

PROBLEME DER INTENSIVTIERHALTUNG - BEISPIELE AUS SÜDOLDENBURG UND NORD-LIMBURG IM VERGLEICH

Ingo Mose

ABSTRACT

In the last few years the discussion about the future development of agriculture and rural areas in Western Europe has become more and more controversial. In addition to other questions especially the problems of environmental pollution caused by agriculture have led to increased public criticism.

The negative ecological impacts of agriculture are particularly obvious where a strong spatial concentration of agricultural production has taken place. This is characteristic of several "areas of intense agricultural production", i.e. regions in which great quantities of agricultural commodities are being produced in a relatively small area. Two examples of such regions of intense agricultural production which especially because of their immense environmental problems have become widely known are the region of South Oldenburg, formed by Vechta- and Cloppenburg-County, and the northern part of the province of Limburg (North Limburg/Netherlands).

This paper gives a short outline of the development of the selected study areas and their basic structural characteristics and presents some of the central environmental problems in these regions which undoubtedly resulted from this development. Primary emphasis is placed on the problems of intensive livestock husbandry; in South Oldenburg as well as in North Limburg they are the subject of broad public discussions which make it more and more obvious that an immediate solution of this conflict has to be found. In this context first tests for a technical disposal of "liquid manure" play an important role which on the one hand seem to offer great chances but on the other hand also involve problems.

keywords: *intensive livestock husbandry, environmental pollution, South Oldenburg, North Limburg*

1. EINLEITUNG

Die Diskussion um die zukünftige Entwicklung der Landwirtschaft und des ländlichen Raumes in Westeuropa hat im Verlauf der letzten Jahre eine neuerliche Verschärfung erfahren. Neben verschiedenen anderen Fragen sind dabei vor allem die Probleme der Umweltbelastung durch die Landwirtschaft zum Auslöser zunehmend breiter werdender Kritik aus der Öffentlichkeit geworden. Dabei sind die ökologischen Probleme der Landwirtschaft keineswegs neu, sondern wurden schon viel früher erkannt und seither wiederholt zum Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen gemacht (vgl. u.a. HAMPICKE 1977). Das Bild der Landwirtschaft als Hegerin und Pflegerin der Natur ist im Zuge dieser Auseinandersetzung einer zunehmend kritischeren Beurteilung gewichen, die sich heute keineswegs mehr allein auf den Kreis der in Natur- und Umweltschutz tätigen Gruppen und ihres politischen Umfeldes beschränkt (vgl. RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN 1985).

Besonders augenfällig sind die ökologischen Negativwirkungen der Landwirtschaft dort, wo es zu einer starken räumlichen Konzentration in der agrarischen Produktion gekommen ist. In charakteristischer Weise trifft dies auf verschiedene "agrarische Intensivgebiete" zu, Regionen,

in denen auf relativ engem Raum große Mengen agrarischer Güter erzeugt werden. Zwei Beispiele solcher agrarischen Intensivgebiete, die gerade aufgrund ihrer immensen Umweltprobleme große Bekanntheit erlangt haben, sind die Region Südoldenburg mit den Landkreisen Vechta und Cloppenburg und der nördliche Teil der Provinz Limburg (Nord-Limburg), die führenden Zentren der Veredlungswirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland und den Niederlanden.

2. ZUR ENTWICKLUNG DER AGRARISCHEN INTENSIVGEBIETE SÜDOLDENBURG UND NORD-LIMBURG

Die Agrarwirtschaft in vielen Ländern Westeuropas unterliegt gegenwärtig unverkennbar einem tiefgreifenden strukturellen Wandel. Ganz entscheidend wird diese Entwicklung durch Prozesse der sektoralen und regionalen Konzentration bestimmt, Tendenzen, die dahin gehen, immer größere Anteile von bestimmten agrarischen Produkten in einer immer kleineren Zahl von Betrieben zu erzeugen, und die Erzeugung zugleich auf immer enger begrenzte Standorte zu beschränken. Parallel zu dieser Entwicklung ist ein Prozeß zu beobachten, der als "Industrialisierung" der Agrarproduktion bezeichnet werden kann, und der durch das Eindringen industrieller Produktionsformen in die Landwirtschaft gekennzeichnet ist. Beide Phänomene, Konzentration und Industrialisierung, stehen in einem unmittelbaren Zusammenhang und prägen in charakteristischer Weise die Entwicklung agrarischer Intensivgebiete (vgl. KLOHN et al. 1988).

