

Managementhinweise

Broilereltern-tierhaltung

Code-Nr. 99-94-5030 D

Ausgabe: 02/21

Übersicht Änderungen / Aktualisierungen

Kapitelname	Art der Änderung / Aktualisierung	Produktinformation / Kürzel des Bearbeiters	Ausgabedatum	Seite
3.2 "Tränkensystem"		SSa	02/2021	15
4.3.2 "Maßnahmen während der Produktionsphase"	Hinweise zu den Nestöffnungs- und Schließzeiten ergänzt.	DLa	01/2015	26
8 "Managementfehler und deren Auswirkungen"	Kapitel hinzugefügt.	DLa	01/2015	55

1	Zu dieser Anleitung	1
1.1	Aufbau der Sicherheitshinweise	2
1.2	Lieferantendokumentation	2
2	Sicherheit	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	4
2.3	Betreiberverantwortung	6
2.4	Personalqualifikationen	6
2.5	Persönliche Schutzausrüstung	7
2.6	Ersatzteilbestellung	7
2.7	Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln	8
2.7.1	Schutzpotentialausgleich (Erdung) der Anlage	8
3	Systembeschreibung	9
3.1	Fütterung	11
3.1.1	Futterzufuhr über Tagesfuttersilo	11
3.1.2	Futterzufuhr direkt über Futterbehälter (Option)	12
3.1.3	Fütterungssystem Kettenfütterung [für Hennen]	12
3.1.4	Fütterungssystem Repromatic [für Hennen] (Option)	13
3.1.5	Fütterungssystem Augermatic Male Pan [für Hähne]	14
3.2	Tränkensystem	15
3.3	Sprungtische / Rostebenen [Aufzucht]	16
3.4	Nestsystem	17
3.4.1	Nest	17
3.4.2	Eierkanal	18
3.4.3	Kotgrube	18
3.4.4	Durchgänge (Option)	19
3.5	Technische Daten	20
3.5.1	Maße	20
3.5.2	Leistungsdaten, Betriebsdaten	21
3.6	Auslegungs- und Berechnungshinweise	21
4	Broilereltern-tierstall managen	22
4.1	Broilereltern-tiere [Aufzucht]	22
4.1.1	„Day old to death“	22
4.1.2	Vor der Einstallung [Aufzucht]	23
4.1.3	Während der Einstallung [Aufzucht]	23
4.2	Broilereltern-tiere [Produktion]	24
4.2.1	Vor der Einstallung [Produktion]	24
4.2.2	Während der Einstallung [Produktion]	25

4.3	Boden-Eier vermeiden	26
4.3.1	Verhalten der Tiere trainieren	26
4.3.2	Maßnahmen während der Produktionsphase	26
4.3.3	Ventilation/ Zuluffführung im Stall	28
4.3.4	Beleuchtung im Stall	29
4.4	Knick-Eier vermeiden	30
4.5	Tierkontrolle	31
5	Einrichtungselemente bedienen	32
5.1	Fütterung	32
5.1.1	Hennen-Fütterung	33
5.1.2	Hahnen-Fütterung	35
5.1.3	Nach der Fütterung	36
5.2	Tränkensystem	37
5.3	Sprungtische / Rostebenen [Aufzucht]	39
6	Wartung	41
6.1	Durchführung	41
6.2	Austausch von Verschleißteilen	41
7	Hygiene, Arbeitsschutz, Reinigung und Desinfektion	44
7.1	Hygiene -Maßnahmen zur Erhaltung eines hohen Niveaus	44
7.2	Arbeitsschutz -Sicherheit und Gesundheit der Arbeitskräfte	45
7.3	Reinigung und Desinfektion	46
7.3.1	Vergleich Nass- und Trockenreinigung	46
7.3.2	Lebensdauer der Ausrüstung	47
7.3.3	Durchführung der Reinigung und Desinfektion	48
7.3.3.1	Grundsätzlicher Ablauf	48
7.3.3.2	Vor der Reinigung	48
7.3.3.3	Grobreinigung, Schadnagerbekämpfung und Insektizidausbringung	49
7.3.3.4	Einweichen	49
7.3.3.5	Nassreinigung	50
7.3.3.6	Spülen und Trocknen	51
7.3.3.7	Desinfektion	52
7.3.3.8	Trocknen nach einer kompletten und erfolgreichen Nass-Desinfektions- maßnahme	54
8	Managementfehler und deren Auswirkungen	55
9	Weiterführende Lektüre	56
9.1	Internetauftritte	56
9.2	Bücher	56

1 Zu dieser Anleitung

Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch diesen Anleitungen folgen.

Für künftige Verwendung aufbewahren.

Alle Personen, die diese Anlage montieren, bedienen, reinigen und warten, müssen mit dem Inhalt der Anleitung vertraut sein.

Diese Personen müssen jederzeit Zugang zur Anleitung haben. Bewahren Sie daher diese Anleitung in unmittelbarer Nähe der Anlage auf.

Beachten Sie unbedingt die enthaltenen Sicherheitshinweise!

Sollte diese Anleitung beschädigt werden oder verloren gehen, fordern Sie eine Kopie bei **Big Dutchman** an.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die hier wiedergegebenen Informationen bzw. Zeichnungen dürfen ohne Genehmigung weder vervielfältigt noch missbräuchlich verwertet noch Dritten zur Kenntnis gegeben werden.

Der Inhalt kann ohne Voranmeldung geändert werden.

Sollten von Ihnen Fehler oder ungenaue Auskünfte festgestellt werden, sind wir Ihnen dankbar, wenn Sie uns darüber informieren.

Alle im Text genannten und abgebildeten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

Für Rückfragen melden Sie sich bitte bei:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163 in D-49360 Vechta, Germany,
Telefon: +49 4447 8010, Fax: +49 4447 801237

E-Mail: big@bigdutchman.de, Internet: www.bigdutchman.de

1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Dies zeigt Risiken, die zu Personenschäden mit Todesfolge oder zu schweren Verletzungen führen werden.

WARNUNG!

Dies zeigt Risiken, die zu Personenschäden mit Todesfolge oder zu schweren Verletzungen führen können.

VORSICHT!

Dies zeigt Risiken oder unsichere Verfahren an, die zu leichten Verletzungen führen können.

ACHTUNG!

Dies zeigt Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden und zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen und umweltgerechten Umgang mit der Anlage an.

1.2 Lieferantendokumentation

Unter Lieferantendokumentation sind alle Anleitungen von Komponenten zu verstehen, die von **Big Dutchman** geliefert aber nicht von **Big Dutchman** hergestellt wurden, wie z.B. Motoren. Sie liegen in der Regel der Komponente bei. Sollten sie fehlen oder nicht in der Landessprache vorliegen, fordern Sie sie bitte bei **Big Dutchman** an. Beachten Sie unbedingt die Angaben in den Lieferantendokumentationen!

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Anleitung dient als Anwenderhandbuch für die Haltung von Broilerelterntieren. Die Ihnen vorliegende Anlage dient ausschließlich der Haltung von Broilerelterntieren und umfasst in der Regel folgende Komponenten:

- Einen Nestbereich (sofern es kein reiner Aufzuchtstall ist)
- Einen Kotgrubenbereich (sofern es kein reiner Aufzuchtstall ist)
- Eine Fütterungsanlage einschließlich Silo, Waage und Transportmedium
- Ein Tränkesystem
- Ein Klimasystem einschließlich Computer

Die **Big Dutchman** Anlage darf nur im Sinne ihrer Bestimmung verwendet werden.

Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko trägt allein der Benutzer. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Montagebedingungen.

2.2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Arbeiten Sie nur mit geeignetem Werkzeug und beachten Sie die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

WARNUNG!

Bei der Durchführung von Arbeiten aller Art können spannungsführende Elemente freiliegen. Bei Berührung spannungsführender Teile sind Verletzungen durch elektrischen Schlag und Kurzschlüsse möglich.

- ▶ Schalten Sie vor Reparatur- und Wartungsarbeiten den Hauptschalter auf „Aus“.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Weisen Sie durch ein fest angebrachtes Schild auf Wartungs- oder Reparaturarbeiten hin!
- ▶ Berühren Sie niemals freiliegende elektrische Bauelemente.
- ▶ Maschinen mit freiliegenden elektrischen Bauelementen dürfen vom Bedienpersonal nicht benutzt werden.

Überprüfen Sie nach Arbeiten jeglicher Art die Sicherheits- und Funktionseinrichtungen auf sicheren und funktionsgerechten Zustand.

Beachten Sie die Vorschriften der Wasser- und Energieversorgungsunternehmen.

WARNUNG!

Defekte oder demontierte Sicherheitseinrichtungen können zu schweren Verletzungen beziehungsweise zum Tod führen!

- ▶ Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Funktion gesetzt werden.
- ▶ Bei Beschädigung der Sicherheitseinrichtungen ist die Anlage unverzüglich außer Betrieb zu setzen. Der Hauptschalter ist in Nullstellung abzuschließen und die Beschädigungen müssen beseitigt werden.
- ▶ Versichern Sie sich, dass nach allen Arbeiten an der Anlage und vor (Wieder-) Inbetriebnahme sämtliche Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß montiert und in Funktion sind.

⚠️ WARNUNG!

- ▶ Herumliegende Teile auf der Anlage und um die Anlage herum können zum Stolpern und / oder Sturz führen, so dass Sie sich an Bauteilen der Anlage verletzen können.
- ▶ Herumliegende Teile in / auf den Komponenten können die Anlage ernsthaft beschädigen.
- ▶ Legen Sie nach durchgeführten Arbeiten niemals Gegenstände (zum Beispiel Ersatzteile, ausgetauschte Teile, Werkzeuge, Reinigungsgeräte etc.) in den begehbaren Bereichen der Anlage und um die Anlage herum ab!
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass **vor** der Wiederinbetriebnahme alle losen oder ausgetauschten Teile von / aus den Anlagenkomponenten entfernt worden sind!

⚠️ GEFAHR!

Personen können durch Stromschläge sterben oder schwer verletzt werden, wenn Wasser aus undichten Schläuchen, Dichtungen und Rohren auf spannungsführende Teile trifft.

- ▶ Schalten Sie die Hauptstromversorgung ab.
- ▶ Unterbrechen Sie die Hauptwasserversorgung.
- ▶ Betreten Sie erst dann das Stallabteil, in dem große Wassermengen ausgetreten sind.

ℹ️ ACHTUNG!

Undichte Schläuche, Dichtungen und Rohre können bauliche Schäden verursachen und elektrische Anlagen durch Kurzschlüsse zerstören.

- ▶ Prüfen Sie regelmäßig, ob große Wassermengen austreten, und beseitigen Sie die Leckagen so schnell wie möglich.

⚠️ WARNUNG!

Kindern ist der Zugang zur Anlage verboten. Die Sicherheitsabstände der Anlage sind nicht für Kinder ausgelegt. Auch bei beaufsichtigten Kindern ist eine Verletzungsgefahr nicht ausgeschlossen.

2.3 Betreiberverantwortung

Der Betreiber unterliegt den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit und ist für die Sicherheit des Personals verantwortlich. Alle für den Einsatzbereich der Anlage geltenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften müssen eingehalten werden. Besonders gilt dabei:

Der Betreiber muss Zuständigkeiten für Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig festlegen.

Der Betreiber muss dem Personal erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen.

Der Betreiber ist verantwortlich dafür,

- dass die Anlage ausschließlich bestimmungsgemäß eingesetzt wird.
- dass die Anlage jederzeit und ausschließlich in technisch einwandfreiem Zustand betrieben wird und die Wartungsintervalle eingehalten werden.
- dass seine Mitarbeiter in der Benutzung der Anlage unterwiesen werden.
- dass eine Betriebsanweisung für die Anlage erstellt wird.

2.4 Personalqualifikationen

Als Personal sind nur qualifizierte Personen zugelassen, von denen erwartet werden kann, dass sie Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, zum Beispiel durch Alkohol, Drogen oder Medikamente, dürfen keine Arbeiten an der Anlage ausführen. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, welches Personal er beschäftigt. Für Personen- und Sachschäden, die aufgrund von nicht ausreichend qualifiziertem Personal entstehen, schließt **Big Dutchman** sämtliche Haftung aus.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

WARNUNG!

Folgende Hinweise gelten für alle an der Anlage durchzuführenden Arbeiten.

- ▶ Tragen Sie **enganliegende Arbeitsschutzbekleidung** und **Sicherheitsschuhe**.
- ▶ Benutzen Sie bei Gefahr von Handverletzungen **Schutzhandschuhe** und bei Gefahr von Augenverletzungen eine **Schutzbrille**.
- ▶ Tragen Sie **keine Ringe, Ketten, Uhren, Schals, Krawatten und sonstige Gegenstände**, die sich an Anlagenteilen verfangen können.
- ▶ Arbeiten Sie **niemals** mit **langen, nicht zusammengebundenen Haaren**. Die Haare können sich in angetriebenen beziehungsweise rotierenden Arbeitsgeräten oder Anlagenteilen verfangen und schwere Verletzungen herbeiführen.
- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten unter der Anlage **immer** einen **Schutzhelm!**

2.6 Ersatzteilbestellung

VORSICHT!

Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Original **Big Dutchman** Ersatzteile. Für nicht freigegebene oder empfohlene Fremdprodukte sowie durchgeführte Modifikationen (z.B. Software, Steuerungen) kann nicht beurteilt werden, ob sich im Zusammenhang mit **Big Dutchman** Anlagen ein Sicherheitsrisiko ergibt.

ACHTUNG!

Die exakte Bezeichnung der Teile für die Ersatzteilbestellungen finden Sie anhand der Pos.-Nr. in den Ersatzteillisten.

Bei Ersatzteilbestellungen sind anzugeben:

- Code-Nr. und Bezeichnung des Ersatzteils
- Kunden- oder Auftragsnummer
- Stromversorgung, z.B. 230V/400V-3Ph.- 50/60Hz.

2.7 Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln

ACHTUNG!

Die Installation und Arbeiten an elektrischen Bauteilen/-gruppen dürfen nur von einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln (z.B. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160) durchgeführt werden.

WARNUNG!

Bei einem geöffneten elektrischen Bauteil liegen gefährliche elektrische Spannungen frei. Verhalten Sie sich gefahrenbewusst und halten Sie Mitarbeiter anderer Fachbereiche von der Gefahrenstelle fern.

ACHTUNG!

Montieren Sie Regelgeräte nicht direkt im Stall, sondern im Vorraum, um Korrosion durch z.B. Ammoniak-Gase zu vermeiden.

2.7.1 Schutzpotentialausgleich (Erdung) der Anlage

Die Anlage muss an den geeigneten Stellen nach den regional geltenden Richtlinien und Normen (z.B. IEC 60364-7-705 mod.: 2006 / DIN VDE 0100-705: Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-705: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Elektrische Anlagen von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten) für einen Schutzpotentialausgleich fachgerecht durch den Betreiber oder eine von ihm beauftragte Firma geerdet werden.

