



**Internationale Gesellschaft für Nutztierhaltung**

## **Informationsblatt Nutztierhaltung 1/06**

Informationen über Arbeiten auf dem Gebiet der Nutztierhaltung. Das Informationsblatt "Nutztierhaltung" wird von der **IGN** mit Unterstützung des **Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz** (Bonn), des **Bundesamtes für Veterinärwesen** (Bern), des **Schweizer Tierschutz**, dem **Deutschen Tierschutzbund** und der **Felix-Wankel-Stiftung** herausgegeben.

Das Heft erscheint in der Regel viermal jährlich.

**Redaktionskommission:** Vorstand der IGN

**Redaktion:**

Nadja Brodmann Weber

Hofgut Obere Wanne 32

CH - 4410 Liestal

Tel: +41 - (0)61 / 923 92 51

Fax: +41 - (0)61 / 923 92 50

E-Mail: [nutztierhaltung@ign-nutztierhaltung.ch](mailto:nutztierhaltung@ign-nutztierhaltung.ch)

**Abdruck in Absprache mit der Redaktion und unter Quellenangabe gestattet**

# Inhaltsverzeichnis:

## Veranstaltungen

**Editorial:** Pandemie und Intensivhaltung (2006)

**Martin, G. et al.:** Stellungnahme der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung IGN zu „ausgestalteten Käfigen“ für Legehennen (2006)

**Hinweis:** Stellungnahme der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung IGN zu den Expertenberichten von EFSA und AHAW zur Legehennenhaltung (2006)

**Steiger, A.:** Nachruf: Zum Gedenken an Prof. Andreas Nabholz (2006)

**Ladewig, J.:** Von Mäusen und Menschen: Verbesserter Tierschutz durch klinische Ethologie (2005)

**Striezel, A. (Hrsg.):** Leitfaden der Nutztiergesundheit (2005)

**KTBL (Hrsg.):** Modernisierung von Milchviehställen mit kleinen Beständen (2005)

**Dwyer, C.M. & Lawrence, A.B.:** Eine Übersicht der Anpassungen von Hoch- und Tieflandschafassen in Verhalten und Physiologie zur Förderung des Überlebens der Lämmer (2005)

**Henry, S. et al.:** Die Mensch-Stute-Beziehung und das Verhalten von Fohlen gegenüber Menschen (2005)

**Guàrdia, M.D. et al.:** Risikoabschätzung für DFD-Fleisch von Schweinen bedingt durch die Behandlung vor dem Schlachten (2005)

**KTBL (Hrsg.):** Stallbaulösungen für die Ferkelaufzucht (2005)

**McAdie et al.:** Reduktion des Federpickens und Verbesserung des Federzustandes durch das Anbieten von Schnurbündeln für Hühner (2005)

# Veranstaltungen

## Tagungen des Schweizer Tierschutz STS:

27.4.2006.

### **STS-Tagung „Tierschutz und Tiertransporte“ zu den Themen:**

Umsetzung der neuen gesetzlichen Vorgabe in der Schweiz, Tiertransporte auf maximal sechs Stunden zu beschränken; Tierschutzprobleme auf Transporten aus Sicht der Wissenschaft und von praktischen Tiertransportkontrollen.

29.6.2006.

### **10. STS-Nutztiertagung zum Thema "Eingriffe an Nutztieren“:**

Neue gesetzliche Bestimmungen betreffend Eingriffen an Nutztieren. Managementmassnahmen und Haltungsformen, die Eingriffe überflüssig machen.

**Tagungsort (beide Tagungen):** Hotel Arte, Olten (Schweiz).

**Auskünfte & Anmeldung:** Frau Sabine Scherrer, c/o STS, Postfach 461, 4008 Basel (Tel.: 0041-(0)61/ 365 99 99; Fax: -99 90; [sabine.scherrer@tierschutz.com](mailto:sabine.scherrer@tierschutz.com)).

# Editorial: Pandemie und Intensivhaltung

Jeroen van Rooijen, Churchillweg 37C, NL-6707 JB Wageningen (2006)

In den letzten Jahren wurde die Hühnerhaltung in Asien intensiviert. Zugleich hat die Zahl der Vogelgrippe-Ausbrüche (Aviaire Influenza, kurz AI) dramatisch zugenommen. Nur Systeme, die weniger Stress verursachen, scheinen im Stande, das Pandemierisiko zu senken.

Die mittlere Anzahl der AI-Ausbrüche betrug zwischen 1950 und 1999 weltweit 0,37 pro Jahr; zwischen 1999 und 2003 waren es 2,25 pro Jahr. In den ersten zehn Monaten des Jahres 2004 stieg diese Zahl bereits auf 2485 Ausbrüche. Sie beinhaltete nicht nur die hochpathologische H5N1-Variante, sondern auch H5N2 und verschiedene H7- und H9-Varianten. Parallel dazu schritt auch die Intensivierung der Geflügelhaltung in Asien stark voran.

Hochpathogene AI-Viren in der Intensivhaltung sind nicht unerwartet. Der Wettbewerb zwischen kommerziellen Zuchtlinien erlaubt nur eine Selektion auf Produktionsmerkmale, sicherlich nicht auf ein gut funktionierendes Immunsystem. Die Konkurrenz führt auch zu minimalen Lebensbedingungen für die Hühner. Diese Bedingungen verursachen Stress, die, zusammen mit Hochleistungsstress und Antibiotika (als Leistungsförderer im Futter oder als "Medizin") eine gute Wirkung des Immunsystems hemmen (Van Rooijen, 2003). Jede infizierte Zelle liefert zwischen 100 und 1000 verschiedene Virengenotypen. Nur zwei negative Mutationen genügen, um ein niedrigpathogenes in ein hochpathogenes Virus zu verwandeln. Ein Huhn hat viele Zellen; ein kommerzieller Bauernhof in den Niederlanden besitzt im Mittel 30'000 Hühner, und es gibt viele Kontakte zwischen den (allein in Holland: 2700) Betrieben.

Earl Brown, zitiert durch Singer (2005), hat im Oktober 2005 gesagt, dass die Intensivhaltung die ideale Umgebung ist für die Entwicklung schädlicher Viren. Bei Hobbygeflügel traten kaum Infektionen auf (ausser einiger weniger Fälle, in denen die Hühner wahrscheinlich in Kontakt mit Staubteilchen von „Hühnerfabriken“ kamen) und unter Bio-Hennen ist kein einziger Fall bekannt. Die allermeisten AI-Ausbrüche traten in geschlossenen Ställen auf. In Kanada konnte in einem Fall unzweifelhaft nachgewiesen werden, dass ein niedrigpathogenes Virus in einem geschlossenen Stall zu einem hochpathogenen Virus mutierte. Im Jahr 2004 verursachte das hochpathogene Virus H7N7 Ausbrüche in Intensivhaltungen in Holland, Belgien und Deutschland. Vermutlich wurde ein anderes niedrigpathogenes Virus mit italienischen Truthühnern eingeschleppt, das unter den Bedingungen der Intensivhaltung mutierte. Zuvor waren in den Niederlanden Freilandhühner fähig gewesen, mit einem niedrigpathogenen Virus (wahrscheinlich durch Moschusenten aus Frankreich importiert) fertig werden, ehe dieser zu einem hochpathogenen Virus mutierte.