Die Ausgangsvoraussetzungen für die Entwicklung der Intensivlandwirtschaft waren in Südoldenburg und Nord-Limburg annähernd gleich. Noch bis vor 100 Jahren wurde die Landwirtschaft in beiden Regionen ausschließlich zur Selbstversorgung betrieben, da die minderwertigen Sandböden nur geringe Erträge lieferten und äußerst niedrige Tierbestände zuließen. Zu einer Verbesserung dieser Situation kam es um die Jahrhundertwende. Entscheidende Bedeutung fällt dabei der Einführung des Mineraldüngers und dem Anschluß an das Eisenbahnnetz zu. Erstmals ergab sich hierdurch die Möglichkeit, bislang ungenutzte Flächen urbar zu machen, zusätzliche Futtermittel zu importieren und die dadurch erzeugten Überschußprodukte auf den weiter entfernten Märkten der großen städtischen Zentren, z.B. des Ruhrgebietes, abzusetzen (vgl. WINDHORST 1975, IDG 1978).

Der 2. Weltkrieg unterbrach die eingeleitete Entwicklung und führte zum vorübergehenden Zusammenbruch der Landwirtschaft. Doch schon bald nach Kriegsende wurde mit dem Neuaufbau begonnen. Der Wiederbeginn der Futtermiteleinfuhren über die deutschen bzw. niederländischen Nordseehäfen führte binnen kurzem zu einem deutlichen Aufschwung der Agrarproduktion, der während der sechziger Jahre schließlich in einen ausgesprochenen Boom überging. In dessen Verlauf haben sich die Tierbestände in beiden Regionen geradezu sprunghaft vervielfacht und in weiten Bereichen zu Formen der bodenunabhängigen "Massentierhaltung" geführt. In erster Linie konzentriert sich diese auf die Schweine- und Geflügelhaltung (Legehennen und Masthähnchen), z.T. auch die Kälbermast. Parallel zu dieser Entwicklung kam es zur Entstehung zahlreicher vor- und nachgelagerter Industrien, insbesondere einer starken Futtermittelindustrie, die heute eine zentrale Basis für die spezialisierte Viehhaltung ist (vgl. WINDHORST 1975, WINDHORST 1986, IDG 1984).

Die Entwicklung der siebziger und frühen achtziger Jahre war in beiden Regionen durch tiefgreifende Prozesse der sektoralen Konzentration bestimmt. In Südoldenburg haben diese besonders nachhaltig die Strukturen in der Hühnerhaltung verändert, die zu einer Domäne einiger weniger agrarindustrieller Unternehmen geworden ist, die vom Futtermittelwerk bis zur Vermarktung des Endprodukts alle Zweige der Produktion unter sich vereinigen. Im Bereich der Schweinemast blieb hingegen bis heute der bäuerliche Betrieb dominant. Anders stützt sich dagegen in Nord-Limburg sowohl die Schweine- als auch Geflügelhaltung mehrheitlich nach wie vor auf bäuerliche Betriebe, deren durchschnittliche Bestandsgröße heute allerdings weit über der vergleichbarer deutscher Betriebe liegt. Daneben sind auch einige agrarindustrielle Unternehmen entstanden, z.B. im Bereich der Schweinemast. Wo kleine und mittlere Betriebe noch nicht aus der Produktion ausgeschieden sind, haben sich diese in beiden Regionen gleichermaßen durch unterschiedliche Formen der Vertragshaltung an große Unternehmen binden müssen (vgl. WINDHORST 1986, WINDHORST 1988, BOCKMANN und MOSE 1989).

3. UMWELTPROBLEME DER INTENSIVLANDWIRTSCHAFT

Die Entwicklung der modernen Landwirtschaft im allgemeinen und die Ausbildung agrarischer Intensivgebiete im besonderen ist mit einer ganzen Reihe von ökologischen Problemen verbunden, die sich während der letzten fünf Jahre dramatisch verschärft haben und heute zu den wichtigsten umweltpolitischen Themen überhaupt gehören (vgl. Tab. 1). Die Entstehung dieser Probleme wurde bereits frühzeitig vorprogrammiert. Als ein steuernder Faktor der zunehmenden Umweltbelastungen durch die Landwirtschaft muß dabei die Anwendung der heute vorherrschenden Agrartechnologie gesehen werden, deren Folgeprobleme lange Zeit nicht erkannt oder ganz einfach übersehen wurden (vgl. BECHMANN 1987).

