

**Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz:
Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zum Informationstransfer neuer Erkenntnisse aus Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE-Vorhaben) in die landwirtschaftliche Praxis im Kontext der Modell- und Demonstrationsvorhaben Tierschutz**



Abschlussbericht:

Minimierung von Federpicken und Kannibalismus bei unkupierten Legehennen durch Optimierung der Herdenführung und Tierbetreuung unter Berücksichtigung der Junghennenaufzucht

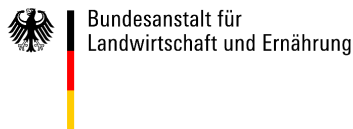
Aktenzeichen: 06.01-2813 MDT003

LWK Produktnummer: 665304 TC

Zeitraum 01/14 bis 03/16

Zuwendungsempfänger: Landwirtschaftskammer Niedersachsen
(Ausführende Stelle) Direktor Hans-Joachim Harms
Mars-la-Tour-Straße 2
26121 Oldenburg

Erste Laufzeit: 24 Monate / 01.2014 – 12.2015
Verlängerung: 3 Monate / 01.2016 – 03.2016
Gesamtkosten: 238.468 Euro



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

2.1.1	Übersicht der Organisation / Ansprechpartner	1
2.1.2	Einleitung und Zielstellung	2
2.1.3	Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde.....	3
2.1.4	Projektplanung und Ablauf (01/2014 – 03/2016)	5
2.1.5	Methode und Verfahren	15
2.2.1	Projektergebnisse und gewonnene Erkenntnisse	21
2.2.2	Erfolg des Vorhabens	51
2.2.3	Konsequenzen für eine Fortführung der Beratung	52
2.2.4	Einhaltung Finanzierungs-, Zeit- und Arbeitsplan.....	54
2.2.5	Zusammenfassung	57
2.2.6	Darstellung, Wertung und Anwendung der Ergebnisse.....	59
2.2.7	Kurzfassung der Ergebnisse, deutsch und englischsprachig	61
2.2.8	Literaturhinweise	62
2.2.9	Anhang	63

2.1.1 Übersicht der Organisation / Ansprechpartner

Leiter Bereich 3.5: Tierzucht, Tierhaltung, Versuchswesen Tier, Tiergesundheitsdienste

Dr. Ludwig Diekmann

Adresse: Mars-la-Tour-Str. 6, 26121 Oldenburg

E-Mail: ludwig.diekmann@lwk-niedersachsen.de

Telefon: 0441 801-635

Leiter Sachgebiet Projekt- und Versuchswesen Tier:

Stefan Sagkob

Adresse: Mars-la-Tour-Str. 6, 26121 Oldenburg

E-Mail: stefan.sagkob@lwk-niedersachsen.de

Telefon: 0441 801-609

Fachreferent Geflügel:

Dr. Peter Hiller

Adresse: Mars-la-Tour-Str. 6, 26121 Oldenburg

E-Mail: peter.hiller@lwk-niedersachsen.de

Telefon: 0441 801-696

Beraterin Modell- und Demonstrationsvorhaben:

Inga Garrelfs

Adresse: Mars-la-Tour-Str. 6, 26121 Oldenburg

E-Mail: inga.garrelfs@lwk-niedersachsen.de

Telefon: 0441 801-280

FB 3.12, Project Management Office (PMO):

Rainer Mennen

Adresse: Mars-la-Tour-Str. 4, 26121 Oldenburg

E-Mail: rainer.mennen@lwk-niedersachsen.de

Telefon: 0441 801-144

2.1.2 Einleitung und Zielstellung

Federpicken und Kannibalismus sind tierschutzrelevante Probleme in heutigen Haltungssystemen. Zur Reduzierung des unerwünschten Verhaltens wird bei vielen Herden die Schnabelspitze amputiert. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) will gemeinsam mit der Geflügelwirtschaft auf das Kürzen des Schnabels ab 2017 verzichten. Der zukünftig geforderte Verzicht des Kürzens ist nur unter stressfreien Haltungsbedingungen und einem optimalen Management möglich. Das Wissen um Auslöser und Vermeidungsstrategien der Verhaltensstörungen „Federpicken und Kannibalismus“ ist dabei essentiell. Standardvorgehensweisen bei diesem multifaktoriellen Problem gibt es nicht. Mit Berücksichtigung der „Niedersächsischen Empfehlungen zur Verhinderung von Federpicken und Kannibalismus zum Verzicht auf Schnabelkürzen bei Jung- und Legehennen“ (ML 2013) werden im Projektzeitraum 21 Jung- und Legehennenherden betreut. Der Berater des Modell- und Demonstrationsvorhabens (M & D) arbeitet dabei eng mit den regionalen Geflügelberatern und den Spezialberatern der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zusammen, die gemeinsam das „Beraterteam Tierwohl“ bilden. Nach der Methode „Lernen von den Besten“ sollen aktuelle Ergebnisse und Erfahrungen in die breite Praxis kommuniziert und übertragen werden, um die Tierhaltung unter Berücksichtigung des Tierwohles zu verbessern.

Ziel des Projektes ist es, eine Qualitätsjunghenne mit einem hohen Körpergewicht und einer guten Futteraufnahmekapazität ohne den Einfluss von Stress und beginnenden Verhaltensstörungen zu entwickeln. Auf den Legehennenbetrieben liegt die Zielstellung in der Optimierung des Managements, der Überprüfung von möglichen auslösenden Faktoren von Verhaltensstörungen und dessen Reduzierung und Kontrolle durch Maßnahmen. Aus den erlangten Erfahrungen entsteht ein Managementleitfaden, der zukünftig bundesweit eine Hilfestellung für den Umgang mit unkupierten Tieren bieten soll.

2.1.3 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Politische Situation

Nach dem Tierschutzgesetz § 6 ist das vollständige oder teilweise Amputieren von Körperteilen oder das vollständige oder teilweise Entnehmen oder Zerstören von Organen oder Geweben eines Wirbeltieres verboten. Bisher war das Schnabelkürzen mit einer generellen Ausnahmegenehmigung erlaubt, wenn glaubhaft dargelegt wurde, dass der Eingriff im Hinblick auf die vorgesehene Nutzung zum Schutz der Tiere unerlässlich ist. Dafür musste die zuständige Behörde die Ausnahmegenehmigung erteilen. Die Ausnahme wurde allerdings zur Regel und das Kürzen des Schnabels zur Vermeidung von Verletzungen durch Bepicken der Artgenossen wurde und wird in den alternativen Haltungformen (mit Ausnahme in der Biohaltung, in der es nicht zulässig ist) routinemäßig durchgeführt. Nach dem Tierschutzplan Niedersachsen soll die Umsetzung des Verzichts auf das Schnabelkürzen bei Legehennen bis 2016 umgesetzt werden. Der ursprüngliche Erlass, der die Ausnahmegenehmigung zum Schnabelkürzen bisher regelte, ist Ende 2012 ausgelaufen. Seit 2013 wird die Ausnahmegenehmigung zum Schnabelkürzen nur noch jährlich erteilt, wenn gewisse Voraussetzungen beim Tierhalter und in der Brüterei vorliegen. Tierhalter in Niedersachsen müssen u.a. bis Ende 2015 an einer Schulung zum Verzicht auf das Schnabelkürzen teilgenommen haben. Diese Schulungstermine wurden elfmal an unterschiedlichen Standorten in Niedersachsen von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, von Frau Garrelfs und Dr. Hiller, durchgeführt. Insgesamt nahmen weit über 200 Personen teil.

Durch die aktuelle Diskussion und die Einwände, u.a. der Tierschutzorganisationen, wird die Unerlässlichkeit des Schnabelkürzens von den Behörden infrage gestellt. Da in Österreich, Dänemark und weiteren Ländern bereits größtenteils auf das Kürzen verzichtet wird, oder ein konkretes Ausstiegsdatum in der Diskussion ist, wie in den Niederlanden oder in England, sehen die zuständigen Behörden die Unerlässlichkeit nicht mehr als gegeben an. Auf der Agrarministerkonferenz im April 2014 haben sich zwölf von 16 Länderministern für einen schnellen Ausstieg aus dem Schnabelkürzen ausgesprochen. Die Diskussionen um das Schnabelkürzen haben auch den Handel erreicht, mit der Konsequenz, dass ab dem 01.01.2017 überwiegend Eier von nicht schnabelgekürzten Legehennen vermarktet werden sollen. KAT, der Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen, unter dessen Label viele Packstellen Eier an den Handel vermarkten, kündigte Ende 2015 an, dass erste Mitgliedsbetriebe bereits ab 2016 freiwillig Eier von schnabelungekürzten Tieren produzieren. Da jedoch die bisherigen in Deutschland abgeschlossenen oder noch laufenden Versuchsprojekte teilweise große Probleme mit Federpicken und Kannibalismus aufwiesen, hat der Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V. (KAT) für seine Mitglieder eine Übergangszeit bis zum 31. August 2018 festgelegt. Dieser Termin entspricht den Harmonisierungsbestrebungen in Europa.

Bundesminister Schmidt hat im September 2014 die Tierwohlinitiative „Eine Frage der Haltung – neue Wege für mehr Tierwohl“ ausgerufen mit dem Ziel, nicht-kurative Eingriffe bei Nutztieren zu beenden. Dabei setzt der Minister auf „Freiwilligkeit“, jedoch könne er, wenn es notwendig würde, auch gesetzgeberisch handeln. Daraufhin hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gemeinsam mit der Geflügelwirtschaft (ZDG – „Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft“) verlauten lassen, ab 2017 auf

das Kürzen des Schnabels freiwillig zu verzichten. Dies bedeutet, dass bereits ab August 2016 alle Küken mit intaktem Schnabel aufgezogen werden müssen.

Projektaufbau

Der politische Druck mit dem Datum, dass ab dem 01.01.2017 größtenteils nur noch Legehennen mit ungekürztem Schnabel in Deutschland Eier produzieren sollen, macht das M & D Legehennenprojekt sehr brisant und aktuell. An dem hier vorliegenden Projekt haben, wie in Tabelle 1 ersichtlich, 21 Betriebe teilgenommen. Die Voraussetzung für eine Projektteilnahme war, dass die Tiere einen intakten Schnabel besitzen. Die Betriebe hatten Herdengrößen von 3.000 bis zu 40.000 Tieren. Die gesamte Tierzahl, der am Projekt beteiligten Hühner, betrug 243.082. Am Ende des Projektes waren 16 Herden komplett abgeschlossen. Weitere fünf Herden waren noch aktiv, wurden aber aufgrund des Projektendes nicht bis zur Schlachtung verfolgt. Diese Ungleichheit ergibt sich daraus, dass zum einen nicht ausschließlich bei den Eintagsküken in der Junghennenaufzucht begonnen werden konnte, sondern einzelne Herden bereits länger in den Stallungen waren und teilweise sogar bereits in den Legehennenstall umgestallt wurden. Zum anderen haben mehrere interessante Betriebe erst weit nach Projektstart geplant, an der Beratungsinitiative teilzunehmen. Diese Betriebe konnten zwar ab der 1. Lebenswoche begleitet werden, allerdings verlief die Haltungsperiode über das Projektende hinaus. Bei einem geplanten Projektzeitraum von zwei Jahren hätten alle Herden zu Beginn 2014 schlüpfen müssen, damit sie bis zur Schlachtung begleitet werden können. Bei konventionell gekürzten Tierherden wäre dies kein Problem gewesen, da es sich jedoch um Tiere mit intaktem Schnabel handeln musste, war es nicht realisierbar, 21 altersgleiche Herden für das Projekt zu erhalten. Trotzdem ist es gelungen, zehn Herden ab der Junghennenphase zu betreuen. Vier Herden sind seit Lebenswoche 16 im Projekt (jeweils einmal in der Aufzucht besucht). Sieben Herden waren bei Projektbeginn älter als 17 Wochen und befanden sich somit bereits auf der Legehennenfarm. Hier wurden die Junghennendaten von den Aufzüchtern soweit möglich nachgeliefert. Für das Projekt hatte diese facettenreiche Aufstellung der Betriebe den Vorteil, dass der M & D Berater parallel auf den Legehennenbetrieben Erkenntnisse sammeln und diese dann bei den jüngeren Herden anwenden konnte. Die Einbeziehung von unterschiedlichen Altersstufen der Projektherden wurde mit Frau Lentfer (ehemals BLE) abgesprochen.

Tab. 1: Betriebsdaten Projektbetriebe

Betriebsdaten	
Akquise, Herdenanzahl	21
Haltungsformen	Öko (8 x), Freiland (7 x), Boden (6 x)
Herdenstatus	16 x Legehennenherden (bereits geschlachtet) 5 x Legehennenherden noch aktiv
Gesamt tierzahl	243.082
Tiere pro Stall	3.000 – 40.000
Besuche pro Durchgang	Junghennenhaltung 3 x / Legehennenhaltung 10 x

Die Zeiträume M1 bis M5 bilden die Meilensteine 1 bis 5 ab. Die laut Arbeitsplan umschriebenen Ziele der Meilensteine lauten:

Meilenstein 1:

Nach sechs Monaten sind die Einarbeitungsphase und die Betriebsakquise abgeschlossen. Für die Beratung wurden 20 Betriebe festgelegt.

Meilenstein 2:

Der Meilenstein beschreibt die Ergebnisse und Erfahrungen der Junghennenaufzucht.

Meilenstein 3:

In diesem Punkt ist die Schwachstellenanalyse der Legehennenhaltung abgeschlossen. Es können Rückschlüsse auf Federpicken und Kannibalismus geführt werden.

Meilenstein 4:

Ausarbeitung von Managementempfehlungen und Erstellung eines Leitfadens auf Grundlage des Tierschutzplans Niedersachsen und Berücksichtigung der Junghennenaufzucht.

Meilenstein 5:

Veröffentlichung und Diskussion mit Politik, Wissenschaft und Wirtschaft. Informationsweitergabe an Jung- und Legehennenhalter in Niedersachsen / Deutschland / Europa

Der Weg zum Meilenstein 1:

- Einarbeitung in das Thema

Seit dem 17. Februar 2014 ist Frau Inga Garrelfs als Projektmitarbeiterin (M & D Berater) mit Sitz in Oldenburg bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK Nds.) tätig. Durch den vorherigen Aufgabenbereich an der Hochschule Osnabrück hat sich Frau Garrelfs bereits wissenschaftlich mit der Thematik „Federpicken und Kannibalismus“ bei Legehennen auseinandergesetzt und Erfahrungen gesammelt. Die Übersicht über verschiedenste Praxisbedingungen in den Betrieben sowie die Beratungstätigkeit und der Umgang mit den Landwirten haben die Einarbeitungszeit von Frau Garrelfs bestimmt.

- Betriebsakquise (Junghennenaufzucht) / Öffentlichkeitsarbeit

Aufgrund des verspäteten Projektstarts im Februar, wurden bereits im Vorfeld die ersten Vorbereitungen für die Betriebsakquise von Dr. Hiller, Fachreferent für Geflügel (LWK Nds.), übernommen. Dr. Hiller ist seit 18 Jahren für die Landwirtschaftskammer niedersachsenweit auf Jung- und Legehennenbetrieben beratend tätig und konnte bei Beratungsterminen gleichermaßen das Projekt bekanntmachen. Weitere Kollegen des „Beraterteams Tierwohl“ aus den Bezirksstellen Meppen und Aurich sprachen Betriebe in ihren Regionen an. Über Legehennen-Seminare und Tagungen der LWK Nds. wurde ebenfalls Werbung getätigt. Nach dem Dienstantritt von Frau Garrelfs wurde ein Aufruf an Betriebe in der Fachzeitschrift *Land & Forst*, Nr. 12, März 2014, mit dem Titel „Hennenhalter für Projekt gesucht“, geschaltet. Diese Veröffentlichung wurde dem BLE zugetragen. Hin-

sichtlich der Vorgehensweise zur Betriebsakquise wurden im ersten Schritt die Legehennenhalter angesprochen. Der Legehennenhalter hat bei einer Legeperiode von bis zu 60 Wochen ein größeres Risiko hinsichtlich der unkupierten Tiere, als der Junghennenaufzüchter, der die Tiere nur 17 Wochen hält. Außerdem ist der Legehennenhalter der Kunde des Aufzüchters, der die Tiere entweder kupiert oder unkupiert ordert. Im zweiten Schritt wurde der Kontakt zu dem Aufzuchtunternehmen hergestellt um sicherzustellen, dass eine Herdenbetreuung auch während der Aufzucht möglich ist.

Wie im Zuwendungsbescheid beschrieben, soll die Betriebsakquise die bundesweit vorliegende Verteilung der Haltungsformen (65% Bodenhaltung, 15% Freilandhaltung und 8% Ökohaltung) repräsentieren. Die Bereitschaft der Bodenhaltungsbetriebe an einer Projektteilnahme war jedoch gering. Um alle Möglichkeiten auszuschöpfen, wurde neben der direkten Ansprache der Betriebe ein gezielter Aufruf nach Bodenhaltungsbetrieben getätigt (u.a. *Land & Forst*, Nr. 34 / August 2014). Mit der intensiven Öffentlichkeitsarbeit konnten sechs Bodenhaltungsbetriebe (30%) für das Projekt gewonnen werden. Die großen Bodenhaltungsbetriebe aus dem Raum Süddenburg lehnten die Projektteilnahme aufgrund der derzeitigen niedrigen Eierpreise ab.

Der Arbeit mit den sieben Freilandhaltungsställen und acht Ökoställen wurde sehr positiv entgegengeblickt. In den erschwerten Bedingungen dieser Haltungsformen (Tageslichteintrag, Außenklimareize, Temperaturschwankungen, Gesundheitsstatus, Behandlungsmöglichkeiten, etc.) wurde eine besondere Herausforderung gesehen. Wenn die Minimierung von Federpicken und Kannibalismus in diesen Haltungsformen gelänge, sollten die Maßnahmen sehr gut auf die Bodenhaltung zu übertragen sein. Abschließend ist es durch das Netzwerk der Landwirtschaftskammer und der Öffentlichkeitsarbeit gelungen, den 1. Meilenstein termingerecht einzuhalten.

Der Weg zum Meilenstein 2:

- Entwicklung von Erhebungsbögen

Bei dem Projekt „Minimierung von Federpicken und Kannibalismus“ wurden unterschiedliche Daten erfasst. Einige Daten lieferten dem M & D Berater einen Überblick über die Betriebsstruktur und die Haltungsform der Tiere. Andere Daten dienten als Hinweisgeber, da deren Abweichung vom Normalzustand Aufschluss über das Herdenmanagement und den Gesundheitsstatus der Tiere geben konnte. Ohne die Datengrundlage sind allgemeine Einschätzungen zur Herde oder auslösende Faktoren zu Verhaltensstörungen nicht ergründbar. Für eine bessere Übersicht über die Daten und deren Erfassung siehe Tab. 3.

Tab. 3: Dokumentation der Projektdaten

Daten, die im Rahmen des Projektes erfasst werden	Dokumentation, Archivierung und Auswertung
Betriebs- und Tierdaten (Stammdaten) <ul style="list-style-type: none"> • Aufzuchtssystem / Haltungssystem • genetische Herkunft der Tiere • Herdengröße • Besatzdichte 	Die Betriebsdaten wurden mit einem Interviewbogen erfragt (siehe Anhang „Stammdatenbogen“).

<p>Stallmanagement, u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lichtprogramm • Futter-/ Wasserregime • Klimaführung • Impfprogramm • Beschäftigungsmaterialien 	<p>Das Stallmanagement wird mit einem Interviewbogen erfragt (siehe Anhang „Stammdatenbogen“). Diese Daten dienen der Status-Erhebung und Schwachstellenanalyse.</p>
<p>Biologische Leistungsdaten, u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalität • Tiergewicht • Futter-/ Wasserverbrauch • Gefiederzustand • Legeleistung • Eigewicht • Schalenqualität 	<p>Einbrüche in der Leistung korrelieren mit Managementfehlern und dem Gesundheitsstatus der Tiere. Die Leistungsdaten werden routinemäßig von den Landwirten auf einer Stallkarte dokumentiert. Der M & D Berater hat diese Daten bei jedem Betriebsbesuch begutachtet und mit dem Landwirt besprochen.</p>
<p>Erhebungen bei Betriebsbesuchen, u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatur • Luftfeuchtigkeit • Schadgase • Tiergewicht • Gefiederbonitur • Dokumentation von auslösenden Faktoren von Federpicken und Kannibalismus, u.a. <ul style="list-style-type: none"> ➢ pappige Einstreu ➢ Milbenbefall ➢ überschrittene Besatzdichte ➢ fehlende Beschäftigung 	<p>Diese Daten wurden auf Erfassungsbögen dokumentiert und im Anschluss als Vorbereitung für eine Auswertung in Excel-Dateien überführt.</p> <p>Diese Daten wurden beim Betrieb dokumentiert und mit dem Landwirt kommuniziert. Dieser Ablauf wurde per Protokoll archiviert.</p>
<p>Futtermitteldaten, u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsstoffe • Zusammensetzung 	<p>Die Futtermitteldeklarationen (Soll-Angaben) wurden zusammen mit den Prüfberichten (Ist-Angaben) für die spätere Auswertung archiviert.</p>

- Einrichtung Arbeitskreis Junghenne

2014 fand ein Arbeitskreis mit Legehennenhaltern statt. 2015 folgten weitere Arbeitskreise, ausschließlich mit Legehennenhaltern. Die Motivation und Bereitschaft von Aufzüchtern an Arbeitskreisen teilzunehmen war aus unterschiedlichen Gründen schwierig und konnte zu Zeiten des Projektes nicht realisiert werden. Die Junghennen im Projekt wurden entweder von niederländischen und deutschen Lohnbetrieben oder privaten Farmen gehalten. Bei der Lohnaufzucht stellt ein Landwirt seinen Stall und den Prozess der Aufzucht als Dienstleistung dem Aufzuchtunternehmen zur Verfügung. Das Aufzuchtunternehmen liefert die Küken und kümmert sich um die Vermarktung der Junghennen. Der Landwirt steht unter ständiger Anweisung und Kontrolle des Aufzuchtunternehmens. Private Aufzuchtfarmen werden von großen Integrationen geführt, die von der Elterntierhaltung, Brüterei, Futtermittelwerk, Legehennenhaltung bis hin zum Eiproduktwerk alles kontrollieren und steuern können. Damit zwischen den einzelnen Produktionsstufen Abstimmungen einfacher möglich werden, muss mehr Transparenz geschaffen werden. Das Ziel zukünft-

tiger Arbeitskreise nach Projektende sollte sein, die Verknüpfung der einzelnen Produktionsstufen hinsichtlich tierwohlrelevanter Informationen zu intensivieren.

- Hotline für Notruf „Federpicken/Kannibalismus“ einrichten

Der M & D Berater hat ein Mobiltelefon erhalten. Die Nummer ist an alle Projektteilnehmer, jeweils beim 1. Betriebsbesuch, verteilt worden. Mit jedem Landwirt wurde persönlich besprochen, dass bereits bei kleinen Abweichungen in der Leistung der Hühner oder bei Verhaltensänderungen eine Meldung an den M & D Berater erfolgen soll. Das Telefon war inklusive Wochenende immer eingeschaltet. Im Falle der Abwesenheit des M & D Beraters wurde die Hotline auf den vertretenden Fachreferenten geschaltet.

- Ausarbeitung von Beratungsempfehlungen im „Beraterteam LWK Nds.“

Bei Betriebsbesuchen stellte der M & D Berater regelmäßig einen Beratungsbedarf fest. Erste kleinere Empfehlungen oder Hinweise wurden umgehend mit dem Landwirt besprochen. Wenn intensiv in das Management des Betriebs eingegriffen werden musste (z.B. Futterwechsel), wurde vorerst intern mit den zuständigen Ansprechpartnern / Spezialisten Rücksprache gehalten. Das Beraterteam der LWK Nds. setzt sich aus Geflügelberatern und Beratern aus den vor- und nachgelagerten Bereichen zusammen.

Geflügelberater:

- Dr. Peter Hiller (Zentrale LWK Nds. Oldenburg)
- Henning Pieper (Bezirksstelle LWK Nds. Hannover)
- Annika Jansen (Bezirksstelle LWK Nds. Meppen)
- Insa Alter (Bezirksstelle LWK Nds. Aurich)

Versuchs- und Projektwesen Tier:

- Stefan Sagkob (Zentrale LWK Nds. Oldenburg)
- Rainer Mennen (Zentrale LWK Nds. Oldenburg)

Klima- und Lüftungstechnik:

- Sebastian Bönsch (Zentrale LWK Nds. Oldenburg)

Fütterung:

- Andrea Meyer (Zentrale LWK Nds. Oldenburg)
- Werner Müller (LUFA Nord-West, Oldenburg)

- Unterstützung bei der Umsetzung / Datenerfassung Aufzucht-Betrieb

Es stellte sich heraus, dass durch die notwendige Vielzahl der Betriebsbesuche (siehe Tab. 1) mit Datenerfassung, Beratungstätigkeit vor Ort, Datenaufbereitung, Nachgespräch und Überprüfung der Maßnahmen sehr viel Zeit investiert werden musste. Die dazukommende Öffentlichkeitsarbeit, wie die Organisation von Arbeitskreisen oder Seminaren, kam noch hinzu. Eine Unterstützung für Frau Garrelfs wurde als dringend notwendig erachtet. Wie mit der BLE kommuniziert, wurde Frau Katharina Huckemeyer, ab dem 01. November 2014, mit Sitz in Oldenburg (LWK Nds.), auf 450 Euro Basis, eingestellt. Frau Huckemeyer bekam regelmäßig Arbeitspakete von Frau Garrelfs. Eine langfristige Zusammenarbeit im Projektzeitraum wurde angestrebt.

- Vortragsveranstaltungen, Seminare, Schulungen

Auf mehreren Veranstaltungen sind Erfahrungen aus dem Projekt referiert und diskutiert worden. Beispiele sind:

- Projektvorstellung bei der „AG Legehennen“, 29. April 2014, Hannover
- Vortrag „Maßnahmen zur Verhinderung von Federpicken und Kannibalismus bei Jung- und Legehennen mit unkupierten Schnäbeln“, Arbeitsgemeinschaft der Fachberater für Geflügelwirtschaft e.V., am 3. Juni 2014, Belgien
- Vortrag „Wenn der Schnabel dran bleibt – Aktuelles zum Thema“, Legehennenseminar am 22. Oktober 2014, Aurich
- drei Vorträge, „BLE-Projekt“, „Auslaufgestaltung“ und „Junghennenqualität“, Seminarreihe „Intensiv-Lehrgang Legehennenhaltung für Neueinsteiger“ vom 2. bis zum 4. Dezember 2014, Oldenburg

Das Seminar „Intensiv-Lehrgang Legehennenhaltung für Neueinsteiger“ wurde von 20 Personen aus unterschiedlichen Bundesländern, die mit der Legehennenhaltung beginnen wollten, besucht. Somit wurden erste Erfahrungen aus dem BLE Projekt bereits frühzeitig an die entsprechende Zielgruppe kommuniziert und diskutiert.

