

**Geographisch-landeskundlicher
Atlas von Westfalen**



Lieferung 7
Doppelblatt 3

**Begleittext
zum Doppelblatt**

AGRARSTRUKTUR 1987
aus dem Themenbereich VI
LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

von
Friedrich Becks

Herausgegeben von der
Geographischen Kommission für Westfalen
Landschaftsverband Westfalen-Lippe



Aschendorff Münster
1993

INHALT

<ul style="list-style-type: none"> 1. Einleitung 1 1.1 Zielsetzung 1 1.2 Agrarräumliche Regionalisierungen im Rückblick 1 1.3 Datensituation 2 1.4 Regionalisierungsverfahren: Clusteranalyse 3 1.5 Die ausgewählten Variablen und ihre Aussagefähigkeit 4 2. Die räumliche Differenzierung der Agrarstruktur. 6 	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Die Agrarstruktur 1987 – 10 Regionstypen (zu Karte 1) 6 2.2 Gunst-, Aktiv- und Problemregionen (zu Karte 2.1) 9 2.3 Die Betriebsgrößen in der Landwirtschaft (zu Karte 2.2) 10 3. Ausblick: Überlegungen zur Entwicklungsfähigkeit der Agrarstrukturregionen 11 Literatur/Statistiken 11
---	--

Agrarstruktur 1987

VON FRIEDRICH BECKS, MÜNSTER

1. EINLEITUNG

1.1 ZIELSETZUNG

Ziel der vorliegenden Karte ist es, die räumliche Differenzierung der Agrarstruktur in Westfalen aufzuzeigen, anders ausgedrückt, den Untersuchungsraum in Regionen unterschiedlicher Agrarstruktur zu gliedern. Regionalisierung ist nach BARTELS (1975, S. 95) „... eine Variante der Klassifizierung, d. h. jenes Grundvorganges intellektueller Tätigkeit, welcher die Erfahrungswelt durch aggregierte Begriffsbildungen generalisierend vereinfacht“. Neben diesem zunächst zweckfreien Interesse des Wissenschaftlers sprechen auch anwendungsorientierte Aspekte für dieses Vorgehen. Obwohl es sich um ein deskriptives Verfahren handelt, werden „Einsichten in die Kausalität zwischen Agrarlandschaft und ökologisch-/ökonomische Bedingungen“ (ANDREAE 1978, S. 18) zumindest nahegelegt. Außerdem liefert es Informationen für Landeskunde, Raumforschung, Raumordnung und Regionalplanung. Forderungen nach einer verbesserten Regional- und Strukturpolitik für den ländlichen Raum (PRIEBE 1982, S. 115) setzen ebenfalls voraus, daß auch die ökonomischen, ökologischen und sozialen Disparitäten in der Landwirtschaft in ihrer räumlichen Differenzierung erfaßt werden. Beispielhaft sei auf die Folgen europäischer und nationaler Agrar(preis)politik verwiesen, bei der preisstützende Maßnahmen in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Begünstigung der mit geringeren Kosten produzierenden Mittel- und Großbetriebe geführt haben. Das Ergebnis war bzw. ist eine Konzentration und Intensivierung der Landwirtschaft in bestimmten Räumen. Konzentrationen und Intensivierungen bedeuten aber in der Regel höhere Umweltbelastungen. Das vorliegende Kartenblatt liefert wegen der noch zu erörternden Datenlage nur begrenzte Informationen zur ökologisch/ökonomischen Situation; dennoch wird bei der abschließenden Erörterung das Entwicklungspotential in den Haupttypen der Agrarstrukturregionen diskutiert.

Diese Zielsetzungen erfordern eine möglichst weit gefaßte Definition des Begriffs Agrarstruktur. Er umfaßt als Elemente und Faktoren sowohl ökologische und ökonomische Produktionsbedingungen als auch Produktion, Einkommens- und Erwerbssituation, also die „Gesamtheit der gesellschaftlichen und ökonomischen Grundlagen und Formen der Landbewirtschaftung“ (vgl. DAMS 1970, Sp. 66ff). Wenn in dieser Untersuchung nicht alle Merkmale hinreichend repräsentiert sind, so ist dies ein Problem der Verfügbarkeit von Daten, und zwar auf Gemeindeebene. Bevor die Datensituation im einzelnen beleuchtet wird, soll ein kurzer Rückblick Entwicklungsphasen agrarräumlicher Regionalisierungsansätze aufzeigen, um eine methodische Einordnung des vorliegenden Kartenblattes zu ermöglichen.

1.2 AGRARRÄUMLICHE REGIONALISIERUNGEN IM RÜCKBLICK

Agrarräumliche Gliederungen sind häufig Gegenstand agrargeographischer Forschung gewesen. Als Begründer kann Th. H. ENGELBRECHT (1899) angesehen werden, der Karten über Anbauregionen einzelner Feldfrüchte erstellte. Diesen eindimensionalen Darstellungen folgten komplexere u. a. von BUSCH (1936), WOERMANN (1959) und ANDREAE (1964) (vgl. ANDREAE/GREISER 1978, S. 18). Für Westfalen seien genannt BUSCH (1939), RINTELEN u. ZIMMERMANN (1940), WEHDEKING (1950, 1953), BÖTTCHER (1959) und vor allem DITT (1965). DITT gibt auch einen kurzen charakterisierenden Überblick über die Regionalisierungsansätze für den Raum Westfalen bis zu Beginn der sechziger Jahre (S. 1–3). Eine kommentierte Bibliographie deutschsprachiger Schriften und Karten zur Gliederung von Agrarräumen allgemein und im Bereich Nordrhein-Westfalens bis zu den sechziger Jahren ist STREUMANN (1968, S. 23–30 u. 145–146) zu entnehmen.

Geordnet nach zunehmender Komplexität der erfaßten Merkmale wurden agrarräum-

liche Gliederungen für deutsche Regionen nach folgenden Kriterien erstellt:

- Verbreitung einzelner Feldfrüchte bzw. Vieharten;
- Bodennutzungssysteme, abgegrenzt nach dem ungewogenen Anbauverhältnis;
- Betriebssysteme, die sowohl Bodennutzungs- als auch Viehhaltungssysteme berücksichtigen, und zwar gewichtet nach dem Arbeitsaufwand (ANDREAE 1964 u. ANDREAE/GREISER 1978);
- „Neue Betriebssystematik“, abgegrenzt nach der Struktur des Standarddeckungsbeitrages der Bodennutzung und der Viehhaltung (DESELAERS 1973);
- komplexe Agrarstruktur unter Einbeziehung von Daten zu den natürlichen und betrieblichen Standortverhältnissen, zur Bodennutzung, Viehhaltung, Einkommens- und Erwerbssituation.

Die letztgenannte Methode, den Raum nach komplexen Agrarstrukturmerkmalen in sogenannte Mehrkomponentenregionen zu gliedern, setzte einerseits die Erfassung und Veröffentlichung differenzierter agrarstatistischer Daten, zum anderen die Anwendung multivariater statistischer Verfahren, wie z. B. Faktoren- und Cluster- bzw. Klassifikationsanalysen, voraus. Gefördert wurde diese Entwicklung in der Bundesrepublik durch eine erweiterte Agrarstatistik seit 1971 sowie durch die rasch wachsenden Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung. So entstanden in den siebziger und achtziger Jahren eine Reihe von Arbeiten, die überwiegend auf multivariaten Verfahren basieren, die eine gleichzeitige Berücksichtigung verschiedenartiger Variablen ermöglichen. Für Nordrhein-Westfalen bzw. Westfalen sei u. a. verwiesen auf die Arbeiten von HOGEFORSTER (1972), ECKART (1974) und BECKS (1983 b) sowie auf ALTMANN (1975) für Niedersachsen. Die vorliegende agrarräumliche Gliederung ist ebenfalls mittels eines multivariaten Verfahrens erstellt worden. Die Erörterung der Datensituation gibt zunächst Aufschluß über die Verfügbarkeit von Daten bzw. über Einschränkungen.

