



**Internationale Gesellschaft für Nutztierhaltung**

## **Informationsblatt Nutztierhaltung 2/06**

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

**Buchholtz, C.:** Editorial: Die Bedeutung der Neurowissenschaften für das Verständnis nutztierethologischer Fragestellungen (2006)

**Martin, G. & Maisack, C.:** Tierschutzrechtlicher Rückschritt in Deutschland (2006)

**Steiger, A.: Nachruf:** Zum Gedenken an Dr. Gerhard Baumgartner (2006)

**Gregory, N.G.:** Aktuelle Bedenken zum Betäuben und Schlachten (2005)

**KTBL (Hrsg.):** Gesunde Milchkühe im Ökologischen Landbau (2006)

**Tallet, C. et al.:** Menschlicher Kontakt und Fütterung als Belohnung für die Affinität von Lämmern zu ihrem Betreuer (2005)

**Bergamasco, L. et al.:** Einflüsse einer kurzen Trennung von der Mutter auf neurohormonale und elektroenzephalografische Parameter ihres Kitzes (2005)

**Puppe, B. et al.:** Kastrations-bedingte Vokalisation von Ferkeln, *Sus scrofa*: Komplexe and spezifische Veränderungen der Lautqualität (2005)

**Pedersen, L.J. et al.:** Die Stärke der Vorliebe von Schweinen für verschiedene Wühlmaterialien, gemessen mittels simultaner Belohnung (2005)

**Kuenzel, W.J. et al.:** Eine praktikable Methode für das Auslösen der Mauser bei Käfighennen, die vollen Zugang zu Futter und Wasser, thyroaktive Futterproteine und kurze Tageslängen kombiniert (2005)

**Mayne, R.K.:** Eine Übersicht über die Entstehung und mögliche Ursachen von Fussballengeschwüren bei Mastputen und Broilern (2005)

**Baumann, P. et al.:** Der Einfluss von Jungengeruch auf das nestbezogene Verhalten von Kaninchenzibben (*Oryctolagus cuniculus*)

**Montaudouin, S. & Le Pape, G.:** Ein Vergleich zwischen 28 zoologischen Gärten: Stereotypes und soziales Verhalten von gefangenen Braunbären (*Ursus arctos*) (2005)

# Veranstaltungen

10.-14.9.2006.

## **12. European Poultry Conference (EPC) zu den Themen:**

Geflügelproduktion und -handel im Umbruch, Geflügelfleischrends und Verbrauchergewohnheiten, Molekulare Kontrolle von Krankheitsresistenzen, Vogelgrippe als globale Herausforderung, u.a.m.

**Veranstalter:** European Federation of **WPSA** (World Poultry Science Association).

**Tagungsort:** VeronaFiere Congress Centre, Verona (Italien).

**Auskünfte & Anmeldung:** Secretariat XII WPSA European Conference, Department of Food Science, University of Bologna, Via San Giacomo 9, I-40126 Bologna, Italy; Phone: +39 051 209 4221, Fax: +39 051 251 936, E-mail: [wpsa@alma.unibo.it](mailto:wpsa@alma.unibo.it), Website: [www.epc2006.veronafiere.it](http://www.epc2006.veronafiere.it)

28.9.2006, 9-18 Uhr.

## **13. FREILAND-Tagung zum Thema:**

„Freilandhaltung“.

**Inhalte:** Tiergesundheit – Seuchen, Wieviel Freiland braucht/verträgt eine tiergerechte Haltung? Bedeutet eine Extensivierung der Tierhaltung eine Verschlechterung der Mensch-Tier-Beziehung? Vermarktung von „besonders tiergerecht“.

**Veranstalter:** BIO AUSTRIA (Hauptveranstalter), Universität für Bodenkultur Wien und Veterinärmedizinische Universität Wien.

**Tagungsort:** Veterinärmedizinische Universität Wien, Veterinärplatz 1, A-1210 Wien.

**Anmeldung & Informationen:** BIO AUSTRIA, Theresianumgasse 11/1, A-1040 Wien, Tel. 0043-1-403 70 50-218, Fax 0043-1-403 70 50-190; E-Mail: [innovation@bio-austria.at](mailto:innovation@bio-austria.at), Internet: [www.bio-austria.at](http://www.bio-austria.at) oder [www.freiland.or.at](http://www.freiland.or.at)

# Editorial: Die Bedeutung der Neurowissenschaften für das Verständnis nutztierethologischer Fragestellungen

Prof. Dr. Christiane Buchholtz, Auf der Hofstatt 12, D-35112 Fronhausen

Seit nunmehr etwa drei Jahrzehnten steht in der Nutztierethologie die Frage im Mittelpunkt des Interesses, inwieweit Befindlichkeiten bei Tieren wissenschaftlich beurteilt werden können. Wiederholt auch wurde die Frage als "Kardinalfrage" der Tierschutzforschung bezeichnet. Bis heute gibt es immer noch Nutztierethologen, welche die Auffassung vertreten, dass Empfindungen bzw. Gefühle bei Tieren wissenschaftlich nicht nachweisbar sind. Diese Vorstellung schließt bei den Betroffenen natürlich nicht aus, dass anhand artspezifischer Verhaltensmerkmale Analogieschlüsse vom Menschen auf Tiere in begrenztem Umfang zulässig seien. Die Auffassung ist besonders zu bedauern, da die in den letzten Jahren rasante Entwicklung der Neurowissenschaften unübersehbar ist.

Leider sind alle Versuche interdisziplinärer Bemühungen um neue konzeptionelle Ansätze unter besonderer Berücksichtigung neurophysiologischer Erkenntnisse in der Nutztierethologie wirkungslos geblieben (Baum et al., 1998; Buchholtz et al., 2000).

Gefühle bzw. Befindlichkeiten sind heute eines der heißesten Themen der Neurowissenschaften. Einschlägige Untersuchungen hierzu fanden sowohl bei Tieren als auch beim Menschen statt. Vertreter der Neurowissenschaften lassen keinen Zweifel daran, dass die für Befindlichkeiten verantwortlichen Strukturen und Funktionen einen stammesgeschichtlichen Vergleich zwischen Tieren und dem Menschen zulassen. Evolutionsbiologen sehen hierin ein wichtiges Prinzip stammesgeschichtlicher Entwicklung. "Denn alles Behagen dient letzten Endes dem Erhalt der eigenen Art" (Gerke, 1987).

Beteiligt an den beeindruckenden neurowissenschaftlichen Befunden sind Vertreter unterschiedlicher Fachgebiete, wie solche der Neurologie und Psychiatrie, Neurochirurgie, Psychosomatik und Psychotherapie, Psychopharmakologie, Alexithymie-Forschung (die sich mit der Gefühlsarmut befasst) sowie die Emotionsforschung.

