	93,38
Median \tilde{x}	60,77	8,34	4,20	13,50	2,93	89,20
Modus \hat{y}_x	68,41	1,77	2,09	6,20	0,80	116,58
Standardabweich. σ_x	34,74	24,85	10,09	32,01	10,04	55,41
Kleinstwert $x_{\min.}$	0,55	0,00	0,00	0,03	0,02	6,33
Größtwert $x_{\max.}$	196,54	176,59	81,84	207,93	77,97	365,87
Variationskoeffizient $\frac{\sigma_x \cdot 100}{\bar{x}}$	56,66	142,33	138,79	129,33	137,35	59,34
$\bar{x} + \sigma_x$	96,05	42,31	17,36	56,76	17,35	148,79
$\bar{x} + 1,5 \sigma_x$	108,42	54,74	22,41	72,77	22,37	176,50

sowie der erfaßten Tierarten zusammen in GVE je 100 ha LF wieder- gegeben. Ihrer Veranschaulichung dient die Abbildung A 1 im Anhang, in der für jede der (auf der horizontalen Achse aufgetragenen) Dichteklassen die Anzahl der jeweils auf sie entfallenden Teil- regionen als Säule dargestellt ist.

Um eine erste Vorstellung von der räumlichen Verbreitung von Teil- regionen mit einer "relativ hohen" Dichte der Viehbestände inner- halb der EG zu erhalten, wurden die 100 Teilregionen mit der höchsten Viehdichte insgesamt (Rinder, Schweine, Hühner und Schafe (Ziegen)) namentlich erfaßt. Da den sogen. "flächenunabhängigen"

Zweigen der Viehhaltung aufgrund der insbesondere in größeren Haltungseinheiten verbreiteten Haltungsverfahren - strohlose Auf- stellung mit Flüssigmistanfall - im Hinblick auf die Problemstellung dieser Untersuchung besondere Bedeutung beizumessen ist, wurden daneben 80 Teilregionen mit der höchsten gemeinsamen Dichte der Schweine- und Hühnerbestände erfaßt. Schließlich ist auch der Hühnerhaltung allein angesichts der Menge und spezifischen Zusammen- setzung der im Hühnerflüssigmist bzw. -kot enthaltenen Nährstoffe gesonderte Beachtung zu schenken. Demgemäß wurden - wiederum unab- hängig von den ersten beiden Auswahlverfahren - 50 Teilregionen mit der höchsten Dichte der Hühnerbestände ausgewählt. Es sei aus- drücklich betont, daß weder die Anzahl der so ausgewählten Teil- regionen noch die sich ergebenden "Schwellenwerte" der Viehdichte einen unmittelbaren Zusammenhang zu der weiter unten beschriebenen Auswahl der Untersuchungsgebiete aufweisen.

Die auf die beschriebene Weise ausgewählten Teilregionen sind in den Übersichten A 4.1 bis A 4.3 im Anhang aufgelistet worden. Für jede der Teilregionen sind in den drei ersten Spalten ihre Kenn- ziffer (vgl. Übersicht A 1), ihr Name sowie ihre Zugehörigkeit zu einem der neun Mitgliedstaaten angegeben. In den folgenden drei Spalten sind die jeweiligen Ausprägungen der der Auswahl zugrunde- liegenden Merkmale - Viehdichte insges. (GVE/100 ha LF), Schweine- und Hühnerdichte ($GVE_{S+H}/100$ ha LF) und Hühnerdichte ($GVE_H/100$ ha LF) -

aufgeführt. Die letzten drei Spalten enthalten Angaben über den Rang, den eine Region unter den ausgewählten Teilregionen hinsichtlich der Ausprägung des jeweils untersuchten sowie der beiden übrigen Merkmale einnimmt (ein Strich in der zweiten oder/und dritten Spalte bedeutet, daß die Region in der bzw. den betreffenden Listen nicht enthalten ist).

Die räumliche Verteilung der in der oben skizzierten Weise ausgewählten Teilregionen mit relativ hoher Dichte der erfaßten Tierbestände insgesamt, der Schweine- und Hühnerbestände sowie der Hühnerbestände innerhalb der EG veranschaulichen die Abbildungen A 2.1 bis A 2.3 im Anhang. Zu diesem Zweck wurden die den drei Gruppen jeweils zugehörigen Teilregionen nach der Höhe der Viehdichte in je 5 Klassen mit gleicher Anzahl von Regionen aufgeteilt. Die Abbildungen verdeutlichen, daß die Gebiete mit relativ hoher Dichte der Schweine- und Hühnerbestände bzw. der Hühnerbestände mit denen relativ hoher Dichte der Viehbestände insgesamt teilweise identisch sind. Insgesamt konzentrieren sich die ausgewählten Teilregionen auf sieben größere Gebietskomplexe innerhalb der EG.

2.4.2 Das Verfahren der Gebietsauswahl

Nachdem im vorigen Abschnitt die Verteilung der 300 Teilregionen der EG nach der Dichte der Viehbestände der erfaßten Tierarten skizziert wurde, gilt es nunmehr, für die weitere Untersuchung alle Teilregionen mit einer "überdurchschnittlich hohen Viehdichte" auszuwählen. Als "überdurchschnittlich hoch" wird die Viehdichte im folgenden dann bezeichnet, wenn die Dichte der erfaßten Viehbestände zusammen (Rinder, Schweine, Hühner und Schafe/Ziegen), gemessen in GVE je 100 ha LF, und/oder die Dichte der Schweine- und Hühnerbestände, gemessen in GVE_{S+H} je 100 ha LF, und/oder die Dichte der Hühnerbestände, gemessen in GVE_H je 100 ha LF, die jeweiligen arithmetischen Mittelwerte der betreffenden Häufigkeitsverteilungen der 300 Teilregionen (vgl. Übersicht 2.7) um einen

bestimmten Schwellenwert übersteigen. Als Schwellenwert wird der einfache Wert der Standardabweichung (Alternative A_1) bzw. der eineinhalbfache Wert der Standardabweichung (Alternative A_2) der jeweiligen Häufigkeitsverteilungen verwendet ¹⁾.

Welche der 300 Teilregionen der EG bei Anwendung dieser beiden Selektionskriterien in die engere Auswahl gelangen, ist der Übersicht 2.8 (für Alternative A_1) und der Übersicht 2.9 (für Alternative A_2) zu entnehmen. In der ersten Spalte dieser beiden Übersichten sind - jeweils geordnet nach der Höhe der Viehdichte - diejenigen Teilregionen aufgeführt, in denen die Dichte der Viehbestände insgesamt (in GVE/100 ha LF) die Summe aus arithmetischem Mittelwert (\bar{x}_1) und einfacher Standardabweichung (σ_1) bzw. eineinhalbfacher Standardabweichung ($1.5 \sigma_1$) übersteigt. Die zweite Spalte enthält die Namen derjenigen Teilregionen, die zwar nach der Dichte ihrer Viehbestände insgesamt den eben genannten Schwellenwert nicht überschreiten, in denen jedoch die gemeinsame Dichte der Schweine- und Hühnerbestände (in GVE_{S+H}/100 ha LF) höher als die geforderte Norm ($\bar{x}_2 + \sigma_2$ bzw. $\bar{x}_2 + 1,5 \sigma_2$) ist. Und in der dritten Spalte werden schließlich jene Teilregionen genannt, in denen weder die Dichte der Viehbestände insgesamt noch die der Schweine- und Hühnerbestände, wohl aber die Dichte der Hühnerbestände allein (in GVE_H/100 ha LF) die Summe aus arithmetischem Mittel und Standardabweichung bzw. eineinhalbfacher Standardabweichung ($\bar{x}_3 + \sigma_3$ bzw. $\bar{x}_3 + 1,5 \sigma_3$) übersteigt. Insgesamt weisen bei Anwendung des Auswahlkriteriums A_1 51 Regionen, bei Anwendung des Auswahlkriteriums A_2 31 Regionen die Eigenschaft "überdurchschnittlich hohe Viehdichte" auf.

In die weitere Untersuchung sollen zunächst alle diejenigen Teilregionen der EG einbezogen werden, in denen die Dichte der Viehbestände insgesamt, der Schweine- und Hühnerbestände oder der Hühnerbestände allein dem Auswahlkriterium A_2 (Dichte größer als die Summe aus arithmetischem Mittelwert und eineinhalbfacher Standardabweichung der betreffenden Häufigkeitsverteilungen) genügt.

1) Vgl. hierzu BOUSTEDT, O., Grundriß der empirischen Regionalforschung. Teil IV: Regionalstatistik. Taschenbücher zur Raumplanung, Band 7. Hannover 1976, S. 106 ff.

Übersicht 2.8: Liste der nach dem Auswahlkriterium A₁ ausgewählten Teilregionen

Lfd. Nr.	Staat	Gebiete mit überdurchschnittl. hoher Dichte der Viehbestände insges. (1)	Gebiete mit überdurchschnittl. hoher Dichte der Schweine- und Hühnerbestände (2)	Gebiete mit überdurchschnittl. hoher Dichte der Hühnerbestände (3)
1	B	Antwerpen		
2	B	West-Vlaanderen		
3	NL	Noord Brabant		
4	NL	Gelderland		
5	B	Oost-Vlaanderen		
6	B	Limburg		
7	NL	Limburg		
8	NL	Utrecht		
9	NL	Overijssel		
10	D	Oldenburg		
11	F	Finistère		
12	DK	Viborg		
13	B	Liège		
14	D	Münster		
15	F	Côtes-du-Nord		
16	D	Osnabrück		
17	NL	Friesland		
18	VK	Flintshire		
19	F	Ille-et-Vilaine		
20	DK	Nordjylland		
21	DK	Vejle		
22	I	Lombardia		
23	DK	Bornholm		
24	DK	Ribe		
25	B	Brabant		
26	B	Luxembourg		
27	DK	Fyn		
28	D		Berlin (West)	
29	DK		Vestsjælland	
30	DK		Århus	
31	DK		Roskilde	
32	D		Detmold	
33	VK		Gr. London (S.E.)	
34	D		Hannover	
35	DK		Ringkøbing	
36	DK		Sønderjylland	
37	D		Düsseldorf	
38	DK		Storstrømen	
39	DK		Frederiksborg	
40	VK			Kinross
41	VK			Fife
42	I			Veneto
43	VK			West Lothian
44	VK			Nottinghamshire
45	VK			Midlothian
46	I			Emilia Romagna
47	VK			Lancashire
48	F			Landes
49	VK			Sussex (E)
50	F			Morbihan
51	VK			Surrey

$$1) \frac{GVE}{100 \text{ ha LF}} > \bar{x}_1 + \sigma_1$$

$$2) \frac{GVE}{100 \text{ ha LF}} \leq \bar{x}_1 + \sigma_1 \text{ und } \frac{GVE_{S+H}}{100 \text{ ha LF}} > \bar{x}_2 + \sigma_2$$

$$3) \frac{GVE}{100 \text{ ha LF}} \leq \bar{x}_1 + \sigma_1 \text{ und } \frac{GVE_{S+H}}{100 \text{ ha LF}} \leq \bar{x}_2 + \sigma_2 \text{ und } \frac{GVE_H}{100 \text{ ha LF}} > \bar{x}_3 + \sigma_3$$

Übersicht 2.9: Liste der nach dem Auswahlkriterium A_2 ausgewählten Teilregionen

Lfd. Nr.	Staat	Gebiete mit überdurchschnittl. hoher Dichte der Viehbestände insges. (1)	Gebiete mit überdurchschnittl. hoher Dichte der Schweine- und Hühnerbestände (2)	Gebiete mit überdurchschnittl. hoher Dichte der Hühnerbestände (3)
1	B	Antwerpen		
2	B	West-Vlaanderen		
3	NL	Noord Brabant		
4	NL	Gelderland		
5	B	Oost-Vlaanderen		
6	B	Limburg		
7	NL	Limburg		
8	NL	Utrecht		
9	NL	Overijssel		
10	D	Oldenburg		
11	F	Finistère		
12	DK	Viborg		
13	B	Liege		
14	D		Berlin (West)	
15	DK		Bornholm	
16	D		Osnabrück	
17	D		Münster	
18	DK		Vestsjælland	
19	DK		Fyn	
20	DK		Århus	
21	DK		Roskilde	
22	DK		Nordjylland	
23	D		Detmold	
24	DK		Vejle	
25	VK		Gr. London (S.E.)	
26	D		Hannover	
27	VK			Kinross
28	VK			Fife
29	I			Veneto
30	VK			West Lothian
31	VK			Nottinghamshire

$$1) \frac{GVE}{100 \text{ ha LF}} > \bar{x}_1 + 1,5 \sigma_1$$

$$2) \frac{GVE}{100 \text{ ha LF}} \leq \bar{x}_1 + 1,5 \sigma_1 \text{ und } \frac{GVE_{S+H}}{100 \text{ ha LF}} > \bar{x}_2 + 1,5 \sigma_2$$

$$3) \frac{GVE}{100 \text{ ha LF}} \leq \bar{x}_1 + 1,5 \sigma_1 \text{ und } \frac{GVE_{S+H}}{100 \text{ ha LF}} \leq \bar{x}_2 + 1,5 \sigma_2 \text{ und } \frac{GVE_H}{100 \text{ ha LF}} > \bar{x}_3 + 1,5 \sigma_3$$

Einer zusätzlichen Prüfung im Hinblick auf ihre endgültige Einbeziehung in die Untersuchung werden diejenigen Teilregionen unterzogen, die zwar nicht dem Auswahlkriterium A_2 , wohl aber dem (schwächeren) Auswahlkriterium A_1 genügen.

2.4.3 Ergänzende Untersuchungen zur Gebietsauswahl

Für die B u n d e s r e p u b l i k D e u t s c h l a n d wurde ergänzend eine Analyse der Dichte der Viehbestände in den Kreisen außerhalb der bereits nach dem Auswahlkriterium A_2 in die Auswahl einbezogenen Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirke durchgeführt. In der Übersicht 2.10 sind, nach Bundesländern geordnet, diejenigen kreisfreien Städte (KS) und Landkreise (LK) aufgeführt, in denen die Dichte der Viehbestände insgesamt ($GVE/100$ ha LF), der Schweine- und Hühnerbestände ($GVE_{S+H}/100$ ha LF) und/oder der Hühnerbestände ($GVE_H/100$ ha LF) dem Auswahlkriterium A_2 (durch ein x gekennzeichnet) bzw. dem Auswahlkriterium A_1 (durch ein : gekennzeichnet) genügt.

Einige dieser Kreise liegen in unmittelbarer Nachbarschaft zu Regierungsbezirken, die nach Maßgabe des Auswahlkriteriums A_2 bereits in die engere Auswahl einbezogen sind: Die Landkreise Geldern, Kempen-Krefeld, Kleve, Moers und Rees grenzen westlich, die kreisfreien Städte Dortmund und Wattenscheid sowie die Landkreise Lippstadt und Soest südlich bzw. südöstlich an den Regierungsbezirk Münster und der Landkreis Verden nördlich an den Regierungsbezirk Hannover. Andere Kreise wie beispielsweise die Landkreise Dingolfing-Landau (Untere Isar) und Straubing-Bogen bilden für sich eine relativ geschlossene Region vergleichsweise hoher Viehdichte.

Unter Berücksichtigung der Zuwachsraten der Viehbestände während der letzten Jahre, die - mit Ausnahme des Regierungsbezirks Niederbayern - im süddeutschen Raum durchweg geringer waren als in Norddeutschland, sowie der großen Ähnlichkeit, die die Verhältnisse in Teilen Schleswig-Holsteins mit bereits in die engere Auswahl gelangten Gebieten in Dänemark aufweisen, wurden aufgrund der ergänzenden Analyse folgende Gebiete zusätzlich in die weitere Untersuchung einbezogen:

Übersicht 2.10: Kreisfreie Städte und Landkreise in der BR Deutschland¹⁾, in denen im Dezember 1972 die Dichte der Viehbestände den Schwellenwert nach A_2 (x) bzw. A_1 (:) überschritt.

Bundesland Kreisfreie Stadt (KS) bzw. Landkreis (LK)	Vieh-dichte insges. GVE $\frac{100 \text{ haLF}}$	Dichte d. Schweine- u. Hühnerbestände GVE _{S+H} $\frac{100 \text{ haLF}}$	Dichte der Hühnerbestände GVE _H $\frac{100 \text{ haLF}}$
<u>Schleswig-Holstein:</u>			
LK Flensburg-Land	150,94 :	42,07	1,83
LK Steinburg	171,95 :	47,03	5,33
<u>Niedersachsen:</u>			
LK Bremervörde	146,68	57,46 :	7,66
LK Verden	132,03	56,21 :	4,47
<u>Nordrhein-Westfalen:</u>			
LK Geldern	192,76 x	104,49 x	12,83
LK Kempen-Krefeld	148,20	76,16 x	7,90
LK Kleve	171,40 :	77,56 x	4,70
LK Moers	160,71 :	82,73 x	7,70
LK Rees	160,95 :	57,58 :	5,46
LK Rhein-Sieg-Kreis	177,12 x	34,94	11,59
KS Dortmund	92,02	53,02	21,14 :
KS Watten-scheid	101,93	75,53 x	32,06 x
LK Lippstadt	141,98	75,72 x	9,47
LK Soest	131,25	70,21 :	7,19
<u>Hessen:</u>			
LK Offenbach	99,30	58,19	33,60 x
LK Fritzlar-Homberg	123,32	57,27 :	2,93
LK Marburg	130,30	57,79 :	5,23
<u>Rheinland-Pfalz:</u>			
LK Mayen-Koblenz	97,37	57,95 :	12,93
LK Alzey-Worms	41,86	32,94	20,66 :
<u>Baden-Württemberg:</u>			
KS Ulm	217,62 x	91,13 x	9,27
LK Grailsheim	146,64	56,67 :	2,90
LK Öhringen	145,37	64,26 :	6,77
LK Schwäbisch-Hall	155,23 :	66,32 :	3,90
KS Karlsruhe	46,62	35,21	22,49 :
KS Freiburg i.Br.	243,92 x	139,42 x	15,00
LK Balingen	157,74 :	39,67	6,60
LK Freudenstadt	163,83 :	67,75 :	4,53
LK Ravensburg	150,33 :	33,72	3,97
<u>Bayern:</u>			
LK Dingolfing-Landau (Untere Isar)	144,02	67,62 :	18,73 :
LK Straubing-Bogen	109,87	48,86	20,73 :
KS Schwabach	136,31	65,42 :	38,50 x
LK Mindelheim	162,22	17,19	3,27

1) Außerhalb der Verw.- bzw. Reg.-Bez. Oldenburg, Münster, Osnabrück, Detmold und Hannover sowie Berlin (West).

- Aus dem Regierungsbezirk Stade die Landkreise Bremervörde, Stade und Verden,
- aus dem Regierungsbezirk Arnsberg die Landkreise Lippstadt, Soest und Unna,
- der Regierungsbezirk Düsseldorf sowie
- der Regierungsbezirk Niederbayern.

Eine Einbeziehung des gesamten Regierungsbezirks Düsseldorf empfahl sich, weil sie eine Analyse des gesamten Raumes zwischen Maas, Rhein und Weser ermöglichte. Der Regierungsbezirk Niederbayern wurde als einzige geschlossene Region mit vergleichsweise höherer Viehdichte im süddeutschen Raum mit gegenüber den nordwestdeutschen Untersuchungsgebieten abweichenden natürlichen Standortbedingungen und agrarstrukturellen Verhältnissen einbezogen. Kreisfreie Städte blieben, soweit sie nicht zu in die Untersuchung einbezogenen Regierungs- bzw. Verwaltungsbezirken gehören, unberücksichtigt, da sie durchweg eine sehr geringe flächenmäßige Ausdehnung aufweisen.

Die weitere Analyse der Untersuchungsgebiete in der Bundesrepublik Deutschland erfolgt auf der Ebene der Kreise (kreisfreie Städte und Landkreise).

In F r a n k r e i c h gelangen nach dem Auswahlkriterium A_2 nur das Departement Finistère und nach dem Auswahlkriterium A_1 zusätzlich die Departements Côtes du Nord, Ille et Villaine und Morbihan im Nordwesten sowie das Departement Landes im Südwesten in die engere Auswahl. Für die übrigen in den Anhangsübersichten A 4.1 bis A 4.3 enthaltenen Departements wurde die Entwicklung der Viehbestände während des Zeitraums von 1968 bis 1973 geprüft. Dabei erwies sich, daß in den Departements Nord und Pas de Calais die Bestände an Rindern, Schweinen und Hühnern zusammen stärker zugenommen haben als im Durchschnitt des Landes, wenngleich auf deutlich niedrigerem Niveau als in den o.g. Departements der Bretagne. Höhere Zuwachsraten als in Frankreich insgesamt (+ 14 v.H.) weisen darüber hinaus speziell die Schweinebestände in den Departements Mayenne (+ 33 v.H.) und Drôme (+ 48 v.H.) auf. Da allerdings die für die weitere Untersuchung erforderlichen Daten für diese beiden

Departements nicht beschafft werden konnten, mußten sie unberücksichtigt bleiben. Neben den bereits zu Beginn erwähnten fünf Departements werden somit die Departements Nord und Pas de Calais in die endgültige Auswahl einbezogen.

Die weitere Analyse der Untersuchungsgebiete in Frankreich erfolgt auf der Ebene der Regions Agricoles.

In I t a l i e n wurde die Auswahl der in die weitere Untersuchung einzubeziehenden Teilregionen dergestalt überprüft, daß für sämtliche norditalienischen Provinzen die Bestände an Rindern, Schweinen und Geflügel sowie die daraus resultierenden Kennziffern der Viehdichte anhand der Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 1970 ermittelt wurden ¹⁾. Aus der Übersicht 2,11 wird deutlich, daß die nach der Höhe der Viehdichte überhaupt in Betracht zu ziehenden Provinzen ausschließlich in den nach Maßgabe der Auswahlkriterien A_2 und A_1 ohnehin in die engere Auswahl gelangenden drei Regionen Lombardia, Veneto und Emilia Romagna liegen. Von einer Ausgliederung derjenigen Provinzen innerhalb dieser Regionen, die wie z.B. Varese, Como, Sondrio, Belluno, Rovigo und Ferrara eine vergleichsweise niedrige Viehdichte aufweisen, wurde angesichts des relativ weit zurückliegenden Erhebungszeitpunkts abgesehen. Auf eine detailliertere Untersuchung der süditalienischen Provinzen konnte angesichts der durchweg sehr geringen Viehdichte von vorne herein verzichtet werden.

Die weitere Analyse der Untersuchungsgebiete in Italien erfolgt auf der Ebene der nach Höhenzonen gegliederten Provincie.

In den N i e d e r l a n d e n wird neben den dem Auswahlkriterium A_2 genügenden Teilregionen die Provinz Friesland aufgrund der hier besonders hohen Dichte der Rindviehbestände bei gleichzeitig hohem Anteil des Dauergrünlands an der landwirtschaftlich genutzten Fläche in die weitere Untersuchung einbezogen, die auf der Ebene der Landbouwgebieden erfolgt.

1) Vgl. Istituto Centrale di Statistica (ISTA), 2. Censimento Generale dell'Agricoltura, 25. ottobre 1970. Vol. III (Coltivazioni), Vol. IV (Bestiame), Rom 1974, S. 244 ff.

Übersicht 2.11: Viehbestände und Viehdichte in den norditalienischen Provinzen im Oktober 1970

Lfd. Nr.	Provincie Regioni	Viehbestand			Viehdichte GVE / 100 ha LF		
		Rinder Tiere	Schweine Tiere	Geflügel 100 Tiere	insges. ¹⁾	Schweine u. Geflügel	Geflügel
1	Torino	336 945	67 413	2 054	89	12	7
2	Vercelli	86 380	36 752	1 009	51	11	6
3	Novara	88 091	41 640	634	54	10	4
4	Cuneo	534 705	203 390	5 347	114	24	13
5	Asti	107 419	21 388	906	85	13	8
6	Alessandria	124 405	17 860	1 168	47	7	5
1-6	Piemonte	1 278 035	388 443	11 120	82	14	8
7	Valle d'Aosta	37 561	1 453	61	28	1	1
8	Varese	23 707	5 434	505	72	20	16
9	Como	71 595	11 706	929	99	19	15
10	Sondrio	41 098	11 619	684	41	10	7
11	Milano	268 917	235 168	1 313	158	41	8
12	Bergamo	141 416	57 724	2 736	112	32	22
13	Brescia	373 873	171 181	10 766	180	64	47
14	Pavia	164 295	141 288	1 193	74	20	5
15	Cremona	296 640	179 267	2 816	200	49	20
16	Mantova	423 469	374 203	2 160	221	58	12
8-16	Lombardia	1 805 010	1 187 598	23 107	141	40	18
17	Bolzano	117 041	47 419	276	36	5	1
18	Trento	70 791	13 679	1 090	36	8	6
17-18	Trentino-Alto Adige	187 832	61 098	1 367	36	6	3
19	Verona	239 711	87 288	9 180	143	56	46
20	Vicenza	195 554	70 903	4 468	140	42	31
21	Belluno	47 392	7 524	426	54	8	6
22	Treviso	245 871	69 219	5 098	149	41	31
23	Venezia	103 236	26 178	1 715	72	17	13
24	Padova	214 437	65 655	3 130	122	24	20
25	Rovigo	106 428	29 407	1 258	79	16	10
19-25	Veneto	1 152 629	356 174	25 278	118	34	26
26	Pordenone	69 129	24 328	997	73	17	11
27	Udine	141 592	51 616	1 907	69	16	10
28	Gorizia	13 611	6 081	109	59	12	5
29	Trieste	2 085	618	41	29	8	6
26-29	Friuli-Venezia Giulia	226 417	82 643	3 055	69	16	10
30	Piacenza	174 349	74 822	752	91	15	5
31	Parma	197 484	194 344	1 284	108	31	7
32	Reggio nell' Emilia	211 994	315 025	2 987	179	72	21
33	Modena	183 765	381 422	1 236	133	57	7
34	Bologna	127 717	157 221	1 797	67	25	8
35	Ferrara	70 321	24 203	565	34	6	3
36	Ravenna	71 181	152 210	1 757	80	40	14
37	Forlì	74 943	158 021	9 187	137	82	59
30-37	Emilia Romagna	1 111 754	1 457 268	19 569	99	40	15
38	Massa Carrara	19 485	8 364	208	46	10	5
39	Lucca	21 447	12 909	451	40	13	8
40	Pistoia	13 886	12 964	385	46	19	11
41	Firenze	52 408	50 576	1 045	35	13	6
42	Livorno	18 189	12 476	306	39	12	6
43	Pisa	35 660	26 397	833	32	12	7
44	Arezzo	57 125	161 049	1 143	65	35	8
45	Siena	47 407	166 008	798	40	23	4
46	Grosseto	53 166	69 306	563	26	9	2
38-46	Toscana	318 773	520 049	5 729	48	16	5
47	Perugia	157 428	330 854	1 762	64	30	6
48	Terni	46 059	63 917	571	53	19	6
47-48	Umbria	203 487	394 771	2 334	63	28	6
49	Pesaro e Urbino	82 450	35 718	984	48	11	6
50	Ancona	108 033	55 181	1 413	76	19	10
51	Macerata	117 974	162 266	1 384	72	27	7
52	Ascoli Piceno	110 082	108 003	952	96	26	7
49-52	Marche	418 539	361 168	4 735	71	22	8
53	Viterbo	58 720	37 291	368	22	5	2
54	Rieti	43 583	25 695	347	31	7	3
55	Roma	101 309	31 001	1 073	30	6	4
56	Latina	73 020	28 613	763	51	11	6
57	Frosinone	65 437	48 363	1 392	41	14	8
53-57	Lazio	342 069	170 963	3 944	33	8	9

1) Rinder + Schweine + Geflügel.

Quelle: ISTAT, 2^o Censimento Generale dell'Agricoltura 1970; Vol III u. IV, Rom 1974.

In B e l g i e n werden alle das Auswahlkriterium A_1 erfüllenden Provinzen in die weitere Untersuchung einbezogen. Die weitere Analyse der Untersuchungsgebiete erfolgt hier auf der Ebene der Arrondissements.

Innerhalb des V e r e i n i g t e n K ö n i g r e i c h s wird für Schottland zusätzlich zu den das Auswahlkriterium A_2 erfüllenden Counties Fife, Kinross und West Lothian auch die Grafschaft Midlothian in die weitere Untersuchung einbezogen. Um zu entscheiden, welche Teilregionen in England und Wales - neben Nottinghamshire - in die Analyse aufgenommen werden sollten, wurde geprüft, wie sich die Bestände an Rindern, Schweinen und Geflügel in den einzelnen Counties während des Zeitraums von 1963 bis 1972 sowie 1972 im Vergleich zu 1971 entwickelt haben. Die Ergebnisse dieser Entwicklungsanalyse sind in der Übersicht 2.12 wiedergegeben.

In den ersten neun Spalten dieser Übersicht sind die Bestände an Rindern, Schweinen und Geflügel in den Jahren 1963, 1971 und 1972 jeweils in 1 000 Stück und in den folgenden sechs Spalten die Bestände von 1972 in v.H. von 1963 sowie in v.H. von 1971 dargestellt. Für alle diejenigen Counties, in denen die prozentuale Zunahme der Tierbestände während der Referenzperiode bei mindestens einer Tierart höher war als im Landesdurchschnitt, wurde unter Berücksichtigung der im Jahre 1972 erreichten Viehdichte ermittelt, ob bei Fortsetzung der bisherigen Entwicklung bis 1977 eines der beiden Auswahlkriterien A_2 bzw. A_1 erfüllt wäre.

Unter Berücksichtigung der am 1.4.1974 in Kraft getretenen Änderungen der Verwaltungsgrenzen wurde beschlossen, in die weitere Untersuchung neben dem County Nottinghamshire (Region East Midlands) die Counties Cambridgeshire und Suffolk in der Region East Anglia, die Counties Greater London (South-East), Surrey und East Sussex in der Region South East, die Counties Cheshire, Greater Manchester, Humberside, Lancashire und Merseyside in der Region North West sowie die Counties Clwyd (Flintshire) und Gwent (Monmouthshire) in Wales einzubeziehen.

Übersicht 2.12: Entwicklung der Bestände an Rindern, Schweinen und Geflügel in England und Wales zwischen 1963 und 1972

County	Tierbestände 1972 in v.H. von ...																	
	Rinder						Schweine (1000 Stück)						Geflügel					
	1963	1971	1972	1963	1971	1972	1963	1971	1972	1963	1971	1972	1963	1971	1972	1963	1971	1972
England und Wales insges.	8 616	9 136	9 552	5 231	6 903	6 910	54 401	111 010	111 066	112	106	106	132	100	100	118	100	100
Bedfordshire	40	36	40	63	85	85	601	878	859	100	111	100	135	100	100	143	98	98
Berkshire	88	91	96	83	115	126	1 192	998	978	109	106	100	152	110	110	82	98	98
Buckinghamshire	118	120	127	87	97	97	1 772	2 147	2 034	108	106	100	111	100	100	115	95	95
Cambridgeshire	26	31	32	74	170	173	558	1 563	1 851	71	103	102	135	102	102	149	118	118
Isle of Ely	19	34	34	34	34	34	588	1 563	1 851	71	103	102	135	102	102	149	118	118
Cheshire	260	273	288	130	141	141	2 924	2 717	2 762	111	106	100	104	100	100	94	102	102
Cornwall	318	391	408	276	215	190	1 642	1 527	1 551	128	104	100	69	88	88	94	102	102
Cumberland	301	351	368	31	37	35	963	1 187	1 088	122	105	113	113	95	95	113	92	92
Derbyshire	200	214	227	50	67	67	1 282	1 558	1 773	114	106	100	134	100	100	138	114	114
Devon	493	615	649	239	279	262	3 729	4 552	4 809	132	106	100	110	94	94	129	106	106
Dorset	190	234	248	103	118	113	1 378	1 541	1 773	131	106	100	110	96	96	129	115	115
Durham	137	137	146	60	64	65	909	2 603	2 515	107	107	108	102	100	102	277	97	97
Essex	121	98	101	194	275	276	3 639	3 724	3 416	83	103	100	142	100	100	94	92	92
Gloucestershire	207	228	244	108	126	117	1 669	1 974	2 168	113	107	100	108	93	93	130	110	110
Gr. London (East)	.	3	3	.	10	9	.	65	68	.	100	.	.	90	90	.	105	105
Gr. London (South East)	.	8	8	.	27	25	.	210	271	.	100	.	.	93	93	.	129	129
Hampshire	167	186	197	157	181	178	3 610	4 398	3 862	113	106	103	113	98	98	107	88	88
Isle of Wight	26	29	30	19	17	17	106	75	69	115	103	100	89	100	100	65	92	92
Herefordshire	165	186	198	57	68	62	1 178	2 123	2 523	120	106	106	109	91	91	214	119	119
Hertfordshire	61	56	59	80	95	95	1 466	1 756	1 609	97	105	99	119	99	99	110	92	92
Huntingdonshire	27	25	27	38	74	72	1 281	1 366	1 355	100	108	108	189	97	97	57	54	54
Kent	127	124	134	128	142	138	2 464	2 376	2 503	108	108	108	108	97	97	102	105	105
Lancashire	314	329	347	259	345	345	9 345	7 068	6 696	111	106	106	133	100	100	95	72	72
Leicestershire	175	166	178	67	82	83	1 408	893	1 042	102	107	107	124	101	101	117	74	74
Lincoln (Holland)	22	11	12	23	51	49	607	482	484	55	109	109	213	96	96	100	80	80
Lincoln (Kesteven)	70	54	59	45	76	82	901	1 171	1 500	84	109	108	182	108	108	128	166	166
Lincoln (Lindsey)	162	127	136	111	158	161	3 555	5 671	5 148	84	107	107	145	102	102	91	145	145
Middlesex	7	144	151	23	452	479	99	6 974	7 821	79	105	104	175	104	104	112	148	148
Norfolk	191	130	141	53	81	83	5 287	7 391	872	97	109	103	157	103	103	118	98	98
Northamptonshire	145	130	141	53	81	83	5 287	7 391	872	97	109	103	157	103	103	118	98	98
Soke of Peterborough	7	255	274	5	42	44	97	958	1 029	116	108	105	122	105	105	120	171	171
Northumberland	237	237	274	36	42	44	601	958	1 029	116	108	105	122	105	105	120	171	171
Nottinghamshire	115	96	104	30	123	134	2 941	4 108	4 029	90	108	108	168	109	109	98	137	137

Übersicht 2.12: Entwicklung der Bestände an Rindern, Schweinen und Geflügel in England und Wales (Forts.)

County	Tierbestände (1000 Stück)																	
	Rinder						Schweine						Geflügel					
	1963	1971	1972	1963	1971	1972	1963	1971	1972	1963	1971	1972	1963	1971	1972	1963	1971	1972
Oxfordshire	104	108	113	82	120	128	974	954	1032	109	105	156	109	107	1032	109	105	156
Rutland	20	17	13	4	9	9	89	73	60	90	106	225	90	100	60	90	106	225
Shropshire	321	333	354	159	203	195	2481	2458	2629	110	106	123	110	96	2629	110	106	123
Somerset	253	435	459	200	237	228	2693	3520	3713	127	106	114	127	96	3713	127	106	114
Staffordshire	123	266	282	99	115	115	1935	1345	1395	112	105	115	112	100	1395	112	105	115
Suffolk	61	101	106	308	538	561	3368	4479	4633	82	105	182	82	104	4633	82	105	182
Surrey	125	68	72	77	82	77	1137	1281	1314	113	106	100	113	94	1314	113	106	100
Sussex (East)	87	137	145	70	83	80	2171	2988	2604	116	106	114	116	96	2604	116	106	114
Sussex (West)	151	97	100	57	65	65	1130	1506	1575	115	103	114	115	100	1575	115	103	114
Warwickshire	122	151	156	85	82	81	1775	1814	1764	103	103	95	103	99	1764	103	103	95
Westmorland	226	137	144	10	12	12	381	373	393	113	105	120	113	100	393	113	105	120
Wiltshire	113	243	254	106	130	131	2293	3328	3042	112	105	124	112	101	3042	112	105	124
Worcestershire	153	113	122	269	109	103	1926	2207	2347	108	108	38	108	95	2347	108	108	38
Yorkshire (East Riding)	307	317	336	217	457	510	2119	2091	2224	87	107	235	87	112	2224	87	107	235
Yorkshire (North Riding)	368	371	395	236	311	308	4640	5032	4453	110	107	164	110	102	4453	110	107	164
Yorkshire (West Riding)	69	71	72	14	18	15	165	95	216	104	101	107	104	83	216	104	101	107
Anglesey	60	71	74	6	7	6	100	76	68	123	104	100	123	85	68	123	104	100
Breconshire	69	77	79	11	15	14	284	249	244	114	103	127	114	93	244	114	103	127
Caernarvonshire	100	122	125	13	17	17	189	98	111	125	102	131	125	100	111	125	102	131
Cardiganshire	119	130	139	40	37	34	501	544	638	117	107	85	117	92	638	117	107	85
Denbighshire	66	72	77	36	34	30	428	805	777	117	107	83	117	88	777	117	107	83
Flintshire	87	97	100	24	25	22	333	594	587	115	103	92	115	88	587	115	103	92
Glamorgan	41	45	47	3	3	2	105	42	41	115	104	67	115	67	41	115	104	67
Merioneth	84	99	105	16	19	19	490	1004	1145	125	106	119	125	100	1145	125	106	119
Monmouthshire	122	141	147	29	29	25	680	586	560	120	104	86	120	86	560	120	104	86
Montgomeryshire	140	173	181	32	26	25	404	241	223	129	105	78	129	93	223	129	105	78
Pembrokeshire	54	67	70	3	6	4	131	72	61	130	104	133	130	96	61	130	104	96
Radnorshire	28	34	37	5	5	5	111	119	136	132	109	100	132	100	136	132	109	100
Isle of Man	173	202	209	18	19	15	321	1341	224	121	103	83	121	79	224	121	103	83

Quelle: Ministry of Agriculture, Fisheries and Food: Agricultural Statistics England and Wales 1962, 1963, 1972.

Die weitere Analyse der Untersuchungsgebiete erfolgt auf der Ebene der Counties.

Da innerhalb D ä n e m a r k s die Viehdichte nur relativ geringfügig variiert, wird dieses Land mit allen seinen Teilregionen in die weitere Untersuchung einbezogen, die auf der Ebene der Amtslægekredse erfolgt.

In Übersicht 2.13 sind die in die weitere Untersuchung einbezogenen Gebietseinheiten und zugehörigen Regionsaggregate ¹⁾ in den Mitgliedstaaten der EG zusammengestellt. Die geographische Lage der Untersuchungsgebiete geht aus der Karte 2.1 hervor. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie die Rinder-, Schweine- und Hühnerbestände in den zu untersuchenden Gebieten, nach Regionsaggregaten gegliedert, und ihre jeweiligen Anteile an den entsprechenden Flächen und Tierbeständen der einzelnen Mitgliedsstaaten sowie der EG insgesamt sind in den Übersichten 2.14 und 2.15 ausgewiesen. Ein vollständiges Verzeichnis aller Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate mit ihren jeweiligen Kennziffern ("Regionsnummern") folgt in der Übersicht 2.16.

1) Als "Regionsaggregate" werden Gruppen von benachbarten Untersuchungsgebieten bezeichnet. Sie tragen den Namen der jeweils übergeordneten Verwaltungseinheit, auch wenn sie nur Teile derselben umfassen. Aus rechentechnischen Gründen werden Regionsaggregate auch dann gebildet, wenn sie nur ein Untersuchungsgebiet umfassen.

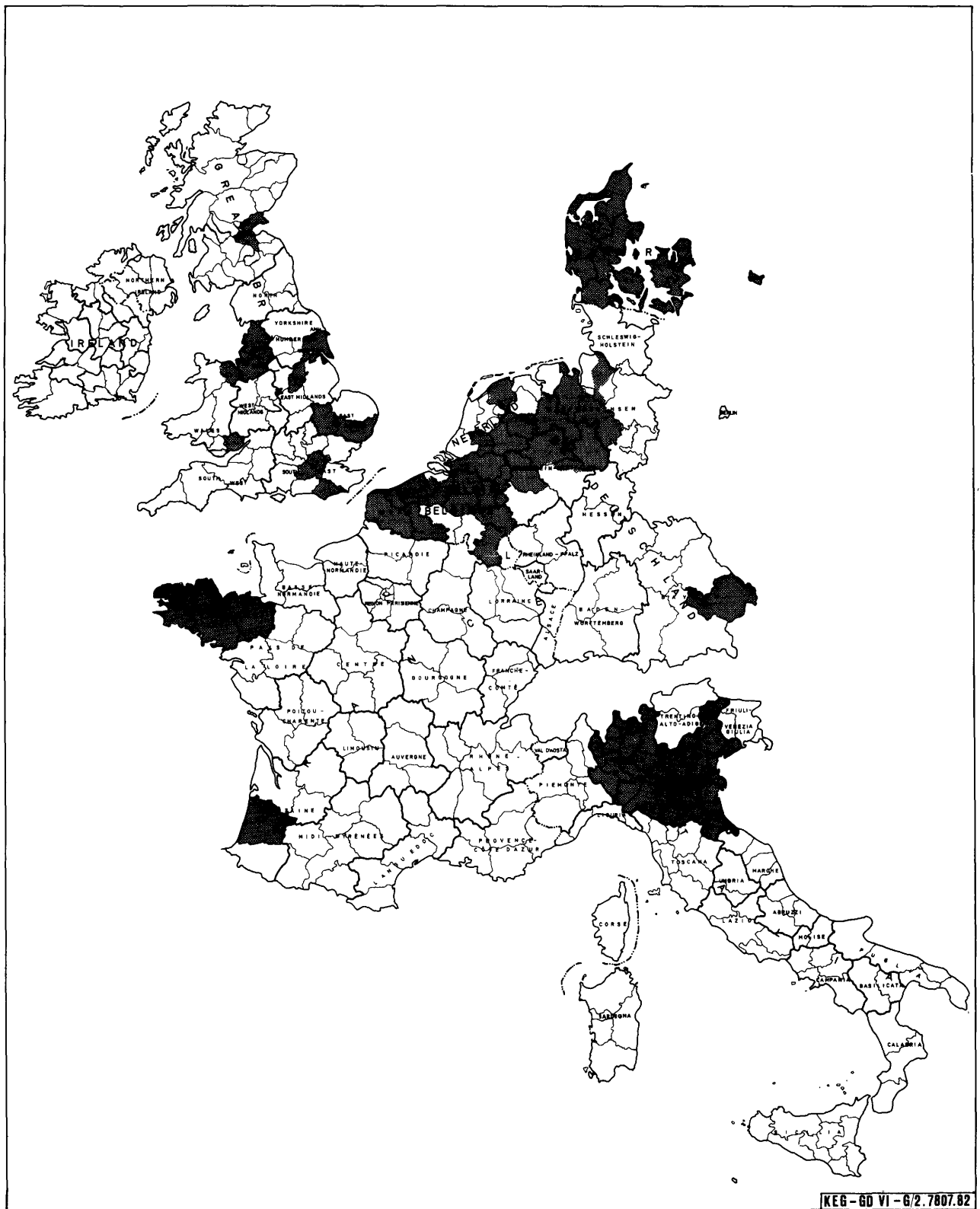
Übersicht 2.13: Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate in den Mitgliedstaaten der EG

Staat	Untersuchungsgebiete		Regionsaggregate	
	Gebietseinheiten	Anzahl	Gebietseinheiten	Anzahl
BR Deutschland (D)	Kreisfreie Städte (KS) und Landkreise	90	Regierungsbezirke (RB) bzw. Verwaltungsbezirke (VB)	9
Frankreich (F)	Regionsagricoles	58	Departements	7
Italien (I)	Provincia	24(72) ¹⁾	Regioni	3(9) ¹⁾
Niederlande (NL)	Landbouwgebieden	56	Provincies	6
Belgien (B)	Arrondissements	33	Provinces	7
Ver. Königreich (VK)	Counties	17	Regions ²⁾	7
Dänemark (DK)	Amtslaegekrede	14	Länder	2
Zusammen		292(340)		41(47)

1) Bei Aufgliederung nach Höhenzonen verdreifacht sich die Anzahl der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate in Italien.

2) In Schottland Subregions.

2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE DER AUSGEWÄHLTEN UNTERSUCHUNGSGEBIETE IN DER EG



Übersicht 2.14 Landwirtschaftlich genutzte Flächen (LF) sowie Rinder-,
Schweine- und Hühnerbestände in den untersuchten Regions-
aggregaten 1974.

Staat	Regionsaggregat	LF ha	Rinder Stück	Schweine Stück	Hühner 100 Stück
D	Hannover	431 314	371 600	1108 401	54 681
D	Stade (Teil)	228 792	281 952	408 701	18 707
D	Osnabrück	387 255	399 928	1381 700	73 594
D	Oldenburg	403 927	549 812	1380 071	126 723
D	Düsseldorf	305 785	314 493	718 728	28 970
D	Münster	481 639	579 651	1731 444	65 088
D	Detmold	416 195	402 945	1189 210	52 598
D	Arnsberg (Teil)	108 619	93 797	284 966	7 093
D	Niederbayern	611 682	707 836	887 721	54 932
F	Nord	406 804	429 624	554 152	14 076
F	Pas de Calais	515 306	483 364	714 743	26 862
F	Côtes du Nord	505 018	551 522	1012 254	85 666
F	Finistère	465 029	616 298	910 107	88 566
F	Ille-et-Vilaine	532 375	638 616	564 433	24 371
F	Morbihan	429 604	458 376	489 430	62 211
F	Landes	203 633	106 423	67 466	31 720
I	Lombardia	1264 923	1805 010	1187 590	231 078
I	Veneto	991 263	1152 629	356 174	252 789
I	Emilia Romagna	1348 279	1111 754	1457 268	195 694
NL	Friesland	233 439	641 434	98 255	34 472
NL	Overijssel	213 194	702 805	977 657	74 196
NL	Gelderland	267 217	1004 640	1893 340	126 794
NL	Utrecht	71 186	240 838	340 165	17 236
NL	Noord-Brabant	286 458	869 688	2467 111	204 225
NL	Limburg	116 822	224 476	844 130	132 330
B	Antwerpen	93 656	286 771	505 748	69 604
B	Brabant	173 076	241 411	369 732	23 017
B	Liège	183 303	391 517	273 425	5 104
B	Limburg	88 920	167 907	530 807	45 634
B	Luxembourg	154 569	325 467	89 701	1 734
B	Oost-Vlaanderen	168 585	422 936	891 171	54 808
B	West-Vlaanderen	225 099	510 110	2119 947	70 132
VK	East Anglia (Teil)	570 603	186 393	838 047	66 227
VK	South East (Teil)	180 155	234 172	162 999	22 671
VK	East Midlands (Teil)	151 764	117 202	153 139	38 111
VK	Yorks & Lancs (Teil)	690 981	847 854	1054 081	106 769
VK	Wales (Teil)	219 648	351 156	70 804	21 067
VK	East Central (Teil)	113 549	116 073	30 553	39 657
VK	South East (Teil)	87 727	60 439	46 785	23 035
DK	Oerne	874 498	551 586	2343 718	50 369
DK	Jylland	2030 799	2548 039	5419 410	103 805

Übersicht 2.15: Anteile der Untersuchungsgebiete an der landwirtschaftlich genutzten Fläche und an den Rinder-, Schweine- und Hühnerbeständen der einzelnen Mitgliedstaaten sowie der EG insgesamt.

Staat	Landwirtschaftlich genutzte Fläche		Rinder		Schweine		Hühner	
	ha	v.H.	Stück	v.H.	Stück	v.H.	100 Stück	v.H.
BR Deutschland	3 375 208	3.6	3 702 014	4.7	9 090 942	13.0	482 416	7.5
Frankreich	3 057 769	3.3	3 284 223	4.1	4 312 585	6.2	313 472	4.9
Italien	3 604 465	3.9	4 069 393	5.2	3 001 032	4.3	679 551	10.6
Niederlande	1 188 316	1.3	3 683 881	4.6	6 620 658	9.5	589 253	9.2
Belgien	1 087 208	1.2	2 346 119	3.0	4 780 531	6.9	270 033	4.2
Verein. Königreich	2 014 427	2.2	1 913 289	2.4	2 356 408	3.4	317 537	4.9
Dänemark	2 905 297	3.1	3 099 625	3.9	7 763 128	11.1	154 174	2.4
Untersuchungsgebiete insges.	17 232 690	18.4 ¹⁾	22 098 544	27.9 ¹⁾	37 925 289	54.4 ¹⁾	2 796 436	43.5 ¹⁾

1) Anteile an der LF und an den Rinder-, Schweine- und Hühnerbeständen in der EG insgesamt (1974).

Übersicht 2.16: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate

Bundesrepublik Deutschland:

Name:	Regions-Nr.:	Name:	Regions-Nr.:
Hannover (KS)	1 3 1 1 0	Bocholt (KS)	1 5 3 1 0
Diepholz	1 3 1 2 0	Bottrop (KS)	1 5 3 2 0
Hoya	1 3 1 3 0	Gelsenkirchen (KS)	1 5 3 3 0
Schaumburg	1 3 1 4 0	Gladbeck (KS)	1 5 3 4 0
Hamel-Pyrmont	1 3 1 5 0	Münster (KS)	1 5 3 5 0
Hannover	1 3 1 6 0	Recklinghausen (KS)	1 5 3 6 0
Neustadt am Rbg.	1 3 1 7 0	Ahaus	1 5 3 7 0
Nienburg a.d.W.	1 3 1 8 0	Beckum	1 5 3 8 0
Schaumburg-Lippe	1 3 1 9 0	Borchen	1 5 3 9 0
Springe	1 3 110 0	Coesfeld	1 5 310 0
RB Hannover	1 3 1 0 0	Lüdinghausen	1 5 311 0
Bremervörde	1 3 4 2 0	Münster	1 5 312 0
Stade	1 3 4 6 0	Recklinghausen	1 5 313 0
Verden	1 3 4 7 0	Steinfurt	1 5 314 0
RB Stade (Teil)	1 3 4 0 0	Tecklenburg	1 5 315 0
Osnabrück (KS)	1 3 5 1 0	Warendorf	1 5 316 0
Aschendorf-Hümmling	1 3 5 2 0	RB Münster	1 5 3 0 0
Bentheim	1 3 5 3 0	Bielefeld	1 5 4 1 0
Lingen	1 3 5 4 0	Büren	1 5 4 2 0
Meppen	1 3 5 5 0	Gütersloh	1 5 4 3 0
Osnabrück	1 3 5 6 0	Herford	1 5 4 4 0
RB Osnabrück	1 3 5 0 0	Höxter	1 5 4 5 0
Delmenhorst (KS)	1 3 8 1 0	Lippe	1 5 4 6 0
Oldenburg (KS)	1 3 8 2 0	Minden-Lübbecke	1 5 4 7 0
Wilhelmshaven (KS)	1 3 8 3 0	Paderborn	1 5 4 8 0
Ammerland	1 3 8 4 0	Warburg	1 5 4 9 0
Cloppenburg	1 3 8 5 0	RB Detmold	1 5 4 0 0
Friesland	1 3 8 6 0	Lippstadt	1 5 516 0
Oldenburg	1 3 8 7 0	Soest	1 5 521 0
Vechta	1 3 8 8 0	Unna	1 5 522 0
Wesermarsch	1 3 8 9 0	RB Arnsberg (Teil)	1 5 5 0 0
VB Oldenburg	1 3 8 0 0	Landshut (KS)	1 9 2 1 0
Düsseldorf (KS)	1 5 1 1 0	Passau (KS)	1 9 2 2 0
Duisdorf (KS)	1 5 1 2 0	Straubing (KS)	1 9 2 3 0
Essen (KS)	1 5 1 3 0	Deggendorf	1 9 2 4 0
Krefeld (KS)	1 5 1 4 0	Freyung-Grafenau	1 9 2 5 0
Leverkusen (KS)	1 5 1 5 0	Kehlheim	1 9 2 6 0
Mönchengladbach (KS)	1 5 1 6 0	Landshut	1 9 2 7 0
Mülheim a.d. Ruhr (KS)	1 5 1 7 0	Passau	1 9 2 8 0
Neuss (KS)	1 5 1 8 0	Regen	1 9 2 9 0
Oberhausen (KS)	1 5 1 9 0	Rottal-Inn	1 9 210 0
Remscheid (KS)	1 5 110 0	Straubing-Bogen	1 9 211 0
Rheydt (KS)	1 5 111 0	Dingolfing-Landau	1 9 212 0
Solingen (KS)	1 5 112 0	RB Niederbayern	1 9 2 0 0
Wuppertal (KS)	1 5 113 0		
Dinslaken	1 5 114 0		
Düsseldorf-Mettmann	1 5 115 0		
Geldern	1 5 116 0		
Grevenbroich	1 5 117 0		
Kempen-Krefeld	1 5 118 0		
Kleve	1 5 119 0		
Moers	1 5 120 0		
Rees	1 5 121 0		
Rhein-Wupper-Kreis	1 5 122 0		
RB Düsseldorf	1 5 1 0 0		

Übersicht 2.16: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate (Forts.)

Frankreich:

Name:	Regions-Nr.:	Name:	Regions-Nr.:
Flandre maritime	2 1 1 0 1	Pays de Born	211 3 0130
Flandre interieure	2 1 1 0 2	Marensin	211 3 0131
Plaine de la Lys	2 1 1 0 3	Marenne	211 3 0132
Region de Lille	2 1 1 0 4	Marsan	211 3 0133
Pevele	2 1 1 0 5	Petites Landes de Roquefort	211 3 0134
Plaine de la Scarpe	2 1 1 0 6	Seignanx	211 3 0144
Cambresis	2 1 1 0 7	Pays de Gosse	211 3 0145
Hainaut	2 1 1 0 8	Grandes Landes	211 3 0378
Thierache	2 1 1 0 9	Vallée du Gave d'Oloron	211 3 0379
		Vallée du Gave de Pau	211 3 0380
Dep. Nord	2 1 1 0 0	Chalosse	211 3 0382
		Tursan	211 3 0387
Pays d'Aire	2 1 2 0 23	Bas Armagnac	211 3 0388
Collines Guinoises	2 1 2 0 24		
Boulonnais	2 1 2 0 29	Dep. Landes	211 3 0000
Haut Pays d'Artois	2 1 2 0 30		
Bethunis	2 1 2 0 31		
Ternois	2 1 2 0 32		
Pays de Montreuil	2 1 2 0 39		
Bas Champs Picards	2 1 2 0 40		
Plaine de la Lys	2 1 2 0324		
Wateringues	2 1 2 0325		
Artois	2 1 2 0326		
Dep. Pas-de-Calais	2 1 2 0 0		
Littoral Breton Nord	2 7 1 0358		
Bretagne Centrale	2 7 1 0359		
Landes des Mts. d'Arrée	2 7 1 0360		
Pénéplaine Bretonne Nord	2 7 1 0361		
Region du Sud Ouest	2 7 1 0362		
Dep. Côtes-du-Nord	2 7 1 0 0		
Zone de Brest	2 7 2 0100		
Zone de Plougastel daoulas	2 7 2 0101		
Presqu'île de Crozon	2 7 2 0102		
Z. Légumière de la Pénéplaine	2 7 2 0103		
Littoral Breton Nord	2 7 2 0358		
Monts d'Arrée	2 7 2 0360		
Pénépl. Bretonne Nord	2 7 2 0361		
Bassin de Chateaulin	2 7 2 0362		
Pénépl. Bretonne Sud	2 7 2 0363		
Dep. Finistère	2 7 2 0 0		
Region Centrale	2 7 3 0 97		
Polders du Mont St Michel	2 7 3 0 98		
Marais du Dol	2 7 3 0 99		
Region de Fougères	2 7 3 0357		
Region de St Malo	2 7 3 0358		
Bretagne Centrale	2 7 3 0359		
Pays de Redon	2 7 3 0363		
Dep. Ille-et-Vilaine	2 7 3 0 0		
Bretagne Centrale	2 7 4 0359		
Region Nord	2 7 4 0362		
Region Centrale	2 7 4 0363		
Littoral Breton Sud	2 7 4 0364		
Dep. Morbihan	2 7 4 0 0		

Übersicht 2.16: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate (Forts.)

Italien:

Name:	Regions-Nr.:	Name:	Regions-Nr.:
Varese	3 4 1 0 0	Varese	Collina 3 4 1 0 2
Como	3 4 2 0 0	Como	" 3 4 2 0 2
Sondrio	3 4 3 0 0	Sondrio	" 3 4 3 0 2
Milano	3 4 4 0 0	Milano	" 3 4 4 0 2
Bergamo	3 4 5 0 0	Bergamo	" 3 4 5 0 2
Brescia	3 4 6 0 0	Brescia	" 3 4 6 0 2
Pavia	3 4 7 0 0	Pavia	" 3 4 7 0 2
Cremona	3 4 8 0 0	Cremona	" 3 4 8 0 2
Mantova	3 4 9 0 0	Mantova	" 3 4 9 0 2
Reg. Lombardia	3 4 0 0 0	Reg. Lombardia	" 3 4 0 0 2
Verona	3 6 1 0 0	Verona	" 3 6 1 0 2
Vicenza	3 6 2 0 0	Vicenza	" 3 6 2 0 2
Belluno	3 6 3 0 0	Belluno	" 3 6 3 0 2
Treviso	3 6 4 0 0	Treviso	" 3 6 4 0 2
Venezia	3 6 5 0 0	Venezia	" 3 6 5 0 2
Padova	3 6 6 0 0	Padova	" 3 6 6 0 2
Rovigo	3 6 7 0 0	Rovigo	" 3 6 7 0 2
Reg. Veneto	3 6 0 0 0	Reg. Veneto	" 3 6 0 0 2
Piacenza	3 8 1 0 0	Piacenza	" 3 8 1 0 2
Parma	3 8 2 0 0	Parma	" 3 8 2 0 2
Reggio nell'Emilia	3 8 3 0 0	Reggio nell'Emilia	" 3 8 3 0 2
Modena	3 8 4 0 0	Modena	" 3 8 4 0 2
Bologna	3 8 5 0 0	Bologna	" 3 8 5 0 2
Ferrara	3 8 6 0 0	Ferrara	" 3 8 6 0 2
Ravenna	3 8 7 0 0	Ravenna	" 3 8 7 0 2
Forlì	3 8 8 0 0	Forlì	" 3 8 8 0 2
Reg. Emilia Romagna	3 8 0 0 0	Reg. Emil. Rom.	" 3 8 0 0 2
Varese	Montagna 3 4 1 0 1	Varese	Pianura 3 4 1 0 3
Como	" 3 4 2 0 1	Como	" 3 4 2 0 3
Sondrio	" 3 4 3 0 1	Sondrio	" 3 4 3 0 3
Milano	" 3 4 4 0 1	Milano	" 3 4 4 0 3
Bergamo	" 3 4 5 0 1	Bergamo	" 3 4 5 0 3
Brescia	" 3 4 6 0 1	Brescia	" 3 4 6 0 3
Pavia	" 3 4 7 0 1	Pavia	" 3 4 7 0 3
Cremona	" 3 4 8 0 1	Cremona	" 3 4 8 0 3
Mantova	" 3 4 9 0 1	Mantova	" 3 4 9 0 3
Reg. Lombardia	" 3 4 0 0 1	Reg. Lombardia	" 3 4 0 0 3
Verona	" 3 6 1 0 1	Verona	" 3 6 1 0 3
Vicenza	" 3 6 2 0 1	Vicenza	" 3 6 2 0 3
Belluno	" 3 6 3 0 1	Belluno	" 3 6 3 0 3
Treviso	" 3 6 4 0 1	Treviso	" 3 6 4 0 3
Venezia	" 3 6 5 0 1	Venezia	" 3 6 5 0 3
Padova	" 3 6 6 0 1	Padova	" 3 6 6 0 3
Rovigo	" 3 6 7 0 1	Rovigo	" 3 6 7 0 3
Reg. Veneto	" 3 6 0 0 1	Reg. Veneto	" 3 6 0 0 3
Piacenza	" 3 8 1 0 1	Piacenza	" 3 8 1 0 3
Parma	" 3 8 2 0 1	Parma	" 3 8 2 0 3
Reggio nell'Emilia	" 3 8 3 0 1	Reggio nell'Emilia	" 3 8 3 0 3
Modena	" 3 8 4 0 1	Modena	" 3 8 4 0 3
Bologna	" 3 8 5 0 1	Bologna	" 3 8 5 0 3
Ferrara	" 3 8 6 0 1	Ferrara	" 3 8 6 0 3
Ravenna	" 3 8 7 0 1	Ravenna	" 3 8 7 0 3
Forlì	" 3 8 8 0 1	Forlì	" 3 8 8 0 3
Reg. Emil. Rom.	" 3 8 0 0 1	Reg. Emil. Rom.	" 3 8 0 0 3

Die Ziffern an der letzten Stelle der Regions-Nr. bedeuten: 1 = Montagna (Gebirge), 2 = Collina (Hügelland), 3 = Pianura (Ebene).

Übersicht 2.16: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate (Forts.)

Niederlande:

Name:	Regions-Nr.:	Name:	Regions-Nr.:
Het Bildt	4 2 0 0110	Noordwesthoek	410 0 0110
Weide- en bouwstreek	4 2 0 0120	Westelijke Langstraat	410 0 0120
Kleiweidestreek	4 2 0 0310	Biesbosch	410 0 0130
Veenweidestreek	4 2 0 0320	Oostelijke Langstraat	410 0 0210
Eilanden	4 2 0 0330	Land van Altena	410 0 0220
De Wouden	4 2 0 0410	Maaskant	410 0 0310
Pr. Friesland	4 2 0 0 0	Land van Bergen op Zoom	410 0 0410
Olst en Wijhe	4 4 0 0210	Noordwestelijke zandgronden	410 0 0420
Westelijk weidegebied	4 4 0 0310	Land van Breda	410 0 0430
Oostelijk weidegebied	4 4 0 0320	Westelijke Kempen	410 0 0440
Giethoorn en Steenwijkerwold	4 4 0 0330	Meijerij	410 0 0450
Zand- en veengebied	4 4 0 0410	Oostelijke Kempen	410 0 0460
Salland en Twente	4 4 0 0420	Noordelijk Peelgebied	410 0 0470
Pr. Overijssel	4 4 0 0 0	Zuidelijk Peelgebied	410 0 0480
Westelijke IJsselstreek	4 5 0 0210	Land van Cuyk	410 0 0490
Oostelijke IJsselstreek	4 5 0 0220	Pr. Noord-Brabant	410 0 0 0
Lijmers	4 5 0 0230	Zuid-Limburg	411 0 0310
Oostelijke Betuwe	4 5 0 0240	Westelijk Noord-Limburg	411 0 0410
Midden-Betuwe	4 5 0 0250	Noordelijke Maasvallei	411 0 0420
Westelijke Betuwe	4 5 0 0260	Land van Montfort	411 0 0430
Bommelerwaard	4 5 0 0270	Pr. Limburg	411 0 0 0
Land van Maas en Waal-Noord	4 5 0 0280		
Land van Maas en Waal-Zuid	4 5 0 0290		
Noordelijke Veluwe	4 5 0 0410		
Westelijke Veluwe	4 5 0 0420		
Oostelijke Veluwe	4 5 0 0430		
Veluwezoom	4 5 0 0440		
Noordelijke Achterhoek	4 5 0 0450		
Zuidelijke Achterhoek	4 5 0 0460		
Oude IJssel-gebied	4 5 0 0470		
Rijk van Nijmegen	4 5 0 0480		
Pr. Gelderland	4 5 0 0 0		
Kromme Rijn-streek	4 6 0 0210		
De ronde venen	4 6 0 0310		
Veenweidegebied	4 6 0 0320		
Gebied van IJssel en Oude Rijn	4 6 0 0330		
Lopikerwaard	4 6 0 0340		
Eemland	4 6 0 0350		
Zandgebied	4 6 0 0410		
Heuvelrug	4 6 0 0420		
Pr. Utrecht	4 6 0 0 0		

Die Ziffern an der drittletzten Stelle der Regions-Nr. bedeuten: 1 = zeekeigebied (Seemarsch), 2 = rivierkeigebied (Flußmarsch), 3 = weidestrecken (Weidegebiet), 4 = zandgronden (Sandgebiete) 5 = veenkolonien (Moorgebiete).

Übersicht 2.16: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate (Forts.)

