Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 128 (1986)

Artikel: Die Beurteilung der Tiergerechtheit der neuen Haltungssysteme für Legehennen im Rahmen der Tierschutzgesetzgebung

Autor: Oester, H. / Fröhlich, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-591832

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweiz. Arch. Tierheilk. *128*, 521–534, 1986

Aus dem Bundesamt für Veterinärwesen (Direktor: Dr. P. Gafner)

Die Beurteilung der Tiergerechtheit der neuen Haltungssysteme für Legehennen im Rahmen der Tierschutzgesetzgebung[1]

von *H. Oester und E. Fröhlich*[2]

1. Einleitung

Das Tierschutzgesetz (TSchG) der Schweiz schreibt in Artikel 5 vor, dass serienmässig hergestellte Aufstallungssysteme und Stalleinrichtungen zum Halten von Nutztieren nur angepriesen und verkauft werden dürfen, wenn sie bewilligt worden sind, und dass diese Bewilligung nur erteilt wird, wenn die Systeme und Einrichtungen den Anforderungen einer tiergerechten Haltung entsprechen. In Artikel 1 der Tierschutzverordnung (TSchV) wird festgelegt, was unter tiergerechter Haltung zu verstehen ist:

> *«Tiere sind so zu halten, dass ihre Körperfunktionen und ihr Verhalten nicht gestört werden und ihre Anpassungsfähigkeit nicht überfordert wird»* (Art. 1 Abs. 1 TSchV).

Weitere Anforderungen an die tiergerechte Haltung der Legehennen werden in anderen Bestimmungen der Verordnung festgelegt (Art. 1 Abs. 2, Art. 2–7, 13–15, 25 TSchV).

Die Prüfstelle für Stalleinrichtungen des Bundesamtes für Veterinärwesen in Zollikofen hat die Aufgabe, die Tiergerechtheit von Aufstallungssystemen und Stalleinrichtungen für Legehennen zu beurteilen (Art. 28 Abs. 2 TSchV). Aufgrund dieser Beurteilung und nach Anhören der Kommission für Stalleinrichtungen (Art. 29 TSchV) entscheidet das Bundesamt für Veterinärwesen über die Bewilligung eines Haltungssystems (Art. 28 Abs. 4 TSchV).

Da die zur Bewilligung angemeldeten Systeme neuere Haltungsformen darstellen, über deren Tiergerechtheit noch keine abschliessenden Aussagen gemacht werden können, werden sie alle der praktischen Prüfung auf Tiergerechtheit unterzogen.

2. Die neuen Haltungssysteme für Legehennen

Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens haben schweizerische Stallbaufirmen bisher Gesuche für 36 verschiedene Haltungssysteme für Legehennen und Varianten da-

---

[1] Publikation im Rahmen von «5 Jahre Eidg. Tierschutzgesetzgebung»; vgl. Juliheft 1986 dieses Archivs.

[2] Adresse: Dr. Hans Oester; Lic. phil. nat. Ernst Fröhlich: Bundesamt für Veterinärwesen, Prüfstelle für Stalleinrichtungen, Burgerweg 22, CH-3052 Zollikofen

von beim Bundesamt für Veterinärwesen eingereicht (Stand Juni 1986). Diese neuen Aufstallungssysteme sind meist aufgrund spezieller Vorschriften der schweizerischen Landwirtschaftsgesetzgebung für Herdengrössen von 500 bzw. 2200 Legehennen konzipiert. Sie lassen sich in drei Gruppen unterteilen:

a) *Käfige* ohne oder mit Scharrteil (Abb. 1 und 2)
b) *Rosthaltungen* ohne oder mit weniger als 20% der für die Legehennen begehbaren Fläche als Scharraum (Abb. 3)
c) *Boden-, Etagen- und Volierenhaltungen* mit mindestens 20% der für die Legehennen begehbaren Fläche als Scharraum (Abb. 4–7).

Daneben existiert als 4. Haltungsform die Auslauf- und die Freilandhaltung, die im Stallgebäude mindestens den Anforderungen einer Bodenhaltung gerecht werden und im Auslauf mindestens 5 m² pro Legehenne anbieten soll.

3. Die praktische Prüfung der Haltungssysteme für Legehennen auf Tiergerechtheit

3.1 Grundlagen

Massgebend zur Beurteilung der Tiergerechtheit eines Aufstallungssystems für Legehennen sind:

1. die Überprüfung, ob die in der TSchV formulierten Vorschriften (Art. 2–7, 13–15, 25 TSchV) eingehalten und die Mindestanforderungen nach Anhang 1 Tabelle 13 TSchV erfüllt werden;
2. die Untersuchung (praktische Prüfung), ob im fraglichen System die Tiere so gehalten werden können, dass ihre Körperfunktionen und ihr Verhalten nicht gestört werden und ihre Anpassungsfähigkeit nicht überfordert wird (Art. 1 TSchV).

Während es sich beim 1. Punkt um die Kontrolle des Einhaltens konkreter Vorschriften handelt, verlangt der 2. Punkt ein naturwissenschaftlich abgestütztes Verfahren. In der Praxis der Prüfstellenarbeit wurde bisher die Erfüllung des 1. Punktes als Voraussetzung für die Erteilung einer *befristeten* Bewilligung zum Anpreisen und Verkaufen des Haltungssystems verwendet. Diese erlaubt dem Hersteller den Bau einer gewissen Anzahl von Ställen. Damit wird die Durchführung der praktischen Prüfung entsprechend dem 2. Punkt erst möglich.

Um die Tiergerechtheit eines Haltungssystems beurteilen zu können, sind die Untersuchungen des 2. Punktes durchzuführen, doch muss zuerst klar sein, woran eine Störung des Verhaltens (bzw. der Körperfunktionen) und die Überforderung der Anpassungsfähigkeit erkannt wird. Als Störung des Verhaltens betrachten wir jede *Abweichung vom Normalverhalten* bezüglich Form, Frequenz, Dauer und Häufigkeiten, die zu einer Beeinträchtigung von Selbstaufbau und Selbsterhalt des Organismus führt oder eine Folge davon ist. Da auch die Entwicklung des Verhaltens zum Selbstaufbau des Tieres gehört, können auch Abweichungen vom Normalverhalten, die nicht zu feststellbaren Veränderungen am Körper führen, Verhaltensstörungen darstellen. Wesentliches Merkmal dieser Verhaltensstörungen ist das wiederholte Auftreten

des Verhaltens, ohne dass damit eine aus dem Normalverhalten bekannte Leistung erbracht wird oder eine Funktion des Verhaltens ersichtlich ist.

