



# Haltungsbedingte Ursachen des Federpickens bei Hühnern\*

Beat WECHSLER, Bundesamt für Veterinärwesen, Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), CH-8356 Tänikon  
Beat HUBER-EICHER, Universität Bern, Ethologische Station Hasli, Wohlenstrasse 50a, CH-3032 Hinterkappelen

**Die Verhaltensstörung Federpicken bereitet in der Legehennenhaltung tierschutzrelevante Probleme und wirtschaftliche Einbussen. In einer Reihe von Experimenten konnten wir mehrere Haltungsfaktoren identifizieren, die einen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit des Federpickens und das Ausmass der Gefiederschäden haben. Die Ergebnisse zeigen, dass der Beschäftigungssituation der Tiere und der Anordnung der Sitzstangen besondere Beachtung zu schenken ist.**

Die Verhaltensstörung Federpicken bereitet in der Praxis der Legehennenhaltung Probleme. Besonders störend ist die Tatsache, dass Gefiederschäden (Abb. 1) und Abgänge als Folge des Federpickens nicht nur in Käfigen, sondern auch in alternativen Haltungssystemen vorkommen (STS 1994). Die zur Prävention des Federpickens ergriffenen Massnahmen, das Coupiere der Schnäbel und die Reduktion der Lichtintensität, können aus der Sicht des Tierschutzes nicht akzeptiert werden. Darüber hinaus verursacht das Federpicken auch wirtschaftliche Einbussen. Zum einen ist der Futterverbrauch bei Hennen ohne wärmedämmendes Federkleid erhöht, zum anderen können in Herden mit Federpickproblemen aufgrund der erhöhten Mortalitätsrate grosse Verluste entstehen. Es ist daher wichtig, die Ursachen des Federpickens zu verstehen, um geeignete Massnahmen zu dessen Verhinderung empfehlen zu können.

## Ursachen des Federpickens

In der Fachliteratur besteht seit Jahren eine Kontroverse darüber, welchem Funktionskreis die Verhaltensstörung Federpicken zuzuordnen ist. Die Staubbade-Hypothese besagt, dass beim Fehlen eines geeigneten Staubbadesubstrates in der frühen Ontogenese (Entwicklung) der Küken staubbademotiviertes Picken an das Gefieder von Artgenossen umorientiert wird, woraus sich mit der Zeit Federpicken entwickelt (Vestergaard und Lisborg 1993; Vestergaard *et al.* 1993; Vestergaard 1994). Als alternative Hypothese wird postuliert, dass

es sich beim Federpicken um fehlgeleitetes Erkundungsverhalten im Kontext der Nahrungssuche und -bearbeitung handelt (Blokhuis und Arkes 1984; Blokhuis 1986; Martin 1986; Baum 1995).

## Experimente mit Legehennenküken

In den vergangenen vier Jahren führten wir eine Reihe von Experimenten mit Legehennenküken (LSL, weiss) durch, um die motivationalen Ursachen des Federpickens zu ergründen (Huber-Eicher 1996). Alle Küken waren uncoupiert und wurden ab dem ersten Lebenstag in Gruppen zu 30 Tieren in Stallabteilen mit einer Bodenfläche von 265 x 90 cm (12,6 Kü-

ken/m<sup>2</sup>) aufgezogen. Zwischen den Gruppen variierten wir den Zugang der Küken zu Sand als Staubbadesubstrat sowie die Qualität und die zeitliche Verfügbarkeit verschiedener Beschäftigungsmaterialien. Die Häufigkeit des Federpickens erhoben wir jeweils in der vierten und fünften Lebenswoche der Küken.

Unsere Ergebnisse standen im Widerspruch zur Staubbade-Hypothese. Der Vergleich von Küken, welche mit beziehungsweise ohne Zugang zu Sand aufgezogen wurden, erbrachte keine statistisch gesicherten Unterschiede in der Häufigkeit des Federpickens und im Auftreten von blutigen Verletzungen als Folge des Federpickens (Huber-Eicher und Wechsler 1997). Andererseits konnten wir in mehreren Experimenten eine inverse Beziehung zwischen dem Anteil des Erkundungsverhaltens am Zeitbudget der Küken und der Häufigkeit des Federpickens feststellen. Haltungsbedingungen, welche das Erkundungsverhalten einschränkten (z.B. Haltung auf Lattenrost), waren durch



Abb. 1. Das Federpicken bereitet in der Praxis der Legehennenhaltung trotz des Verzichts auf die Käfighaltung grosse Probleme.