Belgien:

Name:	Regions-Nr.:
Antwerpen	5 1 1 0 0
Mechelen	5 1 2 0 0
Turnhout	5 1 3 0 0
Pr. Antwerpen	5 1 0 0 0
Bruxelles Capitale	5 2 1 0 0
Halle-Vilvoorde	5 2 2 0 0
Leuven	5 2 3 0 0
Nivelles	5 2 4 0 0
Pr. Brabant	5 2 0 0 0
Huy	5 4 1 0 0
Liège	5 4 2 0 0
Verviers	5 4 3 0 0
Wareme	5 4 4 0 0
Pr. Liège	5 4 0 0 0
Hasselt	5 5 1 0 0
Masseik	5 5 2 0 0
Tongeren	5 5 3 0 0
Pr. Limburg	5 5 0 0 0
Arlon	5 6 1 0 0
Bastogne	5 6 2 0 0
Marche-en-Famenne	5 6 3 0 0
Neufchâteau	5 6 4 0 0
Virton	5 6 5 0 0
Pr. Luxembourg	5 6 0 0 0
Aalst	5 8 1 0 0
Dendermonde	5 8 2 0 0
Eeklo	5 8 3 0 0
Gent	5 8 4 0 0
Gudenaarde	5 8 5 0 0
Sint-Niklaas	5 8 6 0 0
Pr. Oost-Vlaanderen	5 8 0 0 0
Brugge	5 9 1 0 0
Diksmuide	5 9 2 0 0
Ieper	5 9 3 0 0
Kortrijk	5 9 4 0 0
Oostende	5 9 5 0 0
Roeselare	5 9 6 0 0
Tielt	5 9 7 0 0
Veurne	5 9 8 0 0
Pr. West-Vlaanderen	5 9 0 0 0

Vereinigtes Königreich:

Name:	Regions-Nr.:
Cambridgeshire	7 1 1 0 0
Suffolk	7 1 4 0 0
Reg. East Anglia (Teil)	7 1 0 0 0
Gr. London (SE)	7 2 6 0 0
Surrey	7 2 12 0 0
East Sussex	7 2 13 0 0
Reg. South East (Teil)	7 2 0 0 0
Nottinghamshire	7 3 6 0 0
Reg. East Midlands	7 3 0 0 0
Cheshire	7 7 1 0 0
Lancashire	7 7 2 0 0
Humberside	7 7 6 0 0
Gr. Manchester	7 7 10 0 0
Merseyside	7 7 11 0 0
Reg. Yorks & Lancs (Teil)	7 7 0 0 0
Clwyd	7 8 21 0 0
Gwent	7 8 23 0 0
Reg. Wales (Teil)	7 8 0 0 0
Fife	7 9 3 3 0
Kinross	7 9 3 4 0
Reg. East Central Scotl. (insg.)	7 9 3 0 0
Midlothian	7 9 4 3 0
West Lothian	7 9 4 7 0
Reg. South East Scotl. (insg.)	7 9 4 0 0
Reg. East Central u. South East Scotl. (Teile)	7 9 0 0 0

Dänemark:

Name:	Regions-Nr.:
København	9 1 1 0 0
Frederiksborg	9 1 2 0 0
Roskilde	9 1 3 0 0
Vestsjælland	9 1 4 0 0
Storstrømen	9 1 5 0 0
Bornholm	9 1 6 0 0
Fyn	9 1 7 0 0
L. øerne	9 1 0 0 0
Sønderjylland	9 2 1 0 0
Ribe	9 2 2 0 0
Vejle	9 2 3 0 0
Ringkøbing	9 2 4 0 0
Århus	9 2 5 0 0
Viborg	9 2 6 0 0
Nordjylland	9 2 7 0 0
L. Jylland	9 2 0 0 0

3. Charakterisierung der Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete sollen auftragsgemäß nach folgenden drei Merkmalskomplexen charakterisiert werden:

- Merkmale der Viehhaltung,
- relevante Merkmale der Boden- und Klimaverhältnisse im Hinblick auf die Ausbringung tierischer Exkrememente auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und
- relevante Merkmale der Art und Intensität der Raumnutzung.

Die Charakterisierung nach Merkmalen der Viehhaltung ist sowohl auf regionaler als auch auf betrieblicher Ebene vorzunehmen. In der regionalen Analyse sollen folgende Aspekte behandelt werden:

- Struktur des Viehbestandes,
- Viehdichte in Großvieheinheiten und Düngeeinheiten je ha Fläche,
- Anteil der tierhaltenden Betriebe und
- Bodennutzung.

Auf betrieblicher Ebene sollen beschrieben werden:

- Struktur des Viehbestandes,
- Zusammenhänge zwischen der Bestands- und Betriebsgröße und
- Bodennutzung der tierhaltenden Betriebe.

Die Erfüllung dieser Detailanforderungen wirft schwierige Datenprobleme auf: In mehreren Ländern fehlt es an statistischen Unterlagen über einzelne Merkmale, teils sind die Daten nur für unterschiedliche Zeitpunkte und/oder sachlich und regional unzureichend disaggregiert vorhanden und bisweilen können Daten wegen bestehender Geheimhaltungsvorschriften über statistische Einzelangaben nicht unmittelbar verwendet werden.

Während auf regionaler Ebene lediglich der Anteil der tierhaltenden Betriebe mangels statistischer Unterlagen nicht befriedigend berücksichtigt werden kann, muß bei der betrieblichen Analyse aus denselben Gründen auf eine exakte Darstellung der Struktur der Viehbestände und der Bodennutzung der tierhaltenden Betriebe verzichtet werden. Lediglich die Zusammenhänge zwischen Betriebs- und

Bestandsgrößenstruktur können nach Beschaffung unveröffentlichten statistischen Materials für einige Untersuchungsgebiete umfassend beschrieben werden, allerdings teilweise nur unter Inkaufnahme einer stärkeren sachlichen Aggregation bzw. der Unterdrückung von Einzeldaten.

Im Bereich Boden- und Klimaverhältnisse sollen die Merkmalskomplexe

- Klimaverhältnisse, insbesondere Niederschläge und Temperaturen, Zahl der Eistage sowie Windrichtung und -stärke,
- Bodeneigenschaften und
- hydrologische Verhältnisse, insbesondere natürliche "Dränage" und Wasserversorgung, speziell Trinkwasserversorgung,

Berücksichtigung finden. Eine vollständige und vergleichbare Erfassung und Darstellung der Detailspekte dieses Komplexes im Hinblick auf die Ausbringung tierischer Exkreme auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Untersuchungsgebieten stößt auf noch größere Schwierigkeiten. Sofern überhaupt Informationen vorliegen, müssen einerseits punktuelle Angaben (z.B. Klimadaten) auf größere Raumeinheiten, andererseits raumbezogene Angaben (z.B. über Bodenarten, Relief und Wasserverhältnisse) auf anders abgegrenzte Gebiete und in diesen jeweils auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen übertragen werden.

Die Erfassung und Beschreibung von Art und Intensität der Raumnutzung wurde ebenfalls durch Datenprobleme erschwert. Die einzigen durchgehend verfügbaren Angaben hierzu finden sich in den Bodennutzungs- und Bevölkerungsstatistiken. Da die vorhandenen Bodennutzungsstatistiken aber nicht immer eindeutig regional interpretierbar sind oder aber auf bestimmte Sektoren beschränkt bleiben und die Bevölkerungsstatistiken oft nicht in derselben regionalen Gliederung dargestellt werden wie die Agrarstatistiken (z.B. in Frankreich, den Niederlanden und im Vereinigten Königreich), mußte auch bei diesem Komplex das statistische Datenmaterial teilweise durch Schätzungen ergänzt werden.

3.1 Methodik der Charakterisierung

Entsprechend der Aufgabenstellung, Informationen zu den drei Merkmalskomplexen Tierhaltung (und Bodennutzung), Boden- und Klimaverhältnisse und Art und Intensität der Raumnutzung für die ausgewählten Untersuchungsgebiete zusammenzuführen und diese nach allen drei Komplexen zu klassifizieren, werden zunächst geeignete **G r u n d d a t e n** ausgewählt. Einige davon sind explizit vorgegeben, andere können nach ihrer vermeintlichen Relevanz Berücksichtigung finden.

Sodann wird ein Teil der ausgewählten Grunddaten zu interpretierbaren und zur Klassifizierung geeigneten **K e n n w e r t e n** aufbereitet. Einige Grunddaten wie zum Beispiel die klimatischen Angaben können direkt zur Charakterisierung verwendet werden. Andere, wie etwa die Zahl der Einwohner und der Umfang der Fläche, müssen zu Relativwerten kombiniert werden, um sie für eine interregional vergleichbare Klassifizierung verwenden zu können. Da aber Verhältniszahlen stets weniger Informationen enthalten als die zueinander in Beziehung gesetzten Ursprungswerte selbst, werden letztere nach Möglichkeit ebenfalls angegeben.

3.1.1 Auswahl von Grunddaten

Die im folgenden erörterten Grunddaten standen bei der Auswahl der Untersuchungsgebiete, die zeitlich zwangsläufig vorgezogen werden mußte, teilweise noch nicht zur Verfügung. Es darf daher nicht überraschen, daß für die Charakterisierung und Klassifizierung der Untersuchungsgebiete Daten Verwendung finden, die gr.T. neueren Datums und inhaltlich teilweise stärker disaggregiert sind als die im vorigen Kapitel benutzten.

Die Ausgangsdaten wurden für jedes Untersuchungsgebiet auf jeweils 24 Lochkarten aufgenommen. Das Schwergewicht liegt dabei auf den Flächen- und Tierbestandsdaten zur Charakterisierung der Zusammenhänge zwischen Bestands- und Betriebsgrößenstruktur. Dieser Komplex umfaßt 16 Lochkarten, davon je vier für die Untergruppen Rinderhaltung, Schweinehaltung, Legehennenhaltung und Masthühnerhaltung. Auf zwei weiteren Lochkarten sind - je nach Verfügbarkeit in den einzelnen Ländern - bis zu zwanzig Kategorien der Bodennutzung

erfaßt. Drei weitere Karten beinhalten insgesamt 15 verschiedene Viehkategorien. Auf drei Karten sind schließlich Ausgangswerte zur Charakterisierung der landwirtschaftlichen Betriebsgrößenstruktur sowie von Klima, Boden und Raumnutzung aufgenommen.

3.1.1.1 Klima- und Bodenverhältnisse

Der Charakterisierung der **K l i m a v e r h ä l t n i s s e** werden folgende Werte zugrunde gelegt:

- 12 Monatsdurchschnitte und ein Jahresdurchschnitt für Temperatur und Niederschlag (26 Positionen),
- Zahl der Eistage (Frankreich Schneetage) und Zahl der Frosttage im Jahr (2 Positionen),
- Evapotranspiration (nur BR Deutschland),
- vorherrschende Windrichtung im Juni, im Dezember und im Jahr (3 Positionen) sowie vorherrschende Windstärke im Jahr (1 Position).

Die vorherrschende Windrichtung wird durch Ziffern zwischen 1 und 8 gekennzeichnet, wobei 1 = Nord, 2 = Nordwest, 3 = West, ..., 8 = Nordost.

Insgesamt konnten - unter Berücksichtigung der Datenlücken für manche Regionen - zwischen 26 und 33 Informationen verwertet werden, darunter in jedem Falle solche über Temperaturen und Niederschläge. Als Datenquellen dienten offizielle Atlanten der Länder, direkte Informationen und Veröffentlichungen der meteorologischen Zentralämter sowie ein Klimadiagramm-Weltatlas.

Bei den klimatischen Werten handelt es sich durchgehend um langjährige Mittelwerte, in der Regel aus der Klimanormalperiode 1930-1961. Sie dürften nicht in jedem Falle repräsentativ für die aktuelle Klimasituation der ganzen zugeordneten Region sein, lassen aber trotz eines vermuteten Fehlers von bis zu ± 5 v.H. ¹⁾ eine abgesicherte Typisierung nach Klimazonen zu.

1) Ablesefehler bei den Klimadiagrammen.

Für die Charakterisierung der B o d e n v e r h ä l t n i s s e stehen zwei Methoden zur Wahl:

- Die Differenzierung nach der Korngrößenzusammensetzung (Ton, Lehm, Sand) und
- die Einteilung nach Bodengesellschaften (Bodentypen).

Da die letztere Bodeneinteilung einerseits klimatische Aspekte integriert und andererseits auch als Europakarte der FAO ¹⁾, nach einheitlicher Methodik bearbeitet, vorliegt, wurde sie vorgezogen. Dort, wo der Maßstab von 1 : 2,5 Mio nicht hinreicht, wurden spezielle Karten und Atlanten zu Rate gezogen.

Da nicht alle Bodenkarten mit Gebietsgrenzenkarten vollständig zur Deckung gebracht werden können und da die Zuordnung zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen und den Bodengesellschaften nicht zwangsläufig mit der zwischen der Gesamtfläche und den Bodengesellschaften übereinstimmen muß, werden die Bodentypen nach der geschätzten Häufigkeit ihres Vorkommens wie folgt eingestuft:

- Häufigster Bodentyp,
- zweithäufigster Bodentyp und
- dritthäufigster Boden.

Ist nur ein Bodentyp vorhanden, taucht er dreimal als Grundwert auf. Bei nur zwei Bodentypen wird der überwiegende Typ zweimal genannt. Überwiegt ein Typ sehr stark, geht seine Kennziffer als häufigster und zweithäufigster Bodentyp ein, bei weniger deutlichem Übergewicht als häufigster und dritthäufigster.

Ähnlich wie der Bodentyp kann das Relief nur grob aus topografischen Karten abgelesen und den landwirtschaftlich genutzten Flächen zugeordnet werden. In Anlehnung an die direkt übernommene Aufteilung der italienischen Statistik nach Höhenzonen ²⁾ wird eine Aufteilung in drei Hangneigungszonen benutzt, die auf die vermutete Reliefenergie abstellt:

-
- 1) DUDAL, R. TAVERNIER, R., OSMON, D., Soil map of Europe, 1:2,500,000. Hrsg.: Food and Agriculture Organization of the United Nation. Vol. 1: Map, Vol. 2: Explanatory Text. Rom 1966.
 - 2) Eine Definition der italienischen Höhenzonen("zone altimetriche") findet man in: Istituto Centrale di Statistica (ISTAT), Metodi e norme, Serie I, Nr. 1: Circostrizioni statistiche. Roma, Agosto 1958, S. 7 f.

- Ebene: unter 2 % Hangneigung
- Hügelland: 2 bis 10 % Hangneigung
- Gebirge: über 10 % Hangneigung.

Jeder dieser Kategorien wird ein Anteil von null bis einhundert Prozent der Gesamtfläche zugeordnet, wobei jeweils auf volle 10 % auf- bzw. abgerundet wird.

Eine quantitative Erfassung der hydrologischen Verhältnisse ist nur für einige Regionen möglich. Deshalb bleibt dieser Aspekt mehr einer verbalen Erörterung vorbehalten. Als Grundwert kann lediglich aus der Bodenkarte abgeschätzt werden, wie hoch der Anteil der grundwassernahen Böden ist. Darüber hinaus kann vermutet werden, daß die benötigte Menge an Trinkwasser eng mit der Bevölkerungsdichte und dem Viehbesatz korreliert ist. Da diese beiden Merkmale in den zwei folgenden Abschnitten behandelt sind, sei auch auf die darin erläuterten Grunddaten verwiesen.

3.1.1.2 Raumnutzung

Art und Intensität der Raumnutzung können aus der Flächen- und Bodennutzungsstatistik einerseits und der Bevölkerungsstatistik andererseits abgeleitet werden. Da die Bodennutzung im folgenden Abschnitt 3.1.1.3 behandelt wird, sind hier nur die Merkmale Bevölkerung und Fläche zu erläutern. Die Bevölkerungszahlen stammen durchweg aus der Zeit nach 1970 ¹⁾. Sie werden auf Tausend aufgerundet.

In den Niederlanden, in Frankreich und im Vereinigten Königreich ist es wegen der Unterschiede zwischen der in der Bevölkerungs- und der in der Bodennutzungsstatistik verwendeten Regionalisierung erforderlich, die Angaben zur Bevölkerung und zur Bodenfläche und ihrer Nutzung miteinander vergleichbar zu machen. Die Lösung dieses Problems wird in den Niederlanden durch die weitgehende Kongruenz

1) Niederlande, Belgien und Dänemark: 1973; Bundesrepublik Deutschland, Italien und Vereinigtes Königreich: 1974; Frankreich: 1975.

der 121 "landbouwgebieden" mit den 129 "economisch-geografische gebieden" erleichtert. Aus dieser letzten Einteilung stammen die Angaben zur Gesamtfläche und zur Bevölkerung der Landbaugebiete. Wo zwei Landbaugebiete zu einem "economisch-geografisch gebied" gehören, werden Fläche und Bevölkerung jedem der Landbaugebiete zur Hälfte zugeschlagen. Dementsprechend ist es unzulässig, die Daten der allgemeinen Bevölkerungs- und Flächenstatistik mit denen der landwirtschaftlichen Bodennutzung in Zusammenhang zu bringen ¹⁾. In Frankreich werden für die beiden Regionen Nord und Bretagne und für das Departement Landes zwei verschiedene Methoden angewandt. Die auf Department-Ebene vorliegenden Angaben zu Bevölkerung und Gesamtfläche in der Bretagne und in Landes werden mangels feiner gegliederter Daten auf die "regions agricoles" übertragen, womit unterstellt wird, daß in allen Teilgebieten die gleiche Bevölkerungsdichte wie im Gesamtgebiet vorliegt. Für die Region Nord liegen auf den Ebenen der cantons und arrondissements zwar Bevölkerungswerte, aber keine Flächenangaben vor. Wegen der aus diesen Zahlen ersichtlichen, aber nicht genau quantifizierbaren Inhomogenität der Bevölkerungsdichte in den verschiedenen Landbaugebieten wird auf die Angabe von Grunddaten ganz verzichtet.

3.1.1.3 Bodennutzung und Viehhaltung

Der folgende Abschnitt ist in die zwei Merkmalskomplexe Bodennutzung und Viehhaltung gegliedert. Bodennutzungserhebungen und Viehzählungen werden in den Mitgliedstaaten von den gleichen Institutionen durchgeführt. In den meisten Ländern fallen die Erhebungszeitpunkte sogar zusammen. In der BR Deutschland basieren hingegen die Bodennutzungsangaben auf im Mai durchgeführten Erhebungen, während die Tierbestände im Dezember erfaßt werden. Lediglich bei den in zweijährigen Abständen vorgenommenen Sonderauswertungen der Dezember-Viehzählungen nach Betriebs- und Viehbestandsgrößen

1) Zum Beispiel darf der Kennwert "Einwohner je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche" nicht als aussagekräftig angesehen werden.

werden auch die landwirtschaftlich genutzten Flächen der viehhaltenden Betriebe (allerdings ohne weitere Differenzierung nach der Art der Bodennutzung) erfaßt.

Die hier verwendeten Angaben zur B o d e n n u t z u n g stammen in der Regel aus demselben Jahr wie die über die Viehhaltung und werden unter besonderer Berücksichtigung der unterschiedlichen Düngertoleranz der verschiedenen Nutzungsarten aufgliedert¹⁾.

Besonders wichtig erscheint die Unterscheidung zwischen Acker- und Grünland. Zum Grünland wird das Dauergrünland einschließlich der Hutungen (rough grazings) gezählt. Um den Umfang der Feldgraswirtschaft auf dem Ackerland abschätzbar zu machen, werden die Kategorie Futterpflanzen und - als Bestandteil derselben - die Unterkategorie Futtermais berücksichtigt. Da Mais insgesamt eine hohe Affinität zu konzentrierter flächenunabhängiger Veredlung hat, wie WINDHORST²⁾ in einer Spezialstudie für den Raum Vechta zeigen konnte, wird er neben anderen Einzelfrüchten wie z.B. Zuckerrüben, Futterrüben und Kartoffeln in die Charakterisierung der Bodennutzung einbezogen. Einige andere Flächenkategorien, nämlich Hafer, Gerste und Winterweizen, werden dagegen nicht gesondert berücksichtigt, da für sie nicht aus allen Untersuchungsgebieten detaillierte Angaben zur Verfügung stehen.

Insgesamt werden folgende Hauptkategorien der Bodennutzung in die Darstellung aufgenommen: Wirtschaftsfläche (außer in den Niederlanden und der Region Nord), Ackerland, Gartenland, Dauergrünland, Getreide, Hülsenfrüchte, Handelsgewächse und Hackfrüchte. Mit diesen Angaben dürfte eine hinreichende Grundlage zur Charakterisierung der Bodennutzung gegeben sein.

1) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. II.

2) WINDHORST, H.-W., Spezialisierte Agrarwirtschaft in Süddoldenburg - Eine agrargeographische Untersuchung. Leer 1975, S. 61-73.

Zur Kennzeichnung der Ausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe mit landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) und deren Größenstruktur werden ferner die Anzahlen der Betriebe mit 1 und mehr ¹⁾ ha sowie der Betriebe mit 30 und mehr ²⁾ ha LF ausgewiesen.

Zur Beschreibung der **V i e h h a l t u n g** gilt es, die Grunddaten so auszuwählen, daß mit ihrer Hilfe eine hinreichend exakte Beschreibung der Zusammensetzung der Viehbestände nach Tierarten, Altersgruppen und Nutzungsrichtungen und auf diese Weise eine zutreffende Schätzung der jeweils anfallenden Mengen an Exkrementen und der Mengenverhältnisse zwischen den drei in ihnen enthaltenen Hauptnährstoffen N, P₂O₅ und K₂O ermöglicht wird. Ausgewählt werden demgemäß folgende Tierkategorien:

- (1) Pferde,
- (2) Milchkühe,
- (3) Kälber ³⁾,
- (4) übrige Rinder,
- (5) Zuchtsauen über 50 kg Lebendgewicht,
- (6) Schweine über 20 kg Lebendgewicht ohne Zuchtschweine,
- (7) übrige Schweine,
- (8) Schafe,
- (9) Ziegen,
- (10) Legehennen,
- (11) Masthühner,
- (12) übrige Hühner,
- (13) Gänse,
- (14) Enten,
- (15) Truthühner.

1) In der BR Deutschland und Dänemark mit 0.5 und mehr ha LF.

2) In Italien mit 20 und mehr ha LF.

3) Frankreich, Italien : Rinder unter 1 Jahr alt
Belgien : Schlachtrinder unter 1 Jahr alt
Dänemark : männliche Rinder unter 1 Jahr alt
Ver. Königreich : Rinder unter 6 Monate alt
BR Deutschland : Rinder unter 6 Monate alt oder unter 220 kg LG
Niederlande : Mastkälber (unter 3,5 Monate)

Zur Darstellung der Zusammenhänge zwischen Betriebs- und Viehbestandsgrößenstruktur werden simultan je 8 bzw. bei Masthühnern 9 Betriebs- und Viehbestandsgrößenintervalle herangezogen. Diese Differenzierung dürfte ausreichen, um deutliche Unterschiede in der Intensität der Viehhaltung jeweils einer Tierkategorie zu erfassen, zumal einer noch weitergehenden Aufgliederung der Zwang zur Geheimhaltung von Einzelangaben entgegensteht.

Wegen der bisher noch nicht vollständig harmonisierten Viehzählungstermine stammen die Daten über die Viehhaltung in den einzelnen Mitgliedsländern teilweise aus unterschiedlichen Jahren. Für die Niederlande waren ursprünglich neuere Daten (1975) in Aussicht gestellt worden, die jedoch nicht mehr rechtzeitig geliefert wurden. Schließlich muß nachdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die verwendeten Daten Aussagen über die Intensität der Viehhaltung stets nur für eine einzige Tierart, nicht jedoch für die gesamten Viehbestände der Betriebe zulassen. So ist es beispielsweise lediglich möglich festzustellen, daß ein Betrieb auf 5 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche 200 Schweine hält, nicht jedoch, ob er außerdem auch noch Rinder oder/und Hühner hält. Insofern sind die auf den betreffenden Grunddaten basierenden Kennwerte stets als Minimal-schätzungen zu interpretieren.

3.1.2 Ableitung von Kennwerten zur Charakterisierung und Klassifizierung der Untersuchungsgebiete

Der folgende Abschnitt beschreibt die Ableitung von Kennwerten zur Charakterisierung und Klassifizierung der Untersuchungsgebiete aus den im vorigen erwähnten Grunddaten. Dabei wird wiederum in der Reihenfolge

- Boden und Klimaverhältnisse,
- Raumnutzung und
- Viehhaltung und Bodennutzung

vorgegangen. Der letzte Bereich umfaßt recht unterschiedliche Details und wird darum noch weiter aufgegliedert in die drei Unterbereiche

- Größenstruktur der Betriebe mit landwirtschaftlich genutzten Flächen,
 - Struktur der Bodennutzung und
 - Struktur der Viehbestände
- sowie die diese Unterbereiche kombinierenden Aspekte
- räumliche Konzentration der Viehhaltung,
 - betriebliche Konzentration der Viehhaltung und
 - räumliche und betriebliche Konzentration der Viehhaltung.

3.1.2.1 Klima- und Bodenverhältnisse

Art und Größenordnung der Probleme von Düngerüberschüssen hängen außer vom Niveau des Düngerangebots, seiner Zusammensetzung und der Ausbringungsweise sowie von der Art der Bodennutzung auch wesentlich vom Klima und Boden einer Region ab. Diese beiden Komponenten bestimmen neben der Wuchsleistung der Pflanzendecke die Gefahr der Auswaschung und Abschwemmung von Nährstoffen.

Beim **K l i m a** interessiert in erster Linie der Saldo des Wasserhaushaltes. Er kann entweder direkt anhand der Differenz zwischen Niederschlag und Evapotranspiration gemessen oder indirekt über die Kombination von Monatswerten für Temperatur und Niederschläge abgeschätzt werden ¹⁾. Genügend exakte Angaben zur Evapotranspiration konnten nur für den nordwestdeutschen Raum beschafft werden ²⁾. Deshalb müssen die durchschnittlichen Monatswerte zusammen mit Durchschnitten

- für das Jahr insgesamt,
- für die Monate Oktober - März und
- für die Monate April - September

als Hilfskennwerte dienen. Während die Temperatur- und Niederschlagswerte im Sommerhalbjahr vor allem die Wuchsleistung bestimmen, determinieren die des Winterhalbjahres in erster Linie die Sickerwassermenge und damit die mögliche Auswaschung von Nährstoffen.

1) BAETJER, D., Der Wasserhaushalt Nordwestdeutschlands. Schriftenreihe der Landwirtschaftskammer Weser-Ems, H. 4. Berlin - Hamburg 1968, S. 51, 92.

2) Ebenda, S. 98, 99.

Wünschenswerte Angaben ¹⁾ über die Niederschlagsintensität konnten nicht durchgehend beschafft und können deshalb auch nicht bei den Kennwerten berücksichtigt werden. Jedoch weisen große Sommerregenanteile eher auf hohe Intensitäten (Gewitter) hin als hohe Niederschlagsanteile im Winter. Andererseits sind die Böden im Sommer wegen ihres Bewuchses weniger abschwemmungs- und auswaschungsgefährdet. Wegen dieser vielschichtigen Argumentationsmöglichkeiten wird neben den eben genannten Hilfskennwerten lediglich der Quotient "Winterregenmenge/Regenmenge im Jahr" zur Charakterisierung des Merkmals Klimaverhältnisse herangezogen.

Die weiter oben beschriebenen Grunddaten zu den Merkmalen **B o d e n** und **R e l i e f** werden durch zwei ähnliche Methoden in jeweils eine einzige Kennziffer transformiert, die beim Bodentyp Werte zwischen 1.3333 und 5 und beim Relief Werte zwischen 1.6667 und 5 annehmen kann. Zum leichteren Verständnis werden die beiden Verfahren zur Ableitung von Kennwerten ²⁾ im folgenden anhand eines Beispiels beschrieben.

Zunächst werden die Bodentypen fünf Oberklassen zugeordnet. Diese verallgemeinerten Bodentypen werden mit den Wertziffern 1, 2, 3, 4 und 5 derart versehen, daß die Bodentypen mit dem vermuteten höheren Umweltproblemgehalt (Auswaschung, Erosion, Befahrbarkeit) eine hohe Kennzahl und weniger problematische Böden eine niedrige Kennzahl bekommen. Diese fünf Typen umfassen außer Rendzina-Böden, die den Braunerden zugeordnet werden, alle tatsächlich in den Untersuchungsgebieten vorkommenden Bodentypen. Im einzelnen gilt folgende Zuordnung

Bodentyp	Wertziffer
Braunerden, Parabraunerden	1
Gleye, Pseudogleye	2
Auen und Marschen	3
Podsole	4
Moore	5

Darauf wird bestimmt, welches der häufigste, zweithäufigste und dritthäufigste Bodentyp ist. Der häufigste Typ wird mit dem

1) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. II.

2) Diese Verfahren mögen sehr grob und willkürlich erscheinen. Mangels fundierter statistischer Unterlagen und mangels einer brauchbaren Theorie zu deren Anwendung auf Umweltprobleme hätten aber auch detailliertere Angaben keinen abgesicherten Informationsbeitrag leisten können.

Faktor 3, der zweithäufigste mit dem Faktor 2 und der dritthäufigste mit dem Faktor 1 gewichtet. Aus diesen gewogenen Wertziffern wird dann das arithmetische Mittel gebildet. Für das Untersuchungsgebiet Landkreis Vechta (Regions-Nr. 13880) wurde z.B. folgende Rangfolge der Bodentypen ermittelt:

Bodentyp	Wertziffer	Rangfolge	Produkt
Häufigster Typ (HT): Podsole	4	3	12
Zweithäufigster Typ (ZT): Parabraunerden	1	2	2
Dritthäufigster Typ (DT): Auen	3	1	3

Nach der Formel

$$T = \frac{3 \cdot HT + 2 \cdot ZT + 1 \cdot DT}{6}$$

ergibt sich als Kennziffer für den "durchschnittlichen Bodentyp" im Untersuchungsgebiet der Wert 2,833.

Beim Relief werden, wie bereits im Abschnitt 3.1.1.1 erläutert, nach der vorherrschenden Hangneigung drei Klassen unterschieden und mit den Wertziffern 1, 2 und 3 versehen:

Reliefkategorie	Wertziffer
Hangneigung über 10 % (Gebirge)	3
Hangneigung von 2-10 % (Hügelland)	2
Hangneigung unter 2 % (Ebene)	1

Diese Wertziffern werden mit den geschätzten Anteilen der drei Reliefkategorien an der Gesamtfläche gewichtet und durch 0,6 dividiert¹⁾. Für das bereits erwähnte Untersuchungsgebiet Landkreis Vechta wurden z.B. folgende Anteile geschätzt:

Reliefkategorie	Wertziffer	Anteil	Produkt
Gebirge (G)	3	0,0	0,0
Hügelland (H)	2	0,2	0,4
Ebene (E)	1	0,8	0,8

Als Kennziffer für das "durchschnittliche Relief" im Untersuchungsgebiet ergibt sich nach der Formel

$$R = \frac{3 \cdot A_G + 2 \cdot A_H + 1 \cdot A_E}{0,6}$$

der Wert 2,0.

1) Die Division durch 0,6 erfolgt, um den Wertebereich dieser Kennziffer dem der Kennziffer "durchschnittlicher Bodentyp" so weit als möglich anzugleichen.

3.1.2.2 Raumnutzung

Zur Charakterisierung der Raumnutzung werden vier Kennziffern gebildet. Die erste setzt die landwirtschaftlich genutzte Fläche zur Wirtschaftsfläche des Untersuchungsgebiets in Beziehung. Hat dieser Quotient einen Wert nahe Eins, kann der Raum als landwirtschaftlich geprägt angesehen werden. Liegt er wesentlich unter 0,5, handelt es sich in der Regel um verstädterte Zonen. Der Quotient kann allerdings auch dadurch klein werden, daß das Gebiet einen hohen Anteil an Ödland oder Wald aufweist. Man kann jedoch von der Vermutung ausgehen, daß in vielen solcher Gebiete wegen ihres potentiellen Erholungswertes eine intensive tierische Produktion Umweltbeeinträchtigungen und hieraus resultierende Konflikte in ähnlichem Ausmaß verursachen kann wie in städtischen Regionen.

In den anderen drei Kennziffern wird die Einwohnerzahl auf drei verschiedene Flächenkategorien bezogen, nämlich auf

- die Gesamtfläche,
- die Wirtschaftsfläche und
- die landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Die Gesamtfläche gibt die gesamte räumliche Ausdehnung eines Untersuchungsgebietes wieder. Die Wirtschaftsfläche weicht insoweit von der Gesamtfläche ab, als Einwohner der betreffenden Region Teile ihrer Betriebsflächen in anderen Regionen liegen haben. Dort, wo Angaben über eine der beiden Flächenkategorien fehlen, kann die andere als Substitut gelten ¹⁾. Der Quotient "Einwohner/landwirtschaftlich genutzte Fläche" gibt einen Hinweis auf die maximal durch Flächenaufbringung zu verwertenden Mengen an tierischen Exkrementen sowie an Klärwasser und Klärschlamm. Unter Verwendung von sogen. "Einwohnergleichwerten" bzw. der Nährstoffmengen selbst könnte diese Kennziffer für eine integrierende Betrachtung der gesamten Nährstoffbilanz von Regionen dienen ²⁾.

1) Für die Niederlande liegen z.B. auf der Ebene der Landbaugebiete keine Angaben zur Gesamtfläche und zur Waldfläche vor.

2) Vgl. hierzu die Ausführungen in Abschnitt 1.1.

3.1.2.3 Bodennutzung und Viehhaltung

In sechs Kennziffern sind die wichtigsten Strukturmerkmale der landwirtschaftlichen **B o d e n n u t z u n g** eingefangen.

Die ersten vier kennzeichnen das Verhältnis von

- Dauergrünlandfläche,
- Getreidefläche,
- Hackfruchtfläche und
- Maisfläche

zur landwirtschaftlich genutzten Fläche. Diese Verhältniszahlen tragen dazu bei, den Düngerbedarf der landwirtschaftlich genutzten Fläche und seine Struktur zu charakterisieren. Besonders wichtig erscheint dabei die Unterscheidung zwischen Grünland und Ackerland.

Die zwei weiteren Kennzahlen beschreiben die beiden Kategorien Ackerland und Grasland näher. Der Quotient "Getreidefläche/Ackerfläche" charakterisiert die Ackernutzung. Mit dem Quotienten "Wiesen und Mähweiden/Grünland" soll dem nach der Harener Studie für die Kaliproblematik relevanten Begriff "maairequentie" (Schnitthäufigkeit) Rechnung getragen werden.

Einen Hinweis auf die **G r ö ß e n s t r u k t u r** aller landwirtschaftlichen Betriebe, gemessen am Umfang ihrer landwirtschaftlich genutzten Fläche, gibt die Relation "Betriebe mit 30 u. m. ha LF/Betriebe mit 1 u. m. ha LF" ¹⁾. Zwar darf sie wegen der unbekannteren Durchschnittsgröße der Betriebe der oberen offenen Klasse nur vorsichtig interpretiert werden, doch waren Alternativen mit geringeren methodischen Unwägbarkeiten bei tragbarem Aufwand der Datenerhebung nicht in Sicht.

Sehr detailliert wird die **S t r u k t u r d e r V i e h - h a l t u n g** beschrieben. Für die in Abschnitt 3.1.1.3 aufgeführten fünfzehn Viehkategorien wird eine Umrechnung der Bestände in "Futtereinheiten" ²⁾ vorgenommen. Ergänzt werden diese 15

1) Aus Gründen der Datenverfügbarkeit variiert die untere Grenze zwischen 0,5 und 1,0 ha LF, die obere Grenze liegt in Italien bei 20 ha LF.

2) Vgl. den folgenden Abschnitt.

Informationen durch die Summe der "Futtereinheiten" über alle Tierkategorien.

Vier weitere Kennzahlen können für alle Regionen angegeben werden.

Es sind dies die Quotienten

- "Kühe/Rindvieh insges."
- "Sauen/Schweine insges."
- "Legehennen/Hühner insges." und
- "Masthühner/Hühner insges."

Aus ihnen lassen sich Hinweise auf die in den einzelnen Viehhaltungszweigen vorherrschenden Nutzungsrichtungen ableiten.

Weitere vier Kennziffern sind nur für diejenigen Gebiete und Vieharten vorhanden, für die aufgrund des Vorhandenseins entsprechender Daten die Zusammenhänge zwischen der Betriebs- und der Viehbestandsgrößenstruktur der viehhaltenden Betriebe analysiert werden konnten. Sie beschreiben die durchschnittlichen Bestandsgrößen

- "Rinder/Rinderhalter"
- "Schweine/Schweinehalter"
- "Legehennen/Legehennenhalter" und
- "Masthühner/Masthühnerhalter".

Mit Hilfe dieser vier Koeffizienten kann ein Eindruck von der Größenstruktur der viehhaltenden Betriebe gewonnen werden, die wiederum einen gewissen Zusammenhang zu Umfang und Struktur des Anfalls an tierischen Exkrementen (Art der Kot- und Harngewinnung, -sammlung und -aufbereitung) vermuten läßt.

3.1.2.3.1 Räumliche Konzentration der Viehhaltung

Die räumliche Konzentration der Viehhaltung wird durch die Höhe des Viehbesatzes je Flächeneinheit ("Viehichte"), hier je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, charakterisiert. Hierzu ist eine Aggregation der verschiedenen Tierarten und -kategorien mit Hilfe geeigneter Wägungsfaktoren erforderlich. Im folgenden werden

hierfür zwei verschiedene Arten von Faktoren verwendet, nämlich die im vorigen Abschnitt erwähnten "Futtereinheiten" und die in Kap. 2.3.1 genannten sogen. "Rindviehäquivalente".

Die Definition der "Futtereinheit" (FE) basiert auf der jährlich aufgenommenen Menge an Nettoenergie einer Milchkuh mit einem Lebendgewicht von 550 kg und einer Milchleistung von 4 000 l mit einem Fettgehalt von 4 %: 1 FE entspricht einem Nettoenergiebedarf von 6 300 Stärkeeinheiten (StE) je Tag x 365 Tage = 2 299 500 StE bzw. 2 299,5 KStE.

Die Definition der "Rindviehäquivalente" (RE) beruht auf den in den Exkrementen einer Milchkuh mit den o.g. Merkmalen jährlich anfallenden Mengen an Hauptnährstoffen N, P_2O_5 und K_2O : 1 RE entspricht einem Nährstoffanfall in den Exkrementen in Höhe von 90 kg N bzw. 40 kg P_2O_5 bzw. 100 kg K_2O .

Da die Umrechnung in "Rindviehäquivalente" für jeden der drei Hauptnährstoffe gesondert zu erfolgen hat und zu unterschiedlichen Ergebnissen führt, erscheint die Verwendung der "Futtereinheit" als Wägungsfaktor immer dann zweckmäßig, wenn eine Bezugnahme auf einen bestimmten Nährstoff nicht möglich oder nicht sinnvoll ist.

Die Definitionen für beide Umrechnungsfaktoren stammen aus dem Instituut voor Bodemvruchtbaarheid in Haren. Mit ihm sind auch die Umrechnungsfaktoren für die 15 in Abschnitt 3.1.1.3 aufgeführten Tierarten und -kategorien in "Futtereinheiten" und in "Rindviehäquivalente" abgestimmt worden.

Diese Umrechnungsfaktoren sind in der Übersicht 3.1 wiedergegeben. Spalte (2) enthält die zur Umrechnung in "Futtereinheiten" (FE) und die Spalten (3) bis (5) die zur Umrechnung in "Rindviehäquivalente" (N-RE, P_2O_5 -RE und K_2O -RE) verwendeten Wägungsfaktoren. Die in den Spalten (3) bis (5) enthaltenen Werte spiegeln die unterschiedlichen Mengenverhältnisse zwischen den drei Hauptnährstoffen N, P_2O_5 und K_2O in den Exkrementen der verschiedenen

Übersicht 3.1: Umrechnungsfaktoren für die Ermittlung von "Futtereinheiten" und von "Rindviehäquivalenten" aus der Anzahl der Tiere verschiedener Tierkategorien

Lfd. Nr.	Tierart bzw. -kategorie	Futter-einheiten (FE)	Rindviehäquivalente (RE)			Anzahl der RE pro Futtereinheit (FE)		
			Rindvieh		Schaf		Pferd	
			N-RE	P ₂₀₅ -RE	K ₂₀ -RE	N-RE	P ₂₀₅ -RE	K ₂₀ -RE
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Pferde	1,000	0,9173	0,7000	0,8850	0,9173	0,7000	0,8850
2	Milchkühe	1,000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	Kälber	0,300	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000
4	Übrige Rinder	0,600	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000
5	Zuchtsauen über 50 kg LG	0,460	0,2447	0,3349	0,0920	0,5320	0,7280	0,2000
6	Schweine über 20 kg LG ohne Zuchtschweine	0,250	0,1330	0,1820	0,0500	0,5320	0,7280	0,2000
7	Übrige Schweine	0,100	0,0532	0,0728	0,0200	0,5320	0,7280	0,2000
8	Schafe	0,110	0,1500	0,1300	0,1300	1,3636	1,1818	1,1818
9	Ziegen	0,110	0,1500	0,1300	0,1300	1,3636	1,1818	1,1818
10	100 Legehennen	1,420	0,9090	1,8363	0,4000	0,6401	1,2932	0,2817
11	100 Masthühner	0,710	0,4546	0,9183	0,2000	0,6401	1,2932	0,2817
12	100 Übrige Hühner	0,300	0,1667	0,4000	0,1000	0,5557	1,3333	0,3333
13	100 Gänse jeden Alters	1,500	0,7778	1,2500	0,4800	0,5185	0,8333	0,3200
14	100 Enten jeden Alters	1,500	0,7778	1,2500	0,4800	0,5185	0,8333	0,3200
15	100 Truthühner jeden Alters	0,500	0,2000	0,4500	0,1600	0,4000	0,9000	0,3200

Tierarten wieder: Kommen in den Exkrementen von Rindern auf eine N-RE (90 kg N) eine P_2O_5 -RE (40 kg P_2O_5) und eine K_2O -RE (100 kg K_2O), so liegen die Verhältnisse bei Schweinen bei etwa 1 N-RE (90 kg N): 1,37 P_2O_5 -RE (rd. 55 kg P_2O_5): 0,38 K_2O -RE (rd. 38 kg K_2O).

Aus den Angaben in den Spalten (6) bis (8) ist ersichtlich, wieviele "Rindviehäquivalente" (RE) jeweils einer "Futtereinheit" (FE) derselben Tierart entsprechen. Diese Relationen sind in der Abbildung 3.1 für vier verschiedene Tierarten graphisch dargestellt. Es zeigt sich, daß bei Verwendung der "Futtereinheiten" die Nährstoffmengen in den Exkrementen von Schweinen und - mit Ausnahme von P_2O_5 - auch bei Hühnern im Vergleich zu denen von Rindern überschätzt werden, und zwar vor allem bei K_2O .

Zusätzlich zu den Kennzahlen der räumlichen Konzentration der Viehhaltung ("Viehichte") in "Futtereinheiten" (FE) und in "Rindvieh-äquivalenten" (N-RE, P_2O_5 -RE und K_2O -RE) je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche werden weitere 13 Kennwerte gebildet.

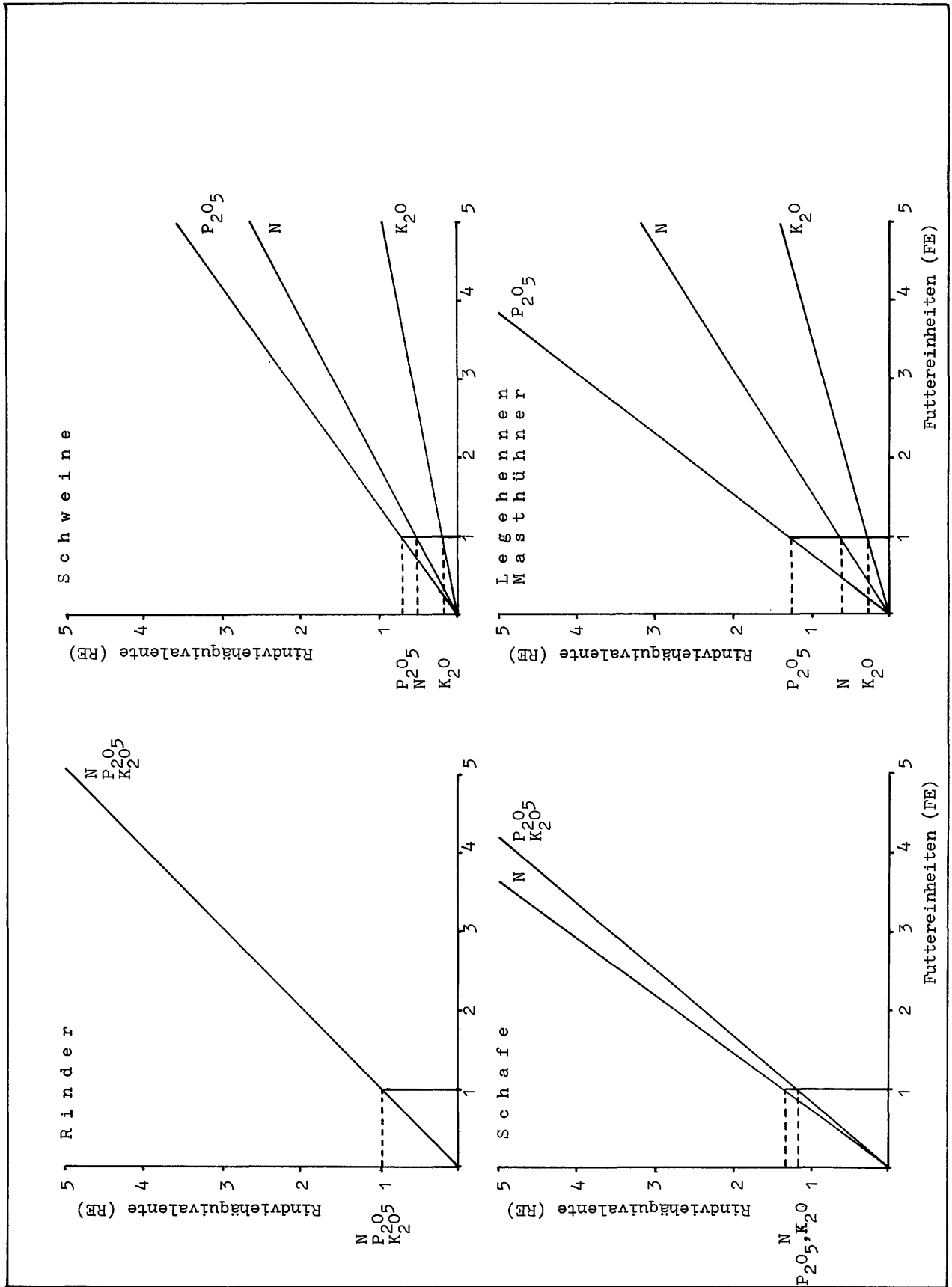
Zwei Kennwerte geben die Anteile der beiden Teilaggregate "flächenabhängige Tierarten" und "flächenunabhängige Tierarten" am gesamten Viehbestand an:

- "Flächenabhängiger Viehbestand in FE/Gesamtviehbestand in FE" und
- "flächenunabhängiger Viehbestand in FE/Gesamtviehbestand in FE".

Zu den sogen. "flächenabhängigen Tierarten" werden dabei Pferde, Schafe, Ziegen und das Rindvieh mit Ausnahme der Kälber gezählt, während Kälber, Schweine und Geflügel den "flächenunabhängigen Tierarten" zugerechnet werden.

Drei weitere Kennziffern geben die (geschätzten) Mengen der in den tierischen Exkrementen enthaltenen Nährstoffe N, P_2O_5 und K_2O in kg je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche an.

Abbildung 3.1: Verhältnis zwischen Rindviehäquivalenten (RE) und Futtereinheiten (FE) bei verschiedenen Tierarten



Entsprechend der Harener Studie wird mit Hilfe der acht folgenden Kennziffern ein Bezug zwischen dem Bestand an "flächenabhängigen Vieharten", jeweils in FE, N-RE, P₂O₅-RE und K₂O-RE, und dem Umfang des Graslands in 100 ha sowie zwischen dem Bestand an "flächenabhängigen Vieharten", wiederum in FE, N-RE, P₂O₅-RE und K₂O-RE, und dem Umfang des Ackerlands in 100 ha hergestellt. Aus diesen Kennwerten darf allerdings nicht der unzutreffende Schluß gezogen werden, die Exkremate der "flächenabhängigen Vieharten" könnten nur auf Grasland und die der "flächenunabhängigen Vieharten" nur auf Ackerland aufgebracht werden.

3.1.2.3.2 Betriebliche Konzentration der Viehhaltung

Zur Charakterisierung von Regionen mit intensiver Viehhaltung tragen neben den eben beschriebenen Kennzahlen solche der viehhaltenden Betriebe selbst bei. Vier einfache Kennzahlen dieser Art, nämlich die durchschnittlichen Bestände an Rindern, Schweinen, Legehennen und Masthühnern je Betrieb mit der betreffenden Tierart, wurden bereits weiter oben erwähnt.

Weitere Kennzahlen zur Darstellung der Konzentration der Bestände der genannten vier Tierarten in den viehhaltenden Betrieben konnten nur für die Untersuchungsgebiete in den Ländern BR Deutschland, Niederlande, Belgien, Vereinigtes Königreich und Dänemark auf der Grundlage durchweg unveröffentlichter Ergebnisse der amtlichen Statistik über die Verteilungen der viehhaltenden Betriebe und der von diesen gehaltenen Tierbestände auf Größenklassen der Betriebe nach dem Umfang der landwirtschaftlich genutzten Fläche sowie auf Größenklassen der Tierbestände errechnet werden. In den übrigen Ländern stehen entsprechende Daten nicht zur Verfügung. Diese Kennzahlen sollen dazu dienen, die Verteilung der Betriebe mit Rindern, Schweinen, Legehennen bzw. Masthühnern sowie der Bestände dieser vier Tierarten bzw. -kategorien innerhalb der Untersuchungsgebiete auf Gruppen unterschiedlicher Haltungsintensität, gemessen an der Viehbesatzdichte in Stück je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF), und unterschiedlicher Viehbestandsgröße, gemessen an der absoluten Stückzahl je Betrieb, darzustellen.

Als "Intensivhaltungen" werden alle diejenigen Betriebe bezeichnet, von denen bei maximaler Ausschöpfung des verfügbaren Datenmaterials ermittelt werden kann, daß in ihnen die Besatzdichte bei einer der vier genannten Tierarten folgende Schwellenwerte überschreitet:

- Rinder: 3 Stück je ha LF,
- Schweine: 10 Stück je ha LF,
- Legehennen: 200 Stück je ha LF,
- Masthühner: 500 Stück je ha LF ¹⁾.

Nach der Bestandsgröße (Anzahl Tiere je Betrieb mit der betreffenden Tierart) werden "kleine", "mittlere" und "große Haltungen" wie folgt unterschieden:

Tierart	"kleine"	"mittlere"	"große"
	Haltungen		
	bis unter ...	von ... bis unter und mehr
	Tiere je Betrieb		
Rinder	20 ²⁾	20 ²⁾ - 100	100
Schweine	50	50 - 400 ³⁾	400 ³⁾
Legehennen	100	100 - 5 000	5 000
Masthühner	500	500 - 10 000	10 000

Schließlich wird noch die Gruppe der "Intensivsthaltungen" abgegrenzt, in denen "mittlere" und "große" Bestände der genannten vier Tierarten bei extrem geringer Ausstattung mit landwirtschaftlich genutzter Fläche gehalten werden.

In Übersicht 3.2 ist dargestellt, welche - durch die nationalen amtlichen Statistiken vorgegebenen - Intervalle der Bestandsgrößen

-
- 1) Bei den Kleinbetrieben mit bis zu 1 (statt 0,5) ha LF und Geflügelhaltung konnte dieses Abgrenzungskriterium nicht eingehalten werden.
 - 2) Im Vereinigten Königreich 30 Rinder.
 - 3) In den Niederlanden und Dänemark 300, im Vereinigten Königreich 500 Schweine.

an Rindern und Schweinen je Betrieb mit der betreffenden Tierart und der Größe dieser Betriebe in ha LF der Abgrenzung der o.g. Gruppen in denjenigen Mitgliedsländern, in denen derartige Daten zur Verfügung stehen, zugrundegelegt sind. Übersicht 3.3 enthält entsprechende Angaben für Legehennen und Masthühner.

Zur Charakterisierung der betrieblichen Konzentration der Viehhaltung in den Untersuchungsgebieten werden herangezogen

- die sogen. "Großhaltungen", d.h. Betriebe, in denen mindestens 100 Rinder oder 400 Schweine ¹⁾ oder 5 000 Legehennen oder 10 000 Masthühner gehalten werden;
- die sogen. "mittleren und großen Intensivhaltungen", d.h. Betriebe, die entweder mindestens 20 Rinder ²⁾ bei einer Besatzdichte von mehr als 3 Tieren je ha LF oder mindestens 50 Schweine bei einer Besatzdichte von mehr als 10 Tieren je ha LF oder mindestens 100 Legehennen bei einer Besatzdichte von mehr als 200 Tieren je ha LF oder mindestens 500 Masthühner bei einer Besatzdichte von mehr als 500 Tieren je ha LF halten; diese Betriebe fallen, soweit sie Rinder, Schweine oder Legehennen halten, in die Spalten (5) bis (11), bei Masthühnerhaltung in die Spalten (5) bis (12) der Übersichten 3.2 bzw. 3.3;
- die sogen. "Großintensivhaltungen", d.h. Betriebe, die entweder mindestens 100 Rinder oder 400 Schweine ³⁾ oder 5 000 Legehennen oder 10 000 Masthühner halten und bei den gehaltenen Tierarten mindestens die eben genannten Besatzdichten je ha LF aufweisen; diese Betriebe fallen, soweit sie Rinder, Schweine oder Legehennen halten, in die Spalten (9) bis (11), bei Masthühnerhaltung in die Spalten (9) bis (12) der Übersichten 3.2 bzw. 3.3;
- die sogen. "Intensivsthaltungen", d.h. Betriebe, die entweder mindestens 20 Rinder ⁴⁾ oder 50 Schweine oder 100 Legehennen oder 500 Masthühner bei sehr geringer Ausstattung mit landwirtschaft-

1) In den Niederlanden und Dänemark 300, im Vereinigten Königreich 500 Schweine.

2) Im Vereinigten Königreich 30 Rinder.

3) In den Niederlanden und Dänemark 300, im Vereinigten Königreich 500 Schweine.

4) Im Vereinigten Königreich 30 Rinder.

Übersicht 3.2: Abgrenzung von Betriebs- und Bestandsgrößenintervallen für Rinder und Schweine

Tierart	Land	Jahr	Einheit	Bestandsgrößenintervalle Betriebsgrößenintervalle												
				Mittlere und große Intensivhaltungen						Großintensivhaltungen						Intensivst- haltungen
				(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)					
Rinder	D	73	Stück ha LF	20 - 29 - 5	30 - 49 - 10	50 - 59 - 15	60 - 99 - 20	100 - 199 - 30	200 - 299 - 50	300 u.m. - 100	20 u.m. -0,5					
	NL	70	Stück ha LF	20 - 29 - 6	30 - 39 - 10	40 - 49 - 13	50 u.m. - 15	100 - 199 - 30	200 - 299 - 60	300 u.m. - 100	20 u.m. -1,0					
	B	74	Stück ha LF	20 - 29 - 5	30 - 49 - 10	50 - 59 - 15	60 - 99 - 20	100 - 199 - 30	200 - 299 - 150	300 u.m. - 300	20 u.m. 0					
	VK	72	Stück acre LF	-	30 - 49 - 20	50 - 69 - 30	70 - 99 - 50	100 - 199 - 50	200 - 499 - 150	500 u.m. - 300	30 u.m. 0					
	DK	74	Stück ha LF	20 - 29 - 5	30 - 59 - 10	60 - 99 - 20	-	100 - 149 - 30	150 - 299 - 50	300 u.m. - 100	20 u.m. -0,5					
	D	73	Stück ha LF	50 - 99 - 5	100 - 199 - 10	200 - 399 - 20	-	400 - 599 - 30	600 - 999 - 50	1000 u.m. - 100	50 u.m. -0,5					
Schweine	NL	70	Stück ha LF	50 - 99 - 5	100 - 199 - 10	200 - 299 - 20	-	300 - 499 - 30	500 u.m. -	-	50 u.m. -1,0					
	B	74	Stück ha LF	50 - 99 - 5	100 - 199 - 10	200 - 399 - 20	-	400 - 499 - 40	500 - 999 - 50	1000 u.m. - 100	50 u.m. 0					
	VK	72	Stück acre LF	50 - 99 - 4,9	100 - 199 - 19,9	200 - 499 - 49,9	-	500 - 999 - 99,9	1000 - 1999 - 149,9	2000 u.m. - 299,9	50 u.m. 0					
	DK	74	Stück ha LF	50 - 99 - 4,9	100 - 199 - 9,9	200 - 299 - 19,9	-	300 - 499 - 19,9	500 - 999 - 49,9	1000 u.m. - 99,9	50 u.m. -0,5					
	D	73	Stück ha LF	50 - 99 - 5	100 - 199 - 10	200 - 399 - 20	-	400 - 599 - 30	600 - 999 - 50	1000 u.m. - 100	50 u.m. -0,5					
	NL	70	Stück ha LF	50 - 99 - 5	100 - 199 - 10	200 - 299 - 20	-	300 - 499 - 30	500 u.m. -	-	50 u.m. -1,0					

Übersicht 3.3: Abgrenzung von Betriebs- und Bestandsgrößenintervallen für Legehennen und Masthühner

Tierart	Land	Jahr	Einheit	Bestandsgrößenintervalle Betriebsgrößenintervalle												
				Mittlere und große Intensivhaltungen						Großintensivhaltungen						Intensivst- haltungen
				(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)				
Lege- hennen	D	73	100 St. ha LF	1 - 4,9 - 1	5 - 9,9 - 2	10 - 29,9 - 5	30 - 49,9 - 15	50 - 99,9 - 20	100 - 299 - 50	300 u.m. - 100	-	-	1 u.m. -0,5			
	NL	70	100 St. ha LF	1 - 5,9 - 1	6 - 9,9 - 3	10 - 29,9 - 5	30 - 49,9 - 15	50 u.m. - 20	-	-	-	-	1 u.m. -1,5			
	VK	72	100 St. acre LF	1 - 1,9 - 0	2 - 24,9 - 4,9	25 - 49,9 - 19,9	-	50 - 99,9 - 49,9	100 - 199 - 99,9	200 u.m. - 149,9	-	-	1 u.m. 0			
	DK	74	100 St. ha LF	1 - 9,9 - 0,5	10 - 19,9 - 4,9	20 - 49,9 - 9,9	-	50 - 99,9 - 19,9	100 u.m. - 50	-	-	-	1 u.m. -0,5			
Mast- hühner	D	73	100 St. ha LF	5 - 9,9 - 1	10 - 29,9 - 2	30 - 49,9 - 5	50 - 99,9 - 10	100 - 249 - 20	250 - 499 - 50	500 - 999 - 100	1000 -100	-	5 u.m.			
	NL	70	100 St. ha LF	5 - 9,9 - 1	10 - 24,9 - 2	25 - 49,9 - 5	50 - 99,9 - 10	100 - 249 - 20	250 - 499 - 50	500 u.m. - 100	-	-	5 u.m. -1,0			
	VK	72	100 St. acre LF	10 - 19,9 - 4,9	20 - 49,9 - 4,9	50 - 99,9 - 19,9	-	100 - 199 - 49	200 - 499 - 99	500 - 999 - 149	1000 -499	-	5 u.m. 0			
	DK	74	100 St. ha LF	5 - 49,9 - 0,5	50 - 99,9 - 9,9	-	-	100 - 249 - 19,9	250 - 499 - 49,9	500 - 999 - 99,9	1000 99,9	-	5 u.m. -0,5			

lich genutzter Fläche halten; diese Betriebe fallen in die Spalte (12) bzw. bei Masthühnerhaltung in die Spalte (13) der Übersichten 3.2 bzw. 3.3.

Für jede dieser Gruppen von Betrieben und jede der vier Tierarten werden

- die Anzahl der in den zugehörigen Betrieben gehaltenen Tiere im Verhältnis zum gesamten Bestand der betreffenden Tierart im Untersuchungsgebiet sowie
- die "Dichte" der betreffenden Betriebe, gemessen an ihrer Anzahl je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche des Untersuchungsgebiets

ausgewiesen.

Bei der Darstellung dieser Kennwerte müssen allerdings die in einigen Mitgliedstaaten geltenden gesetzlichen Bestimmungen beachtet werden, die eine Wiedergabe von einzelbetrieblichen Angaben ausschließen. Dieser Beschränkung wurde bereits bei der Bildung der Intervalle Rechnung zu tragen versucht. Sind dennoch einzelne Gruppen nur mit einem oder zwei Betrieben besetzt, so mußten die betreffenden Informationen fortgelassen werden. Dies ist insbesondere bei der Gruppe der "Intensivsthaltungen" häufiger der Fall.

Aus den Werten der o.g. Kennzahlen sowie indirekt durch Differenzbildung aus zwei Kennzahlen (z.B. "Großhaltungen" abzüglich "Großintensivhaltungen" = Kennwert für den Intensitätsaspekt in Großhaltungen; "mittlere und große Intensivhaltungen" abzüglich "Großintensivhaltungen" = Kennwert für den Größenaspekt in Intensivhaltungen) können Vorstellungen über den **m i n i m a l e n** Grad der betrieblichen Konzentration der Viehhaltung in den Untersuchungsgebieten gewonnen werden. In Wirklichkeit liegt die Konzentration aus zwei Gründen höher. Einmal gibt es zahlreiche Betriebe, die gleichzeitig mehrere Tierarten halten. Da die einschlägigen Statistiken jedoch nicht nach Betrieben, sondern nach einzelnen Tierkategorien erstellt sind, kann nicht ermittelt werden, ob etwa ein Betrieb unter Berücksichtigung **a l l e r** gehaltenen Tierarten

eine bestimmte Intensitäts- bzw. Bestandsgrößenschwelle überschreitet. Zum zweiten begrenzen die Schwellenwerte die Intervalle für die Intensität und Bestandsgröße jeweils von unten; würde stattdessen die Intervallmitte herangezogen, so ergäben sich höhere Konzentrationsgrade.

)

3.2 Darstellung der Grunddaten und Kennwerte zur Charakterisierung der Untersuchungsgebiete

Eine systematische Zusammenstellung der zur Charakterisierung verwendeten Grunddaten und der aus ihnen abgeleiteten Kennwerte ist für jedes einzelne Untersuchungsgebiet und jedes der Regionsaggregate in je zwei Computerausdrucken in den Teilen B und C dieser Studie enthalten.

Der erste Computerausdruck, im Teil B ("Statistische Daten: Grunddaten und Kennwerte") enthalten, bietet für jedes Untersuchungsgebiet und jedes Regionsaggregat einen zusammenfassenden Überblick über die jeweiligen Ausprägungen der wichtigsten Grunddaten und Kennwerte zu den Bereichen Klima- und Bodenverhältnisse, Raumnutzung, Bodennutzung und Viehhaltung und landwirtschaftliche Betriebsgrößenstruktur. Der zweite Computerausdruck, im Teil C ("Statistische Daten: Räumliche Konzentration der Viehhaltung") wiedergegeben, dient darüber hinaus einer ausführlicheren Darstellung derjenigen Grunddaten und Kennwerte, durch die die räumliche Konzentration der Viehhaltung in den einzelnen Untersuchungsgebieten und Regionsaggregaten charakterisiert wird. Ein Teil der im Teil C wiedergegebenen Kennwerte ist auch im Teil B enthalten.

Welchen Erhebungsjahren die statistischen Grunddaten entstammen, die in den einzelnen Mitgliedstaaten zur Darstellung der räumlichen und der betrieblichen Konzentration der Viehhaltung in den Untersuchungsgebieten, verwendet wurden, ist der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Staat	Erhebungsjahr der Daten zur Kennzeichnung der	
	räuml. Konzentration der Viehhaltung	betriebl. Konzentration der Viehhaltung
D	1973	1973
F	1970	-
I	1973 1)	-
NL	1974	1970
B	1974	1974
VK	1974	1972
DK	1974	1974

Im Kopf jedes der Computerausdrucke in den Teilen B und C ist die jeweilige Regionsnummer des betreffenden Untersuchungsgebietes bzw. Regionsaggregates angegeben; im Teil C ist den Regionsnummern jeweils eine zweistellige Zahl vorangestellt, mit denen das Erhebungsjahr der zur Kennzeichnung der räumlichen Konzentration der Viehhaltung verwendeten Grunddaten (s.o.) bezeichnet ist.

