



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Hinrichs, P., Kögl. H.: Ökonomische Auswirkungen von Umwelt- und Tierschutzauflagen in der tierischen Veredelungsproduktion. In: Böckenhoff, E., Steinhauser, H., von Urff, W.: Landwirtschaft unter veränderten Bedingungen. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 19, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1982), S. 335-351.

ÖKONOMISCHE AUSWIRKUNGEN VON UMWELT- UND TIERSCHUTZAUFLAGEN
IN DER TIERISCHEN VEREDLUNGSPRODUKTION

von

Peter H i n r i c h s und Hans K ö g l, Völkenrode

- 1 Zur Entwicklung der Rahmenbedingungen in der Umwelt- und Tierschutzproblematik
 - 2 Aufgabenstellungen einzelbetrieblicher Untersuchungen zur Umwelt- und Tierschutzproblematik
 - 3 Einzelbetriebliche Auswirkungen von Umwelt- und Tierschutzauflagen, dargestellt an zwei Beispielen
 - 3.1 Zur Eingrenzung der Beispielsfälle
 - 3.2 Auflagen zur Einschränkung luftgetragener Emissionen in der Schweinehaltung
 - 3.2.1 Auswahl geeigneter und kostengünstiger Maßnahmen zur Geruchsreduzierung
 - 3.2.2 Auswirkungen auf die Betriebsentwicklung
 - 3.2.3 Auswirkungen auf den Wettbewerb
 - 3.3 Tierschutzauflagen in der Legehennenhaltung
 - 3.3.1 Zur Rolle der Legehennenhaltung in der Tierschutzdiskussion
 - 3.3.2 Auswirkungen einer verringerten Belegungsdichte der Käfige
 - 3.3.3 Auswirkungen eines generellen Verbots der Käfighaltung
 - 3.3.4 Vergleich der Käfighaltung mit den derzeit verfügbaren Haltungsalternativen
 - 4 Mögliche Konsequenzen für die Rolle der kapitalintensiven Veredlungsproduktion bei der Entwicklung bäuerlicher Betriebe
-

1 Zur Entwicklung der Rahmenbedingungen in der Umwelt- und Tierschutzproblematik

Gesellschaftliche Ansprüche an die Tierhaltung in landwirtschaftlichen Betrieben beschränkten sich in der Vergangenheit vor allem auf die Erzeugung hochwertiger Nahrungsmittel zu angemessenen Preisen. Heute ist jedoch auch die Ausgestaltung

der Produktionsverfahren Gegenstand der Diskussionen geworden. Dies gilt speziell für die Probleme des Tierschutzes und der Geruchsemissionen. Dabei wird gern das Schlagwort "Zielkonflikt" verwendet, als seien die Ziele der heutigen Landwirte den Anliegen des Umwelt- und Tierschutzes diametral entgegengerichtet. Das ist durchaus nicht der Regelfall, denn auch die Mehrzahl der Landwirte betrachtet ihre Umwelt keineswegs nur als auszubeutende Ressource. Die biologischen und technischen Produktionsgrundlagen indes haben in den letzten Jahrzehnten die Produktionstechnik auf nahezu allen Gebieten revolutioniert und zu Produktivitätssteigerungen geführt, die eine Intensivierung der Produktion auf großen Flächen und in großen Tierbeständen ermöglicht und sogar begünstigt haben. Daraus ergaben sich zum Teil erhebliche Konsequenzen speziell für Belange des Umwelt- und Tierschutzes. Diese negativen Effekte trafen auf eine verstärkte Sensibilisierung der Bevölkerung für die unterschiedlichsten Anliegen des Natur-, Umwelt- und Tierschutzes. Daraus resultiert auf breiter Basis ein spürbarer politischer Druck, die externen Effekte entweder zu verhindern oder sie nach dem Verursachungsprinzip konsequent zu internalisieren, wobei die ökologischen Interessen in verstärktem Maße auch von Verbänden und speziellen Behörden oder Beauftragten wahrgenommen werden.

2 Aufgabenstellungen einzelbetrieblicher Untersuchungen zur Umwelt- und Tierschutzproblematik

Einzelbetriebliche Untersuchungen aus der Sicht eines externen Fragestellers, etwa eines agrarpolitischen Entscheidungsträgers, schließen nicht aus, daß das Problem im ersten Schritt auch aus der Sicht des Betriebsleiters beurteilt werden sollte. Speziell die Maßnahmen im Bereich von Umwelt- und Tierschutz haben in der Regel einschneidende, nachhaltige und vergleichsweise breite Rückwirkungen auf die Produktionstechnik und damit auf die Wirtschaftlichkeit der Produktion bzw. der Betriebe. Daraus können sich weiterhin zahlreiche sekundäre Effekte ergeben, u.a. auch auf die Kosten der Durchführung solcher Maßnahmen. Es liegt daher nahe, daß bei der Wirkungsanalyse derartiger Maßnahmen mindestens

- die daraus resultierenden produktionstechnischen und organisatorischen Konsequenzen,

- die Veränderungen der Wirtschaftlichkeit der Produktion und der Entwicklungsfähigkeit der Betriebe und
- Aspekte des Wettbewerbs

in die Fragestellung einbezogen werden sollten. Dabei liegt - aus ökonomischer Sicht - das Hauptgewicht der Fragestellung auf der Evaluierung der zusätzlichen Investitions- und Energiekosten, wobei grundsätzlich die kostengünstigsten der realisierbaren Anpassungsalternativen zu unterstellen und eventuelle positive Effekte der Maßnahmen - soweit sie nicht die Kosten übersteigen - in Abzug zu bringen sind¹⁾.

