

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz



Foto: Clemens

Tierschutzfachliche Haltungsempfehlungen für Jung- und Legehennen



NIEDERSÄCHSISCHE NUTZTIERSTRATEGIE

**TIERSCHUTZ
PLAN 4.0**

Inhaltsverzeichnis:	Seite
Einleitung	4
1. Tierschutzfachliche Empfehlungen für die Aufzucht von Junghennen	5
1.1 Besatzdichte.....	6
1.2 Gruppengröße	7
1.3 Futter- und Tränkeeinrichtungen	8
1.4 Sitzstangen	11
1.5 Beleuchtung und Lichtprogramm.....	12
1.6 Stallklima.....	15
1.7 Einstreu.....	15
1.8 Beschäftigungsmaterial	16
1.9 Tierbetreuung und Tiergesundheit.....	21
1.10 Uniformität der Herde vor Umstallung	23
1.11 Abstimmung zwischen Junghennenaufzucht und Legehennenhaltung	24
1.12 Umstallung	25
2. Tierschutzfachliche Empfehlungen für die Haltung von Legehennen.....	25
2.1 Eingangskontrolle.....	25
2.2 Besonderheiten in der Startphase (bis zur 30. LW)	26
2.3 Besatzdichte und Gruppengröße.....	29
2.4 Strukturierung des Stalles	29
2.4.1 Sitzstangen	29
2.4.2 Nest.....	30
2.4.3 Aufstiegshilfen / Gangbreiten.....	31
2.4.4 Einstreu.....	32
2.4.5 Beschäftigungsmaterial / -möglichkeiten	35
2.5 Stallklima.....	38
2.6 Licht	40
2.7 Fütterungsregime	43
2.7.1 Futterstruktur und -farbe.....	43
2.7.2 Nährstoffversorgung.....	44
2.7.3 Verdaulichkeit von Nährstoffen/Aminosäuren	46
2.7.4 Rohfaser in der Ration.....	47
2.7.5 Protein in der Ration.....	47
2.7.6 Natrium-, Methionin- und Gesamtproteingehalt	48
2.7.7 Fütterungszeiten.....	48

2.7.8 Angebot von Grit und Muschelschalen	48
2.7.9 Futterwechsel.....	50
2.8 Tierbetreuung und Tiergesundheit.....	51
2.9 Tierkontrolle hinsichtlich Federpicken und Kannibalismus	54
3. Maßnahmen beim Auftreten von Federpicken und Kannibalismus	55
4. Verwendete und weiterführende Literatur	59
5. Glossar.....	61
Anlage 1 – Übernahme von Junghennen.....	65
Anlage 2 – Merkblatt zur Vermeidung von Hitzestress bei Lege- und Junghennen.....	75
Anlage 3 – Merkblatt „Anforderungen an Kunstlicht in Geflügel haltenden Betrieben“	79
Anlage 4 – Bewertung von Jung- und Legehennen mittels visueller Beurteilung und Einzeltierbeurteilung	84
Anlage 5 – Beurteilung von Beschäftigungsmöglichkeiten für Jung- und Legehennen.....	93
Anlage 6 – Tierschutzfachliche Empfehlungen/Managementmaßnahmen zum Umgang mit kranken und verletzten Jung- und Legehennen (Einzeltiere)	95

Einleitung

Seit 2017 werden in Deutschland Jung- und Legehennen mit intakten Schnäbeln gehalten. Dabei ist sowohl in der konventionellen Boden- und Freilandhaltung sowie unter den Bedingungen der ökologischen Landwirtschaft die Verhütung von Federpicken und Kannibalismus eine große Herausforderung. Das Bepicken von Federn sowie das Herausziehen und Fressen von Federn eines Artgenossen wird als **Federpicken** definiert. **Kannibalismus** beschreibt das Picken und Ziehen an der Haut und dem darunter liegenden Gewebe einer anderen Henne und kann sowohl als Folge von Verletzungen durch Federpicken als auch unabhängig davon, z. B. in Form von Kloaken- oder Zehenkannibalismus, auftreten. Dabei ist davon auszugehen, dass sowohl das Federpicken als auch der Kannibalismus kein aggressiv motiviertes Verhalten darstellt, sondern Verhaltensstörungen sind. Diese zeigen eine Beeinträchtigung des Wohlbefindens der betroffenen Hennen an. Das Auftreten von Federpicken und Kannibalismus ist durch viele verschiedene Faktoren bedingt.

Die nachfolgenden tierschutzfachlichen Haltungsempfehlungen sollen Tierhaltern Hilfestellungen geben, um u. a. Kannibalismus und Federpicken bei Legehennen vorzubeugen bzw. in Problemfällen wirksame Notfallmaßnahmen einleiten zu können. Die Ursachen für Federpicken und Kannibalismus in Legehennenbetrieben können im Management und / oder im Haltungssystem begründet sein. Sowohl Junghennenaufzüchter als auch Legehennenhalter sollten daher entsprechende Maßnahmen ergreifen, um diese Verhaltensstörungen in ihren Herden zu verhüten. Eine enge Absprache und Zusammenarbeit zwischen Aufzucht- und Legehennenbetrieb ist erforderlich. Auch der betreuende Tierarzt sollte intensiv einbezogen werden.

Unabhängig von diesen tierschutzfachlichen Haltungsempfehlungen sind die Anforderungen der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutztV) und die in der Fach-AG Legehennen abgestimmten Anforderungen an das Halten von Junghennen¹⁾ einzuhalten.

¹⁾ Bis zur angestrebten Implementierung der Junghennenhaltung in die TierSchNutztV haben die hier genannten Vorgaben zur Besatzdichte (Anzahl Junghennen pro m² nutzbare Fläche, Stallgrundfläche und Einstreufäche) Empfehlungscharakter; bezüglich der Besatzdichten sind in jedem Fall die „Mindestanforderungen an die Junghennenaufzucht für die Boden- und Freilandhaltung (Legerichtung)“, Stand Januar 2000, maßgeblich, das heißt, dass 25 kg Lebendgewicht pro m² Nutzfläche bis zum Ausstallungstag nicht überschritten werden dürfen - empfohlen wird, die Besatzdichte unter 20 kg Lebendgewicht pro m² Nutzfläche zu halten.

1. Tierschutzfachliche Empfehlungen für die Aufzucht von Junghennen

Die **Aufzucht** der Junghennen hat einen entscheidenden Einfluss auf die Neigung zu Verhaltensstörungen wie Federpicken und Kannibalismus in der späteren Legehennenhaltung. Ziel ist daher, eine „Qualitätsjunghenne“ aufzuziehen, die gesund, robust und widerstandsfähig ist. Die Junghenne muss über genügend körperliche Reserven verfügen, damit sie den Anforderungen der Legephase und möglichen Stresssituationen, insbesondere zu Beginn der Legephase, gewachsen ist.

Wer Legehennen hält, hat sicherzustellen, dass nur solche Legehennen eingestallt werden, die während ihrer Aufzucht an die Art der Haltungseinrichtung gewöhnt worden sind (vgl. § 14 Abs 1 Nr. 4 TierSchNutztV). Daher sollte die Junghenne in dem Haltungssystem aufgezogen werden, in dem sie anschließend als Legehenne gehalten wird. Für die spätere Volierenhaltung ist auch eine Aufzucht in der sog. Halbvoliere möglich, wenn sichergestellt ist, dass Futter und Wasser auf verschiedenen Ebenen angeboten werden. Entscheidend ist eine **vielfältige Gestaltung der Aufzucht**; die Junghenne soll die verschiedenen Einrichtungen (u. a. Einstreubereich, Sitzstangen, ggf. Kaltscharrraum) kennengelernt haben. Futter- und Tränkeeinrichtungen sollten denen der späteren Legehennenhaltung entsprechen. Eine enge Kooperation und Absprache zwischen Aufzucht- und Legehennenbetrieb sowie dem betreuenden Tierarzt ist daher unbedingt erforderlich. Die Haltungsbedingungen, das Beleuchtungsregime (Lichttaglänge, Lichtintensität, Schaltzeiten), aber auch das Gesundheitsmanagement (z.B. Impfschema) und der Futterrhythmus sind mit den Bedingungen im Legestall abzustimmen.

Aufzucht der Junghennen möglichst in dem Haltungssystem, in dem sie später als Legehennen gehalten werden sollen (Gewöhnung an Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen, Einstreubereich, Sitzstangen, Kaltscharrraum, Beleuchtungsregime etc.). Eine enge Kooperation und Absprache zwischen Aufzucht- und Legehennenbetrieb sowie dem betreuenden Tierarzt ist unbedingt erforderlich. Ziel der Aufzucht ist eine „**Qualitätsjunghenne**“, die den Anforderungen der Legephase gewachsen ist.

1.1 Besatzdichte

Pro m² nutzbare Fläche sollten folgende Tierzahlen nicht überschritten werden:

Von Einstallung bis 10. Lebenstag:	100 Tiere / m ²
11. Lebenstag bis 20. Lebenstag:	50 Tiere / m ²
ab 21. Lebenstag:	18 Tiere / m ²

Volierenanlagen werden sukzessive geöffnet, um Erdrückungsverluste zu vermeiden. Damit die Jungtiere den Einstreubereich nutzen können, sollte mit dem Öffnen schnellstmöglich, spätestens ab dem 14. Lebenstag begonnen werden. Spätestens am 35. Lebenstag muss die gesamte Volierenanlage geöffnet sein und eine maximale Besatzdichte von 18 Tieren / m² nutzbare Fläche eingehalten werden.

Die **nutzbare Fläche** wird in Anlehnung an die Regelung für Legehennen wie folgt definiert: Fläche, deren Seitenlängen an keiner Stelle weniger als 30 cm beträgt, die über eine lichte Höhe von mindestens 40 cm verfügt und deren Boden ein Gefälle von höchstens 14 % aufweist, einschließlich der Fläche unter Futter- und Tränkeeinrichtungen, Sitz- und Anflugstangen oder Vorrichtungen zum Krallenabrieb, die von den Junghennen über- oder unterquert werden können.

In Haltungseinrichtungen, in denen sich die Junghennen zwischen verschiedenen Ebenen frei bewegen können, dürfen höchstens vier Ebenen oberhalb des Stallbodens übereinander angeordnet sein. Dabei können nur die Ebenen auf die nutzbare Fläche angerechnet werden, durch die der Kot auf maximal eine Ebene tiefer fallen kann. Weitere Ebenen sind als nutzbare Fläche nur anrechenbar, wenn der Kot aufgefangen wird. Der Abstand zwischen den Ebenen muss mindestens 40 cm lichte Höhe betragen.



Junghennenaufzucht (Foto: Petermann, LAVES)

Wenn sich die nutzbare Fläche im Stall auf mehreren Ebenen befindet, sollten ab dem 21. Lebenstag nicht mehr als 36 Junghennen / m² nutzbare Stallgrundfläche gehalten werden.

Die Besatzdichte kann bei der Entwicklung von Federpicken und Kannibalismus ein wichtiger Faktor sein. Sollten bei den hier genannten Besatzdichten Federpicken und Kannibalismus auftreten, muss der Tierhalter eine Reduzierung der Besatzdichte für den nächsten Durchgang prüfen.

Empfohlene **Besatzdichte** in der Junghennenaufzucht:

18 Tiere / m² Nutzfläche (ab 21. Lebenstag, unabhängig von der Genetik)

Bei nutzbarer Fläche **auf mehreren Ebenen:**

36 Junghennen / m² nutzbare Stallgrundfläche

1.2 Gruppengröße

Die Gruppengröße ist möglichst klein zu halten. Die Größe der Aufzuchtherde sollte mit der Größe der Legehennenherde abgestimmt werden. Der Legehennenstall sollte dazu möglichst nur mit Tieren aus einer Aufzucht bestückt werden, denn das Mischen von Junghennen aus verschiedenen Aufzuchten birgt ein höheres Risiko für das Auftreten späterer Verhaltensstörungen. Maximal dürfen 6.000 Junghennen ohne räumliche Trennung gehalten werden. Nach Erfahrungen aus der Praxis sollten die Stallabteile, die im Eingangsbereich liegen und daher häufiger von Personen frequentiert werden, kleiner sein als weiter hinten gelegene Bereiche. Da die Junghühner neugierig sind und sich zum Menschen hin orientieren, muss verhindert werden, dass sich hier größere Tierzahlen drücken. Eine ausgehend vom Eingangsbereich in Stalllängsrichtung gestaffelte Erhöhung der Gruppengröße kann daher vorteilhaft sein.

Gruppengröße möglichst klein – max. 6.000 Junghennen ohne räumliche Trennung

Empfehlung: Abteile im Eingangsbereich kleiner

1.3 Futter- und Tränkeeinrichtungen

Futter- und Tränkeeinrichtungen sind so zu gestalten, dass alle Tiere jederzeit Zugang zu Futter und Wasser einwandfreier Qualität haben und ein Verschütten und Verschmutzen des Wassers oder des Futters auf das technisch mögliche Minimum reduziert wird. Bei einer Nutzung des Stalles auf mehr als zwei Ebenen sind die höhenverstellbaren Futter- und Tränkeeinrichtungen auch auf unterschiedlichen Ebenen anzubringen. Innerhalb des Stallgebäudes muss eine Erreichbarkeit von Futter- und Tränkeeinrichtungen vom Mittelpunkt der Aktivitätsbereiche in 4 m Entfernung gegeben sein. Angaben der Zuchtunternehmen beachten! Da Schwankungen im Futter- und Wasserverbrauch ein Hinweisgeber für das Auftreten von Verhaltensstörungen sein können, empfiehlt sich deren tägliche Erfassung (Auswertung z. B. nach Wochendurchschnitt und Vergleich zur Vorwoche; u.U. kann auch der Vergleich zu vorherigen Durchgängen sinnvoll sein).

1.3.1 Haltungseinrichtungen für Junghennen müssen mit Fütterungsvorrichtungen ausgestattet sein, die so verteilt und bemessen sind, dass alle Junghennen gleichermaßen Zugang haben. Bisher wird in der Praxis bis Ende der 5. LW eine nutzbare Trogkantenlänge von mind. 2,5 cm pro Junghenne und ab der 6. LW von mind. 4,5 cm nutzbare Trogkantenlänge pro Junghenne zur Verfügung gestellt. Dies setzt ein angepasstes Fütterungsmanagement voraus (z.B. mehrere Fütterungszeiten durch mehrmaliges Anlaufenlassen der Futterkette, auch nachmittags; Blockfütterung) Das Ziel der Junghennenaufzucht ist die Bedarfsdeckung in Bezug auf Nährstoffversorgung und Verhaltensansprüche; dies zeigt sich in ausreichenden Tiergewichten und einer guten Uniformität (vgl. Kap. 1.10 Uniformität der Herde vor Umstallung).

Weitere wissenschaftliche Untersuchungen zur Futtertrogkantenlänge in Verbindung mit verschiedenen Fütterungsregimen bei Junghennen und deren Verhaltensansprüchen werden für erforderlich gehalten.

1.3.2 Es ist auf eine bedarfsgerechte Fütterung der Küken und Junghennen zu achten. Um eine gute Entwicklung des Magen-Darm-Traktes zu gewährleisten, sollte der **Rohfaseranteil im Junghennenfutter zwischen 5 und 6 %** liegen (Tabelle 1).

Zudem ist insbesondere eine bedarfsgerechte Proteinversorgung entscheidend. Spätere Probleme können vermieden werden, wenn die Verdaulichkeit verschiedener Proteinquellen überprüft und die Zusammenstellung der Futtermischung ggf. angepasst wird. Ggf. ist eine Ergänzung freier Aminosäuren erforderlich.

im Sinne einer Beschäftigung der Tiere sollten über den Lichttag verteilt die Anzahl sowie die Zeiten der Fütterung herdenindividuell angepasst werden.

Damit möglichst alle Futterkomponenten von den Junghennen aufgenommen werden, sollte der Trog einmal am Tag soweit leergefressen werden, dass die Futterkette gut sichtbar wird. Längeres Leerstehenlassen des Troges sollte allerdings vermieden werden. Das Futteraufnahmevermögen über seltene Futtergaben zu erhöhen, ist in der Praxis nicht zielführend, da Federpicken und/oder Kannibalismus vermehrt auftreten.

Tab. 1: **Beispiel Nährstoffgehalte für Küken und Junghennen (Internationale WPSA-Formel; Management Guide- LTZ, o. J., verändert nach Erfahrungen aus der Praxis)**

Nährstoff	Kükenstarter 1.-3. Woche**	Küken- Alleinfutter 4**. - 8. Woche	Junghennen- Alleinfutter 9. - 16. Woche	Vorlegefutter* 17. Wo. – 5 % Legeleistung
Rohprotein (%)	20,0	18,5	14,5	17,5
Rohfaser (%)	< 4	> 4	5 - 7	> 4
Calcium (%)	1,05	1,00	0,90	2,00
Phosphor (%)	0,70	0,70	0,58	0,65
Verwertb. P (%)	0,45	0,45	0,37	0,45
Natrium (%)	0,18	0,17	0,16	0,16
Methionin (%)	0,50	0,40	0,34	0,36
Verd. Methionin (%)	0,40	0,33	0,28	0,29
Lysin (%)	1,20	1,00	0,65	0,85
Verd. Lysin (%)	0,98	0,82	0,53	0,70
Energie (MJ ME/kg)	12,0	11,8	11,2	11,6

* Vorlegemehl ist das Übergangsfutter vom Junghennenfutter (geringer Calcium- und Nährstoffgehalt) auf das Legefutter (hoher Calciumgehalt und hohe Energiedichte): 400 - 700 g / Tier in max. 7-10 Tagen.

** in Abhängigkeit der Gewichtsentwicklung der Tiere

1.3.3 Mehlfütterung (grob vermahlene Futter einheitlicher Struktur, Siebanalyse) oder Fütterung mit gekrümeltem Futter ist der Fütterung mit Pellets vorzuziehen. Empfehlungen hinsichtlich einer optimalen Korngrößenverteilung sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tab. 2 **Empfohlene Korngrößenverteilung für Kükenstarter, Küken-Alleinfutter, Junghennen-Alleinfutter und Legehennen-Alleinfutter (Mehlform)**

Siebgröße (mm)	Passierender Anteil (%)	Siebgrößen- Intervall (mm)	Anteil im Intervall (%)
0,5	19	0 - 0,5	19
1,0	40	0,51 - 1	21
1,5	75	1,01 - 1,5	35
2,0	90	1,51 - 2	15
2,5	100	> 2	10*
			100

* Einzelpartikel nicht größer als

- 3 mm in Kükenstarter / Alleinfutter

- 5 mm in Alleinfutter für Junghennen / Legehennen

Quelle: Legehennen Management Programm, Lohmann-Brown-Classic; Lohmann-Tierzucht GmbH, Cuxhaven

- 1.3.4 Das Futter sollte möglichst lange auch auf "Futterplatten" bzw. Papier angeboten werden, um die Küken zu beschäftigen und dem Federpicken vorzubeugen.
- 1.3.5 Raufutter sollte so früh wie möglich zur freien Verfügung angeboten werden (z.B. haben sich Luzernebriketts ab der 1. Lebenswoche bewährt). Spätestens ab Zugang zum Scharrraum muss **regelmäßig Raufutter** (z. B. Luzerneheu oder Stroh guter Qualität) angeboten werden. Neben der Nutzung als Beschäftigungsmaterial bietet das Raufutter einen höheren Anteil an Struktur, der sich positiv auf die Verdauung auswirkt. Um Verdauungsproblemen vorzubeugen, muss zusätzlich unlöslicher **Grit** (Magensteine) angeboten werden (vgl. auch Kap. 1.8). Die rechtzeitige Gewöhnung an die Aufnahme von Grit verhindert zudem die übermäßige Aufnahme von Erde bei Freilandherden.
- 1.3.6 Tränkevorrichtungen sind so zu verteilen, dass alle Junghennen gleichermaßen Zugang haben. Bei Verwendung von Rundtränken muss den Junghennen ab der 6. Lebenswoche eine Kantenlänge von mind. 1,0 cm zur Verfügung stehen. Bei Verwendung von Nippel- oder Bechertränken müssen für bis zu 10 Tiere mind. 2 Tränkestellen zur Verfügung stehen, für jeweils 10 weitere Junghennen ist eine zusätzliche Tränkestelle erforderlich.

1.3.7 Das Tränkwasser muss eine einwandfreie Qualität aufweisen, d.h. es muss hygienisch und gesundheitlich unbedenklich sein (vgl. auch Kamphues et al., 2007). Der Entstehung von Biofilm in den Tränkeleitungen ist vorzubeugen, bewährt haben sich z.B. Durchspülmöglichkeiten mit Wasserablauf.

Für alle Tiere jederzeit Zugang zu **Futter und Wasser einwandfreier Qualität**.
Ausreichende Erreichbarkeit der **Futter- und Tränkeeinrichtungen**.

Rohfaseranteil in der Junghennen-Ration **5 – 7 %**.

Die Verdaulichkeit der Proteinquellen sollte überprüft werden, um eine bedarfsgerechte Versorgung sicherzustellen.

Mehl- oder gekrümeltes Futter ist der Fütterung mit Pellets **vorzuziehen**.

Spätestens ab 10. LW sollte regelmäßig **Raufutter** (z. B. Luzerneheu) angeboten werden.

1.4 Sitzstangen

Küken müssen **vom ersten Lebenstag an** die Möglichkeit haben, erhöhte **Sitzstangen** zu nutzen. Ab der 3. Lebenswoche, in Vollvolieren ab Zugang zum gesamten System (spätestens 35. Lebenstag), ist die Sitzstangenlänge so zu bemessen, dass alle Tiere gleichzeitig darauf sitzen können. Dafür müssen bis zur 10. Lebenswoche mindestens 6 cm / Tier, ab der 10. Lebenswoche mindestens 10 cm / Tier zur Verfügung stehen. Empfohlen werden ab der 10. Lebenswoche 15 cm / Tier.

Spätestens ab dem 35. Lebenstag müssen die Sitzstangen einen solchen Abstand zueinander und zu den Wänden haben, dass auf ihnen ein ungestörtes Ruhen möglich ist (mind. 17 cm Abstand zur Wand und mind. 25 cm waagerechten Achsenabstand zur nächsten Sitzstange, soweit sich die Sitzstangen auf gleicher Höhe befinden). Sitzstangen sollten möglichst so angebracht werden, dass die Junghennen sich nicht gegenseitig verschmutzen oder stören und dass Zehen- und Kloakenkannibalismus vorgebeugt wird.

Der Freiraum oberhalb der Sitzstangen muss bei Sitzstangen, die angeflogen werden müssen, mind. 40 cm betragen, bei solchen, die erklettert werden müssen, mind. 20 cm. Sitzstangen müssen den Tieren ein sicheres Fußes ermöglichen (rutschfest); sie dürfen die Fußballen nicht verletzen (keine scharfen Kanten, nicht zu rau, splitterfreies Material).

In der Aufzucht sollten unterschiedlich hohe Ebenen mit Auf-/Abstiegshilfen bzw. Rampen angeboten werden, damit die Junghennen frühzeitig lernen, die dritte Dimension sicher zu nutzen. U. a. kann dadurch das Risiko für das Auftreten von traumatisch bedingten Brustbeinveränderungen in der späteren Legeperiode gesenkt werden.

Erhöhte Sitzstangen für die Küken vom ersten Lebenstag an. Spätestens **ab 35. LT** müssen alle Tiere **gleichzeitig** darauf sitzen können (bis 10. LW mind. 6 cm / Tier, ab 10. LW mind. 10 cm / Tier), empfohlen werden **15 cm Sitzstangenlänge pro Tier**.

Sicheres Fußten auf den Stangen muss gewährleistet sein (rutschfest, keine scharfen Kanten, splitterfreies Material).

Durch das Angebot von Auf-/Abstiegshilfen bzw. Rampen in der Volierenaufzucht von Junghennen kann auch das Risiko für das Auftreten von traumatisch bedingten Brustbeinveränderungen in der späteren Legeperiode gesenkt werden.

1.5 Beleuchtung und Lichtprogramm

Der Einfall von Tageslicht ist als Ziel anerkannt und für Neubauten vorzusehen. Die Lichteinfallfläche muss dabei mindestens 3 % der Stallgrundfläche betragen und sollte so gestaltet sein, dass das Licht möglichst gleichmäßig in den Aktivitätsbereich fällt. Der Einfall direkter Sonneneinstrahlung mit dem Entstehen von Lichtkegeln („Sonnenflecken“) ist ebenso zu vermeiden wie die Entstehung von Licht- und Schattenspielen. Empfohlen werden Lichtbänder, Milchglasscheiben, Glasbausteine, Doppelstegplatten etc.; automatisch steuerbare Verdunkelungsmöglichkeiten sollten vorhanden sein.

Bei **Kunstlicht** im Stallgebäude ist zu beachten, dass Vögel höhere Bildfrequenzen auflösen können als Menschen. Hühner erkennen 150 - 250 Einzelbilder pro Sekunde und nehmen daher das Licht von Leuchtmitteln, die im Niederfrequenzbereich (50 Hz Wechselstrom) arbeiten, als Flackern wahr. Dies kann sich negativ auf das Verhalten der Tiere auswirken. Entsprechend dem Sehvermögen der Vögel haben sich **hochfrequente** Leuchtmittel (> 2.000 Hz) für Jung- und Legehennen bewährt (vgl. Merkblatt „Anforderungen an Kunstlicht in Geflügel haltenden Betrieben - Anlage 3). Um Flackern und Ausfälle der Leuchtmittel zu vermeiden, muss neben den Leuchtmitteln selbst auch die Steuerungstechnik beachtet werden. Dies beinhaltet alle technischen Bestandteile zwischen der Netzspannung und dem

Leuchtmittel, wie beispielsweise die VorschaltelElektronik. Die Kompatibilität zwischen Leuchtmittel und Steuerungstechnik ist zu prüfen.

Es sollten Leuchtmittel genutzt werden, deren Spektrum dem natürlichen Tageslicht möglichst nahekommt. Innerhalb eines Stalles sollten dabei möglichst identische Leuchtmittel eingesetzt und entsprechender Ersatz vorgehalten werden. Wichtig ist hierbei auch die Übereinstimmung zwischen Aufzucht und Legebetrieb. Positive Effekte auf das Verhalten der Junghennen durch den Einsatz unterschiedlich gefärbter Leuchtstoffröhren, die grünes, blaues oder rotes Licht abstrahlen, konnten bisher wissenschaftlich nicht nachgewiesen werden; sie sind als dauerhafte Beleuchtungsquellen kritisch zu beurteilen. Sollte es bereits in der Aufzucht zu Federpicken und Kannibalismus kommen, kann entsprechend Kap. 3 – Notfallplan vorgegangen werden.

Das Lichtprogramm sollte sich am natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus ausrichten. Spätestens ab der 3. Lebenswoche (d. h. ab 15. Lebenstag) ist eine zusammenhängende Lichtphase von mindestens 8 Stunden pro Tag und eine Dunkelphase von mindestens 8 zusammenhängenden Stunden pro Nacht einzuhalten. Dabei sollten die Leuchtquellen im Stall **gruppenweise unabhängig** voneinander gedimmt werden können. Zudem sollte sowohl abends als auch morgens eine **ausreichende, möglichst stufenlose Dämmerungsphase** vorgesehen werden. Abends ist die Dämmerungsphase wichtig, um die Tiere in die Anlage zu ziehen und Stress zu vermeiden; empfohlen werden 30 – 45 min. Die Junghennen können so ohne Verletzungsgefahr ihre Ruhestellung einnehmen. Die Beleuchtung der Anlage sollte abends als letztes aus- und morgens als erstes eingeschaltet werden. Für die Dämmerungsphase zu Beginn des Lichttages werden 15 - 30 min empfohlen.

Das Lichtprogramm ist nach Vorgaben der Zuchtfirmen in enger Abstimmung mit dem späteren Legehennenhalter zu gestalten. Dabei ist wichtig, dass sich die Junghennen in der Aufzucht an die Lichtintensitäten im späteren Haltungssystem gewöhnen können. Werden Junghennen, die nicht an das natürliche Tageslicht bzw. die Lichttageslänge angepasst sind, in „offene“ Legeställe umgestallt, muss unbedingt eine abrupte Verlängerung des Lichttages vermieden werden.

Während der Lichtphase sollte bei möglichst **gleichmäßiger Ausleuchtung des Aktivitätsbereiches** (Scharrbereich und Umgebung Futter- und Tränkeeinrichtungen) eine Lichtstärke von mindestens 20 Lux in Augenhöhe der Tiere eingehalten werden. Dabei kann sich die Lichtintensität je nach Bausubstanz (helle / dunkle Baumaterialien)

und Hennenlinie (weißes / braunes Gefieder) im Stall unterschiedlich darstellen. Zu beachten ist, dass sowohl die **Tageslichtlänge** als auch **Lichtintensität** und **Lichtspektrum** – insbesondere im Zeitraum Ende der Aufzucht und Beginn der Haltung im Legestall – **eng aufeinander abgestimmt** sein sollten. Dies ist essentiell, um den Stress für die Tiere in der Umstellungsphase so gering wie möglich zu halten.

