

HYGIENE & BIOSICHERHEIT



TECHNICAL GUIDE

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



LOHMANN
BREEDERS



INHALT

- 4 Einleitung
- 5 Biosicherheit
- 6 Der Geflügelstall
- 7 Die Hygieneschleuse
- 9 Verkehr
- 11 Stallhygiene
- 11 Reinigen & Desinfizieren
- 15 Futter
- 17 Wasser
- 20 Schadnagerkontrolle
- 21 Herdenmanagement



EINLEITUNG

Hygiene und Biosicherheit sind wichtige Maßnahmen um einen Legehennenbestand über die gesamte Produktionsperiode gesund zu erhalten. Nur gesunde Herden können eine gute Leistung erbringen und damit zur Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens beitragen. Die Reduzierung der tierärztlichen Behandlungen sollte sowohl unter Berücksichtigung des Tierwohls als auch aus ökonomischer Sicht ein wichtiges Anliegen des Tierhalters sein. Der Krankheitsvorbeugung kommt eine zentrale Bedeutung zu. **Vorbeugen ist besser als heilen!**

Krankheitsausbrüche in Legehennenbeständen sind immer auch ein Indiz unzureichender Biosicherheitsmaßnahmen. Durch vorbeugende Maßnahmen kann verhindert werden, dass die Tiere mit Erregern in Kontakt kommen.

Schon einfache Regeln wie Händewaschen und das Wechseln der Schuhe vor Betreten der Ställe können deren Hygienestatus verbessern, vorausgesetzt, dass diese Regeln auch eingehalten werden.

Dieser Leitfaden soll dabei helfen, einen hohen Biosicherheitsstandard in Legehennenbeständen zu etablieren, damit diese gesund und möglichst frei von Krankheiten bleiben. Zusätzlich wird besprochen, wie Stalleinrichtungen bestmöglich gesäubert und desinfiziert werden können. Der Leitfaden soll kritische Punkte in der Geflügelhaltung aufzeigen, die einen Einfluss auf den Gesundheitsstatus der Herden haben können, denn diese werden oft nicht beachtet und wirken sich dadurch negativ auf die Gesundheit der Legehennenbestände aus.

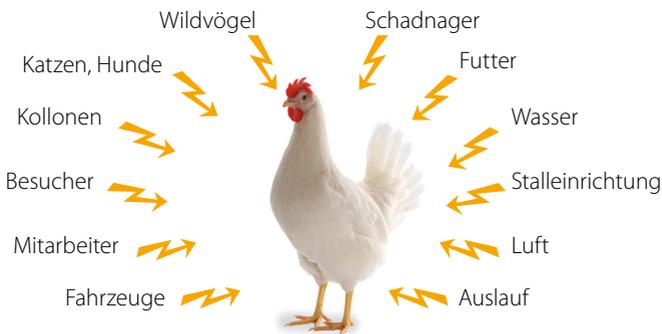
BIOSICHERHEIT

- > Biosicherheit ist die effizienteste und wirtschaftlichste Methode um Krankheiten vorzubeugen.
- > Biosicherheit beginnt schon während der Planung der Ställe und der Produktionsabläufe.
- > Eine diesbezüglich richtige Anleitung von Mitarbeitern und Besuchern ist ein wichtiger Aspekt der Biosicherheit.
- > Die Etablierung von Biosicherheitsstandards ist für die gesamte Geflügelfarm vorzunehmen.
- > Die Bekämpfung einer Krankheit und das Sanieren eines kranken Bestandes sind oftmals schwierige und teure Alternativen zu einem gelebten Biosicherheitsprogramm.

> Definition

Maßnahmen, die die mögliche Verbreitung von krankmachenden Organismen auf Geflügelbetrieben verringern, indem jeglicher Kontakt zu diesen möglichst unterbunden wird.

Abb. 1: Mögliche Eintragsquellen von Krankheitserregern in einen Legehennenbestand