Außer den primären Auswirkungen können auch die sekundären von Bedeutung sein, die aus der Behinderung des Betriebswachstums resultieren. Der Kapitalwert der gesamten Einbußen markiert die wirtschaftliche Bedeutung einer Auflage für den betroffenen Betrieb, also gleichsam den Streitwert.

Schließlich sind auch die möglichen Auswirkungen auf die Wettbewerbssituation zu untersuchen, die zur Verlagerung der Produktion zwischen unterschiedlich belasteten Betrieben und Regionen bis hin zur Abwanderung in auflagenfreie Länder führen können. Wenngleich solche globalen Mengeneffekte von Betriebswirtschaftlern nicht zu quantifizieren sind, so sind doch die Antriebe dazu herauszustellen.

3 Einzelbetriebliche Auswirkungen von Umwelt- und Tierschutzauflagen, dargestellt an zwei Beispielen

3.1 Zur Eingrenzung der Beispielsfälle

Wenn von Umweltproblemen in der tierischen Veredlungsproduktion die Rede ist, konzentriert sich das Interesse vor allem auf die kapitalintensiven, flächenunabhängigen Produktionszweige, bei denen eine deutliche Tendenz zur Konzentration in Großbeständen zu beobachten ist, also auf die spezialisierte Kälbermast, die Geflügelhaltung und die Schweineproduktion. Dazu kommt eine besondere Aufmerksamkeit für Geruchsprobleme.

1)Steffen, G.: (15) sowie Schlüter-Craes, F.H.: (14).

Die Folge: Mit Abstand am häufigsten wird die Schweineproduktion von Umweltauflagen betroffen, die überwiegend auf eine Einschränkung der Geruchsemissionen abzielen. Es bietet sich darum an, die Problematik der Umweltauflagen am Beispiel der Schweineproduktion, speziell der Schweinemast, zu durchleuchten.

Eine ähnliche Massierung der Aktivitäten ist auch im Bereich des Tierschutzes zu beobachten. Dort wurde bisher die Käfighaltung der Legehennen von den Tierschutzverbänden zum Beispiel erhoben. Sie bietet sich darum für diesen Beitrag als Beispielsfall an.

3.2 Auflagen zur Einschränkung luftgetragener Emissionen in der Schweinehaltung

Alle luftgetragenen Geruchsstoffe an der Emissionsquelle (z. B. dem Stall) zu unterbinden, erscheint den Fachleuten bisher nicht sinnvoll. Maßgeblich für die Notwendigkeit einer Einschränkung der Emissionen sind die in der Nachbarschaft spürbaren Belästigungen. Diese zu objektivieren mit dem Ziel, Toleranzgrenzen festzulegen, erscheint jedoch sehr problematisch. Aus diesem Grunde wurden im Rahmen des Bundesemissionsschutzgesetzes mit der TA-Luft wie auch in der VDI-Richtlinie 3471¹⁾ Kriterien für die Zumutbarkeit von Geruchsemissionen festgelegt, die indirekt über Abstandsregelungen zwischen der Geruchsquelle und dem Ort der Belästigung dem Problem beizukommen versuchen. Man geht dabei von verfahrensspezifischen Emissionen der Stallanlage aus und stellt diesen die als noch tolerierbar definierten Konzentrationen im Bereich der Wohnbebauung gegenüber. Bei der Berechnung des Mindestabstandes aus diesen Eckwerten wurde berücksichtigt, daß die Konzentration mindestens mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt. Die Gefahr einer Über- oder Unterbewertung von Geruchsemissionen wird durch eine solche Regelung zwar nicht behoben, aber wenigstens vereinheitlicht. Bisherige Erfahrungen²⁾ zeigen, daß Gerichte und Behörden sich dieser Kriterien bedienen.

1) Verein Deutscher Ingenieure: (17).- 2) Hagemann, D.: (7) sowie Schirz, S. und H.-F. Wolfermann: (12).

