

Zusammenhang zwischen Nahrungskette und Umwelt

Gerhard Flachowsky: *Die Tierernährung im Spannungsfeld von Ökologie und Ökonomie. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 69. Stuttgart: Kohlhammer 1991, S. 584*

Umweltprobleme

Viele Maßnahmen zur Leistungssteigerung in der Landwirtschaft

verlangen einen hohen Einsatz von

Fremdenergie und haben häufig ökologisch unerwünschte Folgen:

- Übermäßige Düngung mit Stallmist, Gülle und Mineraldünger führt zur Anreicherung von Stickstoff im Grundwasser.
- Hoher Phosphateinsatz begünstigt eine → **Eutrophierung** von Gewässern.
- Herbizide, Pestizide und Fungizide, die bei den Methoden der modernen Leistungssteigerung notwendig sind, verringern die Artenvielfalt. Ihre Rückstände belasten Boden, Grundwasser und Nahrungsmittel.
- Neues Saatgut ist oft empfindlich und verlangt erhöhte Gaben von Dünger und Pflanzenschutzmitteln und energieintensive Bodenbearbeitung.
- Das Gewicht großer Maschinen verdichtet den Boden, auch den Unterboden.
- Intensiver Anbau belastet den Boden, nutzt ihn einseitig aus und verdrängt Bodenorganismen.
- Wiesendünger führt zu Artenverlust; Drainagen zerstören Feuchtbiotope.
- Unsachgemäße Bewässerung, vor allem in ariden Gebieten, fördert die Versalzung an der Oberfläche, da der aufsteigende Bodenwasserstrom Salze nach oben transportiert.

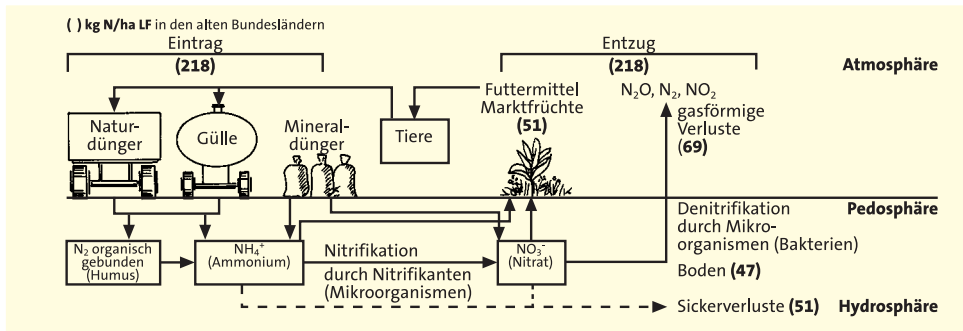
Nährstoffbilanzen für die Landwirtschaftsfläche Deutschlands 2000 (in kg/ha)

	Stickstoff	Phosphor
Zufuhr		
Mineraldünger	109	9,1
Futtermittelimport	22	3,0
Futtermittel Inland	14	3,6
Leguminosen	11	–
P-Mineralfutter	–	3,6
Atmosphärische Zufuhr	10	–
Gesamtzufuhr	171	21,0
Abfuhr		
Pflanzliche Marktprodukte	35	7,4
Tierische Marktprodukte	19	3,8
Überschuss (Gesamtbilanz)	117	9,8

M. Bach/ H.G. Frede, auf Umweltbundesamt, Umweltdaten online 2005: www.env.-it.de/umweltdaten/jsp/document.do?documentId=5398 (Nov. 2004)

Problem Stickstoffhaushalt

Von zentraler Bedeutung für die Umweltwirksamkeit der Landwirtschaft ist der Stickstoffhaushalt intensiv genutzter Flächen. Stickstoffdüngung erhöht die Erträge auf Acker- und Grünland, kann jedoch zu Stickstoffüberschuss im Boden und seiner Auswaschung in das Grundwasser führen. Stickstoffverbindungen (NH₂, NH₃, NO₃) belasten Luft und Gewässer, hoher Stickstoffgehalt beeinträchtigt die Produktqualität von Futter- und Lebensmitteln.