Die Erdungs-Anschlussstellen sind mit dem Fundamenterder zu verbinden.

Empfohlene Anschlussstellen:

1x pro Anlagenreihe in der Nähe des Fundamenterders.

Das Erdungsmaterial ist nicht im Lieferumfang von Big Dutchman enthalten.

3 Systembeschreibung

Broilereltern-tierhaltung fordert dem Management einer Farm einiges ab.

Im Vergleich zu anderen Geflügelställen muss ein Farmmanager bei der Broilereltern-tierhaltung erheblich mehr Zeit pro Tier aufwenden. Ständig muss beobachtet werden in welche Richtung sich die Herde entwickelt. Dabei liegt besonderes Augenmerk immer auf der konditionellen Verfassung der Hennen und Hähne.

Der Farmmanager muss dabei immer die Gratwanderung zwischen guter Reproduktionsleistung und einer ausgeglichenen Gewichtszunahme meistern. Neben der Genetik wird eine Herde stark von den Gegebenheiten in den Ställen beeinflusst.

Diese Anleitung soll ein Werkzeug für die Farmleitung sein, um verschiedene Abläufe im Stall besser verstehen zu können. Lösungsansätze für verschiedene Situationen werden beschrieben.

Big Dutchman stützt sich bei den folgenden Aussagen auf Diskussionen mit Farmleitern, Zuchtgesellschaften und externen Beratern.

ACHTUNG!

Diese Anleitung ist in jedem Fall nur als Ergänzung zu den Richtlinien und Empfehlungen der jeweiligen Zuchtgesellschaften anzusehen.

Broilereltern-tier-Haltungssysteme beinhalten verschiedene Einrichtungselemente (Fütterung, Tränkensystem, Nestsystem).

In diesem Kapitel werden die in der Broilereltern-tierhaltung gängigen Einrichtungen nur kurz beschrieben. Zur richtigen Einstellung der einzelnen Anlagenteile im Stall ist es unerlässlich auch die anlagenspezifischen Bedienungsanleitungen zu beachten!



Bild 3-1: Stall mit Nest NXB (nordamerikanischer und asiatischer Raum)

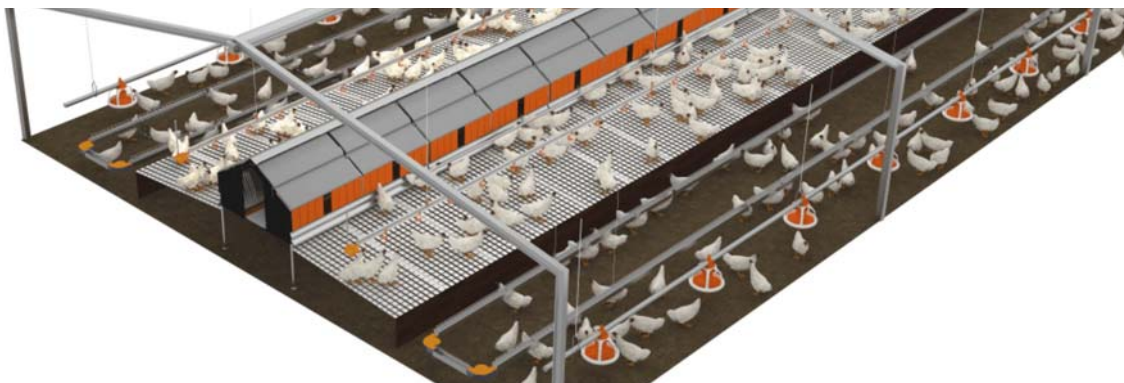


Bild 3-2: Stall mit Gruppennestern (Colony Nester)

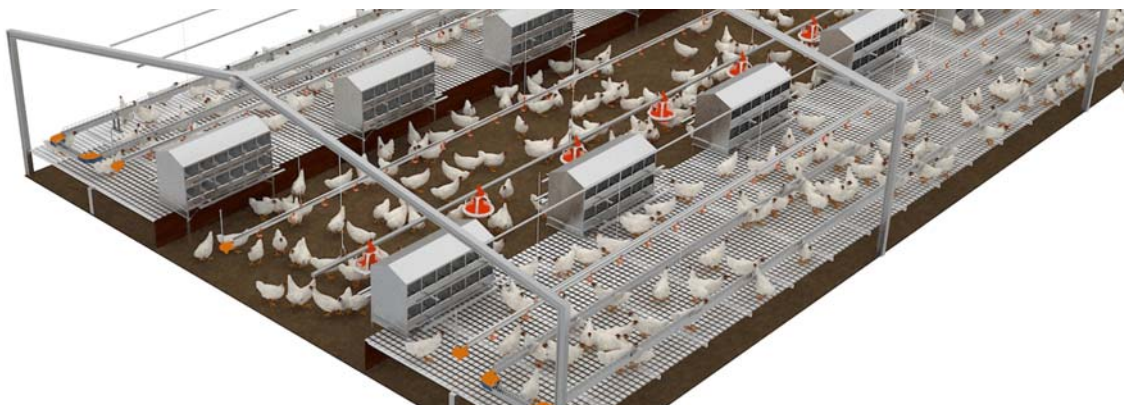


Bild 3-3: Stall mit manuellen Nestern

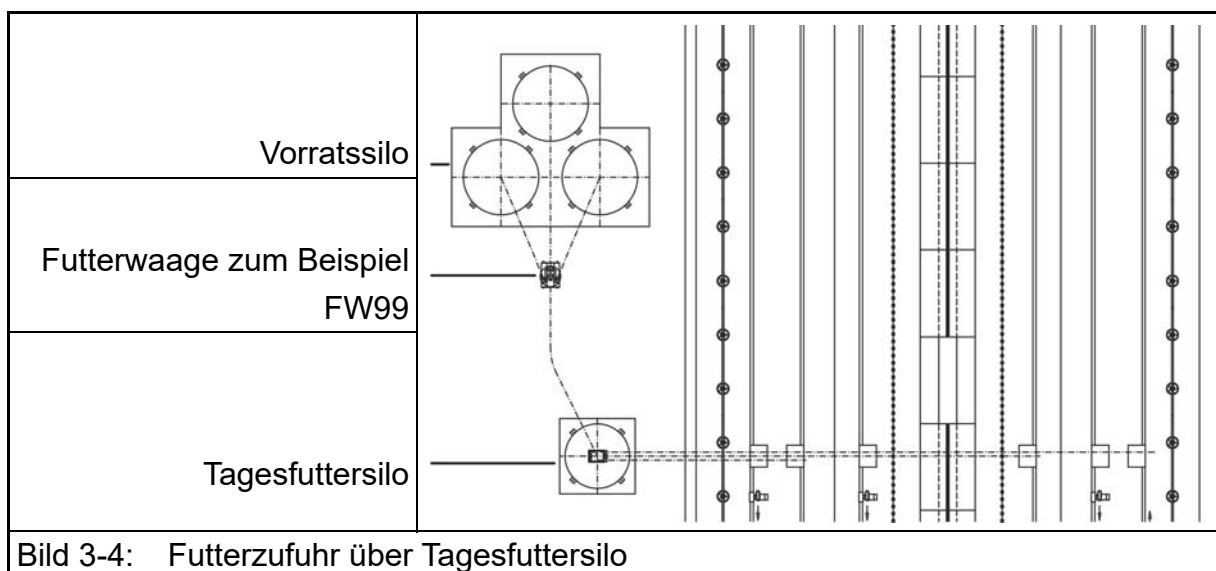
3.1 Fütterung

Broilerelterntiere werden restriktiv gefüttert. Hennen und Hähne erhalten unterschiedliche Futterqualitäten und Futtermengen. Es kommen zwei unterschiedliche Fütterungssysteme zum Einsatz, damit Hennen und Hähne getrennt gefüttert werden können.

3.1.1 Futterzufuhr über Tagesfuttersilo

Bei der Wiegung und Ausdosierung des Futters gibt es unterschiedliche Möglichkeiten der Umsetzung.

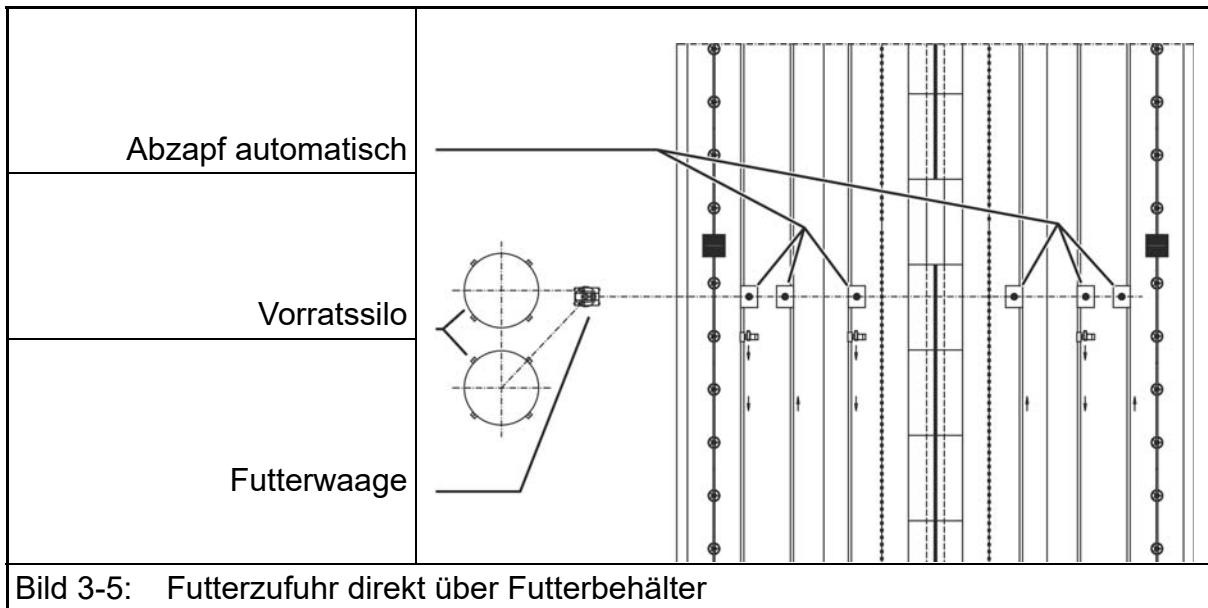
Die gängigste Lösung besteht darin, das Futter schon lange vor der Fütterung abzuwiegen und in einen Tagesfuttersilo zu füllen. Beim Start der Fütterung sorgen ausreichend groß dimensionierte Spiralförderer dafür, dass immer genügend Futter am Futterbehälter im Stall ansteht. Ist der Tagesfuttersilo leer, stoppt die Befüllung.



3.1.2 Futterzufuhr direkt über Futterbehälter (Option)

Eine weitere Möglichkeit ist die Destinationsfütterung. Hierbei wird das Futter nicht in einen Tagesfuttersilo abgewogen, sondern direkt auf die einzelnen Futterlinien im Stall. Dazu müssen die Futterbehälter auf den Linien ausreichend groß dimensioniert sein.

Bei dieser Option werden zur Fütterung die Futterlinien gestartet, das Futterniveau in den Futterbehältern senkt sich, bis ein Sensor im Futterbehälter leer meldet. Danach schaltet die Anlage ab, da die Tagesfuttermenge ausdosiert ist.



3.1.3 Fütterungssystem Kettenfütterung [für Hennen]

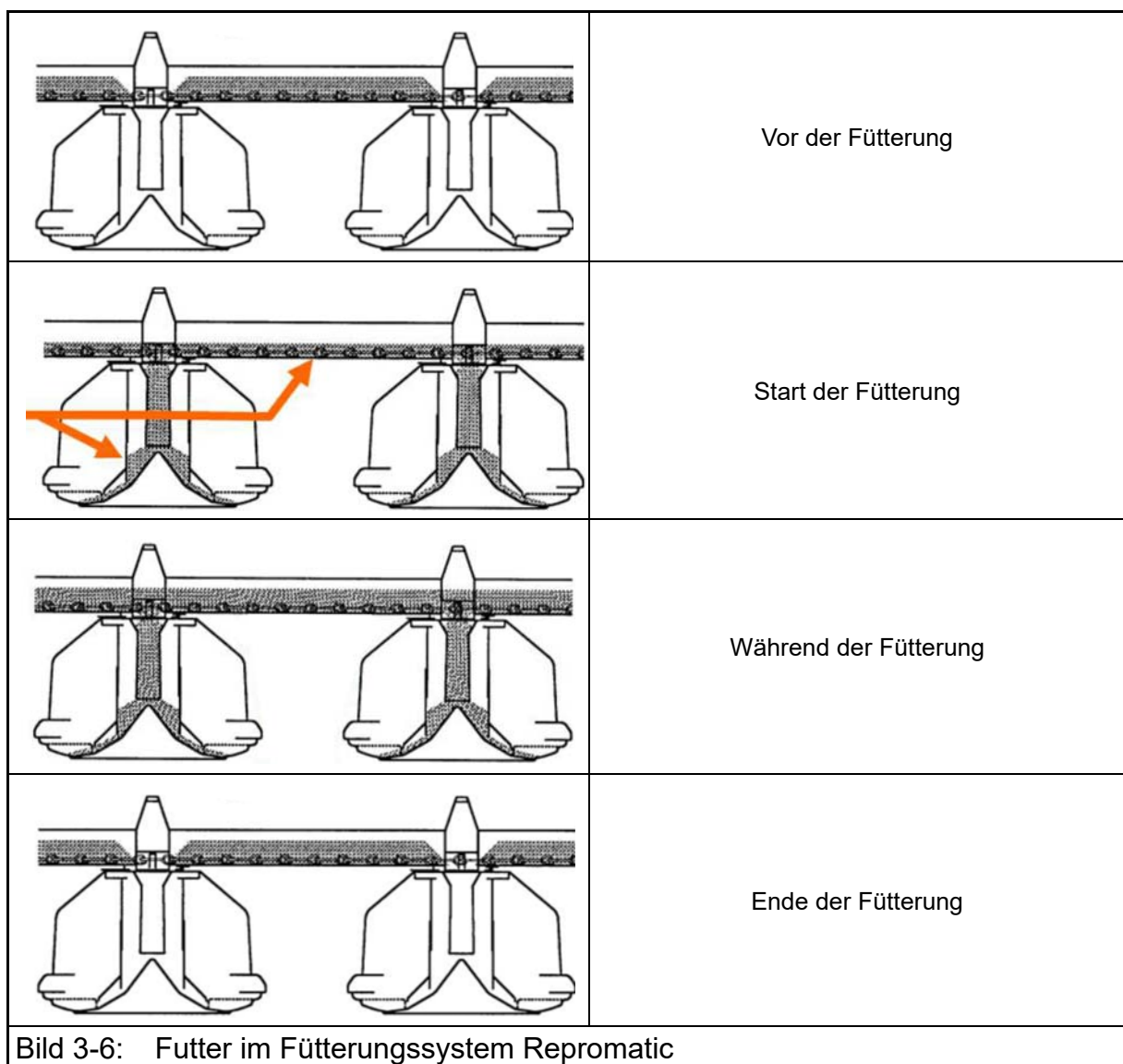
Über die Kettenfütterung werden die Hennen in Broilerelternställen gefüttert. Sie besteht aus nach oben offenen Trögen, in denen eine Kette liegt. Mit dieser Kette wird das Futter in die Tröge gezogen und verteilt.