Die Geschlechtsreife und die Legerate werden in entscheidendem Maße vom Beleuchtungsprogramm (Tageslänge und Lichtintensität) beeinflusst. Die „**Goldene Regel**“ eines Beleuchtungsprogramms besteht darin, die Länge des Lichttages bis zur gezielten Stimulation der Geschlechtsreife der Hennen nicht zu verlängern und diese dann während der Legeperiode nicht zu verkürzen. Junghennen sollten nicht vor der 16. / 17. Lebenswoche stimuliert werden. Die Stimulation sollte in Abhängigkeit des Entwicklungszustandes erfolgen, um zu vermeiden, dass die Tiere durch einen verfrühten Legebeginn unterentwickelt / untergewichtig (unter den Sollvorgaben der Zuchtunternehmen) in die Legephase starten. Dies vermindert nicht nur das Risiko für das Auftreten von Federpicken und Kannibalismus, sondern auch für das Auftreten von Brustbeinschäden.

Bei Auftreten von Federpicken und / oder Kannibalismus sind nach tierärztlicher Indikation zeitlich begrenzte Abweichungen von den hier beschriebenen Anforderungen zulässig (s. Kap. 3.10 und 3.11 – Notfallplan).

Bei Neubauten: Einfall von natürlichem **Tageslicht**, wobei die Lichteinfallfläche mind. **3% der Stallgrundfläche** betragen muss.

Möglichst gleichmäßige Ausleuchtung des Aktivitätsbereiches bei einer Lichtstärke von mind. 20 Lux. Gleichmäßige Ausleuchtung mit Tageslicht und / oder **flackerfreiem Kunstlicht (möglichst mit Tageslichtspektrum)**, Lichtkegel / Sonnenflecken vermeiden. Lichtintensität und -spektrum sowie Tageslichtlänge sollten im Aufzucht- und Legestall eng aufeinander abgestimmt sein.

Spätestens ab 15. Lebenstag mind. 8 Stunden Licht- und 8 Stunden zusammenhängende Dunkelphase. **Abends und morgens sind Dämmerungsphasen** einzuhalten.

1.6 Stallklima

Die Stallgebäude müssen mit einer Lüftungsvorrichtung ausgestattet sein, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und die die Einhaltung von Mindestluftraten sicherstellt. Im Aufenthaltsbereich der Junghennen sollte der Ammoniakgehalt in der Stallluft 10 ppm nicht überschreiten; er darf dauerhaft nicht über 20 ppm liegen. Der CO₂-Gehalt sollte ebenfalls überprüft werden und nicht über 3.000 ppm liegen.

Es ist weiterhin darauf zu achten, dass im Aufenthaltsbereich der Tiere keine Zugluft auftritt und dass die Staubbelastung so gering wie möglich bleibt.

Unter Hitzebedingungen darf die Raumtemperatur nicht mehr als 3°C über dieser Außentemperatur im Schatten liegen (ausgenommen sind Küken bis zum Ende der 2. Lebenswoche). Bei zwangsgelüfteten, geschlossenen Ställen muss im Tierbereich eine Mindestluftrate von 4,5 m³ je kg Lebensgewicht und Stunde gewährleistet sein. Die Lüftungseinrichtungen sind entsprechend einzubauen und zu bedienen. Eine jährliche Funktionskontrolle der Lüftungseinrichtung durch eine Fachfirma wird dringend empfohlen.

Weitere Hinweise sind dem Merkblatt zur Vermeidung von Hitzestress bei Lege- und Junghennen (vgl. Anlage 2) zu entnehmen.

Auf **gutes Stallklima** achten (ausreichende Lüftung, keine Zugluft, geringe Staubbelastung, NH₃ < 10 ppm, CO₂ < 3.000 ppm)

1.7 Einstreu

Der Einstreubereich sollte für die Junghennen so früh wie möglich zur Verfügung stehen. Ab 21. Lebenstag sollte den Tieren Zugang zum Einstreubereich ermöglicht werden. Der Einstreubereich muss jedoch spätestens in der 5. Lebenswoche (d. h. spätestens ab 35. Lebenstag) täglich während der gesamten Hellphase uneingeschränkt zugänglich sein; dabei dürfen Flächen unter hochgestellten Volierenanlagen für eine Eingewöhnungsphase von max. 2 Wochen abgesperrt werden. In keinem Fall darf eine Besatzdichte von 54

Junghennen / m² Einstreubereich ab dem 50. Lebenstag überschritten werden. Der Einstreubereich muss sich dabei auf dem Stallboden befinden und ganzflächig mit Material bedeckt sein, das von den Hühnern manipuliert und verändert werden kann.



Junghennen müssen so früh wie möglich Zugang zu lockerer, trockener Einstreu haben (Foto: Petermann, LAVES)

Die Einstreu muss trocken, locker und so beschaffen sein, dass alle Tiere ihre artgemäßen Bedürfnisse, insbesondere Picken, Scharren und Staubbaden befriedigen können. Der Bildung einer verkrusteten oder feuchten Einstreu ist vorzubeugen. Eine Behandlung (Harken, Grubbern o. ä.) erfolgt nach Bedarf, ggf. ist rechtzeitig nachzustreuen. Feuchte Areale und sog. Platten in der Einstreu sind regelmäßig zu entfernen.

Hinsichtlich der Einstreumenge ist zu beachten, dass in der frühen Aufzuchtphase ein ausreichender Kontakt der Küken zu den Exkrementen möglich sein muss, um den Erfolg der Impfung gegen die Kokzidiose nicht zu gefährden.

Einstreu ab Aufstallung bzw. in Volierensystemen spätestens in der 5. LW, d.h. **spätestens ab 35. LT** (manipulierbar, trocken, locker). Bei Bedarf nachstreuen! Feuchte Areale und sog. Platten in der Einstreu sind regelmäßig zu entfernen.

Die **Besatzdichte im Einstreubereich** darf spätestens ab dem 50. LT 54 Junghennen / m² nicht überschreiten.

1.8 Beschäftigungsmaterial

Damit Tiere ihr natürliches Verhalten ausleben können, muss ihnen aus ethologischer

Sicht **so früh wie möglich manipulierbares und veränderbares Beschäftigungsmaterial** angeboten werden. Dies dient auch dazu, Frustrationen zu vermeiden. Gerade in den ersten 1 - 2 Lebenswochen erkunden die Küken mit dem Schnabel alles „Fressbare“. Bei Aufzuchten, in denen die Küken nicht vom ersten Lebenstag an Zugang zu Einstreu haben – wie z. B. Volieren – können, um frühzeitigem Federpicken vorzubeugen, bereits in der 1. Lebenswoche zusätzlich zur Abdeckung der Gitter mit Kükenpapier Luzerne, Hobelspäne o. ä. angeboten werden. Ein solches Angebot regt gleichzeitig zum Scharren an.



Futter auf Kükenpapier - Beschäftigungsmöglichkeit für Küken (Foto: Weseloh, Hochschule Osnabrück)

Ab Zugang zum gesamten System sollten auch Pickblöcke oder andere zum Bepicken und Hacken geeignete Materialien (ggf. über Draht- oder Futterergänzungskörbe) angeboten werden. Ferner können sich Getreidekörnergaben in die Einstreu positiv auf die Beschäftigung der Tiere auswirken. In der Praxis hat sich der Einsatz von (Luzerne-) Heu als Beschäftigungsmaterial bewährt (ab ca. 10. LW, vgl. Kap. 1.3.5). Die **ständige Bereitstellung** von manipulier- und veränderbarem Material zusätzlich zur Einstreu vermindert das Federpickrisiko erfahrungsgemäß deutlich. Die Beschäftigungsmaterialien sollten **regelmäßig erneuert bzw. gewechselt** werden, um die Attraktivität für die Tiere zu erhalten. Besonders zum Zeitpunkt des Gefiederwechsels muss auf ein attraktives Angebot von Beschäftigungsmaterial geachtet werden.

Grundsätzlich ist bei der Auswahl der Materialien darauf zu achten, dass sie hygienisch und futtermittelrechtlich unbedenklich sind (u.a. auch bei der Lagerung von Stroh beachten). Zu harte Pickblöcke, die sich nicht verändern oder verbrauchen, verfehlen das Ziel der Beschäftigung und können zu Frustration führen. Es sollte eine Abstimmung mit dem Legebetrieb bzgl. der eingesetzten Materialien erfolgen.



Lockere trockene Einstreu – Luzerneheuballen als Beschäftigungsmaterial für Jungehennen, neu und bereits bearbeitet (Fotos: Weseloh, Hochschule Osnabrück)

Als positiver Nebeneffekt von zusätzlichen Körnergaben und dem Angebot von Raufutter (z.B. Heu) wird die Einstreu aufgrund des angeregten Pick- und Scharrverhaltens besser durchgearbeitet. Sie bleibt damit trockener und die NH_3 -Bildung wird reduziert, so dass sich insgesamt das Stallklima verbessert.

Gritgaben stimulieren die Ausbildung des Kropfes und Muskelmagens und wirken sich positiv auf die Futteraufnahmekapazität aus. Daher sollte den Tieren zusätzlich unlöslicher Grit zur Verfügung gestellt werden. Die Gritgabe ist besonders wichtig für Junghennen, die als Legehennen im Freiland gehalten werden sollen. Wird den Junghennen Raufutter angeboten, müssen sie in jedem Fall unlöslichen Grit bekommen, um Verdauungsproblemen vorzubeugen. Wird Grit breitwürfig in die Einstreu gegeben, dient dies gleichzeitig der Beschäftigung der Junghennen.

Richtwerte für Körnung und Menge:

- 1. – 2. LW: 1 x wöchentlich 1 g / Tier (1 - 2 mm Körnung)
- 3. – 8. LW: 1 x wöchentlich 2 g / Tier (3 - 4 mm Körnung)
- Ab 9. LW: 1 x monatlich 3 g / Tier (4 - 6 mm Körnung)



Als Ergänzung zu trockener, lockerer Einstreu kann auch feinkörniger Sand zum Staubbaden, wie hier in einem Kübel mit mehreren Öffnungen, angeboten werden (Foto: Petermann, LAVES)

Staubbaden:

Zur Gefiederpflege und Beschäftigung muss den Junghennen so früh wie möglich, spätestens ab der 5. Lebenswoche die Möglichkeit zum Staubbaden gegeben werden. Als Ergänzung zu trockener, lockerer Einstreu sollte auch feinkörniges, rieselfähiges, fettfreies Material wie Sand – z.B. in Kübeln oder anderen geeigneten Behältnissen, die von mehreren Tieren gleichzeitig genutzt werden können – zum Staubbaden angeboten werden. Damit sich die Hennen nicht gegenseitig erdrücken, sollten mehrere Öffnungen in die Wand der Kübel / Behältnisse geschnitten bzw. auf einen ausreichend hohen Füllstand geachtet und eine ausreichende Anzahl an Kübeln / Behältnissen angeboten werden (in der Praxis wird beispielsweise mit 1 m² Staubbadefläche für 1.000 - 1.500 Junghennen gerechnet).

Die Staubbademöglichkeiten sollten an verschiedenen Stellen im Scharrbereich angeboten werden.



Staubbademöglichkeiten werden von den Junghennen gut angenommen (Fotos: LWK Nds.). Damit es nicht zu Erdrückungsverlusten in den Ecken der Behältnisse kommt, ist auf eine ausreichende Füllhöhe zu achten.

Zur Beurteilung von verschiedenen Beschäftigungsmaterialien siehe auch Anlage 5 – Beurteilung von Beschäftigungsmöglichkeiten für Jung- und Legehennen (KTBL, 2019).

Zusätzlich zur Einstreu so früh wie möglich manipulierbares, veränderbares **Beschäftigungsmaterial** anbieten, damit die Tiere ihr natürliches Verhalten ausleben können (z. B. Heurafen, Strohballen, Pickblöcke); regelmäßig erneuern bzw. wechseln. Gritgaben sind zu empfehlen, bei Raufuttergabe und/oder für die Freilandhaltung vorgesehenen Junghennen **ist zusätzliches** Angebot von unlöslichem **Grit erforderlich**. Es sollte eine Abstimmung mit dem Legebetrieb bzgl. der eingesetzten Beschäftigungsmaterialien erfolgen.

1.9 Tierbetreuung und Tiergesundheit

Für eine gute Entwicklung der Tiere ist eine **fürsorgliche und sachkundige Betreuung** mit genauer Tierbeobachtung und intensivem Tierkontakt elementar. Mindestens zweimal am Tag müssen alle Junghennen im Betrieb in Augenschein genommen werden. Die Tiere müssen bereits in der Aufzucht an die tägliche Präsenz und einen stressarmen Umgang mit dem Menschen gewöhnt werden. Es ist auf das ungestörte Allgemeinbefinden der Tiere zu achten, insbesondere auf das Vorliegen von Verletzungen oder anderen Gesundheitsstörungen. Auch Änderungen im Verhalten der Tiere können erste Anzeichen von Erkrankungen oder Problemen in der Aufzucht sein. Die Tiere müssen möglichst früh lernen, das System und die angebotenen Funktionsbereiche zu nutzen, damit sie Futter und Wasser und später auch die Nester finden. Dies ist bei den täglichen Kontrollen zu überprüfen.

Ein besonderes Augenmerk ist auf den Gefiederwechsel ab der 13. / 14. Lebenswoche zu richten. Hier werden auch die Schwungfedern nacheinander gewechselt. In der 15. Lebenswoche findet man bei einer gut entwickelten Herde zahlreiche Federn auf dem Stallboden. **Sind keine Federn zu finden, kann dies ein Anzeichen für Federfressen und damit ein erstes Alarmsignal für eine Mangel- oder Stresssituation sein.** Dieses Verhalten in der Aufzucht wird aber oft nicht als Problem erkannt bzw. nicht als Problem angesehen. Das Federnfressen in der Aufzucht kann sich in der Legeperiode fortsetzen und zu Federpicken und Kannibalismus weiterentwickeln.

Junghennen können darüber hinaus allerdings auch schon „echtes“ Federpicken zeigen. Anzeichen dafür sind beispielsweise **Schmerzäußerungen** oder später das **Sichtbarwerden von Flaumfedern**, weil die darüber liegenden Deckfedern von Artgenossen ausgerissen wurden. Kahle Stellen am Körper bis hin zu blutigen Veränderungen treten bei Junghennen allerdings eher selten und wenn, dann meist nur in geringem Umfang bzw. Ausmaß auf. Die Junghennen sollten diesbezüglich kontrolliert werden, da solche Befunde ein erhöhtes Risiko für massives Federpicken und Kannibalismus im Legestall darstellen. Veränderungen des Gefieder- und Hautzustandes sind durch eine regelmäßige systematische Bewertung mittels eines Schemas (Bonitur) zu erkennen. Es wird daher empfohlen, beim regelmäßigen Wiegen Einzeltiere unter Zurückstreichen des Gefieders genauer auf kleinste Verletzungen zu untersuchen (vgl. Tierbeurteilung Legehennen, Kap. 2.9 sowie Anlage 4).

Setzt der Gefiederwechsel in der 13. Lebenswoche nicht ein, ist dies möglicherweise ein Indikator für eine unzureichende Gewichtsentwicklung und / oder eine nur mäßige Ausgeglichenheit der Herde. Zur Überprüfung sollten dann unbedingt das **Körpergewicht** und die **Uniformität** beurteilt werden. Wird ein Untergewicht und / oder ein Auseinanderwachsen der Herde festgestellt, sollte überprüft werden, ob Infektionen vorliegen (Kokzidiose ist z. B. eine häufige Ursache für Wachstumsdepressionen) und ob die Futterqualität den Anforderungen entspricht. Gegebenenfalls sollte behandelt bzw. zeitweise Küken-Alleinfutter statt Junghennenfutter verabreicht werden, um das Defizit in der Entwicklung möglichst schnell auszugleichen. Bei untergewichtigen Herden sollten als Gegenmaßnahme Möglichkeiten, wie z. B. eine Blockfütterung oder das zeitweise Anfeuchten des Futters in Betracht gezogen werden. **Stark untergewichtige, aber gesunde Einzeltiere** sind in einem separaten Abteil aufzustallen, denn sie bleiben ansonsten in ihrer Entwicklung hinter den anderen Tieren zurück, werden vom Futter verdrängt und als erstes bepickt. Dadurch entsteht Unruhe und Stress in der Herde.

Die **Impfungen** sind unter Beachtung hygienischer und tierseuchenrechtlicher Vorgaben durchzuführen. Bei einer Fixierung der Hennen im System muss diese so kurz wie möglich gestaltet werden, sie sollte auf max. 24 h begrenzt sein. Ein Festsetzen der Hennen in der Anlage über mehrere Tage ist zu vermeiden.

Insgesamt ist auf einen ruhigen und sorgsamen Umgang mit den Tieren sowie eine fachgerechte Durchführung der Impfung zu achten. Um zusätzlichen Stress zu vermeiden,

soll die Nadelimpfung (Öladsorbat-Impfung) möglichst nicht später als 14 Tage **vor** der Umstallung erfolgen (**nicht während der Umstallung!**).

Zum Umgang mit kranken und verletzten Junghennen siehe auch Anlage 6.

Tierkontrolle mind. 2 x täglich.

Gefordert ist eine **sachkundige** und **fürsorgliche Betreuung der Junghennen** mit **genauer Tierbeobachtung** und **intensivem Kontakt! Die Tiere müssen bereits in der Aufzucht an einen stressarmen Umgang mit dem Menschen gewöhnt werden.**

Besonderes Augenmerk auf **Zeitpunkt des Gefiederwechsels** (13. / 14. LW) legen!

Anzeichen für Federfressen / Federpicken / Kannibalismus können sein:

- zum Zeitpunkt des Gefiederwechsels keine Federn am Boden zu finden (Federfressen als Grundlage für späteres Federpicken)
- Schmerzäußerungen
- Sichtbarwerden von Flaumfedern am Tier
- kleinste Verletzungen, die nur bei einer genauen Einzeltieruntersuchung zu erkennen sind

Nadel-**Impfungen** sollten nicht während der Umstallung, sondern **mind. 14 Tage vor der Umstallung** erfolgen.

1.10 Uniformität der Herde vor Umstallung

Während der Aufzucht ist auf eine **gleichmäßige Gewichtsentwicklung** der Herde zu achten (**Tiere regelmäßig wiegen – mit Sollkurve der Zuchtunternehmen abgleichen!**). Bis zur 15. Lebenswoche sollte für braune Genetiken eine Uniformität (= Ausgeglichenheit) von mindestens 80 % und für weiße eine Uniformität von mindestens 90 % erreicht sein. Mathematisch beschreibt die Uniformität, wie viele der in einer Stichprobe gewogenen Tiere im Bereich von +/- 10 % zum gemessenen Mittelwert liegen. Hierfür sollten ca. 1 % der Tiere des Bestandes durch Einzeltierwiegungen erfasst werden; mindestens sind jedoch 30 – besser 100 – Tiere zu wiegen. Der Anteil an gewogenen Tieren, der in diesem +/- 10 % - Bereich liegt, beschreibt die Uniformität einer Herde in Prozent (%).



Stichprobenweise Überprüfung der Sollgewichte von Junghennen mit der Handwaage (Foto: Weseloh, Hochschule Osnabrück)

Die Herde sollte außerdem optimal befiedert sein, sich gleichmäßig im Stall verteilt aufhalten und insgesamt ein ruhiges Verhalten zeigen.

Vor Umstallung in Legebetrieb sollte die Junghennenherde optimal befiedert sein und in Bezug auf das Sollgewicht eine **Uniformität (= Ausgeglichenheit) von mind. 80 %** (braune Genetiken) bzw. **90 %** (weiße Genetiken) aufweisen.

1.11 Abstimmung zwischen Junghennenaufzucht und Legehennenhaltung

Zwischen Junghennenaufzüchter und Legehennenhalter ist eine intensive Abstimmung, insbesondere hinsichtlich Gesundheitsprogramm, Fütterung, Lichtregime, eingesetzter Beschäftigungsmaterialien sowie ggf. anderer Besonderheiten, notwendig (vgl. auch Kap. 2.1). Außerdem empfiehlt es sich, die Junghennen mindestens bei einem, besser bei mehreren Besuchsterminen vor Umstallung (z. B. in der 5., 10. und 15. bis 17. Lebenswoche) in Augenschein zu nehmen.

Für die Abgabe an den Legebetrieb sollte ein Umstellungsprotokoll angefertigt werden (vgl. Anlage 1).

1.12 Umstallung

In den konventionellen Volierensystemen beginnt der Ausstallungsprozess der Junghennen üblicherweise mit der Fixierung der Tiere im System. Dabei wird das Frontgitter abends, wenn sich die Hennen in der Volierenanlage befinden, verschlossen. Anschließend werden die Gänge zwischen den Volierenblöcken von Einstreu befreit, so dass die Transportbehältnisse nah an die in der Anlage fixierten Tiere herangefahren werden können. Da die hohe Besatzdichte die ungestörte Futter- und Wasseraufnahme sowie das Ausüben art eigener, raumgreifender Verhaltensweisen (z.B. Scharren und Staubbaden) erschwert, ist dies mit erheblichem Stress für die Junghennen verbunden. Die Fixierung im System muss daher so kurz wie möglich gestaltet werden, sie sollte auf max. 24 h begrenzt sein. Das heißt, Ausstallungen sind dementsprechend zu planen; ein Festsetzen der Hennen in der Anlage über mehrere Tage ist zu vermeiden.

2. Tierschutzfachliche Empfehlungen für die Haltung von Legehennen

2.1 Eingangskontrolle

Um einen reibungslosen Übergang zu schaffen, ist eine intensive Absprache zwischen Legehennenhalter und Aufzüchter über die Haltungs- und Managementbedingungen während der Aufzucht wichtig. Auf dem Lieferschein sollten neben den Tierzahlen Angaben zum Lichtprogramm (Lichtintensität, -qualität), Impfprogramm und Futter (Vorlegemehl) sowie ggf. durchgeführter Behandlungen zu finden sein. Empfehlenswert ist, dass sich der Legehennenhalter selbst ein Bild von der Aufzucht macht und die Junghennen möglichst mehrfach, z. B. in der 5., 10. und 15. bis 17. Lebenswoche je einmal begutachtet. Die Eingangskontrolle der Junghennen wird **dringend** empfohlen (vgl. auch Anlage 1 – Dokumente für die Übernahme von Junghennen). Es ist wichtig, dass die Herde insgesamt **einheitlich entwickelt** ist (Gefieder, Kammfarbe, Kammgröße, Gewicht). Bezüglich des Gewichtes sollte eine Uniformität (= Ausgeglichenheit) von mindestens 80 % (braune Genetiken) bzw. 90 % (weiße Genetiken) erreicht sein. Mathematisch beschreibt die Uniformität wie viele der in einer Stichprobe gewogenen Tiere im Bereich von +/- 10 % zum gemessenen Mittelwert liegen. Hierfür sollten möglichst 1 % der Tiere des Bestandes durch Einzeltierwiegungen (z. B.

mittels Zug- oder Federwaage) erfasst werden; mindestens sind jedoch 30 – besser 100 – Tiere zu wiegen. Der Anteil an gewogenen Tieren, der in diesem +/- 10 % - Bereich liegt, beschreibt die Uniformität einer Herde in Prozent (%). Bei der Beurteilung des **Gewichtes** sind die Empfehlung der Zuchtunternehmen sowie die Gewichtsverluste durch Nüchtern, Fangen und Transport (Richtwert: bis zu 15 %) zu berücksichtigen. Das Ergebnis der Wiegen ist schriftlich festzuhalten. **Stark untergewichtige, aber gesunde Einzeltiere** sind in einem separaten Abteil aufzustellen, denn sie bleiben ansonsten in ihrer Entwicklung hinter den anderen Tieren zurück, werden vom Futter verdrängt und als erstes bekippt. Dadurch entsteht Unruhe und Stress in der Herde. Bei insgesamt untergewichtigen Herden sollten Möglichkeiten, wie z. B. eine Blockfütterung oder das zeitweise Anfeuchten des Futters in Betracht gezogen werden.

Es wird empfohlen, Tiere aus einer Aufzucht aufzustellen. Wenn Tiere aus verschiedenen Aufzuchten eingestallt werden müssen, sollten sie bei Einstallung das gleiche Alter und den gleichen Entwicklungsstand haben; innerhalb der Abteile möglichst keine Vermischung von Tieren aus unterschiedlichen Aufzuchten.

Werden bei der Eingangskontrolle **Mängel** festgestellt, sollten diese im Lieferschein vermerkt und vom Lieferanten/Fahrer bestätigt werden, damit eventuelle Probleme zumindest in der folgenden Aufzucht behoben werden können.

Bei Einstallung der Junghennen unbedingt auf **einheitliches Gewicht, Gefieder und Kammgröße der Herde** achten. Bezüglich des Gewichtes sollte eine **Uniformität (= Ausgeglichenheit) von 80 %** bei braunen und eine von 90 % bei weißen Genetiken erreicht sein. Die Uniformität berechnet sich aus dem Anteil der Tiere einer gewogenen Stichprobe, der im Bereich von +/- 10 % zum gemessenen Mittelwert liegt.

Es wird empfohlen, Tiere aus einer Aufzucht aufzustellen.

2.2 Besonderheiten in der Startphase (bis zur 30. LW)

2.2.1 Die **Umstellung** sollte zwischen der **17. und 18. Lebenswoche** erfolgen, damit sich die Hennen im Legestall ausreichend eingewöhnen können.

2.2.2 Die Tiere sollten bei Einstallung gleichmäßig im Stall verteilt und in der Nähe von Futter-

und Tränkeeinrichtungen abgesetzt werden.

- 2.2.3 Insbesondere in der Startphase ist darauf zu achten, dass die gewählte Lichtintensität den neu eingestellten Hennen eine problemlose Orientierung ermöglicht.
- 2.2.4 Futter und Wasser muss sofort verfügbar sein, damit die Hennen nach Ankunft im Legestall umgehend mit der Futter- und Wasseraufnahme beginnen können. Anreize zur Futter- und Wasseraufnahme sind zu schaffen (z. B. Futterkette anlaufen lassen, bei Nippeltränken den Druck so einstellen, dass Wassertropfen austreten). Um zu vermeiden, dass die Tiere untergewichtig in die Legephase starten, sollte die Futterumstellung nicht zu vorbestimmten Terminen, sondern herdenspezifisch in Abhängigkeit des Entwicklungszustandes und der Genetik der Tiere erfolgen. Ebenso empfiehlt sich zunächst, das aus der Aufzucht bekannte Futter einzusetzen und bei Umstellung zu verschneiden. Die Zugänglichkeit der Futter- und Tränkeeinrichtung in der Voliere kann durch das Angebot von Aufstiegshilfen unterstützt werden. Tiere, die die Futter- und Tränkeeinrichtungen nicht selbstständig finden, sind täglich in das System zurückzusetzen.
- 2.2.5 Der Stall muss von Anfang an eingestreut sein. Ausreichender Zugang zu Scharmaterial muss so schnell wie möglich gewährleistet werden, um Federpicken und Kannibalismus vorzubeugen. Ggf. sind die ersten 4 - 5 Tage Beschränkungen zulässig, damit Futter und Wasser sowie die Sitzstangen gefunden werden und die Tiere nicht im Einstreubereich übernachten (vgl. ansonsten auch Ausführungshinweise zur TierSchNutzV, Abschnitt Legehennen). Eine Gabe von Getreidekörnern (max. 10 g / Tier) in die Einstreu beschäftigt die Tiere zwar gut, zieht sie aber in den Einstreubereich. Damit die Tiere in der Startphase zunächst die Futter- und Tränkeeinrichtungen im System finden, sollte eine eventuelle Körnergabe in die Einstreu erst nachmittags erfolgen.
- 2.2.6 Bei Einstellung in der kalten Jahreszeit muss die Stalltemperatur durch Vorheizen des Stalls angepasst werden. Erfahrungen aus den Niederlanden zeigen, dass das Risiko zum Auftreten von Federpicken und Kannibalismus hier bei Stalltemperaturen unter 20 °C zunimmt.
- 2.2.7 **Tiere in Ruhe eingewöhnen lassen. Vermeiden Sie jeglichen Stress!**
- 2.2.8 Um spätere Panik zu vermeiden, Tiere schon in den ersten 2 – 3 Tagen an das Laufen des Kotbandes und anderer beweglicher Teile der Stalleinrichtungen gewöhnen.
- 2.2.9 **Verbringen Sie anfangs viel Zeit im Stall und beobachten Sie die Herde genau.** Ist die Herde überdurchschnittlich nervös, fliegen die Tiere sehr leicht auf? Gerade bei

einer nervösen Herde sollte der Kontakt intensiviert werden, versuchen Sie die Herde an sich zu gewöhnen. Zeigen die Hennen normale Lautäußerungen oder werden Schmerzlaute festgestellt? Gibt es unnatürliche Geräusche in der Dunkelphase (z.B. rasselnde oder röchelnde Atemgeräusche o. a. Hinweise auf Erkrankungen)?

2.2.10 Kontrolle des Futter- und Wasserverbrauchs. Da Schwankungen im Futter- und Wasserverbrauch ein Hinweisgeber für gesundheitliche Störungen und / oder das Auftreten von Verhaltensstörungen sein können, empfiehlt sich deren tägliche Erfassung (Auswertung z. B. nach Wochendurchschnitt und Vergleich zu Vorwoche und / oder vorherigen Durchgängen).

Die Junghenne muss gelernt haben, ausreichend Futter aufzunehmen; **sie darf nicht an Gewicht verlieren**. Bei zu geringer Futterraufnahme durch die Tiere hat sich beispielsweise häufigeres Anlaufenlassen der Futterkette oder der Wechsel auf ein Futtermittel mit höherem Nährstoffgehalt bewährt (vgl. auch Kap. 2.7.2). Bei untergewichtigen Herden sollten Möglichkeiten, wie z. B. eine Blockfütterung oder das zeitweise Anfeuchten des Futters in Betracht gezogen werden. Untergewichtige Hennen müssen bis spätestens zur Legespitze (ca. 30. Lebenswoche) die Futterraufnahme und das Körpergewicht entsprechend der Zielwerte des Züchters erreicht haben. Erfahrungsgemäß können Untergewichte danach kaum noch ausgeglichen werden. 2.2.11 Bei Freilandhaltung von Legehennen sollte der Zugang zum Kalscharrraum und Auslauf sobald wie möglich gewährt werden.