Die Überforderung der Anpassungsfähigkeit äussert sich in einer Beeinträchtigung von Selbstaufbau und Selbsterhalt und somit letztlich im *Auftreten von Schäden.*

Das Normalverhalten von adulten Legehennen ist das Ergebnis ihrer ontogenetischen Entwicklung in einer (bezüglich Raumgestaltung, Klima, Lichtverhältnisse, Bodenstruktur, Nahrungsangebot, akustischer Reize usw. sowie Artgenossen) reichhaltig gestalteten, durch das Huhn aktiv veränderbaren und sich selbst verändernden Umgebung, in der es dem Huhn möglich ist, sein phylogenetisch angelegtes Verhalten auszubilden und funktionsgerecht einzusetzen. Diesen Anforderungen genügt in der Regel eine entsprechend konzipierte und betriebene Auslaufhaltung. Der Rückgriff auf Ahnformen ist nur nötig, um das Fehlen bzw. das Neuauftreten von Verhaltensweisen zu erkennen und um allenfalls scheinbar nicht zu erklärende Funktionen des Verhaltens zu bestimmen.

Normal ist die *Anpassungsfähigkeit* einer Legehenne, die nach wenigstens einem Legeumtrieb weiterhin ohne Beeinträchtigung hinsichtlich Selbstaufbau und Selbsterhalt in einer gut konzipierten Auslaufhaltung leben kann.

3.2 Konzept der praktischen Prüfung

Die praktische Prüfung auf Tiergerechtheit wird für jedes neue Haltungssystem an mindestens vier Herden mit unterschiedlichen Betreuern durchgeführt und umfasst die folgenden Untersuchungsbereiche:

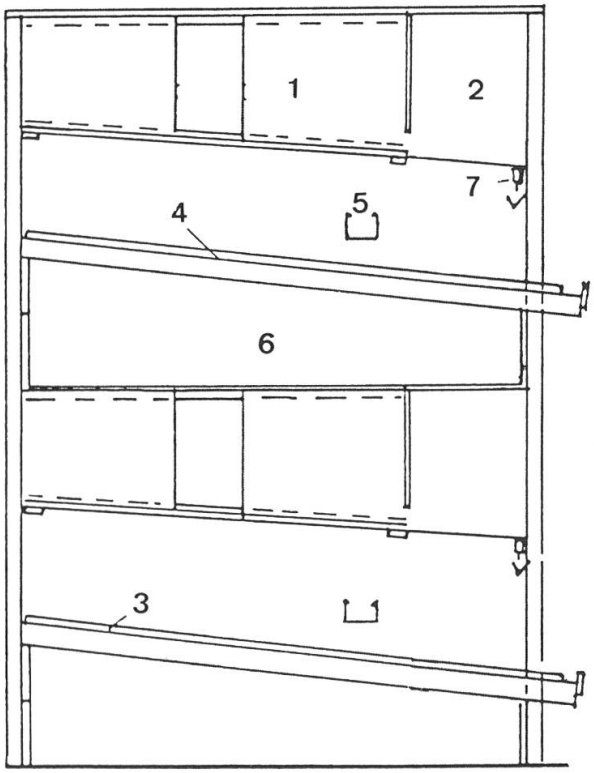
a) Äussere Beurteilung der lebenden Tiere (Stichprobe) bei der Einstallung in den Legehennenstall und bei der Ausstallung (bzw. vor der ersten Zwangsmauser) mit dem Ziel, den Einfluss der Haltungsbedingungen auf den Zustand der Tiere (Gefieder, Verletzungen usw.) zu erfassen.

b) Untersuchung des Verhaltens, während je eines ganzen Lichttages in der 30. und 50. Lebenswoche der Legehennen, um die folgenden Fragen beantworten zu können:
   - Ist das Verhalten der Tiere normal?
   - Nutzen die Tiere den Stall funktionsbereichsgerecht, bzw. stehen den Funktionskreisen die entsprechenden Funktionsbereiche zur Verfügung?
   - Können die Tiere im Umgang mit ihrer Umgebung das Entstehen von körperlichen Schäden vermeiden?

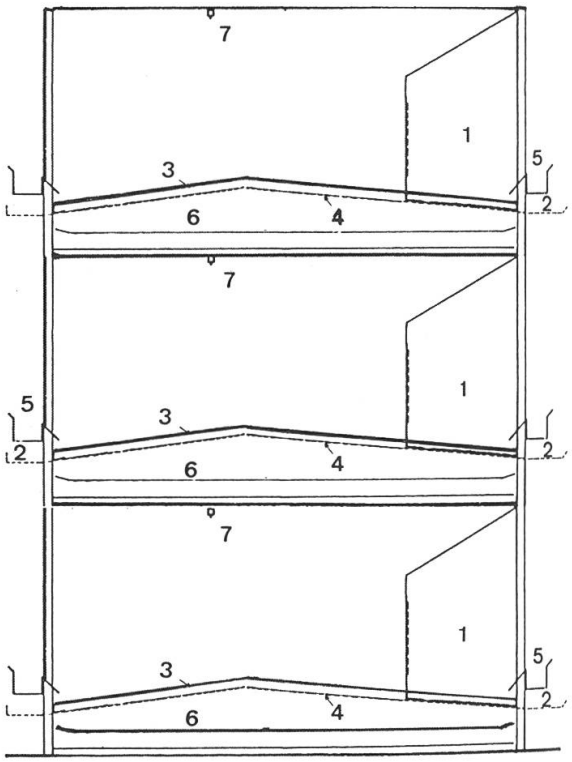
c) Spezielle Untersuchungen zur Hygiene: Beurteilung von Morbidität und Mortalität; Kot- und Einstreuproben.

d) Überprüfung von Management; der Stallmasse und Stallanlagen im Vergleich zum Gesuch des Herstellers; Verpflichtung für den Tierhalter, kranke und tote Tiere an eine veterinärmedizinische Untersuchungsstelle zur Abklärung zu schicken.

e) Untersuchung des Stallklimas; stichprobenweise Überprüfung der Schadgasbelastung (CO_2, NH_3, H_2S) der Stalltemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit und der Lichtverhältnisse im Stall, mit dem Ziel, festzustellen, ob einerseits der Stall die Regelung des Klimas entsprechend den schweizerischen Stallklimanormen erlaubt und ob andererseits die minimal geforderten 5 Lux eingehalten werden.