Kettenfütterungen sind immer Umläufe, die Kette muss immer im Kreis laufen. Es gibt also einen Hin- und Rücklauf. Das Futter wird, je nach Länge der Anlage, über einen oder mehrere Futterbehälter auf die Kette dosiert. In Broilerelternställen werden grundsätzlich Kettenantriebe mit einer Geschwindigkeit von 36 m/min eingesetzt, damit das Futter in zirka 3-5 Minuten den gesamten Umlauf erreicht hat.

3.1.4 Fütterungssystem Repromatic [für Hennen] (Option)

Das Fütterungssystem Repromatic ist eine Option und kann anstatt einer Kettenfütterung für die Fütterung der Hennen benutzt werden. Ähnlich wie bei der Kettenfütterung besteht auch dieses System aus Umläufen mit Futterkanälen und Ketten darin. Der Unterschied liegt darin, dass Futterschalen unter diesen Futterkanälen befestigt sind. Die Tiere können nicht von oben direkt von der Kette fressen.

Bei der Repromatic bleiben die Futterkanäle nach jeder Fütterung gefüllt. Beim Start der Fütterung fällt das Futter, das zwischen zwei Schalen im Kanal liegt, in die jeweils nächste Futterschale. Dadurch haben alle Tiere von der ersten Sekunde an Futter an ihrem Fressplatz. Das reduziert den Stress und fördert die Uniformität der Herde.



3.1.5 Fütterungssystem Augermatic Male Pan [für Hähne]

Der Anteil der Hähne in einem Broilereltern-tier-Produktions-Stall beträgt in der Regel zwischen 8 und 12%. Daher ist der Bedarf an Fütterungseinrichtungen entsprechend geringer als der für die Hennen.

Die Augermatic ist ein gerade verlaufendes Spiralfördersystem mit Stahlrohren. An den Rohren hängen die speziell für die Hahnenfütterung ausgelegten Futterschalen, aus denen die Hähne ihre Futterrationen aufnehmen. Die Beschickung des Futterbehälters der Augermatic Male Pan Linie erfolgt oftmals von Hand. Automatische Lösungen mit Spiralförderer werden meistens unabhängig von der Hennenfütterung mit einer Zeigerkranwaage pro Linie realisiert.

3.2 Tränkensystem

Tränkelinien in Broilereltern-tier-Produktions-Ställen müssen unbedingt dicht am Nest platziert sein. Broilereltern-tiere sind bequeme Tiere, sie bewegen sich ungern. Oftmals springen sie nur deshalb auf die Kotgrube, weil dort das Wasser platziert ist. Grundsätzlich werden in Broilereltern-tier-ställen je nach Wunsch offenes Wasser in Rundtränken, wie auch Nippeltränken verwendet.

VORSICHT!

Wasserentnahmestellen in technischen Anlagen zur Nutztierhaltung sind nach DIN EN 1717 der höchstmöglichen Gefährdung zuzuordnen, da von ihnen eine Gesundheitsgefährdung für den Menschen durch mikrobielle Erreger und Viren oder chemischen und biologischen Substanzen ausgeht. Innerhalb des Geltungsbereichs der DIN EN 1717 darf deshalb unter keinen Umständen ein direkter Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz durchgeführt werden.

Zusätzlich müssen alle Wasserentnahmestellen, die nicht zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch bestimmt sind, mit einem entsprechenden Aufkleber oder Verbotssymbol nach ISO 7010, P005 (kein Trinkwasser) ausgerüstet werden. Die Aufkleber können bei Big Dutchman bezogen werden.



Code-Nr.	Bezeichnung
00-00-2128	Aufkleber: Logo - Kein Trinkwasser

Ansonsten ist in jedem Fall den Vorschriften der lokalen Wasser- und Energieversorgungsunternehmen unbedingt Folge zu leisten.

Im Vorraum des Stalls wird die Wasseranschlusseinheit platziert. Diese besteht in der Regel aus Filtern, Druckregler, Wasserzähler und Medikation.

3.3 Sprungtische / Rostebenen [Aufzucht]

Für Broilereltern-tier-Aufzucht-Ställe wird empfohlen eine erhöhte Rostebene („Sprungtische“) oder Sitzstangen unter einigen Tränkelinien anzubieten. Hierdurch erlernen die Tiere das Springen, um im Produktionsstall problemlos auf die Kotgruben gelangen zu können. Die **Big Dutchman** Rostebene besteht aus einer Unterkonstruktion aus Metall und einem Kunststoffrost. Die Rostebene ist als stehende oder als hängende Variante verfügbar. Die Höhe der Rostebene kann unterschiedlich projektiert werden und sollte vor der Bestellung feststehen. In der Regel beträgt sie zirka 40-60 cm.



Bild 3-7: BET-Aufzucht-Stall mit Sprungtischen

3.4 Nestsystem

Ein Nestsystem besteht aus Nest, Eierkanal und Kotgrube. Folgende Funktionen werden vom Nestsystem abgedeckt:

- Die Eiablage des Huhns
- Den Transport der Eier
- Kotseparierung, Sauberkeit der Eier

Die Funktion des Nestsystems kann nur durch ein ordnungsgemäßes Management des Farmpersonals gewährleistet werden.

3.4.1 Nest

Der Nestbereich ist so gestaltet, dass die Hennen diesen Bereich zur Eiablage bevorzugt aufsuchen. Der Nestbereich in automatischen Nestern ist zum Eierband hin abfallend und mit einer perforierten oder geschlossenen Nestmatte ausgelegt.

Das Nest BD Relax verfügt dazu über folgende Funktionen:

- Es lässt sich automatisch verschließen. Dazu bewegt sich die Rückwand des Nestes zum Nesteingang.
- Die Eier werden automatisch mit dem Eierband zum Nestanfang transportiert, wo sie entweder vom Farmpersonal direkt aufgenommen werden oder auf weiterführende Förderbänder gelangen.
- Die Montage der Nestanlage ist durch Steckverbindungen erheblich einfacher, als die Montage von vergleichbaren Anlagen.
- Das zweigeteilte Kunststoffdach ermöglicht eine einfache Nestkontrolle/ Eierkanalkontrolle.
- Die perforierte Nestmatte reinigt sich durch die Tierbewegung größtenteils von selbst.

Der Nestbereich kann (zum Beispiel zur Nacht) automatisch verschlossen werden.

- **Nestverschluss Nest Colony MB/ Relax:**

Die Rückwand des Nestes wird über einen elektronischen Linear-Antrieb zum Eingang des Nestes gedreht.

- **Nestverschluss Nest Colony C2+:**

Der bewegliche Boden des Nestes wird über Drahtseile hochgezogen, bis es im 90° Winkel hochsteht und somit das Nest verschließt.

- **Nestverschluss Single Nest NXB:**

Das Nest wird mit einem Rohr verschlossen, dass im Nest aufgehängt ist und über Zugseile in eine Verschlussposition gebracht wird.

Die Colony Nester stehen eigenständig auf einem stabilen Unterbau aus Kunststoff und Metall. Das Single Nest NXB steht auf einer Kotgrube von der es getragen wird. Die Nestboxen sind nebeneinander, in einer Reihe angeordnet. Sie bilden die Nestreihe, die sich in der Regel längs in der Mitte durch den gesamten Stall zieht. Zur Anbindung einer Kotgrube an ein Colony Nest, verläuft ein Rohr an beiden Seiten entlang der Nestreihe.

Neben den automatischen Nestern werden weltweit häufig auch Nester mit manueller Eiersammlung verwendet. In diesen Nestern bleibt das Ei solange im Tierbereich, bis das Farmpersonal es eingesammelt hat.

3.4.2 Eierkanal

Im Bereich hinter den Nestern befindet sich ein Förderband (Eierband) zum Transport der im Nest gelegten und abgerollten Eier. Das volle Eierband wird über einen elektrischen Antrieb immer in Richtung Antrieb gezogen. Am Ende der Nestreihe wird das Eierband umgelenkt.

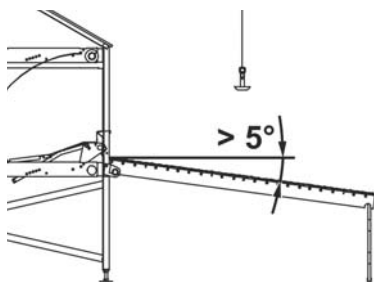
3.4.3 Kotgrube

Der Kotgrubenbereich befindet sich direkt vor den Eingängen der Nestboxen. Die Kotgrube besteht aus einem Unterbau aus Filmsperrholz und Flacheisen aus Metall. Darauf liegen betretbare Kunststoffrosten.

An der Nestseite stützt sich die Kotgrube über die Flacheisen auf dem Nest ab. Die andere Seite wird von Filmsperrholz stabilisiert und verschlossen.

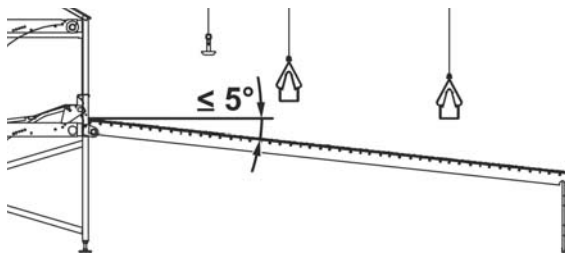
Die Kotgrube dient zur Vermeidung von Verschmutzungen im Nest und als Schlafplatz für die Tiere. Es sind zwei Varianten erhältlich:

Kurze Kotgrube:



Kurze Kotgruben haben einen Winkel von $> 5^\circ$, dadurch haben die Hennen keinen sicheren Stand und lassen sich daher dort nur ungern vom Hahn treten. Deshalb wird die Kotgrube ausschließlich als Schmutzbarriere für die Nester gesehen.

Breite Kotgrube:



Breite Kotgruben haben einen Winkel von $\leq 5^\circ$. Sie bedecken zusammen mit dem Nest bis zu 50% der Stallbreite. Die Hennen können sicher genug stehen um sich vom Hahn treten zu lassen.

Auf der breiten Kotgrube können alle Tiere übernachten. Am nächsten Morgen stehen sie dann bereits neben dem Nest und haben sich keine bequeme Mulde in der Einstreu gebaut. Diese Variante kann dann Auswirkungen auf den die Boden-Ei-Rate haben.

Ansprunghöhe:



Die Ansrunghöhe soll so klein wie möglich sein, aber immer noch so hoch, dass der Kot bis zum Ende der Legeperiode nicht nach oben aus den Rosten wächst. Die

Ansrunghöhe einer Kotgrubenfront sollte in keinem Fall über 550 mm liegen. Herden, die in der Aufzucht nicht gelernt haben, auf höher gelegene Ebenen zu springen, tun sich schwer damit die Kotgrube zu nutzen.

Die **Big Dutchman** Empfehlung ist eine Ansrunghöhe von 450 mm (bestehend aus 400 mm hohen Brettern + zirka 50 mm Roste und Flacheisen) auf die Kotgruben.

3.4.4 Durchgänge (Option)

Neben den Nestboxen können sich in der Nestreihe auch Durchgänge befinden. Diese Durchgänge dienen dazu, dass sowohl Tiere als auch das Farmpersonal die Nestreihe passieren können. Ein Durchgang ersetzt zwangsläufig das Nest an der Stelle.

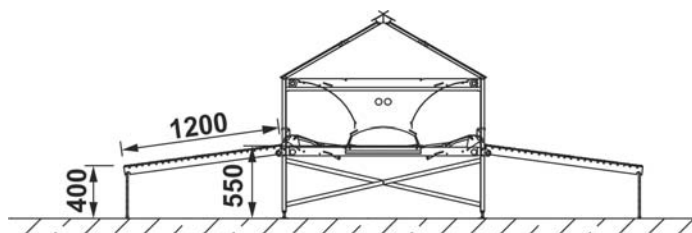
3.5 Technische Daten

i ACHTUNG!

Die technischen Daten der Komponenten finden Sie in den jeweiligen Anleitungen.

3.5.1 Maße

Die Kotgrube:



Neben dem Nest selbst, spielt die Kotgrubenbreite oftmals eine wichtige Rolle. **Big Dutchman** hat standardmäßig ein 1,2 m x 0,6 m großes Kunststoffrost im Angebot. Daraus ergeben sich Standardkotgrubenbreiten von 1,2 m, 2,4 m, 3,6 m,...

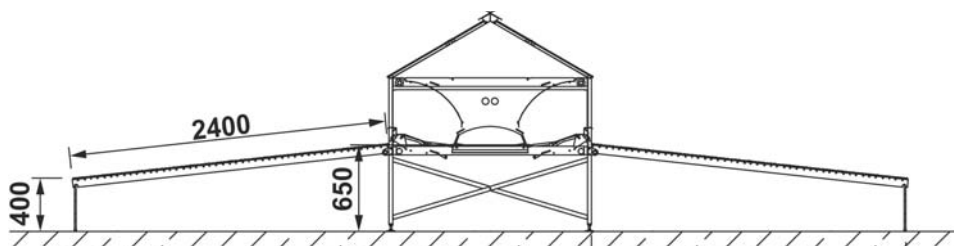


Bild 3-8: Beispiel Layouts Kotgrube

Darüber hinaus ist es möglich die Kunststoffrosten in 30 cm Schritten zu kürzen und die Kotgrube in der dementsprechenden Länge zu liefern.

3.5.2 Leistungsdaten, Betriebsdaten

Folgende Leistungsdaten sollten bei einem gut abgestimmten Stallkonzept mit einem vernünftigen Management zu erreichen sein:

- Boden-Ei-Rate: unter 2%

ACHTUNG!

Achtung!

Zu Beginn der Legeperiode kann die Boden-Ei-Rate deutlich über 2% liegen.

- Knick-Ei-Rate: unter 2%

Insbesondere bei Broilerelterntieren sollte ein durchdachtes Konzept bestehen, womit die Boden-Ei-Rate Schritt für Schritt verringert werden kann. Solche Konzepte sind in den Management Handbüchern der Zuchtgesellschaften beschrieben. Sprechen Sie dazu auch Ihren Tierlieferanten an. (=> Kapitel 4.3 "Boden-Eier vermeiden")

Die Standard Eierbandgeschwindigkeit beträgt je nach Antrieb entweder 3 oder 2,6 m/min. Optional können Sie diese Geschwindigkeit durch eine „Vario Speed“ Steuerung zwischen 2 und 3,6 m/min stufenlos regulieren.