2.2.12 Hindernisse im Stall oder im Auslaufbereich bedeuten Stress für die Tiere; dies gilt es zu vermeiden. Schaffen Sie durch sinnvolle Strukturierung Flucht- und Ausweichmöglichkeiten für die Tiere.

2.2.13 Bis zur 30. Lebenswoche die Tiere stichprobenartig einmal **wöchentlich wiegen**, danach monatlich. Die Gewichtsentwicklung ist durch Vergleich der ermittelten Gewichtsdaten mit den Angaben der Zuchtunternehmen zu kontrollieren (besonders bei der Einstellung und zu Legebeginn wichtig). Wenn die Tiere auseinander wachsen, entstehen Probleme.

Umstellung in **17. - 18. Lebenswoche**. Tiere **in Ruhe eingewöhnen** lassen, jeglichen **Stress vermeiden!** Der Stall muss von Anfang an eingestreut sein; ausreichender Zugang zu Scharmaterial ist wichtig, um Federpicken und Kannibalismus vorzubeugen. Für eine gute Zugänglichkeit der **Futter- und Tränkeeinrichtungen** sorgen. Futter- und Wasserverbrauch sowie Gewichtsentwicklung kontrollieren. Eine **gute Tierbeobachtung und intensive Betreuung** in der Startphase helfen, den Erfolg des Durchgangs zu sichern.

2.3 Besatzdichte und Gruppengröße

Bei der Bodenhaltung von Legehennen dürfen max. 9 Hennen / m² nutzbare Fläche gehalten werden. Befindet sich die nutzbare Fläche auf mehreren Ebenen, dürfen zudem max. 18 Hennen / m² nutzbare Stallgrundfläche eingestallt werden. Dabei darf die Gruppengröße max. 6.000 Legehennen ohne räumliche Trennung betragen. Nach Erfahrungen aus der Praxis sollten die Stallabteile, die im Eingangsbereich liegen und daher häufiger von Personen frequentiert werden, kleiner sein als weiter hinten gelegene Bereiche. Da Hühner neugierig sind und sich zum Menschen hin orientieren, muss verhindert werden, dass sich hier größere Tierzahlen drücken. Eine ausgehend vom Eingangsbereich in Stallwärtsrichtung gestaffelte Erhöhung der Gruppengröße kann daher vorteilhaft sein.

Besatzdichte: max. 9 Hennen / m² nutzbare Fläche und
 max. 18 Hennen / m² nutzbare Stallgrundfläche (wenn nutzbare Fläche auf mehreren Ebenen)

Gruppengröße: max. 6.000 Legehennen ohne räumliche Trennung
 Empfohlen wird eine **gestaffelte Gruppengröße innerhalb des Stalles** (Gruppen im Eingangsbereich kleiner).

2.4 Strukturierung des Stalles

Der Legehennenstall sollte gut strukturiert sein und **getrennte Funktionsbereiche** anbieten, so dass z. B. Ruhezonen tatsächlich auch als solche von den Tieren genutzt werden können. Legenester, Sitzstangen, Einstreu sowie Futter- und Wassertröge müssen in ausreichender Menge und Größe vorhanden sein, um Konkurrenzkämpfe und damit Stress zu vermeiden. Erhöhter Stress fördert die Neigung der Hennen zu Federpicken und Kannibalismus.

2.4.1 Sitzstangen

Hühner übernachten, wenn sie die Möglichkeit dazu haben, zum Schutz vor Bodenfeinden auf erhöhten Plätzen. Erhöhte Sitzstangen in mehreren Ebenen bieten den

Hennen aber auch während der Hellphase gute Flucht- und Ausweichmöglichkeiten. Nachts müssen alle Hennen gleichzeitig ungestört ruhen können. Dazu sollten die Sitzstangen versetzt und mit solchem Abstand angebracht sein, dass ein gegenseitiges Bepicken der Tiere weitgehend verhindert wird und unten sitzende Hennen nicht durch Exkreme der Artgenossen beschmutzt werden

Einzelne stark erhöhte Sitzstangen können z. B. durch Abhängen von der Stalldecke angeboten werden. Insbesondere bei Sitzstangen, die in der Nähe von Fenstern installiert sind, ist auf zugluftfreie Umgebung zu achten.

Grundsätzlich gilt für alle Sitzstangen, dass sie den Tieren ein sicheres Fußten ermöglichen müssen und die Fußballen nicht verletzen dürfen (keine scharfen Kanten, nicht zu rau, splitterfreies Material). Rutschige Sitzstangen fördern Abstürze von Legehennen und erhöhen damit das Risiko für Brustbeinbrüche (vgl. Kap. 2.4.3 Rampen / Aufstiegshilfen).

Näherer Angaben zu Anforderungen an Sitzstangen sind der TierSchNutzTV und den entsprechenden Ausführungshinweisen zu entnehmen (verfügbar über die Homepage des FLI).

Erhöhte Sitzstangen in mehreren Ebenen anbieten, damit Tiere nachts ungestört Ruhen können und tagsüber Flucht- und Ausweichmöglichkeiten haben. **Sicheres Fußten** auf den Stangen muss gewährleistet sein (rutschfest, keine scharfen Kanten, splitterfreies Material).

2.4.2 Nest

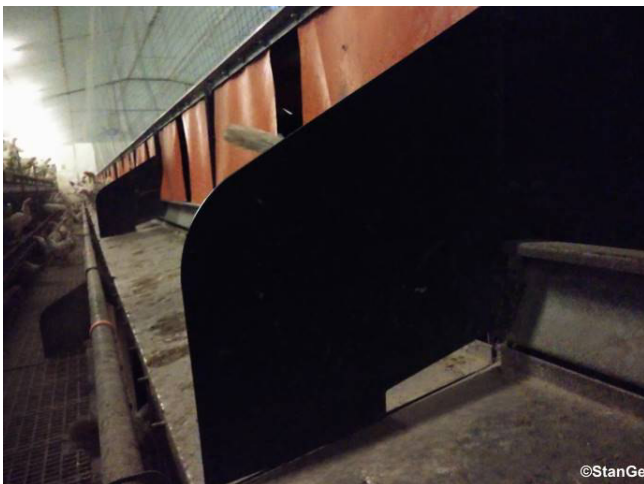
Eine „gute“ Abdunkelung der Legenester führt zu einer besseren Annahme der Nester und reduziert damit die Anzahl von Bodeneiern. Sie verhindert auch, dass Hennen in den Nestern bepickt werden (Kloakenkannibalismus).

Die Nester sollten gleichmäßig im Stall verteilt sein. Es ist darauf zu achten, dass die Entfernung zwischen Legenest und Einstreubereich nicht zu groß ist. Bei begehbaren Ebenen vor den Nestern können in Abständen von 2 m Barrieren (z. B. quer zu den Balkonen angeordnete Siebdruckplatten) montiert werden, um eine Anhäufung der Tiere in bestimmten Nestabteilen und damit Beschädigung von Eiern und Erdrücken von Hennen zu vermeiden.

Erfahrungen aus den Niederlanden zeigen, dass bei der Nutzung von Einstreunestern seltener Federpicken und Kannibalismus zu beobachten ist im Vergleich zur Nutzung von Abrollnestern.



Intakte Nestabdeckungen dunkeln die Nester ab und führen zu einer besseren Annahme durch die Hennen.
(Foto: StanGe, Hochschule Osnabrück)



Barrieren auf den begehbaren Ebenen vor den Nestern können dazu beitragen, eine Anhäufung von Tieren in bestimmten Nestabteilen zu vermeiden. (Foto: StanGe, Hochschule Osnabrück)

Abdunkelung der Nester führt zu einer verbesserten Annahme. Evtl. **Barrieren** zwischen den Nestern, um Anhäufung und Drücken von Tieren zu vermeiden.

2.4.3 Aufstiegshilfen / Gangbreiten

Brustbeinschäden stellen ein häufig auftretendes Problem in der Legehennenhaltung dar. Am Ende der Legeperiode können zwischen 85 und 100 % aller Legehennen einer Herde betroffen sein. Bei den Veränderungen kann zwischen Verformungen des Brustbeins (Deformationen) und Brüchen (traumatisch bzw. nicht traumatisch bedingte Frakturen) unterschieden werden. Es ist

davon auszugehen, dass Brustbeinschäden mit länger anhaltenden Schmerzen für die betroffenen Tiere einhergehen.

Durch das Angebot von Aufstiegshilfen / Rampen sowie Sitzstangen, die den Legehennen ein sicheres Fußten ermöglichen, kann das Risiko für das Auftreten von Brustbeinbrüchen deutlich gesenkt werden. Insbesondere traumatisch bedingte Brüche entstehen häufig durch Abstürze der Hennen in ungünstig konstruierten Volierenanlagen. Insofern sollten bei der Neueinrichtung von Volieren auch ausreichende Gangbreiten zwischen den einzelnen Volierenblöcken vorgesehen werden, damit zu steile Anflug- bzw. Abflugwinkel (max. 45 °) für die Hennen vermieden werden.



Durch Aufstiegshilfen in der Volierenanlage kann das Risiko für Brustbeinschäden gesenkt werden (Fotos: StanGe, Hochschule Osnabrück)

2.4.4 Einstreu

Das **ständige Vorhalten manipulierbaren Materials ist von zentraler Bedeutung**, insbesondere vor dem Hintergrund, dass Federpicken und Kannibalismus aus einem fehlgeleiteten Futtersuch- und Futteraufnahmeverhalten resultieren. Die Nahrungsaufnahme

beim Huhn schließt Erkunden, Scharren und diverse Schnabelaktivitäten (Picken, Ziehen, Reißen, Hacken, Bearbeiten von Futtermitteln mit dem Schnabel) ein. Da Hennen gerne im Sozialverband (d.h. mit mehreren Tieren gleichzeitig) scharren, picken, staubbaden etc., muss darauf geachtet werden, dass der Einstreubereich ausreichend groß angelegt ist.



Das Einstreumaterial muss locker, trocken und zum Staubbaden geeignet sein – Damit die Einstreuhöhe nicht zu hoch wird, bietet sich eine Schieberentmischung an (Fotos: Spindler, Tierärztliche Hochschule Hannover; Petermann, LAVES)

Die Einstreu muss locker, trocken und qualitativ hochwertig sein.

Als Einstreumaterialien haben sich besonders Hobelspäne und Stroh bewährt. Das Stroh (bevorzugt Weizen-, Dinkel- oder Roggenstroh; Hafer- und Gerstenstroh sind eher ungeeignet) muss von guter Qualität sein, d.h. sauber, trocken und frei von Pilzen. In den Stall eingebrachte Strohballen sollten von den Tieren selbst verteilt werden. Sofern die Ballen nach einigen Tagen noch vorhanden sind, sollten sie aufgeschnitten werden.

Als Einstreuhöhe sind 1 bis 2 cm ausreichend. Die Einstreumenge sollte bei Stroh etwa 500 bis 700 g je m² Stallgrundfläche betragen. Bei Hobelspänen sollten ca. 600 bis 800 g je m² Stallgrundfläche eingebracht werden. Zu beachten ist, dass eine dünne Einstreuschicht besser von den Tieren durchgearbeitet und so der Bildung von sog. Platten vorgebeugt wird. Auch die Zahl an Bodeneiern erhöht sich, wenn der Stall sehr tief eingestreut wird (insbesondere bei Langstroh). Daher sollte die Einstreuhöhe gerade zu Beginn der Einstellung nicht zu groß sein. Zur Entmischung im laufenden Durchgang bietet sich der Einsatz eines automatischen Schiebersystems an, welches beispielsweise unter dem Volierenblock installiert werden kann.

Neben Stroh und Hobelspänen können auch andere Materialien als Einstreu genutzt werden. Dies sollte nach entsprechender Fachberatung und gemäß den Empfehlungen des Herstellers erfolgen:

- Sand oder Kies bis 8 mm Körnung (trocken!)
- Hobelspäne (entstaubt)
- Grobe Holzhackschnitzel
- Holzpellets
- Getrocknete Maissilage
- Strohpellets
- Lignozellulose (Es handelt sich um ein Material mit ausgeprägter „partikulärer“ Struktur, das einerseits Wasser gut binden [Einstreu fühlt sich auch bei Druck nicht feucht an], andererseits aber auch kurzfristig effizient abgeben kann, so dass die Einstreu wieder trocken wird. In der Putenaufzucht konnten bei Verwendung dieses Materials das Vorkommen und die Intensität von Fußballenerkrankung signifikant verringert werden (Youssef et al., 2010).

Sobald die Einstreu von den Tieren aufgearbeitet wurde, ist frisches Material nachzustreuen. Es sollte immer ausreichend qualitativ einwandfreie Einstreu zur Verfügung stehen. Um den Tieren neuen Anreiz für die Beschäftigung mit der Einstreu zu geben, sollten besser häufig geringe Mengen nachgestreut werden, als in langen Zeitabständen große Mengen.

Feuchte Platten aus Einstreumaterial z. B. unter Tränken im Scharrraum oder im Bereich der Auslauföffnungen sollten entfernt und durch frische Einstreu ersetzt werden. Beim Auftreten von „Platten“ in der (nassen) Einstreu unbedingt auch die Lüftung kontrollieren.

Ein gut gestalteter Kaltscharrraum wirkt sich positiv auf die Einstreuqualität aus. Auslaufluken von Stall und Kaltscharrraum sollten allerdings versetzt angeordnet werden.

Damit die Hennen artgemäßes Verhalten ausüben können und um Federpicken und Kannibalismus vorzubeugen, ist jederzeit Zugang zu Einstreu erforderlich (manipulierbares Material, locker, trocken, qualitativ hochwertig, gesundheitlich unbedenklich). Geeignet sind bspw. Stroh, Hobelspäne, Hackschnitzel, Holzpellets. Als **Einstreuhöhe** reichen zu Beginn **1 bis 2 cm** („**Weniger ist mehr!**“ besser öfter nachstreuen). Zur Entmistung im laufenden Durchgang haben sich automatische Schiebersysteme bewährt.

Feuchte Platten aus Einstreu **entfernen und** mit frischen Materialien **nachstreuen**.

2.4.5 Beschäftigungsmaterial / -möglichkeiten

Zusätzlich zur Einstreu ist **ständig weiteres manipulierbares, veränderbares Material** für die Beschäftigung der Tiere anzubieten. Aus ethologischer Sicht soll auch Beschäftigungsmaterial den Tieren dazu dienen, ihr natürliches Verhalten auszuleben und Frustration zu vermeiden. Dies **vermindert das Risiko für Federpicken und Kannibalismus** deutlich. Die Beschäftigungsmaterialien sollten jedoch **regelmäßig erneuert bzw. gewechselt** werden, um die Attraktivität für die Tiere zu erhalten.



Luzerneheuballen als Beschäftigungsmaterial (Fotos: Spindler, Tierärztliche Hochschule Hannover)

Bei der Auswahl der Beschäftigungsmaterialien ist grundsätzlich darauf zu achten, dass die Materialien hygienisch und futtermittelrechtlich unbedenklich sind. In Praxisuntersuchungen haben sich Legehennen insbesondere mit (Luzerne-) Heu (Angebot in Ballen auf dem Stallboden oder in Netzen) intensiv und langanhaltend beschäftigt. Aber auch andere Materialien wie z. B. Pickblöcke oder Strohpellets sind zur Beschäftigung der Tiere geeignet. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass zu harte Pickblöcke, die sich nicht verändern oder verbrauchen, das Ziel der Beschäftigung verfehlen und zu Frustration führen können. Zudem kann es sinnvoll sein, zum Bepicken und Hacken geeignete Materialien über Draht- oder Futterergänzungskörbe anzubieten. Auch Getreidekörner- oder Maissilagegaben in die Einstreu wirken sich effektiv auf die Beschäftigung der Tiere aus. Bezüglich der einzusetzenden Materialien sollte eine Abstimmung mit dem Junghennenbetrieb erfolgen.



Pickblöcke als Beschäftigungsmaterial nach intensiver Nutzung (Fotos: Spindler, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover)



Möhren- oder Körnergabe in die Einstreu (z.B. im Kaltscharrraum) zur Beschäftigung der Legehennen (Fotos: Petermann, LAVES; Spindler, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover)

Staubbaden:

Zur Gefiederpflege und Beschäftigung muss den Hennen die Möglichkeit zum Staubbaden gegeben werden (vgl. auch Kap. 1.8). Als Ergänzung zu trockener, lockerer Einstreu sollte auch feinkörniges, rieselfähiges, fettfreies Material wie Sand - z. B. in Kübeln oder anderen geeigneten Behältnissen, die von mehreren Tieren gleichzeitig genutzt werden können - zum Staubbaden angeboten werden. Damit sich die Tiere nicht gegenseitig erdrücken (die Gefahr besteht insbesondere zu Beginn der Legeperiode bis etwa 25. LW), sollten mehrere Öffnungen in die Wand der Kübel / Behältnisse geschnitten bzw. auf einen ausreichend hohen Füllstand geachtet werden. Die Staubbademöglichkeiten sollten an verschiedenen Stellen im Scharrbereich angeboten werden (vgl. Kap. 1.8/Junghennen).

Kaltscharrraum / Grünauslauf:

Kaltscharrraum und Grünauslauf bieten andere Licht- und Klimaverhältnisse (Außenklima) und zusätzliche Beschäftigungsanreize für die Tiere.

Zum Schutz gegen widrige Witterungsverhältnisse, sollten Kaltscharräume mit Windschutznetzen, Lochblechen oder vergleichbaren Materialien verkleidet werden und über einen ausreichenden Dachüberstand verfügen. Die verwendeten Materialien sind regelmäßig zu säubern, so dass die Luft- und Lichtdurchlässigkeit stets gewährleistet sind. Um Verschlämmungen vor dem Stall vorzubeugen, muss das Dachwasser ordnungsgemäß abgeführt werden.

Bei Freilandhaltung sollte den Hennen der Auslauf so schnell wie möglich zur Verfügung gestellt werden. Dabei wirkt sich eine abwechslungsreiche Gestaltung des gesamten Auslaufes – auch in Stallnähe – positiv auf die Nutzung aus. Der Bewuchs sollte nicht nur aus Gras bestehen, sondern auch andere Pflanzen, Sträucher etc. beinhalten. Deckungs- und Unterstellmöglichkeiten für die Tiere müssen ebenfalls vorhanden sein, damit die Hennen erforderlichenfalls Schutz vor widrigen Witterungseinflüssen und Beutegreifern finden. Sie können natürlich (z.B. Sträucher, Hecken) oder künstlich angelegt bzw. bereitgestellt sein (z. B. Schattenwagen, Schattendächer). Sandbademöglichkeiten und Tränkeeinrichtungen im Auslauf bieten zusätzlichen Anreiz zur Nutzung.



Natürliche Vegetation und versetzbare Schattendächer in den Ausläufen zum Schutz vor widrigen Witterungseinflüssen und Beutegreifern (Fotos: Petermann, LAVES; LWK Niedersachsen)

Zur Beurteilung von verschiedenen Beschäftigungsmaterialien siehe auch Anlage 5 – Beurteilung von Beschäftigungsmöglichkeiten für Jung- und Legehennen (KTBL, 2019).

Zusätzlich zur Einstreu muss manipulierbares, veränderbares **Beschäftigungsmaterial** angeboten werden. **Regelmäßig erneuern** bzw. **wechseln**, damit die Attraktivität für die Hennen erhalten bleibt (z.B. Heuraufen, Stroh / Strohballen, Pickblöcke, Getreidekörnergaben in die Einstreu).

Das Angebot eines Staub**ades** bietet zusätzlich die Möglichkeit zur Gefiederpflege und Beschäftigung. Kaltscharraum und Auslauf bieten **Außenklimareize** und bereichern die Haltungsumwelt an.

Im Auslauf müssen für die Hennen **Deckungs- und Unterstellmöglichkeiten** zur Verfügung stehen (Sträucher, Beschattung etc.).

2.5 Stallklima

Ein **gutes Stallklima** ist wichtig, d.h. eine den Bedürfnissen der Tiere entsprechende Temperatur, relative Luftfeuchte sowie eine möglichst geringe Schadstoff- und Staubkonzentration. Ferner ist auf eine gleichmäßige Klimaverteilung zu achten.

Der Stall muss über eine ausreichend dimensionierte (vgl. DIN 18910, mind. 4,5 m³ / kg und Stunde) und funktionierende Lüftungsanlage, die mit einer entsprechenden Alarmanlage ausgestattet ist, verfügen. Bezüglich der Lüftungsrate wird eine zusätzliche Reserve für heiße Tage empfohlen; Faustzahl: 10 m³ / Tier und Stunde (vgl. Merkblatt zur Vermeidung von Hitzestress – Anlage 2). Die Lüftung sollte gewährleisten, dass im Sommer kalte Luft zugeführt und die warme Luft sowie Feuchtigkeit möglichst schnell aus dem Aufenthaltsbereich der Tiere abgeführt wird. Dies gilt insbesondere auch für den Scharrbereich, um einer Verkrustung und Plattenbildung der Einstreu vorzubeugen. Außerdem darf der Stall im Winter nicht zu schnell auskühlen. In Altgebäuden, die eine ausschließliche Zuluftführung aus dem Dachbereich haben, sollte für die Sommermonate eine direkte Zuluftführung aus dem Außenbereich installiert werden.

In Stallungen mit Tageslicht sollte der Lufteintritt in den Stall über Zuluftklappen und möglichst nicht über die Fenster erfolgen, damit ein entsprechendes Lichtprogramm, bzw. ein notfalls erforderliches Verdunkeln des Stalles möglich ist. Bei Stallungen mit Auslaufklappen sind Lüftungskurzschlüsse zu vermeiden.

Zugluft schadet den Tieren; zugige Stallbereiche werden von ihnen gemieden. Die Hennen halten sich dann eher in warmen, wenig belüfteten Stallbereichen auf, wodurch es hier zu Tierverlusten durch Erdrücken kommen kann. Durch mangelhafte Luftführung wird außerdem das Auftreten von Bodeneiern begünstigt.

Hohe Konzentrationen an Schadgasen sind ebenfalls zu vermeiden. Insbesondere ist ein geringer Ammoniakgehalt (NH_3) der Stallluft anzustreben. Die NH_3 -Konzentration sollte unter 10 ppm liegen, dauerhaft dürfen 20 ppm nicht überschritten werden. Auch im Winter ist die Luftzufuhr so zu regulieren, dass die Ammoniakbelastung unter der geruchlich vom Menschen wahrnehmbaren Grenze bleibt. Ammoniak mindert das Wohlbefinden der Tiere und schädigt die Tiergesundheit. Auch beim Tierhalter können sich durch hohe NH_3 -Konzentrationen, denen er bei Stallbegehungen ausgesetzt ist, gesundheitliche Beeinträchtigungen ergeben

Bezüglich weiterer Schadgase sind folgende Grenzwerte in der Stallluft einzuhalten:

O_2	nicht unter 20 %	CO	unter 40 ppm
CO_2	unter 0,3 % (< 3.000 ppm)	H_2S	unter 5 ppm

Bei Stallkontrollen ist darauf zu achten, dass keine Tränke leckt. Tropfende Tränken auf Kotkästen oder Kotbändern führen zur Anfeuchtung der abgesetzten Exkrememente und damit erhöhten Ammoniakkonzentrationen. Ausgelaufenes Wasser im Kotkastenbereich kann z. B. mit Hobelspänen oder Steinmehl gebunden werden.

Auch in der klassischen Bodenhaltung sollte der Kot regelmäßig mittels Kotbändern oder Kotschieber aus dem Stall entfernt werden.

Optimale Stalltemperaturen liegen bei gut befiederten Legehennen in Bodenhaltung – einschließlich Volieren- und Freilandhaltung – bei 16 bis 18 °C. Niedrigere Temperaturen in den Wintermonaten (bis + 10 °C) stellen für eingewöhnte, gesunde Hennen kein Problem dar. Der erhöhte Energieaufwand wird durch eine etwas höhere Futteraufnahme kompensiert. Hohe Temperaturen über 30 °C werden von den Hennen jedoch weniger gut vertragen.

Maßnahmen zur Vermeidung von Hitzestress ergeben sich aus dem beigefügten Merkblatt (vgl. Anlage 2).

Die relative Luftfeuchte im Stall sollte zwischen 60 % und 70 % liegen.

Hennen, die einen Kaltscharrraum bzw. Auslauf nutzen sollen, müssen an die in den Wintermonaten auftretenden kälteren Temperaturen gewöhnt werden. Es hat sich bewährt,

bei einer im Winter neu eingestellten Herde den Kaltscharrraum bzw. Auslauf zunächst nur nachmittags anzubieten.

Ein gut konstruierter Kaltscharrraum und die Verwendung von Windschutzeinrichtungen vor den Luken (z. B. geeignete Streifenvorhänge) verhindern, dass bei Unterdrucklüftung die Luftführung im Stall zusammenbricht.

Bei Problemen mit der Lüftung sollten Experten hinzugezogen werden.

Auf **gutes Stallklima** achten, d.h. keine Zugluft, angepasste Stalltemperatur (16 -18 °C), 60 - 70% rel. Luftfeuchtigkeit, geringe Staubkonzentration.

Grenzwerte für **Schadstoffe** in der Stallluft:

NH₃ < 10 ppm

O₂ nicht unter 20 %

CO₂ unter 0,3 % (< 3.000 ppm)

CO unter 40 ppm

H₂S unter 5 ppm

2.6 Licht

Licht ist neben dem Stallklima im Hinblick auf Federpicken und Kannibalismus eine der wichtigsten Umweltkomponenten. Die Lichteinfallflächen sollten so gestaltet sein, dass das **Tageslicht** möglichst gleichmäßig in den Aktivitätsbereich einfällt. Der Einfall direkter Sonneneinstrahlung mit dem Entstehen von Lichtkegeln („Sonnenflecken“) ist ebenso zu vermeiden wie die Entstehung von Licht- und Schattenspielen. Empfohlen werden Lichtbänder, Milchglasscheiben, Glasbausteine, Doppelstegplatten etc. **Verdunklungsmöglichkeiten** müssen zur ggf. erforderlichen Steuerung der Tageslichtlänge und für Notfälle (s. Kap. 3.10 - Notfallplan) vorhanden sein.



Direkte Sonneneinstrahlung (Foto: Spindler, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover)

Bei **Kunstlicht** im Stallgebäude ist zu beachten, dass Vögel höhere Bildfrequenzen auflösen können als Menschen. Hühner erkennen 150 - 250 Einzelbilder pro Sekunde und nehmen daher das Flackern von Leuchtmitteln, die im Niederfrequenzbereich (50 Hz Wechselstrom) arbeiten, als Flackern wahr. Dies kann sich negativ auf das Verhalten der Tiere auswirken. Entsprechend dem Sehvermögen der Vögel haben sich **hochfrequente** Leuchtmittel (> 2.000 Hz) für Jung- und Legehennen bewährt (vgl. Merkblatt „Anforderungen an Kunstlicht in Geflügel haltenden Betrieben“ - Anlage 3). Um Flackern und Ausfälle der Leuchtmittel zu vermeiden, muss neben den Leuchtmitteln selbst auch die Steuerungstechnik beachtet werden. Dies beinhaltet alle technischen Bestandteile zwischen Netzspannung und Leuchtmittel, wie beispielsweise die Vorschaltel Elektronik. Die Kompatibilität zwischen Leuchtmittel und Steuerungstechnik ist zu prüfen.

Es sollten Leuchtmittel genutzt werden, deren Spektrum dem natürlichen Tageslicht möglichst nahekommt. Innerhalb eines Stalles sollten dabei möglichst identische Leuchtmittel eingesetzt und entsprechender Ersatz vorgehalten werden. Wichtig ist hierbei auch die Übereinstimmung zwischen Aufzucht und Legebetrieb. Positive Effekte auf das Verhalten der Legehennen durch den Einsatz unterschiedlich gefärbter Leuchtstoffröhren, die grünes, blaues oder rotes Licht abstrahlen, konnten bisher wissenschaftlich nicht nachgewiesen werden; sie sind als dauerhafte Beleuchtungsquellen kritisch zu beurteilen. Allerdings hat sich in der Praxis der Einsatz von rot gefärbten Leuchtmitteln als alleinige Lichtquelle beim Auftreten von Federpicken und Kannibalismus (vgl. Kap. 3.11 - Notfallplan) bewährt. Die Umstellung auf „Rotlicht“ ist nur für den betreffenden Durchgang zulässig.

Die Geschlechtsreife und die Legerate werden in entscheidendem Maße vom Beleuchtungsprogramm (Tageslänge und Lichtintensität) beeinflusst, dem die Hennen während der Aufzucht- und der Legephase ausgesetzt sind. Die Stimulation der Legephase sollte in Abhängigkeit vom Entwicklungsstand / Gewicht und nicht allein nach dem Alter der Hennen erfolgen, um zu vermeiden, dass die Tiere durch einen verfrühten Legebeginn unterentwickelt / untergewichtig in die Legephase starten.