Es gibt Beweise dafür, dass das hochpathogene H7N7-Virus sich durch menschlichen Transport über die Niederlanden, Belgien und Deutschland ausgebreitet hat. Zugvögel erhielten erst vor kurzem eine Bedeutung als mögliche Infektionsquelle. Zuerst wurden tote, H5N1-infizierte Wildvögel nur neben verseuchten Hühnerställen in Asien gefunden, erst später Wildvögel am Qinghai-See.

Das Erkrankungsrisiko für Hühner lässt sich durch folgende Massnahmen minimieren:

1. Impfung.
2. Selektion auf ein gutes Immunsystem.
3. Kleinere Einheiten.
4. Kaum Kontakt zwischen Einheiten.
5. Eine bessere Haltung der Tiere: Dies gibt den Hühnern die Möglichkeit, mit niedrigpathogenen Viren fertig zu werden, bevor diese zu hochpathogenen Formen mutieren.

Die Volksgesundheit müsste Grund genug sein, um Käfige und andere stressvolle Haltungssysteme weltweit zu verbieten, zur Vermeidung von Pandemien.

## Literatur:

- Van Rooijen, J. (2003). Vogelpest. *Bionieuws* (13), 12, 20 juni 2003, p. 2.
- Singer, P. (2005). Legkip blijkt nu toch niet zo voordelig. *De Volkskrant*, 29 november, Forum, p. 12.

# Stellungnahme der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung IGN zu „ausgestalteten Käfigen“ für Legehennen

Von G. Martin, H.H. Sambahaus und A. Steiger (2006)

Die Internationale Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN) bezweckt die Förderung tiergerechter Haltung, Pflege und Behandlung von Nutztieren auf wissenschaftlicher Grundlage. Sie erarbeitet und veröffentlicht hierfür Gutachten, wissenschaftliche Arbeiten, Stellungnahmen und Empfehlungen, führt Tagungen und Workshops durch, trägt zur Verbreitung von Kenntnissen über tiergerechte Haltung bei und macht die Texte und Tagungen den interessierten Kreisen zugänglich ([www.ign-nutztierhaltung.ch](http://www.ign-nutztierhaltung.ch)). Die Experten der IGN befassen sich seit vielen Jahren auch mit Fragen der artgerechten Haltung von Legehennen.

In dem von der IGN vor kurzem herausgegebenen Buch „Welfare of Laying Hens in Europe – Reports, Analyses and Conclusions“ sind die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse dazu dargestellt (Literatur s. Schluss). Eine in deutscher Sprache abgefasste Zusammenfassung ist in der Nummer 4/2005 der periodischen IGN-Informationsschrift „Nutztierhaltung“ enthalten (auch unter [www.ign-nutztierhaltung.ch](http://www.ign-nutztierhaltung.ch)). Anlässlich des Erscheinens des genannten Buches wendet sich die IGN mit dieser Stellungnahme an die interessierten Kreise, um auf die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse zur artgerechten Haltung von Legehennen aufmerksam zu machen.

Die IGN begrüsst die von der neuen deutschen Bundesregierung geäusserte Absicht, am Verbot der Käfighaltung von Legehennen festzuhalten und nur solche Haltungsformen parallel zur Boden- und Freilandhaltung zuzulassen, die artgerecht sind, d.h. den Anforderungen von § 2 Nr. 1 und 2 des deutschen Tierschutzgesetzes (TierSchG) und den dazu vom deutschen Bundesverfassungsgericht (BVerfG) in seinem Legehennen-Urteil vom 6. Juli 1999 gemachten Vorgaben entsprechen.

Nach den Feststellungen des BVerfG in seinem Legehennen-Urteil hat in § 2 Nr. 1 TierSchG der Gedanke der „Pflege des Wohlbefindens der Tiere in einem weit verstandenen Sinne“ Ausdruck gefunden. Der Verordnungsgeber darf sich deshalb nicht auf ein „tierschutzrechtliches Minimalprogramm“ beschränken, sondern muss gemäss BVerfG einen ethisch begründeten Tierschutz bis zu der durch das „Übermassverbot“ gezogenen Grenze „befördern“. Die durch die gesetzlichen Begriffe „Ernährung“, „Pflege“ und „verhaltensgerechte Unterbringung“ umschriebenen Verhaltensbedürfnisse sind als Grundbedürfnisse durch das Gesetz umfassend geschützt und dürfen nicht unangemessen zurückgedrängt werden. Welche Verhaltensabläufe bei Legehennen zu diesen Grundbedürfnissen gehören, hat das BVerfG aufgezählt: Es sind „insbesondere das Scharren und Picken, die ungestörte und geschützte Eiablage, die Eigenkörperpflege, zu der auch das Sandbaden gehört, oder das erhöhte Sitzen auf Stangen“ (BVerfG 101, 1, 32, 37, 38). Das BVerfG hat es nicht zugelassen, diese Bedürfnisse mit Argumenten des internationalen Wettbewerbs, der Arbeitswirtschaftlichkeit oder der Kostenersparnis zu verrechnen.

Die von der Bundesregierung angestrebten artgerechten Haltungsformen parallel zur Boden- und Freilandhaltung gibt es längst: Es sind die – insbesondere in den Niederlanden, in Österreich und in der Schweiz erfolgreich betriebenen – Volièren, die nach § 13 Abs. 6 Satz 6 Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung auch in Deutschland möglich wären, dort aber, vermutlich wegen der jahrzehntelangen einseitigen Ausrichtung auf die Käfighaltung, nur selten praktiziert werden. Werden diese Volièren fachgerecht betrieben – d. h. insbesondere unter Verwendung dafür geeigneter Zuchtlinien und mit Junghühnern, die bereits in Boden- und Volièrenhaltungen und nicht in Käfigen aufgezogen worden sind – so ist die Krankheits- und Mortalitätsrate im Vergleich zur Käfighaltung relativ niedrig. Eine in der Schweiz in Praxisbetrieben durchgeführte repräsentative Untersuchung hat für Volièren eine Mortalitätsrate von 0,45 % per 28 Tage, also von 5,9 % pro Jahr ergeben (vgl. dazu Häne, Legehennenhaltung in der Schweiz 1999, Dissertation med. vet. Univ. Bern, S. 113, 115). Die Produktionskosten pro Ei in einer solchen Volière sind mit 6,5 ct nur um 0,4 ct höher als im ausgestalteten Käfig mit 6,1 ct (vgl. Damme in: Jahrbuch für die Geflügelwirtschaft 2005, S. 78).

Im Gegensatz zu diesen Volièren kann der sog. „ausgestaltete Käfig“, wie er in der EU-Richtlinie 1999/74 oder auch im Beschluss des deutschen Bundesrates vom 17. Dezember 2004 (BR-Drs. 482/04) vorgesehen ist, keinesfalls als artgerecht angesehen werden. Die EU-Richtlinie schreibt eine Bodenfläche von 750 cm<sup>2</sup> je Henne und eine Innenhöhe von 45 cm vor; im Bundesratsbeschluss wird von 800 cm<sup>2</sup> je Henne und von 50-60 cm Höhe ausgegangen. Alle bisher entwickelten Formen dieser Käfige weisen trotz eingebauter Elemente wesentliche Mängel auf und schränken die Tiergerechtigkeit und damit das Wohlbefinden der Tiere erheblich ein. Wegen der räumlichen Enge, der geringen Höhe und der damit einhergehenden Unmöglichkeit zur Trennung von Ruhe- und Aktivitätsbereich werden in diesen Käfigen zahlreiche Grundbedürfnisse der Tiere stark zurückgedrängt, was einen Verstoss gegen § 2 Nr. 1 TierSchG und die obgenannten Grundsätze des Bundesverfassungsgerichts darstellt. Interessengruppen sprechen mit Bezug auf diese Käfige von „Kleinvolièren“. Das ist irreführend und täuscht die Verbraucherschaft, denn dieser Begriff kommt von „voler“ (= fliegen), und es ist offensichtlich, dass in 45 cm oder auch 50-60 cm hohen Käfigen raumgreifende Flugbewegungen von Hennen, die schon im Stehen 38-42 cm hoch sind, nicht stattfinden können.

