

**Aus dem Institut für Tierzucht und Tierverhalten Mariensee**

**Franz Ellendorff**

**Breite Forschung für den Tierschutz**

Manuskript, zu finden in [www.fal.de](http://www.fal.de)

Published in: Forschungsreport Verbraucherschutz, Ernährung,  
Landwirtschaft (2001)1, pp. 4-7

**Braunschweig**  
**Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)**  
**2001**

# Breite Forschung für den Tierschutz

Franz Ellendorff (Mariensee)

**M**eldungen über qualvolle Tiertransporte sind in der Vergangenheit immer wieder durch die Medien gegangen und haben die Gemüter erregt. Auch die Haltungsbedingungen von Geflügel – Stichwort: Verbot der Käfighaltung von Legehennen – waren in letzter Zeit Thema der öffentlichen und politischen Diskussion. Wer auf diesem sehr emotionalen Feld sachlich fundierte Regelungen schaffen muss, benötigt wissenschaftlichen Sachverstand. Das Institut für Tierzucht und Tierverhalten der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) befasst sich seit vielen Jahren mit Tierschutzfragen und stellt seine Erkenntnisse dem zuständigen Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft als Entscheidungshilfen zur Verfügung.

Tierschutz ist ein gesellschaftliches Anliegen, dem die Politik durch Gesetze und Verordnungen Rechnung trägt. Für landwirtschaftliche Nutztiere besteht ein Europäisches Übereinkommen (Bundesgesetzblatt, 1978), das diesen Tieren auf der Basis feststehender Erfahrungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse eine auf ihre Bedürfnisse ausgerichtete Haltung, Ernährung, Pflege und Umweltgestaltung gewährt. Berücksichtigt werden dabei die Nutztierart sowie ihre jeweilige Entwicklungs-, Anpassungs- und Domestikationsstufe.

Bei näherem Hinsehen wird deutlich, dass viele verschiedene Aspekte in die Tierschutzbetrachtung einfließen. Zum einen sind die bestehenden biologischen Bedürfnisse der Nutztiere zu befriedigen, zum anderen ist aber auch die Erhaltung der Gesundheit integraler Bestandteil des Tierschutzes. Infektiöse und nichtinfektiöse Erkrankungen müssen nach Möglichkeit vermieden und

Belastungen durch Staub, Giftstoffe u. a. verringert werden. Schließlich sollte dem Tier selbst Gelegenheit gegeben werden, uns seine biologischen Bedürfnisse mitzuteilen.

## Breit gefächerte Forschung

Das Institut für Tierzucht und Tierverhalten in Mariensee hat sich interdisziplinär und in Zusammenarbeit mit den Schwesterinstituten der FAL sowie anderen Forschungseinrichtungen diesen Themen gewidmet. Folgende Hauptziele werden verfolgt:

- Erkennen des biologischen Bedarfes: Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse von Genetik und Physiologie einschließlich Verhalten.
- Analyse der Wechselbeziehungen zwischen Haltungsumwelt, Verhalten und Tiergesundheit.
- Populationsgenetische Analyse der Erbllichkeit von Verhaltensmerkmalen.
- Weiterentwicklung und Bewertung bedarfs-, tier- und umweltgerechter Haltungssysteme.
- Entwicklung und Nutzung von Indikatoren zur Bewertung von Tiertransporten.
- Abschätzung von Belastungen von Tieren unter hoher Leistung.
- Erforschung von Möglichkeiten zum Schutz vor Schmerzen, Leiden und Schäden.
- Erhaltung der Bestandsgesundheit und Tierhygiene in landwirtschaftlichen Produktionsverfahren.



- Folgen von biotechnischen und gentechnischen Potenzialen für Gesundheit und Unversehrtheit landwirtschaftlicher Nutztiere.

## Wann fühlt ein Tier sich wohl?

Auf den Tierschutz ausgerichtete Forschung leidet erheblich unter dem Mangel an objektiven und fundierten Kriterien, mit denen sich das Wohlbefinden von Tieren erfassen lässt. Bekannt ist, dass viele Tiere ihre jeweilige Verfassung durch Lautäußerungen kund tun. Durch Analyse dieser Tierlaute sollte es möglich sein, dass das Tier selbst etwas über seinen Zustand mitteilt. Das Marienseer Institut hat erstmalig und erfolgreich moderne bioakustische Verfahren der numerischen Lautanalyse als Indikator beim Geflügel und Schwein eingesetzt. Im Verbund mit anderen FAL-Instituten beteiligt es sich an Lautanalysen des Rindes.

Wie sich ein landwirtschaftliches Nutztier verhält, hängt von seiner genetischen Veranlagung ab, unterliegt aber auch Umwelteinflüssen vor und nach der Geburt. Diesen Einflüssen wird beim neugeborenen Geflügel und beim fötalen Schwein nachgegangen mit dem Ziel, die Interpretation von späteren Verhaltensmustern zu objektivieren.