Das Lichtprogramm sollte sich am natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus ausrichten. Die künstliche Beleuchtung muss während der Nacht ununterbrochen für mindestens 8 Stunden zurückgeschaltet werden, wobei während der Dunkelphase die Beleuchtungsstärke weniger als 0,5 Lux betragen soll. Dabei sollten die Leuchtquellen im Stall **gruppenweise unabhängig** voneinander gedimmt werden können. Zudem sollte sowohl abends als auch morgens eine **ausreichende, möglichst stufenlose Dämmerungsphase** vorgesehen werden (dient

insbesondere der Vermeidung von Brustbeinfrakturen). Abends ist die Dämmerungsphase wichtig, um die Tiere in die Anlage zu ziehen und Stress zu vermeiden; empfohlen werden 30 - 45 min. Die Legehennen können so ohne Verletzungsgefahr ihre Ruhestellung einnehmen. Die Beleuchtung der Anlage sollte abends als letztes aus- und morgens als erstes angeschaltet werden. Für die Dämmerungsphase zu Beginn des Lichttages werden 15 - 30 min empfohlen. Während der Lichtphase sollte bei möglichst **gleichmäßiger Ausleuchtung des Aktivitätsbereiches** eine Lichtstärke von mindestens 20 Lux - gemessen in drei Ebenen - in Augenhöhe der Tiere eingehalten werden. Dabei kann sich die Lichtintensität je nach Bausubstanz (helle / dunkle Baumaterialien) und Hennenlinie (weißes / braunes Gefieder) im Stall unterschiedlich darstellen. Eine ausreichende Lichtstärke während der Hellphase ist auch im Hinblick auf die Vermeidung von Abstürzen auf- oder abbaumender Legehennen und daraus folgender Brustbeinschäden von besonderer Bedeutung.

Die „**Goldene Regel**“ eines Beleuchtungsprogramms besteht darin, die Länge des Lichttages bis zur gezielten Stimulation der Geschlechtsreife der Hennen nicht zu verlängern und diese während der Legeperiode nicht zu verkürzen. Die Verlängerung des Lichttages kann schrittweise auf 14 bis 16 Stunden erfolgen.

Bei Auftreten von **Federpicken und / oder Kannibalismus** sind nach tierärztlicher Indikation zeitlich begrenzte Abweichungen von den hier beschriebenen Anforderungen zulässig (vgl. Kap. 3.10 - Notfallplan).



Lichtkegel vermeiden (Foto: Spindler, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover)

Einfall von **Tageslicht (3 % der Stallgrundfläche)**, wobei der Aktivitätsbereich gleichmäßig ausgeleuchtet sein sollte (**Lichtkegel vermeiden**). Als **Kunstlicht** haben sich hochfrequente Leuchtmittel (> 2.000 Hz) bewährt (flackerfrei). Die künstliche Beleuchtung muss während der Nacht ununterbrochen für mindestens 8 Stunden zurückgeschaltet werden (max. 0,5 Lux). **Dämmerungsphasen** sind morgens und abends einzuhalten.

2.7 Fütterungsregime

Fütterungsmaßnahmen beeinflussen Leistung, Gesundheit und Wohlbefinden der Legehennen und damit auch den wirtschaftlichen Erfolg der Hennenhaltung. Im Zusammenhang mit dem Auftreten von Federpicken und Kannibalismus werden insbesondere die nachfolgenden Faktoren diskutiert:

- die Futterstruktur
- Unterversorgung infolge:
 - geringer Futter- und Wasseraufnahme (da Schwankungen im Futter- und Wasserverbrauch ein Hinweisgeber für gesundheitliche Störungen und / oder das Auftreten von Verhaltensstörungen sein können, empfiehlt sich deren tägliche Erfassung
 - suboptimaler Gehalte und Verdaulichkeit der Nährstoffe im Futter
- die Funktion des Futters als Erkundungs- und Beschäftigungsmaterial (Anzahl und

Zeitpunkte der Fütterungen sollten herdenindividuell in Bezug auf den Lichttag angepasst werden, damit sich beispielsweise Fütterungszeiten und Zeiten der Eiablage nicht überschneiden und ansonsten für die Tiere „beschäftigungslose“ Zeiten am Nachmittag überbrückt werden).

2.7.1 Futterstruktur und -farbe

Mehlfütterung (grob vermahlene Futter einheitlicher Struktur, Siebanalyse) oder Fütterung mit gekrümeltem Futter ist der alleinigen Fütterung mit Pellets vorzuziehen. Empfehlungen hinsichtlich einer optimalen Korngrößenverteilung sind der Tabelle 2 in Kap. 1.3.3 zu entnehmen.

Um die Akzeptanz des Futters nicht zu gefährden und somit ein konstantes Niveau der Futteraufnahme zu gewährleisten, sollten sich die Futterstruktur und -farbe von Charge zu Charge nicht ändern (vgl. Foto xy).



Es sollte auf eine homogene Futterstruktur geachtet werden (Foto links). Eine heterogene Struktur (Foto rechts) führt zu einer selektiven Futteraufnahme (Fotos: StanGe, Hochschule Osnabrück).

2.7.2 Nährstoffversorgung

Der Bedarf an Nährstoffen muss insbesondere bei der produktiven Legehennen kontinuierlich gedeckt sein. Dies geschieht über die Aufnahme einer definierten Futtermenge mit dem notwendigen Gehalt und entsprechender Verdaulichkeit der Nährstoffe im Futter. Hier sind Schwankungen nur in sehr begrenztem Maße akzeptabel, da andernfalls mit Unruhe, Stress und Verhaltensstörungen in der Herde und den oben bereits genannten Konsequenzen zu rechnen ist.

Bei Legebeginn ist häufig eine Futteraufnahme unterhalb der Erwartungswerte zu beobachten, was zu untergewichtigen Tieren führt. Dieses Problem tritt besonders dann auf, wenn während der Junghennenaufzucht sehr warme Wetterperioden auftreten, die Junghennen daher weniger fressen und auch leichter bleiben. In solchen Fällen sind ggf. zusätzliche Fütterungszeiten, nach Rücksprache mit dem betreuenden Tierarzt auch als „Mitternachtssnack“, einzurichten. Untergewichtige Herden müssen **bis spätestens zur Legespitze (ca. 30. Lebenswoche) die Futteraufnahme und das Körpergewicht der Zielwerte des Züchters erreicht haben. Erfahrungsgemäß können Untergewichte danach kaum noch ausgeglichen werden.**

Die Futteraufnahme steht in engem Zusammenhang mit der Wasseraufnahme. Pro kg Futteraufnahme sind 1,8 - 2,0 l Wasser zu kalkulieren. Mit steigenden Temperaturen steigt

auch der Wasserbedarf und das Verhältnis von Wasser- zu Futteraufnahme kann 5:1 erreichen. Auf die Wasserqualität ist zu achten; das Tränkwasser muss eine einwandfreie Qualität aufweisen, d.h. es muss hygienisch und gesundheitlich unbedenklich sein (vgl. auch Kamphues et al., 2007). Die Tränkwassertemperatur sollte sowohl im Winter als auch im Sommer zwischen 10 und 20 °C liegen.

Für das Tier ist hinsichtlich der Nährstoffversorgung entscheidend, dass der reale, alters- und leistungsbedingte Bedarf zuverlässig gedeckt wird. Daher sind die Futterdeklarationen immer vor dem Hintergrund der tatsächlichen Futteraufnahme und der Verdaulichkeit der Komponenten betriebsindividuell zu interpretieren. Bei einer hohen tägl. Futteraufnahme, bzw. einer hohen Verdaulichkeit kann beispielsweise trotz etwas geringerer Brutto-Gehalte an Nährstoffen der Bedarf durchaus gedeckt werden. Diese Kompensationsmöglichkeit besteht allerdings nicht für den Energiegehalt im Futter. Hühner versuchen eine bestimmte Menge Energie pro Tag aufzunehmen und passen die Höhe der Futteraufnahme dem Energiegehalt im Futter an. Futter mit geringem Energiegehalt wird also mehr gefressen als Futter mit hohem Energiegehalt. Die Reaktion der erhöhten Futteraufnahmen setzt jedoch eine entsprechend gute Entwicklung des Verdauungstraktes in der Aufzucht voraus.

Tab. 3: Beispiel einer bedarfsgerechten Fütterung von Legehennen in Phase 1 (19.- 45. Lebenswoche, 59,9 g Eimasse / Henne / Tag), Lohmann LSL-Classic (Management Guide- LTZ, o. J., verändert).

Nährstoff	Bedarf g/Henne/Tag	Gehalt bei täglichem Futtermittelverzehr			
		105 g	110 g	115 g	120 g
Rohprotein (%)	18,5	17,62	16,82	16,09	15,42
Calcium (%)	4,10	3,90	3,73	3,57	3,42
Phosphor* (%)	0,60	0,57	0,55	0,52	0,50
Verwertb. P (%)	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Natrium (%)	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Methionin (%)	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37
verd. Methionin (%)	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30
Lysin (%)	0,87	0,82	0,79	0,75	0,72
Verd. Lysin (%)	0,71	0,68	0,65	0,62	0,59

* ohne Phytase

2.7.2.1 **Vorlegemehl** mit ca. 2 % Calciumgehalt ist das Übergangsfutter vom Junghennenfutter (geringer Calciumgehalt, ca. 1,0 %, und geringer Nährstoffgehalt) auf das Legefutter (hoher Calciumgehalt, ca. 3,5 %, und hohe Energiedichte). Es ist so konzipiert, dass trotz veränderter Futterzusammensetzung die Futteraufnahme und somit die Nährstoffversorgung gewährleistet bleibt und trägt dazu bei, die

häufig beobachtete reduzierte Futteraufnahme zu Legebeginn zu verhindern. Es verbessert weiterhin die Uniformität der Herde und stimuliert die Entwicklung des Calciumstoffwechsels der langen Röhrenknochen. Dies ist auch wichtig, um ernährungsbedingten Veränderungen des Brustbeins vorzubeugen. Für die Eischalenbildung sind 2 bis 2,5 g Calcium pro Ei erforderlich, wovon ca. 30 bis 40 % aus körpereigenen Reserven mobilisiert werden. So wie bei jedem Futterwechsel sollte das **neue Futter durch Verschneiden mit dem alten Futter** eingeführt werden. Für Vorlegefutter rechnet man mit einem Verbrauch von 400 - 700 g / Tier innerhalb einer Zeitspanne von max. 7 - 10 Tagen. Es darf auf keinen Fall zu früh oder zu lange (max. bis 5 % Legeleistung) gegeben werden, da es den Anforderungen an ein Aufzuchtfutter, bei zu früher Gabe, bzw. an ein Legefutter, bei zu langer Gabe, nicht entspricht (Tabelle 3).

2.7.2.2 In der 19. Lebenswoche, nach Abschluss der Vorlegefutter-Phase, ist mit einer Futteraufnahme von 80 - 100 g / Tier und Tag zu rechnen (Angaben der Zuchtunternehmen beachten!). Herden, die sich erwartungsgemäß entwickeln, werden 3-phasig gefüttert. Die Phasen berücksichtigen die Körperentwicklung, die Legeleistung und die abnehmende Stoffwechselleistung mit zunehmendem Alter (mit besonderem Fokus auf den Calciumbedarf). Die Zeitpunkte der Futterumstellung werden in erster Linie von der Leistung und vom Bedarf an Calcium bestimmt, weniger vom Alter.

Bewährt hat sich ein Energiegehalt von 11,4 ME MJ / kg Futter. Am Beginn der Phase 1 wird der Energiegehalt häufig auf 11,6 ME MJ / kg angehoben.

Tabelle 5 stellt beispielhafte Orientierungswerte, in Anlehnung an den Management Guide, LTZ (o. J.), dar. Es wird deutlich wie sich mit zunehmendem Alter, bzw. der täglichen Futteraufnahme, die bedarfsorientierten Empfehlungen verändern.

2.7.3 Verdaulichkeit von Nährstoffen/Aminosäuren

Die Verdaulichkeit einzelner Futterkomponenten, d.h. letztlich die Verfügbarkeit der Nährstoffe für das Tier, ist bereits in der Rohware unterschiedlich und wird zusätzlich durch Aufbereitungsverfahren beeinflusst, z. B. das "Toasten" von Sojabohnen. Aus diesem Grund sollte man die Ration anhand der **verdaulichen Inhaltsstoffe** kalkulieren und nicht anhand der analytisch fassbaren Brutto-Gehalte. Liegen nur die Bruttogehalte vor, dann

muss mit **Sicherheitszuschlägen** gearbeitet werden. Dementsprechend sind Empfehlungen, die auf Brutto-Gehalten basieren, immer höher als die Empfehlungen, die die Verdaulichkeit berücksichtigen.

Tab. 4: **Ausgewählte Nährstoffempfehlungen für Legehennen (Annahme: 11,4 MJ ME / kg Futter nach Internationaler WPSA-Formel; Management Guide- LTZ, o. J., verändert)**

Futterkomponente	Phase 1 19. - ca. 45. LW Eimasse 57 g / Henne und Tag		Phase 2 ca. 46. - 65. LW Eimasse 55 g / Henne und Tag		Phase 3 ab ca. 65. LW	
	Futterraufnahme/ Tag (g)		Futterraufnahme/ Tag (g)		Futterraufnahme/ Tag (g)	
	110	120	110	120	110	120
Protein (%)	17,0	15,6	16,32	14,96	15,47	14,18
Rohfaser (%)	> 4	> 4	> 4	> 4	> 4	4
Calcium (%)	3,73	3,42	4,00	3,67	4,09	3,75
Phosphor (%)	0,55	0,50	0,52	0,48	0,50	0,46
Verwertb. P (%)	0,38	0,35	0,37	0,34	0,35	0,32
Natrium (%)	0,16	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15
Methionin (%)	0,40	0,37	0,38	0,35	0,36	0,33
Verd. Methionin (%)	0,33	0,30	0,31	0,29	0,30	0,27
Lysin (%)	0,80	0,73	0,77	0,70	0,73	0,67
verd. Lysin (%)	0,65	0,60	0,63	0,58	0,60	0,55

2.7.4 Rohfaser in der Ration

Da sich eine Beziehung zwischen dem Rohfasergehalt der Ration und der Neigung zu Federpicken und Kannibalismus abzeichnet, sind die **Rohfasergehalte gegenüber früheren Empfehlungen erhöht**. Zudem wirken sich erhöhte Rohfasergehalte, vor allem in der zweiten Hälfte der Aufzucht, positiv auf die Entwicklung des Verdauungstrakts, der Kropfgröße und die Futterraufnahme aus.

2.7.5 Protein in der Ration

Mit dem Futter aufgenommenes Protein, welches nicht im Stoffwechsel verwertet wird, muss wieder ausgeschieden werden. Dieser Ausscheidungsprozess, mit dem Endprodukt Harnsäure, kostet Energie und belastet den Stoffwechsel der Henne. Aus diesem Grund, aber auch aus Gründen des Umweltschutzes, wird eine **Senkung der Proteinverfütterung angestrebt**; was bei entsprechender **Versorgungssicherheit bezüglich Methionin** möglich ist und sich auch bewährt (N/P-reduziertes Fütterungskonzept). In der ökologischen Legehennenhaltung sind diese Möglichkeiten

allerdings aufgrund des Verbotes synthetischer Aminosäuren deutlich eingeschränkt, was die kontinuierliche Versorgungssicherheit mit essentiellen Aminosäuren gefährdet. Futterkomponenten mit günstiger Aminosäureausstattung sind in Öko-Qualität nur in geringen Mengen verfügbar. D.h. im Vergleich zu konventionellen Rationen **muss in der ökologischen Legehennenfütterung mit höheren Proteingehalten gerechnet werden**. Spätere Probleme können vermieden werden, wenn die Verdaulichkeit verschiedener Proteinquellen überprüft und die Zusammenstellung der Futtermischung ggf. angepasst wird.

2.7.6 Natrium-, Methionin- und Gesamtproteingehalt

Eine besondere Bedeutung kommt dem Natrium-, Methionin- und Gesamtproteingehalt zu. In Fällen von Federpicken / Kannibalismus konnte **häufig eine nicht den Empfehlungen entsprechende Versorgung** festgestellt werden. Grundsätzlich kann jedoch jede Unterversorgung oder erhebliche Stoffwechselbelastung Verhaltensstörungen, zu denen auch Federpicken und Kannibalismus zählen, auslösen.

2.7.7 Fütterungszeiten

Die Fütterungszeiten sind so zu wählen, dass der Futtertrog möglichst **einmal täglich vollständig leer** gefressen wird. So wird die Aufnahme der feinen Partikel des Futters sichergestellt. Durch häufigeres Füttern und Füttern am Nachmittag können die Hennen zusätzlich beschäftigt werden. Die Anzahl der Fütterungen sowie die Fütterungszeiten sollten insofern herdenindividuell geprüft und angepasst werden.

2.7.8 Angebot von Grit und Muschelschalen

Den Tieren sollten sowohl Grit als auch Muschelschalen angeboten werden.

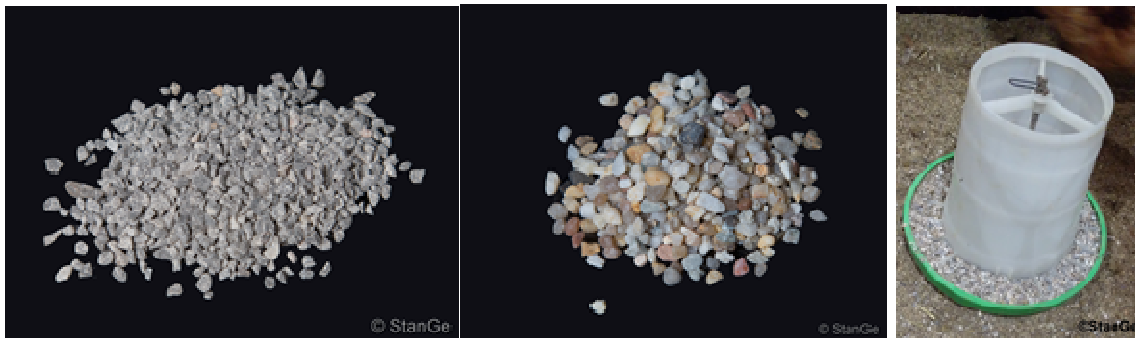
Grit wird auch als Magenstein oder Gastrolith bezeichnet und dient überwiegend der Zerkleinerung von Rohfaser.

Muschelschalen, insbesondere Austernschalen bieten darüber hinaus weitere Vorteile und können zusätzlich zum Alleinfutter gegeben werden. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Calcium-Versorgung von Legehennen, da sie langsam verfügbare Calciumverbindungen für die Eischalenbildung darstellen. Daher wird die Gabe vor der Dunkelphase als Calciumquelle für

die Nacht empfohlen. Austernschalen sind ein idealer Vertreter groben Kalks mit langsamer Löslichkeit.

Durch den hohen Härtegrad der Austernschalen (im Vergleich bspw. zu Schalen von Herzmuscheln) wirken diese kurzfristig außerdem im Muskelmagen ähnlich wie Grit. Die Entwicklung und Tätigkeit des Muskelmagens wird unterstützt, was besonders bei der Zerkleinerung von organischem Beschäftigungsmaterialien (z.B. blattarme Luzerne), aber auch groben Futterpartikeln von Vorteil ist. Zudem stellen Austernschalen für die Tiere auch ein Beschäftigungsmaterial dar. Sie werden trotz des hohen Calciumgehalts gerne gefressen.

Neben Produkten mit ausschließlich Austernschalen werden auch Mischungen von Herzmuschel- und Austernschalen, teilweise auch in Kombination mit Grit, angeboten. Der Einsatz von Mischprodukten mit Gritanteilen muss kritisch geprüft werden, da sich die Bezeichnung Grit auf „Steinchen“ bezieht, die aber keine Calciumquelle für den Vogel darstellen und somit auch keinen Beitrag zur Deckung des Calciumbedarfs liefern.



Grit (auch als Magensteine oder Gastrolithen bezeichnet) unterstützt im Muskelmagen die Zerkleinerung des aufgenommenen Futters; er stellt jedoch keine Calciumquelle dar. (Fotos: StanGe, Hochschule Osnabrück)



Vor allem Austernschalen (hier Mischung u.a. mit Herzmuschelschalen) dienen als Calcium-Quelle sowie als Beschäftigungsmaterial (Foto: StanGe, Hochschule Osnabrück).

2.7.9 Futterwechsel

Abrupter Futterwechsel ist zu vermeiden. Dies bezieht sich sowohl auf die Struktur als auch auf die Komponenten sowie die Gehalte und die Futterfarbe. Ausnahmen sind kurzfristige erhebliche Anhebungen der Natrium- oder Magnesiumgehalte bei Kannibalmusausbruch (siehe Kap. 3.4 – Notfallplan).

Wenn Kannibalismus im Anschluss an eine Futterlieferung auftritt, ist der Futterlieferant zu informieren, um mögliche futterbedingte Unterversorgungen oder Änderungen der Futterzusammensetzung abzuklären. Ggf. muss das Futter innerhalb kürzester Zeit ausgetauscht werden. Die Verfügbarkeit von 2 Silos ist empfehlenswert, um bei Bedarf den schnellen Futterwechsel zu erleichtern.

Mehlfutter oder **gekrümeltes Futter** ist der alleinigen Fütterung von Pellets vorzuziehen (Korngrößenverteilung beachten). Die Struktur sollte **konstant** gehalten werden.

Der **Bedarf an Nährstoffen** muss **kontinuierlich** gedeckt werden, Schwankungen führen zu Verhaltensstörungen (**Federpicken und Kannibalismus**)!

Die Nährstoffanforderungen der jeweiligen Genetik sind zu berücksichtigen (Empfehlungen der **Zuchtunternehmen**).

Ab 19. LW (Abschluss der Vorlegefutter-Phase) **3-phasige Fütterung!** Zeitpunkte der Futterumstellung werden von Leistung und damit Calciumbedarf bestimmt, weniger vom Alter. Um ernährungsbedingten Veränderungen des Brustbeins vorzubeugen, ist eine bedarfsdeckende Calcium-Versorgung im Tagesverlauf von Bedeutung. Die **Verdaulichkeit der Nährstoffe** ist zu beachten und in der Rationsgestaltung zu berücksichtigen

Besondere Bedeutung kommt dem **Natrium-, Methionin- und Gesamtproteingehalt** zu. Insbesondere die Verdaulichkeit der Proteinquellen sollte überprüft werden, um eine bedarfsgerechte Versorgung sicherzustellen.

Abrupte Futterwechsel (Struktur, Komponenten, Gehalte) sind zu **vermeiden!**

Beim Auftreten von Kannibalismus im Anschluss an Futterlieferungen, **Rücksprache mit Lieferanten** bzgl. **Unterversorgung** und **Änderungen in der Zusammensetzung**, ggf. sofortiger Austausch.

Das Tränkwasser muss eine einwandfreie Qualität aufweisen, d.h. es muss hygienisch und gesundheitlich unbedenklich sein.

2.8 Tierbetreuung und Tiergesundheit

2.8.1 Eine fürsorgliche Behandlung der Tiere ist entscheidend für das **Wohlbefinden** der Hennen. Dazu gehört eine gute Beobachtung der Tiere, so dass jegliche Änderungen des Verhaltens und des äußeren Erscheinungsbildes sofort auffallen. Achten Sie besonders auf verletzte, bepickte oder schwache Tiere sowie auf die Beschaffenheit der Exkreme. Achten Sie weiterhin darauf, ob die Herde sehr nervös ist und / oder die Tiere leicht auffliegen. Bei einer gesunden Herde sind immer auch einzelne Federn in der Einstreu vorhanden. Sind keine Federn zu finden, kann dies ein Anzeichen für Federfressen und damit ein Alarmsignal für eine Mangel- oder Stresssituation sein. Die **Tierkontrollen** müssen mindestens 2-mal täglich, bei Bedarf auch deutlich häufiger durchgeführt werden, damit evtl. auftretende Probleme sofort bemerkt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

Beim **Auffinden von kranken, verletzten, lebensschwachen oder in der Entwicklung zurück gebliebenen Hennen** trifft der/die sachkundige Tierhalter/-betreuer*in unverzüglich erste Versorgungsmaßnahmen; es ist zu entscheiden, ob eine Separierung und/oder Behandlung des Einzeltieres erforderlich und sinnvoll ist. Erforderlichenfalls ist ein Tierarzt hinzuzuziehen. Besteht keine Aussicht auf Heilung / Besserung, muss die moribunde bzw. nicht lebensfähige Henne unverzüglich sachkundig betäubt und getötet werden (vgl. § 4 Abs. 1 Nr. 3 TierSchNutzV). Nach § 1 TierSchG darf ein Tier nur dann getötet werden, wenn der vernünftige Grund dafür gegeben ist.

Zum Umgang mit kranken und verletzten Legehennen siehe auch Anlage 6.



Bei einer gesunden Herde finden sich Federn in der Einstreu (Foto: Spindler, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover)

2.8.2 Bei Hennen, die sehr große Eier legen, kann es zu Kloakenblutungen und in Folge zu Kloakenkannibalismus kommen. Da Hühner sozial-aktive Tiere sind, die auch Fehlverhalten imitieren, ist bei den ersten Anzeichen von **Kloakenpicken** ein sofortiges Eingreifen unbedingt erforderlich (siehe Kap. 3 – Notfallplan).

2.8.3 Ein Befall der Herde mit der **roten Vogelmilbe** führt zu erhöhter Nervosität der Hennen. Bei starkem Befall kann es durch Blutarmut zu erhöhten Tierverlusten kommen. Eine kontinuierliche Prüfung auf Milben, z. B. durch Kontrolle von Abdeckungen, Ecken in Nestboxen sowie unter Sitzstangen, ist dringend anzuraten. Für die Bekämpfung besonders gut geeignet sind flüssige Silikate, die während der Serviceperiode, d. h. in der Zeit zwischen zwei Durchgängen, ausgebracht werden. Im Bedarfsfall sollte sich eine Behandlung mit Insektiziden anschließen. Zu beachten ist, dass eine Stalldesinfektion nur nach vorheriger gründlicher Reinigung ausreichend wirksam ist.



Starker Befall mit roten Vogelmilben. Hier an der Haltungseinrichtung im Stall sichtbar (Foto: StanGe, Hochschule Osnabrück)

2.8.4 Um die Belastung des Magen-Darm-Traktes mit **Parasiten** (Rundwürmer wie z. B. Spul- oder Haarwürmer) möglichst gering zu halten, ist eine regelmäßige Kontrolle der Tiere erforderlich. Ggf. ist eine Entwurmung einzuleiten.

2.8.5 Brustbeinschäden stellen ein häufig auftretendes Problem in der Legehennenhaltung dar. Am Ende der Legeperiode können zwischen 85 und 100 % aller Legehennen einer Herde betroffen sein. Bei den Veränderungen kann zwischen Verformungen des Brustbeins

(Deformationen) und Brüchen (traumatisch bzw. nicht traumatisch bedingte Frakturen) unterschieden werden. Es ist davon auszugehen, dass Brustbeinschäden mit länger anhaltenden Schmerzen für die betroffenen Tiere einhergehen. Insbesondere die Fütterung und die Gestaltung der Stalleinrichtung bieten Ansatzpunkte, um der Entstehung von Brustbeinschäden vorzubeugen (vgl. Kap. Fütterung und Stallstrukturierung).

2.8.6 Bei Verdacht auf Gesundheitsstörungen muss umgehend der betreuende Tierarzt kontaktiert werden. Eine rasche Abklärung des Problems kann größere Schäden verhindern!

2.8.7 Die **Ausläufe** sollten im Rahmen der guten fachlichen Praxis gepflegt werden (z. B. durch Austausch des Bodenmaterials im stallnahen Bereich). Um die parasitäre Belastung zu senken, können auch Wechselweiden genutzt werden.

2.8.8 Die Bildung von Regenpfützen im Freiland ist zu vermeiden, denn das dadurch aufgenommene Wasser ist häufig stark mit Keimen belastet.



Regenpfützen im Auslauf (Foto: StanGe, Hochschule Osnabrück)

Intensive Tierbeobachtung (Verhalten, Gefieder, Beschaffenheit der Exkremente etc.), damit evtl. auftretende Probleme sofort erkannt und **Gegenmaßnahmen** ergriffen werden können.

Ein Befall mit **Außen-** (z. B. Rote Vogelmilbe) **und / oder Innenparasiten** (z. B. Rundwürmer) kann neben der gesundheitlichen Beeinträchtigung zu **erhöhter Unruhe** und **Nervosität** der Herde führen. Eine regelmäßige **Kontrolle** und ggf. **Behandlung** sind erforderlich.

Dem Auftreten von Brustbeinschäden sollte insbesondere durch eine bedarfsdeckende Calciumversorgung sowie eine adäquate Gestaltung der Stalleinrichtung (z. B. Aufstiegshilfen und An- / Abflugwinkel max. 45 °) vorgebeugt werden.

2.9 Tierkontrolle hinsichtlich Federpicken und Kannibalismus

Veränderungen des Gefieder- und Hautzustandes sind nur durch eine regelmäßige systematische Bewertung mittels eines Schemas (Bonitur) zu erkennen. In der Praxis hat sich dazu die Anwendung eines „**visuellen Scores**“ bewährt, um eine erste Übersicht des Herdenzustands zu erhalten (siehe Anlage 4). Sobald deutliche Gefiederschäden gehäuft auftreten und/oder erste Verletzungen erkennbar sind, sollte eine genaue Einzeltieruntersuchung unter Zurückstreichen des Gefieders durchgeführt werden.