3.2.1 Auswahl geeigneter und kostengünstiger Maßnahmen zur Geruchsreduzierung

Maßnahmen zur Reduzierung von Geruchsemissionen müssen an den Hauptursachen ansetzen. Für den baulichen Bereich (Stall, Dunglager) ist in der VDI-Richtlinie 3471 ein Maßnahmenkatalog aufgestellt, in dem einzelne haltungstechnische Merkmale, die die Entstehung und Verteilung von Gerüchen beeinflussen, nach einem Punkteschema bewertet werden. Je positiver der Einfluß einer Maßnahme auf die Umwelt ist, desto mehr Punkte sind mit ihr zu erreichen, wobei 100 Punkte die bewertbare Höchstzahl sind. Wer also in der Nähe einer vorhandenen oder zu erwartenden Wohnsiedlung einen Schweinestall bauen will, kann bei gegebenem Abstand zur Wohnbebauung aus der VDI 3471 entnehmen, wie viele Schweine er mit der vorgesehenen Stall-einrichtung halten darf oder wie viele Punkte er bei angestrebter Bestandsgröße durch geeignete Maßnahmen zusammenbringen muß, um den gestellten Umweltansprüchen zu genügen.

Um die Kosten der Umweltschutzmaßnahmen zu bestimmen und das Aufspüren der günstigsten zu erleichtern, wird im folgenden die in Völkenrode¹⁾ entwickelte Erfassung von Baukosten mit Hilfe von Kostenblöcken (für die Teilbereiche Stall, Gülle, Fütterung) zugrundegelegt, die auch eine Berücksichtigung der Bestandsgröße erlaubt.

In der Übersicht 1 sind für einen Maststall mit 360 Liegeplätzen die Kosten für 15, 25, 40, 60, 85 und 100 Punkte dargestellt. Es zeigt sich, daß sich gegenüber dem Vergleichssystem "ohne Umweltschutz = 15 Punkte" die Fix- und Energiekosten für einen 100-Punkte-Stall um 8,10 DM/Mastplatz erhöhen können. Dabei wird vor allem den Lüftungstechnischen Maßnahmen der Vorzug gegeben, denn bei erhöhter Sommerluft-rate ist auch eine bessere Mastleistung zu erwarten²⁾. Im kalkulierten Beispielsfall zeigt sich sogar, daß die 25-Punkte-Lösung derjenigen ohne Umweltmaßnahmen (15 Punkte) aus diesem Grunde wirtschaftlich überlegen ist.

1)Gartung, J., J.-G. Krentler und H.-G. Sievers: (5).-

2)Eberhardt, W.: (3).

Übersicht 1 : Auswirkungen von Umweltschutzmaßnahmen nach VDI 3471 auf die jährlichen Haltungskosten (in DM/Mastplatz) und auf die Betriebsentwicklung (kapitalisiert, in DM/Betrieb) bei einem Schweinemaststall mit 360 Plätzen

	Alternative								
	I	II	III	IV	V	VI	IVa	IIa	IIIa
Entlüftung	seitlich		Abluftkamin > 1,5 m über First				Abluftreinigung durch Erdfilter und Abluftwäscher		
Sommerluftstrate (m ² /Mastplatz)	30	> 50	> 50	> 75	> 75	> 75	> 75	> 50	> 50
Austrittsgeschwindigkeit (m/s)	< 7	< 7	> 7	mit Weitwurfdüse				< 7	> 7
Abschließung des Güllebehälters	keine	keine	keine	keine	Folien-schwimm-decke	Folien-leicht-dach	Dauer-belüf-tung	Folien-leicht-dach	Folien-leicht-dach
Kapitalkosten (Nutzungsdauer 20 bzw. 10 Jahre, Zinssatz 8 % p.a.)	75,40	77,25	77,95	78,85	81,00	84,55	84,45	91,15	93,50
Reparaturen und Mehrarbeit	8,35	8,75	8,85	9,15	10,45	9,90	9,85	12,95	14,40
Stromkosten für Lüftung und Güllebehandlung	2,40	4,35	4,50	5,80	5,80	5,80	13,70	5,50	9,30
Absatz für verbesserte Mastleistung	0,00	- 4,50	- 4,50	- 5,20	- 5,20	- 5,20	- 5,20	- 4,50	- 4,50
Haltungskosten netto	86,15	85,85	86,80	88,60	92,05	94,25	102,80	105,10	112,70
Punkte nach VDI 3471	15	25	40	60	85	100	(in VDI 3471 nicht erfasst)		
Mindestabstand zur Wohnbebauung (in m)	300	285	260	230	195	175	(nach Ermessen der Behörde)		
Kapitalwert ¹⁾ (in DM)									
a) der Mehrkosten	(1060)	0	3 358	9 718	21 914	29 690	59 910	68 393	94 902
b) der Einkommensminderung im Betrieb - wenn Eigenkapitalbildung verhindert wird (Zinsdifferenz 2 v.H.)	(1325)	0	4 203	12 163	27 427	37 160	74 982	85 600	118 778
- wenn Investition um 5 Jahre verschoben werden muß	(1612)	0	5 112	14 793	33 358	45 194	91 195	104 108	144 460

1) Kalkulationszeitraum N = 20 Jahre; Kalkulationszinssfuß $i_0 = 8 \text{ v.H.}$

2) Nettorendite (über Zinsen) des gesamten eingesetzten Kapitals: 5 v.H.