So hat der Einsatz moderner Produktionsverfahren (Pflanzenzüchtung und Saatgutverbesserung, Maschinen, mineralischer Dünger, chemische Pflanzenbehandlungsmittel usw.) einerseits zu enormen Ertragssteigerungen bei der Erzeugung von tierischen und pflanzlichen Produkten geführt, gleichzeitig erscheint unter dem Druck der fortschreitenden Intensivierung aber der jahrhundertlange Beitrag der Landwirtschaft zur Erhaltung einer vielfältigen, artenreichen und "angenehm" gestalteten Kulturlandschaft zunehmend in Frage gestellt. Diese Entwicklung wird zusätzlich durch die EG-Agrarpolitik verschärft, die die europäische Landwirtschaft in eine maßlose Überschußproduktion getrieben hat, deren Wachstumsmaxime mit den Zielen einer umweltverträglichen Agrarproduktion kaum noch vereinbar sind (vgl. STICHMANN 1986).

3.1. Aktuelle Konflikte in agrarischen Intensivgebieten - Beispiele aus Süddoldenburg und Nord-Limburg

Die Landwirtschaft in den Veredlungszentren von Süddoldenburg und Nord-Limburg hat zu einer Vielzahl von typischen Umweltproblemen geführt (vgl. Tab. 1); naturgemäß sind die stärksten Konflikte dabei mit der Entwicklung der intensiven Viehhaltung verbunden (vgl. MOSE 1989). Bis in die Gegenwart hinein ist es in beiden Regionen zu einer ständigen Aufstockung der Viehbestände, insbesondere bei Schweinen und Hühnern, gekommen (vgl. Tab. 2), wie sie in der EG einmalig ist.

Aufgrund der entstandenen Viehdichte kommt es zum Anfall derart hoher Mengen von Flüssigmist (Gülle), daß eine Entsorgung dieses "Rohstoffs" ohne schwerwiegende Belastungen der Umwelt nicht mehr möglich ist. Bei der Ausbringung zu großer Mengen von Flüssigmist, wie sie spätestens seit Mitte der siebziger Jahre an der Tagesordnung war, sind damit erhebliche Risiken verbunden: Hierzu gehört insbesondere die Gefahr der Nitratanreicherung im Grundwasser, die im wesentlichen auf die starke Stickstoffauswaschung bei Düngung in der vegetationslosen Zeit von Ende Oktober bis Ende Februar zurückzuführen ist (vgl. Abb. 1). Im Landkreis Vechta haben die Belastungen derartige Ausmaße angenommen, daß zahlreiche Hausbrunnen nicht mehr für die Trinkwasserversorgung genutzt werden können (vgl. LANDKREIS VECHTA 1987). Daneben besteht als Folge von Überdüngung auch die Gefahr der Phosphat- und Kupferanreicherung im Boden bzw. Grundwasser (vgl. FINCK und HAASE 1987).

In engem Zusammenhang mit der Gülle-Problematik steht die starke Zunahme des Maisanbaus. Wie anhand der Statistik leicht nachzuvollziehen ist, haben sowohl in Süddoldenburg als auch Nord-Limburg die traditionell angebauten Getreidearten während der letzten 15 Jahre rapide an Bedeutung verloren, während der Anbau von Mais geradezu sprunghaft zugenommen hat (vgl. Tab. 3). Diese Entwicklung ist einerseits darauf zurückzuführen, daß sich der Mais sowohl als Körnerfrucht als auch als Grünmais zur Silage sehr gut in die bestehenden Betriebssysteme integrieren läßt, andererseits darauf, daß Mais eine hohe Gülleverträglichkeit besitzt, die gerade an Standorten mit hoher Viehdichte von besonderer Bedeutung ist. Bei der einseitigen Forcierung des Maisanbaus blieben jedoch dessen ökologische Folgeprobleme unbeachtet. Zu nennen sind hier die Gefahr der Verschlammung und Austrocknung von Maisäckern im Winter, der Erosion durch Starkregen im Mai und Juni, die Belastung von Flora und Fauna bei langjährigem Anbau in Monokultur und erhöhtem Pestizideinsatz sowie die extreme "Monotonisierung" des Landschaftsbildes, insbesondere nach der Umwandlung landschaftstypischer Grünlandstandorte (vgl. STICHMANN 1986).