- Status-Erhebung / Schwachstellenanalyse in den Junghennenaufzuchtbetrieben, Evaluierung bisher umgesetzter Beratungsempfehlungen

In 13 Aufzuchtbetrieben war es prozessbedingt möglich, eine Status-Erhebung mittels eines Fragebogens zu tätigen. Außerdem wurden bei den Betriebsbesuchen Stall- und Tierdaten (u.a. Klimadaten, Tiergewichte) erfasst. Für die klima- und tierbezogenen Daten wurden nach und nach Messgeräte über das Projekt finanziert und angewendet. Es standen folgende Geräte zur Verfügung:

- Datenlogger für die Aufzeichnung des Stallklimas
- Tierwaage für adulte Tiere sowie eine Präzisionswaage für Kükengewichte
- Schadgasmessgerät, Fa. Dräger (Messung von sechs Schadgasen möglich)
- Nebelmaschine zur Kontrolle der Luftführung
- Multifunktionsgerät, Fa. Testo (Temperatur-, Luftgeschwindigkeits- und Luftfeuchtigkeitsfühler)
- Entfernungsmessgerät

Der M & D Berater konnte aufgrund der Datenlage direkt nach jedem Betriebsbesuch in der Junghennenaufzucht eine Schwachstellenanalyse anfertigen. Aufgefundene Schwachstellen waren z.B. fehlendes Beschäftigungsmaterial, feste, verklebte Einstreu, beginnendes Picken am Stoßansatz oder massive Abweichungen der Futteranalysewerte im Vergleich mit der Deklaration. Offensichtliche Schwachstellen wurden vor Ort mit den verantwortlichen Personen besprochen. Außerdem wurden die veränderten Schritte im Nachhinein schriftlich per Protokoll festgehalten. Schwachstellen, die vorerst einer Analyse bedingten (z.B. Futtermittel), wurden mit dem Beraterteam der LWK Nds. besprochen. Im Anschluss wurden der Landwirt und die verantwortliche Futtermühle informiert.

Eine Evaluierung der Beratungsempfehlungen konnte bei Folgebesuchen der jeweiligen Tierherden erfolgen. Zunächst wurde geprüft, ob die empfohlenen Maßnahmen umgesetzt wurden. Erneute Erhebungen von Stall- und Tierdaten zeigten einen Rückschluss auf den Erfolg der Umsetzung. Bei massiven Abweichungen von den Niedersächsischen Empfeh-

lungen (ML 2013) wurden Ortstermine mit den Aufzuchtunternehmen vereinbart. Zu den Gesprächen war Dr. Hiller der LWK Nds. zusammen mit dem M & D Berater anwesend.

- Zwischenbericht

Seit Beginn des Projektes bestand ein kontinuierlicher Austausch zwischen den Projektpartnern BLE und LWK. Projekterfahrungen, Neuanschaffungen oder auch Veröffentlichungen im Zusammenhang mit Vortragsveranstaltungen wurden regelmäßig besprochen. Bei einem Projektgespräch konnten sich Frau Lentfer und Herr Schug nach einem fachlichen Vortrag persönlich in drei Projektbetrieben ein Bild der praktischen Projektarbeit machen. Der Zwischenbericht wurde fristgerecht zum Jahresende 2014 angefertigt.

Der Weg zum Meilenstein 3:

- Status-Erhebung und Schwachstellenanalyse in der Legehennenhaltung

Die Status-Erhebung und Schwachstellenanalyse erfolgte mit dem ersten Betriebsbesuch. Nach einem gemeinsamen Stallrundgang mit dem Legehennenhalter wurden Möglichkeiten besprochen, wie die Haltung für die Tiere mit intaktem Schnabel optimiert werden könnte. Bei fehlenden Beschäftigungsmöglichkeiten wurden Beispiele besprochen, die in dem jeweiligen Stall zukünftig realisiert werden könnten. Problemfelder, die bei der Stallbegehung aufgefallen sind, wurden angesprochen, z.B. Maßnahmen gegen feste Einstreu. Für eine detaillierte Übersicht über das Management und die Stallsituation wurde, wie auch für jeden besuchten Junghennenstall, gemeinsam mit dem Landwirt der „Stammdatenbogen“ (siehe Anhang) ausgefüllt. Dieser Bogen lieferte u.a. Informationen über Stallsystem, Herdenbetreuung und Managementabläufe wie Licht- und Futterzeiten.

- Ausarbeitung von Beratungsempfehlungen im „Beraterteam LWK Nds.“

Die Vorplanungen für die Erstellung des Managementleitfadens wurden ab Mitte 2015 konkret. Die Daten aus den Betriebsbesuchen wurden durch den M & D Berater regelmäßig aufbereitet und im Beraterteam diskutiert. Erste Managementempfehlungen hinsichtlich der Prävention oder Minimierung von Federpicken und Kannibalismus wurden für zahlreiche Schulungen „Zum Verzicht auf das Schnabelkürzen“ ausgearbeitet, gelehrt, stetig aktuell gehalten und somit in die Praxis getragen. Diese Empfehlungen wurden in dem Managementleitfaden mit aufgenommen. Auch Beratungsempfehlungen, die durch Betriebsbesuche erkannt wurden, sind umgehend in den Managementleitfaden eingeflossen. Dadurch konnte sich ein umfangreicher Praxisleitfaden, der viele Themengebiete umfasst, ableiten lassen.

- Unterstützung bei der Umsetzung / Datenerfassung Legehennen-Betrieb

Für die Datenerfassung, Datenaufbereitung und Datenauswertung musste sehr viel Zeit investiert werden. Beispielsweise wurden für die Abschlussbonitur des Gefiederzustandes zwei Personen ganztätig eingesetzt. Die dazukommende Öffentlichkeitsarbeit, wie die Organisation von Arbeitskreisen, das Schreiben von Artikeln und viele Schulungstermine „Zum Verzicht auf das Schnabelkürzen“, haben den M & D Berater zeitlich stark eingebunden. Hinzu kamen Vortragsveranstaltungen, zu denen der M & D Berater im Zuge der

Aktualität des Themas, aber auch auf Grund eines sehr guten, informativen Vortragsstils, eingeladen wurde. Die Vorbereitung für das Fachgespräch Legehennen am 03.11.2015 hat ebenfalls viel Zeit in Anspruch genommen. Unterstützungen durch Hilfsarbeitskräfte waren für Frau Garrelfs exorbitantes Arbeitspensum unabdingbar. Wie vorab mit der BLE kommuniziert, wurde Frau Katharina Huckemeyer, ab dem 01. November 2014, mit Sitz in Oldenburg (LWK Nds.), auf 450 Euro Basis, für knapp ein Jahr eingestellt. Frau Huckemeyer hat sich um die Datenaufbereitung und Datenarchivierung gekümmert. Frau Julia Gickel arbeitete zudem von August bis Dezember als Hilfskraft mit 60 Stunden pro Monat für das Projekt. Frau Gickel erledigte u.a. die Datenerhebung, Datenaufbereitung und Datenauswertung. Die LWK-Praktikantin Frau Romy Althaus kümmerte sich im Monat Januar 2016 im Rahmen eines Mini-Projektes um die Datenaufbereitung und Datenauswertung der Futtermittelanalysen.

- Evaluierung umgesetzter Beratungsempfehlungen

Durch regelmäßige Betriebsbesuche konnten Produktionsprozesse oder Managementprozesse, die nicht im Sinne des Projektes verfolgt wurden, identifiziert, protokolliert und mit dem Legehennenhalter vor Ort besprochen werden. Mit konkreten Erläuterungen zu Vor- und Nachteilen der festgestellten Mängel, die oft versehentlich erfolgten, konnten diese behoben werden. Bei nachfolgenden Betriebsbesuchen wurde kontrolliert, ob Besprochenes eingehalten wurde. Oft handelte es sich z.B. um aufgebrauchtes Beschäftigungsmaterial oder eine schlechte Futterverteilung durch ein nicht angepasstes Fütterungsmanagement. Wenn Mängel bereits mit Gefiederschäden einhergingen, wurden Zusatzmaßnahmen wie leichte Lichtreduktion, mehr Beschäftigung oder ein Futterwechsel als Empfehlung ausgesprochen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wurde durch weitere Betriebsbesuche kontrolliert. Wenn Maßnahmen zum Erfolg, also einer Minimierung von Verhaltensstörungen beigetragen haben, wurde dies protokolliert und in den Managementleitfaden mitaufgenommen.

Bei vielen Betriebsbesuchen wurden Futterproben gezogen und im Anschluss bei der LUFA Nord-West eingereicht. Frühestens zwei Wochen später kam der Prüfbericht. Wurden hier gravierende Abweichungen festgestellt, wurde dies direkt mit dem Landwirt besprochen. Reaktionen der Tiere auf das Futter, z.B. hoher Ca-Gehalt in Verbindung mit Diarrhoe und einsetzender Nervosität, wurde als Beratungsempfehlung in den Managementleitfaden aufgenommen.

Der letzte Betriebsbesuch eines jeden Projektbetriebes wurde genutzt, um eine umfangreiche Gefieder-, Verletzungs-, Fußballen-, und Brustbeinbonitur durchzuführen. Außerdem wurden die biologischen Leistungsdaten für die Datenauswertung zusammengestellt. Anhand dieser Daten konnten Evaluierungen der Beratungsempfehlungen abgeleitet werden.

- Arbeitskreistreffen, Informationsaustausch

Durchgeführte Arbeitskreise:

1. 04.09.2014, LWK Nds. Oldenburg, Kennenlernertermin mit anschließender Exkursion zum Betrieb Eilers, 21 Personen

2. 19.02.2015, Graftschafter Frischei, Wietmarschen, Thema: Junghennenaufzucht, 22 Personen
3. 09.04.2015, Ingo Mardink, Wilsum, Thema: Beschäftigungsmaßnahmen, u.a. technisierte Beschäftigung, zwölf Personen
4. 27.08.2015, Udo Baumeister, Breckerfeld, Thema: Haltungsformen, LED-Licht, Maisspindelgranulat und Direktvermarktung, 23 Personen

Der Weg zum Meilenstein 4:

- Anpassung vom Leitfaden / Managementempfehlungen

Der Managementleitfaden wurde führend von Frau Garrelfs und Dr. Hiller ausformuliert. Jeweils gegenseitig haben sich die Autoren ergänzt und Korrekturen vorgenommen. Abgeschlossene Teilbereiche wurden direkt in ein Gesamt-Layout übernommen. Für die Themenkomplexe Genetik und Tiergesundheit wurden zwischenzeitlich Experten, Dr. Schmutz, Genetiker bei Lohmann Tierzucht und Dr. Hemme, Tierarztpraxis Dr. Windhaus, befragt. Im November 2015 fand ein großer Korrekturtermin statt, an dem Insa Alter, Henning Pieper, Stefan Sagkob, Dr. Peter Hiller und Frau Garrelfs (alle LWK Nds.) teilgenommen haben. Des Weiteren wurde Herr Brockmann, Projektteilnehmer, Praktiker und ausgebildeter Agraringenieur, für die Überprüfung des inhaltlichen Verständnisses des Leitfadens herangezogen.

- Abschlussbericht

Die dreimonatige Projektverlängerung vom 01.01.2016 – 31.03.2016 wurde vorherrschend für die Erstellung des Abschlussberichtes genutzt. Die Aufbereitung u.a. der biologischen Leistungsdaten der Tiere (Legeleistung, Mortalität, Gefiederstatus, etc.) und die Aufbereitung der Futtermittelanalysen für die deskriptive Statistik, haben dabei die meiste Zeit eingenommen.

Da die Herden in einigen Betrieben Ende 2015 noch aktiv in den Ställen waren, konnten die Leistungsparameter hier nicht komplett für den gesamten Durchgang übergeben werden. Damit dennoch eine Vergleichbarkeit der Betriebe untereinander stattfinden konnte, wurden Leistungsdaten zusätzlich für den Lebensabschnitt 21. – 61. Lebenswoche ausgewertet. In dieses Zeitfenster passten alle Projektherden.

Der Abschlussbericht konnte fristgerecht zum Projektende abgegeben werden.

Der Weg zum Meilenstein 5:

In Meilenstein 5 ging es um die projektbezogene Öffentlichkeitsarbeit. Bereits von Beginn an hat der M & D Berater alle Chancen genutzt, um das Projekt in die Öffentlichkeit zu tragen. Zahlreiche Artikel zu aktuellen Themen, wie die Maissilage-Beschäftigung, wurden angefertigt. Der gute Kontakt zu unterschiedlichen Redakteuren trug auch dazu bei, dass viele Fachzeitschriften das Projekt im Kontext mehrfach erwähnt haben. Seminare und Arbeitskreise wurden stetig gut besucht. Neben vielen Vorträgen, u.a. auch außerhalb von Niedersachsen, war das „Fachgespräch Legehennenhaltung“ am 03.11.2015, bei dem u.a. erste Projektergebnisse bekannt gemacht wurden, mit 300 Besuchern ein voller Erfolg für die Aktualität und Brisanz des Projektes. Die nachfolgende Tabelle zeigt den Umfang der Öffentlichkeitsarbeit auf:

Tab. 4: Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des BLE-Projekts Legehennen

Veröffentlichung	Anzahl	Wo (Erscheinungsort)		
Artikel, Garrelfs als Erst- oder Mitautor	19	Allgäuer Bauernblatt (1 x) Bauernblatt (2 x) DGS Magazin (1 x) dlz agrarmagazin (1 x) Geflügelprofi (1 x) Land & Forst (9 x) LZ Rheinland (2 x) Wochenblatt (2 x)		
Artikel über das Projekt	11	DGS Magazin (1 x), DGS Intern (1 x) Land & Forst (3 x) LZ Rheinland (1 x) LWK Jahresbericht (1 x) Neue Osnabrücker Zeitung (2 x) Wochenblatt (1 x) Süddeutsche Zeitung (1 x)		
Artikel über Projektbetrie- be	4	DGS (1 x); dlz agrarmagazin (1 x); LZ Rheinland (1x); NOZ (1 x)		
Vorträge und Seminare Garrelfs	28	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <u>Termine in Niedersachsen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aurich (Seminar) • Damme (Vortrag) • Hannover (2 x, 1 x AG – Legehennen, ML, 1 x Seminar) • Osnabrück (2 x, 1 x AG Legehennen, 1 x Seminar) • Meppen (4 x, 1 x Fachschulabsolventen, 2 x Seminar, 1 x Vortrag IaH) • Oldenburg (6 x, 2 x, Intensivlehrgang, 4 x Seminar) • Ruthe (überbetriebliche Ausbildung) • Stapelfeld (Vortrag Beratertagung) • Bonn (Projektvorstellung) • Rastede, 1 x, (Vortrag Ökonomie) • Stapelfeld, 1 x (Vortrag Fachtagung BWL) • Neuenhaus (Seminar) • Cloppenburg (Fachgespräch) • Bad Fallingbostel (Seminar) • Braunschweig (Seminar) </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <u>Außerhalb von Niedersachsen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bad Sassendorf, Haus Düsse, (Vortrag) • Belgien (Vortrag Beratertagung) • Schackendorf (Vortrag) </td> </tr> </table>	<u>Termine in Niedersachsen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aurich (Seminar) • Damme (Vortrag) • Hannover (2 x, 1 x AG – Legehennen, ML, 1 x Seminar) • Osnabrück (2 x, 1 x AG Legehennen, 1 x Seminar) • Meppen (4 x, 1 x Fachschulabsolventen, 2 x Seminar, 1 x Vortrag IaH) • Oldenburg (6 x, 2 x, Intensivlehrgang, 4 x Seminar) • Ruthe (überbetriebliche Ausbildung) • Stapelfeld (Vortrag Beratertagung) • Bonn (Projektvorstellung) • Rastede, 1 x, (Vortrag Ökonomie) • Stapelfeld, 1 x (Vortrag Fachtagung BWL) • Neuenhaus (Seminar) • Cloppenburg (Fachgespräch) • Bad Fallingbostel (Seminar) • Braunschweig (Seminar) 	<u>Außerhalb von Niedersachsen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bad Sassendorf, Haus Düsse, (Vortrag) • Belgien (Vortrag Beratertagung) • Schackendorf (Vortrag)
<u>Termine in Niedersachsen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aurich (Seminar) • Damme (Vortrag) • Hannover (2 x, 1 x AG – Legehennen, ML, 1 x Seminar) • Osnabrück (2 x, 1 x AG Legehennen, 1 x Seminar) • Meppen (4 x, 1 x Fachschulabsolventen, 2 x Seminar, 1 x Vortrag IaH) • Oldenburg (6 x, 2 x, Intensivlehrgang, 4 x Seminar) • Ruthe (überbetriebliche Ausbildung) • Stapelfeld (Vortrag Beratertagung) • Bonn (Projektvorstellung) • Rastede, 1 x, (Vortrag Ökonomie) • Stapelfeld, 1 x (Vortrag Fachtagung BWL) • Neuenhaus (Seminar) • Cloppenburg (Fachgespräch) • Bad Fallingbostel (Seminar) • Braunschweig (Seminar) 	<u>Außerhalb von Niedersachsen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bad Sassendorf, Haus Düsse, (Vortrag) • Belgien (Vortrag Beratertagung) • Schackendorf (Vortrag) 			
Arbeitskreise	4	Oldenburg, Wietmarschen, Wilsum, Breckerfeld		

2.1.5 Methode und Verfahren

Junghennenaufzucht

Die Junghennenaufzucht wurde bereits im Rahmen des Zwischenberichtes erwähnt. Damit sich für den Leser des Abschlussberichtes ein rundes Bild ergibt, werden die Junghennendaten teilweise um zusätzliche Erkenntnisse ergänzt und erneut im Ergebnisteil aufgeführt. Folgende Themen aus dem Zuwendungsbescheid, Seite 4, wurden hinsichtlich der Junghennenhaltung berücksichtigt:

Haltungssysteme, Genetik, Herdengröße, Tiergewichte / Wachstumskurve, Besatzdichte, Herdenbetreuung, Besuch des Legehennenhalters und Aufkäufer beim Junghennenaufzüchter, Dokumentation von Federpicken und Kannibalismus, Beschäftigungsmöglichkeiten in der Aufzucht, Wasserprogramm, Tränkeeinrichtung, Wasseraufwand, Wasserzusätze, Futterprogramm, Futterinhaltsstoffe, Lichtstärke, Lichtprogramm, Leuchtmittel, Impfprogramm, Behandlungen, Klimadatenermittlung, Checkliste und Übergabeprotokoll für Qualitätsjunghennen

Legehennenbetriebe

An dem M & D-Projekt haben 21 Betriebe, mit unterschiedlichen Haltungsformen (Boden-, Freiland- und Ökohaltung) und Herdengrößen, teilgenommen (siehe Tabelle 5). In Abbildung 1 ist die Verteilung der Junghennen- und Legehennenbetriebe in Deutschland und den Niederlanden angegeben.

Tab. 5: Betriebe mit Haltungsform und Herdengröße.

Nr.	Haltungsform	Tierhalter	Herdengröße
1	Ökohaltung	W.B.	24.000
2		J.E.	14.397
3		A.H.	11.996
4		J.H. 1	14.625
5		J.H. 2	14.625
6		G.-L.J.	9.588
7		A.L.	11.774
8		B.S.	11.993
9	Freilandhaltung	B.B. F1	3.000
10		B.B. F2	3.000
11		W.B.	9.000
12		S.K. F1	10.500
13		S.K. F2	10.200
14		I.M.	20.120
15		T.V.	40.000
16	Bodenhaltung	S.G.	5.000
17		S.K. B	10.000
18		G.O. LB	6.312
19		G.O. LSL	3.062
20		H.S.	7.100
21		J.W.	2.790



Abb. 1: Verteilung der Projektbetriebe.

- Abgleich Lichtstärke, Tagesrhythmik und Lichtdauer

Die Tagesrhythmik, also die Zeiten an denen das Licht morgens eingeschaltet und abends wieder abgeschaltet wurde, konnte beim Betrieb erfragt und mit den Stammdaten abgelegt werden. Die Lichtdauer, also wie lange am Tag die Tiere Licht bekommen, wurde ebenfalls erfragt und notiert. Die Lichtstärke wurde mittels Luxmeter (Messgerät testo 435, Sonde testo 408) ermittelt. Dabei wurde die 6-Punkt-Messung angewandt. An jedem Messort wurden jeweils sechs Seiten eines erdachten Würfels (oben, unten, rechts, links, nach vorne und nach hinten) gemessen. Die Messungen fanden in Tierhöhe statt. Die Messpositionen variierten von dem möglichst dunkelsten und dem hellsten Messpunkt des jeweiligen Messortes, um einen repräsentativen Durchschnittswert ermitteln zu können. Beispiele für Messpositionen:

- Scharrraum vor Wandlampe, bzw. unter Deckenlampe
- Scharrraum zwischen Lampen (Wand- oder Deckenlampen)
- Etage 1 vor Wandlampe, bzw. unter Deckenlampe + LED Schlauch falls vorhanden
- Etage 1 zwischen Lampen (Wand- oder Deckenlampen + LED Schlauch falls vorhanden)
- Etage 2 unter Deckenlampe
- Etage 2 zwischen Deckenlampen
- Falls vorhanden wurden auch Mittelplateaus oder Orte vor Nestern mit berücksichtigt.

- Abgleich von Junghennenaufzuchtfutter, Vorlegemehl und Legehennenalleinfutter in den einzelnen Phasen

Im Rahmen des Praxistests der LWK Niedersachsen wurden im Zeitraum vom 27.01.2014 bis zum 15.11.2015 in 16 Betrieben (neun konventionell, sieben bio) insgesamt 110 Futtermittel vom Kükenstarter bis hin zum Legehennenalleinmehl drei beprobt und zur Analyse an die LUFA Nord-West gegeben. Jede Futtermittelprobe wurde auf die Inhaltsstoffe Rohprotein, Rohfett, Rohfaser, Rohasche, ME (MJ/kg), Methionin / MHA (synthetisches Methionin), Lysin, Calcium, Phosphor und Natrium analysiert. Die Analysewerte wurden mit deklarierten Angaben der Hersteller verglichen. Hierbei wurde Augenmerk auf die absoluten und relativen Abweichungen gelegt, um zu überprüfen, ob diese Regelmäßigkeiten aufweisen oder gar Gründe zur Beanstandung gemäß der Toleranzgrenzen des „Leitfadens zur Kennzeichnung von Einzelfuttermitteln und Mischfuttermitteln“ des BMEL

und Bundesamt für Verbraucherschutz geben. Um die Verlässlichkeit der Deklarationen zu prüfen, wurden 62 Analyseergebnisse (36 konventionell, 26 bio) von Alleinfuttermitteln der Kategorien „Junghennenaufzuchtfutter“ (elf konventionell, vier bio), „Vorlegefutter“ (sechs konventionell, vier bio) und „Legehennenalleinmehl 1“ (19 konventionell, 18 bio) von insgesamt 20 verschiedenen Futtermühlen ausgewertet. Gerade bei Auffälligkeiten, wie ein nervöses Herdenverhalten oder anfängliches Federpicken, wurden Proben entnommen, um durch die Analyse eventuell. Rückschlüsse auf das vorliegende Fehlverhalten zu erhalten. Zudem wurde neues Futter nach einem Futterwechsel beprobt, um einen Soll-Ist-Abgleich aufstellen zu können. Die Proben wurden durch drei unterschiedliche Vorgehensweisen ausgewählt:

1. Das offizielle Rückstellmuster des Futtermittelunternehmens war verfügbar und durfte mitgenommen werden (bei Ökobetrieben nicht möglich)
2. Bei der Eindosierung auf die Futterkette im Stall hat sich eine Auslassluke befunden, hier konnte nach einem Vorlauf ($\frac{1}{2}$ Eimer) Futter abgefüllt werden. Das Vorlaufen verhindert, dass Ablagerungen, die sich innen an der Auslassöffnung bilden, wie ein Öl-Staubgemisch, mit in die Probe geraten. Das Futter wurde aus der Fließbewegung heraus aufgefangen, um möglichst den identischen Zustand, wie es auch in die Futterkette gefüllt worden wäre, nachzuahmen.
3. Wenn sich im Stall keine Auslassöffnung im Futtersystem befand, wurde die Probe draußen am Silo über die Auslassöffnung abgefüllt. Auch hier wurde zuvor ein $\frac{1}{2}$ Eimer Futter aufgefangen, bevor die Probe aus dem fließenden Futter entnommen wurde.

Die Kopie der Futterdeklaration wurde direkt am Probeentnahmetag von dem Betrieb mitgenommen. Diese lagen dann für den Soll-Ist Abgleich mit den LUFA-Prüfberichten vor.

- Futterbedarf, Futtermittelverzehr, Futterinhaltsstoffe, Art der Einzelfuttermittel

Hinsichtlich des Futterbedarfs wurde bei jedem Betriebsbesuch kontrolliert, ob die aktuell gefütterte Futterphase dem Alter und den Bedürfnissen der Tiere entspricht. Abweichungen wurden mit dem Landwirt besprochen. Der Futtermittelverzehr wurde soweit möglich von den Landwerten notiert und dem M & D Berater zur Verfügung gestellt. Der aktuelle Futtermittelverzehr sowie die Wasseraufnahme wurden bei jedem Betriebsbesuch erfragt, da diese Auskünfte über die Herdengesundheit zulassen. Hinsichtlich der Futterinhaltsstoffe wurde bei Problemen in der Herde die Futtermühle kontaktiert. Bestimmte Rohkomponenten wurden daraufhin für die nächste Futterlieferung ausgetauscht und ergänzt. Die Art der Einzelfuttermittel entsprach ab dem Kükenstarterfutter zu 100% der gewollten Mehlforn, hier musste lediglich hinsichtlich einer Verbesserung der Futterstruktur Optimierung stattfinden.

- Wasserbedarf, Tränkeeinrichtungen, Wasserhygiene

Die Wasserversorgung der Tiere wurde bei jedem Betriebsbesuch begutachtet. Die Daten konnten aus dem Stallcomputer entnommen werden. Die Aktivitäten zur Wasserhygiene waren oft nur unüberschaubar notiert, generell haben alle Projektbetriebe Wasserhygiene betrieben.

- Dokumentation von Krankheiten und Behandlungen

Herden mit Krankheitseinbrüchen wurden, durch einen kürzeren Besuchsintervall, besonders intensiv betreut. Es erfolgte jeweils eine Zusammenarbeit mit den bestandsbetreuenden Tierärzten. Aufgefallen ist, dass junge Herden, kurz nach der Umstallung in den Legehennenstall, bereits kurze Zeit nach der Auslauföffnung durch Parasiten erkrankten. Da diese Problematik in einem Fall zu Federpicken und Kannibalismus geführt hat, wurde nach Lösungsansätzen gesucht.

- Einstreumaterialien und Beschäftigungsmaterialien

Bei jedem Betriebsbesuch wurden Abweichungen von den Sollzuständen dokumentiert und mit dem Landwirt besprochen. Bei einem erneuten Betriebsbesuch erfolgte die Umsetzung der besprochenen Vorgehensweise.