Von den Maßnahmen im Bereich der Güllelagerung ist die Abdeckung des Güllebehälters (Alternativen V und VI) vor allem deshalb wettbewerbsfähig, weil sie praktisch keine zusätzlichen Stromkosten erfordert, im Unterschied etwa zur Güllebelüftung. Diese (Alternative IVa) ist nur in den Fällen sinnvoll, in denen die Gülleausbringung zu Geruchsbelästigungen und/oder - wegen knapper Ausbringungsflächen - zu Verätzungs-schäden führen würde.

Die Verringerung des Mindestabstandes zur Wohnbebauung, die sich mit den dargestellten Maßnahmen erreichen läßt, fällt indes relativ bescheiden aus. Wo sie noch nicht ausreicht, wird häufig die Filterung der Abluft erwogen. Diese erfordert jedoch einen so hohen Energie- und/oder Wartungsaufwand, daß im Neubaufall grundsätzlich die Betriebszweigaussiedlung erwogen werden sollte. Ein 25-Punkte-Stall (Alternative II) im Außenbereich wäre im Beispielsfall der Alternative IIa (Erdfilter) sogar dann noch überlegen, wenn die zusätzlichen Erschließungsinvestitionen bei 58 000 DM liegen¹⁾. Dabei wurde noch nicht seine wesentlich günstigere Ausgangssituation für Bestandserweiterungen und die Nutzung der damit verbundenen Kostendegressionseffekte berücksichtigt.

Die Wettbewerbsstellung des kleineren Stalles im Ortsgebiet gegenüber dem großen Stall im Außenbereich wird also durch die diskutierten Umweltauflagen geschwächt. Allerdings kommt die Aussiedlung mit gleichzeitiger Vergrößerung des Investitionsvorhabens nur für wenige kapitalkräftige Betriebe in Frage, in denen auch die erforderlichen günstigen Standortbedingungen erfüllt sind.

3.2.2 Auswirkungen auf die Betriebsentwicklung

Die Einkommenseinbußen aufgrund der Umweltauflagen fallen bekanntlich um so geringer aus, je flexibler der Betriebsleiter darauf reagieren kann, doch für eine Vielzahl betroffener Betriebe ist diese Flexibilität nicht gegeben. Sie sind auf die

1) Kosten des zusätzlichen Zeitaufwandes im Außenbereich (14 AK-min/Tag bei einem Lohnansatz von 12 DM/AKh) wurden bereits abgezogen.

Schweinemast als flächenunabhängigen Veredlungszweig angewiesen und häufig sogar auf bestimmte Haltungsdetails festgelegt. Das aber kann zu einer erheblichen Verschärfung der Konsequenzen führen, insbesondere dann, wenn die Gewinneinbußen zu Lasten der Eigenkapitalbildung gehen und nicht in voller Höhe durch eine zinsverbilligte Fremdfinanzierung abgefangen werden können.

Wenn aus diesen Gründen rentable Nettoinvestitionen verzögert oder gar verhindert werden, so sind zur primären Einkommensminderung noch die entgangenen Verbesserungen hinzuzurechnen. Sofern diese nur aus einer Zinsdifferenz von 2 oder 3 % zwischen Eigen- und Fremdkapital resultieren, erhöht sich damit die Einkommenseinbuße um 25 v.H. bzw. um 40 v.H.¹⁾ Wenn aber auch eine günstige Investition (z.B. mit einer Netto-Rendite von 5 v.H.) um fünf Jahre verschoben werden muß, weil etwa ein geforderter Eigenkapitalanteil von 30 v.H. vorher nicht verfügbar ist, so erhöht sich die Einbuße dadurch um weitere 27 v.H.²⁾ Kapitalisiert man diese primären und sekundären Einkommenseinbußen über die voraussichtliche Nutzungsdauer des betroffenen Stalles, so gibt dieser Betrag die ganze wirtschaftliche Bedeutung oder den Streitwert der betreffenden Auflage wieder. Er liegt im allgemeinen in der Größenordnung der auflagenbedingten Zusatzinvestitionen, kann aber

1) Berechnungsweise : i_e = Kalkulationszinsfuß für Eigenkapital, i_f = Zinsfuß für Fremdkapital; N = Kalkulationszeitraum (20 Jahre)

$$\text{Relation } \frac{\text{gesamte Einbuße}}{\text{primäre Einbuße}} = \frac{(1+i_f)^N - 1}{(1+i_e)^N - 1} \times \frac{i_e}{i_f}$$

2) Berechnungsweise:

$$\text{Entgangene Eigenkapitalbildung } E = a \times \frac{(1+i_e)^5 - 1}{i_e}$$

Investitionsbetrag (nach 5 Jahren, diskontiert):

$$I = \frac{E}{0,3 \times (1+i_e)^5}$$

Entgangene Rendite + sekundäre Eigenkapitalbildung in 5 Jahren, diskontiert:

$$R = 0,05 \times I \times \frac{(1+i_e)^5 - 1}{(1+i_e)^5 \times i_e} ; \quad \text{verrentet auf den gesamten Kalkulationszeitraum:}$$

$$r = R \frac{(1+i_e)^N \times i_e}{(1+i_e)^N - 1}$$

wegen der zusätzlichen Betriebskosten und der genannten sekundären Effekte auf das Betriebswachstum auch deutlich höher liegen (vgl. Übersicht 1).