Stickstoffkreislauf und Stickstoffbilanz einer modernen Landwirtschaft

Nach Klaus Isermann: Ammoniakemissionen der Landwirtschaft als Bestandteil ihrer Stickstoffbilanz. In: Ammoniak in der Umwelt. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag 1990, KTBL-Schriften 1990

Ein Beispiel aus der Milchviehhaltung. Es gibt heute „Hochleistungsmilchkühe“, die mehr als 8000 kg Milch im Jahr liefern – allerdings nur einige wenige Jahre lang. Trotzdem werden sie gezüchtet, denn sie brauchen je Kilogramm erzeugter Milch weniger Futter als Kühe, deren Milchproduktion sich auf einen längeren Zeitraum verteilt.

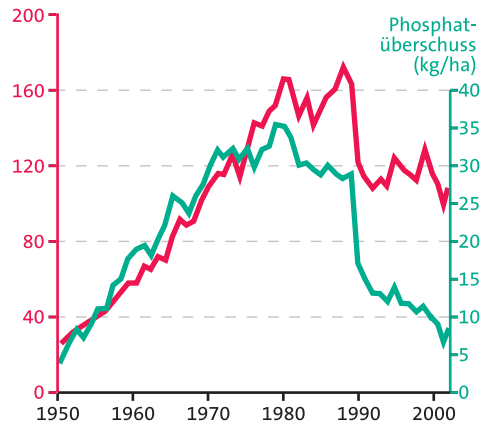
Turbo-Kühe

„Diese Turbo-Kühe haben ein höheres Futtermittelaufnahmevermögen, wobei der Anteil des Grundfutters (Grassilage, Heu, Rüben, Kartoffeln) sinkt und der des Kraftfutters (eiweiß- und getreidehaltig, z.T. mit Produkten aus den Entwicklungsländern (Koprschrot, Baumwollsaat) steigt.

Bei einer Jahresmilchleistung von bis zu 5000 kg ist die Stickstoffbilanz zwischen ‚Import‘ durch Kraftfutter und ‚Export‘ durch Milch- und Viehverkauf noch ausgeglichen. Bei Jahresleistungen über 7000 kg ist dies nicht mehr möglich. Zwar kann eine ‚10000-kg-Kuh‘ den Liter Milch kostengünstiger erzeugen als eine ‚5000-kg-Kuh‘, aber wegen der viel höheren Stickstofflast ist dies ökologisch nicht vertretbar.“

Alfred Hager: Ökologie und Ökonomie in der Milchviehzucht. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 71. Stuttgart: Kohlhammer 1993, S. 92–93

Stickstoffüberschuss (kg/ha)



Nährstoffüberschüsse auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche Deutschlands

Nach Umweltbundesamt ... ,ebenda, documentIdent = 5399 (Nov. 2005)

Milchleistung und Futteraufnahme

Milchleistung/Tag (kg)	Energiebedarf pro kg Milch in Megajoule	Futteraufnahme	
		Trockenmasse (kg)	Kraftfutter (%)
6,5	8,9	11,4	0
13,1	6,1	14,9	9
23,0	4,8	18,7	29
32,8	4,3	21,3	51

Alfred Hager: a. a. O.



Massentierhaltung bei Hühnern

Problem Massentierhaltung

Das Tierschutzgesetz spricht von Massentierhaltung bei Beständen von mehr als 1250 Schweinen oder 30 000 Masthühnern. Die heutigen Großanlagen weisen aber andere Zahlen auf: Die größten Geflügelhalter in Deutschland haben über 1 Mio. Käfighennen, weniger als fünf Prozent der Schweinehalter haben mehr als 1000 Tiere, verfügen aber über 40% der 26,5 Mio. Schweine (2003) in Deutschland! In den USA gibt es einzelne Unternehmen, die jährlich 16 Mio. Schweine produzieren. Auch deswegen wird in Süddoldenburg, wo sich die deutsche Tiermast konzentriert, eine Ausweitung der bestehenden Anlagen gefordert, um auf dem Weltmarkt mit den USA mithalten zu können. Nur so könne dem Verbraucher das Fleisch so billig geliefert werden, wie er es sich wünsche.