1.3 DATENSITUATION

Aufgrund des vorliegenden Kartenausschnitts, der Gemeinden der Bundesländer

Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Hessen, Rheinland-Pfalz und Bremen sowie der Niederlande umfaßt, konnten nur statistische Daten der amtlichen Agrarberichterstattungen berücksichtigt werden. Nur diese Zählungen werden bundeseinheitlich alle vier Jahre als Total- und Repräsentativerhebungen – mit Einschränkungen gilt dies auch für das EU-Mitglied Niederlande – durchgeführt, allerdings nur z. T. auf Gemeindebasis veröffentlicht. Zum Zeitpunkt der Bearbeitung der Daten waren die Ergebnisse der Agrarberichterstattung 1991 noch nicht veröffentlicht, so daß auf die Erhebung 1987 zurückgegriffen werden mußte.

Während die Daten des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen auf Disketten zur Verfügung standen, wurden die Daten der übrigen Bundesländer manuell am PC auf Datenträger übertragen. Die Ergebnisse der niedersächsischen Erhebungen konnten zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht computerlesbar geliefert werden. Erschwerend kam hinzu, daß die Angaben für 304 niedersächsische Kleingemeinden zunächst zu 59 Samtgemeinden zusammengefaßt werden mußten.

Die angestrebte Merkmalsbreite wurde auch durch Maßnahmen des Datenschutzes eingeschränkt. Aus Gründen der Geheimhaltung wurden vor allem für in einzelnen hessischen Kreisen vorherrschende Kleingemeinden verschiedene Angaben, so z. B. zur sozialökonomischen Typisierung der Betriebe und zur Klassifizierung der Betriebe nach Betriebsbereichen und -formen entsprechend der „Neuen Betriebssystematik“, nicht veröffentlicht. Da es sich um eine größere Anzahl solcher Fälle handelte, mußte auf die Berücksichtigung dieser Variablen verzichtet werden.

Für die niederländischen Gemeinden standen ebenfalls nicht alle Daten zur Verfügung, zusätzlich nicht die zur Geflügel- bzw. Hennenhaltung. Um aber die Merkmalsbreite bei der Charakterisierung der Agrarstruktur im eigentlichen Untersuchungsraum nicht noch weiter einzuschränken, wurde daher auf die Einbeziehung der niederländischen Gemeinden verzichtet. Eine Berücksichtigung der Niederlande hätte darüber hinaus wichtige räumliche Differenzierungen der Agrarstruktur in Westfalen und im angrenzenden Niedersachsen überdeckt. Wie Gliederungen unter Einfluß der Niederlande zeigen, wäre

vor allem wegen der hochintensiven Viehhaltung in den Provinzen Gelderland und Overijssel u. a. die agrarstrukturelle Ausnahmestellung des Raumes Vechta innerhalb Nordwestdeutschlands bzw. der Bundesrepublik nicht gesondert ausgewiesen worden. Es liegt im Wesen der noch zu erläuternden Clusteranalyse, daß der Anwender in dieser A posteriori-Klassifikation, außer durch die Auswahl der Variablen und die Festlegung der Anzahl der Regionen, das Ergebnis nicht durch selbstgewählte Schwellenwerte bzw. Klasseneinteilungen manipulieren kann.

Leider konnten die informativen Daten der sozialökonomischen Betriebserhebungen der Landwirtschaftskammern Westfalen-Lippe und Rheinland nicht in die Untersuchungen einbezogen werden, da die Erhebungen in dieser Form nur im Bundesland Nordrhein-Westfalen durchgeführt werden, und zwar für die Betriebe ab 5 ha LF. In den amtlichen Agrarberichterstattungen sind, bis auf Ausnahmen, die Daten der Betriebe ab 1 ha LF berücksichtigt. Die gleichzeitige Verwendung von relativen Daten beider Erhebungen für die Untersuchung räumlicher Unterschiede wäre akzeptabel gewesen, da die räumliche Streuung vergleichbarer relativer Daten sehr ähnlich ist (BECKS 1983, a, S. 10).

1.4 REGIONALISIERUNGSVERFAHREN: CLUSTERANALYSE

Sollen verschiedenartige Merkmale der Agrarstruktur in einem Regionalisierungsverfahren in quantifizierter Form erfaßt werden, wird man, wie schon ausgeführt, wegen der Komplexität auf multivariate Verfahren der Datenanalyse zurückgreifen müssen. Für die vorliegende Auswertung wurde eine nicht-hierarchische Clusteranalyse herangezogen (vgl. STEINHAUSEN/LANGER 1977). Mit diesem Rechenverfahren können Elemente – in diesem Falle Gemeinden – gruppiert, d. h. zu Clustern (engl. Traube, Haufen, Gruppe) zusammengefaßt werden. Die insgesamt 800 Gemeinden werden durch acht ausgewählte landwirtschaftliche Kennzahlen (Variablen) charakterisiert.

Kriterium für die Gruppierung ist, daß die Gemeinden innerhalb eines Clusters möglichst ähnlich und die Cluster untereinander möglichst unterschiedlich sind. Die Anzahl

der Cluster wird vom Anwender vorgegeben. Ist z. B. einem Cluster eine bestimmte Zahl von Elementen zugeordnet, so werden für die einzelnen Variablen die Gruppenmittelwerte, die Gruppencentroide, ermittelt. Die Summe der quadrierten Abweichungen der Einzelwerte von den Gruppencentroiden ergibt die Varianz eines Clusters. Je ähnlicher die Gemeinden eines Clusters sind, desto geringer ist die Clustervarianz. Im Verlaufe der Berechnungen werden Austauschverfahren durchgeführt, bei denen die einzelnen Elemente so in die verschiedenen Gruppen verschoben werden, daß die Summe aller Clustervarianzen minimiert wird. Das Optimum ist erreicht, wenn für eine vorgegebene Anzahl von Clustern durch weitere Verschiebungen keine Reduzierung der Gesamtvarianz mehr erfolgt.

Bei der Auswahl der Variablen wurde darauf geachtet, daß einzelne Agrarstrukturmerkmale nicht durch mehrere, räumlich ähnlich streuende Variablen überrepräsentiert werden und dadurch bei der Berechnung der Cluster ein zu starkes Gewicht erhalten; die Korrelation zwischen den ausgewählten Variablen sollte also gering sein. Wegen der Beschränkung auf wenige Variablen wurde auf eine Aufbereitung der Daten mittels einer Hauptkomponenten- bzw. Faktorenanalyse verzichtet. Dies hat den Vorteil, daß kein Informationsverlust auftritt und die Agrarstruktur der jeweiligen Gruppen leichter zu beschreiben ist.

Um den verfälschenden Einfluß verschiedenartiger Maßeinheiten bei der Clustering zu vermeiden, sind die Variablen im Rahmen des Rechenverfahrens z-transformiert worden. Dadurch werden die Variablenmittelwerte aller 800 Gemeinden gleich 0, die Standardabweichungen gleich 1 gesetzt. Das Gruppierungsverfahren wird mit den z-transformierten Werten durchgeführt, so daß auch die Variablenmittelwerte der Gemeinden innerhalb der einzelnen Gruppen normiert sind. Je stärker die z-transformierten Gruppenmittelwerte positiv oder negativ vom Gesamtmittelwert 0 abweichen, desto stärker sind die betreffenden Merkmale in einer Gruppe ausgeprägt.