3.6 Auslegungs- und Berechnungshinweise

Bei der Auslegung einer Nestanlage sind grundsätzlich national oder regional geltende Richtlinien oder Gesetze einzuhalten. Falls diese nicht vorliegen, erfragen Sie die Richtlinien für die jeweilige Tierzucht.

4 Broilereltern-tierstall managen

4.1 Broilereltern-tiere [Aufzucht]

4.1.1 „Day old to death“

Die Boilereltern-tierhaltungs-Variante „Day old to death“ bedeutet, dass die Tiere als Eintagsküken in den Stall gebracht werden und dort sowohl die **Aufzuchtphase**, als auch die **Produktionsphase** bleiben. Die Tiere werden nach der Aufzucht also nicht umgestallt.

Diese Haltungsform wird oftmals bei Großeltern-tieren oder sogar Großgroßeltern-tieren angewendet, da ein Transport der Tiere immer auch ein Hygiene- und Verletzungsrisiko darstellt. Der Nachteil dieser Haltungsform ist, dass das Equipment (besonders das Nest) für einen langen Zeitraum nicht benutzt wird und somit die Investition pro Tierplatz ungleich höher ist, als in einem geteilten System.

Das **Fütterungssystem** unterscheidet sich während der Aufzuchtphase insoweit von der Produktionsphase, dass die Einrichtungen zur getrenntgeschlechtlichen Fütterung demontiert sind. Bei der Kettenfütterung wird also der Grill entfernt, bei einer Schalenfütterung werden die Fressfenster so weit wie möglich geöffnet.

Besonders in den ersten Wochen ist es wichtig, dass die Tiere ungehindert Zugang zum Futterbereich haben und diesen auch ungehindert wieder verlassen können. Oftmals werden die Hähne nicht zusammen mit den Hennen aufgezogen und kommen erst zur Produktionsphase in den Stall, daher ist erst ab dem Zeitpunkt eine Trennung der Geschlechter während der Fütterung notwendig.

ACHTUNG!

Meistens werden die Küken in einem solchen Stall auf dem Boden aufgezogen, da sie als Eintagsküken die Kotgrube noch nicht benutzen können.

=> Aus diesem Grund sind **Tränken im Einstreubereich zwingend notwendig**.

Entfernen Sie nach der Aufzuchtphase die Tränken, die sich in der Einstreu befinden!

Die Tränke im Einstreubereich und auch die Tränke auf der Kotgrube müssen so groß ausgelegt sein, dass alle Tiere damit versorgt werden können.

Wenn die Tränken während der Produktionsphase im Einstreubereich verbleiben, gibt es für die Tiere keinen Anreiz auf die Kotgruben zu springen und somit auch das Nest zu finden und benutzen. Eine höhere Boden-Ei-Rate wäre die Folge.

Das **Nest** befindet sich in der Regel schon während der Aufzuchtphase im Stall und ist verschlossen, damit es nicht durch die Tiere verschmutzt wird. Erst bei Beginn der Legeaktivität wird das Nest geöffnet.

4.1.2 Vor der EInstallung [Aufzucht]

1. Reinigen und desinfizieren Sie den Stall sorgfältig (=> 7 "Hygiene, Arbeitsschutz, Reinigung und Desinfektion"). Der Stall muss vollständig frei sein von Desinfektionsmitteln und Feuchtigkeit, dies erreichen Sie zum Beispiel durch Ventilation.
2. Heizen Sie den Stall schon mindestens 24 Stunden vor dem Einstellen vor, damit die Bodenplatte die Temperatur ausreichend aufgenommen hat und die Feuchtigkeit aus den Bauteilen getrocknet ist. Überprüfen Sie die **Ventilations- und Heizungseinstellung** auf Korrektheit und Funktion. Die Luftleitklappen sollten so eingestellt sein, dass sie die Luft nicht direkt auf die Tiere leiten. Stellen Sie die Farmcomputer und die Ventilationsrate auf das aktuelle Tialter ein.
3. Verteilen Sie die **Einstreu** gleichmäßig auf dem trockenen Stallboden. Je nach Qualität der Isolation des Stallbodens kann mehr oder weniger Einstreumaterial eingebracht werden.
4. Bringen Sie Kükenpapier, mit **Starterfutter** darauf, unter den Tränkelinien aus.
5. Spülen Sie die **Tränkelinien** kurz vor der EInstallung mit frischem Wasser. Betätigen Sie die Nippel kurz, damit helfen Sie den Tieren das Wasser schneller zu finden.
6. Schaffen Sie einen für die Küken abgesperrten Gang, in dem Sie zum Beispiel Kükenpapier über Futter- und Tränkelinien hängen. In diesem können Sie die Kükencontainer herein- und herausschieben ohne Küken zu gefährden.

4.1.3 Während der EInstallung [Aufzucht]

1. Bewegen Sie die Kükencontainer nur auf dem für die Küken gesperrten Gang! Aus diesem können Sie die Tiere möglichst gleichmäßig auf die gesamte Stalllänge verteilen. Setzen Sie die Tiere auf dem vorher ausgelegten, mit Futter bestreuten Kükenpapier aus.
2. Öffnen Sie die Stalltore während der EInstallung so kurz wie möglich. Die Lüftung muss auf die Tiere abgestimmt sein und Zugluft ist von Anfang an zu vermeiden.
3. Die EInstallung sollte zügig, aber ohne Stress für die Tiere erfolgen. Lassen Sie die Tiere in den ersten 24 Stunden nach der EInstallung zur Ruhe kommen.

4.2 Broilereltern-tiere [Produktion]

4.2.1 Vor der EInstallung [Produktion]

Die Umstallung der Herde aus dem Aufzuchtstall in den Produktionsstall bedeutet für die Tiere Stress, Verletzungs- und Infektionsgefahr. Um diese Gefahrenquellen so gering wie möglich zu halten, sollte die Umstallung möglichst zügig und reibungslos verlaufen.

1. Reinigen und desinfizieren Sie den Stall sorgfältig (=> 7 "Hygiene, Arbeitsschutz, Reinigung und Desinfektion"). Der Stall muss vollständig frei sein von Desinfektionsmitteln und Feuchtigkeit, dies erreichen Sie zum Beispiel durch Ventilation.
2. Prüfen Sie die Einrichtungen auf einwandfreie Funktion.
3. Verteilen Sie die **Einstreu** gleichmäßig auf dem trockenen Stallboden. Je nach Qualität der Isolation des Stallbodens kann mehr oder weniger Einstreumaterial eingebracht werden.

ACHTUNG!

In Produktionshäusern darf nicht zu viel Einstreumaterial eingebracht werden, damit die Hennen die weiche Einstreu nicht mit dem Nest verwechseln und dort ihre (Boden-) Eier legen.

Ist die Bodenplatte gut isoliert, dann verwenden Sie grundsätzlich nur eine sehr dünne Schicht Einstreu (1 - 2 cm).

4. Ziehen Sie die **Fütterungslinien**, sofern sie aufgehängt sind, möglichst unter die Decke. So stellen sie beim Einstallen keine Barriere dar.
5. Halten Sie Rücksprache mit dem Aufzüchter, um sich auf mögliche Besonderheiten einer Herde gut vorbereiten zu können. Zum Beispiel kann hier im Vorfeld schon festgestellt werden, ob die Tiere gegen ortsübliche Krankheiten geimpft wurden oder ob die Tiere im Aufzuchtstall an das Springen auf eine Kotgrube gewöhnt wurden.

Sprechen Sie auch die **Fütterungszeiten** schon im Vorfeld mit dem Aufzüchter ab. Zum Ende der Aufzuchtphase sollten die Tiere zum selben Zeitpunkt gefüttert werden, wie auch später im Produktionsstall. Das verhindert den Stress bei einer Umgewöhnung auf eine neue Fütterungszeit.

6. Halten Sie Rücksprache mit dem Aufzüchter, um die **Lichtintensität/ -zeit** im Aufzuchtstall zu erfahren.

In der Produktionsphase muss die Lichtintensität höher und die Lichtzeit länger als in der Aufzuchtphase sein, um alle Hennen (gleichzeitig) zum Eierlegen zu stimulieren.

7. Spülen Sie die **Tränkelinien** kurz vor der Einstallung mit frischem Wasser.
8. Besonders bei kurzen Kotgruben:

Stellen Sie die Tränkelinie sehr hoch ein oder heben Sie sie komplett aus dem Tierbereich. Damit verhindern Sie effektiv, dass sich die verunsicherten Hennen bei der Einstallung auf die Tränkelinien setzen. Sie können sich dabei verletzen oder die Tränkelinie beschädigen.

9. Organisieren Sie je nach Herdengröße eine Gruppe von Helfern, um die Tiere möglichst zügig einzustallen.

4.2.2 Während der Einstallung [Produktion]

1. Oftmals werden die Hähne schon einige Zeit vor den Hennen in den Stall gebracht und wenigstens einmal gefüttert. Das hat den Vorteil, dass die Hähne bereits wissen welcher Fressplatz für sie reserviert ist. Sie werden später weniger versuchen bei den Hennen Futter zu ergattern.
2. Lassen Sie die Hennen grundsätzlich auf der Kotgrube frei. Verteilen Sie die Kisten mit den Tieren auf der Kotgrube und öffnen Sie diese dann zügig.
3. Stellen Sie die Tränkelinien umgehend wieder in den Tierbereich zurück, da die Tiere nach dem Transport durstig sind.

4.3 Boden-Eier vermeiden

Neben den Knick-Eiern und der Befruchtungsrate ist die Boden-Eier-Rate eine der wichtigsten Kennzahlen bei der Haltung von Broilereltern-tieren. Letztlich entscheidet die Anzahl der gebrüteten Küken pro Elterntierhenne über den wirtschaftlichen Erfolg eines Stalls.

4.3.1 Verhalten der Tiere trainieren

Broilereltern-tiere sind in der Lage, bestimmte Verhaltensmuster zu erlernen. Hat sich jedoch ein Verhaltensmuster eingeprengt, ist es sehr schwierig dieses wieder zu ändern. Diese Tatsache macht es dem Farmer möglich, seine Herde zu erziehen. Einerseits kann man die Tiere durch bestimmte Maßnahmen so erziehen, dass die Zusammenarbeit vereinfacht wird. Andererseits kann eine „schlechte Erziehung“ die Arbeit erheblich schwieriger und unwirtschaftlich machen.

In der Produktionsphase sind die ersten Wochen nach der Einstallung sehr wichtig. Zeigen Sie den Tieren unbedingt immer wieder den Weg auf die Kotgruben. Setzen Sie dazu die Tiere schon bei der Einstallung auf die Kotgruben. Gehen Sie bei der Tierkontrolle entlang der Stallwand, wenn dies möglich ist. Somit treiben Sie die Tiere immer in Richtung Nest. Bei der nächsten Tierkontrolle kann die Richtung gewechselt werden, damit die Tiere immer in unterschiedliche Richtungen, aber immer in Richtung Nest getrieben werden.

4.3.2 Maßnahmen während der Produktionsphase

Der wichtigste Zeitpunkt um Boden-Eier vermeiden zu können, ist der Beginn der Legeaktivität. Zu dieser Zeit suchen die Tiere einen geeigneten Platz um Eier zu legen. Damit die Tiere ausschließlich das Nest als geeigneten Platz erkennen, muss jeder andere Platz für die Eiablage unattraktiv gemacht werden.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Sammeln Sie regelmäßig Boden-Eier ein und scheuchen Sie die Hennen auf. Das ist die wichtigste Maßnahme um Boden-Eier zu verhindern. Liegt ein Ei in der Einstreu, dauert es nicht lange und ein zweites liegt daneben.
- Ist die Bodenplatte gut isoliert, dann verwenden Sie grundsätzlich nur eine sehr dünne Schicht **Einstreu** (1 - 2 cm). So können sich die Tiere kein Nest bauen.
- Achten Sie auf die richtige **Ventilation/ Temperatur** im Stall und vor allem im Nestbereich (=> Kapitel 4.3.3 "Ventilation/ Zuluftführung im Stall").

- Beobachten Sie das **Verhalten der Hähne**. Ist ein Hahn besonders aggressiv und die Hennen verstecken sich unter den Futterlinien, muss er aussortiert werden. Gehen die Hähne vermehrt mit ins Nest, könnte die Temperatur im Stall zu gering sein.
- Achten Sie auf die korrekte **Ausleuchtung** im Nest. Ist ein Nest zu hell oder zu dunkel, wird es gemieden (=> 4.3.4 "Beleuchtung im Stall").
- Die **Tränkelinie** sollte mindestens einen Abstand von 60 cm zum Nest haben, damit die trinkenden Hühner nicht die Nester blockieren.
- Achten Sie auf die **Nestöffnungs- und Schließzeiten**. Das Nest sollte, zirka 30 Minuten vor dem Anschalten geöffnet und zirka 30 Minuten vor dem Ausschalten des Lichtes, geschlossen werden.

Bei Nutzung eines computergesteuerten Lichtprogrammes mit Dimmer, sollte das Nest zirka 30 Minuten vor dem Beginn des *Tagesanbruches* geöffnet und zirka 30 Minuten vor dem Beginn der *Abenddämmerung* geschlossen werden.

Kontrollieren Sie regelmäßig die eingestellten Zeiten und gleichen Sie diese mit den Lichtzeiten ab. Besonders nach den Sommer- und Winterzeitumstellungen muss ein Abgleich vorgenommen werden.

ACHTUNG!

Die hier genannten Nestöffnungs- und Schließzeiten sind Empfehlungen von **Big Dutchman**. Im Zweifelsfall sollten immer die individuellen Empfehlungen der Integrationen oder Zuchtgesellschaften eingehalten werden.

Viele Farmen legen Pläne fest, wie oft am Tag Boden-Eier gesammelt werden sollen. Unsere Empfehlung ist, die Anzahl der Gänge von der Anzahl der Boden-Eier abhängig zu machen. Verwenden Sie ein Gefäß (zum Beispiel einen Eimer) und sammeln Sie die Boden-Eier darin. Ist der Eimer nach der Sammlung voll, so muss der Zeitabstand zur nächsten Sammlung verkürzt werden. Ist er nur halb voll, kann länger gewartet werden. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass für jedes gefundene Boden-Ei ein weiteres Boden-Ei zertreten oder aufgepickt worden ist.

Entsorgen Sie die Boden-Eier, sie gehören nicht ins Nest. Gefundene Boden-Eier sind oftmals mit Kot kontaminiert. Diese Eier können später im Brutschrank zu großen Problemen führen. Wenn sie aufplatzen, können diese Eier unter Umständen einen ganzen Container Brut-Eier ruinieren.

Aus der Anzahl der Boden-Eier lassen sich Rückschlüsse darauf ziehen, wie gut die Hennen das Nestsystem akzeptieren. Diese Akzeptanz wird durch sehr viele Faktoren wie zum Beispiel auch Ventilation oder Beleuchtung beeinflusst.