- Sollzustand Einstreumaterial: Es muss trocken und locker sein. Die Tiere müssen in der Einstreu scharren können. Das Substrat muss so beschaffen sein, dass die Tiere es als Sandbad nutzen können.
- Sollzustand Beschäftigungsmaterialien: Es sollte möglichst vielfältig sein und unterschiedliche Verhaltensweisen wie das Futter- und Wasseraufnahmeverhalten, Picken und Scharren ansprechen. Beschäftigungsmaterialien sind in ausreichender Menge anzubieten und rechtzeitig nachzulegen.

- Auslaufstrukturierung und Auslauffrequenz

Zu der Thematik Auslaufstrukturierung wurden in zwei Legehennenbetrieben mobile Unterstände mit Tarnnetzabdeckung, zur Verbesserung der Auslaufnutzung, installiert und hinsichtlich der Annahme durch die Tiere beobachtet.

Die Auslauffrequenz wurde bei Betriebsbesuchen beobachtet und dokumentiert.

- Gewichtsermittlung und Bestimmung der Uniformitäten während der Legephase

Sowohl in der Junghennenaufzucht als auch in der Legehennenhaltung wurden die Tiere bei jedem Betriebsbesuch gewogen.

Küken bis 200 g: Tischwaage, Firma Kern, Modell 440 – 53 N. Die Waage misst auf 1 g genau und ist daher auch für geringe Gewichte, wie bei Küken, geeignet. Die Wiegeergebnisse müssen abgelesen und mitgeschrieben werden. Für das bessere Handling wurden die Küken für den Wiegevorgang kurzzeitig in einen kleinen Eimer mit Abdeckung gesetzt.

Junghennen ab 200 g und Legehennen: Hängewaage, Firma VEIT electronics, Modell BAT 1, poultry scale (Abbildung 2 und 3). Die Waage misst auf 10 g genau und bietet ab 200 g Gewicht Messsicherheit. Die Tiere werden an den Füßen, kopfüber in einen Klemmhaken mit Gummifixation gehängt. Die Geschwindigkeit, in der die Waage das Gewicht ermittelt hat, war auf zwei Sekunden eingestellt. Die Waage zeichnet die Gewichtswerte auf. Der Zugriff auf die Daten erfolgte mit Microsoft Excel 2010. Damit die Gewichtswerte eine Aussagekraft haben, wurden je Wiegetermin 0,5 – 1% der Tiere im Stall gewogen. Um die Tiergewichtverteilung in unterschiedlichen Stallbereichen besser

einschätzen zu können, wurden Tiere aus mehreren Abteilen gewogen, bei einem 40.000er Legehennenstall wurden z.B. jeweils in den vorderen beiden Abteilen und in den hinteren beiden Abteilen jeweils 50 Tiere, zusammen 200 Tiere (0,5 %), gewogen. Diese Stallbereiche wurden bei Folgeterminen identisch aufgesucht. Dadurch, dass Einzeltiergewichte erfasst wurden, war die Berechnung der Uniformität möglich. Bei groben Abweichungen der Gewichtswerte von den Sollangaben der Zuchtunternehmen oder stark schwankenden Uniformitätswerten, wurden dem Landwirt lösungsorientiert Maßnahmen vorgeschlagen. Alle Gewichtsdaten wurden aufbereitet und im Anschluss, dem jeweiligen Landwirt und Termin zugeordnet und archiviert.



Abb. 2: VEIT Hängewaage und Klemmhaken mit Gummi. Diese Waage wurde im Projekt verwendet. Die Hennen werden für kurze Zeit kopfüber mit den Füßen im Klemmhaken fixiert. Die Tiere können ruhig und zügig gewogen werden.

Anzahl:	25
Durchschnitt [kg]:	1,867
St. Abweichung [kg]:	0,169
Variationskoeffizient [%]:	9
Uniformität [%]:	80
Geschwindigkeit [1/Stunde]:	125

Datei	Nummer	Datum und Zeit	Gewicht [kg]
A1	1	17.08.2015 11:39	1,966
A1	2	17.08.2015 11:39	1,986
A1	3	17.08.2015 11:40	1,925
A1	4	17.08.2015 11:40	1,891
A1	5	17.08.2015 11:41	1,714
A1	6	17.08.2015 11:41	1,671
A1	7	17.08.2015 11:42	2,005
A1	8	17.08.2015 11:43	1,658
A1	9	17.08.2015 11:44	1,93
A1	10	17.08.2015 11:44	1,981

Abb. 3: Die Einzeltiergewichte, das Durchschnittsgewicht und die Uniformität können u.a. über das Display der Waage angezeigt werden. Zudem kann die Waage an einen Computer angeschlossen werden um die Daten, z.B. mit dem Programm Microsoft Excel, aufzurufen und zu bearbeiten.

- Biologische Leistungen, Eizahl, Legeleistung, Verlustrate, Abgangsursachen

Die biologischen Leistungen der Projektherden wurden entweder am Ende des Durchgangs von den Projektlandwirten angefordert oder bei noch produzierenden Herden, die auf Grund der späteren Einstellung noch nicht das Ende der Legeperiode erreicht hatten, gegen Ende des BLE-Projektes. Für die Vergleichbarkeit der Herden untereinander wurden die biologischen Leistungsdaten von Lebenswoche 21 bis 61 miteinander verglichen. Im Kontext des Projekttitels „Minimierung von Federpicken und Kannibalismus“ hat der Abschnitt Lebenswoche 21 – 61 ausgereicht, da keine Herde ab der 61. Lebenswoche einschlägige Verhaltensstörungen gezeigt hat. Dennoch wurden zusätzlich die Herdenergebnisse, soweit vom M & D Berater zugänglich, aufgeführt.

Aufgrund der Datenstruktur war es nicht möglich, von jedem Betrieb das gesamte Datenvolumen zu erhalten. Ein Betrieb, der mit zwei Herden an dem Projekt teilgenommen hat, machte keine Aufzeichnungen über die Leistungsdaten. Da es sich jedoch um einen Bodenhaltungsbetrieb in Nordrhein-Westfalen handelte und der M & D Berater es als sehr wichtig angesehen hat, Informationen von Betrieben mit unterschiedlichen Strukturen zu sammeln, blieb dieser Betrieb Teilnehmer des Projektes. Komplette Datensätze zu den biologischen Leistungen liegen von folgenden Betrieben vor: 8 x Ökohaltung, 7 x Freilandhaltung, 4 l Bodenhaltung. Die deskriptive Statistik der Leistungsdaten wurde mit der Software „Microsoft Excel 2010“ ausgewertet. Die Auswertung konnte von dem M & D Berater durchgeführt werden.

- Gefiederzustand (Gefiederbonitur)

Jeweils der letzte Besuch der Projektherden wurde u.a. genutzt, um eine umfangreiche Gefiederbonitur vorzunehmen. Zudem wurden auch Verletzungen sowie Veränderungen an den Fußballen und Brustbeinen dokumentiert. Dafür wurde immer die exakte Anzahl an Hennen bonitiert, die bei den Besuchen zuvor gewogen wurden. Zudem wurden die Tiere aus den Stallbereichen gefangen, wie bei den vorangegangenen Terminen (identische Vorgehensweise bei Stichprobenahmen). Der Stichprobenumfang betrug 0,5 – 1% der Projektherde.

Hinsichtlich der Bonituren liegen folgende komplette Datensätze vor:

- Gefieder und Verletzungen: 7 x Ökohaltung, 5 x Freilandhaltung, 6 x Bodenhaltung
- Füße: 7 x Ökohaltung, 5 x Freilandhaltung, 6 x Bodenhaltung
- Brustbein: 4 x Ökohaltung, 2 x Freilandhaltung, 5 x Bodenhaltung (mit der Brustbeinbonitur wurde erst zu einem späteren Projektzeitpunkt begonnen)

Für die Bonitur wurden jeweils zehn Tiere in einer Kiste fixiert. Diese Tiere wurden entweder in den Auslauf, Kaltscharrraum oder in den Wirtschaftsgang getragen. Eine gute bis sehr gute Lichtquelle (helles Kunstlicht und Tageslichtbedingungen) waren dem M & D Berater besonders wichtig, damit die Bonitur exakt ablaufen konnte. Wenn eine 10er Kiste fertig war, wurde diese zunächst getrennt von der Herde gestellt. Dies sollte vermeiden, Tiere doppelt zu fangen. Jede Henne, die bonitiert wurde, wurde zuvor gewogen. Somit sind Bonitur- und Gewichtsdaten gleichermaßen verfügbar. Ein Boniturtermin mit beispielsweise 200 Hennen dauerte ca. achtd Stunden für zwei Personen und war somit sehr aufwendig. Das Boniturschema wurde von der „Tierärztlichen Hochschule Hannover“ in Zusammenarbeit mit der „Hochschule Osnabrück“ entwickelt (siehe Anhang, Boniturschlüssel). Das Boniturschema wurde für dieses Projekt um die Dokumentation von Brustbeinveränderungen ergänzt. Im Folgenden ist das im Projekt genutzte Boniturschema aufgeführt, Stand: 23.09.2015:

Bonitierte Körperregionen:

- Halsrückseite (Gefieder und Verletzungen)
- Rücken (Gefieder und Verletzungen)
- Flügel (Gefieder und Verletzungen)
- Stoß (Gefieder und Verletzungen)
- Legebau (Gefieder und Verletzungen)
- Kloake (nur Verletzungen)
- Schenkelaußenseiten (Gefieder und Verletzungen)
- Fußsohle (Veränderungen)

Verletzungen:

- 0 = ohne Befund
- 1 = einzelne Verletzungen < 0,5 cm
- 2 = auffallend viele Verletzungen < 0,5cm, oder > 0,5 cm bis 1 cm
- 3 = Verletzungen über 1 cm

Fußsohlen:

- 0 = ohne Befund
- 1 = leichte bis mäßige Veränderungen vorhanden
- 2 = schwere Veränderungen vorhanden

Boniturnoten:

Federkleid:

- 0 = ohne Befund, Gefieder vollständig intakt
- 1 = Gefiederschäden und fehlende Federn deutlich erkennbar
- 2 = Gefiederschäden und fehlende Federn massiv erkennbar
- 3 = überwiegend nackt

Brustbein:

- 0 = ohne Befund
- 1 = Verkrümmung
- 2 = leichte Fraktur
- 3 = Fraktur

Die Boniturdaten wurden jeweils per Hand in eine Tabelle eingetragen (siehe Anhang, Tabelle Boniturnoten). Im Anschluss wurden die Daten in die Software Microsoft Excel 2010 eingegeben und ausgewertet. Die Auswertung konnte von dem M & D Berater durchgeführt werden.

2.2.1 Projektergebnisse und gewonnene Erkenntnisse

Junghennenaufzucht

Im Folgenden werden die wichtigsten Themenschwerpunkte des Zuwendungsbescheids (Seite 4) detailliert aufgeführt. Bei den dargestellten Beispielen werden nur die Herden betrachtet, bei denen der M & D Berater während der Aufzuchtphase komplett anwesend war. Dies beinhaltet die Datengrundlage von zehn Betrieben.

- Haltungssysteme in der Junghennenaufzucht

Innerhalb des Projektes unterscheiden sich zwei verschiedene Aufzuchtssysteme. Ein offenes System, die NivoVaria-Anlage, und die in Deutschland gängige Volieren-Anlage.



Abb. 4: NivoVaria-System



Abb. 5: Volieren-System

- Genetik (sieben verschiedene Genetiken von sechs unterschiedlichen Aufzuchtunternehmen)
 - Bovans Brown, Dekalb White, Lohmann Brown, Lohmann Brown Light, Lohmann LSL, Novogen Brown, Novogen Brown Light
- Herdengröße:
 - 3.000 bis 40.000 Tiere pro Stall
- biologische Leistungen der Herden, Ermittlung des Lebendgewichtes

Da die Junghennenaufzucht in Deutschland und in den Niederlanden größtenteils als Lohnaufzucht betrieben wird, wurden die biologischen Leistungen der einzelnen Aufzuchttherden von den Aufzuchtunternehmen geliefert. Nach jeder Junghennenaufzucht wurden die biologischen Leistungen von Lebenswoche 1 bis 17 von dem M & D Berater abgefragt. Folgende biologische Leistungen konnten abgerufen werden:

- Mortalität in %
- Futterverbrauch pro Junghenne
- Tiergewicht in g

Die biologische Leistung „Tiergewicht“ wurde von dem M & D Berater während der Betriebsbesuche mittels Wiegetechnik aufgezeichnet. Ein Abgleich mit den Betriebsdaten konnte somit stattfinden. In den meisten Aufzuchtfarmen war die Gewichtserfassung ungenügend:

- der Stichprobenumfang betrug nur zehn Tiere
- es befand sich eine automatische Aufsprungwaage im Stall, die bevorzugt von den gleichen Tieren genutzt wurde
- die Wiegetermine fanden nicht regelmäßig statt
- die Wiegetechnik war unzureichend (Küchenwaage)

Die Tierkontrolle mittels Gewichtsermittlung kann in den Aufzuchtbetrieben noch verbessert werden. Das Tiergewicht als biologische Leistung verrät u.a. Einzelheiten über den Gesundheitsstatus, Impfreaktionen, Futter und Wasserakzeptanz sowie das Wohlbefinden. Der aktuelle Entwicklungsstand der Herde konnte mittels der Uniformitätsberechnung anhand der Tiergewichte bestimmt werden.

Abbildung 6 zeigt unterschiedlich verlaufende Wachstumskurven. Die Gewichte der Modellherde 1 liegen dicht an den vom Zuchtunternehmen vorgegebenen Gewichten (Sollkurve). Kurz vor der Umstallung liegt der Ist-Wert über dem Soll, somit ist gewährleistet, dass die Tiere für den Start im Legehennenstall genügend Reserven in Form von Körpersubstanz aufweisen. Die Modellherde 2 liegt im Gewicht permanent unter der Sollkurve. In Lebenswoche 14 ist bei der Herde ein Gewichtseinbruch aufgrund der Nadelimpfung aufgetreten, die den untergewichtigen Tieren besonders zugesetzt hat. Das Tiergewicht ist ein Kontrollparameter, um die Qualität einer Herde einzuschätzen.

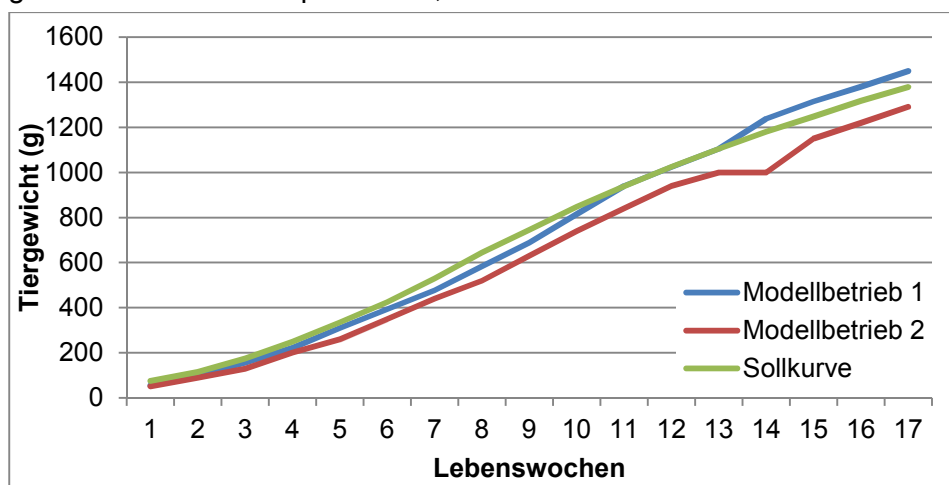


Abb. 6: Beispiel von Wachstumskurven in der Junghennenaufzucht

Die Aufzuchtbedingungen in den verschiedenen Praxisbetrieben sind sehr heterogen und demnach schwankt die Qualität der produzierten Junghennen stark. Die Aufzüchter stehen unter einem ständigen Kostendruck. Als Konsequenz werden Komponenten, die ernährungsphysiologisch sinnvoll wären, nur unzureichend eingesetzt. Die Folge sind Wachstumsdepressionen und eine verminderte Stressresistenz. Im Hinblick auf die Umstellungsphase vom Aufzucht- in den Legebetrieb wirken endogene Stressoren wie die Geschlechtsreife und exogene Faktoren wie Futterwechsel, steigende Ca-Gehalte im Futter, Änderung der Haltungsbedingungen und der Verlust der sozialen Ordnung auf die Tiere. Ziel ist es, die Junghennenaufzucht durch die Einhaltung der Besatzdichte, einem abgestimmten Impfregime sowie der möglichst stufenlosen Umstellung in den Legehennen-

nenstall zu optimieren. Darüber hinaus muss ein Aufzuchtfutter in Phasen verabreicht werden, um eine möglichst hohe Futteraufnahmekapazität und ein hohes Lebendgewicht zu gewährleisten. Als Kontrollinstrument dient dabei die Wachstumskurve der Herde. Aus unterschiedlichen Stallbereichen sollten mindestens zweimal pro Woche 30 Tiere einzeln gewogen werden. Die Ergebnisse sollten mit der Sollkurve des Zuchtunternehmens abgeglichen werden. Zudem sind Besonderheiten in der Aufzucht zu berücksichtigen, die zu Wachstumsdepressionen oder Stagnationen führen können. Abbildung 7 zeigt dies beispielhaft auf:

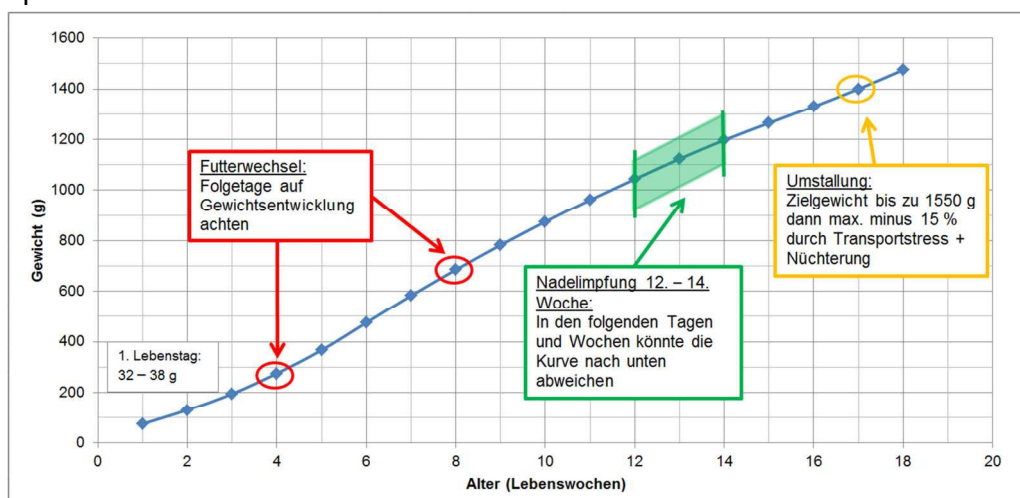


Abb. 7: Standardgewichtskurve von Junghennen der braunen Herkunft, hier: Lohmann Brown, Datenquelle: Management Guide, LTZ (2016). Die möglichen Stressfaktoren wurden beispielhaft hinzugefügt.

Die Datenerfassung in der Junghennenaufzucht hat ergeben, dass viele unterschiedliche Faktoren zu einer guten Gewichtsentwicklung beitragen. In Abbildung 8 sind die hauptsächlichsten Einflussfaktoren, die sich auf die Gewichtsentwicklung der Junghenne, auf die Junghennenqualität und somit auf die spätere Legehennenphase auswirken, dargestellt.

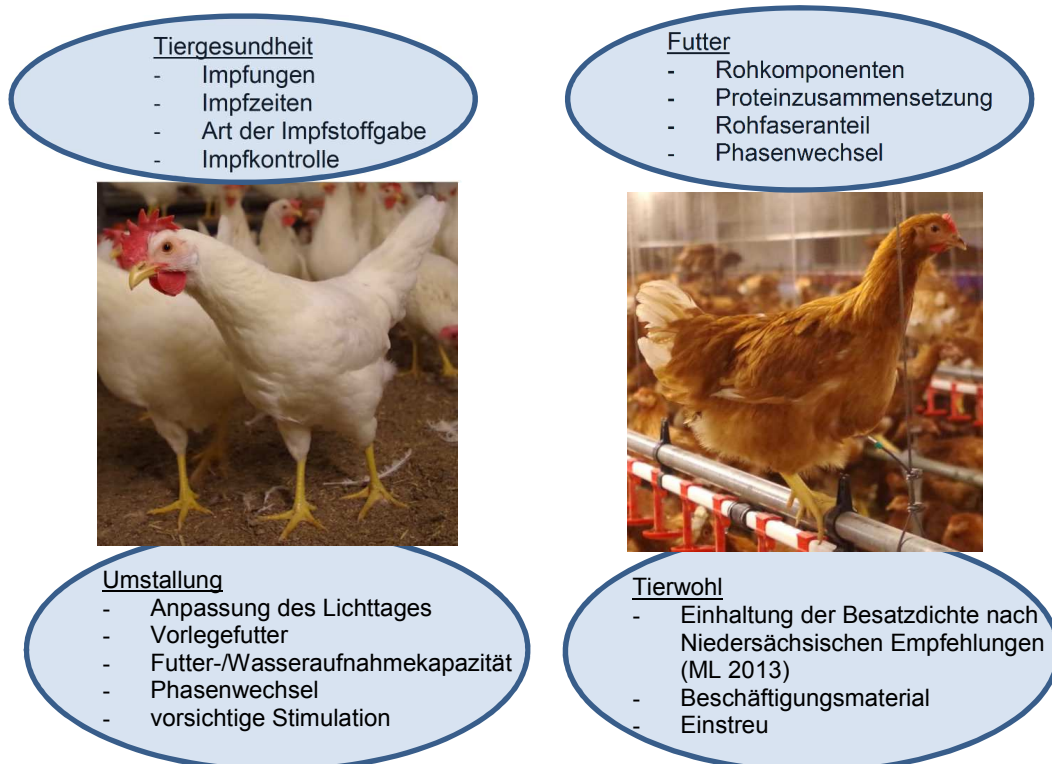


Abb. 8: Einflüsse auf die Wachstumskurve bei Junghennen

Bei der Aufzucht einer Qualitätsjunghenne sind viele unterschiedliche Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Dabei sollte nie das Ziel aus den Augen verloren werden: Eine braune Junghenne sollte am Ende der Aufzucht mit der 17. Lebenswoche 1.450 – 1.550 g Körpergewicht mit einer Aufnahme von ca. 6 – 6,5 kg Futter erreicht haben. Somit ist gewährleistet, dass die Henne die nötigen Körperreserven aufweist, um den Umstellungsstress und die einsetzende Legephase gut zu überstehen. Erhöhte Rohfasergehalte in der Fütterung von mindestens 5% im Junghennenaufzuchtfutter sollen eine hohe Futteraufnahme-kapazität zum Zeitpunkt der einsetzenden Legeleistung gewährleisten, damit kein Nährstoffdefizit entstehen kann. Die angesprochenen Faktoren, wie z.B. die Besatzdichte oder das Impfregeime, sind ebenfalls Einflussgrößen, die eine optimale Wachstumskurve beeinflussen können und sollten daher immer unter Berücksichtigung von Empfehlungen erfolgen.

- Besatzdichte in der Junghennenaufzucht

Hinsichtlich der Besatzdichte wurden die Werte aus den Niedersächsischen Empfehlungen (ML 2013) als Referenzwerte herangezogen. Somit sollte die Besatzdichte von der Einstellung bis zum 10. Lebenstag 100 Tiere / m², 11. Lebenstag bis 34. Lebenstag 50 Tiere / m² und ab dem 35. Lebenstag 18 Tiere / m² Nutzfläche betragen. In der ökologischen Haltung beträgt die Besatzdichte ab dem 35. Lebenstag 12 Tiere / m² Nutzfläche. Um den Platz des Stallgebäudes effektiv zu nutzen, wurde in zwei Projektherden eine Voraufzucht betrieben. Bei der Voraufzucht wird ein gewisser Teil an Junghennen zwischen der 3. und 10. Lebenswoche aus dem Stall herausgenommen und in einen anderen Stall umgestallt. Die Projektieren sind jeweils im ursprünglichen Stall verblieben und wurden zu keinem Zeitpunkt umgestallt. Folgende Abweichungen von den Empfehlungen wurden ermittelt:

- Volierenaufzucht, 18 Tiere / m² Nutzfläche lt. Empfehlungen, real 21 – 23 Tiere / m² Nutzfläche (Abbildung 9, bzw. 10)
 - Begründung: Es wurden prophylaktisch mehr Tiere eingestallt, da laut Aufzuchtunternehmen von den schnabelunkupierten Tieren ein höheres Risiko für eine erhöhte Mortalitätsrate ausgeht.
 - bei den Aufzuchten, die in Nordrhein-Westfalen getätigt wurden, konnte eine Überbelegung festgestellt werden. Die Niedersächsischen Empfehlungen (ML 2013) sind in NRW noch unbekannt.
- in einer ökologischen Aufzucht wurde von dem M & D Berater ein Überbesatz festgestellt, der jedoch von dem Aufzuchtunternehmen nicht zugegeben wurde. Hier waren geschätzt 18 Tiere anstatt 12 Tiere auf dem m² Nutzfläche (Abbildung 11, bzw. 12). Zudem fehlte der Zugang zum Grünauslauf.
- Bei den 4 NivoVaria-Aufzuchten wurde nach Angabe des Aufzuchtunternehmens die Besatzdichte jeweils eingehalten.



Abb. 9: Einhaltung der Besatzdichte (konventionell)



Abb. 10: Hoher Besatz in der konventionellen Aufzucht



Abb. 11: Einhaltung der Besatzdichte (ökologisch)



Abb. 12: Hoher Besatz in der ökologischen Aufzucht

- Herdenbetreuung, Besuch des Legehennenhalters und Aufkäufers beim Junghennen-aufzüchter

Die Jung- und Legehennenherden sind, wie in Meilenstein 1 beschrieben, in verschiedenen Altersstufen Teilnehmer des Projektes geworden.

- zehn Herden = drei Besuche
- vier Herden = ein Besuch
- sieben Herden = seit Projektbeginn bereits in der Legehennenfarm

Die Besuchstermine richten sich nach den Lebenswochen der Tiere.

1. Termin 3. – 4. Lebenswoche
 - Kritische Phase, die Tiere haben die erste Futterphase (Kükenstarterfutter) hinter sich und bekommen bei der Volierenaufzucht und der NivoVaria-Aufzucht den Scharraum als Bewegungsraum neu hinzu. Das Gefieder am Stoß beginnt zu schieben.
2. Termin 8. – 10. Lebenswoche
 - Die Tiere haben ihr Gefieder erneuert und dürften keine Pickschäden aufweisen. Der Wechsel zum Junghennenaufzuchtfutter steht bevor.
3. Termin 16. – 17. Lebenswoche

- Die Tiere sind kurz vor der Umstallung in den Legehennenstall: Das Tiergewicht, die Uniformität, das Tierverhalten, das Gefieder und mögliche Impfreaktionen durch die Nadelimpfung sind Punkte, die an diesem Termin besonders beachtet werden. Der Einstallungstermin bei dem Legehennenhalter wird besprochen. Es wird auch besprochen, welche Managementabläufe der Legehennenhalter unbedingt aus der Junghennenaufzucht übernehmen sollte.

