

# Nutztierhaltung

2/2010

Informationen über Arbeiten aus dem Gebiet der Nutztierhaltung



Herausgegeben von der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN)

Mit freundlicher Unterstützung der Felix-Wankel-Stiftung, des Bundesamtes für Veterinärwesen, Bern, des Schweizer Tierschutzes, des Zürcher Tierschutzes, des Deutschen Tierschutzbundes und von Vier Pfoten International Wien

# Nutztierhaltung

2/2010

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 Bundesamtes für Veterinärwesen, Bern, der Felix-Wankel-Stiftung, Heidelberg, des Schweizer Tierschutzes, Basel, des Zürcher Tierschutzes, des Deutschen Tierschutzbundes, Bonn, und von Vier Pfoten International Wien. Erscheint dreimal jährlich.

### *Redaktionskommission:*

Prof. Dr. Andreas Steiger, Bern  
Dr. A. C. Wöhr, München  
Dr. N. Keil, Tänikon  
Dr. C. Maisack, Bad Säckingen  
Dr. B. Puppe, Dummerstorf  
Prof. Dr. J. Troxler, Wien  
Prof. H. Würbel, Gießen

### *Redaktion:*

Dr. Heike Schulze Westerath  
Dammstrasse 20  
CH-8406 Winterthur

### *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](mailto:druckerei@luedin.ch)

## Veranstaltungen

*23. September 2010*

**17. FREILAND-Tagung »Von Herausforderungen zu Lösungsansätzen! Wege zu einer zukunftsfähigen Tierhaltung«**

### **Veranstalter:**

Freiland-Verband, FiBL Österreich, Institut für Tierhaltung und Tierschutz (Veterinärmedizinische Univ. Wien), Institut für Nutztierwissenschaften (BOKU), Österreichische Gesellschaft der Tierärzte, Sektion Tierhaltung und Tierschutz

### **Ort:**

Veterinärmedizinische Universität Wien

### **Info und Anmeldung:**

Seidengasse 33-35/13, AT-1070 Wien  
Tel.: +43/(0)1/4088809  
Fax: +43/(0)1/9076313-20;  
[freilandtagung@freiland.or.at](mailto:freilandtagung@freiland.or.at)  
[www.freiland.or.at](http://www.freiland.or.at)

*18.–20. November 2010*

**42. Internationale Tagung »Angewandte Ethologie«**

### **Veranstalter:**

Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V., Fachgruppe Ethologie und Tierhaltung

### **Ort:**

Freiburg i.Br.

### **Info und Anmeldung:**

Am Moosweiher 2, DE-79108 Freiburg  
Tel.: + 49 (0)761/1502-177  
[ursula.pollmann@cvuafr.bwl.de](mailto:ursula.pollmann@cvuafr.bwl.de)  
[www.cvua-freiburg.de/dvvg](http://www.cvua-freiburg.de/dvvg)

# Editorial: »Vom Handling von Tieren und Menschen«

*Katja Postillion, Felix-Wankel-Stiftung, Poststraße 48, D-69115 Heidelberg*

Ist die Katze gesund, freut sich der Mensch. Diesen Werbeslogan kennt jeder. Ist das Schwein gesund oder das Huhn, bringt das dem Menschen wirklich Frieden und Glück oder nur Mehrarbeit und Kosten? Der Stiftungsgründer Felix Wankel wollte in seiner Satzung durch die »...Förderung von Bestrebungen für eine artgerechte Nutztierhaltung...« dem Schutz der Tiere dienen. Dabei spielten sicher auch bei ihm viele Faktoren eine Rolle.

Wie stark zählen bei der Nutztierhaltung, wie in der Dissertation von Frau Dr. Zeitelhofer: »Vom Umgang mit dem Vieh – Eine qualitative Untersuchung zur Mensch-Tier-Beziehung in Niederösterreich«, nicht nur die Ratio, sondern auch die Empathie? Für einen Laien – wie mich – ist es erstaunlich und rätselhaft, wie die Auswahl eines Lieblingstieres Auswirkungen auf den Gewinn der Produktion haben können. Aber wieso auch nicht. Ob ich jetzt eine Katze oder ein Schwein streichle, eine persönliche Beziehung entsteht sofort und bleibt bindend.

Als Ergebnis dieser von der IGN am 3. Juni 2010 prämierten Studie kam auch heraus, dass die Bäuerinnen und Bauern in Österreich eine fatalistische und resignative Einstellung für die Zukunft haben. Die zunehmende Kommerzialisierung der Haltung führt zu einer starken Entfremdung. Die natürliche Anpassung an den Lebensrhythmus der Tiere ist heute durch Automaten geregelt. Daher fragen sich die Ökonomen immer stärker zu Recht, weshalb und für wen sie sich so kümmern. Die Fakten beweisen, dass man nicht von »der« Landwirtin, »dem« Landwirt sprechen kann, die der Vergrößerung ihrer Anlagen im Zuge der Wirtschaftlichkeit freudig entgegensehen. Warum sonst denken Agrarier darüber nach, ob sie mehr Stroh dazugeben sollen oder den Auslauf vergrößern? Warum sonst geben sie nach wie vor Lieblingstieren Namen oder lassen schwache Tiere bei der Geburt nicht gleich sterben, sondern pöp-

eln sie zeit- und kostenaufwendig auf? Das spricht für Tierliebe, obwohl man das von Landwirtinnen und Landwirten bestimmt nicht gleich auf die Nase gebunden bekommt. Der Motorerfinder Felix Wankel war ein tierliebender Mensch. Bis kurz vor seinem Tode besaß er noch einen weißen Perserkater und eine schwarze Neufundländerhündin. Er umgab sich gerne mit Tieren, empfand ihre Nähe und Lebensweise inspirierend.

Genauso sollten wir auch das Miteinander mit den Tieren sehen. Anhand der aktuell prämierten vier Forschungen sehe ich auch hier einen Trend: Nach der fortschreitenden Automatisierung und Entpersonalisierung der Tiere soll wieder genauer hingeschaut werden, um Positives an Althergebrachtem zu verdeutlichen und nicht zu vergessen. Um dem Vergessen entgegenzutreten wird dieser Preis von der Felix-Wankel-Stiftung finanziell unterstützt.

Dieses Jahr sind außer der schon genannten, weitere drei sehr aussagekräftige Arbeiten prämiert worden (alle vier werden im Heft noch gesondert vorgestellt):

- »Affektive und emotionale Reaktionen von Schweinen im Kontext von kognitiver Umwelтанreicherung« von Dr. Manuela Zebunke
- »Tierschutzaspekte im Bereich der Zoohaltung« vom Doktoranden Dennis Müller
- »Euthanasie trächtiger Tiere« von Dr. Nina Peisker

Gerade der Mut vieler Forschender soll weiter unterstützt werden, wie ihn zum Beispiel die Autorin der letztprämierten but-not-least Arbeit sicher haben musste. Denn welchen Sinn hat es, wie Frau Dr. Peisker aus ihrer Arbeit erzählte, wenn »viele wegschauen und angeblich von nichts wissen«? Sicher bleibt ein schlechtes Gefühl bei den Menschen übrig, ein schaler Geschmack. »Was ich nicht weiß, macht mich nicht heiß« ist eine alte Maxime. Wir von der Felix-Wankel-Stiftung und die Internationale Gesellschaft für Nutztierhaltung sind aber gerade darauf »heiß« und werden es hoffentlich noch lange bleiben.

## Forschungspreis der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN) vergeben

Die IGN hat am 3. Juni 2010 zum achten Mal ihren mit insgesamt 10 000 Euro dotierten Forschungspreis für artgerechte Nutztierhaltung vergeben. Die Preisverleihung fand im Rahmen der 24. IGN-Tagung an der Schweizerischen Forschungsanstalt Agroscope ART in Tänikon/CH statt. Das Preisgeld ging an folgende vier Preisträger/innen:

Der Tierarzt **Dr. Dennis Müller** erhielt den IGN-Forschungspreis für vier Studien über den Haltungserfolg bei Zootieren, die auf seiner an der Universität Zürich angefertigten Dissertation »*Life expectancy of captive wild ruminants in zoological institutions*« basieren. Populationsdaten von Zootieren wurden mit denen ihrer wildlebenden Artgenossen verglichen, um Rückschlüsse auf die Anforderungen einer Art an die Lebensbedingungen im Zoo ziehen zu können. Zudem wurden zwischen verschiedenen Arten die Populationsdaten verglichen und auf diese Weise einzelne Faktoren identifiziert, die einen Einfluss auf den Haltungserfolg einer Tierart in Gefangenschaft haben. Ein solch komparativer Ansatz ist im Bereich der Zootierforschung neu und könnte für die zukünftige Zootiermedizin und -haltung wegweisend sein.

Einen weiteren Preis erhielt die Biologin **Dr. Manuela Zebunke** für ihre an der Universität Rostock eingereichte Dissertation »*Affektive und emotionale Reaktionen von Schweinen im Kontext von kognitiver Umweltanreicherung – Ein Beitrag zur Verbesserung des Wohlbefindens landwirtschaftlicher Nutztiere*«. Die Studie konnte erstmals experimentell nachweisen, dass Hausschweine es emotional positiv bewerten, wenn ihre meist monotone, reizarme Haltungsumwelt mit belohnten, kognitiven Herausforderungen angereichert wird. Dabei wurden Erkenntnisse der Kognitions- und Emotionsforschung mit modernen Analysemethoden der Balance des autonomen Nervensystems ver-

knüpft, um objektive und belastbare Aussagen zum Wohlbefinden bei Tieren zu treffen.

Die Tierärztin **Dr. Nina Peisker** wurde für ihre an der TU München angefertigte Dissertation über »*Euthanasie trächtiger Nutztiere*« ausgezeichnet. Erstmals konnte belegt werden, dass die im Rahmen der Schlachtung bzw. Seuchentötung derzeit üblichen Tötungsverfahren selbst innerhalb von 30 min nicht zum Tod der Feten im Mutterleib führen. Es wurden vielmehr deutliche Stressreaktionen der Feten beobachtet und physiologisch nachgewiesen. Die gesetzlich zugelassene Elektrotötung gewährleistet offenbar nicht, dass auch die Feten im Mutterleib unter geringst möglicher Belastung getötet werden. Die Studie gibt einen wichtigen Anstoß dazu, die derzeitige Gesetzgebung zu überdenken und benennt einen möglichen Lösungsansatz zur tierschutzgerechten Euthanasie trächtiger Tiere.