Als Emotionsforscher sorgte J. LeDoux (1989) erstmals für große Aufmerksamkeit, als er die Bedeutung der Amygdala für Angst innerhalb des affektiven Netzwerkes anhand eines Ratten-Modells aufzeigte. (*Anm. der Redaktion: Amygdala = Kerngebiet des Gehirns im medialen Teil des Temporallappens, zum limbischen System gehörend.*)

Inzwischen beschrieben vor allem Intuitionsforscher aufregende Befunde. Mit Hilfe der funktionellen Kernspintomografie sind sie in der Lage, bei intuitiven Entscheidungen verantwortliche Hirnstrukturen erstaunlich genau zu erfassen. Dabei steht im Mittelpunkt ihres Interesses das implizite Wissen, also jenes Wissen, welches unbewusst gesammelte Informationen beinhaltet und diese sortiert und bewertet. Hieraus resultieren intuitive, kompetente Entscheidungen, die wir als Menschen ja vielfältig erfahren; also, Entscheidungen des Unbewussten ohne die Bewusstseinssebene zu kontaktieren (u.a. Damasio, 1989; Gladwell, 2005). Neuronal bedeutend für solche unbewussten Entscheidungsfindungen ist der ventromediale präfrontale Cortex. Dieser Bereich empfängt Informationen über Gefühle, die im limbischen System entstehen. Eine Verbindung besteht natürlich auch zur Großhirnrinde, die für die rationale Einordnung des Wissens verantwortlich ist. Das Besondere jedoch ist, dass intuitive Entscheidungen in Bruchteilen von Sekunden ablaufen können, sie nehmen keinen Umweg über die Verstandesebene. Es handelt sich also um kompetente Entscheidungen des Unbewussten, die äußerst schnell ablaufen. Im Vergleich dazu vermag die Bewusstseinssebene kurzfristig lediglich eine unvergleichlich geringere Anzahl von Sinneseindrücken zu verarbeiten. Dieser Befund relativiert auch die in der Nutztierethologie wiederholt hervorgehobene Annahme der Bedeutung des Bewusstseins der Tiere bei der Bewertung von Befindlichkeiten beträchtlich.

Schließlich möchte ich diejenige subjektive Erlebnisqualität ansprechen, die mit unbewusst initiierten Aktivitäten eng verbunden ist. Anlässlich des zur Zeit wiederum herrschenden Disputs über die Haltingsbedingungen der Legehennen soll als Beispiel das Staubbadeverhalten erörtert werden. Allein die mit dem Staubbaden einher gehenden arttypischen Bewegungsmuster können zweifelsfrei nicht zu einer Befriedigung des zugeordneten Bedürfnisses führen. Dieses ist nur möglich, wenn durch die Bewegung hervorgerufene, adäquate exterozeptive Informationen über die Sinnesorgane erfolgen. Nur die afferenten Rückmeldungen zu relevanten Bereichen des neuronalen Netzwerkes (auch Vögel verfügen u.a. über eine Amygdala) können zur Befriedigung durch Staubbadeverhalten führen. Hieran be-

teiligt sind vor allem taktile Sinneseindrücke. Denn sie dienen der Information über den Zustand des Gefieders. Dabei ist besonders zu betonen, dass Federn ein höchst kompliziert aufgebautes epidermales Horngebilde darstellen, welches aufgrund seiner empfindlichen Feinstruktur einer ständigen Pflege bedarf. Das Vorhandensein von ausreichendem Staubbadesubstrat ist hierfür unerlässlich. Neben den taktilen kommen bei allen Vögeln, die im Sozialverband leben, wichtige akustische und visuelle Sinneseindrücke beim Staubbaden hinzu. Dieses führt zu der in der Ethologie oftmals beschriebenen Form der Stimmungsübertragung. Dies gilt auch für Legehennen, die in der Gruppe das Bedürfnis haben, gleichzeitig mit den Artgenossinnen Staubbadeverhalten durchzuführen. Wird die Gefiederpflege für Legehennen in Käfigen unter Berücksichtigung der genannten Sinneseindrücke nicht ermöglicht, werden die Tiere krank. Wenn es um Befindlichkeiten von Tieren geht, wird die Nutztierethologie wissenschaftlich nur überzeugen, wenn sie in ihre Bewertungsanalysen einschlägige Befunde der Neurowissenschaften integriert.

#### **Literatur:**

- Baum, Bernauer-Münz, Buchholtz, Cronjaeger, Ebel, Feulner, Fink, Feddersen-Petersen, Korff, Maisack, Martin, Müller, Persch, Quandt, Schmitz, Teuchert-Noodt, Winterfeld, Wolff, Zimmermann (1998): Workshop der IGN zum Thema "Leiden" in Marburg, Der Tierschutzbeauftragte 2/98, 3-8
- Buchholtz, Lambooi, Maisack, Martin, van Putten, Schmitz, Teuchert-Noodt (2000): Workshop der IGN zum Thema "Ethologische und neurophysiologische Kriterien für Leiden unter besonderer Berücksichtigung des Hausschweines" in Bielefeld, Der Tierschutzbeauftragte 2/01, 1-9
- Damasio, A.R. (1999): The Feeling of what Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness. Harcourt Brace a. Company, New York
- Gerke, P.R. (1987): Wie denkt der Mensch? Informationstechnik und Gehirn. J.F. Bergmann Verlag, München
- Gladwell, M. (2005): Blink – Die Macht des Moments. Campus Verlag, Frankfurt a. M.
- LeDoux, J. (1989): Cognitiv-Emotional Interactions in the Brain. Cognition and Emotion 3 (4), 267-289

## **Tierschutzrechtlicher Rückschritt in Deutschland**

Dr. Glarita Martin, Stuttgart & Christoph Maisack, Bad Säckingen

Der Bundesrat hat am 7. April 2006 beschlossen, seine Zustimmung zu der EU-rechtlich notwendigen Neuregelung der Schweinehaltung weiterhin davon abhängig zu machen, dass die Bundesregierung den im Jahr 2001 beschlossenen Ausstieg aus der Batteriekäfighaltung von Legehennen wieder rückgängig macht und insbesondere neue, ausgestaltete Käfige zulässt. Dieser Beschluss ist offensichtlich in Absprache mit dem Bundeslandwirtschaftsministerium zustande gekommen. Deshalb ist damit zu rechnen, dass Bundeslandwirtschaftsminister Seehofer die ausgestalteten Käfige in allernächster Zeit zulassen und außerdem die Übergangsfrist für die herkömmlichen Käfige um zwei Jahre auf Ende 2008 verlängern wird (obwohl diese Käfige nicht nur von vielen deutschen Obergerichten, sondern inzwischen auch von der SPD-Bundestagsfraktion als tierquälerisch beurteilt worden sind).

Damit hat es die deutsche Geflügelwirtschaft zusammen mit der Stallbauindustrie geschafft, dass der herkömmliche Käfig verlängert und darüber hinaus mit dem ausgestalteten Käfig (der als „Kleingruppenhaltung“ oder „Kleinvolière“ verharmlost wird) ein Haltungssystem zugelassen wird, in dem von einer artgemäßen Tierhaltung keine Rede sein kann. In den neuen Käfigen sollen jeweils 60 oder auch 80 Tiere auf einer nutzbaren Fläche von 800 cm<sup>2</sup> je Tier und bei einer Käfighöhe von 60 cm im vorderen und 50 cm im hinteren Bereich untergebracht werden. Neben zwei Sitzstangen in unterschiedlicher Höhe sollen für je 10 Hennen ein Einstreubereich und ein Gruppennest von jeweils 900 cm<sup>2</sup> (je Henne also 90 cm<sup>2</sup>) zur Verfügung stehen. An der Entwicklung dieser Käfige hat wesentlich die Tierärztliche Hochschule Hannover mitgewirkt. Die von ihr ausgeführten Untersuchungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und angeblicher Tiergerechtigkeit sind mindestens teilweise von der deutschen Frühstücksei GmbH, der Big Dutchman GmbH und der Lohmann Tierzucht GmbH finanziell unterstützt worden.