Die wesentlichen Gesichtspunkte, die dazu führen, dass diese Käfige („Kleinvolièren“) gegen das Gebot zur verhaltensgerechten Unterbringung der Tiere nach § 2 Nr. 1 TierSchG verstossen, sind folgende:

- Zum artgemässen Ruhen und Aufbaumen brauchen die Hennen Stangen in unterschiedlicher Höhe, die einen wirklichen Rückzug vom Boden zulassen und ausschliessen, dass Tiere in Bewegung und ruhende Tiere einander stören. Bei einer Käfighöhe von nur 45 cm (gemäss EU-Richtlinie) oder auch 50-60 cm (gemäss Beschluss des Bundesrats vom 17. Dezember 2004) kann ein solcher Rückzugsraum nicht entstehen. Tierhaltungen, die keine klare räumliche Trennung von Ruhe- und Aktivitätsbereich ermöglichen, sind nicht artgerecht.
- Die Staubbadefläche und das dort eingebrachte Substrat müssen ermöglichen, dass mehrere Tiere simultan staubbaden können. Dazu muss das einzelne Tier geeignetes Substrat in ausreichender Menge in sein Gefieder befördern, dort einwirken lassen und danach herausschütteln können. Auf einer Einstreufläche, die pro Tier nur 90 cm<sup>2</sup> (Bundesratsbeschluss; d.h. weniger als 1/7 einer A4-Fläche) oder 150 cm<sup>2</sup> (andere Käfigmodelle) umfassen soll, ist dies ausgeschlossen. Die Tiere sind hier auf Versuche beschränkt, die ihr Bedürfnis allenfalls steigern, jedoch nicht befriedigen. Dies belegt u.a. das zahlreich auftretende Schein-Staubbaden, das eine schwere Verhaltensstörung darstellt und erhebliche Frustration anzeigt. Nach dem im November 2004 veröffentlichten Gutachten einer Expertengruppe der European Food Safety Authority (EFSA) über Tierschutzaspekte der verschiedenen Systeme zur Haltung von Legehennen finden etwa zwei Drittel der Staubbadeversuche in ausgestalteten Käfigen als Schein-Staubbaden auf dem Käfigboden statt.
- Das für ein artgemässes Sozialverhalten wichtige Ausweichen- und Sich-Zurückziehen-Können erfordert ebenso wie das artgemässe Ruhen das Vorhandensein erhöhter Ebenen, die bei einer Käfighöhe von nur 45 cm (EU-Richtlinie) oder 50-60 cm (Bundesratsbeschluss) nicht eingerichtet werden können. Die Experten der EFSA weisen darauf hin, dass die Stangen zumindest so hoch über dem Boden angeordnet sein müssen, dass die ruhenden Tiere nicht von unten bepöckelt werden können.
- Das Grundbedürfnis des Flügelschlagens kann nicht ohne wesentliche Behinderung befriedigt werden, wenn je Tier nur eine Bodenfläche von 750 cm<sup>2</sup> (EU-Richtlinie) oder 800 cm<sup>2</sup> (Bundesratsbeschluss) zur Verfügung steht. Nach dem Bericht des Wissenschaftlichen Veterinär-ausschusses der EU vom 30. Oktober 1996 werden dazu bis zu 1980 cm<sup>2</sup> je Tier benötigt. Nach dem EFSA-Gutachten wird Flügelschlagen in Käfigen wegen der räumlichen Enge selten oder nie beobachtet; werden die Tiere dagegen auf eine ausreichend grosse Fläche verbracht, so tritt ein sog. rebound-effect auf, d.h. die Tiere holen das unterdrückte Verhalten verstärkt nach.
- Auch die Eiablagefläche ist mit 90 cm<sup>2</sup> je Tier (Bundesratsbeschluss) völlig ungenügend dimensioniert. Das hier unvermeidliche Gedränge im Nest führt zu vorzeitigem Verlassen des Nestes durch Hennen mit noch ausgestülpter bzw. noch nicht zurückgezogener Kloake und kann Kloakenpicken als Vorstufe von Kannibalismus auslösen. Wegen der räumlichen Enge und der Unattraktivität des Nestes werden ausserdem Eier auf dem Käfigboden oder im Sandbad abgelegt.

- Zudem kann ein synchrones nahrungsbezogenes Picken und Scharren mit Bearbeitung der Nahrung bei gleichzeitigem Vorwärtsschreiten durch mehrere oder gar alle Tiere einer Gruppe, wie es arttypisch ist, bei einer Einstreufläche von nur 90 oder auch 150 cm<sup>2</sup> je Tier nicht stattfinden. Der Einstreubereich muss zumindest ein Drittel der Grundfläche umfassen. Nach Messungen, die von den EFSA-Experten zitiert werden, erfordert das artgemässe Bodenscharren eine Einstreufläche von 655-1217 cm<sup>2</sup> je Henne.
- Auch die Möglichkeit zu raumgreifenden Flugbewegungen muss vorhanden sein, allein schon, um der sonst entstehenden Knochenschwäche zu begegnen. Solche Flugbewegungen sind bei Käfighöhen von 45 cm (EU-Richtlinie) oder 50-60 cm (Bundesratsbeschluss) unmöglich. Aktuelle Vergleichs-Untersuchungen belegen die Schwäche der Flügelknochen von Hennen in ausgestalteten Käfigen.

Zu der von Käfighaltern häufig geäußerten Behauptung, wonach es in Boden-, Volièren- und Auslaufhaltungen zu hohen Krankheits-, Verletzungs- und Mortalitätsraten bei den Hennen komme, verweist die IGN auf ihre Stellungnahme vom 19. November 2003 zur sog. EpiLeg-Studie der Tierärztlichen Hochschule Hannover ([www.ign-nutztierhaltung.ch](http://www.ign-nutztierhaltung.ch)). Diese Arbeit hatte auf Grund einer Fragebogenaktion, die in Zusammenarbeit mit der niedersächsischen Geflügelwirtschaft hauptsächlich in Betrieben Niedersachsens durchgeführt worden war, von einer extrem hohen Mortalitätsrate bei Hühnern in alternativen Haltungen gesprochen und damit den Käfighaltern eine vermeintliche Rechtfertigung für ihre Forderung nach der Zulassung von ausgestalteten Käfigen („Kleinvolièren“) geliefert. Die hauptsächlichsten Mängel dieser Studie sind:

- Fragebogenaktion statt wissenschaftlicher Untersuchung in repräsentativ ausgewählten Betrieben;
- Auswahl der befragten Betriebe durch eine Treuhandstelle bei der Niedersächsischen Geflügelwirtschaft;
- keine Bekanntgabe der angewendeten Kriterien für die Auswahl der Betriebe;
- Unklarheit insbesondere, wie viele der befragten Alternativ-Halter, die die angeblich hohe Krankheits- und Verletzungsrate ihrer Hennen beklagt haben, Käfighalter waren, die ihre Alternativ-Haltung nur nebenher betreiben und dabei Fehler machen, die man in Boden- und Auslaufhaltungen keinesfalls machen darf (von der Auswahl ungeeigneter Zuchtlinien und käfigaufgezogener Junghennen bis zur nicht tiergerechten Gestaltung der Ställe und Ausläufe und zum fehlerhaften Management im Legebetrieb);
- keinerlei Fragen zur Aufzucht der Legehennen als einem der entscheidenden Kriterien für das Funktionieren alternativer Haltungen.