DER GEFLÜGELSTALL

Geflügelställe planen und bauen

- › Ställe sollten in möglichst großer Entfernung zu anderen Geflügelhaltungen gebaut werden (mindestens 1 Kilometer Abstand zur nächsten Produktionsstätte).
- › Das gesamte Farmgelände ist einzuzäunen. An den Zugängen sollten Warnschilder auf das Beachten der Biosicherheitsmaßnahmen aufmerksam machen.
- › Die Gebäude und das Gelände sollten frei von Büschen, Bäumen oder anderem Gestrüpp gehalten werden. Diese ziehen insbesondere Schadinsekten und wilde Vögel an.
- › Jedes Gebäude sollte von einem ca. 2 Meter breiten Streifen aus Kieselsteinen (Kieselbeet) umgeben sein.
- › Der Zugang zum Stall sowie alle anderen Zuwege zur Farm sollten so befestigt sein, dass sie leicht und regelmäßig gesäubert und desinfiziert werden können.
- › Innenwände von Gebäuden und der Boden sollten frei von Rissen und sonstigen Unebenheiten sein, da diese Rückzugsmöglichkeiten für Krankheitserreger und Schädlinge darstellen.
- › Öffnungen im Stall, wie zum Beispiel Lüftungsschächte und Ventilatoren, müssen so konstruiert sein, dass Nager und Wildvögel keinen Zugang finden. Diese Öffnungen lassen sich leicht durch z.B. geeigneten Maschendraht absichern.

Abb. 2: Kieselbeet um einen Legehennenstall (links), umzäuntes Farmgelände mit Warnhinweisen (rechts)



- › Betriebszufahrten sollten mit Desinfektionsdurchfahrtwannen ausgerüstet sein.
- › Belüftung: Die Luft sollte nicht von einem Stall zum anderen gelangen können. Der Luftstrom sollte immer vom sogenannten weißen Bereich in Richtung des schwarzen Bereichs erfolgen.
- › Die Kadavertonne sollte gekühlt werden und sich vorzugsweise außerhalb des Farmgeländes befinden.
- › Der Betriebsparkplatz sollte ebenfalls außerhalb des Betriebsgeländes liegen.
- › Nager, wilde Vögel und anderes Ungeziefer muss von den Gebäuden ferngehalten werden. Futter und Wasser muss für Schadnager unzugänglich sein.

DIE HYGIENESCHLEUSE

In der Regel sollte jeder Stall eine eigene Hygieneschleuse haben, die vor dem Betreten des Stalles passiert werden muss (s. Abb. 3). Generell sollte die Anzahl der betriebsfremden Besucher so gering wie möglich gehalten werden, denn Besucher sind eine der häufigsten Eintragsquellen von Krankheitserregern in einen Legehennenbestand.

- › Jede Person, die den Stall betreten möchte, muss die Hygieneschleuse passieren.
- › Der Betrieb sollte in saubere (weiße) und unsaubere (schwarze) Bereiche unterteilt werden (s. Abb. 4).
- › Die Schwarz-Weiß Bereiche sollten räumlich voneinander getrennt werden, z.B. durch das Einbauen von Duschen oder Schranken, die vor dem Betreten des „weißen Bereiches“ benutzt werden müssen.

- › Die Art und der Umfang der Hygienemaßnahmen sind in Abhängigkeit vom Wert und vom Gesundheitsstatus der Herde zu wählen.

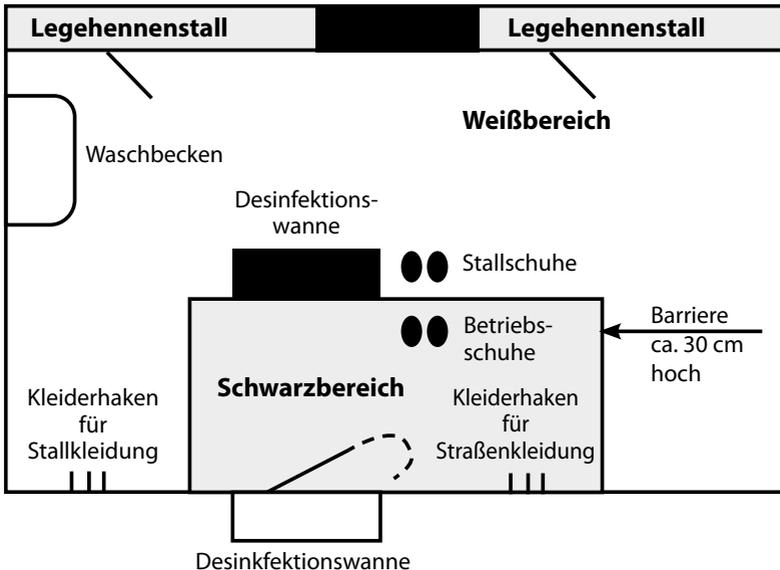
Abb. 3: Einfache Hygieneschleuse in einem Legehennenstall