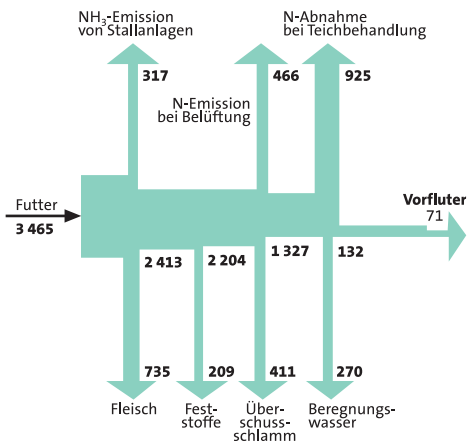
Wo, wie in Süddoldenburg, mehrere hunderttausend Schweine und mehr als 12 Mio. Hühner gehalten werden, fallen große Mengen Gülle an – jährlich über 2 Mio. m³. In der traditionellen Landwirtschaft war Stalldünger ein willkommenes Mittel, um die Bodenfruchtbarkeit zu steigern. Heute ist er ein Problem: Wenn mehr ausgebracht wird als die Pflanzen aufnehmen können, wird die Vegetation geschädigt und das Grundwasser durch Nitrat belastet. Des-

Niedrige Preise durch industrielle Produktion

„Billig konnte Fleisch nur dank industrieller Produktion werden. Voraussetzung für die Massenproduktion war es, die Tiere an die Fabrikhaltung anzupassen, was den Züchtern geglückt ist, wenn auch auf Kosten der Gesundheit und natürlich des guten Geschmacks der Tiere. Ein Schwein musste vor wenigen Jahrzehnten noch ein Jahr gemästet werden. Heute dauert es 120 Tage ... Industrielle Tiermast ist nur möglich mit Kraftfutter, das billig und in nicht zu geringen Mengen aus der Dritten Welt importiert wird, wo es die Menschen direkt ernähren könnte. Notwendigerweise müssen Masttiere aus Fabrikhaltung prophylaktisch mit Medikamenten vollgepumpt werden. Eine Reihe von Tierarzneien dürfen zu Mastzwecken als Futterzusatzstoffe verabreicht werden – selbst wenn sie als Arzneimittel verboten sind.“

Martin Urban in: Süddeutsche Zeitung vom 2. 2. 1997, München 1997

halb mussten in Süddoldenburg viele Brunnen geschlossen werden. Das Gülleproblem veränderte auch den Anbau: In den Regionen mit der intensivsten Viehhaltung ist fast die Hälfte der Anbaufläche dem Mais vorbehalten, weil der nicht nur ein gutes Viehfutter ist, sondern weil er auch größere Güllemengen vertragen kann als andere Getreidearten und außerdem nicht den jährlichen Fruchtwechsel erfordert.



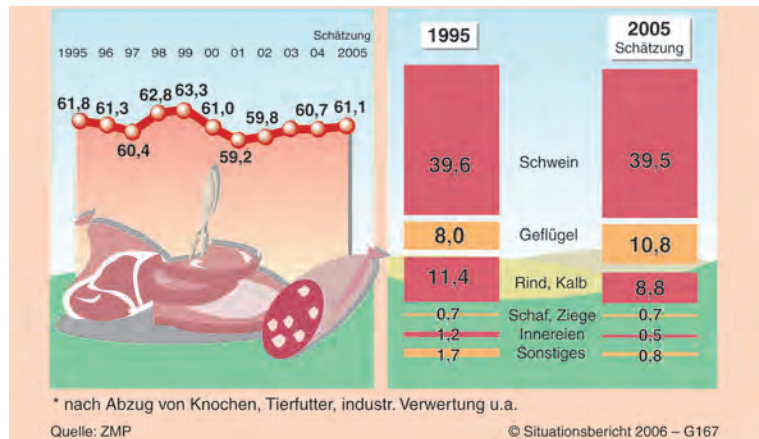
Stickstofffluss einer Großanlage der Schweinehaltung mit 175 000 Tieren