Zusammenfassend ist zu möglichen Mängeln in alternativen Haltungen festzuhalten, dass diese dann entstehen, wenn bei der Auswahl der Zuchtlinien und Junghennen und/oder beim Management im Legebetrieb Fehler gemacht werden. So sieht es auch die EU-Kommission, die in ihrer Legehennen-Mitteilung vom 11. März 1998 darauf hinweist, dass neben der Käfighaltung zwar auch alternative Haltungen Nachteile für das Wohlbefinden der Tiere haben könnten, jedoch nur „wenn eine gute Betriebsführung nicht dauerhaft gewährleistet ist“ („if a high standard of management is not maintained“). Auch die EFSA-Experten lehnen es ab, käfiglosen Systemen ein generell höheres Krankheits-, Verletzungs- und Mortalitätsrisiko zuzuweisen. Allerdings werden Betriebe, die mit denselben Zuchtlinien arbeiten wie für die Käfighaltung und die zudem käfigaufgezogene Junghennen verwenden, voraussehbar hohe Krankheits- und Verletzungsraten bei ihren Tieren haben. Das ist kein Argument gegen die Boden-, Volièren- und Auslaufhaltung als solche, sondern gegen jene Tierhalter, die sie falsch betreiben.

Die IGN zeigt mit ihren obigen Ausführungen und mit ihrem Buch „Welfare of Laying Hens in Europe – Reports, Analyses and Conclusions“, was „artgerechte Haltungsformen parallel zur Boden- und Freilandhaltung“ im Minimum erfordern. Käfige („Kleinvolièren“) – gleichgültig, ob mit den Massen der EU oder den geringfügig höheren Massen des Bundesratsbeschlusses (BR-Drucks. 482/04) – können hierfür nicht in Frage kommen und sind deshalb mit der gesetzlichen Vorgabe der tiergerechten Haltung unvereinbar.

**Literatur:**

G. Martin, H.H. Sambras & A. Steiger (Hrsg.), 2005: Verlag Universität Kassel, Reihe Tierhaltung Band 28, ISBN 3-00-015577-5, 321 Seiten, € 20; Vertrieb: BAT, Postfach 1131, D-37201 Witzenhausen, bat@bat-witzenhausen.de

## **Hinweis: Stellungnahme der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung IGN zu den Expertenberichten von EFSA und AHAW zur Legehennenhaltung**

Die IGN hat im Januar 2006 auch eine Stellungnahme „Aktuelle EU-Texte zur Legehennenhaltung – eine Zusammenstellung und Bewertung aus ethologischer Sicht“ erarbeitet, in welcher die Berichte einer Expertengruppe der European Food Safety Authority (EFSA) und des Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) zusammengefasst und beurteilt werden.

Diese Stellungnahme ist auf der IGN-Homepage unter [www.ign-nutztierhaltung.ch](http://www.ign-nutztierhaltung.ch) einsehbar.

## **Nachruf: Zum Gedenken an Prof. Andreas Nabholz**

Andreas Steiger, Universität Bern, Institut für Genetik, Ernährung und Haltung von Haustieren, Bremgartenstrasse 109, CH-3012 Bern (2006)

Am 23. Oktober 2005 ist Prof. Andreas Nabholz, der von 1978-1988 als Präsident der IGN wesentlich zu deren Gründung und Aufbau beigetragen hat, nach kurzer Krankheit im 94. Altersjahr verstorben. Andreas Nabholz wurde am 5. August 1912 in Moskau geboren, verbrachte die ersten Lebensjahre im Ausland, absolvierte die Schulen und das Studium in Veterinärmedizin in Zürich, und schloss 1936 mit dem Staatsexamen ab. Im Jahr 1938 heiratete er Ella, die als erste Frau in der Schweiz Veterinärmedizin studiert hatte. Nach kurzer Assistenzzeit in der tierärztlichen Praxis und an der Veterinärmedizinischen Klinik trat er 1937 in das Kantonale Veterinäramt Zürich ein, wo er zunächst als Assistent und Adjunkt und von 1944 bis 1961 als Kantonstierarzt tätig war. Mit ausgeprägtem Pflichtbewusstsein, mit Überzeugung und mit hoher Kompetenz ging der junge Chefbeamte die verantwortungsvolle Aufgabe an. In diese Zürcher-Jahre fielen die intensive und kompetente Arbeit zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche, mit dem grossen Seuchenzug von 1938-40, und zur Bekämpfung verschiedener anderer staatlich bekämpfter Tierseuchen.

Die Abneigung von Andreas Nabholz gegen extreme Lösungen, seine Liebe zum Tier und sein Streben nach fachlich gut fundierten Lösungen zeigte sich schon an einem kleinen Beispiel im Jahr 1949, als er mit Empörung über die damals kurzfristig vom Bund verfügte, aus seiner Sicht übertriebene tierseuchenpolizeiliche Tötung von zwei Giraffen und sechs anderen Klautieren auf ihrer Reise aus Ostafrika durch Europa in den Zoo Zürich reagierte; ein Schreiben des Zoos Zürich mit einem beigelegten Freipass für den Zoobesuch als Dank für seine verständnisvolle Haltung gegenüber dem Zoo beantwortete er wie folgt: “Sie wissen ja, dass mich die Angelegenheit nicht nur vom fachlichen Standpunkt, sondern auch rein persönlich sehr empört hat. Wenn ich auch bisher schon nicht zu den seltenen Zoobesuchern gehörte, so hatten die Vorkommnisse doch das Gute, dass ich mir vorgenommen habe, Ihren Garten häufiger, und zwar in nichtamtlicher Funktion, zu besuchen.“ An der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Zürich hielt Andreas Nabholz nach seiner Wahl zum Kantonstierarzt Vorlesungen über polizeiliche Tierheilkunde.

Im Jahr 1961 erfolgte die Wahl zum Vizedirektor und 1966 zum Direktor des damaligen Eidgenössischen Veterinäramtes. Mit Elan, Geschick, Sinn für das politisch Machbare, Realitätssinn und mit seiner ausgeprägten Ausgeglichenheit ging er die neuen, weit gefächerten und anspruchsvollen Aufgaben an. Er versuchte, seine Ziele mit Überzeugung zu erreichen, und suchte die Zusammenarbeit mit



allen beteiligten Kreisen. Schwerpunkte der langjährigen Tätigkeit beim Bund bildeten die Tierseuchenbekämpfung und die Förderung der Tiergesundheitsdienste sowie der Fleischschau. Von Universitätsseite wurden vor allem der gute Kontakt des Direktors zur Forschung und das Bestreben anerkannt, Entscheide auf wissenschaftlicher Grundlage zu treffen. Die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Bern ernannte ihn 1963 zum nebenamtlichen, ausserordentlichen Professor für Tierseuchengesetzgebung, eine Funktion, die er bis 1986 wahrnahm.