DIE HYGIENESCHLEUSE

- Ist in der Hygieneschleuse keine Dusche integriert, sollte mindestens die Möglichkeit bestehen, die Hände mit Seife zu waschen. Einmalhandtücher sind Stoffhandtüchern vorzuziehen. Kleidung und Schuhe sind in jedem Fall zu wechseln.
- Straßen- und Betriebskleidung sind getrennt zu lagern bzw. zu verstauen.
- Betriebskleidung muss regelmäßig gewaschen werden und sollte deshalb auch verträglich gegenüber hohen Waschtemperaturen sein.
- Uhren und Schmuck sollten immer im schwarzen Bereich aufbewahrt werden.
- Jeder Stall sollte eigene Arbeitsgeräte und Werkzeug haben, dieses sollte nicht für verschiedene Ställe genutzt werden.
- Es ist ein Besucherbuch zu führen, um nachvollziehen zu können, wer den Stall besucht hat. Hier sollte auch erfasst werden, in welchem Geflügelbestand der Besucher ggf. zuvor gewesen ist.
- Schuhe sollten vor jedem Betreten des Stalles desinfiziert werden. Die dafür auf-

Abb. 4: Schema für die sinnvolle Einteilung eines Vorraums



gestellten Desinfektionswannen oder Matten sind regelmäßig mit frischer Desinfektionslösung zu versehen.

- > Der Vorraum, bzw. An- und Umkleideraum sind sauber zu halten und ebenfalls regelmäßig zu reinigen und zu desinfizieren.

> Merke

Das beste Biosicherheitsschema ist nutzlos, wenn es nicht strikt, über die gesamte Produktionsperiode eingehalten wird.

VERKEHR

> Merke

Regelmäßige Besucher bilden meist das höchste Risiko im Hinblick auf die Übertragung von krankmachenden Keimen. Tierärzte, Berater oder Futtermittellieferanten waren i.d.R. vorher schon auf anderen Betrieben und agieren somit als potentielle Vektoren für Krankheitserreger.

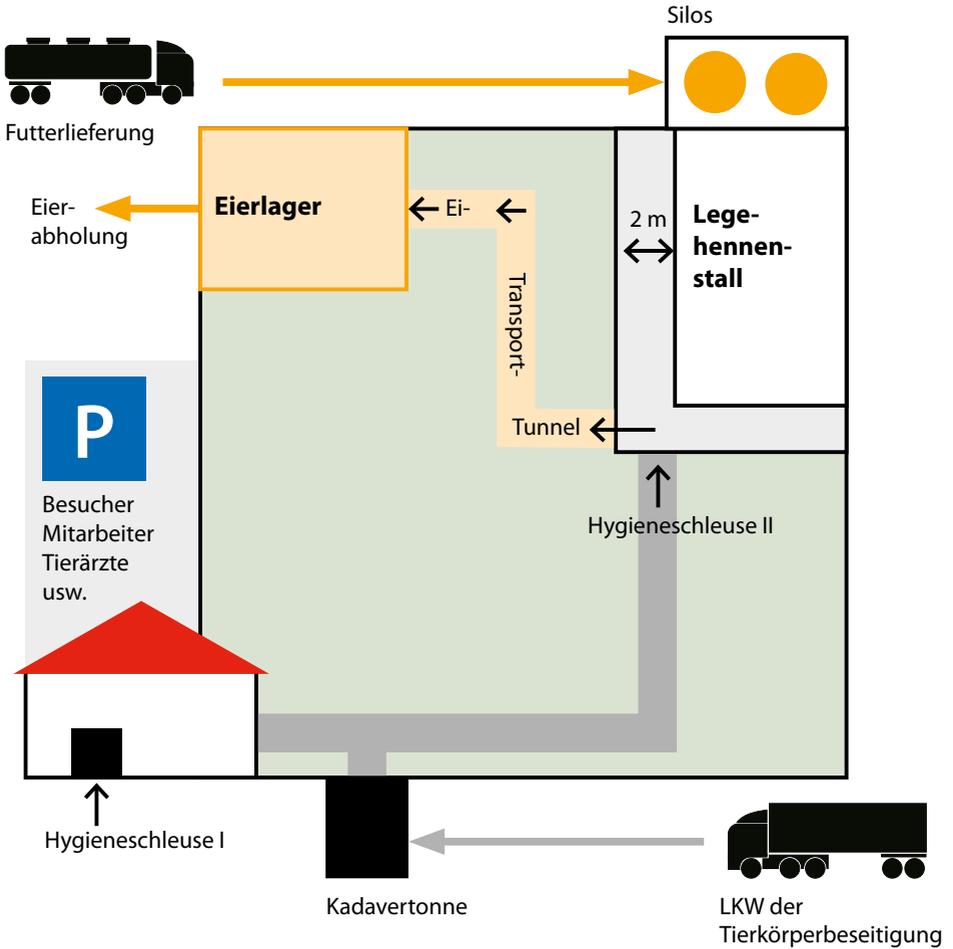
Abb. 5: Beispiel für ein Warn- und Hinweisschild



- > Durch Schilder sollte jeder darauf aufmerksam gemacht werden, dass er sich in einem sensiblen Bereich aufhält oder diesen gleich betritt (Abb. 5).
- > Sowohl die Kadaverabholung als auch die Futtermittellanlieferung sollte außerhalb des Farmgeländes erfolgen (siehe Abb. 6).
- > Sollte es nicht möglich sein, LKW außerhalb abzufertigen, muss eine Fahrzeugdesinfektion beim Befahren des Geländes durchgeführt werden, bei der mindestens die Reifen desinfiziert werden.