Nach Klaus Isermann: ebenda

Beispiel einer Großanlage

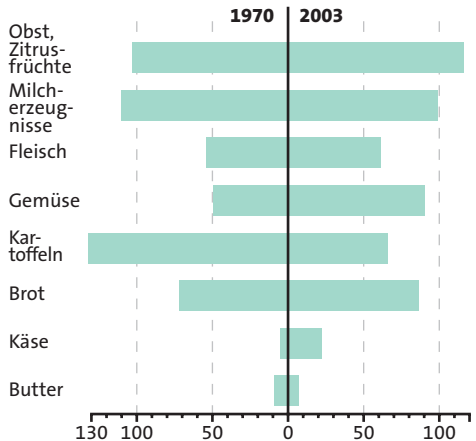
Umweltbelastung durch landwirtschaftliche Produktion in Großanlagen
 „Der Bestand beträgt im Jahresmittel 175 000 Schweine. Insgesamt werden jährlich 3 465 tN im Futter eingebracht. Davon verlassen 735 t im Fleisch den Betrieb, 2 730 werden abgelagert, über Wasser oder in die Luft abgeführt. Die Jauche wird in Teichen gehalten („Güllelagunen“), auf die ein erheblicher Teil der 63% der N-Ausscheidungen entfällt, die in die Atmosphäre „entsorgt“ werden. Entsorgung über die Atmosphäre aber bedeutet Verteilung der Abfallstoffe auf das weitere Umland der Anlage mit weiträumiger Belastung von Böden, Wasserhaushalt und Vegetation.“
 Nach Klaus Isermann: ebenda, 1.14, 1.15

Die Konzentration auf Großanlagen ist in der Geflügel- und Schweinehaltung besonders weit fortgeschritten, bei Rindern sind es 30 Prozent in Anlagen mit mehr als 200 Tieren. Milchkühe werden überwiegend in Familienbetrieben gehalten. Der Zwang zu Großbetrieben und Methoden einer industrialisierten Landwirtschaft kam auch vom Verbraucher, der immer billigere Lebensmittel wünschte.



Jährlicher Pro-Kopf-Fleischverzehr in Deutschland in kg

i. m. a./ZMP (Hrsg.): Agrimente 2004, a. a. O., S. 8



Jährlicher Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland (in kg)

Nach: ZMP und BMVEL

Die Stickstoffeffizienz ist in der Pflanzenproduktion dreimal höher als in der Tierproduktion. Da wir immer mehr höherwertige, veredelte und zudem billige Lebensmittel nachfragen, sind wir nicht nur am Stickstoffproblem, sondern auch am Problem der Massentierhaltung mitschuld.

Schildern Sie den Zusammenhang zwischen Milchleistung, Energiebedarf und Futtermittelaufnahme.
 Fächerübergreifend:
 Begründen Sie mit dem Nitratkreislauf, warum das Ausbringen von Gülle während der Vegetationsruhe im Winter nicht erlaubt ist.
 Was spricht für, was gegen „Turbokühe“ mit sehr hoher Milchleistung? Gehen Sie in der Beantwortung der Frage auch auf ethische Aspekte ein.

Die jahrelang in Europa grassierende Schweinepest, die Anfang 2006 auch wieder Deutschland erreicht hatte, wird durch die dringvolle Enge in den Ställen gefördert. Hunderttausende von Tieren mussten allein in Niedersachsen getötet werden.

BSE, der Rinderwahnsinn, geht nachgewiesenermaßen auf die Verfütterung von Tiermehl zurück, das aus an Scrapie verstorbenen Schafen gewonnen worden war. Die Krankheit kann auch auf den Menschen übertragen werden (Creutzfeld-Jacob-Erkrankung). Seit 2001 ist die Verfütterung von Tiermehl in Deutschland verboten, und alle geschlachteten Rinder müssen auf BSE untersucht werden.

Wie geht es mit der Landwirtschaft weiter?