4.3.3 Ventilation/ Zuluftführung im Stall

Die Ventilation ist besonders wichtig bei der Vermeidung von Boden-Eiern. Neben Zugluft im Nest kann auch ein Hitzestau im Nest zu Boden-Eiern führen.

- Die Hennen meiden Bereiche mit Zugluft bei der Eiablage. Zugluft entsteht zum Beispiel dann, wenn die Luft von der Zuluftklappe an der Stallwand, direkt ins Nest geleitet wird.

Des Weiteren können Unebenheiten an der Stalldecke dazu führen, dass die Zuluft umgelenkt oder zurückgeworfen wird. Diese Fehlluft kann durch Hindernisse, wie zum Beispiel längs montierte Wannenleuchten entstehen.

Überprüfen Sie die Lüftungseinstellung immer wieder zu jeder Jahreszeit, um Zugluft zu vermeiden.

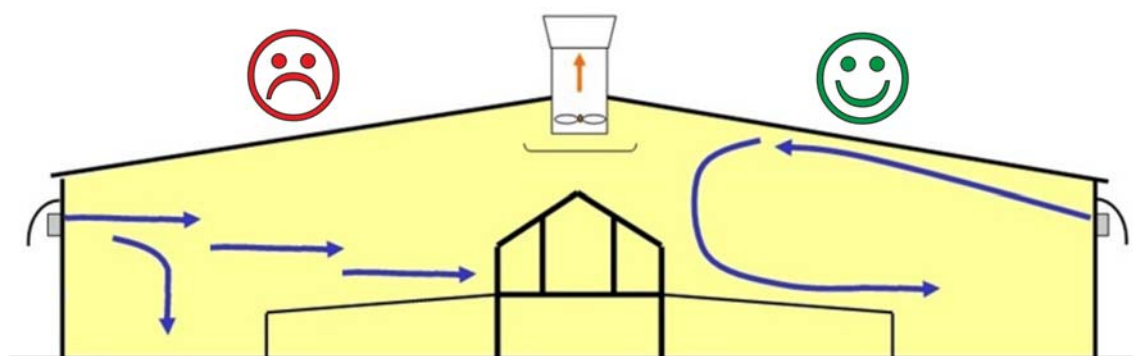


Bild 4-1: Luftströmung im Stall (links = falsch / rechts = korrekt)

Bei einer Tunnellüftung muss darauf geachtet werden, dass die Luft nicht aus dem Vorraum über den Eierkanal in das Nest gezogen wird. Dazu ist es hilfreich den Eierkanal im Übergang vom Vorraum in den Stall abzudecken, wenn nicht gerade Eier gesammelt werden.

- Besonders in heißeren Regionen kann eine zu hohe Temperatur im Nestbereich dazu führen, dass die Hennen ebenfalls das Nest meiden. Alle **Big Dutchman** Nester haben deshalb eine nach oben offene Struktur, die heiße Luft nach oben aus dem Nest strömen lässt.

Achten Sie in heißen Regionen darauf, dass warme Luft nach oben aus dem Nest strömen kann.

4.3.4 Beleuchtung im Stall

Ähnlich wie die Ventilation hat die Beleuchtung einen großen Einfluss auf die Boden-Ei-Rate. Grundsätzlich ist es in Ställen mit Barrieren (wie zum Beispiel Säulen) immer schwerer die Boden-Ei-Rate gering zu halten, als in freitragenden Ställen.

Die Henne sucht ein ruhiges, leicht abgeschottetes Plätzchen, um ihr Ei zu legen. Vielen Hennen reicht dabei schon der geringste Schattenwurf aus, um sich dort zur Eiablage niederzulassen.

Deshalb gilt es bei der Dimensionierung der Beleuchtung darauf zu achten, dass Schatten nur dort entstehen, wo die Hennen ihre Eier ablegen sollen (im Nest).

- Verzichten Sie auf eine Lichtreihe über dem Nest, um einen Schattenwurf vor dem Nest zu vermeiden. Dieser Schatten kann für einige Tiere ausreichend sein, sich kurz vor dem Nest niederzulassen. Sollte bereits eine Lichtreihe vorhanden sein, dimmen Sie diese immer etwas dunkler als die Lichter über der Einstreu.

Es ist empfehlenswert in einem Produktionsstall mit Doppelnest immer nur zwei oder vier Lampenreihen zu montieren.

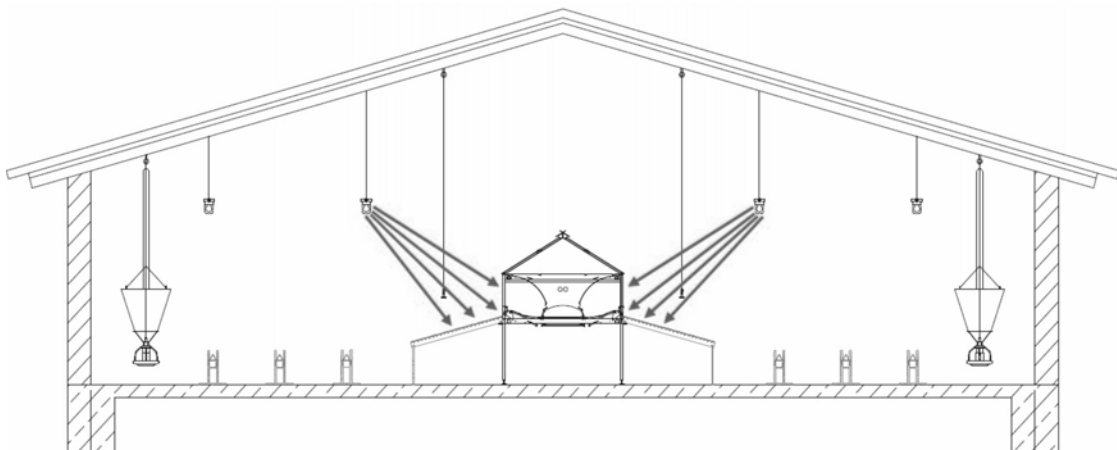


Bild 4-2: Beleuchtung mit zwei oder vier Lichtlinien im Stall

- Die Bereiche entlang der Außenwand und entlang der Kotgrubenfront müssen unbedingt ausgeleuchtet sein.

Neben der Hauptbeleuchtung im Stall besteht die Möglichkeit ein Orientierungslicht über der Nestreihe anzubringen. Diese Lichtreihe dient nicht zur Beleuchtung des Stalls und kann tagsüber komplett ausgestellt werden. Dimmen Sie abends das Licht über der Einstreu, wenn die Tiere sich einen Schlafplatz suchen. Schalten Sie es dann aus, um die Tiere zum Schlafen auf die Kotgrube zu locken. Das hat den Vorteil, dass sie morgens neben dem Nest aufwachen und der Weg zur richtigen Ei-Ablage kürzer ist als in die Einstreu. Außerdem fällt nachts der anfallende Kot in die Kotgrube und belastet nicht die Einstreu.

4.4 Knick-Eier vermeiden

Eine hohe Knick-Ei-Rate ($> 2\%$) kann mehrere Ursachen haben. Neben der Versorgung der Hennen mit ausreichend Calcium, hat das Alter der Tiere einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Eischale.

Abgesehen von der Schalenstabilität kann die Anzahl der Knick-Eier auch technischen Ursprungs sein. Hauptfehlerquellen sind alle Übergaben, zum Beispiel vom Eierband auf einen Querförderer. Übergaben müssen immer in der Höhe aufeinander abgestimmt sein, damit das Ei nicht zu tief fällt. Je nach Beschaffenheit der Förderbänder muss auch vermieden werden, dass das Ei eine zu hohe Abrollgeschwindigkeit auf den Querförderer erreicht und hinten anschlägt. Wenn nötig sollte der Querförderer im Übergabebereich zusätzlich gepolstert werden.



Bild 4-3: Übergabe von Nest auf Querförderer

Knick-Eier können auch durch überfüllte Eierlängsbänder entstehen. Die Absammlung der Eier muss mindestens 1x täglich erfolgen. Liegen trotzdem noch zu viele Eier auf dem Band, führen Sie eine weitere Sammlung pro Tag durch.

Überprüfen Sie regelmäßig die Förderbänder. Entfernen Sie gegebenenfalls Teile, die in den Ei-Fluss ragen oder polstern Sie diese. Das Eierband darf keine beschädigten Stellen aufweisen und die Antriebseinheiten müssen regelmäßig nachgestellt werden. Das Eierband muss mittig in der Antriebseinheit laufen und darf sich nicht links oder rechts am Kanalrand hochschieben.

Ein Licht über dem Eierband im Nest ist nicht empfehlenswert. Die Tiere werden vom Licht angezogen und beipicken die auf dem Eierband liegenden Eier. Knick-Eier können die Folge sein.

4.5 Tierkontrolle

Führen Sie eine ausreichende Tierkontrolle durch, um eine zufriedenstellende Leistung der Tieren zu erhalten.

Anders als in Mastställen beschränkt sich die Tierkontrolle in einem Broilereltern-tierstall nicht auf gesundheitliche- oder Fütterungsprobleme. Hier steht die Leistungsbereitschaft der Tiere im Vordergrund. Wie schon im Kapitel 4.2 "Broilereltern-tiere [Produktion]" beschrieben, ist die Gesundheit der Hähne besonders wichtig.

Es gibt Parameter, an denen der Tierhalter erkennen kann, ob ein Hahn seine Leistung erbringt oder nicht. Diese Parameter sind:

- Gewicht der Hähne: Wiegen Sie die Hähne regelmäßig und stellen Sie die Fütterung rassentypisch ein.
- Optische Kontrolle: Oftmals sind es gerade die schönen Hähne, die nicht treten. Wichtige Beobachtungspunkte sind: Die Kloake sollte feucht und umgeben von roter Haut sein. Die Federn am Bauch sollten sichtbar abgenutzt sein. Die Haut an der Kniebeuge, am Federansatz, sollte rot gefärbt sein.

5 Einrichtungselemente bedienen

5.1 Fütterung

Wie in Kapitel 3.1 "Fütterung" beschrieben, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten zu füttern. Es gibt einige Grundregeln, die Sie bei der Verteilung des Futters in Broilerelternställen beachten müssen:

- Für jedes Huhn muss ein Fressplatz vorhanden sein.
- Nach dem Start der Fütterung muss innerhalb von 3 Minuten an jedem Fressplatz Futter zur Verfügung stehen.
- Hähne und Hennen werden getrennt gefüttert.

5.1.1 Hennen-Fütterung

Tagesfuttermenge:

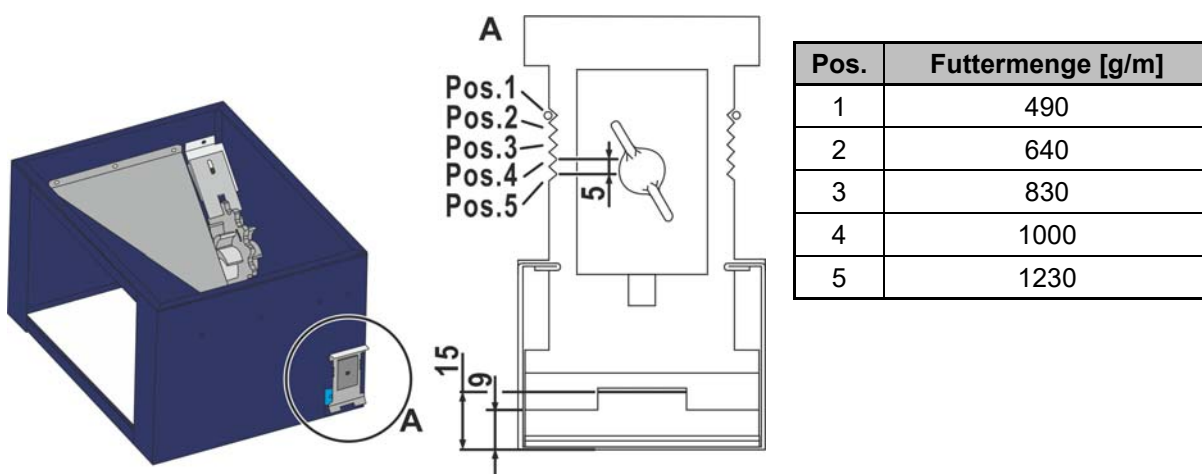
Durch die restriktive Fütterung steht jeden Tag nur eine bestimmte Tagesfuttermenge zu Verfügung.

Berechnen Sie diese Menge täglich neu! Ziehen Sie zur Berechnung dieser Mengen unter anderem die Leistungsdaten der Tiere, das ermittelte Tiergewicht und das Tieralter heran.

Die Tagesfuttermenge wird in der Regel schon am Vortag in einen oder mehrere Tagesfutterbehälter genau eingewogen. Es ist nicht sinnvoll die Tagesfuttermenge erst während der Fütterung abzuwiegen, da die Fressgeschwindigkeit der Tiere die Förderkapazität vieler Futterwaagen bei weitem übersteigt.

Bei der Destinationsfütterung müssen viele kleinere Portionen in die Futterbehälter auf den einzelnen Linien eingewogen werden. Bei einer Beschickung mit einem Tagesfuttersilo für alle Linien wird das Futter vor der Fütterung in diesen Behälter gefüllt. Erst wenn alle Tagesfutterbehälter für einen Stall mit den vorgesehenen Mengen befüllt wurden, kann mit der Fütterung der Tiere begonnen werden.

Kettenfütterung einstellen:



Pos.	Futtermenge [g/m]
1	490
2	640
3	830
4	1000
5	1230

Fütterungszeit:

Die Empfehlung ist nur einmal am Tag zu füttern. Es kann aber auch öfter gefüttert werden, dadurch ist die Futtermenge pro Fütterung geringer. Das hat aber folgende Nachteile:

- Es kann nicht gewährleistet werden, dass an jedem Fressplatz dieselbe Menge Futter verfüttert wird.
- Die Tiere verlieren Zeit, die zur Reproduktion benötigt wird.

Die Uhrzeit der Fütterung ist frei wählbar, je nachdem welche Erfahrung der Kunde gemacht hat. Wir empfehlen, dass Sie nicht in der Hauptlegephase füttern sollten. Denn damit würden Sie die Tiere aus dem Nest locken. Die Hauptlegephase beginnt früh morgens und endet in der Mittagszeit. Daher wird häufig entweder sehr früh morgens oder am frühen Nachmittag gefüttert. Bei der Wahl der richtigen Fresszeit sind die Umstände jeder einzelnen Farm zu beachten. Grundsätzlich sollte Farmpersonal während der Fütterung anwesend sein, um gegebenenfalls auftretende Schwierigkeiten sofort beheben zu können. Ist das Farmpersonal erst lange nach dem Einschalten des Lichtes vor Ort, sollten Sie die Fütterungszeit besser auf den Nachmittag legen.

Die Ventilation spielt ebenso eine wichtige Rolle bei der Wahl der Fresszeit. In heißen Klimazonen kann es einen Vorteil bringen, früh morgens zu füttern. Die Temperatur draußen und im Stall ist dann noch nicht zu hoch gestiegen. Eine Fütterung am Nachmittag kann an heißen Tagen zu einer Fressunlust der Tiere führen und die Fütterungszeit stark in die Länge ziehen.