3.2.3 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Die Zusammenhänge zeigen, daß Auflagen zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen die Wettbewerbsverhältnisse massiv, manchmal fast schicksalhaft, beeinflussen, vor allem zwischen Betrieben in unterschiedlicher kleinräumlicher Situation. Immerhin können Entfernung Unterschiede von nur wenigen hundert Metern jährlich einige tausend DM Einkommenseinbußen bedeuten. Dabei ist auch zu beachten,

- daß ein Überwälzen der Mehrbelastung über den Schweinepreis auf die Verbraucher nahezu völlig ausgeschlossen ist, und
- daß zumindest einige kapitalkräftige oder kreditwürdige Schweinehalter durch solche Umweltauflagen zur "Flucht nach vorn" gedrängt werden, d.h. zur Betriebszweigaussiedlung in den Außenbereich verbunden mit einer kräftigen Aufstockung, um die hohen Fixkosten der Erschließung abzufangen.

Solche Konsequenzen sind nicht nur für die Landwirte und die Genehmigungsbehörden, sondern auch für die Gegner einer weiteren Konzentration der Veredlungswirtschaft unbefriedigend.

3.3 Tierschutzauflagen in der Legehennenhaltung

Wer als Ökonom zur Lösung der anstehenden Tierschutzprobleme beitragen will, ist weit mehr als sonst auf eine intensive Zusammenarbeit mit den Vertretern der einschlägigen Fachdisziplinen angewiesen. Aber selbst dann bestehen bisher immer noch beträchtliche Schwierigkeiten, die verschiedenen Indikatoren für Schmerzen, Leiden und Schäden der Tiere, nämlich

- eine erhöhte Mortalität,
- pathologische Befunde,
- verminderte Leistungen,
- veränderte physiologische Parameter und
- Verhaltensänderungen

zu interpretieren und zu beurteilen.

In einem unlängst abgeschlossenen Großversuch zur Legehennen-

haltung in Celle¹⁾ wurden sie - entsprechend der "FAL-Methode" - immerhin simultan erfaßt. Das erlaubt eine Berücksichtigung auch der positiven Beziehungen zwischen Tierschutz und Wirtschaftlichkeit, die darauf beruhen, daß sich die pathologischen und physiologischen Tatbestände zum Teil in den gewinnwirksamen Parametern (Leistungen, Verlusten etc.) niederschlagen.

3.3.1 Zur Rolle der Legehennenhaltung in der Tierschutzdiskussion

Maßnahmen zur Leistungssteigerung verbessern in den meisten Fällen auch die Lebensbedingungen der Tiere²⁾. Eine der wenigen Ausnahmen von dieser Regel ist die Frage der Besatzdichte in der Legehennenhaltung. Zwar geht aus zahlreichen Versuchsreihen im In- und Ausland³⁾ hervor, daß mit zunehmender Belegungsichte der Käfige die Mortalität der Hennen steigt und die Legeleistung geringfügig zurückgeht, doch hat eine Erhöhung des Deckungsbeitrages je Stalleinheit oder eine Verringerung der Haltungskosten je Tier hier - im Gegensatz zu anderen Veredlungszweigen - ein deutlich höheres Gewicht als etwa die daraus evtl. resultierende Erhöhung der Mortalität. Und ein gleichzeitiger drastischer Rückgang der Legeleistung ist bei der Leistungstreue der modernen Herkünfte kaum zu erwarten.

3.3.2 Auswirkungen einer verringerten Belegungsichte der Käfige

Legt man diese Erkenntnisse einer Kalkulation der Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Belegungsichten zugrunde, so ergibt sich - kurzfristig betrachtet - daraus eine hohe Wettbewerbsfähigkeit der gegenwärtig praktizierten dichten Belegung mit vier oder gar fünf Hennen je Käfig, insbesondere bei günstigen Eierpreisen. Es besteht also ein wirtschaft-

1)Abschlußbericht des BML-Forschungsauftrages 76 BA 54 "Qualitative und quantitative Untersuchungen zum Verhalten, zur Leistung und zum physiologisch-anatomischen Status von Legehennen in unterschiedlichen Haltungssystemen (Auslauf-, Boden- und Käfighaltung)", Celle 1981.- 2)Hinrichs, P.: (8).- 3)Hue vu Nagoc: (9).

liches Interesse an einer hohen Besatzdichte, das allem Anschein nach dem Wohlbefinden der Tiere entgegensteht.

3.3.3 Auswirkungen eines generellen Verbots der Käfighaltung
Wer aus der geschilderten Problematik folgern will, die Käfighaltung müsse generell verboten werden, möge sich der Konsequenzen eines solchen Verbots bewußt sein. Es wäre nur dann vertretbar, wenn es Haltungsalternativen gäbe, die

- nicht nur ein besseres Wohlbefinden der Tiere garantieren, sondern auch
- betriebs- und volkswirtschaftlich vertretbar sind und
- die Käfighaltung in vollem Umfang ersetzen können.