In Übersicht 3.4 ist als Beispiel für die im Teil B enthaltenen Computerausdrucke der Ausdruck für das Untersuchungsgebiet Landkreis Grfsch. Hoya, Reg.-Bez. Hannover, BR Deutschland (Regions-Nr. 1 3 1 3 0) wiedergegeben. Der Ausdruck hat die Form einer Matrix mit 18 Zeilen (A bis S) und 10 Spalten (1 bis 10), in der bis zu 160 Einzelinformationen enthalten sind. In Übersicht 3.5 sind die in diesem Ausdruck enthaltenen Grunddaten und Kennwerte mit Angabe ihrer Position in der Matrix, der für sie verwendeten Abkürzungen sowie der jeweiligen Dimension der dargestellten Merkmalsausprägungen ausführlich erläutert.

In Übersicht 3.6 ist für die gleiche Beispielsregion der im Teil C enthaltene Computerausdruck dargestellt, in dem die räumliche Konzentration der Viehhaltung charakterisiert wird. Für jede der 15 berücksichtigten Tierkategorien ist angegeben in

Spalte 1: die Anzahl der Tiere (TIERE),
 Spalte 2: die Anzahl der Tiere in Futtereinheiten (FE)
 Spalte 3: die Anzahl der Tiere in N-Rindviehäquiv. (N.-POT),

1) Für die nach "Höhenzonen" aufgliederten Provinzie 1970.

Spalte 4: dgl. in P_2O_5 -Rindviehäquiv. (PHOS.POT),
Spalte 5: dgl. in K_2O -Rindviehäquiv. (KAL.POT),
Spalte 6: die Anzahl der Tiere je 100 ha LF (TIERE/LF),
Spalte 7: die Anzahl der Futtereinheiten je 100 ha LF (FE/LF),
Spalte 8: die Anzahl der N-Rindviehäquiv. je 100 ha LF (N/LF),
Spalte 9: dgl. P_2O_5 -Rindviehäquiv. je 100 ha LF (PHOS/LF),
Spalte 10: dgl. K_2O -Rindviehäquiv. je 100 ha LF (KAL/LF).

Die 16. Zeile (SUMME) enthält Angaben über den gesamten Viehbestand in Futtereinheiten und in Rindviehäquivalenten absolut (Spalten 2 bis 5) und je 100 ha LF (Spalten 7 bis 10). In der 17. Zeile (KG/LF) sind in den Spalten 8 bis 10 die aus den o.g. Werten errechneten Gesamtmengen an N, P_2O_5 und K_2O je ha LF ausgewiesen. Über dem Ausdruck sind einige Kennzahlen zur Struktur der Viehbestände (MILCHKÜHE/RINDER INSG.; ZUCHTSAUEN/SCHWEINE INSG.; MASTHÜHNER/LEGEHENNEN ...) sowie der Umfang der landwirtschaftlich genutzten Fläche (FLÄCHE (100 HA LF)) aufgeführt.

Übersicht 3.4: Beispiel für die Computerausdrucke im Teil B ("Statistische Daten: Grunddaten und Kennwerte")

REGION	1	3	1	3	0											IC
ORIGINAL-DATA	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A CLIMATE-TEMP.	JAN.	FEB.	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEPT.						CKT.	
	1.000	1.600	3.900	7.300	12.100	15.200	16.800	15.900	13.200						8.700	
B	NOV.	DEC.	YEAR	ICEDAYS	FROSTDAYS											WIND
	4.500	2.300	8.500	18.000	81.000											WIND-D-YR
C	JAN.	FEB.	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEPT.						CKT.	
	52.000	44.000	45.000	46.000	55.000	60.000	79.000	71.000	53.000						53.000	
D	NOV.	DEC.	YEAR											EVAPOT.YR		
	47.000	58.000	663.000											535.000		
E REGION -	SOIL	MAIN	SOIL	3RD	SOIL	MOUNTAINS	HILLS	PLAINS	WET-SCILS						AREA	
	1.000	3.000	4.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.200	1182.000						120.000	
F -LIVEST.	CATTLE	PIGS		HENS	BROILERS	TOT.	FOWL						FARM-STRUCTURE			
	94.455	362.536	10.677	4.265	18.377						FARMS+LFA					
G	-LANDUSE	AREA (TA)	AUA (LF)	ARABLE	AL	GARDENS	GRASS(PC)	MAIZE(GM)	GRAIN (G)	PULSE(PC)			PCTATCES			
	120.913	90.473	54.545	1.485	34.443	0.314	45.116	0.067	1.715			SUG.-BEET				
H	FOD.-BEET	IND.CROPS	TEMP.-GR.	FOD.	MAIZE	GR.FODDER	VEG+FLOW.	ROOT (RC)								
	1.717	1.533	0.306	1.349	1.738	0.257	5.812									
COEFFICIENTS																
I	L-USE/STR./POP.	AUA/TA	GRASS/AUA	GRAIN/AUA	RC./AUA	MAIZE/AUA	GRAIN/AL	MOM-PG/PG	LARGE-F-S	POP./TA				POP./AUA		
	0.748	0.380	0.498	0.064	0.018	0.827	0.664	0.181	99.244				132.636			
K	RELIEF/CLIMATE	POP./AREA	SOIL	RELIEF	WINT-RAIN	SUM.-RAIN	YEAR-RAIN	WI-R/YR-R	TEMP-WINT	TEMP.-SUM			TEMP.YEAR			
	101.522	2.166	1.666	49.833	60.666	55.250	0.450	3.666	13.416			8.541				
L	REG.-CONC.(FU)	HORSES	OTH.CATT.	MILK-COWS	CALVES	OTH. PIGS	SCWS	FAT.-PIGS	SHEEP	GCATS			CTH. FOWL			
	2.727	32.314	34.730	4.743	10.219	17.661	65.030	0.135	0.004			1.139				
M	LAY -HENS	BROILERS	GEESE	DUCKS	TURKEYS	TOTAL-FU	RE/AUA	RE-NITR.	RE-PHCS.	RE-PCTAS.			99.040			
	16.757	3.347	0.048	0.086	0.013	188.959	137.488	169.146	99.040							
N	GRASS-FU	L-IND.-FU	GR-FU/TFU	LI-FU/TFU	LI-FU/TFU	LI-FU/AL	LI-REN/AL	LI-REP/AL	LI-REPO/A							
	69.912	119.046	0.369	0.630	183.643	183.183	181.560	182.885	197.461	112.376	165.912	48.792				
O	GR-FU/GR	GR-REN/GR	GR-REP/GR	GR-REPO/G	LI-FU/AL	LI-REN/AL	LI-REP/AL	LI-REPO/A								
	183.643	183.183	181.560	182.885	197.461	112.376	165.912	48.792								
P	STRUCT.-	CATTLE	COWS/CAT.	CAT./FARM	MGIH-CAT.	GH-CATTLE	GIH-CAT.	ISH-CAT.	MGIC/CAT.	GC/CAT.	GIC/CAT.	ISC/CAT.				
	0.332	24.077	0.050	0.056	0.014	0.019	0.036	0.070	0.022			0.013				
Q	-	PIGS	SOWS/PIGS	PIGS/FARM	MGIH-PIGS	GH-	PIGS	GIH-PIGS	ISH-PIGS	MGIP/PIGS	GP/PIGS	GIP/PIGS				
	0.095	70.600	0.290	0.058	0.016	0.076	0.108	0.086	0.026			0.026				
R	-L.-HENS	HENS/FOWL	HENS/FARM	MGIH-HENS	GH-	HENS	GIH-HENS	ISH-HENS	MGIH/HENS	GH/HENS	GIH/HENS	ISH/HENS				
	0.580	3.010	0.059	0.026	0.019	0.037	0.820	0.823	0.781			0.692				
S	-BROILER	BROI/FOWL	BROI/FARM	MGIH-BROI	GH-	BROI	GIH-BROI	ISH-BROI	MGIB/BROI	GB/BROI	GIB/BROI	ISHB/BROI				
	0.232	5.453	0.011	0.016	0.007	0.004	0.480	0.907	0.437			0.291				

Übersicht 3.5: Verzeichnis der in den Computerausdrucken des Teils B (vgl. Übersicht 3.4) enthaltenen Grunddaten und Kennwerte

Pos.	Art der Grunddaten und Kennwerte	Abkürzung	Dimension
Grunddaten (ORIGINAL-DATA):			
A 1	Mittlere Temperatur im Januar	TEMP. JAN.	°C
A 2	" " " Februar	FEB.	"
A 3	" " " März	MARCH	"
A 4	" " " April	APRIL	"
A 5	" " " Mai	MAY	"
A 6	" " " Juni	JUNE	"
A 7	" " " Juli	JULY	"
A 8	" " " August	AUG.	"
A 9	" " " September	SEPT.	"
A 10	" " " Oktober	OKT.	"
B 1	" " " November	NOV.	"
B 2	" " " Dezember	DEC.	"
B 3	" " " Jahr	YEAR	"
B 4	Mittlere Anzahl der Tage mit Dauerfrost	ICEDAYS	Tage
B 5	" " " " " Nachtfrost	FROSTDAYS	"
B 6	-	-	-
B 7	Vorherrschende Windrichtung im Juni	WIND-D-JU	.1)
B 8	" " " im Dezember	WIND-D-DE	.1)
B 9	" " " im Jahr	WIND-D-YR	.1)
B 10	Vorherrschende Windstärke im Jahr	WIND POWER	m/sec
C 1	Mittlerer Niederschlag im Januar	RAIN JAN.	mm
C 2	" " " Februar	FEB.	"
C 3	" " " März	MARCH	"
C 4	" " " April	APRIL	"
C 5	" " " Mai	MAY	"
C 6	" " " Juni	JUNE	"
C 7	" " " Juli	JULY	"
C 8	" " " August	AUG.	"
C 9	" " " September	SEPT.	"
C 10	" " " Oktober	OKT.	"
D 1	" " " November	NOV.	"
D 2	" " " Dezember	DEC.	"
D 3	" " " Jahr	YEAR	"
D 4	-	-	-
D 5	Evapotranspiration	EVAPOT. YR	mm
D 6	-	-	-
D 7	-	-	-
D 8	-	-	-
D 9	-	-	-
D 10	-	-	-
E 1	Häufigster Bodentyp	SOIL MAIN SOIL	.1)
E 2	Zweithäufigster Bodentyp	2ND SOIL	.1)
E 3	Dritthäufigster Bodentyp	3RD SOIL	.1)
E 4	Anteil steiler Lagen an der Gesamtfläche	MOUNTAINS	ha/ha
E 5	" hügeliger " " " " "	HILLS	"
E 6	" ebener " " " " "	PLAINS	"
E 7	Anteil grundwassernaher Böden an der Gesamtfläche	WET-SOILS	"
E 8	-	-	-
E 9	Gesamtfläche	AREA	km ²
E 10	Bevölkerung	POPULAT.	1 000 E.

Übersicht 3.5: Verzeichnis der in den Computerausdrucken des Teils B (vgl. Übersicht 3.4) enthaltenen Grunddaten und Kennwerte (Forts.)

Pos.	Art der Grunddaten und Kennwerte	Abkürzung	Dimension
F 1	Anzahl Rinder	LIVEST. CATTLE	1 000 Tiere
F 2	Anzahl Schweine	PIGS	"
F 3	Anzahl Legehennen (0,5 Jahre u. älter)	HENS	100 000 Tiere
F 4	Anzahl Masthühner	BROILERS	"
F 5	Anzahl Hühner insges.	TOT. FOWL	"
F 6	-	-	-
F 7	-	-	-
F 8	-	-	-
F 9	Anzahl der landwirtschaftl. Betriebe insgesamt	FARMS + 1 HA	Betriebe
F 10	" " " " mit 30 u.m. ha LF	FARMS + 30 H	"
G 1	Wirtschaftsfläche	LANDUSE AREA (TA)	1 000 ha
G 2	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	AUA (LF)	"
G 3	Ackerland	ARABLE AL	"
G 4	Gärten, Obstanlagen, Baumschulen	GARDENS	"
G 5	Dauergrünland	GRASS (PG)	"
G 6	Mais	MAIZE (GM)	"
G 7	Getreide	GRAIN (G)	"
G 8	Hülsenfrüchte	PULSE (PC)	"
G 9	Kartoffeln	POTATOES	"
G 10	Zuckerrüben	SUG.-BEET	"
H 1	Futterrüben	FOD.-BEET	"
H 2	Handelsgewächse	IND. CROPS	"
H 3	Gras auf Ackerland	TEMP.-GR.	"
H 4	Grünmais	FOD.MAIZE	"
H 5	Futterpflanzen insgesamt	GR. FODDER	"
H 6	Gemüse, Blumen, Zierpflanzen	VEG. + FLOW	"
H 7	Hackfrüchte insgesamt	ROOT (RC)	"
H 8	-	-	-
H 9	-	-	-
H 10	-	-	-
Kennwerte (COEFFICIENTS)			
I 1	Landw. genutzte Fläche/Wirtschaftsfläche	AUA/TA	ha/ha
I 2	Dauergrünland/landw. gen. Fläche	GRASS/AUA	"
I 3	Getreide/landw. gen. Fläche	GRAIN/AUA	"
I 4	Hackfrüchte/landw. gen. Fläche	R.C./AUA	"
I 5	Mais/landw. gen. Fläche	MAIZE/AUA	"
I 6	Getreide/Ackerfläche	GRAIN/AL	"
I 7	Wiesen u. Mähweiden/Dauergrünland	MOW-PG/PG	"
I 8	Betriebe mit 30 ha u.m. LF/Betriebe insges.	LARGE-F-S	Betr./Betr.
I 9	Einwohner/Wirtschaftsfläche	POP/TA	E./km ²
I 10	Einwohner/landw. gen. Fläche	POP/AUA	"
K 1	Einwohner/Gesamtfläche	POP/AREA	"
K 2	Mittlerer Bodentyp	SOIL	.2)
K 3	Mittleres Relief	RELIEF	.2)
K 4	Mittlere Regenmenge pro Monat von Okt. - März	WINT-RAIN	mm
K 5	" " " " " April- Sept.	SUM.-RAIN	"
K 6	" " " " " Jan. - Dez.	YEAR-RAIN	"
K 7	Niederschlagsmenge Winter/Jahresniederschlagsmenge	WI-R/YR-R	mm/mm
K 8	Mittlere Temperatur von Okt. - März	TEMP-WINT	°C
K 9	" " " April- Sept.	TEMP-SUM	"
K 10	Mittlere Jahrestemperatur	TEMP. YEAR	"

Übersicht 3.5: Verzeichnis der in den Computerausdrucken des Teils B (vgl. Übersicht 3.4) enthaltenen Grunddaten und Kennwerte (Forts.)

Pos.	Art der Grunddaten und Kennwerte	Abkürzung	Dimension
L 1	Pferde in Futtereinheiten je 100 ha LF	HORSES	FE/100 ha
L 2	Ürige Rinder " " " "	OTH. CATTLE	"
L 3	Milchkühe " " " "	MILK-COWS	"
L 4	Kälber unter 0,5 Jahre " " " "	CALVES	"
L 5	Übrige Schweine " " " "	OTH. PIGS	"
L 6	Zuchtsauen über 50 kg " " " "	SOWS	"
L 7	Schweine über 20 kg ohne Zuchtschweine " " " "	FAT.-PIGS	"
L 8	Schafe " " " "	SHEEP	"
L 9	Ziegen " " " "	GOATS	"
L 10	Übrige Hühner " " " "	OTH. FOWL	"
M 1	Legehennen " " " "	LAY-HENS	"
M 2	Masthühner " " " "	BROILERS	"
M 3	Gänse " " " "	GEESE	"
M 4	Enten " " " "	DUCKS	"
M 5	Truthühner " " " "	TURKEYS	"
M 6	Viehbestand insgesamt " " " "	TOTAL-FU	"
M 7	-	-	-
M 8	Viehbestand in N-Rindviehäquivalenten je 100 ha LF	RE/AUA RE-NITR.	N-RE/100 ha
M 9	" " P ₂ O ₅ " " "	RE-PHOS.	P ₂ O ₅ -RE/100 ha
M 10	" " K ₂ O " " "	RE-POTAS.	K ₂ O -RE/100 ha
N 1	Flächenabh. Viehbestand in Futtereinheiten je 100 ha LF	GRASS-FU	FE/100 ha
N 2	Flächenunabh. Viehbestand in Futtereinheiten " "	L-IND.-FU	"
N 3	Flächenabh. Viehbestand in FE /Viehbestand insges. in FE	GR-FU/TFU	FE/FE
N 4	Flächenunabh. Viehbestand in FE/ " " " "	LI-FU/TFU	"
N 5	-	-	-
N 6	-	-	-
N 7	-	-	-
N 8	Stickstoff (N) je ha LF	KG/AUA KG-NITR.	kg/ha
N 9	Phosphat (P ₂ O ₅) " "	KG-PHOS.	"
N 10	Kali (K ₂ O)	KG-POTAS.	"
O 1	Flächenabh. Viehbestand in FE je 100 ha Grasland	GR-FU/GR	FE/100 ha
O 2	" " " " N-RE " " "	GR-REN/GR	N-RE/100 ha
O 3	" " " " P ₂ O ₅ -RE " " "	GR-REP/GR	P ₂ O ₅ -RE/100 ha
O 4	" " " " K ₂ O -RE " " "	GR-REPO/GR	K ₂ O -RE/100 ha
O 5	Flächenunabh. Viehbestand in FE je 100 ha Ackerland	LI-FU/AL	FE/100 ha
O 6	" " " " N-RE " " " "	LI-REN/AL	N-RE/100 ha
O 7	" " " " P ₂ O ₅ -RE " " " "	LI-REP/AL	P ₂ O ₅ -RE/100 ha
O 8	" " " " K ₂ O -RE " " " "	LI-REPO/A	K ₂ O -RE/100 ha
O 9	-	-	-
O 10	-	-	-
P 1	Milchkühe/Rindvieh insgesamt	CATTLE COWS/CAT	Tiere/Tiere
P 2	Rinder je Betrieb mit Rindvieh	CAT./FARM	Tiere
P 3	Anzahl mittl. u. große Rinder-Intensivhalt. je 100 ha LF	MGIH-CAT	Betr./100 ha
P 4	" Rinder-Großhaltungen " "	GH-CATTLE	"
P 5	" Rinder-Großintensivhaltungen " "	GIH-CAT.	"
P 6	" Rinder-Intensivstaltungen " "	ISH-CAT.	"
P 7	Rinder in mittl. u. großen Intensivhaltungen/Rinder insg.	MGIC/CAT.	Tiere/Tiere
P 8	" " Großhaltungen " "	GC/CAT.	"
P 9	" " Großintensivhaltungen " "	GIC/CAT.	"
P 10	" " Intensivstaltungen " "	ISC/CAT.	"

Übersicht 3.5: Verzeichnis der in den Computerausdrucken des Teils B (vgl. Übersicht 3.4) enthaltenen Grunddaten und Kennwerte (Forts.)

Pos.	Art der Grunddaten und Kennwerte	Abkürzung	Dimension
Q 1	Zuchtsauen/Schweine insgesamt	PIGS SOWS/PIGS	Tiere/Tiere
Q 2	Schweine je Betrieb mit Schweinen	PIGS/FARM	Tiere
Q 3	Anzahl mittl. u. große Schweine-Intensivhaltungen je 100 haLF	MGIH-PIGS	Betr./100 ha
Q 4	" Schweine-Großhaltungen " " "	GH-PIGS	"
Q 5	" " -Großintensivhaltungen " " "	GIH-PIGS	"
Q 6	" " -Intensivstaltungen " " "	ISH-PIGS	"
Q 7	Schweine in mittl. u. großen Intensivhaltungen/Schweine insge.	MGIP/PIGS	Tiere/Tiere
Q 8	" " Großhaltungen " "	GP/PIGS	"
Q 9	" " Großintensivhaltungen " "	GIP/PIGS	"
Q 10	" " Intensivstaltungen " "	ISP/PIGS	"
R 1	Legehennen/Hühner insgesamt	L.-HENS HENS/FOWL	Tiere/Tiere
R 2	" " je Betrieb mit Legehennen	HENS/FARM	100 Tiere
R 3	Anzahl mittl. u. große Legehennen-Intensivhaltungen je 100 haLF	MGIH-HENS	Betr./100 ha
R 4	" Legehennen-Großhaltungen " " "	GH-HENS	"
R 5	" " " -Großintensivhaltungen " " "	GIH-HENS	"
R 6	" " " -Intensivstaltungen " " "	ISH-HENS	"
R 7	Legehennen in mittl. u. gr. Intensivhaltungen/Legehennen insg.	MGIH/HENS	Tiere/Tiere
R 8	" " " Großhaltungen " "	GH/HENS	"
R 9	" " " Großintensivhaltungen " "	GIH/HENS	"
R 10	" " " Intensivstaltungen " "	ISH/HENS	"
S 1	Masthühner/Hühner insgesamt	BROILER BROI/FOWL	Tiere/Tiere
S 2	Masthühner je Betrieb mit Masthühnern	BROI/FARM	100 Tiere
S 3	Anzahl mittl. u. große Mast.-Intensivhaltungen je 100 haLF	MGIH-BROI	Betr./100 ha
S 4	" Masthühner-Großhaltungen " " "	GH-BROI	"
S 5	" " " -Großintensivhaltungen " " "	GIH-BROI	"
S 6	" " " -Intensivstaltungen " " "	ISH-BROI	"
S 7	Masthühner in mittl. u. gr. Intensivhaltungen/Masthühner insg.	MGIB/BROI	Tiere/Tiere
S 8	" " " Großhaltungen " " "	GE/BROI	"
S 9	" " " Großintensivhaltungen " " "	GIB/BROI	"
S 10	" " " Intensivstaltungen " " "	ISE/BROI	"

1) Vgl. Kap. 3.1.1.1

2) Vgl. Kap. 3.1.2.1

Übersicht 3.6: Beispiel für die Computerausdrucke im Teil C ("Statistische Daten: Räumliche Konzentration der Viehhaltung")

REGION 73 1 3 1 0		MILCHKUEHE / RINDER INSG. 0.332		ZUCHTSAUEN / SCHWEINE INSG. 0.095		MASTHUEHNER / LEGEHENNEN 0.399							
		FLAECHE(100 HA LF)		KAL.POT.		TIERF/LF		FE/LF		N/LF		IPHOS/LFIKAL./LF	
		TIERE	FE	N.-POT.	PHOS.POT.	KAL.POT.	TIERF/LF	FE/LF	N/LF	IPHOS/LFIKAL./LF			
		2468.00	2468.00	2263.89	1727.59	2184.18	2.72	2.72	2.50	1.90	2.41		
		48727.00	29236.19	29236.19	29236.19	29236.19	53.85	32.31	32.31	32.31	32.31		
		31422.00	31422.00	31422.00	31422.00	31422.00	34.73	34.73	34.73	34.73	34.73		
		14306.00	4291.79	4291.79	4291.79	4291.79	15.81	4.74	4.74	4.74	4.74		
		92460.00	9246.00	4918.87	6731.08	1849.19	102.19	10.21	5.43	7.43	2.04		
		34736.00	15978.56	8499.89	11633.08	3195.71	38.39	17.66	9.39	12.85	3.53		
		235340.00	58835.00	31300.21	42831.88	11767.00	260.12	65.03	34.59	47.34	13.00		
		1112.00	122.32	166.80	144.55	144.55	1.22	0.13	0.18	0.15	0.15		
		34.00	3.74	5.09	4.41	4.41	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00		
		3435.00	1030.50	572.61	1374.00	343.50	3.79	1.13	0.63	1.51	0.37		
		10677.00	15161.34	9705.39	19606.17	4270.79	11.80	16.75	10.72	21.67	4.72		
		4265.00	3028.15	1938.86	3916.54	853.00	4.71	3.34	2.14	4.32	0.94		
		29.00	43.50	22.55	36.25	13.92	0.03	0.04	0.02	0.04	0.01		
		52.00	78.00	40.44	65.00	24.96	0.05	0.08	0.04	0.07	0.02		
		25.00	12.50	5.00	11.25	3.99	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00		
		0.00	170957.60	124389.66	153031.85	89605.25	0.00	188.95	137.48	169.14	99.04		
									123.73	67.65	99.04		

3.3 Einige Ergebnisse der Analyse der betrieblichen Konzentration der Viehhaltung in den Untersuchungsgebieten

Im folgenden Abschnitt soll auf einige Kennwerte der betrieblichen Konzentration der Viehhaltung (vgl. Abschnitt 3.1.2.3.2) näher eingegangen werden, die bei der Klassifizierung der Untersuchungsgebiete im Kapitel 4 nicht berücksichtigt werden können, da die hierfür benötigten statistischen Informationen nicht für alle Untersuchungsgebiete zur Verfügung standen, die aber andererseits Hinweise auf die betriebliche Verursachungsstruktur eventueller Exkrementüberschüsse in den Untersuchungsgebieten geben können. Es wurde der Versuch unternommen, abzuschätzen, wieviele Betriebe mit Viehhaltung in denjenigen Untersuchungsgebieten innerhalb der EG, für die entsprechende Daten vorliegen, nach Maßgabe des Umfangs ihrer Bestände an einzelnen Tierarten (Bestandsgröße) und der Höhe des Viehbesatzes dieser Tierarten je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (Intensität) hinsichtlich einer möglichen Belastung dieser Flächen mit tierischen Exkrementen besondere Aufmerksamkeit verdienen und welche Anteile der in den betreffenden Regionen insgesamt gehaltenen Tiere auf diese Gruppe von Betrieben entfallen. Die folgende Darstellung beschränkt sich auf die Rinder- und Schweinehaltung.

In der Übersicht 3.7 sind für diejenigen Regionsaggregate in der Bundesrepublik Deutschland, in den Niederlanden, in Belgien, im Vereinigten Königreich und in Dänemark, für die die benötigten statistischen Informationen über die betriebliche Konzentration der Rinder- und Schweinehaltung zur Verfügung standen, die Anzahlen der den drei Haltungstypen "mittlere und große Intensivhaltungen", "Großintensivhaltungen" und "Großhaltungen ¹⁾" jeweils zuzuordnenden Betriebe mit Rindern bzw. mit Schweinen ("Zahl der Haltungen") sowie die Anteile der auf diese Haltungstypen entfallenden Rinder und Schweine an den Gesamtbeständen an Rindern bzw. Schweinen der betreffenden Regionen ("Anteil der Tiere") ausgewiesen.

1) Zur Erläuterung der Begriffe siehe Abschnitt 3.1.2.3.2.

Übersicht 3.7: Anzahl der Rinder- und Schweinehaltungen und Anteil der Rinder und Schweine in unterschiedlichen Haltungstypen

Staat und Regionsaggregat	Mittlere u. große Intensivhaltungen				Großintensivhaltungen				Großhaltungen			
	Zahl der Haltungen Stück		Anteil der Tiere v.H.		Zahl der Haltungen Stück		Anteil der Tiere v.H.		Zahl der Haltungen Stück		Anteil der Tiere v.H.	
	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine
Bundesrepublik Deutschland:												
Hannover	153	579	2	8	16	41	1	3	132	122	5	7
Stade (Teil)	86	174	2	6	3	14	1	2	306	45	15	7
Osnabrück	144	562	3	12	33	91	2	6	132	180	5	10
Oldenburg	268	1	6	27	104	268	5	18	560	486	15	26
Düsseldorf	284	512	5	17	43	78	3	7	163	138	8	11
Münster	296	910	4	14	71	176	2	7	298	414	7	15
Detmold	205	658	3	11	20	81	1	4	111	155	4	8
Arnsberg (Teil)	30	95	2	10	3	21	1	6	38	61	6	15
Niederbayern	282	169	2	4	0	21	0	1	0	89	0	6
Niederlande:												
Friesland	747	197	7	54	0	27	0	19	0	29	0	19
Overijssel	1 989	1 958	16	40	0	154	0	8	0	156	0	8
Gelderland	3 933	4 481	33	46	0	290	0	8	0	302	0	9
Utrecht	869	654	22	36	0	50	0	8	0	55	0	9
Noord-Brabant	2 503	4 931	23	57	0	868	0	24	0	880	0	25
Limburg	421	421	12	62	0	418	0	29	0	430	0	30
Belgien:												
Antwerpen	1 344	1 218	38	77	201	291	17	43	256	293	20	44
Brabant	1 423	372	18	42	84	44	3	18	373	47	13	18
Liège	573	1 287	22	60	88	190	9	26	138	193	13	26
Limburg	239	75	4	21	27	13	1	9	548	14	22	10
Luxembourg	2 263	1 910	25	58	104	331	4	28	148	334	6	28
Oost-Vlaanderen	2 167	4 703	20	69	110	1 037	3	36	235	1 055	6	37
Verein. Königreich:												
East Anglia (Teil)	32	516	2	32	8	161	1	21	414	417	60	59
South East "	59	261	3	59	14	76	1	37	777	109	67	51
East Midlands "	16	142	2	41	5	34	1	25	320	70	55	49
Yorks u. Lancs "	516	1 171	3	41	99	313	2	27	4	585	50	51
Wales "	64	66	2	30	9	11	1	16	835	25	40	34
East Central Scotl. (Teil) ¹⁾
South East Scotl. (Teil) ¹⁾
Dänemark:												
Oerne	753	1 545	9	17	81	500	2	10	586	1 205	16	24
Jylland	1 452	2 634	4	25	301	1 116	2	11	3 579	2 608	19	21
Zusammen	23 111	33 411	.	.	1 424	6 715	.	.	14 094	10 497	.	.

1) Daten nicht vorhanden

Ein Vergleich zwischen den Zahlen für "mittlere und große Intensivhaltungen" und denen für "Großintensivhaltungen" erhellt in etwa, ob mögliche Überschüsse an tierischen Exkrementen mehr von Betrieben mit mittleren oder von solchen mit großen Beständen verursacht werden. Vergleicht man die Zahlen für "Großintensivhaltungen" und die für "Großhaltungen" miteinander, so ergeben sich Anhaltspunkte dafür, inwieweit eine "hohe Intensität" der Rinder- bzw. Schweinehaltung mit großen Tierbeständen pro Betrieb zusammenfällt.

Der Gruppe der sogen. "mittleren Intensivhaltungen" sind in den berücksichtigten Regionsaggregaten insgesamt rd. 21 700 Betriebe mit Rindviehhaltung und rd. 26 700 Betriebe mit Schweinehaltung, der Gruppe der "Großintensivhaltungen" rd. 1 400 rindviehhaltende und rd. 6 700 schweinehaltende Betriebe zuzurechnen. Sowohl bei Rindern als auch bei Schweinen scheinen also die "Intensivbetriebe" überwiegend mittlere Bestandsgrößen aufzuweisen: Ihr Anteil an den Rinder- bzw. Schweinebeständen der Regionen beträgt über 90 bzw. fast 80 v.H., wobei allerdings erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern bestehen. Ferner fällt auf, daß sich die "Großintensivhaltungen" - stärker als die "mittleren Intensivhaltungen" - auf einige wenige Teilregionen in den einzelnen Ländern konzentrieren.

Auf die Gruppe der "mittleren Intensivhaltungen" entfallen in den einzelnen Regionsaggregaten 2 bis 38 v.H. der Rinder und 4 bis 77 v.H. der Schweine. Besonders hoch sind die Anteile der in dieser Gruppe von Betrieben gehaltenen Tiere in den Niederlanden und in Belgien bei Rindern und Schweinen sowie im Vereinigten Königreich bei Schweinen. Dagegen entfallen auf die "Großintensivhaltungen" bei Rindern nur in der Provinz Anvers mehr als 10 v.H. der Tiere; bei Schweinen reduzieren sich die entsprechenden Anteile auf etwa die Hälfte und bewegen sich zwischen 1 und 43 v.H..

Vergleicht man die Zahlen der "Großhaltungen" mit denen der "Großintensivhaltungen", so erhält man einen Eindruck von der Intensität der Viehhaltung in Betrieben mit größeren Viehbeständen. Von den insgesamt rd. 14 000 "Großhaltungen" mit Rindvieh weisen nur gut 10 v.H. eine Besatzdichte von 13 und mehr Rindern je ha LF auf. Von den rd. 10 500 "Großhaltungen" mit Schweinen besitzen dagegen immerhin etwa zwei Drittel, nämlich rd. 6 700 eine Besatzdichte von 10 und mehr Schweinen. Hieraus wird ersichtlich, daß vor allem bei Schweinen eine gewisse Parallelität zwischen Bestandsgröße und Intensität der Viehhaltung besteht. Dies trifft insbesondere für die Niederlande und Belgien zu, wo die größeren Haltungen fast durchweg einen sehr hohen Viehbesatz je ha LF aufweisen. Die Anteile der auf "Großhaltungen" entfallenden Tiere an den gesamten Beständen der betreffenden Tierart schwanken zwischen 0 und 67 v.H. bei Rindern und zwischen 6 und 59 v.H. bei Schweinen.

Die in der Übersicht 3.7 wiedergegebenen Anteile der auf die drei Haltungstypen entfallenden Rinder- und Schweinebestände an den Gesamtbeständen der beiden Tierarten in den Regionsaggregaten der fünf Mitgliedsländer sind in den Karten 3.1 bis 3.6 zusätzlich kartografisch dargestellt. In diesen Darstellungen sind die Regionsaggregate durch abgekürzte Regionsnummern gekennzeichnet. Übersicht A 5 im Anhang zu diesem Bericht enthält ein vollständiges Verzeichnis dieser abgekürzten Regionsnummern.

Karte 3.1: Anteil der Rinder in "mittleren und großen Intensivhaltungen" am Rinderbestand in den Regionsaggregaten

Die Karten 3.1 - 4.1 sind in einer Mappe enthalten, die diesem Heft beigelegt ist.

Karte 3.2: Anteil der Rinder in "Großintensivhaltungen" am Rinderbestand in den Regionsaggregaten

Die Karten 3.1 - 4.1 sind in einer Mappe enthalten, die diesem Heft beigelegt ist.

Karte 3.3: Anteil der Rinder in "Großhaltungen" am Rinderbestand
in den Regionsaggregaten

Die Karten 3.1 - 4.1 sind in einer Mappe enthalten, die diesem
Heft beigelegt ist.

Karte 3.4: Anteil der Schweine in "mittleren und großen Intensivhaltungen" am Schweinebestand in den Regionsaggregaten

Die Karten 3.1 - 4.1 sind in einer Mappe enthalten, die diesem Heft beigelegt ist.

Karte 3.5: Anteil der Schweine in "Großintensivhaltungen" am Schweinebestand in den Regionsaggregaten

Die Karten 3.1 - 4.1 sind in einer Mappe enthalten, die diesem Heft beigelegt ist.

Karte 3.6: Anteil der Schweine in "Großhaltungen" am Schweinebestand in den Regionsaggregaten

Die Karten 3.1 - 4.1 sind in einer Mappe enthalten, die diesem Heft beigelegt ist.

4 Klassifizierung der Untersuchungsgebiete

Angesichts der Vielzahl der Regionen und der je Region zusammengetragenen Informationen bedarf es zu ihrer Interpretation einer speziellen Aufbereitung der Ergebnisse. Dies soll durch eine Klassifizierung der Regionen geschehen, mit der das Ziel verfolgt wird, die Fülle der Einzelinformationen zu reduzieren, zu ordnen und teilweise miteinander zu verknüpfen.

4.1 Methodik der Klassifizierung

Die Methodik der Klassifizierung hat sich einerseits an den zu verfolgenden Zielen, andererseits an der Anzahl der zur Charakterisierung herangezogenen Kennwerte (vgl. Kapitel 3) und am Grad der Vollständigkeit der verfügbaren Informationen über sie zu orientieren. Soweit wie möglich wird dabei auf die elektronische Datenverarbeitung als Hilfsmittel zurückgegriffen.

Die Klassifizierung wird auf zwei Wegen durchgeführt. Einmal wird eine Einzelklassifizierung nach der Ausprägung einer Anzahl ausgewählter Merkmale ohne Verknüpfung derselben untereinander vorgenommen. Zum anderen erfolgt auf dem Wege der Verknüpfung einiger der ausgewählten Merkmale eine hierarchische Klassifizierung. Beide Verfahren werden im folgenden näher erläutert.

Bei der Wahl der Merkmale und der Festlegung ihrer Ausprägungsschwellenwerte bzw. -intervalle für die Zuordnung der Untersuchungsgebiete zu "Gebietstypen" wurden soweit als möglich auch die vom Instituut voor Bodemvruchtbaarheid in Haren entwickelten Schwellenwerte für die auf landwirtschaftlich genutzte Flächen aufzubringenden Mengen an tierischen Exkrementen berücksichtigt ¹⁾. Eine unmittelbare und vollständige Übernahme dieser Schwellenwerte schien im Hinblick auf die Fragestellung der hier vorgelegten Studie nicht zweckmäßig und scheiterte darüber hinaus auch daran, daß die hierfür

1) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. IV.

erforderlichen statistischen Informationen auf der räumlichen Aggregationsebene dieser Studie nicht vollständig zur Verfügung stehen.

4.1.1 Einzelklassifizierung

Zunächst werden von den insgesamt 160 für jedes Untersuchungsgebiet bereitstehenden Grunddaten und Kennwerten ¹⁾ 22 Kennwerte ausgewählt, die zur Erfüllung des Auftrags, nach Merkmalen der Tierhaltung, der Bodennutzung, des Klimas, des Bodens und der Raumnutzung zu klassifizieren, besonders geeignet erscheinen. Diese 22 Kennwerte sind unter Angabe einer laufenden Nummer, ihrer Position in dem in den Übersichten 3.4 und 3.5 erläuterten Computerausdruck des Teils B dieser Studie und ihrer Anordnung bei der Einzelklassifizierung in Übersicht 4.1 aufgeführt.

Für jedes Merkmal werden, wie in Übersicht 4.1 ersichtlich ist, fünf Ausprägungsintervalle definiert. Eine wesentlich größere Zahl von Intervallen hätte den Nachteil, weniger übersichtlich zu sein, eine wesentlich geringere Anzahl von Intervallen würde dagegen der Aufgabe der Strukturierung nicht gerecht werden. Von den fünf Intervallen sind die mittleren drei beidseitig beschränkt, die beiden übrigen sind nach oben bzw. unten offen und stellen damit sicher, daß alle denkbaren Merkmalswerte in die Klassifizierung einbezogen werden.

Jedes Intervall wird mit einer Rangziffer zwischen 1 und 5 dergestalt versehen, daß dasjenige Ausprägungsintervall eines Merkmals, mit dem ceteris paribus der höchste Grad an Umweltbeeinträchtigung verbunden zu sein scheint, die Rangziffer 5 erhält und umgekehrt. Die ersten acht Variablen haben die inneren Intervallgrenzen 100, 200, 300 und 400. Drei davon tragen die Bezeichnung "Futtereinheiten je 100 ha LF" und fünf die Bezeichnung "Rindviehäquivalente je 100 ha LF". Bei der Viehdichte in Futtereinheiten (FE) entsprechen

1) Vgl. Kapitel 3.2.

Übersicht 4.1: Abgrenzung der Ausprägungsintervalle der in die Einzelklassifizierung (EK) einbezogenen Variablen

Lfd. Nr.	Bez. i.d. EK	Pos. in Ausdruck I	Variable	Ausprägungsintervalle										
				bis unter ... 1	von ... bis unter ... 2	von ... bis unter ... 3	von ... bis unter ... 4	... und mehr 5						
1	A	M 6	Viehbestand insg. in FE/100 ha LF	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
2	B	M 8	Viehbestand insg. in N-RE/100 ha LF	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
3	C	M 9	Viehbestand insg. in P ₂ O ₅ -RE/100 ha LF	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
4	D	M 10	Viehbestand insg. in K ₂ O-RE/100 ha LF	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
5	E	N 1	Flächenabh. Viehbestand in FE/100 ha LF	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
6	F	N 2	Flächenunabh. Viehbestand in FE/100 ha LF	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
7	G	O 4	Flächenabh. Viehbestand in K ₂ O-RE/100 ha Dauergrünl.	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
8	H	O 7	Flächenunabh. Viehbest. in P ₂ O ₅ -RE/100 ha Ackerl.	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
9	J	K 1	Bevölkerung E./km ² Gesamtfläche	100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400						
10	K	N 3	Flächenabh. Viehbest. in FE/Viehbest. insg. in FE	0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8						
11	L	I 2	Dauergrünland in ha/Landw. gen. Fläche in ha	0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8						
12	M	K 7	Niedersch. Winter mm/Jahresniedersch. mm	0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8						
13	N	P 2	Rinder/Betriebe mit Rindvieh	20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50						
14	O	P 3	Mittl. u. große Rinder-Intensivhalt./100 ha LF	0,1	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4						
15	P	Q 3	Mittl. u. große Schweine-Intensivhalt./100 ha LF	0,1	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4						
16	Q	I 8	Betriebe mit 30 u.m. ha LF/Betriebe insg.	0,1	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4						
17	R	K 6	Mittl. Regenmenge pro Monat in mm, Jan.-Dez.	40	40 - 60	60 - 80	80 - 100	100						
18	S	Q 2	Schweine/Betriebe mit Schweinen	40	40 - 60	60 - 80	80 - 100	100						
19	U	K 2	Mittlerer Bodentyp	1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4						
20	T	I 1	Landw. gen. Fläche in ha/Wirtschaftsfl. in ha	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,5						
21	V	K 8	Mittl. Temperatur Okt.-März in °C	2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5						
22	W	K 10	Mittl. Jahrestemperatur in °C	8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11						

1) Vgl. Übersicht 3.4 und 3.5

die Intervalle 2, 3 und 4 etwa den in der Voruntersuchung (vgl. Kap. 2) gefundenen Viehdichten der in die Charakterisierung und Klassifizierung einbezogenen Untersuchungsgebiete. Die Intervalle 1 und 5 stellen sicher, daß Teilgebiete mit überdurchschnittlich geringer und überdurchschnittlich hoher Viehdichte ebenfalls identifiziert werden können. Für die drei Variablen in "Futtereinheiten" und die fünf Variablen in verschiedenen "Rindviehäquivalenten" werden die gleichen Intervallgrenzen verwendet, damit aus ihrer Kombination Rückschlüsse auf die spezielle Art der Viehkonzentration gezogen werden können. Zum Beispiel deutet eine gleiche Intervallzugehörigkeit bei den RE-Dichten nach N, P_2O_5 und K_2O und nach FE auf vorwiegende Rindviehhaltung hin, während eine relativ niedrige RE-Dichte nach K_2O auf vorherrschende Schweine- und Hühnerhaltung und der gleiche Sachverhalt in Verbindung mit einer hohen RE-Dichte nach P_2O_5 auf überwiegende Hühnerhaltung schließen lassen.

Jedem Untersuchungsgebiet und jedem Regionsaggregat kann nach der Ausprägung einer jeden der in die Klassifizierung einbezogenen Variablen je eine Rangziffer, insgesamt also 22 v o n e i n a n d e r u n a b h ä n g i g e Rangziffern zwischen 1 und 5, zugeordnet werden.

4.1.2 Hierarchische Klassifizierung

Zielsetzung des hier zu beschreibenden Weges der Klassifizierung ist es, die Untersuchungsgebiete nach der g l e i c h z e i t i g e n Ausprägung m e h r e r e r Merkmale bestimmten Gebiets-typen zuzuordnen. Das Verfahren der hierarchischen Klassifizierung eignet sich immer dann besonders gut, wenn "aufgrund sachlicher, außermathematischer Gesichtspunkte eine hierarchische Struktur der Objektmenge von vornherein zu vermuten ist bzw. explizit gefordert wird" ¹⁾. Hier wird von der Annahme ausgegangen, daß sich die Untersuchungsgebiete anhand von Kombinationen bestimmter Merkmalsausprägungen, die sich untereinander hierarchisch verhalten,

1) BOCK, H.H., Automatische Klassifikation. Studia Mathematica/ Mathematische Lehrbücher, Bd. 24. Göttingen 1974, S. 358.

gewissen Gebietstypen zuordnen lassen, die hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit, des Umfangs und der Struktur möglicher Überschüsse an tierischen Exkrementen, bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche, charakteristische Unterschiede aufweisen.

Wegen der beschränkten Kapazität der EDV-Anlage durfte die Struktur der hierarchischen Klassifizierung nicht zu kompliziert gewählt werden. Deshalb und weil nicht für alle 22 Variablen die erforderlichen statistischen Daten (z.B. Bevölkerungsdichte) zur Verfügung standen bzw. eine gesicherte hierarchische Einordnung nicht a priori möglich erscheint (z.B. Bodentyp, mittlere Jahrestemperatur), werden nur 10 Variable in die hierarchische Klassifizierung einbezogen.

Im Zuge dieser hierarchischen Klassifizierung werden die Untersuchungsgebiete in einer bestimmten, letztendlich natürlich nicht immer objektiv begründbaren Folge ¹⁾ von Abfrageschritten (Stufen) nach der Ausprägung jeder der zehn Variablen (in jeweils zwei oder drei Intervallen) bestimmten Typen, Untertypen etc. zugeordnet.

In Übersicht 4.2 sind die Ausprägungsintervalle der in die hierarchische Klassifizierung einbezogenen zehn Variablen angegeben. Die Vorgehensweise der hierarchischen Klassifizierung wird aus dem in Abbildung 4.1 wiedergegebenem "Dendrogramm" deutlich. Im folgenden sollen die einzelnen Abfrageschritte (Stufen) näher erläutert werden:

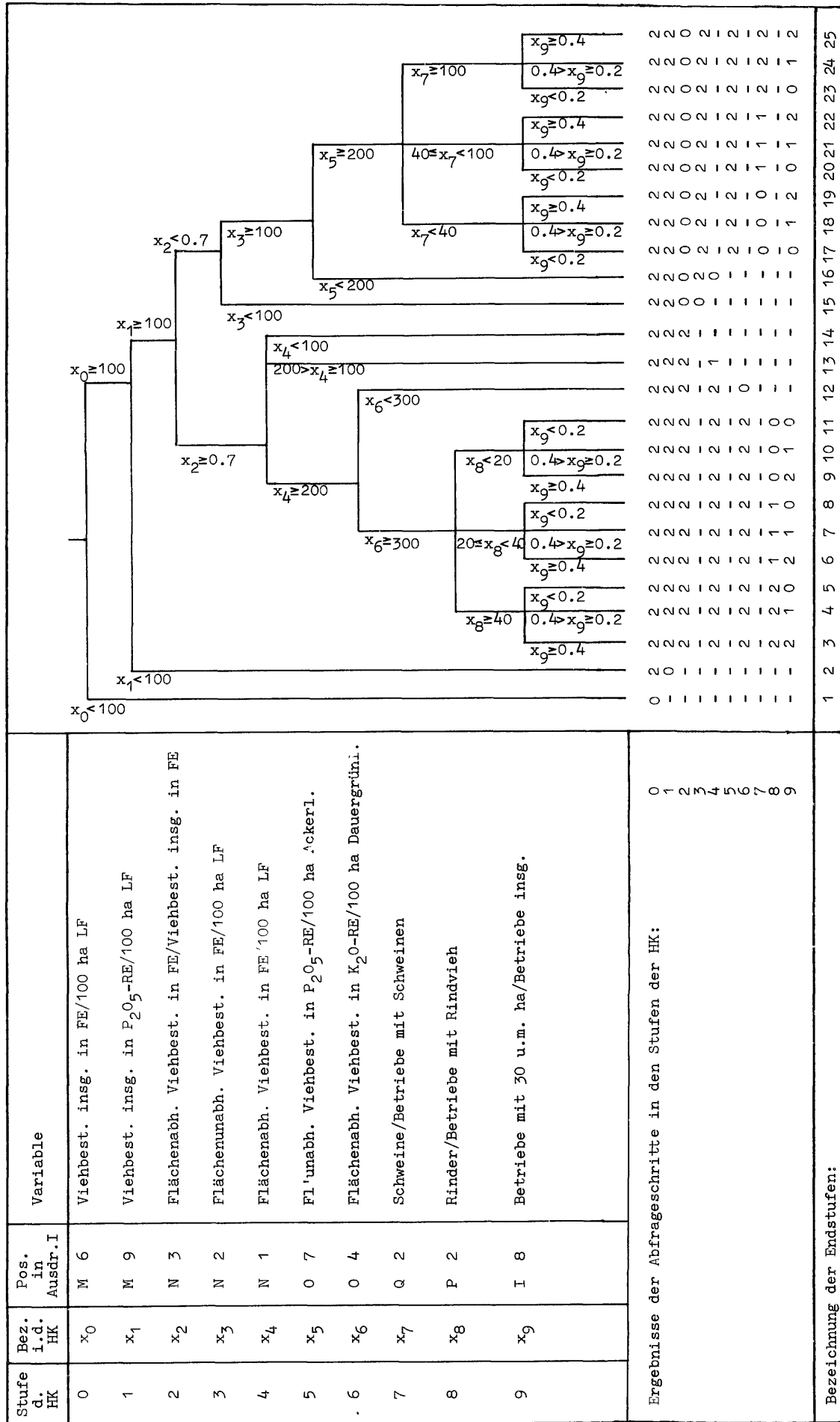
In der Abfragestufe 0 wird geklärt, ob die Viehdichte in "Futtereinheiten" (FE) je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (x_0) den Wert 100 erreicht oder übersteigt. Gebiete mit einer Dichte unter 100 FE je 100 ha LF werden sogleich der Endstufe 1 zugeordnet und aus der Menge der weiter zu untersuchenden Regionen ausgesondert. Für die so ausgesonderten Gebiete kann ohne Einschränkung behauptet werden, daß in ihnen aus der Aufbringung der

1) BOCK, H.H., Automatische Klassifikation, a.a.O., S. 370 ff.

Übersicht 4.2: Abgrenzung der Ausprägungsintervalle der in die hierarchische Klassifizierung (HK) einbezogenen Variablen

Stufe d. HK	Bez. i.d. HK	Pos. in Ausdruck I	Variable	Ausprägungsintervalle		
				0	1	2
0	x_0	M 6	Viehbest. insg. in FE/100 ha LF	bis unter 100	.	100 u. mehr
1	x_1	M 9	Viehbest. insg. in P_2^{05} -RE/100 ha LF	bis unter 100	.	100 u. mehr
2	x_2	N 3	Flächenabh. Viehbest. in FE/Viehbest. insg. in FE	bis unter 0,7	.	0,7 u. mehr
3	x_3	N 2	Flächenunabh. Viehbest. in FE/100 ha LF	bis unter 100	.	100 u. mehr
4	x_4	N 1	Flächenabh. Viehbest. in FE/100 ha LF	bis unter 100	100 bis unter 200	200 u. mehr
5	x_5	0 7	Fl'unabh. Viehbest. in P_2^{05} -RE/100 ha Ackerland	bis unter 200	.	200 u. mehr
6	x_6	0 4	Flächenabh. Viehbest. in K_2^0 -RE/100 ha Dauergrünland	bis unter 300	.	300 u. mehr
7	x_7	Q 2	Schweine/Betriebe mit Schweinen	bis unter 40	40 bis unter 100	100 u. mehr
8	x_8	P 2	Rinder/Betriebe mit Rindvieh	bis unter 20	20 bis unter 40	40 u. mehr
9	x_9	I 8	Betriebe mit 30 u.m. ha LF/Betriebe insg.	bis unter 0,2	0,2 bis unter 0,4	0,4 u. mehr

Abbildung 4.1: Schematische Darstellung der hierarchischen Klassifizierung (Dendrogramm)



anfallenden tierischen Exkremete auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen auch unter ungünstigen Klima- und Bodenverhältnissen keine regional bedeutsamen Umweltkonflikte resultieren dürften ¹⁾.

Für die Gebiete mit 100 und mehr FE je 100 ha LF schließt sich die Frage nach der Viehdichte, gemessen in "Phosphat-Rindvieh-äquivalenten" (P_2O_5 -RE) je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, (x_1) an. Liegt diese unter 100, dann darf angenommen werden, daß in diesem Gebiet nicht die Hühnerhaltung dominiert und deshalb auch ein regionales Phosphat-Überschußproblem ausgeschlossen werden kann ²⁾. Deshalb werden diese Gebiete nicht weiter verfolgt, sondern unverzüglich der Endstufe 2 zugeführt.

Alle verbleibenden Untersuchungsgebiete werden nach der Höhe des Anteils des Bestands an "flächenabhängigen" Tierarten am gesamten Viehbestand in "Futtereinheiten" etwas rigoros in "Gebiete mit vorwiegend flächenabhängiger Viehhaltung" und in "Gebiete mit gemischter oder vorwiegend flächenunabhängiger Viehhaltung" eingeteilt. Liegt der Anteil der "flächenabhängigen Tierarten" am Gesamtviehbestand in FE (x_2) bei 0,7 und mehr, dann muß davon ausgegangen werden, daß die pro Flächeneinheit aufzubringenden Mengen an tierischen Exkrementen eher durch den Gehalt an Kali begrenzt werden könnten als durch den an Stickstoff oder an Phosphat. Dies soll im folgenden bewiesen werden.

Bei einem Anteil der Rinder - der Tierart mit dem höchsten Kaligehalt in den Exkrementen - am gesamten Viehbestand in FE bis unter 70 v.H. und einer Viehdichte insgesamt von 100 FE je 100 ha LF ergibt sich eine Phosphatfracht von höchstens $100 \cdot 0,7 = 70$ P_2O_5 -RE aus Rindern und mindestens $72,8 \cdot 0,3 = 21,8$ P_2O_5 -RE aus Schweinen ³⁾, insgesamt also von mindestens 91,8 P_2O_5 -RE je 100 ha LF. Wollte man die in der Harener Studie genannte Toleranzgrenze von 340 K_2O -RE je 100 ha LF voll ausschöpfen, dann läge die

1) Vgl. Harener Studie a.a.O., Kap. IV.

2) Ebenda.

3) Vgl. Übersicht 3.1.

Phosphatfracht mit mindestens $340 \cdot 0,918 = 312 \text{ P}_2\text{O}_5\text{-RE}$ je 100 ha bereits weit über der angenommenen Toleranzgrenze von $200 \text{ P}_2\text{O}_5\text{-RE}$ für Ackerland ¹⁾. In der Regel geht jedoch mit einem hohen Anteil der "flächenabhängigen" Tierarten am Viehbestand auch ein relativ hoher Anteil des Grünlands an der landwirtschaftlich genutzten Fläche einher. Im Falle eines Grünlandanteils von 100 v.H. der LF könnte zwar die Abschwemmungsgefahr vernachlässigt, eine Auswaschungsgefahr aber langfristig kaum bestritten werden ²⁾. Deshalb wird in dieser Studie immer dann von einer Priorität der Gefährdung durch Phosphatüberschüsse und der mit ihnen verbundenen latenten Gefahr einer Phosphatakkumulation mit ihrem zeitlich verzögerten autonomen Auswaschungspotential ausgegangen, wenn der Anteil der "flächenabhängigen" Tierarten am Viehbestand in FE unter 70 % liegt.

Eine weitere Beweismöglichkeit bietet die Betrachtung der mit einem Anteil der flächenabhängigen Tierarten am Gesamtviehbestand in FE von mindestens 0,7 korrespondierenden Mindestfracht an Stickstoff. Besteht der Viehbestand nur aus Rindern und Schweinen (Minimumkonstellation bezüglich N), dann beläuft sich bei einer Viehdichte von 100 FE je 100 ha LF die N-Fracht auf mindestens $100 \cdot 0,7 = 70 \text{ N-RE}$ aus Rindern und höchstens $53 \cdot 0,3 = 15,9 \text{ N-RE}$ aus Schweinen ³⁾, insgesamt also auf mindestens $85,9 \text{ N-RE}$ je 100 ha LF. Ist eine Kali-fracht von $340 \text{ K}_2\text{O-RE}$ je 100 ha LF tolerierbar, dann entspräche ihr bereits eine N-Fracht von $340 \cdot 0,859 = 292 \text{ N-RE}$ je 100 ha LF. Diese Menge entspricht einer N-Gabe von etwa 496 kg/ha LF bzw. einer jährlichen Auswaschung von mindestens 104 kg/ha LF bei reiner Ackernutzung ⁴⁾ bzw. von etwa $1,3 - 30 \text{ kg/ha LF}$ bei reiner Grünlandnutzung ⁵⁾. Erfolgt also eine gleichmäßige Verteilung der Exkrememente über die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche und besteht diese nicht nur aus Grünland, so muß somit auch von der Gefahr erheblicher N-Auswaschungen ausgegangen werden.

Unter simultaner Berücksichtigung der beiden Nährstoffe N und P_2O_5 kann demnach behauptet werden, daß es bei einem Anteil der "flächenabhängigen Tierarten" am Viehbestand in FE bis unter 0,7 trotz Einhaltung der Toleranzgrenze für Kali sowohl bei Ackernutzung als auch bei Grünlandnutzung langfristig zu Auswaschungsproblemen kommen kann. Zwar könnte je nach dem Acker-Grünlandverhältnis und dem Niveau des Viehbesatzes in Extremfällen die Abgrenzung bei einem Rauhfutterfresseranteil von 0,6 oder 0,8 sinnvoller sein, doch

1) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. IV.

2) Vgl. SCHWERTMANN, U., Der landwirtschaftliche Anteil am Phosphateintrag in Gewässer und die Bedeutung des Bodens hierfür (Literaturübersicht). Wasser und Abwasserforschung 1973, Nr. 6, S. 190-195, besonders S. 190.

3) Vgl. Übersicht 3.1.

4) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. II u. IV.

5) Vgl. BENEKER, G., Gewässereutrophierung durch Konzentration der Tierhaltung. Diplomarbeit aus dem Institut für Agrarökonomie, Göttingen 1974, S. 33 und die dort angegebene Literatur.

bleibt dies bislang unwägbar. Jedenfalls wird durch dieses Vorgehen sichergestellt, daß in "Gebieten mit vorwiegend flächenabhängiger Viehhaltung" mehr dem Kaliproblem und in den übrigen Gebieten mehr dem Phosphat- und damit implizit auch dem Stickstoffproblem ¹⁾ nachgegangen wird.

In den weiteren fünf Abfrageschritten werden die "Gebiete mit vorwiegend flächenabhängiger Viehhaltung" und die "Gebiete mit gemischter oder vorwiegend flächenunabhängiger Viehhaltung" mit Hilfe unterschiedlicher, jedoch untereinander verwandter Kriterien weiter aufgegliedert.

Die Fragen nach der Höhe des Bestandes mit "flächenabhängigen" bzw. mit "flächenunabhängigen Tierarten" je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, (x_3) und (x_4), sind eine unabdingbare Ergänzung zu den dem Konzept der Harener Studie entsprechenden Fragen nach der Anzahl der Rindviehäquivalente je 100 ha Acker- bzw. Grünland, (x_5) und (x_6). Denn eine nach der Höhe von x_5 und x_6 eventuell zu diagnostizierende hohe spezifische Viehdichte, bezogen auf das Ackerland bzw. auf das Grünland, wird erst dann zu einem nicht durch intraregionalen Nährstofftransfer lösbaren Problem, wenn auch die Viehdichte je 100 ha LF insgesamt ein bestimmtes Niveau überschreitet.

Der Schwellenwert für x_5 (Höhe des Bestandes an "flächenunabhängigen Tierarten" in P_2O_5 -RE, bezogen nur auf das Ackerland) liegt bei 200 P_2O_5 -RE je 100 ha Ackerland. Dieser Wert entspricht der nach der Harener Studie im Regelfall akzeptablen Viehdichte für Ackerland ²⁾. Lediglich für den Fall der wenig klar definierten sogenannten "low tolerance soils" ³⁾ wäre eine Schwelle bei 150 P_2O_5 -RE je 100 ha Ackerland adäquater. Aus Gründen der Programmkapazität können diese Gebiete jedoch nicht direkt im Zuge der Klassifizierung erfaßt werden; sie werden vielmehr im Kapitel 4.2.2 gesondert ausgewiesen und erörtert.

1) Eine gleichzeitige Abfrage nach N und P_2O_5 an dieser Stelle war nicht möglich, da dies die Kapazität der EDV-Anlage überschritten hätte.

2) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. IV.

3) Ebenda.

In den "Gebieten mit gemischter oder vorwiegend flächenunabhängiger Viehhaltung" und einer Ausprägung der Variablen x_5 von 200 und darüber erscheint für große Teile der landwirtschaftlich genutzten Flächen und besonders des Ackerlandes eine regelmäßige Phosphat-überdüngung wahrscheinlich. Für diese Gebiete werden in den Abfrageschritten 7 und 9 zusätzlich die beiden Aspekte der durchschnittlichen Bestandsgröße bei Schweinen und der Größenstruktur der landwirtschaftlichen Betriebe beleuchtet.

Zunächst folgt die Frage nach der durchschnittlichen Größe der Schweinebestände (x_7). Sie wird der Durchschnittsgröße der Hühnerbestände vorgezogen, weil die Daten vollständiger zur Verfügung stehen und außerdem die Strukturen in der Hühnerhaltung weiter entwickelt sind und sich zwischen den Untersuchungsgebieten nur geringfügig unterscheiden. Die durchschnittliche Bestandsgröße erscheint deshalb als Klassifizierungskriterium bedeutsam, weil die Persistenzwahrscheinlichkeit der Schweinehaltung bei überwiegend kleinen Beständen geringer erscheint als bei überwiegend größeren Beständen.

Im anschließenden letzten Klassifizierungsschritt 9 werden die Untersuchungsgebiete mit "gemischter bzw. vorwiegend flächenunabhängiger Viehhaltung" und einer Besatzdichte an "flächenunabhängigen Tierarten" von 200 und mehr P_2O_5 -RE je 100 ha Ackerland noch nach dem Anteil der größeren Betriebe (30 und mehr ha LF) an der Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe (x_9) in drei Klassen aufgliedert. Mit diesem Schritt wird der Hypothese Rechnung getragen, daß eine besonders starke Expansion der flächenunabhängigen Tierhaltung mit einer ungünstigen Betriebsgrößenstruktur einhergeht.

Auch bei den "Gebieten mit vorwiegend flächenabhängiger Viehhaltung" ($x_2 = 0,7$ u. mehr) wird die beschränkte EDV-Kapazität dergestalt genutzt, daß die eigentlichen Problemgebiete vorrangig weiterklassifiziert werden. Dementsprechend werden zunächst mit Hilfe der Abfrageschritte 4 und 6 jene Regionen ausgesondert, in denen die in den Exkrementen der "flächenabhängigen Tierarten" anfallenden Mengen an Kali ohne Probleme über das Grünland bzw. die landwirtschaftlich genutzte Fläche verwertet werden können. Mittels des

oberen und des unteren Schwellenwertes von 100 und 200 für den "flächenabhängigen Viehbestand" in FE je 100 ha LF (x_4) werden drei Gebietstypen gebildet. Für die Gebiete mit einem Wert x_4 bis unter 100 können regionale Überschüsse in den anfallenden Exkrementen hinsichtlich aller Nährstoffe ausgeschlossen werden, da durch die vorhergehende Bedingung $x_2 = 0,7$ und mehr sichergestellt ist, daß auch die niedrigste Phosphatschwelle von 150 P_2O_5 -RE je 100 ha LF nicht überschritten wird.

In Regionen mit einer Besatzdichte an "flächenabhängigen Tierarten" von 100 bis unter 200 FE je 100 ha LF dürften nur in seltenen Fällen regionale Nährstoffüberschüsse entstehen, denn nur bei einem extrem hohen Anteil der Hühner am Viehbestand in FE von 30 v.H. wären Phosphatfrachten von bis zu 200 P_2O_5 -RE je ha LF möglich ¹⁾. Das wäre aber nur in der unwahrscheinlichen Kombination mit einem hohen Ackerlandanteil und sehr schlechten Böden denkbar. Allerdings dürften Regionen mit einem Wert für x_4 nahe 200 und einem Wert für x_2 nur wenig über 0,7 und dementsprechend einem Gesamtviehbesatz bis zu 280 Futtereinheiten (FE) je 100 ha LF einer eingehenderen Erörterung wert sein, da in ihnen ähnliche Probleme auftreten könnten wie in den im Kapitel 4.2.2 erläuterten Gebieten der Endstufe 16.

Mit Hilfe des Abfrageschrittes 6 werden entsprechend dem Konzept der Harener Studie jene Regionen ausgesondert, deren Besatz an "flächenabhängigen Tierarten" je 100 ha Grünland (x_6) unter dem kritischen Wert von 300 K_2O -RE bleibt. Ob allerdings für die landwirtschaftlich genutzten Flächen dieser Gebiete insgesamt eine Überversorgung mit N und P_2O_5 ausgeschlossen werden kann, hängt außer von den Klima- und Bodenverhältnissen hauptsächlich vom Acker/Grünlandverhältnis und vom Umfang der weiteren Tierhaltung ab. Deshalb werden auch diese Gebiete im Kapitel 4.2.2 noch eingehender besprochen.

1) Vgl. Übers. 3.1.

Die Abfrage nach der durchschnittlichen Größe der Rinderbestände (x_8) entspricht der weiter oben bereits diskutierten Abfrage nach x_7 und die Abfrage nach x_9 wurde ebenfalls bereits erörtert.