\*Vortrag gehalten an der Tagung «Tiergerechte Haltungssysteme für landwirtschaftliche Nutztiere» vom 23.-25.10.1997 in Tänikon

hohe Federpickraten charakterisiert, während in Haltungsbedingungen, die Erkundungsverhalten förderten (zum Beispiel durch das Anbieten von Langstroh), nur wenig Federpicken und kaum Pickverletzungen auftraten (Huber-Eicher und Wechsler 1998). Darüber hinaus stellten wir fest, dass die Form des Beschäftigungsmaterials einen grossen Einfluss auf die Häufigkeit des Erkundungsverhaltens und des Federpickens hat. Küken, die in der Aufzucht Zugang zu Langstroh hatten, zeigten signifikant mehr Erkundungsverhalten und weniger Federpicken als Küken, denen dasselbe Stroh als Strohmehl angeboten wurde (Huber-Eicher und Wechsler 1998).

Die Wirkung der Form des Beschäftigungsmaterials überprüften wir in einem weiteren Experiment, in dem wir den Küken einen Kunststoff (Polystyrol) entweder in Form von Blöcken (90 x 6,5 x 4,4 cm) oder in Form von Kügelchen (Durchmesser < 2 mm) anboten. Die Verwendung von Kunststoff erfolgte aus methodischen Gründen. Einerseits wussten wir aus Vorversuchen, dass dieses Material von den Küken ausgiebig erkundet und bearbeitet wird. Andererseits konnten wir bei diesem Material sicher sein, keine Unterschiede in der Häufigkeit des Staubadeverhaltens oder der Nährstoffaufnahme zwischen den Versuchsgruppen zu erzeugen, die einen Einfluss auf das Federpicken haben könnten. Für die Praxis der Legehennenaufzucht ist Polystyrol unter Berücksichtigung der Umweltbelastung sicher nicht zu empfehlen. Im Experiment jedoch konnten wir mit diesem Material das Erkundungsverhalten der Küken gezielt und ohne störende Nebeneffekte manipulieren. Als zweiten Faktor variierten wir in diesem Experiment die zeitliche Verfügbarkeit des Beschäftigungsmaterials, indem wir dieses bei der Hälfte der Kükengruppen jeweils am Nachmittag aus den Stallabteilen entfernten. Die statistische Analyse der Daten (Varianzanalyse) wurde daher für Morgen- und Nachmittagsbeobachtungen getrennt durchgeführt.

**Tab. 1. Durchschnittliche Raten von Federpickinteraktionen (pro 30 Tiere pro 30 Minuten) in Gruppen von Legehennenküken, denen Kunststoffblöcke oder -kügelchen ganztags oder halbtags als Beschäftigungsmaterial zur Verfügung standen (Mittelwerte von vier Gruppen pro Haltungsbedingung)**

Beobachtungszeit	Haltungsbedingungen			
	Blöcke Ganztags	Blöcke Halbtags	Kügelchen Ganztags	Kügelchen Halbtags
Morgen	22,5	49,3	73,3	119,0
Nachmittag	23,6	58,9	66,4	120,0

Gemäss Tabelle 1 beeinflussten beide Faktoren signifikant die Häufigkeit des Federpickens. Küken mit Zugang zu Kunststoffblöcken entwickelten weniger Federpicken als Küken, denen derselbe Kunststoff in Form von Kügelchen angeboten wurde (Morgen:  $F_{1,12} = 41,68$ ,  $p < 0,001$ ; Nachmittag:  $F_{1,12} = 32,01$ ,  $p < 0,001$ ). Ausserdem war das Federpicken weniger ausgeprägt, wenn das Beschäftigungsmaterial während des ganzen Tages zur Verfügung stand (Morgen:  $F_{1,12} = 14,80$ ,  $p < 0,002$ ; Nachmittag:  $F_{1,12} = 22,31$ ,  $p < 0,001$ ).

