

Merkblatt zur tierschutzgerechten Haltung
von Versuchstieren

Legehennen

Merkblatt Nr. 31



Einleitung

Das Haushuhn (*Gallus gallus domesticus*) stammt ursprünglich von dem roten Buschhuhn (*Gallus gallus*) ab, dessen Wildform heute dem süd-asiatischen Bankivahuhn entspricht. Im Laufe der Evolution hat sich diese wildlebende Form an die natürlichen Umweltbedingungen des dort vorherrschenden Lebensraumes angepasst. Auch die heute gehaltenen und seit 8000 Jahre domestizierten Hühner zeigen besonders bei der Futteraufnahme und beim Komfortverhalten die gleichen Grundverhaltensweisen wie ihr Urahn. Bei der Haltung von Haushühnern ist es daher von besonderer Relevanz für den Schutz der Tiere, möglichst naturgetreue Umweltverhältnisse anzubieten, denn nur dann können sie ihre daran adaptierten Verhaltensweisen in vollem Umfang ausführen. Man erreicht dadurch ein gesteigertes Wohlbefinden der Tiere und beugt gleichzeitig Verhaltensstörungen wie Kannibalismus bzw. Federpicken vor.

Dieses Merkblatt enthält die notwendigen Anforderungen an die Haltung von Legehennen in Versuchstiereinrichtungen. Es werden dabei die einzuhaltenden Mindestvorgaben aus den geltenden Deutschen Rechtsvorschriften bzw. EU Richtlinien aufgeführt und durch Empfehlungen sowie Anmerkungen der TVT ergänzt.

Allgemeine Anforderungen

Die allgemeinen Anforderungen leiten sich von § 2 des Deutschen Tierschutzgesetzes ab und werden in § 1 der Tierschutz-Versuchstierverordnung in Verbindung mit dem Anhang III der Richtlinie 2010/63/EU und der ETS 123 konkretisiert.

Tiere sind so unterzubringen und zu versorgen, dass ihnen ohne vernünftigen Grund keine Schmerzen, Schäden und Leiden entstehen, bzw. bei Anzeichen unverzüglich Gegenmaßnahmen ergriffen werden können. Das schließt eine mindestens einmalige, tägliche Kontrolle der Tiere ein, die eine Bewertung des gesundheitlichen Befindens und der Hygiene zulässt und die Verpflegung aller Tiere sicherstellt.

Es muss sichergestellt sein, dass jedes Tier zu jeder Zeit Zugang zu Futter und Tränke hat, dass alle Tiere gleichzeitig einen Ruheplatz (Sitzstangenplatz) einnehmen können und dass alle Tiere gleichzeitig genug Platz haben, um sich artgerecht fortbewegen zu können. Keinesfalls darf die

Bewegung so eingeschränkt werden, dass einem Tier Schmerzen oder vermeidbare Leiden und Schäden zugefügt werden. Der Haltungsbereich muss so gestaltet sein, dass Hühner ihr Komfortverhalten (Staubbaden, Gefiederpflege, Scharren, Flügelstrecken und Schlagen) und Eiablageverhalten ungestört ausführen können. Zudem sollten die Tiere die Möglichkeit haben, ihre Umgebung in bestimmtem Maße selbst zu kontrollieren.

Eine Einzelhaltung von Hühnern ist nur in begründeten Ausnahmefällen, nach tierärztlicher Indikation bzw. wenn wissenschaftlich begründet dargelegt ist, dass dieses für den Tierversuch unerlässlich ist, zulässig. Gruppenhaltung, die eine soziale Kontaktaufnahme ermöglicht, trägt zu einer entscheidenden Stressreduktion und einem erhöhten Wohlbefinden der Tiere bei.

Das Beziehen und Einstellen von Schnabel-kupierten Legehennen zur vorsorglichen Vermeidung von Pickverletzungen wird als tierschutzwidrig erachtet. Bei der Haltung von Legehennen ist besonders zu berücksichtigen, dass die Tiere direkt nach dem Schlupf an die Haltungsbedingungen, so wie sie im legereifen Alter vorzufinden sein werden, zu gewöhnen sind. Dieses dient zusätzlicher Stressminimierung und beugt der Entstehung von Verhaltensanomalien vor. Unter diesen Aspekten und aus dem Anspruch heraus, den Tieren nicht mehr als unvermeidbaren Schmerzen, Schäden und Leiden zuzufügen, sollten nur unkupierte Küken (bestenfalls aus eigener Aufzucht) eingestallt und diese zu Elterntieren herangezogen werden.

Spezielle Anforderungen

Die speziellen Anforderungen richten sich an die Haltung von Legehennen zu Versuchszwecken. Die Neuerrichtung einer Kleinvoliere bzw. ausgestalteten Käfig (sog. Kleingruppenhaltung) ist stark umstritten und könnte in absehbarer Zeit verboten werden. Inwieweit bestehende Anlagen weiter betrieben werden dürfen bleibt abzuwarten. Es ist davon auszugehen, dass langfristig nur noch die Boden- und Freilandhaltung von Legehennen zulässig sein werden. Für die Haltung der Tiere unter standardisierbaren sowie SPF-Bedingungen ist eine Bodenhaltung von Legehennen in einem geschlossenen System (Tierhaltungsraum) notwendig. Die Empfehlungen in diesem Merkblatt beziehen sich daher auf diese Haltungsform. Die gesetzlich festgelegten Anforderungen werden hierzu berücksichtigt [Tierschutz-Versuchstierverordnung in Verbindung mit Anhang III der EU-Richtlinie 63/2010/EU, Anhang A-Leitlinien der ETS 123, §§ 13 und 13a Allgemeine und Besondere Anforderungen an die Bodenhaltung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzV)]. Falls es mit den Versuchsbedingungen (Hygienevorschriften, Gentechnikgesetz) vereinbar ist, ist ein Zugang zu einem frei zugänglichen, ausbruchssicheren und geschützten Außenbereich wünschenswert. Nach § 13a TierSchNutzV ist bei Freilandhaltung ein Kaltscharraum für nach dem 4. August 2006 in Betrieb genommene Anlagen anzubieten.