Mittels der tatsächlichen Mittelwerte und Standardabweichungen können aus den transformierten die tatsächlichen Gruppenmittelwerte errechnet und so die Agrarstrukturdaten in ihren ursprünglichen Maßeinheiten

ten ausgedrückt werden, z. B. in Hektar LF je Betrieb oder Anzahl Mastschweine je 100 ha LF (vgl. Tabelle 1). Ein Vergleich mit Agrarstrukturdaten anderer Gebiete ist damit möglich.

Der Form nach handelt es sich um ein nichthierarchisches Clusterverfahren. Während bei divisiven hierarchischen Verfahren die Gesamtheit aller Elemente zunächst in zwei Gruppen und diese dann wieder in je zwei Gruppen usw. zerlegt werden (STEINHAUSEN/LANGER 1977, S. 98), kann die Zuordnung der Gemeinden zu Clustern in nichthierarchischen Verfahren bei jeder weiteren Aufteilung neu erfolgen. Dabei wird, wie schon angegeben, für jedes Element mehrfach geprüft, ob durch Verschieben in andere Cluster die Gruppen in sich homogener werden und sich damit die Gesamtvarianz verringert (vgl. STEINHAUSEN/LANGER 1977, S. 118).

Die Cluster stellen in dieser Untersuchung Typen von Agrarstrukturregionen, kurz Regionstypen dar. Um sie als Regionen im engeren Sinne zu bezeichnen, müßte eine Kontingenzbedingung gelten; d. h. nur aneinandergrenzende Gemeinden könnten zu einem Cluster zusammengefaßt werden. Diese Bedingung würde jedoch das Untersuchungsergebnis stark vergrößern und wesentliche Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten verwischen (SEDLACEK 1978, S. 1ff).

Grundsätzlich muß festgehalten werden, daß es sich bei diesem Gliederungsverfahren um ein deskriptives mathematisch-statistisches Verfahren handelt, das zur Datenstrukturierung großer Datenmengen eingesetzt wird. Weder die Charakteristik der Regionstypen noch die Schwellenwerte für die Zuordnungen der Gemeinden zu bestimmten Clustern werden vom Bearbeiter vorgegeben (Aposteriori-Klassifikation). Eine gewisse Subjektivität dieser Methode liegt zum einen in der Auswahl der Variablen. Wünschenswert wären zusätzliche Daten gewesen, die die Einbeziehung von Angaben zur Produktivität sowie zur Einkommens- und Erwerbssituation ermöglichen, wie dies z. B. für das Gebiet des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe geschehen ist (vgl. BECKS 1983 b).

Zum anderen wird die Entscheidung über die Anzahl der Cluster bzw. Regionstypen vom Bearbeiter getroffen. Die Wahl von 10 Regionstypen bzw. Clustern (Karte 1) ist im vorliegenden Falle nach sachlichen und prag-

matischen Aspekten erfolgt, wobei die sachlogische Interpretierbarkeit und Plausibilität eine wichtige Rolle spielen. Zu diesem Zweck wurden die Ergebnisse von 5 bis 15 Clusterlösungen miteinander und mit der o. a. Analyse Westfalen-Lippes verglichen. Die räumliche Differenzierung nach Regionstypen sollte einerseits bei der Größe des Untersuchungsgebietes und bei der Vielfalt der Natur- und Agrarräume nicht zu grob sein; andererseits hätte eine höhere Auflösung zunächst lediglich Aufsplitterungen von Extremtypen erbracht. Die Differenzierung nach 13 oder mehr Clustern war zu unübersichtlich, ohne einen wesentlichen Informationsgewinn zu bringen. Die Darstellung von nur 3 Regionstypen in einer Nebenkarte (Karte 2.1), soll dagegen grundlegende Strukturen deutlich machen.

Insgesamt gesehen ist diese agrarstrukturelle Regionalisierung für den sich über mehrere Bundesländer erstreckenden Untersuchungsraum der z. Zt. komplexeste Ansatz zur Charakterisierung der räumlichen Unterschiede der Landwirtschaft auf Gemeindeebene.

1.5 DIE AUSGEWÄHLTEN VARIABLEN UND IHRE AUSSAGEFÄHIGKEIT

Die Auswahl von 8 Variablen zur Kennzeichnung der Agrarstruktur basiert auf dem Prinzip, daß die betreffenden Daten als Indikatoren bestimmter Strukturmerkmale angesehen werden können. Die Bewertung ihrer Aussagefähigkeit stützt sich sowohl auf die Berücksichtigung allgemeiner betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge als auch auf die Ergebnisse umfangreicher multipler Korrelations- bzw. Regressionsanalysen in Zusammenhang mit der Untersuchung der räumlichen Differenzierung der Landwirtschaft in der Westfälischen Bucht (BECKS 1983 a). Aussagefähig sind für solche räumlichen Vergleiche selbstverständlich nur relative Daten, um irrelevante Einflüsse wie z. B. die Größe einer Gemeinde bzw. der landwirtschaftlich genutzten Fläche oder die Anzahl der Betriebe auszuschalten. Bei der folgenden Erläuterung der verwendeten Variablen soll insbesondere ihre Relevanz als Indikatoren für bestimmte Elemente der Agrarstruktur deutlich werden. Dabei sollte jedoch berücksichtigt werden, daß Indikatoren einen Sachverhalt nie vollständig repräsentieren.

LF je Betrieb

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche je Betrieb ist als Indikator für die betriebliche Situation im Untersuchungsgebiet herangezogen worden, d. h. für die Voraussetzungen, die von den Betrieben ausgehen und von den Betriebsleitern in der Regel nur längerfristig geändert werden können. Die durchschnittliche Betriebsgröße wurde als einzige Variable für die Flächenausstattung berücksichtigt, da dieser Wert mit Variablen wie z. B. dem Anteil der Betriebe in den kleinen bzw. großen Betriebsgrößenklassen oder dem Flächenanteil der Groß- bzw. der Kleinbetriebe hoch korreliert. Außerdem besteht ein umgekehrt proportionaler Zusammenhang zwischen der Betriebsgröße und dem Arbeitskräftebesatz je Flächeneinheit. Betriebswirtschaftliche Erkenntnisse, z. B. die Kostendegression mit zunehmender Betriebsgröße sowie multiple Regressionsanalysen belegen, daß die Flächenausstattung der Betriebe darüber hinaus einen erheblichen positiven Einfluß auf das Betriebseinkommen je Betrieb und je Arbeitskraft und damit auf den Anteil der Voll-erwerbsbetriebe hat (BECKS 1983 a, S. 127ff).

Ackerlandanteil an der LF

Der Ackerlandanteil an der LF kann als brauchbarer Indikator für die natürliche Gunst eines Standortes angesehen werden, und zwar für die Ackerfähigkeit der Nutzflächen. Sie ist gegenwärtig meist entscheidender als die Bodengüte, da Ackerland den Betriebsleitern eine größere Flexibilität eröffnet als Grünland. Während Grünland nur im Rahmen der Milchviehhaltung produktiv genutzt werden kann, ist auf Ackerland sowohl die Erzeugung von Marktfrüchten als auch von Futter, z. B. Mais für verschiedene Viehhaltungszweige, möglich. Außerdem erleichtert Ackerland, vor allem in Verbindung mit dem Maisanbau, eine sinnvollere Verwertung der Gülle.

Anteil der Weizenfläche an der Getreidefläche

Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden ist ein zusätzliches, wenn auch andersartiges Merkmal natürlicher Gunst oder Ungunst.