Landwirtschaftliche Nutztiere verfügen über physiologische Anpassungssysteme. Dadurch sind sie in der Lage, kurzfristig oder dauerhaft ein breites Spektrum an Umweltbedingungen zu bewältigen, ohne dabei Schaden zu nehmen, zu leiden oder Schmerz zu empfinden. Das Verständnis dieser Anpassungssysteme ist nach wie vor sehr lückenhaft. Das Institut forscht auf die-



sem Gebiet, zum Beispiel über die Regulation des Wasserhaushaltes, und hat hier wesentliche neue Erkenntnisse erarbeitet.

## Schwerpunkt Geflügel

Bei zahlreichen Krankheiten entscheidet die genetische Ausstattung der Nutztiere darüber, ob und wie stark sie erkranken. So ist auch beim Geflügel die Züchtung auf Krankheitsresistenz eine zunehmend beachtete Strategie zur Gesunderhaltung der Bestände. Das Marienseer Institut erhält genetische Ressourcen bei Legehennen, die seit vielen Generationen auf Resistenz gegen Mareksche Krankheit selektiert wurden und sucht nach Kandidatengenomen für eine Weiterselektion mit dem Ziel, krankheitsbedingte Schmerzen und Schäden zu vermindern.

Die herkömmliche Käfighaltung von Legehennen (Stichwort „Legebatterien“) ist künftig in der Europäischen Union

nicht mehr erlaubt. Die EU-Richtlinie 1999/74 EG zum Schutz der Legehennen schreibt als Mindeststandard ausgestaltete Käfige für Kleingruppenhaltung vor. Das Institut bewertet gemeinsam mit anderen Forschungseinrichtungen in sieben praktischen Legehennenbetrieben die Praktikabilität derartiger Haltungssysteme hinsichtlich Tierverhalten, Umweltbeeinflussung, Hygiene und Wirtschaftlichkeit. Auch zum Bestreben, jede Art von Käfighaltung zu verbieten, sollte mit Hilfe fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnis die Legehenne selbst hinsichtlich der Vor- und Nachteile für Wohlbefinden und Gesundheit befragt werden.

Die Spezialisierung in der Geflügelproduktion (es gibt eigene Zuchtlinien für Legehennen und für Masthühner) hat dazu geführt, dass männliche Eintagsküken von Legelinien getötet werden, da bislang kein Markt für gemästete Hähnchen aus

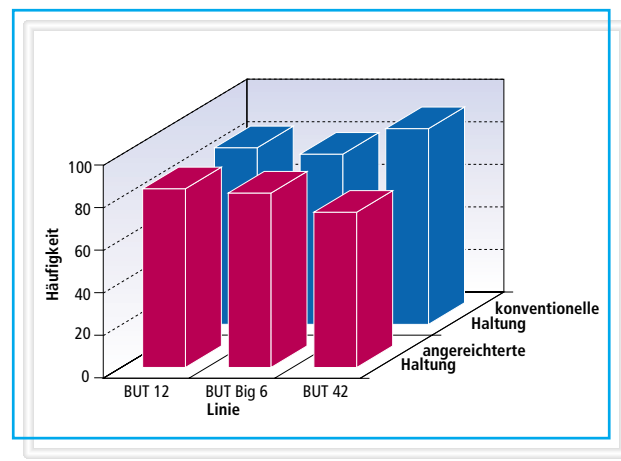


Abb. 1: Erste Ergebnisse aus Untersuchungen zum prozentualen Auftreten von Knochenveränderungen (Tibiale Dyschondroplasie, TD) bei drei schnellwachsenden Putenlinien in konventioneller Haltung (Bodenhaltung) und bei Ausrichtung der Umwelt (erhöhte Ebenen und Strohbällen zum Aufbauen, Auslauf). Statistische Bearbeitung erfolgt nach Abschluss der Untersuchungen (pers. Mitteilung, Cottin, Berk, TZV).



Am Institut werden genetische und umweltbedingte Faktoren, die bei Puten zu Erkrankungen der Beine führen, untersucht

diesen Linien besteht. In der EU schlüpfen im Jahr 2000 ca. 287 Millionen Küken. Das Institut hat in den letzten Jahren die Grundvoraussetzungen für eine Erkennung des Geschlechtes im frisch gelegten Ei erarbeitet. Ziel ist es, praktikable Verfahren zu entwickeln, „männliche Eier“ erst gar nicht ausbrüten zu müssen und somit auf eine Tötung von Eintagsküken zu verzichten.