VERKEHR

Abb. 6: Skizze eines Farmgeländes unter Berücksichtigung von Biosicherheitsmaßnahmen



STALLHYGIENE

Die Stallhygiene umfasst neben dem Säubern und Desinfizieren der Stalleinrichtungen während der Leerstandszeit auch die folgenden täglichen Maßnahmen zur Wahrung des Hygienestatus:

- › **Kadaverbeseitigung:** tote Tiere sollten so schnell wie möglich aus dem Stall entfernt werden.
- › **Kadavertonne:** diese muss gekühlt und verschließbar sein. Sie sollte regelmäßig entleert werden, mindestens aber einmal wöchentlich.
- › **Futterreste:** verschüttetes Futter muss sofort beseitigt werden. Das Futter zieht Nager und andere Schädlinge an.
- › **Nässe und Pfützen müssen verhindert werden,** da sich in diesen Bereichen Krankheitserreger ansammeln und vermehren.
- › **Desinfektionsbäder:** Bäder für Schuhe, LKWs usw. sollten mindestens einmal am Tag erneuert werden, um die Wirksamkeit des Desinfektionsmittels zu garantieren (Die Anweisungen der Hersteller sind zu beachten).
- › **Betriebskleidung:** vor dem Betreten des Stalls ist grundsätzlich die Kleidung zu wechseln.

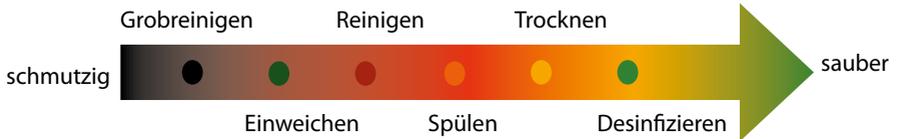
REINIGEN & DESINFIZIEREN

Das Säubern und Desinfizieren der Stallungen aber auch des gesamten Farmgeländes sind zentrale Bestandteile der Biosicherheitsmaßnahmen. Sobald eine Herde ausgestallt wurde, sollte der Stall mit Insektiziden behandelt werden. Dies muss geschehen, solange der Stall noch warm ist.

- › In Freilandhaltung sollte der Auslauf mindestens einmal im Jahr gekalkt werden.
- › Nach dem Kalken sollte der Außenbereich für zwei Wochen nicht genutzt werden.
- › Wasser- und Tränkleitungen sowie Wassertanks müssen in das Reinigungsprogramm mit einbezogen werden. Wasserfilter müssen nach jedem Umtrieb ausgewechselt werden.
- › Bewegliche Stalleinrichtung muss aus dem Stall heraus gebracht und gereinigt werden. Erst dann kann die Reinigung des Stalles beginnen.

REINIGEN & DESINFIZIEREN

Abb. 7: Die 6 Schritte einer effektiven Stallreinigung (DLG; 2010)



SCHRITT 1 – Grobreinigen Der Stall sollte, solange er noch warm ist, mit Insektiziden behandelt werden, um Milben, Käfer und andere schädliche Insekten zu bekämpfen. Danach muss sämtlicher Mist und anderer Schmutz aus dem Stall entfernt werden. Der Mist sollte soweit wie möglich vom Stall entfernt gelagert oder ausgebracht werden (Minimum 1 km). Futterreste der ausgestallten Herde müssen aus dem Stall bzw. aus den Silos entfernt werden.

SCHRITT 2 – Einweichen Nach der Grobreinigung muss der Stall für mehrere Stunden mit reichlich Wasser eingeweicht werden. Dies kann die folgende Reinigungsdauer deutlich verkürzen. Im Wasser gelöste Seife hilft, hartnäckigen Schmutz zu lösen.

SCHRITT 3 – Reinigen Nach dem Einweichen wird der Stall mit einem Hochdruckreiniger gereinigt. Dies kann mit kaltem oder warmem Wasser erfolgen, abhängig vom Reinigungsmittel, das Verwendung findet.

SCHRITT 4 – Spülen Nach gewissenhafter Reinigung mittels Hochdruckreiniger sollte

der gesamte Stall mit klarem, sauberem Wasser ausgewaschen werden.