Da Bodenklima- bzw. Ertragsmeßzahlen nicht aktualisiert und für die Großgemeinden nach kommunalen Neugliederungen nicht neu berechnet worden sind und somit nicht flächendeckend zur Verfügung stehen, wurde auf die Variable „Weizenfläche“ zurückgegriffen. Der Weizen ist neben dem Roggen die einzige Getreideart, deren Flächenanteil an der Getreidefläche mit der Bodenklimazahl hoch korreliert, und zwar, im Gegensatz zum Roggen, positiv. Insgesamt gesehen können also hoher Ackerlandanteil an der LF sowie hoher Weizenanteil an der Getreidefläche als Indikatoren besonderer natürlicher Gunst interpretiert werden, die sowohl die Flexibilität des Wirtschaftens als auch den Aufwand auf dem Ackerland günstig beeinflussen.

Anteil der Intensivkulturen an der LF

Mittels dieser Variablen sollen Räume mit verschiedenen Formen arbeitsintensiver Bodennutzung hervorgehoben werden. Hierzu wurden sowohl die Flächenangaben zu den Sonderkulturen, also mehrjährigen Dauerkulturen wie Obstanlagen, Baumschulen und Rebflächen, als auch die Flächen, die mit Feldgemüse und Gartengewächsen im Freiland und unter Glas bestellt werden, addiert.

Kühe je 100 ha Hauptfutterfläche

Zur Bestimmung der Hauptfutterfläche sind die Angaben zum Grünland und zur Ackerfutterfläche addiert worden. Diese Variable korreliert negativ mit dem Grünlandanteil oder auch mit dem Rindviehbesatz je 100 ha LF, d. h. in Grünlandregionen ist der Kuh- bzw. Milchviehbesatz je 100 ha Hauptfutterfläche vergleichsweise niedrig. Die Werte sind eher ein Intensitäts- und Produktivitätsmaß der Ackernutzung, speziell des Feldfutterbaus, und lassen erkennen, wie produktiv die Futterflächen sind und mit welchem Aufwand sie bewirtschaftet werden. Dies zeigt sich an der positiven Korrelation mit dem Arbeitskräftebesatz. In Bördengebieten mit Zuckerrübenanbau kann sich zusätzlich ein höherer Besatz je Hauptfutterflächeneinheit ergeben, wenn Zuckerrübenblatt und -schnittel zur Fütterung des Milchviehs

herangezogen, aber nicht als Feldfutterfläche erfaßt werden (vgl. BECKS 1983 a, S. 73ff).

Jungrinder je 100 ha LF

Die Bezeichnung Jungrinder ist eine pauschale Bezeichnung für den Rindviehbestand abzüglich der Milchkühe. Dazu gehören im wesentlichen sowohl die Nachzucht von Milchkühen, also Kälber und weibliche Jungrinder, als auch die Mastbullen. Ihr Besatz ist Indikator für die Rindviehdichte allgemein wie auch für den Umfang der Mastrinderhaltung und repräsentiert damit den Betriebszweig der flächenabhängigen Veredlung.

Mastschweine je 100 ha LF

Der Besatz mit Schweinen bezieht sich auf die Anzahl der Mastschweine mit 20 und mehr kg Lebendgewicht. Dieser Wert ist ebenfalls ein Indikator für die Bedeutung der Viehhaltung, und zwar der sogenannten flächenunabhängigen Veredlung; er korreliert in geringem Maße positiv mit dem Jungrinderbesatz sowie mit dem Ackerlandanteil, läßt sich aber insgesamt in seiner räumlichen Streuung nur sehr begrenzt durch quantifizierbare Standortfaktoren erklären.

Legehennen je 100 ha LF

Ein weiterer Anzeiger der Intensität der Viehhaltung ist der Besatz mit Legehennen, ebenfalls ein Zweig der flächenunabhängigen Veredlung. Die Hauptzentren der Legehennenhaltung werden offensichtlich durch die Standorte agrarindustrieller Unternehmen bzw. ihrer Filialen und ihrer Fensterwirkung bestimmt, wie dies besonders im Raum Vechta und in der Gemeinde Haselünne im Emsland zu beobachten ist.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die ausgewählten Variablen sowohl natürliche und betriebliche Voraussetzungen der Landwirtschaft als auch die Produktionszweige Bodennutzung und Viehhaltung repräsentieren und darüber hinaus gewisse Aussagen zur Intensität, d. h. zum Aufwand pro Flächeneinheit, wie auch zur Produktivität, also zum Ertrag je Flächeneinheit oder je Arbeitskraft, zulassen.

2. DIE RÄUMLICHE DIFFERENZIERUNG DER AGRARSTRUKTUR

2.1 DIE AGRARSTRUKTUR 1987 – 10 REGIONSTYPEN (ZU KARTE 1)

Die agrarstrukturelle Einordnung des Untersuchungsgebietes innerhalb der Bundesrepublik (alte Bundesländer) läßt sich anhand der Vergleichsdaten in Tabelle 1 vornehmen. Hinsichtlich der durchschnittlichen Betriebsgröße, des Ackerlandanteils und des Jungrinderbesatzes ist der untersuchte Raum nahezu repräsentativ für das Bundesgebiet. Allerdings liegt hier im Nordwesten Deutschlands die flächenunabhängige Veredlung in Form der Schweine- und Hennenhaltung über dem allgemeinen Durchschnitt, während der Weizenanteil am Getreide sowie der Anteil an Intensivkulturen unterdurchschnittlich sind, ein Hinweis auf die in weiten Teilbereichen eher ungünstigen Boden- und Klimaverhältnisse. Hinzu kommt der leicht erhöhte Milchviehbesatz je 100 ha Hauptfutterfläche als Anzeiger für die intensivere Acker- bzw. Futterflächennutzung. Naturräumlich gesehen sind innerhalb des Kartenausschnittes bis auf Hochgebirge und Seemarschen die gleichen Naturlandschaftstypen wie im übrigen Deutschland anzutreffen, wenn auch mit einem höheren Anteil an Tieflandsregionen. Näherungsweise kann man von einem für die Bundesrepublik repräsentativen Agrarraum sprechen.

Wie schon bei der Erörterung der Clusteranalyse angesprochen, läßt sich der Charakter der einzelnen Regionstypen anhand der Diagramme (**Abb. 2.3 auf dem Kartenblatt**) und der tabellarischen Übersicht (Tabelle 1) ablesen. Die positiven bzw. negativen Abweichungen der standardisierten Gruppenmittelwerte vom Mittelwert 0 aller 800 Gemeinden sind in Form von Säulendiagrammen dargestellt; in der Tabelle werden parallel zu den normierten die tatsächlichen Mittelwerte aufgeführt.

Obwohl dies wegen der Komplexität der Strukturmerkmale schwierig ist, wurde eine Benennung der Regionstypen vorgenommen. Außerdem soll das Schema (**in Abb. 2.4 auf dem Kartenblatt**) eine grobe Strukturierung der 10 Regionstypen nach der Produktionsrichtung sowie nach dem Grad der Intensität bzw. der Produktivität aufzeigen. Während in den Typen 1–4 der Marktfruchtbau, in diesem Falle neben dem Anbau von Getreide