Anforderung an den Platzbedarf

Hier sind die in Anhang III Teil B Tabelle 8.1. der RL 2010/63/EU festgelegten Mindestflächen, Besatzdichten und Mindesthöhen der Behausung, sowie Mindestlängen des Futtertrogs zu beachten. Die Mindestmaße richten sich nach dem Gewicht der Tiere. Bei einem Tier mit einem Körpergewicht bis zu 300 Gramm beträgt die Fläche mindestens 1 m² und die Höhe 30 cm, zwischen 300-600 g ändert sich lediglich die Mindesthöhe mit 40 cm und bei über 600 g Körpergewicht beträgt die Mindestfläche 2 m² und die Mindesthöhe 50 cm. Ab einem Körpergewicht von 1200 g liegt die Höhe bei mindestens 75 cm.

Laut 63/2010/EU ist eine Bodenfläche von 0,75 m² (Einzeltier) als Minimalfläche zulässig. Diese muss aber unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Aspekte begründet werden. Dem gegenüber müssen nach § 13 der TierSchNutzV die Haltungseinrichtungen eine Fläche von mindestens 2,5 m² haben. Diese auf die Fläche bezogene Minimalanforderung liegt über den der EU-Richtlinie und sollte vorzugsweise angewendet werden.

Gemäß Tabelle 8.1. des Anhang III der RL 2010/63 können auf einer nutzbaren Bodenfläche von 2,5 m² bis zu 22 Tiere (bei einem Gewicht von 1200 – 1800 g) gehalten werden. Die TierSchNutzV regelt, dass pro Quadratmeter Fläche 9 Legehennen gehalten werden dürfen. Bei 2,5 m² Fläche ist die zulässige Besatzdichte mit umgerechnet 22 Tieren gleich hoch.

Empfehlung der TVT

Haushühner verbringen ein Drittel des Tages mit Laufen und Scharren zur Nahrungssuche und sozialer Kontaktaufnahme. Eine ausreichende Bewegung befriedigt ihren Erkundungsdrang und erhöht gleichzeitig die Beingesundheit. Aus diesem Grund wird empfohlen, das Platzangebot am Boden zu erhöhen und die Mindestfläche auf 3 m² anzuheben. Aus tiergesundheitlicher und hygienischer Sicht ist die Empfehlung, eine 3 m² begehbare Fläche mit maximal 15 Tieren zu besetzen. Die Höhe der Behausung sollte so gewählt werden, dass die Tiere auf den erhöht angebrachten Sitzstangen stehen und die Flügel nach oben austrecken können, ohne dabei die Decke zu berühren. Hier sind die nach Richtlinie geforderten 30 - 75 cm zu gering gewählt. Empfohlen werden mindestens 200 cm Höhe der Behausung, um den Tieren die 3te Raumdimension unter Zuhilfenahme von Sitzstangen als zusätzliche Ausgestaltungsmaßnahme zur Verfügung zu stellen.

Anforderung an die Haltungseinrichtung

Die Haltungseinrichtung muss so beschaffen sein, dass sich die Tiere arttypisch verhalten und ihre Umgebung kontrollieren können. Zudem muss diese ihren kognitiven und manipulativen Ansprüchen gerecht werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Haltungsbereich nach sogenannten Funktionsbereichen eingerichtet ist. Zu diesen zählen: ein Ruhebereich, ein Aktivitätsbereich, ein Futteraufnahme- und Tränkebereich sowie ein Nistbereich. Der von den anderen Bereichen strikt getrennte Ruhebereich dient den Hühnern als Rückzugsbereich und ist mit erhöhten Sitzstangen versehen. Die ETS 123 sieht vor, dass pro Tier 15 cm Sitzstangenlänge, mit einem Stangendurchmesser von 3 – 4 cm, zur Verfügung steht. Dabei sollte der horizontale

Abstand zur nächsten Sitzstange mindestens 30 cm und zur Wand mindestens 20 cm betragen (vgl. dazu als Orientierung § 13a TierSchNutzV). Die Sitzstangen sollten so angebracht sein, dass ein Huhn ungehindert unter ihnen durchlaufen kann, ohne dabei ein ruhendes Huhn zu stören (mindestens 30 cm über dem Boden nach ETS 123). Es muss zusätzlich beachtet werden, dass zwischen Sitzstange und Decke der Behausung ebenfalls ausreichend Platz vorhanden ist (mindestens 75 cm), um dem Huhn ein aufrechtes Stehen auf der Sitzstange zu ermöglichen. Kot und Harnabsatz erfolgt in erster Linie in Bereichen der Nahrungs- und Tränkeaufnahme und in den Ruhebereichen. An diesen Stellen sollte aus hygienischen Aspekten ein spezieller, perforierter Boden vorhanden sein, damit die Exkremamente durchfallen können. Der Aktivitätsbereich soll so gestaltet sein, dass die Tiere ihrem Komfortverhalten (Staubbaden, Scharren, Picken) nachgehen können. Dafür sollte ein Drittel der Bodengrundfläche zur Verfügung stehen, mindestens aber 250 cm² pro Henne (§ 13a TierSchNutzV). Der Aktivitätsbereich ist mit saugfähiger, staubarmer und lockerer Einstreu (als geeignet haben sich Langstroh, Strohhäcksel, Sägemehl oder Hobelspäne, bzw. deren Mischung erwiesen) von ausreichender Tiefe auf planbefestigtem Boden einzurichten. Zu beachten ist, dass die Tiere beim Scharverhalten mit den Krallen den Stallboden erreichen können, um ausreichend Krallenabrieb zu gewährleisten. Verklumpte Einstreu stellt ein Hygienierisiko dar und wirkt sich zudem negativ auf das Erkundungs- und Staubbadeverhalten aus. Es ist daher darauf zu achten, dass sie regelmäßig entfernt und durch lockere Einstreu erneuert wird.