SCHRITT 5 – Trocknen Der Stall sollte nun ausreichend getrocknet werden. Dieser Vorgang ist nicht zu unterschätzen, da er einen wesentlichen Einfluss auf das anschließende Desinfizieren hat. Bei unzureichender Trocknung verbleiben Wasserrückstände im Stall, die das verwendete Desinfektionsmittel verdünnen und damit seine Wirksamkeit herabsetzen.

SCHRITT 6 – Desinfizieren Während des Desinfizierens muss das Gebäude versiegelt und die Lüftung abgeschaltet werden. Desinfektionsmittel reduzieren bei richtiger Anwendung die Anzahl der Erreger auf ein Minimum. Es sollten mindestens 0,4 l Desinfektionslösung/m² Fläche verwendet werden. Arbeiten Sie beim Desinfizieren systematisch von hinten nach vorne und von oben nach unten. Den Wasserdruck während der Desinfektion nicht höher als 10 bis 12 Bar wählen.

> Merke

Eine Desinfizierung, ohne eine vorherige gewissenhafte Reinigung ist wirkungslos. Die

Konzentration des Desinfektionsmittels zu erhöhen ist keine Alternative zum gründlichen Waschen. Grundsätzlich gilt: Dreck lässt sich nicht desinfizieren.

Die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln wird in der Anwesenheit von organischem Material (Kot, Staub, Dreck) stark herabgesetzt. Deshalb kann es bei einer nicht sachgemäßen vorherigen Reinigung zu folgenden Desinfektionsfehlern kommen:

> Merke

Eiweißfehler: Das Desinfektionsmittel geht mit Exkrementen, Dreck oder Futter eine chemische Verbindung ein und verbraucht sich dadurch. So wird seine Wirksamkeit gegenüber Bakterien und anderen Erregern beeinträchtigt.

Seifenfehler: Desinfektionsmittel können deaktiviert werden, wenn Sie in Kontakt mit Seifenrückständen kommen. Deshalb ist nach der Anwendung von Reinigungsmitteln der Stall unbedingt mit klarem Wasser zu spülen und anschließend zu trocknen, bevor dann das Desinfektionsmittel zum Einsatz kommt.

- > Die Dosierung des Desinfektionsmittels muss sehr genau erfolgen (auf keinen Fall sollte sie abgeschätzt werden). Bitte beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Herstellers.
- > Beachten Sie auch die empfohlene Einwirkzeit des eingesetzten Desinfektionsmittels.

WICHTIG: Unbedingt auch die Lüfter, Lichtinstallationen, Vorhänge und Wände desinfizieren. Den Packraum, die Futterkammer und den Umkleideraum ebenfalls in das Reinigungsprogramm einbeziehen!

Die Auswahl des richtigen Desinfektionsmittels

Desinfektionsmittel sind Chemikalien, die Erreger bei direktem Kontakt abtöten. Die Wirksamkeit in Bezug auf verschiedene Krankheitserreger (Viren, Pilze, Bakterien) hängt immer von der chemischen Zusammensetzung des Wirkstoffes ab.

- > Verwenden Sie nur Desinfektionsmittel, die von unabhängigen Instituten als wirkungsvoll geprüft und anerkannt wurden (siehe z.B. die durch die DVG geprüften Desinfektionsmittel).
- > Der aktive Wirkstoff sollte bei jeder Behandlung gewechselt werden. Die angewendeten Desinfektionsmittel sollten ein möglichst breites Wirkungsspektrum haben.
- > Sind bei einem Durchgang Krankheiten aufgetreten, kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Tierarzt bezüglich der richtigen Desinfektionsmittelwahl, um den speziellen Erreger gezielt zu bekämpfen.
- > Viele Desinfektionsmittel entfalten Ihre Wirksamkeit nur innerhalb eines bestimmten Temperaturbereichs. Stellen Sie sicher, dass Sie die benötigten Temperaturen bei der Anwendung realisieren können.

REINIGEN & DESINFIZIEREN

> Merke

Temperaturfehler: Einige Wirkstoffe wie zum Beispiel Aldehyde sind empfindlich gegenüber Temperaturen, die unter 10 °C liegen. Ihre Aktivität wird dann stark herabgesetzt. Bei Temperaturen über 10 °C nimmt die Wirksamkeit wieder zu.

fährlich sind, sondern auch die menschliche Gesundheit beeinträchtigen können. Es ist unbedingt den Sicherheitsanweisungen des Herstellers Folge zu leisten und für ausreichende Schutzmaßnahmen zu sorgen.