Tabelle 1 Gruppenmittelwerte der 10 Regionstypen

Regionstyp		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwert aller Gemeinden	BRD 1987
LF je Betrieb	a	-0,8	0,8	2,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,3	-0,7	-0,8		
	b	12,2	24,6	34,9	20,2	19,9	18,3	18,5	21,0	13,5	12,4	18,4	17,4 ha
Ackerlandanteil an der LF	a	0,6	1,1	1,0	0,7	0,5	0,6	0,6	-0,1	-0,1	-1,8		
	b	76,9	88,3	86,0	78,8	74,9	70,5	77,8	60,6	60,6	23,2	63,6	61,2 %
Weizenanteil an der Getreidefläche	a	1,4	1,7	1,1	0,8	-1,1	-1,1	-0,1	-1,2	0,3	-0,6		
	b	50,7	55,4	45,2	41,5	9,3	9,9	25,2	8,3	31,8	17,8	27,6	35,6 %
Intensivkulturen- Anteil an der LF	a	10,2	0,1	0,1	0,2	-0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,2		
	b	37,6	1,5	1,7	1,8	0,8	0,5	1,0	0,4	0,6	0,5	1,2	1,8 %
Kühe je 100 ha Hauptfutterfläche	a	-0,2	3,1	-0,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	-0,5		
	b	84,1	217,3	85,4	92,4	66,4	82,0	89,6	78,7	88,7	71,1	90,7	105,9 Kühe
Jungrinder je 100 ha LF	a	-1,8	-1,0	-1,3	-0,7	1,6	0,0	1,1	0,4	0,0	0,2		
	b	10,8	43,7	31,3	53,0	141,3	150,8	82,6	95,6	80,5	89,9	80,8	82,5 Jungrinder
Mastschweine je 100 ha LF	a	-0,8	-0,5	-0,6	-0,1	3,6	1,1	0,0	0,1	-0,4	-0,8		
	b	31,7	85,1	73,7	163,3	851,0	439,9	396,3	190,3	97,7	27,5	179,4	144,7 Schweine
Hennen je 100 ha LF	a	0,3	-0,1	-0,2	-0,1	6,6	0,0	18,5	-0,2	-0,2	-0,1		
	b	1052,9	312,2	152,2	322,1	11144,6	760,7	522,9	178,6	251,0	392,4	529,9	184,8 Hennen

a: z-transformierter Mittelwert, b: tatsächlicher Mittelwert

und Hackfrüchten auch Gemüse- und Obstbau, unter eher günstigen Voraussetzungen dominiert, ist es in den Typen 5–8 überwiegend intensive Viehhaltung bei mittleren Bedingungen. In den Typen 9 und 10 herrscht einseitig die Gründlandwirtschaft mit Rindviehhaltung vor, allerdings unter ungünstigen natürlichen und betrieblichen Gegebenheiten. Die im erwähnten Schema aneinandergrenzenden Typen 4, 8 und 9 müssen dabei als Übergangs- oder Mischtypen angesehen werden. Einzelne Gemeinden in den letztgenannten Gruppen können durchaus Ähnlichkeiten mit denen der anderen Übergangstypen aufweisen, so daß ihre Zuordnung nicht sehr eindeutig ist.

Typ 1: Intensiver Obst- und Gemüseanbau

Extrem dominierend ist der Anteil der Intensivkulturen an der LF. Bei günstigen natürlichen Voraussetzungen liegt verständlicherweise die Flächenausstattung der Betriebe aufgrund des arbeitsintensiven Anbaus erheblich unter dem Durchschnitt; aus dem gleichen Grund ist der Viehbesatz extrem gering. Der Regionstyp umfaßt die Gemeinden mit Obst- und Gemüseanbau zwischen Bonn und Köln, die überwiegend zum Gartenbaugebiet des „Vorgebirges“ gehören, das sich am Ostabhang der Ville erstreckt, außerdem

die im Süden angrenzende Gemeinde Mekkenheim mit reinem Obstanbau.

Typ 2: Zuckerrübenbörde

Dieser Typ ist durch einen deutlich über dem Durchschnitt liegenden Weizen- und Ackerlandanteil sowie eine vergleichsweise gute Flächenausstattung der Betriebe gekennzeichnet. Auffällig ist der hohe Besatz an Kühen je 100 ha Hauptfutterfläche, ein Hinweis auf den in diesem Regionstyp besonders hohen Zuckerrübenanbau (ca. 30–35 % der Ackerfläche) und die Verwendung von Rübenblatt und -schnitzeln für die Milchviehhaltung. Auf die LF bezogen liegt der Viehbesatz allerdings unter dem Durchschnitt. Es handelt sich hier um den Kernraum der Jülich-Zülpicher Börde innerhalb der Niederrheinischen Bucht, der im Vergleich zu den übrigen Börden des nordwestdeutschen Raumes einen besonderen Charakter aufweist.

Typ 3: Weizenbörde

Auch in den Gemeinden dieses Typs liegen der Ackerland- und der Weizenanteil erheblich über dem Durchschnitt, während die Viehhaltung eine sehr geringe Intensität aufweist. Dominierendes Merkmal ist aber die

überdurchschnittliche Betriebsgröße von ca. 35 ha LF je Betrieb im Vergleich zum Mittelwert 18,4 ha. Der Bördencharakter ist also auch in diesem Regionstyp sehr stark ausgeprägt, allerdings in den meisten Gemeinden nicht mit einem so hohen Zuckerrübenanteil (bis zu 30 % der Ackerfläche) wie in der Jülich-Zülpicher Börde, so daß in diesem Falle die Bezeichnung „Weizenbörde“ gewählt wurde. Zu diesem Typ gehören vor allem die niedersächsischen Bördenregionen, aber auch Gemeinden in Lippe, die Stadt Köln und ihre Randgemeinden sowie Gemeinden im rechtsrheinischen Kreis Mettmann. In den Hellwegböden werden nur Unna und Bad Sassendorf diesem Typ zugerechnet.

Typ 4: Gemäßigte Weizenbörde (Übergangstyp)

Innerhalb dieses Typs herrscht eine bördenähnliche Agrarstruktur vor, d. h. die natürlichen und betrieblichen Verhältnisse sowie die ackerbauliche Nutzung sind noch als leicht überdurchschnittlich einzustufen, während die Intensität der Viehhaltung, vor allem der Rindviehhaltung, leicht unter dem Mittel liegt. Der Typ 4 umfaßt im wesentlichen ackerbaulich ausgerichtete Gemeinden der Hellwegböden, des Weserberglandes, des Niederrheinischen Tieflandes und der Westhessischen Senke.

Typ 5: Hochintensive Viehhaltung

Dieser Typ umfaßt Gemeinden, die einen für deutsche Verhältnisse extrem hohen Viehbesatz aufweisen, und zwar vor allem im Bereich der flächenunabhängigen Veredlung. Über 850 Mastschweine und 11 000 Hennen pro 100 ha LF gegenüber 145 bzw. 185 im Durchschnitt der Bundesrepublik (1987) sind eindeutige Kennzahlen. Hinzu kommt ein überdurchschnittlicher Rindviehbesatz, speziell mit Mastbullen. Die Betriebe sind nur von mittlerer Größe, die Böden von geringer natürlicher Ertragsfähigkeit. Es handelt sich um die Region Vechta sowie um die Gemeinden Haselünne, Ostbevern und Herten, die aufgrund ihrer Geflügelhaltung diesem Typ zugerechnet werden. Die natürliche Ungunst der eher sandigen Böden wird allerdings durch ihre Eignung für den Maisanbau sowie die damit verbundene Verwertung der reichlich anfallenden Gülle wettgemacht. Dies gilt

auch für die meisten Gemeinden in den übrigen Viehhaltungstypen.

Typ 6: Intensive Viehhaltung

Die Gemeinden dieses Typs weisen ebenfalls einen hohen Mastviehbesatz auf, aber ohne nennenswerte Hennenhaltung, bei sonst ähnlich mäßigen bis unterdurchschnittlichen Voraussetzungen wie beim Typ 5. Die Hauptverbreitung liegt in den westmünsterländischen Kreisen Borken und Steinfurt, im westlichen Teil des Kreises Gütersloh sowie im Kreis Cloppenburg mit angrenzenden Gemeinden.