Forschung, Industrie und Praxis sind eifrig bemüht, solche Alternativen zu entwickeln. Umfangreiche und gründliche Forschungsarbeiten, speziell im FAL-Institut für Kleintierzucht in Celle, haben uns in jüngster Zeit wertvolle Informationen gebracht, die eine erste vorsichtige Beurteilung dieser Alternativen ermöglichen. Dabei sollte man sich jedoch eines vergegenwärtigen: Jede Einschränkung der inländischen Produktion muß weitgehend durch Importe ausgeglichen werden, wobei insbesondere auflagenfreie Länder Wettbewerbsvorteile haben. Und jeder Nachfrageschub führt in diesen Ländern notgedrungen zu einer zusätzlichen Intensivierung der Stallnutzung und damit zu überproportionalen Mehrbelastungen für die dort gehaltenen Hennen.

3.3.4 Vergleich der Käfighaltung mit den derzeit verfügbaren Haltungsalternativen

Zur Zeit fordert man häufig als Alternative zur Käfighaltung die - freilich auch intensiv betriebene - Bodenhaltung. Von einigen weiteren Haltungskonzepten haben zur Zeit die Volierenhaltung und der Getaway-Käfig das Erprobungsstadium unter Versuchsbedingungen erreicht, so daß bisher nur die "Verringerung der Besatzdichte in den derzeitigen Käfigen" und die "Bodenhaltung" als technisch einigermaßen ausgereifte Konkurrenzalternativen gelten können. Unter diesem Vorbehalt ist die Gegenüberstellung der Verfahrensalternativen (vgl. Übersicht 2) zu sehen, bei der zwar einige kurzfristig absehbare Verbesserungen, nicht jedoch die ebenfalls noch möglichen

Übersicht 2: Tierschutzrelevante Eigenschaften und betriebswirtschaftliche Kenngrößen verschiedener Verfahrensalternativen der Legehennenhaltung (bei einem Eierpreis von 0,17 DM/Ei)

Verfahrensalternative	Bodenhaltung			Gateway-Käfig	Käfighaltung		
	übliche Form	mit Auslauf	Volierensystem		geringer Besatz	Einzelhaltung	übliche Form
Verfügbare Stall- bzw. Käfigfläche (cm ² / g)	1 667	1 667 + 5 m ² Auslauf	667 + Sitzstangen	333 + Sitzstangen	600	900	360 - 380
Tierschutz:							
Raumangebot	viel Bewegungsfreiheit, Rückzugsmöglichkeit	sehr viel Bewegungsfreiheit, Ausweich- und Rückzugsmöglichkeit	Bewegungsfreiheit, Ausweich- und Rückzugsmöglichkeit	knapp, begrenzte Ausweich- und Rückzugsmöglichkeit	knapp	bescheiden	sehr eng
Vielfalt der Umwelt	Scharrmöglichkeit, Nester	sehr groß	Scharrmöglichkeit, Sitzstangen, Nester	Sitzstangen, Nester, Sandbad	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Soziale Auseinandersetzungen	häufiges Hacken, hohes Kannibalisierungsrisiko	Hacken, vermindertes Kannibalisierungsrisiko	Hacken, vermindertes Kannibalisierungsrisiko	Hacken, Drängeln, vermindertes Kannibalisierungsrisiko	Drängeln, sehr geringes Kannibalisierungsrisiko	nicht möglich	häufiges Drängeln, geringes Kannibalisierungsrisiko
Parasitenbefall	stark	erhöht	stark	leicht erhöht	gering	sehr gering	gering
Wirtschaftlichkeit im Vergleich zur Käfighaltung:							
Deckungsbeitrag (DM/Henne/Jahr)	- 3,00	- 1,10	- 2,70	- 0,30	+ 2,60	+ 4,40	
Investitionskosten ¹⁾ im Neubaufall (DM/Henne/Jahr)	- 3,10	- 3,60	+ 2,20	- 3,00	- 3,10	- 4,60	
Lohnansatz für Arbeit ¹⁾ (DM/Henne/Jahr)	- 1,00	- 2,00	- 1,80	- 1,00	- 0,60	- 1,20	Vergleichsbasis
Unterschied gesamt (DM/Henne/Jahr)	- 7,10	- 6,70	- 2,30	- 4,30	- 1,10	- 1,40	
ungerechnet in Pf/Ei	- 3,1	- 2,8	- 1,0	- 1,8	- 0,5	- 0,6	

1) Negative Werte bedeuten höhere Kosten als in der herkömmlichen Käfighaltung

konzeptionellen Fortschritte berücksichtigt wurden. Sämtliche Vergleichsangaben beziehen sich auf die zur Zeit gebräuchlichste Haltungsform, die Käfighaltung mit einer Belegungsdichte von vier bis fünf Hennen je Käfig (je nach Käfigform und Hennenherkunft). Der Betrachtungszeitraum wurde - unter Voraussetzung genügend langer Übergangsfristen - als langfristig unterstellt. Kurzfristig bedeutsame Umstellungsschwierigkeiten und -kosten, die die Alternativen in sehr unterschiedlichem Ausmaß belasten können, blieben hierbei also außer Betracht.