Tab. 1: Umweltgefährdung durch Landwirtschaft - Synopse von Problembereichen (Quelle: Bechmann 1987)

Gefährdeter Bereich	Schadfaktoren/Schadwirkung
Umweltmedien	
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Erosion (z.B. durch Maisanbau) - Verdichtung - Schadstoffeintrag - Zerstörung von Bodenleben
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffeintrag in Oberflächen- oder Grundwasser - Eutrophierung von Oberflächengewässern - Nitrateintrag in Grundwasser
Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Abgase - Gerüche - Verwehungen von Pflanzenbehandlungsmitteln
Lebende Systeme	
Flora	<ul style="list-style-type: none"> - Artendegeneration durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Flurbereinigung usw.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Artendegeneration - Artenausdünnung und Genpoolreaktion
Biotope	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust spezieller Biotope - Verlust an Standortvielfalt - Verschiebung und Ausdünnung des Artenspektrums
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust an ästhetisch wertvollen Gestaltungselementen - Monotonisierung
Ressourcenverbrauch	
Energie	<ul style="list-style-type: none"> - Energieverbrauch durch Düngerproduktion - Treibstoffe
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Grundwassernutzung zur Beregnung
Rohstoffe	<ul style="list-style-type: none"> - Erdölverbrauch - Phosphorverbrauch - Kaliverbrauch
Eiweiß	<ul style="list-style-type: none"> - Futtermittelimporte aus der Dritten Welt
Gesundheitsrisiken am Arbeitsplatz	<ul style="list-style-type: none"> - maschinenbedingte Risiken - betriebsmittelbedingte Risiken (z.B. Gefährdung durch das Versprühen von Pflanzenschutzmitteln)
Nahrungsmittel	<ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffrückstände in pflanzlicher oder tierischer Nahrung - Einschränkung der Produktpalette (z.B. der Ackerfrüchte und der angebauten Sorten) - Verringerung der biologischen Qualität
Abfallbeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> - Abfälle aus der Tierhaltung - Giftmüll (Rückstände von Pflanzenbehandlungsmitteln)
Diffuse Umweltbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> - Emissionen von SO₂, NO₂ usw. - Chemisierung der Umwelt (umfangreiche Ausbringung von Giften) - Schadstoffeinträge und Eutrophierung von Küstengewässern und Meeren

Tab. 2: Entwicklung der Viehbestände in Südoldenburg und Nord-Limburg 1970 -1986
(Quelle: Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Centraal Bureau voor de Statistiek)

	Südoldenburg			Nord-Limburg	
	LK Cloppenburg	LK Vechta	Gem. Visbek	Nord-Limburg	Gem. Venray
Rindvieh					
1970 ¹⁾	83.900	59.851	6.543	110.784	16.052
1975 ²⁾	112.640	79.245	8.623	132.806	19.341
1980 ³⁾	132.400	86.243	10.245	150.377	21.173
1986	183.627	119.187	14.336	155.522	20.257
Schweine					
1970 ¹⁾	446.233	385.778	45.104	569.175	102.144
1975 ²⁾	571.580	544.275	54.299	949.393	148.980
1980 ³⁾	693.810	662.984	65.843	1.040.335	226.317
1986	864.942	779.263	79.533	1.537.659	369.354
Hühner					
1970 ¹⁾	1.833.052	7.847.641	1.491.027	10.223.293	1.402.418
1975 ²⁾	2.033.373	9.843.325	1.832.054	12.108.570	1.602.020
1980 ³⁾	3.360.655	14.589.130 ⁴⁾	3.779.175 ⁴⁾	14.263.465	2.463.815
1986	2.448.003	11.002.862	1.927.857	16.370.770	3.262.240

1) Südoldenburg: 1971

2) Visbek: 1974

3) Visbek: 1979

4) Die hier angegebenen Daten sind nur bedingt vergleichbar, da die Tierbestände in diesem Jahr am Sitz des Betriebes und nicht am Standort der Stallanlagen gezählt wurden.