Bei Puten stellen Erkrankungen der Beine ein großes Problem dar. Die Ursachen können auf genetische und/oder umweltbedingte Faktoren zurückgeführt werden. Tibiale Dyschondroplasie (TD) ist die Hauptform von Beinschäden in kommerziellen Putenbeständen. Im Rahmen eines EU-Projektes, an dem insgesamt fünf Partner beteiligt sind, werden im Marienseer Institut die genetischen sowie umweltbedingten Faktoren, die zu TD führen, charakterisiert und praxisrelevante Empfehlungen zum Vermeiden von Beinschäden erarbeitet (Abb. 1).

Die Weiterentwicklung und Bewertung der Auslaufhaltung für Puten stellt einen weiteren Schwerpunkt tierschutzbezogener Forschungsarbeiten des Instituts dar. Verschiedene Herkünfte, Besatzdichten und Aufstallungsvarianten werden hinsichtlich Verhalten, Tiergesundheit und Leistung untersucht.

Bei Broilern werden in einem interdisziplinären Verbundvorhaben der FAL unter Beteiligung von fünf FAL-Instituten und einem Institut der Universität Vechta unterschiedliche Produktionsverfahren – intensive Haltung, Auslaufhaltung und ökologische Haltung – auch unter tierschutzrelevanten Aspekten verglichen.

Flugenten (*Cairina moschata*) haben die Eigenschaft des Federpickens und des Kannibalismus. Zum Schutz vor Verletzungen und Verlusten ist daher das Schnabelkürzen als Notbehelf notwen-

dig. Das Institut versucht seit mehreren Jahren den Ursachen des Verhaltens nachzugehen. Bislang konnten eine Reihe von Einzelfaktoren (z. B. Lichtquelle, Besatzdichte, bestimmte Fütterungspraktiken) als alleinige Ursache ausgeschlossen werden.

Im Bereich der Rassegeflügelzucht geben einige Zuchtmerkmale Anlass zu Diskussionen. Bei Haubenenten beteiligte sich das Institut mit Magnetresonanztchniken an der Aufklärung des Umfangs der Haubenbildung.

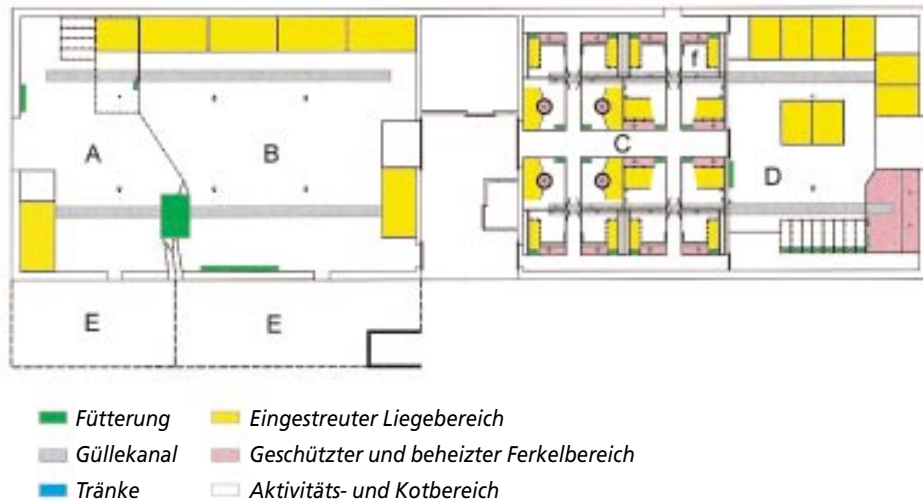


Abb. 2: Marienseer Modellstall für Sauengruppenhaltung: A = Besamungsbereich; B = Gruppenhaltung tragender Sauen; C = Einzelabferkelung; D = Abferkelung in der Gruppe E = Auslaufbereich



Abb. 3: Marienseer Modellstall für Sauengruppenhaltung: Ferkelführende Sau im Stallbereich mit Einzelabferkelung (Bereich f, siehe Abb. 2)

## Ferkel lieben Gesellschaft

Im Bereich der Schweinehaltung interessieren sich die Wissenschaftler des Instituts für Tierzucht und Tierverhalten besonders für die Sauenhaltung und Ferkelaufzucht. Wie sich die Haltungsbedingungen während der Säugeperiode auf das Verhalten und die Entwicklung der Ferkel auswirken, steht dabei im Vordergrund. Es wurden Ferkel aus so genannten Einzelabferkelungssystemen, die in der Säugeperiode nur Kontakt zu ihrer Mutter und ihren Wurfgeschwistern hatten, mit Ferkeln aus Gruppenabferkelungssystemen (GAS), die Kontakt zu ihrer Mutter, zu anderen Sauen sowie zu Ferkeln aus weiteren Würfen hatten, verglichen (Abb. 2 u. 3).