Bei der **Einzeltieruntersuchung** werden die Hennen in die Hand genommen und die verschiedenen Körperregionen (Halsrückenseite, Rücken, Flügel, Stoß, Legebauch, Kloake sowie Zehen) unter Zurückstreichen des Gefieders genau auf Verletzungen kontrolliert. Die Einzeltieruntersuchung sollte an einer Stichprobe von mindestens 20 Hennen pro Abteil durchgeführt werden (vgl. Anlage 4). Je nach Ergebnis muss unverzüglich, angemessen und situationsabhängig reagiert werden, um die Lage zu beruhigen und das Problem zu kontrollieren (s. Kap. 3, **Notfallplan**). Gleichzeitig muss nach Ursachen geforscht und hierbei aufgedeckte Schwachstellen müssen – soweit möglich – beseitigt werden.

Auch die Beurteilung verendeter Hennen kann u. U. Hinweise auf ein Kannibalismusgeschehen in der Herde geben (insbesondere Kloakenkannibalismus).

3. Maßnahmen beim Auftreten von Federpicken und Kannibalismus — Notfallplan —

Grundsätzlich gilt, dass bei den **ersten Anzeichen** von Federpicken und / oder Kannibalismus **sofort** Gegenmaßnahmen eingeleitet werden müssen, um die Situation zu beruhigen und das Problem zu kontrollieren. **Unverzögliches, angemessenes und situationsabhängiges Reagieren ist erforderlich.** Die hier aufgeführten Maßnahmen gelten gleichermaßen für Jung- und Legehennenherden.

Sofern Probleme in den Herden auftreten, sollte immer **externe Hilfe** (z. B. Berater, Geflügelfachtierarzt) hinzugezogen werden.

Neben der Ursachenfindung für das Auftreten von Verhaltensstörungen sollten parallel die entsprechenden Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist zu prüfen, indem z. B. täglich die Anzahl der Tiere mit frischen Verletzungen (Austritt von Blut oder Wundflüssigkeit) systematisch erfasst wird. Erst wenn die im Folgenden aufgeführten Gegenmaßnahmen erfolglos im Sinne einer Beruhigung des Geschehens waren, darf mit tierärztlich bestätigter Indikation das Licht reduziert werden.

Mögliche Gegenmaßnahmen:

- 3.1 Beim ersten Auftreten von Federpicken und / oder Kannibalismus **sofort zusätzliches Beschäftigungsmaterial** einbringen (Abwechslung ist wichtig), beispielsweise Stroh- und Heu in Raufen, Strohbällen und Pickblöcke - vgl. auch Kap. 2.4.4 sowie Anlage 5 – Beurteilung von Beschäftigungsmöglichkeiten für Jung- und Legehennen (KTBL, 2019). Auch das großflächige Einbringen von frischem Einstreumaterial zur Ablenkung und Beschäftigung der Hennen kann als Gegenmaßnahme hilfreich sein.
- 3.2 Die Tierbetreuung intensivieren und beim Durchgehen z.B. **Getreidekörner in die Einstreu** geben, damit die Tiere abgelenkt sind!
- 3.3 Überprüfung des **Stallklimas** (z.B. Ammoniak < 10 ppm, Stalltemperatur 18 - 20 °C, keine Zugluft), ggf. nachsteuern. Erhöhte Staub- und Ammoniakgehalte in der Stallluft führen zu erhöhter Nervosität der Tiere und können so Verhaltensabweichungen wie Federpicken und Kannibalismus induzieren!

3.4 **Salz (NaCl) oder Magnesium (Mg)** über die Tränke verabreichen!

Natrium (Na) und besonders Mg sind normalerweise im handelsüblichen Futter in ausreichender Menge vorhanden. Falls es jedoch zu einer Na-Unterversorgung kommen sollte, reagieren die Tiere sehr schnell mit erhöhter Nervosität, was der Auslöser für Federpicken und Kannibalismus sein kann. Folgt man den Bedarfsermittlungen, dann ist Mg aufgrund der Gehalte in den Rohkomponenten bei handelsüblichem Futter immer ausreichend vorhanden.

Die Praxis berichtet von sehr positiven Erfahrungen nach der Gabe von NaCl oder zusätzlichem Mg bei Herden, die zu Federpicken / Kannibalismus neigen.

Verabreichung von Na in Form von NaCl (Kochsalz): Gabe von 1 g Kochsalz / Liter Tränkwasser über 7 Tage, 1 Woche reines Tränkwasser, dann wieder 7 Tage Salzzulage.

Die **Mg-Gabe** erfolgt über 5 Tage, 1 Woche reines Tränkwasser, dann wieder 5 Tage Mg-Gabe.

Bezüglich der zur Anwendung kommenden Mg-Verbindung und der Dauer des Einsatzes, sollte eine Abstimmung mit dem Berater oder Tierarzt erfolgen. Mg-Sulfat-Verbindungen führen bspw. zu einem dünnflüssigen Kot oder die Schalenstabilität der Eier wird beeinträchtigt, da Mg auf den Calcium-Stoffwechsel Einfluss nimmt. Das gleiche Phänomen kann auch bei einer zu intensiven Gabe von NaCl auftreten.

Die **kontinuierliche Gabe** von Salz und / oder Magnesium über Wasser oder Futter **führt nicht zum gewünschten Effekt. Zulagen immer nur kurzfristig!**

3.5 Ergänzung von **essentiellen Aminosäuren** bzw. von Präparaten mit einer Kombination aus verschiedenen essentiellen Aminosäuren und Vitaminen für das Huhn. Um schnell zu handeln, bis zur nächsten Futterlieferung über die Tränke und dann in Form von Ergänzungen im Futter (z. B. 2-3 g Milchpulver pro Tier und Tag); kann „on top“ auf das Futter dosiert werden.

3.6 Treten kurz nach dem Einsatz einer **neuen Futtercharge** (ca. 2 - 4 Tage nach Lieferung) Probleme auf, unbedingt die Futterrezeptur und Futterstruktur überprüfen. Gibt es Änderungen im Vergleich zur vorhergehenden Lieferung? Bei starken

Abweichungen muss sofort gehandelt werden. Erforderlichenfalls Futter absaugen und ersetzen lassen! Die Gehalte der für das Huhn essentiellen Aminosäuren Methionin, Lysin, Cystein und Arginin überprüfen! Zusätzlich die Gehalte an Natrium, Rohfaser und Gesamtprotein kontrollieren!

ACHTUNG! Beim Phasenwechsel (Starter, Phase I + Phase II) unbedingt den abrupten Wechsel (auch von Futterinhaltsstoffen wie Getreidearten und Proteinträgern) vermeiden. Am besten Futter verschneiden, so dass ein langsamer Übergang erfolgt.

3.7 Direkte Sonneneinstrahlung in den Stall durch Fensterflächen, Zuluftklappen, Lüftungskanäle etc. verhindern. Es sollten keine Licht- und Schattenspiele oder „Sonnenflecken“ im Stall entstehen (vgl. auch Kap. 2.6).

3.8 Bei Bedarf sind einzelne bepickte Hennen zu **separieren**. Da Kannibalismus ein Bestandsproblem darstellt, ist die Herde rechtzeitig tierärztlich zu untersuchen und ggf. zu behandeln. Beim Einsatz von Pflegemitteln/-sprays durch den Tierhalter sind die lebensmittelrechtlichen Vorgaben zu beachten und einzuhalten.

3.9 Wenn die durchgeführten Maßnahmen nicht erfolgreich waren, kann nach tierärztlich bestätigter Indikation eine Reduktion der Lichtintensität erfolgen.

Reduzierung der Lichtintensität im Stall in 10 % - Schritten alle 3 Tage auf maximal 30 - 40 % der ursprünglichen Lichtintensität. Die Lichtintensität sollte jedoch nicht zu weit reduziert werden.

ACHTUNG! Die Lichtintensität im Stall muss individuell eingestellt werden, da sie stark von der Hennenlinie (braune oder weiße Tiere), von der Stallhöhe, vom Baumaterial, von der Anlage etc. abhängig ist.

Bei Junghennen kann die Reduktion der Lichtintensität innerhalb des Durchganges zeitlich begrenzt und sollte nach Beruhigung des Pickgeschehens wieder aufgehoben werden. Bei Legehennen ist die Rückkehr zur ursprünglichen Lichtintensität im laufenden Durchgang erfahrungsgemäß nicht möglich.

3.10 Beleuchtung **auf rotes Licht umstellen**. Dabei ist es wichtig, die gesamte

Stallbeleuchtung auf rot umzustellen. Eine Teilumstellung führt zu einer Verschlimmerung des Geschehens! Hintergrund: bei roter Beleuchtung sind bereits bestehende Rötungen / Verletzungen von den attackierenden Hühnern nicht mehr zu erkennen und damit „uninteressant“. Die Umstellung gilt nur für den laufenden Durchgang.

ACHTUNG! Die Manipulation der Lichtintensität und -farbe kann zu einem vermehrten Anstieg von Bodeneiern führen.

4. Verwendete und weiterführende Literatur

- Giersberg, M., Spindler, B., Kemper, N. (2017): Assessment of plumage and integument condition in dual-purpose breeds and conventional layers. *Animals* 7(12), 97.
- Kamphues, J., Böhm, R., Flachowsky, G., Lahrssen-Wiederholt, M., Meyer, U., Schenkel, H. (2007): Empfehlungen zur Beurteilung der hygienischen Qualität von Tränkwasser für Lebensmittel liefernde Tiere unter Berücksichtigung der gegebenen rechtlichen Rahmenbedingungen. *Landbauforschung Völkenrode* 3 (57), 255-272.
- Kepler, C., Fetscher, S., Hilmes, N., Knierim, U. (2017): Basiswissen MTool© - Eine Managementhilfe für Legehennenaufzucht und -haltung. MuD-Tierschutz, BMEL.
- KTBL (2019): Beschäftigungsmöglichkeiten für Hühner und Puten. KTBL-Schrift 516. Spindler, B. und Gaio, C., KTBL e.V., Darmstadt
- KTBL (2020): Tierschutzindikatoren – Leitfaden für die Praxis, Geflügel. 2. Auflage, KTBL e.V., Darmstadt.
- KTBL und Universität Kassel (2020): Tierschutzindikatoren für Jung- und Legehennen – Vorschläge zu Ziel- und Alarmwerten für die betriebliche Eigenkontrolle. KTBL e.V., Darmstadt.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2016): Minimierung von Federpicken und Kannibalismus bei Legehennen mit intaktem Schnabel. *Neue Wege in die Praxis: Managementleitfaden*. LWK Niedersachsen, BMEL, BLE.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2021): Kritische Kontrollpunkte in der Junghennenaufzucht. LWK Niedersachsen, BMEL, BLE.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2021): Legehennenhaltung und Tierwohl im Fokus. LWK Niedersachsen, BMEL, BLE.
- Lohmann Breeders Toolbox: <https://lohmann-breeders.com/de/toolbox/>
- Lohmann Breeders Management Guide: <https://lohmann-breeders.com/de/management-guide/e-guide-download/>
- Louton, H., Bergmann, S., Reese, S., Erhard, M., Rauch, E. (2016): Dust-bathing behavior of laying hens in enriched colony housing systems and an aviary system. *Poultry Science* 95 (7), 1482-1491.
- Lugmair A., Velik M., Zaludik K., Gruber B., Thenmair I., Zollitsch W., Troxler J., Niebuhr K. (2005): Leitfaden zum Management von Legehennen in Freiland- und Bodenhaltung mit besonderer Berücksichtigung der Verhaltensstörungen Kannibalismus und Federpicken. Hrsg.: Kontrollstelle für artgemäße Nutztierhaltung GmbH, Bruck/Mur, Österreich. https://www.kontrollstelle.at/images/Leitfaden_Legehennenmanagement.pdf
- Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2000): Niedersächsische Mindestanforderungen an die Junghennenaufzucht für die Boden- und Freilandhaltung (Legerichtung), Hannover.

- Staack M., Keppler C., Döring S., Andersson R., Knierim U. (2010): Aktuelle Empfehlungen aus Wissenschaft und Praxis für die Junghennenaufzucht in der Ökologischen Landwirtschaft
- Van Niekerk T.G.C.M., Reuvekamp B.F.J., Bestman M., Wagenaar J.-P. (2011): Van kuiken tot kip - Empfehlungen zur Aufzucht von Junghennen und Haltung von Legehennen, Wageningen UR Livestock Research
- Youssef I.M.I., Beineke A., Rohn K., Kamphues J. (2010): Experimental study on effects of litter material and its quality on foot pad dermatitis in growing turkeys. *Journal of Poultry Science* 9, 1125-1135.

5. Glossar

Begriff	Erläuterung
Abteil	Ein in sich geschlossener Bereich des Haltungssystems, räumlich abgetrennt von der restlichen Herde, in den maximal 6.000 Tiere eingestallt werden und aus dem die Tiere nicht in ein benachbartes Abteil übertreten sollen. Beachte: nach Öko-Vorgaben ggfs. andere Tierzahlen
Anfangshenne	Die Berechnung von Parametern wie z.B. Legeleistung wird auf die Anzahl der zu Beginn der Halungsperiode eingestellten Tiere bezogen (Legeleistung pro Anfangshenne). Beachte: Unterschied zur Durchschnittshenne
Aufstiegshilfen	„Leiterähnliche“ Bestandteile des Haltungssystems, die ein Erreichen der verschiedenen Ebenen der Voliere ermöglichen, ohne dass die Hennen dafür fliegen / flattern müssen.
Beschäftigungsmaterial	Materialien zum Ausleben von Verhaltensweisen z.B. aus den Funktionskreisen Futtersuch- und Futteraufnahmeverhalten (wie Picken, Scharren, Zerren,...). Dafür ist veränderliches Material erforderlich (wie z.B. lockere, trockene und scharffähige Einstreu, Pickblöcke, (Luzerne-) Heu, Stroh, etc.). Ein Abschlucken des organischen Materials kann für die Tiere ein „Erfolgserebnis“ darstellen und einer möglichen Frustration der Tiere entgegenwirken. Aus ethologischer Sicht sind nicht veränderliche Materialien wie Bälle, Kunststoffbehälter etc. nicht als Beschäftigungsmaterial geeignet. Beachte: nicht veränderliche, abschluckbare sog. Beschäftigungsmaterialien verlieren sehr schnell an Attraktivität
Blockfütterung	Zwei kurz nacheinander folgende Fütterungen, z.B. im Abstand von 30-45 Minuten. Ziel: Nachdem die dominanteren Hennen bei der ersten Fütterung gefressen haben, erhalten schwächere Tiere die Möglichkeit im Rahmen der zweiten Fütterung Futter mit allen Komponenten aufzunehmen. Dies reduziert das Risiko einer Unterversorgung der schwächeren Tiere.
Bodeneier	Eier, die nicht in den Nestern, sondern am Boden des Haltungssystems z.B. in die Einstreu gelegt wurden. Möglicher Hinweis auf nicht geeignete/ von den Hennen nicht akzeptierte Nester (Zugluft, direkter Lichteinfall, etc.), zu wenig Nestfläche oder die Tiere haben ggf. nicht gelernt, die Nester zu nutzen. Beachte: Bei einem hohen Anteil an Bodeneiern steigt das Risiko für Kloakenkannibalismus in der Herde, Bodeneier weisen darauf hin, dass die Funktionsbereiche nicht wie geplant angenommen werden.
Bonitur	Systematische Bewertung z.B. des Zustands von Gefieder und Haut von Hennen mithilfe eines Bewertungsschemas. Ziel: Erfassung und Bewertung des Zustands bzw. der Entwicklung des Zustands der Herde als ein Hinweisgeber für erfolgreiches Herdenmanagement.

Begriff	Erläuterung
Durchschnittshenne	Die Berechnung von Parametern wie z.B. Legeleistung wird in Bezug auf die aktuell im Stall befindliche Anzahl an Tieren (Legeleistung pro Durchschnittshenne) gesetzt. Beachte: Um solche Kennzahlen bewerten zu können, sollte ein Vergleich mit den Empfehlungen (Sollkorridoren) der Zuchtunternehmen für den jeweiligen Zeitpunkt im Verlauf der Legephase erfolgen.
Federfressen	Die Tiere fressen in der Einstreu befindliches (Klein-)Gefieder. Kann ein Alarmsignal für Mangel- oder Stresssituationen in der Herde sein u.a. auch in Bezug auf eine bedarfsgerechte Ernährung der Tiere. Beachte: fehlende Federn am Boden können auch systembedingt sein (Entfernung durch Faltschieber)
Federpicken	Eine Verhaltensstörung bei Jung- und Legehennen. Intensives Bepicken und ggf. Herausziehen von Federn oder Federteilen lebender Artgenossen, häufig z.B. im Bereich des Übergangs von Rücken zu Stoß, Schwungfedern der Flügel, etc. I.d.R. aus den Funktionskreisen „Erkundungs-, Futtersuch- und Futteraufnahmeverhalten“ umgeleitetes Verhalten. Es ist bei Hühnern nicht aggressiv motiviert. Beachte: man muss leichtes Federpicken als Form des Sozialverhaltens vom schweren Federpicken als Verhaltensstörung unterscheiden
Fraktur	Bruch eines Knochens
Funktionsbereiche	Stallbauliche Abschnitte, die zum Ausleben bestimmten Verhaltens dienen. Beispiel: Funktionsbereich „Nest“ zum Ausüben u.a. von Eiablageverhalten.
Grit	Von den Tieren aufgenommene, nicht verdauliche „Steinchen“ oder „Magensteine“ unterschiedlichen Materials und Durchmessers; im Muskelmagen zur Unterstützung der Zerkleinerung des aufgenommenen Futters, auch „Gastrolithen“ genannt.
Kaltscharrraum	Ein witterungsgeschützter, mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Bodenplatte versehener, nicht der Klimaführung des Stalles unterliegender Teil der Stallgrundfläche, der vom Stallgebäude räumlich abgetrennt, den Legehennen unmittelbar zugänglich und mit Einstreumaterial ausgestattet ist (§ 2 Nr. 8 TierSchNutzV).
Kannibalismus	Eine Verhaltensstörung bei Jung- und Legehennen, bei der es sich um die Aufnahme und das Abschlucken von Gewebe lebender Artgenossen handelt (z.B. Haut, Blut, etc.).
Kokzidiose	Erkrankung von Hennen durch verschiedene Spezies einzelliger Parasiten (Kokzidien), die die Darmwand in verschiedenen Abschnitten des Darms schädigen und Erkrankungssymptome der Hennen verursachen. Hohe Widerstandsfähigkeit der Vermehrungsstadien in der Umgebung der Tiere. Vorbeugung und Reduktion des Risikos für Erkrankungen ist durch Impfung möglich. Beachte: Impfung erfordert spezielle Umweltbedingungen

Begriff	Erläuterung
Kotband	Bestandteil des Haltungssystems in Volieren: Transportband zum Auffangen und regelmäßigen Entfernung von Exkrementen in der Ebene der Voliere. Kot und Harnsäure der Tiere fallen durch die perforierte Fläche der Volierebene auf das darunter verlaufende Kotband.
Kotkästen	Auch als Kotgrube bezeichnet. Vorrichtung mit Kotrost zum Auffangen der anfallenden Exkremente unterhalb von Haltungseinrichtungen wie Sitzstangen sowie Futter- und Tränkeeinrichtungen in der klassischen Bodenhaltung (ohne Volierenanlage).
Lichttag	Bezeichnung der Beleuchtungsdauer in einer Legehennenhaltung mit Beleuchtungsprogramm und künstlicher Beleuchtung. Die Lichtintensität und die Beleuchtungsdauer haben u.a. Einfluss auf die Geschlechtsreife und die Legeleistung der Hennen. Beachte: der natürliche Lichteinfall kann das geplante Lichtregime im Stall erheblich beeinflussen.
Phasenfütterung	Veränderte Anforderungen an die Energie- und Nährstoffversorgung der Tiere im Verlauf der Haltungsperiode erfordert im Sinne einer bedarfsgerechten Ernährung, die alters- und leistungsbedingte Anpassung des Futters u.a. in Bezug auf Rohprotein, Energiegehalt und weitere Nährstoffe.
Plattenbildung	Auch „Kotplatten“ genannt, hier bezogen auf die Einstreu: fester, plattenartiger Zustand der Einstreu als Folge von feuchtem Kot-Einstreu-Gemisch, das wieder abgetrocknet ist und nicht aufgelockert wurde. Beachte: Für Verhaltensweisen wie Staubbaden, Scharren, etc. ist lockere, rieselfähige Einstreu erforderlich.
N/P-reduziertes Futter	Rohproteinarmes Mischfutter, bzw. N/P-reduziertes Fütterungskonzept mit dem Ziel der Reduktion von Nährstoffausscheidungen/-emissionen durch die Tiere.
Serviceperiode	Zeitraum, in dem sich keine Tiere im Stall bzw. Haltungssystem befinden. Es erfolgt die Vorbereitung für die nächste Herde mit Maßnahmen wie der Entfernung von Einstreu und Exkrementen, Reinigung und Desinfektion des Haltungssystems, Bekämpfungsmaßnahmen gegen die rote Vogelmilbe, Durchführung von Wartungsarbeiten bei technischen Einrichtungen, etc.

Begriff	Erläuterung
Staubbaden	<p>Verhalten aus dem Funktionskreis „Komfortverhalten“ von Jung- und Legehennen. Gezielte Abfolge von Bewegungen (wie Hudern mit den Flügeln, Reiben von Kopf und Hals über das Substrat, etc.). Ziel: Einbringen von Partikeln ins Gefieder bis auf die Haut zur Entfernung z.B. von oxidierten Fetten/ fetthaltigen Bestandteilen aus dem Sekret der Bürzeldrüse, Verschmutzungen und Ektoparasiten aus dem Gefieder und der oberen Haut.</p> <p>Beachte: Geeignete Substrate (Partikelgröße erlauben das Durchdringen des Gefieders bis zur Haut) sind u.a. feinkörniges, lockeres und rieselfähiges Material wie Einstreumaterial, Sand, Gesteinsmehle.</p> <p>Nicht geeignet sind unter anderem Futterpartikel (da fetthaltig), feuchte und verklebte Einstreu sowie „Plattenbildung in der Einstreu“, grobe Substrate (Partikelgröße ermöglicht <u>nicht</u> das Durchdringen des Gefieders bis zur Haut).</p>
Begriff	Erläuterung
Uniformität	<p>Parameter zur Einschätzung der „Ausgeglichenheit“ der Herde (= Entwicklungszustand der Herde bezogen auf das Körpergewicht).</p> <p>Berechnung: Anteil der Tiere einer gewogenen Stichprobe, der im Bereich von +/- 10% zum gemessenen Mittelwert liegt. Dafür sind Einzeltierwiegungen erforderlich.</p> <p>Ziel: Am Ende der Aufzuchtphase sollte die Uniformität der Junghennen mindestens 80% (braune Genetiken) bzw. 90% (weiße Genetiken) betragen.</p> <p>Beachte: Teilweise wird die Uniformität anders berechnet, z.B. Mittelwert +/- 15%</p>

Übernahme von Junghennen

Die Einstellung von Junghennen in den Legestall sollte mit einer intensiven Abstimmung zwischen Jung- und Legehennenhalter einhergehen. Dafür wurden u.a. folgende Dokumentationshilfen als „Junghennen-Checklisten“ von der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) und dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) erarbeitet:


1. **Checkliste für den Junghennenbesuch**, auszufüllen vom Legehennenhalter
2. **Junghennen-Vorabbericht** des Aufzüchters (10-14 Tage vor Umstallung)
3. **Junghennen-Übergabeprotokoll** des Aufzüchters (bringt der LKW-Fahrer bei Anlieferung der Junghennen mit oder wird am Vorabend per Mail an den Legehennenhalter gesendet)
4. **Tiereingangskontrolle**, auszufüllen vom Legehennenhalter (Checkliste für die Tierkontrolle nach der Einstellung)

Als Anwenderhilfe stehen Erläuterungen zu den Junghennen-Checklisten zur Verfügung (siehe Auszug ab S. 73).

Die Junghennen-Checklisten sind nachfolgend abgebildet sowie online unter folgendem Link auf der Homepage des LLH verfügbar:

<https://llh.hessen.de/tier/gefluegel/haltung/kommunikation-erleichtert-die-umstallung-von-junghennen/>

Legehennenhalter		Datum:		Protokoll ausgefüllt von:		
Checkliste für den						
Junghennenbesuch						
Basisdaten	JH-Betrieb			LH-Betrieb		
	Stall	Tierplätze		Stall		
	Abteil			ggf. Abteil		
	Bemerkungen:			Schlupfdatum		
			Anzahl JH bestellt			
			Anzahl Hähne bestellt			
			Genetik			
			Alter (LW+Tage)			
			Lieferdatum, Uhrzeit			
Haltung	Haltungssystem					
	Scharraum zur Verfügung ab LW		Vorzucht		nein <input type="checkbox"/> ja, bis LW <input type="checkbox"/>	
	Voliere Typ: <input type="checkbox"/>		Aufstiegshilfen vorhanden		<input type="checkbox"/> in jeder Ebene <input type="checkbox"/>	
	Nivo Varia		in jeder Ebene Futter und Wasser:		ja <input type="checkbox"/>	
	mitwachsende Halbvoliere		nein, wo nicht?		<input type="checkbox"/>	
Bodenhaltung mit Kotgrube/-gitter		Bemerkungen:				
Bodenhaltung mit Reutern						
Außenklimabereich <input type="checkbox"/> Zugang ab LW <input type="checkbox"/>						
Raufutter/Pickmaterial/Staubbad						
Picksteine		Welche? <input type="checkbox"/>		Menge: <input type="checkbox"/>		
Raufutter (z.B. Stroh, Luzerne)		Welches? <input type="checkbox"/>		Menge: <input type="checkbox"/>		
Magensteine		g/Tier gesamt: <input type="checkbox"/>				
seperates Staubbad		Bemerkungen:				
Streuen von Körnern						
Kontrollgänge		Anzahl: <input type="checkbox"/>	Uhrzeiten: <input type="checkbox"/>			
Stallklima	Luftqualität		Staub <input type="checkbox"/>		Ammoniak <input type="checkbox"/> schlecht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/>	
	Temperatur <input type="checkbox"/> °C		Bemerkungen:			
	rel. Luftfeuchte <input type="checkbox"/> %					
Licht	Lichtquelle					
	LED Lichtschlauch <input type="checkbox"/>		Lichtqualität und Lichtzeiten			
	LED Röhre <input type="checkbox"/>		Lichtintensität (Lux) in Hühnerkopfhöhe:			
	LED Bezeichnung: <input type="checkbox"/>		gemessen am dunkelsten Ort in Richtung Lichtquelle <input type="checkbox"/> Lux			
	Leuchtstoffröhre <input type="checkbox"/>		gemessen am hellsten Ort in Richtung Lichtquelle <input type="checkbox"/> Lux			
	Energiesparlampe <input type="checkbox"/>		geplante Lichtzeiten zum Zeitpunkt der Umstallung:			
Glühbirne <input type="checkbox"/>		Lichttag: <input type="checkbox"/> Stunden				
Tageslicht im Stall (Fenster) <input type="checkbox"/>		Licht an: <input type="checkbox"/> Uhr		Dimmzeit morgens: <input type="checkbox"/> min		
		Licht aus: <input type="checkbox"/> Uhr		Dimmzeit abends: <input type="checkbox"/> min		
		Bemerkungen:				
Futter	Fütterungstechnik					
	Futterkette <input type="checkbox"/>		Fütterung in der Aufzuchtphase			
	Futterpfannen <input type="checkbox"/>		Anzahl Futterzeiten/Tag: <input type="checkbox"/>		Uhrzeiten: <input type="checkbox"/> Uhr	
	Rundtröge <input type="checkbox"/>		Leerfressen <input type="checkbox"/>		Wann? <input type="checkbox"/> Uhr	
	Längströge <input type="checkbox"/>		Futtermittelverbrauch g/Tier/Tag: <input type="checkbox"/>		g nicht bekannt <input type="checkbox"/>	
	Feuchtfütterung <input type="checkbox"/>		Futterlieferant: <input type="checkbox"/>		Bezeichnung: <input type="checkbox"/>	
			Futterstruktur: <input type="checkbox"/>		hoher Feinanteil <input type="checkbox"/> einheitlich <input type="checkbox"/> hoher Grobanteil <input type="checkbox"/>	
geplantes Futter vor Umstallung:						
Junghennenfutter <input type="checkbox"/>		Futterlieferant: <input type="checkbox"/>		Bezeichnung: <input type="checkbox"/>		
Vorlegefutter <input type="checkbox"/>						
		Bemerkungen:				
Wasser	Tränketechnik					
	Tränkenippel <input type="checkbox"/>		Zusätze in der Tränke <input type="checkbox"/>			
	Schutzkorb <input type="checkbox"/>		Zusätze/Bemerkungen:			
	Auffangschalen <input type="checkbox"/>					
	Cup-Tränke <input type="checkbox"/>					
Sonstige <input type="checkbox"/>						


Legehennenhalter Checkliste für den Junghennenbesuch		Datum:	Protokoll ausgefüllt von:	
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
				