Frühere Untersuchungen, die u. a. zum Aviplus- und zum Eurovent-Käfigmodell durchgeführt worden sind, haben ergeben, dass selbst in Käfigen mit deutlich größeren Einstreu- und Nestbereichen schwere Nachteile im Verhaltensbereich auftreten. Für den Aviplus-Käfig mit immerhin 150 cm<sup>2</sup> Einstreufäche je Henne und 120 cm<sup>2</sup> Nestfläche ist u. a. festgestellt worden, dass die Mehrheit der Hennen ihre Staubbadebewegungen auf dem Drahtgitterboden ausgeführt haben, weil die Einstreufäche zu klein und die Substratmenge zu gering war. Eine weitere Feststellung war, dass die Aufenthaltszeiten der Hennen im Nest deutlich verkürzt waren und dass Sitzstangen, die in 20 oder auch 30 cm über dem Boden angeordnet werden, keinen geeigneten Ruhe- und Rückzugsort bilden können, weil die Bewegungswilligen und die Ruhenden einander stören und außerdem die Gefahr von Bauch- und Kloakenpicken besteht (vgl. *Briese/Sewerin/Hartung/Knierim* in: DVG, Tagungsband Feb. 2004, S. 25). Die FAL hat in diesem Zusammenhang gefordert, dass insbesondere die Einstreubereiche in den Käfigen vergrößert werden müssten (*FAL*, Inst. f. Tierhaltung und Tierschutz, Stellungnahme v. 4.3.2004 zu den Ergebnissen des Modellvorhabens). Weitere Untersuchungen haben ergeben, dass die Hennen aufgrund der haltungsbedingten Inaktivität in den neuen Käfigen an mangelnder Knochenfestigkeit und im Lauf der Legeperiode zunehmend an Brustbeindeformationen leiden (*Nutztierhaltung* 4/2004, S. 11, 12). Gefiederschäden entstehen besonders bei größeren Tiergruppen, weil die Tiere in der räumlichen Enge aneinander und an den Käfigwänden und -einrichtungen scheuern. Dass das essentielle Verhalten der Nahrungssuche, insbesondere die Beschäftigung mit strukturiertem Futter, auf der viel zu kleinen und mit ungeeignetem Substrat belegten Einstreufäche unmöglich ist, zeigt indirekt auch die Feststellung der FAL, dass bei den im Praxisbetrieb untersuchten ausgestalteten Käfigen die „Lichtintensität oftmals nicht ausreichend gewesen“ sei (*FAL* aaO). Offenbar wussten oder ahnten die Halter, dass die Gefahr von Federpicken und Kannibalismus in diesen Käfigen hoch ist und dass diese Verhaltensstörungen – wie es in einem Bericht des schweizerischen Bundesamts für Veterinärwesen (BVET) über die dort in der 80er Jahren gemachten Erfahrungen heißt – bei normaler Beleuchtungsintensität „enorme Ausmaße“ annehmen können (*Fröhlich/Oester*, Vom Batteriekäfig zur Volière, in: STS, Runder Tisch „Schweizer Erfahrungen mit alt. Haltungssystemen für Legehennen, Zürich 5.7.2004).

Trotz dieser festgestellten Nachteile und obwohl in den jetzt zugelassenen Käfigen die Einstreu- und Nestflächen nicht etwa vergrößert, sondern stattdessen verkleinert worden sind, kam die Tierärztliche Hochschule Hannover in einer umstrittenen Veröffentlichung im Oktober 2005 zu der Schlussfolgerung, dass diese Käfige „eine gute Alternative zur Volièren-, Boden- und Freilandhaltung darstellen“. Damit wurde unterstellt, dass diese Käfige im Wesentlichen tiergerecht seien. Zweifellos sind auf diese Weise die politischen Entscheidungen zugunsten der Einführung der neuen Käfige beeinflusst worden (vgl. dazu Stellungnahme der IGN v. 3.4.2006, [www.ign-nutztierhaltung.ch](http://www.ign-nutztierhaltung.ch), Stellungnahmen Legehennen). Dabei ist die Volière, die man auf dem Versuchsgut Ruthe zu Vergleichszwecken eingerichtet hat, zumindest zeitweise mit überhöhter Besatzdichte (nämlich mit 13 statt 9 Hennen pro Quadratmeter nutzbarer Fläche) und außerdem ohne automatische Kotentfernung betrieben worden. Auf eine telefonische Nachfrage hat der Verantwortliche zudem erklärt, die Veröffentlichung beruhe auch auf Untersuchungen in niedersächsischen Praxisbetrieben – ohne allerdings anzugeben, welche Betriebe nach welchen Kriterien dafür ausgewählt worden waren, nach welchen Methoden die dortigen Untersuchungen durchgeführt worden sind und wo man die Unterlagen über die Untersuchungsergebnisse einsehen kann.

Die neuen Käfige werden damit gerechtfertigt, dass sie neben hoher Wirtschaftlichkeit auch einen hohen hygienischen Standard hätten und sich besonders für große Tierzahlen eigneten. Ferner wird auf angebliche tiergesundheitliche und lebensmittelhygienische Nachteile verwiesen, die in alternativen Systemen aufträten. Dabei wird übersehen, dass dies nicht allgemein gilt. Solche Nachteile lassen sich mit tiergerechter Aufzucht und sorgfältigem Management im Legebetrieb vermeiden. Aus diesem Grund sind Untersuchungen, die mit solchen Nachteilen argumentieren, unseriös, solange sie nicht die einzelnen untersuchten Betriebe und die verwendeten Auswahlkriterien angeben und eine Überprüfung des dort angewendeten Managements erlauben. Im Übrigen hat es die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde in ihrem 2005 veröffentlichten Bericht ausdrücklich abgelehnt, den alternativen Systemen eine höhere Mortalität, höhere Krankheits- und Verletzungsraten oder eine höhere Rückstandsproblematik zuzuweisen und auf die positiven Erfahrungen mit Boden- und Volièrenhaltungen besonders in der Schweiz, in Österreich und in den Niederlanden verwiesen (*EFSA Journal* 2005 197,

S. 1-23; vgl. auch Stellungnahme der IGN vom 30.1.2006 unter [www.ign-nutztierhaltung.ch](http://www.ign-nutztierhaltung.ch), Stellungnahmen Legehennen).

Soweit der Bundesrat in seinem Beschluss die Einführung eines Prüfverfahrens für neue Haltungssysteme von Legehennen vorsieht, wird dies aller Voraussicht nach ins Leere gehen: Die Prüfungen sollen erst ab dem Jahr 2012 beginnen; bis dahin aber werden die ab sofort genehmigungsfähigen Käfige flächendeckend eingeführt und in Betrieb sein. Selbst wenn dann die nachgeschobene Prüfung zu einem für die Käfighalter negativen Ergebnis kommen sollte, werden sich diese auf einen angeblichen Bestands- und Vertrauensschutz berufen und ihre Anlagen jahrzehntelang zum Nachteil von vielen Millionen Tieren weiter betreiben. Wenn es die Bundesregierung mit der nachgeschobenen Prüfung ernst meinen würde, müsste sie zumindest die Genehmigungen für die ausgestalteten Käfige von Anfang an befristen und mit Zusätzen versehen, die eine spätere Berufung auf diesen Vertrauens- und Bestandsschutz ausschließen (wie es von Seehofer in Verhandlungen gegenüber der SPD wohl versprochen wurde). Davon ist aber nicht mehr die Rede.