Auch für die Fütterung gilt, insbesondere bei der Aufzucht möglichst kein Weidezaungerät einzusetzen, um den Tieren das springen nicht abzugewöhnen.

5.1.2 Hahnen-Fütterung

Auch die Hähne werden restriktiv gefüttert. Ein Hahn ist zuständig für die Befruchtung von zirka 10 Hennen. 10 Hennen legen zirka 1800 bis 1900 Eier während der Produktionsphase. Ist also ein Hahn konditionell nicht in der Lage eine gute Befruchtungsrate zu erzielen, so ist das ein deutlich größeres Problem, als wenn eine Henne keine gute Leistung erbringt. Daher ist das „Hahnenmanagement“ sehr wichtig!

Tagesfuttermenge:

Ziehen Sie zur Berechnung der Tagesfuttermenge, ähnlich wie bei den Hennen, unter anderem die aktuelle Kondition, das Alter und auch die Leistung (Befruchtungsrate) hinzu. Ein Hahn bekommt insgesamt weniger Futter als eine Henne. Da die Tagesfuttermenge aufgrund der im Verhältnis geringen Anzahl der Hähne im Stall auch entsprechend gering ist, wird das Futter direkt in die Futterbehälter auf der Futterlinie eingewogen. Die Verteilung des Futters wird sowohl automatisch, als auch in einigen Farmen von Hand vorgenommen.

Fütterungszeit:

Schalten Sie die Hahnen-Fütterung einige Minuten nach der Hennen-Fütterung ein. Das hat den Vorteil, dass die Hennen bereits ihren Platz an der Fütterung eingenommen haben und nicht versuchen Futter an Male Pan Linie zu erlangen. Außerdem werden keine Hennen zwischen der Male-Pan-Linie und der Stallaußenwand „eingesperrt“, weil die Hähne den Weg zur Hennenfütterung versperren. Auch die Hahnenfütterung findet 1x täglich statt.

5.1.3 Nach der Fütterung

Die Fütterung dauert, je nach Alter der Herde, ungefähr eine Stunde pro Tag. Nach der Fütterung haben die Tiere Durst und verlassen die Einstreu, um auf der Kotgrube zu trinken.

Ziehen Sie die Fütterungseinrichtungen nach der Fütterung aus dem Tierbereich, sofern diese an der Stalldecke aufgehängt sind.

Durch das Hochziehen der Linien wird erheblich mehr Platz im Stall frei. Dieser Platz steht dann den Rest des Tages den Hühnern zur Verfügung. Heruntergelassene Fütterungseinrichtungen können den Hennen als Versteck vor den Hähnen dienen und somit die Befruchtungsrate negativ beeinflussen.

Der unter der Fütterungseinrichtung entstehende Schatten kann außerdem Hennen dazu verleiten dort ein Nest zu bauen. Die dadurch erhöhte Boden-Ei-Rate beeinflusst das Gesamtergebnis negativ.

5.2 Tränkensystem

Wie in Kapitel 3.2 "Tränkensystem" beschrieben, kommen sowohl Rund- als auch Nippeltränken zum Einsatz. Eine optimale Tränkewasserhygiene ist notwendig, um die Herde dauerhaft gesund zu erhalten.

Entkeimen Sie die Tränkelinien unbedingt nach jedem Durchgang! (=> Kapitel 7 "Hygiene, Arbeitsschutz, Reinigung und Desinfektion")

Schützen Sie die Nippel einer Nippeltränke unbedingt vor Schmutz!

Undichte Nippel können durch Fremdkörper im Wasser entstehen. Besonders gefährlich sind:

- Kalkablagerungen
- Eine hohe Eisenbelastung des Wassers
- Schlecht auflösende Medikamente (zum Beispiel bei einer Überdosierung)
- Alle sonstigen Feststoffe, die im Wasser enthalten sein können
- Einstreu

Beim Einbringen der Einstreu in den Stall, kann Einstreu in die Nippel gelangen.

=> Ziehen Sie die Nippeltränken hoch, wenn Sie das Einstreumaterial verteilen.

Überprüfen und reinigen Sie regelmäßig die Filter der Wasseranschlusseinheiten im Vorraum. In der Regel sind diese Filter mit einer Rückspülvorrichtung ausgestattet. Bei diesen Filtern müssen Sie den Hahn öffnen, damit das Wasser zurück drückt und gegebenenfalls vorhandene Verunreinigungen aus dem Filter gespült werden.

i ACHTUNG!

Die Filter der Wasseranschlusseinheiten dürfen in keinem Fall entfernt werden!

Verklumpte Medikamente, Kalk oder Eisenablagerungen können direkt in die Nippellinien geraten und dort im Extremfall sogar die Nippel zerstören.

- ▶ Eisenpartikel im Rohwasser oder Ablagerungen müssen schon vor der Wasseranschlusseinheit herausgefiltert werden.

Rundtränken mit offenem Wasser sind dem Staub in der Luft ausgesetzt. Reinigen Sie deswegen die Rundtränken mehrmals pro Woche.

Beachten Sie bei der Benutzung von Rundtränken folgendes:

- Tiere können sich **gut umgewöhnen von Nippeltränken** in der Aufzuchtphase, **auf offenes Wasser** in der Produktionsphase.
- Tiere können sich **schlecht umgewöhnen von offenem Wasser** in der Aufzuchtphase, **auf Nippeltränken** in der Produktionsphase.

=> Sollen die Tiere in der Produktionsphase über Nippeltränken mit Wasser versorgt werden, dann verwenden Sie auch in der Aufzuchtphase Nippeltränken.

Auf der Tränkelinie wird in einigen Regionen (optional) ein Draht eingesetzt. Dieser kann mit einem Weidezaungerät unter Strom gesetzt werden.

i ACHTUNG!

Die Benutzung von Strom als Anti-Aufsitz-Schutz ist in einigen Ländern nicht gestattet.

Setzen Sie in der Aufzuchtphase keinen Strom ein! Bekommen die Tiere beim Hochfliegen einen Stromschlag, trainiert man ihnen das Hochfliegen ab. Sie werden somit Probleme bekommen die Kotgruben zu erreichen. Ähnliches gilt auch für die Fütterungseinrichtungen.

5.3 Sprungtische / Rostebenen [Aufzucht]

Sie können die Rostenebene oder Sprungtische in Aufzuchtställen, zu Beginn der Aufzucht, außerhalb des Tierbereichs aufbewahren. Die Tiere können Sie erst ab einem Alter von 7-8 Wochen benutzen.

Positionieren Sie die Rosten unter den Tränken, beziehungsweise lassen Sie sie zusammen mit einigen Tränkelinien herunter. Die ersten 2-3 Tage sollten die erhöhten Ebenen zusammen mit den nun aktivierten, zusätzlichen Tränkelinien für die Tiere erreichbar sein.

Nach dieser Eingewöhnungsphase können Sie damit beginnen, die übrigen Tränken mit Tränkeprogrammen zu steuern. Dadurch, dass den Tieren zu gewissen Zeiten ausschließlich Wasser auf den Rosten zur Verfügung steht, beginnen die Tiere sich oben auf den Rosten aufzuhalten.

In den folgenden Tagen können Sie das Wasserangebot bei den Tränken in der Einstreu weiter begrenzen, um einen Trainingseffekt bei den Tieren zu erzielen.

Nach der Aufzuchtphase wissen die Tiere bereits, dass es weitere höher gelegene Ebenen gibt und sie brauchen nicht so viel Zeit um sich daran zu gewöhnen auf die Kotgruben zu springen. Dies wirkt sich positiv auf die Boden-Ei-Raten in der Produktionsphase aus, da die Tiere das Nest so schneller finden können.



Bild 5-1: Rostenebene für die Broilereltern-tieraufzucht

Zu Beginn der Produktionsphase wird der Drehboden der Rostebenen mit Drehboden in die senkrechte Position geschwenkt.

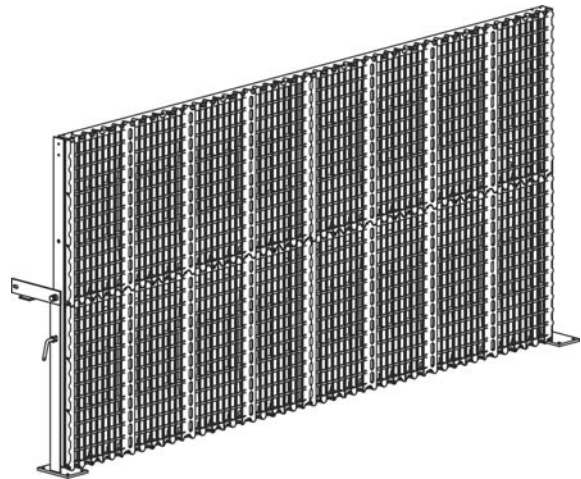
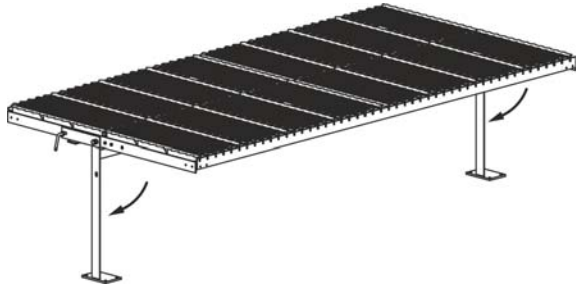


Bild 5-2: Rostebene mit Drehboden

6 Wartung

6.1 Durchführung

- Untersuchen Sie das Nest, am besten zusammen mit der täglichen Tierkontrolle, auf technische Mängel. Sollten Sie überhöhten Verschleiß feststellen, setzen Sie die betroffenen Bauteile schnellstens in stand.
- Überprüfen Sie das Eierband täglich bei der Absammlung auf richtigen Lauf. Sollten Sie ein Verlaufen feststellen, stellen Sie das Band an der Antriebseinheit nach. Überprüfen Sie die Umlenkrolle hinten am Nest mindestens 2x wöchentlich auf Verunreinigungen. Sollten sich Federn oder Kot in der Rolle befinden, reinigen Sie diese bei stehendem Eierband.
- Das Nest-Verschlussssystem wird durch Linear-Antriebe angetrieben, die sich innerhalb des Nestes über dem Eierkanal befinden. Überprüfen Sie diese Antriebe und deren Aufnahmen am Quadratrohr regelmäßig (mindestens zirka 1x die Woche). Überwachen Sie täglich die Funktion des Verschlussystems, damit die Hennen morgens nicht vor einem verschlossenen Nest stehen.

6.2 Austausch von Verschleißteilen

Die Nestmatte:

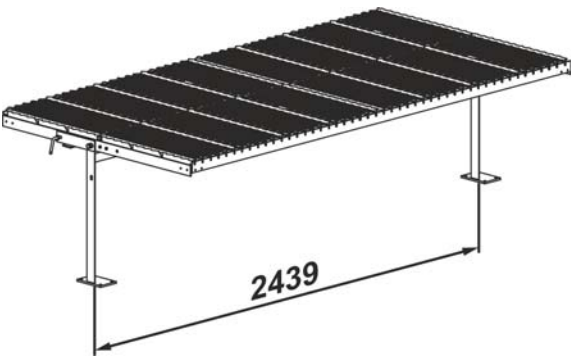
Nestmatten sind Verschleißteile, prüfen Sie diese regelmäßig auf Beschädigungen. Besonders Lochfraß durch Schadnager kann zu einem schlechten Abrollverhalten der Eier führen. Um dadurch keine Eier zu verlieren, tauschen Sie Nestmatten mit stark abgenutzten Borsten aus.

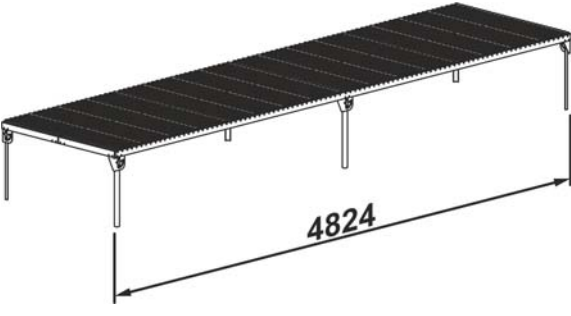
In der Regel haben Nestmatten eine Lebensdauer von 3-5 Jahren, bei regelmäßiger Reinigung, konsequenter Schadnagerbekämpfung und gutem Nestmanagement, kann sich die Lebensdauer einer Nestmatte verlängern.

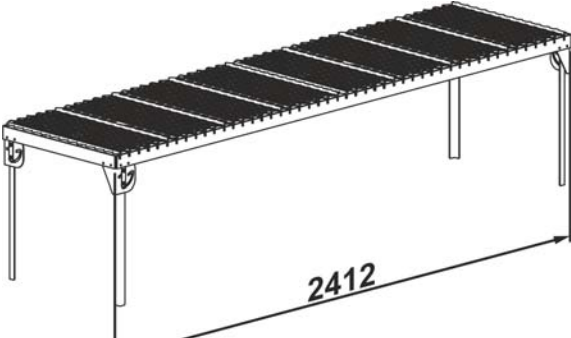
Kunststoffrosten:

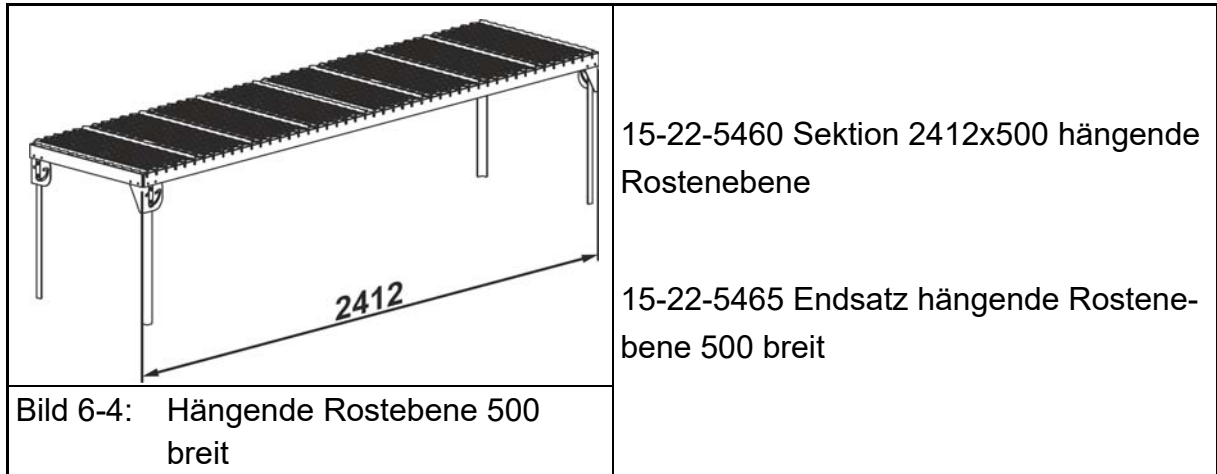
Die Kunststoffrosten auf den Kotgruben können bei der Demontage, Reinigung oder auch bei unsachgemäßer Benutzung Beschädigungen davon tragen. Vergrößerte Lochungen im Rost können bei den Tieren zu Verletzungen führen. Im Extremfall kann ein beschädigter Rost seine Stabilität verlieren. Daher sind die Rosten bei jeder Tierkontrolle auf Beschädigungen zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Folgende Rostebenen können Sie bei **Big Dutchman** nachbestellen:

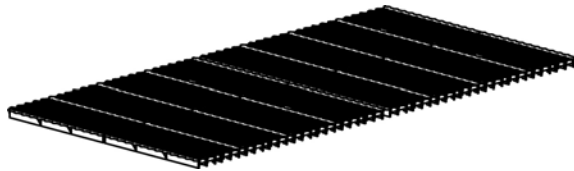
	<p>15-22-5420 Sektion 2439x1200 stehende Rostebene Drehboden</p> <p>15-22-5425 Endsatz stehende Rostebene Drehboden (zusätzlich falls als Einzelement aufgestellt)</p>
<p>Bild 6-1: Stehende Rostebene mit Drehboden</p>	

	<p>15-22-5440 Sektion 4824x1200 stehende Rostebene hochziehbar, klappbare Ständer</p> <p>15-22-5449 Ergänzsektion 2412x1200 stehende Rostebene hochziehbar, klappbare Ständer</p>
<p>Bild 6-2: Stehende Rostebene 1200 breit, hochziehbar, mit klappbaren Ständern</p>	<p>15-22-5445 Endsatz stehende Rostebene 1200 breit, hochziehbar, klappbare Ständer</p>

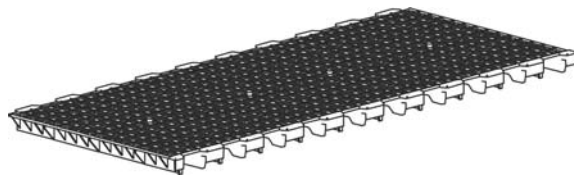
	<p>15-22-5450 Sektion 2412x600 stehende Rostebene, hochziehbar, klappbare Ständer</p> <p>15-22-5455 Endsatz stehende Rostebene 600 breit, hochziehbar, klappbare Ständer</p>
<p>Bild 6-3: Stehende Rostebene 600 breit, hochziehbar, mit klappbaren Ständern</p>	



Zusätzlich sind noch die Rosten als Ersatzteile erhältlich:



83-00-1222 Kunststoffrost 1K 1200x600



36-00-3329 Kunststoffrost 1208x500
weiß für Junghennen

7 Hygiene, Arbeitsschutz, Reinigung und Desinfektion

Es gibt verschiedene Maßnahmen zur Reinigung und Desinfektion, die eine optimale Hygiene auf der Farm gewährleisten.

Alle diese Maßnahmen haben folgende Ziele:

1. Reduktion oder Beseitigung von Kontaminationen
2. Verhinderung von Krankheiten
3. Schaffung optimaler Leistungsbedingungen für die Tiere

Da die Gegebenheiten von Farm zu Farm unterschiedlich sind, empfiehlt **Big Dutchman** zur Gewährleistung der Farmhygiene folgende Maßnahmen:

7.1 Hygiene -Maßnahmen zur Erhaltung eines hohen Niveaus

- Allen Farmarbeitern sollte untersagt werden, Kontakt zu Vögeln oder Hausgeflügel außerhalb der Farm zu haben!
- Alle Fahrzeuge sollten vor dem Befahren der Farm desinfiziert werden. Installieren Sie Sprühschläuche und Desinfektionswannen für die Räder vor der Farm!
- Die Farm sollte umzäunt sein! Das Tor sollte nur nach Bedarf geöffnet werden!
- Es darf kein anderes Geflügel oder Vögel auf der Farm sein!

Farmen sollten immer, soweit möglich, gegen Eindringen von Wildvögeln abgesichert sein! Die Gebäude selber, sind in jedem Fall gegen Eindringen von Vögeln jedweder Art (auch kleinste Singvogelarten) zu sichern! Dieses kann z.B. durch das Anbringen von „Vogelschutzgittern“ vor den Ventilationsöffnungen erreicht werden.

- Auf der Farm sollten sich keine Schadnager befinden! Erstellen Sie einen Bekämpfungsplan und halten Sie diesen unbedingt ein!
- Bekämpfen Sie das Unkraut auf dem Farmgelände!
- Es sollte kein Futter auf dem Farmgelände freiliegen! Lagern Sie es trocken und unzugänglich für Tiere!
- In jedem Vorraum eines jeden Stalls sollten sowohl Handdesinfektionsmittel als auch Desinfektionsmatten vorhanden sein!
- Alle Hygiene-Vorschriften sollten nicht nur während des Durchgangs, sondern auch während der gesamten Service-Periode eingehalten werden!

- Reduzieren Sie die Anzahl nicht notwendiger Besucher auf der Farm. Beim Betreten der Farm / der Gebäude sollten alle Besucher Schutzkleidung anlegen und sich in das Besucherbuch eintragen!
Zum Umkleiden und zur Verhinderung einer Keimeinschleppung, sollte auf der Farm eine Hygiene-Schleuse vorhanden sein!

7.2 Arbeitsschutz -Sicherheit und Gesundheit der Arbeitskräfte

Big Dutchman möchte Sie daran erinnern, dass alle Methoden, die Sie auf der Farm anwenden, einschließlich Ihres Hygieneprogramms, mit größter Aufmerksamkeit hinsichtlich der Sicherheit und des Wohlbefindens der Arbeitskräfte durchgeführt werden müssen. Die meisten Länder haben diesbezüglich Gesetze und/oder Richtlinien, die eingehalten werden müssen.

Vergessen Sie nicht, die Arbeitskräfte mit der Schutzausrüstung auszustatten, die notwendig ist, um alle Arbeiten sicher und ordnungsgemäß ausführen zu können.

Zur Schutzausrüstung zählen:

- Schutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- ggf. Atemgerät
- Augenschutz
- Nasen- und Mundschutz
- Handschuhe

Seien Sie besonders vorsichtig beim Einsatz von Desinfektionsmitteln, speziell von gasförmigen Mitteln, da viele auf dem Markt erhältliche Mittel für die Arbeitskräfte gesundheitsschädlich sein können.

- Schalten Sie bei einer Reinigung der stromführenden Teile den Strom ab!
- Decken Sie bei der Nassreinigung feuchtigkeitsempfindliche Teile wie Schaltschränke und Motoren ab, um sie vor Spritzwasser zu schützen!
- Wasser mit Staub und Futterresten vermischt, führt zu Rutschgefahr!
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel können Korrosion verursachen! Beachten sie die Herstelleranweisungen!

7.3 Reinigung und Desinfektion

7.3.1 Vergleich Nass- und Trockenreinigung

Die Anlage kann entweder nass oder trocken gereinigt werden. Die Nass-Reinigung ermöglicht anschließend eine wirkungsvollere Desinfektion.

Die Anlage muss **unmittelbar** nach einer Nass-Reinigung trocken ventiliert werden. Wird die Anlage nicht getrocknet und steht sehr lange feucht, kann sich Rost bilden und die Komponenten beschädigen.

Eine Trockenreinigung ist für die Lebensdauer der Anlage vorteilhaft, vielleicht aber nicht die richtige Methode für Sie. Von verschiedenen Kunden aus aller Welt haben wir erfahren, dass die Trockenreinigung alleine die Belastung durch Krankheitserreger nicht ausreichend verringert, so dass diese ansteigt und die Tierleistung mit der Zeit immer mehr abnimmt.

Die Nassreinigung ist hinsichtlich der Entfernung biologischer Stoffe aus den Anlagen sowie krankheitserregender Stoffe effizienter als die Trockenreinigung.

Darüber hinaus bedenken Sie, dass biologische Stoffe die Krankheitserreger vor Desinfektionsmitteln schützen, sofern Ihr Hygiene-Programm deren Einsatz vorsieht.

Begründet sind die o. g. Punkte mit der Tatsache, dass es in der Putenaufzucht kurze und häufige Durchgänge gibt. Junge Tiere mit eingeschränkter Immunabwehr sind den Krankheitserregern ausgesetzt, die noch von der vorherigen Herde stammen und nicht beim Hygiene-Programm entfernt wurden. **Big Dutchman** empfiehlt Ihnen, dieses im Detail mit Ihrem Veterinär zu besprechen.

7.3.2 Lebensdauer der Ausrüstung

ACHTUNG!

Wenn Sie den Stall thermisch desinfizieren, beachten Sie unbedingt, dass die Temperatur 60 °C nicht überschreiten darf.

Höhere Temperaturen als 60 °C können Schäden an der Stallausrüstung verursachen. **Insbesondere besteht die Gefahr, dass sich Kunststoffe verformen.**

Bei **Big Dutchman** wird darauf geachtet, dass die beste auf dem Markt erhältliche, korrosionsbeständige Stahlqualität verwendet wird. Verschiedene Bauteile, in kritischeren Bereichen der Anlage, sind aus Galvan beschichtetem Stahl hergestellt, der höchstmöglichen Schutz bietet.

Trotzdem ist bekannt, dass, egal wie gut die Qualität der Antikorrosionsbeschichtung ist und von welchem Hersteller die Ausrüstung kommt, bestimmte Methoden die Lebensdauer des Produktes verkürzen. Die erwähnten Methoden umfassen:

- (a) die Nassreinigung der Teile, wenn sie nicht umgehend getrocknet werden
- (b) eine Hochdruckreinigung, die aggressiver sein kann als eine normale Reinigung, je nach Ausrüstung und Dauer der Anwendung im Vergleich zur normalen Reinigung
- (c) der Einsatz von Desinfektionsmitteln, die schädlich für Stahl oder Kunststoff sind. Diese verkürzen die Lebensdauer, wenn sie in hohen Konzentrationen oder länger als nötig eingesetzt werden.

Die o.g. Erläuterungen beziehen sich auch auf das Gebäude, wenn dieses aus beschichtetem Stahl besteht.

ACHTUNG!

Bei der Auswahl des Desinfektionsmittels muss unbedingt auf die Korrosionsbeständigkeit geachtet werden.

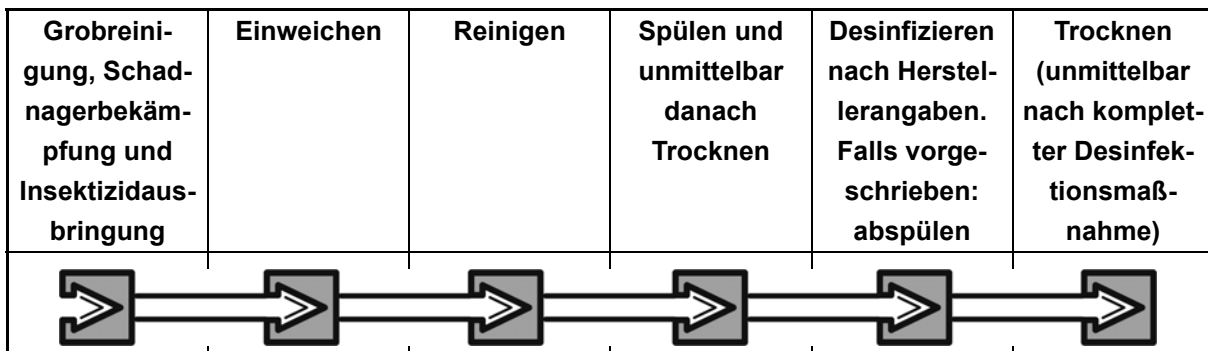
Besonders Desinfektionsmittel auf Säurebasis neigen dazu, die Zinkschicht von verzinkten Bauteilen aufzulösen.

7.3.3 Durchführung der Reinigung und Desinfektion

Eine Reinigung muss so durchgeführt werden, dass die Oberflächenstruktur, Farbe und ursprüngliche Beschaffenheit überall deutlich sichtbar wird.

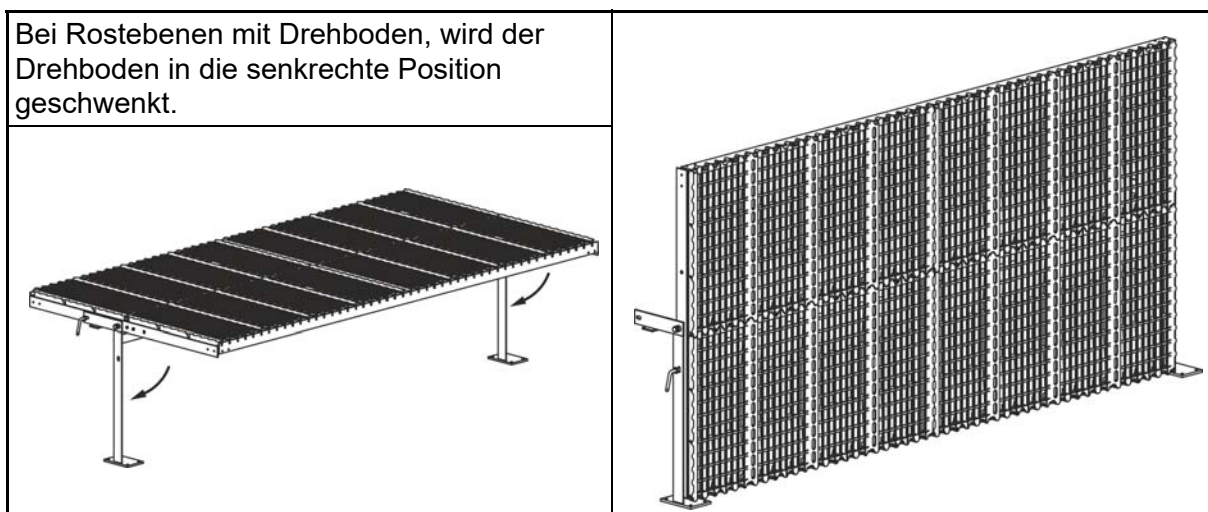
Entkeimen Sie die Tränkelinien unbedingt nach jedem Durchgang! Ein Biofilm in der Tränkeanlage ist ein Nährboden für Keime aller Art. Des Weiteren kann ein Biofilm über das Wasser verabreichte Medikamente speichern und unregelmäßig an die Tiere abgeben. Das verhindert nicht nur eine ordnungsgemäße Medikamentengabe, sondern kann im Extremfall dazu führen, dass medikamentenbelastete Tiere zur Schlachtung kommen. **Ergreifen Sie Maßnahmen um Biofilme zu bekämpfen!**

7.3.3.1 Grundsätzlicher Ablauf



7.3.3.2 Vor der Reinigung

Die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger muss schnell und gründlich erfolgen. Bringen Sie die Fütterungsanlage, die Tränkelinien und gegebenenfalls die Rostebenen mit einem Windensystem in eine optimale Arbeitshöhe. Klappen Sie bei stehenden, hochziehbaren Rostebenen die Ständerfüße an.