Ebenfalls mit einem Preis ausgezeichnet wurde die Kultur- und Sozialanthropologin **Dr. Silke Zeitelhofer** für ihre an der Universität Wien geschriebene Dissertation »*Vom Umgang mit dem Vieh – eine qualitative Untersuchung zur Mensch-Tier-Beziehung in Niederösterreich*«. In der interdisziplinären Arbeit wird die Mensch-Tier-Beziehung theoretisch erörtert und empirisch untersucht. Im Zentrum steht die Auswertung von 25 qualitativen Interviews mit Bäuerinnen und Bauern in Niederösterreich. Die Gespräche zeigen auf eindruckliche Weise, wie sich Agrarstrukturwandel und (technische) Modernisierung auf die Beziehung zwischen Mensch und Nutztier auswirken. Es wird deutlich, wie vielfältig und ambivalent die Einstellung der Menschen zu ihren Tieren ist und wie sehr die Nutztiere das Selbstverständnis der Bauern und Bäuerinnen nach wie vor prägen. Die Studie zeigt aber auch, wie umgekehrt das Wohl der Tiere nicht nur von den technischen Haltungsbedingungen,

sondern gleichermaßen von den emotionalen Einstellungen und Zuwendungen der Menschen beeinflusst wird.

Die nächste Ausschreibung des IGN-Forschungspreises beginnt im Herbst 2010 und endet voraussichtlich 1. April 2011.

Diese Meldung sowie Zusammenfassungen der ausgezeichneten Arbeiten in Deutsch und Englisch finden sich als Download im Internet unter: [www.ign-nutztierhaltung.ch](http://www.ign-nutztierhaltung.ch)

## **Eutergesundheit beim Wechsel von Anbinde- oder Laufstallhaltung mit konventionellem Melken zu Laufstallhaltung mit konventionellem oder automatischem Melken**

Udder health of cows changing from tie stalls or free stalls with conventional milking to free stalls with either conventional or automatic milking

Hovinen, M., Rasmussen, M.D., Pyörälä, S.: *J. Dairy Sci.* 92, 3696-3703 (2009).

Ein kritischer Punkt in der Milchviehhaltung ist die Eutergesundheit, die von verschiedenen Faktoren der Haltungsumwelt, des Managements und der Eigenschaften der Tiere bestimmt wird. Mit der Entwicklung hin zu größeren Milchviehbetrieben ist häufig auch ein Wechsel von Anbinde- zu Laufställen und von konventionellem zu automatischem Melken (Melkroboter) auf den Betrieben verbunden. Wie sich solche Umstellungen auf die Eutergesundheit auswirken, war Ziel dieser Untersuchung an insgesamt 182 finnischen Milchviehbetrieben. Von diesen wechselten 88 von konventionellem Melken (KM) zu automatischem Melken (AM), 29 davon waren vorher Anbindeställe, 59 Laufställe. 94 Betriebe wechselten von Anbindeställen zu Laufställen mit KM. Als Parameter der Eutergesundheit wurden die laufend erhobenen Milchaufzeichnungsdaten (Milchmenge und -zusammensetzung, Zellzahl, Herdengröße, Parität, Rasse, Ab-

kalbedatum) im Jahr vor und im Jahr nach der Umstellung herangezogen.

Vor der Umstellung hatten die Kühe in Anbindehaltung eine höhere Milchleistung (energie-korrigierte Milch) und geringere Zellzahlen als Tiere in Laufställen. Der Anteil Tiere mit einem erhöhten Risiko für hohe Zellzahlen (> 200 000 Zellen/ml) war nach der Umstellung in den KM-Betrieben höher als in AM-Betrieben, die KM-Betriebe wiesen also eine leicht verbesserte Eutergesundheit auf. Eine Umstellung von Haltings- und Melksystem bewirkte einen Rückgang der Milchleistung von 0.8 kg/Tag energie-korrigierter Milch sowie einen leichten Anstieg der Zellzahlen insgesamt und des Anteils der Kühe mit sehr hohen Zellzahlen. Dieser Einfluss war deutlicher bei Betrieben, die auf AM umstellten. In den Monaten 2 und 3 nach Umstellung auf AM war der Anteil der Tiere, die neu erhöhte Zellzahlen aufwiesen, besonders hoch. Umfassende Veränderungen, so wie sie bei der Umstellung von Anbindestall auf AM zu erwarten sind, können daher eine relativ lange Anpassungszeit für die Tiere erfordern. Die bei AM gefundenen erhöhten Zellzahlen in der Tankmilch können durch eine verminderte Separation von Milch bei nicht erkannten Euterentzündungen erklärt werden. hsw

# Klauenschäden, Gehfähigkeit und Liegezeiten bei Milchkühen im Liegeboxenlaufstall im Vergleich zur Weidehaltung

Hoof disorders, locomotion ability and lying times of cubicle-housed compared to pasture-based dairy cows

Olmos, G., Boyle, L., Hanlon, A., Patton, J., Murphy, J.J., Mee, J.F.: *Livest. Sci.* 125, 199–207 (2009).

In der Milchviehhaltung stellen Lahmheiten ein häufiges Problem bzgl. des Wohlergehens der Tiere und der Wirtschaftlichkeit dar. Die Ursache von Lahmheiten ist ein multifaktorielles Geschehen. So beeinflussen z.B. Haltungsbedingungen, Fütterung, Management und Tiercharakteristika das Krankheitsgeschehen. Untersuchungen haben gezeigt, dass Weidegang eine Verbesserung bedeuten kann, doch teilweise sind die Ergebnisse auch widersprüchlich und der Umfang des Weidegangs variiert stark. Besonders ein System mit ständiger Weidehaltung ist nicht speziell untersucht.

In der vorliegenden Studie war der Einfluss einer Weide-basierten Haltung im Vergleich zur ständigen Stallhaltung (Liegeboxenlaufstall) Gegenstand der Untersuchung. Je 23 Tiere einer Herde wurden dabei nach vorheriger Stallhaltung über die gesamte Laktation entweder im Stall oder fast ausschließlich auf der Weide, d.h. nur zu Beginn und Ende der Weidesaison nachts mit Aufstallung, ge-

halten und über den Verlauf der Laktation hinweg Veränderungen und Verletzungen der Klauen der Hinterbeine, die Gehfähigkeit, klinische Lahmheiten und bei einem Teil der Tiere die Liegezeiten erfasst.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Tiere der Weidehaltung geringere Schweregrade der Klauenveränderungen aufwiesen als die Tiere in Stallhaltung. Dieser Unterschied war jedoch erst nach etwa drei Monaten in den entsprechenden Haltungsbedingungen festzustellen. Im Stall gehaltene Tiere hatten ein größeres Risiko für eine eingeschränkte Gehfähigkeit. Das Risiko für Lahmheiten war ab dem 180. Laktationstag für Kühe im Stall gegenüber den Weidetieren erhöht. Tiere auf der Weide lagen insgesamt länger als die Tiere im Stall und auch die einzelnen Liegeperioden waren länger, was als ungestörtes Ruhen auf der Weide interpretiert werden kann.

Die Weidehaltung verbesserte damit das Wohlergehen der Tiere im Hinblick auf die Lahmheiten im Vergleich zur ständigen Stallhaltung. Zusammen mit den Haltungsbedingungen in diesem Versuch variierten jedoch auch die Fütterung der Tiere (Gras vs. Silage) und vermutlich dadurch verursacht auch die Milchleistung in den beiden Gruppen, was bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen wäre. hsw

## Bedeutung verschiedener Faktoren für das Auftreten von Lahmheiten bei Kühen in Liegeboxenlaufställen in Österreich

Relative importance of factors influencing the prevalence of lameness in Austrian cubicle loose-housed cows

Rouha-Mülleider, C., Iben, C., Wagner, E., Laaha, G., Troxler, J., Waiblinger, S.: *Prev. Vet. Med.* 92: 123–133 (2009).

Bei der Haltung von Milchkühen zählen Lahmheiten zu den wesentlichen Problemen in den Bereichen Tiergesundheit und Tiergerechtigkeit. Zusätzlich verursachen Lahmheiten deutliche Einkommenseinbußen. Die Entstehung von Lahmheiten wird durch verschiedene Faktorengruppen beeinflusst (Hal-

tung, Management, Mensch-Tier-Beziehung und tierbezogene Parameter). Bisher wurden vor allem die Einflüsse einzelner Faktoren oder Faktorengruppen auf das Auftreten von Lahmheiten untersucht. Die Effekte komplexer Interaktionen verschiedener Faktorengruppen auf das Auftreten von Lahmheiten sind bisher aber nur wenig bearbeitet worden.

Auf 80 österreichischen Milchviehbetrieben mit Liegeboxenlaufställen wurden im Rahmen von Betriebsbesuchen Risikofaktoren aus den vier genannten Faktorengruppen bei insgesamt 2360 Kühen (16–51 pro Betrieb) untersucht. Es wurde der Gang und die Körperkondition (BCS) jeder Kuh beurteilt, Liegeflächen und Laufgänge vermessen, Futteranalysen durchgeführt und, so weit möglich, Futterrationen berechnet. Zusätzlich wurden mit dem Betriebsleiter Fragebögen bezüglich Managementpraktiken und ihrer Einstellung/ihrer Verhaltens den Tieren gegenüber bearbeitet. Während einer Abendmelkung wurde das Verhalten des Melkers gegenüber den Kühen beobachtet und aufgezeichnet. Zusätzlich wurden für jede Kuh die Ausweichdistanz einer fremden Person gegenüber sowie verschiedene Daten zur Milchleistung erfasst.

Das Auftreten von Lahmheiten schwankte zwischen den Betrieben von 0 bis 77% (Median: 36%). Wichtigste Einflussgröße auf das Auftreten von Lahmheiten war die Gestaltung der Liegefläche: Sofern eine mind. 2 cm dicke Einstreu oder Komfortmatten verwendet wurden, planbefestigte Böden

im Stall vorhanden waren und mehr als ein Liegeplatz pro Tier angeboten wurde, wurde im Mittel bei 19% der Tiere eine Lahmheit festgestellt. Im Gegensatz dazu wurde auf Betrieben, die eine schlechtere Liegeplatzqualität aufwiesen, in den Liegeboxen eine Nackenrohrdiagonale unter 190 cm hatten und eine frühere Trennung zwischen Kuh und Kalb durchführten, im Mittel 65% der Kühe lahm. Weitere Einflussfaktoren für ein geringeres Auftreten von Lahmheiten waren planbefestigte Böden in den Buchten für Trockensteher, das Vorhandensein eines Auslaufs und ein geringer Anteil zu fetter Kühe. Positive taktile Interaktionen und neutrales Sprechen zu den Kühen bei der Melkung hatte ebenfalls in einigen Interaktionen eine Auswirkung auf den Anteil lahmer Kühe. Aufgrund der Datenlage konnte die Gestaltung der Futterration nicht in die Auswertung einbezogen werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass Lahmheiten in österreichischen Betrieben mit Boxenlaufställen sehr häufig auftreten. Als Hauptrisikofaktoren für Lahmheiten konnten eine ungenügende Liegeboxgestaltung und -pflege sowie das Vorhandensein von Spaltenböden in den Laufgängen identifiziert werden. Auch Aspekte der Tier-Mensch-Beziehung, Management und weitere Haltungsfaktoren haben einen Einfluss auf das Auftreten von Lahmheiten. Es ist daher nötig, eine Optimierung in allen Bereichen anzustreben, wenn eine Reduktion der Lahmheiten erreicht werden soll.