1 Abrollegenest
2 Eilager
3 Sitzstangen aufliegend
4 Boden aus Maschendrahtgitter
5 Futtertrog
6 Entmistung
7 Nippeltränke

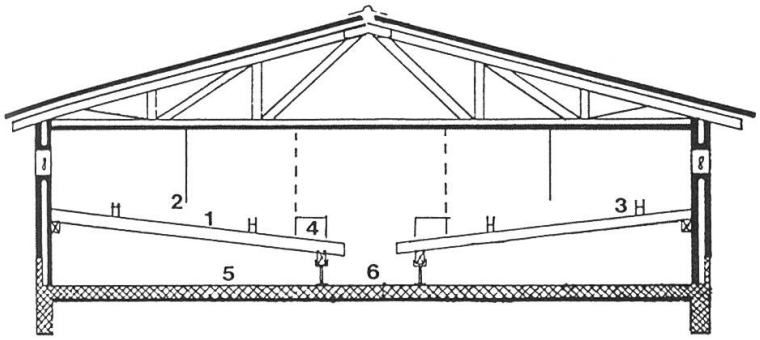


1 Abrollegenest
2 Eiauffangrinne
3 Sitzstangen aufliegend
4 Boden aus Maschendrahtgitter
5 Futtertrog
6 Entmistung
7 Nippeltränke

Abb. 1 und 2 Beispiele neu entwickelter Käfighaltungen für Legehennen (Querschnitte).
Links (1): Doppelstöckige Legehennenkäfige für Gruppenhaltung mit 41 Tieren. Schräges Bodengitter aus Maschendraht mit aufliegenden Sitzstangen (in Fallrichtung des Gitterbodens), Abrollnest, mechanische Fütterung und Entmistung, Nippeltränken (Minischräggitter, Schönenberger, Sins).
Rechts (2): Dreistöckige Legehennenkäfige für Gruppenhaltung mit 58 bzw. 50 Tieren (V- bzw. S-Typ). Schräges Bodengitter aus Maschendraht mit aufliegenden Sitzstangen, mechanische Fütterung und Entmistung, Nippeltränken. Nur im S-Typ: Scharrteil (Scharbo 162, Inauen, Haslen).

4. Einige Ergebnisse der praktischen Prüfung

Alle zur Bewilligung eingereichten Systeme wurden, zum Teil ihrer Ähnlichkeit wegen, in Gruppen zusammengefasst, der praktischen Prüfung unterzogen. Gesuche für 13 Systeme wurden durch die Firmen noch während der Prüfung zurückgezogen, teilweise weil die Bedienung der Anlagen zu kompliziert war oder weil die Ausgestaltung des Haltungssystems bei den Legehennen zu starken Abweichungen vom Normalverhalten mit Folgeschäden führte.



1 Maschendraht-Bodengitter
2 Tränken
3 Futtertrog
4 Abrollnester
5 Kotgrube und Entmistung
6 Bedienungsgang

Abb. 3 Beispiele einer Rosthaltung für Legehennen:
Schräggitterhaltung (Querschnitt), Kotgrube abgedeckt mit schrägem Maschendraht-Bodengitter und aufliegenden Sitzstangen (in Fallrichtung des Bodens), Abrollnester, mechanische Fütterung, Tränken, Bedienungsgang den Tieren nicht zugänglich (diverse Hersteller).

Im folgenden sollen einige Ergebnisse der praktischen Prüfungen vorgestellt und besprochen werden. Diese Beispiele, einem sehr viel umfangreicheren Material entnommen, mögen das Vorgehen bei der Beurteilung der Tiergerechtheit der Haltungssysteme veranschaulichen.

4.1 Die Bedeutung von Ruhezonen

Das Verhalten der Legehennen lässt sich – vereinfacht – tagsüber in die folgenden Funktionskreise unterteilen:

a) Nahrungs- und Wasseraufnahmeverhalten
b) Eiablageverhalten
c) Lokomotionsverhalten
d) Ruheverhalten
e) Komfortverhalten
f) Erkundungsverhalten
g) Sozialverhalten

Abb. 4–7 Beispiele neu entwickelter Volieren- und Etagenhaltungen für Legehennen
4: Volierenhaltung; Kotgrube abgedeckt mit Maschendrahtgitter und aufliegenden Sitzstangen, erhöhte Sitzstangen, Scharraum zwischen den Kotgruben, automatische Einstreunester, mechanische Fütterung, Nippeltränken (SEG-Voliere, SEG-Vereinigung, Glattbrugg)
5: Volierenhaltung; doppelstöckige Volierenböcke mit Kotbandentmistung in jedem Stock, Abroll- oder automatische Einstreunester an den Seitenwänden, Einstreu neben den Böcken, mechanische Fütterung, Nippeltränken (Rihs-Boleg II, Rich. Rihs & Co. AG, Safnern)
6: Etagenhaltung; Volierenbock mit 6 Etagen und mechanischer Fütterung, Nippeltränken und aufliegenden Sitzstangen auf jeder Etage, automatische Abrollnester an den Wänden, Scharraum neben Volierenbock (Kliba-Voletage, Klingentalmühle AG, Kaiseraugst)
7: Etagenhaltung; Kunststoffgitterboden, Scharrkasten auf erhöhter Etage, automatische Einstreunester unter dem Scharrkasten, Anflugstangen zum Scharrkasten und wandständige Sitzstangen, mechanische Fütterung, Nippel- oder Rundtränken (Globovolg-Etagenhaltung S, Gobogal AG, Lenzburg)

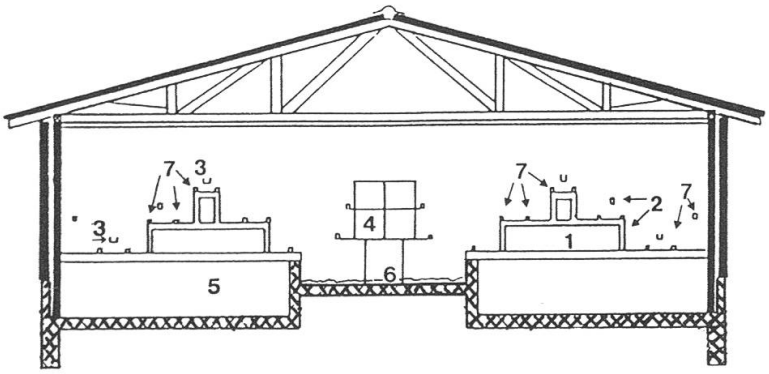


Abb. 4
1 Maschendrahtgitter mit aufliegenden Sitzstangen
2 Nippeltränken
3 Futtertröge
4 Einstreunester
5 Kotgrube
6 Einstreu
7 Erhöhte Sitzstangen

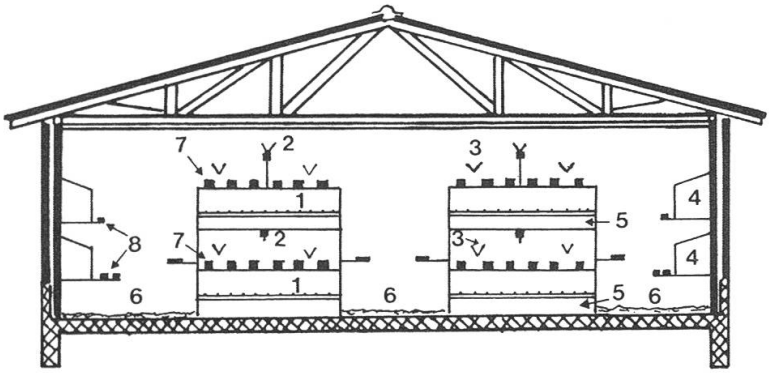


Abb. 5
1 Gitterboden
2 Nippeltränken
3 Futtertröge
4 Abroll- oder Einstreunester
5 Entmistung
6 Einstreu
7 Sitzstangen
8 Anflugstangen zu den Nestern