Insgesamt ergeben sich die im Dendrogramm (Abbildung 4.1) eingezeichneten 25 potentiellen Endstufen mit den fortlaufenden Nummern 1 bis 25. Für jede dieser Endstufen wird der Weg, den die den potentiellen 25 Gebietstypen zugehörigen Untersuchungsgebiete bei den einzelnen Abfrageschritten nehmen, im Dendrogramm vollständig beschrieben: Von den 2 bzw. 3 alternativen Ausprägungsintervallen, in die jede Region auf jeder der zehn Klassifizierungsstufen fallen kann, ist das obere jeweils mit der Ziffer 2, das mittlere (sofern vorhanden) mit der Ziffer 1 und das untere mit der Ziffer 0 versehen; übersprungene Klassifizierungsstufen tragen als Symbol einen waagerechten Strich.

4.2 Ergebnisse der Klassifizierung

Die vollständigen Ergebnisse der Einzelklassifizierung und der hierarchischen Klassifizierung für jedes der Untersuchungsgebiete und der zugehörigen Regionsaggregate sind in Übersicht 4.3 wiedergegeben. Für jedes der durch ihre Regionsnummer identifizierten Untersuchungsgebiete und jedes der zugehörigen Regionsaggregate sind hier unter den Buchstaben A, B, ..., W die Rangziffern der Klassifizierung nach den 22 in die E i n z e l klassifizierung einbezogenen und in Übersicht 4.1 erläuterten Kennwerten (Variablen) ausgewiesen. So bedeuten beispielsweise für das Untersuchungsgebiet Landkreis Grfsch. Hoya, Reg.Bez. Hannover (Regions-Nr. 1 3 1 3 0) die Ziffer 2 in der Spalte A, daß der Viehbestand insgesamt in Futtereinheiten je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche im Intervall 100 bis unter 200 liegt und die Ziffer 3 in der Spalte S,

daß der durchschnittliche Bestand an Schweinen je Betrieb mit Schweinehaltung in das Intervall 60 bis unter 80 fällt.

In der mit Z bezeichneten Spalte ist die "Endstufe" (Regionstyp) ausgewiesen, der die einzelnen Untersuchungsgebiete durch die hierarchische Klassifizierung jeweils zugeordnet werden; so landet die Beispielsregion in der Endstufe 16. In den letzten 10 Spalten des Ausdrucks ist unter der Überschrift 012 9 angegeben, welchem der zwei bis drei möglichen Ausprägungsintervalle die einzelnen Regionen auf jeder der zehn Stufen der hierarchischen Klassifizierung (0 bis 9) zugeordnet werden. Die Ziffernfolge 2202-0---- für das o.g. Untersuchungsgebiet bedeutet beispielsweise, daß die betreffende Region beim ersten Abfrageschritt (Stufe 0) in das Intervall 2 (Viehbestand insg. in FE je 100 ha LF = 100 und mehr) fällt, beim zweiten Abfrageschritt (Stufe 1) ebenfalls dem Intervall 2 (Viehbestand insg. in P₂O₅-RE je 100 ha LF = 100 und mehr) zugeordnet wird etc.

Eine zusammenfassende Darstellung der Klassifizierungsergebnisse auf der Ebene der Regionsaggregate ist in der Übersicht 4.4 enthalten. Hierbei wurden insgesamt 49 Regionsaggregate berücksichtigt, von denen 9 auf die BR Deutschland, 7 auf Frankreich, 12 auf Italien ¹⁾, 6 auf die Niederlande, 7 auf Belgien, 6 auf das Vereinigte Königreich ²⁾ und 2 auf Dänemark entfallen.

Im folgenden sollen einige Ergebnisse der Klassifizierung anhand dieser Übersicht aufgezeigt und erörtert werden. Dabei wird zunächst auf die 22 Variablen der Einzelklassifizierung eingegangen. Danach werden anhand von Kombinationen zwischen mehreren der 22 Variablen einzelne Gebietstypen charakterisiert. Schließlich wird die Zuordnung der Gebiete zu den verschiedenen Endstufen der hierarchischen Klassifizierung diskutiert.

1) In Italien sind die Regioni zusätzlich nach "Höhenzonen" aufgliedert.

2) Die beiden schottischen Subregions sind zu einem Regionsaggregat zusammengefaßt.

Übersicht 4.3: Ergebnisse der Klassifizierung der Untersuchungsgebiete

REGIONSNUMMER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	C123456789
1 3 1 1 0	1	1	1	1	1	1	2	1	5	2	1	1	2	1	1	3	2	4	5	3	3	4	1	C-----
1 3 1 2 0	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	5	3	4	15	2200-----
1 3 1 3 0	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	2	3	1	3	3	4	16	2202-C----
1 3 1 4 0	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	2	3	4	1	C-----
1 3 1 5 0	1	1	1	1	1	3	1	3	2	1	1	2	1	1	3	2	1	1	2	3	4	1	C-----	
1 3 1 6 0	1	1	1	1	1	2	1	5	2	1	1	2	1	1	4	2	1	1	3	3	4	1	C-----	
1 3 1 7 0	2	1	1	1	1	2	1	3	2	1	1	2	1	1	4	2	1	1	4	3	4	2	20-----	
1 3 1 8 0	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	5	3	4	16	2202-C-----
1 3 1 9 0	2	2	1	1	1	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3	3	4	15	220C-----
1 3 1 10 0	1	1	1	1	1	4	1	2	2	1	1	2	1	1	4	3	1	1	2	3	4	1	0-----	
1 3 1 0 0	2	2	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	1	2	3	2	2	1	3	3	4	15	2200-----	
1 3 4 2 0	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	4	3	4	15	220C-----	
1 3 4 6 0	2	2	1	1	1	2	1	2	3	1	1	3	1	1	2	3	1	1	3	4	4	15	2200-----	
1 3 4 7 0	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	3	3	4	15	220C-----	
1 3 4 0 0	2	2	1	1	1	2	1	3	2	1	3	1	1	2	2	2	2	1	3	3	4	15	220C-----	
1 3 5 1 0	2	1	2	1	1	2	1	5	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	3	4	15	220C-----		
1 3 5 2 0	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	5	3	4	15	220C-----	
1 3 5 3 0	2	2	2	1	2	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	1	5	3	4	20	2202-2-1-C
1 3 5 4 0	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	3	2	1	4	3	4	15	220C-----	
1 3 5 5 0	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	1	5	3	4	16	2202-C-----	
1 3 5 6 0	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	3	3	16	2202-0-----	
1 3 5 0 0	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	3	2	1	5	3	4	16	2202-C-----	
1 3 8 1 0	1	1	1	1	1	2	5	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	3	4	1	C-----	
1 3 8 2 0	2	2	1	1	1	2	2	5	3	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	15	220C-----	
1 3 8 3 0	2	2	2	2	1	2	1	5	4	1	4	1	1	1	4	3	1	2	4	3	4	13	222-1-----	

REGIONNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	C123456789
1 3 8 4 0	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	1	2	1	1	2	2	1	1	3	4	5	15	2200-----
1 3 8 5 0	3	2	2	1	1	2	2	3	1	1	1	1	2	1	5	2	3	4	1	3	3	4	20	2202-2-1-0
1 3 8 6 0	2	2	2	2	1	2	1	2	5	4	1	4	1	1	4	1	4	3	1	1	4	3	13	222-1-----
1 3 8 7 0	3	2	2	2	1	2	2	3	2	1	1	1	3	1	2	3	2	4	1	4	3	4	21	2202-2-1-1
1 3 8 8 0	4	3	4	2	1	4	2	5	2	1	1	1	2	2	5	2	2	5	1	3	3	4	23	2202-2-2-0
1 3 8 9 0	2	2	2	2	1	2	4	2	5	5	1	4	1	1	4	2	1	1	4	3	4	13	222-1-----	
1 3 8 0 0	3	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	1	3	1	3	2	3	3	1	4	3	4	20	2202-2-1-C
1 5 1 1 0	1	1	1	1	1	1	3	1	5	2	1	1	3	1	3	1	3	4	4	3	2	3	1	C-----
1 5 1 2 0	1	1	1	1	1	2	2	5	1	1	1	3	1	5	3	3	4	5	3	2	3	1	C-----	
1 5 1 3 0	2	2	2	1	1	3	2	5	2	1	1	4	5	5	2	3	3	4	2	2	3	15	2200-----	
1 5 1 4 0	2	1	1	1	1	4	1	5	1	1	1	2	5	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	20-----
1 5 1 5 0	1	1	2	1	1	1	1	2	5	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	4	3	2	1	C-----
1 5 1 6 0	2	1	2	1	1	5	1	5	3	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	3	15	2200-----
1 5 1 7 0	2	1	2	1	1	3	2	5	1	1	1	2	1	4	2	3	3	3	2	3	2	3	15	2200-----
1 5 1 8 0	1	1	1	1	1	3	1	5	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	3	1	C-----
1 5 1 9 0	2	1	2	1	1	2	2	5	1	1	1	1	3	5	2	3	2	4	2	2	3	15	2200-----	
1 5 1 10 0	2	2	2	1	1	2	2	5	3	2	2	2	3	1	1	5	1	4	2	4	5	15	2200-----	
1 5 1 11 0	1	1	1	1	1	5	1	5	3	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	3	1	C-----
1 5 1 12 0	1	1	1	1	1	2	2	5	3	1	2	2	3	2	1	4	1	3	2	3	4	1	C-----	
1 5 1 13 0	2	2	2	1	1	2	2	5	4	2	2	2	2	2	1	4	1	4	2	2	3	14	222-C-----	
1 5 1 14 0	2	2	2	1	1	2	2	5	2	1	1	2	1	2	1	3	1	1	3	2	3	15	2200-----	
1 5 1 15 0	1	1	1	1	1	3	1	5	2	1	2	2	1	1	3	4	2	2	2	2	3	1	C-----	
1 5 1 16 0	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	3	1	3	2	3	4	1	3	2	3	16	2202-C-----
1 5 1 17 0	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	1	C-----	
1 5 1 18 0	2	2	2	1	1	5	1	5	1	1	1	2	1	2	2	2	3	1	3	2	3	15	2200-----	

REGIONSNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z
1 5 1 19 0	2	2	2	2	1	1	3	2	3	1	1	2	3	1	3	2	3	3	1	3	2	3	15 a 2200-----
1 5 1 20 0	2	2	2	2	1	1	3	2	5	1	1	1	3	1	3	2	3	3	1	3	2	3	15 a 2200-----
1 5 1 21 0	2	2	2	2	2	1	3	2	3	3	2	1	3	1	2	2	3	2	1	3	2	3	15 a 2200-----
1 5 1 22 0	2	2	2	2	1	1	2	2	5	3	2	1	2	1	1	1	3	1	1	2	3	4	15 2200-----
1 5 1 0 0	2	2	2	1	1	1	3	1	5	2	1	1	2	1	2	2	3	3	1	2	2	3	15 2200-----
1 5 3 1 0	2	1	2	1	1	1	2	1	5	2	1	1	2	2	5	1	3	2	3	4	3	4	15 2200-----
1 5 3 2 0	2	1	1	1	1	1	2	2	5	1	1	1	1	1	5	1	3	1	5	4	2	3	2 20-----
1 5 3 3 0	2	2	2	2	1	1	4	2	5	1	1	1	2	1	3	2	3	3	5	3	2	3	15 a 2200-----
1 5 3 4 0	2	2	2	1	1	1	3	2	5	1	1	1	2	1	1	2	3	3	3	2	3	3	15 2200-----
1 5 3 5 0	2	1	2	1	1	1	2	1	5	2	1	1	2	3	4	2	3	2	4	3	2	3	15 2200-----
1 5 3 6 0	2	2	2	1	1	1	4	2	5	1	1	1	2	1	5	1	3	4	2	3	2	3	15 2200-----
1 5 3 7 0	3	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	1	2	2	4	2	3	2	1	3	2	3	20 2202-2-1-0
1 5 3 8 0	2	2	2	1	1	1	3	2	3	1	1	1	2	1	2	3	3	3	1	3	3	4	15 2200-----
1 5 3 9 0	3	2	3	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2	3	2	3	3	1	3	3	4	4	16 2202-C-----
1 5 3 10 0	3	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	2	1	4	2	3	4	1	3	2	3	16 2202-0-----
1 5 3 11 0	2	2	2	1	1	2	3	2	3	1	1	1	2	1	2	2	3	3	1	3	2	3	16 2202-0-----
1 5 3 12 0	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1	1	2	1	2	3	3	1	3	2	3	3	15 2200-----
1 5 3 13 0	2	2	2	1	1	2	3	2	5	1	1	1	2	1	2	2	3	3	1	3	2	3	16 2202-0-----
1 5 3 14 0	2	2	2	2	1	2	2	2	3	1	1	1	2	1	2	2	3	3	1	3	2	3	16 2202-0-----
1 5 3 15 0	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	3	1	2	3	1	3	2	15 2200-----
1 5 3 16 0	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	2	3	3	1	3	2	3	16 2202-0-----
1 5 3 0 0	2	2	2	2	1	2	3	2	4	1	1	1	2	1	2	2	3	3	1	3	2	3	16 2202-C-----
1 5 4 1 0	2	1	2	1	1	1	3	1	5	1	1	1	1	1	2	1	3	2	2	3	3	4	15 2200-----
1 5 4 2 0	2	2	2	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	15 2200-----
1 5 4 3 0	2	2	2	2	1	2	3	2	3	1	1	1	1	1	2	1	3	2	1	4	3	4	16 2202-0-----

REGIONNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	C123456789
1 5 4 4 0	2	2	2	1	1	1	3	2	5	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	3	4	15	2200-----
1 5 4 5 0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	4	5	15	2200-----
1 5 4 6 0	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	3	3	4	2	20-----
1 5 4 7 0	2	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	2	1	3	3	4	16	2202-C-----
1 5 4 8 0	2	2	2	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	3	3	4	15	2200-----
1 5 4 9 0	2	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	3	4	15	2200-----
1 5 4 0 0	2	2	2	1	1	1	3	2	3	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	3	3	4	15	2200-----
1 5 5 16 0	2	2	2	1	1	1	3	1	3	1	1	1	2	1	2	2	2	3	1	3	2	3	15	2200-----
1 5 5 21 0	2	2	2	1	1	1	3	1	2	1	1	1	2	1	1	2	3	3	1	3	2	3	15	2200-----
1 5 5 22 0	2	1	2	1	1	1	3	1	5	1	1	1	2	1	1	3	3	2	1	3	2	3	15	2200-----
1 5 5 0 0	2	1	2	1	1	1	3	1	4	1	1	1	2	1	1	2	3	3	1	3	2	3	15	2200-----
1 9 2 1 0	2	2	2	1	1	1	3	1	5	2	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	5	5	15	2200-----
1 9 2 2 0	2	2	2	1	1	2	1	5	4	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	4	4	14	222-C-----
1 9 2 3 0	1	1	1	1	1	1	3	1	5	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3	5	5	1	0-----
1 9 2 4 0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	5	5	15	2200-----
1 9 2 5 0	2	2	2	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	4	5	5	15	2200-----
1 9 2 6 0	1	1	1	1	1	2	1	1	5	4	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	5	5	1	C-----
1 9 2 7 0	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	5	5	2	20-----	
1 9 2 8 0	2	2	2	1	1	1	4	1	1	3	1	1	1	1	1	2	3	1	1	3	4	4	15	2200-----
1 9 2 9 0	2	2	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	4	5	5	15	2200-----
1 9 2 10 0	1	1	1	1	1	2	1	1	5	3	1	1	1	1	1	1	3	1	4	2	5	5	1	0-----
1 9 2 11 0	2	2	2	2	1	3	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	5	5	13	222-1-----
1 9 2 12 0	2	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	5	5	15	2200-----
1 9 2 0 0	2	2	2	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	5	5	15	2200-----

REGIONSNUMMER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	C123456789	
2 1 1 0 1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	1	4	1	2	1	0-----
2 1 1 0 2	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	15	2200-----
2 1 1 0 3	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	3	15	2200-----
2 1 1 0 4	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	1	0-----	
2 1 1 0 5	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	1	0-----	
2 1 1 0 6	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	1	3	2	20-----	
2 1 1 0 7	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	3	1	3	1	0-----	
2 1 1 0 8	2	2	2	2	1	2	1	1	5	2	1	1	1	1	1	3	2	1	1	3	1	3	14	222-C-----	
2 1 1 0 9	2	2	2	2	2	1	2	5	1	4	5	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	3	13	222-1-----	
2 1 1 0 0	2	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	15	2200-----	
2 1 2 0 23	2	2	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	3	15	2200-----	
2 1 2 0 24	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	3	1	1	2	1	3	15	2200-----	
2 1 2 0 29	2	2	2	1	1	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	3	1	2	15	2200-----	
2 1 2 0 30	2	2	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	15	2200-----	
2 1 2 0 31	2	1	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	15	2200-----	
2 1 2 0 32	2	2	2	1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	3	3	1	1	2	2	3	15	2200-----	
2 1 2 0 39	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	4	3	1	1	2	1	2	1	0-----	
2 1 2 0 40	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	4	1	2	15	2200-----	
2 1 2 0 324	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	3	15	2200-----		
2 1 2 0 325	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	4	1	3	1	0-----	
2 1 2 0 326	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	3	1	1	2	2	3	1	0-----	
2 1 2 0 0	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	3	1	1	2	1	3	2	20-----	
2 7 1 0 358	2	2	2	1	1	5	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	15	2200-----	
2 7 1 0 359	2	2	2	1	1	5	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	3	1	15	2200-----	

REGIONSNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	C123456789
2 7 1 0 360	2	2	2	2	1	1	4	1	1	2	1	3	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	15	2200-----
2 7 1 0 361	2	2	2	1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	15	2200-----
2 7 1 0 362	2	2	2	2	1	4	1	1	2	1	3	1	1	1	1	2	3	1	1	4	1	1	15	2200-----
2 7 1 0 0	2	2	2	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	15	2200-----
2 7 2 0 100	2	2	2	2	1	5	1	2	3	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	2	15	2200-----
2 7 2 0 101	1	1	1	1	1	3	1	2	4	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	2	1	C-----
2 7 2 0 102	2	1	2	1	1	2	1	2	3	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	2	15	2200-----
2 7 2 0 103	2	2	2	2	1	4	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	15	2200-----
2 7 2 0 358	2	2	2	2	1	1	5	1	2	2	1	3	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	15	a 2200-----
2 7 2 0 360	2	1	2	1	1	3	1	2	4	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	1	14	222-C-----
2 7 2 0 361	2	2	2	2	1	2	5	2	2	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	2	16	2202-0-----
2 7 2 0 362	2	2	2	2	1	5	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	4	1	1	3	1	1	15	a 2200-----
2 7 2 0 363	2	2	2	2	1	1	5	1	2	2	1	2	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	15	2200-----
2 7 2 0 0	2	2	2	2	1	1	5	1	2	2	1	2	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	15	2200-----
2 7 3 0 97	2	2	2	2	1	1	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	15	2200-----
2 7 3 0 98	1	1	1	1	1	2	1	2	5	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	0-----
2 7 3 0 99	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	C-----
2 7 3 0 357	2	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	15	2200-----
2 7 3 0 358	1	1	1	1	1	2	1	2	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	0-----
2 7 3 0 359	2	2	2	1	1	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	2	15	2200-----
2 7 3 0 363	1	1	1	1	1	2	1	2	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	0-----
2 7 3 0 0	2	2	2	2	1	1	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	15	2200-----
2 7 4 0 359	2	2	2	1	1	4	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	15	2200-----
2 7 4 0 362	2	2	2	1	1	5	4	1	2	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	15	2200-----
2 7 4 0 363	2	2	2	2	1	1	3	5	1	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	15	2200-----

REGIONSNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	Q	R	S	T	L	V	W	Z	C123456785
2 7 4 0 364	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	2	1	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	C-----
2 7 4 0 0	2	2	1	1	1	3	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	15 2200-----
2 11 3 0 130	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	4	1	5	4	1	1	1	1 C-----
2 11 3 0 131	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	5	1	1	15 2200-----	
2 11 3 0 132	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	5	1	1	1	C-----
2 11 3 0 133	1	1	1	1	1	5	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	5	1	1	1	C-----
2 11 3 0 134	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	5	1	1	1	C-----
2 11 3 0 144	1	1	1	1	1	3	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	5	1	1	1	C-----
2 11 3 0 145	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	5	1	1	1	C-----
2 11 3 0 378	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	C-----
2 11 3 0 379	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	C-----
2 11 3 0 380	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	C-----
2 11 3 0 382	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	C-----
2 11 3 0 387	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	4	1	1	2	1	1	1	C-----
2 11 3 0 388	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	4	1	1	2	1	1	1	C-----
2 11 3 0 0	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	1	1	C-----

3	4	1	0	0	1	1	1	1	1	2	1	5	3	2	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	2	1	1	C-----	
3	4	2	0	0	2	2	2	1	1	2	2	4	5	4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	4	222-C-----
3	4	3	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	4	5	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	2	1	1	1	C-----
3	4	4	0	0	2	2	2	2	1	5	1	5	3	1	2	1	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	15 a	220C-----
3	4	5	0	0	2	2	1	1	1	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	15	220C-----
3	4	6	0	0	2	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	15 a	220C-----
3	4	7	0	0	1	1	1	1	1	5	1	2	3	1	2	1	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	1	1	C-----
3	4	8	0	0	2	2	2	2	1	5	1	2	3	1	2	1	1	1	3	3	1	1	3	1	1	4	1	15 a	220C-----
3	4	9	0	0	3	2	2	2	1	5	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	15 a	220C-----
3	4	0	0	0	2	2	2	2	1	3	1	4	3	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	15	220C-----
3	6	1	0	0	2	2	2	1	1	4	2	3	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	15	220C-----

REGIONSNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z
3 6 2 0 0	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	3	1	15
3 6 3 0 0	1	1	1	1	1	1	2	1	4	5	1	1	1	1	1	1	5	1	4	2	3	2	1
3 6 4 0 0	2	2	2	2	1	1	5	2	3	3	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	15	
3 6 5 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	4	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	4	1	1	
3 6 6 0 0	2	2	2	1	1	1	5	1	4	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	15	
3 6 7 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	2	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	
3 6 8 0 0	2	1	2	1	1	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	15	
3 8 1 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	2	4	1	2	1	1	1	2	3	1	1	2	1	1	
3 8 2 0 0	2	1	2	1	1	1	5	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	15	
3 8 3 0 0	2	2	2	2	1	1	5	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	15 a	
3 8 4 0 0	2	2	2	1	1	1	5	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	15	
3 8 5 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	
3 8 6 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	2	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	
3 8 7 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	
3 8 8 0 0	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	15	
3 8 9 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	
3 4 1 0 1	1	1	1	1	1	1	2	5	3	4	1	1	1	1	1	1	5	1	4	2	1	1	
3 4 2 0 1	1	1	1	1	1	1	5	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	
3 4 3 0 1	1	1	1	1	1	1	5	1	4	5	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	2	1	
3 4 4 0 1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	5	3	1	1	
3 4 5 0 1	1	1	1	1	1	1	5	3	3	5	1	1	1	1	1	1	5	1	2	3	1	1	
3 4 6 0 1	1	1	1	1	1	1	5	2	4	5	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	
3 4 7 0 1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	4	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	
3 4 8 0 1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	1	5	4	1	1	
3 4 9 0 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	5	3	1	1	

REGIONSNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	C123456789
3 4 0 0 1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	4	5	1	1	1	1	1	4	1	2	2	1	1	1	C-----
3 6 1 0 1	1	1	1	1	1	1	5	3	3	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	C-----
3 6 2 0 1	1	1	1	1	1	1	5	3	2	5	1	1	1	1	1	1	5	1	2	3	1	1	1	C-----
3 6 3 0 1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	5	1	1	1	1	1	1	5	1	4	2	3	2	1	C-----
3 6 4 0 1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	5	3	1	1	1	C-----
3 6 5 0 1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	5	4	1	1	1	C-----
3 6 6 0 1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	5	2	1	1	1	C-----
3 6 7 0 1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	5	4	1	1	1	C-----
3 6 0 0 1	1	1	1	1	1	1	4	3	3	5	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	1	1	1	C-----
3 8 1 0 1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	C-----
3 8 2 0 1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	2	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	C-----
3 8 3 0 1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	C-----
3 8 4 0 1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	C-----
3 8 5 0 1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	1	2	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	1	C-----
3 8 6 0 1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	5	4	1	1	1	C-----
3 8 7 0 1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	5	3	1	1	1	C-----
3 8 8 0 1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	1	3	3	1	1	1	C-----
3 8 0 0 1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	1	C-----
3 4 1 0 2	1	1	2	1	1	1	2	5	4	3	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	1	C-----
3 4 2 0 2	2	2	2	2	1	3	1	4	4	2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	13	222-1-----
3 4 3 0 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	5	2	1	1	1	C-----
3 4 4 0 2	2	1	2	1	1	2	2	5	1	1	2	1	1	1	1	5	4	1	1	3	1	1	15	220C-----
3 4 5 0 2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	15	220C-----
3 4 6 0 2	3	2	3	2	1	2	5	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	17	2202-2-C-C
3 4 7 0 2	1	1	1	1	1	1	5	1	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	C-----

REGIONSNUMMER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	C	R	S	T	L	V	W	Z	C122456789	
3 4 8 0 2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	5	4	1	1	1	C-----
3 4 9 0 2	3	2	3	2	2	5	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	16	2802-C----	
3 4 0 0 2	2	2	2	1	1	3	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	15	2800-----	
3 6 1 0 2	1	1	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	C-----
3 6 2 0 2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	3	1	15	2800-----	
3 6 3 0 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	2	2	1	1	C-----
3 6 4 0 2	2	2	2	1	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	15	2800-----	
3 6 5 0 2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	5	4	1	1	1	C-----
3 6 6 0 2	1	1	1	1	1	1	5	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	C-----
3 6 7 0 2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	5	4	1	1	1	C-----
3 6 0 0 2	2	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	15	2800-----	
3 8 1 0 2	1	1	1	1	1	1	5	1	2	4	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	C-----
3 8 2 0 2	2	1	2	1	1	1	5	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	15	2800-----	
3 8 3 0 2	2	2	2	1	1	5	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	15	2800-----	
3 8 4 0 2	2	2	2	1	1	5	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	15	2800-----	
3 8 5 0 2	1	1	1	1	1	3	1	3	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	C-----
3 8 6 0 2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	5	4	1	1	1	C-----
3 8 7 0 2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	C-----
3 8 8 0 2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	C-----
3 8 0 0 2	1	1	1	1	1	5	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	C-----
3 4 1 0 3	1	1	1	1	1	3	1	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	1	C-----
3 4 2 0 3	2	2	2	1	1	3	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	15	2800-----	
3 4 3 0 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	5	2	1	1	1	C-----
3 4 4 0 3	2	2	2	2	1	5	1	5	3	1	2	1	1	1	1	1	1	5	4	1	1	3	1	15	2800-----
3 4 5 0 3	2	2	2	2	1	5	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	3	1	15	2800-----	

REGIONSNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	C	P	C	R	S	T	U	V	W	Z	C123456789
3 4 6 0 3	3	3	3	2	2	2	5	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	3	1	1	16	2202-C-----
3 4 7 0 3	1	1	1	1	1	5	1	2	3	1	2	3	1	2	1	1	2	3	1	1	3	1	1	1	C-----
3 4 8 0 3	2	2	2	2	1	5	1	2	3	1	2	3	1	2	1	1	3	3	1	1	4	1	1	15	2200-----
3 4 9 0 3	2	2	2	2	1	5	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	1	15	2200-----
3 4 0 0 3	2	2	2	2	1	5	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	3	1	1	15	2200-----
3 6 1 0 3	2	2	2	2	1	5	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	15	2200-----
3 6 2 0 3	2	2	2	2	1	4	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	15	2200-----
3 6 3 0 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	2	3	2	1	C-----
3 6 4 0 3	2	2	2	2	1	5	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	1	15	2200-----
3 6 5 0 3	1	1	1	1	1	5	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	4	1	1	1	C-----
3 6 6 0 3	2	2	2	1	1	5	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	15	2200-----
3 6 7 0 3	1	1	1	1	1	5	1	2	3	1	2	3	1	2	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	C-----
3 6 0 0 3	2	1	2	1	1	5	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	15	2200-----
3 8 1 0 3	2	2	2	2	1	5	1	2	4	1	2	1	1	2	1	1	1	3	3	1	2	1	1	14	222-C-----
3 8 2 0 3	2	2	2	2	1	5	1	2	3	1	2	3	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	1	15	2200-----
3 8 3 0 3	3	2	3	2	2	5	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	16	2202-C-----
3 8 4 0 3	2	2	2	1	1	5	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	15	2200-----
3 8 5 0 3	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	C-----
3 8 6 0 3	1	1	1	1	1	5	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	C-----
3 8 7 0 3	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	C-----
3 8 8 0 3	2	1	2	1	1	2	5	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	16	2202-C-----
3 8 0 0 3	2	1	1	1	1	5	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	3	1	1	2	20-----

REGIONSNUMMER A B C D E F G H J K L M N C F C R S T L V W Z C123456789

4	2	0	0	110	2	2	2	2	1	3	1	2	4	1	1	3	2	1	3	3	2	1	4	2	3	13	222-1-----	
4	2	0	0	120	3	3	3	2	1	3	1	2	5	4	1	4	3	1	3	3	2	1	4	2	3	13	222-1-----	
4	2	0	0	310	3	3	3	3	1	3	4	2	5	5	1	5	2	1	3	3	2	1	4	2	3	12	222-2-C----	
4	2	0	0	320	3	3	3	3	1	3	5	2	5	5	1	5	2	1	3	3	2	1	5	2	3	12	222-2-C----	
4	2	0	0	330	3	3	3	3	1	3	5	1	5	5	1	3	5	1	3	3	1	1	4	2	3	12	222-2-C----	
4	2	0	0	410	3	3	3	3	1	3	5	2	5	5	1	4	5	2	3	3	2	1	5	2	3	12	222-2-C----	
4	2	0	0	0	3	3	3	3	1	3	4	2	5	5	1	4	4	1	3	3	2	1	4	2	3	12	222-2-C----	
4	4	0	0	210	5	4	4	3	2	4	5	3	3	5	1	3	5	5	1	3	3	1	4	2	3	20	2202-2-1-C	
4	4	0	0	310	3	3	3	3	1	3	5	3	5	5	1	4	5	2	1	3	2	1	5	2	3	12	222-2-C----	
4	4	0	0	320	4	4	4	3	2	4	5	3	4	5	1	2	5	5	1	3	2	1	4	2	3	8	222-2-2-10	
4	4	0	0	330	3	3	3	3	1	3	1	3	1	2	5	4	1	3	5	2	1	3	2	1	5	2	12	222-2-C----
4	4	0	0	410	3	3	3	3	2	4	3	2	3	2	1	2	5	5	1	3	2	1	5	2	3	20	2202-2-1-C	
4	4	0	0	420	5	4	5	4	3	2	4	5	4	2	5	1	2	5	5	1	3	3	1	5	2	3	20	2202-2-1-C
4	4	0	0	0	4	4	4	3	3	2	4	5	3	3	5	1	3	5	5	1	3	3	1	4	2	3	20	2202-2-1-C
4	5	0	0	210	4	4	4	3	3	2	3	5	3	4	5	1	3	5	5	1	3	2	1	4	2	3	12	222-2-C----
4	5	0	0	220	5	4	4	3	3	2	4	5	4	3	5	1	3	5	5	1	3	4	1	4	2	3	20	2202-2-1-C
4	5	0	0	230	5	4	4	3	3	3	5	4	1	4	1	2	5	5	1	3	3	1	4	2	3	20	2202-2-1-C	
4	5	0	0	240	4	3	4	3	2	3	3	5	3	1	3	1	2	5	5	1	3	3	1	4	2	3	20	2202-2-1-C
4	5	0	0	250	3	3	3	2	2	1	3	5	3	4	3	1	3	5	5	1	3	1	1	4	2	3	13	222-1-----
4	5	0	0	260	3	3	3	3	2	1	3	4	3	5	4	1	4	1	1	3	1	1	4	2	3	13	222-1-----	
4	5	0	0	270	3	3	3	3	2	1	3	5	3	4	4	1	2	5	4	1	3	2	1	4	2	3	13	222-1-----
4	5	0	0	280	4	3	4	3	2	2	3	5	2	2	4	1	2	5	5	1	3	2	1	4	2	3	20	2202-2-1-C
4	5	0	0	290	5	4	4	3	3	3	3	5	2	1	5	1	2	5	5	1	3	3	1	4	2	3	20	2202-2-1-C
4	5	0	0	410	4	4	4	4	3	2	3	5	3	3	5	1	2	5	5	1	3	2	1	5	2	3	20	2202-2-1-C
4	5	0	0	420	5	5	5	5	3	5	4	5	3	1	5	1	4	5	5	1	3	3	1	5	2	3	20	2202-2-1-C
4	5	0	0	430	5	4	5	4	3	2	3	5	3	2	5	1	2	5	5	1	3	2	1	5	2	3	20	2202-2-1-C
4	5	0	0	440	3	3	3	2	2	1	3	2	5	4	3	1	3	4	3	1	3	2	1	4	2	3	13	222-1-----
4	5	0	0	450	5	5	5	4	3	3	4	5	2	2	5	1	2	5	5	1	3	4	1	5	2	3	20	2202-2-1-C

REGIONSNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z
4 5 0 0 460	5	5	5	4	3	3	4	5	3	1	4	1	2	5	5	1	3	3	1	4	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 5 0 0 470	5	4	5	3	3	4	5	3	1	4	1	2	5	5	1	3	3	1	4	2	3	3	2C 22C2-2-1-C
4 5 0 0 480	5	4	5	3	2	3	3	5	5	1	4	1	2	5	5	1	3	3	1	3	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 5 0 0 0	5	4	5	4	3	3	3	5	4	2	4	1	3	5	5	1	3	3	1	4	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 6 0 0 210	4	3	3	3	3	1	3	5	3	3	4	1	4	5	5	1	3	3	1	4	2	3	15 a 22C-----
4 6 0 0 310	4	4	4	4	3	1	3	5	3	4	5	1	4	5	3	1	3	2	1	5	2	3	12 222-2-C----
4 6 0 0 320	4	4	4	3	3	1	3	5	3	4	5	1	4	5	4	1	3	2	1	4	2	3	12 222-2-C----
4 6 0 0 330	4	3	4	3	3	1	3	5	5	4	5	1	3	5	5	1	3	2	1	4	2	3	12 222-2-C----
4 6 0 0 340	5	4	4	4	3	2	3	5	3	2	5	1	4	5	5	1	3	3	1	4	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 6 0 0 350	3	3	3	3	3	1	3	5	5	4	5	1	3	5	3	1	3	1	1	4	2	3	12 222-2-C----
4 6 0 0 410	5	5	5	4	3	3	4	5	5	2	5	1	3	5	5	1	3	3	1	5	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 6 0 0 420	5	4	5	4	3	3	4	5	5	2	5	1	3	5	5	1	3	3	1	4	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 6 0 0 0	5	4	4	4	3	2	3	5	5	3	5	1	3	5	5	1	3	3	1	4	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 10 0 0 110	1	1	1	1	1	1	4	1	2	3	1	1	2	3	2	1	3	2	1	4	2	3	1 C-----
4 10 0 0 120	3	3	3	3	2	1	4	2	2	4	2	1	3	5	5	1	3	3	1	4	2	3	13 222-1-----
4 10 0 0 130	1	1	1	1	1	1	3	1	2	5	1	1	2	2	1	1	3	1	1	4	2	3	1 C-----
4 10 0 0 210	3	3	3	3	3	1	3	3	3	5	5	1	3	5	5	1	3	3	1	4	2	3	12 222-2-C----
4 10 0 0 220	3	2	3	2	2	1	3	2	2	5	3	1	3	5	3	1	3	2	1	4	2	3	13 222-1-----
4 10 0 0 310	5	4	4	3	3	3	3	5	5	1	4	1	3	5	5	1	3	4	1	4	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 10 0 0 410	2	2	2	2	2	1	4	2	5	2	1	1	3	4	5	1	3	4	1	4	2	3	15 a 22C-----
4 10 0 0 420	4	4	4	3	3	2	4	5	4	3	2	1	3	5	5	1	3	3	1	5	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 10 0 0 430	5	4	5	4	3	3	4	5	5	2	3	1	3	5	5	1	3	3	1	5	2	3	2C 22C2-2-1-C
4 10 0 0 440	5	5	5	4	3	4	4	5	5	1	4	1	4	5	5	1	3	5	1	5	2	3	23 22C2-2-C
4 10 0 0 450	5	5	5	4	3	4	4	5	5	1	4	1	2	5	5	1	3	5	1	5	2	3	23 22C2-2-C
4 10 0 0 460	5	4	5	3	3	3	4	5	3	1	2	1	3	5	5	1	3	5	1	5	2	3	23 22C2-2-C

REGIONSNUMMER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	C	R	S	T	L	V	W	Z
4 10 0 0 470	5	5	5	4	3	5	4	5	3	1	3	1	3	5	5	1	3	5	1	5	2	3	23
4 10 0 0 480	5	5	5	4	3	5	4	5	2	1	3	1	3	5	5	1	3	5	1	5	2	3	23
4 10 0 0 490	5	5	5	3	2	4	4	5	3	1	2	1	2	5	5	1	3	5	1	5	2	3	23
4 10 0 0 0	5	4	5	3	3	3	4	5	4	1	3	1	3	5	5	1	3	5	1	4	2	3	23
4 11 0 0 210	3	2	3	2	2	1	4	2	5	3	1	1	2	5	5	1	2	2	1	2	2	3	15 Cr
4 11 0 0 410	5	5	5	3	2	5	4	5	3	1	1	1	2	4	5	1	2	5	1	5	2	3	23
4 11 0 0 420	4	3	4	2	2	3	4	5	4	1	1	1	2	2	5	1	2	4	1	3	2	3	20
4 11 0 0 430	3	2	3	2	2	2	4	3	4	1	1	1	2	1	5	1	2	3	1	2	2	3	20
4 11 0 0 0	5	3	4	3	2	3	4	5	5	1	1	1	2	4	5	1	2	4	1	3	2	3	20

5	1	1	0	0	5	4	4	3	3	2	4	5	5	2	3	1	3	5	5	1	2	5	4	4	1	2	23	2202-2-2-C
5	1	2	0	0	3	3	3	2	2	1	4	2	5	3	2	1	1	5	5	1	3	2	3	3	1	3	15 a	2200-----
5	1	3	0	0	5	4	5	3	3	4	5	3	1	3	1	3	1	3	5	1	3	5	3	5	1	3	23	2202-2-2-C
5	1	0	0	0	5	4	5	3	3	4	5	5	2	3	1	2	5	5	1	3	5	3	4	1	3	23	2202-2-2-C	
5	2	1	0	0	2	2	2	2	1	3	1	5	5	1	1	1	1	1	1	3	1	5	2	1	3	13	222-1-----	
5	2	2	0	0	2	2	2	2	1	4	1	5	4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	3	13	222-1-----	
5	2	3	0	0	3	2	2	2	1	2	4	2	4	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	3	16	2202-C-----	
5	2	4	0	0	2	2	2	1	1	5	1	3	4	1	1	1	1	1	1	5	3	1	1	2	4	14	222-C-----	
5	2	0	0	0	2	2	2	2	1	4	1	5	3	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	2	3	15	2200-----	
5	4	1	0	0	2	2	2	2	1	3	1	2	5	1	1	4	3	1	5	3	2	1	2	1	3	13	222-1-----	
5	4	2	0	0	2	2	2	2	1	3	1	5	4	2	1	3	5	2	3	3	2	2	2	1	3	13	222-1-----	
5	4	3	0	0	3	3	3	3	1	3	5	2	5	5	1	3	5	3	1	4	2	3	2	3	4	12	222-2-C---	
5	4	4	0	0	2	1	2	1	1	4	1	2	2	1	1	2	1	2	4	3	1	1	2	2	4	15	2200-----	
5	4	0	0	0	3	2	2	2	1	3	1	3	5	3	1	3	5	3	2	3	2	2	2	3	3	13	222-1-----	
5	5	1	0	0	3	3	3	2	2	3	2	4	1	1	1	1	5	5	1	2	3	4	1	3	16	2202-C-----		
5	5	2	0	0	5	4	4	3	2	3	4	5	2	1	2	1	2	5	1	2	5	3	4	1	3	23	2202-2-2-C	

REGIONSNUMBER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	C	R	S	T	L	V	W	Z	C123456789
5 5 3 0 0	3	3	3	2	2	4	3	3	1	1	1	2	5	5	1	2	3	1	2	2	4	20	2202-2-1-C	
5 5 0 0 0	4	3	3	2	2	4	3	3	1	1	1	2	5	5	1	3	4	3	4	2	3	20	2202-2-1-C	
5 6 1 0 0	2	2	2	2	1	2	1	2	5	3	1	2	1	1	5	2	1	2	2	3	4	13	222-1-----	
5 6 2 0 0	2	2	2	2	1	3	1	1	5	3	1	4	2	1	3	2	1	2	3	2	4	13	222-1-----	
5 6 3 0 0	2	2	2	2	1	3	1	1	5	4	1	4	2	1	4	2	1	3	3	3	4	13	222-1-----	
5 6 4 0 0	2	2	2	2	1	3	1	1	5	3	1	3	2	1	4	2	1	4	3	2	4	13	222-1-----	
5 6 5 0 0	2	2	2	2	1	2	1	1	5	4	1	4	1	1	5	2	1	3	2	3	4	13	222-1-----	
5 6 0 0 0	2	2	2	2	1	3	1	1	5	3	1	4	2	1	4	2	1	4	2	2	4	13	222-1-----	
5 8 1 0 0	3	3	3	3	2	1	4	2	5	4	2	1	1	5	5	1	3	1	1	2	1	13	222-1-----	
5 8 2 0 0	4	4	4	3	3	2	4	4	5	2	2	1	2	5	5	1	2	3	2	3	1	20	2202-2-1-C	
5 8 3 0 0	4	3	4	3	2	2	5	3	3	2	1	1	2	5	5	1	2	4	1	4	1	20	2202-2-1-C	
5 8 4 0 0	5	4	4	3	3	3	5	4	5	2	1	1	2	5	5	1	2	4	1	4	1	20	2202-2-1-C	
5 8 5 0 0	3	3	3	2	2	1	5	2	3	2	1	1	2	4	5	1	2	2	1	2	1	15a	2200-----	
5 8 6 0 0	4	3	4	3	2	2	5	3	5	2	1	1	2	5	5	1	3	4	1	4	1	20	2202-2-1-C	
5 8 0 0 0	4	3	4	3	2	2	5	3	5	2	1	1	2	5	5	1	3	3	1	2	1	20	2202-2-1-C	
5 9 1 0 0	5	4	4	3	2	3	4	4	4	1	2	2	3	5	5	1	3	5	1	4	1	23	2202-2-2-C	
5 9 2 0 0	5	4	4	3	2	3	4	4	2	1	1	2	3	5	5	1	3	5	1	2	1	23	2202-2-2-C	
5 9 3 0 0	4	3	4	3	2	3	5	3	2	1	1	2	2	5	5	1	2	5	1	2	1	23	2202-2-2-C	
5 9 4 0 0	4	3	4	2	2	2	5	3	5	1	1	2	2	5	5	1	3	5	1	2	1	23	2202-2-2-C	
5 9 5 0 0	4	3	3	2	2	2	4	3	5	1	1	2	3	5	5	2	2	5	1	4	1	23	2202-2-2-C	
5 9 6 0 0	5	4	5	3	2	5	5	5	5	1	1	1	2	5	5	1	2	5	1	2	1	23	2202-2-2-C	
5 9 7 0 0	5	5	5	3	2	5	5	5	3	1	1	1	2	5	5	1	3	5	1	3	1	23	2202-2-2-C	
5 9 8 0 0	3	2	3	2	2	1	4	2	2	2	1	1	3	4	5	2	2	4	1	2	1	15a	2200-----	
5 9 0 0 0	5	4	4	3	2	3	5	4	4	1	1	2	2	5	5	1	2	5	1	2	1	23	2202-2-2-C	

REGIONSNUMBER A B C D E F G H J K L M N C F C R S T U V W Z C122456789

7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	4	2	5	1	4	1	3	1	C-----		
7	1	4	0	0	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	5	1	2	5	2	5	1	2	1	2	1	C-----		
7	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	5	1	1	4	2	5	1	3	1	3	1	C-----		
7	2	6	0	0	2	2	2	1	1	2	5	1	2	2	5	1	5	3	2	5	5	2	1	2	15a	220C-----		
7	2	12	0	0	2	2	2	1	1	3	1	5	3	1	2	5	1	2	3	2	5	3	1	2	15	220C-----		
7	2	13	0	0	2	2	2	2	1	3	1	5	4	1	2	5	1	1	4	2	5	1	3	1	2	13	222-1-----	
7	2	0	0	0	2	2	2	1	1	3	1	5	4	1	2	5	1	2	3	2	5	1	2	1	2	14	222-C-----	
7	3	6	0	0	2	1	2	1	1	3	1	3	2	1	2	5	1	1	5	2	5	3	2	1	3	15	220C-----	
7	3	0	0	0	2	1	2	1	1	3	1	3	2	1	2	5	1	1	5	2	5	3	2	1	3	15	220C-----	
7	7	1	0	0	2	2	2	2	1	3	1	5	4	2	2	5	1	1	4	2	5	1	3	1	2	13	222-1-----	
7	7	2	0	0	3	3	3	2	2	1	3	3	5	3	4	2	5	2	3	3	5	1	3	1	4	15a	220C-----	
7	7	6	0	0	1	1	1	1	1	3	1	4	1	1	2	5	1	2	5	2	5	1	3	1	3	1	C-----	
7	7	10	0	0	2	2	2	2	1	2	3	5	2	2	2	5	3	4	2	3	5	5	3	1	2	15a	220C-----	
7	7	11	0	0	2	1	2	1	1	3	1	5	1	1	2	5	5	5	4	3	5	5	3	1	3	15	220C-----	
7	7	0	0	0	2	2	2	1	1	3	1	5	3	1	2	5	1	2	3	3	5	1	3	1	3	15	220C-----	
7	8	21	0	0	2	3	3	2	2	1	3	1	2	5	4	2	5	1	1	4	2	3	1	3	1	2	13	222-1-----
7	8	23	0	0	2	2	2	2	1	2	1	2	5	4	2	5	1	1	4	4	2	4	3	1	2	13	222-1-----	
7	8	0	0	0	2	2	2	2	1	3	1	2	5	4	2	5	1	1	4	3	2	3	2	1	2	13	222-1-----	
7	9	3	3	0	2	2	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1	4	15	220C-----	
7	9	3	4	0	2	2	2	1	1	2	1	3	4	2	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1	4	15	220C-----	
7	9	3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	4	5	1	1	1	1	1	5	2	1	1	4	1	4	1	C-----	
7	9	4	3	0	1	1	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	1	5	3	1	1	2	1	4	1	C-----	
7	9	4	7	0	2	2	2	1	1	2	1	2	3	1	1	1	1	1	5	3	1	1	2	1	4	15	220C-----	
7	9	4	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	4	1	1	1	1	1	5	3	1	1	2	1	4	1	C-----	
7	9	0	0	0	2	2	2	1	1	1	2	2	1	3	3	1	1	1	5	3	1	1	2	1	4	15	220C-----	

REGIONSNUMMER	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	C	P	C	R	S	T	L	V	W	Z	C123456789
9 1 1 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	4	2	4	4	2	4	5	1	C-----
9 1 2 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	2	1	2	4	2	2	2	2	4	5	1	C-----
9 1 3 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	1	2	1	2	3	2	4	1	2	4	5	1	C-----
9 1 4 0 0	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	3	2	2	4	1	2	4	5	2	2C-----
9 1 5 0 0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	2	3	2	3	1	2	4	5	1	C-----
9 1 6 0 0	2	2	2	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	3	3	2	4	1	2	4	5	15	22C-----
9 1 7 0 0	2	2	2	1	1	1	5	1	2	2	1	1	3	2	3	2	2	3	1	2	4	5	15	22C-----
9 1 0 0 0	2	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	1	2	1	2	3	2	4	1	2	4	5	2	2C-----
9 2 1 0 0	2	2	2	2	1	1	5	1	1	2	1	1	4	1	1	5	3	4	1	4	4	5	15	22C-----
9 2 2 0 0	2	2	2	2	1	1	5	1	1	3	1	1	4	1	1	4	3	3	1	3	4	5	15	22C-----
9 2 3 0 0	2	2	2	2	1	1	5	1	2	2	1	1	3	2	2	3	2	4	1	3	4	5	15	22C-----
9 2 4 0 0	2	2	2	1	1	1	5	1	1	2	1	2	4	1	2	4	2	4	1	4	4	5	15	22C-----
9 2 5 0 0	2	2	2	1	1	1	5	1	2	1	1	1	3	1	2	3	2	4	1	3	4	5	15	22C-----
9 2 6 0 0	2	2	2	2	1	1	5	1	1	2	1	1	3	2	3	3	2	4	1	3	4	5	15 a	22C-----
9 2 7 0 0	2	2	2	2	1	1	5	1	2	2	1	1	3	1	2	3	2	3	1	3	4	5	15	22C-----
9 2 0 0 0	2	2	2	2	1	1	5	1	1	2	1	1	3	1	2	3	2	4	1	3	4	5	15	22C-----

// *

Übersicht 4.4: Ergebnisse der Klassifizierung der Regionsaggregate

Land	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	
Regionsaggregat	Viehbest. insg. in FE 100 ha LF	Viehbest. insg. in N-RE 100 ha LF	Viehbest. insg. in P ₀₅ -RE 100 ha LF	Viehbest. insg. in K ₀ -RE 100 ha LF	Flächenabh. Viehbest. in FE 100 ha LF	Fl. unabh. Viehbest. in FE 100 ha LF	Fl. abh. Viehbest. in K ₀ -RE 100 ha Dauergrünland	Fl. unabh. Viehbest. in P ₀₅ -RE 100 ha Ackerland	Bevölkerung km ² Gesamtfläche	Fl. abh. Viehbest. in FE 100 ha LF	Viehbest. insg. in FE 100 ha LF	Dauergrünland in ha LF in ha	Winterniedersch. in mm Jahresniedersch. in mm	Rinder Betriebe mit Rindv.	M.u. gr. Rinder-Int'halt. 100 ha LF	M.u. gr. Schweine-Int'halt. 100 ha LF	Betriebe m. 30 u.m. ha LF Betriebe insg.	Mittl. Regenmenge in mm Monat	Schweine Betriebe mit Schweinen	LF in ha Wirtschaftsfl. in ha	Mittl. Bodentyp	Mittl. Temp. Okt.-März °C	Mittl. Jahrestemp. in °C	Endstufe der Hierarch. Klassifiz.
D	RB Hannover	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	4*	15	
	" Stade (Teil)	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	4*	15	
	" Osnabrück	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	4*	16	
	VB Oldenburg	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	4*	20	
	RB Disseldorf	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	4*	15	
	" Münster	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	4*	16	
	" Detmold	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	4*	15	
	" Arnsberg (Teil)	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	4*	15	
	" Niederbayern	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	5**	15	
F	Dep. Nord	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	15
	" Pas de Calais	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2
	" Côtes du Nord	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	15
	" Finistère	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	" Ille-et-Vilaine	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	" Morbihan	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	" Landes	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I	Reg. Lombardia	2	2	2	2	1	2	1	4*	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	" Veneto	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	" Emilia Romagna	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	" Lombardia Mont.	1	1	1	1	1	1	1	4*	4*	5**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	" Veneto Mont.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	5**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	" Emilia Romagna Mont.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	5**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	" Lombardia Coll.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	" Veneto Coll.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	" Emilia Romagna Coll.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	" Lombardia Pian.	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	" Veneto Pian.	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	" Emilia Romagna Pian.	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
NL	Prov. Friesland	3	3	3	3	3	3	4*	2	5**	5**	1	4*	2	1	3	3	2	4*	2	2	3	12	
	" Overijssel	5**	4*	5**	3	3	5**	5**	3	2	5**	1	3	3	5**	1	3	2	4*	2	2	3	20	
	" Gelderland	5**	4*	5**	4*	3	5**	4*	4	2	5**	1	3	3	5**	1	3	2	4*	2	2	3	20	
	" Utrecht	5**	4*	5**	4*	3	5**	4*	5**	3	5**	1	3	3	5**	1	3	2	4*	2	2	3	20	
	" Noord-Brabant	5**	4*	5**	4*	3	5**	4*	5**	1	3	1	3	3	5**	1	3	2	4*	2	2	3	23	
	" Limburg	5**	4*	5**	4*	3	5**	4*	5**	1	3	1	3	3	5**	1	3	2	4*	2	2	3	20	

Übersicht 4.4: Ergebnisse der Klassifizierung der Regionsaggregate (Fortst.)

Land	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z				
Regionsaggregat	Viehbest. insg. in FE 100 ha LF	Viehbest. insg. in N-RE 100 ha LF	Viehbest. insg. in P ₀₋₅ -RE 100 ha LF	Viehbest. insg. in K _{0-RE} 100 ha LF	Flächenabh. Viehbest. in FE 100 ha LF	Fl' unabh. Viehbest. in FE 100 ha LF	Fl' abh. Viehbest. in K _{0-RE} 100 ha Dauergrünland	Fl' unabh. Viehbest. P ₀₋₅ -RE 100 ha Ackerland	km ² Gesamtfläche	Fl' abh. Viehbest. in FE	Viehbest. insg. in FE	Dauergrünland in ha LF in ha	Winterniedersch. in mm Jahresniedersch. in mm	Rinder	Betriebe mit Rindv.	M.u. gr. Rinder-Int' halt. 100 ha LF	M.u. gr. Schweine-Int' halt. 100 ha LF	Betriebe m. 30 u. m. ha LF	Mittl. Regenmenge in mm Monat	Schweine	Betriebe mit Schweinen	LF in ha	Wirtschaftststl. in ha	Mittl. Bodentyp	Mittl. Temp. Okt.-März °C	Mittl. Jahrestemp. in °C	Endstufe der Hierarch. Klassifiz.
B Prov.	5**	4*	5**	3	3	3	4*	5**	5**	2	3	1	2	2	5**	1	3	5**	4*	3	3	3	23				
"	2	2	2	2	2	1	4*	1	5**	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15					
"	2	2	2	2	2	1	3	3	3	5**	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	13					
"	2	2	4*	2	2	2	4*	1	2	1	1	1	2	2	5**	1	1	1	1	1	1	20					
"	2	2	2	2	2	1	3	1	1	5**	1	1	4*	1	1	1	1	1	1	1	1	13					
"	4*	2	4*	3	2	2	5**	3	5**	2	1	1	2	2	5**	1	1	1	1	1	1	20					
"	5**	4*	4*	3	2	3	5**	4*	4*	1	1	2	2	2	5**	1	3	5**	1	1	1	25					
VK Reg.	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	5**	1	1	4**	2	5**	3	1	1	1	1				
"	2	2	2	2	1	1	3	1	5**	4*	1	2	5**	1	2	3	2	5**	3	1	1	1	14				
"	2	2	2	1	1	1	3	1	3	2	1	2	5**	1	1	5**	2	5**	2	3	1	1	15				
"	2	2	2	2	1	1	3	1	5**	3	1	2	5**	1	2	4*	3	5**	2	1	1	1	15				
"	2	2	2	2	1	1	2	2	1	5**	4*	1	5**	1	1	5**	3	2	2	1	1	1	15				
DK L.	2	1	1	1	1	1	5**	1	2	1	1	1	3	1	2	3	2	4*	1	1	1	2	2				
"	2	2	2	2	1	1	5**	1	2	2	1	1	3	1	2	3	2	4*	1	1	1	1	15				

4.2.1 Einzelklassifizierung

Die zur Einzelklassifizierung der Regionsaggregate verwandten 22 Variablen A, B, ..., W sind in den Kopfspalten der Übersicht 4.4 aufgeführt. Für einige Regionsaggregate konnte eine Zuordnung zu den Ausprägungsintervallen einiger Variablen nicht vorgenommen werden, da die hierfür benötigten statistischen Informationen nicht oder nicht vollständig zur Verfügung stehen, so insbesondere bei den Variablen zur Kennzeichnung der betrieblichen Struktur der Viehhaltung (N, O, P, S) in Frankreich und Italien sowie bei der Variablen "Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche an der Wirtschaftsfläche" in den Niederlanden. Hier steht statt einer Rangziffer ein Punkt. Um diejenigen Variablen, deren Ausprägung ceteris paribus eine höhere Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Umweltbeeinträchtigungen andeutet (vgl. Abschnitt 4.1.1) optisch heranzuheben, ist die Rangziffer 4 stets mit einem Stern (*) und die Rangziffer 5 mit zwei Sternen (**) versehen. Wegen ihres allgemeinen, alle Tierkategorien unter einem gemeinsamen Aspekt umfassenden Charakters ist die Klassifizierung der Regionen nach dem Umfang des Viehbestands in Futtereinheiten (FE) je 100 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche vorangestellt (Variable A). Die Kennziffer Viehbestand in FE je 100 ha LF besagt, wie hoch der Nettoenergiebedarf der je Flächeneinheit gehaltenen Viehbestände ist. Sie erlaubt nur eine grobe Abschätzung der mit dem Anfall und der Verwertung tierischer Exkrememente verbundenen Probleme in einer Region. Entsprechend den in Abschnitt 3.1.2.3.1 erläuterten Zusammenhängen stellt die Viehdichte in Futtereinheiten dann einen recht guten Indikator für das Ausmaß dieser Probleme dar, wenn ein Gebiet entweder ausschließlich durch Rindviehhaltung oder bei Relevanz von P_2O_5 ¹⁾ durch etwa gleich große²⁾ Schweine- und Hühnerbestände bei beliebig großem Rindviehbestand geprägt ist.

1) Phosphat ist besonders auf hängigen Ackerböden relevant.
Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. II u. IV.

2) Vgl. RAGER, K. Th., Abwassertechnische und wasserwirtschaftliche Probleme der Massentierhaltung. KTBL-Bauschrift, H. 11. Frankfurt/M. 1971, S. 60 ff.

Ohne große Vorbehalte können alle jene Gebiete als Problemgebiete eingestuft werden, in denen ein Viehbestand von 400 und mehr Futtereinheiten je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche gehalten wird (Intervall 5). Denn, wie Abbildung 3.1 zeigt, korrespondieren damit auch bei Überwiegen einer einzigen Tierart mindestens 200 N-RE bzw. 280 P_2O_5 -RE je 100 ha LF. Lediglich dann, wenn der Grünlandanteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche sehr hoch ist und die Viehdichte in FE nur wenig über 400 liegt, ist der Nährstoffanfall in den tierischen Exkrementen in diesen Gebieten weniger problematisch. Solche extrem hohen Überschüsse findet man nur in Regionsaggregaten der Niederlande, nämlich in den Provinzen Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant und Limburg, sowie in den belgischen Provinzen Antwerpen und West-Vlaanderen. Eine etwas geringere Viehdichte von 300 bis unter 400 Futtereinheiten je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (Intervall 4) weisen die beiden belgischen Provinzen Limburg und Oost-Vlaanderen auf. Im Zusammenhang mit einer ungünstigen Ausprägung weiterer der 22 klassifizierten Merkmale können auch Regionsaggregate mit einer Viehdichte von 200 bis unter 300 FE je 100 ha LF (Intervall 3) als Problemgebiete angesehen werden. Außer dem Regierungsbezirk Oldenburg in der BR Deutschland sind dies wiederum nur Regionsaggregate in den Niederlanden und Belgien, nämlich die Provinzen Friesland, Limburg und Liège ¹⁾.

Differenzierter können Umfang und mögliche Verwertung des Nährstoffanfalls in den tierischen Exkrementen anhand der Ausprägungen der Variablen B bis H beurteilt werden. Zum Beispiel deutet die Zifferfolge 3, 3, 3, 3 für die ersten vier Variablen A, B, C und D in der Provinz Friesland auf ein ausgeprägtes Übergewicht der Rindviehhaltung hin, das sich auch in der Ausprägung der vier folgenden Variablen E, F, G und H niederschlägt und durch die Ziffernfolge für die Variable K (Anteil der flächenabhängigen Tierarten am Viehbestand) und die Variable L (Dauergrünlandanteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche) bestätigt wird.

1) Man beachte, daß die Regionsaggregate in den Niederlanden und Belgien in Bezug auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche kleiner sind als z.B. die Regierungsbezirke der Bundesrepublik Deutschland (vgl. Übersicht 2.14).

Gänzlich anderer Art ist die Abfolge der Ausprägungen der Variablen A bis D beim Regionsaggregat Limburg in den Niederlanden: Sie lautet 5, 3, 4, 3, 2, 3, 4, 5. Das gegenüber der Variablen A niedrigere Ausprägungsniveau der Variablen B, C und D kennzeichnet die große Bedeutung der Schweinehaltung, die Ziffer 5 beim Kennwert H belegt die mögliche Gefährdung besonders der Ackerflächen durch Nährstoffüberschüsse.

Verfolgt man die weiteren Ergebnisse der Einzelklassifizierung für die Provinz Friesland, so fallen zunächst die relativ geringe Einwohnerdichte ($J = 2$) und der niedrige Anteil der auf die Wintermonate entfallenden Niederschlagsmenge ($M = 1$) auf. Die Ziffer 4 für die Kennwerte N und O kennzeichnet die relative Größe sowie die räumliche und betriebliche Konzentration der Rinderbestände. Mit der Ziffer 1 für die Variable P und der Ziffer 2 für den Kennwert S wird dagegen angezeigt, daß die Bedeutung größerer und intensiver Schweinehaltungen relativ gering ist. Der Anteil der größeren an der Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe schließlich liegt zwischen 20 und 30 % ($Q = 3$). Die jährliche Niederschlagsmenge ist nicht extrem hoch ($R = 3$). Auf das Fehlen statistischer Informationen für den Kennwert T wurde bereits weiter oben hingewiesen. Es ist zu vermuten, daß der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche an der Wirtschaftsfläche zwischen 60 und 80 % liegt ¹⁾. Der Boden in Friesland ist durch das Vorherrschen von Marschen, Podsolen und Mooren geprägt ($U = 4$), die Winter sind relativ mild ($V = 2$) und die Jahrestemperatur liegt im mittleren Intervall ($W = 3$).

Nach der ausführlichen Beschreibung der Ergebnisse für das Regionsaggregat Friesland dürfte die Interpretation der Übersicht 4.4 keine großen Schwierigkeiten mehr bereiten. Einen wenn auch recht groben Überblick über die räumliche Verteilung und den mutmaßlichen Umfang möglicher Umweltbeeinträchtigungen kann man bereits durch Addieren der durch Sterne (**, *) gekennzeichneten Rangziffern

1) Vgl. Centraal Bureau voor de Statistiek, algemene milieustatistiek 1973. S'Gravenhage 1974, S. 16.

über die einzelnen Zeilen hinweg gewinnen. Unter gar keinen Umständen dürfen allerdings e i n z e l n e Rangziffern bzw. die ihnen zugrundeliegenden Ausprägungsintervalle e i n z e l - n e r in der Einzelklassifizierung berücksichtigter Variablen unmittelbar zur Identifikation und Abgrenzung von Regionen beispielsweise im Hinblick auf die Festlegung bestimmter Normen für die Aufbringung tierischer Exkreme auf landwirtschaftlich genutzte Flächen oder gar für die pro Flächeneinheit zulässigen Viehbestände verwendet werden. Sie können lediglich i n s g e - s a m t dazu beitragen, die in die Untersuchung einbezogenen Regionen unter allen hier relevanten Aspekten zu charakterisieren.

4.2.2 Hierarchische Klassifizierung

Während die Ergebnisse der Einzelklassifizierung nur exemplarisch für einige Regionsaggregate aufgezeigt und erläutert wurden, soll bei der Darstellung der Ergebnisse der hierarchischen Klassifizierung das Schwergewicht auf eine eingehendere Charakterisierung der verschiedenen Endstufen der Klassifizierung und der ihnen jeweils zugeordneten E i n z e l r e g i o n e n gelegt werden.

Bei der hierarchischen Klassifizierung werden insges. 292 Untersuchungsgebiete (in Italien ohne Aufgliederung der Provinzie nach "Höhenzonen") bzw. 40 Regionsaggregate (in Italien ohne Aufgliederung der Regioni nach Höhenzonen, im Vereinigten Königreich unter Zusammenfassung der beiden schottischen Subregions) berücksichtigt. Von den 292 klassifizierten Untersuchungsgebieten entfallen 90 auf die BR Deutschland, 58 auf Frankreich, 24 auf Italien, 56 auf die Niederlande, 33 auf Belgien, 17 auf das Vereinigte Königreich und 14 auf Dänemark.