7.3.3.3 Grobreinigung, Schadnagerbekämpfung und Insektizidausbringung

1. Entfernen Sie Futterreste und Einstreu vor der Nassreinigung aus dem Stall und auch aus den Anlagenteilen (Flex-Vey, Kettenfütterung, etc.).

Um die Nestanlage reinigen zu können, müssen sie zunächst die Kotgruben an beiden Seiten des Nestes demontieren und aus dem Stall bringen. Die Kotgrube wird in der Regel außerhalb des Stalls gesondert gereinigt und erst am Schluss der gesamten Stallreinigung wieder montiert.

2. Beseitigen Sie den Staub von sämtlichen Einrichtungsgegenständen und allen Stellen unter Abdeckungen !
3. Behandeln Sie im noch warmen Stall Wände und Decken mit Insektiziden !
 - Eine gründliche Reinigung und Desinfektion bleibt ohne Erfolg, wenn Fliegen auf den frisch desinfizierten Flächen neue Krankheitskeime verteilen.
4. Vernichten Sie Schadnager (Mäuse, Ratten) und Arthropoden, die Tierseuchenerreger übertragen und verbreiten können !
5. Verbringen Sie danach alle Gegenstände, die aus dem Stall entfernt werden können, nach außerhalb !

7.3.3.4 Einweichen

1. **Nur, falls möglich:** Damit Flächen beim anschließenden Einweichen nicht frühzeitig abtrocknen, sollten sowohl Lüftung als auch Heizung vor Beginn des Einweichens ausgeschaltet sein.
2. Weichen Sie zirka 10 Stunden vor dem Beginn der **Nass-Reinigung** das gesamte Stallinnere, die Wände und Decken, bzw. die verbliebene Einrichtung ein. Verwenden Sie dafür fett- und eiweißlösende Präparate.
 - **Beim Einweichen ist es wichtig**, dass ausreichend Flüssigkeit auf der Verschmutzung ankommt, um die angetrocknete Verschmutzungsschicht anzulösen.
3. Vermeiden Sie ein erneutes Antrocknen der Verschmutzungen bis zum Beginn der Nassreinigung.



ACHTUNG!

Gründliches Einweichen kann die folgende Reinigungsdauer deutlich verkürzen.



7.3.3.5 Nassreinigung

Nachdem Sie die Kotgrube demontiert haben, müssen Sie die Einstreu und den Kot aus dem Stall entfernen. Reinigen Sie alles mit dem Hochdruckreiniger, im Anschluss an die grobe, mechanische Reinigung.

Die Reinigung des Nestsystems sollte möglichst materialschonend mit dem Hochdruckreiniger durchgeführt werden. Wichtig ist, dass Sie dabei einen Mindestabstand von zirka 30 cm (je nach Leistung des Reinigers) einhalten.

Elektronische Bauteile, wie zum Beispiel der Linear-Antrieb für das NESTAUSTREIBSYSTEM sollten unbedingt besonders schonend behandelt werden. Der Antrieb hat eine Schutzklasse IP 55 und ist daher gegen Spritzwasser geschützt. Trotzdem ist hier eine Trockenreinigung mit anschließender Desinfektion zu empfehlen. Um ein „Festlaufen“ der Antriebe während der Reinigungsphase zu verhindern, sollten die täglichen Öffnungen und Schließungen der Nester auch dann fortgeführt werden. Auch das Eierband sollte regelmäßig laufen.

Ein Laufenlassen der leeren Kettenfütterung ist nicht zu empfehlen, da die Schmierung durch das Futter im leeren Zustand nicht gegeben ist.

Auch Silos und Futterwaagen sollten gereinigt werden. Achten Sie bei der Reinigung von Futterwaagen immer auf die Anweisungen in dem jeweiligen Handbuch.

Schmieren Sie besonders Bauteile die während des Durchgangs regelmäßig in Bewegung sind und gegebenenfalls verschleifen können, nach der Reinigung ab oder ölen Sie sie ein.

Bei der Nassreinigung ist es besser, die Schalen während der Reinigung geschlossen zu lassen, so dass sie sich unter dem Druck des Wasserstrahls drehen können. Nach der Hochdruckreinigung sollten die Schalen geöffnet werden, so dass das Wasser ablaufen kann.

1. Waschen Sie den Stall von der Decke beginnend zum Fußboden hin mit Hochdruck-Reinigungsgeräten. Beachten Sie dabei besonders die Lüftungselemente, Rohrleitungen, Kanten und die Oberseite von Balken.
2. Sorgen Sie beim Waschen immer für genügend Licht, damit Schmutzablagerungen gut zu erkennen sind.
3. Ungenügend gereinigte Tränken und Wasserbehälter sind potentielle Gefahrenquellen. Daher sollten Sie diese unbedingt gründlich reinigen und desinfizieren (Siehe hierzu Kapitel 7.3.3.7 "Desinfektion").
4. Waschen Sie die nach draußen verbrachte Einrichtung, die Außenhülle des Gebäudes inklusive der ggf. vorhandenen Betonflächen.

5. Beachten Sie, dass einige Teile der Anlage und des Gebäudes nicht nass gereinigt werden dürfen, wie z.B. elektrische Motoren, elektrische Bedienkonsolen sowie alles, was durch Wasser beschädigt werden könnte.
6. Die Motoren von **Big Dutchman** sind für schonende Reinigung ausgelegt, jedoch nicht für Hochdruckreinigung.

i ACHTUNG!

Die Reinigung ist dann erfolgreich abgeschlossen, wenn alle gereinigten Teile visuell sauber sind und das abfließende Wasser frei von Schmutzpartikeln ist.

7.3.3.6 Spülen und Trocknen

1. Nach dem Waschen ist ein Nachspülen der Flächen und der Einrichtung mit klarem Wasser anzuraten, um Reinigungsmittelreste zu entfernen.
2. Spülen Sie den Stall von der Decke beginnend zum Fußboden hin.
3. Lüften Sie den Stall nach Abschluss der Reinigung gründlich zum schnellen Trocknen.
 - **Beseitigen Sie Wasseransammlungen, die nicht schnell genug trocknen können, von Hand !**
4. Ölen Sie alle Kettenräder, Rollenketten und korrosionsempfindlichen Teile wieder ein.
5. Führen Sie nach der Reinigung notwendige Reparatur- und Wartungsarbeiten durch.

i ACHTUNG!

Eine gründliche und sorgfältige Stallreinigung ist unbedingte Voraussetzung für eine erfolgreiche Stalldesinfektion!

7.3.3.7 Desinfektion

Viele Hygieneprogramme in aller Welt fordern den Einsatz von Desinfektionsmitteln nach der Reinigung. Seien Sie sich jedoch bewusst, dass viele solcher Produkte die Lebensdauer Ihrer Anlagen verkürzen können.

Bei der Auswahl des richtigen Desinfektionsmittels beachten Sie Folgendes:

- Kann das Desinfektionsmittel die **Gesundheit** von Personen gefährden?
 - Treffen Sie unbedingt alle Maßnahmen (z. B. Schutzkleidung, Handschuhe und Atemschutz etc.), um eine Gefährdung von Personen bei der Handhabung des Desinfektionsmittels komplett auszuschließen !
- Welche **Infektionserreger** können damit bekämpft werden?
 - Im Zweifel halten Sie Rücksprache mit Ihrem Tierarzt.
- Für welchen **Temperaturbereich** ist das Mittel vorgesehen?
 - Die Anwendung bei anderen Temperaturen als den Vorgegebenen, schränkt die Wirksamkeit des Mittels ein.
- Ist das Desinfektionsmittel zur Behandlung von **verzinktem Stahl** geeignet?
 - Nicht geeignete Desinfektionsmittel können zu Korrosion des Stahls führen und diesen zerstören !
- Ist das Desinfektionsmittel zur Behandlung von **Kunststoffen** geeignet?
 - Nicht geeignete Desinfektionsmittel können Kunststoffe zerstören !
- Ist das Desinfektionsmittel zur Behandlung **anderer in Ihrem Stall vorhandener Materialien** geeignet?
 - Nicht geeignete Desinfektionsmittel können diese Materialien zerstören !

ACHTUNG!

Hinweise zum Schutz von Personen bei der Handhabung und zur Beständigkeit diverser Materialien gegenüber dem Desinfektionsmittel, entnehmen Sie dessen Beipackzettel bzw. der Verpackung oder dem Sicherheitsdatenblatt des Herstellers.

In jedem Fall sollten Sie bei der Entscheidung bezüglich des Einsatzes eines Desinfektionsmittels dessen Vor- und Nachteile für jede einzelne Komponente Ihrer Anlage genau abwägen.

Berücksichtigen Sie dabei auch dessen Einbindung in den kompletten Ablauf Ihres Hygieneprogramms.

Durchführung der Desinfektion:

i ACHTUNG!

Wenn Sie den Stall thermisch desinfizieren, beachten Sie unbedingt, dass die Temperatur 60 °C nicht überschreiten darf.

Höhere Temperaturen als 60 °C können Schäden an der Stallausrüstung verursachen. **Insbesondere besteht die Gefahr, dass sich Kunststoffe verformen.**

Eine Ausrüstung wie die Augermatic Futterlinie wird normalerweise in einem fast luftdichten Gebäude installiert. Dadurch besteht die Möglichkeit, gasförmige Mittel einzusetzen, die Krankheitserreger abtöten; eine ziemlich verbreitete Methode in einigen Teilen der Welt.

Nachfolgend wird die Nass-Desinfektion näher beschrieben:

1. Die Anwendungsempfehlungen des Herstellers hinsichtlich der Konzentration, Einwirkzeit, zulässigen Umgebungstemperatur, Temperatur der zu desinfizierenden Komponenten und Menge der Desinfektionslösung sind unbedingt zu beachten und einzuhalten !
2. Treffen Sie alle Maßnahmen (z. B. Schutzkleidung, Handschuhe und Atemschutz etc.) um eine Gefährdung von Personen bei der Handhabung des Desinfektionsmittels komplett auszuschließen!
3. **Wichtig:** Niemals mehrere Desinfektionsmittel miteinander vermischen, da sich die einzelnen Wirkstoffe in ihrer Wirkung aufheben können und zudem neue explosionsfähige Verbindungen entstehen können.
4. Die zu desinfizierenden Flächen und Gegenstände müssen sauber und trocken sein !
 - Restfeuchtigkeit oder Pfützen im Stall führen zu einer Verdünnung des Desinfektionsmittels und damit zu einer Einschränkung der Wirksamkeit. Die Folge ist, dass mehr Desinfektionsmittel ausgebracht werden muss, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.
5. Die Ausbringung des Desinfektionsmittels erfolgt vom hinteren Teil des Stallgebäudes zum vorderen Teil und dabei von der Decke zum Boden.
6. Bei der Ausbringung ist auf die komplette Benetzung der Oberflächen zu achten !
 - Die Gebrauchslösung sollte mit maximal 10 bis 12 bar Arbeitsdruck und verringerter Förderleistung ausgebracht werden, da andernfalls leicht Aerosole entstehen und die Benetzungseigenschaften verändert werden.
7. Während der Einwirkzeit sollte die Lüftung nach Möglichkeit ausgeschaltet sein, um ein zu schnelles Abtrocknen der Oberflächen zu vermeiden.

- **Je nach Ausbringungsart, Einwirkzeit und Wirkstoff sind die behandelten Ställe für einen gewissen Zeitraum nur mit Atemschutz zu betreten !**
8. Sollten die Angaben des Desinfektionsmittel-Herstellers dieses erfordern, spülen sie die desinfizierten Flächen und Gegenstände gründlich ab.

i ACHTUNG!

Auf jeden Fall müssen Sie die Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen nach der Desinfektion gründlich abspülen.

Tränkelinien müssen nach einer komplett durchgeführten Desinfektionsmaßnahme **immer** von **innen gespült** werden. Bei einer zu langen Einwirkzeit können Trinknippel undicht werden. Als besonders kritisch sind in diesem Zusammenhang chlorhaltige Desinfektionsmittel anzusehen.

Beseitigen Sie daher sämtliche Rückstände des Desinfektionsmittels.

Überprüfung der Desinfektionsergebnisse:

Überprüfen Sie die Wirksamkeit der Desinfektion durch geeignete Maßnahmen.

1. Führen Sie Abklatsch- und Tupferproben von Stall-Einrichtung und Flächen durch !
 - Hierbei wird die Gesamtkeimzahl / cm² ermittelt. Diese sollte unter 1000 KBE (= koloniebildende Einheiten) liegen.

i ACHTUNG!

Stellen Sie nach der Reinigung und Desinfektion eine zu hohe Keimbelastung fest, wiederholen Sie die Maßnahmen und verschieben Sie die Neueinstellung.

7.3.3.8 Trocknen nach einer kompletten und erfolgreichen Nass-Desinfektionsmaßnahme

Die Anlage muss, **unmittelbar** nach einer kompletten und erfolgreich durchgeführten Nass-Desinfektionsmaßnahme, trocken ventiliert werden.

Wird die Anlage nicht getrocknet und steht sehr lange feucht, kann sich Rost bilden und die Komponenten beschädigen.

8 Managementfehler und deren Auswirkungen

Managementfehler	=>	Auswirkung
Initialbefüllung der Fütterung dauert zu lange > 3 Minuten	=>	Uniformität der Herde sinkt
Tränkelinien hängen zu tief	=>	Nasse Einstreu / schlechte Fussballen-Gesundheit
Licht ist in der Aufzuchtphase zu hell	=>	Legestart ist ungleichmäßig und spät
Geschlechtsreife Hähne werden zu früh zu den Hennen gestallt	=>	Befruchtungsrate ist schlecht
Zu geringer Anteil an Hähnen	=>	
Zu hoher Anteil an Hähnen	=>	
Einstreu ist zu tief	=>	Boden-Ei-Rate steigt
Boden-Eier werden zu selten gesammelt	=>	
Nest wird nicht früh genug geöffnet	=>	
Ausleuchtung im Stall erlaubt Schattenwurf	=>	
Ventilation ist schlecht abgestimmt	=>	
Nest wird zu spät geschlossen	=>	Schmutz-Ei-Rate steigt
Nestmatten sind stark verschmutzt	=>	
Übergaben am Eierband sind schlecht montiert	=>	Knick-Ei-Rate steigt

9 Weiterführende Lektüre

9.1 Internetauftritte

Cobb Breeder Management Guide:

<https://www.cobb-vantress.com/resource/management-guides>

Hubbard Management:

<https://www.hubbardbreeders.com/documentation/recherchedocumentheque.html>

Ross Management:

<http://en.aviagen.com/tech-center/>

9.2 Bücher

Hühnersignale; Rootbont Publishers B.V.; Februar 2010; ISBN 978-90-8740-065-1