Tab. 3: Entwicklung der Bodennutzung in Südoldenburg und Nord-Limburg 1974/75 - 1986/87 (Angaben in ha) (Quelle: Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Centraal Bureau voor de Statistiek)

	Südoldenburg			Nord-Limburg		
	1974	1986	Veränderung (%)	1975	1986	Veränderung (%)
Ackernutzung						
- Getreide	86.398	70.381	- 18,5	10.113	3.443	- 66,0
- Hackfrüchte	4.272	3.359	- 21,4	11.748	10.660	- 9,3
- Futterpflanzen	6.639	37.293	+ 461,7	5.713	15.074	+ 164,0
- Sonstiges	659	6.261	+ 850,1	305	1.250	+ 309,8
Getreide						
- Weizen	3.790	5.300	+ 39,8	1.742	1.145	- 34,3
- Roggen	28.810	14.933	- 48,2	2.188	330	- 84,9
- Hafer	15.526	5.492	- 64,6	158	21	- 86,7
- Gerste	26.780	29.203	+ 9,0	5.724	1.270	- 67,3
- Mais	10.315	50.280	+ 387,4	5.956	15.076	+ 153,1
- Sonstiges	6.982	923	- 86,8	36	43	+ 19,4

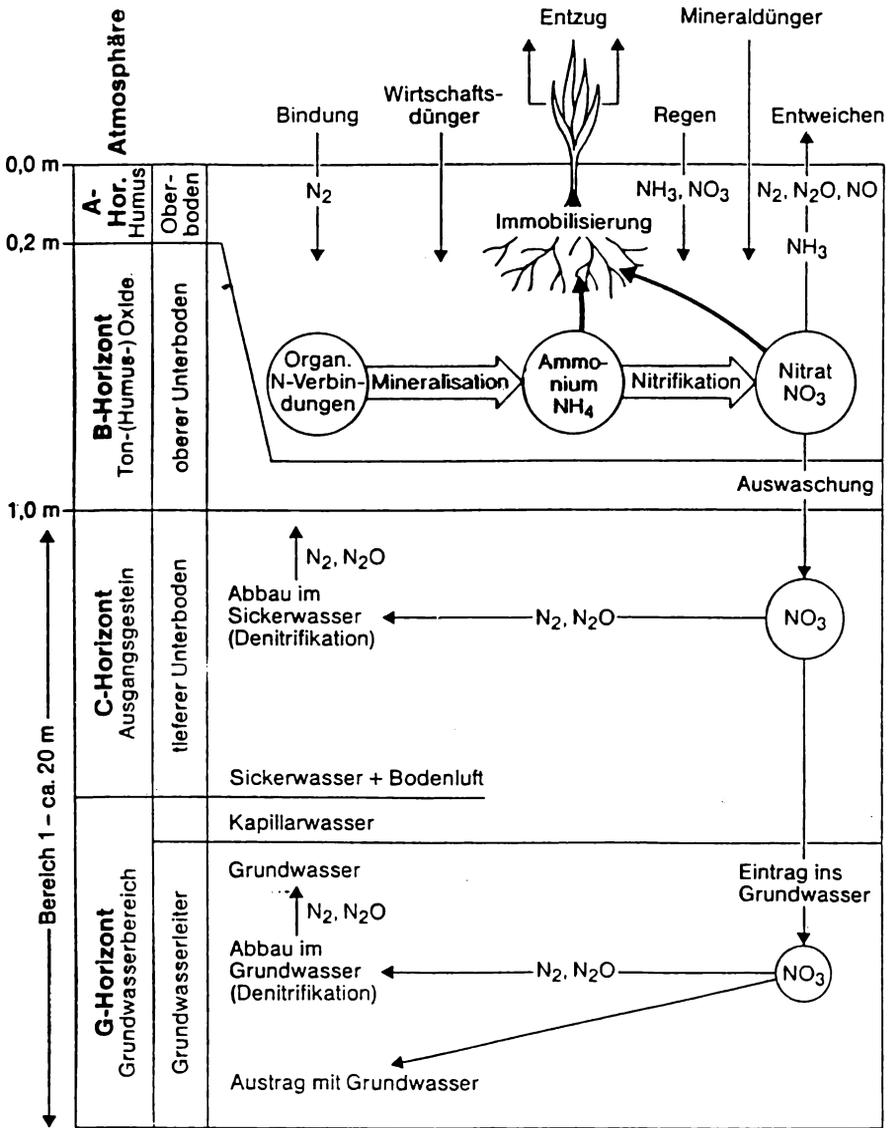


Abb. 1: Schema des Stickstoffumsatzes im Boden und Grundwasserbereich (Quelle: Landkreis Vechta 1987)