Die Verteilung auf die einzelnen Endstufen der hierarchischen Klassifizierung in den jeweiligen Mitgliedsländern der EG und insgesamt ist in Übersicht 4.5 für die Untersuchungsgebiete und in Übersicht 4.6 für die Regionsaggregate dargestellt. Ein Vergleich zwischen diesen beiden Übersichten läßt deutlich werden, daß die

Übersicht 4.5: Verteilung von 292 Untersuchungsgebieten in den Mitgliedsländern der EG auf Endstufen der hierarchischen Klassifizierung

Nr. der Endstufe	BR DEUTSCHLAND		FRANKREICH		ITALIEN		NIEDERLANDE		BELGIEN		VEREIN. KÖNIGREICH		DÄNEMARK		EG	
	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.
1	17	18,9	25	43,1	10	41,7	2	3,6	0	0,0	4	23,5	4	28,6	62	21,2
2	5	5,6	1	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,1	7	2,4
8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3
12	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	21,4	1	3,0	0	0,0	0	0,0	13	4,5
13	4	4,4	1	1,7	0	0,0	8	14,3	10	30,3	4	23,5	0	0,0	27	9,2
14	2	2,2	2	3,5	1	4,2	0	0,0	1	3,0	0	0,0	0	0,0	6	2,1
15	44	48,9	28	48,3	13	54,1	3	5,3	4	12,1	9	53,0	9	64,3	110	37,7
dar.15a	(4)	(4,5)	(3)	(5,2)	(5)	(20,8)	(3)	(5,3)	(3)	(9,1)	(3)	(17,7)	(1)	(7,2)	(22)	(7,5)
16	13	14,4	1	1,7	0	0,0	0	0,0	2	6,1	0	0,0	0	0,0	16	5,5
20	3	3,3	0	0,0	0	0,0	23	41,1	5	15,2	0	0,0	0	0,0	31	10,6
21	1	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3
23	1	1,1	0	0,0	0	0,0	7	12,5	10	30,3	0	0,0	0	0,0	18	6,2
Summe	90	100,0	58	100,0	24	100,0	56	100,0	33	100,0	17	100,0	14	100,0	292	100,0
Anteil d. Länder (v.H.)	30,8		19,9		8,2		19,2		11,3		5,8		4,8		100,0	

1) Vgl. hierzu die Erläuterungen zu Übers. 4.11

Übersicht 4.6: Verteilung von 40 Regionsaggregaten in den Mitgliedsländern der EG auf Endstufen der hierarchischen Klassifizierung

Nr. der Endstufe	BR DEUTSCHLAND		FRANKREICH		ITALIEN		NIEDERLANDE		BELGIEN		VEREINIGTES KÖNIGREICH		DÄNEMARK		EG	
	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.	Anz.	v.H.
1	0	0,0	1	14,3	1	33,3	0	0,0	0	0,0	1	16,7	0	0,0	3	7,5
2	0	0,0	1	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	2	5,0
8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
12	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,5
13	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	28,6	1	16,7	0	0,0	3	7,5
14	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	0	0,0	1	2,5
15	6	66,7	5	71,4	2	66,7	0	0,0	1	14,3	3	50,0	1	50,0	18	45,0
16	2	22,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,0
20	1	11,1	0	0,0	0	0,0	4	66,7	2	28,6	0	0,0	0	0,0	7	17,5
21	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
23	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	2	28,6	0	0,0	0	0,0	3	7,5
Summe	9	100,0	7	100,0	3	100,0	6	100,0	7	100,0	6	100,0	2	100,0	40	100,0
Anteil d. Länder (v.H.)	22,5		17,5		7,5		15,0		17,5		15,0		5,0		100,0	

prozentuale Verteilung der Regionsaggregate teilweise erheblich von der der einzelnen Untersuchungsgebiete abweicht. Zum Beispiel gehören in der BR Deutschland zwar 18,9 v.H. der untersuchten Einzelgebiete, jedoch kein einziges der untersuchten Regionsaggregate zur Endstufe 1. Da auch die Endstufen 8 und 21 bei den Regionsaggregaten nicht vorkommen, wird die Notwendigkeit, im folgenden von den Einzelregionen auszugehen, bestätigt.

Um eine Vorstellung von der räumlichen Ausdehnung der auf die einzelnen Endstufen der hierarchischen Klassifizierung entfallenden Gebiete zu gewinnen, werden in den Übersichten 4.7 und 4.8 der Umfang der den verschiedenen Endstufen zugeordneten landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie ihr Anteil an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche der Untersuchungsgebiete angegeben.

Wie aus Übersicht 4.5 ersichtlich ist, sind von den 25 definierten Endstufen der hierarchischen Klassifizierung nur 11 tatsächlich mit Untersuchungsgebieten belegt. Davon umfaßt die Endstufe 1 in der EG insgesamt 62 Gebiete, die ebenso wie die 7 Gebiete der Endstufe 2 nicht näher beschrieben werden, da in ihnen regional bedeutsame Probleme des Anfalls und der Verwertung tierischer Exkremente ausgeschlossen werden können ¹⁾.

Für jede der verbleibenden 9 Endstufen werden nun in einer speziellen Übersicht die ihr zugeordneten Untersuchungsgebiete namentlich aufgeführt und die Ausprägungen einiger für die Wahrscheinlichkeit und Intensität möglicher Umweltbeeinträchtigungen wesentlich erscheinender Variablen in diesen Gebieten ausgewiesen. Zum besseren Verständnis seien diese Variablen hier noch einmal - unter Angabe ihrer Position im Computerausdruck des Teils B dieser Studie (vgl. auch Übersicht 3.4 und 3.5) - aufgeführt:

1) Vgl. Abschnitt 4.1.2.

Übersicht 4.7: Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen von 292 Untersuchungsgebieten in den Mitgliedsländern der EG auf Endstufen der hierarchischen Klassifizierung

Nr. der Endstufe	BR DEUTSCHLAND		FRANKREICH		ITALIEN		NIEDERLANDE		BELGIEN		VEREIN. KÖNIGREICH		DÄNEMARK		EG	
	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.
1	2 806	8,3	7 681	25,1	13 666	37,9	351	2,9	0	0	9 280	46,1	3 812	13,1	37 596	21,8
2	1 637	4,8	359	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	2 076	7,2	4 072	2,4
8	0	0	0	0	0	0	250	2,1	0	0	0	0	0	0	250	0,1
12	0	0	0	0	0	0	2 689	22,6	794	7,3	0	0	0	0	3 483	2,0
13	2 043	6,1	488	1,6	0	0	1 266	10,7	2 988	27,5	4 915	24,4	0	0	11 700	6,8
14	65	0,2	1 010	3,3	648	1,8	0	0	694	6,4	0	0	0	0	2 417	1,4
15	15 756	46,7	19 725	64,5	21 731	60,3	522	4,4	1 007	9,3	5 949	29,5	23 165	79,7	87 855	51,0
dar. 15a ¹⁾	(1 102)	(3,3)	(3 498)	(11,4)	(8 675)	(24,1)	(522)	(4,4)	(690)	(6,3)	(2 252)	(11,2)	(2 757)	(9,5)	(19 496)	(11,3)
16	8 139	24,1	1 315	4,3	0	0	0	0	835	7,7	0	0	0	0	10 289	6,0
20	2 085	6,2	0	0	0	0	4 625	38,9	1 512	13,8	0	0	0	0	8 222	4,8
21	606	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	606	0,3	
23	615	1,8	0	0	0	0	2 181	18,4	3 043	28,0	0	0	0	5 839	3,4	
Summe	33 752	100	30 578	100	36 045	100	11 884	100	10 873	100	20 144	100	29 053	100	172 329	100
Anteil d. Länder v.H.	19,6		17,7		20,9		6,9		6,3		11,7		16,9		100	

1) Vgl. hierzu die Erläuterungen zu Übers. 4.11

Übersicht 4.8: Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen von 40 Regionsaggregaten in den Mitgliedsländern der EG auf Endstufen der hierarchischen Klassifizierung

Nr. der Endstufe	BR DEUTSCHLAND		FRANKREICH		ITALIEN		NIEDERLANDE		BELGIEN		VEREIN. KÖNIGREICH		DÄNEMARK		EG	
	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.	km ²	v.H.
1	0	0	2 036	6,7	13 483	37,4	0	0	0	0	5 706	28,3	0	0	21 225	12,3
2	0	0	5 153	16,8	0	0	0	0	0	0	0	0	8 745	30,1	13 898	8,1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	2 334	19,6	0	0	0	0	0	0	2 334	1,4
13	0	0	0	0	0	0	0	0	3 379	31,1	2 196	10,9	0	0	5 575	3,2
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 802	9,0	0	1 802	1,1	
15	21 024	62,3	23 389	76,5	22 562	62,6	0	0	1 731	15,9	10 440	51,8	20 308	69,9	99 454	57,7
16	8 689	25,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 689	5,0
20	4 039	12,0	0	0	0	0	6 685	56,3	2 575	23,7	0	0	0	0	13 299	7,7
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	2 865	24,1	3 188	29,3	0	0	0	0	6 053	3,5
Summe	33 752	100	30 578	100	36 045	100	11 884	100	10 873	100	20 144	100	29 053	100	172 329	100

Pos. im Ausdr. I	Variable
M 6	Viehbestand insg. in FE/100 ha LF
M 8	Viehbestand insg. in N-RE/100 ha LF
M 9	Viehbestand insg. in P ₂ O ₅ -RE/100 ha LF
M 10	Viehbestand insg. in K ₂ O-RE/100 ha LF
N 3	Flächenabh. Viehbest. in FE/Viehbest. insg. in FE
I 2	Dauergrünland in ha/LF in ha
O 7	Flächenunabh. Viehbest. in P ₂ O ₅ -RE/100 ha Ackerl.
K 2	Mittlerer Bodentyp
K 3	Mittleres Relief
P 2	Rinder/Betriebe mit Rindvieh
Q 2	Schweine/Betriebe mit Schweinen
I 8	Betriebe mit 30 u. m. ha LF/Betriebe insg.

Innerhalb der Obergruppe der "Gebiete mit vorwiegend flächenabhängiger Viehhaltung" (Endstufen 3 bis 14) sind die Endstufen 8, 12, 13 und 14 durch Untersuchungsgebiete vertreten.

In der Übersicht 4.9 sind die den Endstufen 8 und 12 zugeordneten Untersuchungsgebiete mit ihren charakteristischen Merkmalen aufgeführt.

Auf die Endstufe 8, die durch das mögliche Auftreten von Kaliüberschüssen gekennzeichnet ist (flächenabhängiger Viehbestand: 70 und mehr % des gesamten Viehbestands in FE, 200 und mehr FE je 100 ha LF und 300 und mehr K₂O-RE je 100 ha Dauergrünland), entfällt nur ein einziges Untersuchungsgebiet (Oostelijk weidegebied, Prov. Overijssel, Niederlande). Angesichts der Umstände, daß der Schwellenwert von 300 K₂O-RE je 100 ha nur geringfügig überschritten wird und das Untersuchungsgebiet insgesamt nur eine relativ geringe räumliche Ausdehnung aufweist (rd. 25 000 ha LF), dürften sich mögliche Umweltbeeinträchtigungen durch einen interregionalen

Übersicht 4.9: Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufen 8 und 12

Untersuchungsgebiet		Ausprägungen der Merkmale Position in Ausdruck I												
Land	Regions- Nr.	Name	M 6	M 8	M 9	M 10	N 3	I 2	0 7	K 2	K 3	P 2	Q 2	I 8
<u>Endstufe 8:</u>														
NL	4 4 0 0320	Oostelijk weidegebied	392	349	374	316	0,742	0,960	2 309	3,8	1,7	30	43	0,038
<u>Endstufe 12:</u>														
NL	4 2 0 0310	Kleiweidestreek	244	243	244	238	0,955	0,966	368	3,0	1,7	51	50	0,218
NL	4 2 0 0320	Veenweidestreek	227	223	228	217	0,927	0,995	4 310	4,3	1,7	58	49	0,218
NL	4 2 0 0330	Eilanden	224	231	226	225	0,988	0,991	1 316	3,2	1,7	38	3	0,218
NL	4 2 0 0410	De Wouden	291	278	292	265	0,858	0,970	1 580	4,0	1,7	42	60	0,218
NL	4 4 0 0310	Westelijk weidegebied	298	286	293	275	0,896	0,982	2 766	4,2	1,7	42	44	0,038
NL	4 4 0 0330	Gieth. en Steenwijkerw.	234	228	233	221	0,925	0,792	91	4,5	1,7	37	46	0 038
NL	4 5 0 0210	Westelijke Ijsselstreek	358	313	335	279	0,700	0,839	637	3,0	1,7	33	56	0,033
NL	4 6 0 0310	De ronde venen	354	327	344	303	0,778	0,954	2 769	4,3	1,7	45	47	0,040
NL	4 6 0 0320	Veenweidegebied	355	325	340	299	0,781	0,964	6 015	3,8	1,7	43	52	0,040
NL	4 6 0 0330	Geb. v. Ijssel en O.R.	329	293	310	264	0,731	0,887	5 444	3,0	1,7	39	52	0,040
NL	4 6 0 0350	Eemland	294	274	286	258	0,779	0,975	3 660	3,0	1,7	36	40	0,040
NL	410 0 0210	Oostelijke Langstraat	274	256	267	243	0,843	0,814	275	3,0	1,7	31	62	0,047
B	5 4 3 0 0	Verviers	274	255	265	241	0,845	0,937	588	1,5	2,8	34	58	0,033

Transfer von tierischen Exkrementen relativ leicht vermeiden lassen. Die meisten übrigen Charakteristika dieser Endstufe stimmen mit denen der eng verwandten Endstufe 12 überein.

Der Endstufe 12 sind insgesamt 13 Untersuchungsgebiete zugeordnet. 12 davon liegen in den Niederlanden; dazu kommt das Arrondissement Verviers im östlichen Belgien. Wie Übersicht 4.9 zeigt, dominieren bei den in den Niederlanden liegenden Gebieten dieses Typs solche mit der Ziffer 3 an der drittletzten Stelle der Regionsnummer, die sogenannten "weidestrecken". Sie zeichnen sich in der Regel durch fast ausschließliche Grünlandnutzung und durch einen hohen, aber hinter dem Anteil des Grünlands an der landwirtschaftlich genutzten Fläche zurückbleibenden Anteil der flächenabhängigen Tierarten am Viehbestand aus. Zusätzlich zu den flächenabhängigen Tierarten werden oft beträchtliche Schweinebestände, vor allem Zuchtsauen, gehalten. Rein rechnerisch führt dies bei dem geringen Ackerflächenanteil zu immens hohen Werten der Variablen unter Position 0 7, nämlich bis zu mehr als 6 000 P_2O_5 -RE je 100 ha Ackerland allein aus flächenunabhängiger Viehhaltung. An diesen Größenordnungen wird die wichtige Funktion der Abfragen x_2 bis x_4 in der hierarchischen Klassifizierung deutlich, die den Tatbestand berücksichtigen, daß z.B. Schweineexkremente nicht nur auf Ackerland, sondern auch auf Grünland verwertet werden können.

Die Werte der Variablen in den Positionen M 8, M 9 und M 10 kennzeichnen die Höhe des Nährstoffanfalls aus den Exkrementen und das - aufgrund der Zusammensetzung der Viehbestände einigermaßen ausgewogene - Verhältnis zwischen den einzelnen Nährstoffen. Die Böden sind marschig, podsolig und moorig, die Oberfläche ist eben, so daß eher mit Nährstoffauswaschungen als mit Abschwemmungen zu rechnen ist. Bei kleineren Differenzen in den Viehbestandsgrößen zeigen sich deutliche Unterschiede im Anteil der größeren an der Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe. Während die Gebiete der Provinz Friesland (Regionsnummer: 4 2 ...) von im Durchschnitt größeren Betrieben geprägt sind, findet man in den südlicheren

Provinzen und auch in der belgischen Provinz Verviers ein deutliches Übergewicht kleinerer Betriebe. Die Region Verviers (Regionsnummer 5 4 3 0 0) weist insofern eine Sonderstellung auf, als sie durch hängiges Relief und braunerdige Böden gekennzeichnet ist.

Zusammenfassend können die Regionen vom Typ 12 als Gebiete ohne akute regionale Nährstoffüberschüsse bezeichnet werden. Eine weitere Ausdehnung der Viehhaltung bzw. ein interregionaler Transfer von Exkrementen in diese Gebiete hinein, aber auch bereits eine langfristige Aufrechterhaltung der derzeitigen Viehdichten erscheinen dagegen angesichts der damit verbundenen Phosphatakkumulation problematisch.

In der Übersicht 4.10 sind die den Endstufen 13 und 14 zugeordneten Untersuchungsgebiete mit ihren charakteristischen Merkmalen dargestellt.

Von den insgesamt 33 diesen beiden Endstufen zugehörenden Gebieten entfallen 11 auf Belgien, 8 auf die Niederlande, 6 auf die BR Deutschland und 4 auf das Vereinigte Königreich. In diesen Gebieten scheint eine Zunahme der Viehdichte nicht mit ähnlichen Problemen verbunden zu sein wie bei denen der Endstufe 12. Das Niveau der Viehdichte bewegt sich zwischen 105 und 264 (Bommelerwaard) Futtereinheiten je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche. In der Regel ist der Anteil der flächenabhängigen Tierarten am Viehbestand höher als der Grünlandanteil an der LF. Nur drei Gebiete (Wesermarsch, Thierache und Bommelerwaard) weichen hiervon ab und lassen auf eine bedeutende zusätzliche flächenunabhängige Viehhaltung schließen, was durch die hohen Werte unter Position 0 7 bestätigt wird. Die hypothetische Phosphatfracht auf dem Ackerland ist hier hoch, dürfte jedoch im allgemeinen problemlos über das Grünland verwertet werden können.

Übersicht 4.10: Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufen 13 und 14

Untersuchungsgebiet		Ausprägungen der Merkmale Position in Ausdruck I												
Land	Regions- Nr.	Name	M 6	M 8	M 9	M 10	N 3	I 2	O 7	K 2	K 3	P 2	Q 2	I 8
Endstufe 13:														
D	1 3 8 3 0	Wilhelmshaven (KS)	137	131	133	127	0,879	0,702	68	3,0	1,7	50	25	0,381
D	1 3 8 6 0	Friesland	138	129	133	123	0,821	0,709	79	3,7	1,7	40	26	0,304
D	1 3 8 9 0	Wesermarsch	148	144	146	141	0,883	0,926	321	3,7	1,7	43	16	0,303
D	1 9 211 0	Straubing-Bogen	152	138	148	128	0,732	0,416	64	2,2	2,3	.	.	0,035
F	2 1 1 0 9	Thierache	164	151	158	142	0,758	0,955	833	2,0	2,2	.	.	0,119
NL	4 2 0 0110	Het Bildt	132	124	141	111	0,764	0,365	70	3,0	1,7	34	52	0,218
NL	4 2 0 0120	Weide-en bouwstreek	208	208	211	200	0,930	0,752	76	3,0	1,7	41	42	0,218
NL	4 5 0 0250	Midden-Betuwe	247	221	239	199	0,700	0,672	519	3,0	1,7	31	32	0,033
NL	4 5 0 0260	Westelijke Betuwe	221	212	218	204	0,862	0,798	400	3,0	1,7	44	27	0,033
NL	4 5 0 0270	Bommelerwaard	264	237	253	214	0,721	0,774	636	3,0	1,7	28	50	0,033
NL	4 5 0 0440	Veluwezoom	240	212	232	189	0,724	0,630	183	3,7	1,8	38	59	0,033
NL	410 0 0120	Westelijke Langstraat	263	232	254	208	0,721	0,541	177	3,0	1,7	36	74	0,047
NL	410 0 0220	Land van Altena	209	193	209	180	0,811	0,600	134	3,0	1,7	36	42	0,047
B	5 2 1 0 0	Bruxelles-Capitale	131	124	126	117	0,868	0,411	28	1,0	2,0	.	.	0,000
B	5 2 2 0 0	Halle-Vilvoorde	188	167	181	150	0,734	0,394	75	1,5	2,0	.	.	0,036
B	5 4 1 0 0	Huy	137	128	133	122	0,857	0,441	28	1,0	1,8	43	44	0,641
B	5 4 2 0 0	Liège	193	174	184	159	0,779	0,520	78	1,3	1,8	35	57	0,221
B	5 6 1 0 0	Arlon	137	128	131	124	0,924	0,654	26	1,5	2,5	34	11	0,505
B	5 6 2 0 0	Bastogne	187	179	183	173	0,903	0,625	37	2,0	2,5	41	27	0,273

Übersicht 4.10: Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufen 13 und 14 (Forts.)

Untersuchungsgebiet		Ausprägungen der Merkmale Position in Ausdruck I												
Land	Regions- Nr.	Name	M 6	M 8	M 9	M 10	N 3	I 2	O 7	K 2	K 3	P 2	Q 2	I 8
B	5 6 3 0 0	Marche-en-Famenne	172	167	169	163	0,929	0,721	34	2,0	2,5	41	24	0,344
B	5 6 4 0 0	Neufchâteau	162	154	158	148	0,893	0,624	35	2,0	2,5	39	23	0,359
B	5 6 5 0 0	Virton	140	136	138	133	0,930	0,759	32	1,5	2,3	46	25	0,750
B	5 8 1 0 0	Aalst	258	229	246	207	0,743	0,508	118	1,0	1,8	18	33	0,013
VK	7 213 0 0	East Sussex	130	128	133	117	0,789	0,463	49	2,2	2,5	81	202	0,317
VK	7 701 0 0	Cheshire	179	168	179	156	0,792	0,523	75	2,3	2,0	66	114	0,309
VK	7.821 0 0	Clwyd	196	214	209	196	0,874	0,703	83	2,2	2,7	54	61	0,317
VK	7 823 0 0	Gwent	155	166	164	153	0,876	0,746	79	2,2	2,7	53	45	0,326
Endstufe 14:														
D	1 5 113 0	Recklinghausen (KS)	122	107	117	95	0,700	0,517	131	1,7	2,8	23	27	0,034
D	1 9 2 2 0	Passau (KS)	121	111	120	102	0,753	0,570	87	2,2	2,0	.	.	0,013
F	2 1 1 0 8	Hainaut	115	109	112	104	0,802	0,586	49	2,0	2,0	.	.	0,255
F	2 7 2 0360	Monts d' Arrée	105	95	104	87	0,700	0,254	42	2,5	2,5	.	.	0,090
I	3 4 2 0 0	Como	114	107	115	100	0,800	0,764	125	1,7	4,2	.	.	0,036
B	5 2 4 0 0	Nivelles	122	109	116	98	0,751	0,226	31	1,0	2,0	.	.	0,486

Innerhalb der Obergruppe der "Gebiete mit gemischter bzw. vorwiegend flächenunabhängiger Viehhaltung" (Endstufen 15 bis 25) sind die Endstufen 15, 16, 20, 21 und 23 durch Untersuchungsgebiete vertreten.

Mit 110 Regionen umfaßt die Endstufe 15 die größte Anzahl von Untersuchungsgebieten (37,5 %). Es gibt demnach eine Vielzahl von Regionen mit einem Viehbestand von insgesamt 100 und mehr Futtereinheiten je 100 ha LF insgesamt, jedoch weniger als 100 Futtereinheiten je 100 ha LF an flächenabhängigen Tierarten. In den Untersuchungsgebieten dieses Typs dürften Umweltbeeinträchtigungen als Folge von Nährstoffüberschüssen aus tierischen Exkrementen in aller Regel ausgeschlossen sein, da sichergestellt ist, daß dieser Endstufe nur solche Gebiete zugeordnet sind, die einen Viehbestand unter 300 N-RE und unter 300 K₂O-RE je 100 ha LF aufweisen. Lediglich dann, wenn in einer Region der Anteil der flächenabhängigen Tierarten am Viehbestand nur wenig unter 0,7 liegt und damit eine hohe Besatzdichte der flächenunabhängigen Viehhaltung einhergeht, kann es zu einer Viehdichte von bis zu etwa 363 P₂O₅-RE je 100 ha LF kommen. Aber auch dann dürfte wegen des wahrscheinlich ebenfalls hohen Grünlandanteils der Phosphatanfall je ha den zulässigen Schwellenwert nur in Ausnahmefällen erreichen, nämlich dann, wenn es sich bei den Ackerflächen um sandige oder hängige, mithin erosionsgefährdete Böden handelt ¹⁾.

Zur näheren Charakterisierung derartiger Regionen sind diejenigen Untersuchungsgebiete der Endstufe 15, in denen die eventuell relevante Schwelle von 150 P₂O₅-RE je 100 ha LF bzw. von 60 kg P₂O₅ aus tierischen Exkrementen je ha LF ²⁾ erreicht bzw. überschritten wird, als Typ 15 a gesondert erfaßt und mit ihren bereits weiter oben erläuterten charakteristischen Merkmalsausprägungen, ergänzt um die Ausprägung des Merkmals "flächenabhängiger Viehbestand in FE je 100 ha LF" (Pos. N 1), in Übersicht 4.11 ausgewiesen.

1) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. II und IV.

2) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. IV.

Übersicht 4.11: Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufe 15 mit einer Viehdichte von 150 und mehr P₂O₅-RE je 100 ha LF (Typ 15a)

Untersuchungsgebiet		Ausprägungen der Merkmale Positionen in Ausdruck I												
Land	Regions- Nr.	Name	M 6	M 8	M 9	M 10	N 1	N 3	I 2	O 7	K 2	K 3	Q 2	I 8
D	1 5 119 0	Kleve	190	149	168	118	95	0,499	0,421	133	2,3	1,7	74	0,128
D	1 5 120 0	Moers	173	133	155	103	80	0,462	0,337	121	2,2	1,8	70	0,167
D	1 5 121 0	Rees	174	147	160	127	109	0,627	0,541	122	2,5	1,8	45	0,129
D	1 5 3 3 0	Gelsenkirchen (KS)	185	141	163	107	89	0,480	0,264	136	2,5	1,7	65	0,152
F	2 7 1 0359	Bretagne Centrale (C.d.N.)	164	125	150	96	72	0,435	0,177	97	2,0	2,2	.	0,052
F	2 7 2 0358	Littoral Breton Nord (F.)	157	130	152	109	85	0,542	0,194	87	1,0	1,8	.	0,010
F	2 7 2 0362	Bassin de Châteaulin (F.)	172	138	162	112	84	0,489	0,121	89	2,0	2,2	.	0,108
I	3 4 4 0 0	Milano	162	143	154	128	109	0,670	0,213	62	2,7	1,7	.	0,162
I	3 4 6 0 0	Brescia	173	149	181	127	97	0,560	0,375	147	2,3	3,2	.	0,078
I	3 4 8 0 0	Cremona	195	174	192	158	131	0,671	0,123	72	3,0	1,7	.	0,247
I	3 4 9 0 0	Mantova	201	174	190	154	114	0,570	0,066	90	2,7	1,8	.	0,123
I	3 8 3 0 0	Reggio nell'Emilia	176	145	167	121	91	0,514	0,212	111	2,3	2,7	.	0,033
NL	4 6 0 0210	Kromme Rijn-streek	318	276	296	243	219	0,689	0,776	1 321	3,0	1,7	68	0,040
NL	4-10 0 04-10	Land van Bergen op Zoom	180	148	171	121	103	0,572	0,258	124	3,7	1,7	81	0,047
NL	4-11 0 02-10	Zuid-Limburg	230	200	221	176	157	0,684	0,456	142	1,7	2,2	48	0,041
B	5 1 2 0 0	Mechelen	261	226	253	198	178	0,683	0,567	185	2,3	1,7	59	0,004
B	5 8 5 0 0	Oudenaarde	248	204	233	171	148	0,597	0,365	138	1,0	2,2	53	0,041
B	5 9 8 0 0	Veurne	230	185	208	152	131	0,570	0,346	118	2,3	1,7	91	0,207
VK	7 2 6 0 0	Gr. London (SE)	161	125	153	95	72	0,445	0,518	168	1,0	1,8	231	0,208
VK	7 7 2 0 0	Lancashire	221	206	225	180	154	0,697	0,769	285	2,3	2,5	125	0,219
VK	7 7-10 0 0	Greater Manchester	190	159	189	130	104	0,550	0,572	236	2,7	2,7	114	0,126
DK	9 2 6 0 0	Viborg	184	146	165	118	93	0,503	0,123	83	2,3	1,8	85	0,220

In den 22 zugehörigen Untersuchungsgebieten, die in allen sieben Mitgliedsländern vorkommen, liegt die Viehdichte in "Rindviehäquivalenten" durchweg unter 300 RE je 100 ha LF, unabhängig davon, ob N, P_2O_5 oder K_2O als Kriterium gewählt wird. In fünf der Gebiete (Kromme Rijn-streek und Zuid-Limburg in den Niederlanden, Mechelen und Oudenaarde in Belgien und Lancashire im Vereinigten Königreich) wird die Schwelle von 200 N-RE je 100 ha LF erreicht oder überschritten. In sechs Gebieten (neben den fünf bereits genannten ist dies Veurne in Belgien) beträgt der Anfall an Phosphat aus tierischen Exkrementen 200 und mehr P_2O_5 -RE je 100 LF. Und in einem der bereits erwähnten Gebiete (Kromme Rijn-streek) liegt die Viehdichte auch in Bezug auf den Anfall an K_2O über 200 K_2O -RE je 100 ha LF.

Unterstellt man vorsichtig, daß alle diejenigen Untersuchungsgebiete durch sogen. "low tolerance-Böden" ¹⁾ charakterisiert sind, in denen das Merkmal "mittlerer Bodentyp" (Pos. K 2) eine Ausprägung größer als 3 oder/und das Merkmal "mittleres Relief" (Pos. K 3) eine Ausprägung größer als 2 aufweist, so sind folgende sechs Gebiete zusätzlich zu berücksichtigen: Bretagne Centrale und Bassin de Chateaulin in Frankreich (K 3 je 2,2), Brescia und Reggio nell'Emilia in Italien (K 3 = 3,2 bzw. 2,7), Land van Bergen op Zoom in den Niederlanden (K 2 = 3,7) sowie Greater Manchester im Vereinigten Königreich (K 3 = 2,7).

Insgesamt lassen sich somit in den folgenden 12 Untersuchungsgebieten vom Typ 15a Umweltbeeinträchtigungen infolge einer Auswaschung bzw. Abschwemmung von Phosphat nicht vollständig ausschließen:

1) Vgl. Harener Studie, a.a.O., Kap. II und IV.

Land	Regions-Nr.	Untersuchungsgebiet
F	2 7 1 359	Bretagne Centrale (C.d.N.)
F	2 7 2 362	Bassin de Chateaulin (F.)
I	3 4 6 0 0	Brescia
I	3 8 3 0 0	Reggio nell'Emilia
NL	4 6 0 0210	Kromme Rijn-streek
NL	410 0 0410	Land van Bergen op Zoom
NL	411 0 0210	Zuid-Limburg
B	5 1 2 0 0	Mechelen
B	5 8 5 0 0	Oudenaarde
B	5 9 8 0 0	Veurne
VK	7 7 2 0 0	Lancashire
VK	7 710 0 0	Gr. Manchester

In vier der genannten Gebiete (Kromme Rijn-streek, Mechelen, Oudenaarde und Lancashire) übertrifft die Viehdichte in Bezug auf Stickstoff den Wert von 200 N-RE je 100 ha LF (Pos. M 8). Von einem generellen Stickstoffüberschuß kann in diesen Gebieten jedoch nicht die Rede sein, da überall dort, wo derartig relativ hohe Stickstoffmengen in den tierischen Exkrementen anfallen, zugleich auch ein erheblicher Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche als Grünland genutzt wird (vgl. Pos. I 2), das diese Stickstoffmengen zu verwerten vermag.

Eng mit der Endstufe 15 verwandt ist die Endstufe 16. Die dieser Endstufe zugeordneten Untersuchungsgebiete sind mit ihren charakteristischen Merkmalsausprägungen in der Übersicht 4.12 dargestellt. Allein 13 der zugehörigen 16 Gebiete liegen in der BR Deutschland.

Generell sind die der Endstufe 16 zugeordneten Untersuchungsgebiete durch eine relativ hohe Dichte der Bestände an flächenunabhängigen Tierarten bei mittlerer bis hoher Dichte der Viehbestände insgesamt charakterisiert, in Bezug auf andere Merkmale jedoch ähnlich heterogen wie die des Typs 15a. Zwei Untersuchungsgebiete (Borken in der BR Deutschland, Hasselt in Belgien) weisen eine Viehdichte in Bezug auf den Phosphatanfall von 200 und mehr P_2O_5 -RE je 100 ha LF

Übersicht 4.12: Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufe 16

Untersuchungsgebiet		Ausprägungen der Merkmale Position in Ausdruck I												
Land	Regions- Nr.	Name	M 6	M 8	M 9	M 10	N 3	I 2	O 7	K 2	K 3	P 2	Q 2	I 8
D	1 3 1 3 0	Hoya	189	137	169	99	0,369	0,380	166	2,2	1,7	24	71	0,181
D	1 3 1 8 0	Nienburg	170	126	152	94	0,404	0,393	140	4,2	1,8	21	54	0,144
D	1 3 5 5 0	Meppen	199	141	183	96	0,315	0,353	191	4,2	1,8	24	68	0,170
D	1 3 5 6 0	Osnabrück	188	139	170	103	0,399	0,421	172	2,3	2,5	20	53	0,119
D	1 5 116 0	Geldern	196	149	174	114	0,444	0,305	130	2,2	1,7	33	83	0,102
D	1 5 3 9 0	Borken	227	173	203	133	0,443	0,424	184	2,8	1,8	29	74	0,104
D	1 5 310 0	Coesfeld	215	157	189	114	0,384	0,376	178	2,3	2,0	27	88	0,156
D	1 5 311 0	Lüdinghausen	178	133	160	100	0,414	0,358	142	2,3	1,7	25	69	0,197
D	1 5 313 0	Recklinghausen	172	127	158	93	0,402	0,316	145	2,8	1,8	23	63	0,141
D	1 5 314 0	Steinfurt	185	141	166	108	0,446	0,430	157	2,8	1,8	27	62	0,163
D	1 5 316 0	Warendorf	197	146	176	108	0,406	0,395	166	2,8	1,7	23	71	0,112
D	1 5 4 3 0	Gütersloh	188	144	175	112	0,460	0,429	169	3,2	2,2	16	45	0,070
D	1 5 4 7 0	Minden-Lübbecke	192	139	167	101	0,385	0,369	159	2,3	2,3	14	43	0,041
F	2 7 2 361	Pénépl. Bret. Nord (F.)	197	156	182	125	0,476	0,160	106	2,0	1,8	.	.	0,046
B	5 2 3 0 0	Leuven	204	153	186	114	0,429	0,275	148	1,5	1,8	.	.	0,037
B	5 5 1 0 0	Hasselt	294	216	274	155	0,373	0,380	146	3,0	2,0	16	74	0,048

auf, davon eines (Hasselt) zugleich eine Besatzdichte von mehr als 200 N-RE je 100 ha LF. In weiteren sechs Untersuchungsgebieten beträgt die Viehdichte 175 und mehr P_2O_5 -RE je 100 ha LF; es sind dies Meppen, Coesfeld, Warendorf und Gütersloh in der BR Deutschland, Pénéplaine Bretonne Nord (Finistère) in Frankreich und Louvain in Belgien. Über die bereits aufgeführten Untersuchungsgebiete hinaus weisen in der BR Deutschland noch eines, nämlich Nienburg, eine Ausprägung der Kennziffer "mittlerer Bodentyp" (Pos. K 2) von über 3 und zwei weitere, Osnabrück und Minden-Lübbecke, eine solche der Kennziffer "mittleres Relief" (Pos. K 3) von über 2 auf. Alle der Endstufe 16 zugehörigen Untersuchungsgebiete in der BR Deutschland weisen allerdings einen Anteil des Dauergrünlands an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Pos. I 2) von mehr als 30 % auf, der das Ausmaß möglicher Verwertungsprobleme der in den tierischen Exkrementen anfallenden Phosphatmengen erheblich einschränkt.

Insgesamt lassen sich unter den der Endstufe 16 zugehörigen Untersuchungsgebiete also elf Gebiete, darunter acht in der BR Deutschland, nennen, in denen mögliche Umweltbeeinträchtigungen als Folge eines überhöhten Anfalls an Phosphat in den tierischen Exkrementen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Dies gilt natürlich verstärkt, falls in diesen Gebieten der Bestand an flächenunabhängigen Tierarten künftig weiter aufgestockt würde.

Auf die Endstufe 20 und 21 entfallen insgesamt 32 Untersuchungsgebiete, das sind immerhin knapp 11 % aller Untersuchungsgebiete, allerdings nur mit rd. 5 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche der Untersuchungsgebiete. In Übersicht 4.13 sind diese Untersuchungsgebiete mit ihren charakteristischen Merkmalsausprägungen ausgewiesen.

Vier größere Gebiete mit rd. 30 % der den beiden Endstufen zugehörigen landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen in der BR Deutschland. Die übrigen 28 Gebiete verteilen sich nach der landwirtschaftlich genutzten Fläche im Verhältnis drei zu eins auf die Niederlande und Belgien. Bei den insgesamt 23 niederländischen

Übersicht 4.13: Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufen 20 und 21

Untersuchungsgebiet		Ausprägungen der Merkmale Position in Ausdruck I													
Land	Regions- Nr.	Name	M 6	M 8	M 9	M 10	N 3	I 2	O 7	K 2	K 3	P 2	Q 2	I 8	
<u>Endstufe 20:</u>															
D	1 3 5 3 0	Bentheim	189	147	173	114	0,461	0,564	205	4,2	1,8	26	53	0,143	
D	1 3 8 5 0	Cloppenburg	207	145	181	99	0,305	0,392	200	2,7	1,8	22	89	0,151	
D	1 5 3 7 0	Ahaus	218	168	195	130	0,458	0,530	210	2,8	1,8	27	59	0,113	
NL	4 4 0 0210	Olst en Wijhe	401	342	375	299	0,666	0,889	1 258	3,0	1,7	34	79	0,038	
NL	4 4 0 0410	Zand-en veengebied	296	253	292	219	0,624	0,594	285	4,3	1,7	29	54	0,038	
NL	4 4 0 0420	Salland en Twente	450	369	421	307	0,587	0,846	1 064	4,0	1,8	29	69	0,038	
NL	4 5 0 0220	Oostelijke IJsselstreek	419	344	376	289	0,608	0,811	706	3,0	1,7	35	83	0,033	
NL	4 5 0 0230	Lijmers	430	333	392	260	0,494	0,743	911	3,0	1,7	27	74	0,033	
NL	4 5 0 0240	Oostelijke Betuwe	390	282	336	202	0,370	0,627	1 306	3,0	1,7	23	80	0,033	
NL	4 5 0 0280	Land v. Maas en Waal-Noord	334	277	329	229	0,568	0,783	1 851	3,0	1,7	30	52	0,033	
NL	4 5 0 0290	Land v. Maas en Waal-Zuid	403	316	372	248	0,499	0,820	1 481	3,0	1,7	28	69	0,033	
NL	4 5 0 0410	Noordelijke Veluwe	387	340	375	302	0,657	0,957	3 907	4,0	1,8	28	43	0,033	
NL	4 5 0 0420	Westelijke Veluwe	886	684	841	531	0,329	0,879	4 921	4,0	1,8	42	66	0,033	
NL	4 5 0 0430	Oostelijke Veluwe	451	385	429	336	0,562	0,848	1 361	4,0	1,8	29	50	0,033	
NL	4 5 0 0450	Noordelijke Achterhoek	540	422	490	335	0,503	0,825	1 325	4,0	2,0	29	82	0,033	
NL	4 5 0 0460	Zuidelijke Achterhoek	532	412	484	322	0,486	0,762	1 003	3,7	1,8	24	77	0,033	
NL	4 5 0 0470	Oude IJssel-gebied	482	372	431	291	0,490	0,732	763	3,3	1,8	25	75	0,033	
NL	4 5 0 0480	Rijk van Nijmegen	441	335	410	254	0,442	0,722	927	2,3	1,7	26	76	0,033	

Übersicht 4.13: Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufen 20 und 21 (Forts.)

Untersuchungsgebiet		Ausprägungen der Merkmale Position in Ausdruck I												
Land	Regions- Nr.	Name	M 6	M 8	M 9	M 10	N 3	I 2	O 7	K 2	K 3	P 2	Q 2	I 8
NL	4 6 0 0340	Lopikerwaard	403	348	377	305	0,656	0,949	19 997	3,0	1,7	40	63	0,040
NL	4 6 0 0410	Zandgebied	582	464	543	375	0,506	0,925	3 888	4,0	1,8	34	77	0,040
NL	4 6 0 0420	Heuvelrug	488	388	460	309	0,504	0,813	1 517	3,7	1,8	33	73	0,040
NL	410 0 0310	Maaskant	421	329	384	261	0,497	0,756	824	3,3	1,7	33	97	0,047
NL	410 0 0420	Noordwest. zandgronden	367	305	342	258	0,611	0,569	405	4,0	1,7	34	64	0,047
NL	410 0 0430	Land van Breda	483	385	444	311	0,514	0,669	1 417	4,0	1,7	35	76	0,047
NL	411 0 0420	Noordelijke Maasvallei	347	248	335	168	0,321	0,343	530	2,5	1,8	26	91	0,041
NL	411 0 0430	Land van Montfort	244	187	229	143	0,455	0,337	206	1,7	1,8	22	72	0,041
B	5 5 3 0 0	Tongeren	277	206	251	153	0,418	0,349	243	2,3	2,0	22	69	0,055
B	5 8 2 0 0	Dendermonde	383	309	359	253	0,562	0,555	336	2,3	1,7	21	69	0,002
B	5 8 3 0 0	Eeklo	372	293	339	234	0,527	0,372	233	3,7	1,7	29	81	0,047
B	5 8 4 0 0	Gent	418	326	383	257	0,506	0,474	336	3,0	1,8	25	81	0,014
B	5 8 6 0 0	Sint-Niklaas	344	269	312	213	0,507	0,389	240	3,7	1,8	24	84	0,022
<u>Endstufe 21:</u>														
D	1 3 8 7 0	Oldenburg	213	160	195	120	0,412	0,467	213	3,8	1,8	31	81	0,217

Untersuchungsgebieten handelt es sich um Teile der Provinzen Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant und Limburg. Mit den Arrondissements Deendermonde, Eeklo, Gent und Sint-Niklaas weist ein Großteil der belgischen Provinz Oost-Vlaanderen, ferner mit Tongeren noch ein Arrondissement der Provinz Limburg im Osten Belgiens die Merkmale der Endstufe 20 auf.

Generell zeichnen sich die Regionen der Endstufen 20 und 21 gegenüber denen der Endstufe 16 durch eine höhere spezifische Dichte der Bestände an flächenunabhängigen Tierarten je 100 ha Ackerland (200 und mehr P_2O_5 -RE) aus. Außerdem gilt allgemein, daß die durchschnittliche Bestandsgröße bei Schweinen zwischen 40 und 100 liegt und - mit Ausnahme des der Endstufe 21 zugehörigen Untersuchungsgebietes Oldenburg - der Anteil der Betriebe mit mehr als 30 ha LF an den Betrieben insgesamt weniger als 20 % beträgt.

Bezieht man den Viehbestand in "Rindviehäquivalenten" auf die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche, dann können die vier deutschen Landkreise Bentheim, Cloppenburg, Oldenburg und Ahaus nicht weiter als durch zu hohe Nährstoffmengen aus der Tierhaltung gefährdet angesehen werden. Etwas höher liegt die Viehdichte in dem belgischen Arrondissement Tongeren sowie im südniederländischen Untersuchungsgebiet Land van Montfort. In den Untersuchungsgebieten Oost-Vlaanderens können die in den tierischen Exkrementen enthaltenen Phosphatmengen längerfristig bereits Umweltbeeinträchtigungen verursachen.

Deutlich heben sich die 22 übrigen Untersuchungsgebiete in den Niederlanden heraus. Bezogen auf die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche beträgt hier die in den tierischen Exkrementen enthaltene Phosphatfracht nirgendwo weniger als 300 P_2O_5 -RE je 100 ha LF und erreicht im Gebiet Westelijke Veluwe einen Spitzenwert von weit über 800 P_2O_5 -RE je 100 ha LF. In den meisten dieser Gebiete wird zudem der Anteil der flächenabhängigen Tierarten am gesamten Viehbestand deutlich vom Anteil des Deuergrünlandes an

der landwirtschaftlich genutzten Fläche übertroffen, worin sich die große Bedeutung der flächenunabhängigen Viehhaltung widerspiegelt. Wegen des hohen Grünlandanteils an der landwirtschaftlich genutzten Fläche und der weitgehend ebenen Oberfläche dürfte zwar die Abschwemmungsgefahr für alle Nährstoffe relativ gering sein; mindestens längerfristig muß jedoch mit ernst zu nehmenden Umweltbeeinträchtigungen aufgrund von Phosphatauswaschungen gerechnet werden. In einigen der Untersuchungsgebiete in den Niederlanden scheinen darüber hinaus auch die in den tierischen Exkrementen enthaltenen Mengen an Kali die pflanzenbaulich zulässige Schwelle zu überschreiten.

Durch einen Transfer vor allem von Exkrementen der Geflügelhaltung in andere Regionen könnten die in der Mehrzahl der hier genannten Untersuchungsgebiete vermutlich bereits bestehenden Probleme der Umweltbeeinträchtigung beseitigt, mindestens aber erheblich reduziert werden. Ein Verzicht auf eine weitere Ausdehnung der Viehhaltung oder gar eine Einschränkung der derzeit gehaltenen Tierbestände wären angesichts der begrenzten Möglichkeiten der Betriebe, ihre Einkommenskapazität über eine Flächenaufstockung zu erhöhen, mit einer Stagnation oder gar einem Rückgang der Einkommen in den angesprochenen Gebieten in den Niederlanden und in Belgien gleichbedeutend. Die deutschen Gebiete der Endstufen 20 und 21, in denen der Anteil der Betriebe mit 30 und mehr ha LF an der Gesamtzahl der Betriebe durchweg über 10 % liegt, würden eventuelle Begrenzungen der genannten Art dagegen vermutlich weniger hart treffen.

In der Übersicht 4.14 sind schließlich die der Endstufe 23 zugeordneten Untersuchungsgebiete mit ihren charakteristischen Merkmalsausprägungen dargestellt. Eines dieser 18 Gebiete, der Landkreis Vechta in der BR Deutschland, umfaßt allein über 10 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche dieser Endstufe. Von den übrigen entfallen sieben auf die Niederlande, von denen sechs in der Provinz Noord-Brabant liegen, und zehn auf Belgien, davon sieben in der Provinz West-Vlaanderen.

Übersicht 4.14: Ausprägungen charakteristischer Merkmale in den Untersuchungsgebieten der Endstufe 23

Untersuchungsgebiet		Ausprägungen der Merkmale Position in Ausdruck I												
Land	Regions- Nr.	Name	M 6	M 8	M 9	M 10	N 3	I 2	O 7	K 2	K 3	P 2	Q 2	I 8
D	1 3 8 8 0	Vechta	395	256	385	145	0,139	0,357	532	2,8	2,0	27	142	0,175
NL	410 0 0440	Westelijke Kempen	593	458	539	356	0,446	0,715	1 181	4,0	1,7	43	115	0,047
NL	410 0 0450	Meijerij	581	442	428	337	0,440	0,750	1 433	4,0	1,7	30	104	0,047
NL	410 0 0460	Oostelijke Kempen	505	384	468	291	0,442	0,598	704	4,0	1,7	32	120	0,047
NL	410 0 0470	Noordelijk Peelgebied	696	502	645	354	0,341	0,627	1 430	4,0	1,7	31	119	0,047
NL	410 0 0480	Zuidelijk Peelgebied	810	569	744	384	0,301	0,692	2 103	4,0	1,7	33	140	0,047
NL	410 0 0490	Land van Cuyk	561	405	522	285	0,354	0,592	1 112	4,0	1,7	28	128	0,047
NL	411 0 0410	Westel. Noord-Limburg	671	454	646	284	0,238	0,481	1 297	4,0	1,7	27	130	0,041
B	5 1 1 0 0	Antwerpen	413	337	396	277	0,563	0,686	551	3,2	1,7	34	112	0,015
B	5 1 3 0 0	Turnhout	482	378	468	295	0,455	0,630	697	4,0	1,7	32	115	0,022
B	5 5 2 0 0	Maaseik	409	314	384	240	0,450	0,541	442	3,8	2,0	29	107	0,041
B	5 9 1 0 0	Brugge	412	314	365	242	0,475	0,507	348	3,3	1,7	32	104	0,074
B	5 9 2 0 0	Diksmuide	415	308	364	230	0,433	0,469	349	2,8	1,7	33	128	0,065
B	5 9 3 0 0	Ieper	385	279	334	202	0,396	0,332	272	1,5	1,8	29	137	0,046
B	5 9 4 0 0	Kortrijk	344	259	318	194	0,437	0,309	245	1,5	1,8	25	114	0,055
B	5 9 5 0 0	Oostende	315	241	279	186	0,483	0,432	225	3,3	1,7	33	101	0,147
B	5 9 6 0 0	Roeselare	568	382	484	244	0,277	0,354	512	2,0	1,8	21	169	0,013
B	5 9 7 0 0	Tielt	698	467	592	298	0,273	0,441	727	2,5	1,8	23	172	0,012

Die der Endstufe 23 zugehörigen Regionen weisen hinsichtlich der hier relevanten Merkmale sehr ähnliche Ausprägungen auf wie die der Endstufen 20 und 21, mit dem Unterschied, daß hier die Schweinebestände im Durchschnitt 100 und mehr Tiere je schweinehaltenden Betrieb aufweisen. Damit erreicht in diesen Untersuchungsgebieten nicht allein die räumliche, sondern darüber hinaus auch die betriebliche Konzentration der flächenunabhängigen Viehhaltung ein Ausmaß, das das Auftreten von Umweltbeeinträchtigungen infolge überhöhter Nährstoffmengen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen wahrscheinlich macht, sofern nicht ein Transfer überschüssiger Exkreme in andere Regionen erfolgt.

In Karte 4.1 ist die räumliche Verteilung der durch Untersuchungsgebiete vertretenen Endstufen der hierarchischen Klassifizierung ¹⁾ auf die 292 Untersuchungsgebiete innerhalb der EG zusammenfassend dargestellt.

In der kartographischen Darstellung sind die Untersuchungsgebiete durch abgekürzte Regionsnummern gekennzeichnet. Übersicht A 5 im Anhang zu diesem Bericht enthält ein Verzeichnis dieser abgekürzten Regionsnummern.

Die Untersuchungsgebiete mit der höchsten räumlichen und z.T. auch betrieblichen Konzentration der Bestände an flächenunabhängigen Tierarten (Endstufen 20, 21 und 23) bilden ein nahezu geschlossenes Band, das sich, beginnend mit der belgischen Provinz West-Vlaanderen, zunächst in östlicher Richtung über die nördlichen Teile der Provinzen Oost-Vlaanderen und Antwerpen in Belgien sowie den östlichen Teil der Provinz Noord-Brabant und die Provinz Limburg in den Niederlanden erstreckt und danach in nördlicher Richtung über die Provinz Gelderland, den östlichen Teil der Provinz Utrecht und den südlichen Teil der Provinz Overijssel fortsetzt. Ausläufer dieses geschlossenen Bandes erstrecken sich bis in die BR Deutschland hinein (Landkreise Ahaus im Regierungsbezirk Münster und Bentheim im Regierungsbezirk Osnabrück). Den o.g. Endstufen gehört schließlich als kleineres geschlossenes Gebiet in der BR Deutschland der südliche Teil des Verwaltungsbezirks Oldenburg an.

1) Durch Aufgliederung der Endstufe 15 in die Typen 15a und 15b insgesamt 12.

Die Untersuchungsgebiete der Endstufen 15 (Typ 15a) und 16, in denen bei vorwiegend gemischter oder flächenabhängiger Viehhaltung die räumliche Konzentration der Viehbestände durchweg deutlich unter der der Endstufen 20, 21 und 23 liegt und nur unter sehr spezifischen Bedingungen zu gewissen Umweltbeeinträchtigungen führen könnte, schließen sich in Belgien und den Niederlanden südlich an das eben erwähnte Band an und erstrecken sich mehr oder weniger weit in östlicher Richtung über den Regierungsbezirk Düsseldorf und die Regierungsbezirke Münster und Osnabrück bzw. die Regierungsbezirke Detmold und Hannover in die BR Deutschland hinein. Einige kleinere geschlossene Gebiete der Endstufe 15 (Typ 15a) finden sich ferner im Nordwestteil der Bretagne, in Frankreich im südlichen und östlichen Teil der Region Lombardia in Italien sowie im westlichen Teil der englischen Region Yorks and Lancs.

Die Untersuchungsgebiete der Endstufe 12, durch eine andere Zusammensetzung der Viehbestände als die der Endstufen 15 und 16 gekennzeichnet, diesen jedoch nach Umfang und Struktur der in den tierischen Exkrementen anfallenden Nährstoffmengen nicht unähnlich, liegen ausschließlich in den Niederlande, wo sie sich in westlicher (Provinz Utrecht) bzw. nördlicher (Provinz Friesland) Richtung an das oben erwähnte Band anschließen, sowie in Belgien, wo sie den östlichen Teil der Provinz Liège einnehmen.

Auf die Niederlande, insbesondere die westlichen Teile der Provinzen Noord-Brabant und Gelderland, und auf Belgien, hier vor allem auf die westlichen Teile der Provinzen Brabant und Liège sowie die Provinz Luxemburg, konzentrieren sich auch die Untersuchungsgebiete der Endstufe 13.

Die Endstufe 8 mit einer hohen Besatzdichte der flächenabhängigen Tierarten umfaßt nur ein einziges kleineres Untersuchungsgebiet in der niederländischen Provinz Overijssel. Die verbleibenden Endstufen weisen keine vergleichbare räumliche Konzentration innerhalb der EG auf.

Karte 4.1: Räumliche Verteilung der durch Untersuchungsgebiete vertretenen Endstufen der hierarchischen Klassifizierung

Die Karten 3.1 - 4.1 sind in einer Mappe enthalten, die diesem Heft beigelegt ist.

5. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Aufgabe der hier vorgelegten Studie war es, diejenigen Gebiete in der Europäischen Gemeinschaft zu identifizieren, in denen Tierhaltung mit besonderer Intensität betrieben wird, und diese Gebiete nach Merkmalen der Boden- und Klimaverhältnisse, der Raumnutzung und der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Tierhaltung zu charakterisieren und zu klassifizieren. Zu diesem Zweck wurden die neun Mitgliedsländer der EG in insgesamt 300 Teilregionen aufgegliedert. Für jede dieser Teilregionen wurden die Bestände an Rindern, Schafen (z.T. auch Ziegen), Schweinen und Hühnern und deren "Dichte", gemessen in sogen. "Großvieheinheiten" je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, ermittelt. Anhand einer Analyse der Häufigkeitsverteilungen der Teilregionen nach ihrer "Viehichte" wurden alle diejenigen Teilregionen für die weitere Untersuchung ausgewählt, in denen entweder die "Dichte" der vier Tierarten zusammen oder die der Schweine- und Hühnerbestände oder die der Hühnerbestände allein überdurchschnittlich hoch war. Die so ausgewählten Teilregionen wurden räumlich soweit untergliedert, wie dies die in den einzelnen Mitgliedsländern verfügbaren statistischen Informationen zuließen. Insgesamt gelangten 292 - bei Aufgliederung der italienischen Provinzen nach "Höhenzonen" 340 - Untersuchungsgebiete aus der BR Deutschland, Frankreich, Italien, den Niederlanden, Belgien, dem Vereinigten Königreich und Dänemark in die weitere Analyse.

Für jedes der Untersuchungsgebiete wurden aus veröffentlichten und unveröffentlichten amtlichen Statistiken und anderen Quellen Angaben über die Ausprägungen diverser Merkmale der Boden- und Klimaverhältnisse, der Raumnutzung sowie der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Tierhaltung zusammengetragen und aus ihnen Kennwerte abgeleitet, die zur Charakterisierung der Regionen in Bezug auf die interessierenden Merkmalsbereiche geeignet erschienen. Besonderes Augenmerk wurde einer umfassenden Charakterisierung der räumlichen und betrieblichen Konzentration der Viehhaltung in den Untersuchungsgebieten gewidmet. Zur Kennzeichnung der räumlichen Konzentration wurden die Bestände von 15 verschiedenen Tierarten

und -kategorien nach ihrem jeweiligen Bedarf an Nettoenergie auf sogen. "Futtereinheiten" und nach den in den anfallenden tierischen Exkrementen enthaltenen Mengen an Hauptnährstoffen auf sogen. "Rindviehäquivalente" umgerechnet und auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche der Untersuchungsgebiete, unter Berücksichtigung der auf Acker- und Dauergrünland entfallenden Anteile, bezogen. Um das Ausmaß der betrieblichen Konzentration der Viehhaltung kenntlich zu machen, wurden in fünf Mitgliedsländern durch Kombination von Daten über die Größenstruktur der viehhaltenden Betriebe und der von ihnen gehaltenen Bestände an bestimmten Tierarten sogen. "Haltungstypen" bei Rindern, Schweinen, Legehennen und Masthühnern nach dem absoluten Umfang der Tierbestände und nach ihrer "Dichte", bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche, gebildet.

Eine Klassifizierung der Untersuchungsgebiete wurde nach zwei verschiedenen Methoden durchgeführt. Einerseits wurden für 22 ausgewählte Kennwerte je fünf Ausprägungsintervalle - das unterste und das oberste jeweils offen - gebildet und mit Rangziffern zwischen 1 und 5 versehen (Einzelklassifizierung). Zum anderen wurde eine schrittweise Typisierung der Untersuchungsgebiete nach der Ausprägung von 10 hierarchisch geordneten Kennwerten vorgenommen (hierarchische Klassifizierung). Auf diese Weise konnte jedes der Untersuchungsgebiete sowohl durch eine Kombination von 22 - voneinander unabhängigen - Rangziffern für die Ausprägung der zugehörigen Kennwerte als auch durch die Zuordnung zu einer von insgesamt 25 möglichen Endstufen der hierarchischen Klassifizierung (Gebietstypen) charakterisiert werden. Bei der Auswahl der Kennwerte und bei der Festlegung ihrer Ausprägungsintervalle bzw. -schwellen wurde in beiden Klassifizierungsverfahren soweit als möglich auf Ergebnisse von Untersuchungen im Instituut voor Bodemvruchtbaarheid in Haren über die Bestimmungsgründe der Wahrscheinlichkeit des Auftretens und der Intensität von Umweltbeeinträchtigungen im Gefolge der Aufbringung tierischer Exkremente auf landwirtschaftlich genutzte Flächen zurückgegriffen.

Die Ergebnisse der Klassifizierungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Von insgesamt 292 Untersuchungsgebieten in sieben Mitgliedsländern weisen 44 Gebiete Merkmalsausprägungen auf, die rein rechnerisch auf z.T. beträchtliche Überschüsse der in den Exkrementen der gehaltenen Tierbestände anfallenden Nährstoffe N, P_2O_5 und K_2O über die auf den zugehörigen landwirtschaftlich genutzten Flächen verwertbaren Nährstoffmengen schließen lassen (Gebietstypen 20, 21 und 23). Es handelt sich hierbei um den größten Teil der Provinz West-Vlaanderen sowie die nördlichen Teile der Provinzen Oost-Vlaanderen, Antwerpen und Limburg in Belgien, die östlichen Teile der Provinzen Noord-Brabant und Utrecht, den nördlichen Teil der Provinz Limburg, die Provinz Gelderland sowie den größten Teil der Provinz Overijssel in den Niederlanden und schließlich um den Landkreis Vechta im Verwaltungsbezirk Oldenburg in der Bundesrepublik Deutschland. Die errechneten Nährstoffüberschüsse werden in den genannten Gebieten durchweg durch sehr hohe Besatzdichten der sogen. "flächenunabhängigen" Viehhaltung (Schweine, Geflügel, z.T. Mastkälber) verursacht. In West-Vlaanderen, Antwerpen, Noord-Brabant und im Landkreis Vechta ist auch die betriebliche Konzentration dieser Zweige der Viehhaltung weit fortgeschritten, gekennzeichnet durch das Vorherrschen großer Tierbestände pro Betrieb.

Nur in einem einzigen Untersuchungsgebiet - in der niederländischen Provinz Overijssel gelegen - ist die Besatzdichte der Rinderbestände so groß, daß die in den anfallenden Exkrementen enthaltenen Mengen an Nährstoffen, insbesondere an K_2O , auf der überwiegend als Dauergrünland genutzten Fläche zu Verwertungsproblemen und - damit einhergehend - zu Umweltbeeinträchtigungen führen können (Gebietstyp 8).

In einer Reihe weiterer Untersuchungsgebiete sind gewisse Überschüsse der in den Exkrementen der gehaltenen Tierbestände anfallenden über die auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen verwertbaren Mengen an Nährstoffen nicht gänzlich auszuschließen, bewegen sich jedoch auf einem deutlich niedrigeren Niveau als in den vor genannten Gebieten.

Hierzu gehören zunächst 28 Untersuchungsgebiete, in denen die überwiegend aus "flächenunabhängiger" Viehhaltung anfallenden Mengen an P_2O_5 rein rechnerisch Werte erreichen, die angesichts der Art der landwirtschaftlichen Bodennutzung und der herrschenden Klima-, Boden- und Oberflächenverhältnisse eine Auswaschung bzw. Abschwemmung in das Oberflächen- und Grundwasser immerhin möglich erscheinen lassen (Teile der Gebietstypen 15a, 16, 20 und 21). Diese Gebiete liegen in Belgien im südlichen Teil der Provinzen Oost-Vlaanderen, Antwerpen und Limburg, in den Niederlanden im südlichen Teil der Provinz Limburg und im westlichen Teil der Provinzen Noord-Brabant und Utrecht. In der Bundesrepublik Deutschland gehören die Landkreise Ahaus, Borken, Coesfeld, Bentheim und Meppen östlich der deutsch-niederländischen Grenze, die Landkreise Warendorf, Gütersloh und Minden sowie Osnabrück und Nienburg entlang der Grenze zwischen den Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen sowie die Landkreise Cloppenburg und Oldenburg im südlichen Teil des Verwaltungsbezirks Oldenburg dazu. Weitere Untersuchungsgebiete dieser Typen finden sich verstreut in den Departements Côtes du Nord und Finistère im Nordwesten Frankreichs, in den italienischen Regionen Lombardia (Provinz Brescia) und Emilia Romagna (Reggio nell'Emilia) sowie an der englischen Westküste (Counties Lancashire und Greater Manchester).

In weiteren 13 Untersuchungsgebieten, in denen bei einem hohen Anteil des Dauergrünlands an der landwirtschaftlich genutzten Fläche neben umfangreichen Rindviehbeständen zusätzlich größere Bestände an "flächenunabhängigen" Tierarten gehalten werden, kann die Verwertung der rechnerisch in den tierischen Exkrementen enthaltenen Mengen an P_2O_5 vor allem bei weiterer Aufstockung der Schweine- und/oder Geflügelbestände Schwierigkeiten bereiten (Gebietstyp 12). Diese Gebiete konzentrieren sich in den westlichen Teilen der Provinzen Utrecht und Overijssel sowie in der Provinz Friesland in den Niederlanden; ein weiteres Gebiet dieses Typs umfaßt den östlichen Teil der belgischen Provinz Liège.