Tiergesundheit	Befunde und Tierverluste			
	Tierärztliche Betreuung: <input type="text"/>			
	Erkrankungen	nein <input type="checkbox"/>	Wenn ja, wann und welche? <input type="text"/>	
	Behandlungen	nein <input type="checkbox"/>	Wenn ja, wann und welche? <input type="text"/>	
	(geplanter) Zeitpunkt der Nadelimpfung Datum: <input type="text"/> LW: <input type="text"/>			
	Milben vorhanden	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
	Tierverluste bis zum jetzigen Zeitpunkt: <input type="text"/> %			
	Anzahl Verluste	<input type="text"/>	von insgesamt	<input type="text"/> Tieren
	Bemerkungen: <input type="text"/>			
Tiergewichte	Ermittlung des Körpergewichts			
	Letzte Wiegung	Datum: <input type="text"/>	LW: <input type="text"/>	Anzahl gewogener Tiere: <input type="text"/>
	Sollgewicht:	<input type="text"/> g		Uhrzeit bei Wiegung: <input type="text"/> Uhr
	Ø Gewicht:	<input type="text"/> g	Gewichtsentwicklung dokumentiert und ausgehändigt <input type="checkbox"/>	
	Sollgewichtserfüllung:	<input type="text"/> %	Bemerkungen: <input type="text"/>	
	Uniformität:	<input type="text"/> %		
Tierwohlintikatoren	Tier- und Entwicklungszustand		Schnabelzustand: <input type="text"/>	
	Letzte Beurteilung am: <input type="text"/>		Gefiederzustand: <input type="text"/>	
	Anzahl beurteilter Tiere: <input type="text"/>		Hautverletzungen: <input type="text"/>	
	Beurteilungsmethode: <input type="text"/>		Zehenverletzungen: <input type="text"/>	
	Protokoll ausgehändigt: nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>		Brustbeinschäden: <input type="text"/>	
			Fußballengesundheit: <input type="text"/>	
	Verhalten		Entwicklung der Legereife:	
	Werden Federn aus der Einstreu gefressen?		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
	Wie viele Tiere übernachteten auf dem Boden?		keine <input type="checkbox"/>	Anzahl <input type="text"/>
	Sind die Tiere schreckhaft?		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
	Bemerkungen: <input type="text"/>			
Notizen				


Aufzüchter		Datum:	Protokoll ausgefüllt von:		
Junghennen-Vorabbericht					
Basisdaten	JH-Betrieb		LH-Betrieb		Schlupfdatum
	Stall		Stall		Anzahl JH bestellt
	Abteil		ggf. Abteil		Anzahl Hähne bestellt
	Bemerkungen (Abweichungen, Besonderheiten):				Genetik
					Alter (LW+Tage)
					Lieferdatum, Uhrzeit
Haltung	Haltungssystem				
	Scharraum zur Verfügung ab LW		Voraufzucht		nein <input type="checkbox"/> ja, bis LW <input type="checkbox"/>
	Voliere Typ: <input type="checkbox"/>		Aufstiegshilfen vorhanden		<input type="checkbox"/> in jeder Ebene <input type="checkbox"/>
	Nivo Varia mitwachsende Halbvoliere		in jeder Ebene Futter und Wasser:		
	Bodenhaltung mit Kotgrube/-gitter		ja <input type="checkbox"/> nein, wo nicht? <input type="checkbox"/>		
Bodenhaltung mit Reutern		Bemerkungen:			
Außenklimabereich <input type="checkbox"/> Zugang ab LW <input type="checkbox"/>					
Raufutter/Pickmaterial/Staubbad					
Picksteine	<input type="checkbox"/>	Welche?		Menge:	
Raufutter (z.B. Stroh, Luzerne)	<input type="checkbox"/>	Welches?		Menge:	
Magensteine	<input type="checkbox"/>	g/Tier gesamt:			
seperates Staubbad	<input type="checkbox"/>	Bemerkungen:			
Streuen von Körnern	<input type="checkbox"/>				
Kontrollgänge		Anzahl:	Uhrzeiten:		
Stallklima	Luftqualität				
	Staub <input type="checkbox"/>		Ammoniak <input type="checkbox"/>		schlecht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/>
	Temperatur <input type="text"/> °C	Bemerkungen:			
rel. Luftfeuchte <input type="text"/> %					
Licht	Lichtquelle				
	LED Lichtschlauch	<input type="checkbox"/>	Lichtqualität und Lichtzeiten		
	LED Röhre	<input type="checkbox"/>			
	LED Bezeichnung:	<input type="text"/>	Lichtintensität (Lux) in Hühnerkopfhöhe:		
	Leuchtstoffröhre	<input type="checkbox"/>	gemessen am dunkelsten Ort in Richtung Lichtquelle <input type="text"/> Lux		
	Energiesparlampe	<input type="checkbox"/>	gemessen am hellsten Ort in Richtung Lichtquelle <input type="text"/> Lux		
	Glühbirne	<input type="checkbox"/>	geplante Lichtzeiten zum Zeitpunkt der Umstellung:		
Tageslicht im Stall (Fenster)	<input type="checkbox"/>	Lichttag: <input type="text"/> Stunden			
		Licht an: <input type="text"/> Uhr	Dimmzeit morgens: <input type="text"/> min		
		Licht aus: <input type="text"/> Uhr	Dimmzeit abends: <input type="text"/> min		
Bemerkungen:					
Futter	Fütterungstechnik				
	Futterkette	<input type="checkbox"/>	Fütterung in der Aufzuchtphase		
	Futterpfannen	<input type="checkbox"/>	Anzahl Futterzeiten/Tag: <input type="text"/>		Uhrzeiten: <input type="text"/> Uhr
	Rundtröge	<input type="checkbox"/>	Leerfressen <input type="checkbox"/>		Wann? <input type="text"/> Uhr
	Längströge	<input type="checkbox"/>	Futtermittelverbrauch g/Tier/Tag: <input type="text"/> g nicht bekannt <input type="checkbox"/>		
	Feuchtfütterung	<input type="checkbox"/>	Futterlieferant: <input type="text"/>		Bezeichnung: <input type="text"/>
Futterstruktur: <input type="checkbox"/> hoher Feinanteil <input type="checkbox"/> einheitlich <input type="checkbox"/> hoher Grobanteil					
geplantes Futter vor Umstellung:					
Junghennenfutter	<input type="checkbox"/>	Futterlieferant: <input type="text"/>		Bezeichnung: <input type="text"/>	
Vorlegefutter	<input type="checkbox"/>	wenn ja, ab wann <input type="text"/>			
Deklaration anbei	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>				
Bemerkungen:					
Wasser	Tränketechnik				
	Tränkenippel	<input type="checkbox"/>	Wasserverbrauch		
	Schutzkorb	<input type="checkbox"/>	Wasserverbrauch ml/Tier/Tag: <input type="text"/> ml		Zusätze in der Tränke <input type="checkbox"/>
	Auffangschalen	<input type="checkbox"/>	Zusätze/Bemerkungen:		
	Cup-Tränke	<input type="checkbox"/>			
Sonstige	<input type="checkbox"/>				

Aufzüchter		Datum:	Protokoll ausgefüllt von:	
Junghennen-Vorabbericht				
Tiergesundheit	Befunde und Tierverluste			
	Tierärztliche Betreuung: _____			
	Erkrankungen	nein <input type="checkbox"/>	Wenn ja, wann und welche? _____	
	Behandlung	nein <input type="checkbox"/>	Wenn ja, wann und welche? _____	
Tiergewichte	Ermittlung des Körpergewichts			
	Letzte Wiegung	Datum: _____	LW: _____	Anzahl gewogener Tiere: _____
	Sollgewicht:	_____ g	Uhrzeit bei Wiegung: _____ Uhr	
	Ø Gewicht:	_____ g	Gewichtsentwicklung dokumentiert und ausgehändigt <input type="checkbox"/>	
Tierwohlindikatoren	Tier- und Entwicklungszustand			
	Letzte Beurteilung am: _____		Schnabelzustand: _____	
	Anzahl beurteilter Tiere: _____		Gefiederzustand: _____	
	Beurteilungsmethode: _____		Hautverletzungen: _____	
	Protokoll ausgehändigt: nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>		Zehenverletzungen: _____	
			Brustbeinschäden: _____	
			Fußballengesundheit: _____	
	Verhalten			
Werden Federn aus der Einstreu gefressen?		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Wie viele Tiere übernachten auf dem Boden?		keine <input type="checkbox"/>	Anzahl _____	
Sind die Tiere schreckhaft?		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Notizen				



Aufzüchter Junghennen- Übergabeprotokoll		Datum:	Protokoll ausgefüllt von:	
Basisdaten	JH-Betrieb		LH-Betrieb	
	Stall		Stall	
	Abteil		ggf. Abteil	
	Bemerkungen (Abweichungen, Besonderheiten):		Schlupfdatum	
Haltung	Haltungssystem		Anzahl JH geliefert	
	Scharraum zur Verfügung ab LW		Voraufzucht	nein <input type="checkbox"/> ja, bis LW <input type="checkbox"/>
	Voliere Typ:		Aufstiegshilfen vorhanden	<input type="checkbox"/> in jeder Ebene <input type="checkbox"/>
	Nivo Varia	<input type="checkbox"/>	in jeder Ebene Futter und Wasser:	
Stallklima	Bodenhaltung mit Kotgrube/-gitter		ja <input type="checkbox"/>	
	Bodenhaltung mit Reutern		nein, wo nicht? <input type="checkbox"/>	
	Außenklimabereich <input type="checkbox"/> Zugang ab LW <input type="checkbox"/>		Bemerkungen:	
	Raufutter/Pickmaterial/Staubbad		Anzahl: <input type="checkbox"/> Uhrzeiten: <input type="checkbox"/>	
Licht	Picksteine	<input type="checkbox"/>	Welche?	<input type="text"/>
	Raufutter (z.B. Stroh, Luzerne)	<input type="checkbox"/>	Welches?	<input type="text"/>
	Magensteine	<input type="checkbox"/>	g/Tier gesamt:	<input type="text"/>
	seperates Staubbad	<input type="checkbox"/>	Bemerkungen:	
Fütterung	Streuen von Körnern	<input type="checkbox"/>	Menge: <input type="text"/>	
	Kontrollgänge		Menge: <input type="text"/>	
	Luftqualität		Staub <input type="checkbox"/> Ammoniak <input type="checkbox"/> schlecht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/>	
	Temperatur		°C <input type="text"/>	
Wasser	rel. Luftfeuchte		%	
	Bemerkungen:			
	Lichtquelle		Lichtqualität und Lichtzeiten	
	LED Lichtschlauch <input type="checkbox"/>		Lichtintensität (Lux) in Hühnerkopfhöhe:	
Fütterung	LED Röhre <input type="checkbox"/>		gemessen am dunkelsten Ort in Richtung Lichtquelle <input type="text"/> Lux	
	LED Bezeichnung: <input type="text"/>		gemessen am hellsten Ort in Richtung Lichtquelle <input type="text"/> Lux	
	Leuchtstoffröhre <input type="checkbox"/>		Lichtzeiten zum Zeitpunkt der Umstellung:	
	Energiesparlampe <input type="checkbox"/>		Lichttag: <input type="text"/> Stunden	
Fütterung	Glühbirne <input type="checkbox"/>		Licht an: <input type="text"/> Uhr Dimmzeit morgens: <input type="text"/> min	
	Tageslicht im Stall (Fenster) <input type="checkbox"/>		Licht aus: <input type="text"/> Uhr Dimmzeit abends: <input type="text"/> min	
	Bemerkungen:			
	Fütterungstechnik		Fütterung in der Aufzuchtphase	
Futterkette <input type="checkbox"/>		Anzahl Futterzeiten/Tag: <input type="text"/> Uhrzeiten: <input type="text"/> Uhr		
Futterpfannen <input type="checkbox"/>		Leerfressen <input type="checkbox"/> Wann? <input type="text"/> Uhr		
Rundtröge <input type="checkbox"/>		Futterverbrauch g/Tier/Tag: <input type="text"/> g nicht bekannt <input type="checkbox"/>		
Längströge <input type="checkbox"/>		Futterlieferant: <input type="text"/> Bezeichnung: <input type="text"/>		
Feuchtfütterung <input type="checkbox"/>		Futterstruktur: hoher Feinanteil <input type="checkbox"/> einheitlich <input type="checkbox"/> hoher Grobanteil <input type="checkbox"/>		
Wasser	Fütterung vor Umstellung:		Futterlieferant: <input type="text"/> Bezeichnung: <input type="text"/>	
	Junghennenfutter <input type="checkbox"/>		wenn ja, seit wann <input type="text"/>	
	Vorlegefutter <input type="checkbox"/>		Futterprobe anbei nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	
	Deklaration anbei nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>		Futterprobe anbei nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	
Wasser	Bemerkungen:			
	Tränketchnik		Wasserverbrauch	
	Tränkenippel <input type="checkbox"/>		Wasserverbrauch ml/Tier/Tag: <input type="text"/> ml Zusätze in der Tränke <input type="checkbox"/>	
	Schutzkorb <input type="checkbox"/>		Zusätze/Bemerkungen:	
Wasser	Auffangschalen <input type="checkbox"/>			
	Cup-Tränke <input type="checkbox"/>			
	Sonstige <input type="checkbox"/>			

Aufzüchter Junghennen- Übergabeprotokoll		Datum:	Protokoll ausgefüllt von:		
		<input type="text"/>	<input type="text"/>		
					
Tiergesundheit	Befunde und Tierverluste				
	Tierärztliche Betreuung: <input type="text"/>				
	Erkrankungen	nein <input type="checkbox"/>	Wenn ja, wann und welche? <input type="text"/>		
	Behandlung	nein <input type="checkbox"/>	Wenn ja, wann und welche? <input type="text"/>		
	Impfbescheinigung ausgehändigt	<input type="checkbox"/>	Zeitpunkt der Nadelimpfung Datum: <input type="text"/> LW: <input type="text"/>		
	Impferfolg getestet	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	ausgehändigt <input type="checkbox"/>	
	Milben vorhanden	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>		
	Salmonellenprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	ausgehändigt <input type="checkbox"/>	
	Kotproben	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Befund: <input type="text"/>	
	Tierverluste:	<input type="text"/>	%		
Anzahl Verluste	<input type="text"/>	von insgesamt	<input type="text"/>	Tieren	
Bemerkungen: <input type="text"/>					
Tiergewichte	Ermittlung des Körpergewichts				
	Letzte Wiegung	Datum: <input type="text"/>	LW: <input type="text"/>	Anzahl gewogener Tiere: <input type="text"/>	
	Sollgewicht:	<input type="text"/>	g	Uhrzeit bei Wiegung: <input type="text"/> Uhr	
	Ø Gewicht:	<input type="text"/>	g	Gewichtsentwicklung dokumentiert und ausgehändigt <input type="checkbox"/>	
	Sollgewichtserfüllung:	<input type="text"/>	%		
Uniformität:	<input type="text"/>	%			
Bemerkungen: <input type="text"/>					
Tierwohlindikatoren	Tier- und Entwicklungszustand				
	Letzte Beurteilung am: <input type="text"/>		Schnabelzustand: <input type="text"/>		
	Anzahl beurteilter Tiere: <input type="text"/>		Gefiederzustand: <input type="text"/>		
	Beurteilungsmethode: <input type="text"/>		Hautverletzungen: <input type="text"/>		
	Protokoll ausgehändigt: nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>		Zehenverletzungen: <input type="text"/>		
			Brustbeinschäden: <input type="text"/>		
			Fußballengesundheit: <input type="text"/>		
	Verhalten vor Umstallung		Entwicklung der Legereife:		
	Werden Federn aus der Einstreu gefressen?		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
	Wie viele Tiere übernachteten auf dem Boden?		keine <input type="checkbox"/>	Anzahl <input type="text"/>	
Sind die Tiere schreckhaft?		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>		
Bemerkungen: <input type="text"/>					
Transport und Anlieferung	Nadelimpfung beim Verladen bzw. kurz vor Umstallung: <input type="checkbox"/>				
	Nüchterung seit (Datum und Uhrzeit): <input type="text"/>				
	Fixierung seit (Datum und Uhrzeit): <input type="text"/>				
	Verladebeginn (Datum und Uhrzeit): <input type="text"/>				
	Transportbeginn (Datum und Uhrzeit): <input type="text"/>				
Notizen	<input type="text"/>				

Legehennenhalter		Datum:	Protokoll ausgefüllt von:		
Tiereingangskontrolle		<input type="text"/>	<input type="text"/>		
					
Basisdaten	JH-Betrieb	<input type="text"/>	LH-Betrieb	<input type="text"/>	
	Stall	<input type="text"/>	Stall	<input type="text"/>	
	Abteil	<input type="text"/>	ggf. Abteil	<input type="text"/>	
	Bemerkungen:	<input type="text"/>		Schlupfdatum <input type="text"/> Anzahl JH geliefert <input type="text"/> Anzahl Hähne geliefert <input type="text"/> Genetik <input type="text"/> Alter (LW+Tage) <input type="text"/> Lieferdatum, Uhrzeit <input type="text"/>	
Stallklima	Legestall bei Einstellung				
	Temperatur	<input type="text"/> °C	Bemerkungen: <input type="text"/>		
	rel. Luftfeuchte	<input type="text"/> %			
Tiergesundheit	Befunde und Tierverluste				
	Impferfolg getestet	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Befund: <input type="text"/>	
	Milben vorhanden	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Befund: <input type="text"/>	
	Kotproben genommen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Befund: <input type="text"/>	
	Tierverluste bzw. verletzte Tiere durch den Transport:				
	Anzahl verletzte Tiere	<input type="text"/>			
	Anzahl Verluste	<input type="text"/>			
	Bemerkungen: <input type="text"/>				
Tiergewichte	Ermittlung des Körpergewichts				
	Wiegung	Datum: <input type="text"/>	LW: <input type="text"/>	Anzahl gewogener Tiere: <input type="text"/>	
	Sollgewicht:	<input type="text"/> g		Uhrzeit bei Wiegung: <input type="text"/> Uhr	
	Ø Gewicht:	<input type="text"/> g	Bemerkungen: <input type="text"/>		
	Sollgewichtserfüllung:	<input type="text"/> %			
	Uniformität:	<input type="text"/> %			
Tierwohlintikatoren	Tier- und Entwicklungszustand				
	Beurteilung am:	<input type="text"/>	Schnabelzustand:	<input type="text"/>	
	Anzahl beurteilter Tiere:	<input type="text"/>	Gefiederzustand:	<input type="text"/>	
	Beurteilungsmethode:	<input type="text"/>	Hautverletzungen:	<input type="text"/>	
	Protokoll als Anlage	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Zehenverletzungen:	<input type="text"/>
				Brustbeinschäden:	<input type="text"/>
				Fußballengesundheit:	<input type="text"/>
		Verhalten			
	Entwicklung der Legereife:				
	Werden Federn aus der Einstreu gefressen?	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>		
	Wie viele Tiere übernachteten auf dem Boden?	keine <input type="checkbox"/>	Anzahl <input type="text"/>		
	Sind die Tiere schreckhaft?	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>		
	Bemerkungen: <input type="text"/>				
Transport und Anlieferung	Nadelimpfung beim Verladen bzw. kurz vor Umstallung: <input type="checkbox"/>				
	Beginn Einstallung (Datum und Uhrzeit): <input type="text"/>				
	Einstellung abgeschlossen (Datum und Uhrzeit): <input type="text"/>				
	Eier in Transportbehältern:	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>		
Hühner gehen sofort zu Futter und Wasser:	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>			
	Bemerkungen: <input type="text"/>				
Notizen	<input type="text"/>				



Erläuterungen zu den Junghennen-Checklisten als Anwenderhilfe

Einführung

Der Legehennenhalter begleitet die Junghennen in der letzten Aufzuchtphase und bringt sie in die Legereife. Die unterschiedlichen Junghennen-Checklisten sollen dem Junghennenaufzüchter und dem Legehennenhalter ermöglichen, das Management in der kritischen Umstellungsphase so gut wie möglich abzustimmen. **Je mehr Faktoren gleich gehalten werden, desto geringer ist der Stress für die Tiere.** Ein weiteres Ziel ist eine möglichst gute Futteraufnahme und ein auf die Gewichtsentwicklung abgestimmter Legebeginn. Kenntnisse über Besonderheiten in der Aufzucht ermöglichen es dem Legehennenhalter schneller und besser auf die Herde zu reagieren. Beides ist zur Vorbeugung und Verminderung von Federpicken und Kannibalismus sowie zur Gesundheitsvorsorge wichtig.

Die Junghennen-Checklisten können nur dann ihren Zweck erfüllen, wenn der Junghennenaufzüchter sowie der Legehennenhalter die enthaltenden Angaben und Fragestellungen richtig interpretieren, damit keine Missverständnisse auftauchen. Denn nur dann ist es möglich Rückschlüsse auf den Zustand der Herde zu ziehen und hieraus Handlungsoptionen abzuleiten.

Beispiel: Die Tiergewichte im Alter LW 16 + 2 lagen durchschnittlich bei 1.200 g. Weitere Informationen, wie die Anzahl gewogener Tiere, die Genetik, die Sollvorgaben des Zuchtunternehmens und die Uniformität sind nötig, um diesen Wert einordnen zu können. Ist dies geschehen kann es dem Legehennenhalter folgende Hinweise geben:

- Die Tiere liegen im Soll: Es kann planmäßig Vorlegefutter bestellt werden
- Die Tiere sind sehr leicht: evtl. sollte noch Junghennenfutter im Legehennenstall weitergefüttert werden – das Lichtmanagement muss überdacht werden

Da sich z.B. Futter nicht „über Nacht“ bestellen lässt ist eine gewisse Vorlaufzeit wichtig. Dies ist ein Grund weshalb nicht nur bei Anlieferung der Tiere ein **Junghennen-Übergabeprotokoll** mitgeliefert werden sollte, sondern bereits 10-14 Tage im Voraus auch ein **Junghennen-Vorabbericht**. Zusätzlich zu diesen Bögen, die der Junghennenaufzüchter ausfüllen sollte, ist es sinnvoll sich bei einem Besuch der Junghennen mithilfe einer **Checkliste für den Junghennenbesuch** ein besseres Bild von der Herde zu machen. Wenn sich also ein Legehennenhalter im Vorfeld die Junghennen ansehen möchte, hilft die Checkliste einerseits dabei gezielt beim Stallrundgang Ausschau zu halten, andererseits gezielt Fragen an den Junghennenhalter zu stellen ohne das wichtige Informationen oder Möglichkeiten für Absprachen verloren gehen. Schließlich hilft eine **Tiereingangskontrolle** am Tag der Einstallung in den Legehennenstall, den Herdenzustand besser einschätzen zu können, um gemeinsam mit dem **Übergabeprotokoll** die letzten Anpassungen im Management vorzunehmen.



Die vier Junghennen-Checklisten im Überblick:

1. **Checkliste für den Junghennenbesuch**, auszufüllen vom Legehennenhalter
2. **Junghennen-Vorabbericht** des Aufzüchters (10-14 Tage vor Umstallung)
3. **Junghennen-Übergabeprotokoll** des Aufzüchters (bringt der LKW-Fahrer bei Anlieferung der Junghennen mit oder wird am Vorabend per Mail an den Legehennenhalter gesendet)
4. **Tiereingangskontrolle**, auszufüllen vom Legehennenhalter (Checkliste für die Tierkontrolle nach der Einstallung)

Begriffserklärungen: Bei den vier Dokumenten sind zum Teil die gleichen bzw. ähnliche Abfragen vorgesehen. Einige Abfragen unterscheiden sich. Im Folgenden werden die einzelnen Begriffe, die in der Checkliste für den Junghennenbesuch, Junghennen-Vorabbericht, Junghennen-Übergabeprotokoll und der Tiereingangskontrolle vorkommen, näher erläutert. Dabei wird darauf hingewiesen, warum die Begriffe aus den Junghennen-Checklisten wichtig sind und welchen Nutzen diese haben. Viele der Begrifflichkeiten haben mehrere wichtige Funktionen oder stehen mit anderen Punkten je nach Situation in Verbindung. Hier werden allerdings nur kurze Beispiele gegeben, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit haben, sondern Anhaltspunkte für ein besseres Verständnis liefern.

Die vollständigen Erläuterungen zu den Junghennen-Checklisten als Anwenderhilfe sind online unter folgendem Link auf der Homepage des LLH verfügbar:

<https://llh.hessen.de/tier/gefluegel/haltung/kommunikation-erleichtert-die-umstallung-von-junghennen/>

Stand: 18.06.2019

**Merkblatt
zur Vermeidung von Hitzestress bei Lege- und Junghennen**

Sind in den Sommermonaten nach Vorhersage des Deutschen Wetterdienstes **Enthalpiewerte** in der Außenluft von **67 kJ / kg** (die für Geflügel kritische Obergrenze) **und darüber** zu erwarten, sind nachfolgende Maßnahmen einzuleiten, um hitzebedingte Verluste zu vermeiden. Diese Maßnahmen gelten grundsätzlich auch für Junghennen. Der Enthalpiewert von 67 kJ / kg wird beispielsweise bereits bei 25 °C Außentemperatur und 80 % rel. Luftfeuchte erreicht.

1. Rechtzeitige Abfrage der Klimadaten über problematische Wetterlagen (z.B. im Internet) unter:
<http://www.agrowetter.de>

Für den jeweiligen Standort können die individuellen Wetterdaten der nächstgelegenen Wetterstation abgefragt werden unter:

Deutscher Wetterdienst, Abteilung Agrarmeteorologie, ZAMF Braunschweig

Tel.: 069 – 8062 6097, Fax: 069 – 8062 11930, Email: lw.braunschweig@dwd.de

Hilfreich kann auch die Nutzung entsprechender Apps sein.

2. Ständige Präsenz einer verantwortlichen Person

zur Überwachung der Stalltechnik und zur Betreuung der Tiere.

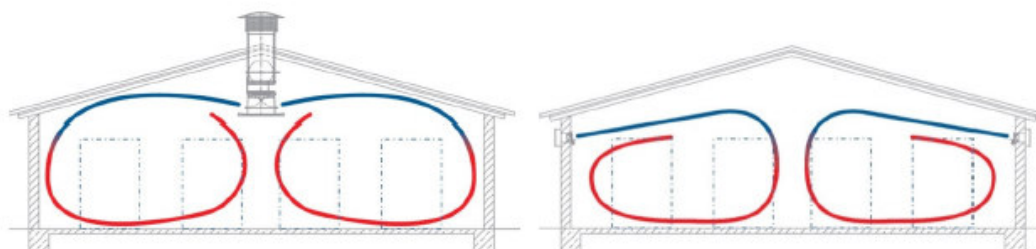
3. Rechtzeitige Erhöhung der Ventilationsrate im Stall

Die Lüftungseinrichtungen müssen so konzipiert sein, dass bereits bei zu erwartenden Enthalpiewerten in der Außenluft von bis zu 67 kJ / kg Luft ein ausreichender Luftaustausch im Tierbereich gewährleistet werden kann.

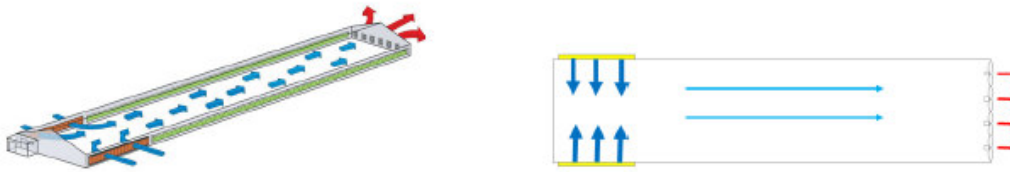
Entscheidend für die Wirksamkeit der Maßnahmen bei hohen Enthalpiewerten sind die Umspülung mit Frischluft und der Abtransport der Wärme in direkter Umgebung der Tiere. Die zu ergreifenden Maßnahmen variieren bei den verschiedenen Stalltypen. Die Sommerzusatzlüftungen sollten in Abhängigkeit vom Temperaturverlauf (steigend / fallend) stufenweise zu- bzw. zurückgeschaltet werden. Zusätzliche Kühlungssysteme wie z.B. Sprühkühlung können hilfreich sein.

3.1 Zwangsbelüftete Ställe

Die mechanische Lüftung wird unterschieden in Überdruck-, Gleichdruck- und Unterdrucklüftung. In Geflügelställen ist heute die Unterdrucklüftung das am weitesten verbreitete mechanische Lüftungssystem. Hierbei wird durch regelbare Ventilatoren ein Unterdruck im Stall erzeugt und die verbrauchte Abluft abgesaugt. Die frische Zuluft wird über regelbare Zuluftelemente in den Tierbereich geführt. Die hierbei entstehende Luftumwälzung sorgt sowohl für den Austausch der Luft als auch für die ausreichende Abfuhr von Wärme aus dem Tierbereich, auch bei hohen Enthalpiewerten. Eine Änderung der Strömungsverhältnisse ist zu vermeiden (z. B. Öffnung der Stalltüre kann zu Lüftungskurzschlüssen führen).



Möglichkeiten der Luftströmung bei Gleichdrucklüftung (Abbildung links) bzw. Unterdrucklüftung (Abbildung rechts)



Beispiel einer Tunnellüftung, die sich insbesondere bei hohen Temperaturen bewährt hat
(Abbildung links: seitliche Ansicht und Abbildung rechts: in der Aufsicht)

Die Luftvolumenstromberechnungen in der Legehennenhaltung bei Ställen dieser Bauweise/n sollten in Anlehnung an DIN 18910:2017-08 erfolgen. Dabei sollte eine Differenz zwischen Raumtemperatur und Außentemperatur unter Hitzebedingungen von 3°C nicht überschritten werden (siehe DIN 18910, Anlage Tabelle A.6). Durch geeignete Maßnahmen (siehe auch Managementhinweise) ist sicherzustellen, dass v. a. bei hohen Enthalpiewerten ein ausreichender Luftaustausch im Tierbereich erfolgt.

