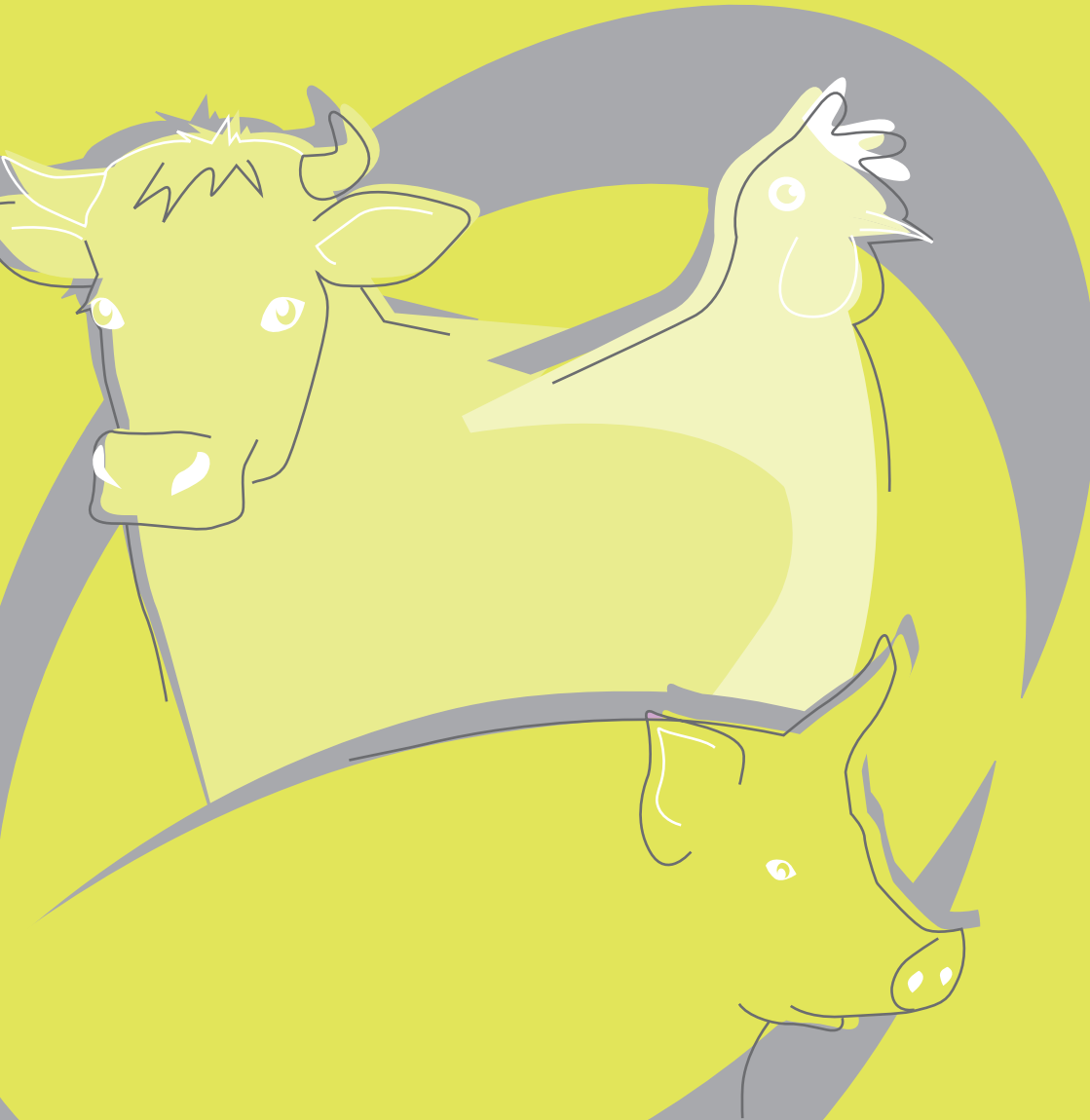


Nutztierhaltung

2/2007

Informationen über Arbeiten aus dem Gebiet der Nutztierhaltung



Herausgegeben von der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN)

Mit freundlicher Unterstützung der Felix-Wankel-Stiftung, des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Bonn, des Bundesamtes für Veterinärwesen, Bern, des Schweizer Tierschutzes, des Zürcher Tierschutzes und des Deutschen Tierschutzbundes

Nutztierhaltung

2/2007

Informationen über Arbeiten aus dem Gebiet der Nutztierhaltung

Impressum

«Nutztierhaltung» Informationen über Arbeiten aus dem Gebiet der Nutztierhaltung. Herausgegeben von der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung mit Unterstützung des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Bonn, des Bundesamtes für Veterinärwesen, Bern, der Felix-Wankel-Stiftung, des Schweizer Tierschutzes, des Zürcher Tierschutzes und des Deutschen Tierschutzbundes.

Erscheint viermal jährlich.

Redaktionskommission:

Prof. Dr. Andreas Steiger, Bern
Prof. Dr. M. Erhard, München
Dr. N. Keil, Tänikon
Dr. C. Maisack, Bad Säckingen
Prof. Dr. J. Troxler, Wien
Prof. H. Würbel, Giessen

Redaktion:

Nadja Brodmann
Murenbergstrasse 15
CH-4416 Bubendorf

Internetadresse:

<http://www.ign-nutztierhaltung.ch>

Layout, Druck und Versand:

Lüdin AG Druckerei
CH-4410 Liestal

Adressänderungen an:

Lüdin AG Druckerei
Nutztierhaltung
Schützenstrasse 2–6
CH-4410 Liestal
druckerei@luedin.ch

Veranstaltungen

27. September 2007, 9 bis 18 Uhr.

14. FREILAND-Tagung zum Thema:
«Umgang mit Nutztieren»

Inhalte:

Erfahrungen mit dem fahrbaren Schlachthof; Aktuelle Ergebnisse zur betäubungslosen Enthornung bei Rindern; Wie schaut eine standortangepasste Zucht aus? Was nützt den Tieren eine gute Mensch-Tierbeziehung? Tiergesundheitspläne für Rinder – Erwartungen und Leistungen.

Veranstalter:

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

Tagungsort:

Universität für Bodenkultur Wien, Muthgasse 19, A-1190 Wien.

Anmeldung & Informationen:

BIO AUSTRIA, Reinhard Gessl
Theresianumgasse 11/1, A-1040 Wien
Tel. 0043-1-403 70 50-216
Fax 0043-1-403 70 50-190
E-Mail: reinhard.gessl@bio-austria.at
Internet: www.bio-austria.at

Nachdruck in Absprache mit der Redaktion und unter Quellenangabe gestattet.

Editorial: Tagungskonzepte und Forschungspreise im Rahmen der Fachgebiete Tierschutz und Ethologie

Michael H. Erhard (Institut für Tierschutz, Verhaltenskunde und Tierhygiene, München), Thomas Richter (Fachhochschule Nürtingen), Ursula Pollmann (Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg, Freiburg i. Br.)

Die Fachgebiete Tierschutz und Ethologie haben über die letzten Jahrzehnte zunehmend an Bedeutung gewonnen. Im Rahmen der tierärztlichen Ausbildung handelt es sich um Prüfungsfächer des Staatsexamens. Zudem bestehen umfangreiche Möglichkeiten, sich in den entsprechenden Fächern fort- und weiterzubilden. Im Folgenden soll ein Überblick zur Struktur der Fachgebiete und zu den entsprechenden Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie Forschungspreisen gegeben werden.