Für die verbleibenden 206 der insgesamt 292 Untersuchungsgebiete ließen sich anhand der verfügbaren statistischen Informationen rein rechnerisch keine akuten Probleme bezüglich der Verwertung der in den anfallenden tierischen Exkrementen enthaltenen Nährstoffmengen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen feststellen. Für die Zukunft kann das Auftreten derartiger Probleme, insbesondere bei einer raschen Aufstockung der Viehbestände und/oder einer wesentlichen Änderung der landwirtschaftlichen Bodennutzung, allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine Abschätzung der in den verschiedenen Teilregionen der EG bei der Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere anfallenden Mengen an tierischen Exkrementen und der in ihnen enthaltenen Nährstoffmengen im Verhältnis zum Nährstoffbedarf der landwirtschaftlich genutzten Flächen anhand von Ergebnissen der amtlichen und sonstiger Statistiken, wie sie in der vorliegenden Studie im Rahmen einer umfassenderen Charakterisierung einer größeren Zahl von Gebieten versucht wurde, vermag eine gewisse Vorstellung über die Größenordnung und die räumliche Verteilung möglicher Nährstoffüberschüsse zu vermitteln. Als Ansatzpunkt für eventuelle staatliche Maßnahmen mit dem Ziel, nachteilige Folgen solcher Überschüsse für die Bodenfruchtbarkeit, für den Zustand von Oberflächen- und Grundwasser und für die Qualität landwirtschaftlicher Produkte zu vermeiden, eignen sich die Ergebnisse solch einer Analyse aus den im folgenden genannten Gründen jedoch nicht.

a) Der Nährstoffbedarf landwirtschaftlich genutzter Flächen und die Menge, Verfügbarkeit und Ausnutzung der ihnen in tierischen Exkrementen, pflanzlichen Reststoffen, mineralischen Düngemitteln u.a. zugeführten Nährstoffe werden von einer Vielzahl von Faktoren bestimmt. Einige dieser Faktoren können bei Analysen, die auf der Grundlage von Ergebnissen der amtlichen und sonstiger Statistiken durchgeführt werden, nicht berücksichtigt werden wie z.B. die Art der Sammlung tierischer Exkremente in den viehhaltenden Betrieben, die zeitliche Verteilung ihrer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen und die

Höhe und Zusammensetzung der Mineraldüngerzufuhr. Andere für den Nährstoffbedarf wie für die Ausnutzung zugeführter Nährstoffmengen bedeutsame Faktoren lassen sich mit Hilfe derartiger Daten nur unvollkommen erfassen wie beispielsweise die spezifischen Klima- und Bodenverhältnisse in den viehhaltenden Betrieben.

- b) Auf der Grundlage von Ergebnissen der amtlichen und sonstiger Statistiken können lediglich Durchschnittswerte für den Umfang und die Zusammensetzung der Viehbestände und für den Umfang und die Art der Nutzung der landwirtschaftlich genutzten Flächen in den kleinsten Gebietseinheiten ermittelt werden, für die jeweils entsprechende Angaben zur Verfügung stehen. Informationen über die Streuung der Einzelwerte um die ermittelten Durchschnittswerte fehlen. Es ist deshalb durchaus möglich, daß auch innerhalb solcher Gebietseinheiten, in denen die errechneten Durchschnittswerte für den Nährstoffanfall aus tierischen Exkrementen je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche unter bestimmten Normen bleiben, die genannten Normen in einzelnen Betrieben oder kleineren Teilgebieten sogar wesentlich überschritten werden. Dieser Möglichkeit kommt umso größeres Gewicht bei, je stärker die untersuchten Gebietseinheiten hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung streuen. Andererseits ist bekannt, daß in verschiedenen Regionen innerhalb der EG teils mit Hilfe staatlicher Förderungsmaßnahmen, teils auch aufgrund privater Initiativen bereits ein Transfer von tierischen Exkrementen zwischen Betrieben und zwischen Regionen erfolgt. In solchen Regionen könnte ein allein aus den vorhandenen Viehbeständen und landwirtschaftlich genutzten Flächen errechneter eventueller Nährstoffüberschuß nicht unwesentlich überschätzt sein.
- c) Die Festlegung verbindlicher Normen für den zulässigen Umfang des Viehbesatzes oder der in tierischen Exkrementen zuzuführenden Nährstoffe je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche und die Überprüfung ihrer Einhaltung kann aus den genannten Gründen nur auf der Ebene des einzelnen viehhaltenden Betriebes erfolgen, und zwar unabhängig davon, ob ein Betrieb innerhalb oder außerhalb einer "Überschußregion" liegt. Dabei sollten zweckmäßigerweise die Zusammensetzung des Viehbestandes und die Art der

Nutzung der Flächen im Jahresablauf, wenn möglich darüber hinaus auch die jeweiligen Klima- und Bodenverhältnisse und der Umfang der Mineraldüngerzufuhr, Berücksichtigung finden. Betriebe, in denen mit Hilfe geeigneter Indikatoren unter Berücksichtigung der genannten Bedingungen eine Überschreitung der gesetzten Normen festgestellt wird, sollten dazu veranlaßt werden, die über die Normen hinaus erzeugten Mengen an tierischen Exkrementen außerhalb ihrer eigenen Flächen zu verwerten. Dies setzt eine Intensivierung des überbetrieblichen und interregionalen Transfers von tierischen Exkrementen voraus, die durch eine entsprechende Beratung, eventuell auch durch zeitlich begrenzte staatliche Förderungsmaßnahmen erreicht werden könnte. Erst wenn die diesbezüglichen Möglichkeiten ausgeschöpft sind, sollten weitergehende Sanktionen in Erwägung gezogen werden.

6 Quellenverzeichnis

6.1 Allgemeines:

- BAETJER, D., Der Wasserhaushalt Nordwestdeutschlands. Schriftenreihe der Landwirtschaftskammer Weser-Ems, H. 4. Berlin-Hamburg 1968
- BENEKER, G., Gewässereuthrophierung durch Konzentration der Tierhaltung. Diplomarbeit aus dem Institut für Agrarökonomie. Göttingen 1974
- BOCK, H.H., Automatische Klassifikation. Studia Mathematica/Mathematische Lehrbücher, Bd. 24. Göttingen 1974
- BOUSTEDT, O., Grundriß der empirischen Regionalforschung. Teil IV: Regionalstatistik. Tachenbücher zur Raumplanung, Bd. 7. Hannover 1976
- BROEDERS, W.M., Kronuitspraken hinderwet. Publicatieblad van de S.E.V. Ohne Ortsangabe, Juli 1976
- CONZE, E., Ökonomische Beurteilung von Maßnahmen zur Begrenzung der Umweltbelastung in der tierischen Produktion - dargestellt am Beispiel der Schweinemast. Dissertation Göttingen 1975
- DUDAL, R., TAVERNIER, R. und OSMON, D., Soil Map of Europe 1 : 2.500.000. Hrsg. v.d. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Bd. 1 : Map, Rom 1965. Bd. 2 Explanatory Text; Rom 1966
- EYSEL, H., Rechtsfragen zum Umweltschutz. Hrsg. v. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. KTBL-Schrift 211. Hiltrup 1977
- FOERSTER, P. und NIESCHLAG, F., Klima und Boden als Standortfaktoren in der Landwirtschaft. Teil 2: Boden und Pflanzenbau in Weser-Ems in ihrer Abhängigkeit vom Klima. Schriftenreihe der Landwirtschaftskammer Weser-Ems, H. 8. Berlin-Hamburg 1971

- KERSTEN, L., Ansätze zur Harmonisierung der Mengenstatistik für Eier und Geflügelfleisch in der Gemeinschaft. Agrarstatistische Studien, Hrsg. v. SAEG, H. 15. Luxemburg 1973
- KOLENBRANDER, G.J. et al., Wetenschappelijke basis voor een eventuele beperking van de toediening von dierlijke mest aan landbouwgrond. Ontwerp-rapport 0564. Haren 1975
- RAGER, K.TH., Abwassertechnische und wasserwirtschaftliche Probleme der Massentierhaltung. KTBL-Bauschrift, H. 11, Frankfurt/M. 1971
- SCHWERTMANN, U., Der landwirtschaftliche Anteil am Phosphateintrag in Gewässer und die Bedeutung des Bodens hierfür. Wasser und Abwasserforschung, H. 6, 1973
- STRAUCH, D., BAADER, W. und TIETJEN, C. (Hrsg.), Abfälle aus der Tierhaltung. Anfall, Umweltbelastung, Behandlung, Verwertung. Stuttgart 1977
- THIEDE, G., Agrarstatistisches Instrumentarium für regional gegliederte Untersuchungen in der EWG. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. XX, Raum und Landwirtschaft, Teil 3, Hannover 1962, S. 115-147
- VANACKER, L., Bijdrage tot een planologische visie op de intensieve veehouderij in Belgic. Rijksuniversiteit Gent, Hoger Instituut voor Stedebouw, Ruimtelijke Ordening en Ontwikkeling. Vervielfältigtes Manuskript, 1975
- VANACKER, L., Veredelingslandbouw en milieu: Mestverzadiging. CLEO-Schriften, Nr. 4. Heverlee, März 1974
- VETTER, H., und KLASINK, A., Einfluß starker Wirtschaftsdüngergaben auf Boden, Wasser und Pflanzen. Landwirtschaftliche Forschung, 25 (1975), H. 3, S. 249-268

- WINDHORST, H.-W., Spezialisierte Agrarwirtschaft in Südoldenburg.
Eine agrargeographische Untersuchung. Leer 1975
- . - Agro Climatic Atlas of Europe. Hrsg. v. Pudoc Centre for Agricultural Publications and Documentation, Wageningen. Amsterdam, London, New York 1965
 - . - Begriffs-Systematik für die landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebslehre. Hrsg. v. Hauptverband der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen, H. 14. 5. Aufl., Bonn-Beuel 1973
 - . - Klimakunde des Deutschen Reiches. Hrsg. v. Reichsamt für Wetterdienst. Bd. II: Tabellen. Berlin 1939
 - . - Regionalwirtschaftliche Struktur und Politik im Vereinigten Königreich. Hrsg. v.d. Kommission der Europ. Gemeinschaften, Generaldir. Regionalpolitik. Brüssel 1972
 - . - Studie betreffende het vaststellen van maxima per hectare voor mest- en gier verspreiding op landbouwgrond. Hrsg. v. Instituut voor Bodenvruchtbaarheid Haren, Juni 1976
 - . - Umweltgutachten 1974. Hrsg. v. Rat der Sachverständigen für Umweltfragen. Stuttgart-Mainz 1974
 - . - Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft, 3. Teil: Tierische Produktion. Berichte über Landwirtschaft, N.F. 50 (1972), H. 3
 - . - Veehouderij en hinderwet. Hrsg. v. Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiene, Ministerie van van Landbouw en Visserij, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Landbouwschap. O.O. u. J.
 - . - World Atlas of Agriculture. Hrsg. v. Committee for the World Atlas of Agriculture. Istituto Geografico de Agostini. Novarra 1969

6.2 Statistiken

6.2.1 Europäische Gemeinschaften

Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (SAEG):

Agrarstatistik Nr. 1 und 7, 1973.

Agrarstatistisches Jahrbuch 1972 und 1974.

Regionalstatistik, Jahrbuch 1972

6.2.2 Bundesrepublik Deutschland

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:

Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland, versch. Jg.

Statistisches Bundesamt:

Fachserie A: Bevölkerung und Kultur, Reihe 1: Gebiet und Bevölkerung, Teil IV: Bevölkerung der Gemeinden 1974.

Fachserie B: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Reihe 1: Bodennutzung und Ernte, und Reihe 2: Viehwirtschaft, versch. Jg.

Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1973 und 1976.

Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Statistik:

Rindvieh, Schweine und Geflügel nach Betriebs- und Bestandsgrößenklassen 1973 (unveröffentlichte Ergebnisse auf Kreisebene).

Statistik von Niedersachsen: Bodennutzung und Ernte, versch. Jg.

Statistische Monatshefte Niedersachsen, versch. Jg.

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen:

Rindvieh, Schweine und Geflügel nach Betriebs- und Bestandsgrößenklassen 1973 (unveröffentlichte Ergebnisse auf Kreisebene).

Beiträge zur Statistik des Landes Nordrhein-Westfalen:
Die Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen, versch. Jg.

6.2.3 Frankreich

Ministère de l'Agriculture, Direction Générale de l'Administration et du Financement, Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques (SCEES):

Recensement Général de l'Agriculture 1970-71, Fascicules Départementaux, vol. 22, 29, 35, 40, 56.

Statistiques Agricoles, Suppl. "Série études".

Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE):

Annuaire Statistique de la France, versch. Jg.

Cahiers Régionaux, versch. Jg.

Recensement Général de la Population de 1975.

Service Régional de Statistique Agricole à Rennes:

Annuaire Statistique Régionale 1973, Bretagne.

6.2.4 Italien

Istituto Centrale di Statistica (ISTAT):

2^o Censimento Generale dell'Agricoltura 25 ottobre 1970.

vol. I: Dati riassuntivi su alcune principali caratteristiche strutturali delle aziende (dati provvisori),
1971;

vol. II: Dati sulle caratteristiche strutturali delle aziende:

a) Dati regionali e provinciali (Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Umbria, Toscana), 1972;

b) Dati provinciali e comunali, fasc. 11 (Milano), 13 (Brescia), 15 (Cremona), 16 (Mantova), 19 (Verona), 22 (Treviso), 36 (Reggio nell'Emilia), 37 (Modena), 1972;

vol. III: Coltivazioni, 1973;

vol. IV: Bestiame, 1974.

Annuario Statistico Italiano, versch. Jg.

Annuario di Statistica Agraria, versch. Jg.

Annuario di Statistiche Zootecniche, versch. Jg.

Annuario di Statistiche Meteorologiche, 1970 und 1974.

Bollettino Mensile di Statistica, versch. Jg.

Circoscrizioni Statistiche: Metodi e Norme. Serie C, Nr. 1, August 1958.

6.2.5 Niederlande

Centraal Bureau voor de Statistiek:

Jaarcijfers voor Nederland, versch. Jg.

Maandstatistiek van de Landbouw, versch. Jg.

Agrarische Bedrijfstypen, 1971 und 1972.

Algemene Milieustatistiek, 1973.

Vieharten nach Betriebs- und Bestandsgrößenklassen (unveröffentlichte Ergebnisse der Landbouwtelling Mei 1970).

Centraal Bureau voor de Statistiek und Landbouw-Economisch Instituut:

Landbouwcijfers, versch. Jg.

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut:

Unveröffentlichte Klimadaten.

6.2.6 Belgien

Institut National de Statistique, Ministère des Affaires Economiques:

Annuaire Statistique de la Belgique, versch. Jg.

Bulletin de Statistique, versch. Jg.

Statistiques Agricoles, versch. Jg.

Bodennutzung (unveröffentlichte Ergebnisse).

Rindvieh- und Schweinebestände nach Betriebs- und Bestandsgrößenklassen 1974 (unveröffentlichte Ergebnisse).

Ministère de l'Agriculture, Institut Economique Agricole (IEA):

Landbouwstatistieken, versch. Jg.

Statistiques de l'IEA, versch. Jg.

6.2.7 Vereinigtes Königreich

Central Statistical Office, HMSO:

Annual Abstract of Statistics, versch. Jg.

Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, HMSO:

Agricultural Statistics England and Wales, versch. Jg.

Vieharten nach Betriebs- und Bestandsgrößenklassen 1972 (unveröffentlichte Ergebnisse).

Department of Agriculture and Fisheries for Scotland, HMSO:

Agricultural Statistics Scotland, versch. Jg.

Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Department of Agriculture and Fisheries for Scotland, Ministry of Agriculture Northern Ireland:

Agricultural Statistics United Kingdom, versch. Jg.

6.2.8 Irland

Central Statistics Office:

Irish Statistical Bulletin, versch. Jg.

6.2.9 Dänemark

Det Statistiske Departement:

Statistisk Årbog, versch. Jg.

Statistiske Efterretninger, versch. Jg.

Landbrugsstatistik herunder Gartneri og Skovbrug, versch. Jg.

Vieharten nach Betriebs- und Bestandsgrößenklassen 1974
(unveröffentlichte Ergebnisse).

A n h a n g

Inhaltsverzeichnis

- Übers. A 1 Kennziffern und Namen der 300 Teilregionen der EG
- Übers. A 2.1 Landw. genutzte Fläche in ha und Bestände an Tieren in Stück in den Teilregionen
- Übers. A 2.2 Landw. genutzte Fläche in ha und Besatz an Tieren in Stück je 100 ha LF in den Teilregionen
- Übers. A 2.3 Landw. genutzte Fläche in ha und Besatz an Tieren in GVE je 100 ha LF in den Teilregionen
- Übers. A 3.1 Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Tierarten zusammen ($GVE/100$ ha LF)
- Übers. A 3.2 Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Rinder ($GVE_R/100$ ha LF)
- Übers. A 3.3 Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Schweine ($GVE_S/100$ ha LF)
- Übers. A 3.4 Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Hühner ($GVE_H/100$ ha LF)
- Übers. A 3.5 Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Schweine und Hühne ($GVE_{S+H}/100$ ha LF)
- Übers. A 3.6 Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Schafe und Ziegen ($GVE_{S+Z}/100$ ha LF)
- Abb. A 1 Verteilungen der 300 Teilregionen der EG auf je 50 gleichbreite Größenklassen der Viehdichte ($GVE/100$ ha LF) bei verschiedenen Tierarten
- Übers. A 4.1 Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Viehbestände zusammen
- Übers. A 4.2 Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Schweine- und Hühnerbestände
- Übers. A 4.3 Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Hühnerbestände
- Abb. A 2.1 Viehdichte in der EG
- Abb. A 2.2 Dichte der Schweine- und Hühnerbestände in der EG
- Abb. A 2.3 Hühnerdichte in der EG
- Übers. A 5 Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate mit den in den Karten verwendeten abgekürzten Regionsnummern

Übersicht A 1: Kennziffern und Namen der 300 Teilregionen der EG

Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name	Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name
-	100 000	<u>Bundesrepublik Deutschland</u>	33	110 000	Saarland
1	101 000	Schleswig-Holstein	34	111 000	Berlin (West)
2	102 000	Hamburg			
-	103 000	Niedersachsen	-	200 000	<u>Frankreich</u>
3	103 010	Hannover			
4	103 020	Hildesheim	-	201 000	Nord
5	103 030	Lüneburg	35	201 010	Nord
6	103 040	Stade	36	201 020	Pas-de-Calais
7	103 050	Osnabrück	-	202 000	Picardie
8	103 060	Aurich	37	202 010	Aisne
9	103 070	Braunschweig	38	202 020	Oise
10	103 080	Oldenburg	39	202 030	Somme
11	104 000	Bremen	-	203 000	Région Parisienne
-	105 000	Nordrhein-Westfalen	40	203 010	Seine-et-Marne
12	105 010	Düsseldorf	41	203 020	Ile-de-France
13	105 020	Köln	-	204 000	Centre
14	105 030	Münster	42	204 010	Cher
15	105 040	Detmold	43	204 020	Eure-et-Loir
16	105 050	Arnsberg	44	204 030	Indre
-	106 000	Hessen	45	204 040	Indre-et-Loire
17	106 010	Darmstadt	46	204 050	Loir-et-Cher
18	106 020	Kassel	47	204 060	Loiret
-	107 000	Rheinland-Pfalz	-	205 000	Haute Normandie
19	107 010	Koblenz	48	205 010	Eure
20	107 020	Trier	49	205 020	Seine-Maritime
21	107 030	Rheinhessen-Pfalz	-	206 000	Basse Normandie
-	108 000	Baden-Württemberg	50	206 010	Calvados
22	108 010	Nordwürttemberg	51	206 020	Manche
23	108 020	Nordbaden	52	206 030	Orne
24	108 030	Südbaden	-	207 000	Bretagne
25	108 040	Südwestfalen-Hohenzollern	53	207 010	Côtes-du-Nord
-	109 000	Bayern	54	207 020	Finistère
26	109 010	Oberbayern	55	207 030	Ille-et-Vilaine
27	109 020	Niederbayern	56	207 040	Morbihan
28	109 030	Oberpfalz	-	208 000	Pays de la Loire
29	109 040	Oberfranken	57	208 010	Loire-Atlantique
30	109 050	Mittelfranken	58	208 020	Maine-et-Loire
31	109 060	Unterfranken	59	208 030	Mayenne
32	109 070	Schwaben	60	208 040	Sarthe
			61	208 050	Vendée

Übersicht A 1: Kennziffern und Namen der 300 Teilregionen der EG (Forts.)

Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name	Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name
-	209 000	Poitou-Charentes	-	217 000	Bourgogne
62	209 010	Charente	96	217 010	Côte d'Or
63	209 020	Charente-Maritime	97	217 020	Hièvre
64	209 030	Deux Sèvres	98	217 030	Saône-et-Loire
65	209 040	Vienne	99	217 040	Yonne
-	210 000	Limousin	-	218 000	Auvergne
66	210 010	Corrèze	100	218 010	Allier
67	210 020	Creuse	101	218 020	Cantal
68	210 030	Haute-Vienne	102	218 030	Haute-Loire
-	211 000	Aquitaine	103	218 040	Puy-de-Dôme
69	211 010	Dordogne	-	219 000	Rhône-Alpes
70	211 020	Gironde	104	219 010	Ain
71	211 030	Landes	105	219 020	Ardèche
72	211 040	Lot-et-Garonne	106	219 030	Drôme
73	211 050	Pyrénées-Atlantiques	107	219 040	Isère
-	212 000	Midi Pyrénées	108	219 050	Loire
74	212 010	Ariège	109	219 060	Rhône
75	212 020	Aveyron	110	219 070	Savoie
76	212 030	Haute-Garonne	111	219 080	Haute-Savoie
77	212 040	Gers	-	220 000	Languedoc-Rous.
78	212 050	Lot	112	220 010	Aude
79	212 060	Hautes-Pyrénées	113	220 020	Gard
80	212 070	Tarn	114	220 030	Herault
81	212 080	Tarn-et-Garonne	115	220 040	Lozère
-	213 000	Champagne	116	220 050	Pyrénées-Orientales
82	213 010	Ardennes	-	221 000	Provence-Côte d'Azur, Corse
83	213 020	Aube	117	221 010	Alpes de Haute Provence
84	213 030	Marne	118	221 020	Hautes-Alpes
85	213 040	Haute-Marne	119	221 030	Alpes Maritimes
-	214 000	Lorraine	120	221 040	Bouches du Rhône
86	214 010	Meurthe-et-Moselle	121	221 050	Var
87	214 020	Meuse	122	221 060	Vaucluse
88	214 030	Moselle	123	221 070	Corse
89	214 040	Vosges			
-	215 000	Alsace	-	300 000	<u>Italien</u>
90	215 010	Bas-Rhin			
91	215 020	Haut-Rhin	124	301 000	Piemonte
-	216 000	Franche-Comte	125	302 000	Valle d'Aosta
92	216 010	Doubs	126	303 000	Liguria
93	216 020	Jura	127	304 000	Lombardia
94	216 030	Haute-Saône			
95	216 040	Belfort	128	305 000	Trentino-Alto Adige

Übersicht A 1: Kennziffern und Namen der 300 Teilregionen der EG (Forts.)

Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name	Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name
129	306 000	Veneto	-	500 000	<u>Belgien</u>
130	307 000	Friuli-Venezia Giulia	156	501 000	Antwerpen
131	308 000	Emilia Romagna	157	502 000	Brabant
132	309 000	Marche	158	503 000	Hainaut
133	310 000	Toscana	159	504 000	Liège
134	311 000	Umbria	160	505 000	Limburg
135	312 000	Lazio	161	506 000	Luxembourg
136	313 000	Campania	162	507 000	Namur
137	314 000	Abruzzi	163	508 000	Oost-Vlaanderen
138	315 000	Molise	164	509 000	West-Vlaanderen
139	316 000	Puglia			
140	317 000	Basilicata	165	600 000	<u>Luxemburg</u>
141	318 000	Calabria			
142	319 000	Sicilia	-	700 000	<u>Vereinigtes Königreich</u>
143	320 000	Sardegna	-	701 000	Eastern
			166	701 010	Cambridgeshire
-	400 000	<u>Niederlande</u>	167	701 020	Huntingdon a. Peterborough
144	401 000	Groningen	168	701 030	Norfolk
145	402 000	Friesland	169	701 040	Suffolk
146	403 000	Drenthe	-	702 000	South-Eastern
147	404 000	Overijssel (o. NOP)	170	702 010	Bedfordshire
148	405 000	Gelderland	171	702 020	Berkshire
149	406 000	Utrecht	172	702 030	Buckinghamshire
150	407 000	Noord-Holland	173	702 040	Essex
151	408 000	Zuid-Holland	174	702 050	Gr. London (East)
152	409 000	Zeeland	175	702 060	Gr. London (South-East)
153	410 000	Noord-Brabant	176	702 070	Hampshire
154	411 000	Limburg	177	702 080	Isle of Wight
155	412 000	Landbouwgebieden	178	702 090	Hertfordshire
			179	702 100	Kent
			180	702 110	Oxfordshire
			181	702 120	Surrey
			182	702 130	Sussex (East)
			183	702 140	Sussex (West)
			-	703 000	East-Midland
			184	703 010	Derbyshire
			185	703 020	Leicestershire
			186	703 030	Lincolnshire-Holland
			187	703 040	Lincolnshire-Kesteven
			188	703 050	Northamptonshire
			189	703 060	Nottinghamshire
			190	703 070	Rutland

Übersicht A 1: Kennziffern und Namen der 300 Teilregionen der EG (Forts.)

Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name	Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name
-	704 000	West-Midland	-	709 020	North-East
191	704 010	Herefordshire	231	709 021	Aberdeen
192	704 020	Shropshire	232	709 022	Banff
193	704 030	Staffordshire	233	709 023	Caithness
194	704 040	Warwickshire	234	709 024	Kincardine
195	704 050	Worcestershire	235	709 025	Moray
-	705 000	South-Western	236	709 026	Nairn
196	705 010	Cornwall (ohne Scilly)	237	709 027	Orkney
197	705 020	Devon	-	709 030	East-Central
198	705 030	Dorset	238	709 031	Angus
199	705 040	Gloucestershire	239	709 032	Clackmannan
200	705 050	Somerset	240	709 033	Fife
201	705 060	Wiltshire	241	709 034	Kinross
-	706 000	Northern	242	709 035	Perth
202	706 010	Cumberland	-	709 040	South-East
203	706 020	Durham	243	709 041	Berwick
204	706 030	Northumberland	244	709 042	East-Lothian
205	706 040	Westmorland	245	709 043	Midlothian
206	706 050	North Riding	246	709 044	Peebles
-	707 000	Yorks & Lancashire	247	709 045	Roxburgh
207	707 010	Cheshire	248	709 046	Selkirk
208	707 020	Lancashire	249	709 047	West-Lothian
209	707 030	Lincolnshire-Lindsey	-	709 050	South-West
210	707 040	East Riding	250	709 051	Ayr
211	707 050	West Riding	251	709 052	Bute
-	708 000	Wales	252	709 053	Dumfries
212	708 010	Anglesey	253	709 054	Dunbarton
213	708 020	Breconshire	254	709 055	Kirkcudbright
214	708 030	Caernarvonshire	255	709 056	Lanark
215	708 040	Cardiganshire	256	709 057	Renfrew
216	708 050	Carmarthenshire	257	709 058	Stirling
217	708 060	Denbigshire	258	709 059	Wigtown
218	708 070	Flintshire	259	710 000	Northern Ireland
219	708 080	Glamorgan			
220	708 090	Merioneth	-	800 000	<u>Irland</u>
221	708 100	Monmouthshire	-	801 000	Leinster
222	708 110	Montgomeryshire	260	801 010	Carlow
223	708 120	Pembrokeshire	261	801 020	Dublin
224	708 130	Radnorshire	262	801 030	Kildare
225	708 140	Isle of Man	263	801 040	Kilkenny
-	709 000	Scotland	264	801 050	Laoighis
-	709 010	Highland	265	801 060	Longford
226	709 011	Argyll	266	801 070	Louth
227	709 012	Inverness	267	801 080	Meath
228	709 013	Ross and Cromarty	268	801 090	Offalv
229	709 014	Sutherland	269	801 100	Westmeath
230	709 015	Zetland	270	801 110	Wexford
			271	801 120	Wicklow

Übersicht A 1: Kennziffern und Namen der 300 Teilregionen der EG (Forts.)

Lfd. Nr. der Region	Kenn- ziffer	Name
-	802 000	Munster
272	802 010	Clare
273	802 020	Cork
274	802 030	Kerry
275	802 040	Limerick
276	802 050	Tipperary N.R.
277	802 060	Tipperary S R.
278	802 070	Waterford
-	803 000	Connacht
279	803 010	Galway
280	803 020	Leitrim
281	803 030	Mayo
282	803 040	Roscommon
283	803 050	Sligo
-	804 000	Ulster (Teil)
284	804 010	Cavan
285	804 020	Donegal
286	804 030	Monaghan
-	900 000	<u>Dänemark</u>
-	901 000	Øerne
287	901 010	København
288	901 020	Frederiksborg
289	901 030	Roskilde
290	901 040	Vestsjælland
291	901 050	Storstrømen
292	901 060	Bornholm
293	901 070	Fyn
-	902 000	Jylland
294	902 010	Sønderjylland
295	902 020	Ribe
296	902 030	Vejle
297	902 040	Ringkøbing
298	902 050	Århus
299	902 060	Viborg
300	902 070	Nordjylland

BR Deutschland

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF	RIADER	SCHWEINE	PUEFNER	ISCHAFE/ZIEG.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72 1 1 0 0 0	1152381.00	1421061.00	1598057.00	50125.00	95848.00
72 1 2 0 0 0	31055.00	15699.00	14798.00	1460.00	1758.00
72 1 4 0 0 0	16058.00	16005.00	7792.00	775.00	518.00
72 1 10 0 0 0	118027.00	71915.00	76112.00	8083.00	10001.00
72 1 11 0 0 0	4175.00	1506.00	9358.00	2547.00	785.00
72 1 3 1 0 0	418643.00	361055.00	1101386.00	52782.00	21661.00
72 1 3 2 0 0	262831.00	18305.00	322820.00	12126.00	24479.00
72 1 3 3 0 0	536801.00	368410.00	759974.00	29005.00	28258.00
72 1 3 4 0 0	461181.00	588427.00	649510.00	36712.00	11456.00
72 1 3 5 0 0	393284.00	373531.00	1360496.00	81305.00	7004.00
72 1 3 6 0 0	244136.00	322521.00	190851.00	5365.00	6248.00
72 1 3 7 0 0	184351.00	70025.00	121018.00	9822.00	19798.00
72 1 3 8 0 0	398588.00	515698.00	1282953.00	133240.00	8722.00
72 1 5 1 0 0	311800.00	306662.00	723596.00	28744.00	31144.00
72 1 5 2 0 0	379574.00	318657.00	265650.00	24994.00	48891.00
72 1 5 3 0 0	488638.00	561870.00	1699062.00	65083.00	14426.00
72 1 5 4 0 0	412354.00	385920.00	117758.00	55213.00	30182.00
72 1 5 5 0 0	305686.00	253026.00	441910.00	22583.00	37557.00
72 1 6 1 0 0	501326.00	453597.00	641682.00	40742.00	57890.00
72 1 6 2 0 0	434762.00	428116.00	771558.00	17000.00	48532.00
72 1 7 1 0 0	325362.00	253695.00	311718.00	18130.00	27505.00
72 1 7 2 0 0	232711.00	227544.00	204104.00	5722.00	10561.00
72 1 7 3 0 0	341764.00	156800.00	227743.00	25528.00	24356.00
72 1 8 1 0 0	587900.00	633996.00	881203.00	32559.00	59902.00
72 1 8 2 0 0	242764.00	169516.00	238268.00	17346.00	15957.00
72 1 8 3 0 0	414011.00	370555.00	406204.00	15491.00	18890.00
72 1 8 4 0 0	517006.00	625985.00	620526.00	25471.00	47284.00

BR Deutschland (forts.)

72	1	9	1	0	C	I	908785.00	I	1173241.00	I	586169.00	I	31718.00	I	45018.00	I	
72	1	9	2	0	C	I	613382.00	I	686819.00	I	842688.00	I	57002.00	I	26562.00	I	
72	1	9	3	0	0	I	454656.00	I	446008.00	I	402350.00	I	36105.00	I	11652.00	I	
72	1	9	4	0	C	I	360014.00	I	349820.00	I	356362.00	I	8262.00	I	10551.00	I	
72	1	9	5	0	0	I	393985.00	I	453126.00	I	623923.00	I	16502.00	I	30795.00	I	
72	1	9	6	0	C	I	404657.00	I	328111.00	I	532668.00	I	13413.00	I	36713.00	I	
72	1	9	7	0	C	I	603800.00	I	516429.00	I	575878.00	I	16161.00	I	32139.00	I	
STATENSUMME							I	13455856.01	I	113691903.00	I	120028185.02	I	997124.00	I	907547.00	I

Frankreich

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF (1)	RINDER (2)	SCHWEINE (3)	FLEHNER (100 ST.) (4)	ISCHAFF/ZIEG. (5)
73 2 1 1 0 0	425600.00	514952.00	547700.00	50308.00	33500.00
73 2 1 2 0 0	545400.00	580914.00	699800.00	22010.00	63200.00
73 2 2 1 0 0	523800.00	365708.00	113800.00	9433.00	62400.00
73 2 2 2 0 0	401300.00	240515.00	55600.00	6289.00	72500.00
73 2 2 3 0 0	508500.00	356464.00	182100.00	15721.00	55100.00
73 2 3 1 0 0	355500.00	74092.00	23300.00	3144.00	57800.00
73 2 3 2 0 0	278600.00	47356.00	27000.00	7861.00	18200.00
73 2 4 1 0 0	500700.00	220733.00	57400.00	14149.00	155400.00
73 2 4 2 0 0	478000.00	115057.00	27200.00	12577.00	36100.00
73 2 4 3 0 0	496000.00	201968.00	54800.00	7861.00	221500.00
73 2 4 4 0 0	386500.00	175995.00	58700.00	20438.00	71200.00
73 2 4 5 0 0	375900.00	55663.00	39000.00	20438.00	65600.00
73 2 4 6 0 0	434800.00	116393.00	45000.00	39303.00	56700.00
73 2 5 1 0 0	415000.00	336259.00	101100.00	17293.00	61100.00
73 2 5 2 0 0	468900.00	748324.00	98700.00	11005.00	53000.00
73 2 6 1 0 0	474000.00	56487.00	100700.00	11005.00	23900.00
73 2 6 2 0 0	530900.00	756956.00	117700.00	20438.00	48500.00
73 2 6 3 0 0	477500.00	625045.00	91000.00	3144.00	33200.00
73 2 7 1 0 0	505800.00	710980.00	1291900.00	64457.00	41300.00
73 2 7 2 0 0	478200.00	732662.00	1330100.00	94328.00	17000.00
73 2 7 3 0 0	532900.00	920106.00	703300.00	44020.00	26000.00
73 2 7 4 0 0	462600.00	58318.00	543700.00	84855.00	27500.00
73 2 8 1 0 0	531000.00	573865.00	108000.00	29870.00	4000.00
73 2 8 2 0 0	576900.00	622343.00	112500.00	42448.00	151200.00
73 2 8 3 0 0	453700.00	764984.00	257800.00	40875.00	31200.00
73 2 8 4 0 0	469800.00	513765.00	126800.00	25154.00	38000.00
73 2 8 5 0 0	567600.00	707931.00	187700.00	75456.00	96800.00

Frankreich (Forts.)

73	2	9	1	C	C	4C24CC.CC	2C5471.00	130500.00	12577.00	175100.00
73	2	9	2	0	0	4780CC.CC	288276.00	43900.00	9433.00	56500.00
73	2	9	3	0	0	4935CC.CC	487219.00	142600.00	42448.00	470000.00
73	2	9	4	C	C	5115CC.CC	231214.00	85200.00	7861.00	685000.00
73	2	10	1	0	0	2468CC.CC	241042.00	96700.00	9433.00	11500.00
73	2	10	2	C	C	3464CC.CC	330786.00	123300.00	4716.00	17000.00
73	2	10	3	C	0	3350CC.CC	330310.00	53700.00	9433.00	6500.00
73	2	11	1	0	0	4216CC.CC	268300.00	120200.00	44020.00	10800.00
73	2	11	2	C	0	3436CC.CC	173378.00	26100.00	23582.00	2000.00
73	2	11	3	0	0	2171CC.CC	111043.00	96100.00	45551.00	700.00
73	2	11	4	C	0	3534CC.CC	224264.00	77100.00	18866.00	5800.00
73	2	11	5	C	0	4015CC.CC	278963.00	229300.00	29870.00	2100.00
73	2	12	1	0	0	2400CC.CC	58035.00	29100.00	6289.00	1000.00
73	2	12	2	0	0	5334CC.CC	335644.00	171100.00	12577.00	4400.00
73	2	12	3	C	0	4605CC.CC	185276.00	155000.00	26726.00	1100.00
73	2	12	4	0	0	4933CC.CC	223624.00	101400.00	33015.00	53300.00
73	2	12	5	0	0	2359CC.CC	121973.00	68700.00	9433.00	308600.00
73	2	12	6	C	0	2150CC.CC	111705.00	146200.00	17293.00	138500.00
73	2	12	7	0	0	3532CC.CC	152422.00	96600.00	22010.00	215400.00
73	2	12	8	C	0	2635CC.CC	116189.00	43700.00	15721.00	72200.00
73	2	13	1	C	0	3306CC.CC	324100.00	31300.00	3144.00	48500.00
73	2	13	2	0	0	3602CC.CC	130854.00	21200.00	4716.00	136700.00
73	2	13	3	0	0	5613CC.CC	151568.00	32900.00	4716.00	108500.00
73	2	13	4	C	C	3141CC.CC	261226.00	65000.00	3144.00	54400.00
73	2	14	1	0	0	2958CC.CC	258144.00	53000.00	3144.00	85600.00
73	2	14	2	C	0	3287CC.CC	232560.00	27700.00	15721.00	51000.00
73	2	14	3	0	0	3518CC.CC	153230.00	92000.00	6289.00	35700.00
73	2	14	4	0	0	2548CC.CC	167544.00	46700.00	4716.00	29400.00
73	2	15	1	C	0	1930CC.CC	195627.00	117700.00	7861.00	24500.00
73	2	15	2	0	0	1560CC.CC	108573.00	52000.00	4716.00	16000.00
73	2	16	1	0	0	2550CC.CC	255898.00	68900.00	1572.00	17500.00
73	2	16	2	0	0	2367CC.CC	150124.00	47300.00	4716.00	20600.00

Frankreich (Forts.)

73	2	16	3	0	0	I	255000.00	I	218971.00	I	46500.00	I	1572.00	I	39400.00	I
73	2	16	4	0	0	I	25300.00	I	23766.00	I	1800.00	I	1572.00	I	4500.00	I
73	2	17	1	C	C	I	461700.00	I	278802.00	I	55300.00	I	7861.00	I	101400.00	I
73	2	17	2	C	0	I	429200.00	I	327203.00	I	47000.00	I	7861.00	I	153600.00	I
73	2	17	3	C	0	I	592000.00	I	562514.00	I	142200.00	I	33015.00	I	178200.00	I
73	2	17	4	C	C	I	445100.00	I	185440.00	I	46400.00	I	11005.00	I	78400.00	I
73	2	18	1	0	0	I	531900.00	I	453648.00	I	165400.00	I	40875.00	I	254000.00	I
73	2	18	2	C	0	I	384500.00	I	348912.00	I	125600.00	I	4716.00	I	74500.00	I
73	2	18	3	C	0	I	271700.00	I	152121.00	I	63700.00	I	6285.00	I	218200.00	I
73	2	18	4	0	0	I	445100.00	I	317476.00	I	71300.00	I	15721.00	I	181100.00	I
73	2	19	1	0	0	I	332000.00	I	261411.00	I	131700.00	I	40875.00	I	60400.00	I
73	2	19	2	C	0	I	265100.00	I	58915.00	I	20900.00	I	6285.00	I	166700.00	I
73	2	19	3	0	0	I	277900.00	I	37946.00	I	59100.00	I	39303.00	I	223700.00	I
73	2	19	4	0	0	I	352900.00	I	205853.00	I	43200.00	I	12577.00	I	121400.00	I
73	2	19	5	C	0	I	294500.00	I	245074.00	I	96500.00	I	9433.00	I	68700.00	I
73	2	19	6	0	0	I	185800.00	I	54160.00	I	19800.00	I	6285.00	I	50500.00	I
73	2	19	7	C	C	I	211100.00	I	104120.00	I	27800.00	I	1572.00	I	42200.00	I
73	2	19	8	0	0	I	175000.00	I	143838.00	I	86400.00	I	3144.00	I	23000.00	I
73	2	20	1	0	C	I	308600.00	I	26013.00	I	45900.00	I	18866.00	I	64200.00	I
73	2	20	2	C	C	I	245400.00	I	6557.00	I	18100.00	I	9433.00	I	133400.00	I
73	2	20	3	0	0	I	273900.00	I	3087.00	I	2400.00	I	6285.00	I	82900.00	I
73	2	20	4	C	C	I	251400.00	I	8826.00	I	12900.00	I	1572.00	I	235100.00	I
73	2	20	5	0	C	I	157100.00	I	7746.00	I	5400.00	I	0.00	I	60200.00	I
73	2	21	1	0	C	I	295200.00	I	12056.00	I	14400.00	I	4716.00	I	260600.00	I
73	2	21	2	C	0	I	248700.00	I	34826.00	I	93400.00	I	3144.00	I	365600.00	I
73	2	21	3	0	0	I	146300.00	I	4249.00	I	1500.00	I	4716.00	I	58400.00	I
73	2	21	4	0	0	I	188400.00	I	5726.00	I	136200.00	I	4716.00	I	289300.00	I
73	2	21	5	C	C	I	113000.00	I	877.00	I	7900.00	I	1572.00	I	56500.00	I
73	2	21	6	0	0	I	152700.00	I	2395.00	I	14700.00	I	4716.00	I	156500.00	I
73	2	21	7	C	C	I	47500.00	I	26614.00	I	23200.00	I	0.00	I	175500.00	I
						I	132503400.00	I	123658471.00	I	111465600.00	I	1568978.00	I	8520300.00	I

STAATENSUMME

UEBERSICHT A 2.1 LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESTAENDE AN TIEREN IN STUECK IN DEN TEILREGIONEN

Italien

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF	RINDER	SCHWEINE	HUEFNER (100 ST.)	ISCHAFE/ZIEG.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72 3 1 0 0 C	1366543.00	1273000.00	452000.00	96240.00	118000.00
72 3 2 0 0 C	100442.00	35000.00	3000.00	440.00	8000.00
72 3 3 0 0 C	141165.00	43000.00	8000.00	5625.00	28000.00
72 3 4 0 0 C	1264922.00	1874000.00	1608000.00	264245.00	75000.00
72 3 5 0 0 C	454837.00	177000.00	61000.00	21000.00	42000.00
72 3 6 0 0 C	591264.00	1183000.00	476000.00	307790.00	30000.00
72 3 7 0 0 C	308937.00	225000.00	85000.00	29505.00	5000.00
72 3 8 0 0 C	1248280.00	1001000.00	1995000.00	293755.00	113000.00
72 3 9 0 0 C	616519.00	375000.00	353000.00	33860.00	175000.00
72 3 10 0 0 C	1055450.00	258000.00	649000.00	61880.00	561000.00
72 3 11 0 0 C	420702.00	200000.00	468000.00	25795.00	185000.00
72 3 12 0 0 C	983127.00	356000.00	254000.00	31350.00	670000.00
72 3 13 0 0 C	795251.00	431000.00	336000.00	52800.00	452000.00
72 3 14 0 0 C	601791.00	157000.00	133000.00	29365.00	480000.00
72 3 15 0 0 C	272304.00	60000.00	65000.00	4645.00	107000.00
72 3 16 0 0 C	1577055.00	175000.00	85000.00	17575.00	890000.00
72 3 17 0 0 C	671542.00	74000.00	150000.00	2740.00	593000.00
72 3 18 0 0 C	830068.00	180000.00	291000.00	20770.00	495000.00
72 3 19 0 0 C	1920304.00	305000.00	262000.00	56390.00	812000.00
72 3 20 0 0 C	1761864.00	282000.00	248000.00	24845.00	2920000.00
STAATENSUMME	117491455.02	8818000.00	7590000.00	1381015.00	8767000.00

UEBERSICHT A 2.1

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESTAENDE AN TIEREN IN STUECK IN DEN TEILREGIONEN

Niederlande

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF	RINDER	SCHWEINE	HUEFNER (100 ST.)	ISCHAFFE/ZIEG.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72 4 1 0 0 0	205632.00	200985.00	65797.00	14705.00	51509.00
72 4 2 0 0 0	282725.00	567658.00	92548.00	31225.00	134502.00
72 4 3 0 0 0	204582.00	301152.00	170288.00	25388.00	11362.00
72 4 4 0 0 0	300907.00	590876.00	860517.00	59376.00	14015.00
72 4 5 0 0 0	335014.00	857517.00	1586765.00	105374.00	34520.00
72 4 6 0 0 0	92103.00	213260.00	303126.00	13822.00	30211.00
72 4 7 0 0 0	192015.00	242254.00	63874.00	13192.00	21187.00
72 4 8 0 0 0	214132.00	255946.00	263998.00	18058.00	61722.00
72 4 9 0 0 0	15028.00	78370.00	60658.00	7533.00	12497.00
72 4 10 0 0 0	351352.00	716794.00	1996128.00	168439.00	15197.00
72 4 11 0 0 0	152535.00	192527.00	754341.00	124849.00	9295.00
72 4 12 0 0 0	50721.00	44571.00	14741.00	2294.00	5672.00
STAATENSUMME	2536750.00	4306310.00	6232782.00	584255.00	592089.00

UEBERSICHT A 2.1

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESTAENDE AN TIEREN IN STUECK IN DEN TEILREGIONEN

Belgien

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF	RINDER	SCHWEINE	HUEFNER (100 ST.)	ISCHAFE/ZIEG.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72 5 1 0 C C	57205.00	265353.00	403840.00	71090.00	6230.00
72 5 2 0 0 C	176975.00	230273.00	335205.00	23110.00	11418.00
72 5 3 0 0 C	235621.00	387515.00	171334.00	9530.00	17228.00
72 5 4 0 0 C	186054.00	364773.00	261728.00	5070.00	6555.00
72 5 5 0 0 C	90760.00	157926.00	445334.00	46540.00	4574.00
72 5 6 0 0 C	155657.00	254577.00	84259.00	1770.00	5835.00
72 5 7 0 0 C	178575.00	266316.00	75500.00	2890.00	7603.00
72 5 8 0 0 C	172206.00	395862.00	759342.00	56200.00	15003.00
72 5 9 0 0 C	227431.00	462485.00	1746227.00	71280.00	13540.00
STAATENSUMME	1520564.00	2825088.00	4282845.00	287860.00	85154.00

UEBERSICHT A 2-1 LANCW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESTAENDE AN TIEREN IN STUECK IN DEN TEILREGIONEN

Luxemburg

IDENTIFIKATION	HEKTAR	LF	RINDER	SCHWEINE	HUENNER (100 ST.)	ISCHAFFE/ZIEG.
72 6 0 0 C 0	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	132395.00	151675.00	102694.00	2975.00	4576.00	
STAATENSUMME	132395.00	151675.00	102694.00	2975.00	4576.00	

UEBERSICHT A 2.1

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND RESTAENDE AN TIEREN IN STUECK IN DEN TEILREGIONEN

Vereinigtes Königreich

IDENTIFIKATION	I	HEKTAR LF	I	RINDER	I	SCHWEINE	I	PUEHNER	ISCHAFE/ZIEG.	
		(1)		(2)		(3)		(4)	(5)	
72 7 1 1 0 0	I	186577.24	I	31825.00	I	172897.00	I	18512.00	I	18377.00
72 7 1 2 0 0	I	106452.21	I	26519.00	I	71797.00	I	7194.00	I	15839.00
72 7 1 3 0 0	I	415380.14	I	151022.00	I	479456.00	I	59325.00	I	67556.00
72 7 1 4 0 0	I	305158.73	I	106197.00	I	560937.00	I	42005.00	I	45543.00
72 7 2 1 0 0	I	91510.43	I	35703.00	I	85266.00	I	8470.00	I	25682.00
72 7 2 2 0 0	I	130555.45	I	59591.00	I	126132.00	I	9342.00	I	51332.00
72 7 2 3 0 0	I	141982.05	I	127207.00	I	96737.00	I	19428.00	I	119418.00
72 7 2 4 0 0	I	275160.98	I	111180.00	I	276445.00	I	33185.00	I	46816.00
72 7 2 5 0 0	I	6831.90	I	3417.00	I	8614.00	I	677.00	I	2048.00
72 7 2 6 0 0	I	10754.93	I	6173.00	I	24504.00	I	2654.00	I	2515.00
72 7 2 7 0 0	I	256352.39	I	156705.00	I	177855.00	I	37445.00	I	82545.00
72 7 2 8 0 0	I	26939.54	I	30397.00	I	16995.00	I	678.00	I	7453.00
72 7 2 9 0 0	I	105143.40	I	59227.00	I	95306.00	I	15330.00	I	24528.00
72 7 2 10 0 0	I	259521.89	I	133877.00	I	137897.00	I	24581.00	I	55782.00
72 7 2 11 0 0	I	153900.06	I	113214.00	I	128406.00	I	10163.00	I	113711.00
72 7 2 12 0 0	I	76985.16	I	72415.00	I	77464.00	I	12929.00	I	27755.00
72 7 2 13 0 0	I	137127.44	I	144832.00	I	79687.00	I	25763.00	I	201057.00
72 7 2 14 0 0	I	106024.89	I	100205.00	I	64953.00	I	15142.00	I	41227.00
72 7 3 1 0 0	I	200352.41	I	226890.00	I	67471.00	I	17515.00	I	213002.00
72 7 3 2 0 0	I	172677.08	I	177680.00	I	82621.00	I	10019.00	I	208095.00
72 7 3 3 0 0	I	99203.51	I	12197.00	I	48982.00	I	4766.00	I	12489.00
72 7 3 4 0 0	I	162427.60	I	59151.00	I	82458.00	I	14658.00	I	74725.00
72 7 3 5 0 0	I	194411.55	I	140009.00	I	82928.00	I	8350.00	I	308520.00
72 7 3 6 0 0	I	156052.58	I	104088.00	I	133870.00	I	35243.00	I	78139.00
72 7 3 7 0 0	I	33013.06	I	17814.00	I	8803.00	I	550.00	I	56407.00
72 7 4 1 0 0	I	185773.13	I	197591.00	I	61524.00	I	22057.00	I	563665.00
72 7 4 2 0 0	I	285132.76	I	353906.00	I	194567.00	I	25401.00	I	586785.00

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	4	3	0	0	206361.53	282335.00	114855.00	13753.00	131473.00
72	7	4	4	0	0	178077.62	156482.00	80542.00	17537.00	217614.00
72	7	4	5	0	0	134615.15	122385.00	103510.00	22560.00	221591.00
72	7	5	1	0	0	252536.15	407871.00	190249.00	15342.00	389422.00
72	7	5	2	0	0	588512.99	649271.00	261681.00	47445.00	1245092.00
72	7	5	3	0	0	197082.48	248455.00	113347.00	17653.00	85592.00
72	7	5	4	0	0	245852.06	243800.00	117174.00	21103.00	257727.00
72	7	5	5	0	0	334865.92	458627.00	228098.00	36839.00	375408.00
72	7	5	6	0	0	277255.28	253676.00	130538.00	25111.00	113443.00
72	7	6	1	0	0	325245.29	367795.00	35193.00	10652.00	654738.00
72	7	6	2	0	0	182253.98	145820.00	65019.00	25056.00	327615.00
72	7	6	3	0	0	356657.45	274365.00	43970.00	10081.00	1058338.00
72	7	6	4	0	0	184316.26	143554.00	12253.00	3906.00	582530.00
72	7	6	5	0	0	473476.54	335450.00	275198.00	46558.00	846658.00
72	7	7	1	0	0	187621.73	287568.00	141324.00	26278.00	84654.00
72	7	7	2	0	0	306251.79	347091.00	345364.00	65867.00	483722.00
72	7	7	3	0	0	336364.88	136359.00	160597.00	45058.00	152462.00
72	7	7	4	0	0	264282.21	136026.00	510120.00	16153.00	304484.00
72	7	7	5	0	0	525891.07	352178.00	308171.00	41965.00	863509.00
72	7	8	1	0	0	58101.98	72041.00	14936.00	2112.00	182150.00
72	7	8	2	0	0	101442.23	73782.00	5971.00	625.00	79057.00
72	7	8	3	0	0	108598.53	75277.00	14065.00	2351.00	498851.00
72	7	8	4	0	0	145176.97	125256.00	16977.00	905.00	505686.00
72	7	8	5	0	0	181072.70	205027.00	14634.00	2178.00	434308.00
72	7	8	6	0	0	132038.52	138872.00	33587.00	6337.00	718299.00
72	7	8	7	0	0	48758.95	76558.00	29731.00	7685.00	108225.00
72	7	8	8	0	0	108982.55	55572.00	22494.00	5828.00	350550.00
72	7	8	9	0	0	117566.13	46838.00	2225.00	375.00	636597.00
72	7	8	10	0	0	87531.38	104728.00	15435.00	11261.00	292839.00
72	7	8	11	0	0	175915.02	146834.00	24824.00	5421.00	931898.00
72	7	8	12	0	0	130013.47	180738.00	24797.00	1905.00	136340.00
72	7	8	13	0	0	51445.68	65825.00	58435.00	573.00	651337.00

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	8	14	C	C	I	45300.06	I	37166.00	I	4980.00	I	1251.00	I	107168.00	I
72	7	9	1	1	C	I	64575.85	I	88474.00	I	2396.00	I	287.00	I	717507.00	I
72	7	9	1	2	C	I	863217.50	I	62513.00	I	8297.00	I	1986.00	I	576022.00	I
72	7	9	1	3	C	I	685164.88	I	52317.00	I	7032.00	I	772.00	I	386487.00	I
72	7	9	1	4	C	I	463540.52	I	12932.00	I	160.00	I	107.00	I	228337.00	I
72	7	9	1	5	0	I	135673.81	I	7165.00	I	26.00	I	114.00	I	245371.00	I
72	7	9	2	1	C	I	386656.42	I	355105.00	I	217311.00	I	16352.00	I	339602.00	I
72	7	9	2	2	C	I	95886.62	I	64143.00	I	59537.00	I	1804.00	I	128437.00	I
72	7	9	2	3	0	I	153446.00	I	46250.00	I	2766.00	I	378.00	I	230365.00	I
72	7	9	2	4	C	I	68357.53	I	61038.00	I	37215.00	I	2118.00	I	56542.00	I
72	7	9	2	5	C	I	73685.14	I	48371.00	I	19260.00	I	1311.00	I	30637.00	I
72	7	9	2	6	C	I	20687.14	I	13315.00	I	8418.00	I	802.00	I	8576.00	I
72	7	9	2	7	C	I	77248.08	I	87137.00	I	2234.00	I	700.00	I	74952.00	I
72	7	9	3	1	C	I	186101.73	I	52618.00	I	34755.00	I	6333.00	I	188402.00	I
72	7	9	3	2	C	I	11829.37	I	5616.00	I	840.00	I	357.00	I	20536.00	I
72	7	9	3	3	C	I	56100.37	I	68335.00	I	31855.00	I	31558.00	I	103727.00	I
72	7	9	3	4	0	I	18518.02	I	14886.00	I	2235.00	I	7948.00	I	38145.00	I
72	7	9	3	5	C	I	54864.35	I	131398.00	I	41022.00	I	14452.00	I	654833.00	I
72	7	9	4	1	C	I	104880.85	I	55946.00	I	14111.00	I	1354.00	I	300527.00	I
72	7	9	4	2	C	I	58727.62	I	24034.00	I	15260.00	I	2044.00	I	97500.00	I
72	7	9	4	3	C	I	70235.68	I	33863.00	I	34605.00	I	15481.00	I	168510.00	I
72	7	9	4	4	0	I	77874.53	I	21058.00	I	2405.00	I	1295.00	I	150642.00	I
72	7	9	4	5	C	I	141215.98	I	64210.00	I	11090.00	I	895.00	I	447038.00	I
72	7	9	4	6	0	I	55557.23	I	11681.00	I	95.00	I	273.00	I	171334.00	I
72	7	9	4	7	0	I	21035.57	I	18889.00	I	7214.00	I	6065.00	I	17088.00	I
72	7	9	5	1	C	I	234869.23	I	221700.00	I	20556.00	I	6888.00	I	420436.00	I
72	7	9	5	2	C	I	41020.18	I	18595.00	I	193.00	I	65.00	I	46502.00	I
72	7	9	5	3	0	I	225421.02	I	171627.00	I	13310.00	I	2818.00	I	551919.00	I
72	7	9	5	4	C	I	48009.92	I	21180.00	I	6532.00	I	415.00	I	80405.00	I
72	7	9	5	5	C	I	157617.51	I	125642.00	I	4425.00	I	3527.00	I	333732.00	I
72	7	9	5	6	0	I	171280.92	I	133184.00	I	23249.00	I	5190.00	I	286881.00	I
72	7	9	5	7	C	I	35735.71	I	41565.00	I	8392.00	I	776.00	I	44857.00	I

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	9	5	8	C	I	93106.10	I	56945.00	I	12767.00	I	2139.00	I	159356.00	I	
72	7	9	5	9	C	I	168731.43	I	122311.00	I	18282.00	I	1979.00	I	165148.00	I	
72	7	10	C	C	C	I	1078536.41	I	1443530.00	I	1046853.00	I	147206.00	I	1004392.00	I	
STAATENSUMME							I18742419.10	I13570371.00	I	8677644.00	I	1333947.00	I	126984361.02	I		I

UEBERSICHT A 2.1

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESTAENDE AN TIEREN IN STUECK IN DEN TEILREGIONEN

Irland

IDENTIFIKATION		HEKTAR LF	RINDER	SCHWEINE	FUEFNER	ISCHAF/E/ZIEG.	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
72	8	1	1	0	0	0	
72	8	1	2	0	0	0	
72	8	1	3	0	0	0	
72	8	1	4	0	0	0	
72	8	1	5	0	0	0	
72	8	1	6	0	0	0	
72	8	1	7	0	0	0	
72	8	1	8	0	0	0	
72	8	1	9	0	0	0	
72	8	1	10	0	0	0	
72	8	1	11	0	0	0	
72	8	1	12	0	0	0	
72	8	2	1	0	0	0	
72	8	2	2	0	0	0	
72	8	2	3	0	0	0	
72	8	2	4	0	0	0	
72	8	2	5	0	0	0	
72	8	2	6	0	0	0	
72	8	2	7	0	0	0	
72	8	3	1	0	0	0	
72	8	3	2	0	0	0	
72	8	3	3	0	0	0	
72	8	3	4	0	0	0	
72	8	3	5	0	0	0	
72	8	4	1	0	0	0	
72	8	4	2	0	0	0	
72	8	4	3	0	0	0	
72	8	1	76242.84	50500.00	19600.00	3148.00	171700.00
72	8	1	65154.51	62800.00	17300.00	1848.00	55000.00
72	8	1	143784.53	173100.00	17800.00	3592.00	138300.00
72	8	1	185593.68	255700.00	40300.00	1795.00	122000.00
72	8	1	137148.08	186400.00	42800.00	2133.00	54700.00
72	8	1	87088.42	114500.00	15500.00	1274.00	21900.00
72	8	1	71103.33	88700.00	14200.00	1575.00	60700.00
72	8	1	222981.98	310400.00	22000.00	7003.00	242400.00
72	8	1	149248.19	192300.00	24300.00	2924.00	72600.00
72	8	1	153335.52	203000.00	16400.00	1501.00	98400.00
72	8	1	207563.44	291000.00	74600.00	5263.00	283100.00
72	8	1	109665.50	119800.00	22800.00	3132.00	283500.00
72	8	2	237672.08	310000.00	15000.00	1772.00	53400.00
72	8	2	548106.71	824300.00	250300.00	11393.00	219800.00
72	8	2	222820.11	341700.00	56800.00	2686.00	247300.00
72	8	2	243378.16	376700.00	44200.00	9358.00	18600.00
72	8	2	165880.79	240100.00	38700.00	1061.00	80800.00
72	8	2	186236.49	295300.00	76600.00	1282.00	94000.00
72	8	2	134032.00	192500.00	42600.00	2904.00	74500.00
72	8	3	326577.34	407200.00	50800.00	4921.00	798600.00
72	8	3	113105.73	105100.00	16800.00	1152.00	42400.00
72	8	3	249205.63	336900.00	40100.00	4565.00	371900.00
72	8	3	200238.63	248300.00	15400.00	1598.00	239500.00
72	8	3	122134.23	151200.00	18900.00	1237.00	88400.00
72	8	4	161267.37	215400.00	84700.00	4508.00	36600.00
72	8	4	183606.03	189000.00	46500.00	3828.00	276200.00
72	8	4	115655.25	151800.00	68300.00	2146.00	18400.00

Irland (Forts.)

STAATENSUMME

I 4829275.85 I 6438100.00 I 1199300.00 I 89643.00 I 4260700.00 I

UEBERSICHT A 2.1 LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESTAENDE AN TIEREN IN STUECK IN DEN TEILREGIONEN

72 9 1 1 0 0

Dänemark

IDENTIFIKATION

	HEKTAR LF (1)	RINDER (2)	SCHWEINE (3)	FUEHNER (100 ST.) (4)	ISCHAFE/ZIEG. (5)
72 9 1 1 0 0	12617.00	1664.00	11645.00	420.00	730.00
72 9 1 2 0 0	64536.00	33405.00	144747.00	3460.00	2066.00
72 9 1 3 0 0	57644.00	21874.00	187075.00	3710.00	1075.00
72 9 1 4 0 0	209345.00	104783.00	721338.00	12310.00	2826.00
72 9 1 5 0 0	245451.00	100189.00	606421.00	13520.00	1669.00
72 9 1 6 0 0	37278.00	23770.00	154072.00	5540.00	546.00
72 9 1 7 0 0	247641.00	226994.00	800327.00	21350.00	4286.00
72 9 2 1 0 0	292324.00	323657.00	736649.00	18660.00	14310.00
72 9 2 2 0 0	211705.00	276714.00	486863.00	8320.00	2623.00
72 9 2 3 0 0	210054.00	225905.00	671167.00	11670.00	3302.00
72 9 2 4 0 0	325648.00	338067.00	980059.00	10710.00	3576.00
72 9 2 5 0 0	301118.00	280476.00	598361.00	15470.00	4229.00
72 9 2 6 0 0	276933.00	345724.00	1104654.00	19910.00	3733.00
72 9 2 7 0 0	424867.00	471329.00	1319285.00	37770.00	6213.00
STAATENSUMME	2921161.00	2778591.00	8922667.00	182820.00	51586.00

BR Deutschland

IDENTIFIKATION

				HEKTAR LF	RINDER	SCHWEINE	HUEHNER	ISCHAFGE/ZIEG.		
				(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
72	1	1	0	0	0	1152381.00	123.31	138.67	4.34	8.31
72	1	2	0	0	0	31055.00	51.19	47.65	4.70	5.66
72	1	4	0	0	0	16058.00	103.40	48.52	4.82	3.22
72	1	10	0	0	0	118027.00	60.93	64.48	6.84	8.47
72	1	11	0	0	0	4175.00	36.07	224.14	61.00	18.85
72	1	3	1	0	0	418643.00	86.24	263.08	12.60	5.17
72	1	3	2	0	0	262831.00	65.81	122.82	4.61	5.31
72	1	3	3	0	0	536801.00	68.63	141.57	5.40	5.28
72	1	3	4	0	0	461161.00	127.59	140.83	7.56	2.48
72	1	3	5	0	0	353284.00	54.97	345.93	20.67	1.76
72	1	3	6	0	0	244136.00	132.27	78.17	2.19	2.55
72	1	3	7	0	0	184351.00	37.98	65.64	5.32	10.73
72	1	3	8	0	0	398588.00	125.38	321.87	32.42	2.18
72	1	5	1	0	0	311600.00	98.15	232.07	5.21	5.58
72	1	5	2	0	0	375574.00	83.96	69.99	6.58	12.88
72	1	5	3	0	0	488636.00	114.98	347.71	13.31	2.95
72	1	5	4	0	0	412354.00	53.58	285.61	12.38	7.31
72	1	5	5	0	0	305656.00	95.85	144.55	7.38	12.28
72	1	6	1	0	0	501326.00	50.47	127.99	8.12	11.54
72	1	6	2	0	0	434762.00	58.47	177.46	3.91	11.16
72	1	7	1	0	0	325362.00	50.26	95.80	5.57	8.57
72	1	7	2	0	0	232711.00	57.77	87.70	2.45	4.53
72	1	7	3	0	0	341764.00	45.87	66.63	7.46	7.12
72	1	8	1	0	0	587290.00	107.95	150.04	5.54	10.15
72	1	8	2	0	0	242764.00	69.82	98.14	7.14	6.57
72	1	8	3	0	0	414011.00	85.60	98.11	3.74	4.56
72	1	8	4	0	0	517006.00	121.07	120.02	4.92	9.14

BR Deutschland (Forts.)