Schweinepest, BSE, Vogelgrippe, die damit verbundenen Versäumnisse und Skandale werden teilweise zurecht, manchmal auch zuunrecht in Verbindung mit unüberlegt, fahrlässig oder auch skrupellos angewandten Methoden der Leistungssteigerung in der Landwirtschaft gebracht. Nicht nur Tierschützer verweisen in diesem Zusammenhang auf einen beschämenden Mangel an Ethik den Tieren gegenüber. Die Ertragseinbußen sind teilweise betriebsgefährdend, was die Reform des EU-Agrarmarktes mitbegünstigt und als eine erste Maßnahme ein Verbot der Käfighaltung von Hühnern ab 2007 erbrachte.

Die jahrzehntelang dringend geforderte Reform der EU-Landwirtschaftspolitik sollte

- unsinnige Überschüsse vermeiden und die Lebensfähigkeit ökologisch wirtschaftender kleinerer Betriebe gewährleisten,
- die Produktion an die Nachfrage anpassen,
- die Bodenfruchtbarkeit durch geeignete Fruchtfolgen erhalten und übermäßigen Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz verhindern helfen,
- eine ethisch vertretbare Tierhaltung fördern und den Viehbesatz an die Betriebsfläche anpassen,

Subventionierung des Agrobusiness

[Nimmt man die Aufwendungen für die Landwirtschaft von Bund, Ländern und der EU zusammen, so waren diese Subventionen bisher wesentlich höher als die selbsterwirtschafteten Einkommen der Landwirte. Jahrzehntlang war das System der Förderung in der Kritik, weil durch die Produktprämien die Überproduktion gefördert und]

„die Mittel vorwiegend dem → **Agrobusiness** und den größeren Betrieben zugute kamen und dort spezialisierte, umweltschädigende Produktionsformen begünstigte, während die naturgetreuer wirtschaftenden Bauern auf der Strecke blieben.“

Hermann Priebe: Handelsblatt vom 7.3.1994, Düsseldorf 1994

- die unerträglichen Güllemengen in den Zentren der Tierproduktion vermeiden.

Darüber hinaus werden Forderungen laut, die Landwirtschaft müsse weg von einer strikten Wachstumspolitik, die letztlich auf dem Einsatz von Erdöl basiere und vor allem immer billigere Lebensmittel anstrebe.

2005 trat die **Reform der europäischen Landwirtschaft** in den wesentlichen Teilen in Kraft.

Zentraler Punkt ist die „Entkoppelung“, die besagt, dass die den Bauern gewährten Prämien von der Produktion getrennt werden, also nicht an bestimmte Erzeugnisse gebunden sind. Was die Bauern produzieren, ist ihnen freigestellt.

Die Zuschüsse werden als regional einheitliche Hektarprämien gewährt. Gebunden sind diese an eine nachhaltige Produktion von Lebensmitteln, an das Einhalten gesetzlicher Vorschriften des Tierschutzes und der Umweltrichtlinien (Cross Compliance). Sie werden durch Fördermaßnahmen des ländlichen Raums ergänzt (Modulation).

Es wird Jahre dauern, bis man beurteilen kann, ob die Ziele wenigstens teilweise erreicht worden sind, ob wirklich marktgerechter und umweltgerechter produziert wird und ob die alten Kritikpunkte mehr oder weniger ausgeräumt werden konnten.

Mehr Selbstbestimmungsrechte für die Bauern

„Fleisch, Milch, Ackerbohnen oder Getreide – was lässt sich verkaufen, was wird in welcher Qualität nachgefragt? Das Risiko der Entscheidung, was auf dem Acker geerntet und im Stall erzeugt und gemästet wird, das liegt nun wieder in den Händen der Bauern ... Die staatliche Bürokratie zieht sich aus der Anbauplanung zurück. Verkehrte Entscheidungen werden nicht mehr mit Prämien honoriert, sondern mit schlechten Geschäften quittiert. Schlechte Preise lassen sich nicht länger durch gekoppelte Prämien ausgleichen und dadurch rechtfertigen.“

Friedrich Wilhelm Graefe zu Baringdrof: in Der kritische Agrarbericht 2004, a. a. O., 2004, S. 36