Achtung

Desinfektionsmittel sind hochgradig effektive Chemikalien, die nicht nur für Erreger ge-



Tabelle 1: Wirkungsspektrum verschiedener Desinfektionsmittel

Wirkstoff	Erregerart				Anfälligkeit für Eiweißfehler
	Pilze	Viren	Bakterien	Bakterielle Sporen	
Phenole	●	●			
Chlor		●	●	●	●
Jodverbindungen	●	●	●		●
Formaldehyd	●	●	●	●	
Wasserstoffperoxid	●	●	●	●	

Die Effektivität der Säuberungs- und Desinfektionsmaßnahmen muss überwacht und kontrolliert werden.

> Dafür kann der verantwortliche Tierarzt oder der beauftragte Reinigungsspezialist herangezogen werden.

Tabelle 2: Mikrobielle Belastung von Oberflächen vor und nach der Reinigung und Desinfektion

Zeitpunkt	KbE* / cm ² Stallfläche
Vor der Reinigung	1.000.000.000 oder 10 ⁹
Nach der Reinigung	1.000.000 oder 10 ⁶
Nach der Desinfektion	1.000 oder 10 ³
Nach der 2. Desinfektion	100 oder 10 ²

*Kolonien bildende Einheiten

(Quelle: Lohmann Animal Health)

FUTTER

- › Wenn Sie hofeigene Mischungen produzieren, stellen Sie sicher, dass Sie nur beste Rohstoffe verwenden. Außerdem sollten Sie ein Qualitätsmonitoring etablieren, welches die Kontrolle von Nährstoffen, sowie mögliche Verunreinigungen durch Mikroorganismen und Mykotoxine einschließt.
- › Die hygienische Lagerung von Futtermitteln und Rohstoffen sollte selbstverständlich sein. Beachten Sie, dass die Lagerung von Fetten und Ölen besonderer Maßnahmen bedarf.
- › Achten Sie beim Einkauf von Vormischungen oder Fertigfutter darauf, dass Ihr Futtermittellieferant entsprechend den gängigen Standards zertifiziert ist.
- › Ihr Futtermittellieferant sollte jeden Verarbeitungsschritt effektiv kontrollieren. Säuberungs- und Dekontaminierungsmaßnahmen sind heute Stand der Technik, um ein hygienisch einwandfreies Legehennenfutter zu erzeugen. Dies sollte entsprechend einem HACCP-System erfolgen.
- › Eine Wärme-/Hitzebehandlung während des Produktionsprozesses ist eine weitere Möglichkeit für bessere Futterhygiene. Zu hohe Temperaturen können allerdings die Qualität des Futters beeinträchtigen.
- › Pelletieren ist ein Standard Hitzebehandlungsverfahren, mit oder ohne sich anschließender Granulierung. Während des gesamten Pelletier-Prozesses muss auf einwandfreie Sauberkeit geachtet werden. Als besonders kritisch ist der sich anschließende Abkühlprozess des Futters zu betrachten.
- › Organische Säuren (optimal in flüssiger Form) sind eine gute Möglichkeit, bakterielle Belastung zu reduzieren und die Futterhygiene zu verbessern bzw. zu gewährleisten.



- › Wenn Sie spezielle Produkte zur Salmonellenbekämpfung verwenden, sind dabei die jeweils geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.
- › Bewahren Sie von jeder Futterlieferung den Lieferschein auf und behalten Sie jeweils eine Rückstellprobe (kühle und trockene Lagerung).
- › Die Siloplatte/Umgebung des Silos muss sauber gehalten werden. Futterreste müssen sofort beseitigt werden.
- › Die Silos müssen von außen und von innen sauber sein. Nach Möglichkeit sollten für jeden Stall zwei Silos installiert werden, damit jedes Silo regelmäßig leer wird und gereinigt werden kann. Dadurch kann der Entwicklung von Pilzen, Bakterien und anderen Schädlingen entgegengewirkt werden.
- › Die Silos sollten möglichst im Schatten aufgestellt werden, damit sich das Futter nicht erhitzt. Dies beugt ebenfalls der Entwicklung von Krankheitserregern vor. Die Silos sollten außerdem adäquat belüftet werden, damit feucht-warme Luft aus dem oberen Bereich des Silos entweichen kann.
- › Nach jedem Produktionsdurchlauf sollte das gesamte Fütterungssystem (Silos, Förderschnecken, Futterketten- und Tröge) gereinigt und desinfiziert werden.
- › Nach Möglichkeit sollte der Futterwagen bei Anlieferung das Betriebsgelände nicht befahren müssen.