## **Nachruf: Zum Gedenken an Dr. Gerhard Baumgartner**

Ingvar Ekesbo, Skara; Karin Schwabenbauer, Bonn; Andreas Steiger, Bern (2006)

Am 23. März des vergangenen Jahres 2005 ist Dr. Gerhard Baumgartner, ehemals Leiter des Referates „Tierschutz“ im früheren Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten BMELF im 64. Lebensjahr verstorben. Gerhard Baumgartner hat sich massgeblich um den gesetzlichen Tierschutz in Deutschland und im Europarat bemüht. Er stand der IGN stets wohlwollend gegenüber, u.a. durch sein Interesse für ihre Tätigkeiten und seine Unterstützung der Gesuche an das Ministerium um finanzielle Beiträge.

Gerhard Baumgartner wurde am 5. Mai 1941 in Heidenheim an der Brenz in Baden-Württemberg geboren, verbrachte dort auch die ersten Lebensjahre mit Schulbesuch und Abitur, absolvierte 1960-1961 ein landwirtschaftliches Praktikum und 1961-1965 das Studium der Agrarwissenschaften, Fachrichtung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, an der Universität Stuttgart-Hohenheim. Im Jahr 1968 promovierte er dort zum Dr. sc. agr. und im Jahr zuvor, 1967, heiratete er Traute Baumgartner, geb. Weissinger, mit der er die Tochter Ulrike und den Sohn Achim aufzog. In einem selbstverfassten Lebenslauf schildert er seine eindrücklichen Erlebnisse während des Krieges, die kurze und einzige Begegnung mit seinem Vater, der 1942 dann an der Ostfront fiel, sowie den Auftritt der Amerikaner von 1945. Seit Anfang der 70-er Jahre wohnte er in Sankt Augustin.

Beruflich war Gerhard Baumgartner von 1966-1968 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Landarbeit in Bad Kreuznach, 1968-1971 in der Abteilung Agrarstrukturkredit der Landwirtschaftlichen Rentenbank in Frankfurt a.M., seit 1971 im Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, mit verschiedenen Arbeitsschwerpunkten (Agrarstruktur, Marktpolitik), ab 1983 im Referat „Tierschutz“, dort von 1988-1998 als Referatsleiter. Die elf Jahre als Referatsleiter Tierschutz haben ihn nach eigenen Angaben besonders geprägt: „Sowohl mein ethisches Engagement als auch mein Bemühen um Ausgleich unterschiedlicher Standpunkte konnte ich hier einbringen. Besondere Höhepunkte waren die aktive Beteiligung an zahlreichen Fernsehsendungen sowie die Zusammenarbeit mit Bundestags-Abgeordneten, Verbänden und Ländervertretern. Sehr wichtig waren auch die Sitzungen beim Europarat in Strassburg. Dort habe ich nicht nur fachlich sehr viel gelernt, sondern auch ausserordentlich wertvolle Menschen kennengelernt.“ Anfängliche Vorbehalte aus Tierärztekreisen gegenüber dem Nichttierarzt in der Funktion als Referatsleiter Tierschutz verstummten bald dank Gerhard Baumgartners hoher Fachkompetenz, seiner ausgeprägten Sachlichkeit und seinem Interesse auch für veterinärmedizinische Themen.

Nach der Bundestagswahl im Herbst 1998 wurde Gerhard Baumgartner gebeten, seinen Platz als Leiter des Tierschutzreferates freizumachen. Er stimmte rational zu, konnte aber nach den vielen Jahren seines grossen Engagements und der starken Identifizierung mit seiner Tätigkeit den Wechsel emotional nur schwer verarbeiten. Die Folge war eine längere Phase der Depression, die er erst nach zwei Monaten überwunden hatte. Ab 1999 leitete er das Referat „Einzelbetriebliche Angelegenheiten Ban-

ken und Kredit“ im Ministerium, und etwas später wurde er Treuhänder einer Bank. Seit seinem 60. Geburtstag musste Gerhard Baumgartner mehrfach wegen einer schweren Krebserkrankung operiert werden, mit mehrmaligen Hoffnungen und Rückschlägen zwischendurch. In einer guten Phase im 2003 engagierte er sich im sozialen Bereich, übernahm die gesetzliche Betreuung von zwei Sankt Augustiner Bürgern und war aktiv in mehreren kirchlichen Ämtern. Natürlich genoss er seine drei Enkelkinder. Ende Juli 2003 trat Gerhard aus gesundheitlichen Gründen in den Ruhestand. „Im Nachhinein stellt sich die Frage, ob die Schwerpunkte zwischen beruflichem und familiärem Engagement immer richtig gewählt waren. Hinterher ist man klüger. Die beruflichen Erfolge verblassen schnell, was bleibt, ist der Halt in der Familie“, schrieb Gerhard Baumgartner Anfang März 2005. Die Krankheit holte ihn aber erneut ein, Ende 2004 wurde er dreimal operiert, und kurz nach einem weiteren Eingriff verstarb er Ende März 2005.

Als Vorgesetzten hat die Unterzeichnende Karin Schwabenbauer Gerhard Baumgartner von 1984 bis 1998 so erlebt, wie man sich einen Lehrer wünscht: ein Kollege mit einem enormen Fundus an Wissen und Lebenserfahrung, gleichzeitig souverän genug, um den Jüngeren Freiräume zur Entfaltung der eigenen Kompetenzen zu lassen. Beeindruckend waren an Gerhard Baumgartner seine grosse Loyalität und seine enorme Schaffenskraft sowie sein nie aufgegebenes Engagement für das Allgemeinwohl, insbesondere in den kirchlichen Gremien und im sozialen Engagement für die Schwächsten unserer Gesellschaft, wie z.B. Asylbewerber. Gerhard Baumgartner war ihr ein großes Vorbild, sowohl in beruflicher als auch in persönlicher Hinsicht.

Die Unterzeichnenden Ingvar Ekesbo und Andreas Steiger kannten Gerhard Baumgartner in erster Linie als Vertreter Deutschlands im Europarat im Ständigen Ausschuss des „Europäischen Übereinkommens zum Schutz von Tieren in landwirtschaftlichen Tierhaltungen“, wo sie über Jahre hinweg in Strassburg oder zuweilen anderswo zahlreiche mehrtägige Sitzungen abhielten. Dazu kamen viele gemeinsame Tage an Fachtagungen und bei Besuchen in Deutschland, in der Schweiz und in Schweden. Gerhard Baumgartner war ein stets sehr sachlicher, fachlich kompetenter Partner mit ausgeprägtem ethischem Hintergrund, ein Gentleman im Verhandeln, und ein guter, geselliger Freund mit reichem Erfahrungsschatz. Er hat sich im Rahmen der politisch gegebenen Möglichkeiten massgeblich, kompetent und engagiert um den gesetzlichen Tierschutz in Deutschland und im Europarat bemüht.