Als Datengrundlage für den Verfahrensvergleich dienten vor allem die vorliegenden Resultate des genannten Großversuchs im Celler Institut für Kleintierzucht¹⁾. Die Einschätzung der Volierenhaltung und des Getaway-Käfigs beruht ebenfalls auf Aussagen über die dortigen Anlagen.

Den unbestreitbaren Vorteilen der Bodenhaltung in den Stallraumeigenschaften (Bewegungsfreiheit, Rückzugsmöglichkeit, Vielfalt der Umweltreize) stehen erhebliche Nachteile in den Bereichen Kannibalismus und Hygiene gegenüber. Ihr wirtschaftlicher Nachteil resultiert sowohl aus den höheren Investitionskosten als auch aus den ungünstigeren Legeleistungen und Futteraufwandsmengen.

Die Auslaufhaltung erscheint als eine unter Tierschutzaspekten günstige Alternative. Doch schon wegen des hohen Flächenbedarfs - für den gesamten Hennenbestand der Bundesrepublik Deutschland würden ca. 20 000 ha Auslauffläche benötigt - wird diese Haltungsform die Käfighaltung schwerlich ersetzen können.

Die Volierenhaltung weist in Kombination mit der Leichtbauweise - die freilich auch für andere Verfahren genutzt werden kann - sehr günstige Investitionskosten auf. In den tierschutzrelevanten Eigenschaften könnte sie der Bodenhaltung

1)Abschlußbericht des BML-Forschungsauftrages 76 BA 54 "Qualitative und quantitative Untersuchungen zum Verhalten, zur Leistung und zum physiologisch-anatomischen Status von Legehennen in unterschiedlichen Haltungssystemen (Auslauf-, Boden- und Käfighaltung)", Celle 1981; "Legehennenhaltung" Landbauforschung Völkenrode, SH 60, Braunschweig 1981.

überlegen sein, schwerlich jedoch in den Produktionsdaten. Es wird nötig sein, den zur Zeit noch hohen Arbeitsaufwand und den Parasitenbefall zu reduzieren.

Das Konzept des Getaway-Käfigs könnte die Vorteile der Volierenhaltung bei den Stallraumeigenschaften mit denen der Käfighaltung bei der Hygiene verbinden. Zur Zeit jedoch ist diese Haltungsform in produktionstechnischer und wirtschaftlicher Hinsicht noch nicht ausgereift.

Zwar bringt die Verringerung der Besatzdichte keine revolutionären Verbesserungen im Tierschutz. Es treten aber auch in keinem Bereich Verschlechterungen auf, die die Verbesserungen in anderen Bereichen in Frage stellen. Dies gilt insbesondere für die Einzelhaltung in Käfigen, ein im Bereich der Investitionskosten extrem aufwendiges Verfahren, das aber aufgrund erheblicher Leistungsverbesserungen durchaus wirtschaftlich werden könnte, vorausgesetzt, daß diese Verbesserungen sich auch unter Praxisbedingungen realisieren lassen.

Aus dem Verfahrensvergleich ist ersichtlich, daß die Forschung nach einem generellen Verbot der Käfighaltung bereits aus Sicht des Tierschutzes skeptisch zu beurteilen ist, und aus wirtschaftlicher Sicht fällt der Verfahrensvergleich eindeutig zugunsten der derzeitigen Käfighaltung aus. Bei der Volierenhaltung und dem Getaway-Käfig mit ihren ungenutzten Verbesserungsmöglichkeiten wird man die Weiterentwicklung abwarten müssen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt läßt sich jedoch allenfalls eine beschränkte Belegungsichte der derzeitigen Käfige EG-weit durchsetzen.

4 Mögliche Konsequenzen für die Rolle der kapitalintensiven Veredelungsproduktion bei der Entwicklung bäuerlicher Betriebe

Tierschutzaufgaben treffen Betriebe mit gleicher Haltungstechnik relativ einheitlich. Darum beeinträchtigen sie auf breiter Basis die Wettbewerbsfähigkeit besonders der kapitalintensiven, flächenunabhängigen Veredelungsbranche, auch in kleineren Beständen, also in bäuerlichen Betrieben. Damit verlieren diese Veredelungsbranche einiges von ihrer bisherigen Bedeutung als Wachstumsalternativen.