Der zukünftige Legehennenhalter wurde über jeden Termin in der Junghennenaufzucht informiert. Der Legehennenhalter hatte zu jedem Besuchstermin die Gelegenheit, mit dabei zu sein. Das Interesse der Landwirte variierte von keinem bis zwei Besuchsterminen, wobei sieben von zehn Landwirten mindestens einmal die Junghennenherde gesehen haben.

- Dokumentation von Federpicken und Kannibalismus, Gefiederzustand

Während der Junghennenaufzuchtphase konnte zweimal die Verhaltensstörung Kannibalismus festgestellt werden. Es kam einmalig zum Ausbruch von leichtem „Picken am Stoßansatz“ in Lebenswoche 4 bei einer Dekalb White Herde in konventioneller Bodenhaltung (Abbildung 13). Eine Lohmann LSL Herde, der gleichen Aufzuchtform, hatte in Lebenswoche 3 leichtes Zehenpicken (Abbildung 14). Das Picken am Stoßansatz verschwand, nachdem die Fütterung von Kükenstarterfutter auf Kükenfutter umgestellt wurde. Der hohe Rohproteingehalt im Kükenstarterfutter war vermutlich der Auslöser für eine erhöhte Nervosität der Herde. Da die Junghennen bis zur Umstallung das Gefieder erneuern, war zu Beginn der Legeperiode kein Anzeichen von Federpicken und Kannibalismus gegeben.

Als Maßnahme gegen das Zehenpicken wurde vorgeschlagen, die Voliere zu öffnen und den Tieren im Scharraum Beschäftigungsmaterial anzubieten. Aufgrund der Vogelgrippe (H5N8) 2015 in der Region des Aufzuchtbetriebs, konnte diese Herde zur Evaluierung der Maßnahmen nicht erneut aufgesucht werden. Beim Legehennenhalter hatten die Tiere nur noch geringe, bereits abgeheilte Schäden von den Folgen des Zehenpickens. Die Verhaltensstörung trat nicht erneut auf.

Aus der Fachliteratur ist bekannt, dass Hennen, die ein gewisses Verhalten in der Aufzucht praktiziert und erlernt haben, dieses bei Stresssituationen im Legehennenstall erneut zeigen können. Alle weiteren Projektherden, auch die, die aufgrund der geringen Projektlaufzeit nicht in der Junghennenaufzucht besucht wurden, zeigten beim Erstbesuch in der Legehennenfarm keine Anzeichen von früheren Verhaltensstörungen wie Federpicken.



Abb. 13: Picken am Stoßansatz



Abb. 14: Zehenpicken bei einer Legehenne

- Auswahl an Beschäftigungsmöglichkeiten in der Aufzucht:
 - Luzerne (in der eigenen Verpackung anbieten oder lose als Einstreu verteilen)
 - Heu (in Netzen oder Drahtgestellen)
 - Stroh (als Einstreumaterial)
 - Pickblöcke (lose im Scharraum)
 - Weizengabe in die Einstreu
 - zusätzliches Sandbad in Maurerkübeln
 - kleine, bunte Bälle
 - Kanister (ehemals Behälter von z.B. Vitaminpräparaten)
 - Kükenpapier



Luzerneballen



Heu, Stroheinstreu

LuzerneEinstreu auf
KükenpapierStroheinstreu im
Scharraum

Abb. 15: Bevorzugte Beschäftigungsmaterialien in der Aufzucht

- Wasserprogramm, Tränkeeinrichtung, Wasseraufwand, Wasserzusätze

In einigen Aufzuchten wird ein Wasserprogramm praktiziert. Das bedeutet, dass die Junghennen durch das wechselnde Abschalten von Wasserlinien aufgefordert werden, in anderen Bereichen der Voliere nach Wasser zu suchen. Die Tiere werden somit daran gewöhnt, zwischen den verschiedenen Ebenen einer Voliere zu wechseln. Dieses Training ist wichtig, da die Tiere in der Legehennenfarm ebenfalls zwischen den Ebenen wechseln sollen, um die Nester zu finden. Zudem sollen Scharraum und Auslauf von den Freiland- und Ökohennen aufgesucht werden. In den meisten Aufzuchtanlagen wird allerdings kein Wassertraining betrieben. Durch das anfängliche Fixieren der Tiere auf einer Ebene und das spätere Zugeben von weiteren Bewegungsräumen sollen die Tiere lernen, die Voliere und den Scharraum als Ganzes zu nutzen und sich nicht nur auf einer Ebene aufzuhalten. Wenn die Besatzdichte passt, gelingt dieses Training. In der NivoVaria-Anlage wachsen die Ebenen mit den Tieren mit. So erhalten die Tiere als Küken Futter und Wasser vom Boden aus, später erreichen die oberen Ebenen, zum Teil mit Tränke oder Futterbahnen, Höhen bis knapp unter die Stalldecke.

Als Tränkeeinrichtungen sind in den Aufzuchtfarmen Nippeltränken mit Cups oder Auffangschalen gängig (Abbildung 16, 17). Der Wasseraufwand in der Aufzucht dient als Indikator, um einen Rückschluss auf das Tierverhalten und die Tiergesundheit ziehen zu können. Die Wasserdaten werden von den Aufzuchtfarmen zwar täglich abgerufen, jedoch nicht routinemäßig gespeichert. Daher liegen die Werte des Wasseraufwandes nicht von allen Betrieben vor. Tendenziell werden in der gesamten Aufzuchtzeit (von Tag 1 bis zur 17. Lebenswoche) acht bis zehn Liter pro Tier verbraucht.

Als Wasserzusätze werden in der Aufzucht Laugen und / oder organische Säuren für die Tränkwasserhygiene und Darmstabilität beim Tier eingesetzt. Außerdem werden im Anschluss an Impfungen Vitamine über das Tränkwasser verabreicht.



Abb. 16: Nippeltränke mit Auffangschale



Abb. 17: Nippeltränke ohne Auffangschale, Cuptränke

- Futterprogramm, Futterinhaltsstoffe

In den Aufzuchtbetrieben werden drei bis vier verschiedene Futtermischungen verfüttert. Die gängigste Variante besteht aus drei verschiedenen Phasen.

1. Kükenaufzuchtfutter von der 1. Lebenswoche bis 3. / 4. Lebenswoche, 250 – 400 g pro Tier, in Pelletform oder in Mehlform
2. Kükenaufzuchtfutter von Lebenswoche 3/4 – 8, Mehlform
3. Junghennenaufzuchtfutter von Lebenswoche 8 – 17, Mehlform

Generell werden Junghennen ad libitum gefüttert, wobei einmal am Tag die Kette leergefressen werden sollte, damit auch die Feianteile des Futters mitaufgenommen werden. Die Häufigkeit der Fütterungen und der Futterfüllstand der Kette müssen in der Aufzucht bei den wachsenden Tieren besonders oft angepasst werden. Eigentlich gilt in der Aufzuchtphase die Grundregel, dass nicht am Futter gespart werden soll. Nur wenn die Tiere mit einem hohen Körpergewicht (z.B. 1450 g bei Lohmann Braun) und einer Uniformität von mindestens 80% in die Legefarm umgestallt werden, haben die Tiere beste Voraussetzungen, um den beginnenden Legestress ohne Verhaltensstörungen zu überwinden.

- Lichtstärke, Lichtprogramm, Leuchtmittel

Wie auf Abbildung 18 und 19 zu erkennen ist, sind die Aufzuchten ganz unterschiedlich in der Ausleuchtung.



Abb. 18: Junghennen Lebenswoche 9, dunkel (3 Lux)



Abb. 19: Junghennen Lebenswoche 9, hell ausgeleuchtet (20 Lux)

Die vom Landwirt angegebenen Gründe für dunkle Aufzuchten sind ruhigere Tiere, bessere Zunahmen durch weniger Aktivitätsverhalten und die Sorge um den Ausbruch von Verhaltensstörungen. Alle Landwirte, die den Stall bei dem Besuchstermin in der 8. bzw. 9. Lebenswoche besonders abgedunkelt hatten, gaben an, den Stall zum Ende der Aufzucht etwas höher in der Lichtintensität zu managen. Gerade für die Freilandhaltung und Ökohaltung wäre ein Übergang vom dunklen Aufzuchtstall zum helleren Legehennenstall mit Tageslicht eine große Umstellung, die sich in Stress äußern könnte. Die Messungen im Projekt haben gezeigt, dass die Lichtintensität zwar gegen Ende der Aufzucht erhöht wurde, die geforderten 20 Lux jedoch häufig nicht eingehalten werden. Als Leuchtmittel wurden, wie in der Legehennenfarm, hochfrequente Leuchtstoffröhren und LED-Lichtschläuche mit gelbem oder weißem Licht verwendet.

Das Lichtprogramm der Aufzuchtbetriebe verlief bei den meisten Betrieben nach dem gängigen Schema. Vorerst bekamen die Küken ein intermittierendes Lichtprogramm von 2 Stunden Dunkelheit und 4 Stunden Licht im Wechsel, bis zum maximal 10. Lebenstag. Im Anschluss bekamen die Tiere zusammenhängende Hell- / Dunkelphasen, die wöchentlich von 15 Stunden Licht auf 9 Stunden Licht reduziert wurden. Das Plateau von 9 Stunden wurde bis zur Umstallung gehalten. Ein langsames Reduzieren des Lichttages hätte jedoch zur Folge, dass die jungen, wachsenden Tiere mehr Zeit hätten, um Futter aufnehmen zu können. Dies wäre aus Sicht des Projektes wichtig, damit die Tiere ihre Futterraufnahmekapazität und das geforderte erhöhte Tiergewicht erreichen. Die Stimulation mittels Lichttagverlängerung geschieht erst nach der Umstallung in den Legehennenställen. Auch dieser Zeitpunkt könnte aufgeschoben werden, damit die Tiere neben der Eingewöhnung an das neue Stallsystem, Futter, Herdenbetreuer, etc. nicht noch mehr Stress durch die Lichttagverlängerung erhalten.

Aus dem Projekt konnte eine Empfehlung zur Gestaltung eines Lichtprogramms abgeleitet werden. Wenn zukünftig Qualitätsjunghennen mit hohem Körpergewicht und hoher Futterraufnahmekapazität eingestallt werden, wird es hinsichtlich der Stressreduzierung wichtig, die beginnende Legereife schonend einzuleiten. Junghennen werden durch die Länge des Lichttages stimuliert. Mit einer zurückhaltenden Licht-Stimulanz (siehe Abbildung 20) und dem darauf abgestimmten Futter (Vorlegemehl länger füttern und langsam mit Legemehl 1 verschneiden), könnte Stress und somit möglicherweise die Ausbildung einer Halsmauser reduziert werden. Rangniedrige Tiere hätten genug Zeit, um Körpersubstanz aufzubauen. Mit der konventionellen Lichtstrategie bedienen Betriebe vor allem die Lebensmittelgeschäfte (vor allem Discounter), die hauptsächlich Eier in Größe M verkaufen. Die Tiere sollen schnellstmöglich das erste Ei legen und in der Folgezeit zwar viele, aber auch eher leichtere Eigewichte produzieren. Wenn die Tiere schonend an den längeren Lichttag gewöhnt werden und die Legereife bei einem schwereren Tier verzögert eintritt, fehlen zwar anfangs Eier in der produzierten Gesamtstückzahl, es werden jedoch vermehrt Eier der Gewichtsklasse L produziert. Diese Strategie hat auch die positive Eigenschaft, dass die behutsam stimulierte Henne am Ende der Legeperiode nicht in ihrer Körpersubstanz ausgereizt ist. Hennen, die unter stetigem Leistungsdruck stehen, können in ihrer Körpersubstanz extrem abbauen, da eine Nährstoff-Imbalance vorliegen könnte. Nachdem diese Tiere auch die letzten Körperreserven an Nährstoffen in die tägliche Eiproduktion gesteckt haben, verenden sie stark untergewichtig. Die robusteren, anfangs aufgefütterten Hennen legen vermutlich auch ohne Ausfälle durch Leistungsstress und

Nährstoffdefizite bis Lebenswoche 82 stabile, große Eier, wenn das Management entsprechend gut ist und keine Probleme durch Krankheitseinbrüche auftreten. Die geschilderte Situation hat nur den Nachteil, dass die schweren Eier (viel L-Ware) nicht in jeder Region optimal vermarktet werden können. Hinsichtlich der Stressminimierung im Stall und der Entwicklung einer robusten Henne mit hoher Produktions- und Lebenserwartung, müssten Produzent und Vermarkter eigentlich umdenken.

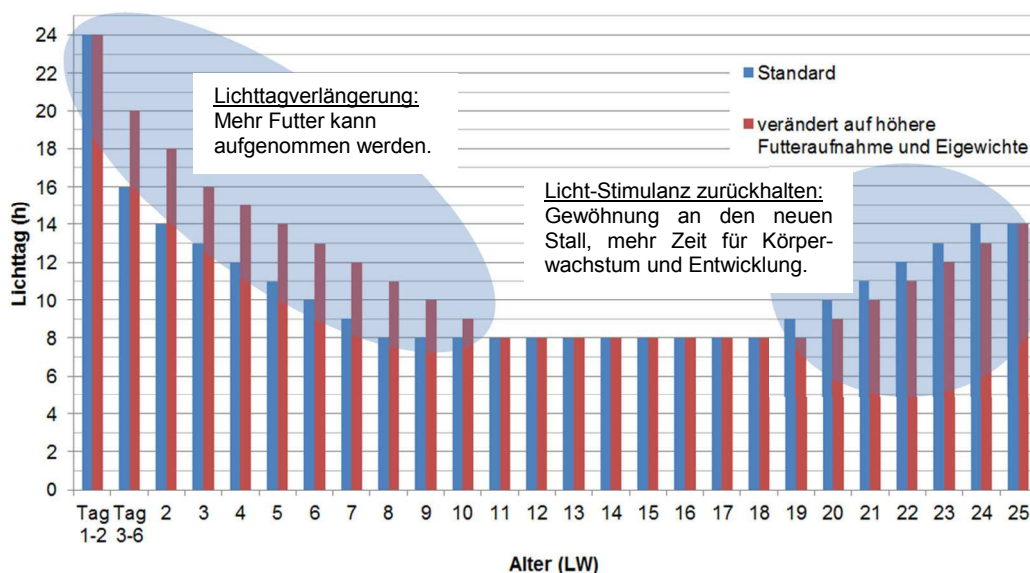


Abb. 20: Beispiel für ein Lichtprogramm für Junghennen, verändert nach LTZ (2016)

- Impfprogramm, Behandlungen

In den Aufzuchtbetrieben wurden die gängigen Impfmaßnahmen getroffen (u.a. Salmonella, Marek, Gumboro, IB, ILT, EDS, Paracox / Kokzidien). Je nach Tierarzt wurden zusätzlich bestandspezifische Impfungen, z.B. E. coli, verabreicht. Auffallend war, dass bei den niederländischen Aufzuchten nur das Standardimpfprogramm durchgeführt wurde, alles Weitere geschieht nur auf Wunsch des Junghennenkäufers. Somit gibt es auch Herden, die z.B. nicht E. coli, Rotlauf, Pocken oder IB multi geimpft wurden. Behandlungen gegen Erkrankungen in der Aufzucht sind dem M & D Berater nicht bekannt. Neben den Impfungen wurden die Öko- und Freilandhennen in der Aufzucht entwurmt.

- Klimadatenermittlung

Bei den Bestandsbesuchen in der Aufzucht wurden verschiedene Klimadaten ermittelt. Hinsichtlich der Schadgaskonzentration wurde besonders auf CO₂ geachtet. Die Ställe werden, solange die Tiere noch unbefiedert sind, auf Temperaturen von bis zu 36 °C aufgeheizt. Selbst in der 3. Woche ist der Stall noch 25 °C warm. Durch die Gaskanonen wird Sauerstoff verdrängt und die CO₂-Werte können massiv ansteigen. Bei den Projektbetrieben sind aber keine bedenklichen Werte gemessen worden. Da der Scharrraum in der Aufzucht nicht ausgemistet wird und es bei einzelnen NivoVaria-Anlagen nur unregelmäßig zur Entmistung kommt, ist die Messung von NH₃ wichtig. Hier konnten teilweise Werte um den Grenzwert (20 ppm) festgestellt werden. Damit die jungen Tiere nicht austrocknen ist es sehr wichtig, dass im Stall eine Luftfeuchtigkeit von über 40% herrscht. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit konnten keine negativen Bedingungen festgestellt werden.

- Checkliste und Übergabeprotokoll für Qualitätsjunghennen

Der M & D Berater hat, soweit möglich, die Umstellungsphasen von dem Aufzuchtstall in den Legehennenstall persönlich begleitet oder anhand von Daten nachvollzogen. Dabei ist aufgefallen, dass die Umstellungsphase keineswegs den Empfehlungen entspricht. Teilweise bekamen zwar die Legehennenhalter Begleitscheine, mit Daten zum Lichtprogramm, Tiergewicht, etc. am Tag der Einstellung, die Umsetzung wurde aber dem Legehennenhalter überlassen. In den meisten Fällen fehlten Begleitscheine oder schriftliche Managementhilfen. Den Niedersächsischen Empfehlungen (ML 2013) liegt zwar eine Kontrollliste für die Übernahme von Junghennen als Kopiervorlage bei, diese fand aber in der Praxis keine Anwendung. Die Transparenz bei den Aufzuchtunternehmen ist sehr undeutlich, so werden zum Teil unkupierte Tiere mit kupierten Tieren vermischt oder die Tiere haben im Durchschnitt ein sehr geringes Körpergewicht, sodass die Vermutung aufkommt, dass die Tiere nicht aus einer, sondern aus mehreren Aufzuchten stammen. Im Rahmen des Leitfadens wurde eine Checkliste für den Besuch von Junghennen beim Aufzüchter und ein Übergabeprotokoll für den Tag der Einstellung angefertigt (siehe Anhang, Checkliste und Übergabeprotokoll). Landwirte wurden in der Projektzeit im Rahmen von Vortragsveranstaltungen und Seminaren auf das Junghennenprotokoll aufmerksam gemacht. Von der Homepage der Landwirtschaftskammer wurde es bisher 386-mal heruntergeladen (Stand: Januar 2016). Das Übergabeprotokoll soll für mehr Transparenz sorgen und dem Legehennenhalter Sicherheit bieten.

Zusammenfassend: Was macht eine Qualitätsjunghenne aus?

Wachstumskurve

- wöchentliche durchschnittliche Gewichtsentwicklung von 50 Tieren ermitteln und mit der Soll-Wachstumskurve des Zuchtunternehmens vergleichen
- durch Einzeltierwiegungen kann auch die Uniformität ausgewertet werden
- Zielgewicht Lebenswoche 17, Braunleger: 1450 – 1550 g; Weißleger: 1250 – 1350 g

Aufzeichnungen der biologischen Leistungen

- Gewichtsentwicklung (Wachstumskurve)
- Futter- und Wasseraufnahme
- Mortalitätsrate

Gesundheitsstatus

- keine Endo-/Ektoparasiten
- keine virale oder bakterielle Infektion
- Gesundheitsschutz durch Impfungen
- Nadelimpfung (12. – 14. LW abgeschlossen)

Tiermerkmale

- keine Anzeichen von Federpicken und Kannibalismus, intaktes Gefieder, keine Verletzungen
- bei Einstallung hat die Legereife noch nicht eingesetzt
- je nach Alter liegen viele große und kleine Federn in der Einstreu
- Kopfanhänge (Kamm und Kehllappen) homogen in der Entwicklung
- bei Ökohennen kann es durch den Einfluss des Kaltscharrraums gerötete Kopfanhänge geben
- bei Umstallung: Schwungfedern Nr. 9 und 10 sind noch nicht gewechselt
- Augen sind klar, Kot ist unauffällig (außer bei Einstallung durch Umstallungsstress)

Stallklima

- durch z.B. Gefiederwechsel: hohe Staubintensität
- wenn kein Kotband sondern eine Kotgrube vorhanden ist, kann es zu hohen NH_3 – Werten bis über 20 ppm kommen
→ Stallklima durch regelmäßig angepasste Klimaführung kontinuierlich verbessern

Junghennen sind trainiert für Volierenhaltung

- Springen, Flattern, Fliegen, Umgreifen von unterschiedlichen Sitzstangentypen / Materialien



Abb. 21: Faktoren, die eine Qualitätsjunghenne ausmachen

Futter

- 6 – 6,5 kg Futter bis Ende Lebenswoche 17
- Phasenwechsel entsprechend Gewichtsentwicklung
- bei Phasenwechsel Futter verschneiden
- 5 – 6 % Rohfaser in Junghennenaufzuchtfutter (Magen- und Darmsystem trainiert Futteraufnahmekapazität)
- Magensteine ab der 1. – 2. Lebenswoche, Körnung und Menge pro Tier ist abhängig vom Alter

Kaltscharrraum / Wintergarten

- bei Öko auf Annahme achten (möglichst viele Tiere sollten das KSR Angebot nutzen)
- Annahme kann durch Beschäftigung gesteigert werden, z.B. durch Luzerneballen im KSR

Wasser

- Tränkwasser = Trinkwasserqualität
- Gewöhnung an Wasserzusätze (z.B. Säuren / Laugen)

Beschäftigungsmaterial u.a.:

- Luzerne, Pickblöcke, Weizengabe
- Einstreu (Sandbademöglichkeit)

Tierbetreuung

- mindestens 2 x täglich Tierbetreuung (Kontrollgänge)
- Futter- und Wasseraufnahme tägl. kontrollieren
- Lichttag nach Vorgaben des Zuchtunternehmens anpassen
- bei Nervosität, Darmerkrankungen oder Bepicken der Artgenossen sollte die Lichtintensität in kleinen %-Schritten (z.B. von 80 % auf 75 %) verringert werden

Weitere Merkmale zur Stressvermeidung

- möglichst keine Voraufzucht (zusätzlicher Stress durch Gewöhnung an neuen Stall)
- Elterntiere nicht zu jung (Küken von jungen Elterntierherden sind häufig klein und leicht und starten schlechter)
- weiße und braune Hennen möglichst getrennt aufziehen (wenn ausdrücklich eine gemischte Herde erwünscht ist, muss diese bereits zusammen aufgezogen sein)
- Junghennenstall sollte möglichst gleiche Stallbedingungen (z.B. Voliersystem, unterschiedliche begehbare Ebenen) haben wie der Legehennenstall
- Management der Junghennen zum Ausstellungszeitpunkt mit in den Legehennenstall übernehmen (z.B. Futter- und Lichtregime)

Legehennenhaltung

- Abgleich Lichtstärke, Tagesrhythmik und Lichtdauer

In Bezug auf das Management hat ein heller Stall Vorteile. Die Tiere können hinsichtlich des Gesundheitsstatus besser beurteilt werden. Kontrollen wie Kotbeurteilung, Milbenstatus und Einstreubeschaffenheit sind einfacher durchzuführen. Letztendlich sind die Möglichkeiten mit einer Reduktion der Lichtintensität, z.B. bei Einsetzen von Stress in der Herde, entgegenzuwirken, viel größer als bei geringen Intensitäten. Es ist zu beachten, dass einmal reduziertes Licht während des Durchgangs nicht wieder erhöht werden kann, da ein Sprung zu hellerem Licht Stress in der Herde auslösen kann.

Während der Legephase treten innerhalb der Herde immer wieder Stresspeaks auf, u.a. der Eintritt der Legereife, Impfreaktionen, Futterwechsel, Parasitendruck und Hitzestress. Um in diesen Situationen den Stress für die Tiere zu minimieren und Verhaltensstörungen vorzubeugen, ist eine in kleinen Schritten, an die Situation angepasste Lichtreduzierung ein sehr wichtiges Managementinstrument. Eine Lichtreduktion um 5% (z.B. Reduktion von 85% auf 80%) reicht oft bereits aus, um die Herde merklich zu beruhigen.

Praxiserfahrungen zeigen, dass Ställe bei Herden mit intaktem Schnabel am Ende einer Legeperiode geringere Lichtintensitäten aufweisen als zum Zeitpunkt der Einstallung. Spätestens ab der Lebenswoche 30 wird das Licht immer mal wieder um eine geringe Prozentzahl (um 2 – 5 %) reduziert.

Nach den Niedersächsischen Empfehlungen (ML 2013), sollten 20 Lux Lichtintensität auf Augenhöhe der Tiere im Stall eingehalten werden. Diese Maßeinheit ist für unser Geflügel völlig ungeeignet, da es zur Messung der Ausleuchtung von Arbeitsplätzen beim Menschen dient. Mit dem Hintergrundwissen, dass der Sehsinn des Vogels nicht mit dem menschlichen vergleichbar ist, müsste bei der Beurteilung von Licht im Stall ein auf die Tierart abgestimmtes Messgerät mit einer entsprechenden Maßeinheit erfunden werden.



Abb. 22: Links: Lichtintensität im Durchschnitt unter 1 Lux, rechts Lichtintensität im Durchschnitt 20 Lux.

- Abgleich von Junghennenaufzuchtfutter, Vorlegemehl und Legehennenalleinfutter in den einzelnen Phasen

Im Rahmen des Projektes wurden 62 Analyseergebnisse (36 konventionell, 26 bio) von Alleinfuttermitteln der Kategorien „Junghennenaufzuchtfutter“ (elf konventionell, vier bio), „Vorlegefutter“ (sechs konventionell, vier bio) und „Legehennenalleinmehl 1“ (19 konventionell, 18 bio) von insgesamt 20 verschiedenen Futtermühlen mit den deklarierten Angaben der Hersteller verglichen. Für die Auswertung wurden die Inhaltsstoffe Energie, Rohprotein, Rohfaser, Methionin, Calcium und Natrium näher betrachtet (Tabelle 6).

Rohprotein wurde in den konventionellen Futtermitteln mit Werten zwischen 14,5% und 18,0% deklariert, in bio-Futtermitteln lagen die Angaben zwischen 16,0% und 18,9%. Die Analysen ergaben Werte zwischen 13,6% und 19,7% (konventionell: 13,6 – 18,7%, bio: 14,8 – 19,7%), wobei die Analysewerte in 73% der Proben unterhalb der angegebenen Werte lagen (Abbildung 23). Somit kann dem Landwirt geraten werden, den durch den Hersteller angegebenen Proteingehalt tendenziell eher zu unter- als zu überschätzen. Den für Rohprotein zulässigen Toleranzbereich von +/-12,5% Abweichung von der Deklaration hielt ein bio-Legemehl 1 nicht ein, statt der angegebenen 17,8%, konnten nur 14,8% Rohprotein gefunden werden (-16,86%). Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Analyseergebnisse für Rohprotein auffällig häufig unterhalb der angegebenen Werte lagen und diese durchschnittlich um 0,44 (konventionell) bzw. 0,55 (bio) Prozentpunkte unterschritten (Abbildung 23). Rohprotein ist für die Legehennen während der Aufzucht für den Aufbau von körpereigenem Gewebe und in der Legeperiode für die Produktion des Eies besonders wichtig.