Nicht unerhebliche Probleme ergeben sich schließlich auch durch die starke Emission von Ammoniak an Standorten mit hohem Viehbesatz. Direkt erkennbar wird diese über die Geruchsbelästigung, die während der Ausbringung von Gülle, über die Stallentlüftung und bei der Lagerung von Gülle auftritt. Jüngste empirische Erhebungen aus den Niederlanden gehen davon aus, daß die Emissionen aus der Intensivtierhaltung auch Einfluß auf das Waldsterben nehmen (vgl. MINISTERIE VAN LANDBOUW EN VISSERIJ 1988). Aktuell wird in Wissenschaft und Öffentlichkeit um diese Frage eine breite Diskussion geführt.

3.2 Möglichkeiten und Grenzen der Konfliktlösung am Beispiel Gülle

Als Reaktion auf die Verschärfung der durch die Intensivviehhaltung verursachten Umweltprobleme und die zunehmende Kritik aus der Öffentlichkeit ist es seit Anfang der achtziger Jahre zu verschiedenen Bemühungen gekommen, die entstandene Konfliktlage zu entschärfen. Sowohl in Süddoldenburg als auch in Nord-Limburg konzentrieren sich die Bemühungen dabei schwerpunktmäßig auf die Frage der Gülle-Entsorgung.

In Süddoldenburg erfolgte ein erster Schritt zur Lösung des Gülle-Problems durch den im Jahr 1983 vom Niedersächsischen Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten verfügte "Gülle-Erlaß". Dieser regelt die Ausbringungsmengen und -zeiträume für die Düngung mit Flüssigmist. Erlaubt ist danach nur noch die Ausbringung von 3 Dungeinheiten je Hektar NF. Aufgrund des hohen Viehbesatzes hat diese Regelung zu erheblichen Problemen geführt, da viele Betriebe nicht über ausreichende Flächen verfügen, um die anfallende Gülle ordnungsgemäß zu entsorgen. Als Ausweg blieb hier vielfach nur das Zupachten weiterer "Nachweisflächen". Aufgrund der bestehenden "Landknappheit" ist es aber nicht auszuschließen, daß Flächen nach wie vor überdüngt werden. Tatsächlich sind bis in die Gegenwart hinein immer wieder Verstöße gegen die Ausbringungsvorschriften aufgedeckt worden (vgl. TEHERANI-KRÖNNER 1988).

In den Niederlanden wurden gesetzliche Regelungen zur Ausbringung von Gülle erst vergleichsweise spät getroffen. Es handelt sich hierbei um das 1987 in Kraft getretene Bodenschutz-Gesetz und die entsprechenden Verordnungen zur Ausbringung von Gülle. Anders als in Niedersachsen orientiert sich die Festlegung von Höchstgrenzen hier am Problem der Phosphatanreicherung (vgl. KLEY und VAN DER BENNETT 1988)

Neben den Initiativen des Gesetzgebers werden auch andere Ansätze zur Lösung des Gülle-Problems verfolgt. Hierzu gehören insbesondere Versuche zur technischen Aufarbeitung von Gülle. Derzeit befinden sich sowohl in Süddoldenburg als auch in Nord-Limburg mehrere Anlagen in der Entwicklung oder Erprobung, mit deren Hilfe Flüssigmist durch physikalische und chemische Verfahren in Trockendünger und weniger belastete "Rest-Gülle" getrennt werden soll (Güllespaltung). Beispiele sind der Prototyp einer mobilen Gülleaufarbeitungsanlage in der Gemeinde Damme (Landkreis Vechta) sowie eine großdimensionierte Pilotanlage in Helmond (Noord-Brabant), die vor kurzem ihren Betrieb aufgenommen haben. Eine weitere Entlastung wird über die Verteilung überschüssiger Gülle zu erreichen versucht, die in Süddoldenburg über eine "Gülle-Verwertungsgenossenschaft", in den Niederlanden über die sog. "Güllebanken" organisiert wird (vgl. KLEY und VAN DER BENNETT 1988, KLOHN 1989a).

4. ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN

Unter den gegebenen wirtschaftlichen und agrarpolitischen Rahmenbedingungen ist davon auszugehen, daß sich der ablaufende Strukturwandel in der Landwirtschaft auch in den nächsten Jahren weiter fortsetzen wird. Entsprechend steht eine Verschärfung der sektoralen und regionalen Konzentrationsprozesse zu erwarten, die die Tendenz zur räumlichen Verdichtung der agrarischen Produktion in einigen wenigen agrarischen Intensivgebieten noch forcieren könnte.

Eine weitere räumliche Verdichtung in der Landwirtschaft unter dem Vorzeichen weithin industrialisierter Produktionsformen würde zwangsläufig die Gefahr neuer, erhöhter Umweltbelastungen mit sich bringen. Wie die Entwicklung in Süddoldenburg und Nord-Limburg deutlich macht, haben die ökologischen Probleme der Intensivlandwirtschaft jedoch schon heute eine Dimension erreicht, die dringend Maßnahmen zur Entlastung erforderlich machen, nicht aber mit einer weiteren Intensivierung zu vereinbaren wären.

Das Beispiel des Gülle-Problems zeigt, welche Wege heute zu einer Lösung der aus der Intensivlandwirtschaft resultierenden Probleme eingeschlagen werden. Sowohl in Süddoldenburg als auch in Nord-Limburg zielen diese auf eine Kombination rechtlicher (Gülle-Erlaß, Bodenschutz-Gesetz), organisatorischer (Gülle-Verwertungsgenossenschaft, Güllebanken) und technisch-wirtschaftlicher Maßnahmen (Güllespaltanlage) ab (vgl. KLOHN 1989b). Optimistische

Annahmen gehen davon aus, daß auf diese Weise langfristig eine Lösung der bestehenden Umweltprobleme und damit eine dauerhafte ökologische Stabilisierung agrarischer Intensivgebiete möglich sein wird.

Gegenüber einer solchen Zukunftsperspektive ist jedoch Skepsis angebracht. So stellt sich die grundsätzliche Frage, ob es sinnvoll sein kann, die umweltrelevanten Probleme der Intensivlandwirtschaft weiterhin über die Entwicklung von Technologien zu regulieren, die ausschließlich auf die Bekämpfung von Symptomen abgestellt sind. Durch diese Art der "Problemlösung" entsteht eine unauflösbare Sachzwangkette, die auf immer wieder neue Techniken angewiesen sein wird, anstatt eine wirkliche Ursachenbeseitigung zu betreiben und die Problemquellen in der industriellen Entwicklung selbst zu suchen (vgl. BECK 1986). Überdies gilt es zu bedenken, daß die Anwendung entsprechender Technologien aus Kostengründen langfristig nur für kapitalstarke Großbetriebe finanzierbar sein wird, was einer weiteren Konzentration im Agrarsektor gleichkommen würde. Das Ende einer vielseitig strukturierten Landwirtschaft wäre damit vorgezeichnet. Will man eine solche Entwicklung verhindern, sind allerdings tiefgreifende Konsequenzen erforderlich: Entsprechende Maßnahmen wären die Rückbindung der Tierhaltung an die Fläche und die Einführung von Bestandsobergrenzen, die als agrarpolitische Alternativen seit langem diskutiert werden (vgl. PRIEBE 1989). Was die Durchsetzung einer solchen "ökologischen Perspektive" angeht, darf man sich jedoch keinen Illusionen hingeben: Ohne eine radikale Umgestaltung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen wird sich diese nicht verwirklichen lassen.