72	1	9	1	C	C	I	908765.00	I	129.09	I	64.72	I	3.49	I	5.35
72	1	9	2	C	C	I	613382.00	I	111.97	I	137.38	I	9.29	I	4.33
72	1	9	3	C	C	I	454656.00	I	98.53	I	88.49	I	7.94	I	2.56
72	1	9	4	C	C	I	360014.00	I	57.16	I	58.58	I	2.29	I	2.53
72	1	9	5	C	C	I	393365.00	I	115.00	I	158.36	I	4.18	I	7.81
72	1	9	6	C	C	I	404657.00	I	81.08	I	131.63	I	3.31	I	5.07
72	1	9	7	C	C	I	603800.00	I	151.77	I	99.37	I	2.67	I	5.32
STAATENSUMME															
						I	11345856.01	I	94.24	I	143.53	I	8.59	I	7.07

Frankreich

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF (1)	RINDER (2)	SCHWEINE (3)	PLEHNER (LOC ST.) (4)	ISCHAFE/ZIEG. (5)
73 2 1 1 0 0	425600.00	119.86	127.49	11.71	7.79
73 2 1 2 0 0	545400.00	106.51	128.30	4.03	11.58
73 2 2 1 0 0	523800.00	69.81	21.72	1.80	11.91
73 2 2 2 0 0	401300.00	59.93	13.85	1.56	18.06
73 2 2 3 0 0	508500.00	77.96	35.81	3.09	10.83
73 2 3 1 0 0	355500.00	20.60	6.48	0.87	16.07
73 2 3 2 0 0	278600.00	16.99	9.69	2.82	6.53
73 2 4 1 0 0	500700.00	44.08	11.46	2.82	31.83
73 2 4 2 0 0	478000.00	24.07	5.69	2.63	7.55
73 2 4 3 0 0	456000.00	40.71	19.11	1.58	44.73
73 2 4 4 0 0	365500.00	45.53	15.18	5.28	18.42
73 2 4 5 0 0	375900.00	26.51	10.37	5.43	17.45
73 2 4 6 0 0	434800.00	26.76	10.34	9.03	13.04
73 2 5 1 0 0	415000.00	81.02	24.36	4.16	14.72
73 2 5 2 0 0	468900.00	159.59	21.04	2.34	11.30
73 2 6 1 0 0	474000.00	119.09	21.24	2.32	5.04
73 2 6 2 0 0	530900.00	150.05	22.16	3.84	9.21
73 2 6 3 0 0	477500.00	131.73	15.05	0.65	6.55
73 2 7 1 0 0	508800.00	139.46	253.41	12.64	8.10
73 2 7 2 0 0	478200.00	153.21	278.14	19.72	3.55
73 2 7 3 0 0	522900.00	172.66	131.97	8.26	4.87
73 2 7 4 0 0	462600.00	126.09	117.53	18.25	6.03
73 2 8 1 0 0	531000.00	108.07	20.33	5.62	0.75
73 2 8 2 0 0	576500.00	107.87	19.50	7.35	26.20
73 2 8 3 0 0	453700.00	168.61	56.82	9.00	6.87
73 2 8 4 0 0	469800.00	109.35	26.99	5.35	8.08
73 2 8 5 0 0	567600.00	124.65	33.06	13.29	17.05

Frankreich (Forts.)

73	2	9	1	C	C	402400.00	51.06	32.43	3.12	43.51
73	2	9	2	0	C	478000.00	60.30	9.18	1.97	11.50
73	2	9	3	C	C	453500.00	98.72	28.89	8.60	95.23
73	2	9	4	0	0	511500.00	45.20	16.65	1.53	133.91
73	2	10	1	0	0	246800.00	57.66	39.18	3.82	4.65
73	2	10	2	C	0	346400.00	95.49	35.59	1.36	4.50
73	2	10	3	0	0	335000.00	98.65	16.02	2.81	2.05
73	2	11	1	C	C	421600.00	63.63	28.51	10.44	2.56
73	2	11	2	0	0	342600.00	50.45	7.59	6.86	0.58
73	2	11	3	C	C	217100.00	51.14	44.26	21.00	0.32
73	2	11	4	C	0	353400.00	63.45	21.81	5.33	1.64
73	2	11	5	0	C	401900.00	65.41	57.05	7.43	0.52
73	2	12	1	C	0	240000.00	40.84	12.12	2.62	0.41
73	2	12	2	C	0	533400.00	62.92	32.07	2.35	0.82
73	2	12	3	0	C	460500.00	40.23	33.65	5.80	0.23
73	2	12	4	0	C	493300.00	45.33	20.55	6.69	10.80
73	2	12	5	C	C	235500.00	51.70	29.12	3.55	130.81
73	2	12	6	C	C	219000.00	51.00	66.75	7.89	63.24
73	2	12	7	0	C	353200.00	43.15	27.34	6.23	60.58
73	2	12	8	C	C	263500.00	44.09	16.58	5.56	27.40
73	2	13	1	0	0	330600.00	98.03	9.46	0.95	14.67
73	2	13	2	C	C	360200.00	36.32	5.88	1.30	37.55
73	2	13	3	0	0	561300.00	34.12	5.86	0.84	19.33
73	2	13	4	C	C	314100.00	83.16	20.69	1.00	17.31
73	2	14	1	0	C	255800.00	87.26	17.91	1.06	28.93
73	2	14	2	0	C	328700.00	70.75	8.42	4.78	15.51
73	2	14	3	C	C	351800.00	54.92	26.15	1.78	11.28
73	2	14	4	0	C	254800.00	65.75	18.32	1.85	11.53
73	2	15	1	C	C	193000.00	101.36	60.98	4.07	12.65
73	2	15	2	C	0	156000.00	69.59	33.33	3.02	10.25
73	2	16	1	C	C	255000.00	100.35	27.01	0.61	6.86
73	2	16	2	C	0	226700.00	80.32	19.98	1.99	8.70

Frankreich (Forts.)

73	2	16	3	C	0	I	255000.00	I	85.87	I	18.39	I	0.61	I	15.45	I
73	2	16	4	0	0	I	25300.00	I	93.93	I	7.11	I	6.21	I	19.26	I
73	2	17	1	0	0	I	461700.00	I	60.38	I	11.97	I	1.70	I	21.96	I
73	2	17	2	0	0	I	425200.00	I	76.23	I	10.95	I	1.83	I	35.78	I
73	2	17	3	C	0	I	592000.00	I	55.01	I	24.02	I	5.57	I	30.10	I
73	2	17	4	0	0	I	445100.00	I	41.66	I	10.42	I	2.47	I	17.61	I
73	2	18	1	C	0	I	531500.00	I	85.28	I	31.09	I	7.68	I	47.75	I
73	2	18	2	0	0	I	384500.00	I	90.74	I	33.70	I	1.22	I	19.37	I
73	2	18	3	C	0	I	271700.00	I	70.71	I	23.44	I	2.31	I	80.30	I
73	2	18	4	0	0	I	445100.00	I	71.32	I	16.01	I	3.53	I	40.68	I
73	2	19	1	0	0	I	332000.00	I	78.73	I	39.66	I	12.31	I	18.15	I
73	2	19	2	C	0	I	265100.00	I	22.22	I	7.88	I	2.37	I	62.88	I
73	2	19	3	C	0	I	277900.00	I	13.65	I	21.26	I	14.14	I	80.49	I
73	2	19	4	C	0	I	352900.00	I	58.33	I	12.24	I	3.56	I	34.40	I
73	2	19	5	0	0	I	294500.00	I	83.21	I	32.76	I	3.20	I	23.32	I
73	2	19	6	0	0	I	185800.00	I	49.61	I	10.43	I	3.31	I	26.60	I
73	2	19	7	C	0	I	211100.00	I	49.32	I	13.16	I	0.74	I	19.55	I
73	2	19	8	0	0	I	179000.00	I	80.35	I	48.26	I	1.75	I	12.84	I
73	2	20	1	C	0	I	308600.00	I	8.42	I	14.87	I	6.11	I	20.60	I
73	2	20	2	0	0	I	249400.00	I	2.78	I	7.25	I	3.78	I	53.48	I
73	2	20	3	C	0	I	273500.00	I	1.12	I	0.87	I	2.25	I	30.26	I
73	2	20	4	C	0	I	291400.00	I	30.48	I	4.42	I	0.53	I	80.67	I
73	2	20	5	C	0	I	157100.00	I	4.93	I	3.43	I	0.00	I	38.31	I
73	2	21	1	C	0	I	295200.00	I	4.02	I	4.81	I	1.57	I	87.05	I
73	2	21	2	0	0	I	248700.00	I	14.00	I	37.55	I	1.26	I	148.61	I
73	2	21	3	0	0	I	146300.00	I	2.90	I	1.02	I	2.22	I	35.51	I
73	2	21	4	0	0	I	188400.00	I	3.03	I	72.29	I	2.50	I	153.55	I
73	2	21	5	0	0	I	113000.00	I	0.77	I	6.99	I	1.39	I	85.29	I
73	2	21	6	0	0	I	152700.00	I	1.56	I	9.62	I	3.08	I	102.46	I
73	2	21	7	C	0	I	47500.00	I	5.99	I	4.87	I	0.00	I	36.90	I
STAATENSUMME																
						I	132503400.00	I	66.55	I	31.81	I	4.55	I	25.44	I

Italien

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF	RINDER	SCHWEINE	HUEFNER (100 ST.)	ISCHAFE/ZIEG.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72 3 1 C C C	1366543.00	53.15	33.07	7.04	8.63
72 3 2 0 C C	100442.00	38.82	2.98	0.43	7.96
72 3 3 0 C C	141165.00	30.45	5.66	3.98	15.83
72 3 4 0 0 C	126422.00	148.15	127.12	20.89	6.24
72 3 5 0 0 C	454837.00	38.51	13.41	4.61	9.23
72 3 6 C C C	551264.00	115.34	48.01	31.05	3.02
72 3 7 0 0 C	308937.00	74.12	28.80	9.55	1.61
72 3 8 C C C	1348280.00	78.69	148.26	21.78	8.38
72 3 9 C C C	616515.00	60.50	57.25	5.49	29.03
72 3 10 C C C	1055490.00	28.23	61.48	5.86	53.15
72 3 11 C C C	420702.00	47.53	111.24	6.13	43.57
72 3 12 0 0 C	983127.00	36.21	25.83	3.18	68.14
72 3 13 C C C	755251.00	54.19	42.25	6.63	56.83
72 3 14 0 C 0	601791.00	32.73	22.10	4.87	79.76
72 3 15 C C C	272304.00	22.03	23.87	1.70	39.25
72 3 16 0 0 C	1577695.00	11.34	5.38	1.13	56.43
72 3 17 0 C 0	671542.00	11.01	22.33	0.40	88.30
72 3 18 0 C C	839068.00	21.45	34.68	2.47	58.55
72 3 19 C 0 0	1920304.00	16.09	13.64	2.93	42.28
72 3 20 0 C C	1761864.00	16.00	14.07	1.41	165.73
STAATENSUMME	117451455.02	48.95	42.07	7.08	42.34

UEBERSICHT A 2.2 LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN FA LND. BESATZ AN TIEREN IN STUECK JE ICC FA LF IN DEN TEILREG.

Niederlande

IDENTIFIKATOR	I	HEKTAR LF	I	RINDER	I	SCHWEINE	I	HUEFNER	ISCHAFFE/ZIEG.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)				
72 4 1 C C C	205632.00	57.74	31.99	7.15	25.24				
72 4 2 C C 0	262725.00	200.78	32.73	11.04	47.57				
72 4 3 C C C	204567.00	147.20	83.23	12.40	5.55				
72 4 4 C C C	300507.00	156.36	285.57	15.73	4.65				
72 4 5 C C C	335014.00	255.96	473.64	31.45	10.30				
72 4 6 C C C	52103.00	231.54	329.11	15.00	32.80				
72 4 7 0 0 C	192015.00	126.16	33.26	6.87	109.98				
72 4 8 0 0 C	214132.00	140.07	123.28	8.45	28.82				
72 4 9 C C C	150228.00	50.55	39.12	4.85	6.06				
72 4 10 C 0 0	351352.00	204.01	568.12	47.54	4.32				
72 4 11 C C C	152535.00	126.21	494.52	81.84	6.05				
72 4 12 C C 0	50721.00	88.66	29.06	4.52	11.18				
STAATENSUMME	2536750.00	155.43	210.34	20.94	24.55				

UEBERSICHT A 2.2

LANDB. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESATZ AN TIEREN IN STUECK JE 100 HA LF IN DEN TEILREG.

Belgien

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF (1)	RINDER (2)	SCHWEINE (3)	FUEHNER (100 ST.) (4)	ISCHAFFE/ZIEG. (5)
72 5 1 0 0 0	97205.00	272.98	415.45	73.13	6.40
72 5 2 0 0 0	176975.00	136.11	189.45	13.05	6.45
72 5 3 0 0 0	235621.00	164.46	72.71	4.21	7.31
72 5 4 0 0 0	186094.00	156.01	140.64	2.72	3.73
72 5 5 0 0 0	50760.00	174.00	490.67	51.27	5.48
72 5 6 0 0 0	155697.00	189.19	54.11	1.13	3.75
72 5 7 0 0 0	178575.00	145.13	42.27	1.61	4.25
72 5 8 0 0 0	172206.00	225.87	440.94	32.63	8.71
72 5 9 0 0 0	227431.00	203.35	767.80	31.34	6.12
STAATENSUMME	1520564.00	185.90	290.45	23.46	5.80

UEBERSTICHT A 2.2

LANCK. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESATZ AN TIEREN IN STUECK JE ICC HA LF IN DEN TEILREG.

Luxemburg

IDENTIFIKATION	I	HEKTAR LF	I	RINDER	I	SCHWEINE	I	PLEHNER (ICC ST.)	I	ISCPARE/ZIEG.	I
	I	(1)	I	(2)	I	(3)	I	(4)	I	(5)	I
72 6 0 0 C 0	I	132395.00	I	144.77	I	77.56	I	2.24	I	3.75	I
STAATENSUMME	I	132395.00	I	144.77	I	77.56	I	2.24	I	3.75	I

UEBERSICHT A 2.2 LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESATZ AN TIEREN IN STUECK JE ICC FA LF IN DEN TEILREG.

Vereinigtes Königreich

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF (1)	RINDER (2)	SCHWEINE (3)	FLEHNER (1000 ST.) (4)	ISCHAFE/ZIEG. (5)
72 7 1 1 0 0	186577.24	17.05	92.66	9.92	9.84
72 7 1 2 0 0	106452.31	24.90	67.41	6.75	18.62
72 7 1 3 0 0	419380.14	36.01	114.32	14.14	16.10
72 7 1 4 0 0	305158.73	34.80	183.81	13.76	14.52
72 7 2 1 0 0	91510.43	43.38	93.19	9.25	28.06
72 7 2 2 0 0	130599.45	73.19	96.57	7.15	39.30
72 7 2 3 0 0	141982.05	85.59	68.13	13.68	84.10
72 7 2 4 0 0	275160.98	36.77	100.46	12.06	17.01
72 7 2 5 0 0	6831.90	50.01	126.08	5.90	29.57
72 7 2 6 0 0	10754.53	75.99	227.84	25.04	23.38
72 7 2 7 0 0	256352.39	76.73	69.37	14.60	32.20
72 7 2 8 0 0	26935.54	112.83	63.08	2.51	27.66
72 7 2 9 0 0	109143.40	54.26	87.32	14.04	22.47
72 7 2 10 0 0	255521.85	51.58	53.13	5.47	214.52
72 7 2 11 0 0	159000.06	73.56	83.43	6.60	73.88
72 7 2 12 0 0	70985.16	102.01	109.12	18.21	39.05
72 7 2 13 0 0	137127.44	105.61	58.11	18.78	146.62
72 7 2 14 0 0	106624.85	94.51	61.26	14.28	38.88
72 7 3 1 0 0	200392.41	113.22	33.66	8.74	106.25
72 7 3 2 0 0	172677.08	102.89	47.84	5.80	120.51
72 7 3 3 0 0	99203.51	12.29	49.37	4.82	12.58
72 7 3 4 0 0	162427.60	36.44	50.76	5.02	46.00
72 7 3 5 0 0	194411.95	72.32	42.65	4.29	158.90
72 7 3 6 0 0	156052.58	66.70	85.78	25.14	50.07
72 7 3 7 0 0	33013.06	53.96	26.66	1.66	170.86
72 7 4 1 0 0	185773.13	106.36	33.11	11.87	302.41
72 7 4 2 0 0	289132.76	122.40	67.29	8.78	202.54

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	4	2	C	C	206361.53	136.81	55.67	6.66	63.71
72	7	4	4	C	C	178077.62	87.87	45.22	5.84	122.20
72	7	4	5	0	C	134615.15	90.91	76.89	16.75	164.61
72	7	5	1	C	C	253536.15	136.95	64.81	5.22	132.66
72	7	5	2	0	C	588512.95	110.32	44.46	8.06	211.56
72	7	5	3	C	C	157082.48	126.06	57.51	8.95	45.66
72	7	5	4	0	C	245892.06	95.14	47.65	8.58	104.81
72	7	5	5	0	C	334865.92	136.95	68.11	11.00	112.10
72	7	5	6	C	C	277255.28	91.49	47.08	10.45	40.51
72	7	6	1	0	C	325249.29	111.70	10.68	3.23	211.00
72	7	6	2	C	C	182253.98	80.00	35.67	13.74	179.75
72	7	6	3	0	C	356657.49	65.16	11.08	2.54	266.78
72	7	6	4	C	C	184316.26	78.10	6.64	2.11	316.04
72	7	6	5	C	C	473476.54	71.69	58.12	5.91	178.81
72	7	7	1	0	C	187621.73	153.27	75.32	14.00	45.14
72	7	7	2	C	C	306251.75	113.33	112.77	21.50	157.54
72	7	7	3	0	C	336364.88	40.53	47.74	13.39	57.21
72	7	7	4	C	C	264282.21	51.46	193.02	6.11	115.21
72	7	7	5	C	C	525891.07	75.14	58.59	7.98	164.15
72	7	8	1	0	C	58101.98	123.99	25.70	3.63	213.56
72	7	8	2	C	C	101442.23	72.73	5.88	0.61	779.71
72	7	8	3	C	C	108958.53	72.73	12.90	2.19	458.58
72	7	8	4	C	C	145176.97	83.99	11.38	0.60	341.66
72	7	8	5	0	C	181072.70	115.43	8.08	1.20	239.85
72	7	8	6	0	C	132038.52	105.17	25.43	4.79	544.00
72	7	8	7	C	C	48758.59	157.09	60.97	15.76	221.55
72	7	8	8	0	C	108983.55	91.73	20.63	5.34	321.65
72	7	8	5	C	C	117566.13	35.83	1.89	0.32	541.47
72	7	8	10	C	C	87931.38	119.10	22.10	12.80	333.03
72	7	8	11	C	C	175915.02	83.46	14.11	3.08	529.73
72	7	8	12	C	C	130013.47	139.01	15.07	1.46	104.86
72	7	8	13	C	C	51445.68	76.35	63.90	0.62	756.00

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	8	14	C	1	C	45300.06	75.38	10.10	2.61	217.37
72	7	9	1	1	0		645757.85	13.70	0.37	0.04	111.17
72	7	9	1	2	C		863217.90	7.24	0.96	0.23	66.72
72	7	9	1	3	0		689164.88	7.59	1.02	0.11	56.08
72	7	9	1	4	C		463540.52	2.78	0.03	0.02	45.21
72	7	9	1	5	0		135673.81	5.28	0.01	0.08	180.65
72	7	9	2	1	0		386656.42	103.21	56.20	4.22	87.83
72	7	9	2	2	C		59866.62	84.23	53.59	1.80	128.58
72	7	9	2	3	0		153446.00	30.14	1.80	0.24	150.12
72	7	9	2	4	C		68357.53	89.29	54.44	3.09	83.30
72	7	9	2	5	0		73885.14	65.46	26.06	1.77	41.46
72	7	9	2	6	C		20687.14	64.36	40.69	3.87	41.45
72	7	9	2	7	C		77248.08	112.80	2.89	0.50	97.02
72	7	9	3	1	C		186101.73	49.76	18.67	3.40	101.23
72	7	9	3	2	C		11825.37	47.47	7.10	3.01	173.60
72	7	9	3	3	0		96100.37	91.91	33.15	33.29	107.93
72	7	9	3	4	0		18518.02	78.22	12.06	42.52	205.98
72	7	9	3	5	0		548004.39	23.54	7.47	2.64	126.60
72	7	9	4	1	0		104860.85	53.34	13.45	1.29	286.54
72	7	9	4	2	C		58727.62	40.52	25.98	3.48	166.70
72	7	9	4	3	C		70235.68	48.21	49.26	22.04	239.92
72	7	9	4	4	C		77874.53	27.04	3.08	1.66	245.06
72	7	9	4	5	C		141215.98	45.46	7.85	0.63	316.56
72	7	9	4	6	C		55557.23	15.61	0.16	0.45	287.67
72	7	9	4	7	C		21035.57	89.79	34.29	28.83	81.23
72	7	9	5	1	C		234865.23	54.39	8.75	2.53	179.00
72	7	9	5	2	C		41020.18	45.34	0.47	0.16	113.36
72	7	9	5	3	0		225421.02	76.13	5.90	1.25	244.83
72	7	9	5	4	C		48005.92	44.11	13.60	0.86	167.48
72	7	9	5	5	0		157617.91	79.71	2.80	2.23	211.73
72	7	9	5	6	C		171260.92	77.75	13.57	3.03	167.45
72	7	9	5	7	C		35735.71	104.61	21.11	1.55	112.58

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	9	5	8	0	I	93106.10	I	61.16	I	13.71	I	2.29	I	171.15	I
72	7	9	5	9	C	I	108731.43	I	112.48	I	16.81	I	1.82	I	151.88	I
72	7	10	0	0	0	I	1078935.41	I	133.79	I	97.02	I	13.64	I	93.09	I
STATENSUMME							118742419.10	I	75.42	I	45.28	I	7.72	I	164.77	I

UEBERSICHT A 2.2

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA LND BESATZ AN TIEREN IN STUECK JE ICC HA LF IN DEN TEILREG.

Irland

IDENTIFIKATION	FEXTAR LF	RINDER	SCHWEINE	HUEFNER (100 ST.)	ISCHAFE/ZIEG.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72 8 1 1 0 C	76242.84	119.22	25.70	4.12	225.20
72 8 1 2 0 C	65194.91	96.32	26.53	2.83	84.36
72 8 1 3 0 C	143764.93	120.38	12.37	2.49	96.18
72 8 1 4 0 C	185993.68	137.47	24.89	0.96	65.59
72 8 1 5 0 C	137148.08	135.91	31.20	1.55	35.88
72 8 1 6 0 C	87088.42	131.47	17.79	1.46	25.14
72 8 1 7 0 C	71103.33	124.74	19.97	2.21	85.36
72 8 1 8 0 C	222981.98	139.20	9.86	3.14	108.70
72 8 1 9 0 C	149248.15	128.84	16.28	1.95	48.64
72 8 1 10 0 C	153335.52	132.38	10.69	0.97	64.17
72 8 1 11 0 C	207563.44	120.92	35.94	2.53	136.39
72 8 1 12 0 C	165669.90	109.23	20.78	2.85	258.50
72 8 2 1 0 C	237672.08	130.43	6.31	0.74	22.46
72 8 2 2 0 C	548106.71	150.39	45.66	2.07	39.37
72 8 2 3 0 C	222820.11	193.35	25.49	1.20	110.98
72 8 2 4 0 C	243378.16	154.77	18.16	3.84	7.64
72 8 2 5 0 C	169880.79	144.74	23.33	0.63	48.70
72 8 2 6 0 C	186236.49	158.56	41.13	0.68	50.47
72 8 2 7 0 C	134032.00	143.62	31.78	2.16	55.58
72 8 3 1 0 C	336577.34	120.58	15.09	1.46	237.27
72 8 3 2 0 C	112109.73	96.45	14.85	1.05	37.48
72 8 3 3 0 C	249205.63	135.18	16.09	1.83	145.23
72 8 3 4 0 C	200238.63	124.00	7.69	0.79	119.60
72 8 3 5 0 C	122134.23	123.79	15.47	1.01	72.37
72 8 4 1 0 C	161267.37	133.56	52.92	2.79	22.65
72 8 4 2 0 C	183606.03	102.93	25.32	2.08	150.43
72 8 4 3 0 C	115659.25	131.24	59.05	1.85	15.90

Irland (Forts.)

STAATENSUMME	I	4829279.89	I	129.63	I	24.07	I	1.90	I	88.08	I
--------------	---	------------	---	--------	---	-------	---	------	---	-------	---

UEBERSICHT A 2.2

LANCH. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESATZ AN TIEREN IN STUECK JE 100 HA LF IN DEN TEILREG.

Dänemark

IDENTIFIKATION		HEKTAR LF	RINDER	SCHWEINE	FLEHNER (100 ST.)	ISCHAPE/ZIEG.
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72	9 1 1 0 0	12617.00	13.18	92.29	3.32	5.78
72	9 1 2 0 0	64536.00	51.76	224.28	5.36	3.20
72	9 1 3 0 0	57644.00	37.94	324.54	6.43	1.86
72	9 1 4 0 0	205345.00	50.05	344.56	5.88	1.34
72	9 1 5 0 0	245451.00	40.16	243.10	5.41	0.66
72	9 1 6 0 0	37278.00	63.76	413.30	14.86	1.46
72	9 1 7 0 0	247641.00	51.66	323.18	8.62	1.73
72	9 2 1 0 0	292324.00	110.73	251.99	6.38	4.89
72	9 2 2 0 0	211705.00	130.70	229.97	3.92	1.23
72	9 2 3 0 0	210054.00	109.45	319.52	5.55	1.57
72	9 2 4 0 0	325648.00	103.81	300.95	3.28	1.22
72	9 2 5 0 0	301118.00	93.14	331.55	5.13	1.40
72	9 2 6 0 0	276933.00	124.84	398.88	7.18	1.34
72	9 2 7 0 0	424867.00	110.93	310.51	8.88	1.46
STAATENSUMME		2521161.00	80.86	293.47	6.44	2.08

BR Deutschland (Forts.)

72	1	9	1	C	C	506785,00	14,88	3,49	0,53	16,37	111,86
72	1	9	2	C	C	613382,00	80,62	5,29	0,43	40,89	121,94
72	1	9	3	C	C	454656,00	70,94	7,94	0,25	28,25	99,45
72	1	9	4	C	C	360014,00	69,96	2,29	0,25	25,06	95,31
72	1	9	5	0	0	383985,00	82,80	4,18	0,78	40,61	124,20
72	1	9	6	C	C	404657,00	58,38	3,31	0,50	33,59	92,87
72	1	9	7	C	C	603800,00	109,27	2,67	0,53	24,61	134,42
STAATENSUMME						11345856,01	67,85	8,99	0,70	42,01	110,57

Frankreich

IDENTIFIKATION	I (1)	I (2)	I (3)	I (4)	I (5)	SUMME (2)+(4) (6)	SUMME (2)BIS(5) (7)
73 2 1 1 0 0	429600.00	86.30	29.32	11.71	0.77	41.03	128.11
73 2 1 2 0 0	545400.00	76.68	29.51	4.03	1.15	23.54	111.35
73 2 2 1 0 0	523800.00	50.26	4.99	1.80	1.15	6.75	58.25
73 2 2 2 0 0	401300.00	43.15	3.18	1.56	1.80	4.75	49.71
73 2 2 3 0 0	508500.00	56.13	8.23	3.05	1.08	11.22	68.54
73 2 3 1 0 0	359500.00	14.83	1.49	0.87	1.60	2.26	18.81
73 2 3 2 0 0	278600.00	12.23	2.22	2.82	0.65	5.05	17.94
73 2 4 1 0 0	500700.00	31.74	2.63	2.82	3.18	5.46	40.38
73 2 4 2 0 0	478000.00	17.33	1.30	2.63	0.75	3.93	22.02
73 2 4 3 0 0	456000.00	25.31	4.35	1.58	4.47	5.98	39.77
73 2 4 4 0 0	386500.00	32.78	3.49	5.28	1.84	8.78	42.40
73 2 4 5 0 0	375900.00	15.08	2.38	5.43	1.74	7.82	28.65
73 2 4 6 0 0	434800.00	15.27	2.38	9.03	1.30	11.41	31.95
73 2 5 1 0 0	415000.00	58.33	5.60	4.16	1.47	5.77	65.58
73 2 5 2 0 0	468900.00	114.90	4.84	2.34	1.13	7.18	122.22
73 2 6 1 0 0	474000.00	85.74	4.88	2.32	0.50	7.20	93.45
73 2 6 2 0 0	520900.00	108.04	5.09	3.84	0.52	8.94	117.91
73 2 6 3 0 0	477500.00	94.85	4.38	0.65	0.69	5.04	100.58
73 2 7 1 0 0	509800.00	100.41	58.28	12.64	0.81	70.52	172.15
73 2 7 2 0 0	478200.00	110.31	63.97	19.72	0.35	83.65	154.36
73 2 7 3 0 0	532900.00	124.31	30.35	8.26	0.48	28.61	162.41
73 2 7 4 0 0	462600.00	90.78	27.03	18.35	0.60	45.38	126.77
73 2 8 1 0 0	531000.00	77.81	4.67	5.62	0.07	10.30	88.15
73 2 8 2 0 0	576900.00	77.67	4.48	7.35	2.62	11.84	52.13
73 2 8 3 0 0	453700.00	121.39	13.06	9.00	0.68	22.07	144.16
73 2 8 4 0 0	469800.00	78.73	6.20	5.35	0.80	11.56	51.10
73 2 8 5 0 0	567600.00	89.75	7.60	13.25	1.70	20.85	112.35

Frankreich (Forts.)

73	2	9	1	0	0	402400.00	36.76	7.45	3.12	4.35	10.58	51.70
73	2	9	2	0	0	478000.00	43.42	2.11	1.97	1.19	4.08	48.65
73	2	9	3	0	0	453500.00	71.08	6.64	8.60	9.52	15.24	95.85
73	2	9	4	0	0	511500.00	32.54	3.83	1.53	13.39	5.36	51.30
73	2	10	1	0	0	246800.00	70.32	9.01	3.82	0.46	12.83	83.62
73	2	10	2	0	0	346400.00	68.75	8.18	1.36	0.49	5.54	78.75
73	2	10	3	0	0	335000.00	71.03	3.68	2.81	0.20	6.50	77.74
73	2	11	1	0	0	421600.00	45.81	6.55	10.44	0.25	16.99	63.07
73	2	11	2	0	0	343600.00	36.33	1.74	6.86	0.05	8.61	44.95
73	2	11	3	0	0	217100.00	36.82	10.18	21.00	0.03	31.18	68.04
73	2	11	4	0	0	353400.00	45.69	5.01	5.33	0.16	10.35	56.21
73	2	11	5	0	0	401900.00	49.97	13.12	7.43	0.05	20.55	70.58
73	2	12	1	0	0	240000.00	25.41	2.78	2.62	0.04	5.40	34.86
73	2	12	2	0	0	533400.00	45.30	7.37	2.35	0.08	5.73	55.12
73	2	12	3	0	0	460500.00	28.96	7.74	5.80	0.02	13.54	42.53
73	2	12	4	0	0	493300.00	32.63	4.72	6.69	1.08	11.42	45.14
73	2	12	5	0	0	235500.00	37.22	6.69	3.99	13.08	10.65	61.00
73	2	12	6	0	0	219000.00	36.72	15.35	7.89	6.32	22.25	66.30
73	2	12	7	0	0	353200.00	31.07	6.29	6.23	6.05	12.52	49.65
73	2	12	8	0	0	263500.00	31.74	3.81	5.56	2.74	5.78	44.26
73	2	13	1	0	0	330600.00	70.58	2.17	0.95	1.46	3.12	75.17
73	2	13	2	0	0	360200.00	26.15	1.35	1.30	3.75	2.66	32.61
73	2	13	3	0	0	561300.00	24.57	1.34	0.84	1.93	2.18	28.65
73	2	13	4	0	0	314100.00	59.87	4.75	1.00	1.73	5.76	67.37
73	2	14	1	0	0	295800.00	62.83	4.12	1.06	2.65	5.18	70.91
73	2	14	2	0	0	328700.00	50.94	1.93	4.78	1.55	6.72	59.21
73	2	14	3	0	0	351800.00	35.54	6.01	1.78	1.12	7.80	46.47
73	2	14	4	0	0	254800.00	47.34	4.21	1.85	1.15	6.06	54.56
73	2	15	1	0	0	193000.00	72.98	14.02	4.07	1.26	18.05	92.34
73	2	15	2	0	0	156000.00	50.11	7.66	3.02	1.02	10.68	61.82
73	2	16	1	0	0	255000.00	72.25	6.21	0.61	0.68	6.83	79.77
73	2	16	2	0	0	236700.00	57.83	4.59	1.99	0.87	6.58	65.25

Frankreich (Forts.)

73	2	16	3	C	0	255000.CC	61.82	4.23	0.61	1.54	4.84	68.21
73	2	16	4	C	0	253000.CC	67.63	1.63	6.21	1.53	7.84	77.42
73	2	17	1	C	0	461700.CC	43.47	2.75	1.70	2.15	4.45	50.13
73	2	17	2	C	0	425200.CC	54.88	2.51	1.83	3.57	4.35	62.81
73	2	17	3	C	0	552000.CC	68.41	5.52	5.57	3.01	11.10	82.52
73	2	17	4	C	0	445100.CC	29.99	2.39	2.47	1.76	4.87	36.62
73	2	18	1	C	0	531500.CC	61.40	7.15	7.68	4.77	14.83	81.01
73	2	18	2	0	0	384500.CC	65.33	7.75	1.22	1.53	8.57	76.25
73	2	18	3	0	0	271700.CC	50.91	5.39	2.31	8.03	7.70	66.64
73	2	18	4	C	0	445100.CC	51.35	3.68	3.53	4.06	7.21	62.64
73	2	19	1	0	0	332000.CC	56.69	9.12	12.31	1.81	21.43	75.94
73	2	19	2	0	0	265100.CC	16.00	1.81	2.37	6.28	4.18	26.47
73	2	19	3	0	0	277900.CC	5.83	4.89	14.14	8.04	15.03	36.51
73	2	19	4	0	0	352500.CC	41.99	2.81	3.56	3.44	6.37	51.81
73	2	19	5	0	0	294500.CC	59.91	7.53	3.20	2.33	10.73	72.98
73	2	19	6	0	0	189800.CC	35.71	2.39	3.31	2.66	5.71	44.05
73	2	19	7	0	0	211100.CC	35.51	3.02	0.74	1.55	3.77	41.28
73	2	19	8	0	0	175000.CC	57.85	11.10	1.75	1.28	12.85	71.55
73	2	20	1	0	0	308600.CC	6.06	3.42	6.11	2.08	5.53	17.68
73	2	20	2	0	0	245400.CC	2.00	1.66	3.78	5.34	5.45	12.80
73	2	20	3	0	0	273500.CC	0.81	0.20	2.29	3.02	2.49	6.33
73	2	20	4	0	0	251400.CC	21.94	1.01	0.53	8.06	1.55	31.57
73	2	20	5	0	0	157100.CC	3.55	0.79	0.00	3.83	0.75	8.17
73	2	21	1	C	0	295200.CC	2.90	1.10	1.57	8.70	2.68	14.25
73	2	21	2	0	0	248700.CC	10.08	8.63	1.26	14.86	5.90	34.84
73	2	21	3	0	0	146300.CC	2.09	0.23	3.22	3.59	3.45	5.54
73	2	21	4	0	0	188400.CC	2.18	16.62	2.50	15.35	15.13	36.67
73	2	21	5	0	0	113000.CC	0.55	1.60	1.39	8.53	2.99	12.05
73	2	21	6	0	0	152700.CC	1.12	2.21	3.08	10.24	5.30	16.68
73	2	21	7	0	0	475500.CC	4.02	1.12	0.00	3.69	1.12	8.84
						132503400.C1	47.92	7.31	4.55	2.54	11.87	62.73

STAATENSUMME

UEBERSICHT A 2.3

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESATZ AN TIEREN IN GVE JE 100 HA LF IN DEN TEILREGIONEN

Italien

IDENTIFIKATION	I HEKTAR LF (1)	I GVE- RINDER (2)	I GVE- SCHWEINE (3)	I GVE- PUEFNER (4)	I GVE- ISCHAFE/ZIEG. (5)	I SUMME (3)+(4) (6)	I SUMME (2)BIS(5) (7)
72 3 1 0 0 0	136654,00	67,07	7,60	7,04	0,86	14,65	82,58
72 3 2 0 0 0	100442,00	27,95	0,68	0,43	0,79	1,12	29,67
72 3 3 0 0 0	141165,00	21,93	1,30	3,98	1,98	5,28	29,20
72 3 4 0 0 0	1264922,00	106,66	29,23	20,89	0,62	50,12	157,42
72 3 5 0 0 0	454837,00	28,01	3,08	4,61	0,52	7,70	36,64
72 3 6 0 0 0	991264,00	85,92	11,04	31,05	0,30	42,09	128,32
72 3 7 0 0 0	308937,00	53,37	6,62	5,45	0,16	16,17	65,70
72 3 8 0 0 0	1348280,00	56,65	34,10	21,78	0,83	55,88	113,38
72 3 9 0 0 0	616515,00	43,56	13,16	5,49	2,90	18,66	65,12
72 3 10 0 0 0	1055490,00	20,32	14,14	5,86	5,31	20,00	45,64
72 3 11 0 0 0	420702,00	34,22	25,58	6,13	4,39	31,71	70,34
72 3 12 0 0 0	963127,00	26,07	5,94	3,18	6,81	9,13	42,01
72 3 13 0 0 0	795251,00	39,02	9,71	6,63	5,68	16,35	61,06
72 3 14 0 0 0	601791,00	23,56	5,08	4,87	7,97	9,56	41,50
72 3 15 0 0 0	272304,00	15,86	5,49	1,70	3,52	7,15	26,99
72 3 16 0 0 0	1577099,00	8,17	1,23	1,13	5,64	2,37	16,19
72 3 17 0 0 0	671542,00	7,93	5,13	0,40	8,83	5,54	22,30
72 3 18 0 0 0	890068,00	15,44	7,97	2,47	5,89	10,45	31,79
72 3 19 0 0 0	1920304,00	11,58	3,13	2,93	4,22	6,07	21,88
72 3 20 0 0 0	1761864,00	11,52	3,23	1,41	16,57	4,64	32,74
STAATENSUMME	117491455,02	35,24	9,67	7,08	4,23	16,75	56,23

Niederlande

IDENTIFIKATOR	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	HEKTAR LF	GVE-RINDER	GVE-SCHWEINE	GVE-FUEHNER	GVE-ISCHAFE/ZIEG.	SUMME (2)+(4)+(6)	SUMME (2)BIS(5)+(7)										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)										
72 4 1 0 0 0	205632.00	70.37	7.35	7.15	2.52	14.51	87.40										
72 4 2 0 0 0	282725.00	146.56	7.52	11.04	4.75	18.57	167.89										
72 4 3 0 0 0	204582.00	105.98	19.14	12.40	0.55	31.55	138.09										
72 4 4 0 0 0	300907.00	141.38	65.77	15.73	0.46	85.45	227.35										
72 4 5 0 0 0	335014.00	184.29	108.93	31.45	1.03	140.39	325.71										
72 4 6 0 0 0	92103.00	166.71	75.69	15.00	3.28	50.70	260.69										
72 4 7 0 0 0	192015.00	50.83	7.65	6.87	10.99	14.52	116.35										
72 4 8 0 0 0	214132.00	100.85	28.35	8.45	2.88	36.60	140.54										
72 4 9 0 0 0	155028.00	36.39	8.99	4.85	0.60	13.85	51.06										
72 4 10 0 0 0	351352.00	146.88	130.66	47.94	0.43	178.60	325.92										
72 4 11 0 0 0	152535.00	90.87	113.74	81.64	0.60	195.58	287.07										
72 4 12 0 0 0	50721.00	63.83	6.68	4.52	1.11	11.20	76.16										
STAATENSUMME	2536750.00	111.91	48.37	20.94	2.45	65.21	182.69										

UEBERSICHT A 2.3

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA UND BESATZ AN TIEREN IN GVE JE ICC HA LF IN DEN TEILREGIONEN

Belgien		ICENTIFIKATON														
		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
		HEKTAR LF	RINDER	SCHWEINE	HUEFNER	SCHAFE/ZIEG.	GVE-	GVE-	GVE-	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
72	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		STAATENSUMME														

UEBERSICHT A 2.3

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN HA LNC BESATZ AN TIEREN IN GVE JE ICC HA LF IN DEN TEILREGIONEN

Luxemburg

IDENTIFIKATOR	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	HEKTAR	LF	RINDER	SCHWEINE	HLEHNER	ISCHAFE/ZIEG.	GVE- SCHAFE/ZIEG.	SUMME (3)+(4)	(5)	SUMME (3)+(4) (6)	SUMME (2)BIS(5) (7)			
72	6	0	0	0	0									
	132355	.CC	164.23	17.84	2.24		0.37	20.08		20.08	124.70			
	132355	.CC	164.23	17.84	2.24		0.37	20.08		20.08	124.70			
	STATENSUMME													

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	4	3	C	C	206261.53	12.80	6.66	6.27	15.47	124.35
72	7	4	4	0	0	176077.62	10.40	5.84	12.22	20.25	55.73
72	7	4	5	C	C	134615.15	17.68	16.75	16.46	34.44	116.36
72	7	5	1	C	0	293536.15	14.90	5.22	13.26	20.13	133.44
72	7	5	2	C	C	568512.59	10.22	8.06	21.15	18.28	118.87
72	7	5	3	C	C	157082.48	13.22	8.55	4.56	22.18	117.51
72	7	5	4	0	0	245852.06	10.96	8.58	10.48	15.54	101.41
72	7	5	5	C	C	334865.92	15.66	11.00	11.21	26.66	136.48
72	7	5	6	C	C	277255.28	10.82	10.49	4.05	21.32	51.25
72	7	6	1	0	0	329245.29	2.45	3.23	21.10	5.65	107.22
72	7	6	2	C	C	162253.98	8.20	13.74	17.57	21.55	57.53
72	7	6	3	C	C	396657.49	2.54	2.54	26.67	5.05	81.56
72	7	6	4	C	C	164316.26	1.52	2.11	31.60	3.64	51.48
72	7	6	5	0	0	473476.54	13.36	9.91	17.88	23.28	52.78
72	7	7	1	0	0	187621.73	17.32	14.00	4.51	21.33	146.15
72	7	7	2	0	C	302251.79	25.93	21.50	15.79	47.44	144.84
72	7	7	3	0	0	336364.88	25.18	10.98	13.39	24.37	55.28
72	7	7	4	C	0	264282.21	37.05	44.39	6.11	11.52	55.08
72	7	7	5	0	0	525891.07	54.10	13.47	7.98	16.41	21.45
72	7	8	1	C	C	58101.98	85.27	5.91	3.63	31.35	5.54
72	7	8	2	C	C	101442.23	52.36	1.35	0.61	77.57	138.30
72	7	8	3	0	0	108558.53	52.36	2.96	2.19	45.85	103.38
72	7	8	4	C	C	145176.57	60.47	2.61	0.60	34.16	57.86
72	7	8	5	0	0	181072.70	83.11	1.85	1.20	23.98	116.16
72	7	8	6	C	C	132038.52	75.72	5.85	4.75	54.40	140.77
72	7	8	7	C	0	48758.59	113.10	14.02	15.76	22.15	165.05
72	7	8	8	0	C	108983.55	66.04	4.74	5.34	32.16	108.30
72	7	8	9	C	C	117566.13	28.68	0.43	0.32	54.14	83.55
72	7	8	10	0	0	87531.38	85.75	5.08	12.80	33.30	136.54
72	7	8	11	C	C	175515.02	60.09	3.24	3.08	52.57	115.35
72	7	8	12	0	0	130013.47	100.09	4.38	1.46	10.48	116.43
72	7	8	13	0	C	91445.68	54.97	14.69	0.62	75.60	145.90

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	8	14	C	0	45300.06	54.27	2.32	2.61	21.73	4.54	80.95
72	7	9	1	1	0	645757.85	9.86	0.08	0.04	11.11	0.12	21.11
72	7	9	1	2	0	863217.90	5.21	0.22	0.23	6.67	0.45	12.33
72	7	9	1	3	0	689164.88	5.46	0.23	0.11	5.60	0.34	11.42
72	7	9	1	4	0	463940.52	2.00	0.00	0.02	4.92	0.03	6.95
72	7	9	1	5	0	135673.81	3.80	0.00	0.08	18.08	0.08	21.97
72	7	9	2	1	0	386656.42	74.31	12.92	4.22	8.78	17.15	160.25
72	7	9	2	2	0	99886.62	60.65	12.32	1.80	12.85	14.13	87.64
72	7	9	2	3	0	153446.00	21.70	0.41	0.24	15.01	0.66	37.37
72	7	9	2	4	0	68357.53	64.29	12.52	3.09	8.33	15.62	88.24
72	7	9	2	5	0	73885.14	47.13	5.99	1.77	4.14	7.76	55.05
72	7	9	2	6	0	20687.14	46.34	9.35	3.87	4.14	13.23	63.72
72	7	9	2	7	0	77248.08	81.21	0.66	0.90	5.70	1.57	52.45
72	7	9	3	1	0	186101.73	35.83	4.29	3.40	10.12	7.69	53.65
72	7	9	3	2	0	11825.37	34.18	1.63	3.01	17.36	4.65	56.15
72	7	9	3	3	0	56100.37	66.18	7.62	33.29	10.79	40.92	117.89
72	7	9	3	4	0	18518.02	56.32	2.77	42.92	20.99	45.65	122.61
72	7	9	3	5	0	548804.39	17.23	1.71	2.64	12.66	4.35	34.25
72	7	9	4	1	0	164880.85	38.40	3.09	1.29	28.65	4.38	71.44
72	7	9	4	2	0	58727.62	29.46	5.97	3.48	16.67	5.45	55.55
72	7	9	4	3	0	70235.68	34.71	11.33	22.04	23.99	33.37	92.07
72	7	9	4	4	0	77874.53	19.46	0.71	1.66	24.50	2.37	46.35
72	7	9	4	5	0	141215.98	32.73	1.80	0.63	31.65	2.44	66.83
72	7	9	4	6	0	59557.23	14.12	0.03	0.45	28.76	0.49	42.38
72	7	9	4	7	0	21035.57	64.65	7.88	28.83	8.12	36.71	105.45
72	7	9	5	1	0	234865.23	67.96	2.01	2.93	17.90	4.94	90.80
72	7	9	5	2	0	41020.18	32.64	0.10	0.16	11.33	0.27	44.25
72	7	9	5	3	0	225421.02	54.81	1.35	1.25	24.48	2.60	81.91
72	7	9	5	4	0	48005.92	31.76	3.12	0.86	16.74	3.99	52.90
72	7	9	5	5	0	157617.91	57.39	0.64	2.23	21.17	2.88	81.45
72	7	9	5	6	0	171280.92	55.98	3.12	3.03	16.74	6.15	78.88
72	7	9	5	7	0	39735.71	75.32	4.85	1.95	11.29	6.81	92.43

Verein. Königreich (Forts.)

72	7	9	5	8	C	I	53106.10	44.03	3.15	2.29	17.11	5.45	66.60
72	7	9	5	9	C	I	168731.43	80.99	3.86	1.82	15.18	5.68	101.86
72	7	10	C	C	C	I	1078935.41	96.32	22.31	13.64	5.30	35.55	141.55
STAATENSUMME							I118742415.10	54.30	10.41	7.72	16.47	18.13	88.52

UEBERSICHT A 2.3

LANDW. GENUTZTE FLAECHE IN FA UND BESATZ AN TIEREN IN GVE JE 100 FA LF IN DEN TEILREGIONEN

Irland

IDENTIFIKATION	HEKTAR LF (1)	GVE-RINDER (2)	GVE-SCHWEINE (3)	GVE-FLEHNER (4)	GVE-ISCHAFE/ZIEG. (5)	SUMME (3)+(4)+(5)	SUMME (2)BIS(5)
72 8 1 1 0 0	76242.84	85.84	5.91	4.12	22.52	10.04	118.40
72 8 1 2 0 0	65194.51	65.35	6.10	2.83	8.43	8.53	86.72
72 8 1 3 0 0	143784.53	86.67	2.84	2.49	9.61	5.34	101.64
72 8 1 4 0 0	185593.68	98.98	5.72	0.96	6.55	6.65	112.23
72 8 1 5 0 0	137148.08	97.85	7.17	1.55	3.98	6.73	110.57
72 8 1 6 0 0	87088.42	94.66	4.09	1.46	2.51	5.55	102.73
72 8 1 7 0 0	71103.33	85.81	4.59	2.21	6.53	6.60	105.16
72 8 1 8 0 0	222581.98	100.22	2.26	3.14	10.87	5.40	116.50
72 8 1 9 0 0	145248.19	92.76	3.74	1.95	4.86	5.70	103.33
72 8 1 10 0 0	153335.52	95.32	2.45	0.97	6.41	3.43	105.17
72 8 1 11 0 0	207563.44	87.06	8.26	2.53	13.63	10.60	111.50
72 8 1 12 0 0	105665.50	78.65	4.78	2.85	25.85	7.63	112.13
72 8 2 1 0 0	237672.08	93.91	1.45	0.74	2.24	2.15	98.35
72 8 2 2 0 0	548106.71	108.28	10.50	2.07	3.93	12.58	124.80
72 8 2 3 0 0	222820.11	110.41	5.86	1.20	11.09	7.06	128.58
72 8 2 4 0 0	243378.16	111.44	4.17	3.84	0.76	8.02	120.22
72 8 2 5 0 0	165880.79	104.21	5.36	0.63	4.87	6.00	115.09
72 8 2 6 0 0	186236.49	114.16	9.46	0.08	5.04	10.14	129.36
72 8 2 7 0 0	134032.00	103.40	7.31	2.16	5.55	5.47	118.44
72 8 3 1 0 0	336577.34	87.10	3.47	1.46	23.72	4.93	115.76
72 8 3 2 0 0	113105.73	65.44	3.41	1.05	3.74	4.46	77.66
72 8 3 3 0 0	245205.63	97.33	3.70	1.83	14.52	5.53	117.75
72 8 3 4 0 0	200238.63	85.28	1.76	0.79	11.96	2.56	103.80
72 8 3 5 0 0	122134.23	85.13	3.55	1.01	7.23	4.57	100.94
72 8 4 1 0 0	161267.37	96.16	12.07	2.79	2.26	14.87	113.31
72 8 4 2 0 0	183606.03	74.11	5.82	2.08	15.04	7.90	97.06
72 8 4 3 0 0	115655.25	94.49	13.58	1.85	1.59	15.43	111.52

Irland (Forts.)

STAAENSUMME	4825275.65	53.33	5.53	1.50	8.80	7.44	105.58
-------------	------------	-------	------	------	------	------	--------

ÜBERSICHT A 2.3 LANDW. GENUTZTE FLÄCHE IN FA UND BESATZ AN TIEREN IN GVE JE 100 FA LF IN DEN TEILREGIONEN

Dänemark

IDENTIFIKATION	I	HEKTAR LF	I	GVE- RINDER	I	GVE- SCHWEINE	I	HUEFNER	I	GVE- ISCHAFFE/ZIEG.	I	SUMME (3)+(4) (6)	I	SUMME (2)BIS(5) (7)
		(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)
72 9 1 1 C 0	I	12617.00	I	9.49	I	21.22	I	3.32	I	0.57	I	24.55	I	34.63
72 9 1 2 0 0	I	64536.00	I	37.26	I	51.58	I	5.36	I	0.32	I	56.94	I	94.53
72 9 1 3 C C	I	57644.00	I	27.32	I	74.64	I	6.43	I	0.16	I	81.06	I	106.56
72 9 1 4 0 0	I	209345.00	I	36.03	I	79.25	I	5.88	I	0.13	I	85.13	I	121.30
72 9 1 5 C C	I	245451.00	I	28.91	I	55.91	I	5.41	I	0.06	I	61.33	I	90.31
72 9 1 6 0 C	I	37278.00	I	45.91	I	95.06	I	14.86	I	0.14	I	109.92	I	155.97
72 9 1 7 0 0	I	247641.00	I	65.99	I	74.33	I	8.62	I	0.17	I	82.95	I	149.12
72 9 2 1 0 C	I	252324.00	I	75.72	I	57.95	I	6.38	I	0.46	I	64.34	I	144.55
72 9 2 2 0 0	I	211705.00	I	94.10	I	52.89	I	3.92	I	0.12	I	56.82	I	151.05
72 9 2 3 C C	I	210054.00	I	78.80	I	73.48	I	5.55	I	0.15	I	75.04	I	158.00
72 9 2 4 C C	I	325648.00	I	74.74	I	69.22	I	3.28	I	0.12	I	72.50	I	147.37
72 9 2 5 0 0	I	301118.00	I	67.06	I	76.25	I	5.13	I	0.14	I	81.39	I	148.59
72 9 2 6 C C	I	276933.00	I	85.88	I	91.74	I	7.18	I	0.13	I	98.93	I	186.55
72 9 2 7 C C	I	424867.00	I	75.87	I	71.41	I	8.88	I	0.14	I	80.30	I	160.32
STAATENSUMME	I	2921161.00	I	58.22	I	67.49	I	6.44	I	0.20	I	73.94	I	132.36

// *

Übersicht A 3.1: Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Tierarten zusammen (GVE/100 ha LF)

KLASSE	UNTERE GRENZE	MITTE	OBERE GRENZE	HAELFIGKEIT	RELATIVE HAELFIGKEIT
1	6.33	9.52	13.52	9	C.030
2	13.52	17.11	20.71	6	0.020
3	20.71	24.30	27.90	8	C.026
4	27.90	31.49	35.09	13	C.043
5	35.09	38.68	42.28	11	C.036
6	42.28	45.87	49.47	14	C.046
7	49.47	53.07	56.66	17	C.056
8	56.66	60.26	63.85	13	C.043
9	63.85	67.45	71.04	18	0.060
10	71.04	74.64	78.23	11	0.036
11	78.23	81.83	85.42	19	C.063
12	85.42	89.02	92.61	21	C.070
13	92.61	96.21	99.81	17	0.056
14	99.81	103.40	107.00	17	C.056
15	107.00	110.59	114.19	17	C.056
16	114.19	117.78	121.38	22	C.073
17	121.38	124.97	128.57	12	0.040
18	128.57	132.16	135.76	11	C.036
19	135.76	139.35	142.95	9	C.030
20	142.95	146.55	150.14	9	0.030
21	150.14	153.74	157.33	4	0.013
22	157.33	160.93	164.52	4	C.013
23	164.52	168.12	171.71	3	C.010
24	171.71	175.31	178.90	3	C.010
25	178.90	182.50	186.09	0	C.000
26	186.09	189.69	193.29	1	C.003
27	193.29	196.88	200.48	1	C.003
28	200.48	204.07	207.67	1	C.003
29	207.67	211.26	214.86	0	C.000
30	214.86	218.45	222.05	0	C.000
31	222.05	225.64	229.24	1	C.003
32	229.24	232.84	236.43	0	C.000
33	236.43	240.03	243.62	0	C.000
34	243.62	247.22	250.81	0	C.000
35	250.81	254.41	258.00	0	0.000
36	258.00	261.60	265.19	1	C.003
37	265.19	268.79	272.38	0	C.000
38	272.38	275.98	279.58	0	C.000
39	279.58	283.17	286.77	0	C.000
40	286.77	290.36	293.96	2	C.006
41	293.96	297.55	301.15	1	C.003
42	301.15	304.74	308.34	0	0.000
43	308.34	311.93	315.53	0	C.000
44	315.53	319.12	322.72	0	C.000
45	322.72	326.32	329.91	2	C.006
46	329.91	333.51	337.10	0	0.000
47	337.10	340.70	344.29	0	C.000
48	344.29	347.89	351.48	0	C.000
49	351.48	355.08	358.67	1	C.003
50	358.67	362.27	365.86	1	0.003

Übersicht A 3.2: Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte;
Rinder ($GVE_R/100$ ha LF)

KLASSE	UNTERE GRENZE	MITTE	OBERE GRENZE	HAUFIGKEIT	RELATIVE HAUFIGKEIT
1	0.54	2.50	4.46	11	C.C36
2	4.46	6.42	8.38	5	C.C16
3	8.38	10.34	12.30	9	C.C30
4	12.30	14.26	16.22	5	C.C16
5	16.22	18.18	20.14	6	C.C20
6	20.14	22.10	24.06	5	C.C16
7	24.06	26.02	27.98	11	C.C36
8	27.98	29.94	31.90	14	C.C46
9	31.90	33.86	35.82	11	C.C36
10	35.82	37.78	39.74	18	C.C60
11	39.74	41.70	43.66	5	C.C16
12	43.66	45.62	47.58	9	C.C30
13	47.58	49.54	51.50	11	C.C36
14	51.50	53.46	55.42	14	C.C46
15	55.42	57.38	59.34	17	C.C40
16	59.34	61.30	63.26	11	C.C36
17	63.26	65.22	67.18	15	C.C50
18	67.18	69.14	71.10	20	C.C66
19	71.10	73.06	75.02	9	C.C30
20	75.02	76.98	78.94	11	C.C36
21	78.94	80.90	82.86	12	C.C40
22	82.86	84.82	86.78	7	C.C23
23	86.78	88.74	90.70	11	C.C36
24	90.70	92.66	94.62	12	C.C40
25	94.62	96.58	98.54	9	C.C30
26	98.54	100.50	102.46	7	C.C23
27	102.46	104.42	106.38	4	C.C13
28	106.38	108.34	110.30	5	C.C16
29	110.30	112.26	114.22	6	C.C20
30	114.22	116.18	118.14	1	C.C03
31	118.14	120.10	122.06	2	C.C06
32	122.06	124.02	125.98	2	C.C06
33	125.98	127.94	129.90	0	C.C00
34	129.90	131.86	133.82	0	C.C00
35	133.82	135.78	137.74	1	C.C03
36	137.74	139.70	141.66	2	C.C06
37	141.66	143.62	145.58	1	C.C03
38	145.58	147.54	149.50	2	C.C06
39	149.50	151.46	153.42	0	C.C00
40	153.42	155.38	157.34	0	C.C00
41	157.34	159.30	161.26	0	C.C00
42	161.26	163.22	165.18	0	C.C00
43	165.18	167.14	169.10	2	C.C06
44	169.10	171.06	173.02	0	C.C00
45	173.02	174.98	176.94	0	C.C00
46	176.94	178.90	180.86	0	C.C00
47	180.86	182.82	184.78	1	C.C03
48	184.78	186.74	188.70	0	C.C00
49	188.70	190.66	192.62	0	C.C00
50	192.62	194.58	196.53	1	C.C03

Übersicht A 3.3: Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Schweine (GVE_S/100 ha LF)

KLASSE	UNTERE GRENZE	MITTE	OBERE GRENZE	HÄUFIGKEIT	RELATIVE HÄUFIGKEIT
1	0.00	1.76	3.53	77	0.256
2	3.53	5.29	7.06	60	0.200
3	7.06	8.82	10.59	36	0.120
4	10.59	12.36	14.12	29	0.096
5	14.12	15.89	17.65	18	0.060
6	17.65	19.42	21.19	9	0.030
7	21.19	22.95	24.72	11	0.036
8	24.72	26.48	28.25	7	0.023
9	28.25	30.02	31.78	9	0.030
10	31.78	33.55	35.31	7	0.023
11	35.31	37.08	38.84	1	0.003
12	38.84	40.61	42.38	2	0.006
13	42.38	44.14	45.91	2	0.006
14	45.91	47.67	49.44	0	0.000
15	49.44	51.21	52.97	4	0.013
16	52.97	54.74	56.50	2	0.006
17	56.50	58.27	60.04	2	0.006
18	60.04	61.80	63.57	1	0.003
19	63.57	65.33	67.10	3	0.010
20	67.10	68.87	70.63	1	0.003
21	70.63	72.40	74.16	3	0.010
22	74.16	75.93	77.69	4	0.013
23	77.69	79.46	81.23	3	0.010
24	81.23	82.99	84.76	0	0.000
25	84.76	86.52	88.29	0	0.000
26	88.29	90.06	91.82	1	0.003
27	91.82	93.59	95.35	1	0.003
28	95.35	97.12	98.89	1	0.003
29	98.89	100.65	102.42	1	0.003
30	102.42	104.18	105.95	0	0.000
31	105.95	107.71	109.48	1	0.003
32	109.48	111.25	113.01	1	0.003
33	113.01	114.78	116.54	1	0.003
34	116.54	118.31	120.08	0	0.000
35	120.08	121.84	123.61	0	0.000
36	123.61	125.37	127.14	0	0.000
37	127.14	128.91	130.67	1	0.003
38	130.67	132.44	134.20	0	0.000
39	134.20	135.97	137.74	0	0.000
40	137.74	139.50	141.27	0	0.000
41	141.27	143.03	144.80	0	0.000
42	144.80	146.56	148.33	0	0.000
43	148.33	150.10	151.86	0	0.000
44	151.86	153.63	155.39	0	0.000
45	155.39	157.16	158.93	0	0.000
46	158.93	160.69	162.46	0	0.000
47	162.46	164.22	165.99	0	0.000
48	165.99	167.76	169.52	0	0.000
49	169.52	171.29	173.05	0	0.000
50	173.05	174.82	176.58	1	0.003

Übersicht A 3.4: Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte;
Hühner (GVE_H/100 ha LF)

KLASSE	UNTERE GRENZE	MITTE	OBERE GRENZE	HAUFIGKEIT	RELATIVE HAUFIGKEIT
1	0.00	0.81	1.63	58	0.193
2	1.63	2.45	3.27	70	0.233
3	3.27	4.09	4.91	39	0.130
4	4.91	5.72	6.54	30	0.100
5	6.54	7.36	8.18	25	0.083
6	8.18	9.00	9.82	17	0.056
7	9.82	10.63	11.45	8	0.026
8	11.45	12.27	13.09	9	0.030
9	13.09	13.91	14.73	14	0.046
10	14.73	15.54	16.36	3	0.010
11	16.36	17.18	18.00	1	0.003
12	18.00	18.82	19.64	3	0.010
13	19.64	20.45	21.27	5	0.016
14	21.27	22.09	22.91	3	0.010
15	22.91	23.73	24.55	0	0.000
16	24.55	25.37	26.18	2	0.006
17	26.18	27.00	27.82	0	0.000
18	27.82	28.64	29.46	1	0.003
19	29.46	30.28	31.09	1	0.003
20	31.09	31.91	32.73	3	0.010
21	32.73	33.55	34.37	2	0.006
22	34.37	35.19	36.00	0	0.000
23	36.00	36.82	37.64	0	0.000
24	37.64	38.46	39.28	0	0.000
25	39.28	40.10	40.91	0	0.000
26	40.91	41.73	42.55	0	0.000
27	42.55	43.37	44.19	1	0.003
28	44.19	45.01	45.83	0	0.000
29	45.83	46.64	47.46	0	0.000
30	47.46	48.28	49.10	1	0.003
31	49.10	49.92	50.74	0	0.000
32	50.74	51.55	52.37	1	0.003
33	52.37	53.19	54.01	0	0.000
34	54.01	54.83	55.65	0	0.000
35	55.65	56.46	57.28	0	0.000
36	57.28	58.10	58.92	0	0.000
37	58.92	59.74	60.56	0	0.000
38	60.56	61.37	62.19	1	0.003
39	62.19	63.01	63.83	0	0.000
40	63.83	64.65	65.47	0	0.000
41	65.47	66.29	67.10	0	0.000
42	67.10	67.92	68.74	0	0.000
43	68.74	69.56	70.38	0	0.000
44	70.38	71.20	72.01	0	0.000
45	72.01	72.83	73.65	1	0.003
46	73.65	74.47	75.29	0	0.000
47	75.29	76.11	76.92	0	0.000
48	76.92	77.74	78.56	0	0.000
49	78.56	79.38	80.20	0	0.000
50	80.20	81.02	81.83	1	0.003

