

# *Management Guide*

*Alternative Haltung*

**NEU**  
mit interaktiven  
Funktionen!



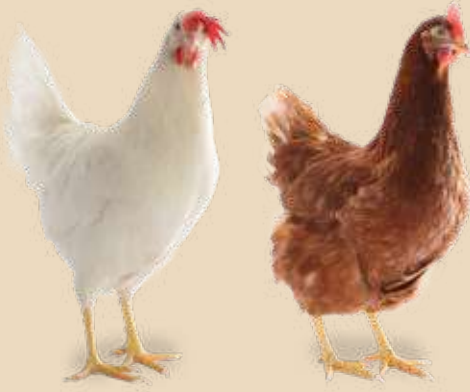
*Management  
Empfehlungen*

*für Boden-, Volieren- &  
Freilandhaltung*

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



**LOHMANN**  
BREEDERS



> Die Hauptprodukte sind **LOHMANN LSL-CLASSIC** und **LOHMANN BROWN-CLASSIC**, bekannt für ihre effiziente Produktion von qualitativ hochwertigen weißen und braunen Eiern.

**LEISTUNGSDATEN  
LOHMANN  
BROWN-CLASSIC**

**LEISTUNGSDATEN  
LOHMANN  
LSL-CLASSIC**

# LOHMANN breit leistungsst Leg



> **LOHMANN BROWN-PLUS** ist eine braune Legehennen mit erhöhtem Körpergewicht und ausgeprägter Futteraufnahmekapazität, entwickelt für Futterverhältnisse mit geringerer Nährstoffdichte, insbesondere für die ökologische Eierproduktion.

**LEISTUNGSDATEN  
LOHMANN  
BROWN-PLUS**



> Für die Märkte mit einer hohen Nachfrage an Eiern in Größe XL, ist **LOHMANN BROWN-EXTRA** der ideale Braunleger.

**LEISTUNGSDATEN  
LOHMANN  
BROWN-EXTRA**



PDF-Dateien  
von unserer  
Webseite  
zum  
Download  
und  
Drucken

# LOHMANN bietet eine breite Palette starker Legehennen



> **LOHMANN LSL-LITE** und **LOHMANN BROWN-LITE** sind zwei Produkte, die speziell für Märkte entwickelt wurden, in denen kleinere Eier bevorzugt werden und die Effizienz von Futter in g pro Ei gemessen wird.

LEISTUNGSDATEN  
LOHMANN  
LSL-LITE EUROPE



LEISTUNGSDATEN  
LOHMANN  
BROWN-LITE



> **LOHMANN TRADITION**, eine braune Legehenne, die speziell für die Märkte entwickelt wurde, die große Eier fordern. Schon zu Beginn der Legeperiode werden Eier mit hohem Gewicht gelegt.

LEISTUNGSDATEN  
LOHMANN  
TRADITION



> **LOHMANN SANDY** ist eine weiß-befiederte Legehenne für die Produktion von cremefarbenen Eiern. Die Henne hat eine ausgezeichnete Futtermittelverwertung und ist äußerst robust.

LEISTUNGSDATEN  
LOHMANN  
SANDY



# Inhalt

- 5 Einführung**
- 6 Haltungssysteme**
  - 6 Bodenhaltung
  - 6 Volierenhaltung
  - 7 Freilandhaltung
  - 8 Junghennenaufzucht & Ausrüstung für alternative Haltung
    - 8 Bodenhaltung
    - 9 Volierenhaltung
    - 9 Fütterung und Trinken
- 10 Biosicherheit**
- 12 Frühes Management**
  - 12 Kükeneinstellung
  - 13 Einstellung
    - 14 Platzierung – Voliere
  - 15 So stellen Sie das Stallklima ein
  - 16 Luftfeuchtigkeit
  - 16 Frühes Lichtprogramm
  - 16 Frühes Lernen
  - 17 Monitoring & Datenerhebung
  - 18 Messung der Kropffüllung
  - 19 Besatzdichte
  - 19 Entwicklung
  - 20 Körpergewicht/ Uniformität & Entwicklung
    - 20 Körpergewichtstabellen
    - 21 Uniformität
  - 21 Befiederung
- 22 Umstellung in den Legestall**
  - 22 Vorbereitungen für die Umstellung
  - 22 Fortsetzung des Überwachungsprogramms in der Produktion
- 24 Umweltbedingungen**
  - 24 Belüftung
  - 25 Negative Einflüsse
  - 25 Giftige Gase & Staub
- 26 Produktionsmanagement**
  - 26 Einstreu
    - 27 Einstreu – Management & Pflege
  - 28 Nest & Bodeneier Management
  - 29 Management in der Freilandhaltung
  - 29 Außenbereich/ Auslauf
    - 30 Auslaufluken
    - 30 Einzäunung
  - 31 Staubbaden & Flügelschlagen
  - 31 Beschäftigungsmaterial
  - 32 Pickverhalten
  - 33 Sitzstangen
- 34 Beleuchtung**
  - 35 Lichtprogramm
  - 36 Intermittierendes Lichtprogramm & frühe Lichtintensität
- 37 Fütterung & Ernährung**
  - 37 Aufzucht
    - 37 Starter/ Prestarter-Phase
    - 38 Wachstumsphase
    - 38 Entwicklungsphase
  - 38 Vorlegefutter
  - 39 Übergangszeit: Der Legebeginn
  - 40 Produktion
  - 40 Vitamin- & Mineral-Ergänzungen
  - 41 Grit
  - 42 Energie
  - 43 Protein-/ Aminosäuregehalt & Eigewicht
  - 43 Entwicklung der Futteraufnahmekapazitäten
  - 43 Futterstruktur & -angebot
  - 45 Rohfaser
  - 45 Fütterungsmanagement
  - 46 Fütterungsstrategie
- 47 Gesundheit**
  - 47 Parasiten
  - 47 Überwachung/ Monitoring
  - 48 Rote Vogelmilbe: *Dermanyssus gallinae*
  - 48 Schdnager
  - 49 Impfprogramm
  - 50 Impfmethode
  - 50 Zusatzimpfungen

# Einführung

Seit 2011 gibt es in der gesamten EU eine deutliche Tendenz zu alternativen Haltungssystemen. Dieser Trend zeigt keine Anzeichen für eine Abschwächung, da die Nachfrage nach so genannten alternativen Systemen, Boden- & Freilandhaltung, nicht nur in der Europäischen Union, sondern auf vielen Kontinenten weiter an Bedeutung gewinnt.

Da dieser Trend weiter zunimmt, verändern sich auch die Auswahlmöglichkeiten bezüglich Haltungssystemen und Ausrüstung ständig.

Regelmäßig werden neue Technologien auf den Markt gebracht und Hersteller sind ständig bestrebt, ihr aktuelles Angebot zu verbessern.

Unabhängig davon, welches Haltungssystem Sie wählen, ist es unerlässlich, dass Sie nicht nur Ihre vertraglichen Anforderungen berücksichtigen, sondern auch die lokalen Rechtsvorschriften und Tierschutzbestimmungen für Ihr Land.

Externe Faktoren wie die Verfügbarkeit von Grundstücken, deren Erschließung und Infrastruktur, die Standortpositionierung usw. müssen ebenfalls berücksichtigt werden.

Die Managementpraktiken innerhalb dieser Systeme stellen ihre eigenen Herausforderungen innerhalb des Produktionszyklus, insbesondere zum Ende, dar. Es wird daher dringend empfohlen, einen praktischen Einblick in einen gut

geführten und erfolgreichen Betrieb zu bekommen.

Die folgenden Empfehlungen basieren auf den Ergebnissen wissenschaftlicher Studien und vor allem auf Erfahrungen aus der Praxis. Die vorliegenden Management Empfehlungen sollen als Leitfaden für den Einsteiger dienen, aber auch erfahrenen Legehennenhaltern helfen, die Leistungsfähigkeit von LOHMANN-Tieren in der Alternativhaltung zu optimieren.

**Aufgrund ihrer Robustheit haben sich die LOHMANN-Rassen als sehr gut geeignet für die Alternativhaltung erwiesen.**





# Haltungssysteme

## Bodenhaltung

Die Bodenhaltung ermöglicht den Tieren eine freie Bewegung im ganzen Stall.

Die Systeme selbst können je nach Bauart des Gebäudes in Design und Größe erheblich variieren. Sie können von einem einfachen einstöckigen Bodensystem bis hin zu einem klassischen Aufbau, bestehend aus Kotgrube mit Draht-, Kunststoff- oder Holzrosten reichen.



Diese erhöhte Ebene nimmt in der Regel zwei Drittel der Grundfläche ein. (Bitte beachten Sie die für Sie geltenden gesetzlichen Anforderungen).

Der Scharbereich bietet den Hennen zusätzlichen Raum zum Bewegen und zur Ausübung ihres natürlichen Verhaltens. In Systemen in denen dies nicht umsetzbar ist, ergänzen viele Betriebe einen Wintergarten, der eine äquivalente Lösung bietet. Die Legenester, Futter-



und Tränkeinrichtungen befinden sich auf der Kotgrube und sollten allen Hennen innerhalb des Systems einen angemessenen Zugang bieten. Sitzstangen oder andere erhöhte Sitzgelegenheiten sollten als Ruheplätze für die Hennen zur Verfügung gestellt werden. Die Verfügbarkeit und die Gestaltung der Sitzstangen unterliegen ebenfalls Rechtsvorschriften.



## Volierenhaltung

Volierenanlagen können in der Gestaltung stark variieren, bestehen jedoch alle aus erhöhten Ebenen, die eine größere nutzbare Fläche bieten als ein herkömmliches Bodensystem.

Die Hennen können sich überall im



System bewegen und werden durch die sorgfältige Anordnung der Futter- und Tränksysteme zum Erkunden ermutigt. Strategisch platzierte Sitzstangen und Rampen fördern und ermöglichen die Bewegung zwischen den Ebenen.



Die Beleuchtungseinrichtungen sind so konzipiert, dass sie Sonnenaufgang und Sonnenuntergang nachahmen. Sie fördern die Bewegung durch die Etagen der Voliere und sollten der Zeitlichen Abfolge von oben nach unten am Morgen und von unten nach oben am Abend folgen.

Aufgrund der Beschaffenheit der Haltungsumwelt sollten die Managementempfehlungen für die von Ihnen gewählte Haltung genau beachtet werden.



## Freilandhaltung

Die Freilandhaltung definiert sich als System, bei dem die Hennen Zugang zum Außenbereich haben.



Innen kann sowohl die Boden- als auch Volierenhaltung übernommen werden. Allerdings müssen Sie Zugangsbereiche



zur Verfügung stellen, auch als Auslaufluken bezeichnet, die den Tieren tagsüber Zugang zum Freilandbereich ermöglichen. Abhängig von der lokalen Gesetzgebung werden die Zugangszeiten, die Entfernung der Auslaufluken sowie deren Größe, als auch die Auslaufläche je Henne geregelt. Während die kommerzielle Freilandhaltung ihre Vorteile haben kann, bringt sie auch ihre eigenen Herausforderungen mit sich, wie ein erhöhtes Krankheits- und auch Biosicherheitsrisiko.

**Die Grundlagen der Aufzucht und Produktion bleiben für alternative Haltungssysteme die gleichen wie in der konventionellen Haltung, allerdings dürfen die feinen Unterschiede nicht vergessen werden, die es zu berücksichtigen gilt.**



Hennen sind dazu bestimmt zu springen, aufzubaumen und zu klettern, um Futter, Wasser und Nester zu erreichen. Sie sollten dies bereits früh lernen. Studien haben gezeigt, dass der Zugang zu Sitzstangen im Alter von vier Wochen das Risiko eines aggressiven Pickens später im Produktionszyklus verringern kann.



Hennen, die in alternativen Systemen gehalten werden, verbringen viel Zeit auf dem Boden oder im Freien, wodurch die Nahrungsaufnahme negativ beeinflusst werden kann. Sie müssen darauf trainiert werden, effektiv zu fressen.



Hennen sind verstärkt externen Belastungen und Herausforderungen ausgesetzt. Ein gesunder Stoffwechsel und eine gute Entwicklung des Rahmens sind unerlässlich.



## Junghennenaufzucht & Ausrüstung für alternative Haltung

Junghennen, die für die alternative Haltung bestimmt sind, sollten bereits in einem ähnlichen System aufgezogen werden, zumindest mit einer ähnlichen Einrichtung. Je ähnlicher der Aufzucht-

stall dem späteren Produktionsstall gestaltet ist, um so unproblematischer werden Junghennen sich nach der Umstellung in diesen eingewöhnen.

Das gilt nicht nur für das Haltungssystem, sondern auch für die Einrichtung im Stall.

### Bodenhaltung

Eine Aufzucht auf dem Boden sollte aus einem gut eingestreuten, klimatisierten und gleichmäßig ausgeleuchtetem Stall bestehen, der neben den Fütterungs- und Tränkeinrichtungen, höhenverstellbare Sitzmöglichkeiten bietet. Diese sollten eine Mischung aus Sitzstangen und erhöhten Sitzmöglichkeiten (Slats) sein. Zur Förderung des Erkundungsverhaltens der Tiere, sollte der erhöhte Sitz-

bereich, sowie die Tränkeneinrichtung idealerweise über ein Windensystem höhenverstellbar sein.

Es ist wichtig, dass die Tiere in diesem System bereits vor der 5. Lebenswoche Zugang zu erhöhten Sitzgelegenheiten und Sitzstangen bekommen, um den Trainingsprozess zu unterstützen.

### Bodenhaltung



*Fördern Sie die Bewegung!*





**Es ist wichtig zu bedenken, dass man zur erfolgreichen Aufzucht von Junghennen in Volierensystemen, eine ganz neue Perspektive auf Managementpraktiken braucht!**

## Volierenhaltung

Volieren-Aufzuchtanlagen mit mehreren Etagen werden mit unterschiedlichem Design von verschiedenen Herstellern angeboten.

Die Systeme bestehen aus Metall- oder Kunststoffrosten und sorgfältig positionierten Fütterungs- und Wassereinrichtungen, die alle darauf ausgelegt sind Bewegung und natürliches Verhalten in der gesamten Voliere zu fördern. Frühes Bewegungs- und Futtertraining sind zwei wichtige Managementstrategien in dieser Haltung.

Die Beleuchtung ist auch in einem Volieren-Aufzuchtssystem sehr wichtig, da diese eine entscheidende Rolle bei der Ermutigung der Tiere spielen wird, alle Ebenen effektiv zu nutzen.

**Es gibt viele Vorteile durch die Umstellung auf eine Voliere:**

› Viele Produktionsställe werden bereits auf Volieren umgestellt, um

mehr Tiere pro Quadratmeter Stallgrundfläche halten zu können.

- › Die Haltung soll das natürliche Bewegungsverhalten fördern.
- › Das Design ermöglicht es den Tieren, aufzubaumen, zu schlafen und zu erkunden!
- › Frühes Training und Bewegung können den Tieren einen optimalen Start ins Leben ermöglichen.
- › Die frühe Möglichkeit zu erkunden fördert die Bewegung im System und bringt starke, gesunde Junghennen hervor.
- › Ähnliche Einrichtungen lindern Stress während der Übergangszeit.
- › Stellen Sie sicher, dass bei der Umstellung von Küken innerhalb der Etagen, ein Teil des Kükenpapiers mit ihnen umgesetzt wird, um die Kokzidialreplikation zu unterstützen. Küken sollten erst nach der ersten Replikation (15–16 Tage) umgestellt werden.

## Volierenhaltung



## Fütterung & Tränken

Moderne Volieren-Aufzuchtanlagen verwenden in der Regel Nippeltränken sowohl für die Aufzucht als auch für die Produktion. Es gibt verschiedene Varianten von Nippelsystemen, mit unterschiedlichen Ansätzen, auf dem Markt. Eine 360°-Nippeltränke ist die bevorzugte Variante.

### Nippel



Es lohnt sich darüber nachzudenken, dass ein frühes Futter-Training mit einer Futterbahn leichter durchzuführen ist. Die Anpassung des Fütterungssys-

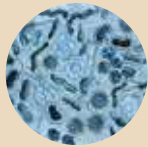
### Futterketten



tems in der Aufzucht, an die des Lege-stalls erleichtert die Übergangszeit und ermöglicht eine optimale frühe Futteraufnahme.

**Auch wenn es nicht immer möglich ist, gleiche Stalleinrichtungen zu haben, sollte man immer darüber nachdenken, wie einfach es für die Hennen ist, sich an die neue Ausrüstung zu gewöhnen. Dies gilt insbesondere für Fütterungs- und Trinkeinrichtungen.**





# Biosicherheit

Eine gute Biosicherheit sollte jederzeit praktiziert werden und nicht nur während eines Krankheitsausbruchs.