*Isabelle Neuffer*

## **Merkmale im Temperament von Mastrindern und deren Zusammenhang mit der Leistung**

Temperament traits of beef calves measured under field conditions and their relationships to performance

Hoppe, S., Brandt, H.R., König, S., Erhardt, G., Gauly, M.: *J. Anim. Sci.* 88, 1982–1989 (2010).

Fleischrinder werden teilweise unter sehr extensiven Haltungsbedingungen aufgezogen, d.h. auf der Weide und mit wenig Kontakt zum Menschen. Mensch-Tier-Interaktionen bei tierärztlichen Behandlungen und Management-Maßnahmen können dann mit Stress bei den Tieren verbunden sein. Die Verhaltensreaktion bei solchen Eingriffen



kann von zahm bis aggressiv reichen und wird als Indikator für das Temperament der Tiere herangezogen. Ziel einer Studie war es, den Einfluss von Rasse und Geschlecht auf das Temperament und die Heretabilität dieses Merkmals bei üblichen Fleischrinderrassen (Deutsch Angus, Charolais, Hereford, Limousin und Fleckvieh) zu untersuchen. Dazu wurden auf 24 Rindermastbetrieben in Deutschland insgesamt 3050, im Mittel ca. 7–8 Monate alte Mastrinder auf ihre Reaktion bei Kopf-Fixierung in einem Zwangsstand (ruhig bis Ausbruchversuche) und anschließendem Verlassen des Standes (Fluchtgeschwindigkeit) getestet. Außerdem wurden die Gewichtszunahme und die Vaterlinie bestimmt.

Charolais- und Limousin-Tiere waren unruhiger und verließen den Stand nach der Fixierung schneller, Hereford-Tiere waren während der Fixierung am ruhigsten. Hereford- und Angus-Tiere hatten die geringste Fluchtgeschwindigkeit, was auf ein ruhigeres Temperament gegenüber den anderen Rassen hinweist. Männliche Tiere wie-

sen gegenüber den weiblichen niedrigere Werte bei den beiden Tests auf, sie schienen also ein ruhigeres Temperament zu haben. Für Bullen waren höhere Zunahmen als für weibliche Rinder zu verzeichnen, auch Rasse-Unterschiede wurden festgestellt. Die Heretabilität der Reaktionen in den beiden Tests war rasseabhängig und wurde als klein bzw. moderat eingeschätzt (zwischen 0.1 (Limousin) und 0.33 bzw. 0.36 (Hereford)), wovon die Fluchtgeschwindigkeit generell eine etwas höhere Heretabilität aufwies. Ruhigere Tiere wiesen höhere Tageszunahmen auf. Eine Selektion auf ruhigere Tiere könnte daher auch die Leistung verbessern und den Umgang mit den Tieren erleichtern.

Die beiden Tests scheinen damit ein adäquates Mittel zu sein, um individuelle Unterschiede im Temperament von Mastrindern einzuschätzen, ist einfach anzuwenden und kann in die üblichen Management-Maßnahmen eingebunden werden. Genetische Selektion zur Verbesserung von Temperaments-Merkmalen scheint vielversprechend, ohne dass Leistungsmerkmale beeinträchtigt werden. *hsw*

## **Temperaturpräferenz und verabreichte Milchmenge beim neugeborenen Kalb**

Temperature preferences and feed level of the newborn dairy calf

Borderas, F.T., de Passillé, A.M.B., Rushen, J.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 120, 56–61 (2009).

Neugeborene Milchviehkälber werden häufig kalten Temperaturen ausgesetzt. Zusätzlich wird diesen Kälbern die Mutter als wichtige Wärmequelle kurz nach der Geburt entzogen. Tiefe Temperaturen können vor allem während den ersten Lebenswochen zu einer erhöhten Kälbersterblichkeit führen. Wärmelampen werden bei Ferkeln und Kühen bereits üblicherweise verwendet, bei Kälbern kommen zusätzliche Wärmequellen aber nur in Ausnahmefällen zum Einsatz. Ziel dieser Studie war, die Temperaturpräferenz neugeborener Kälber zu untersuchen

und zu analysieren, ob die Liegeposition der Thermoregulation dient. Zusätzlich wurde der Effekt von zwei unterschiedlichen verabreichten Milchmengen untersucht.

Dazu wurden 27 Kälber während den ersten drei Tagen nach der Geburt untersucht. Die Tiere wurden in Einzelboxen gehalten, die mit zwei Wärmelampen an einem Ende ausgestattet waren. Dadurch konnten drei verschiedene Temperaturzonen (heiß: max. 22.25°C; warm: max. 19.00°C; kalt: max. 14.25°C) erzeugt werden. Die direkte Umgebungstemperatur des Kalbes wurde mit direkt am Tier angebrachten Temperaturloggern erfasst. Je der Hälfte der Kälber wurde eine hohe Milchmenge (30% vom Körpergewicht) und eine für Kanada praxisübliche Menge von 8% des Körpergewichts verabreicht, aufgeteilt auf zwei Mahlzeiten. Wäh-



rend diesen drei Tagen wurden die Position und die Körperhaltung alle 20 min über 24 h per Video erfasst.

Während die Kälber mit der hohen Milchmenge nur am ersten Versuchstag abnahmen und am zweiten und dritten Tag positive Zunahmen zeigten, nahmen die Kälber mit der niedrigen Milchmenge während den ersten beiden Tagen erheblich ab und hielten ihr Gewicht erst am dritten Tag stabil. Die Kälber beider Versuchsgruppen hielten sich signifikant am häufigsten in der heißen Temperaturzone auf. Dieser Effekt verstärkte sich über die drei Tage: Am dritten Tag verbrachten die Tiere 60% der Zeit in der heißen

Zone. Es konnte kein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Temperaturzonen und der Körperhaltung gefunden werden.

Die Kälber zeigten unabhängig von der verfütterten Milchmenge eine klare Präferenz für den wärmsten Temperaturbereich. Die Tatsache, dass sich die Körperhaltungen je nach Temperaturbereich nicht unterscheiden, deutet darauf hin, dass die Kälber während den ersten Lebenstagen nur limitiert mit Verhaltensanpassungen Thermoregulation betreiben können. Es wird deshalb von den Autoren vorgeschlagen, Wärmelampen auch in der Kälberaufzucht während den ersten Lebenstagen zu verwenden. *Beatrice Roth*

## Wie beeinflusst die Art Lämmer zu füttern deren Beziehung zu ihren Betreuungspersonen?

How does the method used to feed lambs modulate their affinity to their human caregivers?

Tallet, C., Veissier, I., Boivin, X.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 119, 56–65 (2009).

Eine gute Tier-Betreuer-Beziehung ist auch für das Wohlergehen von Schafen als Nutztiere wichtig. Die künstliche Aufzucht junger Tiere (Tränken aus dem Eimer bzw. per Flasche) zusammen mit behutsamem Umgang ist dabei gängige Praxis eine solche Beziehung aufzubauen.

Ob nun durch bloßen Körperkontakt oder Kontakt in Verbindung mit der Milchgabe bei Schafen eine Affinität zum Betreuungspersonal aufgebaut werden kann, war Ziel einer Studie mit 60 weiblichen Lämmern in 3er-Gruppen. Die Tiere wurden an den ersten 5 Tagen dreimal täglich und über die folgenden zwei Wochen an zwei Tagen pro Woche zweimal von einer Betreuungsperson (BP) 1) entweder gehalten + gleichzeitig von Hand Milch getränkt 2) gehalten, während das Lamm aus einer an der Wand aufgehängten Flasche trinkt oder 3) nur auf dem Arm gehalten. Zur Kontrolle

dienten Tiere, die nur den minimal nötigen Kontakt zu Menschen hatten. Erfasst wurden das Verhalten während des Tränkens/Haltens sowie im Anschluss an die Behandlungsphase die Reaktionen der Lämmer in unbekannter Umgebung mit unbekanntem und plötzlich erscheinenden Objekten bei An- und Abwesenheit der BP.

Während der Behandlung interagierten die per Hand gefütterten Tiere häufiger mit der BP als die nur gehaltenen Tiere und beide Tiergruppen häufiger als die mit der Wandflasche gefütterten. In unbekannter Umgebung näherten sich die Lämmer der Gruppen mit Kontakt schneller der BP an und verbrachten mehr Zeit in deren Nähe als die Kontrolltiere, dabei spielte die Art des Kontakts (mit und ohne Milchgabe) keine Rolle. Lämmer mit Kontakt zeigten verringertes stressanzeigendes Verhalten (Vokalisation, Bewegung) bei Anwesenheit der BP und vermehrtes nach der Separation von der BP. Das Erkunden von unbekanntem Objekten war durch die Behandlung nicht beeinträchtigt. Die Tiere, die nur gehalten wurden, kehrten bei einem plötzlich auftretenden Objekt schneller zur BP zurück als Tiere aller übrigen Gruppen.

Es schien, dass das Futter während des Kontaktes die Orientierung der Lämmer zur BP hin verstärkt. Dieses wirkte sich jedoch nicht dahingehend aus, dass diese verstärkte Affinität sich auf andere Umgebungen als die eigene Bucht übertragen lässt. Die Tiere zu

halten scheint dabei ausreichend zu sein dies zu erreichen. Begründet sein könnte dies dadurch, dass durch solche Behandlungen soziale Kontakte zwischen Aue und Lamm initiiert werden, was von in Herden lebenden Tieren als positiv beurteilt wird. hsw

## Beurteilung der «pinhole»-Kastration bei Schafen

Evaluation of pinhole castration technique in rams

Fazili, M.R., Bhattacharyya, H.K., Buchoo, B.A., Kirmani, M.A., Darzi, M.M., Khan, I.: *Small Rum. Res.* 84, 61–64 (2009).

Männliche landwirtschaftliche Nutztiere werden aufgrund der Fleischqualität, des Umgangs mit den Tieren und der Vermeidung ungewollter Trächtigkeiten häufig kastriert. Dazu sind verschiedene blutige und unblutige Methoden bekannt. Bei einer neuartigen, bei Kälbern bereits untersuchten Methode werden die einzelnen Samenstränge mittels Nahtmaterial abgebunden, wozu nur eine kleine punktförmige Öffnung des Skrotums nötig ist. Dabei wird weniger Gewebe verletzt als bei einer chirurgischen Kastration und weniger Gewebe gequetscht als bei Kastration mittels Burdizzo-Zange. Zur Untersuchung der Wirksamkeit einer solchen Kastration beim Schaf wurden bei je sechs Böcken (18–20 Monate alt) entweder beide Samenstränge oder nur einer abgebunden. Bei sechs Tieren wurde zur Kontrolle nur eine Scheinbehandlung durchgeführt. Untersucht wurden die Anwendbarkeit, An-

zeichen für Komplikationen wie Schmerzen, Blutungen und Infektionen sowie Hodengrößen und -gewichte nach sechs Monaten.