## **Aktuelle Bedenken zum Betäuben und Schlachten**

Recent concerns about stunning and slaughter

Gregory, N.G.: Meat Science 70, 481–491 (2005)

Diese Übersicht fasst Informationen zu aktuellen Fragen des Betäubens und Schlachtens zusammen. Diskutiert werden neue Erkenntnisse zu den Themen BSE und Betäubung, elektrische Betäubung verschiedener Nutztierarten und Gasbetäubung, religiöses Schlachten und die Behandlung der Embryos von tragenden Nutztieren sowie die Tötung von Fischen und Krustentieren.

Die Betäubung mit Bolzenschuss birgt das Risiko, dass Hirnmaterial durch die Drosselvene in die Lunge gelangt. Wenn künftige Studien zeigen, dass BSE-Prionen über die Lunge hinaus in den essbaren Schlachtkörper gelangen, ist bei Grossvieh ein Wechsel von der Betäubung mittels Bolzenschuss zur elektrischen Betäubung zu erwarten. Diese Betäubungsart führt bei Grossvieh jedoch oft zu Hautblutungen. Die theoretischen Ursachen der Hautblutungen werden diskutiert, um das Verständnis für dieses Problem zu verbessern. Bei Fischen zeigen neue Entwicklungen zum elektrischen Betäuben nützliche Ansätze zur Reduktion der Schlachtkörperschäden. Für Felshummer wird empfohlen, sie vor dem Schlachten zu kühlen oder einzufrieren, um einen humaneren Tod zu garantieren.

Die Betäubung von Nutztieren durch Sauerstoffentzug (Gasbetäubung) führt oft zu Krämpfen und verursacht folglich Schäden am Schlachtkörper. Die Gasbetäubung ist v.a. als Ersatz für die elektrische Betäubung von Geflügel geeignet, weil sich dadurch das Auftreten von Blutflecken deutlich reduzieren lässt. Heute werden mehrere Gasbetäubungsmethoden angewandt. Es bleibt abzuklären, welche aus Sicht des Tierschutzes am besten geeignet ist.



Ein Kapitel betrifft das religiöse Schlachten. Diskutiert werden u.a. der Stress durch das Fixieren der Tiere, ihre Befreiungsversuche, ungenügendes Betäuben, unkorrekte Schnitte und die Fragen, ob sich die Tiere gegen alle Fixierungsarten gleich stark wehren, ob der Schnitt Schmerzen verursacht, ob die Tiere während des Ausblutens Schmerz und Stress erleiden und wie lange sie nach dem Schnitt bei Bewusstsein bleiben. Beschrieben werden sechs übliche Arten der Fixierung.

Forschungsbedarf sieht der Autor v.a. bei den Themen Bolzenschuss und BSE, elektrische Betäubung und Hautblutungen, bei der humansten Gasbetäubungsart für Geflügel sowie bezüglich geeigneter Betäubungsmethoden für Fische.

*Pia Baumann*

## **Gesunde Milchkühe im Ökologischen Landbau**

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V., KTBL (Hrsg.): Bioland – ökologischer Landbau, KTBL-Heft 55 (2006), 64 S., 8 €, ISBN 3-939371-00-9 (Best-Nr. 40055). Bestellungen an: KTBL, Bartningstrasse 49, D-64289 Darmstadt; Tel.: +49-(0)6151/ 7001-189, Fax: -123; E-Mail: [vertrieb@ktbl.de](mailto:vertrieb@ktbl.de); Internet-Bestellungen: [www.ktbl-shop.de](http://www.ktbl-shop.de)

Diese handliche Broschüre trägt den Untertitel „Leitfaden für die Praxis“ und wird diesem auch gerecht. Namhafte Autoren haben in prägnanter Form ihr Praxiswissen zur Gesundheitsprävention zusammengefasst und stellen praxistaugliche Lösungsansätze vor. Ein guter Gesundheitszustand ist zentral für jede Milchviehherde sowohl aus ethischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht.

Anhand konkreter Fragestellungen werden die Themen Euter- und Gliedmassengesundheit, Fruchtbarkeit und Milchqualität sowie Kälberaufzucht und Fütterung behandelt. Zudem lassen sich mittels der Broschüre die Tiergerechtigkeit und die ökologischen Rahmenbedingungen der Milchviehhaltung sowie die Arbeitseffizienz des Herdenmanagements und die ökonomische Gesamtsituation hinterfragen.

In jedem der erwähnten Kapitel kann die Leserschaft vorgängig anhand einer Checkliste überprüfen, wo der eigene Betrieb steht. Wird eine Diskrepanz zwischen der Ist- und der Soll-Situation festgestellt, so kann aus den zielorientierten, leicht verständlichen Lösungsansätzen die für den eigenen Milchviehbetrieb passendste Variante ausgewählt werden.

Die Erfahrungen und praxisnahen Tipps der Autorenschaft sind nicht nur für Landwirte mit Milchvieh wertvoll. Die Broschüre eignet sich auch als Hilfsmittel für Tierärzte, landwirtschaftliche Berater und Kontrollstellen.

*nb*

## **Menschlicher Kontakt und Fütterung als Belohnung für die Affinität von Lämmern zu ihrem Betreuer**

Human contact and feeding as rewards for the lamb's affinity to their stockperson

Tallet, C., Veissier, I. & Boivin, X.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 94, 59-73 (2005)

Die Mensch-Tier-Beziehung kann das Wohlbefinden, den Umgang und die Produktivität von Nutztieren stark beeinflussen. Tiere mit viel Kontakt zu Menschen sind gegenüber Fremden, Lade- und Transportsituationen sowie medizinischer Betreuung weniger ängstlich. Die Kontaktaufnahme mit dem Betreuer („Affinität“) kann demnach ein guter Indikator für eine positive Mensch-Tier-Beziehung sein. Die Studie untersuchte, wie wichtig Handling und Fütterung von Lämmern für die Entwicklung einer Affinität zu ihrer Betreuungsperson sind.

Lämmer in 18 Dreiergruppen (INRA 401) hatten während der ersten fünf Lebenstage in ihrer Bucht dreimal täglich an fünf Tagen in Folge mit dem Betreuer Kontakt, danach an zwei Tagen pro Woche bis die Tests begannen. In je fünf Gruppen sass der Betreuer bewegungslos in der Bucht (Präsenz, P) oder fing die Lämmer und streichelte sie (Handling, H). In sechs Gruppen fing und streichelte er die Lämmer, während er sie an den Futtereimer setzte (Handling- & Fütterung, HF). Mit 3,5 Wochen wurden die Lämmer einzeln in einer Arena getestet: In Test 1 je 2 Min. alleine, dann mit vertrautem Betreuer und wieder alleine, in Test 2 zusätzlich mit einem Milcheimer in der Arena. Mittels Videoaufnahmen wurde das Verhalten der Lämmer evaluiert. Vor den Tests erhielten die Lämmer während fünf Stunden entweder kein Futter oder Futter ad libitum.