› Merke

Hygienisch einwandfrei produziertes Futter kann während des Transports und der Lagerung verunreinigt werden. Die Lieferfahrzeuge für Futtermittel sollten in das Biosicherheitsprogramm mit aufgenommen werden.

WASSER

Trinkwasser und die Tränksysteme können Eintragsquellen für Krankheitserreger in einen Legehennenbestand sein.

Deshalb ist Folgendes zu beachten:

- > Lassen sie die Wasserqualität regelmäßig untersuchen. Bei der Nutzung von betriebseigenem Wasser müssen mindestens zweimal im Jahr Proben gezogen und analysiert werden.
- > Nippeltränken sind aus hygienischer Sicht offenen Tränken (z.B. Stülptränken) vorzuziehen.
- > Bei besonders hohen Umgebungstemperaturen sollten die Wasserleitungen mindestens einmal stündlich gespült werden.
- > Die Wasserleitungen müssen regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden. Dies ist vor allem vor und nach jeder Impfung, Vitamin- oder Medikamentengabe wichtig.
- > In jeder Wasserleitung bildet sich nach einiger Zeit ein sogenannter Biofilm. Dieser ist ein Nährboden für viele unerwünschte Keime.

> Definition Biofilm

Schleimschicht im Innern einer Tränkleitung, in der Mikroorganismen wie etwa Salmonellen und E.Coli eingebettet sind. Der Biofilm kann die Wirkung von über das Trinkwasser verabreichten Vitaminen und Medikamenten negativ beeinflussen.

Folgende Maßnahmen können zur Bekämpfung des Biofilmes in Wasserleitungen eingesetzt werden:

Physikalisch

Spezielle Geräte ermöglichen die Reinigung von Wasserleitungen mittels Luftdruck, der den Biofilm von den Innenwänden der Leitung löst.

Dieses Verfahren kann sowohl in der Serviceperiode als auch vor und nach jeder Vitamin- oder Medikamentengabe durchgeführt werden.

Abb. 8: Wasserleitung mit (links) und ohne Biofilm (rechts)



WASSER

Verschiedene Hersteller bieten Tränkwasserleitungen an, in denen das Wasser ständig zirkuliert. Dadurch wird die Sedimentation von Mikropartikeln verhindert und eine Biofilmbildung ausgeschlossen.

Chemisch

Chlorierung

Chlor ist eines der am häufigsten eingesetzten Mittel zur Reinigung von Tränkleitungen und zur Hygienisierung von Wasser.

- › Chlor wirkt sehr effektiv gegen Bakterien und viele Viren im Wasser.
- › Es entfaltet die beste Wirksamkeit bei Wassertemperaturen um die 18 °C.
- › In der Serviceperiode können die Tränkleitungen mit Chlor gespült werden. Diese kann dann bis zu 24 Stunden in den Leitungen verbleiben. Die Konzentration sollte aber zu keinem Zeitpunkt
- › 5 % übersteigen, da das Chlor eine korrosive Wirkung hat und Schäden an Tränknippeln und Dichtungen verursachen kann. Nach der Behandlung muss die Tränkleitung mit ausreichend frischem Wasser gespült werden.
- › **Aber:** Bitte beachten Sie die jeweiligen rechtlichen Rahmenbedingungen beim Einsatz von Chlor während der Legeperiode. Bei nicht sachgerechtem Einsatz von Chlor, kann die Wirksamkeit von Medikamenten und Impfstoffen beeinträchtigt werden.

Chlor Dioxid

kann effektiv zur Bekämpfung von Keimen und anderen Krankheitserregern eingesetzt werden. Außerdem verhindert es die Sedimentation von Eisen und Magnesium in der Wasserleitung und beugt damit zusätzlich der Bildung eines Biofilms vor.

- › Es ist nicht bekannt, dass Chlor Dioxid eine negative Wechselwirkung mit Medikamenten hat oder sich negativ auf den Magen-Darm-Trakt von Legehennen auswirkt.
- › Einmal wöchentlich kann eine Gebrauchslösung von 20 ml Chlor Dioxid / 1000 l Wasser verabreicht werden. Am sinnvollsten ist diese am Tag der Entmistung einzusetzen.

Organische Säuren

Sie reduzieren den pH-Wert des Wassers und verhindern somit die Vermehrung von krankmachenden Keimen im Tränkwasser.

- › Folgende Säuren können in der Legehennenhaltung eingesetzt werden: Ameisensäure, Zitronensäure, Essigsäure, Milchsäure, Propionsäure. Diese können regelmäßig (z.B. ein- bis zweimal wöchentlich) über das Tränkwasser verabreicht werden. Sie haben eine stabilisierende Wirkung auf den Magen-Darm-Trakt der Tiere.
- › Dosieren Sie richtig: Bei zu geringer Konzentration kann dies das Wachstum von Hefen und Algen fördern. Wird die Konzentration zu hoch gewählt, kann dies die

Wasseraufnahme der Legehennen negativ beeinflussen.