## Empfehlungen für die Kükenaufzucht

Aufgrund der Ergebnisse unserer Experimente mit Legehennenküken können folgende Empfehlungen für die Praxis formuliert werden: Küken sollten Zugang zu Erkundungsmaterial haben, das in einer Form angeboten wird, die verschiedene Elemente des Erkundungsverhaltens wie Picken, Zupfen, Hacken oder Zerren ermöglicht. Das verwendete Material braucht keine Bedeutung als Nahrungskomponente zu haben. Es sollte aber für alle Individuen ganztägig zugänglich sein. Dabei ist zu beachten, dass (i) genügend Material vorhanden ist, damit auch schwächere Tiere uneingeschränkt Zugang haben, (ii) die Qualität des Materials dem Alter der Tiere angepasst ist, da sich in der Aufzucht die physischen Möglichkeiten der Tiere rasch verändern, und (iii) das Material häufig ergänzt oder erneuert wird, damit die stimulierende Wirkung auf das Erkundungsverhalten erhalten bleibt.

## Ein Experiment mit adulten Hennen

Im nachfolgend beschriebenen Experiment wollten wir überprüfen, ob bei adulten Legehennen die Häufigkeit des Federpickens und das Ausmass der Gefiederschäden ebenfalls in einer inversen Beziehung zur Häufigkeit des Erkundungsver-

## Versuchstiere und Haltung

Das Experiment führten wir mit 224 uncoupierten Legehennenhybriden (LSL, weiss) durch, die bis zum Alter von 18 Wochen in einer Herde von insgesamt 700 Tieren aufgezogen worden waren. Die Aufzuchtbedingungen waren so gewählt worden, dass sich möglichst kein Federpicken entwickeln sollte. So war der Boden mit Hobelspänen eingestreut und der Raum sowohl mit Kunst- als auch mit Tageslicht beleuchtet. Ausserdem wurden den Küken eine Sandarena (2 x 2 m) und Strohballen zur Verhaltensbereicherung angeboten. Auch die dritte Dimension des Aufzuchtssystems war mit Sitzstangen (60, 100, 120 und 180 cm über Boden) reichlich strukturiert. Verhaltensbeobachtungen in der 5., 10. und 18. Alterswoche ergaben, dass Federpicken nur in sehr geringer Häufigkeit auftrat. Verletzungen als Folge des Federpickens wurden während der gesamten Aufzucht nie festgestellt. Beim Umstallen der Junghennen in den Versuchsstall am Ende der 18. Alterswoche war deren Gefieder ohne Schäden.

Für den Versuch verteilten wir die Junghennen zufällig auf 16 Gruppen zu je 14 Tieren. Jeder Gruppe stand ein Stallabteil mit einer Bodenfläche von 265 x 90 cm (5,9 Hennen/m<sup>2</sup>) und einer Höhe von 235 cm zur Verfügung. Die Stallabteile waren nebeneinander angeordnet. Zwischen den Gruppen bestand kein Sichtkontakt. Jedes Stallabteil wurde mit einer Glühbirne (75 W) beleuchtet. Zusätzlich war über jeweils zwei Abteilen eine Neonröhre (36 W) angebracht. Die Beleuchtungsintensität auf Tierhöhe betrug 60 Lux. Die Lichtperiode dauerte 15 Stunden. Die Verhaltensbeobachtungen erfolgten durch Glasfenster (72 x 142 cm), die in die Türen der Stallabteile eingebaut waren.

Der Boden der Stallabteile war mit Lattenrost ausgelegt (Spaltenweite 2,5 cm, Lattenbreite 1,5 cm). Futter (pelletiert) und Wasser wurden *ad libitum* angeboten. In jedem Stallabteil befanden sich ein Legenest (50 x 40 cm, Höhe 40 cm) und eine Sitzstange (210 cm lang). In acht Stallabteilen war die Sitzstange auf einer Höhe von 45 cm über dem Lattenrost montiert, in den übrigen acht Stallabteilen auf 70 cm Höhe. Je acht Stallabteile waren mit beziehungsweise ohne Kunststoffblöcke (Polystyrol: Dichte 38 kg/m<sup>3</sup>) als Beschäftigungsmaterial eingerichtet. Die Blöcke (2 Stück pro Abteil: jeder Block 60 x 8 cm, Höhe 15 cm) waren auf Bodenhöhe an den Wänden befestigt und wurden durchschnittlich alle elf Tage ersetzt. Die Sitzstangenhöhe und das Vorhandensein von Kunststoffblöcken variierten wir unabhängig voneinander. Für jede der vier Haltungsbedingungen standen vier Stallabteile zur Verfügung.



haltens stehen. Aufbauend auf unserem Experiment mit Küken hielten wir Gruppen von Hennen mit oder ohne Zugang zu Kunststoffblöcken, zur Stimulation des Erkundungsverhaltens. Als zweiten Faktor variierten wir die Sitzstangenhöhe. Bei Besuchen auf Betrieben mit Volierenhaltungssystemen konnten wir beobachten, wie aktive Tiere ihre Federpickschläge an ruhende Tiere richteten, welche sich auf Sitzstangen der Volierenböcke aufhielten. Auffällig war auch, dass in solchen Herden das Brust- und Bauchgefieder bei zahlreichen Hennen kahle Stellen aufwies. Wir wollten deshalb experimentell überprüfen, ob das Ausmass der Gefiederschäden geringer ist, wenn sich die Hühner zum Ruhen auf erhöhte Sitzstangen, ausserhalb der Reichweite am Boden aktiver Tiere, zurückziehen können. Von Interesse war auch, ob die Qualität des Federpickens durch das Beschäftigungsmaterial oder die Sitzstangenhöhe beeinflusst wird.

## Beschäftigung auch für Hennen wichtig

Wie erwartet wurde das Erkundungsverhalten durch das Anbieten der Kunststoffblöcke stimuliert. Hennen in Stallabteilen mit solchen Blöcken verbrachten 15 % der Beobachtungszeit mit Erkunden verglichen mit 10 % bei Hennen in Abteilen ohne Blöcke ( $F_{1,12} = 9,47, p = 0,01$ ). Die Höhe der Sitzstangen hatte hingegen keinen signifikanten Effekt auf das Erkundungsverhalten ( $F_{1,12} = 0,00002, p = 0,99$ ). Der Gebrauch der Sitzstangen war in Stallabteilen mit hohen beziehungsweise tiefen Sitzstangen nicht unterschiedlich (35 % verglichen mit 31 %,  $F_{1,12} = 0,78, p = 0,4$ ), und auch das Vorhandensein beziehungsweise Fehlen von Kunststoffblöcken hatte keinen signifikanten Effekt auf die Nutzung der Sitzstangen ( $F_{1,12} = 0,27, p = 0,61$ ).

Laut Abbildung 2 stieg die Rate der Federpickinteraktionen in allen vier Haltungsbedingungen im Laufe der Zeit an. Über die gesamte Dauer der Untersuchung war ein signifikanter Effekt des Faktors «Woche» festzustellen ( $F_{1,132} = 8,90, p < 0,0001$ ). Darüber hinaus hatte das Anbieten von Kunststoffblöcken ( $F_{1,12} = 16,38, p < 0,002$ ), nicht jedoch die Sitzstangenhöhe ( $F_{1,12} = 1,36, p = 0,27$ ), einen signifikanten Einfluss auf die Federpickrate. Hennen in Stallabteilen mit Beschäftigungsmaterial zeigten weniger Federpickinteraktionen.