HF-Lämmer lernten schneller als P-Lämmer, selbständig am Eimer zu saugen und näherten sich dem Betreuer häufiger, wenn er die Bucht betrat. P-Lämmer blieben unabhängig vom Hungerzustand weniger lang nahe beim Betreuer als H- oder HF-Lämmer. Auch vokalisiertes H- und HF-Lämmer häufiger, wenn der Betreuer die Arena verliess. Nur HF-Lämmer verblieben noch beim Eimer, wenn der Betreuer hereinkam. In keinem Test wurde eine Interaktion zwischen Gruppe und Hungerzustand gefunden.

Durch das Handling entwickelte sich eine Affinität der Lämmer zu ihrem Betreuer, die auch in der Isolationssituation beruhigend und belohnend wirkte. Eine gewisse Assoziation des Betreuers mit dem Milcheimer könnte auf eine Futterkonditionierung hinweisen. Trotzdem verstärkte weder die Eimerfütterung während des Handlings noch der Hungerzustand diese Affinität. Da die Lämmer beim Betreuer möglicherweise eher Besänftigung als Belohnung suchten, werden weitere Untersuchungen zum emotionalen Zustand der Lämmer während menschlichem Kontakt empfohlen.

*Pia Baumann*

## **Einflüsse einer kurzen Trennung von der Mutter auf neurohormonale und elektroenzephalografische Parameter ihres Kitzes**

Effects of brief maternal separation in kids on neurohormonal and electroencephalographic parameters

Bergamasco, L., Macchia, E., Facello, C., Badinob, P., Odoreb, R., Pagliassob, S., Bellinob, C., Osellab, M.C. & Reb, G.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 93, 39-52 (2005)

Bei Ziegen entsteht nach der Geburt eine selektive Mutter-Kind-Beziehung, die unter natürlichen Bedingungen über die Säugephase hinaus andauert. Daher könnte die physische Trennung von Mutter und Jungen zu psychobiologischen Störungen führen. Diese Studie untersuchte die Stressreaktion von heranwachsender Kitze vor und nach der Trennung anhand von quantitativen elektroenzephalografischen (q-EEG) und neurohormonalen Markern sowie dem Rufverhalten.

Sieben gesunde Saanenziegen-Kitze wurden im Alter von 15 (T1), 30 (T2), 45 (T3), 60 (T4) und 75 (T5) Tagen vor (Basisbedingung B, visueller und physischer Kontakt zu Mutter und Buchtgenossen) und nach der Trennung von ihrer Mutter (Separationsbedingung S, visueller und physischer Kontakt nur zu Buchtgenossen) getestet. Die Separation bestand in der Abtrennung durch ein Drahtgitterabteil. In beiden Bedingungen wurden während 10 Min. Daten per EEG und Videoaufnahmen gewonnen und am Ende eine Blutprobe entnommen zur Bestimmung der Stresshormonwerte.

Die statistische Analyse ergab eine signifikante Zunahme der Kortisol-, Adrenalin- und Noradrenalinwerte sowie eine signifikante Abnahme der Dopaminwerte von BT1 zu ST1. Das EEG lieferte signifikante Unterschiede von BT2 zu ST2 und von BT5 zu ST5. Die Rufrate war tendenziell höher in S, der Unterschied war aber nur an den ersten zwei Versuchstagen signifikant.

Eine kurze Trennung von der Mutter führte bei 15 Tage alten Kitzen zu neurohormonalen und Verhaltensänderungen und bei älteren Kitzen zu Veränderungen im q-EEG. Diese Resultate weisen möglicherweise auf eine psychobiologische Störung hin. Aufgrund der Ergebnisse des q-EEG könnte es sinnvoll sein, diese Methode in der Tierschutzforschung weiterzuentwickeln.

*Pia Baumann*

# **Kastrations-bedingte Vokalisation von Ferkeln, *Sus scrofa*: Komplexe and spezifische Veränderungen der Lautqualität**

Castration-induced vocalisation in domestic piglets, *Sus scrofa*: Complex and specific alterations of the vocal quality

Puppe, B., Schön, P., Tuchscherer, A. & Manteuffel, G.: Appl. Anim. Behav. Sci. 95, 67-78 (2005)

Die betäubungslose Kastration junger Hausschweine zählt noch immer zu den praxisüblichen Routineeingriffen, obwohl wissenschaftliche Studien klar belegen, wie schmerzhaft dieser Eingriff für die Tiere ist. Die Lautäußerungen haben sich als geeignete Indikatoren für das Ausmass der Belastung erwiesen. In dieser Studie wurden die Lautänderungen mittels eines automatischen Lauterfassungssystems (STREMOD: STREss MONitoring and DOcumentation unit) analysiert.

In einem speziellen Raum mit geringer akustischer Reflektion wurden 19 Ferkel im Alter von 14 Tagen mit einem Skalpel kastriert. Die Vokalisationen wurden in drei Phasen aufgezeichnet: 1) 1 Min. an den Hinterbeinen kopfüber halten (VOR dem Eingriff), 2) ca. 1 Min. während des Eingriffs, 3) 1 Min. in der gleichen Position ohne weitere Behandlung (NACH der Kastration). Die Laute wurden gemäss ihrer mittleren Frequenz als tief (< 1000 Hz) bzw. hoch (> 1000 Hz) klassiert.

Die meisten Ferkel reagierten mit Hochfrequenzlauten auf die Prozedur (86 % der aufgezeichneten Rufe). Dies entspricht der „all-or-none-Strategie“: eine maximale Reaktion wie im Falle eines Prädatorenangriffs. STREMOD konnte 96,6 % der hochfrequenten Rufe eindeutig als „Stresslaute“ identifizieren. Eine nachträglicher statistischer Vergleich ergab die beste Lautzuordnung in der Kastrationsphase (85 %); die Stresslaute waren somit am deutlichsten ausgeprägt. Abgesehen von der Rufzahl änderten sich durch den Eingriff alle anderen hochfrequenten Lautparameter signifikant und unterschieden sich klar von jenen der nachfolgenden Phase.

Insgesamt sind die akustischen Veränderungen während der Kastration als Indikatoren für Schmerz und Leid zu interpretieren. Grundsätzlich zeigt die Studie, dass eine sorgfältige Analyse der Lautäußerungen von Tieren ein tieferes Verständnis von Schmerz, Stress und Leid ermöglicht. Die Resultate belegen erneut, wie dringend Alternativen zur betäubungslosen Kastration gesucht sind.

*nb*

# **Die Stärke der Vorliebe von Schweinen für verschiedene Wühlmaterialien, gemessen mittels simultaner Belohnung**

The strength of pigs' preferences for different rooting materials measured using concurrent schedules of reinforcement

Pedersen, L.J., Holm, L., Jensen, M.B. & Jørgensen, E.: Appl. Anim. Behav. Sci. 94, 31-48 (2005)

Die Gesetzgebung der EU schreibt für Schweine permanenten Zugang zu geeignetem Wühlmaterial vor. Häufig wird Häckselstroh verwendet, was durch den Staub und die Verstopfung des Fäkalienabflusses aber Probleme bereitet. Diese Studie mass anhand eines Experiments mit operanter Konditionierung die Vorliebe von Schweinen für vier verschiedene Wühlmaterialien, wenn sie dafür arbeiten mussten. Die Schweine konnten jeweils gleichzeitig zwischen zwei verschiedenen Materialien wählen. Zehn kastrierte Eber hatten im Alter von 5,5 Monaten in einer Versuchsbucht täglich während 50 Minuten Zugang zu zwei verschiedenen Wühlmaterialien. Die Materialien standen auf zwei Konsolen immer dann zur Verfügung, wenn die Tiere mit einer definierten Anzahl Wiederholungen auf die Konsole drückten. Auf der einen Konsole wurde immer Langstroh als Referenzmaterial angeboten, auf der anderen Häckselstroh, Tannenzweige, Torf oder Langstroh (alternatives Material). Die benötigte Anzahl Wiederholungen auf beiden Konsolen unterschied sich nach fünf festen Quotenplänen („fixed

ratio“). Jedes Material wurde von jedem Schwein mit allen Quoten je dreimal getestet. Die jeweilige Vorliebe wurde anhand der Steigungen und Kreuzungspunkte der Nachfragekurven eruiert.