Empfehlung der TVT:

Die Haltungseinrichtung sollte möglichst naturgetreu gestaltet sein. Im Ruhe- und Futter-/Tränkebereich ist ein trittsicherer, perforierter Boden aus hygienischer Sicht ratsam. Maschendraht als Boden birgt hohe Verletzungsgefahr und wird daher als tierschutzwidrig erachtet. Die Einteilung nach Funktionsbereichen ist unbedingt einzuhalten, und der Ruhebereich muss vom Aktivitätsbereich getrennt sein. Die Verhaltensweise des Aufsuchens von erhöhten Rückzugsbereichen auf Ästen von Bäumen in der Dämmerungsphase ist bei den domestizierten Hühnern erhalten geblieben. Es gilt diese natürliche Gegebenheit bei der Haltung in Form von erhöhten Sitzstangen umzusetzen. Dabei stellen sich besondere Anforderungen an die Sitzstangen: 1.) die Sitzstangenlänge sollte pro Legehennen mindestens 30 cm betragen, damit Hühner an ihrem Ruheplatz auch Gefiederpflege betreiben und ihre Körperposition zur Vermeidung einseitiger Belastung der Fußballen verändern können; 2.) die Höhe der Sitzstangen über dem Boden sollte über der Mindesthöhe von 30 cm liegen, damit sie von anderen Tieren, die unter ihnen durchlaufen, nicht gestört werden. Die Schweizer Richtlinie legt hierbei eine Mindesthöhe von 50 cm fest, die von der TVT auch als Mindesthöhe angesehen wird; 3.) die Sitzstange sollte so konstruiert sein, dass sie, ähnlich wie beim Ast, in ihrem Durchmesser variiert, damit die Fußsohlenareale unterschiedlich belasten werden können und einen gewissen Sitzkomfort bieten. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass aufgeraute Sitzstangen oder Sitzstangen mit Reibepapier tierschutzwidrig sind; 4.) Bewährt haben sich ovale Sitzstangen aus Holz oder Kunststoff, die den natürlichen Mechanismus des Umgreifens zulassen; 5) wenn es die Höhe der Behausung erlaubt, sollten die Sitzstangen in unterschiedlicher Höhe, versetzt zueinander angebracht werden. Es muss vermieden werden, dass weiter unten sitzende Tiere mit Exkrementen beschmutzt werden können.

Anforderung an den Nistplatz

Für die Eiablage müssen den Legehennen Nester zur Verfügung gestellt werden. Die ETS 123 sieht ein Nest bzw. ein Nistkasten für 2 Tiere vor, welches spätestens ab der 16. Lebenswoche bereit gestellt werden muss. Die Nester sind in einem gesonderten, von allen Seiten abgeschlossenen und abgedunkelten Bereich einzurichten, und sind so zu gestalten, dass sie attraktiv für die Hennen sind und sie darin ihr Eiablageverhalten (Prüfung des Nestplatzes, Nestbau, Sitzprobe, stehen und sich umdrehen, Lautgebung vor der Eiablage, Legebewegungen) ungestört ausüben können. Nester mit tiefer (10 – 15 cm), weicher Einstreu (Sägespäne oder Stroh) sind gut geeignet. Weicher, genopppter Boden aus Kunststoff gilt als akzeptierbare Alternative. Es ist dafür zu sorgen, dass die Nester sauber bleiben und dass das Nestmaterial regelmäßig erneuert wird. Unattraktiv gestaltete und verschmutzte Nester führen zu einem reduzierten Wohlbefinden der Tiere, welches sich unter anderem in einem Verlegen der Eier äußert. Ist ein Nest für mehrere Hühner vorgesehen, so sollte es gleichzeitig jedem Huhn genug Platz zum Eiablageverhalten bieten und Öffnungen entsprechend der Anzahl der Hühner besitzen. Weiterhin sollten die Nester während der Nacht geschlossen sein, um vorzeitiges Verschmutzen zu vermeiden.

Anforderungen an die Gruppengröße

Haushühner sind soziale Tiere und ihre wildlebendenden Artgenossen leben in Verbänden von bis zu 15 Tieren mit einem Hahn pro Gruppe. Diese Gruppengröße ermöglicht die Ausbildung einer stabilen Rang- bzw. Hackordnung. Als kleinste Gruppengröße mit hierarchischer Struktur werden insgesamt 5 Tiere gesehen (1 Hahn und 4 Hennen). Es sollten daher pro Haltungseinheit zwischen 5 und 15 Tieren gehalten werden, mit einem Hahn pro Gruppe. Hähne tragen zu einem stabilen Sozialgefüge bei und bringen Ruhe in die Herde. Die Einzelhaltung von Legehennen ist nicht zulässig. Ausnahmen davon sind nur nach strenger Indikation statthaft.

Anforderungen an das Klima

Temperatur – Legehennen benötigen eine Temperatur zwischen 15 und 25 °C, um sich wohl zu fühlen. Eine Temperatur von 18 °C gilt hierbei als optimal. Kältere Temperaturen werden besser als Wärmere toleriert, gehen aber mit erhöhtem Futterverbrauch der Tiere einher. Bei Temperaturen über 25 °C kann es leicht zu Hitzestress der Tiere kommen, besonders auch dann, wenn die relative Luftfeuchtigkeit zu hoch (> 75 %) ist.

Luftfeuchtigkeit – Diese sollte zwischen 40 und 80 %, optimaler Weise bei 55 ± 10 %, liegen und an die Temperatur angepasst sein. Bei hohen Stalltemperaturen sollte sich die relative Luftfeuchtigkeit am unteren Grenzwert halten.

Luftaustauschrate und Luftgeschwindigkeit – Diese sind so zu wählen und anzupassen, dass Zugluft (> 0,3 m/s) und Staubentwicklung vermieden und die Grenzwerte an Schadgaskonzentrationen, wie beispielsweise Ammoniakgehalt der Luft (unter 10 ppm), eingehalten werden. In der Regel ist eine Luftwechselrate von 15-20 Luftwechsel pro Stunde notwendig.

Licht – Die Beleuchtungsstärke im Tierhalteraum sollte in der Hellphase (maximal 14 Stunden Hellphase) zwischen 150 – 225 Lux liegen. Eine durchgängige Dunkelphase von mindestens 8 Stunden ist zu gewährleisten und die nächtliche Beleuchtung muss in Bezug auf die Lichtintensität so eingestellt sein, dass die zirkadiane Rhythmik der Tiere nicht gestört wird. Die TierSchNutzV regelt im § 13, dass das Nachtlicht bei unter 0,5 Lux liegen sollte. Darüber hinaus wird gesetzlich gefordert, dass mindestens 3 % der Stallgrundfläche mit natürlichem Tageslicht zu beleuchten ist. Falls dieses aus baulichen Gründen nicht gewährleistet werden kann, muss die Beleuchtung dem Tageslichtspektrum angepasst werden, welches neben UVA auch UVB umfasst. Eine Dämmerungsphase vor Wechsel von der Helligkeits- zur Dunkelphase und umgekehrt wird zudem gefordert und erleichtert den Tieren die Adaption an den Helligkeitswechsel. Als dämmerungsaktive Tiere können sie dann auch bestimmten Verhaltensweisen nachgehen, die naturgemäß zu den Dämmerungszeiten ablaufen, wie beispielsweise Einnahme des Ruheplatzes und Futteraufnahme.

Anmerkung und Empfehlung der TVT:

Die Gewöhnung an hohe Lichtintensitäten sollte bereits im Kükenalter erfolgen, um späteres, mitunter licht-induziertes Fehlverhalten wie aggressives Bepicken vorzubeugen. Die Lichtdauer sollte täglich 12 Stunden (2 x 45 min Morgen- und Abenddämmerungsphasen mit einbezogen) betragen. Die Verwendung längerer Lichtphasen (Grenze bis 14 Stunden) animiert die Tiere zur höheren Legeleistung, trägt aber gleichzeitig zu Störungen der zirkadianen Rhythmik und des damit verbundenen Hormonhaushaltes bei, und ist daher abzulehnen. Die uneingeschränkte Ausübung bestimmter Verhaltensmuster (Erkennung von Artgenossen, Kommunikationsverhalten, Futtersuch- und Aufnahmeverhalten) ist stark an die Sehleistung und somit auch an die Lichtintensität (wichtig für die Detailerkennung) gekoppelt und trägt entscheidend zum Wohlbefinden der Tiere bei. Hühner besitzen gegenüber dem Menschen bei bestimmten Wellenlängen des sichtbaren Lichtes eine höhere spektrale Sensitivität und empfinden daher das Licht anders hell als der Mensch. Aus diesem Grund ist der Wert „Lux“, der sich am menschlichen Helligkeitsempfinden orientiert, nicht korrekt anwendbar auf das Huhn. Das Helligkeitsempfinden des Huhns wird als Gallilux wiedergegeben. Galli-Luxmeter sind bereits kommerziell erhältlich, werden aber noch nicht routinemäßig eingesetzt. Bislang liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse vor, die einen Mindestgalliluxwert für Haushühner festlegen. Solange diese Fragestellung unklar ist, wird empfohlen, die Helligkeit bei 200 Gallilux anzusetzen. Die Messung von Gallilux hat den Vorteil, das Helligkeitsempfinden des Haushuhns unabhängig von der Lichtquelle standardisiert wiederzugeben.

Anforderung an den Geräuschpegel

Neben visuellen Reizen spielen auch akustische Reize bei der innerartlichen Kommunikation beim Haushuhn eine große Rolle. Der Gehörsinn ist in Bezug zum hörbaren Frequenzbereich beim Haushuhn ähnlich gut ausgebildet wie beim Menschen, allerdings können sie Einzeltöne besser auflösen. Bei der Beurteilung von akustischen Reizen im Tierbereich kann man sich daher an dem menschlichen Empfinden orientieren. Ein dauerhaftes, auch unterschwelliges Geräusch wird als störend empfunden und sollte im Tierhaltungsbereich nicht auftreten. Ebenso ist das Eindringen von Lärm von außen zu vermeiden. Tierräume sollten daher über eine

Lärmdämmung und Raumisolierung verfügen. Technische Geräte, wie beispielsweise Klimaanlage, müssen leise betrieben werden. Ebenso sollte sich das Personal ruhig Verhalten und keine Telefonanlagen im Haltungsbereich angebracht sein. Ziel ist es, den Geräuschpegel so zu reduzieren, dass die Tiere nicht belästigt werden und sich anhand ihrer Lautäußerungen ungestört verständigen können.

Anforderungen an die Beleuchtung

Die Anforderungen an eine korrekte Beleuchtung eines Haltungsbereiches für Hühner oder anderes Nutzgeflügel ist ein oftmals vernachlässigter Aspekt und orientiert sich an der menschlichen Lichtwahrnehmung. Wie bei dem überwiegenden Anteil der Vögel, wird beinahe das gesamte Verhaltensrepertoire des Haushuhnes visuell entscheidend beeinflusst. Aus diesem Grund stellt sich eine Vielzahl von Anforderungen an die Beleuchtung, die nicht mit der alleinigen Regulierung von Lichtdauer und Lichthelligkeit abzuhandeln ist. Im Vergleich zum Menschen verfügen Hühner über einen weiteren Photorezeptor in der Netzhaut, der es ihnen ermöglicht, Licht im nahen ultravioletten Spektralbereich zu sehen. Somit ist das Spektrum ihres sichtbaren Lichtes gegenüber dem des Menschen erweitert und es ist davon auszugehen, dass das UVA-nahe (ab 380 nm) Spektrum zur Farbempfindung beiträgt. Das Fehlen dieses Spektrums im Licht hat möglicherweise eine störende Falschfarbenwahrnehmung zur Konsequenz und könnte dazu beitragen, dass Vögel ihre Artgenossen befremdlich wahrnehmen und die ausgesandten Körpersignale missdeuten. Das optische System der Haushühner ermöglicht ihnen auch eine höhere zeitliche Auflösungskraft von schnellen Bildfolgen, bzw. von hohen Pulsationsfrequenzen ausstrahlenden Lichtes. Das hat zur Folge, dass vom Menschen kontinuierlich empfundene Bewegungen, oder der Anschein eines kontinuierlichen Lichtstrahles, vom Haushuhn diskontinuierlich und möglicherweise sogar Stroboskop-artig (sogenannter Diskolichteffekt) wahrgenommen wird. Bei der lichtgestalterischen Umsetzung des Haltungsbereiches sind diese zwei Aspekte daher besonders zu berücksichtigen, um einen erhöhten Stresszustand der Tiere zu vermeiden.

Die Anforderungen an die Beleuchtung des Tierstalles richten sich daran, ob den Tieren natürliches Tageslicht angeboten werden kann. Lässt sich dieses aus einer strengen Indikationsstellung nicht realisieren, so ergeben sich folgende Anforderungen an das Kunstlicht, um den Tieren eine naturgetreue Lichtumgebung zu schaffen:

1. Das Lampenspektrum muss das Spektrum des Tageslichtes mit UVA und UVB-Anteil enthalten. Hierfür sind Leuchtstoffröhren mit sogenanntem Tageslichtcharakter geeignet. Man muss jedoch bedenken, dass der UV-Gehalt im Spektrum mit zunehmendem Betrieb der Lampe abnimmt, während die langwelligen Spektren länger erhalten bleiben. Ähnlich verhält es sich mit einem Dimmbetrieb der Lampen, da beim Dimmen zunächst die kurzwelligen spektralen Anteile verschwinden. In der Konsequenz, sollten die Tageslichtlampen nicht gedimmt werden.
2. Das Licht sollte so ausgestrahlt werden, dass es als Licht kontinuierlicher Helligkeit (Gleichtlicht) empfunden wird. Hier ist unbedingt bei dem Gebrauch von Leuchtstoffröhren zu beachten, dass diese mit einem elektrischem Vorschaltgerät (EVG)

betrieben werden, welches die Pulsation der Netzfrequenz (50 Hz) auf ein 100faches erhöht.

3. Der Stallbereich, mit Ausnahme der Nistplätze, sollte gleichmäßig ausgeleuchtet sein. Diese Anforderung sollte nicht nur für die Beleuchtungsstärke, sondern auch für das Lichtspektrum zutreffen.

Bei Angebot von natürlichem Tageslicht im Stallbereich ist gesetzlich verankert, dass Öffnungen für das Tageslicht mindestens 3 % der Stallgrundfläche annehmen sollen. Auch hier ist auf eine gleichmäßige Ausleuchtung des Stalles zu achten, denn an den Sonnenlicht-durchlässigen Stellen kann die Lichtintensität um ein Vielfaches ansteigen ($> 1.000 \text{ lx}$). Probleme treten dann auf, wenn sich alle Tiere an den Sonnenstellen zum Sonnenbaden aufhalten. Es kommt zu einem "Overcrowding" der Tiere, mit der Folge, dass Stellen im Stall überbesetzt und andere unterbesetzt sind. Dabei können Tiere erdrückt werden, sich aggressiv verhalten und Stellen mit erhöhter Exkrementansammlung entstehen, die als besonders unhygienisch anzusehen sind und die einen erhöhten Anteil an Ammoniakdämpfen emittieren.

Anforderungen an die Pflege

Tiere sollten mindestens 1x täglich zur gleichen Tageszeit von einem geschulten Tierpfleger oder sachkundiger Person auf Gesundheitszustand, Futteraufnahme und Kot/Harn- Absatz und Beschaffenheit kontrolliert werden. Bei Auffälligkeiten sollte der zuständige Tierarzt und Projektleiter informiert und, soweit möglich, therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden. Tränke, Futterraufe, Nistplatz und Sandbad bzw. eingestreute begehbare Flächen sind ebenfalls täglich zu überprüfen und zu säubern. Bei Bedarf ist das Einstreu zu erneuern. Futter und Tränke sollte so angeboten werden, dass jedes Tier gleichzeitig Zugang dazu hat. Bei der Fütterung ist besonders darauf zu achten, dass die Futterzusammensetzung dem Lebensalter und der Leistungsphase angepasst ist. Grit sollte ebenfalls zur Verfügung stehen, damit das Futter im Muskelmagen der Tiere, als Teil des Verdauungsprozesses, aufbereitet werden kann.

Anforderungen an die Kennzeichnung

Legehennen sollten im Junghennenalter individuell gekennzeichnet werden. Bestenfalls erfolgt die Zuordnung aufgrund der individuellen Gefiederfarbe bzw. Muster. Handelt es sich um Hennen mit einheitlichem Gefiederkleid, so sollten minimal-invasive Verfahren den Invasiven der Vorzug gegeben werden. Als minimal-invasiv ist das Beringen der Ständer mit offenen, spiral-förmigen und unterschiedlich farbigen Ringen gut geeignet. Geschlossene Ringe sind abzulehnen, da sie beim in Wachstum befindlichen Tier angebracht werden müssen und es häufig zum schmerzhaften Einwachsen der Ringe kommt. Anbringen von Flügelmarken oder Implantation von Transpondern in die tiefe Brustmuskulatur sind invasive Methoden, die unter kurzer Narkose mit Schmerzausschaltung erfolgen sollten. Verboten als Kennzeichnungsmethode ist das Amputieren von Zehen und Krallen.

Anforderungen an den Umgang

Grundsätzlich ist ein ruhiger aber zielstrebigere Umgang mit den Tieren unter fachgerechter Fixierung am wenigsten mit Stress für das Tier verbunden. Eine Verdunklung des Raumes vor dem Einfangen der Tiere ist manchmal notwendig, um den Stress bei einer aufgeregten Herde zu reduzieren. Hühner lassen sich leichter mit einem Tuch einfangen und dieses minimiert auch das Verletzungsrisiko. Das Einfangen unter Zuhilfenahme von Cachern ist für ungeübtes Pflegepersonal nicht zu empfehlen, da es mit einem erhöhten Verletzungsrisiko für die Tiere einhergehen kann. Weiter zu berücksichtigen gilt, dass Einrichtungsgegenstände, v.a. die Sitzstangen, beim Einfangen eine Verletzungsgefahr bergen und vorher entfernt werden sollten.

Anforderungen an die tierschutzkonforme Tötung von Hühnern

Zulässige Methoden für die Tötung von Hühnern werden im Anhang 2 der TierSchVersV tabellarisch gelistet. Als schonendste Methode gilt die Tötung durch Überdosis eines geeigneten Narkosemittels. Zur Stressminimierung ist eine vorherige Sedierung der Tiere zu empfehlen. Alternativ können die Tiere ruhig gestellt werden, indem ihre Augen abgedeckt werden, z.B. durch Legen eines dunklen, atmungsaktiven Leinensacks über den Kopf der Tiere. Tötung mit T61 ist nur nach vorheriger Betäubung zulässig. Hühner können sehr wehrhaft sein. Zur Vermeidung von Verletzungen der Tiere sollte das Handling mit 2 Personen durchgeführt werden. Dabei wird das Tier von einer Person fixiert, während die zweite Person das Narkosemittel (Überdosis Pentobarbital) i.v. in die Flügelvene appliziert. Die Tötung ist nur durch eine sachkundige und geschulte Person vorzunehmen. Der Tod des Tieres muss entsprechend überprüft werden. Als Zeichen des eingetretenen Todes gelten kompletter Herz-Kreislaufstillstand (fehlende Herzgeräusche) in Verbindung mit ausbleibender Atmung und totaler Muskeler schlaffung (Hängen von Kopf und Flügel). Das Ausbleiben der Vitalzeichen ist für mindestens 5 Minuten zu beobachten, ehe das Tier der Tierkörperverwertung zugeführt wird.

Anforderungen an die Hygiene und Hygienemanagement

Grundsätzlich muss nach Anhang III der Richtlinie 63/2010/EU jede Einrichtung über eine Strategie zur Gesundheitsüberwachung der Tiere und zur mikrobiologischen Überwachung des Haltungsbereichs bzw. der Einrichtungsgegenstände verfügen.

Haltungsbereich/Raum: Als abgeschlossene Einheit mit Personen-limitiertem Zugang zu konzipieren. Ein Eindringen von Ungeziefer und Schadnager, sowie Entweichen der eingestellten Tiere, ist zu vermeiden.

Raumluft/Klima: Tägliche Kontrolle und Dokumentation von Stalltemperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftaustauschrate. Bei Abweichungen Gegenmaßnahmen ergreifen bzw. die Betriebstechnik benachrichtigen.

Futter: Fütterung von Futter nur vom zertifizierten Hersteller und in einer Ration, die den Bedürfnissen der Tiere entsprechen, wahlweise auch *ad libitum*. Je nach Haltungform ist auf autoklavierbares Futter zu achten. Ein Teil der Futtercharge ist zur Kontrolle zu asservieren. Das

Futter täglich in der gereinigten Raufe erneuern. Nasses und verschmutztes Futter ist zu verwerfen.

Tränke: Verwendung von Leitungswasser oder autoklaviertem bzw. anderweitig nach zugelassenen Verfahren dekontaminiertem Wasser. Die Tränkeeinrichtung ist täglich zu reinigen und periodisch (in der Regel 1x wöchentlich) zu desinfizieren. Bei auffüllbaren Tränkevorrichtungen: Trinkwasser täglich erneuern und Nippeltränken auf Durchgängigkeit überprüfen.

Einstreu: Einstreu sollte möglichst staubfrei und vom zertifizierten Hersteller sein. Verschmutzte, feuchte und verklebte Einstreu ist täglich zu entfernen. Periodische Erneuerung der Einstreu je nach Besatzdichte und Verschmutzungsgrad (1 - 2 x wöchentlich).

Nest: Tägliche Überprüfung und Reinigung/Neubebettung zur gleichen Tageszeit, sowie tägliche Entfernung der Eier. Nachts ist das Nest zu schließen, um vorzeitiges Verschmutzen zu verhindern.

Sitzstangen: Reinigung und Desinfektion je nach Verschmutzungsgrad, mindestens 1x wöchentlich.

Wartung der technischen Geräte: Klima- und Lüftungsanlage sollten in regelmäßigen Abständen vom Wartungsdienst überprüft und gewartet werden.

Mikrobiologische Überwachung: periodische Gewinnung von Abklatschproben der Einrichtungsgegenstände und Raumwände zur Überprüfung auf mikrobiologische Verunreinigung und Krankheitskeimen. Dient vor allem der Überprüfung des Dekontaminationserfolges.

Gesundheitsmonitoring der Tiere

Tiere im Bestand sollten grundsätzlich frei von Krankheiten sein. Verletzte oder kranke Tiere sind unverzüglich einem Tierarzt vorzustellen und sollten aus der Herde genommen und separat aufgestellt bzw. bei Verdacht auf eine Infektionskrankheit in Quarantäne verbracht werden.

Von besonderer Relevanz ist der SPF-Status bei Tieren, deren Eier zur Impfstoffherstellung oder Virusanzucht verwendet werden oder wo standardisierte Versuche mit Hühnerembryonen angezeigt sind. Das betrifft insbesondere Erreger, die vom Muttertier vertikal auf die Eier/Embryonen übertragen werden (u.a. Chlamydien, Mykobakterien, Mykoplasmen, Salmonellen, Adenoviren, Aviäre Enzephalomyelitis Virus, Aviäre Leukosevirus, New Castle Disease Virus).

Zum Gesundheitsmonitoring für einen SPF Status bestehen bislang keine FELASA Empfehlungen. Als Orientierungshilfe kann das Gesundheitsmonitoring für SPF-Bruteier von Charles River Laboratories herangezogen werden (http://www.criver.com/SiteCollectionDocuments/av_r_flock_QCb.pdf). Da keine Angaben zu den erforderlichen Untersuchungsintervallen bestehen, sollten sich diese an den üblichen

Intervallen (mindestens halbjährlich bei wiederholter Negativtestung ohne Neuzugänge, bzw. vierteljährlich bei Positivbefunden sowie regelmäßigem Tierwechsel) orientieren.

Haltungsbedingte Erkrankungen und vorbeugende Maßnahmen

Keratokonjunktivitis: Entzündliche Veränderung der Hornhaut und der Bindehaut bedingt durch zu hohe Ammoniak Schadgaskonzentration (> 20 ppm). Der Ammoniakgehalt der Luft und die Lüftungstechnik (Luftaustauschrate) sind zu überprüfen. Als erste Maßnahme dient das komplette Entmisten des Stalls. Die Entmistungsintervalle sind zu verkürzen.

Federpicken und Kannibalismus: Treten in einer Tiergruppe umfangreiche Pickverletzungen an Federn (mit Ziehen von Federn) oder der Haut (meistens an der Kloake oder der Zehen) auf, so ist die sofortige Maßnahme das die Pickverletzung verursachende Tiere von der Gruppe zu trennen und das bepickte Tier ebenfalls gesondert einzustallen. Mit dieser Maßnahme soll zunächst der Schaden begrenzt und mögliche Nachahmungen durch Partnertiere vermieden werden. Die weiteren Schritte sind dann die Haltungsbedingung (Gruppengröße, Nestgröße, Beschäftigungsbereich, Ruhebereich, Raumklima) zu hinterfragen, den Gesundheitszustand der Tiere (Ektoparasiten) zu überprüfen und gegebenenfalls die Fütterung (Rauhfaseranteil im Futter, bestimmte Aminosäuren) anzupassen. Das Federpicken und der Kannibalismus entstehen nicht aufgrund aggressiver Motivation sondern aufgrund eines umorientierten Futteraufnahme- und Erkundungsverhaltens. Diese Verhaltensanomalien haben eine multifaktorielle Genese und können nur durch Reduzierung der Stressoren im Haltungsbereich unterbunden werden. Neuere Erkenntnisse legen nahe, dass die Änderung der Haltungsbedingung nach der Aufwuchsphase ein bedeutender Faktor ist. Vorbeugend sollten daher nur solche Junghennen eingestallt werden, die unter ähnlichen Bedingungen, wie sie in der Versuchstierhaltung vorkommen, aufgezogen wurden und demnach mit diesen Bedingungen vertraut sind. Das Kürzen der Oberschnäbel als prophylaktische „Therapie“-Maßnahme ist in jedem Fall abzulehnen. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Empfehlungen der LAVES zur Verhinderung von Federpicken und Kannibalismus zum Verzicht auf Schnabelkürzen bei Jung- und Legehennen verwiesen.

Verlegen von Eiern: Hierbei handelt es sich um Eier, die außerhalb des vorgesehenen Nistplatzes gelegt werden. Dadurch weisen die Eier einen höheren Verschmutzungsgrad auf und sind schutzlos gegenüber Pick- und Trittverletzungen. Bei der Eiablage zeigen die Hennen zudem ihre rote Kloakenschleimhaut, die für Partnertiere einen Reiz zum Bepicken darstellt. Präventiv muss das Nest attraktiver gestaltet werden (weicher, trockener und lockerer Boden, Beseitigung von Verunreinigungen, Abdunkeln) und die Nestgröße der Tierzahl angepasst werden. Zur Erhöhung der Akzeptanz ist es unabdingbar, die Tiere vor der Legephase an das entsprechende Haltungssystem und an die Nester zu gewöhnen.

Sohlenballengeschwüre: Minderdurchblutung bzw. Verletzungen des Sohlenballens führen zur Ausbildung von Sohlenballengeschwüren. Häufige Ursachen hierfür sind Bewegungsmangel, Fehlbelastung von Sohlenballenarealen, aufgeraute Bodenoberflächen und verschmutztes Einstreu. Vorbeugend muss den Tieren genug Platz zur Verfügung stehen und ein entsprechender Anreiz bestehen, sich zu bewegen (Anbieten verschiedener Funktionsbereiche). Die Bodenbeschaffenheit muss so gestaltet werden, dass Krallenabrieb erfolgen kann, aber der Ballen nicht verletzt wird. Sitzstangen sollten idealerweise unterschiedliche Dicke besitzen,

damit Druckstellen an den Ballen vermieden werden. Verschmutzte Einstreu ist täglich zu entfernen.

Rachitis / Osteomalazie: Äußert sich durch Verkrümmung des Skelettes, insbesondere im Bereich der Ständer, Krallen und des Brustbeins. Bei Legehennen verschlechtert sich zudem die Eischalenqualität (dünnwandige, brüchige Schale). Die Erkrankung tritt bei unausgewogener Fütterung mit Pro-VitaminD und Calcium/Phosphor auf, bzw. bei Tieren mit hoher Legeleistung und somit mit hohem Bedarf an Calcium/Phosphor. Durch Optimierung der Futterzusammensetzung kann das Defizit ausgeglichen werden. Pro-Vitamin D₃ wird in der Haut mit Hilfe von UV-Licht in das stoffwechselaktive Vitamin D umgewandelt. Der UVA und UVB Gehalt bei der Stallbeleuchtung ist daher ebenfalls zu überprüfen.

Zusammenfassung

Dieses Merkblatt zur Unterbringung von Legehennen zu Versuchszwecken orientiert sich an den entsprechenden Rechtsvorschriften in Bezug auf die Bodenhaltung. Erst in jüngster Zeit hat ein längst überfälliges Umdenken bei der Haltung von Legehennen in der Bevölkerung und beim Gesetzgeber stattgefunden, welches sich in dem Käfigverbot für Legehennen äußerte und sich nun auch auf die Kleingruppenhaltung ausdehnt. Dennoch steht bei manchen Anforderungen an die Tierhaltung der Kompromiss zu Gunsten wirtschaftlicher Aspekte im Vordergrund. Das wird besonders bei der Reglementierung des Platzbedarfs pro Tier oder Tiergruppe (zu viele Tiere auf zu wenig Raum), sowie bei den Anforderungen an die Sitzstangen (eng und niedrig) und der Beleuchtung (Dämmerlichtverhältnisse, ungeeignetes Lampenspektrum und Zumuten von Flackerlicht) deutlich. Die strikte Einteilung des Haltungsraumes nach den Funktionsbereichen kann nur realisiert werden, wenn Platzbedarf und Gruppengröße einander angepasst werden. Wünschenswert ist, die Bodenfläche auf ein Mindestmaß von 6 m² zu erhöhen was gleichzeitig dem Vermischen der Funktionsbereiche (insbesondere die Trennung von Ruhe- und Aktivitätsbereich) entgegenwirkt und somit dem Wohlbefinden der Tiere zuträglich ist. Die Höhe der angebrachten Sitzstangen sollte mindestens 50 cm und die Höhe der Behausung 200 cm betragen. Sachkenntnis im Umgang mit den Tieren und eine frühzeitige Gewöhnung der Tiere an die tägliche Kontrolle und Handling durch das Pflegepersonal, sowie an die Behausung und den vorherrschenden klimatischen Verhältnissen, tragen zur langfristigen Stressreduktion der Tiere bei. Nur die größtmögliche Nachahmung naturgetreuer Verhältnisse kann zu einem größtmöglichen Wohlbefinden der Tiere führen. Dafür ist es notwendig die Physiologie der Haushühner und ihre Verhaltensweisen zu kennen und diese Kenntnisse bei der Unterbringung und Pflege der Tiere zu deren Schutz und Wohlergehen anzuwenden. Bei der Erstellung des Merkblattes fanden diese Aspekte besondere Berücksichtigung. Die Forderungen dieses Merkblattes gehen daher über die gesetzlich geforderten Mindestvorgaben hinaus.

Tabelle 1. Überblick über die von der TVT empfohlenen Haltungsbedingungen für Legehennen in Versuchstiereinrichtungen

| Parameter | Empfehlung TVT |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mindestfläche | 3 m ² begehbare Fläche (wünschenswert 6 m ²) |
| Gruppengröße | 5 – 15 Tiere (1 Hahn pro Gruppe) |
| Belegdichte | Maximal 15 Tiere auf 3 m ² (wünschenswert 15 Tiere auf 6 m ²) |
| Höhe der Behausung | Mindestens 2 m |
| Gestaltung | 4 Funktionsbereiche (Ruhebereich, Futter-/Tränkebereich, Aktivitätsbereich mit Scharrbereich und Sandbad, Nistbereich) mit strikter Trennung |
| Sitzstangen | In unterschiedlicher Höhe anzubringen; Bei ausgewachsenen Hühnern mindestens 50 cm über dem Boden; Lichte Höhe zur Decke mindestens 75 cm; 30 cm Sitzstangenlänge pro Huhn Oval, 3 – 4 cm variabler Durchmesser, aus Holz oder Kunststoff |
| Nest | Genug Platz für alle Hennen, ausreichend groß (aufrecht stehen und sich umdrehen können muss gewährleistet sein) Mindestens 1 Nest für 2 Hennen Material: tiefe (ca. 10 cm), weiche und trockene Einstreu (z.B. Sägespäne oder Stroh) Abgedunkelt und von allen Seiten abgeschlossen |
| Klimawerte | Temperatur: 15 – 25 °C (optimal: 18°C) Relative Luftfeuchtigkeit: 40 – 80 % (optimal: 55% ± 5%) |
| Beleuchtung | Lichtdauer: 12 : 12 (Hell : Dunkel), Übergang mit Dämmerungsfunktion Lichthelligkeit am Tag: 200 Gallilux Lichthelligkeit in der Nacht: maximal 0,5 Lux bzw. 0,5 Gallilux Lichtspektrum: entsprechend Tageslicht mit UVA und –B Anteil Lichtpulsation: Gleichlichtcharakter bzw. wahrnehmbar flackerfrei |
| Schadgaskonzentration | Ammoniak < 10 ppm; CO ₂ < 3000 ppm; H ₂ S < 5 ppm |

Literatur

1. Scholtyssek S, Doll P. Nutz und Ziergeflügel. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart 1979.
2. Oester H, Fröhliche E, Hirt H. Wirtschaftsgeflügel. In *Das Buch vom Tierschutz*: Herausgeber: H. H. Sambras und A. Steiger 1997; 186-214.
3. Ernst Fröhlich, Beurteilung der Einstreuqualität, Workshop Qualitativer Tierschutz, Legehennen, ZTHZ, Zollikofen, Schweiz.
4. Deutsches Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206,1313), das zuletzt durch das Gesetz vom 4. Juli 2013 geändert worden ist.
5. Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung - TierSchNutztV) Fassung vom 31.8.2006
6. Verordnung zum Schutz von zu Versuchszwecken oder zu anderen wissenschaftlichen Zwecken verwendeten Tieren (Tierschutz-Versuchstierverordnung – TierSchVersV). Fassung von 01.08.2013.
7. N10 Leitlinien – ETS123 zu der Annahmeerklärung vom 15. Juni 2006. Verordnung über die Änderung von Anhang A des Europäischen Übereinkommens zum Schutz der für Versuche und andere wissenschaftliche Zwecke verwendeten Wirbeltiere. Vom 15. November 2007.
8. Richtlinie 2010/63/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 22. September 2010 zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere.
9. Empfehlungen zur Verhinderung von Federpicken und Kannibalismus zum Verzicht auf Schnabelkürzen bei Jung- und Legehennen. Herausgeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Stand 30.01.2013.

Zu diesem Merkblatt

Dieses Merkblatt wurde erarbeitet vom Arbeitskreis 4 (Tierversuche) der Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e.V. (Stand: Jan. 2014).

***Werden Sie Mitglied in der
Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e.V.***

Die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz wurde im Jahre 1985 gegründet, um der Schutzbedürftigkeit des Tieres in allen Bereichen und Belangen Rechnung zu tragen. Gerade der Tierarzt mit seinem besonderen Sachverstand und seiner Tierbezogenheit ist gefordert, wenn es gilt, Tierschutzaufgaben kompetent wahrzunehmen. Dieses geschieht in Arbeitskreisen der TVT, die zu speziellen Fragenkomplexen Stellung nehmen.

Jede Tierärztin und jeder Tierarzt sowie alle immatrikulierten Studenten der Veterinärmedizin können Mitglied werden. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 40,00 € jährlich. Insbesondere für Studenten kann auf Antrag Ermäßigung gewährt werden.

Durch Ihren Beitritt stärken Sie die Arbeit der TVT und damit das Ansehen der Tierärzte als Tierschützer. Unser Leitspruch lautet: „Im Zweifel für das Tier.“

Weitere Informationen und ein Beitrittsformular erhalten Sie bei der

Geschäftsstelle der TVT e. V

Bramscher Allee 5

49565 Bramsche

Tel.: (0 54 68) 92 51 56, Fax: (0 54 68) 92 51 57

Email: geschaeftsstelle@tierschutz-tvt.de