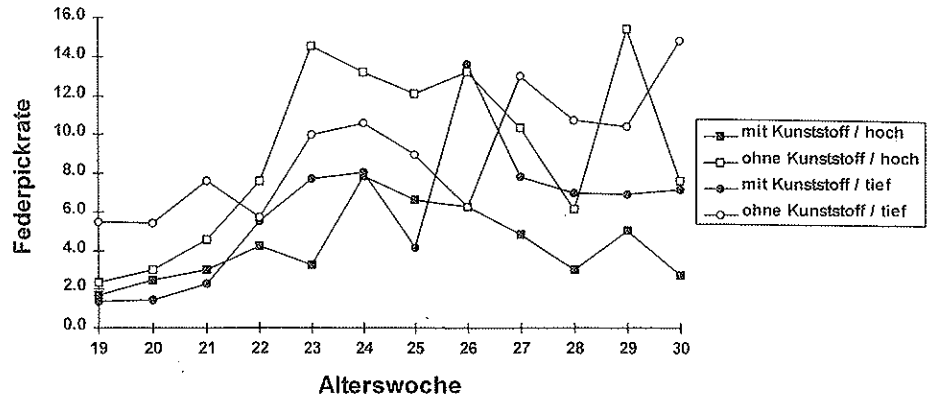


Abb. 2. Durchschnittliche Raten von Federpickinteraktionen (pro 14 Tiere pro 30 Minuten) in Gruppen von Legehennen, die mit oder ohne Kunststoffblöcke als Beschäftigungsmaterial gehalten wurden und in deren Stallabteil die Sitzstangen hoch oder tief angebracht waren (Mittelwerte von vier Gruppen pro Haltingsbedingung).

## Mehr Gefiederschäden bei tiefen Sitzstangen

Bei den Gefiederschäden (Tab. 2) konnten wir keinen signifikanten Effekt der Kunst-

stoffblöcke feststellen, weder für «Schäden oben» noch für «Schäden unten». Wie erwartet waren hingegen die «Schäden unten» in Stallabteilen mit tiefen Sitzstangen signifikant ausgeprägter als in Stall-

Tab. 2. Einfluss von Beschäftigungsmaterial (mit/ohne) und Sitzstangenhöhe (hoch/tief) auf die Gefiederschäden bei Legehennen

Schäden	Haltingsbedingungen				Signifikanzniveau der Faktoren	
	Mit Hoch	Ohne Hoch	Mit Tief	Ohne Tief	Kunststoffblöcke	Sitzstangenhöhe
Oben	3,3	4,5	4,3	5,2	n.s.	n.s.
Unten	3,9	3,8	4,9	8,4	n.s.	< 0,025

## Datenaufnahme und -auswertung

Die Verhaltensbeobachtungen begannen in der 19. und endeten in der 30. Alterswoche der Hennen. Jede Gruppe beobachteten wir einmal pro Woche. Dabei wendeten wir zwei verschiedene Methoden an. Zum einen protokollierten wir in drei Perioden von je 4,5 Minuten Dauer jedes Auftreten von Federpickern in der gesamten Gruppe. Zum anderen notierten wir am Ende jeder dieser drei Perioden in einer Augenblicksaufnahme die Anzahl der Hühner, die mit Erkunden beschäftigt waren, sowie die Anzahl der Hühner, die sich auf den Sitzstangen aufhielten. Erkunden war wie folgt definiert: Das Huhn richtet Pickschläge gegen den Boden oder gegen Objekte (nicht jedoch gegen das Futter) oder es steht oder bewegt sich, wobei der Kopf tiefer als der Bürzel gehalten wird.

Federpickschläge, die hintereinander an dasselbe Individuum gerichtet waren, protokollierten wir als eine Federpickinteraktion. Die Interaktion endete, wenn der Akteur während vier Sekunden kein Federpickern mehr zeigte oder sich einem anderen Receptor zuwandte. Für jede Federpickinteraktion protokollierten wir die Qualität der Pickschläge (Picken, Zupfen, Zerren, Ausreissen). Bei Federpickinteraktionen, in denen mehrere Pickschläge auftraten, notierten wir jeweils die Qualität des heftigsten Pickschlags. Aggressive Pickschläge wurden nicht festgehalten.