Innerhalb der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) wurde vor kurzem ein neues, sechstes Arbeitsgebiet «Tierschutz, Ethologie und Tierhaltung» mit den Fachgebieten «Tierschutz» (Leiter: T. Richter) sowie «Ethologie und Tierhaltung» (Leiter: M. Erhard) etabliert. Zuvor waren das Fachgebiet «Tierschutzrecht» im Arbeitsgebiet «Klinische Veterinärmedizin» und das Fachgebiet «Angewandte Ethologie» im Arbeitsgebiet «Tierzucht und Tierernährung» integriert. Nun konnten die beiden fachlich zusammenhängenden Fachgebiete Tierschutz und Ethologie in einem gemeinsamen Arbeitsgebiet vereint werden.

Die Fachtagungen mit Schwerpunkt Ethologie und/oder Tierschutz werden seit vielen Jahren mit festen Tagungsorten durchgeführt. In **Freiburg** im historischen Kaufhaus am Münsterplatz findet jährlich die DVG-Veranstaltung «**Internationale Tagung Angewandte Ethologie**» statt. Vom 22. bis 24. November 2007 wird die 39. Internationale Fachtagung durchgeführt. In der Regel werden zu jeder Tagung bestimmte Schwerpunktthemen vorgegeben. An jeder Tagung

werden aber auch «Freie Themen» aus anderen Fachgebieten der Ethologie berücksichtigt. Nach Beurteilung der eingereichten Abstracts durch ein wissenschaftliches Gutachterteam erfolgt die definitive Annahme von Beiträgen, die als Vorträge (ca. 23–25) oder Poster (ca. 10) präsentiert werden. Besondere Wert wird auf ausreichende Diskussionszeit gelegt, so dass die Vorträge in der Regel 15 Minuten dauern und anschließend auch 15 Minuten für die Diskussion bleiben. Übersichtsvorträge von eingeladenen Referenten ergänzen häufig das Tagungsprogramm. Die Tagungen der letzten Jahre wurden von Herrn Prof. Sambras (ehemaliger Leiter der Fachgruppe «Angewandte Ethologie», München) und Frau Dr. Pollmann (stellvertretende Leiterin) organisiert. Die circa zehnteiligen Beiträge werden in der KTBL-Schrift «Aktuelle Arbeiten zur artgemässen Tierhaltung» mit der entsprechenden Jahreszahl publiziert und liegen zur Tagung als gebundener Band vor. Der Forschungspreis der IGN wird meistens im Rahmen dieser Freiburger Tagung verliehen. Er wird durch Beiträge der Felix-Wankel-Stiftung, der IGN, des Deutschen Tierschutzbundes und des Schweizer Tierschutz STS finanziert. Prämiert werden mit derzeit insgesamt bis zu 10 000.– Euro «herausragende wissenschaftliche Leistungen, die der Weiterentwicklung der artgerechten Nutztierhaltung dienen». Der Preis dient vornehmlich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Im Rahmen dieser Tagung findet auch die Mitgliederversammlung der DVG-Fachgruppe «Ethologie und Tierhaltung», vormals Fachgruppe «Angewandte Ethologie», statt.

An der Fachhochschule **Nürtingen** findet jährlich die DVG-/TVT-Tagung «**Internationale Fachtagung zum Thema Tierschutz**» statt. Herr Prof. Richter bereitet bereits die 13. Fachtagung (Frühjahr 2008) vor. Für diese Tagung werden Beiträge mit Schwerpunkt «Tierschutz» eingereicht und

nach einer entsprechenden wissenschaftlichen Beurteilung angenommen. Auch bei dieser Tagung werden Schwerpunktthemen festgesetzt, wobei «Freie Themen» ebenfalls eingereicht werden können. Die Vorträge dauern in der Regel 20 Minuten zuzüglich einer Diskussionszeit von 15 Minuten. Die Beiträge (bis zu 10 Seiten) werden in einem DVG-Band mit ISBN-Nummer publiziert. An der Tagung liegen Abstracts zu den Vorträgen auf, da der Tagungsband erst im Anschluss an die Tagung erscheint. Im Rahmen dieser Tagung findet die Mitgliederversammlung der DVG-Fachgruppe «Tierschutz», vormals Fachgruppe «Tierschutzrecht», statt.

In **München** wird die DVG-/IGN-/TVT-/ATF-Tagung als «**Fachtagung zu Fragen von Verhaltenskunde, Tierhaltung und Tierschutz**» im zweijährigen Abstand durchgeführt. Diese wird zurzeit von Prof. Erhard in Zusammenarbeit mit Prof. Sambras organisiert. Ursprünglich wurde diese Tagung unter der Leitung von Herrn Kollege Sambras in Weihenstephan an der Technischen Universität München abgehalten. Seit 2003 findet sie nun aber an der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität in München statt. Die nächste Tagung ist für das Frühjahr 2009 geplant. Die Referierenden werden zu 30minütigen Vorträgen eingeladen, die Übersichtsbeiträge zu ausgewählten Themen darstellen. Auch an dieser Tagung wird der Diskussionszeit mit 15 Minuten pro Beitrag ein hoher Stellenwert eingeräumt. Die Beiträge werden ebenfalls in einem DVG-Tagungsband mit ISBN-Nummer

publiziert und umfassen je ca. 10 bis 15 Seiten. Zeitgleich mit dieser Tagung wird seit 2007 der mit bis zu 30 000.– Euro dotierte Felix-Wankel-Tierschutz-Forschungspreis für hervorragende, experimentelle und innovative wissenschaftliche Arbeiten durch die Ludwig-Maximilians-Universität verliehen. Ziel dieses wissenschaftlichen Forschungspreises ist, Tierversuche zu ersetzen oder einzuschränken, den Tierschutz generell zu fördern, die Gesundheit und tiergerechte Unterbringung von Versuchs-, Heim- und Nutztieren zu gewährleisten oder die Grundlagenforschung zur Verbesserung des Tierschutzes zu unterstützen.

Jährlich findet an der Stiftung Tierärztliche Hochschule **Hannover** die Fortbildungsveranstaltung «**Aktuelle Probleme des Tierschutzes**» der ATF-Fachgruppe Tierschutz und des Institutes für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie statt. Für die diesjährige Tagung ist der 13./14. September 2007 vorgesehen. Die Referenten werden zu der Tagung durch den Organisator, Herrn Prof. Degen, eingeladen. Die Redezeit beträgt 10 bis 20 Minuten, gefolgt von 10 Minuten Diskussion. Die einzelnen Beiträge werden in einem Schwerpunktheft «Tierschutz» der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift (DTW) veröffentlicht.