Typ 7: Gemäßigte Viehhaltung, überwiegend Schweine

In diesem Regionstyp dominiert die Mastschweinehaltung. Aufgrund des im Vergleich zum Typ 6 höheren Ackerlandanteils und der ertragfähigeren Böden ist der Jungrinderbesatz nur durchschnittlich. Das gilt auch für die Hennenhaltung und die Flächenausstattung der Betriebe. Zu diesem Typ gehören vor allem die kernmünsterländischen Kreise Coesfeld und Warendorf, Gemeinden im Niederrheinischen Tiefland zwischen Moers und Uedem, Teile des Osnabrücker und Ravensberger Hügellandes und des nördlichen Vorlandes sowie Teile der Kreise Oldenburg und Diepholz.

Typ 8: Gemäßigte Viehhaltung, überwiegend Rindvieh

Bei leicht überdurchschnittlicher Flächenausstattung der Betriebe, aber wenig ertragreichen Böden weist der Jungrinderbesatz auf eine im Vergleich zum Typ 7 höhere Bedeutung der Rindviehhaltung hin. Hierzu gehören die nicht durch intensivere Viehhaltung ausgewiesenen übrigen Gemeinden der Niederungsgebiete zwischen Ems, Weser und Aller bis hin zur Lüneburger Heide sowie große Teile des Tecklenburger und Osnabrücker Landes.

Typ 9: Vorherrschend Rindviehhaltung, überwiegend in Mittelgebirgsrandlagen

Abgesehen von einem leicht überdurchschnittlichen Weizenanteil an der Getreidefläche, der als Indikator einer entsprechenden Bodengüte interpretiert werden kann, liegen alle übrigen Merkmale unter dem Durchschnitt, so vor allem die Flächenausstattung der Betriebe und die flächenunab-

hängige Veredlung. Zu diesem Typ gehören vor allem Gemeinden am Rande, d. h. in den tieferen Lagen des Rheinischen Schiefergebirges sowie im Hessischen Bergland und vereinzelt auch im Weserbergland. Hinzu kommen die grünlandreichen flußnahen Gemeinden am unteren Niederrhein zwischen Wesel und Emmerich.

Typ 10: Vorherrschend Rindviehhaltung, überwiegend in Mittelgebirgslagen

Hinsichtlich der Produktion liegt in diesem Regionstyp zwar die Rindviehhaltung leicht über dem Mittel aller Gemeinden, doch sind die übrigen Merkmale stark unterdurchschnittlich ausgeprägt, so daß man von einer insgesamt ungünstigen Struktur sprechen kann. Kleine Betriebe, geringer Ackerlandanteil und geringe natürliche Ertragsfähigkeit einschließlich klimatischer Benachteiligung bilden die Rahmenbedingungen für eine wenig produktive Grünlandwirtschaft mit einem sehr niedrigen Mastschweinebesatz. Neben dem Südwestfälischen Bergland, dem Bergischen Land, dem Westerwald und der Eifel gehören zu diesem Typ auch einzelne niedersächsische Fehnkolonien, Gemeinden im Umland von Bremen sowie die in der Senne gelegenen Gemeinden Augustdorf und Schlangen.

2.2 GUNST-, AKTIV- UND PROBLEMREGIONEN (ZU KARTE 2.1)

Die generalisierende Gruppierung der 800 Gemeinden nach 3 Regionstypen hebt die Grundstrukturen im Agrarraum Nordwestdeutschlands hervor (vgl. auch Tab. 2), die schon bei der Interpretation der Detailgliederung deutlich geworden sind. Tatsächlich kann man, abgesehen von einigen Ausnahmen, von kontingenten Regionen sprechen, die aufgrund ihrer Charakteristik im folgenden als Gunst-, Aktiv- und Problemregionen bezeichnet werden.

Typ A: Gunstregion

Wie das Diagramm zu Karte 2.1 (Abb. 2.3 auf dem Kartenblatt) erkennen läßt, herrschen in den Gemeinden des Typs A vergleichsweise günstige betriebliche und natürliche Voraussetzungen vor: flächenstarke Betriebe, hoher Ackerlandanteil und vergleichsweise gute natürliche Ertragsbedingungen. Das Schwergewicht der Produktion liegt eher auf dem Anbau von Marktfrüchten, während der Viehbesatz deutlich unterdurchschnittliche Werte aufweist. Ein Grund hierfür ist das Vorherrschen flächengrößerer Betriebe mit einem geringeren Arbeitskräftebesatz je Flächeneinheit als in den übrigen Regionen.

Tabelle 2 Gruppenmittelwerte der 3 Regionstypen

Regionstyp		A	B	C	Mittelwert aller Gemeinden	BRD 1987
LF je Betrieb	a	0,7	0,1	-0,7	18,4	17,4 ha
	b	23,2	19,3	13,4		
Ackerlandanteil an der LF	a	0,8	0,4	-0,9	63,6	61,2 %
	b	80,5	71,9	42,7		
Weizenanteil an der Getreidefläche	a	0,9	-0,8	-0,3	27,6	35,6 %
	b	42,9	14,2	22,4		
Intensivkulturen-Anteil an der LF	a	0,3	-0,1	-0,2	1,2	1,8 %
	b	2,2	0,7	0,6		
Kühe je 100 ha Hauptfutterfläche	a	0,5	-0,2	-0,3	90,7	105,9 Kühe
	b	110,6	82,0	78,2		
Jungrinder je 100 ha LF	a	-0,8	-0,9	0,2	80,8	82,5 Jungrinder
	b	50,0	114,5	86,7		
Mastschweine je 100 ha LF	a	-0,2	1,2	-0,6	179,4	144,7 Schweine
	b	134,0	406,6	69,6		
Hennen je 100 ha LF	a	-0,2	0,4	-0,1	529,9	184,8 Hennen
	b	275,2	1219,1	304,6		

a: z-transformierter Mittelwert, b: tatsächlicher Mittelwert

Charakteristisch ist also der Typus der Bördenlandwirtschaft. Dementsprechend sind die Ackerbaugebiete in den rheinischen, westfälischen und niedersächsischen Börden sowie in der Westhessischen Senke der Gunstregion zugerechnet. Sie umfaßt im wesentlichen die Gemeinden der Typen 1-4, mit Ausnahme einzelner Gemeinden der Übergangstypen 4, 8 und 9.

Typ B: Aktivregion

Diese Bezeichnung wurde gewählt, weil in dieser Region die Landwirte bei nur mittelmäßigen bzw. unterdurchschnittlichen betrieblichen und natürlichen Voraussetzungen ihre Einkommens- und Erwerbssituation durch hohen Viehbesatz und damit durch Steigerung des Arbeitsaufwandes pro Flächeneinheit zu verbessern suchen, d. h. durch ein besonders aktives Wirtschaften. Die Verkehrslage, speziell in Nähe zu den Einfuhrhäfen für Futtermittel sowie zum Verbrauchermarkt Rhein-Ruhr, mag ein begünstigender Faktor sein, reicht aber zur Erklärung sicherlich nicht aus. Auch der wirtschaftliche Druck auf die Betriebsleiter, der von eher ungünstigen Voraussetzungen ausgeht, ist kein hinreichender Erklärungsansatz, da in anderen Regionen bei ähnlichen Bedingungen weniger viehintensiv gewirtschaftet wird. Die Aktivregion umfaßt vor allem die Tieflandsgebiete vom Münsterland bis zur Ems-Weser-Niederung und stimmt weitgehend mit dem Verbreitungsgebiet der Typen 5-8 überein. Lediglich das Weser-Aller-Flachland ist als Übergangsraum zu bewerten, der bei dieser Dreiergruppierung zum Gunstraum gerechnet wird.