Am Ende des Experiments, in der 30. Alterswoche, erfassten wir den Gefiederzustand aller Hennen. Die Körperpartien Brust, Beine, Bauch, Rücken, Bürzel und Flügel wurden mit einem Punktesystem bewertet (1: Gefieder ohne Schäden; 2: Gefiederschäden, aber keine kahlen Stellen; 3: kahle Stellen von maximal 3 x 3 cm Fläche; 4: grossflächigere kahle Stellen). Bei der Auswertung fassten wir die Schäden an Brust, Beinen und Bauch zur Kategorie «Schäden unten» und die Schäden an Rücken, Bürzel und Flügeln zur Kategorie «Schäden oben» zusammen. Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mittels Varianzanalyse. Bei den Federpickinteraktionen berechneten wir Raten pro Gruppe und Woche, während wir bei den Augenblicksaufnahmen die Daten aller Beobachtungswochen pro Gruppe zusammenfassten.

abteilen mit hohen Sitzstangen. Für die «Schäden oben» war der Einfluss der Sitzstangenhöhe nicht signifikant.

In Stallabteilen mit Kunststoffblöcken war ein signifikant kleinerer Anteil aller beobachteten Federpickinteraktionen den Kategorien «Zerren» und «Ausreissen» zuzuordnen als in Abteilen ohne Beschäftigungsmaterial (Zerren: 7 % verglichen mit 13 %,  $F_{1,12} = 5,35$ ,  $p = 0,04$ ; Ausreissen: 1 % verglichen mit 7 %,  $F_{1,12} = 18,84$ ,  $p < 0,001$ ). Darüber hinaus war der Prozentsatz der als «Ausreissen» klassierten Federpickinteraktionen in Stallabteilen mit hohen Sitzstangen signifikant geringer als in Abteilen mit tiefen Sitzstangen (2 % verglichen mit 6 %,  $F_{1,12} = 9,56$ ,  $p = 0,009$ ).

## Empfehlungen für Legehennenhalter

Die Ergebnisse unseres Experiments mit adulten Hennen unterstreichen die Wichtigkeit des Angebots an Beschäftigungsmaterial, um hohe Federpickraten zu vermeiden. Wie bei den Experimenten mit Küken, fanden wir auch bei den Hennen eine inverse Beziehung zwischen dem Zeitanteil, den diese mit Erkunden verbrachten, und der Häufigkeit des Federpickens. Die Wirkung der Form und der zeitlichen Verfügbarkeit des Beschäftigungsmaterials haben wir nur bei den Küken experimentell getestet. Aufgrund der dort gefundenen Effekte empfehlen wir jedoch, auch bei adulten Hennen Beschäftigungsmaterialien einzusetzen, die vielfältige Elemente des Erkundungsverhaltens ermöglichen, und diese Materialien zeitlich uneingeschränkt anzubieten.

Als weitere Empfehlung für die Praxis der Legehennenhaltung lässt sich aus unserer Untersuchung ableiten, dass die Sitzstangen so hoch angebracht werden sollten, dass darauf ruhende Hennen nicht von Artgenossinnen bepickt werden können, die am Boden oder auf einer erhöhten Plattform aktiv sind.

Beim Ausreissen von Federn besteht die Gefahr, dass blutige Verletzungen entstehen, welche zu Kannibalismus führen können. In unserer Untersuchung konnten wir zeigen, dass sowohl das Angebot an Beschäftigungsmaterial als auch die Sitzstangenhöhe einen signifikanten Einfluss auf den Anteil der Federpickinteraktionen hat, welche der Intensitätsstufe «Ausreissen» zuzuordnen sind. Es ist deshalb zu vermuten, dass beide Faktoren auch einen Einfluss auf das Auftreten von Kannibalismus haben könnten.

## DANK

Das Forschungsprojekt wurde vom Bundesamt für Veterinärwesen (Projekt-Nr. 014.94.1), vom Schweizer Tierschutz (STS), vom Kanton Zürich, vom Migros-Genossenschafts-Bund und von der Meta und Willi Eichelsbacher-Stiftung finanziell unterstützt.

## LITERATUR

■ Baum S., 1995. Die Verhaltensstörung Federpicken beim Haushuhn (*Gallus gallus forma domestica*). Cuvillier, Göttingen.