Es ist sicher zu stellen, dass für **Legehennen** im Sommer eine Mindestluftfrate im Tierbereich bei zwangsgelüfteten, geschlossenen Ställen von 4,5 m³/kg Lebendgewicht und Stunde (d.h. für 1,9 kg schwere Legehennen 8,6 m³/h) erreicht werden kann. Für extreme Hitzeperioden wird für Neubauten eine Erhöhung der Mindestluftfrate um 10 % empfohlen (Faustzahl 10 m³/h/Legehenne).

Auch für **Junghennen** muss im Sommer eine Mindestluftfrate von 4,5 m³/kg und Stunde erreicht werden können, d. h. für 1,4 kg schwere Junghennen 6,3 m³/h (Faustzahl für Neubauten 7 m³/h/Junghenne).

3.2 Natürlich ventilierte Ställe

Ein natürlich gelüfteter Stall ist mit einer wärmedämmenden Schicht direkt unter dem Dach sowie Licht- und Luftbändern an den Stallaußenwänden ausgestattet. Bei diesen Stalltypen kann es sich auch um Mobilställe handeln. Zu beachten ist, dass sich beim Auftreten von Temperaturspitzen im Sommer die Stallinnen- und die Außentemperatur soweit angleichen können, dass der Effekt des thermischen Auftriebes nicht mehr gegeben ist. Spätestens bei zu erwartenden Enthalpiewerten von 67 kJ / kg Außenluft müssen für die Tiere zusätzliche Maßnahmen (Abluft/Umluft) getroffen werden, um die körpereigene Wärme abzuführen. Hierbei kann es sich auch um mobile Ab-/Umluftsysteme handeln.



Beispiel eines mobilen Stützluftventilators

4. Luftbefeuchtung / Kühlung der Stallhülle

Voraussetzung für den Einsatz von Kühlungssystemen ist eine effektive Lüftung (siehe oben). Durch Befeuchtung der Zuluft und/oder Stallluft kann eine Absenkung der Stalltemperatur um 3 bis 8 °C bei gleichzeitiger Staubbindung erreicht werden (nur sinnvoll bei geringer Außenluftfeuchte < 50 %). Die Befeuchtungsanlage sollte vornehmlich in den frühen Vormittagsstunden, rechtzeitig vor der erwarteten Tageshöchsttemperatur eingesetzt werden. Die relative Feuchte der Stallluft darf nicht über 80 % ansteigen. Eine Befeuchtung der Tiere und ggf. der Einstreu ist zu vermeiden. Bei hohen Temperaturen muss sichergestellt sein, dass die Zuluft möglichst kalt ist; die Zufuhr warmer Luft wie z. B. aus der Zwischendecke bei Stallbauten ohne Dachisolierung muss vermieden werden. Ist dies nicht möglich, sollte zur Abkühlung der Zuluft Wasser vernebelt oder die Dachfläche berieselt werden.

5. Managementmaßnahmen bei Enthalpiewerten ab 67 kJ / kg Außenluft

Bei Enthalpiewerten ab 67 kJ / kg Außenluft sind zusätzlich Managementmaßnahmen zu ergreifen, z.B.:

5.1 Ständiger Zugang zu frischem, möglichst kühlem Tränkwasser

An heißen Tagen benötigen die Hennen deutlich mehr Wasser als unter normalen Bedingungen. Den Tieren muss daher ständig frisches, möglichst kühles Tränkwasser zur Verfügung stehen. Das gilt auch für Haltungssysteme, in denen Vorratsbehälter für die Wasserversorgung genutzt werden, wie z.B. bei Mobilställen. Frisches, kühles Tränkwasser kann dazu beitragen, die Körpertemperatur zu regulieren.

Betriebe, die das Tränkwasser über die öffentliche Wasserversorgung beziehen, sollten – sofern noch eine eigene Wasserversorgung z.B. über Brunnen vorhanden ist – diese für den Notfall aufrechterhalten. Bei einer Versorgung ausschließlich über Brunnenwasser ist ein 24-Stunden-Notfall-Service zu gewährleisten.

5.2 Vitamin C-haltige / Elektrolyt-haltige Futtermittelzusatzstoffe

In Absprache mit dem Tierarzt können ggf. Elektrolyte, Vitamin C und / oder Zitronensäure über das Tränkwasser gegeben werden (Legehennen z. B. 500 g Vitamin C auf 1000 Liter Wasser). Dies kann einer durch Hecheln entstehenden respiratorischen Alkalose vorbeugen.

5.3 Zusätzliche Erhöhung der Abluftleistung

Bei vorhandener Kotbandbelüftung sollte diese auf Dauerbetrieb umgestellt werden, um zusätzliche Frischluft an die Hennen heranzubringen.

5.4 Vermeidung von stresserzeugenden Störungen der Tiere

U.a. wird empfohlen, die Stalldurchgänge in die frühen Morgen- und späten Abendstunden zu verlegen. An diesen Tagen sollten keine unnötigen Arbeiten im Stall durchgeführt werden; z. B. sollte das Abmisten der Kotbänder vor angekündigten Hitzeperioden erfolgen, um Stress zu vermeiden und zusätzlich das Stallklima positiv zu beeinflussen.

5.5 Anpassung der Tageslichtlänge

Um die Aktivitäten (Futter-/Wasseraufnahme, Eiablage) der Legehennen in die kühleren Abend- bzw. Morgenstunden zu verschieben, kann der Lichttag verlängert werden. Sollte es dabei zu einer vorübergehenden Unterschreitung der vorgeschriebenen Dunkelphase von mindestens 8 h kommen, ist dies mit dem Bestandtierarzt abzustimmen.

5.6 Vorziehen der Legephase

auf die frühen Morgenstunden durch eine Verschiebung des Tag-/Nacht-Rhythmus in den Sommermonaten.

5.7 Anpassung der Fütterung

Bei Legehennen ist die Fütterung der Verschiebung des Tag-/Nacht-Rhythmus anzupassen. Dabei müssen die Tröge auch in Hitzeperioden, in denen die Futteraufnahme der Hennen geringer ist, einmal täglich leer gefressen werden. Dadurch werden auch die Feinbestandteile des Futters aufgenommen und eine ausgeglichene Nährstoffversorgung sichergestellt.

Das „Leerfressenlassen“ der Tröge sollte einige Stunden vor der erwarteten Tageshöchsttemperatur erfolgen, um Verdauungswärme zu reduzieren und somit den Kreislauf zu stabilisieren.

Bei Junghennen ist eine Anpassung der Fütterung im Allgemeinen nicht erforderlich.

5.8 Ausstattung der Lege- und Junghennen

Die Ausstattung sollte in den kühleren Nacht- oder Morgenstunden erfolgen. Es ist eine rechtzeitige Abstimmung mit dem Schlacht- bzw. dem Legehennenbetrieb vorzunehmen. Verfügt der abholende LKW über eigene Lüfter, sind sie zur Kühlung der bereits verladenen Tiere einzusetzen; insbesondere bei längeren Transporten sollten LKW mit Lüfter zum Einsatz kommen. Übersteigen die Enthalpiewerte 67 KJ/kg in der Außenluft kann bei der Verladung der Einsatz mobiler Zusatzlüfter zur Vermeidung von Hitzestress sinnvoll sein.

6. Überprüfung der Versorgungseinrichtungen vor und während einer zu erwartenden Hitzeperiode

Rechtzeitig vor Beginn einer zu erwartenden Hitzeperiode hat der Tierhalter die Funktionsfähigkeit der technischen Einrichtungen (einschließlich Notstromaggregat und Kühlungssysteme) zu überprüfen. Insbesondere ältere Anlagen sollten regelmäßig auf ihre Funktionssicherheit durch eine Fachfirma überprüft werden. Ferner sind Ersatzteile für sicherheitsrelevante technische Einrichtungen (z.B. Sicherungen, Keilriemen) vorzuhalten, insbesondere auch relevante Ersatzteile für die Sicherstellung der Wasserversorgung und ggf. Kühlung.

Bei der Klimaregelung mit Klimacomputer und Alarmgeräten ist unbedingt zu beachten, dass die Sollwerte und Regelbereiche vom Winter- auf Sommerbetrieb angepasst werden.

Folgende Überprüfungen sind in Hitzeperioden **täglich** durchzuführen:

- Alarmanlage incl. Alarmweitschaltung
- Lufteinlassöffnungen (u. a. saubere Schutzgitter!)
- Luftleiteinrichtungen
- Ventilatoren (u. a. saubere Schutzgitter!)
- Wasserversorgungseinrichtungen (Tränke einschließlich Pumpe, Filter und ggf. Vorratsbehälter)
- ausreichender Wasserdruck und insbesondere in der Junghennenaufzucht auch die Höhe der Tränkebahnen
- ggf. vorhandene Kühlungssysteme

Hinweis: Die technische Einrichtung zur Notfallalarmierung bei Stromausfall ist über eine unabhängige Stromversorgung (USV) des Wählgerätes (z.B. Batterie) abzusichern. Die Funktionsfähigkeit der USV sollte rechtzeitig vor einer zu erwartenden Hitzeperiode überprüft werden.

Zusätzlich sollte die Hauptstromeinspeisung, z.B. vor Blitzeinschlägen, über einen Überspannungsschutz abgesichert sein.

7. Beschattung

z. B. durch vorübergehende Abdunkelung der Lichteinflussflächen insbesondere auf der Sonnenseite des Stalles.

8. Maßnahmen vor dem bzw. beim Transport

- Reduktion der Besatzdichte in den Transportbehältnissen
- während der Fahrt dürfen nur unvermeidbare Pausen eingelegt werden
- bei unvermeidbaren Pausen ist das Fahrzeug im Schatten abzustellen
- stauträchtige Strecken sollten vermieden werden - Verkehrsfunk verfolgen!
- ggf. über Notruf die Polizei verständigen, um das Fahrzeug, wenn möglich, aus dem Stau zu leiten
- Parken der beladenen LKWs nur mit Zusatzlüftung, ansonsten LKW bis zur Entladung bewegen
- Bei zu erwartenden extrem hohen Enthalpiewerten (ab 67 kJ/kg) sollten Verladung und Transport auf kühlere Tages-/Nachtzeiten verschoben werden (siehe auch Nr. 5.8).

Die zuvor beschriebenen Empfehlungen zur Vermeidung von Hitzestress bei Lege- und Junghennen werden bei Vorliegen neuer wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse und Praxiserfahrungen stetig weiterentwickelt.

Herausgeber:

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Calenberger Str. 2, 30169 Hannover,
Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Röverskamp 5, 26203 Wardenburg in Zusammenarbeit
mit der Nds. Geflügelwirtschaft, Landesverband e.V., Mars-la-Tour-Straße 1–13, 26121 Oldenburg



Niedersachsen

Merkblatt

Anforderungen an Kunstlicht in Geflügel haltenden Betrieben

Die Anforderungen an die Haltung von Nutztieren sind in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung¹ (TierSchNutztV) definiert. Bei der Haltung in Ställen hat der Tierhalter für eine ausreichende Beleuchtung zu sorgen (vgl. § 4, Abs. 1 Nr. 9). Wenn das natürliche Tageslicht nach Intensität und Dauer für die Deckung der Bedürfnisse der Tiere nicht ausreicht, ist dies mit Kunstlicht zu kompensieren. Entsprechend dem spezifischen Wahrnehmungsvermögen von Vögeln, muss das **künstliche Licht** soweit wie möglich dem natürlichen Licht entsprechen und für Geflügel flackerfrei sein. Erhebliche Abweichungen vom natürlichen Farbspektrum im Kunstlicht führt zu „Falschfarben (Fehlfarben)“ bei der Wahrnehmung der Umwelt. Flackerndes Licht gilt als massiver Stressor für Vögel und kann sehr oft mit Verhaltensstörungen wie Federpicken und Kannibalismus in Verbindung gebracht werden.

Das Vogelauge ist gegenüber dem menschlichen Auge zur Wahrnehmung höherer Flackerfrequenzen (auch als Flicker bezeichnet) befähigt; bspw. kann Hausgeflügel Frequenzen bis zu 120 Hertz wahrnehmen. Unter Berücksichtigung der Helligkeit ist daher eine Mindestfrequenz der Lichtimpulse von 160 Hz bei künstlicher Beleuchtung erforderlich.

Das vom Menschen als „Dauerlicht“ empfundene Licht vieler Leuchtmittel wird bei dem üblichen Stromnetz mit der Frequenz von 50 Hz bei Wechselstrom von Vögeln als „Flackerlicht mit 100 Hz“ wahrgenommen (sog. Stroboskopeffekt). Grund hierfür ist der gleichgerichtete Wechselstrom und eine nachfolgende, einfach aufgebaute Elektronik zur Ansteuerung der Leuchtmittel. Dieses Risiko besteht auch bei Leuchtmitteln, die LED verbaut haben, insbesondere wenn sie gedimmt werden. Dieser Aspekt muss bei der Gestaltung der künstlichen Beleuchtung berücksichtigt werden. Leuchtmittel mit einer Flackerfrequenz > 2000 Hz, bspw. LEDs, stehen seit geraumer Zeit serienmäßig zur Verfügung. Diese reduzieren das Risiko für wahrnehmbares Flackern erheblich.

Ein weiterer zu beachtender Aspekt ist die spektrale Empfindlichkeit (Farbsehen) des Vogelauges. Während das menschliche Auge das Lichtspektrum in drei Farbkanälen (blau, grün, rot) wahrnimmt [Wellenlängenbereich ca. 400-780 nm], liegt die Empfindlichkeit fast aller tagaktiver Vögel in vier (ultraviolett, blau, grün, rot) bzw. fünf Farbkanälen (zusätzlich sog. Schillerfarben) [Wellenlängenbereich ca. 320-780 nm]. Der für den Menschen nicht sichtbare UV-Bereich spielt für den Vogel eine wichtige Rolle; Farbwahrnehmung in diesem Bereich ist z.B. für die Kommunikation mit Artgenossen (art-, geschlechtsspezifische sowie individuelle Erkennung) oder auch für die Nahrungssuche (Reifegrad von Nahrungsmitteln) relevant. Bei Fehlen des UV-Anteiles in künstlichen Lichtquellen ist davon auszugehen, dass Geflügel seine

¹ Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S.2043), geändert durch Artikel 1a der Verordnung vom 29. Januar 2021 (BGBl. I S. 146).

Umgebung in der Komplementärfarbe, also in „Falschfarben“ wahrnimmt [Kämmerling et al. (2017)].

Aufgrund dieser Gegebenheiten sind aus tierschutzfachlicher Sicht folgende Anforderungen bei der Beleuchtung von Haltungseinrichtungen für Geflügel zu berücksichtigen (vgl. § 4 Abs. 1 Nr. 9, §13 Abs. 3, §18 Abs. 5):

- Die Frequenz des Kunstlichtes muss über 160 Hz liegen; zu empfehlen sind moderne Leuchtmittel, die auch bei Dimmung flackerfrei sind (Lichtimpulse > 2000 Hz).
- Das Farbspektrum sollte ausgewogen sein, dem Tageslicht mit dem entsprechenden UV-A Anteil möglichst nahe kommen (Vollspektrum).

Für die künstliche Beleuchtung kommen unterschiedliche Leuchtmittel zum Einsatz. Allerdings werden nach der „Glühbirne“ in naher Zukunft weitere Leuchtmittel vom Markt genommen. Der Grund ist das Verhältnis von Energieverbrauch zu Lichtausbeute, bzw. potentielle Umweltgefahren (z.B. Quecksilber). Eine Klärung befristeter Ersatzbeschaffungen ist zu empfehlen. Eine grobe Übersicht der Leuchtmittel und deren Eigenschaften sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 1: Leuchtmittelleigenschaften

Lichtquelle Typ	Vorschaltgerät / Steuereinheit	Für den Vogel flackerfrei	Vollspektrum
LED	(X)	(x)	(x)
Leuchtstofflampe	EVG*	x	(x)
Leuchtstofflampe	KVG / VVG*	--	(x)

(x) – abhängig von der Ausführung, * Erläuterung der Abkürzungen unter Pkt. 3

Um die technischen Anforderungen an die geforderte Flackerfreiheit und das Vollspektrum zu erfüllen, sind nicht alle Leuchtmittel gleich geeignet.

1. Mit LEDs können die Anforderungen an das Kunstlicht für die Geflügelhaltung erfüllt werden. LEDs werden im Allgemeinen als flackerfrei bezeichnet. Je nach Ausführung der internen Elektronik, bzw. Steuereinheiten können sie jedoch eine sehr stark ausgeprägte Restwelligkeit aufweisen, die vom Geflügel als Flackerlicht wahrgenommen werden kann. Auch in gedimmtem Zustand ist auf die Flackerfreiheit zu achten. Bisher kann man die Flackerfreiheit gemäß der Ansprüche der Vögel jedoch i.d.R. nicht den Herstellerangaben entnehmen. Im Zweifelsfall müssen diese beim Hersteller bzw. Lieferanten angefordert werden oder es muss eine qualifizierte Messung durchgeführt werden. Im Bezug auf die spektrale Zusammensetzung sind LEDs auch als Vollspektrumlampen erhältlich. Deren

spektrale Annäherung an das natürliche Tageslicht, wie es der Vogel wahrnimmt, ist jedoch mit dem menschlichen Auge nicht feststellbar, sondern erfordert spezielle Messtechnik.

2. Das Angebot an LEDs mit hoher flackerfreier Lichtleistung bei einer Farbzusammensetzung, die dem Tageslicht entspricht, ist zurzeit noch eingeschränkt, allerdings befindet sich diese Technik in einer sehr intensiven Entwicklungsphase. Ein weiterer zu beachtender Aspekt ist, dass eine Verschiebung des emittierten Spektrums verschiedener LEDs unterschiedlicher Hersteller im Verlauf der Nutzungsdauer festgestellt wurde (Alterungseffekt). Dies kann die Wahrnehmung der Umwelt durch das Geflügel negativ beeinflussen. Mit Leuchtstofflampen können je nach Ausführung die Anforderungen an das Kunstlicht für die Geflügelhaltung erfüllt werden:

Flackerfreiheit der Leuchtstofflampen

- Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG) werden im Hochfrequenzbereich betrieben (üblicherweise 32.000 - 120.000 Hz). Damit sind sie als flackerfrei zu betrachten.
Leuchtstofflampen mit konventionellen, bzw. verlustarmen Vorschaltgeräten (KVG, VVG) arbeiten mit den 50 Hz der Netzfrequenz, deshalb wird das erzeugte Licht von den Vögeln als „Flackerlicht“ wahrgenommen. Die Verwendung von KVG bzw. VVG ist daher nicht geeignet.
- Die Ausführung des Vorschaltgeräts ist durch die Bezeichnung Elektronisches Vorschaltgerät, EVG oder als englische Bezeichnung „Electronic Ballast“ erkennbar. Die Vorschaltgeräte sind in der Regel im Lampengehäuse verbaut und von außen nicht direkt einsehbar. Kann keine direkte Inaugenscheinnahme vorgenommen werden, so ist der Nachweis über die Datenblätter und den Kaufbeleg zu erbringen. Dimmbare Leuchtstofflampen sind i.d.R. mit einem EVG ausgestattet, im Zweifelsfall ist aufgrund zahlreicher technischer Varianten eine Prüfung zu empfehlen.
- Für Kompaktleuchtstofflampen mit separaten Vorschaltgeräten gelten die o.a. Eigenschaften entsprechend.

Kompaktleuchtstofflampen oder „Retrofit“ für E27 oder andere Fassungen (z.B. bei sog. „Energiesparlampen“) sind ebenfalls mit einem integrierten EVG ausgestattet. Derartige Leuchtmittel sollten jedoch grundsätzlich vor dem Einsatz mit qualifiziertem Fachpersonal besprochen werden, um die notwendige Funktionssicherheit zu garantieren.

Vollspektrum-Leuchtstofflampen

Leuchtstofflampen gibt es in speziell für die Tierhaltung abgestimmten Lichtspektralen, die auch einen UV-Anteil enthalten. Sie werden auch als Vollspektrum-Leuchtstofflampen bezeichnet (siehe Abbildung 3). Hier gilt jedoch zu beachten, dass diese Lampen im Vergleich zu herkömmlichen Leuchtstofflampen mit Farbspektren wie „Tageslicht“, „Kaltweiß“ oder „Warmweiß“ eine 20 % bis 30 % geringere Lichtintensität besitzen und damit eine größere Anzahl an Leuchtmitteln benötigt wird. Gemäß den Herstellerangaben müssen sie

regelmäßig ausgetauscht werden, da die Leistung über die Zeit insbesondere im kurzwelligen Bereich (UV-A und blau) erheblich nachlässt.

Neben den Leuchtmitteln kann es weitere Einflussfaktoren geben, die bei Auftreten von Verhaltensstörungen wie Federpicken und Kannibalismus überprüft werden sollten. Beispielsweise können die Einschaltungen (auch Einhausung genannt), bzw. Abdeckungen von Leuchtmitteln je nach Eigenschaften des Materials zu Filter- und Prismeneffekten (z. B. „Regenbogeneffekt“) führen, sodass es unter anderem zum Herausfiltern bestimmter Farbanteile aus den emittierten Spektren der Leuchtmittel kommen kann.

Weiterhin ist in Betracht zu ziehen, dass ggfs. Leuchtmittel oder ganze Lichtgruppen kurzzeitig ausfallen oder in der Dunkelperiode „hochfahren“, ohne dass dies vom Stallcomputer erfasst oder protokolliert wird. Derartige Effekte haben großen Einfluss auf die Physiologie und das Verhalten des Geflügels. Mittels sog. Lichtlogger lässt sich dieser Verdacht überprüfen.

Literatur

Kämmerling, D.; Döhring, S.; Arndt, C.; Andersson, R. (2017): Tageslicht im Stall – Anforderungen an das Spektrum von Lichtquellen bei Geflügel. Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 130, Heft 5/6 (2017), S. 210-221. DOI-Nummer: 10.2376/0005-9366-16034.

DLG-Merkblatt 438 (2018): Beleuchtung und Beleuchtungstechnik im Geflügelstall. DLG Frankfurt

Ansprechpartner

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES)
 - Dezernat 15 - Technische Sachverständige
 Tel.: 0441 - 57026 133
 Postfach 92 62
 26140 Oldenburg

Anlagen

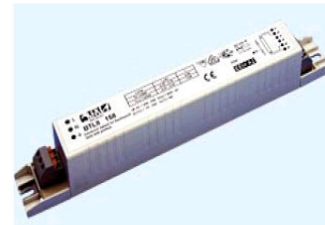
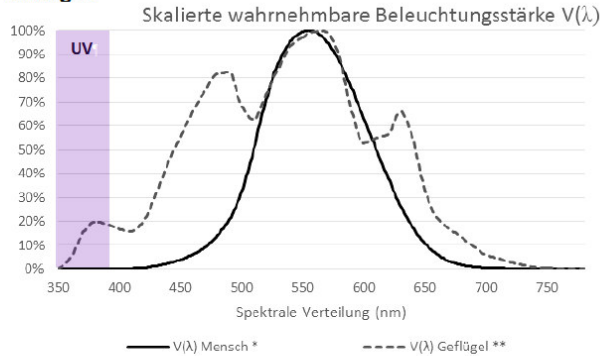
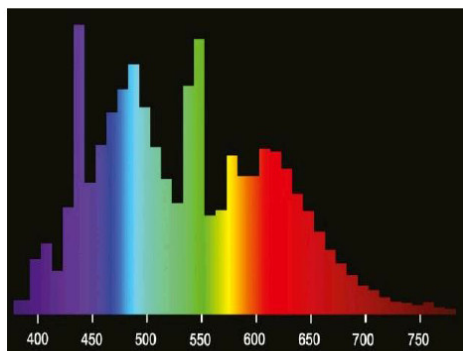


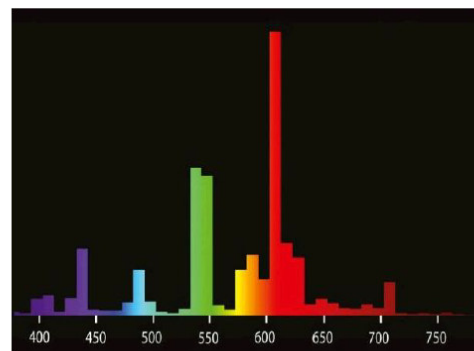
Abbildung 2: Beispiel eines EVG

Abbildung 1: Spektrale Empfindlichkeiten von Mensch und Huhn

*) CIE **) Die Daten $V(\lambda)$ Geflügel basieren auf einen von Prescott und Wathes (1999) durchgeführten Verhaltenstest bei der Art *Gallus g. domesticus*. In der Literatur werden ähnliche spektrale Hellempfindlichkeiten für die unterschiedlichen Nutzgeflügelarten dargestellt. Nach gegenwertigen Kenntnisstand ist zwischen den Arten ein Unterschied vor allem im UV-Bereich gegeben.



Farbspektrum/ Wellenlänge [nm]: Osram T8 „Biolux“



/ Osram T8 „warm-weiss“

Abbildung 3: Unterschiedliche Zusammensetzung des Farbspektrums von Leuchtstofflampen

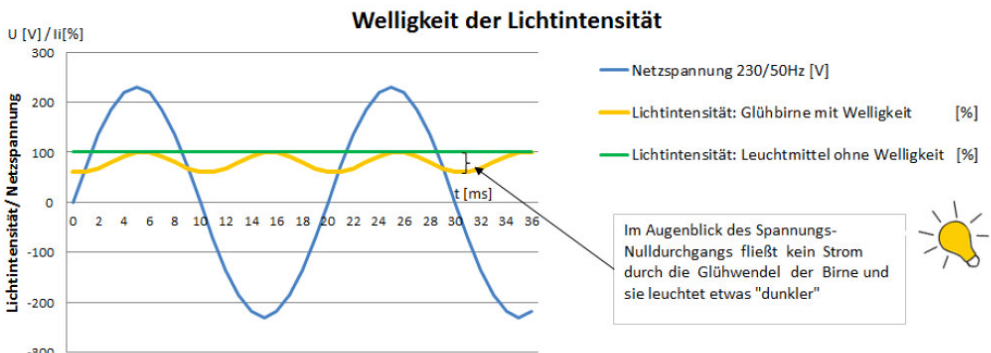


Abbildung 4: Welligkeit der Leuchtintensität einer Glühbirne mit einer Frequenz von 100Hz

MFB 08-2162 -LV1, Vers. 2.0

Bewertung von Jung- und Legehennen mittels visueller und Einzeltierbeurteilung

Veränderungen des Gefieder- und Hautzustandes sind durch eine regelmäßige systematische Bewertung mittels eines Schemas (Bonitur) zu erkennen.

Grundsätzlich gilt, je häufiger eine Tierbeurteilung durchgeführt wird, desto größer ist die Chance, ein Federpick- und/oder Kannibalismusgeschehen frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Empfehlenswert ist eine wenigstens wöchentliche systematische Beurteilung der Hennen. In der Praxis stößt eine **Einzeltierbeurteilung**, bei der eine repräsentative Stichprobe von Tieren in die Hand genommen und bewertet wird, jedoch aufgrund des nicht unerheblichen Zeitbedarfs oftmals an seine Grenzen. Als Alternative zur Einzeltierbeurteilung kann jedoch eine risikoorientierte **visuelle Beurteilung** einer repräsentativen Stichprobe von Tieren einer Herde hilfreich sein. Mit der visuellen Beurteilung, bei der die zu beurteilenden Tiere nicht in die Hand genommen werden, benötigt eine geübte Person erfahrungsgemäß ca. 45 – 60 min für einen Stall mit 50.000 Legehennen. Entsprechend eines risikoorientierten Herdengesundheitsmanagements ist über eine wöchentliche visuelle Bonitur eine kontinuierliche Beurteilung des Gefiederzustandes möglich. Werden hier deutliche Gefiederschäden oder gar Verletzungen sichtbar, sollte eine genaue Einzeltierbeurteilung durchgeführt werden. Eine solche Einzeltierbeurteilung sollte zudem auch in Risikozeiträumen stattfinden, insbesondere in der 4. LW, 12. LW, 16. LW, Einstallung in den Legestall, 25. LW und nachfolgend alle 10 Wochen (vgl. KTBL-Leitfaden, 2020).

Zur Durchführung der **visuellen Beurteilung** wird eine repräsentative Anzahl von Hennen jeder Herde bzw. jedes Stallabteils (ca. 1 %, mind. 50 Tiere pro Stallabteil) jeweils mit einem Gefieder- und einem Verletzungsscore durch Inaugenscheinnahme aus der Distanz beurteilt, ohne dass die Hennen in die Hand genommen werden müssen.

Dabei wird jedes Stallabteil langsam durchschritten und es werden über die gesamte Abteillänge gleichermaßen Tiere aus dem Scharrbereich, allen Etagen der Voliere und auf den Anflugstangen beurteilt. Grundsätzlich sind bei jedem der zufällig ausgewählten Tiere die Körperregionen Halsrückseite, Rücken, Flügel, Stoß, Bauch, Kloake und Zehen zu bewerten. Es werden allerdings – je nach Standort des Tieres – nicht bei jedem Tier alle


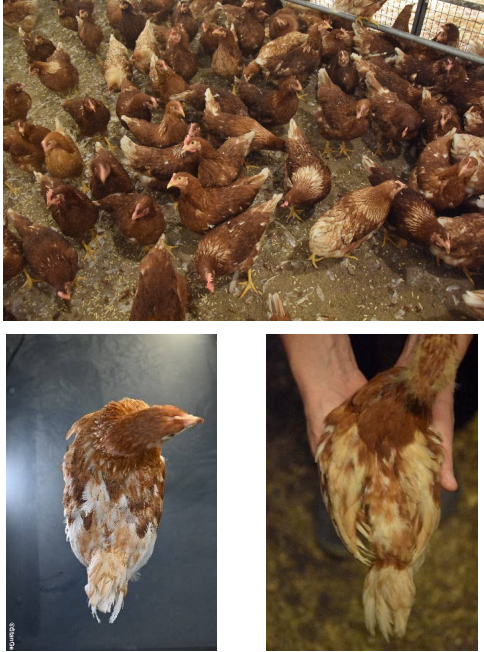

Körperregionen einsehbar sein (bei Ansicht der Tiere von oben sind beispielsweise Bauch und Kloake nicht erkennbar, bei Ansicht der Tiere von unten fehlen die Beurteilungen von Rücken und Halsrückseite). Im Durchschnitt aller Bewertungen ergibt sich aber ein annähernd realer Ist-Zustand der Tiere in dieser Gruppe.