Eine neue anspruchsvolle Aufgabe erwuchs in den 70er-Jahren mit dem Auftrag zur Ausarbeitung der eidgenössischen Tierschutzgesetzgebung, zuerst mit der Leitung der Studienkommission zur Ausarbeitung des Vorentwurfs von 1972 zu einem Tierschutzartikel in der Bundesverfassung, dann mit dem Präsidium der Studienkommission zur Ausarbeitung des Vorentwurfs von 1975 zu einem Tierschutzgesetz, schliesslich mit der Beratung des zuständigen Bundesrates Ernst Brugger in den anschliessenden Parlamentsverhandlungen über das Tierschutzgesetz. Andreas Nabholz nahm sich des kontroversen Themas mit grossem Interesse, mit Tierliebe und mit Ausgewogenheit an. Insbesondere setzte er sich gegen Extrem Lösungen im Tierschutz, für wissenschaftlich begründete Tierschutzregelungen, für die Förderung der Tierschutzforschung, vor allem der Verhaltensforschung, sowie für die Einführung des Prüf- und Bewilligungsverfahrens für Stalleinrichtungen für Nutztiere ein. Eine heutzutage undenkbare Anekdote über den Beginn der Gesetzgebungsarbeit pflegte er gerne zu erzählen; seine Sekretärin meldete ihm: „Es ist unangemeldet ein Herr hier, der Sie sprechen möchte, ich glaube, es ist Herr Bundesrat Brugger“. Es war denn auch sein vorgesetzter Bundesrat, der mit dem Direktor diskutieren wollte, was von einem damals hängigen parlamentarischen Vorstoss zur Schaffung eines eidgenössischen Tierschutzgesetzes zu halten sei. Zur frühen Vorbereitung und Motivierung der künftigen kantonalen Vollzugsorgane im Tierschutzbereich arrangierte Andreas Nabholz im Sommer 1976 für die Kantonstierärzte einen wöchigen Ausbildungskurs zu den Themen Tierhaltung, Tiergesundheit und Tierschutz bei Nutztieren in Skara in Schweden beim dort tätigen Wissenschaftler Prof. Ingvar Ekesbo, und es gelang ihm, die Mehrzahl der Kantonstierärzte zur Teilnahme zu gewinnen. Ingvar Ekesbo als Gastgeber äusserte sich später wie folgt: „Ich fand ihn sehr weit blickend und realistisch, wenn wir Gespräche über praktische Lösungen von Tierhaltungs- und Tierschutzfragen führten.“

Die Aufgeschlossenheit von Andreas Nabholz gegenüber Neuem, seine Offenheit, seine oft vermittelnde und ausgleichende Art, seine gekonnte, zuweilen auch humorvolle Gesprächsführung, sein frohmütiges und gewinnendes Wesen, sein breitgefächertes fachliches Interesse – besonders auch für die Wissenschaft – sowie seine hohe Fachkompetenz waren wesentliche Elemente seiner erfolgreichen Tätigkeit als leitender Veterinärbeamter der Schweiz. Ende August 1977 trat Andreas Nabholz als Direktor zurück.

Nach der Pensionierung widmete sich Andreas Nabholz namentlich den Fragen des Tierschutzes. Am 17./18. Mai 1978 leitete er die Gründungsversammlung der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung IGN in Heidelberg. Eingeladen waren 18 Personen aus Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und Schweden, traktandiert waren neben der formellen Gründung der IGN die Statuten, die Ziele und die Arbeitsweise der neuen Vereinigung, die Wahl des Vorstandes, die Mitgliederbeiträge sowie die Bildung und Arbeit von Fachkommissionen. Von 1978-1988 stellte er sich als erster Präsident der IGN zur Verfügung. In diese Zeit fielen vor allem der Aufbau der IGN, zahlreiche Fachtagungen und Stellungnahmen zur Nutztierhaltung, Publikationen in der Reihe Tierhaltung des Birkhäuser-Verlags und 1984 die Schaffung des Informationsblattes „Nutztierhaltung“ der IGN. Die IGN würdigte sein Wirken mit der Ehrenpräsidentschaft.

Während Jahren wirkte Andreas Nabholz mit seiner Fachkompetenz und seinem Realitätssinn im Vorstand des Schweizer Tierschutz STS mit, der ihn zum Ehrenmitglied ernannte. Er war 1990 auch Mitbegründer und zu Beginn Vorstandsmitglied der neuen Schweizerischen Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz STVT. Auf die Frage, weshalb er sich im Tierschutzbereich engagiere, antwortete Andreas Nabholz 1981 in einem Interview: „Je mehr und je länger ich mich mit den komplexen Fragen der Nutztierhaltung herumschlagen musste, desto faszinierender wurde für mich die Aufgabe. Immer mehr wurde mir bewusst, wie sehr der Mensch seine Verantwortung gegenüber dem Tier in den letzten Jahren missbraucht hat, und so schlug ich mich nach meinem Rücktritt als Direktor des Veterinäramtes gewissermassen auf die Seite des Tieres.“

In den letzten Jahren lebte Andreas Nabholz noch bis kurz vor dem Hinschied bei recht guter Gesundheit in seinem sehr schön gelegenen Haus in Säriswil bei Bern mit grossartigem Alpenblick, besuchte zuweilen Tagungen, bis vor wenigen Jahren auch die IGN-Mitgliederversammlungen, betreute jahre-

lang fürsorglich seine Frau Ella und zeigte weiterhin stets aktives Interesse an zahlreichen fachlichen Fragen und an seinen Gesprächspartnern.

## **Von Mäusen und Menschen: Verbesserter Tierschutz durch klinische Ethologie**

Of mice and men: Improved welfare through clinical ethology

Ladewig, J.: Appl. Anim. Behav. Sci. 92, 183–192 (2005)

So wie Gesundheit primär durch das Fehlen von Krankheit charakterisiert wird, kann Wohlbefinden unter anderem durch das Fehlen von abnormalem Verhalten oder Verhaltensproblemen charakterisiert werden.

Und so wie die Behandlung und Verhütung von Krankheiten die Gesundheit verbessert, kann die Behandlung und Verhütung von Verhaltensproblemen das Wohlbefinden verbessern. Mit dem Ziel, die Prozeduren und Prinzipien, die in der Medizin üblich sind, auch in der Ethologie anzuwenden, soll eine Disziplin namens „klinische Ethologie“ entwickelt werden. Deren Prozeduren bestehen darin, spezifische Symptome einer Krankheit zu suchen durch eine klinische Untersuchung sowie spezifische diagnostische Tests. Basierend auf der Diagnose werden sowohl Vorschläge für die Behandlung als auch präventive Massnahmen abgeleitet.

Die Anwendung klinischer Verfahren in der Behandlung und Verhütung von Verhaltensproblemen stösst in gewissen Bereichen auf Probleme. So z.B. beim diagnostischen Prozess, d.h. der Suche nach spezifischen Symptomen durch Verhaltensbeobachtungen und -tests. Oder in der Behandlung von Verhaltensproblemen, etwas das primär bei Heimtieren (*companion animals*) und Pferden gemacht wird, aber weniger bei Nutztieren. Probleme gibt es auch in der Verhütung von Verhaltensproblemen, ein Bereich, der trotz grosser Aufmerksamkeit weiter zu verbessern ist, bevor dem Kunden genaue Empfehlungen abgegeben werden können. Eine wichtige Rolle spielt hier die Ontogenese von normalem und abnormalem Verhalten. Ein tieferes Verständnis dessen sollte helfen, junge Heimtiere besser auf das Adultleben vorzubereiten.