Die Auswertung ergab, dass Torf als alternatives Material am beliebtesten war, gefolgt von Tannenzweigen und Häckselstroh. Auch erarbeiteten die Schweine schneller eine neue Belohnung nach der Lieferung der letzten, wenn das alternative Material aus Torf oder Zweigen bestand. Die Nachfrage des Referenzmaterials (Steigung der Kurve) wurde nicht durch den Typ des alternativen Materials beeinflusst.

Aufgrund des letzten Resultats wird geschlossen, dass alle drei alternativen Materialien als Ersatz für Langstroh geeignet wären. Doch sowohl die Kreuzungspunkte als auch die Steigungen der Nachfragekurven ergaben eine grössere Vorliebe für Torf und Zweige als für Häckselstroh oder Langstroh.

*Pia Baumann*

## **Eine praktikable Methode für das Auslösen der Mauser bei Käfighennen, die vollen Zugang zu Futter und Wasser, thyroaktive Futterproteine und kurze Tageslängen kombiniert**

A practical method for induced moulting of caged layers that combines full access to feed and water, dietary thyroactive protein, and short day length

Kuenzel, W.J., Wideman, R.F., Chapman, M., Golden, C. & Hoodge, D.M.: World's Poultry Science Journal 61, 599-624 (2005)

Es ist ein ethisches Anliegen, die Nutzungsdauer von Legehühnern durch eine Mauser zu verlängern. Die meisten Mausermethoden umfassen Futter- und/oder Wasserentzug, geringen Nährstoffgehalt bzw. hohen Faseranteil im Futter, wenig Mineralstoffe (v.a. Kalzium) oder hohe Anteile an Zink, Iod oder Aluminium. Aus wirtschaftlicher Sicht muss die Methode kostengünstig und verlässlich sein, aus tierschützerischer Sicht sollte sie aber auch schonend sein. Ziel dieser Studie war es, eine ethisch vertretbare Methode zu entwickeln, die auf der natürlichen Physiologie der Hühner während der alljährlichen Mauser basiert.

In vier Experimenten wurden mehrere Gruppen ausgedienter Legehennen (HyLine, 60 LW oder älter) in Käfigen getestet: 1) Intramuskuläre Injektion von Thyroxin (Schilddrüsenhormon, kurz T<sub>4</sub>) in NaCl-Lösung mit 0, 250, 500 bzw. 1000 µg/kg Körpergewicht während 12 (0, 250 µg) bzw. 8 Tagen (500, 1000 µg); 2) Gabe von T<sub>4</sub> über das Futter mit einem Gehalt von 0, 10, 20 bzw. 40 ppm während 5 und 10 Tagen; 3) Verabreichung über das Futter (0, 20, 40 ppm während 10 Tagen) bei einer Verkürzung der Tageslänge von 17 Std. hell : 7 Std. dunkel (Kontrolle) auf 8 : 16 Std.; 4) Verabreichung über iodiertes Casein im Futter während 7-25 Tagen. In allen Versuchen wurden der Futterverbrauch sowie die Entwicklung des Körpergewichts, der Eierleistung sowie der Legeorgane erfasst.

Das erste Experiment zeigte, dass eine Injektion von mind. 500 bis max. 1000 µg T<sub>4</sub>/kg Körpergewicht pro Tier nötig war, um das Legen vollständig zu beenden und bei allen Tieren Mauser auszulösen mit einem normalen Gewichtsverlust von 16-24 % (inkl. Federn). In Exp. 2 erzielte die höchste Dosis von 40 ppm T<sub>4</sub> während 10 Tagen den besten Mausererfolg. Im 3. Exp. schien die verkürzte Fotoperiode zwar die Beendigung des Legens und die Rückbildung der Legeorgane zu beschleunigen, doch ansonsten war der Mausererfolg mit jenem von Exp. 2 vergleichbar. Dies lässt sich erklären durch die wegen verkürzter Tageslänge geringere Futteraufnahme. Das 4. Exp. zeigte, dass sich ein Protein wie Casein leicht iodieren lässt und dass ein solches Thyroprotein in seiner Wirkung mit reinem T<sub>4</sub> vergleichbar ist.

Aus praktischen Gründen ist eine T<sub>4</sub>-Gabe über das Futter zu bevorzugen. Eine Verkürzung der Fotoperiode ist unnötig, wenn Thyrosin oder Thyroproteine verabreicht werden. Insgesamt belegt die Studie, dass T<sub>4</sub> ein verlässliches Mittel zur Auslösung der Mauser in einem ganzen Hühnerbestand dar-

stellt. Auch aus ökonomischer Sicht schneiden Thyrosin oder Thyroproteine gut ab. Die Autoren hoffen, mit dieser Simulation des natürlichen physiologischen Vorgangs während der Mauser eine tierschützerisch akzeptable Lösung entworfen zu haben, damit unzählige Legetiere anstatt nach einem Jahr getötet für einen zweiten Umtrieb genutzt werden können.

*nb*

## **Eine Übersicht über die Entstehung und mögliche Ursachen von Fussballengeschwüren bei Mastputen und Broilern**

A review of the aetiology and possible causative factors of foot pad dermatitis in growing turkeys and broilers

Mayne, R.K.: World's Poultry Science Journal 61, 256-267 (2005)

Fussballengeschwüre treten in der kommerziellen Putenmast häufig auf. Die Haut wird hart und schuppig, teilweise entstehen hornähnliche Fortsätze aus Keratin. In fortgeschrittenem Stadium schwellen die Fussballen an und die Haut reißt auf. Das Zentrum der Verletzung ist oft völlig nekrotisch, die Epidermis weicht zurück und Heterophile wandern ins Stratum germinativum (Zellteilungsschicht) ein.

Die Ursachen von Fussballengeschwüren (FBG) sind komplex. Bisher wurden die Futterzusammensetzung, die Hautstruktur, Geschlecht und Gewicht der Tiere sowie die Art und Feuchtigkeit der Einstreu als Einflussfaktoren genannt. Vermutlich handelt es sich aber um ein multifaktorielles Problem.

Der wahrscheinlichste Faktor für FBG ist feuchte Einstreu. Sowohl Broiler als auch Puten entwickeln auf feuchter Einstreu mehr und gravierendere Geschwüre als auf trockener. Die Feuchtigkeit der Einstreu wird durch Luftfeuchtigkeit und Temperatur sowie durch die Fäkalien beeinflusst, die ihrerseits von der Fütterung abhängig sind. Neben dem Management spielen somit die Witterung bzw. Jahreszeit auch eine Rolle.