Die Hoden mit abgebundenem Samenstrang waren zurückgebildet, die Hoden mit jeweils nicht abgebundenem Samenstrang bei den Tieren mit nur einem abgebundenen Samenstrang waren dagegen größer und schwerer als diejenigen der Kontrolltiere. In der ersten Woche nach dem Eingriff konnten geringfügige Ödeme und leichtes Unwohlsein bei Abtasten des Skrotums festgestellt werden. Drei der beidseitig behandelten Tiere und eines der einseitig behandelten Tiere wiesen einen vorsichtigen Gang auf. Größere Komplikationen konnten jedoch nicht beobachtet werden. Bei den zurückgebildeten Hoden wurden keine Spermatogonien in den Hodenkanälen gefunden. Der Eingriff dauerte in der Regel 1 bis 1.5 min pro Samenstrang. Das Abbinden der Samenstränge bewirkte in allen Fällen zurückgebildete, nicht funktionstüchtige Hoden, womit die Kastration als erfolgreich beurteilt wurde. Insgesamt wird diese Methode damit als einfach, minimalinvasiv, wenig schmerzhaft und praxistauglich beurteilt. Nachteile und Komplikationen wie bei bisher üblichen Kastrationsvarianten könnten damit vermieden werden. hsw

## Cortisolausschüttung und Herzfrequenzvariabilität bei Pferden während des Transportes

Cortisol release and heart rate variability in horses during road transport  
Schmidt, A., Möstl, E., Wehnert, C., Aurich, J., Müller, J., Aurich, C.: *Horm. Behav.* 57, 209–215 (2010).

Transport stellt für Pferde einen Stressor dar und es werden zunehmend mehr Pferde über weitere Strecken transportiert. Bisher wurde die Belastung der Tiere beim Transport anhand der Cortisolwerte im Blut beurteilt,

eine nicht-invasive Methode zur Beurteilung fehlt jedoch. Ziel dieser Studie war daher Cortisolbestimmungen im Speichel und im Kot durchzuführen und gleichzeitig Herzfrequenzparameter als weitere Stressindikatoren zu erfassen. Dazu wurden je acht Pferde über 1, 3,5 und 8 h transportiert, dabei stündlich Speichelproben genommen und über die gesamte Zeit sowie einen Tag vor und 12 h nach dem Transport die Herzfrequenzparameter erhoben. Cortisolmetabolite wurden in den Kotproben von zwei Tagen vor bis drei Tage nach dem Transport untersucht.

Bei Beginn des Transports stieg die Speichelcortisolkonzentration stark an, die höchsten Werte wurden jedoch bei allen Transportdauern am Ende der Transportzeit gemessen. Kotcortisol veränderte sich während des Transports nicht, war am Tag danach jedoch bei den 3,5 und 8 h transportierten Pferden gegenüber vorher erhöht. Verglichen mit dem Speichelcortisol waren

die Unterschiede in den Konzentrationen der Cortisolmetabolite im Kot weniger stark ausgeprägt. Die Herzfrequenz stieg zu Beginn des Transports und blieb auf einem hohen Niveau. Verschiedene Parameter der Herzfrequenzvariabilität deuteten bei 3,5- und 8-stündigem Transport darauf hin, dass diese einen Stressor darstellten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass es eine große interindividuelle Streuung gab.

Cortisolkonzentrationen im Speichel stellen damit einen empfindlichen Parameter dar, um kleine Unterschiede in der Cortisolausschüttung zu beurteilen, während im Kot nur deutliche und langanhaltende Anstiege der Cortisolwerte nachzuweisen waren. Die Ergebnisse werden dahingehend gedeutet, dass Transport eine Stresssituation für die Pferde darstellte und dass die Reaktion der Tiere mit zunehmender Transportdauer verstärkt wird, längerer Transport also belastender für die Tiere ist.

hsw

## **Einflussfaktoren auf das Überleben von Ferkeln in Freilandhaltung**

Indicators of piglet survival in an outdoor farrowing system

Baxter, E.M., Jarvis, S., Sherwood, L., Robson, S.K., Ormandy, E., Farish, M., Smurthwaite, K.M., Roehe, R., Lawrence, A.B.: *Livestock Sci.* 124, 266–276 (2009).

Mit der zunehmenden Ablehnung der Kästen gewinnen andere Haltungssysteme für abferkelnde Sauen an Bedeutung. Insbesondere Freilandhaltungen werden von den Konsumenten als tier- und umweltfreundlicher wahrgenommen. Freilandhaltungen in Großbritannien erreichen einen vergleichbaren Anteil an Verlusten lebendgeborener Ferkel wie konventionelle Systeme. Um die Ferkelverluste in extensiven Haltungsformen zu senken, sollen in Zuchtprogramme auch Faktoren aufgenommen werden, die einen Einfluss auf die Anzahl abgesetzter Ferkel haben. Studien

zu diesem Thema wurden bisher vor allem an Tieren in Stallhaltung durchgeführt, was die Übertragbarkeit der Ergebnisse begrenzt.

Auf einem Praxisbetrieb in Großbritannien wurden 511 Ferkel von 38 Sauen (Gesamtbestand: 384 Sauen) in die Untersuchung einbezogen. Die Sauen wurden zehn Tage vor dem Abferkeln in Einzelgehege umgestellt, in denen sich mit Stroh eingestreute Abferkelhütten mit einer zusätzlichen Ferkelsperre befanden. In den Sauenhütten wurden Videoaufnahmen während drei Tagen vor und zwei Tagen nach dem Abferkeln angefertigt. Durch eine an die Sauenhütte angeschlossene, für die Tiere nicht zugängliche zweite Hütte, konnte zur Entnahme einer Nabelblutprobe sowie der Messung des Geburtsgewichts und der Körperlänge auf die Ferkel zugegriffen werden. Zusätzlich wurden Geschlecht und Körpertemperatur der Ferkel gemessen und die Zeitdauer erfasst, die von

den Ferkeln benötigt wurde, um sich aus einer Rückenlage wieder aufzurichten. Weiterhin wurde das Verhalten der Ferkel nach der Geburt untersucht.

Bis zum Absetzen wurden Verluste in Höhe von 14,29% der lebendgeborenen Ferkel verzeichnet. Den höchsten Einfluss auf den Anteil lebendgeborener Ferkel hatten ein hoher Ponderal-Index (PI) oder ein hoher Body-Mass-Index (BMI) in Verbindung mit einem frühen Platz in der Geburtsreihenfolge. Bei der Untersuchung der Ferkelverluste bis zum Absetzen konnten deutlich höhere Verluste an männlichen Ferkeln im Vergleich zu den weiblichen Tieren festgestellt werden, zudem verstarben leichtere Tiere eher als schwerere Ferkel. Ferkel mit höherer Körpertemperatur überlebten eher als Tiere mit einer geringeren Körpertemperatur. Bei den Verhaltensuntersuchungen wurden zwar Korrelationen z.B. mit dem PI und dem BMI

gefunden, direkte Zusammenhänge mit dem Überleben der Ferkel wurden jedoch nicht festgestellt.

Die Ergebnisse unterstreichen die begrenzte Übertragbarkeit von Ergebnissen zwischen verschiedenen Haltungssystemen. Faktoren, die für das Überleben der Tiere in Stallhaltung als einflussreich erkannt wurden, wie z.B. die Zeitdauer zum Erreichen des Gesäuges, dem Auffinden einer Zitze und der Aufnahme von Kolostrum, hatten in dieser Studie keinen wesentlichen Einfluss auf die Anzahl abgesetzter Ferkel. Die Autoren betonen, dass bei der Zucht nicht nur auf ein hohes Geburtsgewicht, sondern auch auf die Körperform der Tiere geachtet werden sollte. Die Autoren sehen weiteren Forschungsbedarf in Bezug auf das Verhalten der Muttersau. Studien diesbezüglich werden von den Autoren bereits durchgeführt.

*Isabelle Neuffer*

## **Nestbauverhalten von Sauen und Konsequenzen für die Schweinehaltung**

Review article: Nest-building behaviour in sows and consequences for pig husbandry

Wischnier, D., Kemper, N., Krieter, J.: *Livest. Sci.* 124, 1–8 (2009).

Eine wichtige Verhaltensweise im Zusammenhang mit der Abferkelung ist das Nestbauverhalten der Sau. In natürlicher Umgebung wird zum Schutz der Ferkel vor Unterkühlung in einer zum Teil selbst gegrabenen Mulde ein Nest aus zusammengetragenen Ästen und Zweigen gebaut und mit loseem, weichem Material ausgepolstert. Dieses Verhalten zeigen auch domestizierte Schweine, wenn ihnen dazu Platz und Material zur Verfügung steht. In diesem Übersichtsartikel werden Ergebnisse aus Arbeiten zum Thema Nestbauverhalten des Schweines zusammengetragen, um daraus Schlüsse für die Schweinehaltung zu ziehen.

Verschiedene Autoren beschreiben detailliert das Nestbauverhalten von Hausschweinen

sowohl unter natürlichen als auch semi-natürlichen Bedingungen, woraus geschlossen wird, dass es sich dabei immer noch um ein fest angelegtes Verhalten handelt. Untersuchungen haben gezeigt, dass das Nestbauen in zwei Phasen unterteilt werden kann: 1. die Platzsuche und das Ausheben einer Mulde, was etwa 24 h vor der Geburt begonnen wird und deren Start hormonell gesteuert ist, und 2. das Eintragen und Zusammenstellen des Nestmaterials, was durch externe Reize wie Nestgegebenheiten bestimmt wird. Beeinflusst werden kann das Nestbauverhalten u.a. durch das vorhandene Material (je geeigneter, desto schneller ist der Nestbau beendet) oder die Temperaturen (je kälter, desto mehr Nestbauverhalten). In heute vielerorts üblichen Abferkelbuchten ist Nestbauverhalten nicht möglich. Da exogene Reize fehlen, kann dies zu einer hohen Motivation für Nestbauverhalten führen. Meistens wird in solchen Fällen von den Sauen Nestbauähnliches Verhalten gezeigt, dabei wird mit

den Zähnen geknirscht, es werden Stangen gebissen und bewühlt und die Position häufig zwischen Stehen und Liegen gewechselt. Probleme beim Abferkeln und während des Säugens werden häufig mit der Belastung aufgrund nicht befriedigtem Nestbauverhalten in Verbindung gebracht. Laut der Autoren könne Nestbauverhalten als elementares Verhaltensbedürfnis klassifiziert werden und verschiedene Studien zeigen, dass das Ermöglichen von Nestbauverhalten zu besserer Gesundheit und besserem Wohlergehen von Sau und Ferkeln führe. Dazu werden verschiedene konkrete Zusammenhänge diskutiert.