Weil viele Verhaltensprobleme damit zusammenhängen, wie Leute ihre Haustiere (*domestic animals*) halten und behandeln, ist die Mensch-Tier-Beziehung möglicherweise der wichtigste Aspekt der klinischen Ethologie. Diese Interaktion sollte systematisch untersucht und sowohl in den diagnostischen, therapeutischen als auch präventiven Teil des klinischen Prozesses miteinbezogen werden. Dabei spielt auch die Interaktion mit dem Verhaltenspraktiker eine wichtige Rolle.

Die Entwicklung einer Disziplin „klinische Ethologie“ könnte das Wohl von Haustieren auf eine Weise verbessern, die von den Tierbesitzern als professionelle Hilfe basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen wahrgenommen wird. Ausserdem würde die laufende Forschung durch Betonung der therapeutischen und präventiven Aspekte beim Lösen von Verhaltensproblemen von Nutz- und Heimtieren angeregt, und es könnten neue Stellen für „Verhaltenspraktiker“ geschaffen werden.

*Pia Baumann*

## **Leitfaden der Nutztiergesundheit**

Striezel, A. (Hrsg.): Sonntag Verlag, Stuttgart (2005); 240 S., EUR 49,95 / CHF 82,00. ISBN 3-8304-9072-0

Der Untertitel dieses Buches lautet „Ganzheitliche Prophylaxe und Therapie“. Damit wird er dem Inhalt des Buches gerecht: Es greift die vielen Aspekte zur Vorbeugung einer Erkrankung ebenso wie die konventionellen und alternativen Behandlungsmöglichkeiten auf.

Die vorbeugenden Massnahmen werden in den ersten Kapiteln des Buches ausführlich dargelegt: Die artgemässe Tierhaltung umfasst sowohl Stalleinrichtung als auch Stallklima und ermöglicht Normalverhalten, minimiert Stress und fördert das Immunsystem. Eine angemessene Zucht berücksichtigt Robustheit, Widerstandskraft und Langlebigkeit als Zuchtziele. Eine tiergerechte Fütterung beeinflusst das Verhalten der Tiere und die physiologischen Funktionen. Ein gutes Herdenmanagement schliesslich führt die genannten Aspekte zu einem ganzheitlichen Gesundheitskonzept zusammen.

Nach Erläuterungen zu Naturheilverfahren, ausgewählten Hygienemassnahmen und rechtlichen Grundlagen in Öko-Betrieben wird im zweiten Teil des Buches auf die therapeutische Praxis von Rind, Schaf und Ziege, Schwein und Geflügel eingegangen. Neben den konventionellen Behandlungen und Medikamenten werden die pflanzlichen und homöopathischen Therapiemöglichkeiten vorgestellt. Akupunktur und traditionell-chinesische Veterinärmedizin sind nicht enthalten, weil hierzu noch kaum Erfahrungen im Nutztierbereich vorliegen.

Die dritte Auflage dieses Werks hat den starken Wandel in der Produktpalette der Tierarzneimittel sowie die neuen Regelungen für den Arzneimitteleinsatz in der EU aufgegriffen. Diese Änderungen fordern vermehrt Behandlungen auf Herdenniveau und dienen letztlich einer erhöhten Verbrauchersicherheit.

Das Buch mit seinen 38 Schwarz-Weiss-Abbildungen und 31 Tabellen stellt für Landwirte ebenso wie für Beratungspersonen und Tierärzte ein geeignetes Hilfsmittel für die Gesunderhaltung der Nutztierbestände dar.

*nb*

## **Modernisierung von Milchviehställen mit kleinen Beständen**

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. KTBL (Hrsg.): Reichel, A., KTBL-Schrift 429 (2005), 80 S., 16 €, ISBN 3-7843-2173-9 (Best-Nr. 11429). Bestellungen an: KTBL-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag GmbH, D-48084 Münster-Hiltrup (Tel.: +49-(0)2501/ 801-300, Fax: -204; E-Mail: service@lv-h.de)

Auf Betrieben mit weniger als 30 Milchkühen dominiert noch immer die Anbindehaltung. Dementsprechend ist sie v.a. in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz noch weit verbreitet. Insgesamt werden fast zwei Drittel der Milchkühe noch angebunden gehalten. Doch die kleinen Milchviehbetriebe stehen über kurz oder lang vor der Frage, ob sie diesen Betriebszweig auslaufen lassen oder weiterentwickeln wollen. Die KTBL-Schrift bietet all jenen Unterstützung, die langfristig eine Verbesserung in der Milchwirtschaft anstreben.

Für die rentable Weiterführung der Milchviehhaltung bedarf es einerseits arbeitswirtschaftlichen Verbesserungen und andererseits auch geeigneten Haltungsbedingungen für die Tiere. Dies läuft auf baulich-technische Massnahmen hinaus, wobei die Umstellung auf einen Laufstall im Zentrum steht. Die KTBL-Schrift präsentiert Um- und Neubaumassnahmen, die auch bei kleinen Bestandesgrössen mit vertretbarem Aufwand realisierbar sind.

In den Anfangskapiteln wird auf die Haltungsanforderungen und Haltungsverfahren eingegangen. Ausgehend vom Anbindestall lassen sich sowohl Fressliegeboxe-, Tieflauf-, Tretmist- oder auch Liegeboxenlaufstall realisieren. In den folgenden Kapiteln geht die Autorin auch auf die Möglichkeiten beim Melken, die Fütterung und Wasserversorgung sowie Einstreu und Entmistung ein. Anhand von acht praktischen Beispielen fasst sie planerische Überlegungen und baulich-technische Massnahmen der Modernisierung zusammen. Um ein systematisches Vorgehen zu erleichtern, wird eine Checkliste präsentiert, nach der die einzelnen Planungsschritte umgesetzt werden können.

Die mit vielen Skizzen und Abbildungen schwarz-weiss reich illustrierte KTBL-Schrift lässt sich sehr empfehlen, wenn die Modernisierung von kleinen Milchviehställen angezeigt ist.

*nb*

# Eine Übersicht der Anpassungen von Hoch- und Tiefland-Schafzucht in Verhalten und Physiologie zur Förderung des Überlebens der Lämmer

A review of the behavioural and physiological adaptations of hill and lowland breeds of sheep that favour lamb survival

Dwyer, C.M. & Lawrence, A.B.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 92, 235–260 (2005)

Die extensive Haltung und Zucht von Hochlandschafen führte zu spezifischen Rassetypen, die an eine raue Umwelt und minimale menschliche Betreuung angepasst sind. Im Vergleich dazu haben intensiver gehaltene Tieflandrassen, die zur Fleisch-, Woll- und Milchproduktion gezüchtet wurden, Fähigkeiten verloren, die bei einer weniger intensiven Betreuung wichtig sind. Durch eine Reduktion des Selektionsdrucks gingen überlebenswichtige Anpassungen verloren, v.a. wenn diese genetisch negativ mit Produktionseigenschaften korrelierten. Daher bergen Bestrebungen zur Extensivierung oder Betreuungsreduktion das Risiko einer höheren Lämmersterblichkeit, wenn die Eignung der Schafzucht nicht berücksichtigt wird. Die vorliegende Review präsentiert die Anpassungen in Verhalten und Physiologie von Auen und Lämmern von Hoch- und Tiefland-Schafzucht während Trächtigkeit, Geburt und Laktation.