Als zweiter wichtiger Faktor konnte Biotin identifiziert werden. Studien belegen, dass kommerzielles Mastfutter z.T. zu wenig Biotin enthält: mind. 250  $\mu\text{g}$ , besser 300  $\mu\text{g}$  Biotin pro kg Futter oder deutlich mehr müsste enthalten sein, um Verletzungen vorzubeugen. Das Vitamin ist u.a. an Aminosäuren- und Proteinsynthesen beteiligt und damit für Aufbau und Struktur der Haut besonders wichtig. Experimentell liess sich nachweisen, dass Biotin eine prophylaktische Wirkung besitzt, aber bei schlimmen FBG alleine nicht Abhilfe schaffen kann. Dann sind meist Haltungsfaktoren zu ändern.

Einstreuqualität und Biotingabe sind die wichtigsten Faktoren für die Entstehung von FBG. Daneben mögen weitere Ursachen wie die Zucht, das schnelle Wachstum bzw. das hohe Gewicht der Tiere – insbesondere der viel schwereren Männchen – und der damit verbundene hohe Druck auf die Fussballen beteiligt sein. Zur Verhinderung von FBG sind daher weitere Studien nötig, um die optimale Menge an Biotin und die Bedeutung der anderen Faktoren zu evaluieren.

*nb*

## **Der Einfluss von Jungengeruch auf das nestbezogene Verhalten von Kaninchenzibben (*Oryctolagus cuniculus*)**

The influence of pup odour on the nest related behaviour of rabbit does (*Oryctolagus cuniculus*)

Baumann, P., Oester, H. & Stauffacher, M.: Appl. Anim. Behav. Sci. 93, 123–133 (2005)

Unter natürlichen und naturnahen Bedingungen verschliessen Kaninchenzibben den Nesteingang vor dem Weggehen und schützen ihre Jungen damit vor Raubtieren, Kälte und Nässe. In der intensiven Mastkaninchenzucht steht der Nesteingang permanent offen, was dem adaptiven Verhaltensziel eines verschlossenen Eingangs widerspricht. Da Kaninchen stark geruchsorientiert sind, überfordert der permanente Nestgeruch möglicherweise die Anpassungsfähigkeit der Zibben. Diese Studie untersuchte daher den Einfluss des Nestgeruchs auf das nestbezogene Verhalten sowie die Aktivität der Zibben.

Insgesamt 15 ZIKA-Zibben (Zuchtlinie) in Einzelkäfigen hatten während der ersten zwei Wochen nach dem Werfen einmal täglich Nestzugang zum Säugen. Zwischen den Säugebesuchen hing vor dem Käfig anstelle der Nestbox mit Jungtieren eine Nestbox, die entweder jungens- und geruchsfrei war oder aber Jungengeruch ohne Jungtiere enthielt. Zu diesem Zweck wurden die Jungtiere aus ihrer üblichen Nestbox entfernt und nur das Nest mit dem Nestmaterial an den Käfig gehängt. Für die geruchsfreie Version wurde eine unbenutzte Nestbox mit unbenutztem Nestmaterial angeboten.

Wenn die Nestbox potenziell Jungengeruch verbreitete, waren Häufigkeit und Dauer der Nestkontakte signifikant höher und die Zibben zeigten signifikant mehr Nestschliessverhalten. Entsprechend tiefer war die Anzahl Stunden ohne Nestkontakte (Nase am Nesteingang) und Nestschliessverhalten. Die allgemeine Aktivität war mit Geruch tendenziell höher.

Zibben scheinen ein Problem zu haben, solange sie im Käfig Jungengeruch wahrnehmen können. Ein Entfernen dieser Geruchsquelle wäre anzustreben, müsste aus Praxisgründen aber automatisiert werden. In Einzelhaltung wäre ein System zu bevorzugen, das die Nestbox geruchlich abschliesst, der Zibbe aber ihren eigenen Säugerhythmus ermöglicht. Bei Gruppenhaltung scheint das Geruchsproblem durch die grösseren Distanzen zumindest gelindert zu werden.

*Autoreferat*

## **Ein Vergleich zwischen 28 zoologischen Gärten: Stereotypes und soziales Verhalten von gefangenen Braunbären (*Ursus arctos*)**

Comparison between 28 zoological parks: stereotypic and social behaviours of captive brown bears (*Ursus arctos*)

Montaudouin, S. & Le Pape, G.: Appl. Anim. Behav. Sci. 92, 129-141 (2005)

In Zoologischen Gärten wird heutzutage versucht, die Gehege möglichst tierfreundlich zu gestalten. Als Bereicherung wird oft das Umweltangebot erhöht, z.B. durch neue Fütterungsmethoden oder Gehegeeinrichtungen. Zudem werden Artgenossen oder andere Tierarten als soziale Reize geboten. Obwohl enge Einzelkäfige der Vergangenheit angehören, treten bei Braunbären noch verbreitet Stereotypen auf. Diese Studie verglich 33 Gehege in 28 Zoos hinsichtlich möglicher Ursachen für die Entstehung von Verhaltensstörungen.

Es wurden 66 Braunbären (32 weiblich, 34 männlich) je einen Tag beobachtet. 21 Tiere wurden als jung (unter 11 Jahren) und 45 als alt (über 11 J.) eingestuft. In sechs Gehegen lebten nur Weibchen, in elf nur Männchen und in 16 beide Geschlechter. Die Art der Anlage, die Einrichtung und die Managementfaktoren wurden kategorisiert. Es traten vier Stereotypen auf: 1) Pacing (hin und her gehen);

2) Circling (im Kreis oder in 8er-Schlaufe gehen); 3) Head-tossing (Kopf nach hinten werfen, dann abdrehen); 4) Swaying (stehend den Kopf hin und her wiegen, periodisch aufspringen).

20 Bären zeigten keine Stereotypien, 22 wenig (< 21 % der Zeit) und 17 mittel bzw. viel (> 45 % der Zeit). Alte Tiere stereotypierten deutlich mehr als junge, v.a. wenn sie nachts eingeschlossen wurden. Im Gegensatz zu Pacing und Circling trat Head-tossing bevorzugt bei jungen Tieren auf. Stereotypes Verhalten war am Nachmittag häufiger, v.a. wenn nur am Abend gefüttert wurde. Circling trat nur bei Bären auf, die mit verwandten Tieren zusammen lebten, Pacing hingegen öfter, wenn nicht-verwandte Tiere im Gehege waren. Weder Einzelhaltung noch Geschlecht beeinflussten die Stereotypien. Bei mehr als zwei Bären in einer Gruppe traten vermehrt Aggressionen auf.

Aus den Resultaten lassen sich Haltungsempfehlungen ableiten: Um stereotypes Verhalten zu minimieren, sollte das Gehege einen Ausblick in die Umgebung zulassen, ein grösseres Badebecken enthalten und nachts permanent zugänglich sein. Unabhängig vom Geschlecht sollten nicht mehr als zwei Tiere pro Gruppe gehalten werden (ausser zur Jungenaufzucht). Jungtiere sollten nicht zu früh von der Mutter entfernt werden. Eine einzige grosse Fütterung am Abend ist nachteilig; das Futter sollte in kleinen Portionen im Gehege verteilt angeboten werden.

*nb*