Insgesamt sei in der aktuellen EU-Gesetzgebung das mütterliche Verhalten der Sauen zu wenig berücksichtigt. Die Autorenschaft schlägt vor, folgende Punkte umzusetzen:

1) in der Praxis soll den Sauen in der Zeit vor der erwarteten Geburt geeignetes Material und ausreichend Platz zur Verfügung gestellt werden, um Nestbauverhalten auszuführen, 2) in der Forschung sollen alternative Haltungssysteme und Nestbaumaterialien bzgl. der Praktikabilität, Anwendbarkeit und Wirkung auf Sauen und Ferkel detaillierter untersucht werden und 3) die Forschungsergebnisse sollen konsistent in der EU-Gesetzgebung umgesetzt werden. Praxis, Forschung und Gesetzgebung sollten sich dabei auf Managementwerkzeuge konzentrieren, um Verbesserungen bzgl. des Nestbaubedürfnisses der Sau zu erreichen, nicht nur wegen der Gesundheit und des Wohlergehens der Sau, sondern auch wegen der daraus folgenden positiven Effekte auf die Verbraucherakzeptanz. hsw

## **Verhalten von Sauen gegenüber dem Menschen während üblichen Managementprozeduren und dessen Zusammenhang mit der Überlebensrate der Ferkel**

Sow behaviour towards humans during standard management procedures and their relationship to piglet survival

Lensink, B.J., Leruste, H., De Bretagne, T., Bizeray-Filoché, D.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 119, 151–157 (2009).

Ferkelverluste durch Erdrücken in den ersten beiden Tagen nach der Geburt bleibt ein großes Problem in der Schweinehaltung und steht teilweise in Zusammenhang mit dem Verhalten der Muttersau. Die Reaktion der Sau auf die Anwesenheit von Menschen um den Abferkelzeitpunkt könnte zum einen durch eine erhöhte Reaktionsfähigkeit, zum anderen durch das Aufsteh- und Abliegeverhalten der Sau zum Erdrücken von Ferkeln beisteuern. Ziel dieser Studie war es daher, mögliche Zusammenhänge zwischen dem Verhalten der Sauen während der normalen Managementprozeduren in der Trächtigkeit und nach dem Abferkeln und dem Fortpflanzungserfolg inkl. Ferkelerdrückungen zu un-

tersuchen. Bei 100 Sauen von unterschiedlicher Parität wurden vor dem Abferkeln hinsichtlich ihrer Reaktion auf die Annäherung von Menschen während des Fütterns sowie während des Umtreibens in die Abferkelbucht beobachtet. Nach dem Abferkeln wurde während einer Dauer von 5 min, in der die Ferkel behandelt wurden (Tätowieren und Schwanz kupieren), die Zeit bis zum Positionswechsel der Sau, sowie zusätzlich in den nächsten 3 h die Anzahl an Positionswechseln der Sau beobachtet.

Die Parität beeinflusste die meisten während der Trächtigkeit gezeigten Verhaltensweisen, nicht aber die danach gezeigten. Eine starke Ausweichreaktion gegenüber dem Menschen vor dem Abferkeln korrelierte tendenziell sowohl mit einer schnelleren Treibgeschwindigkeit zwischen Wartestall und Abferkelbucht, als auch mit einer kürzeren Latenz bis zum Positionswechsel, häufigeren Positionswechseln während der Behandlung der Ferkel und vermehrten Erdrückungsverlusten. Sauen, bei denen das

Treiben zwischen den Stalleinheiten für das Personal größeren Aufwand bedeutete, erdrückten in der Tendenz weniger Ferkel.

Je größer die Latenz bis zum Positionswechsel der Sau während der Ferkelbehandlung, desto geringer war die Anzahl der Positionswechsel insgesamt.

Die Anzahl an Positionswechseln wiederum hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Erdrückungsrate. Es konnten auch keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen Verhaltensparametern und Anzahl lebender oder tot geborener Ferkel nachgewiesen werden.

Obwohl die gefundenen Korrelationen insgesamt relativ gering waren, zeigten die Ergebnisse, dass die beobachteten Verhaltensweisen während der normalen Managementprozeduren mit der Überlebensrate der Ferkel in Verbindung gebracht werden können. Einige der Verhaltensbeobachtungen könnten damit als ein Selektionskriterium herangezogen werden um die Fortpflanzungsleistung der Sauen zu verbessern. Dazu müssten die Protokolle jedoch klar standardisiert und das Stallpersonal gut trainiert werden, um eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse zu verhindern. *hsw*

## **Einfluss des frühen Kontaktes zwischen wurffremden Saugferkeln in unterschiedlichen Haltungsbedingungen auf Sozialverhalten und Lebendmassezunahme der Absetzer**

Effects of early contact between non-littermate piglets and of the complexity of farrowing conditions on social behaviour and weight gain

Kutzer, T., Bünger, B., Kjaer, J.B., Schrader, L.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 121, 16–24 (2009).

In der Ferkelerzeugung stellen das Absetzen und die damit verbundene Zusammenstellung von Aufzuchtgruppen eine schwierige Phase für die jungen Tiere dar. Neben dem Verlust der Muttersau und -milch müssen sie sich gegen wurffremde Ferkel behaupten und zudem oftmals gleichzeitig mit einer neuen Haltungsumgebung auseinandersetzen. Bei der notwendigen Etablierung einer neuen Rangordnung kommt es zu teilweise heftigen Kämpfen. Hautverletzungen sind die Folge und zusammen mit Durchfallerkrankungen, geringerer Futteraufnahme, verminderter Kondition sowie langfristig anhaltenden Leistungsrückgängen die größten Risikofaktoren nach dem Absetzen. Der Ferkelerzeuger versucht diese Probleme durch gezielte Fütterung und entsprechende Ge-

staltung des Haltungssystems zu reduzieren. In einem Versuch wurde nun in einem auf dem natürlichen Verhalten der Tiere basierenden Ansatz getestet, ob ein früher Kontakt zwischen wurffremden Ferkeln ab dem 10. Lebenstag auch bei Schweinen in modernen Haltungssystemen umsetzbar ist und sich positiv auf Verhalten und Leistung der Ferkel auswirkt. Dazu wurden 230 Würfe von 113 Sauen mit insgesamt 1935 abgesetzten Ferkeln untersucht. Durch die Öffnung einer Ferkeltür zwischen jeweils zwei benachbarten Buchten sowohl in FAT2-Bewegungsbuchten als auch in konventionellen Abferkelbuchten mit Ferkelschutzkorb 10 Tage nach der Geburt, wurde das gegenseitige Kennenlernen wurffremder Artgenossen bereits in der Säugeperiode realisiert. Die Frequentierung der Ferkeltür während der Säugezeit wurde mittels eines Transponder-Antennensystems überprüft. Die Auswirkungen dieser Kontaktmöglichkeit auf das agonistische Verhalten, Gesundheit (Integumentbeurteilung) und Leistung der Ferkel wurde nach dem Absetzen überprüft. Als Kontrollen dienten einerseits Würfe aus den entsprechenden Einzelabferkelungssys-



temen ohne Ferkeltür (Negativkontrolle) und andererseits Ferkel aus einem Gruppen-abferkelungssystem als Positivkontrolle.

Einen Einfluss der stark frequentierten Kontaktmöglichkeit auf das Verlustgeschehen während der Säugezeit konnten die Autoren ebenso ausschließen wie eine Beeinträchtigung der Lebendmassezunahme der Saugferkel bis zum Absetzen. Beim Umstallen in die Aufzuchtbuchten konnten zwischen Ferkeln aus den Buchten mit Kontaktmöglichkeit kaum aggressive Interaktionen beobachtet werden, während diese bei Ferkeln ohne Kontaktmöglichkeit signifikant häufiger auftraten. Vier Tage nach dem Umstallen stellten die Autoren bei den Negativkon-

trollen weiterhin signifikant häufigere und gleichzeitig schwerere Hautverletzungen im Vergleich zu Tieren aus den Kontaktbuchten fest. Am Ende der 9. Lebenswoche wiesen Ferkel aus Buchten mit Kontakt eine um rund 1 kg höhere Lebendmassezunahme auf im Vergleich zu den Tieren aus den Systemen ohne Kontakt, sowie insgesamt ein höheres Lebendgewicht.

Die Autorinnen und Autoren sehen im getesteten System eine Verbesserung der Tiergerechtigkeit insbesondere in der konventionellen Ferkelerzeugung und empfehlen weitergehende Untersuchungen bis zum Ende der Mastperiode.

*Autoreferat, Tanja Kutzer*

## **Temperatureinflüsse auf Hormone der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse, Oxytozin und Aktivität von Sauen rund um den Geburtszeitpunkt**

Effects of thermal environment on hypothalamic-pituitary-adrenal axis hormones, oxytocin, and behavioral activity in periparturient sows

Malmkvist, J., Damgaard, B.M., Pedersen, L.J., Jorgensen, E., Thodberg, K., Chaloupková, H., Bruckmaier, R.M.: *J. Anim. Sci.* 87, 2796–2805 (2009).

Neugeborene Ferkel haben einen großen Wärmebedarf, so dass es nahe liegt, während und nach der Geburt in der Abferkelbucht zusätzliche Wärme in Form einer Bodenheizung anzubieten. Im Gegensatz zum positiven Einfluss der Wärme auf die Ferkel gilt eine höhere Umgebungstemperatur bei laktierenden Sauen als Belastung, die Futterraufnahme und Milchleistung negativ beeinflusst. Der Einfluss einer Bodenheizung der gesamten Buchtenfläche auf das Verhalten von Sauen und Ferkeln rund um den Zeitpunkt des Abferkelns ist jedoch nicht bekannt.

Insgesamt wurde das Verhalten von 28 Sauen untersucht. Die Hälfte der Sauen wurde in die geheizten Buchten eingestallt (Bo-

denheizung ab 12 h nach Beginn des Nestbauverhaltens bis 48 h nach der Geburt des ersten Ferkels), die andere Hälfte der Sauen diente als Kontrollgruppe. In allen Buchten befanden sich zusätzlich beheizte Ferkelnester. Die Veränderungen der Plasmakonzentrationen von Oxytozin, Cortisol und ACTH wurden anhand von stündlichen Blutproben erfasst, die mittels Dauerkatheter entnommen wurden (8 h vor Beginn der Geburt bis 24 h nach der Geburt des ersten Ferkels). Mittels Videoaufnahmen wurden Auftreten und Dauer verschiedener Verhaltensweisen der Sau (seitliches Liegen, Liegen in Bauchlage, Sitzen, Stehen/Laufen) in verschiedenen Phasen des Geburtsverlaufs (Nestbau, letzte 2 h vor dem Abferkeln, Abferkeln, 8 – 48 h nach dem Abferkeln) erfasst.

In den geheizten Buchten betrug die Bodentemperatur durchschnittlich 33.5 °C im Vergleich zu 21.1 °C in der Kontrollgruppe. Unabhängig von der Versuchsvariante waren im Geburtsverlauf deutliche Veränderungen im Verhalten und in den Hormonkonzentrationen (ACTH, Cortisol und Oxytozin) zu erkennen. Generell konnte ein Anstieg



der Hormonkonzentrationen im Verlauf des Abferkelns beobachtet werden. In der Versuchsgruppe wurden insgesamt höhere Cortisol- und ACTH-Konzentrationen gemessen als in der Kontrollgruppe. Einflüsse der Bodenheizung auf die Oxytozinkonzentration, den Geburtsverlauf oder das Verhalten der Sau konnten nicht beobachtet werden. Innerhalb der Versuchsgruppe wurde eine deutliche Abnahme der Variation der Oxytozin- und ACTH-Werte zwischen den einzelnen Sauen festgestellt.

Die Bedeutung der Angleichung der Hormonkonzentrationen innerhalb der Versuchs-

gruppe ist unklar. Aufgrund der erhöhten ACTH- und Cortisolwerte der Sauen kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass eine Erwärmung des gesamten Buchtenbodens auf ca. 33°C ohne Ausweichmöglichkeit für die Sauen eine Belastung darstellt. Unklar bleibt, aus welchem Grund die Sauen der Versuchsgruppe kein von der Kontrollgruppe abweichendes Verhalten zeigen. Weiteren Forschungsbedarf sehen die Autoren somit in der Untersuchung des Verhaltens von abferkelnden Sauen, die verschiedenen Temperaturen ausgesetzt werden.

*Isabelle Neuffer*

## **Einfluss der Besatzdichte auf das Wohlergehen von Masthühnern: Identifizierung von kritischen Grenzwerten verschiedener Indikatoren**

Stocking density effects on broiler welfare: Identifying sensitive ranges for different indicators

Buijs, S., Keeling, L., Rettenbacher, S., Van Poucke, E., Tuytens, F.A.M.: *Poultry Sci.* 88, 1536–1543 (2009).

Die maximale Besatzdichte, bei der Masthühner gehalten werden, variiert stark zwischen verschiedenen Ländern und Haltungssystemen, und sie wird von der Bevölkerung als ein tierschutzrelevanter Punkt im Zusammenhang mit der Haltung von Masthühnern gesehen. Da eine Verringerung der Besatzdichte mit großen ökonomischen Auswirkungen verbunden ist, ist es wichtig, die Zusammenhänge zwischen der Besatzdichte und dem Wohlbefinden der Tiere möglichst exakt zu bestimmen, um entscheiden zu können, welche Besatzdichte aus Tierschutzsicht akzeptabel ist. Die Studie hatte zum Ziel, dazu bestimmte kritische Grenzwerte von einer großen Zahl an Indikatoren zu bestimmen. Diese waren Furchtsamkeit, Stresshormonkonzentrationen, Gewicht des lymphoretikulären Organs (Bursa), Beinschwächen, Hautveränderungen und Sterblichkeit. Dazu wurden in vier Wiederholungen je 8, 19, 29,

40, 45, 51, 61 und 72 Masthühner in 3.3 m<sup>2</sup> großen Buchten (entspricht 6, 15, 23, 33, 35, 47 und 56 kg Lebendgewicht/m<sup>2</sup>) bis zum 39. Lebensstag gemästet und die genannten Parameter an je acht Tieren pro Gruppe (vier weibliche und vier männliche) untersucht.

Die männlichen Tiere zeigten mit zunehmender Besatzdichte länger andauernde tonische Immobilität, die für eine erhöhte Furchtsamkeit spricht. Ein solcher Zusammenhang konnte für die weiblichen Tiere nicht nachgewiesen werden. Beinschwächen, beurteilt an der Latenz bis zum Hinsetzen in flachem Wasser, nahmen ebenfalls mit steigender Besatzdichte zu, dabei signifikant weniger bei 8 Tieren pro Gruppe als bei Gruppen von 40 oder mehr Tieren (Ausnahme: 61 Tiere pro Gruppe). Auch Hautveränderungen in Form von Dermatitis an Fußballen und Sprunggelenken nahmen mit zunehmender Besatzdichte zu. Dabei waren Dermatitis am Sprunggelenk bei der höchsten Besatzdichte signifikant höher als bei allen anderen Besatzdichten. Fußballen-Dermatitis trat signifikant vermehrt bei einem Tierbesatz von 51 und mehr Tieren auf. Die Besatzdichte hatte hingegen keinen Einfluss auf Corticosteron-Metabolite im Kot, Bursa-Gewichte, Körpergewichte

und Mortalitäten. Bei der Berechnung der tonischen Immobilität, der Latenz bis zum Hinsetzen, dem relativen Bursa-Gewicht und Hautveränderungen zu einer Gesamt-Note des Wohlbefindens für jedes Einzeltier, zeigte sich der Einfluss der Besatzdichte folgendermaßen: Die beiden niedrigsten Besatzdichten wiesen bessere Werte auf als die mittleren und alle anderen bessere Werte als bei der höchsten Besatzdichte.

Insgesamt zeigte sich, dass die spezifische Besatzdichte, bei der sich das Wohlbefinden der Tiere veränderte, für die unterschiedlichen Indikatoren verschieden war: Beinschwächen traten bereits bei niedrigen Besatzdichten auf, wobei Hautveränderungen und Furchtsamkeit erst bei der höchsten Besatzdichte im Vergleich zu den anderen

Besatzdichten anstiegen. Eine sog. kritische Besatzdichte konnte daher nicht identifiziert werden. Bei Einhaltung der vor kurzem für die EU festgelegten maximalen Besatzdichten von 42 kg/m<sup>2</sup> könnten sich, nach den vorläufigen Ergebnissen dieser Studie, die Probleme bzgl. des Wohlbefindens wie Furchtsamkeit und Fußballenschädigungen verringern. Zur Reduktion der Beinschwächeproblematik wären jedoch strengere Vorgaben notwendig. Bzgl. einer Übertragung der Ergebnisse dieses Experimentes in die Praxis sei jedoch zu bedenken, dass während der gesamten Zeit eine gute Luft- und Einstreuqualität gewährleistet sowie Futter und Wasser gut zugänglich waren.

hsw

## Zusammenhänge zwischen Indikatoren für Wohlergehen und Wahl der Haltungsumwelt bei Legehennen

Associations between welfare indicators and environmental choice in laying hens

Nicol, C.J., Caplen, G., Edgar, J., Browne, W.J.: *Anim. Behav.* 78, 413–424 (2009).

Zur Beurteilung des Wohlergehens von Tieren werden in den meisten Fällen zwei unterschiedliche Strategien verfolgt: die Erfassung der Auswirkungen verschiedener Haltungsbedingungen oder Prozeduren einerseits oder der Präferenzen der Tiere für die entsprechenden Alternativen andererseits. Dabei bergen beide Herangehensweisen verschiedene Probleme, z.B. bei der Abwägung verschiedener Indikatoren oder mögliche negative Langzeitwirkungen von bevorzugten Bedingungen. In dieser Studie sollten diese beiden Ansätze zusammengebracht werden, indem bei Legehennen untersucht wurde, wie eine Vielzahl von Verhaltens-, physiologischen und physischen Parametern bei den Tieren mit deren bevorzugter Haltungsumgebung zusammenhängt. Verglichen wurden bei einzeln und in Vierergruppen gehaltenen Tieren die verschiedenen Indikatoren bei

Haltung auf Gitterboden, in mit Sägespänen eingestreuten Abteilen und in Abteilen mit einem Torfbereich, Sitzstangen und Lege-nest zusätzlich zur Sägespäne-Einstreu und in einem anschließenden Wahlversuch die Präferenz für die drei Haltungsbedingungen. Es wurde eine Präferenz für Abteile mit Torfbereich, Sitzstangen und Nestern gegenüber Gitterboden festgestellt. Es konnten Zusammenhänge zwischen dem Verhalten und dem Gesundheitszustand der Hühner und der Präferenz für bestimmte Haltungsbedingungen gefunden werden. Des Weiteren konnte nachgewiesen werden, dass eine Haltungsbedingung eher nicht gewählt wurde, in der die Hühner mehr fraßen, standen und sich kratzten. Eine positive Wahl war dagegen verbunden mit einer ruhigeren Reaktion während eines Tests mit einem unbekanntem Objekt, einer geringeren Furchtsamkeit und, überraschenderweise, einer kleineren Kammgröße in der entsprechenden Umgebung. Unerwarteterweise wurde kein Zusammenhang zwischen der Präferenz und der häufig als Indikator für Wohlergehen verwendeten Parameter Glu-

cocorticoide, Gefieder- und Ständerzustand und Schäden am Kamm gefunden. Die Aggressivität in den kleinen stabilen Gruppen war im Vergleich zu Praxisbedingungen jedoch sehr gering. Es konnten also generell Indikatoren bestimmt werden, die mit positiven oder ne-

gativen Wahlen, d.h. mit bevorzugten bzw. vermiedenen Haltungsbedingungen verbunden waren aber nicht mit der Wahl einer bestimmten Haltungsbedingung. Zukünftig sollen Wahlen in anderen Kontexten untersucht werden, um die externe Validität dieser Ergebnisse zu testen. *hsw*

## **Sitzstangen für Legehennen: Verhaltensansprüchen gerecht werden, aber Verletzungen verursachen?**

Providing laying hens with perches: fulfilling behavioural needs but causing injury?

Sandilands, V., Moinard, C., Sparks, N.H.C.: *Br. Poultry Sci.* 50, 395–406 (2009).

Ab 2012 wird in der EU die konventionelle Käfighaltung für Legehennen nicht mehr erlaubt sein, weil diese Art von Haltung den Verhaltensansprüchen der Tiere nicht gerecht wird. Stattdessen sollen alternative Systeme wie ausgestaltete Käfige und extensive Haltungen dazu verhelfen, die Bedürfnisse der Tiere mit Nestern, Substraten zum Picken und Scharren sowie Sitzstangen zu befriedigen. Paradoxaerweise sind extensive Systeme mit einem höheren Auftreten von Knochenbrüchen verbunden. Hühner sind hochmotiviert, Sitzstangen zu benutzen, die aus drei Hauptgründen verwendet werden: um an Ressourcen zu gelangen, um zu übernachten und um zu flüchten. Obwohl in vielen Studien gezeigt werden konnte, dass Sitzstangen einen positiven Effekt auf die Hühner haben (weniger Federpicken und Kannibalismus), zeigen verschiedene Studien, dass 25–78% der Hühner in Volieren Knochenbrüche oder Deformationen an Gabelbein und Brustbein aufweisen. Im Vergleich dazu hatten nur 5% der Hühner aus Käfighaltung Knochenbrüche. Bei Legehennen wird das Auftreten von Knochenschwäche und Knochenbrüchen durch Osteoporose und den damit verbundenen Kalziummangel begründet. Die Hühner haben nicht wie in der Natur die Möglichkeit ihre Kalziumreserven während der legefriren Phase aufzufüllen und bauen

stattdessen das Kalzium aus ihren Knochen ab. Wie die Knochenbrüche und die Deformationen genau entstehen, bleibt nach wie vor ungeklärt. Es wird vermutet, dass Knochenverformungen am Brustbein durch den langanhaltenden Druck während des Ruhens auf der Sitzstange entstehen. Knochenbrüche hingegen könnten entstehen, wenn die Hennen gegen Sitzstangen oder Nestboxen prallen. Dabei könnten Faktoren wie Lichtintensität, Besatzdichte, Beschaffenheit und Farbe der Sitzstangen und die Anordnung der gesamten Einrichtung eine wichtige Rolle spielen. Eine weitere mögliche Ursache für die Knochenbrüche könnte das Flügelschlagen sein. Dabei könnten die durch Osteoporose geschwächten Knochen der Beanspruchung während dieser Bewegung nicht mehr standhalten. Da die heutigen Legehennenhybriden ungefähr doppelt so schwer sind wie ihre Vorfahren, wäre auch denkbar, dass die Flügelspannweite dem Körpergewicht der Hennen nicht mehr entspricht. Dieser Faktor und die Tatsache, dass viele Einrichtungen in Volieren aus relativ harten Materialien bestehen, könnten dazu führen, dass sich die Hennen beim Landen verletzen. Um das Auftreten von Brustbeinbrüchen zu reduzieren, könnten Sitzstangen und Anflugsroste der Nestboxen aus weichen Materialien beschaffen werden, die den Aufprall während des Landens absorbieren. Als weitere Möglichkeit um Knochenbrüche und Knochenverformungen zu minimieren, wird eine genetische Selektion auf höhere Knochenfestigkeit vorgeschlagen. *Beatrice Roth*

# Präferenz für Sitzstangenbreiten bei Legehennen

Perch width preferences of laying hens

Struelens, E., Tuytens, F.A.M., Ampe, B., Ödberg, F., Sonck, B., Duchateau, L.: *Br. Poultry Sci.* 50, 418–423 (2009).

In der EU sollen ab 2012 in allen Haltungssystemen Sitzstangen für Legehennen angeboten werden. Sitzstangen werden von den Hühnern nicht nur während der Nacht, sondern auch tagsüber häufig benutzt. In kommerziellen Haltungen werden oft Sitzstangen mit einer Breite von 4.5 cm angeboten. Ziel dieser Untersuchung war, die Präferenz der Legehennen für verschiedene Sitzstangenbreiten während des Tages und während der Nacht zu ermitteln. Zusätzlich wurde das Zeitbudget verschiedener Verhaltensweisen auf den unterschiedlich breiten Sitzstangen untersucht.

Es wurden zwei Experimente mit je 48, 18 Wochen alte Legehybriden der Linie Bovans Goldline durchgeführt. In beiden Experimenten wurden sieben verschiedene Sitzstangenbreiten (1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5, 9.0 und 10.5 cm) in unterschiedlicher Anordnung zur Verfügung gestellt. Im ersten Experiment wurden zwei Sitzstangen ausgestattet mit allen Breiten parallel zum Futtertrog angeboten. Die Breite der einen Sitzstange verlief von der schmalsten Breite über die breiteste wieder bis zur schmalsten. Die Breite der zweiten Sitzstange verlief genau umgekehrt. Im zweiten Experiment wurden sieben Sitzstangen mit jeweils nur einer Breite senkrecht zum Futtertrog getestet. Während beiden Experimenten war es 16 h pro Tag hell und 8 h dunkel. Die Expe-

rimente dauerten sechs Wochen. Es wurden verschiedenste Verhaltensweisen tagsüber und nachts per Video erfasst.

Im ersten Experiment mit nur zwei Sitzstangen verbrachten die Tiere in den Morgenstunden signifikant weniger Zeit auf der Sitzstange mit 1.5 cm Breite. Die Daten von Morgen und Nachmittag zusammengefasst zeigten, dass die Tiere halb so viel Zeit auf dieser Sitzstange verbrachten im Vergleich zur 9 cm breiten Stange. Je breiter die Sitzstange war, desto häufiger wurde sie benutzt. Im Experiment mit sieben einzelnen Sitzstangen zeigte sich, dass die Tiere über den ganzen Tag betrachtet häufiger auf der 4.5 cm breiten Stange saßen als auf der 1.5 cm breiten. In beiden Experimenten verbrachten die Tiere tagsüber ungefähr 50% der Zeit auf den Sitzstangen. Während der Nacht wurde in beiden Experimenten keine signifikante Präferenz für eine bestimmte Sitzstangenbreite gefunden. Im Experiment mit den einzelnen Sitzstangen konnte beobachtet werden, dass in den Morgenstunden die Sitzstangen, die näher zur Nestbox positioniert waren, auch häufiger von den Tieren benutzt wurden.

Es konnte beobachtet werden, dass die Tiere sehr schmale Sitzstangen (1.5 cm breit) vermeiden und breitere Sitzstangen bevorzugen. Bei einzelnen Sitzstangen konnte eine Präferenz für die 4.5 cm breiten gezeigt werden. Diese Breite ist bereits heute in der Praxis weit verbreitet. Um die Präferenz der Sitzstangenbreite für Legehennen abschließend beurteilen zu können, fehlen jedoch noch Untersuchungen zur Gesundheit und zur Hygiene.

*Beatrice Roth*

# Lichtintensität während der Aufzucht beeinflusst die Synchronität im Verhalten und das Ruheverhalten bei Masthühnern

Light intensity during rearing affects the behavioural synchrony and resting pattern of broiler chickens

Alvino, G.M., Blatchford, R.A., Archer G.S., Mench, J.: *Br. Poultry Sci.* 50, 275–283 (2009).

Das Lichtregime ist ein wichtiger Faktor in der Masthühnerhaltung. Bisher war die Forschung in diesem Bereich hauptsächlich auf den Einfluss der Beleuchtung, speziell der Tageslichtlänge, auf Gesundheit und Leistung beschränkt. In dieser Studie sollte der Effekt verschiedener Lichtintensitäten (LI) auf die Synchronität des Verhaltens sowie auf das Ruheverhalten von Masthühnern untersucht werden. Dazu wurden 504 Küken in 21 Gruppen à 42 Tiere aufgeteilt und in Bodenhaltung bei einem 16:8 h Licht-Dunkel-Rhythmus bei entweder 5, 50 oder 200 lux während der Lichtphase gehalten und in der 3., 4. und 5. Woche via Video beobachtet.

Bei nur zwei Verhaltensweisen – Ruhen und Sitzen – konnte eine signifikante Synchronisation festgestellt werden, diese nahm über die Mast hinweg zu. Nicht beeinflusst von der LI war die Synchronität von Fressen, Trinken, Gehen, Putzen, Strecken, Staubbaden, Futtersuche, agonistische Interaktionen und Stehen. Die Hypothese, dass bei höheren Tag-Nacht-Unterschieden in der LI bei mehr Verhaltensweisen eine Synchronisation festzustellen ist, konnte also nicht bestätigt werden. Die insgesamt niedrige Synchronisierung könnte durch die hohe Inaktivität der Tiere verursacht sein. Bei höherer LI traten Putzen, Ruhen, Fressen und Futtersuche synchroner auf als bei niedrigerer LI, was den Erwartungen entsprach

und dadurch erklärt werden könnte, dass ein größerer Unterschied zwischen Licht- und Dunkelphase einen stärkeren Zeitgeber darstellt. Während der Lichtphase ruhten die Tiere bei 5 lux länger und häufiger als Tiere bei höheren LI. Durch andere Tiere unterbrochene Liegeperioden waren bei den unterschiedlichen LI nicht verschieden. Während der Dunkelphase stieg mit steigender LI (am Tag) die Liegedauer an, die Häufigkeit und die Unterbrechung der Ruhephasen durch andere Tiere nahmen ab. Teilweise gab es hierbei Interaktionen mit dem Alter der Tiere. Die Hühner bei 5 lux schienen mehr Zeit in einem »passivem schlaflosem Zustand« zu verbringen als mit Ruhen und die Ruhephasen stärker über die gesamten 24 h zu verteilen, wohingegen die Tiere bei höheren LI stärker ausgeprägte Ruhephasen hatten mit vermehrtem Ruhen während der Dunkelphase. Obwohl bei 200 lux im Mittel 75% der Liegephasen von anderen Tieren unterbrochen wurden, wiesen die Tiere längere Liegephasen auf als die bei niedrigeren LI.

Insgesamt schienen die Synchronität und das Ruheverhalten von der Lichtintensität beeinflusst zu sein. Bei einem größeren Unterschied von Licht- und Dunkelphase synchronisieren die Tiere dabei ihr Verhalten vermehrt und zeigen weniger aber längere und weniger unterbrochene Liegephasen während der Dunkelphase. Vermehrte Konkurrenz um Ressourcen aufgrund erhöhter Synchronität wurde jedoch nicht festgestellt. Die größere Synchronität kann möglicherweise das Wohlergehen der Tiere dadurch verbessern, dass das Ruheverhalten während der Nacht ungestörter ist.

hsw

# Nutzung von Wasser bei Peking-Enten: Verhalten, Synchronität und Wohlergehen

Behaviour, synchrony and welfare of Pekin ducks in relation to water use

Waitt, C., Jones, T., Dawkins, M.S.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 121, 184–189 (2009).

Das Anbieten von Wasser zum Baden in der Enten-Haltung stellt die tierhaltenden Betriebe vor ein Problem. Zum einen gibt es die Befürchtung, dass das Wohlergehen der Enten ohne Zugang zu Wasser zum Benetzen von Augen, Schnabel und Gefieder bzgl. des Verhaltens, der Augengesundheit und der Gefiederhygiene eingeschränkt ist. Zum anderen kann Wasser, in dem die Tiere schwimmen können, stark mit Bakterien belastet sein und häufiges Wechseln bzw. hoher Verbrauch stellt ein ökologisches und ökonomisches Problem dar. Schmale, flache Tröge, in denen die Tiere nicht schwimmen können, und Duschen könnten eine Alternative zum Wasserbad darstellen, ob dies aus Sicht der Tiere adäquat ist, ist bisher noch nicht untersucht worden. In der Studie wurde anhand des Badeverhaltens von Peking-Enten bei Anbieten von Wasserbad, Trog, Dusche und Tränkenippeln beurteilt, ob Tröge und Duschen vollständiges Badeverhalten, wie es bei Wasserbädern zu sehen ist, ermöglichen und ob die Tiere einer Gruppe alle gleichzeitig das Wasser nutzen, um daran ableiten zu können, wie vielen Tieren Wasser gleichzeitig zugänglich sein sollte. Dazu wurde das Badeverhalten der Tiere (sechs 4er-Gruppen je Variante) am Ende der Mastperiode untersucht.

Die Gesamtdauer eines Badevorgangs unterschied sich bei Wasserbad, Trog und Dusche nicht, war bei Tränkenippeln jedoch deutlich kürzer. Bei allen Varianten wurden fast alle Elemente des Badeverhaltens gezeigt, bei den Tränkenippeln waren sie

jedoch teilweise auf die Einstreu (Stroh) anstatt das Wasser umgeleitet. Es wurde kein Unterschied in Dauer und Häufigkeit der einzelnen Elemente in den Wasserbad-, Trog- und Dusche-Varianten festgestellt, sie waren jedoch länger und häufiger als bei der Tränkenippel-Variante. Die Tiere ruhten unter der Dusche jedoch länger als am Wasserbad und zeigten mehr Flügel-Reiben am Trog als am Wasserbad. Die Variante hatte keinen Einfluss auf das Kopffrollen, Kratzen oder Schütteln. Die Reihenfolge der einzelnen Verhaltenselemente des Badens war bei dem Bad und unter der Dusche variabler als bei den Tränkenippeln. Enten mit Tränkenippeln verbrachten relativ mehr Zeit dort alleine, wohingegen die Tiere mit Wasserbad, Trog und Dusche diese Ressourcen vermehrt »sozial« nutzten und auch mehr Zeit bei der Ressource verbrachten, wenn sich zwei oder mehr Tiere dort befanden. Es scheint, dass nicht allen Tieren gleichzeitig Wasser zum Baden zur Verfügung stehen müsste, wie vielen genau sollte jedoch noch genauer untersucht werden.

Zusammengefasst wurde festgestellt, dass die Äußerung des Badeverhaltens bei Dusche und Trog ähnlich dem beim Wasserbad war, bei Tränkenippeln jedoch nicht. Letzteres war durch kürzere Dauern, geringerer Frequenz und einigen zur Einstreu umorientierten Verhaltensweisen gekennzeichnet. Die Abfolge war weniger flexibel und wurde vermehrt einzeln ausgeführt. Badeverhalten wurde bei Wasserbad, Trog und Dusche sozialer ausgeführt. Um Badeverhalten ausführen zu können scheint neben einem Wasserbad auch ein Trog oder eine Dusche geeignet zu sein. Soziales Baden sollte zu einem gewissen Grad möglich sein.

hsw



# Relativer Wert einer Nestbox, von Sandboden und zusätzlichem Platz während der Fortpflanzungs-Saison bei Blaufüchsen

Relative value of a nest box, sand floor and extra space during the breeding season in adult blue fox males

Koistinen, T., Jauhiainen, L., Korhonen, H.T.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 120, 192–200 (2009).

Nach Europäischer Übereinkunft sollen Blau- oder Silberfüchsen in deren Käfigen eine Plattform und ein Beschäftigungsobjekt zur Verfügung stehen. Es wird jedoch auch angenommen, dass eine Nestbox und ein Boden, der Graben ermöglicht, das Wohlergehen der Tiere steigert. Wie solche zusätzlichen Anreicherungen zu beurteilen sind, ist jedoch noch nicht untersucht. In der vorliegenden Studie sollte erfasst werden, als für wie wichtig erwachsene Blaufuchsmännchen den Zugang zu einer Nestbox oder Sandboden im Vergleich zu Zugang zu zusätzlichem Platz erachten. Dazu wurden neun Füchse einzeln in einem Käfig mit Plattform und einem Holzblock als Beschäftigungsobjekt gehalten, aus dem sie über Schwingtüren Zugang zu zwei angrenzenden Abteilen hatten: ein leeres Kontrollabteil (K) und ein Abteil mit zusätzlicher Ressource (R) in Form von Sandboden oder einer Nestbox. Die Tür zum R-Abteil wurde sukzessiv mit Gewichten beschwert, wodurch die Motivation der Tiere in dieses Abteil zu gelangen beurteilt werden konnte. Erfasst wurden Häufigkeit und Dauer der Besuche in den verschiedenen Abteilen sowie verschiedene

Verhaltensweisen (Ruhen, Interaktionen mit den Objekten, Stereotypien).

Die Tiere waren während der Versuche insgesamt sehr aktiv. Bei steigender aufzuwendender Arbeit beim Türöffnen (größeres Gewicht der Tür) verringerten sich die Anzahl der Besuche und die Aufenthaltsdauer in dem R-Abteil. Dieser Trend war besonders deutlich wenn in dem R-Abteil Sandboden angeboten wurde. Die Zeit, in der sich die Tiere mit der zusätzlichen Ressource beschäftigten blieb jedoch von der aufzuwendenden Arbeit unbeeinflusst, was bedeutet, dass die Tiere die Zeit effektiver mit der Beschäftigung mit den neuen Objekten nutzten. Sie schienen somit den Zugang zu Sandboden und Nestbox wertzuschätzen. Die Nestbox wurde häufig benutzt, um darauf zu stehen/liegen und nicht um darin zu liegen. Die Tiere beschäftigten sich mehr mit dem Sandboden oder der Nestbox als mit den ständig verfügbaren Objekten (Plattform und Holzblock). Stereotypien wurden selten beobachtet und waren nicht von den Versuchsbedingungen beeinflusst.

Insgesamt lässt sich schließen, dass Blaufuchsmännchen während der Fortpflanzungszeit Sandboden und eine Nestbox wertschätzen. Dabei schien die Nestbox einen höheren Stellenwert einzunehmen als der flache Sandboden, da sie jedoch als erhöhter Aufenthaltsort zur besseren Übersicht genutzt wurde, könnte ein anders gestalteter Platz, der eine bessere Übersicht ermöglicht, die selbe Funktion erfüllen. *hsw*



# Physischer Kontakt während des Handlings ist nicht notwendig zur Reduktion der Furchtsamkeit bei Kaninchen

Physical contact while handling is not necessary to reduce fearfulness in the rabbit

Dúcs, A., Bilkó, Á., Altbäcker, V.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 121, 51–54 (2009).

Die Furcht vor dem Menschen kann bei verschiedenen Tierarten (Säugetiere und Vögel) durch den Umgang (Handling) mit den Tieren verringert werden, so auch bei Hauskaninchen. Bei diesen nachtaktiven und als Jungtiere lange blinden Tieren wird angenommen, dass der Geruchssinn in der Wahrnehmung eine große Rolle spielt. In einer Studie sollte nun untersucht werden, ob das direkte In-die-Hand-Nehmen oder der Geruch des Menschen alleine ausreicht, die Furcht der Tiere zu reduzieren. Dazu wurden bei je vier Würfen (insgesamt zw. 19 und 21 Tiere) aus der Mastkaninchenzucht die Tiere in den ersten sieben Tagen nach der Geburt entweder aus dem Nest entfernt, gewogen und markiert (ca. 3–5 min je Wurf) (Handling), die Hand des Versuchsdurchführenden im Nest für 2 min direkt über den Jungtieren gehalten (Geruch) oder es fand kein Umgang mit den Tieren statt (Kontrolle). Nach

dem Absetzen (28. Lebenstag) wurde die Annäherung der Kaninchen an die Hand des Beobachters untersucht, dabei befand sich das Tier einzeln in einem Käfig, an dessen Gitter von außen die Hand gelegt wurde.

Die Zeit, bis sich die Tiere der Hand annäheren, war bei Handling- und Geruch-Gruppe etwa gleich groß, jedoch geringer als bei den Kontrolltieren. Handling- und Geruch-Tiere näherten sich deutlich häufiger der Hand als die Kontroll-Tiere.

Die Ergebnisse zeigen, dass Hauskaninchen, die über mehrere Tage direkt nach der Geburt ein ausgeprägtes Handling erfahren oder die ausschließlich dem Geruch einer Person ausgesetzt sind, nach dem Absetzen ähnlich zahm sind. Dies bedeutet, dass der Geruch alleine ausreicht, damit bei den Tieren die Furcht vor dem Menschen reduziert wird. Von der Autorenschaft werden in diesem Zusammenhang prägungsartige Vorgänge vermutet. Da Handling eine stressbedingte Verringerung der Fruchtbarkeit reduzieren könnte, könnte zeitlich passend angewandtes Handling die Fortpflanzungsleistung der Tiere erhöhen.

hsw

## Bezug der »Nutztierhaltung«

Der Bezug der aktuellen Ausgabe der »Nutztierhaltung« im pdf-Format ist via E-Mail möglich. Dazu kann im Internet unter [www.ign-nutztierhaltung.ch](http://www.ign-nutztierhaltung.ch) → *Informationsblatt Nutztierhaltung* eine E-Mail-Adresse angegeben werden.

Um die Druckversion abzubestellen oder um Adressänderungen oder Neuabonnenten zu melden, senden Sie bitte eine entsprechende Nachricht an die Druckerei Lüdin ([druckerei@luedin.ch](mailto:druckerei@luedin.ch) oder Lüdin AG Druckerei, Nutztierhaltung, Schützenstraße 2–6, CH-4410 Liestal).

hsw

## Inhaltsverzeichnis:

- Editorial: »Vom Handling von Tieren und Menschen« . . . . . 3
- IGN-Forschungspreis 2010. . . . . 4
- Hovinen et al. (2009): Wechsel auf Laufstallhaltung und automatischem Melken bei Kühen . . . . . 5
- Olmos et al. (2009): Weidehaltung und Klauengesundheit bei Milchkühen. . . . 6
- Rouha-Mülleider et al. (2009): Lahmheiten in Liegeboxenlaufställen . . . . . 6
- Hoppe et al. (2010): Temperament und Leistung bei Mastrindern. . . . . 7
- Borderas et al. (2009): Temperaturpräferenz bei Kälbern. . . . . 8
- Tallet et al. (2009): Tier-Betreuer-Beziehung bei Lämmern. . . . . 9
- Fazili et al. (2009): Kastration bei Schafen. . . . . 10
- Schmidt et al. (2010): Transport von Pferden. . . . . 10
- Baxter et al. (2009): Freilandhaltung von Ferkeln. . . . . 11
- Wischner et al. (2009): Nestbauverhalten bei Sauen. . . . . 12
- Lensink et al. (2009): Verhalten von Sauen und Ferkelerdrücken . . . . . 13
- Kutzer et a. (2009): Früher Kontakt zwischen Saugferkeln. . . . . 14
- Malmkvist et al. (2009): Temperaturen in Abferkelbuchten . . . . . 15
- Buijs et al. (2009): Besatzdichte bei Masthühnern. . . . . 16
- Nicol et al. (2009): Wahl der Haltungsumwelt von Legehennen. . . . . 17
- Sandilands et al. (2009): Sitzstangen für Legehennen. . . . . 18
- Struelens et al. (2009): Sitzstangenbreiten bei Legehennen. . . . . 19
- Alvino et al. (2009): Lichtintensität bei Masthühnern. . . . . 20
- Waitt et al. (2009): Wassernutzung bei Peking-Enten . . . . . 21
- Koistinen et al. (2009): Umweltanreicherungen bei Blaufüchsen. . . . . 22
- Dúcs et al. (2009): Mensch-Tier-Beziehung bei Kaninchen. . . . . 23
- Bezug der »Nutztierhaltung« . . . . . 23