**Biosicherheit bedeutet, Maßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass gute Hygienepraktiken vorhanden sind, die das Risiko eines Auftretens oder einer Ausbreitung von Krankheiten von oder zu Ihrem Betrieb verringern.**

Sie als Eierproduzent sind verantwortlich, sich für die menschliche Nahrung an strenge Biosicherheitsmaßnahmen zu halten. Von daher sollte die Biosicherheitsplanung ein wesentlicher Bestandteil Ihrer Betriebsstrategie sein.

**Was sind die Vorteile einer guten Biosicherheit für Sie?**

- > Hilft das Risiko einer Infektion von Krankheiten in Ihren Betriebsstätten zu begrenzen.
- > Reduziert das Risiko, dass sich Zoonosen-Erkrankungen etablieren.

- > Schränkt die Ausbreitung von Krankheiten vor Ort ein.
- > Reduziert das Risiko von Herausforderungen für Ihre Herde, die sich auf die Produktivität auswirken können.
- > Reduziert die potenziellen Kosten der Krankheitsbehandlung, was die Rentabilität verbessern kann.

## 3 Hauptkomponenten der Biosicherheit

### All-in / All-out



Durch die Einführung eines Systems, bei dem die Farm während der Reinigungs- und Desinfektionsphase einen kompletten Zeitraum keine Hennen vor Ort hat und durch die Haltung von nur einer Altersgruppe, wird der Krankheitsdruck drastisch reduziert.



### Verkehrsüberwachung



Beschränken und steuern Sie die Fahrzeug- und Besucherbewegung auf und von der Farm, sowohl intern als auch extern.



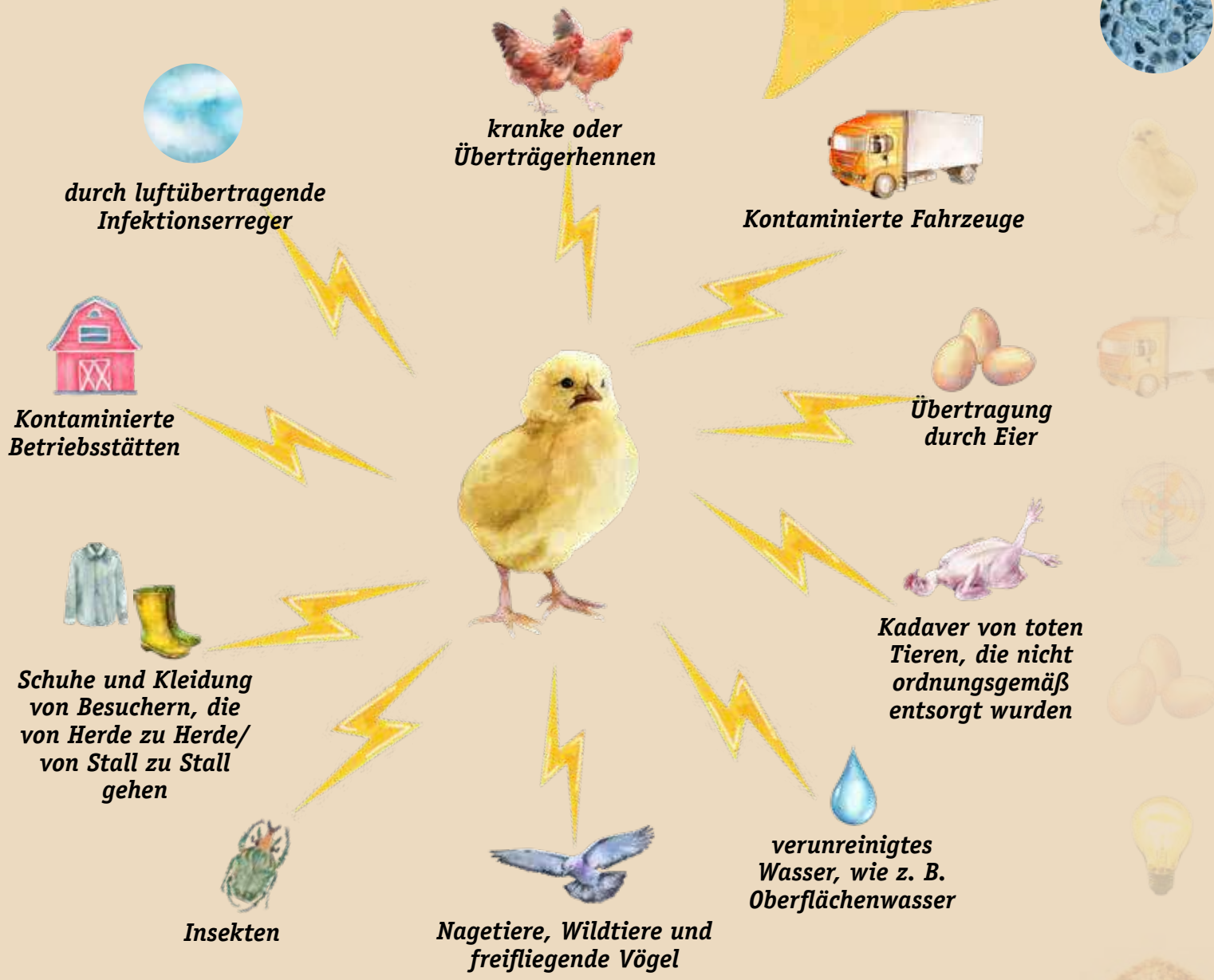
### Hygiene



Die Desinfektion von Materialien, Personen und Geräten, die auf der Farm sind bzw. kommen. Dies bezieht sich auch auf Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten der Geflügelställe während der Serviceperiode.

# Infektionskrankheiten können von Farm zu Farm und von Herde zu Herde übertragen werden!

Ein schriftlicher Biosicherheitsplan ist ratsam, um nicht nur potenzielle Risikobereiche innerhalb der Farm zu untersuchen, sondern auch das Risiko von außen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Tierarzt oder das LOHMANN-Team vom Technischen Service für weitere Informationen zu einem Hygienekonzept.



**Aktionen & Planung**  
 Erstellen Sie einen „Biosicherheitsplan“. Dies hilft Ihnen, Risikobereiche zu identifizieren und zu bewerten, sodass Sie nach Möglichkeit Verbesserungen vornehmen können.

**Biosicherheitsleitfaden und -plan**

PDF



# Frühes Management

## Kükeneinrichtung



### Leerer Stall

Eine vollständige Reinigung sollte durchgeführt worden sein.



### Belüftung

Nachdem die Soll-Temperatur erreicht ist, mit minimaler Belüftung arbeiten. Dies verhindert Temperaturunterschiede im Stall.



### Futter & Wasser

Sorgen Sie dafür, dass schon vor der Einrichtung Futter und Wasser gleichmäßig vorhanden sind.



### Wasserdruck

Wasserdruck in Nippeltränken reduzieren. Durch den verminderten Druck auf der Leitung bilden sich an den Tränkenippeln Wassertropfen, die leichter von den Küken gefunden werden.



### Temperatur

Den Stall rechtzeitig auf 35–36 °C (95–96,8 °F) aufwärmen. Diese Temperatur sollte für die ersten 48–72 Stunden beibehalten werden.



### Luftfeuchtigkeit

Die Luftfeuchtigkeit auf mindestens 60 % anheben (3 Tage + Temperatur/Feuchtigkeitstabelle hinzufügen).



### Tränken

Die Höhe der Tränken so einstellen, dass die Tiere problemlos Wasser aufnehmen können.



### Tränken

Wasser in den Stülptränken erneuern und die Nippeltränken spülen.



### Sommer / Winter

Im Sommer mindestens 24 Stunden, im Winter mindestens 48 Stunden vor Ankunft der Küken mit dem Heizen beginnen.



### Ausrüstung

Überprüfen Sie alle Geräte auf Funktionalität (Futter, Wasser, Heizungen, Licht)!



### Wassertemperatur

Sicherstellen, dass sie zwischen den optimalen 20–25 °C (68–77 °F) liegt.



### Beleuchtung

Stellen Sie sicher, dass im Stall angemessene Beleuchtungsstärken vorherrschen. Die Lichtverteilung sollte so gleichmäßig wie möglich sein.

## Einstellung

**Die Einstellung der Herde ist ein wichtiger Faktor bei der frühen Anpassung an den Stall, sodass die Küken Futter und Wasser finden können.**

Die Küken sollten mit zusätzlichen Futterschalen versorgt werden, um eine bessere Futteraufnahme in den ersten Tagen zu gewährleisten.

Eine gleichmäßige Temperaturverteilung im ganzen Stall wird eine gute Bewegung und Nutzung der Tränk- und Fütterungseinrichtungen fördern.

Der Stall muss rechtzeitig auf 35 – 36°C erwärmt werden. Wo dies nicht möglich ist, können Kükenringe dazu beitragen, eine zugfreie Umgebung zu schaffen und die Tiere in einem Bereich zu halten, in dem das Klima optimal (und in der Nähe von Futter und Wasser) ist.

Wenn die Küken in Ställen untergebracht sind, die mit Rosten ausgestattet sind, ist es ratsam, Kükenpapier über die perforierten Flächen zu legen, auf denen die Tränken, Futtertröge und Futterschalen (wenn sie einige Tage lang verwendet werden) platziert werden.

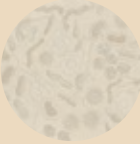


In den meisten Fällen wird bereits Kükenpapier als Teil der Coccidiose-Impfung und Futter-Management-Strategie verwendet.

**Stellen Sie sicher, dass Sie ein hochwertiges Papier verwenden, das für Ihren Zweck geeignet ist.**



- > Nach der Ankunft der Küken, sollten diese so schnell wie möglich in der Nähe von Futter und Wasser platziert werden.
- > Messen Sie die Temperatur im Kükenring auf Höhe der Küken.
- > Den Schnabel einiger Küken in das Tränkwasser tauchen und die Nippeltränken betätigen, um die Küken zum Trinken zu animieren. Wenn das Wasser von den Küken gefunden wurde, beginnen sie bald auch zu fressen. Dies dauert im Allgemeinen ca. 2–3 Stunden.
- > Die Einstreu sollte erst im Stall verteilt werden, nachdem der Fußboden die optimale Temperatur erreicht hat. Als Einstreu eignen sich Weichholz Hobelspäne, Zellulosepellets und Stroh. Weitere Informationen finden Sie unter „Einstreu“ des Handbuchs.



## Platzierung – Voliere

- > Es gibt viele verschiedene Volieren-Aufzuchtanlagen, befolgen Sie immer die Managementrichtlinien für Ihr System.
- > Die Grundsätze sind die gleichen.
- > Stellen Sie sicher, dass der Stall richtig eingerichtet und alle Geräte getestet wurden.
- > Durch die Förderung des Erkundungsverhaltens im System können die Tiere zum Springen und Fliegen trainiert werden.
- > Sorgen Sie für eine optimale Umgebung mit angemessener Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- > Stellen Sie sicher, dass das Beleuchtungsprogramm die Bewegung im gesamten System gemäß den Managementrichtlinien fördert.
- > Die Gewöhnung an Sitzstangen hilft den Tieren, wenn sie in den Legestall kommen.



In den ersten Tagen nach dem Schlupf sind die Küken nicht in der Lage, ihre eigene Körpertemperatur zu regulieren, sie sind auf eine externe Wärme-

quelle angewiesen. Der Stall muss bereits vor der Einstallung auf 35 bis 36 Grad vorgewärmt werden und die Umgebungstemperatur muss überwacht

und beibehalten werden. Die optimale Körpertemperatur der Küken liegt bei ca. 40–41 °C.



Die Überprüfung der Körpertemperatur der Küken ist ein sehr nützlicher Indikator, nicht nur um den Gesundheitszustand zu überwachen, sondern auch um das Stallklima optimal zu gestalten. Dazu sind moderne Ohrthermometer gut geeignet.



## So stellen Sie das Stallklima ein

Nehmen Sie eine zufällige Stichprobe von Temperaturen aus verschiedenen Bereichen des Stalles, um ein Gesamtbild der Umgebung zu erstellen.



**Kloaken  
Messungsschema**



Verwenden Sie die gleiche Methode, die Sie beim Wiegen von Küken verwenden.



Wenn Sie die Messwerte haben, müssen Sie einen Durchschnitt berechnen und die Uniformität notieren.



Mit dieser Berechnung können Sie die Stalltemperatur entsprechend einstellen, um optimale Kükentemperaturen von 40–41 °C zu erreichen.



Erhöhen Sie beispielsweise die Stalltemperatur um 0,5 °C, wenn die durchschnittliche Körpertemperatur der Küken 39,5 °C beträgt.

Es gibt viele externe Faktoren, die sich negativ auf die Körpertemperatur der Küken auswirken könnten:

- > ungleichmäßige Luftverteilung im Stall
- > niedrige Luftfeuchtigkeit (niedrige Wärmeübertragungskapazität der Luft)
- > Stall nicht richtig vorgewärmt



Achten Sie immer gut auf Ihre Tiere.

Das Verhalten der Tiere ist oft der beste Indikator für ihr Wohlbefinden:

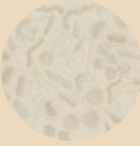
Wenn die Küken gleichmäßig verteilt sind und sich frei bewegen, sind Temperatur und Belüftung akzeptabel.



Wenn die Küken sich zusammendrängen oder bestimmte Bereiche im Stall meiden, ist die Temperatur zu niedrig oder es liegt Zugluft vor.



Wenn die Küken mit ausgebreiteten Flügeln auf dem Boden liegen und nach Luft schnappen, ist die Temperatur zu hoch.



Die relative Luftfeuchtigkeit im Stall sollte in der ersten Woche bei etwa 60–70 % liegen.

## Luftfeuchtigkeit

Die Luftfeuchtigkeit ist ebenfalls wichtig und steht in Verbindung zur Temperatur, um eine optimale Umgebung zu schaffen. Für eine effiziente Kokzidialreplikation wird für die ersten zwei Wochen eine relative Luftfeuchtigkeit von 60 % empfohlen.

Bei Bodensystemen sollte nach Möglichkeit eine Feuchtigkeit der Einstreu von 35 % eingehalten werden.



## Frühes Lichtprogramm

Wenn die Eintagsküken auf der Farm ankommen, werden einige nach der Reise aus der Brüterei weiterschlafen, während andere nach Nahrung und Wasser suchen.

Ein intermittierendes Beleuchtungsprogramm passt gut zu diesem unregelmäßigen Verhalten, da es nicht nur dazu beiträgt, das Verhalten der Küken zu synchronisieren und die Suche nach Futter und Wasser zu fördern. Es ermöglicht Ihnen auch, einen besseren Gesamteindruck der Herde zu erhalten. LOHMANN rät, vom ersten Tag an ein intermittierendes Beleuchtungsprogramm für bis zu 7–10 Tage zu implementieren und dann auf Ihr reguläres „Step-Down-Programm“ umzusteigen.

**Intermittierendes Beleuchtungsprogramm**

PDF

**Beispiel für Langsames Step-Down-Beleuchtungsprogramm**

PDF

**Graphen für Lux-Intensität**

PDF

## Frühes Lernen

Unabhängig davon, welches System verwendet wird, ist eine frühe Gewöhnung entscheidend, um eine hervorragende Anpassung an die Umgebung zu gewährleisten. Dies wird sich in der Aufnahme von Futter und Wasser und in ihrer Entwicklung widerspiegeln. Das Training für alternative Haltung sollte in der Aufzucht beginnen und bis zum Legen fortgesetzt werden. Es besteht ein direkter Bezug zwischen der Prägung von Verhaltensmustern in der Aufzucht und ihrer Beziehung zur Produktionsperiode. Studien haben gezeigt, dass sich der Zugang zu Sitzstangen im Alter von 4 Wochen später in der Produktionszeit positiv auf das Pickverhalten auswirken kann. Tiere, die für alternative Haltungsformen bestimmt sind, sollten von klein an trainiert werden, sich zu bewegen, aufzubaumen und zu springen. Diese Vorbereitungszeit ermöglicht einen reibungslosen Übergang und Gewöhnung an die Einrichtung, mit der sie im Legestall konfrontiert werden.

### Zwei wichtige Regeln

#### Futter

Das Training mit Phasenfütterung ermöglicht nicht nur eine bessere Aufnahme des Futters, sondern kann auch unnötige Futtersuche verhindern. Wenn Bewegung außerhalb des Systems zugelassen wird, werden die Hennen ihrer natürlichen Futtersuche nachgehen.



#### Bewegung

Das frühe Öffnen der Anlage ermöglicht den Tieren die Anlage zu erkunden, Futter zu finden, sowie das Erlernen von Aufbaumen und sich im System zu bewegen. Dies dient als Vorbereitung auf den späteren Legestall.





## Monitoring & Datenerhebung

Die Datenerfassung sollte Teil der täglichen Management Praxis in der alternativen Haltung sein. Dies sollte am Tag der Einstellung im Aufzuchtstall beginnen.

Hennen in alternativen Systemen sind vielen Einflüssen ausgesetzt, die sich auf die Entwicklung und Produktivität auswirken können. Daher müssen alle zur Verfügung stehenden Maßnahmen genutzt werden, die beim Auftreten einer Unregelmäßigkeit helfen.

Das Sammeln und Analysieren täglicher Daten ist der Schlüssel zur Erkennung und Lösung von Managementproblemen, die auftreten können.

Jede Betriebsstätte sollte ihre eigenen Überwachungsprogramme erstellen. Diese können einfache Papieraufzeichnungen sein oder durch Nutzung modernster Technologien erfolgen, die Daten aufzeichnen und vergleichen

können, wie sie Ihnen von LOHMANN zur Verfügung gestellt werden.

Überwachungsprogramme sollten nicht nur offensichtliche Bereiche wie Futter- und Wasserverbrauch, Körpergewichte und Produktionsdaten abdecken, sondern auch alles, was Entwicklung und Produktion beeinflussen kann, wie z.B. interne und externe Temperaturaufzeichnungen und Luftfeuchtigkeitswerte. Je mehr Daten Ihnen zur Verfügung stehen, desto einfacher wird es sein, Probleme zu analysieren, die in der Herde auftreten können.

Investigative Analyse ist die Kunst, Trends und Prozesse von Ursache und Wirkung zu unterscheiden.

Die auf diese Weise zusammengestellten Daten zu nutzen, ist nicht nur für die aktuelle Herde von Vorteil, sondern auch um Trends von Herde zu Herde festzustellen.

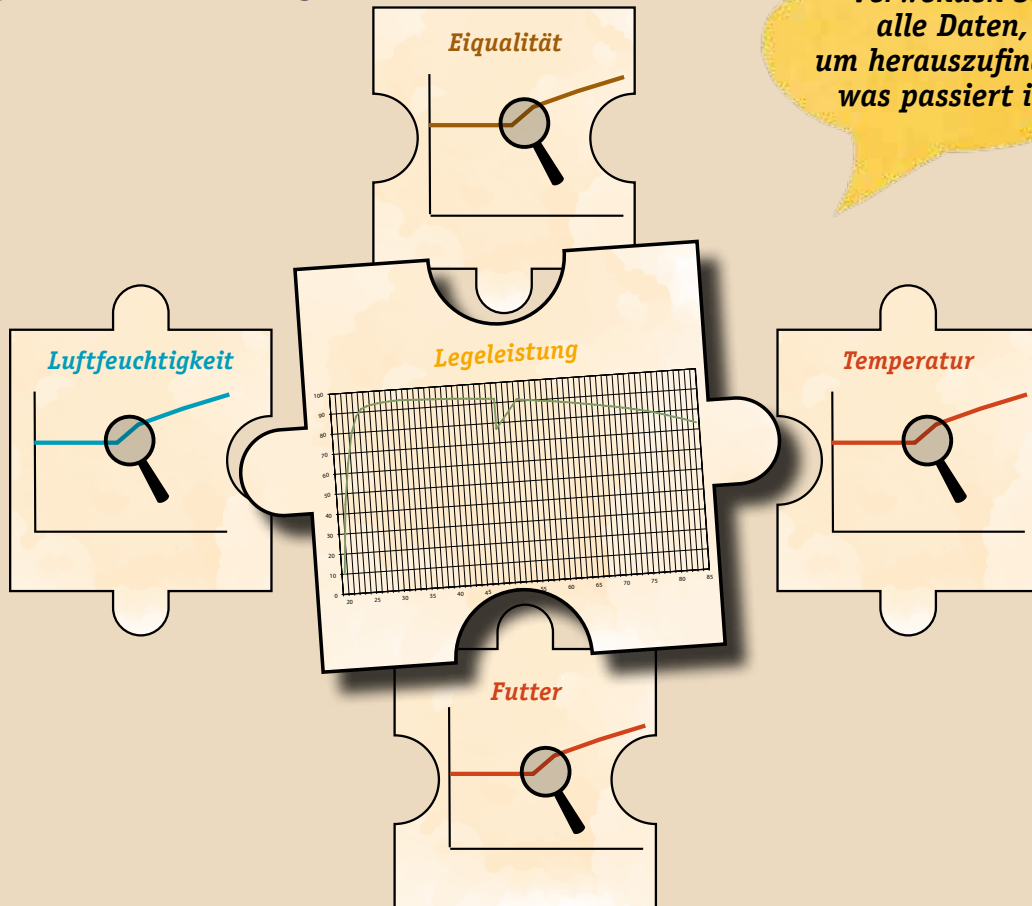
**Datenaufzeichnungsblätter**




**Flock man 4u**



### Beispiel für Problemerkennung



Verwenden Sie alle Daten, um herauszufinden, was passiert ist.



## Messung der Kropffüllung

Die Kropfmessung ist eine hervorragende Methode, um das Fressverhalten einer neuen Herde zu ermitteln. Die ersten beiden Tage der Fütterung sind entscheidend und es kann oft schwierig sein, das Fressverhalten zu beurteilen, da in den ersten Tagen reichlich Futter angeboten wird.

Um sicherzustellen, dass die Tiere das Futter aufnehmen, sollte die Kontrolle am ersten Tag der Einstallung beginnen. Eine einfache Möglichkeit, dies zu überprüfen, ist die manuelle Überprüfung der Größe und Form des Kropfes.

am ersten Tag der Einstallung beginnen. Eine einfache Möglichkeit, dies zu überprüfen, ist die manuelle Überprüfung der Größe und Form des Kropfes.

### Schritt 1

Wählen Sie ein zufälliges Küken im Stall.



### Schritt 2

Fühlen Sie sanft den Kropf. Sie sollten einen runden vollen Sack fühlen.



### Schritt 3

Markieren Sie in einer einfachen Tabelle, ob Sie einen kleinen runden Klumpen im Kropf fühlen können.



### Schritt 4

Wiederholen Sie diesen Schritt mit 50 Tieren aus dem Stall.



Dies sollte dann in ihren Aufzeichnungen für den Start der Herde erfasst werden.

Im Verlauf der ersten Stunden sollte überprüft werden, dass immer mehr Küken Futter im Kropf haben. Nach 24 Stunden sollte festgestellt werden, ob alle Tiere Futter aufgenommen haben und dieses im Kropf erkennbar ist. Die Mühe der Kropfkontrolle zu Beginn zahlt sich später in der Herde aus.

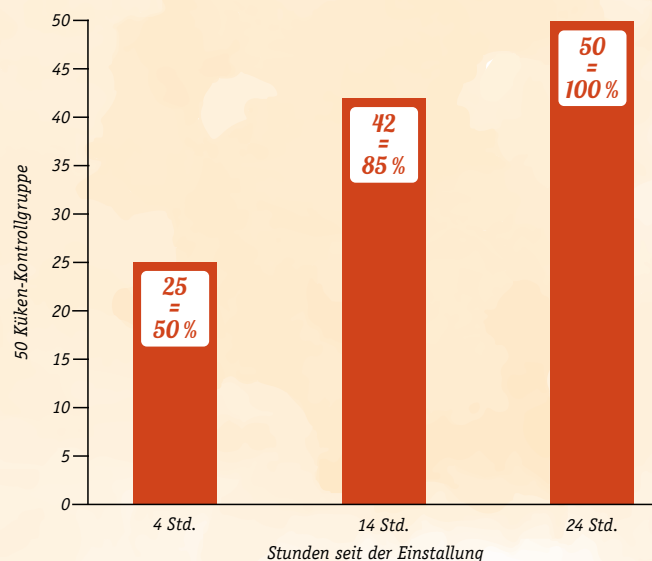
Wenn es Tiere gibt, die nicht danach aussehen dass sie Futter aufgenommen haben, tauchen Sie den Schnabel ins Wasser und setzen Sie das Küken in die Nähe der Futter- und Tränkeinrichtungen.



Die Messung der Kropffüllung ist nicht nur ein nützliches Werkzeug für die ersten Tage, sondern auch für die Lebensdauer der Herde, wenn Sie Änderungen in Ihrem Fütterungsprogramm vornehmen. Weitere Informationen finden Sie im Bereich Fütterung.

### Beispiel für die Aufzeichnung von Kropffüllung

Anzahl der Küken mit vollen Kröpfen



## Besatzdichte

Die Gesetzgebung für die Besatzdichte können von Land zu Land unterschiedlich sein. Höhere Besatzdichten mit mehr Tieren je Quadratmeter Stallgrundfläche, können zu verminderter

Uniformität und Entwicklung aufgrund erhöhter Konkurrenz führen. Daher muss bei der Belegung Ihres Stalls sorgfältig vorgegangen werden! Bitte stellen Sie sicher, dass die Besatz-

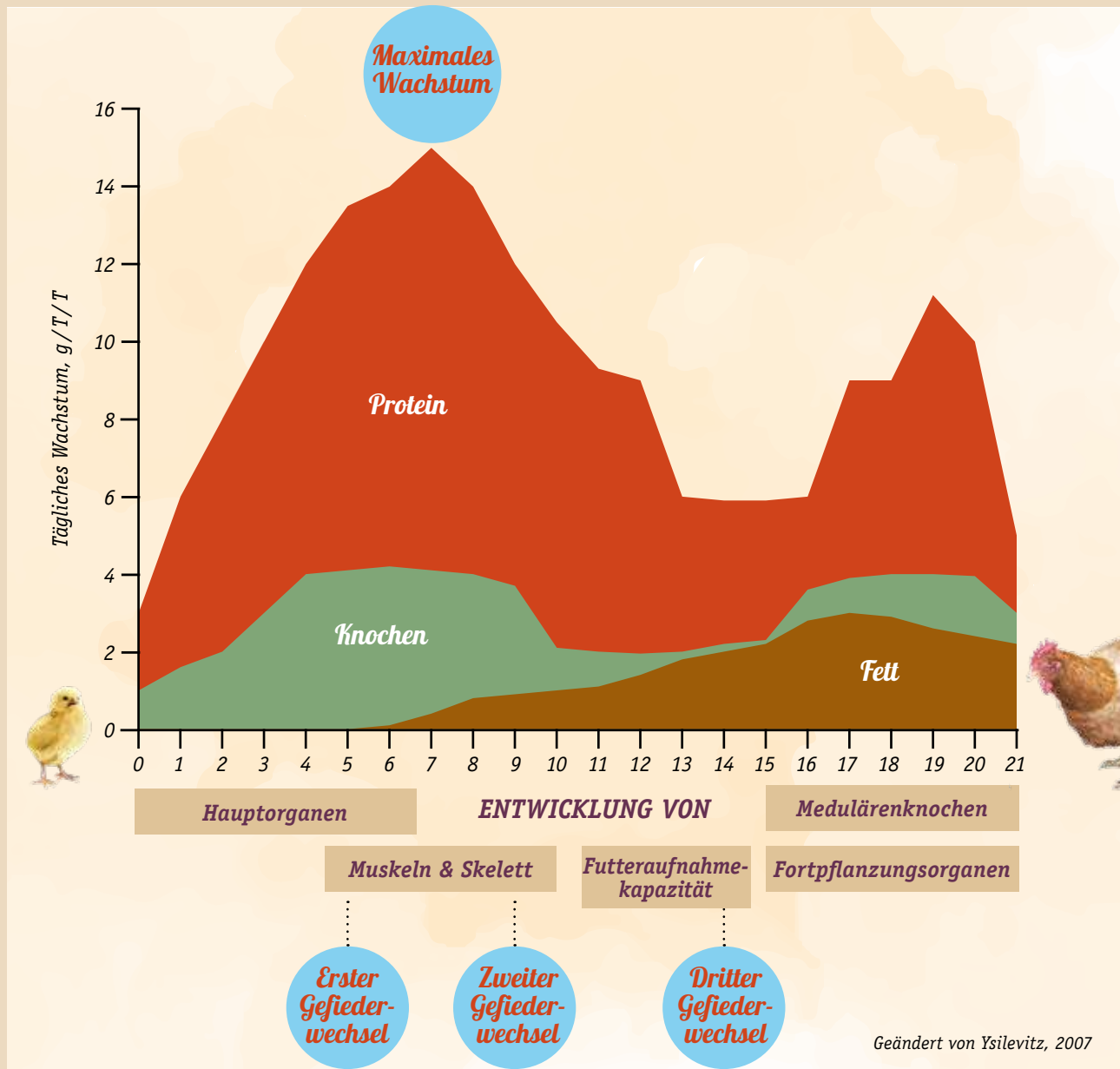
dichte den Tierschutzbestimmungen entspricht, die für das Land gelten, in dem die Küken/Junghennen untergebracht sind.

## Entwicklung

Es gibt viele Faktoren, die bei der Entwicklung eines gesunden Kükens zu berücksichtigen sind. Ein Verständnis

der Entwicklungsstadien und ihrer Korrelation zum Nährstoffbedarf und dem Verhältnis zur Leistung ist ein

entscheidendes Instrument bei der Entscheidungsfindung.



Geändert von Ysilevitz, 2007



## Körpergewicht / Uniformität & Entwicklung

Die Überwachung des Gewichts und der Homogenität einer Herde ist äußerst wichtig, um den Entwicklungsfortschritt zu bewerten.

Die Überwachung des Körpergewichts sollte in der Aufzucht beginnen und während der gesamten Produktionszeit fortgesetzt werden.

Es ist erwiesen, dass sich das Erreichen und Beibehalten von Körpergewichtszielen an entscheidenden Zeitpunkten auf die Herdenleistung während ihres gesamten Lebens auswirkt.

### Wiegen der Hennen

Viele Entscheidungen, die Sie als Produzent treffen, werden durch Entwicklung, Fortschritt der Wachstumskurve und Homogenität der Herde bestimmt. Entscheidungen über Futteranpassungen sollten vom Körpergewicht abhängen, während die Entscheidung über

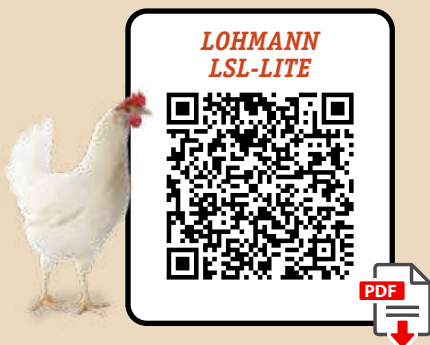
den Zeitpunkt der Stimulation, abhängig von der Vermarktungsstrategie, auch stark vom Körpergewicht und der Uniformität beeinflusst wird.

Küken und Junghennen sollten daher ab der ersten Woche wöchentlich gewogen werden, sodass Sie jede Abwei-

chung vom Zielgewicht identifizieren können, um entsprechend und rechtzeitig zu handeln.

Wiegen Sie die Herden immer zur gleichen Tageszeit, da die Fütterungszeiten das Körpergewicht beeinflussen können.

### Körpergewichtstabellen



## Uniformität

Die Uniformität kann als Instrument verwendet werden, um zu überprüfen, ob alle Tiere innerhalb der Herde gleichermaßen mit Futter und Nährstoffen versorgt sind. Außerdem hilft es der Vorhersage der Leistungsfähigkeit der aufgezogenen Herde. Die höchste Uniformität kann in der Regel im Alter von 15 bis 16 Wochen beobachtet werden.

Aufgrund des Beginns der Geschlechtsreife kann es manchmal einen leichten Rückgang der Uniformität zu diesem Zeitpunkt geben.

Ein gutes durchschnittliches Körpergewicht zu diesem Punkt begrenzt jedoch weitere Einflüsse.

### Faktoren, die die Uniformität der Herde beeinflussen:

- > Besatzdichte
- > Futterstruktur (Vermeidung der selektiven Futteraufnahme)
- > Troglänge und -höhe
- > Verfügbarkeit von Wasser
- > Stressfaktoren (Krankheiten, Impfungen)
- > Alter der Herde bei Messung der Uniformität
- > Wiegemethode: Je mehr Tiere Sie wiegen, desto genauer ist die berechnete Uniformität
- > Bewegung und Management innerhalb des Systems

## Befiederung

Wachsende Junghennen verändern ihr Gefieder mehrmals. In diesem Stadium

kann es manchmal zu einer leichten Abnahme der Körpergewichtsentwick-

lung kommen, wenn der Fokus auf dem Gefiederwechsel liegt.

### Phase 1

Ersetzen des Kükenflaums durch die ersten richtigen Federn. In der Regel bis zur 5. Lebenswoche abgeschlossen.



### Phase 2

In der 8. oder 9. Lebenswoche kommt es zu einem weiteren Gefiederwechsel. Es sind vermehrt Federn auf dem Boden zu beobachten.



### Phase 3

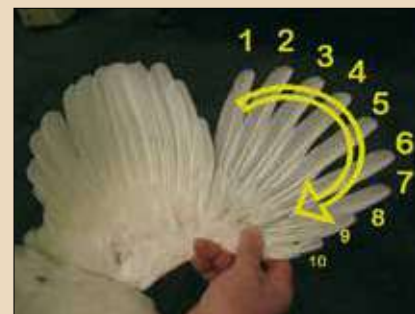
Die letzte Phase ist normalerweise im Alter von 16 Lebenswochen abgeschlossen. Es hat ein vollständiger Gefiederwechsel stattgefunden, bei dem die Schwungfedern ersetzt wurden.



Eine schlechte Entwicklung des Federwachstums nach 13 Wochen ist oft ein Indikator für eine unzureichende Gewichtsentwicklung und/oder mangelnde Uniformität der Herde. Wenn dies auftritt, sollte es mit Dringlichkeit behoben werden.

### Schwinge einer Junghenne in der 18. Lebenswoche

- > Körpergewichte und Uniformität überprüfen
- > Kontrolle von Futter- und Wasserqualität und -verbrauch
- > Suchen Sie nach viralen oder bakteriellen Infektionen (Kokzidiose ist eine häufige Ursache von Wachstumsdepressionen)



### Berechnungsbeispiele Körpergewicht & Uniformität





# Umstellung in den Legestall

## Vorbereitungen für die Umstellung

### Reinigung & Desinfektion



- > Eine vollständige Stallreinigung sollte durchgeführt worden sein.
- > Fortgeschriebene Abklatschproben vornehmen und die vollständige Reinigung überprüfen. Dies kann durch ATP Tupper vorgenommen werden.

### Überprüfung des Stalls



- > Stellen Sie sicher, dass alle Einrichtungsgegenstände getestet wurden, die Lichtprogramme eingestellt und die Lüftung an das aktuelle Klima angepasst wurde.
- > Wasserleitungen sollten gereinigt, desinfiziert und überprüft worden sein, um eine sofortige Frischwasserzufuhr gewährleisten zu können.
- > Es sollte Futter verfügbar sein und den von LOHMANN festgelegten Nährstoffanforderungen entsprechen.
- > Den Tieren sollte immer Zeit gegeben werden, sich vor Beginn des Legezyklus, idealerweise in Woche 17, an den Produktionsstall anzupassen.
- > Stellen Sie sicher, dass die Lichtstunden und die Art der Lichtquelle des Aufzucht- und Legestalls übereinstimmen.

### Umstellung



- > Die Umstellung selbst sollte schnell und effizient durchgeführt werden. Versuchen Sie, die Tiere an einem Tag umzustellen und stellen Sie ausreichend geschulte Mitarbeiter bereit.



## Fortsetzung des Überwachungsprogramms in der Produktion

Ihr Überwachungsprogramm sollte am Tag der Einstallung in den Legestall **fortgesetzt werden**.

Das effektivste Überwachungsinstrument ist die Beobachtung. Beobachten und hören Sie sich Ihre Herde an und sie wird Sie auf Probleme aufmerksam machen.

> Bei der Umstallung kann es oft zu einem Gewichtsverlust (ca. 10–12 %) kommen. Dies ist nicht ungewöhnlich und wird bei einer reibungslosen

und effektiven Umstallung schnell wieder ausgeglichen.

> Es wird empfohlen, direkt nach der Einstallung mit der Gewichtskontrolle zu beginnen, erheben Sie die Gewichtszunahme und Uniformität.

> Bewegen Sie die Tiere regelmäßig in den ersten Tagen – dies hilft nicht nur, Bewegung zu fördern, sondern ermöglicht es Ihnen, mit der Herde zu interagieren.

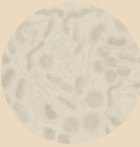
> Beginnen Sie mit der Überwachung

von Futter, Wasser und Temperaturen und zeichnen Sie Ihre Ergebnisse auf.

> Achten Sie genau auf die Futterstände und -verbräuche innerhalb des Systems.

> Notieren Sie die Stall- und Eierlager-temperaturen und passen Sie diese gegebenenfalls an.

> Überprüfen Sie Zeitschaltuhren und Bedienfelder regelmäßig, um sicherzustellen, dass diese ordnungsgemäß und konsistent funktionieren.





# Umweltbedingungen

Drei Hauptbereiche, auf die man sich konzentrieren sollte: Temperatur- und Feuchtigkeitsniveau Staub & Schadgase

Das Erreichen und Aufrechterhalten der gewünschten Stalltemperatur und Umwelt ist ein wichtiger Faktor bei der Beeinflussung des Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit der Tiere.

## Belüftung

Mittlerweile gibt es zahlreiche Arten von Lüftungsanlagen auf dem Markt – Überdruck- und Unterdrucksysteme und Tunnelbelüftung, um nur einige zu nennen.

### Überdrucksysteme

Diese verwenden mechanische Ventilatoren, um Luft durch strategisch platzierte Luftauslässe in das Gebäude und aus diesem heraus zu drücken. Diese Luftbewegung erzeugt einen Überdruck und kann so gelenkt werden, dass Luft über die Tiere bewegt wird und den Einstreubereich trocken hält.

### Tunnelbelüftung

Dies ist eine Option, die häufig in heißen Klimazonen verwendet wird, in denen die Luftbewegung von größter Bedeutung ist. Luft wird häufig durch Kühlelemente an einem Ende des Stalls eingezogen. Große Abluftventilatoren am Stallende ziehen die Luft direkt durch den Stallbereich über die Tiere und sorgen für eine gleichmäßige Luftbewegung.

### Unterdrucksysteme

Dies ist eine Kombination aus offenen Lufteinlässen und mechanischen Lüftern. Wenn die mechanischen Lüfter eingeschaltet sind, erzeugen sie einen Unterdruck, der Luft durch die Einlässe zieht und über die Lüfter abgibt. Bei schlechten Wetterbedingungen kann dies schlechte Einstreu fördern, da kalte, feuchte Luft hereingezogen wird. In Freilandhaltung können die Systeme weniger effektiv sein, sobald die Auslaufluken geöffnet sind.

### Natürliche Belüftung

Die natürliche Belüftung ermöglicht eine ausreichende Luftzufuhr in das Gebäude, die von den äußeren Witterungsbedingungen gesteuert wird. In den meisten Fällen wird intern ein Luftverteilungssystem eingesetzt, um einen gleichmäßigen Luftstrom zu erzeugen. Die vorherrschende Windrichtung, die Ausrichtung des Stalls und die Lage des Standorts selbst beeinflussen den Luftstrom in das Gebäude. Natürlich belüftete Systeme können bei extremen Temperaturen schwierig zu handhaben sein.

Unabhängig davon, welches System Sie haben, das Ziel ist immer das gleiche:

**Erhaltung einer stabilen und optimalen Umgebung für Ihre Herde.**

Um dies zu erreichen, gibt es zwei Punkte zu berücksichtigen:

**Luftqualität und Lufttemperatur**

### Luftqualität

- > Reduzieren Sie den Staub- und Schadgasgehalt.
- > Wasserlecks, schlechte Einstreuqualität, übermäßige Schmutzansammlung, Gesundheitszustand, Zustand des Stalls und Wetterveränderungen beeinflussen die Luftqualität im Stall.
- > Eine schlechte Luftqualität wirkt sich nicht nur auf die allgemeine Umwelt aus, sondern auch auf die Atemwege der Tiere, was Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und Lebensfähigkeit haben wird.

### Lufttemperatur

- > Während sich die Hennen nach Möglichkeit an unterschiedliche Temperaturen anpassen können, müssen Temperatureinbrüche und -spitzen vermieden werden.
- > Bei Einstellung in den Produktionsstall sollten Temperaturen zwischen 18 und 22 °C erreicht werden.
- > Feuchtigkeit kann in offenen Ställen und insbesondere bei solchen mit Auslaufluken für Unterdruckbelüftung schwer zu kontrollieren sein. Eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 60 und 70 % ist für die erste Entwicklungsperiode wünschenswert.

Die beste Methode um festzustellen, ob die richtige Temperatur eingehalten wird, ist das Verhalten der Hennen zu beobachten!



Wenn Probleme bei der Belüftung in der Boden- oder Volierenhaltung entstehen, ist es ratsam, einen Spezialisten zu konsultieren.

# Negative Einflüsse

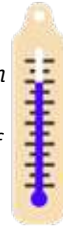
## Gefiederzustand

Der Zustand des Gefieders spielt eine große Rolle bei der Anpassung an die Wetterbedingungen in alternativen Systemen und sollte bei Änderungen der Belüftung und Fütterung berücksichtigt werden.



## Niedrige Temperaturen

Niedrige Temperaturen können zu einem erhöhten Bedarf führen, um Energie- und Erhaltungsbedarf der Henne aufrechtzuerhalten.



## Zugluft

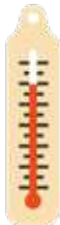


Zugluft schadet den Tieren. Tierverluste durch Erdrücken und das Auftreten von Bodeneiern werden durch ungünstige Luftführung begünstigt. Zugluft sollte vermieden und der Luftstrom auf Tierebene sorgfältig überwacht werden.

Ein gut konstruierter Wintergarten und die Verwendung von Windschutzeinrichtungen vor den Luken verhindern, dass die Luftführung im Stall zusammenbricht.

## Hohe Temperaturen

Hohe Temperaturen über 28 °C belasten den Stoffwechsel der Legehennen zusätzlich. Wenn diese Situationen nicht zu verhindern sind, sollte eine zusätzliche Belüftung eingerichtet werden. Zudem muss auf eine ausreichende Luftbewegung im Bereich der Tiere geachtet werden. Elektrolyte können über einen kurzen Zeitraum zusätzlich verabreicht werden.



Legehennen sind sehr belastbar und können sich an die meisten Wetterbedingungen anpassen. Wenn diese jedoch zu extrem werden, sollten zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden.

## Temperaturtabelle für unterschiedliche Altersabschnitte



## Giftige Gase & Staub

Diese sind besonders schädlich für Junghennen und beeinträchtigen ihre Gesundheit, sowie ihr Wohlbefinden.

### Mindestanforderungen an die Luftqualität

O <sub>2</sub>	über	20 %
CO <sub>2</sub>	über	0,3 %
CO	unter	40 ppm
NH <sub>3</sub>	unter	20 ppm
H <sub>2</sub> S	unter	5 ppm



# Produktionsmanagement

## Einstreu

Die Einstreu hat viele Verwendungszwecke in Geflügelställen.

Es fördert nicht nur die natürlichen Verhaltensweisen, wie das Staubbaden und die Futtersuche, sondern dient auch der Feuchtigkeitsaufnahme und verhindert das Ausbreiten von Schmutz

in der Anlage bei offenen Ställen.

Neben den Vorzügen kann es jedoch auch Probleme geben, sollte die Einstreu nicht richtig gehandhabt werden, wie z. B. erhöhte Staubwerte, erhöhte Feuchtigkeit und erhöhte Ammoniakwerte.

Es kann auch ein Nährboden für Bakterien und Schimmel werden.

Daher ist es unerlässlich, das richtige Substrat für Ihren Stall und Ihre Bedingungen auszuwählen und entsprechend zu pflegen.

## Einige verfügbare Optionen

### Rindenmulch & Holzspäne



- > Leicht verfügbar
- > Größere Partikel können länger brauchen, um sich zu zersetzen und können viel Feuchtigkeit aufnehmen und dadurch schimmeln.
- > Hohes Risiko an kontaminierten Partikeln

### Hobelspäne



- > Im Allgemeinen leicht zu beschaffen mit guter Saugfähigkeit.
- > Weichhölzer sollten verwendet werden, um das Risiko von Splintern zu vermeiden.
- > Eine zu feine Struktur kann bei Nässe zum Verkleben führen.

### Stroh



- > Verschiedene Optionen verfügbar: Weizen, Roggen, Gerste. Einige sind saugfähiger als andere.
- > Sollte auf 2,5 cm gehäckselt werden.
- > Kann als Beschäftigungsmaterial dienen, sofern es als Ballen angeboten wird.

### Sand oder Kies



- > Reduziertes Risiko für Bakterienwachstum
- > Ermutigt zum Staubbaden
- > Kann das Fressen fördern
- > Gefährlich für die Einrichtung

### Cellulose Pellets



- > Staubfrei
- > Absorbierend und saugfähig
- > Enthält oft ein Desinfektionselement
- > Eventuell höherer Preis

*Egal für welches Einstreumaterial sich der Legehennenhalter entscheidet, die hygienische Qualität muss einwandfrei sein.*

## Einstreu – Management & Pflege

Die Einstreu ist vorzugsweise erst nach der Einnistung der Hennen einzubringen und wenn möglich, sollte sie durch die Hennen selbst verteilt werden.

Manchmal ist es vorteilhaft, vor der Verteilung der Einstreu ein Trocken-/Bakterienmittel auf den Boden zu geben, um den ersten Feuchtigkeitsgehalt und die Bakterienbelastung zu verringern.

Sobald die Einstreu verteilt wurde, sollte sichergestellt werden, dass sie trocken und locker bleibt.

Dies verhindert die Bildung von Feuchtigkeit und das Anreichern von Bakterien, außerdem ermöglicht es den Tieren, natürliche Verhaltensweisen zu zeigen. Elektronische Geräte wie Feuchtigkeitsmesser können zur Überwachung der Einstreu verwendet werden. Die beste

Ausrüstung sind jedoch immer noch Ihre Augen und Ihre Nase!

- > Benoten Sie die Qualität Ihrer Einstreu, während Sie durch den Stall gehen – ist sie aufgelockert?
- > Gibt die Einstreu beim Gehen nach?
- > In Bereichen, wie die in der Nähe der Auslaufluken in Freilandssysteme, kann es durch Wettereinflüsse zu Plackenbildung kommen. Lockern Sie diese Bereiche im Rahmen Ihrer wöchentlichen Routine auf, bevor sie zu einem Problem werden.
- > Einige Personen teilen den Einstreubereich in Abschnitte auf und wenden diese regelmäßig manuell oder mit Hilfe von Fräsen. Viele Voliersysteme sind mit Bodenschiebern ausgestattet, die diese Bereiche locker halten.

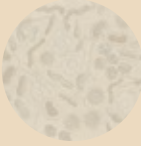
- > Fügen Sie gegebenenfalls weiteres Streumaterial hinzu. Machen Sie es nicht zu bequem, sonst können Sie unabsichtlich Bodeneier fördern.
- > Überwachen Sie die Belüftung im Stall, um eine gute Luftbewegung über dem Einstreubereich zu gewährleisten.
- > Ermutigen Sie die Tiere, verhärtete Einstreubereiche aufzubrechen, indem Sie den Bereich mit Getreide oder Grit einstreuen.
- > Grober Kalk oder Grit kommt in vielen Formen vor und kann einen zusätzlichen Vorteil darin haben, die Entwicklung von Kröpfen und Mägen zu unterstützen.



Gute Einstreu



Schlechte Einstreu



## Nest- & Bodeneier-Management

Legenester sollten so gestaltet und positioniert werden, dass sie für die Hennen an einer zentralen Stelle im Stall leicht zugänglich sind.

Die Handhabung von Nestern kann zwischen den Systemen unterschiedlich sein, Sie sollten sich immer an die Vorgaben des Herstellers halten.

Die Handhabung der Nester bleibt jedoch die gleiche:

- › Die Beleuchtung sollte ausreichend sein, um die Tiere zu den Nestern zu locken. Jedoch sollte sie nicht zu stark sein, um zu verhindern, dass die Tiere von der Eiablage abgehalten werden.
  - › Ein frühzeitiges Training ist wichtig, damit sich die Tiere an die Nester gewöhnen und sie als sicheren Ort zum Legen erkennen.
  - › Dunkle Flächen abseits der Nester sollten vermieden werden, um keinen attraktiven Eiablageort zu schaffen.
  - › Es sollte ausreichend Nestplatz gemäß Ihrer lokalen Vorschriften und der Rasse vorhanden sein.
- Einzelnester:**  
1 Nest (26 x 30 cm) / 4 Hennen
- Gruppennester**  
20 Hennen / m<sup>2</sup>
- › Achten Sie bei Ihren Kontrollgängen auf Hennen in Ecken und bringen Sie diese zum Nest.
  - › In Voliersystemen sollte in den ersten Tagen ein Kontrollgang nach Lichtende stattfinden, um sicherzustellen, dass alle Hennen im System sind. Sofern Hennen sich auf dem Boden befinden sollten diese in die Anlage gebracht werden.
  - › Sammeln Sie immer die Bodeneier ein! Ein Ei, das auf den Boden gelegt und nicht eingesammelt wurde, ermutigt andere Hennen, an den falschen Stellen zu legen.
  - › Überwachen Sie die Zeiten, Zahlen und den Ort der auf dem Boden gesammelten Eier. Dies wird dazu beitragen, Managementprobleme zu identifizieren und zu beheben.
  - › Verwenden Sie ein geeignetes Material im Nest. Dies bietet Komfort, beugt schmutzigen Eiern vor und reduziert Beschädigungen, indem bei automatischen Nestern ein gutes Abrollen auf das Förderband sichergestellt wird.
  - › Falls Sie Nestlicht verwenden, sollte dieses nur einige Stunden am Tag eingeschaltet sein, bevor die Hauptbeleuchtung angeht. Eine längere Verwendung von Nestlichtern kann zu Problemen wie Picken etc. führen. Sobald Sie die Bodeneier unter Kontrolle haben, ist es ratsam, die Verwendung von Nestlichtern ganz einzustellen.
  - › Versuchen Sie, die Tiere während der Legezeit nicht zu stören. Denken Sie sorgfältig über Fütterungszeiten und Kontrollgänge nach. Hennen können schnell zur falschen Zeit aus den Nestern vertrieben werden. Dies kann lediglich von Vorteil sein, wenn sie Probleme mit überfüllten Nestern haben.
  - › Erkennen Sie die Verbindung zwischen Stallmanagement und Nestmanagement. Viele Faktoren können das Nestverhalten beeinflussen, z. B. Zugluft, Beleuchtung und Einstreu. Beobachten, erfassen und überwachen Sie alle Probleme, um die bestmögliche Problemlösung zu erhalten, falls Probleme auftreten.



## Management in der Freilandhaltung

Der Zugang zum Freiland bringt viele Herausforderungen mit sich. Dies mag zwar entmutigend erscheinen, aber wenn Sie sich der potenziellen Probleme bewusst sind und eine proaktive

Denkweise anwenden, können Sie eine hervorragende Leistung erzielen.

Tiere, die in einer vollständigen oder teilweisen Volierenhaltung aufgezogen

wurden, werden sich besser im Lege-stall zurechtfinden als jene, die in einer reinen Bodenhaltung aufgezogen wurden.

## Außenbereich / Auslauf

Es gibt viele Herausforderungen mit Freilandherden, wobei eine große Herausforderung der Außenbereich ist. Die Größe und Anordnung der Auslauf-fläche sollte gemäß Ihren gesetzlichen Anforderungen angelegt werden. Diese regeln oft die Fläche pro m<sup>2</sup> je

Henne oder in einigen Fällen die Gesamtfläche. In einigen Ländern müssen Sie sich auch an die Regularien bzgl. Koteintrag in Bezug auf Phosphor- und Stickstoffgehalte halten. Bei der Eingewöhnung Ihrer Herde an den Außenbereich sollten Sie sich Zeit

nehmen, um eine vollständige Nutzung des Auslaufs zu ermöglichen. Trainieren Sie die Tiere, zu den gewünschten Zeiten den Auslauf zu nutzen, aber auch zu gegebener Zeit in den Stall zurückzukehren.



Die Verwendung von schattigen Bereichen und die Strukturierung des Auslaufs ist eine gute Methode, um die Tiere in die Auslauffläche zu locken und eine optimale Nutzung zu erreichen. Bäume und Sträucher werden häufig im Außenbereich gepflanzt und sind in einigen Ländern Teil der gesetzlichen Anforderungen. Sie können auch dazu beitragen Bewegung und Futtersuche zu fördern.



Bei allen Vorteilen müssen die Außenbereiche gepflegt werden und negative Einflussgrößen, auf die Tiere, überwacht werden.

Fehlgeleitete Nahrungssuche und Grasfressen können ebenfalls nachteilige Auswirkungen haben.

Ihre Bemühungen zur Eingewöhnung sind von größter Bedeutung, um den Tieren beizubringen, wo sie fressen



sollen und wo sie ausgewogenes Futter finden.



## Auslaufluken

**Der Bereich unmittelbar außerhalb der Auslaufluken wird in der Regel am häufigsten genutzt und kann insbesondere bei schlechtem Wetter oft verhärten.**

**Zur Verbesserung dieses Bereichs stehen folgende Optionen zur Verfügung:**

**Das Hinzufügen von zusätzlichem Stein**, unmittelbar außerhalb der Auslaufluken, fungiert als natürliche Fußmatte und bietet ein Element der natürlichen Entwässerung.

**Erstellen von Paddock-Bereichen**, in denen Sie den Außenbereich in separate Abschnitte unterteilen, die alle 6–8 Wochen gewechselt werden können. Diese Option ermöglicht eine konstante Regeneration und kann bei der Wurmbekämpfung von Vorteil sein.



**Bau einer Veranda**, auf der die Tiere auf einem zusätzlichen Drahtgeflecht laufen können, bevor sie den Scharrbereich/Einstreubereich betreten. Einige Leute entscheiden sich für Wintergärten. Das ist im Wesentlichen ein überdachter Bereich außerhalb der Auslaufluken, der Schutz vor Wetterbedingungen und eine Barriere zwischen der inneren und äußeren Umgebung bietet.



Wie Sie sich vorstellen können, können offene Auslaufluken die Innentemperatur und Luftfeuchtigkeit beeinflussen, wenn kalte, feuchte Luft in den Stall gezogen wird.

Dies beeinträchtigt auch die Qualität Ihrer Einstreu, insbesondere in den Bereichen, die den Auslaufluken am nächsten liegen.

Die Auswirkungen können oft durch ein gutes Auslaufmanagement und

die Verwendung von Lukenabdeckungen verringert werden, die den Zugang nicht einschränken, aber helfen, den Einfluss der externen Umgebung zu verringern.

Achten Sie auf den Winkel, den Sie an den Lukenabdeckungen verwenden, da diese Probleme mit dem Einklemmen von Hennen verursachen können. Wenn Sie diese weit offenlassen, stellen Sie sicher, dass sie eng am Stall anliegen.



## Einzäunung

Einzäunungen dienen nicht nur dem Fernhalten von Prädatoren, sondern auch die Herde ins Freiland entlang

von Schatten und Bäumen zu leiten. Wenn möglich, sollte ein sechsartiger Draht oder ein Netz von guter Quali-

tät, im Boden verankert, verwendet werden.



## Staubbaden & Flügelschlagen

Beides sind Beispiele für ein natürliches Komfortverhalten.

Es ist bekannt, dass das Staubbaden einen positiven Nutzen für die Hennen hat. Es wird als ein wichtiges Körperpflegeverhalten eingestuft, das dazu beitragen kann, einen guten Federzustand zu unterstützen und unerwünschte Parasiten zu entfernen.



Ein Einschränken dieser natürlichen Verhaltensweise kann zu erhöhtem Stress bei der Henne führen. Daher sollte das Staubbaden gefördert werden, indem Einstreu von lockerer Struktur angeboten wird.

Staubbäder werden oft zusätzlich zur Einstreu verwendet, um einen sepa-

raten ruhigen Staubbadebereich zu schaffen.

Diese dienen häufig einem doppelten Zweck, da sie mit einem Kieselgripulver als Substrat gefüllt werden können, welches zur Verringerung eines potenziellen Risikos wie der Roten Geflügelmilbe beitragen kann.



## Beschäftigungsmaterial

Es besteht kein Zweifel, dass die Verwendung von Beschäftigungsmaterial bei richtiger Verwendung einen positiven Effekt auf die Herde hat.



Das Anbieten von Beschäftigungsmaterial in verschiedenen Lebensphasen der Henne wird dazu beitragen, die Herde zu unterhalten und unerwünschtes Verhalten zu reduzieren.



Es gibt viele Möglichkeiten wie Pickblöcke oder Luzerneballen, die oft in Heunetzen aufgehängt werden.



## Pickverhalten

Es ist Teil des natürlichen Verhaltens von Hennen, durch Picken ihre Umgebung zu erkunden.

Übermäßiger Stress kann dieses natürliche Verhalten jedoch in aggressives Picken umwandeln.

Negatives Pickverhalten ist nach dem Auftreten nur schwer zu kontrollieren.

Einige Studien haben bereits im Alter von vier Wochen Hinweise auf dieses Verhalten gefunden.

Die Kenntnis über den Auslöser kann dazu beitragen, die Produktivität der Herde zu verbessern und das Auftreten von verletzendem Picken zu verhindern.

### Schnabelbehandlung

Die Behandlung muss gemäß den Tierschutzbestimmungen erfolgen, die für das Land gelten, in dem die Küken, Junghennen und Legehennen untergebracht sind.

## Einige Beispiele für Stressfaktoren

### Stallklima

Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftaustausch oder Verschmutzung durch Staub und/oder schädliche Gase

### Parasiten

Befallene Tiere können unruhig sein

### Besatzdichte

Überbelegung oder unzureichende Futtertröge und Tränken verursachen Stress in der Herde

### Ernährungs- & Gesundheitszustand der Herde

Körpergewicht, Uniformität, Krankheitszeichen

### Mängel innerhalb der Ration

wie Protein & Aminosäuren können sich auf das Pickverhalten auswirken

### Management

Aufzucht und Produktion

### Ausrüstungsprobleme

Unnötige Geräusche, defekte Geräte

### Lichtintensität / Lichtquelle

Übermäßige Lichtintensität, flackerndes Licht (Niederfrequenz-Leuchtstoffröhren oder Energiesparlampen, die Licht mit sehr niedriger Frequenz emittieren)

### Externe Faktoren

Probleme außerhalb des Stalls, Transport, landwirtschaftliche Geräte, Personalräume

### Futterkonsistenz

Stellen Sie sicher, dass die Zusammensetzung der Ration akzeptabel ist. Zu feines Futter kann zu selektivem Fressen und einer Nährstoffunterversorgung führen, welches Pickverhalten verursacht. Pelletiertes Futter kann den gleichen Effekt haben, da es die Aufenthaltsdauer am Futtertrög reduziert.



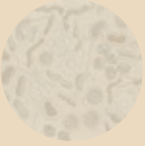


## Sitzstangen

Das Aufbaumen ist für die Tiere, die in alternativen Systemen aufgezogen und gehalten werden, unerlässlich. Es wurde gezeigt, dass das Angebot von Sitzstangen vor der vierten Alterswoche die Wahrscheinlichkeit von verletzendem Picken verringert. Aufbaumen bietet den Hennen nicht nur die natürliche Möglichkeit zu ruhen, sie können sich auch zu bestimm-

ten Zeiten der Aktivität im Stall entziehen. Es hilft auch beim Trainieren von Bewegung und verbessert die Nutzung der Stallanlage.

Volierensysteme sind mit integrierten Sitzstangen ausgestattet. Sie sollten jedoch immer sicherstellen, dass diese leicht zugänglich sind.





# Beleuchtung

Die Beleuchtung ist ein wichtiger Aspekt in der Geflügelhaltung.

Sie wird nicht nur verwendet, um die Bewegung innerhalb von Systemen zu fördern, Sonnenaufgang und Sonnenuntergang zu stimulieren, sondern auch um die Bewegung zwischen verschiedenen Ebenen sowie die Verwendung von Sitzstangen und Nestern zu fördern. Es spielt auch eine wichtige Rolle bei der Steigerung der Produktion, der Reduzierung von Stress und der Erfüllung natürlicher Reaktionen.

Es gibt viele Möglichkeiten, von Glühlampen bis hin zu modernen LED-Systemen. Jede Möglichkeit bringt seine eigenen Vor- und Nachteile mit sich.

Die **Lichtplatzierung** sollte niemals unterschätzt werden. Unabhängig davon, welches Licht Sie in Ihrem Stall verwenden, muss es für die Bewegung der Hennen innerhalb des Systems förderlich sein, daher ist eine unabhängige und dimmbare Steuerung von entscheidender Bedeutung.

Ein gut positioniertes System, das eine gleichmäßige Lichtverteilung auf Tierenebene bietet, verhindert dunkle Ecken und Schattenbildung, welche zu Bodenieren und unerwünschtem Verhalten führen können.



## Kompaktes Neonlicht / Leuchtstoffröhren

- > Eine robuste Lichtquelle, die häufig als Einheit oder Röhre geliefert wird.
- > Energieeffizienter als Glühlampen.
- > Enthalten Quecksilber, was die zukünftige Verfügbarkeit einschränkt.



## Hochdruck-Natrium Dampfampe

- > Weitere Verbesserungen bei der Energieeffizienz, wenn auch oft eine teure Option mit begrenzter Dimmbarkeit und der Abhängigkeit von steuernden Vorschaltgeräten.



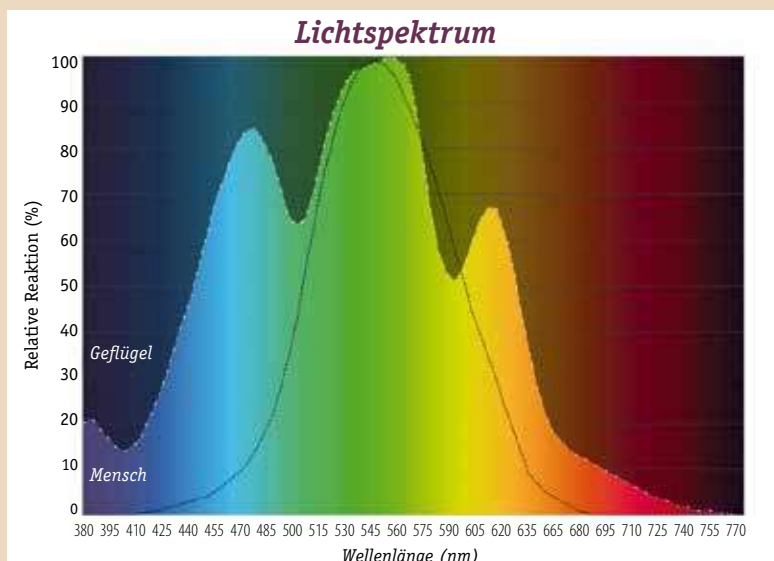
## Glühlampen

- > Eine Beleuchtung mit Glühlampen bietet Flexibilität bei der Positionierung des Lichts.
- > Die Lichter sind jedoch sehr ineffizient, da sie mehr Wärme als Licht erzeugen.
- > Können anfälliger für Schäden sein, da sie nicht für eine raue Umgebung gemacht sind.



## LED – „Light Emitting Diode“

- > Ein effizientes Beleuchtungssystem, das oft in wasserdichten und bruchsicheren Gehäusen verbaut ist, wodurch es besser für den Einsatz in Geflügelställen geeignet ist.
- > Lange Lebensdauer ermöglicht Energieeinsparungen bei einer hohen Leistung.
- > Kann teuer sein und es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten auf dem Markt, nicht alle sind für den Einsatz in Geflügelställen geeignet.



**Der Sehsinn des Geflügels**

PDF

**MANAGEMENT TOOL BOX**  
by LOHMANN

### Entscheidende Punkte, die bei der Haltung von Legehennen, der Wahl der Lichtquellen und der Gestaltung von Beleuchtungsprogrammen zu berücksichtigen sind:

- > Passen Sie immer die Tageslichtstunden zwischen dem Aufzuchtstall und dem Produktionsstall an.
- > Stellen Sie sicher, dass Ihr Beleuchtungssystem optimal für Ihr Produktionssystem ist.
- > Beseitigen Sie unnötige dunkle Bereiche und Schatten.
- > Verwenden Sie Dimm- oder Lichtreduktionsprogramme, um die Bewegung der Tiere zu fördern.
- > Entwerfen Sie ein Beleuchtungsprogramm unter Berücksichtigung der Vermarktungs- und lokalen Bedingungen.
- > Reduzieren Sie niemals die Tageslichtlänge in der Legezeit.
- > Reduzieren Sie das Eindringen von natürlichem Licht in offene Ställe so weit wie möglich, um eine frühzeitige Stimulation zu verhindern.

## Lichtprogramm

### Lichtprogramm für Ihre Vermarktungs-Anforderungen

Wenn Sie wissen, welchen Einfluss das Beleuchtungsprogramm der Aufzucht auf Ihre geforderte Eiklassenverteilung und die späteren Anforderungen während der Produktionszeit hat, wird es Ihnen helfen das richtige Lichtprogramm zu entwickeln.

Lichtprogramme sind von der geographischen Lage, der Stallart und den Vermarktungsanforderungen abhängig und sind daher oft sehr individuell. Jegliche Empfehlungen sollten daher nur als ein Leitfaden genutzt werden.

**Geschlossene Ställe** sind in Bezug auf Lichtprogramme meistens leichter zu steuern, da kein natürliches Licht in den Stall eindringt. Daher haben Sie die volle Kontrolle über das Lichtprogramm und können es in gewissem Maße anpassen.



In **offenen Ställen**, in denen natürliches Tageslicht die Herde beeinflusst, sollte ein maßgeschneidertes Lichtprogramm entwickelt werden, welches die Jahreszeit und die geografische Lage berücksichtigt, in der die Junghennen aufgezogen und zum Legen stimuliert werden.



#### LOHMANN-Lichtprogramm-Tool

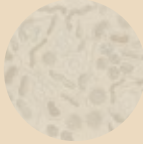


LOHMANN hat einen geographischen Lichtprogramm-Rechner entwickelt, mit dem Sie Ihr spezifisches Lichtprogramm für Ihre Region erstellen können. Es kann ein sehr nützliches Werkzeug beim Erstellen eines Programms sein, das alle Ihre Anforderungen erfüllt.



#### Bitte beachten Sie einige Grundprinzipien bezüglich des Lichtprogramms:

- > Erhöhen Sie niemals die Lichtstunden in der Aufzuchtzeit, bis die geplante Stimulation beginnt.
- > Verringern Sie niemals die Lichtstunden während der Produktionszeit.



## Intermittierendes Lichtprogramm & frühe Lichtintensität

Wenn die Eintagsküken auf der Farm ankommen, werden einige nach der Fahrt von der Brüterei weiter schlafen, während andere nach Futter und Wasser suchen.

Ein intermittierendes Lichtprogramm passt gut zu diesem unterschiedlichen

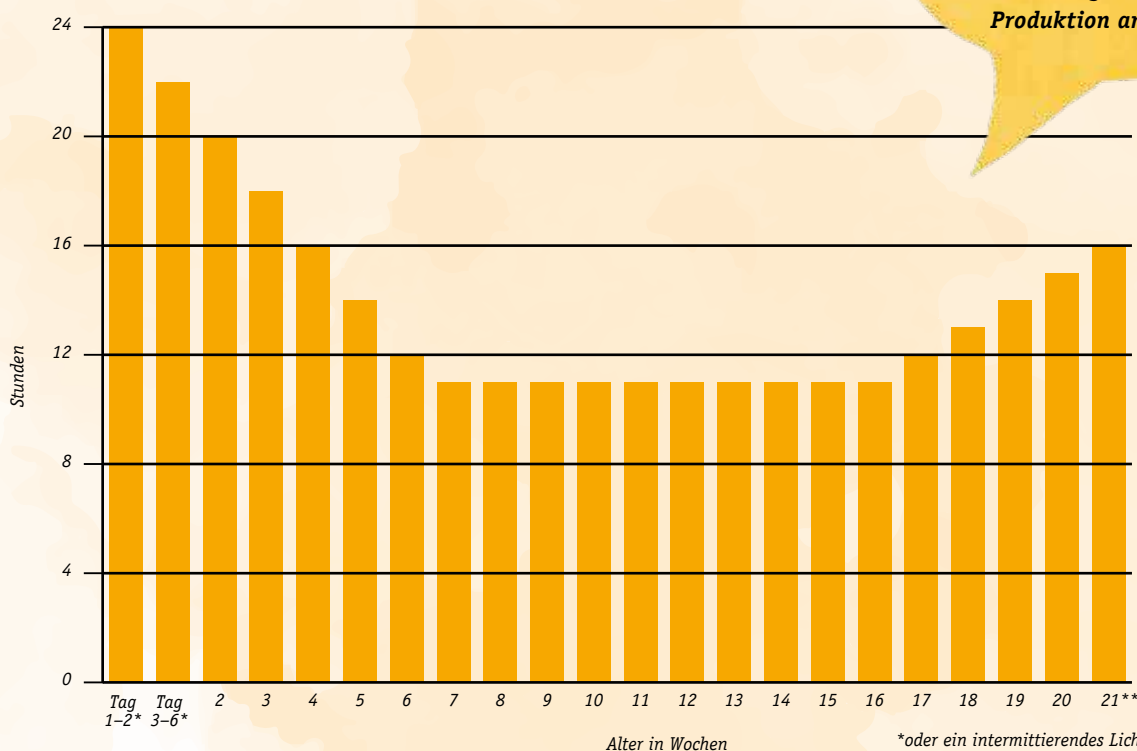
Verhalten, da es nicht nur dazu beiträgt, das Verhalten der Küken zu synchronisieren, sondern auch die Suche nach Futter und Wasser zu fördern.

Es ermöglicht Ihnen auch, einen besseren Gesamteindruck der Herde zu erhalten.

LOHMANN empfiehlt, die Verwendung eines intermittierendes Lichtprogramms vom 1. bis zum 7.-10. Tag anzuwenden und anschließend auf das reguläre Lichtreduktionsprogramm zu wechseln.

Verlangsamen sie die Lichtreduktion, um den Tieren mehr Zeit zum Fressen zu geben, falls die Körpergewichte unter dem Zielgewicht liegen oder Sie ein höheres Eigewicht in der Produktion anstreben.

### Beispiel für ein Lichtprogramm



\*oder ein intermittierendes Lichtprogramm  
\*\*bis zum Ende der Produktion

### Lichtintensität

Die Lichtintensität spielt eine Schlüsselrolle bei der Stimulierung der Tiere.

Hohe Lux-Werte stimulieren die Tiere, wodurch sie aktiver werden.

Die Verringerung der Intensität kann eine beruhigende Wirkung haben und ein nützliches Instrument zur Verringerung des Risikos von Federpicken sein.

In der frühen Entwicklungsphase der Aufzucht muss die Herde aktiv sein, daher ist eine frühzeitige Stimulation der Schlüssel, gefolgt von einem allmählichen Schritt auf ein entspannteres

Niveau, in Vorbereitung auf den Produktionsstall.

In der Produktion wird die Lichtintensität oft später im Legen reduziert, da dies eine beruhigende Wirkung auf die Herde hat und zur Verringerung von potenziell aggressivem Picken genutzt werden kann.

Denken Sie immer daran, dass die Lichtwahrnehmung der Henne weitaus ausgeprägter ist als unsere, daher sollten alle Änderungen minimal und schrittweise sein.

Sobald die Lichter gedimmt wurden, sollten sie während der Legeperiode nicht wieder erhöht werden.





# Fütterung & Ernährung

Die Jung- und Legehennenfütterung ist ein kontinuierlicher Prozess, der sicherstellt, dass die Versorgung mit allen wichtigen Nährstoffen gewährleistet ist.

Die Fütterung von Junghennen und Legehennen in alternativen Haltungssystemen besteht nicht nur aus der

Versorgung mit Nährstoffen, sondern beinhaltet auch einen Kompromiss aus Futterstruktur und Angebot, Futterregime und Technik, Besatzdichte und Fressplatzverhältnis, Lichtprogramm und Lichtintensität, als auch Umwelteinflüssen. Das Zusammenspiel dieser Faktoren und den Kosten der Inhaltsstoffe sollte bei der Entscheidungsfin-

dung berücksichtigt werden, wenn die Nährstoffdichte für jede Phase des Fütterungsprogramms betrachtet wird.

Aus ernährungsphysiologischer Sicht besteht der Hauptunterschied bei der alternativen Haltung in einem höheren Energiebedarf aufgrund erhöhter Bewegung.

## Aufzucht

Der Einfluss auf den Nährstoffbedarf von Junghennen wird gesteuert durch Besatzdichte, Haltungssystem, Temperaturschwankungen und Befiederung in Kombination mit einem höheren Energiebedarf aufgrund von Bewegung.

Es ist eine Tatsache, dass das Management innerhalb dieser Systeme eine

größere Rolle spielt als in herkömmlichen Produktionssystemen. Daher muss die Nährstoffversorgung entsprechend angepasst werden, um die richtige Körpergewichtsentwicklung (Gewicht und Kondition), Uniformität und Futteraufnahmekapazität zu erreichen.

Die Überwachung des Körpergewichts der Junghennen vom ersten Tag bis mindestens zur 32. Lebenswoche ist ratsam, um Ernährungs- und Managemententscheidungen für jede Phase zu erleichtern.

### Starter/Prestarter-Phase

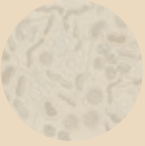
Von der 1. bis zur 5. Lebenswoche ist eine kritische Phase, in der die Entwicklung der Hauptorgane, der Knochen und des Immunsystems stattfindet. Es ist sehr wichtig, das angestrebte Körpergewicht während dieser Zeit zu erreichen und beizubehalten. Jede Verringerung der Nährstoff- und Futteraufnahme zu diesem Zeitpunkt wird sich später in der Produktion deutlich negativ auf die Persistenz und Sterblichkeit auswirken.

Das Starter-/Prestarter-Futter sollte eine relativ hohe Energiedichte enthalten ( $\geq 2850$  kcal/kg; 11,90 MJ/kg). Während dieser Zeit sind die Protein-/Aminosäuregehalte, aufgrund ihres starken Einflusses auf die frühe Entwicklung des Skeletts und das Wachstum relativ hoch (Leeson & Summers, 1989).

In Bezug auf die Futterstruktur können Kükenpellets (0–2 Wochen) oder Granulat (0–4 Wochen) eine Möglichkeit sein, um der Herde einen guten

Start zu ermöglichen, da sie die Futteraufnahme fördern und sicherstellen, sodass alle Junghennen Zugang zu den gleichen Nährstoffen haben.

**Es wird jedoch immer empfohlen, ein homogenes Mehlfutter zu füttern.**



### Wachstumsphase

Zwischen der 5. und 10. Lebenswoche liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung von Knochen- und Muskelgewebe, während die Entwicklung des Knochen skeletts fast abgeschlossen ist. Daher ist es wichtig, das richtige Körperge-

wicht gemäß unserem Produktionsziel zu erreichen.

Der Futterwechsel des Starterfutters sollte erst mit Erreichen des Zielgewichts vorgenommen werden.

**Weitere Empfehlungen für Nährstoffgehalte für LOHMANN Junghennen**




### Entwicklungsphase

Von der 10. bis 16. Lebenswoche kann die Nährstoffdichte aufgrund eines geringeren Nährstoffbedarfs reduziert sein. Während dieser Zeit findet die Entwicklung des Magen-Darm-Trakts

und der Futteraufnahmekapazitäten statt.

Es ist wichtig, diese Kapazität frühzeitig zu entwickeln, um sich auf den

Legebeginn vorzubereiten, wenn der Nährstoffbedarf sich auf das anhaltende Wachstum und auf die Eiproduktion aufteilt.

### Vorlegefutter

Aus ernährungsphysiologischer Sicht ist Vorlegefutter ein Kompromiss-Phasenfutter, das ein mittleres Kalziumniveau enthält und einen reibungslosen Übergang zwischen dem Aufzuchtfutter (kalziumarm) und dem Legemehl

(kalziumreich) ermöglicht. Zudem verbessert es die Futteraufnahme als auch die Uniformität. Es wird eine Höchstmenge von 800–1000 g empfohlen, bis die Produktion 5 % erreicht.

Während dieser Zeit ist eine Mischung aus groben (3–4 mm) und feinen (1–2 mm) Kalziumkarbonatpartikeln ratsam. Ein typisches Verhältnis wäre 50–60 % grob und 40–50 % fein.

## Kalziumpartikel

Aufzucht	Vorlege	Vor Legespitze bis Woche 26	Woche 26–27	> 65 Wochen	Feines Kalzium
 <p><b>100 %</b> Feines Kalzium</p>	 <p><b>50 %</b> Grobes Kalzium</p>	 <p><b>65 %</b> Grobes Kalzium</p>	 <p><b>75 %</b> Grobes Kalzium</p>	 <p><b>85 %</b> Grobes Kalzium</p>	 <p>Partikelgröße: 0–2 mm Feiner Kalkstein: durchschnittlich 1 mm</p>
	 <p><b>50 %</b> Feines Kalzium</p>	 <p><b>35 %</b> Feines Kalzium</p>	 <p><b>25 %</b> Feines Kalzium</p>	 <p><b>15 %</b> Feines Kalzium</p>	 <p>Partikelgröße: 3–4 mm weniger als 15 % der Partikel &lt; 3 mm und weniger als 10 % &gt; 5 mm</p>

## Übergangszeit: der Legebeginn

Die Umstallung und der Beginn der Produktion ist eine sehr stressige Phase, daher ist es wichtig, dass eine ausreichende Nährstoffversorgung zur Verfügung steht und die Futteraufnahmekapazität gut ausgeprägt ist, um allen Anforderungen zu diesem Zeitpunkt gerecht zu werden.

Die Umstallung selbst bringt viele Belastungen mit sich, die den Stoffwechsel fordern:

- › Verlust des Körpergewichts bei der Umstallung (**teilweise** durch die vorausgegangene Impfung).
- › Anpassung an eine neue Umgebung im Produktionsstall (häufig beeinflusst durch die Einrichtung im Aufzuchtstall).
- › Die Entwicklung ist in dieser Zeit noch nicht abgeschlossen, wobei der Schwerpunkt auf den Fortpflanzungsorganen und der Bildung der Medullärenknochen liegt.
- › Die Eierproduktion steigt.

Während dieses Zeitraums ist sehr häufig eine Verringerung der Futteraufnahme zu beobachten, was zu einer suboptimalen Nährstoffversorgung führt. Daher ist es ratsam, plötzliche Veränderungen in der Rohstoffzusammensetzung oder der Futterkonsistenz

zu vermeiden, die die Futteraufnahme weiter verringern können.

Auch wenn Hennen das Gleichgewicht zwischen Nährstoffbedarf und Futteraufnahme in gewissem Maße ausgleichen können, empfiehlt sich eine leichte Erhöhung der Nährstoffdichte des Futters.

Unter bestimmten Umständen kann Granulat- oder Pelletfutter eine Option sein, um die Nährstoffaufnahme aufrechtzuerhalten, wobei zu berücksichtigen ist, dass einige der Vorteile der Verwendung von Mehlfutter beeinträchtigt werden, wie z.B. die Muskelmagenfunktionalität und die Aufrechterhaltung der Darmgesundheit.

Vermeiden Sie es, die Anzahl der Fütterungszeiten in Situationen mit geringer Futteraufnahme zu erhöhen, da dies zu selektivem Fressen führen kann, was ein weiteres Ungleichgewicht in der Nährstoffversorgung mit sich zieht. Vor allem bei der Fütterung von nicht homogenem Mehlfutter.

Es wird ein vierphasiges Fütterungsprogramm mit Starter-, Wachstums- (Grower), Entwicklungs- (Developer) und Vorlegefutter empfohlen.

In Situationen in denen es nicht möglich ist ein adäquates Futteraufnahmeverhalten zu erreichen, empfiehlt sich der Einsatz einer speziellen Fütterungsphase vor der Legespitze. Bieten Sie diese Futterphase für weiße Hennen bis zur Erreichung von 105 g Futteraufnahme je Tier und Tag, beziehungsweise für braune Hennen bis zur Erreichung von 110 g Futteraufnahme je Tier und Tag an.

Wenn eine korrekte Entwicklung der Futteraufnahme erreicht wurde, fahren Sie mit dem Fütterungsprogramm für eine tägliche Eimassenproduktion von > 59 g/Henne/Tag, für weiße wie braune Hennen fort.



## Produktion

Das Hauptziel der Produktion ist die Anpassung des Nährstoffbedarfs, zur Optimierung der Legeleistung bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung des Körpergewichts.

Da die Eiproduktion von Energie, Protein-/Aminosäuregehalt und dem Körpergewicht beeinflusst wird, ist es ratsam, das Gewicht der Tiere regelmäßig zu überwachen, sowie die Parameter Futter- und Wasseraufnahme, Eigewicht und Eizahlen zu erfassen. Auf diese Weise können Sie erkennen, ob die Hennen ihr volles Potenzial ausschöpfen und ob die Nährstoffzusammensetzung angemessen ist. Sobald die Nährstoffzusammensetzung festgelegt ist, sollte jede weitere Umstellung der Ernährung auf der Grundlage der oben genannten Parameter erfolgen. Um das volle Produktionspotenzial der LOHMANN-Hennen auszuschöpfen, ist

die Maximierung der Futterraufnahme ein Muss.

Die Futterraufnahmekapazität muss durch Futtertraining bereits in der Aufzucht entwickelt werden. Dies wird durch die Verwendung eines Futters mit einer angemessenen Nährstoffdichte und einem ausreichenden Rohfasergehalt, bei einer homogenen Futterstruktur und der Verwendung von Fütterungszeiten erreicht.

Alle LOHMANN-Hennen sollten ad libitum gefüttert werden. Jegliche Einschränkung des Futterangebotes wirkt sich auf die Produktivität aus, verschärft das Risiko gesundheitlicher Probleme und führt möglicherweise zu einer erhöhten Mortalität.

**Empfehlungen zur Nährstoffversorgung für die Produktion – Braune Hennen –**



**Empfehlungen zur Nährstoffversorgung für die Produktion – Weiße Hennen –**



## Vitamin- & Mineral-Ergänzungen

Da Rohkomponenten allein nicht den Vitamin- und Mineralstoffbedarf der Henne decken können, sollten dem Futter Ergänzungsfuttermittel (Premix) beigemischt werden. Diese Ergänzungsfuttermittel sind anfällig für Oxidation und Verflüchtigung, daher kann die Verwendung von Antioxidantien ratsam sein.

Bei der Herstellung von Futtermitteln ist es auch wichtig, die Dosierung der

Ergänzungsfuttermittel zu berücksichtigen, um eine optimale Versorgung mit allen Inhaltsstoffen und Nährstoffen zu gewährleisten.

Es wird empfohlen, den Premix mit einer Mindestmenge von 2 kg/Tonne Futter hinzuzufügen.

**Empfohlene Zusätze (Mikronährstoffe) für Legehennen und Junghennen**





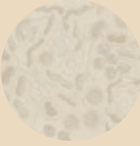
## Grit

Natürlicherweise nehmen Vögel Grit auf (unlösliche Steine), die die Mahlaktivität des Muskelmagens verbessern. Diese Steinchen stimulieren die Entwicklung des Kropfes und des Muskelmagens während der Aufzuchtperiode, was sich wiederum positiv auf die Futteraufnahme-kapazität auswirkt.



### Menge und Körnung des Grits abhängig vom Alter

Woche	Angebot	Partikel Größe
1 - 3	1 g/Tier/Woche	1 - 2 mm
4 - 9	2 g/Tier/Woche	3 - 4 mm
9 - 13	3 g/Tier/Woche	3 - 4 mm
≥ 14	4 g/Tier/Woche	3 - 4 mm
Legeperiode	4 g/Tier/Monat	3 - 4 mm



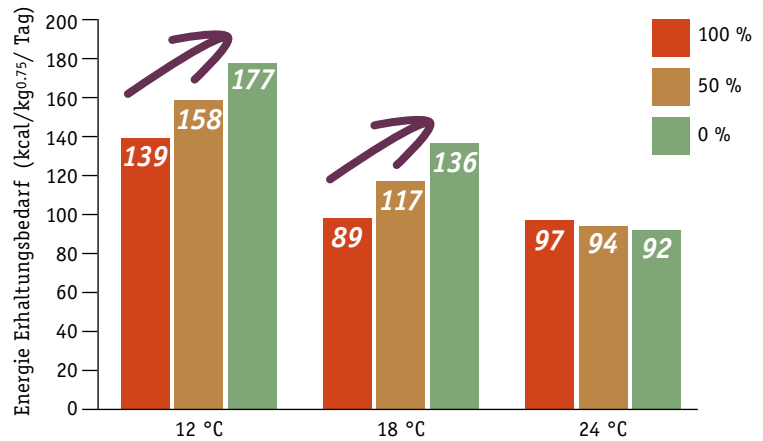
## Energie

Der Energiebedarf für Hennen in alternativen Haltungssystemen ist aufgrund höherer körperlicher Aktivität und unterschiedlicher Umwelt- und Stallbedingungen höher. Es kann auch durch den Befiederungszustand beeinflusst werden, da eine schlechte Befiederung möglicherweise eine höhere Energieaufnahme zur Thermoregulierung erfordert.

Sollte der tägliche Energiebedarf steigen, werden die Hennen, diesen Bedarf durch eine Erhöhung der Futtermittelaufnahme kompensieren.

Wenn dies aus irgendeinem Grund nicht erreicht werden kann, ist mit einem Produktionsrückgang (aufgrund von Nährstoffen, die der Eierproduktion nicht zur Verfügung stehen) oder gesundheitlichen Problemen zu rechnen.

### Befiederungszustand



Quelle: Neme R. et al, 2005

## Energiebedarf in alternativen Haltungssystemen

### Bodenhaltung



**+ 10 %**  
erhöhter  
Erhaltungsbedarf

### Volierenhaltung



**+ 12 %**  
erhöhter  
Erhaltungsbedarf

### Freilandhaltung



**+ 15 %**  
erhöhter  
Erhaltungsbedarf

Der Energie-Erhaltungsbedarf in alternativen Systemen wurde unter optimalen Managementbedingungen mit + 10 % für Hennen in Bodenhaltung und + 15 % für Hennen in Freilandhaltung berechnet.

Energie wird zum begrenzten Nährstoff für die alternative Eierproduktion.

## Protein-/ Aminosäuregehalt & Eigewicht

Protein- und Aminosäuregehalte sollten in alternativen Haltungsformen sorgfältig abgewogen werden, da eine höhere Futterraufnahme erwartet wird.

Das Aufrechterhalten des gleichen Protein-/Aminosäuregehalts wie in einem herkömmlichen Haltungssystem könnte zu einem ungewünschten Eigewicht führen.

Daher sollte bei der Formulierung der Rationen das Protein-/Energie-Verhältnis entsprechend angepasst werden.

## Entwicklung der Futterraufnahmekapazitäten

Es gibt zwei Hauptorgane, die direkt an der Futterraufnahme beteiligt sind. Der Kropf und der Muskelmagen.

Die Funktion des Kropfes besteht aus der Lagerung und Befeuchtung des Futters und steigert gleichzeitig die Aktivität der exogenen Enzyme.

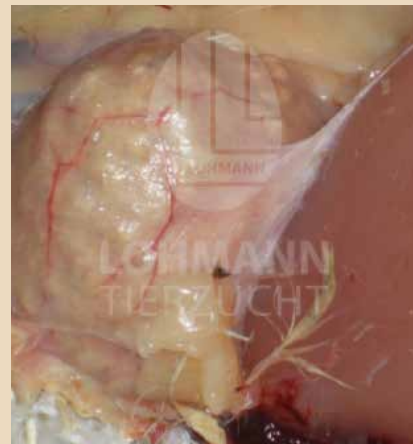
Die Hauptaufgabe des Muskelmagens ist der mechanische Verdauungsprozess zur Zerkleinerung der Partikelgröße und die Regulierung der Futterpassage.

Ihre Funktionalität kann durch Fütterung von homogenem groben Mehlfutter gefördert werden:

Der Verzehr eines Mehlfutters kann zu einem gut entwickelten Muskelmagen beitragen, welcher Vorteile bei der Darmperistaltik haben kann, einer erhöhten Reaktionszeit von Enzymen und Nährstoffen und damit einer verbesserten Nährstoffverdauung.

Die Entwicklung sowohl des Kropfes als auch des Muskelmagens hängt vom Rohfasergehalt (strukturegebende Komponenten), dem Futterangebot, der Partikelgrößenverteilung (die Entwicklung wurde in vielen Studien unter Verwendung grober Bestandteile nachgewiesen – siehe dazu Futterstruktur und Angebot), der Beleuchtung und den Fütterungszeiten ab.

Die Einführung von effektiven Fütterungszeiten und die frühzeitige Gewöhnung, mindestens einmal täglich den Trog leer zu fressen, können die durchschnittliche Verweildauer und die Futterraufnahmekapazität sowohl des Kropfes als auch des Muskelmagens erhöhen. Fördern Sie daher die Futterraufnahmekapazität zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit Ihrer Junghennen.



Kropf



Muskelmagen

## Futterstruktur und -angebot

Die Futterraufnahme von Jung- und Legehennen wird durch Futterstruktur und -angebot beeinflusst.

Unabhängig von der Nährstoffzusam-

mensetzung, bevorzugen Jung- und Legehennen eindeutig Getreide (leicht wiederzuerkennen), natürlicherweise neigen sie dazu feine Partikel abzulehnen.

Generell haben Sie die Möglichkeit, die Futterrationen in Form von Mehlfutter, Granulat oder Pellets anzubieten.



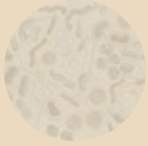
Mehlfutter



Granulat



Pellets



Das Ziel sollte sein, 60–70 % der Partikel zwischen 1,0–2,5 mm zu erhalten.

Es wird empfohlen, mittelgrobes Mehlfutter mit einer entsprechenden Futterpartikelverteilung zu füttern.

Das Futter sollte **homogen** sein und eine gute Struktur aufweisen, sodass ein gleichmäßiger Anteil an groben und feinen Futterpartikeln gewährleistet ist und die Nährstoffaufnahmekapazität verbessert wird. Eine Ernährung mit einer sehr feinen Struktur verringert die Futteraufnahme der Tiere und kann zu einer Unterversorgung mit essenziellen Nährstoffen führen.

Die Zugabe von mindestens 1,5–2 % eines Öls/Fettes reduziert die Staubigkeit des Futters und trägt zur Verbesserung der Futterstruktur und der Schmackhaftigkeit bei.

Besonders in der alternativen Haltung ist ein hoher Anteil sehr feiner Komponenten oder das Angebot von sehr grobem Futter nachteilig, da es zu selektivem Fressen und einer unausgeglichener Nährstoffversorgung führen kann, was



die Uniformität verschlechtert und unerwünschtes Verhalten hervorrufen kann (Federpicken, Kannibalismus etc.). Wenn ein geeignetes Mehlfutter nicht geliefert werden kann (hygienische Gründe, ungeeignete Ausrüstung usw.), können Futtermittel als hochwertige Granulate oder Pellets angeboten werden.

Während Pellets und Granulate mit einer Erhöhung der täglichen Aufnahme und Reduktion von Futtermittelverschwendung die Nährstoffaufnahme erhöhen können, **kann es auch die Zeit zur Futteraufnahme reduzieren**. Dies kann in alternativen Haltungsformen zu einem ver-

stärken Pickverhalten führen.

Darüber hinaus können Pellets oder Granulate von schlechter Qualität zu einer reduzierten Aufnahme führen, aufgrund von einem erhöhten Anteil feiner Bestandteile und schlechterem Geschmack. Grobe Kalzium- und Faserpartikel sind möglicherweise nicht in Pellets integrierbar. Beim Einsatz von Pellets im Gegensatz zu Mehlfutter kann aufgrund der Pelletstruktur eine geringere Muskelmagenaktivität festgestellt werden.

All diese Aspekte sollten neben dem Herdenzustand bei Entscheidungen über das Futterangebot berücksichtigt werden.

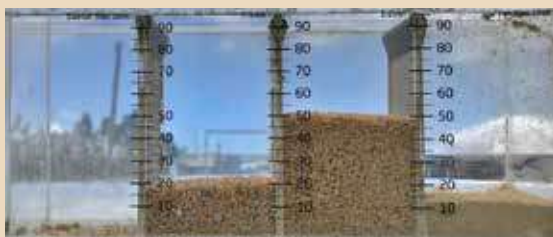
Zeit zur Futteraufnahme bei Legehennen	Pellets (%)	Mehl (%)
Fresszeit	11.20	21.06

Savory et al, 1974

**Partikel- Größenverteilung im Futter**

	> 3,0 mm	3,0–2,0 mm	2,0–1,5 mm	1,5–1,0 mm	< 1,0 mm	< 0,5 mm
*Starter, %	–	≤ 20	20–30	30–40	≤ 15	≤ 5
Junghennen, %	–	≤ 20	15–25	25–35	≤ 15	≤ 10
Legehennen, %	≤ 10	25–30	25–30	15–25	≤ 25	≤ 10

**Granulat – Starter**



**Granulat – Aufzucht**



**Weizenstuhl/Walzstuhl – Legemehl**



**Hammermühle – Legemehl**



## Rohfaser

Das moderne Konzept von Rohfaser besteht aus einem positiven Einfluss auf die Darmflora, die Gesundheit und Entwicklung steht in Abhängigkeit zu den physikalisch-chemischen Eigenschaften, der Rohkomponente, der Dauer und dem Zeitpunkt der Verfügbarkeit. Die Entwicklungsphase erfordert eine verringerte Nährstoffdichte (Energie, Protein und Mineralstoffe) sowie einen erhöhten Anteil von groben Partikeln unlöslicher Rohfaser (Rohfaser: 6–6,5 %; Neutral-lösliche Faser  $\geq$  16 %), zur Verbesserung der Futteraufnahmekapazität, die zu Beginn des Legens von entscheidender Bedeutung ist.

Um den positiven Effekt der Rohfaseraufnahme dauerhaft zu nutzen, wird empfohlen, während der gesamten Produktion einen bestimmten Anteil beizubehalten.

Ein Protein-, Aminosäuregehalt-, Mineral- oder Rohfasermangel, schlechte Futterstruktur und plötzliche Formulierungsänderungen werden alle mit einem negativen Pickverhalten in Verbindung gebracht. Die Herstellung homogener Futtermittel mit entsprechender Qualität und Menge an Rohfaser wird die Hennen sättigen und die Futteraufnahme verlängern, was dazu

beitragen kann, das Auftreten von unerwünschtem Verhalten zu verringern. Getreide, Getreidenebenprodukte und Ölsaatennebenprodukte können als Rohfaserkomponenten verwendet werden.



## Fütterungsmanagement

Das Fütterungsmanagement ist das Abwägen zwischen der Bereitstellung eines homogenen Futters, das den Anforderungen der Herde entspricht, bei gleichzeitigem Vermeiden von selektivem Fressen, sodass keine übermäßige oder einschränkende Fütterung erfolgt.

In alternativen Haltungsformen zeigen Hennen ein ausgeprägtes natürliches Futtersuchverhalten, daher muss sichergestellt werden, dass sie effektiv fressen. Diejenigen, die ein intermittierendes Beleuchtungsprogramm verwenden, haben bereits mit einem frühen Lernprozess begonnen, der sicherstellt, dass die Hennen Fütterungseinrichtungen suchen und identifizieren können.

Während der Entwicklung der Küken, sollte eine Phasenfütterung eingeführt werden, um eine effektive Fütterung zu gewährleisten.

Fütterungszeiten sind wichtig, da es den Tieren die Möglichkeit bietet, sich an eine ausgewogene Mahlzeit zu gewöhnen, anstelle des reinen Fressens der großen Körner, die sie bevorzugen. Die Phasenfütterung sollte spätestens im Alter von drei Wochen beginnen, um eine gute Kropf- und Muskelmagenentwicklung zu fördern.

Mit sieben oder acht Wochen sollten die Tiere gelernt haben, den Futtertrog bis auf eine gewünschte Restmenge leer zu fressen.

Legehennen sind von Natur aus selektive Fresser, in modernen Fütterungssystemen setzen sich die kleineren Partikel, die einen hohen Anteil an Nährstoffen enthalten, immer auf den Boden ab.



Körner, etc.  
Feine Partikel



Körner, etc.  
Feine Partikel



## Fütterungsstrategie

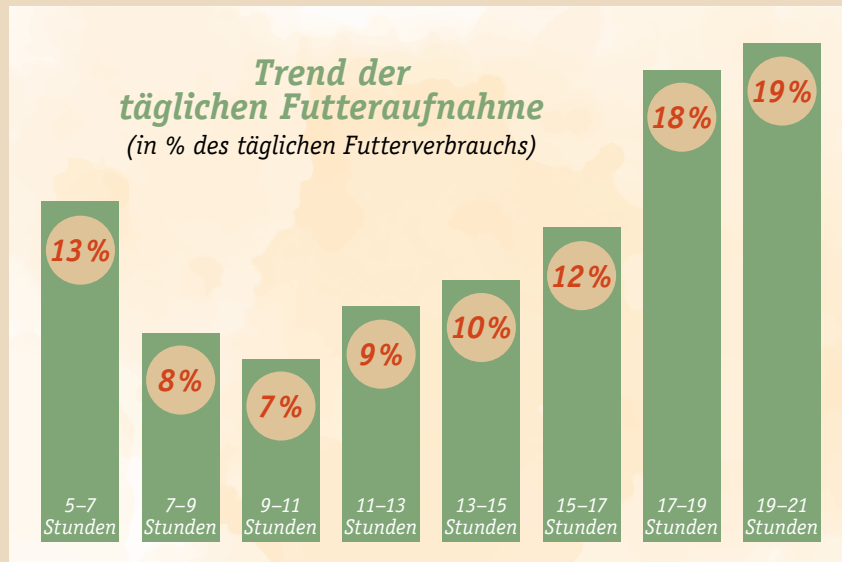
Bei der Entwicklung einer Fütterstrategie sollten die natürlichen Gewohnheiten des Tieres berücksichtigt werden:

Es gibt Bedürfnisse zur direkten Futtermittelaufnahme am Morgen, wobei der

Großteil des Futters gegen Ende des Tages benötigt wird.

Es wäre optimal, wenn die Tiere mindestens einmal am Tag die Futterket-

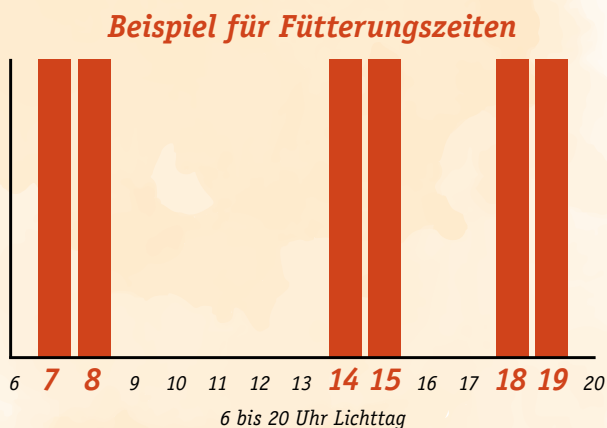
ten leer fressen. Dieser Eindruck kann subjektiv sein und es muss darauf geachtet werden, das Futter nicht zu beschränken, da dies die Entwicklung und Produktion beeinträchtigen kann.



### Block- / Doppelfütterung

Dies ist die einfache Methode, bei der zwei Fütterungen in enger Folge durchgeführt werden, hauptsächlich verwendet zur Verbesserung der Uniformität.

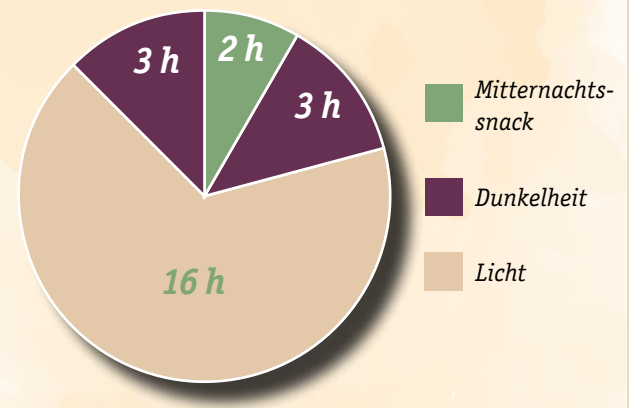
Dies ist ein effektives Werkzeug, wenn es richtig angewendet wird. Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass das Futter in den Futterbahnen nicht einfach aufgefüllt wird, da dies zu selektivem Fressen führen kann.



### Nachtfütterung

Dies ist eine zusätzliche Fütterung, die während der Dunkelperiode durchgeführt werden kann. Sie sollte nur unter extremen Umständen verwendet werden und darf die Halterrichtlinien Ihres Landes bezüglich der einzuhaltenen Nacht- und Tagesstunden nicht verletzen. Es kann effektiv sein, wenn bei hohen Temperaturen gefüttert wird und wenn die Gewichtszunahme ein Problem darstellt. Befolgen Sie die lokalen Gesetze und Vorschriften Ihres Landes.

Für Beratung wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen LOHMANN-Mitarbeiter vom Technischen Service.





# Gesundheit

## Parasiten

Parasiten sind ein häufiges Problem in der Freilandhaltung.

Endoparasiten, die leicht aufgenommen werden können, schädigen nicht nur den Darmtrakt, sondern beeinflussen auch die Aufnahme von Nährstoffen aus dem Futter.

Beides kann zu einer Vielzahl an Problemen führen:

- > schlechte Körpergewichtszunahme und Uniformität
- > erhöhte Anfälligkeit für Herausforderungen
- > Leistungsverlust
- > Kannibalismus und Mortalität



### Häufige Parasiten

#### Spulwurm: *Ascaridia Galli*

- > am häufigsten verbreitet
- > Ausgewachsene Würmer sind oft leicht zu sehen.
- > weiß-gelbe Farbe
- > ca. 5 – 11 cm lang
- > wird oft im Dünndarm gefunden



#### Heterakis: *Heterakis gallinae*

- > klein, weiß und schwer zu sehen
- > wird im Blinddarm gefunden
- > Regenwürmer dienen als Vektoren
- > ziemlich harmlos, kann aber *Histomonas meleagridis* übertragen, was zu Schwarzkopf (*Histomoniasis*) führen kann



#### Haarwurm: *Capillaria*

- > lebt im Dünndarm und manchmal im Blinddarm
- > klein und schwer zu sehen

## Überwachung / Monitoring

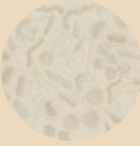
Wurmeier finden sich oft in Einstreu, Erde und Kot.

Die routinemäßige Überwachung sollte entweder über die Anzahl der Wurmeier oder über eine Post mortem Untersuchung (Sektion) durchgeführt werden.

#### Diagramm Monitoring



#### Larven- und Wurmprogramm



## Rote Vogelmilbe: *Dermanyssus gallinae*

Rote Vogelmilben können ein großes Problem in alternativen Haltungssystemen sein. Oft werden sie direkt von den Hennen durch Kontakt zu Wildvögeln in den Stall getragen, können aber auch über Geräte und Besucher eingeschleppt werden. Ein kleiner Befall kann die Produktivität innerhalb der Herde beeinträchtigen.

Wenn die Milben nicht effektiv überwacht und bekämpft werden, können die Zahlen bald außer Kontrolle geraten.

Die Milbe erhöht nicht nur den Stresspegel der Tiere, was zu Federpicken und Kannibalismus führen kann, sondern kann auch Krankheiten übertragen und die Eier verschmutzen.

Leider ist eine ideale Umgebung für die Hennen auch eine ideale Umgebung für die Rote Vogelmilbe, daher ist eine sorgfältige und regelmäßige Überwachung unerlässlich.

**Es ist ratsam, dass Sie eine Stichprobenartige wöchentliche Überprüfung auf Milben vornehmen.**

**Häufige Verstecke können sein:**

- > in den Ecken der Nester
- > unter den Nestabdeckungen
- > am Boden von Fütterungsketten, Trogverbindungen
- > auf den Querträgern von Sitzstangen
- > an Kotgruben
- > in den Ecken von Wänden und
- > innerhalb der Sitzstangen (Hohlrohre)

Es gibt viele Behandlungsmöglichkeiten gegen Milben, von denen einige wirksamer sind als andere.

Von chemischen Produkten bis hin zu Silikatsprays und einigen Präparaten die über das Tränkwasser verabreicht werden.

Einige Behandlungen können angewendet werden, während die Tiere im Stall sind, obwohl einige der effektivsten Behandlungen in der Servicezeit, zwischen zwei Herden, stattfinden sollte.

Halten Sie sich immer an die Vorschriften in Ihrer Region und verwenden Sie nur lizenzierte Produkte.



## Schadnager

In der Freilandhaltung besteht auch ein erhöhtes Risiko des Kontakts zu bakteriellen Infektionen wie *E. coli*, *Erysipelas* und *Pasteurella*, die im Auslaufbereich schlummern können. Diese Infektionen können auch durch Kontakt mit Nagetieren übertragen werden und werden häufig in Ställen

identifiziert, die in engem Kontakt zu Schweinen und Schafen stehen.

Die biologische Sicherheit ist von größter Bedeutung und die Bekämpfung von Nagetieren sollte gründlich und effektiv sein, um das Infektionsrisiko zu verringern.





# Impfprogramm

Impfungen sind vorbeugende Maßnahmen gegen Infektionskrankheiten und tragen dazu bei, die Herden gesund und produktiv zu halten.

Sie sind nur auf Rezept beim behandelnden Tierarzt erhältlich. Die Angaben des Herstellers zur Applizierung sind strikt einzuhalten.

Je nach Region sollten Hennen, die in der alternativen Haltung gehalten werden, auch gegen Geflügelpocken und insbesondere Freilandhennen auch gegen EDS (Egg Drop Syndrome) geimpft werden, da wilde Wasservögel

Träger des EDS-Virus sind. Eine kombinierte Impfung gegen IB, ND, EDS und manchmal auch ART sollte durchgeführt werden.

In alternativen Haltungsformen ist das Infektionsrisiko aufgrund einer erhöhten Kontaktmöglichkeit zu möglichen Risikovektoren oft höher. Zusätzliche Impfstoffe können beispielsweise gegen Geflügelpocken und EDS erforderlich sein. Fragen Sie immer Ihren Tierarzt um Rat.

Wie bei jedem Impfprogramm sollte ein örtlicher Tierarzt hinzugezogen werden, da er über Probleme in Ihrer Region informiert ist.

Der Erfolg der Impfungen wird im Wesentlichen durch folgende Faktoren bestimmt:

- > Auswahl sinnvoller Impfstoffe
- > Auswahl passender Zeitpunkt der Impfung
- > Auswahl geeigneter Impfmethoden
- > Zustand der zu impfenden Tiere

## Beispiel für ein Impfprogramm für LOHMANN Legehennen

Krankheit	Vorkommen		Anwendungsmethoden	Bemerkungen
	Weltweit	Lokal		
Marek	●		SC – IM	Tag 1 – Brüterei
Newcastle*	●		TW – SP – SC – IM	Anzahl der Impfungen nach Krankheitsdruck
Gumboro	●		TW	2 Lebend-Impfungen empfohlen
Infektiöse Bronchitis*	●		TW – SP – SC – IM	Anzahl der Impfungen nach Krankheitsdruck
AE	●		TW – SC – FS	Impfung von Elterntieren und Legehennen wird empfohlen
Mykoplasmosen		●	SP – AT – SC – IM	Impfung vor der Umstallung
Geflügel Pocken		●	FS	Impfung vor der Umstallung
Pasteurellose		●	SC	2 Impfungen, ca. in Woche 8 und 14
Infektiöse Coryza		●	SC	2 Impfungen, ca. in Woche 8 und 14
Salmonellen		●	TW – SP – IM	Impfung vor der Umstallung
ILT		●	TW – AT	2 Impfungen zwischen Woche 6 und 14
EDS		●	SC – IM	Impfung vor der Umstallung
Kokzidiose	●		SP – TW	1. Impfung zwischen Tag 1–9

TW: Tränkwasser  
SP: Spray

AT: Augentropfen  
FS: Flügelstich

IM : Intramuskuläre Injektion  
SC: Subkutane Injektion

\* Eine frühzeitige Durchführung der Lebendimpfung gegen Newcastle Disease (ND) und Infektiöse Bronchitis (IB) ist von hohem Wert, um einen lokalen Schutz der Atemwege der Küken zu induzieren (Priming-Effekt). Die richtige Wahl des Impfstoffs ist von entscheidender Bedeutung. Impfen Sie niemals sehr junge Tiere mit einem Lebendimpfstoff mit hoher Virulenz. Eine erneute Impfung mit lebendem ND und/ oder IB ist alle 6–8 Wochen während des Produktionszeitraums vorteilhaft, um die lokale Immunität zu verbessern.

Die Verwendung eines inaktivierten ND/ IB/ IBD-Impfstoffs vor dem Legebeginn wird empfohlen.

Ein massives Impfprogramm, insbesondere intramuskuläre Injektionen, können die Entwicklung des Körpergewichts beeinträchtigen.



**Führen Sie immer Aufzeichnungen über alle Impfungen und Impfchargennummern.**

## Impfmethoden

### Einzelimpfung

Oft Injektionen oder Augentropfen. Kann sehr effektiv, aber auch sehr arbeitsintensiv sein.

### Tränkwasserimpfung

Einfach zu verabreichen, aber viele Faktoren zu berücksichtigen.

- > Qualität des verfügbaren Wassers
- > Wirksamkeit des verwendeten Wassersystems
- > Wasserstabilisatoren vorhanden

### Sprühimpfung / Sprayimpfung

Sprühimpfungen sind ebenfalls sehr effektiv und nicht sehr arbeitsintensiv, können aber gelegentlich Nebenwirkungen haben.

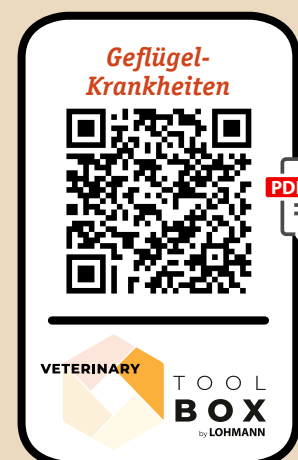
- > arbeitsabhängig
- > Es kann schwierig sein, sicherzustellen, dass alle Tiere behandelt werden.
- > Es kann die Herde während der Verabreichung stören.



## Zusatzimpfungen

Der Infektionsdruck in Haltungssystemen mit Scharrbereich ist wesentlich größer als bei Hennen in Käfighaltung. Darüber hinaus können coliformen Bakterien und Pasteurellen auftreten und sich in kleinen geographischen Gebieten entwickeln. In solchen Fällen kann es erforderlich sein, stallspezifische Impfstoffe in der Aufzucht zu verwenden. Diese Impfstoffe sind speziell für ihren Standort entwickelt.

Die Verabreichung von Vitaminen/ Präbiotika in den ersten zwei bis drei Tagen vor und nach der Impfung kann helfen, Stress zu reduzieren und unerwünschte Reaktionen zu vermeiden. Inwieweit dies durchgeführt wird, hängt von der individuellen Situation jedes Betriebs ab.



# Informationen

## Berechnung des Energiegehalts von Futter und Rohstoffen durch LOHMANN (Internationale WPSA-Formel):

$$\begin{aligned}
 \text{ME MJ/kg} = & \quad \text{g Rohprotein} \times 0,01551 \\
 & + \text{g Rohfett} \times 0,03431 \\
 & + \text{g Stärke} \times 0,01669 \\
 & + \text{g Zucker} \times 0,01301 \text{ (als Saccharose)}
 \end{aligned}$$

ME = Umsetzbare Energie in MJ/kg  
1 kcal = 4.187 kJ

## Haftungsausschluss

Die in diesem Management Guide gegebenen Informationen, Hinweise und Vorschläge sind als Richtlinie anzusehen und dienen zu Orientierungs- und Bildungszwecken. Bedenken Sie, dass die örtlichen Umwelt- und Krankheitsbedingungen variieren können und ein Management Guide nicht alle möglichen Umstände darstellen kann.

Es wurde jede Anstrengung unternommen, sicherzustellen, dass die gegebenen Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt

und zuverlässig sind. Trotzdem kann von LOHMANN keine Verantwortung für Irrtümer, Auslassungen oder Ungenauigkeiten übernommen werden. Darüber hinaus übernimmt LOHMANN keine Gewähr oder Garantie hinsichtlich der Nutzung, Gültigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Informationen und der Leistung oder Produktivität der Herden, die sich aus der Nutzung oder anderweitigen Einhaltung dieser Informationen oder Managementvorschläge her vorgeht. LOHMANN haftet in keinem

Fall für direkte, indirekte oder Folgeschäden sowie besondere Schäden, die aus oder im Zusammenhang mit der Nutzung der in diesem Management Guide enthaltenen Informationen oder Managementvorschläge entstehen.

Dieser Management Guide ist Eigentum von LOHMANN. Ohne die schriftliche vorherige Zustimmung von LOHMANN dürfen Sie keine Teile dieses Handbuchs kopieren oder veröffentlichen.

*LOHMANN BREEDERS GmbH  
Am Seedeich 9-11 | 27472 Cuxhaven | Germany  
Phone +49 (0) 4721/505-0  
Email [info@lohmann-breeders.com](mailto:info@lohmann-breeders.com) | [www.lohmann-breeders.com](http://www.lohmann-breeders.com)*

06/21\_V01-22

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



**LOHMANN**  
BREEDERS