Typ C: Problemregion

In dieser Region herrschen die schon für den Typ 10 bzw. 9 beschriebenen Strukturen vor: Abgesehen von dem leicht überdurchschnittlichen Rindviehbesatz weisen alle anderen Merkmale sowohl auf die geringe Intensität der Viehhaltung als auch auf die ungünstigen betrieblichen und natürlichen Voraussetzungen hin, eine Situation, die auch kaum durch Intensitätssteigerungen in den kleinflächigen Betrieben wettgemacht werden kann, obwohl der Arbeitskräfte-(AK-)Besatz je Flächeneinheit vergleichsweise hoch ist. Hiervon sind die nordrhein-westfälischen, die rheinland-pfälzischen und die hessischen Gebirgsregionen betroffen sowie einzelne

Gemeindegruppen im Tiefland und im Weserbergland.

2.3 DIE BETRIEBSGRÖSSEN IN DER LANDWIRTSCHAFT (ZU KARTE 2.2)

Die durchschnittliche Betriebsgröße ist neben den natürlichen Voraussetzungen als wichtigster Indikator der betrieblichen Voraussetzungen anzusehen. Während aber die Streuung des Ackerlandanteils sowie der natürlichen Ertragfähigkeit der Böden näherungsweise aus der naturräumlichen Gliederung bzw. aus den Bodenkarten ableitbar und somit auch bekannt ist, trifft dies kaum für die Betriebsgröße zu.

Die Erklärung ihrer räumlichen Streuung ist schwierig, da die Einflüsse auf die Betriebsgrößen sehr vielschichtig waren und sind. Die Variable „LF je Betrieb“ korreliert zwar bis zu einem gewissen Grade positiv mit dem Ackerlandanteil ($r = 0,49$) bzw. dem Weizenanteil an der Getreidefläche ($r = 0,45$); eine Erklärung ist dies jedoch nicht. Man sollte eher von einer Scheinkorrelation sprechen, die auf andere ähnlich streuende Faktoren zurückgeführt werden muß.

Ohne an dieser Stelle die Zusammenhänge hinreichend aufklären zu können, seien zumindest einige Gründe für die räumliche Differenzierung der Betriebsgröße genannt. Für die alte Bundesrepublik ist zwar ein grundsätzlicher Zusammenhang zwischen den Betriebsgrößen und den Erbsitten gegeben (SAILER-FLIEGE 1991, S. 39); doch ergibt ein Vergleich der Karte 2.2 mit der Karte der Erbsitten (Karte Teil 1, Blatt 5, in OTREMBÄ, Atlas der deutschen Agrarlandschaft) nur in einigen Teilräumen einen Zusammenhang zwischen Regionen mit Anerbenrecht und größeren Betrieben bzw. mit Realteilungsrecht und kleinbetrieblicher Struktur. So liegen z. B. die flächenstarken Betriebe der Niederrheinischen Bucht im Realteilungsgebiet. Offensichtlich ist dies eine der Regionen, in denen „... aufgrund ihrer engen räumlichen Verflechtung mit großen Verdichtungsräumen die Abkehr von der Landwirtschaft aus ökonomischen und sozialen Gründen im Verlauf der wirtschaftlichen Konsolidierung seit den 60er Jahren überdurchschnittlich schnell erfolgen konnte“ (SAILER-FLIEGE 1991, S. 40). Diese Annahme wird gestützt durch den für nordrhein-westfälische Verhältnisse extrem

hohen Pachtlandanteil dieser Betriebe. Ähnliche Feststellungen über erhöhte Bodenmobilität kann man auch für Teile des Ruhrgebietes treffen (BECKS 1983 b, S. 63). In anderen Regionen haben die historischen Territorialzugehörigkeiten bzw. die Boden-, Bevölkerungs- und Wirtschaftspolitik der Territorial- und Grundherren einen wesentlichen Einfluß auf die Betriebsgrößenstruktur gehabt. Sehr deutlich zeigt sich dies an der mittelbetrieblichen Struktur im Kreis Warendorf, dessen Gebiet zum ehemaligen katholischen Hochstift Münster gehörte, und den eher kleinbetrieblichen Verhältnissen im Kreis Gütersloh, hervorgegangen aus den überwiegend protestantischen Kleinterritorien Rheda, Wiedenbrück und Rietberg. Ähnlich deutliche Unterschiede lassen sich auch an anderen ehemaligen Territorialgrenzen feststellen, insbesondere wo Gebiete des merkantilistischen Preußen an geistliche Territorien angrenzten. Auch wenn durch das gegenwärtig beschleunigte Höfesterben die Tendenz zur äußeren Aufstockung, d. h. zur Vergrößerung der restlichen Betriebe, weitergeht, werden die räumlichen Unterschiede in der Betriebsgrößenstruktur wohl noch auf lange Zeit sichtbar bleiben.

3. AUSBLICK: ÜBERLEGUNGEN ZUR ENTWICKLUNGSFÄHIGKEIT DER AGRARSTRUKTURREGIONEN

Im zusammenfassenden Vergleich erscheint es sinnvoll, grundsätzliche Überlegungen zur Entwicklungsfähigkeit der Landwirtschaft in den verschiedenen Regionen im Rahmen der gegenwärtigen agrarpolitischen Rahmenbedingungen anzustellen. Geht man davon aus, daß Ausweitungen der Produktion zur Verbesserung der Einkommenssituation kaum noch möglich sein werden, müssen wie bisher schon Produktivitätssteigerungen durch Rationalisierungen angestrebt werden. Daran werden auch die Hinwendungen von einzelnen Landwirten zu Produkten und Dienstleistungen oder zu Formen alternativen Landbaus, die man in Marktnischen anbieten kann, kaum etwas ändern können. Unter diesen Annahmen bietet die Gunstregion bessere Voraussetzungen als die beiden anderen Räume: größere Flexibilität bei der Wahl der Betriebszweige, rationellerer Ma-

schineneinsatz in flächenstarken Ackerbaubetrieben, geringerer Düngereinsatz auf ertragreicheren Böden mit besserem Pufferungsvermögen sind nur einige Vorzüge im Rahmen von Rationalisierungsmaßnahmen.

Die Problemregion weist diese Vorzüge nicht auf und kann darüber hinaus wegen der Milchquotenregelung die Milchviehhaltung kaum ausweiten. In diesem Raum sind deshalb die Entwicklungsmöglichkeiten am stärksten eingeschränkt. Auch die Nutzung des Erholungspotentials in den Mittelgebirgsregionen durch das Angebot von „Urlaub auf dem Bauernhof“ sollte unter den gegenwärtigen Bedingungen nicht überschätzt werden. Bisher kann nur für wenige Regionen und landwirtschaftliche Betriebe eine nennenswerte wirtschaftliche Bedeutung nachgewiesen werden.

In der Aktivregion wirken sich der z. T. schon jetzt hohe Viehbesatz je Flächeneinheit sowie die Flächenarmut der Betriebe entwicklungsstimmend aus. Güllevorschriften zur Vermeidung zu hoher Nitratbelastungen im Grundwasser und weitere Auflagen im Rahmen der Massentierhaltung sind einige der Bedingungen, die den Entscheidungsspielraum der Betriebsleiter einengen.

Mit dieser abschließenden Betrachtung der Agrarstrukturregionen kann keine Beurteilung der absoluten wirtschaftlichen Situation der landwirtschaftlichen Betriebe vorgenommen werden, die einerseits durch EU-Marktordnungen, Preissenkungen für Agrarprodukte und ähnliche Maßnahmen und andererseits durch steigende Kosten geprägt wird. Sinn der vorliegenden Karten ist der relative Vergleich der Agrarstruktur in den verschiedenen Regionen auf der Basis der hier erfaßten Grundgesamtheit von 800 Gemeinden.

LITERATUR

- ALTMANN, A. (1975): Die regionale Produktionsstruktur der niedersächsischen Landwirtschaft. Stand, Entwicklung und Bestimmungsgründe. In: Ber. Landw. 53, S. 254-290
- ANDREAE, B. (1964): Betriebsformen in der Landwirtschaft. Stuttgart
- ANDREAE, B. u. E. GREISER (1978): Strukturen deutscher Agrarlandschaft. Landbaugebiete und Fruchtfolgen in der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl. Trier (= Forschungen z. dt. Landeskunde 199)
- BARTELS, D. (1975): Die Abgrenzung von Planungsregionen in der Bundesrepublik Deutschland - eine

- Operationalisierungsaufgabe. In: Veröff. d. Akademie f. Raumforsch. u. Landespl. 94, S. 93-115
- BARTELS, D. (1970): Agrarsozialstruktur der Bundesrepublik Deutschland. Zu der gleichnamigen Kartenbeilage 1: 600 000 aus dem Atlas der deutschen Agrarlandschaft. In: Geogr. Rundschau 22, S. 470-472
- BECKS, F. (1983 a): Die räumliche Differenzierung der Landwirtschaft in der Westfälischen Bucht. Münster (= Spieker 29)
- BECKS, F. (1983 b): Die Agrarwirtschaft Westfalens und ihre räumliche Differenzierung. In: WEBER, P. u. K.-FR. SCHREIBER (Hg.): Westfalen u. angrenzende Regionen. Fshr. zum 44 Dt. Geographentag in Münster 1983, Teil I. Paderborn, S. 55-69 (= Münstersche Geogr. Arb. 15)
- BÖTTCHER, G. (1959): Die agrargeographische Struktur Westfalens 1890-1950 erläutert an der pflanzlichen Produktion. Münster (= Spieker 10)
- BUSCH, W. (1936): Die Landbauzonen im deutschen Lebensraum. Stuttgart
- BUSCH, W. (1939): Das Gefüge der westfälischen Landwirtschaft. Münster (= Veröff. d. Provinzialinstituts f. westf. Landes- und Volksk., Reihe I, H. 2)
- DAMS, TH. (1970): Agrarstruktur. In: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, 2. Aufl., Hannover, Sp. 58-74
- DESELAERS, N. (1973): Betriebssysteme ersetzen Bodennutzungssysteme. In: AID-Informationen, hg. vom Land- und Hauswirtsch. Auswertungs- u. Informationsdienst e.V. 22, Nr. 14. Bonn-Bad Godesberg
- DITT, H. (1965): Struktur und Wandel westfälischer Agrarlandschaften. Münster (= Veröff. d. Provinzialinstituts f. westf. Landes- und Volksk., Reihe I, H. 13)
- ECKART, H. (1974): Versuch einer agrarökonomischen Gliederung von Nordrhein-Westfalen mit Hilfe der Faktorenanalyse und Faktorenscores. Hagen (= Beiheft 1 zur Zeitschr. f. Wirtschaftsgeogr.)
- ENGELBRECHT, TH. T. (1899): Die Landbauzonen außertropischer Länder. Aufgrund statistischer Quellenwerke dargestellt. Berlin
- GRIGG, D. B. (1978): Regionen, Modelle und Klassen. In: P. SEDLACEK (Hg.) (1978): Regionalisierungsverfahren. Darmstadt (= Wege der Forschung CXCV, S. 64-119)
- HOGEFORSTER, J. (1972): Die Entwicklung von Regionen im Lande Nordrhein-Westfalen - Ein Beitrag zur Agrarplanung. Hilstrup (= Forschung und Beratung, Reihe B, H. 20)
- RASE, W.-D. (1974): Clusteranalyse für räumliche Typisierungen. In: E. GIESE (Hg.) Symposium „Quantitative Geographie“ Gießen 1974. Gießen (= Gießener Geogr. Schr. 32)
- KIRCHHOFF, W. (1976): Die Agrarkarte des Landes Niedersachsen. In: N. Arch. f. Nds. 25, S. 27-40
- MÜLLER, G. (1984): Aktuelle Probleme der Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. In: Zeitschr. f. Agrargeogr. 1, S. 36-53
- OTREMBBA, E. (Hg.) (o. J.): Atlas der deutschen Agrarlandschaft. Wiesbaden
- OTREMBBA, E. (1971): Gunst und Ungunst der Landesnatur für die Landwirtschaft im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Zur gleichnamigen Kartenbeilage 1:1 Mill. aus dem Atlas der Deutschen Agrarlandschaft. In: Geogr. Rundschau 23, S. 106-108
- PRIEBE, H. (1982): Alternativen der europäischen Agrarpolitik. In: Geogr. Rundschau 34, S. 102-116
- REICHE, A. (1977): Richtung und Leistung der landwirtschaftlichen Produktion in Westfalen. In: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen 13, S. 25-32
- RINTELEN, P. u. E. ZIMMERMANN (1940): Die Landwirtschaft in Westfalen und Lippe. Münster
- SAILER-FLIEGE, U. (1991): Die Agrarstruktur der Bundesrepublik Deutschland - eine Bestandsaufnahme im Ländervergleich. In: Ber. z. dt. Landeskunde 65, S. 37-63
- SCHILLING, H. VON (1982): Regionale Schwerpunkte intensiver Landbewirtschaftung. In: Geogr. Rundschau 34, S. 88-95
- SEDLACEK, P. (Hg.) (1978): Regionalisierungsverfahren. Darmstadt (= Wege der Forschung CXCV)
- STEINHAUSEN, D. u. K. LANGER (1977): Clusteranalyse. Einführung in Methoden und Verfahren der automatischen Klassifikation. Berlin/New York
- STORCH, J. (1991): Geographische Aspekte des ökologischen Landbaus in Nordrhein-Westfalen. In: Ber. z. dt. Landeskunde 65, H. 2, S. 461-483
- STREUMANN, CH. (1968): Gliederung nach Wirtschaftsräumen und funktionalen Bereichen. Deutschsprachige Schriften und Karten. Bad Godesberg (= Ber. z. dt. Landeskunde, Sonderheft 10)
- WEHDEKING, R. (1950): Die Viehhaltung im West- und Ostmünsterland. Münster (= Spieker 2, S. 9-54)
- WEHDEKING, R. (1953): Die Viehhaltung im Kernmünsterland und in den Hellwegbörden. Münster (Spieker 4, S. 5-51)
- WOERMANN, E. (1959): Landwirtschaftliche Bodennutzungssysteme in der Bundesrepublik Deutschland. Bemerkungen zur gleichnamigen Karte 1:1 Mill. In: Ber. z. dt. Landeskunde, 22.2, S. 178-191

STATISTIKEN

Agrarberichterstattung 1987 (Gemeindeergebnisse):

Herausgeber:

- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
- Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden
- Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Hannover
- Statistisches Landesamt Bremen, Bremen
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems

Landbouwtelling 1987:

- Centraal Bureau voor de Statistiek Hoofdafdeling Landbouwtatistiek, Voorburg, Niederlande

Anschrift des Verfassers: Dr. Friedrich Beck, Westfälische Wilhelms-Universität, Institut für Didaktik der Geographie, Fliednerstr. 21, D-48149 Münster

Verlag: Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung GmbH & Co., Münster

© 1993 Landschaftsverband Westfalen-Lippe,
Geographische Kommission für Westfalen

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2, UrhG, werden durch die Verwertungsgesellschaft Wort wahrgenommen.

Gesamtherstellung: Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung GmbH & Co., Münster, 1993

Siebte Lieferung insgesamt
ISBN 3-402-06192-9

Doppelblatt: Agrarstruktur 1987
ISBN 3-402-06195-3