Die Ergebnisse zeigen, dass sich Ferkel aus GAS körperlich besser entwickeln (Körpergewicht) und ein deutlich besseres soziales Verhalten als ihre Artgenossen aus konventionellen Abferkelungssystemen aufweisen. Bei Umstellungen verhalten sich die Ferkel aus GAS deutlich weniger aggressiv.

## Bewertung von Tiertransporten

Um die Belastung bei Nah- und Ferntransporten zu überprüfen und die Transporte aus Tierschutzsicht optimieren zu können, wurden objektive und geeignete Parameter für Kälber und tragende Färsen ermittelt. Telemetrische Messungen der Herzfrequenz und einiger Hormonwerte im Blut weisen darauf hin, dass Kälber aus Gruppenaufzuchten mit viel Kontakt zu Menschen beim Transport erheblich weniger aufgeregt sind als Kälber mit wenig Kontakt zu Artgenossen und Menschen.

Die Tierschutztransportverordnung schreibt bei Rindertransporten mit Spezialfahrzeugen nach einer Transportzeit von 29 Stunden ein Ausruhen der Tiere für 24 Stunden vor. Dabei sind die Tiere abzuladen und in einer Versorgungsstation unterzubringen. Ergebnisse einer Studie unter Beteiligung der Tierärztlichen Hochschule Hannover zeigen jedoch, dass ein Entladen der Tiere für die 24-stündige Fahrtunterbrechung nicht zwingend erforderlich ist, wenn die übliche Besatzdichte reduziert wird und eine bedarfsgerechte Versorgung sowie ausreichende Belüftung des Fahrzeugs si-



*Tierschutz beim Pferdesport: Physiologische Überforderungen der Tiere müssen vermieden werden*

chergestellt ist. Abbildung 4 zeigt die Reaktion eines Stress-Hormons bei Tieren im Stall und auf einem vollbeladenen LKW.

## Turnierpferde

Im Turniersport besteht die Gefahr, dass Pferde eingesetzt werden, die auf ihre jeweiligen Aufgaben nur ungenügend vorbereitet sind. Dadurch kann es zu tierschutzrelevanten Überforderungen kommen. Am Institut werden objektive physiologische Kriterien für die Belastung und den Trainingszustand von Turnierpferden ermittelt.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass Herzfrequenz sowie Laktatwerte zur Belastungsdiagnose und Trainingsgestaltung geeignet sind. Bei der Cortisol-Ausschüttung zeigen sich hingegen keine durchgängigen Unterschiede zwischen gut trainierten und nicht trainierten Pferden.

Publikationen zu den genannten Forschungsarbeiten sind zu finden unter <http://fal.is.fal.de/index.htm>



Dir. u. Prof. Prof. Dr. Dr.  
Dr. h.c. Franz Ellendorff,  
Bundesforschungsanstalt  
für Landwirtschaft (FAL), Institut für  
Tierzucht und Tierverhalten Mariensee,  
Höltstr. 10, 31535 Neustadt (Mariensee)

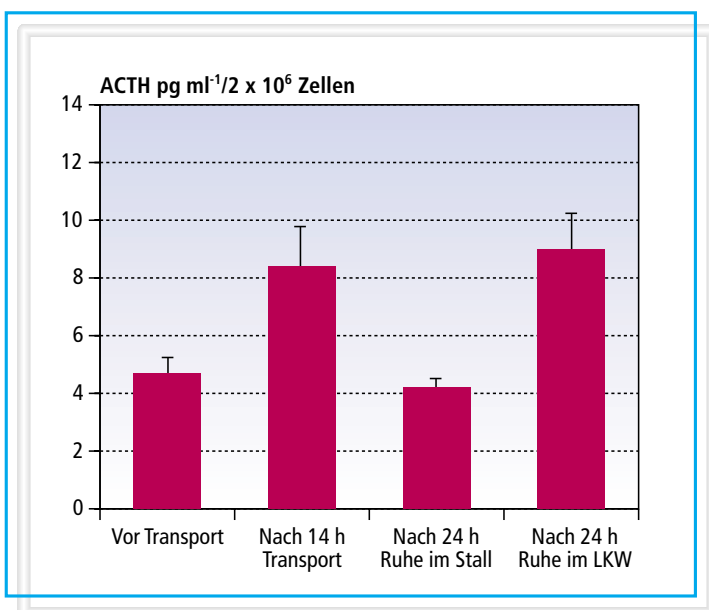


Abb. 4: Sekretion des Stress-Hormons Adrenocorticotropin (ACTH) der Lymphocyten von Rindern vor und nach einem 14-stündigen Transport und nach einer 24-stündigen Ruhepause in einem vollbeladenen Viehtransporter oder im Stall (Quelle: Dixit et al. 2001).