LITERATUR

- BECHMANN A., 1987: Landbau-Wende. Gesunde Landwirtschaft - Gesunde Ernährung. - Frankfurt am Main.
- BECK U., 1986: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. - Frankfurt am Main.
- BÖCKMANN M., MOSE I., 1989: Agrarische Intensivgebiete - Entwicklung, Strukturen und Probleme. Beispiele aus Südoldenburg und Nord-Limburg. - Vehtaer Arbeiten zur Geographie und Regionalwissenschaft, Bd. 8: 33-61.
- FINCK H.-F., HAASE K., 1987: Nitratbelastung des Grundwassers - ökonomische Beurteilung von Alternativen. - Münster, Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, H. 347.
- HAMPICKE U., 1977: Landwirtschaft und Umwelt. Ökologische und ökonomische Aspekte einer rationalen Umweltstrategie, dargestellt am Beispiel der Landwirtschaft der BRD. - Kassel, Urbs et regio Nr. 5.
- INFORMATIONEN- UND DOKUMENTATIONSZENTRUM FÜR DIE GEOGRAPHIE DER NIEDERLANDE (IDG), 1978: IDG-Bulletin 1977/78. - Utrecht, Den Haag: 18-xxx.
- INFORMATIONEN- UND DOKUMENTATIONSZENTRUM FÜR DIE GEOGRAPHIE DER NIEDERLANDE (IDG), 1984: IDG-Bulletin 1983/84. - Utrecht, Den Haag.
- KLEY L., BENNETT G. van der , 1988: Nitrate policy in The Netherlands. - Berlin, Veröffentlichungsreihe der Abteilung Normbildung und Umwelt des Forschungsschwerpunkts Technik-Arbeit-Umwelt des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung, Bd. 88-306.
- KLOHN W., 1989a: Gülle in Südoldenburg - ein Problem, das es zu lösen gilt. - Praxis Geographie 19, H. 2: 30-34.
- KLOHN W., 1989b: Die Dümmersanierung: "Kriegserklärung an die Landwirte" oder "Zeichen der Zeit"? - Landwirtschaft und ökologische Probleme in der Dümmerniederung. - Vehtaer Arbeiten zur Geographie und Regionalwissenschaft, Bd. 8: 127-153.
- KLOHN W., MOSE I., WINDHORST H.-W., 1988: Landwirtschaft zwischen Überschußproduktion und Konzentration. - Praxis Geographie 18, H. 12: 42-46.
- LANDKREIS VECHTA (Hrsg.), 1987: Umweltschutz im Landkreis Vechta. - Vechta.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW EN VISSERIJ, 1988: Zure regen, ammoniak en veehouderij. Wageningen. - Vlugschrift voor de Landbouw, Nr. 445.
- MOSE I., 1989: Umweltprobleme in agrarischen Intensivgebieten - Beispiele aus Südoldenburg und Nord-Limburg im Vergleich. - Vechta, Mitteilungen der Forschungsgruppe Agrarische Intensivgebiete, H. 13.

- PRIEBE H., 1989: Landwirtschaft und ländliche Räume im Entwicklungsprozeß von Wirtschaft und Gesellschaft. - Praxis Geographie 19, H. 2: 6-12.
- RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN, 1985: Umweltprobleme der Landwirtschaft. - Sondergutachten. Stuttgart, Mainz.
- STICHMANN W., 1986: Naturschutz mit der Landwirtschaft. Eine Stellungnahme zur Entwicklung und Zukunft der Agrarlandschaften in Mitteleuropa. - Geographische Rundschau 38, H. 6: 294-302.
- TEHERANI-KRÖNNER P., 1988: Nitratpolitik vor Ort? Wohin mit den Gülleüberschüssen aus Vechta? - Berlin, Veröffentlichungsreihe der Abteilung Normbildung und Umwelt des Forschungsschwerpunkts Technik-Arbeit-Umwelt des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung, Bd. 88-305.
- WINDHORST H.-W., 1975: Spezialisierte Agrarwirtschaft in Südoldenburg. - Eine agrargeographische Untersuchung. Leer.
- WINDHORST H.-W., 1986: Das agrarische Intensivgebiet Südoldenburg - Entwicklungen, Strukturen, Probleme und Perspektiven. - Zeitschrift für Agrargeographie 4, H. 4: 345-366.
- WINDHORST H.-W., 1988: Agrarstrukturelle Wandlungen im Oldenburger Münsterland zwischen 1972 und 1986. - Vechta, Mitteilungen der Forschungsgruppe Agrarische Intensivgebiete, Nr. 8.

ADRESSE

Dr. Ingo Mose
 Universität Osnabrück
 Standort Vechta/Geographie
 Postfach 1553
 D-W-2848 Vechta 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [19_2_1990](#)

Autor(en)/Author(s): Mose Ingo

Artikel/Article: [Probleme der Intensivtierhaltung - Beispiele aus Südoldenburg und Nord-Limburg im Vergleich 544-552](#)