Für jedes Tier werden unter Berücksichtigung der Beurteilung aller einsehbaren Körperregionen eine Note für den Gefiederzustand (Tab. 5 und 7), das Ausmaß an Hautverletzungen (Tab. 6 und 8) sowie eine Note für Zehenverletzungen (Tab. 9) vergeben. Dabei wird für jedes Tier die Note der am schlechtesten bewertete Körperregion dokumentiert.




Sobald in der visuellen Bonitur Gefiederschäden gehäuft (> 10 %) auftreten und/oder erste Verletzungen (Verletzungsscore 1) erkennbar sind, sollte unmittelbar eine genaue **Einzeltieruntersuchung** durchgeführt werden, um frühzeitig erforderliche Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Für die Einzeltieruntersuchung werden die Hennen in die Hand genommen und die verschiedenen Körperregionen (Halsrückseite, Rücken, Flügel, Stoß, Legebauch, Kloake sowie Zehen) unter Zurückstreichen des Gefieders genau auf Verletzungen kontrolliert. Die Einzeltieruntersuchung sollte an einer Stichprobe von mindestens 20 Hennen pro Abteil durchgeführt werden.

Sowohl für den visuellen Score als auch für die Einzeltierbonitur ist nachfolgendes Beurteilungsschema zu empfehlen.



Tab. 5: Beurteilungsschema zum Ausmaß von **Gefiederverlust** bei **Junghennen** (Quelle: KTBL Leitfaden; modifizierte Bebilderung – Fotos: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, StanGe Hochschule Osnabrück)



Boniturnote		Bewertung
0	Kein Gefiederverlust: Maximal 1 fehlende Feder an derselben Stelle	
1	Leichter Gefiederverlust: Mindestens 1 kleine federlose Stelle (ab 2 fehlenden Federn) bis federlose Stelle < 1 cm längster Durchmesser	
2	Schwerer Gefiederverlust: Mindestens 1 große federlose Stelle ≥ 1 cm längster Durchmesser	



Tab. 6: Beurteilungsschema zum Ausmaß von **Hautverletzungen** bei **Junghennen** (Quelle: KTBL Leitfaden; modifizierte Bebilderung – Fotos: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, StanGe Hochschule Osnabrück)

Boniturnote		Bewertung
0	Keine Verletzungen	 A photograph of a brown hen standing on a dark surface. The hen appears healthy and has no visible injuries. A small watermark '©StanGe' is visible in the bottom right corner of the image.
1	Leichte Verletzungen: Ausschließlich Verletzung von Federfollikeln (blutige oder blutgefüllte Federkiele; frisch oder verkrustet), längster Durchmesser	 A close-up photograph of a hen's back showing a feather follicle injury. The injury is a small, circular, bloody wound with a dark center, surrounded by reddened skin. A watermark '©StanGe' is visible in the bottom right corner.
2	Schwere Verletzungen: jegliche Hautverletzung (frisch oder verkrustet)	 A photograph of a white hen with a large, bloody wound on its back. The wound is a deep, irregular laceration with significant blood loss. A watermark '©StanGe' is visible in the bottom right corner.


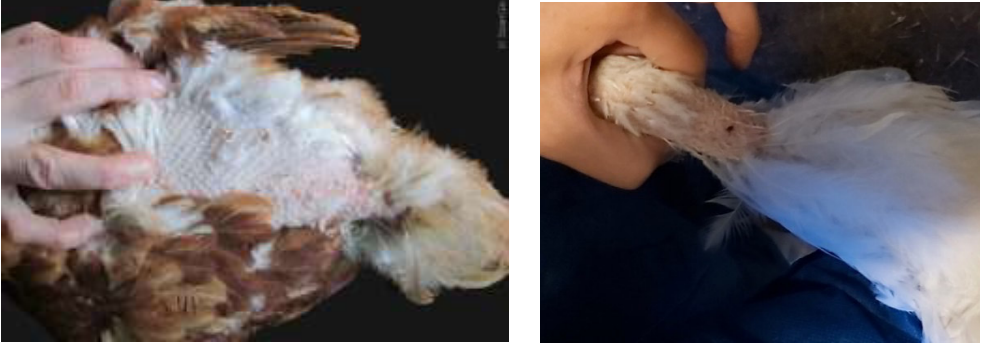
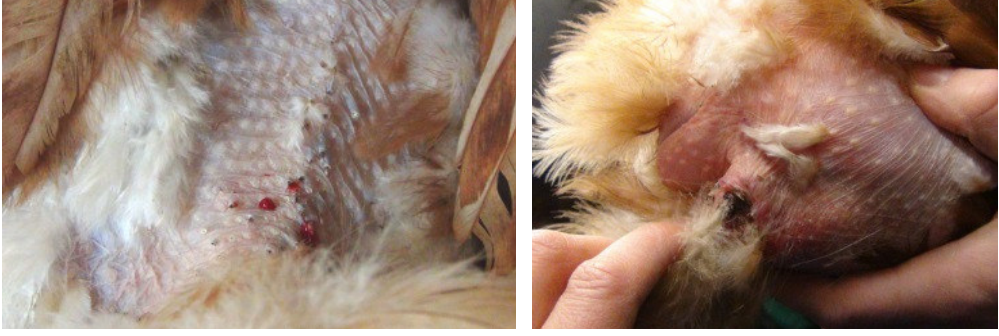

Tab. 7: Beurteilungsschema zum Ausmaß von **Gefiederverlust** bei **Legehennen** (6-stufiger **Gefieder-Score**, modifiziert nach Giersberg et al., 2017), Fotos: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, StanGe Hochschule Osnabrück

Boniturnote		Bewertung
0	Keine Gefiederschäden; maximal 2 fehlende Federn an derselben Stelle	
1	Einzelne Federn fehlen (Untergefieder wird sichtbar)	






<p>2</p>	<p>≤ 25 % der Federn der Körperregion fehlen</p>	
<p>3</p>	<p>> 25 % ≤ 50 % der Federn der Körperregion fehlen</p>	

4	<p>> 50 % ≤ 75 % der Federn der Körperregion fehlen</p>	
5	<p>> 75 % der Federn der Körperregion fehlen</p>	

Tab. 8: Beurteilungsschema zum Ausmaß von **Hautverletzungen** bei **Legehennen** (4-stufiger **Verletzungs-Score**, modifiziert nach Giersberg et al., 2017), Fotos: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, StanGe Hochschule Osnabrück

Boniturnote	Bewertung
<p>0</p> <p>keine Verletzungen sichtbar</p>	
<p>1</p> <p>maximal 2 kleine Verletzungen < 1 cm (Länge oder Durchmesser)</p>	
<p>2</p> <p>ab 3 kleine Verletzungen < 1 cm oder mindestens 1 Verletzung > 1 cm</p>	
<p>3</p> <p>Verletzungen > 3 cm (massive Verletzungen)</p>	

Tab. 9: Beurteilungsschema zum Ausmaß von **Verletzungen der Zehen bei Jung- und Legehennen** (Fotos: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, StanGe Hochschule Osnabrück)

Boniturnote		Bewertung
0	Keine Verletzungen der Zehen	 A photograph of a healthy, unblemished chicken foot with three distinct toes, held against a light-colored tiled floor.
1	Leichte Verletzungen der Zehen	  Two photographs showing chicken feet with minor injuries. The top photo shows a foot with a small, dark, circular lesion on the webbing between the middle and ring toes. The bottom photo shows a foot with a small, dark, circular lesion on the middle toe.
2	Schwere Verletzungen der Zehen	  Two photographs showing chicken feet with severe injuries. The top photo shows a foot with a large, dark, irregular lesion on the webbing between the middle and ring toes. The bottom photo shows a foot with a large, dark, irregular lesion on the middle toe.

Anlage 5

Beurteilung von Beschäftigungsmöglichkeiten für Jung- und Legehennen (Auszug aus KTBL-Schrift 516, Spindler und Gaio, 2019)

Tab. 42: Beurteilung von Beschäftigungsmöglichkeiten für Jung- und Legehennen

Kriterium	Einstreu	Pickblöcke	Stroh	Wiesen-/ Luzerneheu	Silage	Saffutter
Voraussetzungen/Anmerkungen zum Einsatz	locker, trocken	auf Härtegrade achten kein Gasbetonstein	in Netzen/Körben oder lose über Einstreu auf Halmlänge achten	in Netzen/Körben auf Halmlänge achten	Maissilage feucht/trocken über automatische Verteiltechnik	in Körben
Tierverhalten und Gesundheit						
Mit dem Schnabel veränderbar	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Oral aufnehmbar	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Komfortverhalten	++	0	0	0	0	0
Nachhaltig interessant	+++ / ++	++	++	+++	+++	+++
Gesundheitsrisiko Tier ¹⁾	0 / -	0	0 / -	0 / -	0	0
Beschäftigungstechnik und -material						
Kosten für Technik und Material	- ²⁾	-	-	-	-	-
Mensch						
Arbeitszeitbedarf ²⁾	-	+	+	+	+ / -	-
Gesundheitsrisiko Mensch	- ³⁾	0	0	0	0	0

Fortsetzung der Tabelle nächste Seite, Fußnoten am Ende der Tabelle

Kriterium	Getreidekörner			Staubbad	Grit	Magensteine	Zweckfremde Materialien
	Voraussetzungen/Anmerkungen zum Einsatz						
Voraussetzungen/Anmerkungen zum Einsatz	Körner in die Einstreu über automatische Verteiltechnik	separate Areale anbieten	separat vom Futter anbieten				Gegenstände aus Kunststoff/Metall
Tierverhalten und Gesundheit							
Mit dem Schnabel veränderbar	+++	+	0	0	0	0	0
Oral aufnehmbar	+++	++	+++	+++	+++	0	0
Komfortverhalten	0	+++	0	0	0	0	0
Nachhaltig interessant	+	+++	0	0	0	0	-
Gesundheitsrisiko Tier ¹⁾	0	0	0	0	0	0	0/-
Beschäftigungstechnik und -material							
Kosten für Technik und Material	-	-	-	-	-	-	-
Mensch							
Arbeitszeitbedarf ²⁾	-	-	-	-	-	-	-
Gesundheitsrisiko Mensch	0	0	0	0	0	0	0

Bewertungsskala im Vergleich zur beschäftigungslosen Haltung: +++ = sehr positive Effekte; ++ = eher positive Effekte; + = positiver Effekt; 0 = kein Effekt; - = negativer Effekt; - - = sehr negativer Effekt; k. E. = keine Erfahrung

1) Voraussetzung ist eine hygienisch einwandfreie Qualität.

2) Abhängig vom jeweiligen System.

3) Staub.

Tierschutzfachliche Empfehlungen / Managementmaßnahmen zum Umgang mit kranken und verletzten Jung- und Legehennen (Einzeltiere)

Einleitung:

In Niedersachsen werden Jung- und Legehennen in Ställen mit wenigen Tieren, aber auch in sehr großen Herden gehalten. Die Variation der Stallsysteme ist dabei recht groß, von mehretagigen Volierensystemen über klassische Bodenhaltungen bis hin zu selbstkonstruierten Mobilställen (diese eher bei geringerer Herdengröße). Die Einrichtung von kleineren Abteilen zum Separieren von kranken, verletzten oder lebensschwachen Tieren hat sich in der Praxis bisher kaum durchgesetzt. Mit Blick auf Erhaltung der Herdengesundheit werden bisher häufig keine Einzeltier-, sondern Herdenbehandlungen durchgeführt.

Gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 3 Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzV) hat jeder Halter von Nutztieren sicherzustellen, dass soweit erforderlich, unverzüglich Maßnahmen für die Behandlung, Absonderung in geeignete Haltungseinrichtungen mit trockener und weicher Einstreu oder Unterlage oder die Tötung kranker oder verletzter Tiere ergriffen werden sowie ein Tierarzt hinzugezogen wird. Diese gesetzliche Forderung gilt für alle Nutztiere, somit auch für Jung- und Legehennen. Welche Maßnahmen erforderlich sind, muss **für jede Jung- und Legehenne im Einzelfall** entschieden werden. Herdenbehandlungen /-maßnahmen im Falle von Infektionskrankheiten sind hiervon unabhängig zu betrachten.

Die hier vorliegenden tierschutzfachlichen Empfehlungen sollen eine Hilfestellung für Jung- und Legehennenhalter*innen und Behörden beim Umgang mit kranken, verletzten oder lebensschwachen Einzeltieren einer Herde sowie der damit verbundenen Entscheidungsfindung sein.

Durchführung der Tierkontrolle:

Alle Jung- und Legehennen im Betrieb sollten mindestens zweimal täglich in Augenschein genommen werden. Dabei ist auf ihr Wohlergehen und ihre Gesundheit zu achten. Üblicherweise werden diese Tierkontrollen einmal vormittags und einmal nachmittags mit zeitlichem Abstand durchgeführt. Für den Tierhalter/-betreuer aufschlussreich ist eine Kontrolle nach der Eiablage oder in den Aktivitätszeiten der Tiere, z.B. während die Futterkette läuft.

Bei einer ordnungsgemäßen Tierkontrolle müssen grundsätzlich alle Tiere einer Herde in Augenschein genommen werden. Dies bedeutet, dass sich der Tierhalter/-betreuer ruhig und langsam – üblicherweise in Stalllängsrichtung – durch die Herde bewegt. In Volierensystemen müssen die Hennen auf allen Ebenen (auch unter der Volierenanlage und auf den oberen Sitzstangen/Ebenen) begutachtet werden. Insbesondere sind auch Stallecken und Stalllängswände bzw. Volierenecken und -

trennwände sowie die Bereiche unter, in oder neben Fütterungs- / Tränkeeinrichtungen, Beschäftigungs-/ Strukturierungselementen (z.B. Stroh- oder Luzerneballen) und Legenestern zu kontrollieren, weil sich kranke oder verletzte Tiere bevorzugt dorthin zurückziehen.

Bei einer Freilandhaltung schließt die Tierkontrolle auch die Hennen ein, die sich im Kaltscharraum und auf der Auslaufläche aufhalten.

Die für eine ordnungsgemäße Tierkontrolle der Herde benötigte Arbeitszeit variiert in Abhängigkeit der Stall- und Herdengröße sowie des Haltungssystems. Mit Einrichtung eines Kranken-/Separationsabteils und der erforderlichen weiteren Betreuung der separierten Tiere, erhöht sich der Aufwand entsprechend. Dies ist in jedem Fall einzuplanen.

Maßnahmen beim Auffinden von kranken, verletzten oder lebensschwachen Jung- und Legehennen (Einzeltiere): -- siehe auch Entscheidungswegweiser

Beim Auffinden von einzelnen kranken, verletzten, lebensschwachen oder in der Entwicklung zurück gebliebenen Jung- und Legehennen trifft der/die sachkundige Tierhalter/-betreuer*in unverzüglich erste Versorgungsmaßnahmen; er/sie entscheidet, ob eine Separierung und/oder Behandlung des Einzeltieres erforderlich und sinnvoll ist. Erforderlichenfalls ist der/die betreuende Tierarzt*in hinzuzuziehen (vgl. § 4 Abs. 1 Nr. 3 TierSchNutzV). **Die (sofortige) Tötung des Tieres ist gem. § 1 TierSchG nur dann erlaubt, wenn der vernünftige Grund dafür gegeben ist.** Die alleinige Betrachtung der Wirtschaftlichkeit ist kein vernünftiger Grund zum Töten eines Huhns i.S.d. Tierschutzgesetzes.

Bei der Entscheidung, ob Einzeltiere in der Herde verbleiben können, in einem Kranken-/Separationsabteil untergebracht oder direkt betäubt/getötet werden müssen, sind folgende Fragen hilfreich:

- Ist die Henne in der Lage, selbstständig Futter und Wasser aufzunehmen?
- Kann es sich in der Gruppe behaupten und gegen andere Herdengenossen durchsetzen?
- Besteht Aussicht auf Heilung / Besserung?

Nur wenn alle Fragen mit „ja“ beantwortet werden, kann die Henne in der Herde verbleiben. Muss das Tier weiter beobachtet werden, ist die Unterbringung in einem Kranken-/Separationsabteil erforderlich, da das Wiederfinden und Identifizieren von Einzeltieren bei den praxisüblichen Herdengrößen nicht möglich ist. Eine (Farb-) Markierung von Einzeltieren ist bei Geflügel nicht zielführend, ggf. sogar schädlich für die betroffenen Tiere, weil die Markierungen Pickenreize für Artgenossen darstellen können. Ist die Henne nicht in der Lage, selbstständig Futter und Wasser aufzunehmen und besteht keine Aussicht auf Heilung/Besserung, darf das Tier nicht in einem Kranken-/ Separationsabteil untergebracht, sondern muss unverzüglich tierschutzgerecht betäubt und getötet werden.

Das Kranken-/Separationsabteil kann bereits eingerichtet oder mobil vorrätig gehalten werden, so dass es bei Bedarf schnell aufgebaut und eingerichtet werden kann. Wie die übrige Haltungseinrichtung muss auch das Kranken-/Separationsabteil mit geeigneten Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen, einem Einstreubereich sowie Sitzstangen ausgestattet sein. Bei Legehennen muss zusätzlich ein abgedunkeltes Nest für die Eiablage zur Verfügung stehen.

Die Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen müssen für alle Tiere erreichbar und in ausreichender Anzahl vorhanden sein. Das kann bedeuten, dass zusätzlich zu vorhandenen Versorgungsbahnen weitere Futtertröge und Tränken im Kranken-/Separationsabteil zur Verfügung gestellt werden müssen. Außerdem ist den Tieren zusätzlich zur Einstreu geeignetes Beschäftigungsmaterial anzubieten.

Die Besatzdichte im Kranken-/Separationsabteil sollte möglichst gering sein, zu empfehlen sind max. 50 % der zulässigen Besatzdichte.

Das Kranken-/Separationsabteil sollte leicht zugänglich und von der Stalltür aus gut einsehbar, im vorderen Abschnitt des Stalles eingerichtet werden, so dass die Kontrolle der dort untergebrachten Tiere leicht in den Betriebsablauf zu integrieren ist. In Volierenhaltung kann auch ein Teil der Volierenanlage als Kranken-/Separationsabteil abgetrennt werden. Zu beachten ist allerdings, dass dieses Abteil neben den Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen ebenfalls mit einem Einstreubereich sowie Sitzstangen ausgestattet sein muss.

Die Tiere im Kranken-/Separationsabteil müssen besonders intensiv beobachtet und betreut werden. Ein alleiniges Separieren ist keine adäquate Versorgung der Tiere!

Die Entscheidung, welche Maßnahmen beim Auffinden von einzelnen kranken, verletzten, lebensschwachen oder in der Entwicklung zurück gebliebenen Jung- und Legehennen (z.B. Separieren, Behandeln, Betäuben/Töten) **zu treffen und einzuleiten sind, obliegt dem/der sachkundigen Tierhalter/-betreuer*in.** Nachfolgende Beispiele dienen als Hilfestellung:

Für untergewichtige oder lebensschwache Tiere (z.B. kleine Küken/Junghennen und ältere Legehennen) bietet ein separates Abteil die Möglichkeit, Futter und Tränkwasser einfacher zu erreichen. Zum einen können zusätzliche Futter- und Tränkeeinrichtungen in angepasster Höhe zur Verfügung gestellt werden, zum anderen werden die kleineren, schwächeren Tiere nicht durch größere, stärkere Herdengenossen verdrängt. So besteht für diese Tiere die Möglichkeit, einen gewissen Gewichtsverlust aufzuholen.

Bei leicht beeinträchtigten Hennen (siehe Beispiele) ermöglicht die Unterbringung in einem Separationsabteil die weitere Beobachtung des Gesundheitszustandes und damit letztlich die tierschutzfachlich begründete Entscheidung über das weitere Vorgehen bezüglich des Einzeltieres (Genesung, Einbeziehen eines Tierarztes oder vernünftiger Grund zum Töten). Ein weiteres Beobachten von individuellen Tieren in der Herde ist bei den praxisüblichen Herdengrößen nicht möglich!

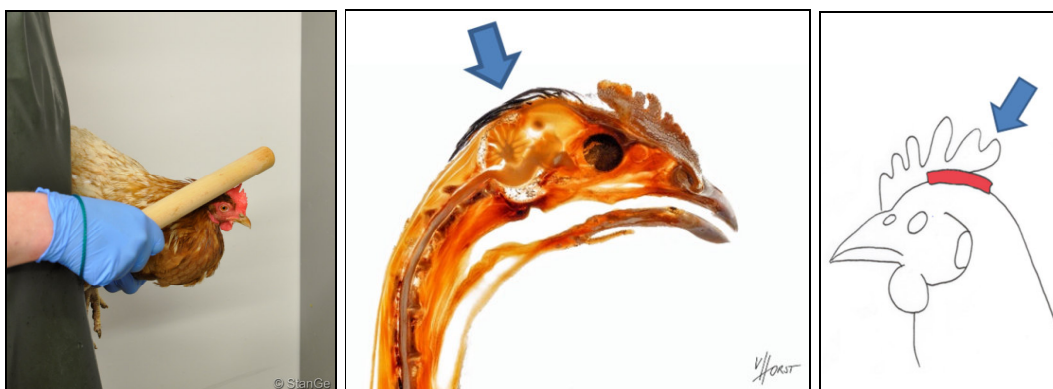
Bei folgenden Auffälligkeiten ist, in Abhängigkeit des Schweregrades, die Unterbringung der betroffenen Hennen in einem Kranken-/ Separationsabteil sinnvoll (Beispiele – Auflistung nicht abschließend):

- kleinere, untergewichtige oder lebensschwache Tiere
- Tiere mit kleineren Verletzungen (z.B. durch Pickgeschehen oder durch Stalleinrichtung / Technopathien)
- Tiere mit geringgradigem Kloakenvorfall
- Tiere mit Störungen des Bewegungsapparats (Tiere sind nicht in der Lage zu laufen/fliegen)

Tiere mit stark gestörtem Allgemeinbefinden (z.B. keine selbständige Futter-/ Wasseraufnahme, fehlende Wahrnehmung der Umgebung, apathisch, stark bewegungsunfähig, große Verletzungen durch Pickgeschehen), deren Zustand mit erheblichen Schmerzen oder Leiden verbunden ist und bei denen keine Aussicht auf Heilung/Besserung besteht, dürfen nicht in einem Separationsabteil untergebracht, sondern müssen unverzüglich tierschutzgerecht betäubt und getötet werden.

Bei Unklarheiten ist ein Tierarzt hinzuzuziehen.

Ein moribundes, nicht lebensfähiges Tier muss unverzüglich sachkundig betäubt und getötet werden. Bei Geflügel bis max. 5 kg Lebendgewicht ist der Kopfschlag (= stumpfer Schlag auf den Kopf) eine zulässige Betäubungsmethode. Dazu wird mit einem geeigneten Gegenstand (Holz oder Metall) präzise und hart auf den Kopf geschlagen, wodurch eine schwerwiegende Schädigung des Gehirns hervorgerufen wird (vgl. Foto/Skizze). Nach erfolgter Betäubungskontrolle muss unmittelbar anschließend die Tötung des Tieres durchgeführt werden; zulässige Verfahren dafür sind z.B. die Entblutung und der Genickbruch (mittels einer Genickbruchzange oder bis 3 kg Lebendgewicht manuell) (vgl. geltende Tierschutz-Schlachtverordnung sowie EU-VO 1099/2009).

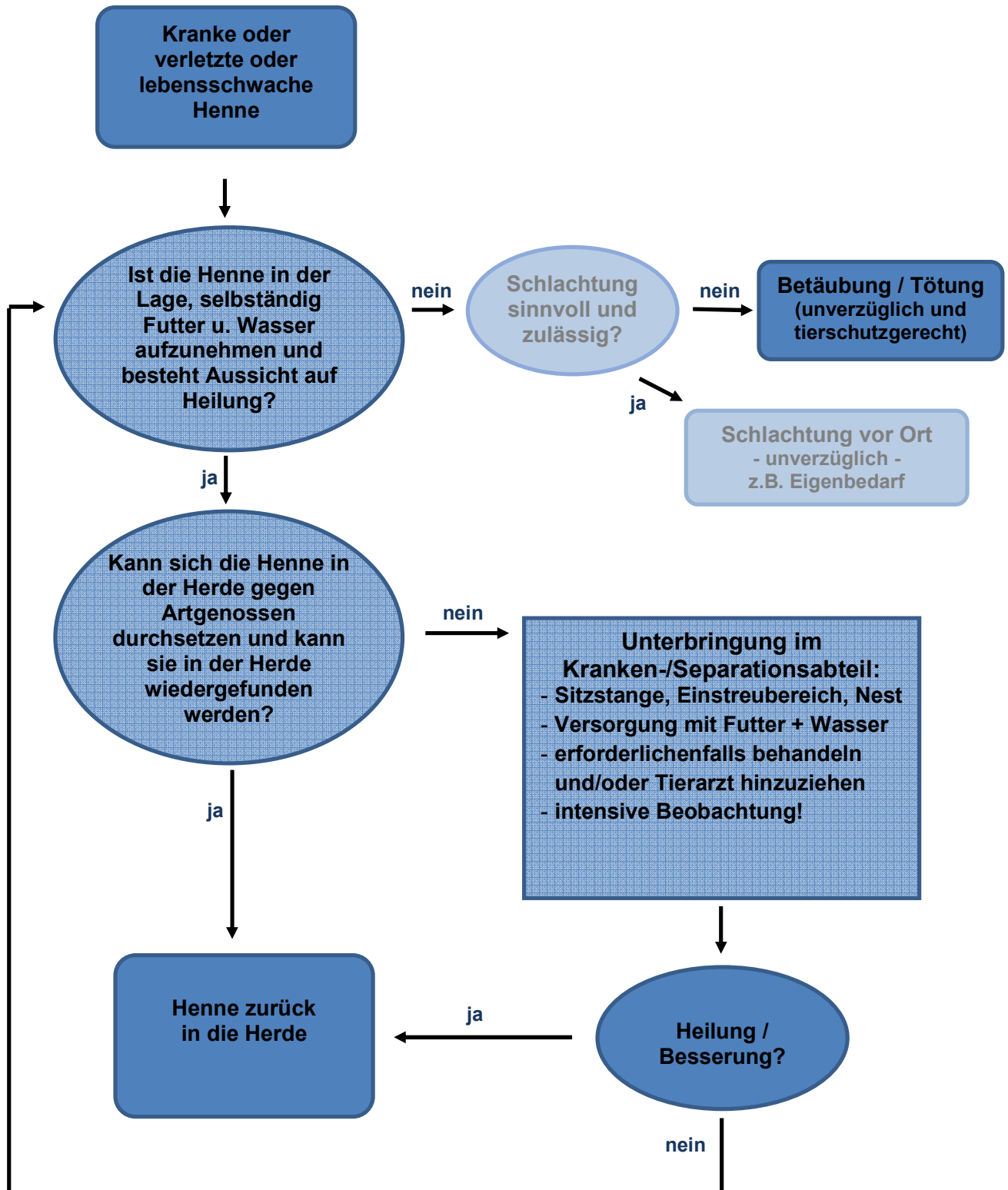


Ordnungsgemäße Durchführung der Betäubung von Hennen mittels Kopfschlag (stumpfer Schlag auf den Kopf), Quelle: StanGe, Hochschule Osnabrück

Unter Einhaltung der fleisch- und lebensmittelhygienischen Rechtsvorgaben können Tiere ohne gestörtes Allgemeinbefinden **ggf. unverzüglich der Schlachtung zugeführt** werden (Eigenbedarf).

Entscheidungswegweiser

Umgang mit kranken, verletzten oder lebensschwachen Jung- und Legehennen (Einzeltiere)



Impressum:

1. Auflage 2022

(Diese *Tierschutzfachlichen Haltungsempfehlungen für Jung- und Legehennen* stellen eine Weiterentwicklung der *Empfehlungen zur Verhinderung von Federpicken und Kannibalismus bei Jung- und Legehennen*, 2017, vgl.

https://www.ml.niedersachsen.de/download/118043/Empfehlungen_zur_Vermeidung_von_Federpicken_und_Kannibalismus_bei_Jung-_und_Legehennen_neu_2017.pdf dar).

Herausgeber:

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Calenberger Straße 2
30169 Hannover
Poststelle@ml.niedersachsen.de
0511 120-0

Redaktion:

Facharbeitsgruppe Legehennen
des Tierschutzplans Niedersachsen

Bilder: Clemens, Petermann (LAVES), Hiller (LWK Niedersachsen), Weseloh, StanGe (Hochschule Osnabrück), Spindler (Tierärztliche Hochschule Hannover)

Grafik:

Druck:

www.ml.niedersachsen.de
www.tierschutzplan.niedersachsen.de