Dieser Effekt wird in vielen Fällen noch wesentlich verstärkt durch Umweltauflagen, von denen insbesondere diejenigen zur Einschränkung von Geruchsemissionen durch eine sehr unterschiedliche Betroffenheit der Betriebe gekennzeichnet sein können. Die Auswirkungen auf die einzelnen Betriebe dürften auch Folgen für die Strukturentwicklung in der deutschen Veredelungsproduktion haben:

- a) Die relativ arbeits- und futteraufwendige herkömmliche Produktion in Kleinbeständen wird durch die Furcht; daß eine Änderung der Produktionsweise mit Auflagen belastet wird, in vielen Fällen konserviert.
- b) Drastische Abstriche an der Rentabilität zwingen viele Produzenten zu einkommenssichernden Maßnahmen, die volkswirtschaftlich nicht immer sinnvoll sind.
- c) Wenn Stallneubauten aus Umweltgründen im Außenbereich angesiedelt werden, so verstärkt sich damit die bisher schon beobachtete Tendenz zur Konzentration in Großbeständen.
- d) Da solche Aufstockungen viel Kapital erfordern, das von einzelnen Landwirten häufig nicht aufgebracht werden kann, wird auch die Tendenz zur Bildung von Kapitalgesellschaften als Träger der Veredelungsproduktion weiter verstärkt. Dabei muß angenommen werden, daß die persönlichen ethischen Normen und Verantwortlichkeiten der bäuerlichen Tierhalter in ihrer Bedeutung zurückgedrängt werden.

Hiernach wird erkennbar, daß die skizzierten Umwelt- und Tierschutzauflagen vielfältige Auswirkungen auf die Tierproduktion haben können. Wenngleich sie die althergebrachte bäuerliche Tierhaltung in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu unterstützen scheinen, erfordern sie doch häufig Anpassungsmaßnahmen, die von der bäuerlichen Veredelungsproduktion fortführen. Wer dies vermeiden will, muß um eine behutsame Auflagenpraxis bemüht sein.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

1. Abschlußbericht des BML-Forschungsauftrages 76 BA 54 "Qualitative und quantitative Untersuchungen zum Verhalten, zur Leistung und zum physiologisch-anatomischen Status von Legehennen in unterschiedlichen Haltungssystemen (Auslauf-, Boden- und Käfighaltung)", Celle 1981.
2. Bundesimmissionsschutzgesetz vom 15.3.1974, Bundesgesetzblatt III 2129-8.
3. Eberhardt, W.: Die Bedeutung von Stallklima und Stallhygiene in der Schweinemast. Kraftfutter, 1980, H. 8, S. 374 bis 380.
4. Eysel, H.: Rechtsfragen zum Umweltschutz, KTBL-Schrift 211, Darmstadt 1976.
5. Gartung, J., J.-G. Krentler und H.-G. Sievers: Systematisierung und Feststellung von Bauleistungen zur Berechnung von Baukostendaten mit Hilfe von Kostenblöcken. Teil 3: Mastschweineställe, Braunschweig-Völkenrode 1981.
6. Gottsmann, O.: Rechtsprobleme landwirtschaftlicher Tierhaltung in europäischer Sicht ... In: Agrarrecht, 10. Jg. (1980), H. 2, S. 36 bis 40.
7. Hagemann, D.: Praktische Erfahrungen mit dem Einsatz der VDI-Richtlinien 3471 und 3472. Landtechnik, 1981, H. 1, S. 6 bis 7.
8. Hinrichs, P.: Ökonomische Aspekte des Tierschutzes. In: "Vorträge im 'Seminar über Tierproduktion' WS 1980/81", Kiel 1981.
9. Hue vu Nagoc: Sozialer Streß beim Huhn unter besonderer Berücksichtigung der Legeleistung. Diplomarbeit, Hohenheim, 1979.
10. Kahrs, E.: Schwimmdecken und Leichtbaudächer auf Güllebehältern. Top Agrar-Extra: Gülle. Münster-Hiltrup 1980.
11. Kowalewsky, H.H.: Geruchsbestimmung im Bereich landwirtschaftlicher Betriebe. Dissertation, Göttingen 1981.
12. Schirz, S. und H.-F. Wolfermann: Abluftbehandlung in der Praxis. KTBL-Arbeitspapier Nr. 60, Darmstadt 1980.
13. Derselbe: Erhebung von Umweltschutzkosten in landwirtschaftlichen Vollerwerbsbetrieben, KTBL, Darmstadt 1980.
14. Schlüter-Craes, F.-H.: Ökonomische Auswirkungen von Umweltschutzauflagen in Betrieben mit Schweine- und Geflügelhaltung. Stuttgart 1981.

15. Steffen, G.: Die Kosten von Umweltschutzauflagen für die tierische Produktion und ihr Einfluß auf die betriebliche Entwicklung. Kraftfutter 1976, H. 11, S. 444 bis 452.
16. Thaer, R., W. Rüprich und H.-F. Wolfermann: Flüssigmistbelüftung in der Praxis. KTBL-Arbeitspapier Nr. 59, Darmstadt 1980.
17. Verein Deutscher Ingenieure: Auswurfsbegrenzungen Tierhaltung - Schweine; VDI-Richtlinie 3471. Köln 1977.
18. Zeisig, H.D., H. Kreitmeier und J. Franzspeck: Untersuchungen über Erdfilter zur Verringerung der Geruchsbelästigungen aus Tierhaltung. Landtechnik Weihenstephan, Freising-Weihenstephan 1977.
19. "Tierschutz in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung", Landbauforschung Völkenrode, SH 53, Braunschweig 1980.
20. "Legehennenhaltung" Landbauforschung Völkenrode, SH 60, Braunschweig 1981.