Zusätzlich finden an wechselnden Orten im deutschsprachigen Raum **IGN-Tagungen** zu bestimmten Fachthemen aus dem Bereich «**Tierschutz und Ethologie**» statt. Stellvertretend sei die nächste 21. IGN-Tagung zum Thema «Leiden und Wohlbefinden» (Organisation Prof. Würbel) genannt, die am

Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. KTBL (Hrsg.): KTBL-Schrift 446 mit Internetzugang (2006), 778 S., € 48, ISBN 978-3-939371-13-7 (Best-Nr. 11446). Bestellungen an: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Bartningstr. 49, D-64289

Darmstadt (Telefon : +49-(0)6151/7001-189, Fax: +49-(0)6151/7001-123; E-Mail: vertrieb@ktbl.de; www.ktbl.de)

In diesem umfangreichen Werk wird zuerst auf die Anforderungen an eine tiergerechte Nutztierhaltung sowie den Einfluss des Ma-

nagements auf die Tiergerechtheit von Hal- tungsverfahren eingegangen, danach werden die möglichen Umweltwirkungen von Tier- haltungsanlagen erläutert. Zielsetzung des «Nationalen Bewertungsrahmens Tierhal- tungsverfahren» war die Entwicklung und Anwendung einer Methode, mit der die Aus- wirkungen von Hal tungsverfahren auf die Umwelt und die Tiergerechtheit gleichrangig bewertet werden können. Hierzu wurden der Stand des Wissens dokumentiert, die vorhan- denen Daten übersichtlich zusammengestellt und Zielkonflikte dargelegt. Mit dieser Untersuchung konnten auch Kenntnislücken identifiziert werden, aus denen sich der gegenwärtige Forschungsbedarf ableiten lässt.

Über 50 Fachleute der Tierhaltung waren an der Entwicklung dieser Methode beteiligt. Anhand von «Datenblättern» wurden 139 beispielhafte Hal tungsverfahren der land- wirtschaftlichen Nutztierhaltung umfassend beschrieben und bewertet. Es handelt sich dabei um ausgewählte Rindvieh-, Schweine-, Geflügel- und Pferdehaltungen. Eine Detail- beschreibung der einzelnen Hal tungsverfah-

ren ist im Internet abrufbar (www.ktbl.ch). Die Einzelbewertungen hinsichtlich Tierver- halten, Tiergesundheit, Umweltwirkungen und Wirtschaftlichkeit sind jeweils tabella- risch festgehalten und bilden die Grundlage für die Gesamtbeurteilung des Hal tungsver- fahrens. Die zusammenfassende Darstellung der Wirkungen auf Umwelt und Tiergerech- theit erfolgte in drei Kategorien (empfohlen – zufriedenstellend, ohne Empfehlung – ge- nehmigungsfähig, aber andere Hal tungsver- fahren empfohlen).

Diese KTBL-Schrift dürfte künftig für Be- triebe, Beratung und Politik von grossem Nutzen sein. Die detaillierte Darstellung und Bewertung der wichtigsten Hal tungsverfah- ren kann dazu dienen, diejenigen zu finden, die als besonders vorteilhaft hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Umwelt und die Tierge- rechtheit gelten. Als Entscheidungshilfe mö- gen die Einzelbewertungen wertvoller sein als die Gesamtbeurteilung in groben Kate- gorien. Letztlich werden dadurch auch Wege zur Optimierung beider Zielgrössen bei be- stehenden Tierhaltungsverfahren aufgezeigt.

nb

Der Einfluss der Gruppengrösse auf schädigende Verhalten, Aggression, Furcht und Stress von Nutztieren

The impact of group size on damaging beha- viours, aggression, fear and stress in farm animals

Rodenburg, T. B. & Koene, P.: Appl. Anim. Behav. Sci. 103, 205–214 (2007)

Die Gruppengrösse kann das Verhalten von Nutztieren stark beeinflussen, besonders wenn sie die natürliche, in Wildpopulationen vorkommende Gruppengrösse weit übersteigt. Dies trifft in hohem Masse auf Hühner und Schweine zu. In grossen Gruppen beider Tierarten sind Verhaltensweisen, die bei an- deren Gruppenmitgliedern zu Schäden füh- ren, Aggressionen sowie erhöhte Furcht- und Stresszustände nicht selten. Das Ziel des vor- liegenden Reviews war, den Einfluss der

Gruppengrösse auf diese Parameter näher zu untersuchen, um damit letztlich Massnah- men zu identifizieren, die zur Ursachenbehe- bung beitragen.

Als häufigste Probleme in grossen Gruppen werden Federpicken bzw. Kannibalismus bei Legehennen sowie das Vulvabeissen bei Sauen oder das Schwanzbeissen bei Mast- schweinen genannt. In der Regel sind Ag- gressionen in Grossgruppen nicht das Haupt- problem, vermutlich weil sich die Etablie- rung einer Dominanzhierarchie wegen der vielen Kämpfe nicht lohnt oder weil der gegenseitigen Erkennung aufgrund der ho- hen Individuenzahl Grenzen gesetzt sind. Meist dürften stattdessen bestimmte Merk- male wie Körper- oder Kammgrösse zur Ein-

schätzung der Unter- oder Überlegenheit eines Sozialpartners dienen.

Es gibt jedoch Hinweise, dass Furcht und Stress in grossen Gruppen erhöht sind. So wurde z.B. in einer Herde von 120 Legehennen eine erhöhte Dauer der tonischen Immobilität festgestellt. Allerdings wird die Ängstlichkeit auch stark von der Art des Haltungssystems beeinflusst.

Zur Problemlösung in grossen Gruppen haben sich deshalb die Trennung der Funktionsbereiche sowie das Angebot von Sichtschutz und Rückzugsorten als vorteilhaft erwiesen. Dadurch lassen sich die Störungen durch Artgenossen minimieren. Um das Risiko von schädigendem Verhalten zu senken, sollte das Erkundungs- und Manipulationsverhalten durch Angebot geeigneter Substrate ge-

fördert werden. Besonders wichtig ist dabei, dass bereits die Jungtiere diese Beschäftigungsmaterialien zur Verfügung haben. Abgesehen von der Optimierung von Management und Haltungssystem ist auch genetische Selektion gegen schädigendes Verhalten nicht zu vernachlässigen.

Insgesamt kommen die Autoren zum Schluss, dass die Gruppengrösse einen beachtlichen Einfluss auf die Häufigkeit von schädigendem Verhalten, Furcht und Stress bei Schweinen und Legehennen hat. Die Bedeutung von aggressivem Verhalten schätzen sie als gering ein. Um Verhaltensprobleme, Angst und Stress zu senken, sollte eine möglichst komplexe Umwelt mit vielfältigen Beschäftigungsmöglichkeiten und separaten Funktionsbereichen angeboten werden. *nb*

Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind

De Kruif, A., Mansfeld, R. & Hoedemaker, M. (Hrsg.): Enke Verlag, Stuttgart; 2. Auflage (2007), 291 S., € 59,95 / CHF 99,00, ISBN 3-8304-1046-8

Dieses Buch erschien 1998 als erster praxisorientierter Leitfaden in deutscher Sprache. Für die zweite Auflage wurde es vollständig überarbeitet und erweitert. Den neuen Anforderungen an die Bestandsbetreuung wurde durch zusätzliche Kapitel Rechnung getragen, welche die Qualitätssicherung, das Fruchtbarkeitsmanagement und betriebswirtschaftliches Know-how behandeln. Durch Veränderungen im Produkthaftungsrecht und die EU-weite Verankerung des «From stable to table»-Konzepts gewannen diese Themen zunehmend an Bedeutung.

Ein umfassendes Verbraucherschutz-Konzept erfordert eine lückenlose Qualitätssicherung in der Lebensmittelproduktion, die neben der Tierhygiene und -gesundheit auch Aspekte des Tier- und Umweltschutzes einbezieht. Zudem zwingt der ökonomische Druck durch sinkende Milchpreise

die Landwirte, krankheits- und managementbedingte Produktionsverluste zu minimieren. Daher sind herdenbezogene Prophylaxe und betriebspezifische Qualitätssicherungsmassnahmen für die beratenden Tierärzte zunehmend von Bedeutung. Der Bestandestierarzt erhält eine «Controller-Funktion», sorgt für die nötigen Fachinformationen sowie die Einrichtung und Unterhaltung von Planungs- und Kontrollsystemen und übernimmt Führungs- und Steuerungsaufgaben.

Im Gegensatz zur klassischen «Tierärztlichen Bestandsbetreuung» wird inzwischen vermehrt die sog. «Integrierte Tierärztliche Bestandsbetreuung» (ITB) praktiziert, die eine Integration des Tierarztes in den Produktionsprozess und den Informationsfluss erfordert. Eine Vertrauensbasis und gute Kommunikation zwischen Landwirt und Tierarzt sind Voraussetzung für den Erfolg.

Dieses Buch mit seinen 88 Abbildungen, 14 Arbeitsblättern und 96 Tabellen hilft Tierärztinnen und Tierärzten bei der Umsetzung ihrer neuen Aufgaben. Es beinhaltet

tet auch Rechenbeispiele und Vorlagen für Arbeitsblätter, welche die tierärztliche Bestandsbetreuung in der täglichen Routine unterstützen. Sieben Fallberichte aus der bestandsdiagnostischen Praxis veranschaulichen das konkrete Vorgehen bei den häufigsten Problemen in der Milchviehhaltung.

Die von den erfahrenen Autoren präsentierten Problemlösungen können als Basis für eigene Lösungsansätze dienen. Insgesamt stellt dieses Buch ein sehr geeignetes Hilfsmittel für eine kompetente tierärztliche Beratung von Milchviehbeständen dar. *nb*

Beständigkeit der Abfolge der Tiere bei spontanen Gruppenbewegungen erlaubt die Bestimmung des Leittiers in einer Gruppe weidender Färsen

Consistency of animal order in spontaneous group movements allows the measurement of leadership in a group of grazing heifers

Dumont, B., Boissy, A., Achard, C., Sibbald, A. M. & Erhard, H.W.: Appl. Anim. Behav. Sci. 95, 55–66 (2005)

Lange Zeit wurde vermutet, die Bewegungen von weidenden Herdentieren seien völlig zufällig und würden sich dadurch ergeben, dass einzelne, unabhängige Tiere sich von der Gruppe entfernten, und die anderen Herdenmitglieder einfach folgten. Beobachtungen an verschiedenen Herbivoren führten dann aber zum Schluss, dass Anführen ein aktives Verhalten ist, dessen Verständnis für Wissenschaft und Tierhaltung eine Herausforderung darstellt. In dieser Studie wurde eine standardisierte Methode zur Bestimmung des Leittiers anhand von Gruppenbewegungen getestet.

Für die Untersuchung wurden 15 zweijährige, einander unbekannte Färsen gruppiert, um einen Einfluss von Alter und Verwandtschaft auszuschliessen. Nach sieben Wochen begannen die Beobachtungen. Die Tiere waren über Nacht immer im Stall und wurden am Morgen auf eine von zwei Weiden (je 4,27 ha und mit Wasserstelle) getrieben: 1) heterogene Weide mit mehrheitlich Schlingel-Bewuchs und verschieden grossen, eingesäten Raigrasflächen, 2) homogene Weide

mit mehrheitlich Knautgras. Von einer erhöhten Plattform aus wurden die mit farbigen Halsbändern markierten Färsen auf beiden Weiden je 10 Tage beobachtet.

In 48 % der Fälle war die Färse Nr. 7 das erste Tier, das eine Bewegung in Richtung eines neuen Futterplatzes initiierte und wurde daher klar als Leittier identifiziert. Bereits nach 5 Tagen auf der heterogenen Weide und nach 9 Tagen auf der homogenen trat diese Leitfunktion deutlich zutage. Auch war Färse 7 auf heterogener Fläche am häufigsten das erste Tier, das zur Wasserstelle aufbrach. Die Abfolge des Aufbruchs am Morgen aus dem Stall in Richtung der Versuchsflächen war nicht die gleiche wie tagsüber während der Verschiebungen zwischen den Futterplätzen, vermutlich weil die Tiere am Morgen sanft getrieben wurden. Die Studie zeigt, dass die getroffenen Definitionen für ein Leittier brauchbar sind: 1) Das Leittier ist jenes Individuum, das beständig die Aufbrüche zu neuen, entfernten Futterplätzen initiiert und 2) grössere spontane Gruppenbewegungen kommen vor, wenn das Leittier Verhalten und Ort ändert und damit bei anderen Herdenmitgliedern augenblicklich eine ähnliche Reaktion auslöst. Mit der vorgestellten Methode lässt sich innerhalb nützlicher Frist das Leittier einer Herde bestimmen, was für das Management von Herbivoren ebenso wie für tieferegreifende Studien über das Herdenverhalten vorteilhaft sein kann. *nb*

Welche Milchkomponenten stimulieren das Saugverhalten von Kälbern?

What components of milk stimulate sucking in calves?

De Passillé, A. M. & Rushen, J.: Appl. Anim. Behav. Sci. 101, 243–252 (2007)

Wenn Kälber von der Mutter getrennt aufgezogen werden, tritt oft nicht-nutritives Besaugen von Objekten oder Artgenossen auf. Weil das gegenseitige Besaugen zu körperlichen Schäden führen kann, ist es von grosser Bedeutung, die Ursache des Verhaltens zu verstehen. Nach der Milchaufnahme tritt es besonders häufig auf. In dieser Studie wurden daher verschiedene Milchkomponenten darauf getestet, ob sie nicht-nutritives Besaugen auslösen können.

Die einwöchigen, männlichen Holstein-Kälber der Studie wurden in Einzelbuchten mit Holzschnitzeln gehalten und erhielten zweimal pro Tag Milch aus einem Eimer. Ausserhalb dieser Fütterungszeiten wurde pro Versuch jeweils 10 bis 15 Tieren gleichzeitig je 1 dl einer Testmilch angeboten und danach das Besaugen einer trockenen Zitze während 4 Min. erhoben. Die Zusammensetzung der Testmilch bzw. des Milchersatzpulvers wurde durch Hinzufügen oder Ent-

fernen von vier Komponenten variiert: Casein, Milchprotein, Lactose und Milchfett. Eine Erhöhung der Konzentration von Lactose führte zu einer signifikanten Zunahme in der Dauer des nicht-nutritiven Saugens, während eine erhöhte Konzentration von Casein und Milchprotein bzw. -fett keine Veränderung bewirkte. Ebenso hatte die Entfernung von Casein und Milchprotein/-fett keinen Einfluss auf das Saugverhalten. Eine Erhöhung aller vier Komponenten bewirkte eine Zunahme des nicht-nutritiven Saugens. Dieser Effekt liess sich verhindern durch alleiniges Entfernen der Lactose.

Nicht-nutritives Saugen wird offensichtlich durch den süssen Geschmack der Milch ausgelöst. Dieser stellt einen supernormalen Reiz dar, weil sich das Besaugen durch eine Lactose-Konzentration, die über dem natürlichen Gehalt der Milch liegt, noch weiter steigern liess. Eine geringe Milchmenge genügte bereits, um Saugverhalten auszulösen. Dies erklärt, weshalb nicht-nutritives Saugen oft nach der Milchtränke auftritt. Es handelt sich dabei offenbar um positives Feedback, d.h. einen selbstverstärkenden Mechanismus. *nb*

Auswirkungen einer frühen Trennung von der Mutter und der Aufzucht mit minimalem und maximalem Kontakt zu Menschen auf die Fleischqualität von Lämmern

Effects of early maternal separation of lambs and rearing with minimal and maximal human contact on meat quality

Napolitano, F., Caroprese, M., Girolami, A., Marino, R., Muscio, A. & Sevi, A.: Meat Sci. 72, 635–640 (2006)

Lämmer entwickeln innert weniger Stunden nach der Geburt eine intensive Bindung an die Mutter. Für die Lämmer dürfte daher die in der Milchschaafhaltung übliche Trennung von der Mutter bereits ein bis zwei Tage nach der Geburt sehr belastend sein, was seinerseits die Fleischqualität mindern könnte. Im Gegensatz zu anderen Tierarten ist wenig

bekannt über die Auswirkungen des menschlichen Verhaltens auf die Fleischqualität von Lämmern. Diese Studie untersuchte daher, ob sanfter Kontakt zu Menschen die negativen Folgen dieser Trennung von der Mutter zu mildern vermag.

Vier Gruppen zu je acht Comisana-Lämmern wurden sieben Wochen lang in Strohboxen gehalten. Die Hälfte der Tiere blieb bis Versuchsende bei den Müttern (M), die anderen wurden 24–30 Std. nach der Geburt von der Mutter getrennt und mit Milchersatz künstlich aufgezogen (K). In je einer M- bzw. K-Gruppe wurden die Lämmer täglich einzeln eingefangen und 5 Min. lang sanft gestreichelt (+S), die restlichen Lämmer erhielten minimalen Kontakt zu Menschen (–S). An den Tagen 13, 23, 33 und 43 wurde das Verhalten während je 4 Std. aufgezeichnet. Am 10. und 30. Lebenstag fand mit jedem Lamm ein Annäherungstest an eine unbekannte Person statt. Die Lämmer wurden regelmässig gewogen, und nach der Schlachtung im Alter von 49 Tagen fanden Fleischuntersuchungen statt.

Lämmer mit Menschenkontakt zeigten

mehr Erkundungsverhalten, spielten auch mehr und waren weniger inaktiv als die Vergleichstiere. In den +S-Gruppen berührten mit zunehmendem Alter mehr Lämmer die unbekannte Person. M-Lämmer wiesen höhere Warm- und Kaltgewichte nach der Schlachtung auf als K-Tiere, wobei die M+S-Lämmer die höchste Schlachtausbeute ergaben. Die pH-Werte des Fleisches von +S-Lämmern sanken schneller als jene der Vergleichstiere, zudem war die Schnittfestigkeit bei +S tendenziell geringer. In den Farbparametern schnitten die K+S-Lämmer deutlich besser ab als die K-S-Tiere.

Gestreichelte Lämmer wurden mit der Zeit zutraulich und erbrachten letztlich zarteres Fleisch. Die Tatsache, dass M+S-Lämmer die beste Schlachtausbeute aufwiesen, zeigt, dass diese Tiere von beidem, von der Aufzucht an der Mutter wie auch vom menschlichen Kontakt profitieren konnten. Aus den Resultaten lässt sich schliessen, dass die Mensch-Tier-Beziehung einen grossen Einfluss auf das Wohlbefinden, die Leistung und die Fleischqualität von Lämmern haben kann. *nb*

Zeitbudget und Ruhe-Aktivitätsmuster über 24 Stunden von gefangenen Rothirschkühen

Time budget and 24-h temporal rest-activity pattern of captive red deer hinds

Pépin, D., Renaud, P.-C., Dumont, B. & De-cuq, F.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* **101**, 339–254 (2006)

Der Tag-Nacht-Zyklus beeinflusst den Ruhe- und Aktivitätsrhythmus von Herbivoren, wobei sowohl Umweltreize (wie z.B. Sonnenauf- und -untergang, Temperatur, vorhandene Vegetation, etc.) als auch interne physiologische Prozesse (wie z.B. Fressen, Verdauen, Wiederkäuen, Hunger/Sättigung etc.) eine Rolle spielen. Verschie-

dene Studien verdeutlichen, wie wichtig das Zeitbudget für das Gleichgewicht der individuellen Energiereserven ist. In dieser Arbeit wurden die Verhaltensanpassungen von Rothirschkühen an die saisonalen Umweltbedingungen untersucht.

Drei zahme, nicht-tragende Rothirschkühe wurden im Winter, Frühling und Sommer in einem 1 ha grossen Gehege separiert. Nach 3-wöchiger Habituation wurde je fünf Tage lang das Verhalten mittels Radio-Telemetrie-Halsbändern erhoben (5-Min.-Intervalle) und durch Direktbeobachtungen tagsüber verifiziert. Anhand der «aktiven» und «ruhenden» Intervalle wurde ein Zeitbudget

erstellt mit Schwergewicht auf dem Aktivitätsanteil in den 1–3 Std. vor und nach Sonnenauf- bzw. Sonnenuntergang.

Die mittlere tägliche Aktivitätsdauer war im Winter mit 13 Std. am höchsten und nahm zum Sommer hin ab bis auf etwa 10 Std. Die Jahreszeit beeinflusste die Aktivität in den 1–3 Std. nach dem Sonnenaufgang: Sie war im Winter am höchsten und im Sommer am tiefsten. Zudem waren die Hirschkühe im Winter in den 1–3 Std. vor und nach Sonnenuntergang ebenfalls aktiver als im Sommer. Die Zahl der Aktivitätsphasen betrug im Winter 7, im Frühling 9 und im Sommer 12,5. Entsprechend sank die Dauer der Aktivitätsphasen vom Winter zum Sommer kontinuierlich. Auch die Ruhephasen waren im Winter länger als im Sommer. Im Winter war die erste Aktivitätsphase, die den Sonnenaufgang beinhaltet, länger als alle anderen und die ersten drei Ruhephasen kürzer als die nachfolgenden. Die Synchronisation des Verhaltens zu Beginn einer Aktivitäts- oder Ruhephase war um Sonnenauf- oder -

untergang ähnlich wie während des Rests des Tages.

Die Studie zeigt, dass die Rothirschkühe bei kalten Temperaturen länger aktiv sind, vermutlich um bei geringem Futterangebot genug Nahrung zu finden. Zudem ist die weniger konzentrierte Nahrung im Winter schwerer verdaulich ist, woraus längere Wiederkau-/Ruhezeiten resultieren. Die Studienresultate geben einen Einblick in die Anpassung der Rothirschkühe an endogene und äussere Reize. Die Unterschiede im Ruhe-Aktivitätsmuster ermöglichen den Rothirschkühen, zeitliche und räumliche Nischen einer sich ändernden Umwelt optimal zu nutzen. Die Studie liefert eine gewisse Vergleichsbasis für das Zeitbudget von wildlebenden (ungestörten) Rothirschen – diese Frage wird besonders im Zusammenhang mit Störungen der Wildtiere durch Freizeitaktivitäten immer wieder aufgeworfen, doch sind Untersuchungen zu diesem Thema rar.

nb

Vergleich von visuellen und elektronischen Identifikationsmitteln für Schweine: Ergebnisse aus Praxisbetrieben

Comparison of visual and electronic identification devices in pigs: On-farm performances

Babot, D., Hernández-Jover, M., Caja, G., Santamarina, C. & Ghirardi, J. J.: *J. Anim. Sci.* 84, 2575–2581 (2006)

Zur Verbesserung des Managements und der Rückverfolgbarkeit werden heutzutage vermehrt elektronische Identifikationsmethoden eingesetzt, weil sie im Vergleich zu den bisher verwendeten Ohrmarken manipulationsicher und dauerhaft sind und eine automatische Registrierung der Tiere erlauben. In dieser Studie wurden auf zwei Schweine-

mastbetrieben drei verschiedene Markiermethoden hinsichtlich ihrer Effizienz miteinander verglichen.

Von 1822 Schweinen trugen 790 Tiere zwei Markierungen und der Rest drei. Je ein Drittel der insgesamt 4434 Identifikationsmittel waren A) Plastik-Ohrmarken, B) elektronische Ohrmarken und C) linksseitig in die Bauchhöhle injizierte Transponder (intraepitoneal). Von jedem Identifikationsmittel wurden je zur Hälfte zwei verschiedene Modelle verwendet, die elektronischen beiden waren halb- oder vollduplex (HD, VD). Die Identifizierbarkeit der Tiere wurde am Tag nach der Markierung, nach dem Absetzen, mit 56–59 Tagen und mit 155–161 Tagen

erhoben. Die Schweine wurden mit rund 100 kg Körpergewicht geschlachtet. Keine der drei Markiermethoden hatte einen negativen Einfluss auf die Mortalität oder die Leistung. Von den Ohrmarken (A, B) gingen durchschnittlich 1,6 % verloren (0,8 % Plastik, 1,9 % HD und 2,7 % VD), von den intraperitonealen Transpondern 1,8 %. Bei den elektronischen Ohrmarken gab es im Gegensatz zu den Transpondern insgesamt 1,4 % Ausfälle. Die Lesbarkeit der Plastik-Ohrmarken war mit 99,2 % größer als jene von elektrischen Ohrmarken mit 96,3 %. Die Transponder lagen mit 98,2 % in der Mitte. Die elektronischen Identifikationsmittel waren aber in jedem Fall schnell-

er und leichter ablesbar als die Plastik-Ohrmarken.

Die Plastik-Ohrmarken und die intraperitonealen Transponder entsprachen punkto Lesbarkeit den internationalen Empfehlungen (> 98 %). Wenn neben der Lesbarkeit auch die Leichtigkeit und Schnelligkeit der Identifikation berücksichtigt wird, wären intraperitoneale Transponder zu bevorzugen. Die höchste Effizienz punkto Rückverfolgbarkeit liesse sich durch eine Kombination von Plastik-Ohrmarken mit intraperitonealen Transpondern erzielen. Den Management-Vorteilen stehen die hohen Kosten für elektronische Identifikationsmittel und Lesegerät als Nachteile gegenüber. *nb*

Auswirkungen des Tier-Fressplatz-Verhältnisses auf Verhalten und Leistung von Mastschweinen mit Sensor-kontrollierter Flüssigfütterung

Effects of animal/feeding-place ratio on the behaviour and performance of fattening pigs fed via sensor-controlled liquid feeding

Rasmussen, D. K., Weber, R. & Wechsler, B.: Appl. Anim. Behav. Sci. 98, 45–53 (2006)

Bei der modernen Sensor-Fütterung werden Mastschweine mittels Flüssigfütterautomaten mit einem begrenzten Tier-Fressplatz-Verhältnis (TFV) aufgezogen. Das Futter fließt periodisch nach, dazwischen bleibt der Trog leer. Da sich die Futteraufnahme an der oberen Kapazitätsgrenze bewegt, handelt es sich quasi um eine ad libitum Fütterung. Das beschränkte TFV kann aber zu Konkurrenz am Futtertrog und zu einer Benachteiligung schwächerer Tiere führen. In dieser Studie wurden daher drei sehr verschiedene TFV und ihre Auswirkungen auf das Tierwohl untersucht, um ein akzeptables Minimum zu definieren.

Das TFV variierte zwischen 4:1 (9 Futter-

plätze, 3 m Troglänge), 7:1 (6 Futterplätze, 2 m) und 13:1 (3 Futterplätze, 1 m) und wurde an je sieben Gruppen zu 40 Mastschweinen (25–100 kg) geprüft. Pro Gruppe dienten je vier leichte, mittlere und schwere Schweine als Fokustiere. Deren Verhalten im Fressbereich der Zweiflächenbucht wurde im Alter von 14 bzw. 17 Wochen mittels 24-Std.-Videoaufnahmen erhoben. Zusätzlich wurden die täglichen Gewichtszunahmen errechnet.

Mit steigendem TFV nahm die Fressdauer am Trog signifikant ab und die Wartezeit deutlich zu. Die Häufigkeit von «aggressivem Verdrängen» blieb vom TFV unbeeinflusst. Hingegen traten mit höherem TFV mehr Verdrängungen vom Trog ohne Aggressionen statt. Alter und Gewicht beeinflussten das Verhalten der Schweine stark: Leichte Fokustiere warteten länger auf Zugang zum Futterautomaten und wurden häufiger vom Trog verdrängt. Die Gewichtszunahmen waren bei höherem TFV geringer, wobei leichte Tiere grössere Einbussen erlitten.

Insgesamt belegt die Studie, dass das TFV einen entscheidenden Einfluss auf das Verhalten und die Leistung von Mastschweinen hat. Leichte Tiere, vermutlich die rangtiefen Gruppenmitglieder, sind stärker von einem hohen TFV betroffen und werden eher in

Mitleidenschaft gezogen als schwere, starke Schweine. Die Unterschiede zwischen einem TFV von 4:1 und 7:1 waren nicht markant. Hingegen muss ein TFV von 13:1 aufgrund der vorliegenden Resultate als inakzeptabel beurteilt werden. *nb*

Kann die CO₂-Betäubung von Schlachtschweinen tiergerecht sein?

Nowak, B. & Hartung, J.: Forschung fürs Leben, Schwerpunkt: Lebensmittelwissenschaften, S. 48–51. Hrsg: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (2006), ISSN 0947-0956

Anstelle der Elektrobetäubung von Schweinen mittels Kopffangen werden heutzutage vermehrt Schlachtbetriebe auf Gasbetäubung umgestellt, weil diese weniger Schlachtkörperschäden verursacht. Hierbei fahren die Schweine zu zweit oder in Gruppen in einem Lift oder in Gondeln in eine mit Kohlendioxid (CO₂) gefüllte Gaskammer. In den ersten zehn bis 15 Sekunden nach dem Eintauchen in der CO₂-Atmosphäre treten jedoch aversive Reaktionen wie Atemnot, Unruhe, Schreie und Fluchtversuche auf. Diese Arbeit ging der Frage nach, ob die Gasbetäubung trotzdem tiergerecht sein kann.

In einem Praxisbetrieb wurden die Belastungsreaktionen von 460 Schlachtschweinen erhoben. Die Kohlendioxid-Konzentrationen betragen 80 bzw. 90 Volumenprozent bei Verweildauern von 70 bzw. 100 Sek. Zudem wurden zwei verschiedenen lange Intervalle zwischen seitlichem Auswurf aus der Betäubungsanlage und Entblutungsschnitt nach dem Aufhängen der Tiere getestet («stun-to-stick Intervalle»: 25–35 Sek. vs. 40–50 Sek.). Das Stichblut wurde aufgefangen und die Konzentrationen von Adrenalin und Noradrenalin mit den Ruhewerten im Mastbetrieb sowie jenen nach dem Schlacht-

transport verglichen. Die Reaktionen nach dem Auswurf aus der Gondel bis zur Entblutung dienten als klinische Indikatoren.

Vor dem Schlachtprozess traten die höchsten Stresshormonkonzentrationen unmittelbar nach dem Transport auf (0,1–0,8 bzw. 1–50 Nanomol pro Liter für Adrenalin bzw. Noradrenalin). Nach einer kurzen Ruhezeit im Schlachthof sanken die Hormonwerte, wiesen aber eine grosse Streuung auf. Im Stichblut nach der Gasbetäubung zeigten sich signifikant erhöhte Stresshormonwerte von 300 bis 700 bzw. 900 und 1500 Nanomol pro Liter für Adrenalin bzw. Noradrenalin. Die zwei klinischen Indikatoren Korneal- und Nasenscheidewandreflex liessen sich an fast 70 % bzw. 30 % der Schweine auslösen, wenn 80 Volumenprozent CO₂, eine Verweildauer von 100 Sek. und ein stun-to-stick-Intervall von 40–50 Sek. gewählt wurden. Durch das kürzere stun-to-stick-Intervall liessen sich die Reflexe deutlich reduzieren. Bei 90 Volumenprozent CO₂ trat nie ein Nasenscheidewandreflex auf.

Besonders die klinischen Indikatoren zeigen, dass bei 80 Volumenprozent CO₂ auf eine möglichst kurze stun-to-stick-Zeit geachtet werden sollte. Längere stun-to-stick Intervalle entstehen i.d.R. dadurch, dass mehr Tiere in eine Gondel verbracht werden, um die Schlachtleistung zu erhöhen. Um den Betäubungserfolg zu verbessern, empfiehlt sich die höhere Gaskonzentration von 90 %.

Wegen der anfänglichen Atemnot, der hohen Stresshormonkonzentration im Stichblut und der kurzen Dauer bis zum Wiedererlangen des Bewusstseins ist die CO₂-Betäubung kritisch zu hinterfragen. Eine genaue Einhaltung der effektivsten Kombina-

tion von Gaskonzentration, Expositionszeit und stun-to-stick-Intervall ist zwingend – trotzdem bleiben Zweifel, ob für eine tiergerechte Betäubung nicht einleitend eine Sedierung, z.B. mit Argon, zum Einsatz kommen sollte. *nb*

Towards a socially acceptable, animal friendly, sustainable and economically viable poultry husbandry system

A project called «Houden van hennen» (this may be translated as «Keeping hens» as well as «Loving hens») started in the Netherlands. The aim of this project is to stimulate poultry farmers to develop a socially accepted poultry husbandry system. In this way an animal friendly system that is also economically effective seems possible.

The systems attempt to integrate the requirements of farmer, hen and layman as well. The demands of the poultry farmer are already well known. After much scientific research the hen's needs are reasonable known. However, the customer requirements are still quite unknown. This knowledge, however, is necessary to design systems of which the consumers are willing to buy products for a higher price. The simple but, as far as we know, new approach of this project is to start with an inquiry of these consumer wishes. Intuitive techniques were used in workshops with laymen groups, formed on basis of knowledge developed in marketing, to reveal the layman's beliefs about hen happiness. These laymen groups were not informed over the present situation in the poultry industry, to assure that they were representatives of the ordinary consumer.

It turned out that different groups of laymen had different ideas about the circumstances that make hens happy. One of the two main ideas was that circumstances have to be quiet and safe. The other idea was that hens want flexibility (no boredom) and privacy. Of course these concepts of poultry happiness

seem to be at least partly projections of the ideas of people about their own lives. So an attempt was made to translate these concepts into scientific knowledge about the hen's needs. For instance, «safety» was translated into «hiding places». The next step was to bring these components into agreement with the farmers' requirements of hen housing. This resulted in the design of the «Rondeel» («save and quiet») and the «Plantage» («flexibility and privacy») system. Their form is not yet definitive because the main idea is to stimulate farmers to develop their own socially accepted poultry husbandry systems. Soon four farmers will start to experiment with aspects of these designs.

By communication of the relevant aspects of the husbandry systems to the corresponding part of the market these farmers hope to make these systems economically successful. However, because of the continuous use of misleading names and images by the poultry industry in the past, the consumer has lost much of his trust. A prerequisite is, therefore, that such communication must be reliable: the communicated aspect must really exist within the system. Two farmers, for example, want to build an opportunity for visitors to walk over a closed but transparent bridge in the stable. In this way consumers are able to see by themselves that the claims in the advertisements are correct and the hens have a good life in this stable. Another farmer wants to give visitors the opportunity to help with the egg collection. In this way a produ-

cer/consumer bond can develop. A think tank will support these farmers, to invent good solutions and to preserve the developed new insights. It is expected that these pioneers will stimulate other farmers to try new ways as well.

At this moment Asia and South America produce cheaper bulk poultry products (cage eggs, frozen meat) than the Netherlands. Dutch poultry farmers can only beat the poultry farmers from Asia and South America on

the market for fresh products within the triangle Berlin–London–Paris. Other aspects than freshness on which Dutch farmers can achieve a higher price for their products than Asian and South American producers are: food quality, sustainability, acceptability and animal friendliness. The project «Houden van hennen» may, in our opinion, be a solution for Dutch poultry farmers to succeed on the market and also improve poultry welfare. *Jeroen van Rooijen, IGN-Mitglied aus NL*

Mauser auslösen bei Biohennen

FiBL (Hrsg.): Zeltner, E.: A4-Merkblatt (2007), 5 S. (Best.-Nr. 1434, Ausgabe Schweiz). Bezug: Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse, CH-5070 Frick; im Internet kostenlos abrufbar unter www.shop.fibl.org

Im Normalfall werden Legehennen heutzutage nach nur einem Nutzungsjahr geschlachtet. Einerseits ist es teuer, jedes Jahr neue Tiere zuzukaufen, andererseits fallen durch den hohen Bedarf an weiblichen Küken auch jedes Jahr Unmengen an «nutzlosen», männlichen Küken an, die getötet werden müssen. Ein Ausweg aus der ökonomisch wie ethisch bedenklichen Situation ist das Mausern.

Eine natürliche Mauser dauert länger als eine künstlich ausgelöste, führt aber zu grösseren Ertragsausfällen und birgt eine erhöhte Gefahr für die Entstehung von Federpicken und Kannibalismus, weil nicht alle Hühner gleichzeitig das Gefieder erneuern. Seit dem 1. 1. 2007 ist eine künstliche Auslösung der Mauser neu auch gemäss der schweizerischen Bio-Verordnung erlaubt. Die Bio Suisse schreibt vor, dass die Tiere mindestens 60 Wochen alt sein müssen.

In diesem Merkblatt wird ein wirtschaftlich und tierschützerisch verträgliches Mauserprogramm vorgestellt, mit dem sich die Nutzungsdauer der Hennen um die Hälfte verlängern lässt. Unabhängig von der Jahreszeit kann die Mauser durch Lichtreduktion

auf 8 Std. und reduzierte Fütterung (kein Legegemein mehr, nur noch Kleie) bei allen Tieren gleichzeitig ausgelöst werden. Voraussetzung hierfür ist, dass einerseits der Stall verdunkelt und andererseits die Kleie mit geeigneter Vorrichtung verabreicht werden kann. Die Weide wird geschlossen, hingegen darf der eingezäunte Aussenklimabereich den Hennen weiterhin zur Verfügung stehen. Während der ganzen Mauserzeit sind Muschelschalenkalk oder Kalkgrit ad libitum anzubieten, damit die Hennen ihre Kalziumdepots wieder auffüllen können.

Auf diese Weise sollte die Legeleistung innerhalb weniger Tage auf null sinken. Ist dies der Fall, kann nach 14 Tagen wieder mit der Verabreichung von 50 % der täglichen Legemehrung begonnen werden. Am 17. Tag folgt wieder ad libitum-Fütterung und die Weide darf geöffnet werden.

Mit dem beschriebenen Mauserprogramm wurden gute Resultate erzielt, sowohl bezüglich Legeleistung und Gefieder nach der Mauser als auch bez. Bruchfestigkeit der Schale und Eiqualität. Im Vergleich zu einem konventionellen Mauserprogramm oder einem weniger einschränkenden Programm schnitt die geschilderte Variante deutlich am besten ab. Unabhängig von Dauer und Intensität der Mauser sind die Tiere während dieser Zeit gut zu beobachten und bei Nervosität mit ganzen Strohballen zusätzlich zu beschäftigen. Grundsätzlich sollten nur gesunde Herden gemausert werden. *nb*

Schlüsselindikatoren für Gesundheit und Wohlbefinden in der Broilerproduktion

Key health and welfare indicators for broiler production

Manning, L., Chadd, S. A. & Baines, R. N.: *World's Poultry Science Journal* 63, 46–62 (2007)

Um das Wohlbefinden eines Individuums zu erfassen, braucht es objektiv messbare Indikatoren. Hierfür bieten sich zwei Arten von Indikatoren an: «lag» indicators und «lead» indicators. Bisher kamen zur Beurteilung des Wohlbefindens von Broilern meist lag-Indikatoren wie Mortalität, Abgänge durch Beinschäden oder Schlachtransport, Hautentzündungen etc. zum Einsatz. Erkenntnisse aus diesen Messgrößen können aber nur für Folgeumtriebe dienen. Daher sind heutzutage Indikatoren gesucht, die eine schnelle Anpassung der Haltungsumwelt und eine Korrektur von Managementfehlern erlauben und dadurch den betroffenen Tieren zu Lebzeiten helfen («lead» indicators). Diese Studie beurteilt einige Schlüsselindikatoren, die in Frage kommen.

Die Besatzdichte beeinflusst zwar die Lebhaftigkeit und Bewegungsfreude der Tiere und damit auch die Zuwachsrate und die Beinschäden. Es hat sich aber gezeigt, dass die Besatzdichte vor allem in Kombination mit anderen Haltungsfaktoren das Wohlbefinden beeinflussen kann. Die Mortalität in den ersten Tagen und in den Folgewochen ist ein sehr grobes Mass und daher kein geeigneter Indikator für die Beurteilung des Wohlbefindens. Die Häufigkeit von Beinschäden als möglicher Indikator erfordert ein Überwachungssystem, dessen Resultate meist erst gegen Mastende eine rückwirkende Aussage über das Tierwohl erlauben. Die Luft- und Einstreuqualität hingegen haben sich als gute lead-Indikatoren bewährt.

Staub, Ammoniak, Kohlendioxid und -monoxide sowie überschüssiges Verdunstungswasser können Aszites («Bauchwassersucht») und Atemwegserkrankungen verursachen. Die Luftfeuchtigkeit beeinflusst die Einstreuqualität – um diese trocken zu halten, ist eine gute Ventilation nötig. Zudem hängt die Einstreuqualität auch von der Menge der tierischen Ausscheidungen ab, welche ihrerseits durch eine Vielzahl an Faktoren, z.B. Futterzusammensetzung und -qualität (keine Mycotoxine!) sowie Gesundheitszustand der Tiere, beeinflusst wird. Eine Zunahme der Ausscheidungen ist nachweislich mit einer Verschlechterung der Einstreuqualität und damit auch mit vermehrten Hautentzündungen (Brustblasen, Fussballengeschwüre) verbunden.

Eine Zu- oder Abnahme des Wasserverbrauchs ist ein frühes Anzeichen für Gesundheitsprobleme. Die Zusammensetzung bzw. Qualität des Wassers (pH, Kalkgehalt, Salze, Spurenelemente, bakterielle Verunreinigungen etc.) kann den Wasserkonsum (und damit auch die Einstreu- und Luftqualität) beeinflussen. Die Studie kommt daher zum Schluss, dass die Wasserqualität und deren stete Überprüfung für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere von zentraler Bedeutung ist.

Der Wasserverbrauch sollte täglich sowie als Total während eines Umtriebs erhoben werden. Da sich der Wasserverbrauch einfach bestimmen lässt, bietet er sich als Haupt-lead-Indikator an. Allerdings müssten zuerst weitere quantitative Studien bestätigen, ob durch Kontrolle dieses einzelnen Faktors die nötigen präventiven und korrigierenden Massnahmen während eines Umtriebes zur Erhaltung von Gesundheit und Wohlbefinden erkannt werden.

nb

Adressberichtigung bitte nach
A1 Nr. 552 melden.

Lüdin AG Druckerei
Nutztierhaltung
Schützenstrasse 2-6
4410 Liestal

Inhaltsverzeichnis

• Veranstaltungen	2	• Pépin, D. et al.: Zeitbudget und Ruhe-Aktivitätsmuster über 24 Stunden von gefangenen Rothirschkühen (2006)	9
• Erhard, M., Richter, T. & Pollmann, U.: Editorial: Tagungskonzepte und Forschungspreise im Rahmen der Fachgebiete Tierschutz und Ethologie (2007)	3	• Babot, D. et al.: Vergleich von visuellen und elektronischen Identifikationsmitteln für Schweine: Ergebnisse aus Praxisbetrieben (2006)	10
• KTBL (Hrsg.): Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (2006)	4	• Rasmussen, D. K. et al.: Auswirkungen des Tier-Fressplatz-Verhältnisses auf Verhalten und Leistung von Mastschweinen mit Sensor-kontrollierter Flüssigfütterung (2006)	11
• Rodenburg, T. B. & Koene, P.: Der Einfluss der Gruppengrösse auf schädigende Verhalten, Aggression, Furcht und Stress von Nutztieren (2007)	5	• Nowak, B. & Hartung, J.: Kann die CO ₂ -Betäubung von Schlachtschweinen tiergerecht sein? (2006)	12
• De Kruif, A. et al. (Hrsg.): Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind (2007)	6	• Van Rooijen, J.: Towards a socially acceptable, animal friendly, sustainable and economically viable poultry husbandry system (2006)	13
• Dumont, B. et al.: Beständigkeit der Abfolge der Tiere bei spontanen Gruppenbewegungen erlaubt die Bestimmung des Leittiers in einer Gruppe weidender Färssen (2005)	7	• FiBL (Hrsg.): Mauser auslösen bei Biohennen (2007)	14
• De Passillé, A. M. & Rushen, J.: Welche Milchkomponenten stimulieren das Saugverhalten von Kälbern? (2007)	8	• Manning, L. et al.: Schlüsselindikatoren für Gesundheit und Wohlbefinden in der Broilerproduktion (2007)	15
• Napolitano, F. et al.: Auswirkungen einer frühen Trennung von der Mutter und der Aufzucht mit minimalem und maximalem Kontakt zu Menschen auf die Fleischqualität von Lämmern (2006)	8		