Genau entgegengesetzt verhält es sich bei der Deklaration von **Rohfaser**. 84% der Untersuchungsergebnisse entsprachen oder lagen sogar über dem angegebenen Gehalt im Futtermittel (auch hier siehe Abbildung 23). Um durchschnittlich 0,28 Prozentpunkte lag der ermittelte Rohfasergehalt bei den konventionellen Futtermitteln über der Deklaration, bei den Biofuttern sogar um 0,55 Prozentpunkte. Angegeben hatten die Hersteller den Anteil an Rohfaser mit 2,9% bis 7,6% (konventionell: 2,9 – 6,1%, bio: 4,6 – 7,6%), die Analysen ergaben Werte zwischen 3,0 und 8,5% (konventionell: 3,0 – 6,8%, bio: 4,7 – 8,5%). Wird die Rohfaser für ein Futtermittel mit unter 10% deklariert, so ist eine Abweichung von der Deklaration um +/-1,7 Einheiten tolerierbar. Die Analyse eines bio-Futtermittels lag mit 8,5% um 1,9 Einheiten oberhalb des deklarierten Wertes von 6,6% und überschritt hierdurch den Toleranzbereich für Rohfaser. Die Rohfaser stellt den für das Huhn unverdaulichen Teil des Futters dar, sozusagen die Ballaststoffe. Sie dehnt beim jungen Tier den Verdauungstrakt, sorgt für eine längere Beschäftigung mit dem Futter und macht satt ohne Energie oder Nährstoffe zuzuführen.

Die Auswertung des **Energiegehaltes** musste auf Basis einer kleineren Datengrundlage erfolgen, da die Deklarationen von insgesamt 21 Futtermitteln von niederländischen Herstellern diesen nicht in der Deklaration auswiesen. Dies ist rechtskonform, wird jedoch eine Angabe gemacht, so darf diese nur eine Nachkommastelle enthalten. Von dieser Regelung wichen einige Hersteller ab. Der Energiegehalt wurde in den übrigen 41 Futtermitteln mit 10,8 bis 11,6 MJ ME/kg angegeben (konventionell: 11,3 – 11,6 MJ ME/kg, bio: 10,8 – 11,6 MJ ME/kg), in der Analyse wurden Werte zwischen 10,6 und 12,2 MJ ME/kg ermittelt. Insgesamt lagen 56% der ermittelten Werte unter dem angegebenen Gehalt,

44% der Werte darüber. Durchschnittlich lagen die ermittelten Werte der konventionellen Futtermittel 0,09 Prozentpunkte unterhalb der Angaben, die der bio-Futtermittel um 0,13 Prozentpunkte darüber. Doch diese niedrigen Mittelwerte täuschen, die Schwankungen waren groß: Zwei konventionelle Futtermittel lagen mehr als die erlaubten 0,4 Einheiten MJ ME/kg unter der Deklaration (-0,5 bzw. -1,0 Einheiten MJ ME/kg) und ganze sechs bio-Futtermittel gaben Grund zu Beanstandung. Zweimal wurde die Toleranzgrenze (-0,76 bzw. -0,5 Einheiten MJ ME/kg) nach unten hin verletzt, viermal nach oben (0,5 – 1,10 Einheiten MJ ME/kg). Die umsetzbare Energie der Futtermittel wird unter Berücksichtigung der Tierart nach einer standardisierten Formel auf Grundlage von Rohprotein, Rohfett, Stärke und Gesamtzucker berechnet und gibt wieder, wie viel Energie dem Tier nach den Energieverlusten durch Kot und Harn verbleiben. Diese Energie ist für alle Aktivitäten notwendig und sollte somit unbedingt Beachtung finden.

Methionin ist eine schwefelhaltige Aminosäure, die für das Huhn essentiell ist, was bedeutet, dass sie unbedingt über das Futter zugeführt werden muss und nicht vom Tier selbst hergestellt werden kann. Da Methionin von Natur aus in pflanzlichen Futtermitteln nur in geringen Mengen vorkommt, wird häufig synthetisches Methionin-Hydroxy-Analoga (MHA) in konventionellem Futter eingesetzt. Die Analysewerte für Methionin und MHA wurden für den Abgleich mit der Deklaration der konventionellen Futter zusammengefasst. Der so ermittelte Methioningehalt der Futtermittel lag in 71% der Analysen unterhalb der Deklaration. Angegeben haben die Hersteller Methioningehalte zwischen 0,28% und 0,49% (konventionell: 0,28 – 0,49%, bio: 0,29 – 0,35%), 0,26 – 0,57% ergaben die Analysen (konventionell: 0,28 – 0,57%, bio: 0,26 – 0,36%). Da Methionin ein Zusatzstoff ist, müssen hier neben den tolerierbaren Abweichungen von der Deklaration auch Analyse-spielräume beim ermittelten Gehalt berücksichtigt werden. Nur wenn der um den Analyse-spielraum korrigierte Analysewert außerhalb der tolerierbaren Abweichung von der Deklaration liegt, gibt es Grund zu Beanstandungen, dies war bei zwei konventionellen Futtermitteln der Fall. Bei einem lag der analysierte Gehalt um 33,3% unter dem deklarierten Wert (0,28%, statt 0,42%), der andere wich um 35,7% (0,38%, statt 0,28%) nach oben ab. Hierbei muss zwar keine Unterversorgung der Tiere befürchtet werden, eine zu hohe Zufuhr von Aminosäuren belastet jedoch die Nieren und treibt den N-Gehalt der Ausscheidungen nach oben.

Da sich der Bedarf an **Calcium** von Legehennen im Laufe ihres Lebens in Abhängigkeit von Wachstum und Eiproduktion stark ändert, wurden hier natürlich sehr weite Angaben gemacht. Von 0,66 bis 3,9% reichten die Angaben der Hersteller über die drei Futtermittelsorten, Werte zwischen 0,62% und 4,96% konnten analytisch festgestellt werden. Bei Deklarationen unter 1% dürfen die tatsächlichen Gehalte um 0,2 Einheiten nach unten und um 0,4 Einheiten nach oben abweichen. Bei Angaben zwischen 1% und 5% können Abweichungen von -20% bis +40% toleriert werden. Ein Junghennenalleinfutter lag mit 3,4% statt 0,77% um 341,6% über der Deklaration, ein konventionelles Vorlegemehl mit 4,04% statt 2,0% überschritt die Deklaration um 102%. In einem bio-Legemehl 1 lag der Gehalt 45,7% unter der Deklaration (1,9% statt 3,5%). Somit gaben drei Futtermittel Grund zur Beanstandung. 59% der Proben erfüllten oder übertrafen den deklarierten Calcium-Gehalt, 41% lagen darunter. Ein Calcium-Mangel kann zu mangelhafter Eischalenqualität und Knochenschäden beim Tier führen, ein starker Überschuss zu Durchfall.

Für den **Natrium**gehalt wurden von den Futtermühlen Angaben zwischen 0,10% bis 0,20% (konventionell: 0,10 – 0,20%, bio: 0,14 – 0,20%) gemacht, die Analysen ergaben Werte von 0,07 bis 0,22% (konventionell: 0,12 – 0,22%, bio: 0,07 – 0,20%). Da hier Abweichungen von bis zu 0,2 Einheiten toleriert werden, lag keines der überprüften Futtermittel außerhalb dieser Spannweite. Dies ist jedoch gerade vor dem Hintergrund des Auftretens von Federpicken in Zusammenhang mit einem sehr natriumarmen Futter kritisch zu betrachten. Zwar gelten Hühner als relativ natriumtolerant, was bedeutet, dass sie einen Überschuss recht gut verkraften, doch im sensiblen Management einer schnabelungekürzten Herde muss jedes kleine Stellrad beachtet werden. 28% (n=17) der untersuchten Futtermittel wichen um mehr als 20% von der Deklaration ab, einzelne bis hin zu 70%. Hier sollten die seit 2012 geltenden Toleranzen überdacht werden. Zusammenfassend gaben die Analyseergebnisse bei 19% der untersuchten Futtermittel gemäß der Toleranzen des Leitfadens zur Kennzeichnung von Einzelfuttermitteln und Mischfuttermitteln Grund zur Beanstandung.

Tab.6: Prozentualer Anteil der Abweichungen der Analysewerte von den Deklarationen allgemein inkl. der zu beanstandenden Abweichungen.

Parameter	Anzahl Deklarationen			Anteil der Abweichungen					
	konventionell	bio	gesamt	konventionell		bio		gesamt	
				%	%	%	%	%	%
				Anteil Proben \neq Deklaration	Anteil Proben $<$ Deklaration	Anteil Proben \neq Deklaration	Anteil Proben $<$ Deklaration	Anteil Proben \neq Deklaration	Anteil Proben $<$ Deklaration
Rohprotein	36	26	62	30,56%	69,44%	23,08%	76,92%	27,42%	72,58%
Rohfaser	36	26	62	80,56%	19,44%	88,46%	11,54%	83,87%	16,13%
ME	27	14	41	33,33%	66,67%	64,29%	35,71%	43,90%	56,10%
Methionin	36	26	62	30,56%	69,44%	26,92%	73,08%	29,03%	70,97%
Calcium	36	25	61	66,67%	33,33%	48,00%	52,00%	59,02%	40,98%
Natrium	36	25	61	61,11%	38,89%	56,00%	44,00%	59,02%	40,98%
gesamt	207	142	349	51,21%	48,79%	50,00%	50,00%	50,72%	49,28%

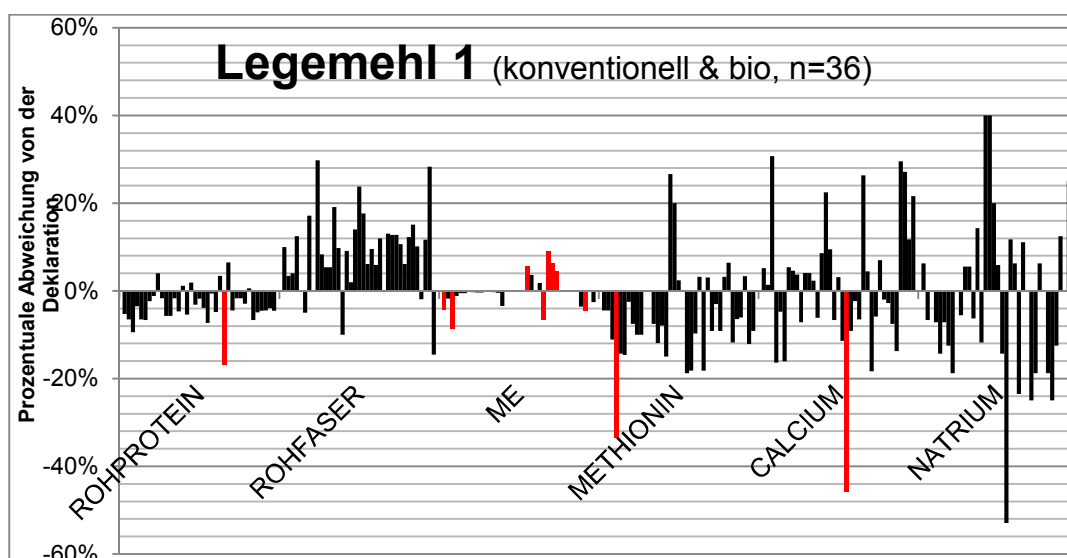


Abb. 23: Die prozentualen Abweichungen der Analysewerte von den Deklarationen aller untersuchten Legemehle 1. Die Abweichungen, die Grund zu einer Beanstandung geben, sind rot hervorgehoben.

- Futterbedarf, Futtermittelverzehr, Futterinhaltsstoffe, Art der Einzelfuttermittel

Die Futtermittelaufnahme in der Legehennenhaltung beträgt je nach Genetik, Alter und Haltungsförm zwischen 90 – 130 g pro Tier und Tag. Die Optimierung der Futtermittelzusammensetzung liegt dem Energie- und Proteingehalt zugrunde. Alle Futtermittelkomponenten werden nach Sollangaben wie 11,4 bis 11,6 MJ / ME mit 15,5% bis 17,0% Rohprotein zusammengestellt. Dabei variieren die Rohkomponenten nach Verdaulichkeit, Verfügbarkeit, Preis und Qualität.

Ein Futter, in dem alle optimalen Inhaltsstoffe zusammenkommen, gibt es nicht. Werden die Futtermitteldeklarationen von unterschiedlichen Legehennenalleinmehlen verglichen, treten innerhalb der Futtermittel erhebliche Unterschiede auf. Hinsichtlich der Minimierung von Federpicken und Kannibalismus sollte ein Hennenfutter verdaulichkeitsphysiologisch ausgewogen, aber nicht preisoptimiert sein. Ein hoher Maisgehalt und die Nutzung von Sonnenblumenextraktionsschrot als zusätzliche Rohfaser- und Proteinquelle haben sich im Projekt genauso bewährt wie der Wegfall von Roggen, Triticale, Rapsextraktionsschrot und vielen Nebenerzeugnissen. Siehe verdaulichkeitsphysiologisch optimierte Beispielfütterungen aus dem Projekt, Tabelle 7.

Tab. 7: Mögliche verdaulichkeitsphysiologisch optimierte Futtermittelrezepte

Rohwaren	Beispiel einer Futtermittelvariante (%)
Mais	39,9
Sonnenblumenextraktionsschrot	15,0
Weizen	14,2
Sojaextraktionsschrot nGVO	11,9
Kalkstein grob	8,7
Austernschalen (bei älteren Herden oder Abnahme der Schalenqualität)	2 – 5 g <u>zusätzlich</u> in die Einstreu pro Tier und Tag
Mais DDGS	3,0
Hafergrießkleie	1,1
Pflanzliches Öl	4,5
Aminosäuren	0,4
Gewürzstoffe	0,02
Vitamine und Mineralien	1,3

Die Art der Einzelfuttermittel spielt eine wesentliche Rolle. Es sollte sich, ausgenommen dem Kükenstarterfutter, um ein grobes, mehlörmiges und einheitliches Futter handeln. Bei einer Pellet-Fütterung sind die Tiere nur eine relativ kurze Zeit mit der Futtermittelaufnahme beschäftigt, was zu vermehrter Langeweile und damit der Ausbildung von Verhaltensstörungen führen kann. Im Hinblick auf die Beschäftigung der Henne ist also Mehlfutter dem pelletierten Futter vorzuziehen, da sich die Henne mit der Auswahl der einzelnen Körner beschäftigen muss; sie frisst also selektiv. Dafür sollten die einzelnen Futtermittelpartikel grob strukturiert sein, da zu feines Futtermittel die Futtermittelaufnahme erschweren und damit vermindern kann.



Abb. 24: Ein grobes und einheitliches Legemehl

- Wasserbedarf, Tränkeeinrichtungen, Wasserhygiene

Im Zusammenhang mit Federpicken und Kannibalismus spielt die Wasseraufnahme und insbesondere die Wasserqualität eine dominierende Rolle. Die Menge der Wasseraufnahme ist eng mit einem ruhigeren Verhalten einer Legehennenherde verbunden. Mit steigender Wasseraufnahme kann auch die Futtermittelaufnahme erhöht werden. Im Umkehrschluss wird bei niedriger Wasseraufnahme auch die Futtermittelaufnahme der Tiere verhaltener sein. In den üblichen Legehennenhaltungen liegt die Wasseraufnahme bei rund 200 ml bis 220 ml je Tier und Tag. Die Tränke-technik im Legehennenstall sollte eine hohe Wasseraufnahme und eine hohe hygienische Reinheit des Wassers gewährleisten. Nippeltränken sind zwar wesentlich hygienischer, Rundtränken bzw. offene Tränken werden von den Tieren jedoch bevorzugt angenommen. Gerade in heißen Sommermonaten sollte den Tieren nachmittags über zusätzliche Rundtränken, z.B. im Kaltscharrum, Wasser angeboten werden (siehe Abbildung 25).



Abb. 25: Hier ist die Einstellung gelungen: Höhe und Durchflussrate passen, außerdem ist die Tränke durch Sand beschwert.

Das Trockenlegen einzelner Wasserlinien zur besseren Nestführung bzw. zur Erzielung marktfähiger Eigewichte ist unbedingt zu vermeiden. Dies erzeugt Unruhe und Stress in der Herde, was wiederum Federpicken auslösen könnte.

Wenn davon ausgegangen wird, dass Coli-Infektionen und Darmstörungen häufig mit verunreinigtem Wasser einhergehen, sollte überlegt werden, das Tränkewasser mit Zusätzen hygienisch sauber zu halten. Dazu eignen sich folgende Tränkewasserzusätze:

- konventionelle Legehennenhaltung:
 - organische Säuren: u.a. Zitronensäure
 - Laugen: Chlorverbindungen oder Wasserstoffperoxid
 - Chelatverbindungen aus Zink und Kupfer
- ökologische Legehennenhaltung: Bio-Obstessig, Brottrunk, effektive Mikroorganismen oder ggf. Fertigprodukte mit einer Biozulassung

Dokumentation von Krankheiten und Behandlungen

Im Modell- und Demonstrationsvorhaben konnten mehrfach Störungen in der Tiergesundheit für beginnendes Federpicken bis hin zu Kannibalismus beobachtet werden.

Beispielbetrieb: Konventionelle Freilandhaltung, 9.000 Legehennen, ab Lebenswoche 22/23 beginnendes Federfressen aus der Einstreu, massive Tierverluste durch Erdrücken der Tiere. Sektionen haben folgende Erkrankungen gezeigt:

- e. coli-Infektion (Tiere mussten Notgeimpft werden)
- Schwarzkopfkrankheit (ab Beginn Auslaufnutzung)
- Infektiöse Bronchitis (IB)
- Campylobacter

Die Tiere haben sich im Verlauf des Durchgangs im Gesundheitszustand nie ganz erholt. Federpicken und starke Pickverletzungen haben das Herdenbild geprägt. Durch die star-

ken Darmerkrankungen wurde das Unwohlsein der Herde und somit das Verhalten des „Drückens“ bis zum Tod forciert. Mit Lebenswoche 62 hat der Landwirt die Tiere frühzeitig mit ca. 11% Erdrückungstoten und Tote durch Darmerkrankungen ausgestallt. Maßnahmen, wie optimiertes Futter über Magermilchergänzung, Bierhefe und Oregano, sowie eine intensive Beschäftigung der Tiere haben stattgefunden und Verhaltensstörungen wie Federpicken reduziert, jedoch nicht verhindert oder zum Erliegen gebracht. Nach Aussagen einer einberufenen Expertenrunde wurde die Herde bereits kurz nach der Umstallung durch die Coli-Infektion sehr geschwächt, sodass nach Auslauföffnung Parasiten und Infektionskrankheiten die anfälligen Tiere leicht besiedeln konnten. Für die Tiergesundheit und zum Schutz der Tiere wäre es sehr wichtig gewesen, zunächst die Coli-Infektion auszuthrapieren, bevor weiterer Krankheitsdruck über den Zugang zum Auslauf folgte. Nach der Vermarktungsnorm müssen Hennen in konventioneller Freilandhaltung jedoch täglich, ab zehn Uhr bis zum Sonnenuntergang Zugang zum Auslauf erhalten.

In Mecklenburg-Vorpommern hat das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz den Erlass „Tierschutz; Minimierung von Tierverlusten in der Legehennenhaltung“ am 23.09.2014 veröffentlicht. Ziel des Erlasses ist es, eine deutliche und dauerhafte Reduzierung der Mortalitätsrate in der Legehennenhaltung zu erreichen. Hinsichtlich des Zugangs zum Grünauslauf gibt es für die Öko- und Freilandhaltung eine neue Regelung. Nach tierärztlicher Anordnung kann der Zugang zum Auslauf unter bestimmten Voraussetzungen bis längstens zum Ende der Lebenswoche 25 aufgeschoben werden. Der Aufschub soll zur Stabilisierung der Tiergesundheit und zur Minimierung von Tierverlusten beitragen. In der Anlage 1 „Tierärztliche Anweisung zum Auslaufmanagement“ würden folgende festgestellte Kriterien einen Aufschub der Stallhaltung gewähren:

- der Auslaufbeginn fällt in eine Schlechtwetterphase
 - Dauerregen
 - Starkregen
- geschlossene Schneedecke
- Futteraufnahme unter 120 g pro Tier und Tag (hat der Beispielbetrieb erfüllt)
- Körperentwicklung unter 1.800 g pro Tier (hat der Beispielbetrieb erfüllt)

Durch Erkrankungen, die dem Tier Stress bereiten, können, wie auch im Beispielbetrieb, Probleme wie eine Halsmauser, Erdrückungstote oder Verhaltensstörungen folgen. Da Legehennen durch den Umstellungsstress, die Eingewöhnung an den neuen Stall und das Einsetzen der Legephase bereits vielen Stressfaktoren ausgesetzt sind, wäre der beschriebene Erlass zur Gesunderhaltung und Stabilisierung junger Herden mit intaktem Schnabel ein Optimum an Management und wünschenswert für Niedersachsen.

- Einstreumaterialien und Beschäftigungsmaterialien

Einstreumaterialien werden zu Beginn der Einstallung in den Stall eingebracht, daraus ergibt sich mit der Zeit ein Kot-Einstreugemisch. Nur bei Bedarf (feuchte Bereiche) wird während des Durchgangs mit Einstreumaterialien nachgestreut. Tiere, die durch den Transportstress und die Nüchterung unterzuckert und matt sind, oder Tiere die nicht gelernt haben, Anflugstangen zu nutzen, begeben sich nach der Einstallung gerne auf den Boden und picken hier das Einstreumaterial auf. Dies ist fatal. Quellende und saugfähige Materialien setzen sich im Kropf fest, die Tiere können lange Zeit weder Wasser- noch

Futter in ausreichender Menge aufnehmen. Dies führt bei den Hennen, die sich im Umstallungsstress befinden, zu einer langanhaltenden Stressperiode. Diese Situation ist ein Auslöser für eine Stress-, bzw. Halsmauser und kann zudem Verhaltensstörungen fördern. Die Erfahrungen in den Projektbetrieben haben ergeben, dass es vorteilhaft ist, verpacktes Einstreumaterial und Beschäftigungsmaterial bereits vor der Einstellung in den Tierabteilen bereitzulegen, die Verteilung sollte jedoch erst 3 - 5 Stunden nach der Einstellung vorgenommen werden. Vorteilhaft ist, dass dann Ruhe in die Herde eingekehrt ist und die Kröpfe bereits mit Futter und Wasser befüllt wurden.

Die Art der Einstreumaterialien kann variabel sein. Generell gilt, dass ein kurzes, hartes Einstreumaterial besser ist, als ein saugfähiges weiches Material, da dies leichter zu ungewollter „Plattenbildung“ im Stall führt (Abbildung 26). Grundsätzlich sollte das Einstreusubstrat im Legehennenstall immer trocken, beweglich und scharffähig sein, damit die Hennen ihren natürlichen Verhaltensweisen wie Picken, Scharren und Sandbaden nachgehen können. Dabei ist zu beachten, dass sich durch eine trockene Einstreu ein höherer Staubgehalt in der Stallluft befindet. Des Weiteren ist auf die Menge der auszubringenden Einstreumaterialien zu achten. In den Projektherden zeigte eine zurückhaltende Verteilung der Materialien Vorteile. Wenig Material wird trotzdem stark bescharrt und Sandbadeverhalten ist zu beobachten. Eine über mehrere cm bodendeckende Einstreumenge wird vorerst sehr gut angenommen, die Tiere schaffen es jedoch nicht, sie so gut zu bearbeiten, dass eine Abtrocknung und Belüftung immer gegeben ist. Eine hohe Einstreumenge birgt also immer die Gefahr, dass eine schnelle Verklumpung letztendlich eine Plattenbildung entstehen lässt, was zu vermehrter Keimbelastung führen kann.



Abb. 26: Der Einstreubereich sollte trocken und scharffähig sein. Eine feste Plattenbildung, wie auf den Bildern, ist unerwünscht.

Legehennen nehmen gern abwechslungsreiche Beschäftigung an. Daher ist der Wechsel und die Variabilität des Beschäftigungsmaterials unerlässlich. Es sollten zusätzlich, z.B. zu Luzerne und Pickblöcken, auch neue Dinge wie Saffutter, Möhren, Kartoffeln oder Rüben angeboten werden. Grundsätzlich müssen Beschäftigungsmaterialien regelmäßig nachgelegt werden, zwar nicht wöchentlich, aber nach Verbrauch. Die Tiere gewöhnen sich an die Beschäftigungsgabe und fordern diese auch ein.



Abb. 27: Maissilage



Abb. 28: Luzerne

Wenn Materialien wie Luzerne lose am Boden des Scharrraums angeboten werden, werden diese von den Hennen in kurzer Zeit durch die Scharraktivität in die Einstreu eingearbeitet und sind dann als Beschäftigungsmaterial nicht mehr interessant. Behälter wie Drahtkörbe oder Heunetze haben sich als Angebotsform von Beschäftigungsmaterialien bewährt.

Vorteile von Aufhängungen:

- trennt die Materialien vom Einstreusubstrat
- fördert eine längerfristige Beschäftigung (das Material wird erarbeitet)
- die Tiere können z.B. Luzerne hygienisch oral aufnehmen
- bessere Kontrolle über den Verbrauch
- Platten an der Unterseite eines Netzes können zur Stabilisierung beitragen
- Abdeckungen auf Behältern (kein Bekoten, Nestbau)
- das Aufhängen der Materialien im Scharrraum ist auch in der Aufzucht zu empfehlen



Abb. 29: Unterschiedliche Aufhängungen von Beschäftigungsmaterialien (von links nach rechts): Pickblock, Luzerne im Heunetz mit Unterlegplatte zur Stabilisierung, Möhren im Korb, Heuraufe.

Für größere Herden müssen technisierte Lösungen erarbeitet werden, damit die regelmäßigen Beschäftigungsgaben auch angepasst an die Tieranzahl erfolgen können. Im Projekt hat sich herausgestellt, dass große Herden in der Aufzucht und im Legehennenstall weniger Beschäftigungsmaterialien pro Tieranzahl erhalten. Außerdem findet das Nachreichen oder ein Wechsel der Materialien nicht ausreichend statt. Innovative Projektbetriebe haben sich bereits über technisierte Beschäftigungsgaben Gedanken gemacht. Ein Landwirt fährt zweimal pro Woche mit dem Hoflader und einem Futterverteilergerät durch den Kaltscharrraum und verteilt Maissilage und Kartoffeln (Abbildung 30). Eine andere, komplett technisierte Möglichkeit ist die Beschäftigungsgabe mittels einer Förderstrecke

(Abbildung 31). Ein mit Öffnungen versehenes Rohrsystem fördert mehrmals täglich z.B. Maissilage durch den Stall und lässt es von der Decke rieseln. Diese Technik könnte auch in großen Bodenhaltungsanlagen Anwendung finden, da das Rohrsystem auch in engen Gängen installiert werden kann.

Da sich im Projekt deutlich herauskristallisiert hat, dass die Gabe von Beschäftigungsmaterialien Verhaltensstörungen minimieren kann, sollten zukünftig weitere Projekte zu diesem Thema bearbeitet werden.