Die wichtigsten Anpassungen betreffen die Phase während und nach der Geburt, weil dann die Mortalität der Auen und Lämmer am höchsten ist. Hochlandschafe haben im Durchschnitt kleinere, aber signifikant schwerere Würfe, möglicherweise durch einen effizienteren plazentalen Austausch. Das Verlassen der Herde vor der Geburt wird durch die mütterliche Erfahrung und Vertrautheit mit der Umwelt beeinflusst und nimmt mit zunehmender Domestikation und Haltungsintensivierung ab. Hochlandschafe verzeichnen kürzere Wehen und leichtere Geburten als Tieflandschafe, was teilweise mit den Beckenabmessungen der Auen und den Lämmereigenschaften zusammenhängen mag. Auch lecken Hochlandmütter ihre neugeborenen Lämmer direkt nach der Geburt mehr und blöken öfter in tiefer Stimmlage. Beide Verhaltensweisen sind wichtig für die Entwicklung der Bindung zwischen Aue und Lamm, führen zu einer besseren Auen-Lamm-Erkennung 24 Stunden nach der Geburt und zu einer räumlich engeren Mutter-Kind-Beziehung in der Laktationsperiode.

Hochlandauen nehmen die Anwesenheit ihrer Lämmer anscheinend besser wahr, was für die Verteidigung gegen Raubtiere wichtig ist. Ihre Lämmer stehen schneller auf den Beinen als Tieflandlämmer und trinken schneller nach der Geburt. Sie haben eine höhere Rektaltemperatur und eine bessere Kälteresistenz. Die bessere Thermoregulation hängt teilweise mit Eigenschaften des Geburtshelfs zusammen, ist bei Hochlandlämmern aber auch begleitet von einer höheren Konzentration des Schilddrüsenhormons, welches wichtig ist für die endogene Wärmeproduktion. Die Vormilch von Hochlandauen hat einen höheren Fettgehalt, was ebenfalls zur besseren Thermoregulation beiträgt.

Es gibt Anpassungen, welche die Überlebenschance des neugeborenen Lamms bedeutend steigern. Die Identifikation dieser Anpassungen ist ein wichtiger Schritt, wenn ungeeignet scheinende Rassen unter extensivere Bedingungen gehalten werden sollen.

*Pia Baumann*

# Die Mensch-Stute-Beziehung und das Verhalten von Fohlen gegenüber Menschen

Human-mare relationships and behaviour of foals toward humans

Henry, S., Hemery, D., Richard, M.-A. & Hausberger, M.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 93, 341-362 (2005)

Die häufig vorhandene Scheu von Hauspferden gegenüber Menschen ist sowohl für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere, als auch für die Sicherheit ihrer Halter ein Problem. Eine positive Mensch-Tier-Beziehung ist daher wichtig. In dieser Studie wurde experimentell untersucht, ob eine positive Beziehung zwischen Stute und Mensch das Verhalten der Fohlen gegenüber Menschen nachhaltig beeinflusst.

Insgesamt 21 Stuten (Versuchsgruppe: 8 French Saddlebred, 13 Araber) wurden während fünf Tagen nach der Geburt ihrer Fohlen für kurze Zeit (total 1,25 h) sanft gestriegelt und von Hand gefüttert. Die Fohlen der Kontrollgruppe (20 Stuten: 8 French Saddlebred, 12 Araber) hatten keinen Kontakt zu Menschen (French Saddlebred, 12 Araber). Alle Fohlen wurden unter folgenden Bedingungen beobachtet: 1) mit 15 und 30-35 Tagen in Anwesenheit eines bewegungslosen Beobachters; 2) mit 15 Tagen in einem Annäherungstest; 3) mit 30-35 Tagen in einem Toleranztest mit Sattelpolstern. Mit 11 bis 13 Monaten wurden durch den bereits bekannten Beobachter sukzessiv Annäherungs-Streicheltests durchgeführt und mit 13-15 Monaten durch eine unbekannte Person wiederholt.

Beim Striegeln blieben Fohlen von beschützenden Stuten weiter weg vom Pfleger als Fohlen von ruhigen Stuten. Fohlen der Versuchsgruppe blieben zu allen Zeitpunkten näher beim Beobachter und initiierten mehr physische Kontakte (Schnuppern, Lecken, etc.) mit dem Beobachter als Kontrollfohlen. Im Annäherungstest zeigten Versuchsfohlen deutlich weniger Vermeidungs- und Fluchtreaktionen, zudem akzeptierten sie die Sattelpolster auf ihrem Rücken leichter und schneller als Kontrollfohlen. Die sanfte Behandlung der Stuten hatte eine lang andauernde Wirkung, bis die Fohlen mindestens ein Jahr alt waren. Sie wurde auch auf die unbekannte Person übertragen: Im Test konnte sich diese den Versuchsfohlen rasch nähern und sie problemlos streicheln.

Die Beobachtungen zeigten, dass Stuten das Verhalten ihrer Fohlen gegenüber Menschen beeinflussen können. Das vorgestellte Vorgehen ist einfach, benötigt wenig Zeit und kann leicht auf jedes Stuten-Fohlen-Paar angewandt werden, da es die Mutter-Kind-Bindung nicht gefährdet. Weitere Untersuchungen zu den Effekten während der Halfter- und Sattelangewöhnung in einem späteren Alter wären empfehlenswert.

*Pia Baumann*

# Risikoabschätzung für DFD-Fleisch von Schweinen bedingt durch die Behandlung vor dem Schlachten

Risk assessment of DFD meat due to pre-slaughter conditions in pigs

Guàrdia, M.D., Estany, J., Balasch, S., Oliver, M.A., Gispert, M. & Diestre, A.: *Meat Science* 70, 709-716 (2005)

Das Fleisch von Schweinen, die vor dem Schlachten chronischem Stress ausgesetzt waren, weist 24 Stunden nach dem Schlachten einen pH-Wert ( $pH_{24}$ ) von mehr als 6,0 auf. Dies führt zu DFD-Fleisch (DFD aus dem Englischen dark, firm, dry für dunkel, zäh und trocken) verbunden mit bakteriologischen Schäden im Frischfleisch und bedeutenden technischen Problemen in der Herstellung von Trockenfleischprodukten. In dieser Studie wurde anhand des  $pH_{24}$  im Muskelfleisch versucht, die Risikofaktoren für DFD-Fleisch zu identifizieren.

Untersucht wurden 116 Transporte mit insgesamt 15'695 Mastschweinen von verschiedenen Betrieben an fünf gewerbliche spanische Schweineschlachthöfe. Bei 3075 Schlachtkörpern wurden ein bis zwei Stunden nach dem Tod Fleischproben aus der Oberschenkelmuskulatur entnommen, eingefroren und nach dem Auftauen je nach pH<sub>24</sub> als normal (pH<sub>24</sub> max. 6,0), mässig DFD (pH<sub>24</sub> zwischen 6,0 und 6,2) oder stark DFD (pH<sub>24</sub> > 6,2) klassifiziert. Anhand einer logistischen Regression wurde der Einfluss möglicher Risikofaktoren untersucht.