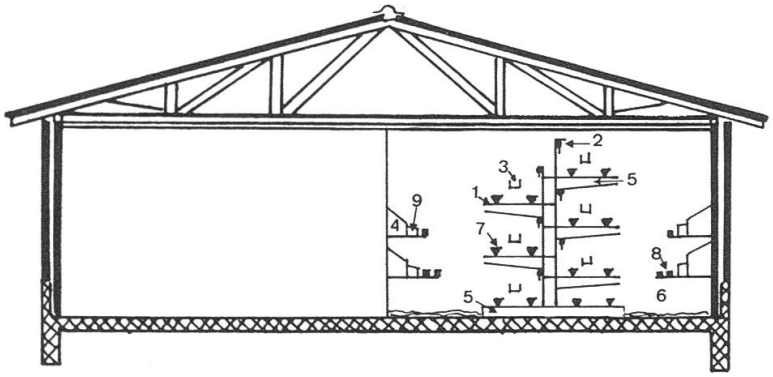


Abb. 6
1 Gitterboden
2 Nippeltränken
3 Futtertröge
4 Abrollegenester
5 Entmistung
6 Einstreu
7 Sitzstangen
8 Anflugstangen zu den Nestern
9 Eiersammelband

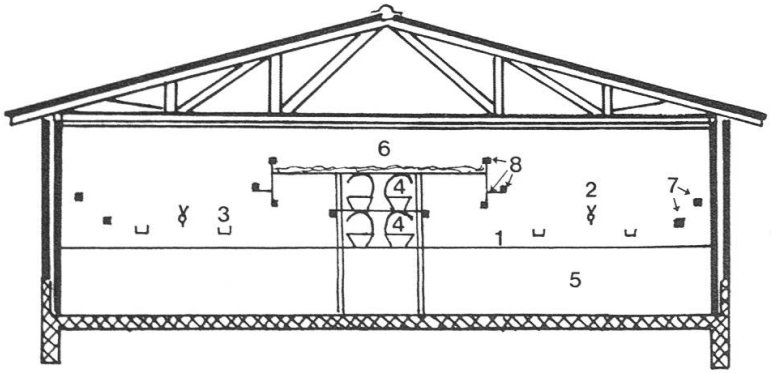


Abb. 7
1 Kunststoffgitterboden
2 Tränken
3 Futtertröge
4 Einstreunester
5 Kotgrube
6 Scharraum
7 Wandseitige Sitzstangen
8 Anflugstangen zum Scharraum

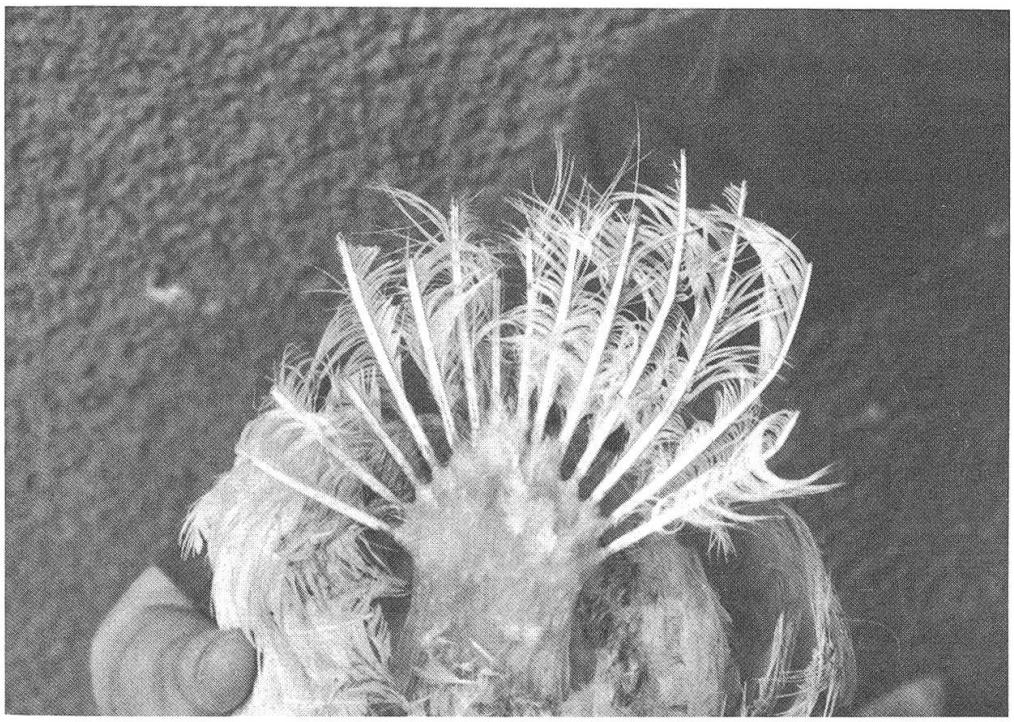
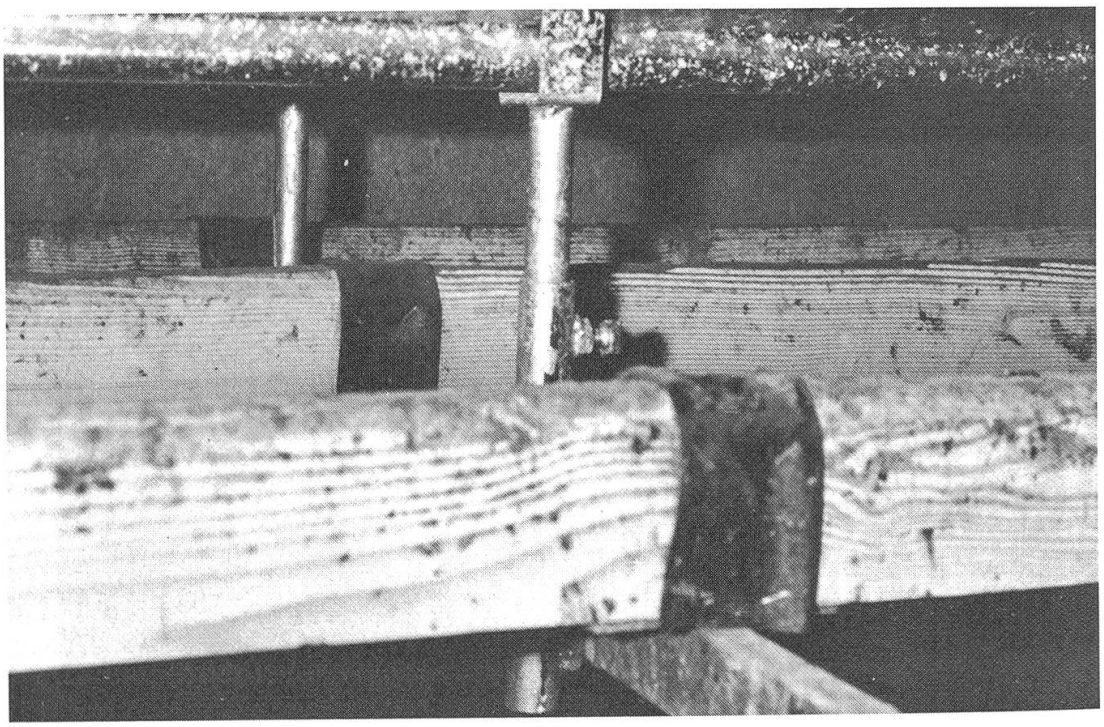