■ Blokhuis H.J., 1986. Feather-pecking in poultry: its relation with ground-pecking. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 16, 63 - 67.

■ Blokhuis H.J. and Arkes J.G., 1984. Some observations on the development of feather-pecking in poultry. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 12, 145 - 157.

■ Huber-Eicher B., 1996. An experimental study on the development of feather pecking in domestic chicks (*Gallus gallus domesticus*). Dissertation, Universität Bern.

■ Huber-Eicher B. and Wechsler B., 1997. Feather pecking in domestic chicks: its relation to dustbathing and foraging. *Anim. Behav.* 54, 757-768.

■ Huber-Eicher B. and Wechsler B., 1998. The effect of quality and availability of foraging materials on feather pecking in laying hen chicks. *Anim. Behav.*, im Druck.

■ Martin G., 1986. Die Pickaktivität von Hühnern als Kriterium für tiergerechte Fütterungs- und Haltungsbedingungen. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemässen Tierhaltung 1985: KTBL-Schrift 311, KTBL, Darmstadt, 116 - 133.

■ STS Schweizer Tierschutz, 1994. Legehennen: 12 Jahre Erfahrung mit neuen Haltungssystemen in der Schweiz. STS, Basel.

■ Vestergaard K.S. and Lisborg L., 1993. A model of feather pecking development which relates to dustbathing in the fowl. *Behaviour* 126, 291 - 308.

■ Vestergaard K.S., Kruijt J.P. and Hogan J.A., 1993. Feather pecking and chronic fear in groups of red junglefowl: their relations to dustbathing, rearing environment and social status. *Anim. Behav.* 45, 1127 - 1140.

■ Vestergaard K.S., 1994. Dustbathing and its Relation to Feather Pecking in the Fowl: Motivational and Developmental Aspects. Jordbrugsforlaget, Frederiksberg.

## RÉSUMÉ

### Picage des poules pondeuses dû aux conditions d'élevage

Afin de vérifier si l'offre en matériel d'occupation et la hauteur du perchoir ont une influence sur la fréquence du picage et, par conséquent, sur les dommages au plumage des poules pondeuses, 16 groupes de 14 poules (lignée white

Lohman Selected Leghorn) de 19 à 30 semaines ont été observés. Quatre conditions d'élevage différentes ont été examinées: avec ou sans matériel d'occupation (blocs en matière synthétique [polystyrène]) et différentes hauteurs des perchoirs (45 cm et 70 cm). Les données recueillies ont été évaluées à l'aide de l'analyse de variance.

Au cours de la période d'observation, le taux de picage a augmenté dans les quatre variantes. Dans les compartiments du poulailler équipés de blocs en matière synthétique, le taux de picage était beaucoup moins élevé que dans les compartiments sans blocs en matière synthétique. Les dommages au plumage sur la partie inférieure du corps étaient beaucoup plus prononcés dans les compartiments avec des perchoirs bas.

Les résultats montrent que la fréquence du picage des poules ainsi que les dommages au plumage qui en résultent pourraient être réduits de manière significative en offrant une quantité suffisante de matériel d'occupation et en installant les perchoirs à un niveau plus élevé.

## SUMMARY

### Feather pecking of laying hens due to the keeping conditions

In order to test whether provision of foraging material and perch height have significant effects on feather pecking and feather damage in laying hens, 16 groups of 14 hens (white Lohman Selected Leghorn hybrids) were kept in experimental pens from week 19 to 30 of age. There were eight pens each with or without polystyrene blocks as foraging material and eight pens each with high or low perches (70 cm or 45 cm above floor level). Each of the four combinations of factors was assigned to four pens and statistical significance of the effects of the two factors was assessed using a two-way analysis of variance.

There was an increase in the rate of feather pecking interactions over time, and feather pecking was significantly more frequent in pens without than with foraging material. In addition, damage to the feathers of the lower body part was significantly greater in hens kept in pens with low than with high perches.

Based on the results of this study, housing systems for laying hens should contain adequate foraging material as well as high perches to avoid welfare relevant problems with feather pecking and feather damage.

**KEY WORDS:** laying hens, behaviour, feather pecking