Abb. 30: Frontlader mit Futterverteilergerät



Abb. 31: Rohrsystem mit integrierter Spirale zur Förderung von Beschäftigungsmaterialien oder Einstreu

- Auslaufstrukturierung und Auslauffrequenz

Die Auslaufflächen für Legehennen müssen laut Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung § 13a (10) so angelegt sein, dass die Tiere die Fläche möglichst gleichmäßig nutzen. Dies kann durch eine entsprechende Gestaltung mit Strukturelementen und Unterschlupfmöglichkeiten erreicht werden. Im Rahmen des Demonstrationsvorhabens wurde die Nutzungsintensität und die Effektivität eines mobilen Tarnnetzes in zwei unterschiedlichen Bauweisen als Struktur- und Schutzelement für Legehennen erprobt. Das Tarnnetz wurde auf unterschiedliche Weise in die Ausläufe von zwei Betrieben integriert. Für Variante 1 (Abbildung 32) wurde das Tarnnetz (6 x 12 m) für 180,00 Euro über einen ausrangierten Anhänger gespannt. Für Variante 2 (Abbildung 33) wurde ein Eisenrahmen mit pyramidenförmiger Dachkonstruktion auf Kufen angefertigt, Kosten für die Dachkonstruktion 1.230,00 Euro. Das Tarnnetz mit den Maßen 6 x 12 m wurde daran befestigt. In beiden Betrieben wurde das Netz zunächst in Stallnähe aufgebaut. In Abständen von 2 - 3 Wochen wurde es regelmäßig weitergezogen. Während der Betriebsbesuche konnte beobachtet werden, dass die Tiere den Auslauf gut annehmen. Durch die anfänglich noch geringe Entfernung zum Stall lernten die Hennen das neue Strukturelement schnell kennen. Das kontinuierliche Versetzen des mobilen Tarnnetzes hatte zur Folge, dass die Tiere der Unterschlupfmöglichkeit folgten und sich somit insgesamt besser im Auslauf verteilten. Positiv aufgefallen ist zum einen, dass das Tarnnetz den Legehennen Schutz vor Sonneneinstrahlung und Beutegreifen bietet, zum anderen aber durchlässig für Niederschläge ist. Der Boden unter den Tarnnetzen trocknet dadurch weniger stark aus. Bei sehr starken Niederschlägen beobachteten die Betriebsleiter jedoch, dass die Tiere feste und regenundurchlässige Unterstände bevorzugen. Das mobile Tarnnetz stellt eine innovative Maßnahme dar, die vor allem bei Neubauten die noch fehlenden bzw. wachsenden Baum- und Strauchgruppen ersetzen könnte. Durch die Möglichkeit der ständigen Stand-

ortveränderung wird erreicht, dass die Ausläufe gleichmäßiger genutzt und stallnahe Bereiche geschont bleiben. Sobald der Bewuchs an einem Standort abgefressen ist, sollte das Tarnnetz versetzt werden. In Abhängigkeit von der Unterkonstruktion kann das Tarnnetz auch kostengünstig angeschafft werden. Die Errichtung eines Tarnnetzes innerhalb des Auslaufes ist daher eine Maßnahme im Sinne der guten fachlichen Praxis. Grundsätzlich sollte durch Maßnahmen, wie die Strukturierung des Auslaufs, für eine gute Annahme und somit hohe Frequentierung durch die Hennen gesorgt werden. Die dadurch entstehende Besatzdichtenentzerrung sowie das intensive Ausüben natürlicher Verhaltensweisen im Auslauf (Picken, Scharren), tragen zum Wohlbefinden und zur Stressminimierung bei, was das Risiko für Federpicken und Kannibalismus minimieren kann.



Abb. 32: Tarnnetz über einen alten Ladewagen gezogen (Variante 1)



Abb. 33: Metallkonstruktion mit Tarnnetz überzogen (Variante 2)

- Gewichtsermittlung und Bestimmung der Uniformitäten während der Legephase

Die Voraussetzungen für Leistungspersistenz und Durchhaltevermögen während der Legeperiode werden bereits in der Junghennenaufzucht geschaffen. Eine Qualitätsjunghenne ist am Ende der Aufzucht vollbefiedert und hat ein optimales Körpergewicht entwickelt. Gleichzeitig ist eine möglichst hohe Uniformität der Herde (> 80%) anzustreben. Robuste und widerstandsfähige Tiere können die sensible Umstellungsphase in den Legebetrieb besser bewältigen und sind weniger anfällig in Stresssituationen. Im Projekt hat sich herausgestellt, dass der Zeitpunkt der Umstellung der Junghenne (Lebenswoche 17) bis zur Hochleistungslegephase (Lebenswoche 27) hinsichtlich der stetigen Gewichtsentwicklung besonders genau betrachtet werden muss. Genau in dieser Phase kommen das noch stetige Körperwachstum und die beginnende Legereife zusammen, was bei einem untergewichtigen Tier zu Nährstoffdefiziten führen könnte. Abbildung 34 verdeutlicht die optimale Gewichtsentwicklung im Vergleich zu einer Situation in der Praxis.

In der Umstellungsphase im Alter von 17 Lebenswochen sinkt die reale Gewichtskurve durch den Tiertransport, die Nüchternungsphase vor und während des Transports und durch die Eingewöhnungsphase in das neue Stallsystem beim Legehennenhalter. Diese Gewichtsverluste müssen schnellstmöglich aufgeholt werden, damit die Hennen für die baldig einsetzende Legereife die entsprechenden physiologischen Voraussetzungen haben. Ein während des Einsetzens der Legereife absinkendes Körpergewicht, wie in der Abbildung im Kreis dargestellt, muss unbedingt vermieden werden. Daraus resultierende Nährstoffdefizite können zu einer Halsmauser führen und zu erhöhtem Risiko von Verhaltensstörungen beitragen. Aus dem Projekt hat sich ergeben, dass die Gewichtsentwick-

lung (g) der Tiere regelmäßig ermittelt werden sollte. Stichprobe: 2 x 50 Tiere, davon 50 Tiere aus den vorderen Abteilen und 50 Tiere aus den hinteren Abteilen. In dem Zeitraum von der Einstallung mit Lebenswoche 17, bis zum Erreichen der Legespitze (ca. 27. Lebenswoche) sollten die Tiere möglichst wöchentlich gewogen werden. Im Anschluss alle vier Wochen. Die Gewichte sollten möglichst als Einzeltiergewichte erhoben werden, damit eine Uniformitätsberechnung möglich ist. Generell sitzen tagsüber die leichteren, unterdrückten Tiere auf der oberen Etage der Voliere. Diese Tiere sind oft hinsichtlich der Nährstoffausstattung unversorgt und optisch durch eine früh einsetzende Halsmauser zu Beginn der Legeleistung von dominanten Legehennen zu unterscheiden. Diese Tiere werden im Falle einer Auslaufhaltung immer saubere Füße aufweisen, da sie den Scharrraum und besonders den Auslauf nie benutzen. Um einer großen Anzahl solcher Tiere entgegenzuwirken, muss bereits in der Aufzuchtphase dafür gesorgt sein, dass unterschiedliche Ebenen aufgesucht werden. Auch die Gewöhnung an Materialien wie Sitzstangen und das Erklettern, oder Erfiegen von unterschiedlichen Stallbereichen sollte bereits erlernt worden sein, bevor der Umstellungstermin in den Legehennenstall erfolgt.

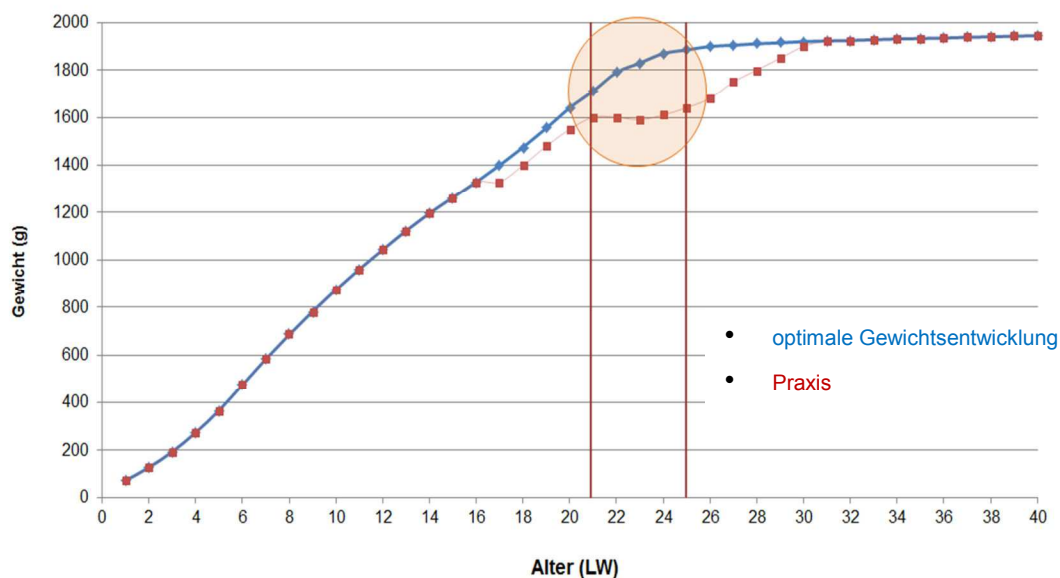


Abb. 34: Gewichtsentwicklung von Tag 0 bis Lebenswoche 40.

- Biologische Leistungen, Eizahl, Legeleistung, Verlustrate und Abgangsursachen

Damit die Daten miteinander verglichen werden können, wurden die biologischen Leistungen in der Tabelle 8 zunächst von Lebenswoche 21 bis 61 dargestellt. Innerhalb dieses Zeitraumes liegen von allen berücksichtigten Herden die Daten vollständig vor. Die Eizahl, die in den jeweiligen Herden von Lebenswoche 21 bis 61 gelegt wurde, bezieht sich auf die Durchschnittshenne (DH). Dies bedeutet, dass die Daten um die Verluste bereinigt wurden. Die Legeleistung bezieht sich ebenfalls auf die Durchschnittshenne und ist in Prozent angegeben. Die Angaben zur Eizahl und Legeleistung beziehen sich auf das gesamte Gelege und nicht auf die vermarktungsfähige Ware. Somit wurden die Schmutz- und Knickeier bei den Berechnungen nicht abgezogen. Bei der Verlustrate wurden die Verluste pro Herde in Prozent angegeben. Bei der Zusammenfassung der Verlustraten wurde mit dem Median gerechnet, damit sich einzelne Ausreißer (positiv wie auch negativ) nicht zu gravierend im Ergebnis bemerkbar machen.

Grundsätzlich weisen alle Herden sehr gute Ergebnisse auf. Verwunderlich ist, dass die Ökohaltung mit der Bodenhaltung hinsichtlich der biologischen Leistungen quasi gleichgestellt ist. Die geringe Verlustrate im Ökobereich und die damit korrelierenden hohen Leistungen sind damit begründbar, dass die Tierhalter bereits Erfahrungen im Umgang mit der Haltung von Hennen mit intaktem Schnabel haben. Auch regelmäßige Maßnahmen, wie die Gabe von Beschäftigungsmaterialien, werden im Ökobereich routinemäßig und regelmäßig praktiziert. Die Freilandhaltung ist im Vergleich, durch die doppelte Mortalitätsrate und den geringeren Leistungen pro Durchschnittshenne, abgeschlagen (Mortalität: 3% vs. 6%, Legeleistung: 90% vs. 86%). Dennoch zählen auch diese Werte zu sehr guten, vorzeigbaren Herdenergebnissen. Neben der vergleichenden Aufstellung der Leistungen sind die Herdenergebnisse zusätzlich, über die 61. Lebenswoche hinaus, aufgeführt. Von vielen Herden liegt der komplette Datensatz bis hin zum Schlachtermin vor. Andere Herden mussten vorzeitig in die Datenstruktur übernommen werden, da diese noch nach Projektende aktiv waren. Die jeweilige Lebenswoche, auf die sich die Leistungsdaten der einzelnen Herden beziehen, ist in der Tabelle 8 angegeben (älteste Herde: 84 Lebenswochen, jüngste Herden: 62 Lebenswochen). Diese Daten sind aufgrund der unterschiedlichen Altersstrukturen der Herden nicht vergleichbar. Allerdings fällt auf, dass sich die Verlustrate der Tiere von Lebenswoche 61 bis zum Ende der Aufzeichnungen im Durchschnitt bei allen Legehennenhaltern nahezu verdoppelt. In den letzten vier Wochen vor der Schlachtung waren in fast allen Herden keine Beschäftigungsmaterialien mehr vorhanden. Aufgabenbereiche, wie die Pflege der Wasserhygiene oder das Abmisten, wurden nicht mehr regelmäßig praktiziert. In einzelnen Herden haben diese Veränderungen im Management dazu beigetragen, dass die Tiere anfangen, sich zu bepicken. In dieser Phase wurde vor allem in Herden, bei denen zuvor bereits leichte Verhaltensstörungen zu beobachten waren, das Gefieder und auch die Verletzungsrate massiver. Die fehlende Beschäftigung und auch der erhöhte Keimdruck können zum Ende einer Haltungsperiode nachteilig sein.

Nach jeder Legehennenperiode erhalten die Betriebe eine Abrechnung des Schlachtabnehmens. Im Rahmen dieses Projektes waren die Angaben der Schlachtabrechnung nicht interessant und wurden daher von dem M & D Berater nicht angefordert. Über dieses Dokument wäre es jedoch möglich, die aufgeschriebenen Verluste des Landwirts mit den tatsächlichen Zahlen zu vergleichen. In vielen Öko- und Freilandhaltungen würden, bedingt durch die Beutegreifer im Auslauf, je nach Herdengröße noch 300 bis zu 700 nicht aufgeschriebene tote Tiere hinzukommen (Aussagen der Projektlandwirte). Diese Tiere fanden somit keine Berücksichtigung in der Leistungsdatenberechnung.

Bei den Betrieben mit erhöhten Verlustraten (ca. 8 – 14%) wurden die Ursachen von dem M & D Berater erfasst. Es handelte sich um folgende, zum Teil identische, Erkrankungen: E. coli, 3x; IB-QX, 3x; Schwarzkopfkrankheit, 1x; starke Verwurmung, 1x; Kokzidien, 1x; Wasserschaden, 1x (technischer Defekt). Alle Herden, die eine erhöhte Verlustrate aufgrund von Krankheitsgeschehen aufwiesen, hatten Probleme mit Verhaltensstörungen in Form von Federpicken und auftretenden Verletzungen durch Kannibalismus. Wie viele Tierverluste durch Folgen von Verhaltensstörungen aufgetreten sind, wurde nicht separat erfasst.

Tab. 8: Biologische Leistungsdaten der Projektherden

Nr.	Haltungsform	Tierhalter	Tierplätze	Eizahl pro DH LW 21 – 61	Legeleistung (%) pro DH LW 21 – 61	Verlustrate (%) LW 21 – 61	Eizahl pro DH	bis LW ...	Legeleistung (%) pro DH	bis LW ...	Verlustrate (%)	bis LW ...	Abgangsursache bei erhöhter Mortalität
Ökohaltung zusammengefasst:				262	90,4	2,7	350	76	87,6	76	5,8	76	
1	Ökohaltung	W.B.	24.000	270	94,0	2,4	394	81	90,8	81	7,4	81	/
2		J.E.	14.397	247	85,8	4,7	343	78	83,1	78	6,2	78	/
3		A.H.	11.996	263	91,5	2,4	386	82	89,0	82	5,7	82	/
4		J.H. 1	14.625	266	92,3	2,2	353	75	90,2	75	3,4	75	/
5		J.H. 2	14.625	256	84,7	8,4	262	62	83,1	62	8,6	62	E. coli
6		G.-L.J.	9.588	269	92,2	5,2	324	70	89,2	70	5,9	70	/
7		A.L.	11.774	263	91,6	2,5	373	80	88,8	80	4,7	80	/
8		B.S.	11.993	263	90,9	2,9	365	79	86,8	79	4,1	79	/
Freilandhaltung zusammengefasst:				249	86,3	6,0	294	69	84,0	69	9,4	69	
9	Freilandhaltung	B.B. F1	3.000	236	82,2	4,3	280	69	81,5	69	5,7	69	/
10		B.B. F2	3.000	248	86,5	7,3	294	69	84,0	69	9,4	69	unklar
11		W.B.	9.000	251	86,7	10,6	257	62	85,3	62	10,7	62	E. coli, IB-QX, Schwarzkopf
12		S.K. F1	10.500	248	86,0	7,0	265	64	84,0	64	9,4	64	IB-QX
13		S.K. F2	10.200	261	89,9	6,0	299	68	85,3	68	6,8	68	/
14		I.M.	20.120	255	88,9	2,8	350	77	86,2	77	5,2	77	/
15		T.V.	40.000	241	84,0	5,6	315	74	81,8	74	9,5	74	IB-QX, Würmer
Bodenhaltung zusammengefasst:				264	91,3	3,4	354	76	89,1	76	7,4	76	
16	Bodenhaltung	S.G.	5.000	277	95,7	4,7	418	84	91,9	84	11,1	84	Kokzidien, Wasserschaden
17		S.K.	10.000	262	91,3	2,0	334	73	90,0	73	3,0	73	/
18		G.O. LB	6.312										
19		G.O. LSL	3.062										
20		H.S.	7.100	268	90,9	10,1	313	69	87,7	69	13,6	69	E. coli
21		J.W.	2.790	250	87,2	1,5	352	78	86,7	78	3,8	78	/

DH = Durchschnittshenne, die Verluste sind bei dieser Angabe berücksichtigt.

LW = Lebenswochen

- Gefiederzustand und Verletzungen

Die Bonitur gibt Aufschluss darüber, wie massiv fehlende Federn, Gefiederschäden oder auch kleinere, bzw. größere Verletzungen zu einem späteren Zeitpunkt der Halteperiode im Tierbestand vorgefunden wurden. Dabei handelt es sich nicht zwingend um Verhaltensstörungen, wie Federpicken und Kannibalismus, Gefiederschäden können auch durch natürlichen Abrieb und bedingt durch die Länge der Halteperiode entstehen. Je massiver jedoch Federn fehlen, desto wahrscheinlicher ist es, dass auch kleine Verletzungen auf der sehr dünnen, schnell verletzbaren Haut zu finden sind. Hinsichtlich des Boniturschemas können Verhaltensstörungen den Noten 2 und 3 zugeschrieben werden, da diese Schäden mit gezielten Pickschlägen der Artgenossen einhergehen (Tabelle 9). Die Vorgehensweise hinsichtlich der Gefiederbonitur ist im Teil „Material und Methode“ beschrieben. Je Projektherde wurden ca. 0,5 – 1% aller Tiere, entweder am Ende der Legeperiode, oder bei Herden, die über die Projektlaufzeit hinweg aktiv waren, zum möglichst spätesten Zeitpunkt bonitiert. Die Lebenswochen, in denen die Bonitur stattgefunden haben, sind jeweils in der Tabelle 9 aufgeführt. Es wird auf fehlende Federn, Gefiederschäden sowie Verletzungen eingegangen. Bei den Ökobetrieben hatte der Betrieb J.E. Probleme mit Federpicken und kleinen Verletzungen. Viele Tiere bekamen im Durchschnitt die Bestnote für den Gefiederzustand (46%), allerdings haben auch 4% die Note für vollständig federlos erhalten. Bei dieser Herde wurden die Tiere nach der Einstellung nicht konsequent von der oberen Etage der Voliere heruntergetrieben. Die Tiere auf den oberen Ebenen bewegten sich nicht von allein herunter, obwohl sich dort weder Futter noch Wasser befand. Nachdem die Hennen durch das Heruntertreiben gelernt hatten zwischen den Ebenen auf Futter- und Wassersuche zu gehen, war bereits ein Nährstoffdefizit vorhanden und eine Halsmauser setzte ein. Diese Tiere bekamen, weil im Laufe der Legeperiode immer mehr Federn fehlten und Verletzungen auftraten, schlechtere Noten als die Tiere, die anfänglich während des Einstellungsprozesses keine Probleme hatten. Die Tiere von Betrieb G.-L.J. hatten gegen Ende der Legeperiode leichtes Federpicken, was mit Verletzungen einherging. Es handelte sich um eine weiße Genetik, die viele Wochen zuvor ein intaktes Gefiederkleid aufwies. Bei dem Betrieb G.-L.J. stellte der M & D Berater während Betriebsbesuchen fest, dass den Tieren unregelmäßig Beschäftigungsmaterial angeboten wurde. Zudem machte die Einstreu einen feuchten, pappigen Eindruck. Ab Lebenswoche 42 wurde aufgrund einer Salmonellenfeststellung (*Salmonella Enteritidis*) die Ökohaltung aberkannt und in Bodenhaltung umgewechselt. Diese Tiere konnten also ab diesem Zeitpunkt den Auslauf nicht mehr nutzen, was zu der Intensivierung von Federpicken am Ende der Legeperiode beigetragen haben könnte.

Bei den Freilandhaltungsbetrieben hatten die Landwirte W.B. und T.V. die deutlichsten Anzeichen von Verhaltensstörungen im Stall. Die Tiere von Betrieb W.B. waren im Durchschnitt zu 40% federlos. Zudem wurden bei 11% der bonitierten Tiere kleine Verletzungen, unter 0,5 cm, gefunden. 3% der Tiere hatten tiefere und größere Verletzungen, die der Verhaltensstörung Kannibalismus zuzuschreiben sind. Die Tiere hatten bereits kurz nach der Einstellung einen Krankheitseinbruch (*E. coli*). Die geschwächten Hennen erlitten noch weitere Erkrankungen wie IB-QX und die Schwarzkopfkrankheit. Zudem haben sich die Tiere massenhaft, wahrscheinlich bedingt durch die Schmerzen in Folge einer Darmerkrankung, an unspezifischen Orten im Stall und Auslauf erdrückt. Nachdem die

Herde anfang, die Federn aus der Einstreu zu fressen, konnte auch mit vielen abwechslungsreichen Beschäftigungsmöglichkeiten und optimiertem Futter nicht komplett gesteuert werden. Im Laufe der Zeit sahen die Tiere hinsichtlich des Gefieders immer schlechter aus. Der Schlachttermin wurde auf Lebenswoche 62 vorgezogen. Die Tiere von T.V. erlitten während des Durchgangs eine starke Verwurmung und eine IB-Infektion. Dies waren die Auslöser für Federpicken in der Herde. Die Vorräte an Beschäftigungsmaterialien waren 6 Wochen vor Ende der Legeperiode aufgebraucht. Eine fällige Milbenbehandlung wurde auf die Serviceperiode verschoben. Dies könnte dazu beigetragen haben, dass die Tiere innerhalb der letzten Wochen vor dem Schlachttermin anfangen, bei rangniedrigen, deutlich federlosen Hennen Kannibalismus zu betreiben. Bei den Bodenhaltungsbetrieben waren die Herden von S.G., G.O. und H.S. auffällig hinsichtlich Verhaltensstörungen. Die Tiere von Betrieb S.G. waren durchschnittlich beim Boniturtermin in Lebenswoche 62 zu 53% federlos. Leichte Verletzungen, unter 0,5 cm Größe, waren zu 28% auffindbar. Der Auslöser der Verhaltensstörungen war eine massive Kokzidieninfektion ab Lebenswoche 21. Zudem wurde das Verhalten durch einen Wasserschaden, bei dem 6 m³ Wasser in das Projektteil floss, gefestigt. Durch angepasstes Licht und Beschäftigungsmaßnahmen wurden die Verhaltensstörungen minimiert. Die geplante Haltungsdauer von 87 Lebenswochen konnte bei dieser Herde mit 11% Verlusten erreicht werden. Betrieb G.O. hielt zwei Herden mit unterschiedlichen Genetiken (LSL, LB). Der M & D Berater hatte in diesem Betrieb vermehrt das Futtermanagement im Blick. Der Füllstand der Futterkette war aus technischen Gründen oft zu gering. Bereits wenige Wochen nach der Einnistung fingen die weißen Tiere an, sich an der Kloake massiv zu bepicken. Die braunen Tiere übten Federpicken aus. Als Maßnahmen bekamen die Tiere Beschäftigung in Form von Luzerne und Pickblöcken. Das Licht wurde auf minimal 1 Lux im Durchschnitt abgesenkt. Das Futtermanagement wurde mit dem Betriebsleiter und dem Berater der Futtermühle besprochen und optimiert. Somit beruhigten sich die Tiere. Kannibalismus war gestoppt und das Federpicken konnte minimiert werden. Die Tiere waren bei dem Boniturtermin durchschnittlich zu 60% federlos, was mit kleinen Verletzungen einherging. Der Betrieb H.S. hatte in Lebenswoche 70 durchschnittlich 67% federlose Tiere im Stall. Zudem hatten durchschnittlich 30% der bonitierten Tiere kleine Verletzungen unter 0,5 cm. Dieser Betrieb hatte Defizite im Futtermanagement, was durch eine geringe Uniformität der Tiere (um 70%) von dem M & D Berater festgestellt werden konnte. Zudem war die Beschäftigungsgabe nicht durchgehend regelmäßig. Die mehrfache Gesundheitsbelastung durch E. coli führte dazu, dass sich Verhaltensstörungen bei den Tieren festigten.

Tab. 9: Auswertung Gefiederbonitur und Verletzungen, n = Stichprobengröße

Nr.	Haltungsform	Tierhalter	Tierplätze	Herdentalter Bonitur (LW)	(n)	Gefieder Note 0	Gefieder Note 1	Gefieder Note 2	Gefieder Note 3	Verletzung Note 0	Verletzung Note 1	Verletzung Note 2	Verletzung Note 3
Ökohaltung zusammengefasst:						28%	59%	9%	3%	96%	3%	1%	0%
1	Ökohaltung	W.B.	24.000	76	130	6%	77%	15%	2%	99%	1%	0%	0%
2		J.E.	14.397	78	150	46%	39%	11%	4%	95%	5%	0%	0%
3		A.H.	11.996	83	150	42%	52%	5%	0%	100%	0%	0%	0%
4		J.H. 1	14.625										
5		J.H. 2	14.625	62	90	29%	71%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
6		G.-L.J.	9.588	71	120	0%	59%	26%	15%	83%	12%	5%	1%
7		A.L.	11.774	80	120	27%	68%	6%	0%	100%	0%	0%	0%
8		B.S.	11.993	80	120	50%	48%	2%	0%	99%	1%	0%	0%
Freilandhaltung zusammengefasst:						31%	45%	13%	11%	93%	5%	1%	1%
9	Freilandhaltung	B.B. F1	3.000	70	50	69%	28%	2%	0%	98%	2%	0%	0%
10		B.B. F2	3.000	70	50	52%	40%	7%	1%	99%	1%	0%	0%
11		W.B.	9.000	61	210	6%	20%	35%	40%	85%	11%	2%	1%
12		S.K. F1	10.500										
13		S.K. F2	10.200										
14		I.M.	20.120	64	60	23%	72%	5%	0%	100%	0%	0%	0%
15		T.V.	40.000	70	200	3%	64%	17%	15%	82%	13%	4%	1%
Bodenhaltung zusammengefasst:						4%	29%	25%	41%	73%	21%	5%	1%
16	Bodenhaltung	S.G.	5.000	62	50	1%	17%	29%	53%	67%	28%	5%	0%
17		S.K.	10.000	71	100	14%	67%	18%	1%	99%	1%	0%	0%
18		G.O. LB	6.312	44	60	0%	16%	28%	57%	53%	34%	10%	3%
19		G.O. LSL	3.062	44	30	0%	6%	28%	67%	53%	30%	13%	2%
20		H.S.	7.100	70	120	1%	9%	22%	67%	70%	29%	0%	1%
21		J.W.	2.790	78	100	10%	61%	27%	1%	95%	5%	0%	0%
Gesamteinstufung über alle Haltungsformen, Median						12%	47%	16%	3%	95%	5%	0%	0%

- Fußballen- und Brustbeinbonitur

Eine Fußballen- und Brustbeinbonitur war im Rahmen des Projektes nicht gefordert. Diese Parameter stehen nicht unbedingt in Verbindung mit Federpicken und Kannibalismus. Da es jedoch zukünftige Tierschutzindikatoren sein könnten und es im Zuge der Boniturertermine kein Mehraufwand war, diese Daten mit zu erheben, hat der M & D Berater die Zusatzdaten aufgenommen. Die Fußballen wurden bei jedem Boniturermin berücksichtigt, wobei die Brustbeinbeurteilung zu einem späteren Zeitpunkt hinzukam, daher die Fehlstellen in Tabelle 10. Das Gesamtergebnis hat für die Fußballen ergeben, dass durchschnittlich zu 92% die Note 0 „keine Veränderungen“ vergeben wurde. Bei leichten bis mäßigen Veränderungen wurde die Note 1, hier insgesamt mit 8%, vergeben. Note 2 für „schwere Veränderungen“ wurden nur vereinzelt vergeben. Betrieb G.-L.J. bekam mit 3% die höchste Prozentzahl in Note 2. Die Begründung könnte darin liegen, dass der Stall

sehr feucht war und die Tiere häufig mit dem feuchten Einstreusubstrat in Berührung kamen. Zudem handelte es sich um weiße Hennen, die genetisch häufiger Fußballenprobleme haben, als braune Hennen. Die bonitierten Tiere von Betrieb I.M. erhielten mit durchschnittlich 97% den höchsten Anteil der Note 0. Dieser Betrieb hatte eine technische Anlage im Stall installiert, aus der regelmäßig Maissilage rieselte. Der Effekt von pH-Wert absenkender Maissilage als Beschäftigungselement sollte in einem weiteren Projekt näher betrachtet werden. Die Tiere kommen durch das Scharren in der Maissilage stetig mit der Säurewirkung an den Fußballen in Kontakt, die sich über die orale Aufnahme im Verdauungstrakt fortsetzt.

Die Brustbeinbonitur wurde bei elf Betrieben durchgeführt. Dabei wurden die Noten 0 für „ohne Befund“, 1 für „Verkrümmung“, 2 für „leichte Fraktur“ und 3 für „Fraktur“ vergeben. Anhand der Notenvergabe in Tabelle 10 ist abzuleiten, dass Brustbeinveränderungen in heutigen Haltungssystemen eine Einschränkung im Tierwohl darstellen und dass bei diesem Thema in allen Haltungssystemen Optimierungsbedarf besteht.

Tab. 10: Auswertung Fußballen- und Brustbeinbonitur, n = Stichprobengröße

Nr.	Haltungsform	Tierhalter	Tierplätze	Herdenalter	Bonitur (LW)	(n)	Fußballen Note 0	Fußballen Note 1	Fußballen Note 2	Brustbein Note 0	Brustbein Note 1	Brustbein Note 2	Brustbein Note 3
Ökohaltung zusammengefasst:							92%	8%	1%	62%	23%	9%	5%
1	Ökohaltung	W.B.	24.000	76	130	91%	8%	1%	72%	15%	8%	5%	
2		J.E.	14.397	78	150	91%	9%	0%					
3		A.H.	11.996	83	150	93%	7%	0%					
4		J.H. 1	14.625										
5		J.H. 2	14.625	62	90	96%	4%	0%	59%	21%	17%	3%	
6		G.-L.J.	9.588	71	120	88%	10%	3%	59%	32%	4%	5%	
7		A.L.	11.774	80	120	96%	4%	0%	57%	26%	9%	8%	
8		B.S.	11.993	80	120	88%	12%	0%					
Freilandhaltung zusammengefasst:							86%	14%	0%	80%	13%	4%	4%
9	Freilandhaltung	B.B. F1	3.000	70	50	90%	10%	0%					
10		B.B. F2	3.000	70	50	75%	25%	0%					
11		W.B.	9.000	61	210	77%	23%	0%					
12		S.K. F1	10.500										
13		S.K. F2	10.200										
14		I.M.	20.120	64	60	97%	3%	0%	77%	15%	3%	5%	
15		T.V.	40.000	70	200	93%	7%	0%	84%	10%	4%	2%	
Bodenhaltung zusammengefasst:							93%	7%	0%	75%	10%	8%	8%
16	Bodenhaltung	S.G.	5.000	62	50	95%	5%	0%	88%	0%	6%	6%	
17		S.K.	10.000	71	100	94%	6%	0%	45%	25%	17%	13%	
18		G.O. LB	6.312	44	60	98%	3%	0%	83%	5%	7%	5%	
19		G.O. LSL	3.062	44	30	92%	8%	0%	93%	3%	0%	3%	
20		H.S.	7.100	70	120	95%	4%	0%	64%	14%	8%	13%	
21		J.W.	2.790	78	100	82%	17%	0%					
Gesamteinstufung über alle Haltungsformen, Median							92%	8%	0%	75%	14%	7%	5%

2.2.2 Erfolg des Vorhabens

Unter dem Motto „Lernen von den Besten“ haben sich für die Teilnahme an dem M & D Projekt Legehennen nur die Betriebe freiwillig verpflichtet, die bereits erahnt haben, das Management mit unkupierten Legehennen zu meistern. Anfangs war die Skepsis hinsichtlich des Projektes und dessen Relevanz für die Praxis seitens der Landwirte groß. Nachdem sich Minister Schmidt mit der Geflügelwirtschaft für den freiwilligen Ausstieg aus dem Schnabelkürzen ab 2017 geeinigt hat, wurde vielen die Ernsthaftigkeit des politischen Willens bewusst. Bei zahlreichen Schulungen „Zum Verzicht auf das Schnabelkürzen“, die von Frau Garrelfs und Dr. Hiller niedersachsenweit durchgeführt wurden, war der Frust der Landwirte über die baldige Umsetzung des Schnabelkürzungsverbotes spürbar. „Wir sind nur hier, weil wir hier sein müssen“ antworteten die teilnehmenden Landwirte des Seminars auf die Frage, mit welcher Erwartungshaltung sie gekommen seien. Die Angst vieler Jung- und Legehennenhalter war regelrecht spürbar, denn „Lernen von den Besten“ bedeutet auch, dass es ganz viele Betriebe gibt, die wiederum nicht zu diesem Kreis gehören.

Auch durch die durchgeführten Arbeitskreise im Rahmen des Projektes wurde immer wieder deutlich, wie groß die Nachfrage nach kompetenter Betreuung und Beratung zum Thema Jung- und Legehennenhaltung allgemein und insbesondere zum Thema Ausstieg aus dem Schnabelkürzen ist. Die Landwirte müssen sich zukünftig mehr um ihre Tiere und um das Stallmanagement kümmern, die Sensibilisierung der Menschen auf die Notwendigkeit dieser Tatsache muss noch in vielen Betrieben erfolgen. Erfreulicherweise hat bereits jetzt die Ausarbeitung der Checkliste und des Junghennenprotokolls zu einer vermehrten Zusammenarbeit zwischen Jung- und Legehennenhaltern geführt. Auch Futtermittelunternehmen sind gerne bereit, Änderungen in den Futtermischungen durchzuführen, wenn die Mehrleistungen entlohnt werden würden. Der ökonomische Aspekt bringt jedoch jede Argumentation hinsichtlich eines möglichen Erfolgskonzepts ins Stocken. Der Mehraufwand für die Aufzucht von Qualitätsjunghennen kostet zukünftig mindestens 20 Cent je Henne mehr. Der Mehraufwand muss durch den Legehennenhalter bezahlt werden. Dieser muss zusätzlich in der Legehennenperiode mehr Geld für Beschäftigung, eine angepasste Fütterung und einen erhöhten Arbeitsaufwand einplanen. Derzeit hat der Legehennenhalter allerdings nicht die Möglichkeit, regelmäßige Mehrinvestitionen zu tätigen, weil die Eierpreise nicht entsprechend angeglichen werden. Der Handel ist hier in der Verantwortung, nicht nur aktiven Tierschutz zu fordern, sondern diesen auch durch geringfügig erhöhte Eierpreise, um 0,3 Cent pro Ei, zu unterstützen.

An dieser Stelle soll auch darauf hingewiesen werden, dass in einigen Bundesländern die Brisanz der Schnabelkürzungsdiskussion noch nicht angekommen ist. Kritik wurde bereits auf einer Sitzung, veranstaltet vom ZDG (Zentralverband deutscher Geflügelwirtschaft), in Berlin geäußert. Dabei wurde die im Rahmen des Projektes erstellte Checkliste für die Junghennenaufzucht, die es bereits seit Mitte 2015 zum Herunterladen auf der LWK-Homepage gibt, massiv und zornig mit einer überaus boshaften und vulgären Beschimpfung niedergeredet. Da liegt die Betrachtungsweise nahe, dass sicherlich nach Veröffentlichung des Gesamtkonvolutes an Managementempfehlungen des Leitfadens ebenfalls nicht nur Wohlgefallen an Kritik von dem Autorenteam erwartet wird.

2.2.3 Konsequenzen für eine Fortführung der Beratung

Das im Sommer 2015 eingereichte Projekt „Überprüfung der Leitlinienumsetzung zur Optimierung des Tierschutzes bei Legehennen durch die Minimierung von Federpicken und Kannibalismus anhand kritischer Kontrollpunkte (Layer-HACCP)“ stellt ein Anknüpfungsthema an das vorliegende Projekt dar. Durch die zweijährige Projektstätigkeit und dem Umgang mit schnabelunkupierten Legehennen konnten viele Erfahrungen, die das Tiermanagement betreffen, gesammelt werden. Nur 50% der Projektherden konnten wie geplant 3x von dem M & D Berater in der 17-wöchigen Aufzuchtphase aufgesucht werden. Da die Junghennenaufzucht die Basis für die Legehennenperiode ist und sehr viele Ereignisse (Impfungen, Futterwechsel, Gefieder- und Körperwachstum) stattfinden, wäre es wichtig, diesen ersten Lebensabschnitt intensiver zu untersuchen. Um Einflüsse auf die Wachstumskurve beurteilen zu können, müssten mindestens 9 - 12 Besuche stattfinden. Diese intensivere Vorgehensweise in der Junghennenaufzucht könnte mit dem neuen Projekt realisiert werden. Zudem könnten spezielle Themen aus der Fütterung aufgegriffen und gezielt eingesetzt werden. So wäre geplant, die Erkenntnisse aus den Rationen der aktuellen Projektherden, die durch die Futtermittelanalysen oder Gesprächen mit Futtermittelherstellern – wobei spezielle Rezepturen entwickelt wurden –, gezielt in neuen Praxisbetrieben einzusetzen. Derzeit kann nur vermutet werden, welche Faktoren im Futter wirkliche Einflüsse auf eine Minimierung von Federpicken und Kannibalismus haben, daher wäre ein weiterer Praxistest mit reproduzierbaren Beobachtungen sehr wichtig, um letztendlich aussagekräftige Empfehlungen ableiten zu können. In Abbildung 35 ist das Projektkonzept von „Layer-HACCP“ aufgegriffen. Der grüne Block bezieht sich auf die aktuellen M & D Betriebe, die mit einer geringeren Intensität weiterhin Projektteilnehmer bleiben würden und im ständigen Austausch mit dem Berater stehen. Einerseits könnte so abgeleitet werden, ob die Projektteilnahme in den Jahren 2014 und 2015 zu noch weiter optimierten Produktionsprozessen und einer verbesserten Reduzierung von Federpicken und Kannibalismus beigetragen hat. Andererseits können neue Betriebe von den „erfahrenen Betrieben“, beispielweise bei Arbeitskreistreffen lernen. Die Begleitung der „alten Projektbetriebe“ würde außerdem dazu beitragen, dass der Managementleitfaden stetig aktualisiert und um neue Erkenntnisse erweitert werden könnte. Layer-HACCP besteht aber größtenteils aus neuen Projektbetrieben. Die Haltungformen sind dreimal Boden, dreimal Freiland und dreimal Ökohaltung. Insgesamt nehmen neun Herden (Aufzucht und Legehennenhaltung) mit insgesamt 140.000 Tieren teil. Durch die geringere Betriebsanzahl können mehr Besuche, 11 Besuche in der Junghennenaufzucht und 15 - 17 Besuche in der Legehennenhaltung, realisiert werden. Kritische Kontrollpunkte sollen in den unterschiedlichen Lebensabschnitten der Tiere ermittelt und Handlungsempfehlungen mit Hinweisen, wie bestmöglich zu verfahren ist, erstellt werden. Die Konsequenzen für die Fortführung der Beratung sind, dass durch das Kontrollverfahren „Layer-HACCP“ Arbeitsprozesse in den Betrieben kalkulierbar und standardisiert ablaufen und eine stetige Verbesserung der Managementabläufe erzielt werden soll.

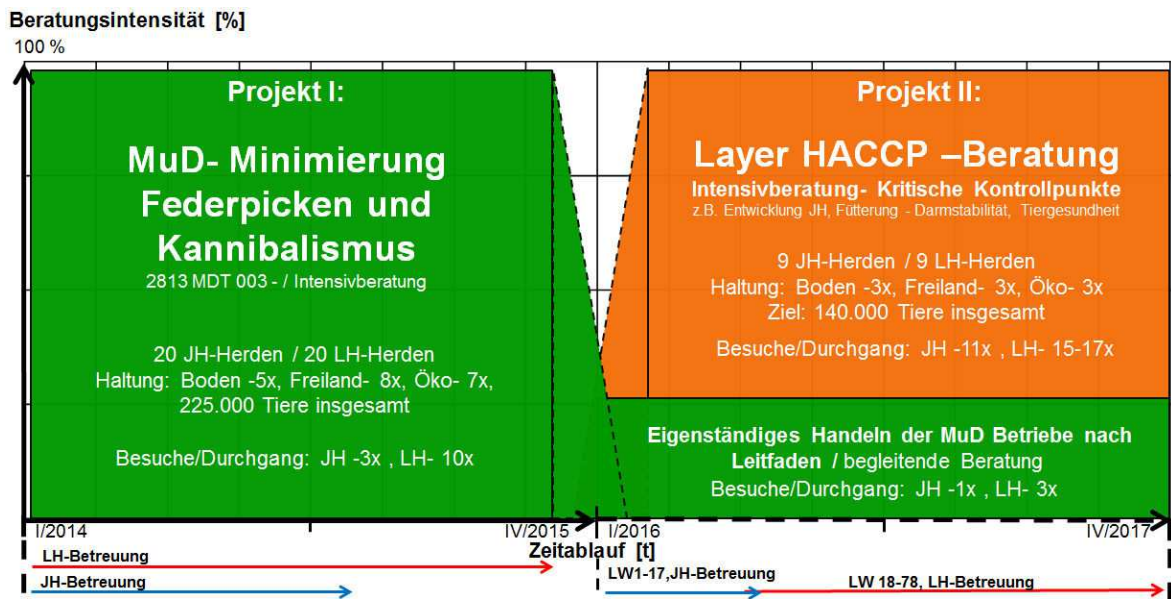


Abb. 35: Minimierung Federpicken/Kannibalismus Legehenne durch Intensivberatung Layer-HACCP und Leitfadenumsetzung

Meilenstein M1 :

Nach 6 Monaten sind die Einarbeitungsphase und die Betriebsakquise abgeschlossen. Für die Beratung wurden 20 Betriebe festgelegt

Meilenstein M2 :

Der Meilenstein beschreibt die Ergebnisse und Erfahrungen der Junghennenaufzucht

Meilenstein M3 :

In diesem Punkt ist die Schwachstellenanalyse der Legehennenhaltung abgeschlossen. Es können Rückschlüsse auf Federpicken und Kannibalismus geführt werden.

Meilenstein M4 :

Ausarbeitung von Managementempfehlungen und Erstellung eines Leitfadens auf Grundlage des Tierschutzplans Niedersachsen und Berücksichtigung der Junghennenaufzucht.

Meilenstein M5 :

Veröffentlichung und Diskussion mit Politik, Wissenschaft und Wirtschaft. Informationsweitergabe an Jung –und Legehennenhalter in Niedersachsen / Deutschland.

Zeit- und Arbeitsplan im Projektverlauf:

Der Meilenstein I, Betriebsakquise konnte erfolgreich zum 01.07.2014 abgeschlossen werden. Die Ergebnisse und Erfahrungen der Junghennenaufzucht wurden im Meilenstein II fristgerecht erreicht und im Zwischenbericht erläutert.

Es wurde eine Schwachstellenanalyse in der Legehennenhaltung in Verbindung einer Beratungsempfehlung durchgeführt, um Risikopotentiale eines Ausbruches von Federpicken und Kannibalismus einzugrenzen.

Es wurden mehrere Ansätze zur Stabilisierung der Haltungsbedingungen mit den Betriebsleitern erarbeitet. Die Beratungsarbeit war sehr intensiv, da jeder Landwirt einen betriebsindividuellen Wissenstand besitzt und die Haltungsbedingungen unterschiedlich waren. Die Arbeit in den Betrieben und die Umsetzung bei den Landwirten benötigten gegenüber der Planung im Projektantrag einen längeren Zeitraum. Diese Verschiebung ist ebenfalls auf die Lebens- und Produktionszyklen der jeweiligen Herde auf dem Modell- und Demonstrationsbetriebes zurückzuführen. Die Umsetzungsmöglichkeiten der MuD-Landwirte für erkannte sinnvolle Investitionen im Bereich der Tierwohlverbesserung in den Betrieben sind auf Grund der seit längerem anhaltenden Tiefpreislage und insgesamt schlechter Wirtschaftlichkeit verhalten. Der Meilenstein III hat sich daher zeitlich verlagert und konnte erst verspätet abgeschlossen werden. Diese Entwicklung war bei Antragstellung nicht vorhersehbar und aus Sicht der Projektdurchführenden unabweisbar.

Durch enorme Anstrengung der MuD-Beraterin mit Unterstützung der LWK-Fachreferenten können erste Erfahrungen in einem Fachgespräch Legehennen am 03.11.2015 in der Stadthalle Cloppenburg präsentiert und mit der Praxis diskutiert werden. Der Meilenstein III und zum Teil Meilenstein IV wurden fast gleichzeitig erreicht.

Um die gewonnenen Erfahrungen und den Wissensaustausch aus dem Fachgespräch auszuwerten und in den Managementleitfaden zu überführen, wurde ein längerer Zeitraum benötigt.

Die Erfahrungen aus dem Projekt werden in einem Leitfaden für eine Verstetigung sichergestellt. Der Leitfaden ist sehr praxisnah auszurichten, um ein Akzeptanz der Landwirte zu erreichen.

Der Antrag zur dreimonatigen kostenneutralen Verlängerung wurde am 11.11.2015 genehmigt.

Um das Projekt optimal zum Abschluss zu bringen und die Erfahrungen der breiten landwirtschaftlichen Praxis zur Verfügung zu stellen, war es sinnvoll den Meilenstein IV und V im ersten Quartal 2016 zu intensivieren.

Der Managementleitfaden wurde von externen Geflügelberatern und von Landwirten begutachtet und Verbesserungsvorschläge wurden eingearbeitet. Der Entwurf wurde im Februar an die BLE-Fachabteilung übersendet, um einen kontinuierlichen Informationsfluss und eine Mitarbeit zu gewährleisten.

Der Leitfaden wurde in der Projektlaufzeit erstellt und evaluiert. Der Druck wird im April erfolgen. Es wurden viele landwirtschaftliche Fachartikel erstellt und veröffentlicht. (Land & Forst – Betriebsreihenfolge, DGS-Magazin für die Geflügelwirtschaft und Schweineproduktion) siehe auch Punkt 2.1.4

Alle Meilensteine wurden erfolgreich erreicht und aufgrund der Nachfrage aus der Praxis übertroffen. Das Projekt kann positiv abgeschlossen werden.

Finanzierungsplan

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ausgaben nach Kostenarten.

Kostenart		Finanzplan Gesamt [€]	Ausgaben Ist 2014 [€]	Ausgaben Ist 2015 [€]	Ausgaben Ist 2014 +2015 [€]	Voraus. Ist 2016 [€]	Ausgaben Gesamt [€]	Diff. [€]
812	Beschäftigte E12 - E15	115.660,5	46.980,2	55.580,3	102.560,5	12.870,7	115.431,2	229,3
822	Beschäftigungs entgelte	14.880,2	509,7	11.282,7	11.792,4	0,0	11.792,4	3.087,9
831	Gegenstände bis 410 EUR	2.571,3	2.571,3	0,0	2.571,3	0,0	2.571,3	0,0
835	Vergabe von Aufträgen	65.372,8	26.299,6	19.174,0	45.473,6	9.828,0	55.301,6	10.071,2
843	Sonst. allgem. Verw.- Ausgaben	11.894,8	5.094,4	3.437,8	8.532,2	220,0	8.752,2	3.142,6
846	Dienstreisen	24.477,6	8.996,0	11.937,4	20.933,4	2.500,0	23.433,4	1.044,2
850	Gegenstände mehr als 410 EUR	3.611,3	3.611,3	0,0	3.611,3	0,0	3.611,3	0,0
		238.468,6	94.062,5	101.412,2	195.474,7	25.418,7	220.893,4	17.575,2

Abbildung 1: Übersicht Finanzierungsplan 2014-2015, mit voraussichtlichen Ausgaben 2016

Aus dem Zuwendungsbescheid vom 04.12.2013 und den Änderungsbescheiden 15.05.2014/10.12.2014/11.11.2015 ist der Kostenplan ersichtlich.

Das Project Management Office hat mit Rücksprache des FB 3.5 und dem Versuchswesen Tier den Mittelabruf durchgeführt.

Für das Projekt wurden auf Ausgabenbasis eine Summe über alle Kostenarten von 238.468,60 Euro veranschlagt. In der Tabelle sind die Kosten für das Jahr 2014, Jahr 2015 und die Summe aus den beiden Jahren aufgeführt. Am Ende des Jahres 2015 wurden 195.474,70 Euro abgerufen. In der farblich markierten Spalte sind die voraussichtlichen Kosten im Jahr 2016 aufgeführt, die zu den gesamten Projektausgaben führt.

In der Kostenart 835 werden die Erstellung und der Druck des Leitfadens berücksichtigt. Im Zuwendungsbescheid vom 04.12.2013 wurde vorgesehen, dass der Druck über die BLE sichergestellt ist. Nach Rücksprache mit Frau Deeg und Frau Simonovic, BLE- Referat 314 – Agrarforschung, Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz, bestehen keine Kapazitäten den Druck und das Layout zu übernehmen. Um den Wissenstransfer und die finale Erstellung des Leitfadens sicherzustellen, wird eine externe Druckerei nach Kostenabgleich beauftragt. Der Umschlag des Leitfadens wird von der LWK-Marketingabteilung nach Vorgaben der BLE erstellt.

**Das Projekt ist effizient durchgeführt worden.
Der Kostenrahmen wurde eingehalten.**

2.2.5 Zusammenfassung

Der M & D Berater hat während der Projektlaufzeit die vielfältigen multifaktoriellen Auslöser für Verhaltensstörungen zu den wichtigsten Themenkomplexen zusammengefasst (Abb. 36). Wenn eine Qualitätsjunghenne vorausgesetzt wird, das Fütterungskonzept verdauungsphysiologisch angepasst ist, die Tiere gesund sind und Beschäftigungsmaterial zur Ausübung unterschiedlichster Verhaltensweisen angeboten wird, besteht die Chance, Herden mit intaktem Schnabel ohne Einschränkungen im Verhalten und in den biologischen Leistungen zu halten. Dabei sind das Management und die Tierbetreuung von großer Bedeutung, da Probleme wie ein Krankheitseinbruch oder eine Futterfehlmischung am Verhalten der Tiere frühestmöglich identifiziert werden muss, um Verhaltensstörungen abzuwenden. Eine durch Stress ausgelöste Verhaltensstörung kann bereits nach wenigen Tagen im Verhaltensmuster der Hühner so stark verankert sein, dass sie nie mehr richtig zum Erliegen kommt. Bereits kleine Anzeichen, wie Nervosität oder beginnendes Picken am Stoßansatz, sind Hinweisgeber dafür, dass möglicherweise Fehler im Management vorliegen oder sich ein Krankheitsgeschehen ankündigt. Die Suche nach einer Ursache und das gezielte Gegensteuern

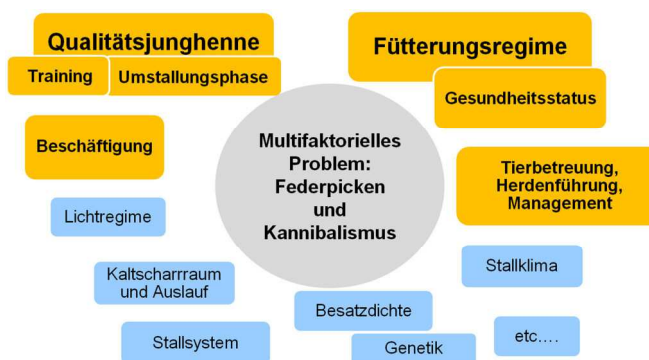


Abb. 36: Auslöser für Verhaltensstörungen sind individuell.
Gelb: Eingrenzung der im Projekt wichtigsten Themenkomplexe.

besteht die Chance, Herden mit intaktem Schnabel ohne Einschränkungen im Verhalten und in den biologischen Leistungen zu halten. Dabei sind das Management und die Tierbetreuung von großer Bedeutung, da Probleme wie ein Krankheitseinbruch oder eine Futterfehlmischung am Verhalten der Tiere frühestmöglich identifiziert werden muss, um Verhaltensstörungen abzuwenden. Eine durch Stress ausgelöste Verhaltensstörung kann bereits nach wenigen Tagen im Verhaltensmuster der Hühner so stark verankert sein, dass sie nie mehr richtig zum Erliegen kommt. Bereits kleine Anzeichen, wie Nervosität oder beginnendes Picken am Stoßansatz, sind Hinweisgeber dafür, dass möglicherweise Fehler im Management vorliegen oder sich ein Krankheitsgeschehen ankündigt. Die Suche nach einer Ursache und das gezielte Gegensteuern

mit Maßnahmen müssen rasch erfolgen, damit das unerwünschte Verhalten gestoppt wird, denn eine Henne mit intaktem Schnabel verzeiht keine Fehler. Generell kann die Aussage getroffen werden, je mehr Federn das Tier bereits durch die Verhaltensstörung Federpicken verloren hat, desto wahrscheinlicher befinden sich auf der freiliegenden Hautpartie kleine aber auch größere Verletzungen, die im schlimmsten Fall zu Kannibalismus führen können.