Abb. 8 Gefiederschäden in der Schwanzregion infolge Federpickens

Abb. 9 Hängenbleiben mit den Krallen in den Spalten von unsachgemäss montierten Sitzstangen



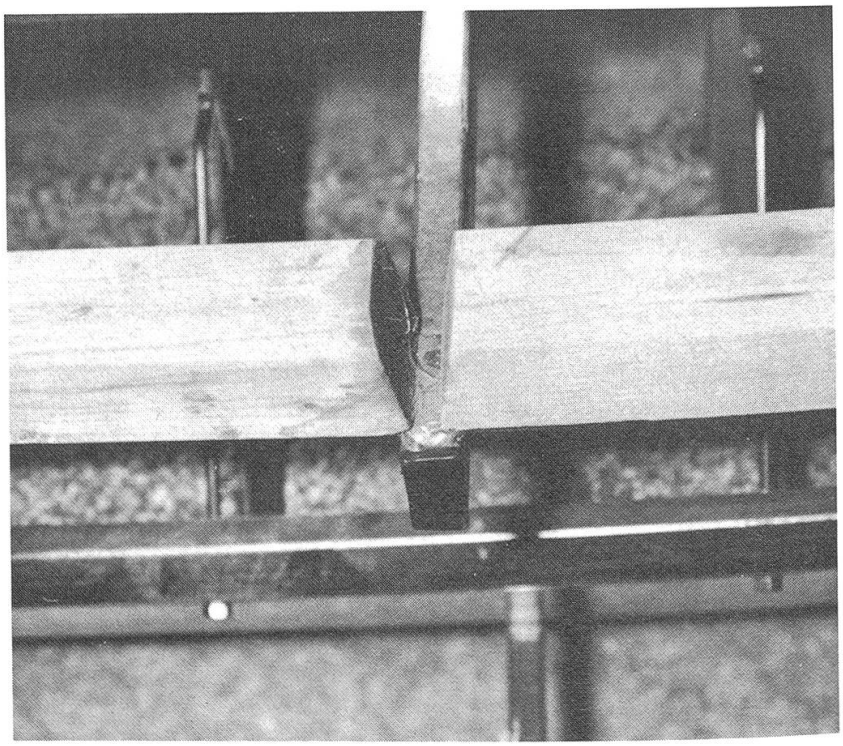
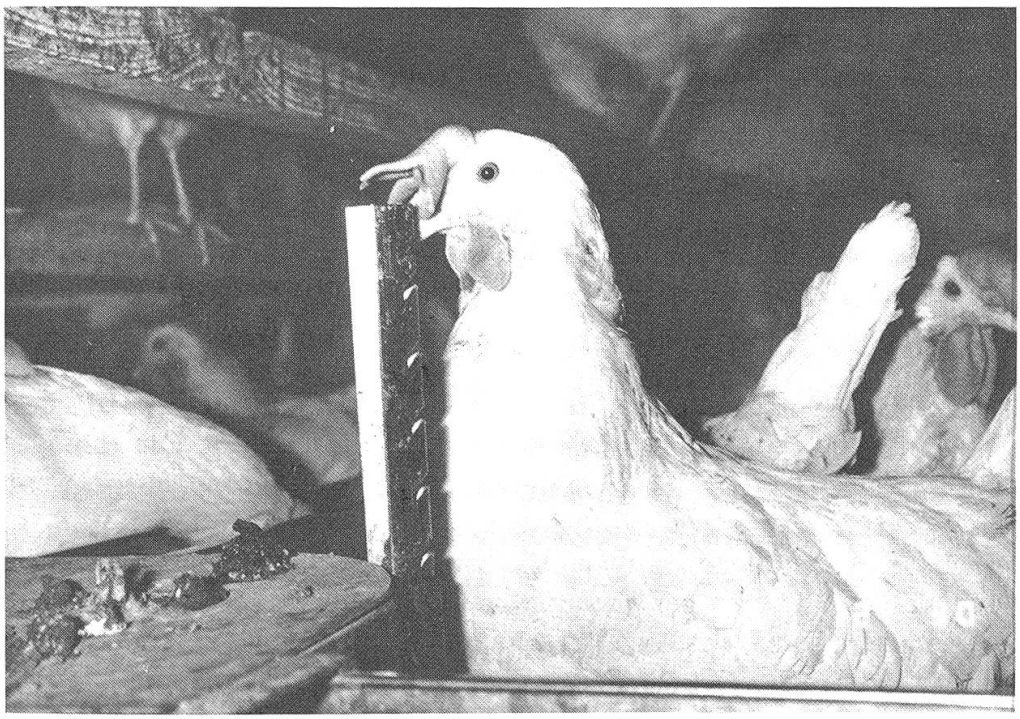


Abb. 10/11 Vermeiden von Spalten zwischen Sitzstangenelementen durch Überdecken der Spalten (oben) oder Anschneiden der Stangenenden (unten)



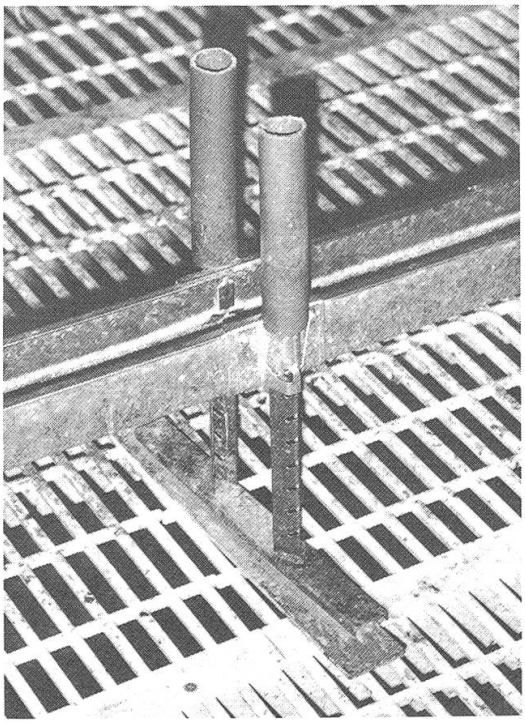


Abb. 12/13 Spitzen als Gefahrenstellen (oben) und ihre Vermeidung durch Abdecken (unten)

Diesen Funktionskreisen des Verhaltens können Funktionsbereiche im Haltungssystem zugeschrieben werden. Dem Nahrungs- und Wasseraufnahmeverhalten entsprechen dann die Futtertröge, die Einstreu und die Tränken, dem Ruhe- und Komfortverhalten bestimmte Sitzstangen.

Sind in einem Käfig (vgl. Abb. 2) die Futtertröge beidseitig und die Tränken in der Mitte der Gitterfläche angeordnet, so fehlt eine Zone, in der sich die Legehennen tagsüber zum Ruhen niedersetzen können, ohne immer wieder gestört zu werden. Als Folge davon reagieren die Hennen nervös und schreckhaft auf allerlei störende Reize (vorbeigehende Personen, Geräusche usw.). Eine bessere Lösung bietet in dieser Hinsicht der Mini-Schräggitterkäfig (Abb. 1). Der von beiden Seiten zugängliche Futtertrog und die Tränke befinden sich in der Fronthälfte des Käfigs, die rückseitige Gitterfläche mit den aufgelegten Holzlatten bleibt somit als Ruhe- und Putzzone frei. Die Hennen finden tagsüber immer wieder einen Platz, an dem sie nicht fortwährend gestört werden. Sie verhalten sich dementsprechend auch ruhiger als die vorgenannten Tiere.

Ähnliche Beobachtungen konnten in Schräggittersystemen gemacht werden, deren Böden aus Kunststoffrosten bestehen und auf denen sich die Tiere *tagsüber* nur sehr selten niedersetzen. Durch das Angebot erhöhter Sitzstangen vergrösserte sich in einem untersuchten Betrieb der Anteil der tagsüber sitzenden Tiere innerhalb von zwei Wochen von 1%–2% auf 10%. Ob sich auch diese Tiere insgesamt ruhiger verhalten, wird noch abzuklären sein.

4.2 Federpicken, eine Verhaltensstörung

Eine auffällige Abweichung vom Normalverhalten in den Funktionskreisen Nahrungsaufnahme und Erkundungsverhalten ist das «Federpicken» an Artgenossen. In erster Linie scheint dieses Verhalten gegen die Federn der Schwanz-, Bürzel- und Bauchregion gerichtet zu sein. Es tritt in unterschiedlicher Intensität auf, führt jedoch immer zu einer Zerstörung der angepickten Federn (Abb. 8) und bei grösserer Intensität schliesslich zum Kannibalismus mit in der Regel tödlichem Ausgang, dies, obwohl das Federpicken nicht aggressiv motiviert ist.

Unsere Erfahrungen mit den neuen Haltungssystemen zeigen, dass in Ställen oder Käfigen ohne Einstreu diese Verhaltensstörung praktisch zwingend und mit grosser Häufigkeit auftritt. Hat sich die Störung nicht bereits während der Aufzucht aufgrund ungünstiger Umstände (v.a. keine erhöhten Orte und andere Rückzugsmöglichkeiten, mangelhafte Einstreuqualität) herausgebildet, kann in einem eingestreuten Legehennenhaltungssystem davon ausgegangen werden, dass Federpicken nicht auftritt. Auf gewisse zusätzliche Einflussfaktoren (Verfügbarkeit der Einstreu, örtliche Lage der Einrichtungen usw.) soll hier nicht eingegangen werden.

Unabhängig von der Art der Futtervorlage sind Legehennen während 30%–50% der verfügbaren Tageslänge mit Futteraufnahme und Futtersuchen beschäftigt (Normalverhalten). Es besteht einerseits ein Bedarf an Futter, andererseits aber offenbar auch ein Bedarf an bearbeitbarem Substrat, in dem «geschritten», «gepickt» und «gescharrt» werden kann. Fehlt dieses Substrat, so suchen die Hennen einen Ersatz. In einer Gitterhaltung sind vor allem die erwähnten Gefiederregionen des Artgenossen

als Ersatzobjekt geeignet. Ob dadurch der Bedarf an bearbeitbarem Substrat gedeckt werden kann, muss vorerst offen bleiben. Nicht zu bestreiten ist jedoch, dass durch dieses Verhalten dem Artgenossen Schaden zugefügt wird (Schäden am Gefieder, Kannibalismus). Möglicherweise weil dem Federpicken keine aggressive Komponente zukommt und es vorerst keine Schmerzen bereitet, fehlt dem Artgenossen das entsprechende schadenvermeidende Verhalten weitgehend.

Federpicken muss als Störung des Verhaltens, der Gefiederschaden in diesem Zusammenhang als Folge der Überforderung der Anpassungsfähigkeit beurteilt werden. Haltungssysteme, die zu Federpicken führen, können deshalb nicht als tiergerecht bezeichnet werden.

4.3 Einrichtungsmängel als direkte Ursache von Schäden

Die schmalen Zehen und langen Krallen der Legehennen sind in einer «technischen» Umgebung durch allerlei Spalten gefährdet. Eine solche Gefährdung liegt u. a. in der nicht sachgemässen Montage von zwei aufeinanderfolgenden Holzsitzstangen. Selbst wenn diese beim Einbau fugenlos aneinandergefügt werden, entstehen aufgrund der Belastung durch sitzende Tiere und aufgrund «normaler» Veränderungen im Holz an den Kontaktstellen Spalten, in denen die Legehennen regelmässig hängenbleiben (Abb. 9). Diese Risikostellen könnten ohne weiteres durch Überdecken oder Anschneiden (Abb. 10, 11) eliminiert werden.

Häufig ragen auch scharfkantige Bleche oder Spitzen in den Aufenthaltsbereich der Tiere. Auch diese Gefahrenstellen (Abb. 12) liessen sich durch Umbiegen der Bleche oder Abdecken der Spitzen (Abb. 13) entschärfen.

4.4 Anforderungen an die Aufzucht

In einem der ersten Volierensysteme, die in der Schweiz gebaut wurden, waren Futter und Wasser nur von den erhöhten Sitzstangen her erreichbar. Bei einer Anzahl der Betriebe verhungerten und verdursteten viele Tiere in den ersten Wochen nach der Einstallung, und die Halter mussten jeden Abend einen grossen Teil der Hennen auf die erhöhten Sitzstangen hinaufheben.

Bei anderen Produzenten mit dem gleichen System hingegen traten diese Probleme überhaupt nicht auf. Die Ursache war recht schnell ermittelt. Die Betriebe ohne Schwierigkeiten hatten ihre Junghennen aus Aufzuchten bezogen, welche die Jungtiere nicht in herkömmlicher Bodenhaltung, sondern in Volierenhaltung hielten. Bereits eine frühere Untersuchung hatte gezeigt, dass Hennen aus Batterieaufzuchten, also wie in der herkömmlichen Bodenaufzucht ohne die Möglichkeit, erhöhte Sitzstangen zu nutzen, grundsätzlich unfähig sind, gezielt erhöhte Sitzstangen ohne vorherige Misserfolge anzufliegen. Sie zeigen in den ersten Tagen, jedoch ausschliesslich in der abendlichen Dämmerung, intensive Versuche, auf die Sitzstangen zu gelangen, die aber nicht gelingen. Die Art dieser «Aufbaumversuche» lässt vermuten, dass die Misserfolge sowohl körperlich bedingt sind wie auch auf fehlender Zielkoordination beruhen.

Das abendliche Aufbaumen gehört zum Normalverhalten auch einer Hybrid-Legehenne. Das Verhindern dieses Verhaltens durch Nichtanbieten von Aufbaumein-

richtungen bei den Adulttieren, aber auch bereits während der Aufzucht, führt zu einer Störung des Verhaltens. *Voraussetzung für die Bewältigung eines tiergerechten Haltungssystems durch die Legehennen ist eine ebenfalls tiergerechte Aufzuchthaltung.*

Schlussfolgerungen

Die praktischen Prüfungen der Tiergerechtheit der Haltungssysteme für Legehennen im Rahmen der Tierschutzgesetzgebung begannen 1984. Die Vielfalt der Haltungsformen und der Anspruch, dass diese Untersuchungen naturwissenschaftlichen Erfordernissen (z. B. Reproduzierbarkeit der Ergebnisse) genügen, zögerten den Abschluss der einzelnen Prüfungen lange hinaus. Im Juli 1986 wurden die ersten fünf Legehennenställe, die alle zur Gruppe der Boden-, Etagen- und Volierenhaltungen gehören, mit Auflagen u. a. über die maximal zulässige Besatzdichte bewilligt. Es sind dies die Legehennenställe Globovolg S, Kliba-Voletage, Rihs-Boleg I, Rihs-Boleg II, SEG-Voliere (vgl. Abb. 4–7). Diesen fünf Systemen gemeinsam ist die Anwesenheit von Einstreu und die Nutzung der dritten Dimension mit zusätzlichen Etagen und/oder erhöhten Sitzstangen. Störungen des Verhaltens (z. B. Federpicken) treten nur vereinzelt auf. Die Hennen sind verhältnismässig ruhig und die Haltungsbedingungen lassen auch eine Beleuchtung mit Tageslicht zu. Natürlich sind auch diese Systeme nicht am Ende ihrer Entwicklung, sondern können noch verbessert werden. Solche Verbesserungen betreffen aber Konstruktionsdetails (Verarbeitung der Gitterränder, Erleichterungen für die Lokomotion der Hennen usw.) und gewisse Aspekte des Managements (Steuerung der Abenddämmerung, Fütterungszeiten, Einstreu usw.). Die grundsätzliche Beurteilung, ob in diesen Systemen Legehennen im Sinne der Tierschutzgesetzgebung tiergerecht gehalten werden können, ist jedoch klar zu bejahen.

Die übrigen, bisher nur befristet bewilligten Systeme sind entweder noch zu wenig lang in der praktischen Prüfung, als dass bereits Aussagen zur Tiergerechtheit möglich sind, oder sie haben bisher in der Praxis zu Schwierigkeiten geführt, welche noch eingehender abgeklärt werden müssen (Federpicken, Kannibalismus, Verhaltensstereotypien, nervöse Tiere, spontane Mauser, Kannibalismus bei einer Beleuchtungsstärke um 5 Lux usw.). Diese Schwierigkeiten sind unter anderem auf die folgenden Faktoren zurückzuführen:

a) Haltung bei einer Besatzdichte von 12,5 Legehennen pro m² auf einer *einzigen Gitterebene;*
b) Haltung *ohne Einstreu;*
c) Haltung ohne Zonen, die den Legehennen tagsüber wirkliche *Ruheorte* bieten.

Der endgültige Entscheid über die Bewilligung von Systemen, die hinsichtlich der Tiergerechtheit Probleme aufwerfen, wird erst nach Abschluss der praktischen Prüfungen möglich sein.

6. Zusammenfassung

Beschrieben werden die rechtlichen und theoretischen Grundlagen für die Durchführung der praktischen Prüfung der Haltungssysteme für Legehennen auf Tiergerechtheit. Diese praktischen

Prüfungen, die im Rahmen des Bewilligungsverfahrens für den Verkauf von Stalleinrichtungen nach der eidgenössischen Tierschutzgesetzgebung durchgeführt werden, sind eine der Hauptaufgaben der Prüfstelle für Stalleinrichtungen des Bundesamtes für Veterinärwesen und dienen als Beurteilungsgrundlage für den Entscheid über die Bewilligungsgesuche für die Haltungssysteme. Die von den schweizerischen Stallbaufirmen neu entwickelten Haltungssysteme lassen sich in die drei Gruppen a) Käfige, b) Rosthaltungen und c) Boden-, Etagen- und Volierenhaltungen einteilen. Die ersten fünf Systeme aus der letztgenannten Gruppe wurden im Sommer 1986 bewilligt, zahlreiche weitere Systeme werden noch geprüft.

Anhand der bisherigen Ergebnisse wird mit vier Beispielen (Ruhezonen, Federpicken, Konstruktionsmängel, Aufzucht) gezeigt, auf welche Art die Tiergerechtheit beurteilt wird und welche Umgebungsmerkmale für eine tiergerechte Haltung besonders wichtig sind. Neben Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen sowie Nestern und genügend Bewegungsraum sind dies die Nutzung der dritten Dimension und Einstreu sowie Ruheorte während des Tages.

Résumé

On décrit les bases juridiques et théoriques régissant l'exécution de l'examen pratique de systèmes de détention pour pondeuses destiné à établir si les animaux sont détenus convenablement. Ces examens pratiques, qui sont exécutés dans le cadre de la procédure d'autorisation pour la vente d'aménagements d'étables prévue dans la législation fédérale sur la protection des animaux, sont l'une des tâches principales de la Station d'examen pratique pour aménagements d'étables de l'Office vétérinaire fédérale et servent de base d'évaluation pour statuer sur les demandes d'autorisation déposées pour les systèmes de poulaillers. Les nouveaux systèmes développés par les fabricants suisses peuvent être classés en trois groupes: a) cages, b) détention sur grilles et c) détention au sol, sur étages ou en volières. Les cinq premiers systèmes appartenant au dernier groupe cité ont été autorisés en été 1986 à l'issue de l'examen pratique; de nombreux autres systèmes sont encore en train d'être étudiés.

Sur la base des résultats obtenus jusqu'ici, on démontre au moyen de quatre exemples (zones de repos, piquage des plumes, défauts de construction, élevage) de quelle manière on détermine si les animaux sont logés convenablement et quels éléments de l'entourage sont particulièrement importants pour atteindre ce but. Il s'agit en l'occurrence, outre les dispositifs d'alimentation et d'abreuvement, les nids de ponte et suffisamment d'espace pour se déplacer, de l'utilisation de la troisième dimension, de la litière et des lieux de repos durant le jour.

Riassunto

Si descrivono le basi giuridiche e teoriche disciplinanti l'esecuzione dell'esame pratico dei sistemi di tenuta per le ovaiole alfine di accertare se gli animali sono custoditi in modo conveniente. Questi esami pratici, eseguiti nel quadro della procedura d'autorizzazione per la vendita di attrezzature di stalla previste nella legislazione federale sulla protezione degli animali, costituiscono uno dei compiti principali della Stazione d'esame pratico per istallazioni di stalle dell'Ufficio federale di veterinaria e servono da base di valutazione per la decisione in merito alle domande d'autorizzazione per nuovi sistemi di tenuta. I nuovi sistemi sviluppati dai fabbricanti svizzeri possono essere suddivisi in tre gruppi: a) gabbie, b) graticolati, c) tenute al suolo, su piani o voliere. I primi cinque sistemi dell'ultimo gruppo sono stati autorizzati nel corso dell'estate 1986; numero di altri sistemi sono ancora in esame.

Sulla base dei risultati sinora ottenuti si dimostra con quattro esempi (beccare le piume, zone di riposo, difetti di costruzione, allevamento) in quale modo si può giudicare se gli animali sono custoditi convenientemente e quali caratteristiche ambientali sono determinanti per raggiungere questo obiettivo. Si tratta, oltre alle attrezzature per il foraggiamento e l'abbeverata, di nidi e sufficiente spazio per potersi muovere, dell'utilizzazione di una terza dimensione, della lettiera e dei luoghi di riposo durante il giorno.

Summary

The legal and theoretical bases of the practical examination of housing systems for laying hens, considering welfare, are described. These examinations, which are part of the permit procedure for the

sale of serially manufactured housing systems for farm animals required by the Swiss Federal legislation on the protection of animals, are one of the main tasks of the station for the examination of housing systems affiliated to the Federal Veterinary Office; they are essential for the decision about the permit. Swiss firms developed a lot of new housing-systems for laying hens which can be subdivided into three groups: a) cages, b) keeping on gridded floor, c) aviary systems. The first five systems belonging to group c) have got a permit in summer 1986, the others still remain in the practical examination procedure.

Using four examples derived from results obtained until now (areas for resting, feather-pecking, defects of construction, breeding conditions), it is shown how the evaluation of the housing systems considering the welfare of hens are performed and which qualities of the systems are especially important for proper keeping. Besides the installations for feeding and drinking, nests and sufficient space for locomotion, the use of the third dimension of litter and areas for resting during the day are pointed out.

Literatur bei den Verfassern

Manuskripteingang: 12. August 1986

BUCHBESPRECHUNG

Précis de Pathologie des Poissons, von *P. de Kinkelin, Ch. Michel und P. Ghittino,* Institut National de la Recherche Agronomique et Office International des Epizooties, OIE, Paris, mit 227 Abbildungen und Figuren sowie 47 Tabellen. FF. 360.–.

Das vorliegende Buch wurde im Auftrag der OIE-Kommission für Fischkrankheiten verfasst mit dem Ziel möglichst umfassend über Ätiologie, Pathogenese, Diagnostik sowie Präventivmöglichkeiten der Fischkrankheiten zu informieren.

Die drei in Fischfachkreisen gut bekannten Autoren gliederten das Buch wie folgt: Im 1. Teil (42 Seiten) wird auf die allgemeinen Zusammenhänge und Wirkungsmechanismen zwischen Wirt, Umwelt und Erreger verwiesen. Speziell werden die anatomischen und physiologischen Besonderheiten des Fisches im Vergleich zum terrestrischen Wirbeltier, wie auch einige allgemeine epizootologischen Grundkenntnisse vorgestellt.

Im 2. Teil (127 Seiten) erfolgt die Darstellung der ätiologischen Pathologie der nicht infektiösen und infektiösen Erkrankungen. Dabei beschränken sich die Autoren auf eine tabellarische Aufstellung und eine allgemeine Organpathologie bei den einzelnen Infektionsgruppen (Viren, Bakterien usw.) ohne auf einzelne Krankheitsbilder einzugehen.

Die Krankheitsprobleme, aufgeteilt nach wichtigsten Fischarten, nach Süss- bzw. Meerwasserfischen, nach Warm- bzw. Kaltwasserzuchten sind im 3. Teil (12 Seiten) aufgelistet.

Der vierte Teil (74 Seiten) ist der Diagnostik gewidmet und zwar in Form eines Schlüssels mit Stichworten und entsprechenden Buchhinweisen. Um den komplexen Teil etwas aufzugliedern wurde zwischen möglicher Feld- und Labordiagnostik differenziert.

Schliesslich besprechen die Autoren im 5. Teil (41 Seiten) Therapie und Prophylaxe, einschliesslich der nationalen und internationalen Fischgesundheitsprogramme.

Allgemeine Schlussbemerkungen und eine kurze, persönlich ausgelesene Literaturübersicht nach Schwerpunkten (16 Seiten) runden das Buch ab.

Das Buch besticht durch seinen sehr konsequenten Aufbau, seine gute Übersichtlichkeit (viele Tabellen) und seine sehr wenigen Wiederholungen. Der «Kenner» der Fischpathologie kann daher auf einfache und rasche Weise zu ergänzenden Einzelinformationen oder Sachgebietskenntnissen gelangen. Dafür muss der «Anfänger» aber in Kauf nehmen, falls er sich über eine Krankheit vollumfänglich (Pathologie, Ätiologie, Therapie, Prophylaxe usw.) informieren will, doch viele Stellen des Buches konsultieren zu müssen.

Das Buch kann jedem der sich mit Pathologie und Fischpathologie im Speziellen befasst empfohlen werden. Ebenso erfüllt dieses Buch den Wunsch nach einer Fischpathologie in französischer Sprache; ist doch das diesbezügliche Angebot relativ klein.

W. Meier, Bern