Das Risiko für DFD war bei Sauen und Kastraten höher als bei Ebern. Auch war es höher im Winter, bei einer futterfreien Phase vor dem Transport von mehr als 22 Stunden (ideal 14 bis 22 Stunden), bei Böden aus Eisen im Transporter (anstatt Alu oder Gummi), bei einer zu tiefen Besatzdichte während des Transports und bei einer längeren Ruhezeit nach dem Transport (v.a. bei mehr als 3 Stunden). Durch Senken der Besatzdichte von 0,37 auf 0,5 m<sup>2</sup> pro 100 kg Schwein während des Transports erhöhte sich das DFD-Risiko um 11 %. Für im Winter geschlachtete Sauen war das Risiko für starkes DFD-Fleisch um 4,6 % höher als für im Sommer geschlachtete Eber. Es konnte kein Einfluss des geschätzten Magerfleischanteils nachgewiesen werden.

Das tiefere DFD-Risiko bei höheren Besatzdichten lässt sich darauf zurückführen, dass die Tiere bei zuviel Platz kaum Halt finden, was mit Stress verbunden ist. Neben der Rutschfestigkeit des Bodens beeinflusst auch die Transportdauer die Stressbelastung. Zusätzlich ist im Umgang mit den Tieren vor und nach dem Transport wichtig, Stress so weit als möglich zu vermeiden.

*Pia Baumann*

## **Stallbaulösungen für die Ferkelaufzucht**

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. KTBL (Hrsg.): KTBL-Schrift 439 (2005), 100 S., 20 €, ISBN 3-7843-2187-9 (Best-Nr. 11439). Bestellungen an: KTBL-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag GmbH, D-48084 Münster-Hiltrup (Tel.: +49-(0)2501/ 801-300, Fax: -204; E-Mail: service@lv-h.de)

Ziel dieses BMVEL-Modellvorhabens war es, Erkenntnisse über die baulichen und verfahrenstechnischen Neuerungen in der Ferkelaufzucht zusammenzutragen. Vom teuren, stark technisierten Warmstall mit aufwändiger Klima- und Fütterungsanlage bis hin zum einfachen Aussenklimastall gibt es heutzutage viele Alternativen zur herkömmlichen Aufzucht in sog. Flatdecks.

Je nach betrieblichen und persönlichen Ansprüchen sind individuelle Stallbaulösungen gefragt. Zu den momentan gängigen Aufzuchtverfahren für Ferkel zählen insbesondere Grossgruppensysteme mit geringem Investitionsbedarf, die den Tieren viel Bewegungsfreiheit gewähren. In Aussenklimaställen haben die Tiere die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Temperaturbereichen zu wählen. Neuartige Fütterungssysteme erleichtern den Ferkeln die Futterumstellung.

Vorgängig wird in dieser KTBL-Schrift in separaten Kapiteln auf Tierschutz, Heiz- und Fütterungssysteme, Aufzucht in Gruppen und im Kaltstall sowie wirtschaftliche Aspekte eingegangen. Wichtig ist dabei nicht nur, dass das Ferkelaufzuchtssystem rentiert: Es darf auch nicht zur Arbeitsfalle werden und muss die Bedürfnisse der Tiere berücksichtigen.

Zuletzt werden sechs Betriebe und ihre Praxiserfahrungen näher beschrieben. Die Darlegung der Betriebsergebnisse erlaubt eine Gesamtbeurteilung der getroffenen Stallbaulösungen und liefert damit investitionswilligen Landwirten eine Entscheidungshilfe für die Gestaltung des eigenen Ferkelaufzuchtssystemes.

*nb*

# Reduktion des Federpickens und Verbesserung des Federzustandes durch das Anbieten von Schnurbündeln für Hühner

Reduction in feather pecking and improvement of feather condition with the presentation of a string device to chickens

McAdie, T.M., Keeling, L.J., Blokhuis, H.J. & Jones, R.B.: Appl. Anim. Behav. Sci. 93,67-80 (2005)

Federpicken ist ein ernsthaftes Problem in der kommerziellen Eierproduktion. Seine Entstehung wird als multifaktorieller Prozess erachtet, der sowohl genetische und soziale Faktoren als auch solche der Umgebung, der Erfahrung und der Ernährung mit einschliesst. Ein Lösungsansatz gegen fehlorientiertes Picken besteht darin, das Picken von den Federn der Artgenossen weg auf andere Objekte in der Umgebung zu lenken. Hühner verschiedener Linien und Altersklassen picken bereitwillig nach Bündeln weisser Schnüre. Um zu testen, ob das Bepicken dieser Schnüre das Bepicken von Artgenossen ersetzt, wurden die Effekte von angebotenen Schnüren auf das Federpicken in einer experimentellen Situation (Exp. 1) und auf den Federzustand unter kommerziellen Bedingungen (Exp. 2) untersucht.

In Experiment 1 wurden 300 Legehennen einer viel federpickenden Linie weisser Legehybriden vom Typ Leghorn ohne kupierten Schnabel zu fünft in Buchten mit Einstreu aufgezogen. Die 60 Buchten wurden zufällig einer von fünf Bedingungen zugeordnet: 1) Schnüre permanent angeboten von Tag 1 bis Tag 57; 2) von Tag 1 an während 4 Std. pro Tag; 3) ab Tag 22; 4) ab Tag 52; 5) keine Schnüre. Ein Schnurbündel bestand aus acht weissen Ballenschnüren und war 16 cm lang. Pro Bucht wurden zwei Schnurbündel mit der Mitte auf Augenhöhe der Hennen befestigt. Diese Höhe wurde dem Wachstum der Tiere angepasst. Das Verhalten wurde mit 56 bis 57 Tagen während 30 Minuten gefilmt und analysiert. In Experiment 2 wurden 720 Lohmann LSL Legehennen mit 16 Wochen zu dritt in konventionelle Legekäfige gesetzt. Die Tiere wurden einer von vier Bedingungen zugeordnet: 1) Schnüre vorhanden ab Tag 1; 2) alle 4 Wochen für 24 Stunden; 3) permanent ab Woche 16; 4) keine Schnüre.

In Exp.1 wurde das Federpicken praktisch eliminiert, wenn die Schnüre vom ersten Tag an in der Bucht blieben oder vier Stunden pro Tag angeboten wurden. Am häufigsten war Federpicken unter Hühnern, die nie Schnüre erhielten, während das Anbieten ab Tag 22 oder 52 mittlere Resultate ergab. Das Ergebnis, dass umso mehr Federpicken auftrat, je später die Schnüre angeboten wurden, war signifikant. In Exp. 2 zeigten die Hennen mit Zugang zu Schnüren im Alter von 35 Wochen ein signifikant besseres Federkleid als jene, die nie Schnüre hatten.

Die Zugabe eines einfachen Schnurbündels scheint sowohl unter experimentellen als auch unter kommerziellen Bedingungen eine effiziente Bereicherungsstrategie gegen Federpicken zu sein. Da sich das Federpicken damit aber nicht beseitigen liess, müsste es durch weitere Massnahmen wie selektive Zucht gegen Federpicken bekämpft werden. Auch müsste die Methode auf verschiedene Haltungssysteme und Genotypen ausgeweitet und der optimale Zeitpunkt für das Angebot solcher Schnurbündel bestimmt werden.

*Pia Baumann*