- Beispiel für eine praxisübliche Dosierung: 100 – 150 ml Zitronensäure/1000 l Wasser. Die Legehennen müssen langsam an säurehaltiges Wasser gewöhnt werden.
- Bitte beachten: pH-Werte unter 4 haben einen negativen Einfluss auf die Tränkleitungen, Nippel und Dichtungen. Zusätzlich beeinflussen geringe pH-Werte den Geschmack des Tränkwassers, was sich negativ auf die Wasseraufnahme der Tiere auswirkt.

Ozon

Kann eingesetzt werden, um den Keimgehalt des Wassers herabzusetzen und um dessen Geruch und Geschmack zu verbessern. Es muss aber beachtet werden, dass Ozon korrosiv auf Stahl und damit auf Tränkleitungen und Nippel wirkt.

SCHADNAGERBEKÄMPFUNG

Ratten und Mäuse halten sich gerne in Legehennenställen oder in deren Umgebung auf. Hier finden sie durch das vorhandene Futter- und Wasserangebot hervorragende Lebensbedingungen. Legehennenbestände sollten aktiv gegen Schadnager geschützt werden.

- › Ratten und Mäuse kontaminieren Einrichtungen und das Legehennenfutter durch ihre Exkremente.
- › Sie sind einer der wichtigsten Überträger für krankmachende Keime, insbesondere für Salmonellen.

- › Schadnagerköder müssen in dafür vorgesehenen Köderboxen platziert werden, um zu verhindern das Legehennen oder Menschen durch sie geschädigt werden.
- › Es ist zu empfehlen, einen professionellen Schadnagerbekämpfer zu beauftragen, da Ratten und Mäuse sehr sensible auf falsch ausgelegte oder falsch dosierte Giftfallen reagieren und diese dann im Folgenden meiden.

Um Schadnager effektiv zu bekämpfen, müssen folgende Regeln beachtet werden:

1. Sowohl innerhalb und außerhalb des Stalles muss auf Sauberkeit geachtet werden.
 2. Futterreste müssen umgehend entfernt werden.
 - 3- Tote Tiere und zerbrochene oder beschädigte Eier müssen mindestens einmal täglich eingesammelt und in einen gegen Schadnager gesicherten Container verbracht werden.
 4. Etablieren Sie ein geeignetes Bekämpfungsprogramm.
- › z.B. mechanische Bekämpfungsprogramme (Mäuse- und Rattenfallen) oder chemikalische Bekämpfungsprogramme (Mäuse- und Rattengift).

HERDENMANAGEMENT

- › Eine Farm mit einer Altersgruppe ist der mit mehreren Altersgruppen vorzuziehen. Dies verhindert die Übertragung von Krankheitserregern oder Impfstämmen von Herde zu Herde.
- › Für die Serviceperiode sollte mindestens eine Woche eingeplant werden. Je wertvoller der Tierbestand ist, umso länger sollten die Serviceperiode zwischen zwei Herden gewählt werden.
- › Wenn mehrere Altersgruppen auf einem Standort nicht zu vermeiden sind, sollten

sie als eigene Einheiten behandelt werden. Wobei immer beachtet werden muss, dass zunächst die jungen Tiere und dann die älteren Tiere bzw. erst die gesunden und dann die kranken Tiere betreut werden.

› Merke

Jeder Tag Leerstand während der Serviceperiode dient der Hygiene.



HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die in diesem Heft gegebenen Informationen, Hinweise und Vorschläge sind als Richtlinien anzusehen. Die entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen müssen zudem eingehalten werden. In diesem Management Guide können nicht alle spezifischen Bedingungen des jeweiligen Standortes, wie z.B. der unterschiedliche regionale Krankheitsdruck berücksichtigt werden.

Es wurde jede Anstrengung unternommen, sicherzustellen, dass die gegebenen Informationen richtig und verlässlich sind. Trotzdem kann von LOHMANN keine Verantwortung für etwaige Irrtümer und Auslassungen übernommen werden.

Darüber hinaus übernimmt LOHMANN keine Haftung für Schäden, die durch das Befolgen der in diesem Management Guide gemachten Vorgaben entstanden sind.

LOHMANN BREEDERS GmbH

Am Seedeich 9-11 | 27472 Cuxhaven | Germany

Phone +49 (0) 4721/505-0

Email info@lohmann-breeders.com | www.lohmann-breeders.com

11/20



LOHMANN
BREEDERS

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER