

Pressedienst Wissenschaft

Freising-Weihenstephan, den 19. Dezember 2008

Gestresste Legehennen

TUM-Forscher klären genetische Grundlagen von Hühner-Verhaltensauffälligkeiten

Federpicken ist bei Legehennen in artgerechter Gruppenhaltung nicht selten: Die Tiere rupfen sie sich gegenseitig die Federn aus, teilweise führt diese Verhaltensauffälligkeit bis zu Kannibalismus und Tod im Hühnerstall. Dagegen half bis jetzt nur das vorbeugende Stutzen der Schnäbel. Nun haben Forscher der Technischen Universität München (TUM) herausgefunden, weshalb bestimmte Hühner stärker zum Federpicken neigen als andere. Mit dieser Erkenntnis könnte man in Zukunft Qualen bei den Legehennen vermeiden.

Der von Verhaltensforschern wie Tierschützern geforderte Ausstieg aus der Hühner-Käfighaltung wird endlich Realität: Zum 1. Januar 2009 tritt das Käfigverbot endgültig in Kraft. Somit müssen in Deutschland die letzten Legebatterien schließen und die Eierproduzenten auf artgerechte Hühnerhaltung umstellen. Hier dürfen Legehennen in Gruppen leben, angeborenes Verhalten wie Scharren und Übernachten auf Sitzstangen pflegen und ihre Eier ungestört in Nestern ablegen. Was für das Tier am besten ist, hat jedoch einen gravierenden Nachteil: Ausgerechnet in dieser tierfreundlichen Haltung kann das so genannte „Federpicken“ auftreten.

Bei dieser Verhaltensauffälligkeit rupfen sich Hühner gegenseitig Schwanz- oder Körperfedern aus - zum Teil so lange, bis ein Tier kaum noch ein Federkleid hat. Im Extremfall picken sich verhaltensauffällige Legehennen sogar gegenseitig tot. Warum, darüber konnten Forscher bisher nur spekulieren. Prof. Ruedi Fries vom Lehrstuhl für Tierzucht am Wissenschaftszentrum Weihenstephan der TUM hat jetzt mit seinem Team Licht ins Dunkel gebracht – mithilfe eines verhaltensbiologischen Experiments und anschließender Gen-Sequenzierung.

Federpicken wird von einigen Verhaltensforschern als Aspekt des Erkundungsverhaltens gedeutet. Durch Verhaltensbeobachtung an frisch geschlüpften Küken zeigten die TUM-Forscher zunächst, dass es dabei unterschiedliche „Hühner-Persönlichkeiten“ gibt: Die Küken einer Linie, die weiße Eier legt, erkundeten im Experiment ihre Umgebung neugierig. Als Legehennen pickten sie sich später nur selten und zart. Die Tiere einer Vergleichslinie, die braune Eier legt, blieben als Küken viel enger zusammengeschult. Im Erwachsenenalter zeigen Sie dafür aber ausgeprägtes Federpicken.

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Jana Bodicky M.A.

Sprecher des Präsidenten
PR-Referentin

+49.89.289.22778
+49.8161.71.5403

marsch@zv.tum.de
bodicky@zv.tum.de

Bei der Suche nach dem Grund kam Ruedi Fries der Zufall zur Hilfe: „Ich habe einen Zeitungsartikel gelesen, in dem es um die Persönlichkeit von Blau- und Kohlmeisen ging. Bei ihnen die Variation eines Gens namens DRD4 für ein unterschiedliches Neugier-Level verantwortlich.“ Fries folgerte: Wenn Erkundungsverhalten mit dem Federpicken zu tun hat, könnte auch bei Hühnern das DRD4 dahinter stecken. Um das zu untersuchen, wählten die Forscher insgesamt fünf Hühnerlinien aus: Je zwei Zuchtlinien aus der kommerziellen Hühnerzucht und aus einem Zuchtexperiment, bei dem auf starkes und seltenes Federpicken selektiert wurde, sowie eine Kontrollgruppe.

Fries' Team prüfte per Gen-Sequenzierung insgesamt 141 Erbgut-Proben der verschiedenen Zuchtlinien auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten. Im Fokus standen das „verdächtige“ Gen DRD4, das das Erkundungsverhalten von Meisen mitbestimmt, sowie zusätzlich das benachbarte DEAF1. Dieses Gen wird mit der Entstehung von Depressionen in Verbindung gebracht. Die Forscher wurden doppelt fündig: Sie entdeckten bei beiden Genen einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Gen-Variante und dem Hang zum Federpicken, und zwar sowohl in den kommerziellen Hühnerrassen als auch in den anderen.

Die Gen-Varianten scheinen also die Befindlichkeit des Huhns maßgeblich zu bestimmen. Hennen, die zum Federpicken neigen, sind offenbar aufgrund ihrer genetischen Ausstattung latent depressiv und schnell gestresst. „Das müssen weitere Studien jetzt noch bestätigen“, so TUM-Genetiker Ruedi Fries. Der Industriepartner des Projekts, ein weltweit führender Hühnerzüchter, hat die Ergebnisse bereits zum Patent angemeldet: Er möchte mit dem Wissen gezielt Linien entwickeln, die nicht zum Federpicken neigen – und sich deshalb besonders gut für eine tiergerechte Haltung eignen.

„Die Ergebnisse sind aber noch aus einem zweiten Grund sehr interessant“ so Prof. Fries. „Die genetische Verhaltens-Forschung bei Vögeln kann auch die Erforschung psychischer Erkrankungen befruchten.“ Vielleicht werden uns Hühner also helfen, in einigen Jahren etwa Depressionen beim Menschen besser zu verstehen - und irgendwann auch effektiver zu behandeln.

Kontakt:

Technische Universität München
Wissenschaftszentrum Weihenstephan
Lehrstuhl für Tierzucht
Prof. Dr. Ruedi Fries
Telefon: 08161 / 71 - 3228
Fax: 08161 / 71 - 3107
Email: Ruedi.Fries@tum.de

+++ Achtung: Prof. Fries ist noch bis inkl. 23.12.2008 für Rückfragen erreichbar. +++

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Jana Bodický M.A.

Sprecher des Präsidenten
PR-Referentin

+49.89.289.22778
+49.8161.71.5403

marsch@zv.tum.de
bodicky@zv.tum.de

Publikation:

K. Flisikowski, H. Schwarzenbacher, M. Wysocki, S. Weigend, R. Preisinger, J. B. Kjaer, R. Fries (2008): Variation in neighbouring genes of the dopaminergic and serotonergic systems affect feather pecking behaviour of laying hens. *Animal Genetics* (in press).

Online-Vorabveröffentlichung unter

<http://www3.interscience.wiley.com/journal/121578021/abstract>

Der Originalartikel kann bei Bedarf als pdf-Dokument angefordert werden.

Hintergrund:

Das Forschungsprojekt entstand in enger Zusammenarbeit mit den Instituten für Nutztiergenetik (Mariensee) sowie für Tierschutz und Tierhaltung (Celle) der Bundesforschungsanstalt für Tiergesundheit (Friedrich Löffler Institut). Es wurde teilfinanziert von der Lohmann Tierzucht GmbH aus Cuxhaven, die bezüglich der Ergebnisse schon einen Patentantrag gestellt hat.

+++ Die beiliegenden Bilder dürfen unter Nennung des Copyrights kostenfrei zum Abdruck verwendet werden. +++

Legehennen_StefanThurner-LfL.jpg: Eine artgerechte Hühnerhaltung zeichnet sich unter anderem durch Scharr-Möglichkeiten aus (Foto: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft / Stefan Thurner).

Legehennen2_StefanThurner-LfL.jpg: Jedes Huhn hat eine eigene Persönlichkeit - Nahaufnahme von Legehennen in artgerechter Hühnerhaltung (Foto: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft / Stefan Thurner)

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 420 Professorinnen und Professoren, 6.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 22.000 Studierenden eine der führenden Universitäten Europas. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Jana Bodický M.A.

Sprecher des Präsidenten
PR-Referentin

+49.89.289.22778
+49.8161.71.5403

marsch@zv.tum.de
bodicky@zv.tum.de