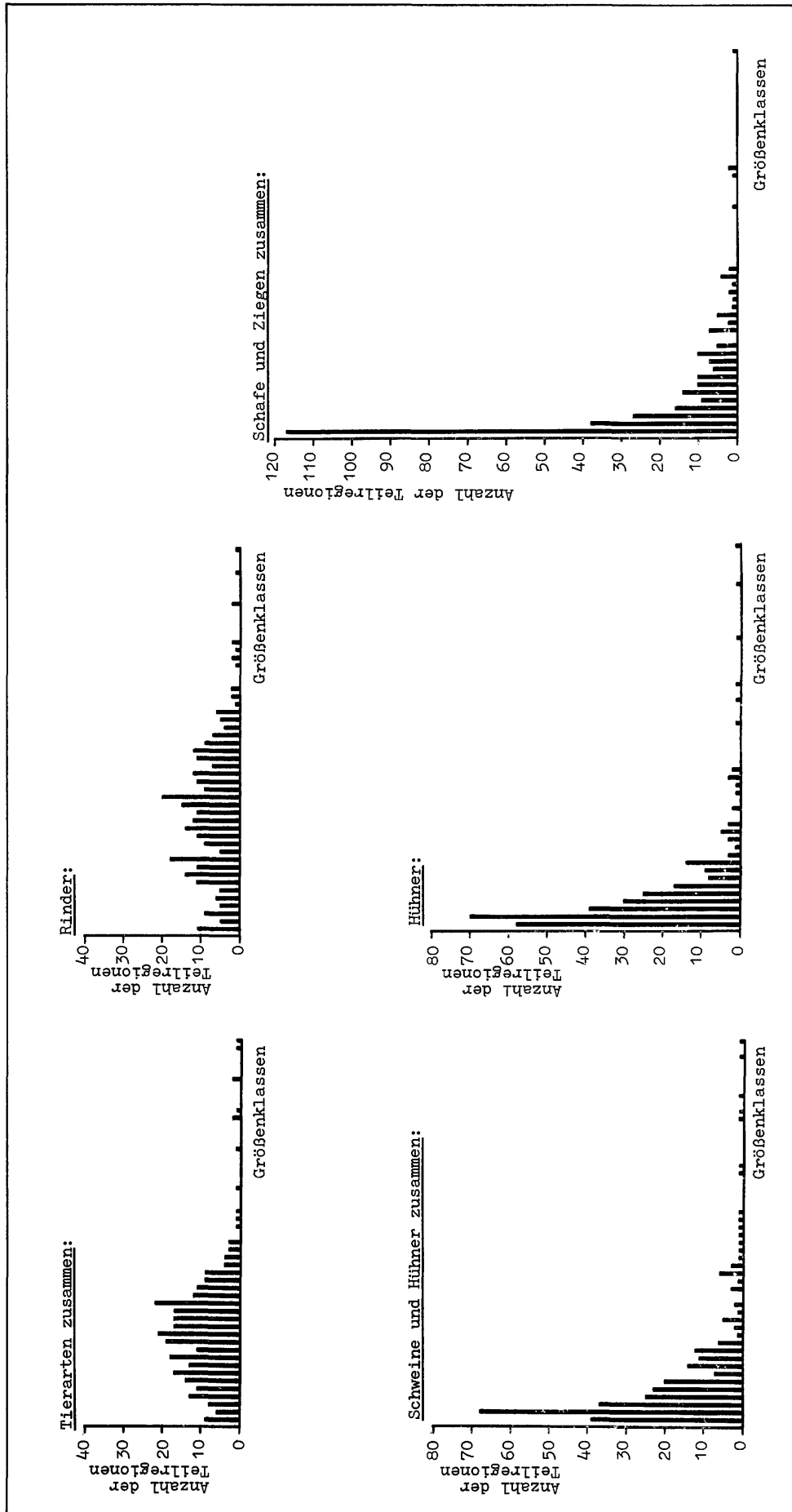
Übersicht A 3.5: Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Schweine und Hühner ($GVE_{S+H}/100 \text{ ha LF}$)

KLASSE	UNTERE GRÖNZE	MITTE	OBERE GRÖNZE	HAUFIGKEIT	RELATIVE HAUFIGKEIT
1	0.02	2.10	4.18	39	C.130
2	4.18	6.26	8.34	68	C.226
3	8.34	10.42	12.50	37	C.123
4	12.50	14.58	16.66	25	C.083
5	16.66	18.74	20.81	23	C.076
6	20.81	22.89	24.97	20	C.066
7	24.97	27.05	29.13	7	C.023
8	29.13	31.21	33.29	14	C.046
9	33.29	35.37	37.45	11	C.036
10	37.45	39.53	41.60	12	C.040
11	41.60	43.68	45.76	6	C.020
12	45.76	47.84	49.92	1	C.003
13	49.92	52.00	54.08	2	C.006
14	54.08	56.16	58.24	5	C.016
15	58.24	60.32	62.39	1	C.003
16	62.39	64.47	66.55	2	C.006
17	66.55	68.63	70.71	0	C.000
18	70.71	72.79	74.87	3	C.010
19	74.87	76.95	79.03	1	C.003
20	79.03	81.11	83.18	6	C.020
21	83.18	85.26	87.34	3	C.010
22	87.34	89.42	91.50	1	C.003
23	91.50	93.58	95.66	1	C.003
24	95.66	97.74	99.82	1	C.003
25	99.82	101.90	103.97	1	C.003
26	103.97	106.05	108.13	1	C.003
27	108.13	110.21	112.29	1	C.003
28	112.29	114.37	116.45	1	C.003
29	116.45	118.53	120.61	0	C.000
30	120.61	122.69	124.76	0	C.000
31	124.76	126.84	128.92	0	C.000
32	128.92	131.00	133.08	0	C.000
33	133.08	135.16	137.24	1	C.003
34	137.24	139.32	141.40	1	C.003
35	141.40	143.48	145.55	0	C.000
36	145.55	147.63	149.71	0	C.000
37	149.71	151.79	153.87	0	C.000
38	153.87	155.95	158.03	0	C.000
39	158.03	160.11	162.19	0	C.000
40	162.19	164.27	166.34	1	C.003
41	166.34	168.42	170.50	1	C.003
42	170.50	172.58	174.66	0	C.000
43	174.66	176.74	178.82	1	C.003
44	178.82	180.90	182.98	0	C.000
45	182.98	185.06	187.13	0	C.000
46	187.13	189.21	191.29	0	C.000
47	191.29	193.37	195.45	0	C.000
48	195.45	197.53	199.61	1	C.003
49	199.61	201.69	203.77	0	C.000
50	203.77	205.85	207.92	1	C.003

Übersicht A 3.6: Verteilung der 300 Teilregionen der EG auf Größenklassen der Viehdichte; Schafe und Ziegen ($GVE_{S+Z}/100 \text{ ha LF}$)

KLASSE	UNTERE GRENZE	MITTE	OBERE GRENZE	HÄUFIGKEIT	RELATIVE HÄUFIGKEIT
1	0.01	0.75	1.57	117	0.390
2	1.57	2.35	3.13	38	0.126
3	3.13	3.91	4.69	27	0.090
4	4.69	5.47	6.25	16	0.053
5	6.25	7.03	7.81	9	0.030
6	7.81	8.59	9.37	14	0.046
7	9.37	10.15	10.93	10	0.033
8	10.93	11.71	12.49	10	0.033
9	12.49	13.27	14.05	6	0.020
10	14.05	14.83	15.60	7	0.023
11	15.60	16.38	17.16	10	0.033
12	17.16	17.94	18.72	5	0.016
13	18.72	19.50	20.28	0	0.000
14	20.28	21.06	21.84	7	0.023
15	21.84	22.62	23.40	2	0.006
16	23.40	24.18	24.96	5	0.016
17	24.96	25.74	26.52	1	0.003
18	26.52	27.30	28.08	1	0.003
19	28.08	28.86	29.64	2	0.006
20	29.64	30.42	31.19	1	0.003
21	31.19	31.97	32.75	4	0.013
22	32.75	33.53	34.31	2	0.006
23	34.31	35.09	35.87	0	0.000
24	35.87	36.65	37.43	0	0.000
25	37.43	38.21	38.99	0	0.000
26	38.99	39.77	40.55	0	0.000
27	40.55	41.33	42.11	0	0.000
28	42.11	42.89	43.67	0	0.000
29	43.67	44.45	45.23	0	0.000
30	45.23	46.01	46.78	1	0.003
31	46.78	47.56	48.34	0	0.000
32	48.34	49.12	49.90	0	0.000
33	49.90	50.68	51.46	0	0.000
34	51.46	52.24	53.02	1	0.003
35	53.02	53.80	54.58	2	0.006
36	54.58	55.36	56.14	0	0.000
37	56.14	56.92	57.70	0	0.000
38	57.70	58.48	59.26	0	0.000
39	59.26	60.04	60.82	0	0.000
40	60.82	61.60	62.37	0	0.000
41	62.37	63.15	63.93	0	0.000
42	63.93	64.71	65.49	0	0.000
43	65.49	66.27	67.05	0	0.000
44	67.05	67.83	68.61	0	0.000
45	68.61	69.39	70.17	0	0.000
46	70.17	70.95	71.73	0	0.000
47	71.73	72.51	73.29	0	0.000
48	73.29	74.07	74.85	0	0.000
49	74.85	75.63	76.41	1	0.003
50	76.41	77.19	77.96	1	0.003

Abbildung A.1: Verteilungen der 300 Teilregionen der EG auf je 50 gleichbreite Größenklassen der Viehdichte (GYE/100 ha LF) bei verschiedenen Tierarten



Übersicht A 4.1: Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Viehbestände zusammen

Teilregion			Dichte der Viehbestände			Rangziffer nach ...		
Kenn- ziffer	Name	Staat	zus.	Schweine u.	Hühner	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
			GVE	GVE _{S+H}	GVE _H			
1	2	3	100 ha LF	100 ha LF	100 ha LF	7	8	9
501 000	Antwerpen	B	365,87	168,68	73,13	1	4	2
509 000	West-Vlaanderen	B	354,96	207,93	31,34	2	1	11
410 000	Noord-Brabant	NL	325,92	178,60	47,94	3	3	5
405 000	Gelderland	NL	325,71	140,39	31,45	4	6	10
508 000	Oost-Vlaanderen	B	300,43	134,05	32,63	5	7	9
505 000	Limburg	B	289,96	164,13	51,27	6	5	4
411 000	Limburg	NL	287,07	195,58	81,84	7	2	1
406 000	Utrecht	NL	260,69	90,70	15,00	8	14	29
404 000	Overijssel	NL	227,35	85,50	19,73	9	15	22
103 080	Oldenburg	D	200,83	107,45	33,42	10	10	7
207 020	Finistère	F	194,36	83,69	19,72	11	17	23
902 060	Viborg	DK	188,95	98,93	7,18	12	12	-
504 000	Liège	B	176,57	35,07	2,72	13	62	-
105 030	Münster	D	176,37	93,29	13,31	14	13	43
207 010	Côtes du Nord	F	172,15	70,92	12,64	15	27	47
103 050	Osnabrück	D	168,79	100,23	20,67	16	11	21
402 000	Friesland	NL	167,89	18,57	11,04	17	-	-
708 070	Flintshire	VK	165,09	29,79	15,76	18	78	28
207 030	Ille-et-Vilaine	F	163,41	38,61	8,26	19	54	-
902 070	Nordjylland	DK	160,32	80,30	8,88	20	21	-
902 030	Vejle	DK	158,00	79,04	5,55	21	23	-
304 000	Lombardia	I	157,42	50,12	20,89	22	37	20
901 060	Bornholm	DK	155,97	109,92	14,86	23	9	30
902 020	Ribe	DK	151,05	56,82	3,92	24	32	-
502 000	Brabant	B	150,96	56,63	13,05	25	33	45
506 000	Luxembourg	B	150,18	13,58	1,13	26	-	-
901 070	Fyn	DK	149,12	82,95	8,62	27	18	-
902 050	Arhus	DK	148,59	81,39	5,13	28	19	-
902 040	Ringkøbing	DK	147,37	72,56	3,28	29	26	-
105 040	Detmold	D	147,19	79,08	13,38	30	22	42
707 010	Cheshire	VK	146,19	31,33	14,00	31	73	36
708 130	Radnorshire	VK	145,90	15,32	0,62	32	-	-
707 020	Lancashire	VK	144,84	47,44	21,50	33	38	18
902 010	Sønderjylland	DK	144,55	64,34	6,38	34	28	-
208 030	Mayenne	F	144,16	22,07	9,00	35	-	-
710 000	Northern Ireland	VK	141,59	35,95	13,64	36	60	40
708 060	Denbigshire	VK	140,77	10,64	4,79	37	-	-
408 000	Zuid-Holland	NL	140,54	36,80	8,45	38	57	-
111 000	Berlin (West)	D	140,42	112,55	61,00	39	8	3
503 000	Hainaut	B	140,08	20,93	4,21	40	-	-

Übersicht A 4.1: Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Viehbestände zusammen (Forts.)

Teilregion			Dichte der Viehbestände			Rangziffer nach ...		
Kenn- ziffer	Name	Staat	zus.	Schweine u.	Hühner	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
			GVE	Hühner	GVE _H			
1	2	3	100 ha LF	100 ha LF	100 ha LF	7	8	9
403 000	Drenthe	NL	138,09	31,55	12,40	41	72	49
708 100	Monmouthshire	VK	136,94	17,89	12,80	42	-	46
207 030	Morbihan	F	136,77	45,38	18,35	43	40	25
705 050	Somerset	VK	136,48	22,66	11,00	44	-	-
103 010	Hannover	D	135,73	73,11	12,60	45	25	48
702 060	Gr. London (S.E.)	VK	134,51	77,45	25,04	46	24	15
109 070	Schwaben	D	134,42	24,61	2,67	47	-	-
105 010	Düsseldorf	D	134,26	62,59	9,21	48	29	-
705 010	Cornwall	VK	133,44	20,13	5,22	49	-	-
704 020	Shropshire	VK	132,68	24,26	8,78	50	-	-
103 040	Stade	D	132,46	40,35	7,96	51	51	-
708 020	Breconshire	VK	132,30	1,96	0,61	52	-	-
708 010	Anglesey	VK	130,17	9,54	3,63	53	-	-
802 060	Tipperary (S.R.)	IR	129,36	10,14	0,68	54	-	-
802 030	Kerry	IR	128,58	7,06	1,20	55	-	-
306 000	Veneto	I	128,32	42,09	31,05	56	44	12
201 010	Nord	F	128,11	41,03	11,71	57	45	-
704 010	Herefordshire	VK	126,41	19,49	11,87	58	-	-
101 000	Schleswig-Holstein	D	125,86	36,24	4,34	59	59	-
802 020	Cork	IR	124,80	12,58	2,07	60	-	-
600 000	Luxemburg	L	124,70	20,08	2,24	61	-	-
704 030	Staffordshire	VK	124,35	19,47	6,66	62	-	-
109 050	Mittelfranken	D	124,20	40,61	4,18	63	49	-
205 020	Seine-Maritime	F	123,22	7,18	2,34	64	-	-
702 130	Sussex (East)	VK	122,86	32,15	18,78	65	70	24
709 034	Kinross	VK	122,61	45,69	42,92	66	39	6
109 020	Niederbayern	D	121,94	40,89	9,28	67	47	-
901 040	Vests jaelland	DK	121,30	85,13	5,88	68	16	-
702 120	Surrey	VK	120,67	43,31	18,21	69	43	26
108 040	Südwestfalen-Lippe	D	120,62	32,53	4,92	70	69	-
802 040	Limerick	IR	120,22	8,02	3,84	71	-	-
708 110	Montgomeryshire	VK	119,39	6,32	3,08	72	-	-
507 000	Namur	F	119,14	11,34	1,61	73	-	-
705 020	Devon	VK	118,87	18,28	8,06	74	-	-
108 010	Nordwestfalen-Lippe	D	118,80	40,05	5,54	75	52	-
802 070	Waterford	IR	118,44	9,47	2,16	76	-	-
801 010	Carlow	IR	118,40	10,04	4,12	77	-	-
206 020	Manche	F	117,91	8,94	3,84	78	-	-
709 033	Fife	VK	117,89	40,92	33,29	79	46	8
803 030	Mayo	IR	117,79	5,53	1,83	80	-	-

Übersicht A 4.1: Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Viehbestände zusammen
(Forts.)

Teilregion			Dichte der Viehbestände			Rangziffer nach ...		
Kenn- ziffer	Name	Staat	zus.	Schweine u.	Hühner	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
			GVE 100 ha LF	GVE _{S+H} 100 ha LF	GVE _H 100 ha LF			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
705 030	Dorset	VK	117,51	22,18	8,95	81	-	-
106 020	Kassel	D	116,74	44,72	3,91	82	42	-
801 080	Meath	IR	116,50	5,40	3,14	83	-	-
708 120	Pembrokeshire	VK	116,43	5,85	1,46	84	-	-
704 050	Worcestershire	VK	116,36	34,34	16,75	85	63	27
407 000	Noord-Holland	NL	116,35	14,52	6,87	86	-	-
803 010	Galway	IR	115,76	4,93	1,64	87	-	-
103 060	Aurich	D	115,67	20,17	2,19	88	-	-
802 050	Tipperary	IR	115,09	6,00	0,63	89	-	-
308 000	Emilia-Romagna	I	113,38	55,88	21,78	90	35	17
804 010	Cavan	IR	113,31	14,87	2,79	91	-	-
208 050	Vendée	F	112,35	20,89	13,29	92	-	44
801 040	Kilkenny	IR	112,23	6,69	0,96	93	-	-
801 120	Wicklow	IR	112,13	7,63	2,85	94	-	-
109 010	Oberbayern	D	111,86	18,37	3,49	95	-	-
804 030	Monaghan	IR	111,52	15,43	1,85	96	-	-
801 110	Wexford	IR	111,50	10,80	2,53	97	-	-
201 020	Pas-de-Calais	F	111,39	33,54	4,03	98	66	-
105 050	Arnsberg	D	110,88	40,63	7,38	99	48	-
801 050	Loighis	IR	110,57	8,73	1,55	100	-	-

Übersicht A 4.2: Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Schweine- und Hühnerbestände

Teilregion			Dichte der Viehbestände			Rangziffer nach ...		
Kenn- ziffer	Name	Staat	Schweine u. Hühner GVE _{S+H}	zus. GVE	Hühner GVE _H	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
			100 ha LF	100 ha LF	100 ha LF			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
509 000	West-Vlaanderen	B	207,93	354,96	31,34	1	2	11
411 000	Limburg	NL	195,58	287,07	81,84	2	7	1
410 000	Noord-Brabant	NL	178,60	325,92	47,94	3	3	5
501 000	Antwerpen	B	168,68	365,87	73,13	4	1	2
505 000	Limburg	B	164,13	289,96	51,27	5	6	4
405 000	Gelderland	NL	140,39	325,71	31,45	6	4	10
508 000	Oost-Vlaanderen	B	134,05	300,43	32,63	7	5	9
111 000	Berlin (West)	D	112,55	140,42	61,00	8	39	3
901 060	Bornholm	DK	109,92	155,97	14,86	9	23	30
103 080	Oldenburg	D	107,45	200,83	33,42	10	10	7
103 050	Osnabrück	D	100,23	168,79	20,67	11	16	21
902 060	Viborg	DK	98,93	188,95	7,18	12	12	-
105 030	Münster	D	93,29	176,37	13,31	13	14	43
406 000	Utrecht	NL	90,70	260,69	15,00	14	8	29
404 000	Overijssel	NL	85,50	227,35	19,73	15	9	22
901 040	Vestsjaelland	DK	85,13	121,30	5,88	16	68	-
207 020	Finistère	F	83,69	194,36	15,76	17	11	23
901 070	Fyn	DK	82,95	149,12	8,62	18	27	-
902 050	Arhus	DK	81,39	148,59	5,13	19	28	-
901 030	Roskilde	DK	81,08	108,58	6,43	20	-	-
902 070	Nordjylland	DK	80,30	160,32	8,88	21	20	-
105 040	Detmold	D	79,08	147,19	13,38	22	30	42
902 050	Vejle	DK	79,04	158,00	5,55	23	21	-
702 060	Gr. London (S.E.)	VK	77,45	134,51	25,04	24	46	15
103 010	Hannover	D	73,11	135,73	12,60	25	45	48
902 040	Ringkøbing	DK	72,50	147,37	3,28	26	29	-
207 010	Côtes du Nord	F	70,92	172,15	12,64	27	15	47
902 010	Sønderjylland	DK	64,34	144,55	6,38	28	34	-
105 010	Düsseldorf	D	62,59	134,26	9,21	29	48	-
901 050	Storstrøm	DK	61,33	90,31	5,41	30	-	-
901 020	Frederiksborg	DK	56,94	94,53	5,36	31	-	-
902 020	Ribe	DK	56,82	151,05	3,92	32	24	-
502 000	Brabant	B	56,63	150,96	13,05	33	25	45
701 000	Suffolk	VK	56,04	82,59	13,76	34	-	37
308 000	Emilia-Romagna	I	55,88	113,38	21,78	35	90	17
707 040	East-Riding	VK	50,50	99,08	6,11	36	-	-
304 000	Lombardia	I	50,12	157,42	20,89	37	22	20
707 020	Lancashire	VK	47,44	144,84	21,50	38	33	18
709 034	Kinross	VK	45,69	122,61	42,92	39	66	6
207 040	Morbihan	F	45,38	136,77	18,35	40	43	25

Übersicht A 4.2: Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Schweine- und Hühnerbestände (Forts.)

Teilregion			Dichte der Viehbestände			Rangziffer nach ...		
Kenn- ziffer	Name	Staat	Schweine u. Hühner	zus.	Hühner	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
			$\frac{GVE_{S+H}}{100 \text{ ha LF}}$	$\frac{GVE}{100 \text{ ha LF}}$	$\frac{GVE_H}{100 \text{ ha LF}}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
703 060	Nottinghamshire	VK	44,87	97,90	25,14	41	-	14
106 020	Kassel	D	44,72	116,74	3,91	42	82	-
702 012	Surrey	VK	43,31	120,67	18,21	43	69	26
306 000	Veneto	I	42,09	128,32	31,05	44	56	12
201 010	Nord	F	41,03	128,11	11,71	45	57	-
709 033	Fife	VK	40,92	117,89	32,29	46	79	8
109 020	Niederbayern	D	40,89	121,94	9,28	47	67	-
105 050	Arnsberg	D	40,63	110,88	7,38	48	99	-
109 050	Mittelfranken	D	40,61	124,20	4,18	49	63	-
701 030	Norfolk	VK	40,44	67,97	14,14	50	-	34
103 040	Stade	D	40,35	132,46	7,96	51	51	-
108 010	Nordwürttemberg	D	40,05	118,80	5,54	52	75	-
702 050	Gr. London (East)	VK	38,90	77,91	9,90	53	-	-
207 030	Ille-et-Vilaine	F	38,61	163,41	8,26	54	19	-
103 030	Lüneburg	D	37,96	87,90	5,40	55	-	-
106 010	Darmstadt	D	37,56	103,86	8,12	56	-	-
408 000	Zuid-Holland	NL	36,80	140,54	8,45	57	38	-
709 046	Selkirk	VK	36,71	109,49	0,45	58	-	-
101 000	Schleswig-Holstein	D	36,24	125,86	4,34	59	59	-
710 000	Northern Ireland	VK	35,95	141,59	13,64	60	36	40
702 040	Essex	VK	35,16	63,34	12,06	61	-	-
504 000	Liège	B	35,07	176,57	2,72	62	13	-
704 050	Worcestershire	VK	34,34	116,36	16,75	63	85	27
702 090	Hertfordshire	VK	34,12	75,44	14,04	64	-	35
109 060	Unterfranken	D	33,59	92,87	3,31	65	-	-
201 020	Pas-de-Calais	F	33,54	111,39	4,03	66	98	-
709 043	Midlothian	VK	33,37	92,07	22,04	67	-	16
103 020	Hildesheim	D	32,86	84,06	4,61	68	-	-
108 040	Südwürttbg.-Hohz.	D	32,53	120,62	4,92	69	70	-
702 013	Sussex (East)	VK	32,15	122,86	18,78	70	65	24
311 000	Umbria	I	31,71	70,34	6,13	71	-	-
403 000	Drenthe	NL	31,55	138,09	12,40	72	41	49
707 010	Cheshire	VK	31,33	146,19	14,00	73	31	36
701 010	Cambridgeshire	VK	31,23	44,56	9,92	74	-	-
211 030	Landes	F	31,18	68,04	21,00	75	-	19
702 010	Bedfordshire	VK	30,69	64,73	9,25	76	-	-
702 070	Hampshire	VK	30,56	89,03	14,60	77	-	31
708 070	Flintshire	VK	29,79	165,09	15,76	78	18	28
108 020	Nordbaden	D	29,71	80,65	7,14	79	-	-
702 020	Berkshire	VK	29,36	85,99	7,15	80	-	-

Übersicht A 4.3: Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Hühnerbestände

Teilregion			Dichte der Viehbestände			Rangziffer nach ...		
Kenn- ziffer	Name	Staat	Hühner	zus.	Schweine u.	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
			$\frac{GVE_H}{100 \text{ ha LF}}$	$\frac{GVE}{100 \text{ ha LF}}$	Hühner $\frac{GVE_{S+H}}{100 \text{ ha LF}}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
411 000	Limburg	NL	81,84	287,07	195,58	1	7	2
501 000	Antwerpen	B	73,13	365,87	168,68	2	1	4
111 000	Berlin (West)	D	61,00	140,42	112,55	3	39	8
505 000	Limburg	B	51,27	289,96	164,13	4	6	5
410 000	Noord-Brabant	NL	47,94	325,92	178,60	5	3	3
709 034	Kinross	VK	42,92	122,61	45,69	6	66	39
103 080	Oldenburg	D	33,42	200,83	107,45	7	10	10
709 033	Fife	VK	33,29	117,89	40,92	8	79	46
508 000	Oost-Vlaanderen	B	32,63	300,43	134,05	9	5	7
405 000	Gelderland	NL	31,45	325,71	140,39	10	4	6
509 000	West-Vlaanderen	B	31,34	354,96	207,93	11	2	1
306 000	Veneto	I	31,05	128,32	42,09	12	56	44
709 047	West Lothian	VK	28,83	109,49	36,71	13	-	58
703 060	Nottinghamshire	VK	25,14	97,90	44,87	14	-	41
702 060	Gr. London (S.E.)	VK	25,04	134,51	77,45	15	46	24
709 043	Midlothian	VK	22,04	92,07	33,37	16	-	67
308 000	Emilia-Romagna	I	21,78	113,38	55,88	17	90	35
707 020	Lancashire	VK	21,50	144,84	47,44	18	33	38
211 030	Landes	F	21,00	68,04	31,18	19	-	75
304 000	Lombardia	I	20,89	157,42	50,12	20	22	37
103 050	Osnabrück	D	20,67	168,79	100,23	21	16	11
404 000	Overijssel	NL	19,73	227,35	85,50	22	9	15
207 020	Finistère	F	19,72	194,36	83,69	23	11	17
702 013	Sussex (East)	VK	18,78	122,86	32,15	24	65	70
207 040	Morbihan	F	18,35	136,77	45,38	25	43	40
702 012	Surrey	VK	18,21	120,67	43,31	26	69	43
704 050	Worcestershire	VK	16,75	116,36	34,44	27	85	63
708 070	Flintshire	VK	15,76	165,09	29,79	28	18	78
406 000	Utrecht	NL	15,00	260,69	90,70	29	8	14
901 060	Bornholm	DK	14,86	155,97	109,92	30	23	9
702 070	Hampshire	VK	14,60	89,03	30,56	31	-	77
702 140	Sussex (West)	VK	14,28	100,30	28,37	32	-	-
219 030	Drôme	F	14,14	36,91	19,03	33	-	-
701 030	Norfolk	VK	14,14	67,97	40,44	34	-	50
702 090	Hertfordshire	VK	14,04	75,44	34,12	35	-	64
707 010	Cheshire	VK	14,00	146,19	31,33	36	31	73

Übersicht A 4.3: Teilregionen der EG mit der höchsten Dichte der Hühnerbestände (Forts.)

Teilregion			Dichte der Viehbestände			Rangziffer nach ...		
Kenn- ziffer	Name	Staat	Hühner	zus.	Schweine u.	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
			$\frac{GVE_H}{100 \text{ ha LF}}$	$\frac{GVE}{100 \text{ ha LF}}$	Hühner $\frac{GVE_{S+H}}{100 \text{ ha LF}}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
701 040	Suffolk	VK	13,76	82,59	56,04	37	-	34
706 020	Durham	VK	13,74	97,53	21,95	38	-	-
702 030	Buckinghamshire	VK	13,68	102,27	29,35	39	-	-
710 000	Northern Ireland	VK	13,64	141,59	35,95	40	36	60
707 030	Lincolnshire-Linds.	VK	13,39	59,28	24,37	41	-	-
105 040	Detmold	D	13,38	147,19	79,08	42	30	22
105 030	Münster	D	13,31	176,37	93,29	43	14	13
208 050	Vendée	F	13,29	112,35	20,89	44	92	-
502 000	Brabant	B	13,05	150,96	56,63	45	25	25
708 100	Monmouthshire	VK	12,80	136,94	17,89	46	42	-
207 010	Côtes du Nord	F	12,64	172,15	70,92	47	15	27
103 010	Hannover	D	12,60	135,73	73,11	48	45	25
403 000	Drenthe	NL	12,40	138,09	31,55	49	41	72
219 010	Ain	F	12,31	79,94	21,43	50	-	-

Abbildung A 2.1 Viehdichte in der EG.

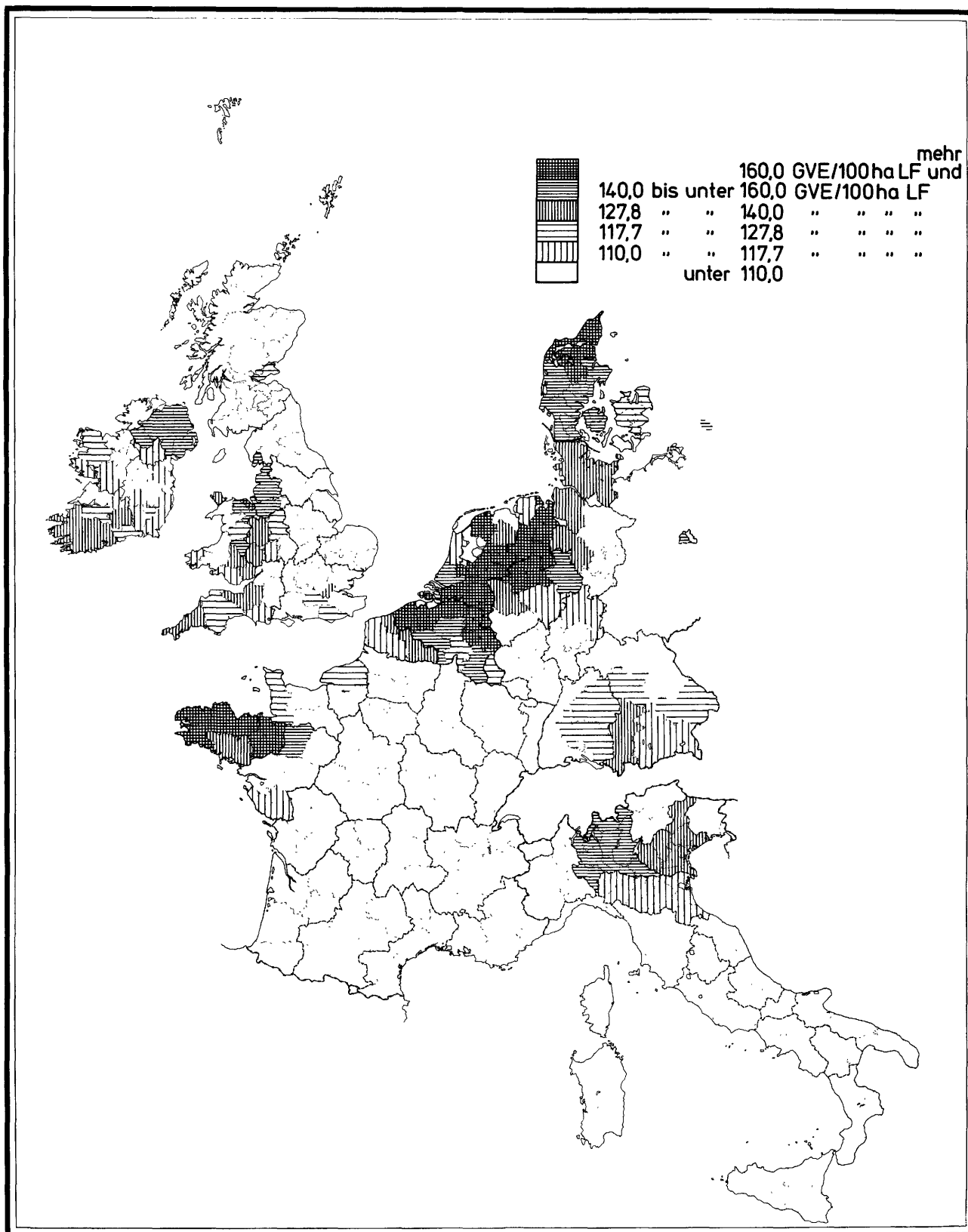


Abbildung A2.2 Dichte der Schweine -und Hühnerbestände in der EG.

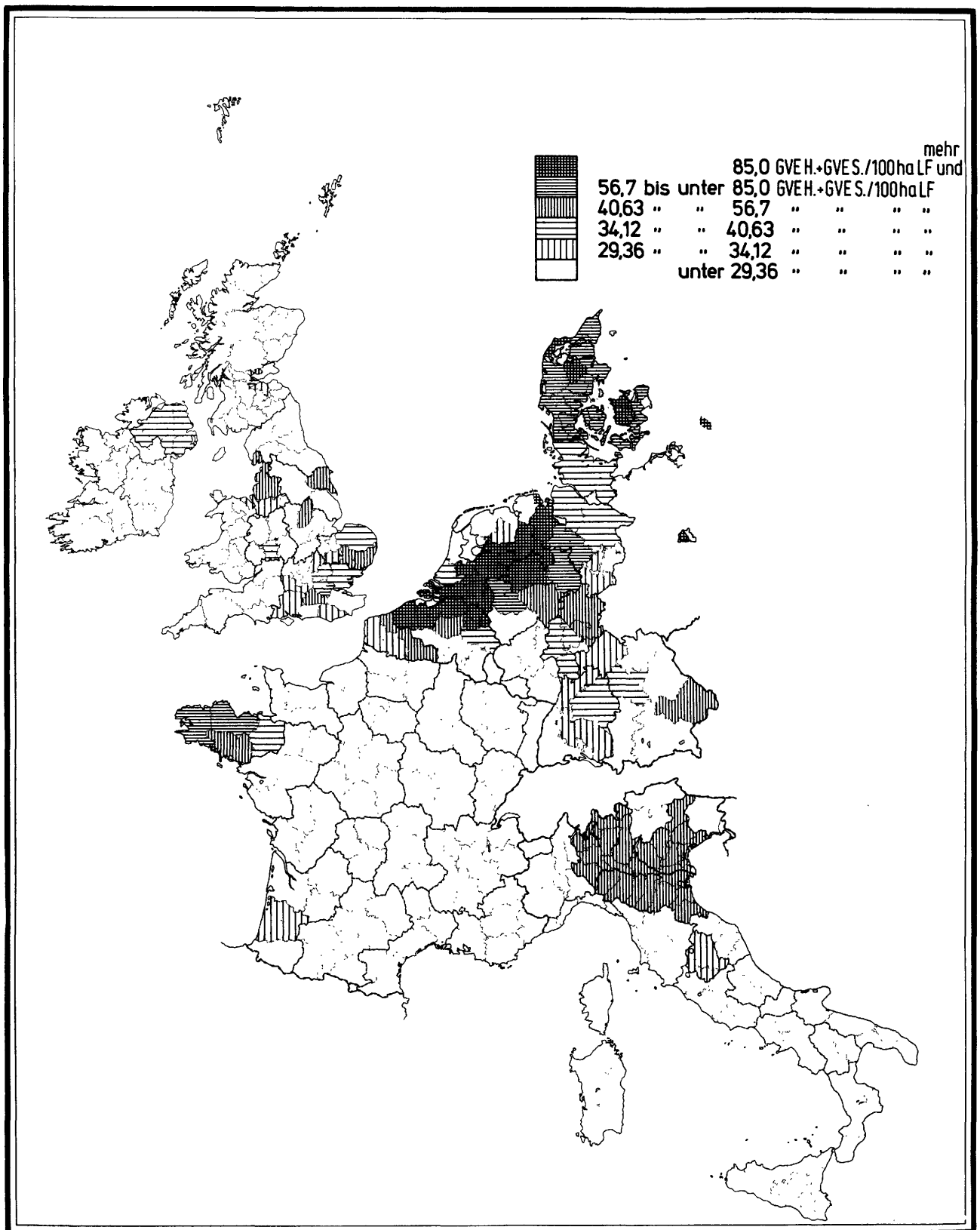
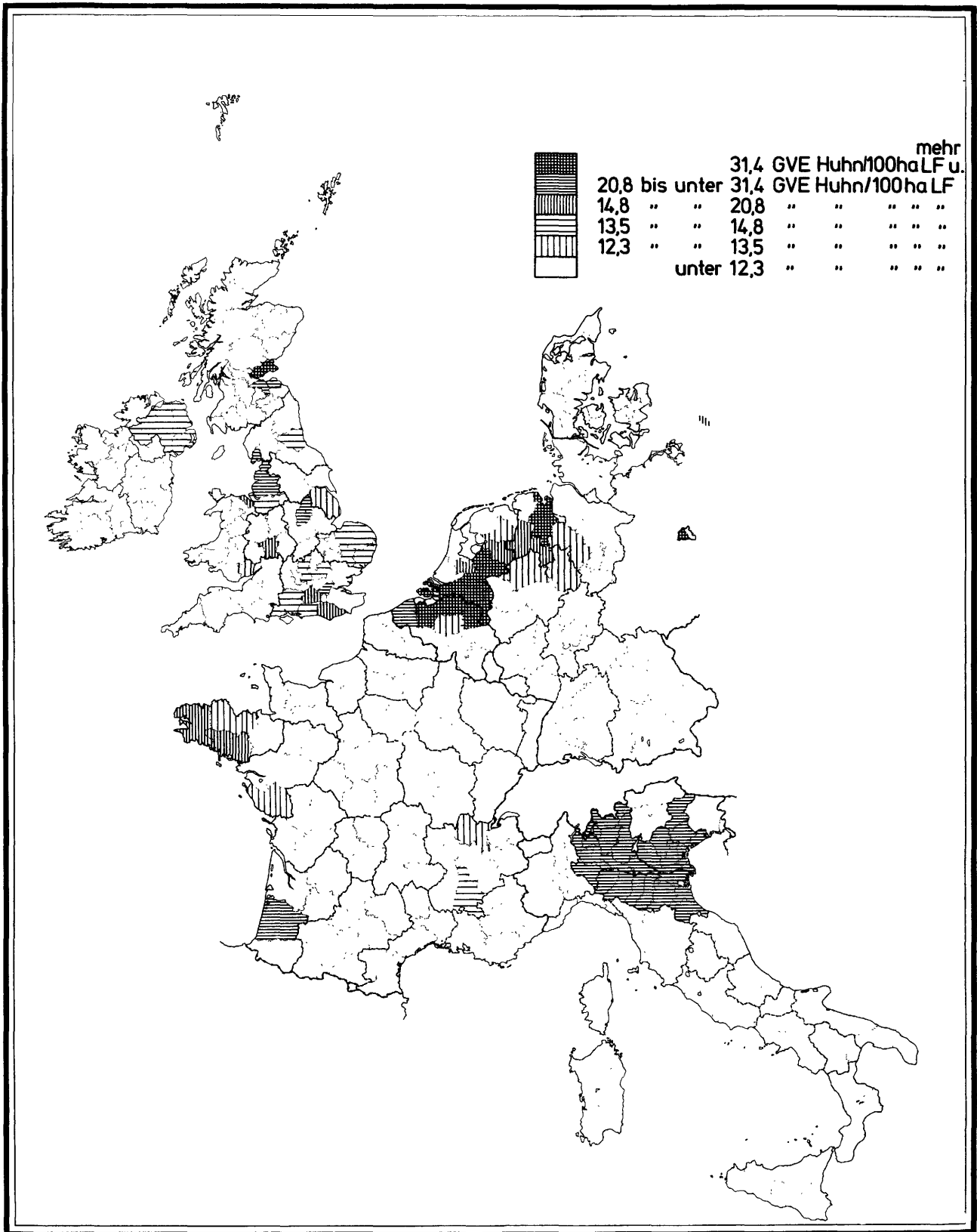


Abbildung A2.3 Hühnerdichte in der EG



Übersicht A 5: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate mit den in den Karten verwendeten, abgekürzten Regionsnummern

Bundesrepublik Deutschland:

Name :	Regions-Nr.:	Name:	Regions-Nr.:
Hannover (KS)	3101	Bocholt (KS)	5301
Diepholz	3102	Bottrop (KS)	5302
Hoya	3103	Gelsenkirchen (KS)	5303
Schaumburg	3104	Gladbeck (KS)	5304
Hamel n-Pyrmont	3105	Münster (KS)	5305
Hannover	3106	Recklinghausen (KS)	5306
Neustadt am Rbg.	3107	Ahaus	5307
Nienburg a.d.W.	3108	Beckum	5308
Schaumburg-Lippe	3109	Borken	5309
Springe	3110	Coesfeld	5310
		Lüdinghausen	5311
RB Hannover	131	Münster	5312
		Recklinghausen	5313
Bremervörde	3402	Steinfurt	5314
Stade	3406	Tecklenburg	5315
Verden	3407	Warendorf	5316
RB Stade (Teil)	134	RB Münster	153
Osnabrück (KS)	3501	Bielefeld	5401
Aschendorf-Hümmling	3502	Büren	5402
Bentheim	3503	Gütersloh	5403
Lingen	3504	Herford	5404
Meppen	3505	Höxter	5405
Osnabrück	3506	Lippe	5406
		Minden-Lübbecke	5407
RB Osnabrück	135	Paderborn	5408
		Warburg	5409
Delmenhorst (KS)	3801		
Oldenburg (KS)	3802	RB Detmold	154
Wilhelmshaven (KS)	3803		
Ammerland	3804	Lippstadt	5516
Cloppenburg	3805	Soest	5521
Friesland	3806	Unna	5522
Oldenburg	3807		
Vechta	3808	RB Arnsberg (Teil)	155
Wesermarsch	3809		
VB Oldenburg	138	Landshut (KS)	9201
		Passau (KS)	9202
Düsseldorf (KS)	5101	Straubing (KS)	9203
Duisdorf (KS)	5102	Deggendorf	9204
Essen (KS)	5103	Freyung-Grafenau	9205
Krefeld (KS)	5104	Kehlheim	9206
Leverkusen (KS)	5105	Landshut	9207
Mönchengladbach (KS)	5106	Passau	9208
Mülheim a.d. Ruhr (KS)	5107	Regen	9209
Neuss (KS)	5108	Rottal-Inn	9210
Oberhausen (KS)	5109	Straubing-Bogen	9211
Remscheid (KS)	5110	Dingolfing-Landau	9212
Rheydt (KS)	5111		
Solingen (KS)	5112	RB Niederbayern	192
Wuppertal (KS)	5113		
Dinslaken	5114		
Düsseldorf-Mettmann	5115		
Geldern	5116		
Grevenbroich	5117		
Kempen-Krefeld	5118		
Kleve	5119		
Moers	5120		
Rees	5121		
Rhein-Wupper-Kreis	5122		
RB Düsseldorf	151		

Übersicht A 5: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate mit den in den Karten verwendeten, abgekürzten Regionsnummern (Forts.)

Frankreich

Name:	Regions-Nr.:	Name:	Regions-Nr.:
Flandre maritime	1001	Pays de Born	3130
Flandre intérieure	1002	Marensin	3131
Plaine de la Lys	1003	Marenne	3132
Region de Lille	1004	Marsan	3133
Pevele	1005	Petites Landes de Roquefort	3134
Plaine de la Scarpe	1006	Seignanx	3144
Cambresis	1007	Pays de Gosse	3145
Hainaut	1008	Grandes Landes	3378
Thierache	1009	Vallée du Gave d'Oloron	3379
		Vallée du Gave de Pau	3380
Dep. Nord	211	Chalosse	3382
		Tursan	3387
Pays d'Aire	2023	Bas Armagnac	3388
Collines Guinoises	2024		
Boulonnais	2029	Dep. Landes	2113
Haut Pays d'Artois	2030		
Bethunis	2031		
Ternois	2032		
Pays de Montreuil	2039		
Bas Champs Picards	2040		
Plaine de la Lys	2324		
Wateringues	2325		
Artois	2326		
Dep. Pas-de-Calais	212		
Littoral Breton Nord	1358		
Bretagne Centrale	1359		
Landes des Mts. d'Arrée	1360		
Pénéplaine Bretonne Nord	1361		
Région du Sud Ouest	1362		
Dep. Côtes du Nord	271		
Zone de Brest	2100		
Zone de Plougastel daoulas	2101		
Presqu'île de Crozon	2102		
Z. Légumière de la Pénéplaine	2103		
Littoral Breton Nord	2358		
Monts d'Arrée	2360		
Pénépl. Bretonne Nord	2361		
Bassin de Chateaulin	2362		
Pénépl. Bretonne Sud	2363		
Dep. Finistère	272		
Région Centrale	3097		
Polders du Mont St. Michel	3098		
Marais du Dol	3099		
Région de Fougères	3357		
Région de St. Malo	3358		
Bretagne Centrale	3359		
Pays de Redon	3363		
Dep. Ille-et-Vilaine	273		
Bretagne Centrale	4359		
Region Nord	4362		
Région Centrale	4363		
Littoral Breton Sud	4364		
Dep. Morbihan	274		

Übersicht A 5: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate mit den in den Karten verwendeten, abgekürzten Regionsnummern (Forts.)

Italien:

Name:	Regions-Nr.:
Varese	41
Como	42
Sondrio	43
Milano	44
Bergamo	45
Brescia	46
Pavia	47
Cremona	48
Mantova	49
Reg. Lombardia	34
Verona	61
Vicenza	62
Belluno	63
Treviso	64
Venezia	65
Padova	66
Rovigo	67
Reg. Veneto	36
Piacenza	81
Parma	82
Reggio nell 'Emilia	83
Modena	84
Bologna	85
Ferrara	86
Ravenna	87
Forlì	88
Reg. Emilia Romagna	38

Übersicht A 5: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate mit den in den Karten verwendeten, abgekürzten Regionsnummern (Ports.)

Niederlande:

Name:	Regions-Nr.:	Name:	Regions-Nr.:
Het Bildt	211	Noordwesthoek	1011
Weide- en bouwstreek	212	Westelijke Langstraat	1012
Kleiweidestreek	231	Biesbosch	1013
Veenweidestreek	232	Oostelijke Langstraat	1021
Eilanden	233	Land van Altena	1022
De Wouden	241	Maaskant	1031
Pr. Friesland	42	Land van Bergen op Zoom	1041
Olst en Wijhe	421	Noordwestelijke zandgronden	1042
Westelijk weidegebied	431	Land van Breda	1043
Oostelijk weidegebied	432	Westelijke Kempen	1044
Giethoorn en Steenwijkerwold	433	Meijerij	1045
Zand- en veengebied	441	Oostelijke Kempen	1046
Salland en Twente	442	Noordelijk Peelgebied	1047
Pr. Overijssel	44	Zuidelijk Peelgebied	1048
Westelijke Ijsselstreek	521	Land van Cuyk	1049
Oostelijke Ijsselstreek	522	Pr. Noord-Brabant	410
Lijmers	523	Zuid-Limburg	1121
Oostelijke Betuwe	524	Westelijk Noord-Limburg	1141
Midden-Betuwe	525	Noordelijke Maasvallei	1142
Westelijke Betuwe	526	Land van Montfort	1143
Bommelerwaard	527	Pr. Limburg	411
Land van Maas en Waal-Noord	528		
Land van Maas en Waal-Zuid	529		
Noordelijke Veluwe	541		
Westelijke Veluwe	542		
Oostelijke Veluwe	543		
VelwezooM	544		
Noordelijke Achterhoek	545		
Zuidelijke Achterhoek	546		
Oude Ijssel-gebied	547		
Rijk van Nijmegen	548		
Pr. Gelderland	45		
Kromme Rijn-streek	621		
De ronde venen	631		
Veenweidegebied	632		
Gebied van Ijssel en Oude Rijn	633		
Lopikerwaard	634		
Eemland	635		
Zandgebied	641		
Heuvelrug	642		
Pr. Utrecht	46		

Übersicht A 5: Verzeichnis der Untersuchungsgebiete und Regionsaggregate mit den in den Karten verwendeten, abgekürzten Regionsnummern (Forts.)

Belgien:

Name:	Regions-Nr.:
Antwerpen	11
Mechelen	12
Turnhout	13
Pr. Antwerpen	51
Bruxelles Capitale	21
Halle-Vilvoorde	22
Leuven	23
Nivelles	24
Pr. Brabant	52
Huy	41
Liège	42
Verviers	43
Wareme	44
Pr. Liège	54
Hasselt	51
Maaseik	52
Tongeren	53
Pr. Limburg	55
Arlon	61
Bastogne	62
Marche-en-Famenne	63
Neufchâteau	64
Virton	65
Pr. Luxembourg	56
Aalst	81
Dendermonde	82
Eeklo	83
Gent	84
Oudenaarde	85
Sint-Niklaas	86
Pr. Oost-Vlaanderen	58
Brugge	91
Diksmuide	92
Ieper	93
Kortrijk	94
Oostende	95
Roeselare	96
Tielt	97
Veurne	98
Pr. West-Vlaanderen	59

Vereinigtes Königreich:

Name:	Regions-Nr.:
Cambridgeshire	101
Suffolk	104
Reg. East Anglia (Teil)	71
Gr. London (SE)	206
Surrey	212
East Sussex	213
Reg. South East (Teil)	72
Nottinghamshire	306
Reg. East Midlands	73
Cheshire	701
Lancashire	702
Humberside	706
Gr. Manchester	710
Merseyside	711
Reg. Yorks & Lancs (Teil)	77
Clwyd	821
Gwent	823
Reg. Wales (Teil)	78
Fife	933
Kinross	934
Reg. East Central Scotl. (insg.)	793
Midlothian	943
West Lothian	947
Reg. South East Scotl. (insg.)	794
Reg. East Central u. South East Scotl. (Teile)	79

Dänemark:

Name:	Regions-Nr.:
København	11
Frederiksborg	12
Roskilde	13
Vestsjælland	14
Storstrømen	15
Bornholm	16
Fyn	17
L. Øerne	91
Sønderjylland	21
Ribe	22
Vejle	23
Ringkøbing	24
Århus	25
Viborg	26
Nordjylland	27
L. Jylland	92

Europäische Gemeinschaften – Kommission

**Die Ausbringung tierischer Exkremente auf landwirtschaftlich genutzten Flächen
in der Gemeinschaft**

II. Charakterisierung der Regionen mit intensiver Tierhaltung

A. Bericht

Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
1978 – 268 S. + Karten (H S. Text und 7 Karten) – 21 x 29,7 cm.

Reihe Mitteilungen über Landwirtschaft – 1978 – 48

DE

ISBN 92-825-0520-0

Katalognummer: CB-NA-78-048-DE-C

BFR 250	DKR 43	DM 16	FF 35
LIT 6600	HFL 17	UKL 4	USD 8

II. Charakterisierung der Regionen mit intensiver Tierhaltung

Nr. 48 A – Bericht

Nr. 49 B – Statistische Daten: Regionale Grunddaten und Kennwerte

Nr. 50 C – Statistische Daten: Räumliche Konzentration der Viehhaltung

Reihe: Mitteilungen über Landwirtschaft

Die vorliegende Studie ist der zweite Teil einer Untersuchung über die möglichen Umweltwirkungen der Ausbringung tierischer Exkremente auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in der EWG.

In der Studie werden zunächst diejenigen Gebiete der EWG identifiziert, in denen die Tierhaltung mit besonderer Intensität betrieben wird. Diese Gebiete werden sodann nach Merkmalen des Bodens, des Klimas, der Raumnutzung, der Tierhaltung und der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Struktur charakterisiert und klassifiziert. Dabei wird zugleich der Versuch unternommen, solche Teilgebiete innerhalb der EWG zu bestimmen, in denen die rechnerisch auf die jeweils vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen entfallenden Mengen an tierischen Exkrementen möglicherweise zu Umweltbeeinträchtigungen führen können.

Die Studie umfaßt einen Bericht sowie zwei Bände mit statistischen Daten. Im Bericht werden die angewendeten Methoden erläutert sowie ausgewählte Ergebnisse dargestellt. Die **statistischen Bände** enthalten für jede der 292 ausgewählten Regionen – je nach Datenverfügbarkeit – detaillierte Angaben der o.g. Merkmale und Kennziffern.

Die übrigen Teile der Gesamtstudie werden in der gleichen Reihe veröffentlicht.

Diese Studie erscheint nur in Deutsch

Mitteilungen über Landwirtschaft

		Datum	Sprachen
Nr. 1	Kredite an die Landwirtschaft I. Frankreich, Belgien, G.H. Luxemburg	Februar 1976	F
Nr. 2	Kredite an die Landwirtschaft II. Bundesrepublik Deutschland	Februar 1976	D
Nr. 3.	Kredite an die Landwirtschaft III. Italien	Februar 1976	F I
Nr. 4	Kredite an die Landwirtschaft IV. Niederlande	Februar 1976	E N
Nr. 5	Karte der Dauer der Vegetationsperiode in den E.G. Mitgliedstaaten	März 1976	F D
Nr. 6	Modelle zur Analyse von Ackerbau-Rindviehhaltungsbetrieben – Technisch-wirtschaftliche Grundangaben-Schwäbisch-bayerisches Hügelland (B.R. Deutschland)	März 1976	D
Nr. 7	Modelle zur Analyse von Ackerbau-Rindviehhaltungsbetrieben – Technisch-wirtschaftliche Grundangaben : South-East Leinster (Irland), West Cambridgeshire (Vereinigtes Königreich), Fünen (Dänemark)	März 1976	E
Nr. 8	Bestimmungen über die Rinderhaltung	März 1976	F
Nr. 9	Formen der Zusammenarbeit im Fischereisektor: Dänemark, Irland, Vereinigtes Königreich	April 1976	E
Nr. 10	Die Milch- und Rindfleischmärkte der EG – Regionale Lösungsansätze für ein Gleichgewicht	Juni 1976	D E
Nr. 11	Beitrag der "Berggemeinschaften" in Italien zur Entwicklung der Landwirtschaft in Berggebieten	Juli 1976	I
Nr. 12	Rolle der "Landwirtschaftlichen Entwicklungsgesellschaften in Italien" bei der Strukturreform – Anpassungsschwierigkeiten und -aussichten	Juli 1976	I
Nr. 13	Märkte für frische Zitronen und Zitronensäfte in der Europäischen Gemeinschaft	Juli 1976	E F
Nr. 14	Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Tabak und Tabak- erzeugnissen I. Tätigkeitsbericht	Juli 1976	E (2) F
Nr. 15	Der Wassergehalt von gefrorenem und tiefgefrorenem Geflügel – Prüfung von Bestimmungsmethoden	Juli 1976	F E
Nr. 16	Methoden zum Nachweis von Viren bestimmter Krankheiten in Tieren und tierischen Erzeugnissen	August 1976	E
Nr. 17	Tierärztliche Impfstoffe – Vergleichende Analyse der Bestimmungen der Mitgliedstaaten über drei wichtige Tierseuchen	August 1976	E

(1) In Vorbereitung

(2) Vergriffen

		Datum	Sprachen
Nr. 18	Die voraussichtliche Entwicklung der internationalen Versorgung mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen und ihre Folgen für die Gemeinschaft I. Weizen, Futtergetreide, Zucker, Gesamtzusammenfassung	August 1976	D F (1)
Nr. 19	Die voraussichtliche Entwicklung der internationalen Versorgung mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen und ihre Folgen für die Gemeinschaft II. Rind -und Schaffleisch, Milcherzeugnisse	September 1976	D (2) F (1)
Nr. 20	Formen der Zusammenarbeit zwischen landwirtschaftlichen Betrieben in Produktion und Vermarktung in den neuen Mitgliedstaaten	September 1976	E
Nr. 21	Sachliche Kriterien für die Beurteilung der bakteriologischen und organoleptischen Qualität der Trinkmilch	September 1976	E
Nr. 22	Untersuchung über die hygienischen Probleme der Kühlverfahren für Schlachtkörper von Geflügel	Oktober 1976	E
Nr. 23	Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Tabak und Tabakerzeugnissen II. Verwendete phytosanitäre Substanzen – Gesetzgebungen – Analysemethoden	Oktober 1976	F E
Nr. 24	Praktische Bedingungen für die Anwendung der Methoden des Integrierten Pflanzenschutzes	November 1976	F
Nr. 25	Forstwirtschaftliche Probleme und deren Auswirkungen auf die Umwelt in den Mitgliedstaaten der EG I. Ergebnisse und Empfehlungen	November 1976	D F E
Nr. 26	Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Tabak und Tabakerzeugnissen III. In Tabak vorgefundene Rückstände von Pflanzenschutzmitteln – Toxikologische Aspekte der Rückstände in Tabak	November 1976	F E
Nr. 27	Die Vermarktung von in die EWG eingeführtem Obst und Gemüse	Februar 1977	F
Nr. 28	Kredite an die Landwirtschaft in den Mitgliedstaaten der EG – Eine vergleichende Analyse	Februar 1977	F E
Nr. 29	Kosten der ersten Verarbeitung und der Aufbereitung von in der Gemeinschaft erzeugtem Rohtabak	März 1977	I F
Nr. 30	Schlachtierbetäubung in den Mitgliedstaaten der EG	März 1977	D E
Nr. 31	Forstwirtschaftliche Probleme und deren Auswirkungen auf die Umwelt in den Mitgliedstaaten der EG II. Öffnung des Waldes für die Allgemeinheit und seine Nutzung als Erholungsraum	Mai 1977	D
Nr. 32	Forstwirtschaftliche Probleme und deren Auswirkungen auf die Umwelt in den Mitgliedstaaten der EG III. Stand, Entwicklung und Probleme der Mechanisierung bei der Bestandsbegründung und Holzernte und deren Auswirkungen auf die Umwelt	Mai 1977	D

(1) Vorbereitung

(2) Vergriffen

		Datum	Sprachen
Nr. 33	Forstwirtschaftliche Probleme und deren Auswirkungen auf die Umwelt in den Mitgliedstaaten der EG IV. Staatliche Beihilfen (Subventionen) im Nichtstaatswald	Mai 1977	D
Nr. 34	Forstwirtschaftliche Probleme und deren Auswirkungen auf die Umwelt in den Mitgliedstaaten der EG V. Systeme der Waldbesteuerung und die steuerliche Belastung privater Forstbetriebe	Mai 1977	D
Nr. 35	Vorausschätzungen für den Agrarsektor – Prognose der Entwicklung der Agrarstruktur und des Faktoreinsatzes in der Landwirtschaft der EG I. Theoretische Grundlagen und Analyse vorliegender Untersuchungen	Juni 1977	D
Nr. 36	Die voraussichtliche Entwicklung der internationalen Versorgung mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen und ihre Folgen für die Gemeinschaft III. Öle und Fette, Eiweissfuttermittel	Juli 1977	D F (1)
Nr. 37	Modelle zur Analyse von Ackerbau – Rindviehhaltungsbetrieben Technisch-Wirtschaftliche Grundangaben Bassin de Rennes – Gebiet (Frankreich)	August 1977	F
Nr. 38	Ermittlung des Muskelfleischanteils an Schlachttierkörpern von Schweinen mit dem Dänischen KSA-Gerät	August 1977	D E (1)
Nr. 39	Modelle zur Analyse von Ackerbau – Rindviehhaltungsbetrieben Technisch-Wirtschaftliche Grundangaben Volvestre-Gebiet (Frankreich)	August 1977	F
Nr. 40	Der Einfluss verschiedener Fettarten in Nahrungsmitteln auf die Gesundheit	Dezember 1977	E
Nr. 41	Modelle zur Analyse von Ackerbau-Rindviehhaltungsbetrieben Technisch-Wirtschaftliche Grundangaben East Aberdeenshire-Gebiet (Schottland)	Dezember 1977	E
Nr. 42	Wassergehalt von gefrorenem und tiefgefrorenem Geflügel Prüfung von Bestimmungsmethoden (Truthühnern)	Februar 1978	F E
Nr. 43	Ein Prognose- und Simulationsmodell für den EG-Getreidemarkt Teil I: Grundlagen, Modellkonzeption und Quantifizierung der Bestimmungsgründe von Angebot und Preisbildung Band I: Theoretische Grundlagen und Konzeption	Mai 1978	D
Nr. 44	Ein Prognose- und Simulationsmodell für den EG-Getreidemarkt Teil I: Grundlagen, Modellkonzeption und Quantifizierung der Bestimmungsgründe von Angebot und Preisbildung Band II: Entwicklung und Bestimmungsgründe des Angebots, sowie der Getreideerzeugerpreise	Mai 1978	D
Nr. 45	Produktion, Verbrauch und Handelsaustausch von Getreide und Fleisch in Osteuropa Teil I: Textband	Mai 1978	D E(1)

		Datum	Sprachen
Nr. 46	Produktion, Verbrauch und Handelsaustausch von Getreide und Fleisch in Osteuropa Teil II: Tabellenband	Mai 1978	D E(1)
Nr. 47	Die Ausbringung tierischer Exkremente auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Gemeinschaft I. Wissenschaftliche Grundlagen für die Begrenzung der Ausbringung und Kriterien für regulierende Maßnahmen	Juli 1978	F N E(1)
Nr. 48	Die Ausbringung tierischer Exkremente auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Gemeinschaft II. Charakterisierung der Regionen mit intensiver Tierhaltung A. Bericht	August 1978	D

**Salgs- og abonnementskontorer · Vertriebsbüros · Sales Offices
Bureaux de vente · Uffici di vendita · Verkoopkantoren**

Belgique - België

Moniteur belge – Belgisch Staatsblad

Rue de Louvain 40-42 –
Leuvensestraat 40-42
1000 Bruxelles – 1000 Brussel
Tél. 512 00 26
CCP 000-2005502-27
Postrekening 000-2005502-27

Sous-dépôts – Agentschappen:

Librairie européenne – Europese
Boekhandel
Rue de la Loi 244 – Wetstraat 244
1040 Bruxelles – 1040 Brussel

CREDOC

Rue de la Montagne 34 - Bte 11 –
Bergstraat 34 - Bus 11
1000 Bruxelles – 1000 Brussel

Danmark

J.H. Schultz – Boghandel

Møntergade 19
1116 København K
Tel. (01) 14 11 95
Girokonto 1195

Underagentur:

europa-bøger
Gammel Torv 6
Postbox 137
DK-1004 København K
Tel. (01) 14 54 32

BR Deutschland

Verlag Bundesanzeiger

Breite Straße – Postfach 10 80 06
5000 Köln 1
Tel. (0221) 21 03 48
(Fernschreiber: Anzeiger Bonn
8 882 595)
Postscheckkonto 834 00 Köln

France

*Service de vente en France des publica-
tions des Communautés européennes*

Journal officiel

26, rue Desaix
75732 Paris Cedex 15
Tél. (1) 578 61 39 – CCP Paris 23-96

Ireland

Government Publications

Sales Office
G.P.O. Arcade
Dublin 1

or by post from

Stationery Office

Beggar's Bush
Dublin 4
Tel. 68 84 33

Italia

Libreria dello Stato

Piazza G. Verdi 10
00198 Roma – Tel. (6) 8508
Telex 62008
CCP 1/2640

Agenzia

Via XX Settembre
(Palazzo Ministero del tesoro)
00187 Roma

**Grand-Duché
de Luxembourg**

*Office des publications officielles
des Communautés européennes*

5, rue du Commerce
Boîte postale 1003 – Luxembourg
Tél. 49 00 81 – CCP 19190-81
Compte courant bancaire:
BIL 8-109/6003/300

Nederland

Staatsdrukkerij- en uitgeverijbedrijf

Christoffel Plantijnstraat, 's-Gravenhage
Tel. (070) 62 45 51
Postgiro 42 53 00

United Kingdom

H.M. Stationery Office

P.O. Box 569
London SE1 9NH
Tel. (01) 928 69 77, ext. 365
National Giro Account 582-1002

United States of America

*European Community Information
Service*

2100 M Street, N.W.
Suite 707
Washington, D.C. 20 037
Tel. (202) 862 95 00

Schweiz - Suisse - Svizzera

Librairie Payot

6, rue Grenus
1211 Genève
Tél. 31 89 50
CCP 12-236 Genève

Sverige

Librairie C.E. Fritze

2, Fredsgatan
Stockholm 16
Postgiro 193, Bankgiro 73/4015

España

Librería Mundi-Prensa

Castelló 37
Madrid 1
Tel. 275 46 55

Andre lande · Andere Länder · Other countries · Autres pays · Altri paesi · Andere landen

Kontoret for De europæiske Fællesskabers officielle Publikationer · Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften · Office for Official Publications of the European Communities · Office des publications officielles des Communautés européennes · Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee · Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen

Luxembourg 5, rue du Commerce Boîte postale 1003 Tél. 49 00 81 · CCP 19 190-81 Compte courant bancaire BIL 8-109/6003/300

BFR 250 DKR 43 DM 16 FF 35 LIT 6600 HFL 17 UKL 4 USD 8



**AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN
DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN**

ISBN 92-825-0520-0

Boîte postale 1003 – Luxembourg

Katalognummer: CB-NA-78-048-DE-C