Im Projekt hatten die ökologischen Betriebe die besten Boniturergebnisse hinsichtlich des Gefieders und der Verletzungen, gefolgt von der Freilandhaltung, während die Bodenhaltung schlechtere Ergebnisse aufwies. Der Erfolg der Ökobetriebe zeigt, dass die Erfahrungen im Umgang mit schnabelungekürzten Tieren eine wichtige Rolle spielt. Für viele Ökobetriebe ist es beispielsweise Routine regelmäßig Beschäftigungsmaterialien anzubieten und eine häufige Tierkontrolle durchzuführen. Darauf müssen sich zukünftig auch die Freiland- und Bodenhaltungsbetriebe einstellen. Größtenteils handelt es sich bei Öko- und Freilandbetrieben um Familienbetriebe. Das bedeutet, dass der Betriebsleiter persönlich die Herdeführung ausübt. Im Gegensatz dazu werden viele Bodenhaltungsbetriebe als Lohnbetrieb mit Fremdarbeitskräften geführt. Diese Personen sind oft nicht ausreichend sensibilisiert, Probleme in der Herde zu erkennen und zu beheben. Zudem spielt es sicherlich eine Rolle, dass sich die Tiere im Öko- und Freilandbetrieb durch den Kaltscharrraum und Auslauf aus dem Weg gehen können was zu einer Besatzdichtenentzerrung führt.

Was für alle Haltungsformen jedoch risikoreich bleibt, sind die Folgen nach Erkrankungen der Tiere. Im Projekt hat sich gezeigt, dass robuste, gesunde Herden besser mit Stresssituationen (z.B. Fehlmischung des Futters) umgehen konnten, als erkrankte Tiere (z.B. schleichende Darmerkrankung). Die Schwelle, eine Verhaltensstörung zu entwickeln scheint geringer zu sein, wenn gesundheitliche Mängel vorhanden sind. Für alle Haltungsformen gilt, dass das Management der Tiere gegen Ende der Haltungsperiode nicht abschwächen sollte.

Die Fußballenbonitur hat ergeben, dass es sich lohnen würde hinsichtlich des Effektes von pH-Wert absenkenden Materialien im Stall (u.a. Maissilage), die äußerlich und innerlich mit dem Tierkörper in Berührung kommen, weitere Untersuchungen voranzutreiben. Brustbeinveränderungen wurden in allen Haltungsformen festgestellt. Dabei hatten durchschnittlich 12% aller bonitierten Tiere eine leichte bis schwere Fraktur und 14% wiesen Deformationen auf. Damit dem Problem der Brustbeinveränderungen präventiv entgegen gewirkt werden kann, müsste zunächst die Ursache und die Entstehung des Problems ausfindig gemacht werden. Weitere Untersuchungen zu diesem Thema sieht der M & D Berater im Sinne der Tierwohlverbesserung als äußerst wichtig an.

Bei der Herdenführung von Hennen mit intaktem Schnabel ist es sehr wichtig, die Herde regelmäßig zu kontrollieren, Probleme zu erkennen und frühzeitig mit gezielten Maßnahmen zu reagieren. Der im Rahmen des Projektes erstellte Managementleitfaden gibt praktische Tipps und Handlungsempfehlungen für den täglichen Umgang mit unkupierten Jung- und Legehennen. Der Leitfaden bildet das Fundament für den zukünftigen Wissenstransfer in die Praxis. Zur weiteren Sensibilisierung der Landwirte für die Herdenführung mit intaktem Schnabel sind ergänzende Schulungsangebote, Kommunikationsplattformen, wie Arbeitskreise, und die begleitende Beratung durch Fachpersonal besonders wichtig.

2.2.6 Darstellung, Wertung und Anwendung der Ergebnisse

Im Rahmen der Initiative „Eine Frage der Haltung“ wurde innerhalb eines Zeitraumes von zwei Jahren (Februar 2014 bis März 2016) ein vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördertes Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz im Rahmen der Initiative „Eine Frage der Haltung – neue Wege für mehr Tierwohl“ von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK Nds.) durchgeführt. Das Projekt trägt den Titel: **Minimierung von Federpicken und Kannibalismus bei unkupierten Legehennen durch Optimierung der Herdenführung, Tierbetreuung und der Jung-hennenaufzucht**. Projektträger war die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).

Federpicken und Kannibalismus sind bei Legehennen weltweit bekannte Verhaltensstörungen, die zu Leistungseinbußen und erhöhten Mortalitäten führen können. Nach dem Tierschutzgesetz § 6 ist das vollständige oder teilweise Amputieren von Körperteilen eines Wirbeltieres verboten. Bisher war das Schnabelkürzen mit einer generellen Ausnahmegenehmigung erlaubt, wenn glaubhaft dargelegt wurde, dass der Eingriff im Hinblick auf die vorgesehene Nutzung zum Schutz der Tiere unerlässlich sei. Dafür musste die zuständige Behörde die Ausnahmegenehmigung erteilen. Die Ausnahme wurde allerdings zur Regel und das Kürzen des Schnabels zur Vermeidung von Verletzungen durch Bepicken der Artgenossen wurde in den konventionellen alternativen Haltungsformen routinemäßig durchgeführt. Seit 2013 wird die Ausnahmegenehmigung zum Schnabelkürzen nur noch jährlich erteilt, wenn gewisse Voraussetzungen beim Tierhalter und in der Brüterei vorliegen. Tierhalter in Niedersachsen mussten u.a. bis Ende 2015 an einer Schulung zum Verzicht auf das Schnabelkürzen teilnehmen, um in der Übergangsphase weiterhin Hennen mit gekürztem Schnabel halten zu dürfen. Die Schulungen zur Verhinderung von Federpicken und Kannibalismus mit intaktem Schnabel hat die Landwirtschaftskammer Niedersachsen in zahlreichen Ganztagsseminaren für Legehennenhalter durchgeführt. Hier konnten Managementempfehlungen und Erfahrungen aus Projektbetrieben an andere Legehennenhalter weitergegeben werden. Nach dem Motto – Lernen von den Besten – konnten innovative Maßnahmen, wie zum Beispiel die Beschäftigung mit Silomais über eine technisierte Anlage, mittels Videoaufzeichnungen an die Praxis weiter vermittelt werden.

In Österreich, Dänemark und weiteren Ländern wird bereits größtenteils auf das Schnabelkürzen verzichtet. Nach dem Tierschutzplan Niedersachsen soll die Umsetzung des Verzichts auf das Schnabelkürzen bei Legehennen bis Ende 2016 umgesetzt werden, wobei Niedersachsen als Vorreiter in Sachen Tierschutz gilt und weitere Länder nachziehen werden. Die Diskussionen um das Schnabelkürzen haben auch den Handel erreicht mit der Konsequenz, dass ab dem 01.01.2017 überwiegend Eier von nicht schnabelgekürzten Legehennen vermarktet werden sollen.

Bundesminister Schmidt hat im September 2014 die Tierwohlinitiative „Eine Frage der Haltung – neue Wege für mehr Tierwohl“ ausgerufen mit dem Ziel, kurative Eingriffe bei Nutztieren zu beenden. Dabei setzt der Minister auf „Freiwilligkeit“, jedoch könne er, wenn es notwendig würde, auch gesetzgeberisch handeln. Daraufhin hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gemeinsam mit der Geflügelwirtschaft (ZDG – „Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft“) verlauten lassen, ab 2017 auf das

Kürzen des Schnabels freiwillig zu verzichten. Mit der Initiative „Eine Frage der Haltung“ setzt das BMEL die Tierwohl-Offensive des Koalitionsvertrages um. Viele Vorschläge und Maßnahmen werden bereits von Tierschutzverbänden, der Wirtschaft, den Ländern sowie der Wissenschaft erarbeitet. Das BMEL übernimmt mit seiner Initiative die Koordinierung für jene Herausforderungen, die einer Zusammenführung und gegebenenfalls auch Rechtsetzung auf Bundesebene bedürfen. Nur so können Verbesserungen beim Tierschutz in Deutschland flächendeckend erfolgen.

Für das Projekt, Minimierung von Federpicken, wurden insgesamt 21 Herden mit rund 240.000 Hennen aus den Haltungssystemen der ökologische Haltung (acht Herden), der Freilandhaltung (sieben Herden) und der Bodenhaltung (sechs Herden) intensiv betreut und beraten. Die Voraussetzung für eine Projektteilnahme war, dass die Tiere mit einem intakten Schnabel eingestallt wurden. Die beteiligte Herdengröße mit intaktem Schnabel lag zwischen 3.000 und 40.000 Hennen. Das Projekt hatte das Ziel, das multifaktorielle Auslösesgeschehen von Federpicken und Kannibalismus zu erfassen und diesem vielfältigen Komplex einzelne dominierende und erfassbare Ursachen zuzuordnen. Dabei sind im Ergebnis des Projektes folgende Faktoren verifiziert worden: gewichtsorientierte Aufzucht von Qualitätsjunghennen unter Standardbedingungen, intensivierete Tierbetreuung mit einem speziellen Fokus auf die Umstellungsphase bis zur Legespitze, angepasste und hochwertige Fütterungskonzepte und die kontinuierliche Beschäftigung der Tiere bis zum Ende der Legeperiode. Unter Beachtung dieser Attribute und der damit verbundenen Zusatzkosten ist es möglich, Legehennen in den verschiedenen Haltungssystemen bis zum Ende der Legeperiode zu managen, unter der Voraussetzung, dass Kompromisslösungen zum schlechteren Gefiederzustand, erhöhtem Futterverbrauch und auch einer höheren Mortalitätsrate einkalkuliert werden.

Bei auftretenden Problemen in Form von Stress, Hektik und beginnendem Federpicken ist die Suche nach den Ursachen und das gezielte Gegensteuern mit Maßnahmen sachkundig und möglichst zeitnah zu erfolgen, denn eine Henne mit intaktem Schnabel verzeiht keine Fehler. Dabei wird die Tierbetreuung zeitintensiver und die Beschäftigung der Tiere wird arbeits- und kostenaufwendiger werden. Für die nötige Sachkunde bedarf es an vielseitigen Kenntnissen und Fähigkeiten. Beispielsweise müssten die biologischen Leistungsdaten der Tiere (u.a. Futter- und Wasseraufnahme, Gewichtsentwicklung, Legeleistung) täglich erfasst, kontrolliert und bei Bedarf korrigiert werden. Zudem ist ein geschulter und sensibilisierter Blick hinsichtlich des Herdenverhaltens wichtig, um Nervosität oder beginnendes Federpicken zu erkennen. Innerhalb des Projektes haben Arbeitskreise mit theoretischen und auch praktischen Anteilen einen großen Beitrag für den Wissenstransfer von der Praxis für die Praxis geleistet. Da sich Arbeitskreise als zielführendes Instrument erwiesen haben, sollten diese zukünftig für einen großen Teilnehmerkreis zugänglich gemacht werden.

Eine Verbesserung des Tierwohls verlangt eine sorgfältige Abwägung tierschutzfachlicher, ethischer und wirtschaftlicher Aspekte. Denn die Tierhaltung ist ein wesentliches Standbein unserer landwirtschaftlichen Familien. Die Initiative „Eine Frage der Haltung – neue Wege für mehr Tierwohl“ verfolgt die Zielstellung, konkrete und messbare Verbesserungen des Tierwohls, die sich am wirtschaftlich und wissenschaftlich Machbaren orientieren, zu erreichen. Das MuD Projekt, Minimierung von Federpicken und Kannibalismus bei Jung- und Legehennen mit intaktem Schnabel hat mit der Anfertigung eines Management-

leitfadens eine Handlungsanweisung für die Praxis geschaffen, um einen wichtigen Beitrag zur Durchführung und Umsetzung dieses Zieles zu erreichen.

2.2.7 Kurzfassung der Ergebnisse, deutsch und englischsprachig

Federpicken und Kannibalismus sind bei Legehennen weltweit bekannte Verhaltensstörungen, die zu Leistungseinbußen und erhöhten Mortalitäten führen können. Die Maßnahme des Schnabelkürzens durfte per Ausnahmeregelung zum Schutz der Tiere vor Verhaltensstörungen und dessen Konsequenzen praktiziert werden. Nach dem Tierschutzgesetz § 6 ist das vollständige oder teilweise Amputieren von Körperteilen eines Wirbeltieres verboten. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat gemeinsam mit der Geflügelwirtschaft (ZDG – „Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft“) verlauten lassen, ab 2017 auf das Kürzen des Schnabels freiwillig zu verzichten.

Für das Projekt wurden insgesamt 21 Herden (acht aus der Ökohaltung, sieben aus der Freilandhaltung und sechs aus der Bodenhaltung) mit intaktem Schnabel ausgewählt, intensiv betreut und beraten. Das Projekt hatte das Ziel, das multifaktorielle Auslöseschehen von Federpicken und Kannibalismus zu erfassen und diesem Komplex einzelne dominierende Ursachen zuzuordnen. Dabei sind folgende Faktoren verifiziert worden: gewichtsorientierte Aufzucht von Qualitätsjunghennen, intensivierete Tierbetreuung mit speziellem Fokus auf die Umstellungsphase bis zur Legespitze, angepasste und hochwertige Fütterungskonzepte und die kontinuierliche Beschäftigung der Tiere. Unter Beachtung dieser Attribute ist es möglich, Legehennen in den verschiedenen Haltungssystemen bis zum Ende der Legeperiode zu managen; unter der Voraussetzung, dass Kompromisslösungen zum schlechteren Gefiederzustand, erhöhtem Futterverbrauch und auch einer höheren Mortalitätsrate einkalkuliert werden.

Wenn Probleme auftreten, muss die Suche nach der Ursache und das gezielte Gegensteuern mit Maßnahmen sachkundig und möglichst zeitnah erfolgen, da eine Henne mit intaktem Schnabel keine Fehler verzeiht. Dabei wird die Tierbetreuung zeitintensiver und die Beschäftigung der Tiere wird arbeits- und kostenaufwendiger werden. Detaillierte Ausführungen zur Minimierung von Verhaltensstörungen wurden in einem Managementleitfaden für die Praxis zusammengefasst.

Abstract

Feather pecking and cannibalism of laying hens are worldwide known behavioral disorders that can lead to a reduction of performance, and higher mortality rates.

The procedure of beak trimming was allowed due to an exemption clause in order to defend the animals against behavioral disorders and its consequences.

According to § 6 of the Animal Welfare Act, the complete or partial amputation of body parts of vertebrate is prohibited.

The Federal Ministry of Nutrition and Agriculture (in German: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft; BMEL) and the poultry industry (in German: Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft; ZDG) announced that they are going to give up beak trimming voluntarily starting 2017.

Altogether 21 doves with an intact beak for the project (eight out of organic, seven out of free-range, and six out of barn husbandry) were picked, care-taken, and the grower were advised intensively. The aim of the project was to capture multifactorial causes of feather pecking and cannibalism, in order to assign dominant causes to the complex.

In doing so the following factors have been verified: weight-oriented raising of young quality rearing hens, intensified animal care with special focus on the phase of rehousing until peak of lay, modified and valuable concepts of feeding, and the continuous activity of the animals.

Considering these attributes it is possible to manage laying hens until the end of the laying period in various husbandry systems on condition that compromise solutions for worse quality of plumage, raised feed consumption and also a raised mortality rate are taken into account. In case problems occur, the searches for the cause and the targeted counteraction with arrangements have to happen professional and as soon as possible, because a laying hen with an intact beak is not willing to forgive mistakes. The care of the animals is then going to be time-consuming, and the activity of the hens is going to be laborious and costly.

Detailed information about the minimization of behavioral disorders were summarized in a Management Users' Guide for practice.

2.2.8 Literaturhinweise

LTZ (2016)

Lohmann Tierzucht: Management Guide, Alternative Haltung; Empfehlungen für die Aufzucht und Haltung von Legehennen in Boden-, Volieren- und Freilandhaltung, Cuxhaven

ML (2013)

Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz: Empfehlungen zur Verhinderung von Federpicken und Kannibalismus zum Verzicht auf Schnabelkürzen bei Jung- und Legehennen, Hannover

2.2.9 Anhang

Anhang 1: Stammdatenbogen

Betriebsdaten (Stammdaten) werden nur einmalig erhoben. Die Herden-/Stalldatenerhebung sowie Gewichte und Bonitur des Gefiederkleides werden in definierten Abständen über die Aufzucht- und Legeperiode erhoben. Bei Auffälligkeiten durch Federpicken / Kannibalismus wird es Sondertermine geben, um den Verlauf zu dokumentieren und um auslösende Faktoren zu identifizieren. Die Daten der Stallkarte (Leistungsdaten, Stallmanagement) von den Aufzucht- und Legehennenbetrieben werden am Ende der Aufzucht, bzw. Legeperiode vom M & D Berater gesammelt.

Datenerhebungsform: Interview mit dem Betriebsleiter

Allgemeine Daten

Erhebungsdatum	
Stallnummer des untersuchten Stalls	
Tierhalter	
Farm	
Straße/Hausnummer	
PLZ/Ort	
Telefon	
Schlupf	
Einstellung	

Daten zum Betrieb

Haltungsform	Bodenhaltung Freilandhaltung	Voliere
Hersteller & Typ		
Nutzbare Stallgrundfläche	m ²	
Wirtschaftsweise	Biologisch	konventionell
Wenn bio, welcher Verband?	EU-Öko _____	
Dauer Legehennen in diesem Stall	Seit	
Anzahl Legehennen im gesamten Betrieb	Plätze	

Tiere & Herdenstatus

Jungehennenlieferant		
Küickenlieferant		
Hybridlinie		
Anzahl Hennen pro Herde		
Anzahl Gruppen (Abteile)		
Besatzdichte	Tiere/m ²	
Schnabelgekürzte Tiere	ja	nein
Hähne in der Herde	ja	nein
Geplante Legedauer in LW		
Evtl. realisierte Legedauer		

Stallklima

Lüftungssystem	Zwangslüftung	freie Lüftung
Regelung Abluftkamine Immer an? Zugeschaltet? Anzahl?		
Stalltemperatur (Soll)	°C	

Einstreu

Eingesetztes Einstreumaterial	manipulierbar	nicht manipulierbar
	Art: _____	
Einstreu strukturiert?	ja	nein
Einstreutiefe bei der Ersteinstreu	cm	
Regelmäßige Entmistung? Wie oft?	Ja	nein
	Kotschieber _____	
Welches Material wird nachgestreut?	nichts	
	Stroh	Heu
	andere: _____	

Beschäftigungsmaterial

Vorhandenes Beschäftigungsmaterial	Strohballen	Stroh
	Heu/Gras	Pickblöcke
	Sonstiges: _____	
Werden Körner oder Grit im Scharrraum o- der Stall eingestreut?	ja	nein
Welche Menge an Körnern wird eingestreut?	_____	
Welche Körner werden eingestreut?	_____	

Verhalten der Betreuungsperson und Einschätzung der Herde

Macht die Betreuungsperson die Hennen auf sich aufmerksam, wenn sie den Stall betritt?	klopfen	reden
	nein	
Fangen Sie regelmäßig einzelne Hennen heraus um sich die Tiere genauer anzu- schauen?	ja	nein
Sind die Hennen dieser Partie ihrer Meinung nach überdurchschnittlich nervös?	ja	nein
Weidenutzung	intensiv	extensiv
Werden einzelne Tiere regelmäßig gewo- gen?	ja	nein
Automatische Tierwaage?	ja	nein
Durchgehen: Uhrzeiten? Besonderheiten?	_____ _____ _____	

Tiergesundheit, Hygiene

Bei Stallbegehung stalleigene Kleidung?	ja	nein
Bei Stallbegehung stalleigene Schuhe?	ja	nein
Funktionsfähige Desinfektionswanne?	ja	nein
Impfungen in der Junghennenaufzucht	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Impfungen bei Einstallung?	ja	nein
Welche?	<hr/> <hr/>	
Impfungen während der Legeperiode?	ja	nein
Welche?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Wurmkuren? Zeitpunkt?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Bereich für verletzte Tier vorhanden?	ja	nein
Rote Vogelmilben vorhanden?	ja	nein

Tierverhalten, Leistungsdaten

Wie stark ist der Scharrraum frequentiert?	gering	intensiv
Federnfressen? (keine Daunen am Boden)	ja	nein
Kannibalismusproblem in der letzten Partie?	ja	nein
Federpickproblem in der letzten Partie?	ja	nein
Gibt es eine vollständige Stallkarte?	ja	nein
Verlegte Eier? Anzahl?		
Sonstige Probleme in dieser Herde? z.B. Erkrankungen?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Mortalität nach Schlachtabrechnung		
Durchschnittliches Eigewicht		

Fütterung, Tränken

Fütterungssystem	Rundfütterung manueller Längstrog	Kettenfütterung gemischt
Anordnung Fütterung	Kotkasten	Scharraum
Futtermittelstruktur (1. Futtermittel)	_____	
Struktur weiterer Futtermittel	_____	
Fertigfutter?	ja	nein
Futterphase Zeitpunkte? Futtermittel	_____ _____ _____ _____	
Fütterungen über den Tag Uhrzeiten?	_____ _____ _____ _____ _____ _____	
Futterzusätze? Welche? Wieviel? Wie oft?		
Wird der Futterverbrauch ermittelt?	ja	nein
Wird Muschelgrit eingesetzt?	ja	nein
	Wann? _____	
Intervalle bei Kettenfütterung	Minuten	
Wie oft Trog leer fressen lassen?	_____ Wann? _____	
Tränksystem	Nippel	Cups
	Sonstiges: _____	
Hersteller und Typ	_____	
Wasser im KSR?	ja	nein

Wasserverfügbarkeit	Hausbrunnen	Stadtwasser
Wird der Wasserverbrauch ermittelt?	ja	nein
Einsatz zusätzlicher Magnesiumgaben?	ja	nein
	Menge: _____	
Einsatz von Vitamin E/Selen?	ja	nein
Einsatz von Kochsalz (NaCl)?	ja	nein
	Menge: _____	
Einsatz von Vitaminpräparaten?	ja	nein
	Wann? _____	
Sonstige Futterzusätze? Wann?		

Stalleinrichtung in der Aufzucht

Sitzstangenmaterial	Holz Kunststoff	Metall gemischt
Anordnung Sitzstangen in mind. 2 Ebenen?	ja	nein
Kotkastenabdeckung	Drahtgitter Kunststoffrost	Holzplattenrost
Höhe Kotkasten	cm	
Entmistung Kotkasten während Legebetrieb?	ja	nein

... in der Legephase

Nestboden	Kunststoffmatte	natürliche Einstreu
Art der Nester	Gruppennest gemischt	Einzelnest
Hersteller und Typ	_____	
Gruppenester – Tiere pro Fläche	Tiere/cm ²	
Neststeuerung	geöffnet	geschlossen
Sitzstangenmaterial	Holz Kunststoff	Metall gemischt
Anordnung Sitzstangen in mind. 2 Ebenen?	ja	nein
Kotkastenabdeckung	Drahtgitter Kunststoffrost	Holzplattenrost
Höhe Kotkasten	cm	
Entmistung Kostenkasten während Legebetrieb	ja	nein
Anteil Scharraum an nutzbarer Stallfläche	%	

Anhang 2: Checkliste und Übergabeprotokoll



Checkliste Junghennenbesuch und Übergabeprotokoll zur Anpassung des Junghennenmanagements an den Legehennenstall

Betrieb _____

Datum und Uhrzeit _____

1	Haltungssystem	<input type="checkbox"/> Klassische Bodenhaltung mit Reutern <input type="checkbox"/> Klassische Voliere (aufgeständert) <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> NivoVaria System
2	Angaben zu den Junghennen	Bestellte Tierzahl _____ Alter in Tagen _____ Genetik der Junghenne _____ Kükenlieferant _____ Zeitpunkt des Ausstallens (17./18./19. Woche) _____ Sind wöchentliche Wiegungen erfolgt? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja Wenn ja, <input type="checkbox"/> Einzeltierwiegungen <input type="checkbox"/> Gruppenwiegungen? Wie hoch war der Stichprobenumfang? _____ Gewichte (g) der Tiere in Lebenswoche 3 _____ - Sollwert: _____ 9 _____ - Sollwert: _____ 16 _____ - Sollwert: _____ Begründung bei Gewichtsabweichung: _____
3	Werden die Empfehlungen zur Junghennenaufzucht eingehalten?	Besatzdichte (Tiere / m ² Nutzfläche) _____ Nutzfläche Stall gesamt (m ²) _____ Nutzfläche Scharrbereich (m ²) _____ Nutzfläche Kaltscharrraum (m ²) _____ Nutzfläche Auslauf (m ²) _____ Trogseitenlänge je Tier _____ Tiere je Nippel _____ Sitzstangenlänge je Tier _____ Gruppengröße _____
	Maximale Besatzdichte Junghennenaufzucht-Soll: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 18 Tiere / m² Nutzfläche (ab 35. Lebenstag) ➤ Bei nutzbarer Fläche auf mehreren Ebenen: 36 Junghennen / m² nutzbare Stallgrundfläche ➤ Gruppengröße: Max. 6.000 Junghennen ohne räumliche Trennung 	

4	Futter und Wasser	Anzahl Futterzeiten pro Tag? _____ Wann / Uhrzeiten: _____ Futterphasenanzahl? _____ Menge Kükenstarter _____ g pro Tier / _____ Tage Menge Kükenaufzucht 1 _____ g pro Tier / _____ Tage Menge Kükenaufzucht 2 _____ g pro Tier / _____ Tage Menge Junghennenaufzuchtfutter _____ g pro Tier / _____ Tage Menge Vorlegefutter _____ g pro Tier / _____ Tage Futtermenge je Tier gesamt? _____ Wurden Futtermittelanalysen durchgeführt? Abweichungen? _____ _____ (wenn möglich Futterdeklaration in Kopie beifügen) Getreidebeifütterung <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, wie viel? _____ Fütterungstechnik <input type="checkbox"/> Blockfütterung <input type="checkbox"/> _____ Futter-Wasser-Verhältnis _____ <input type="checkbox"/> Brunnenwasser <input type="checkbox"/> Stadtwasser Wasserverbrauch je Herde _____ eingesetzte Zusätze: _____ _____ _____
5	Beschäftigung	<input type="checkbox"/> Luzernefütterung Art und Weise _____ <input type="checkbox"/> Pickschalen Art und Weise _____ <input type="checkbox"/> Magensteine/ Austernschalen Art und Weise _____ <input type="checkbox"/> sonstige Art und Weise _____
6	Einstreu	Einstreusubstrat _____ Menge _____
7	Kükenpapier	Art und Stärke des Kükenpapiers in der Startphase
8	Impfstatus	Tabelle/Plan als Kopie beifügen (Art des Impfstoffs, Alter der Tiere; Art der Applikation)

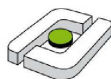
9	Licht	Leuchtmittel (Art der Lampen) Lichtintensität und Beleuchtungsrhythmus (mit Uhrzeiten!)
10	Luftqualität	Schadgaskonzentrationen: NH ₃ _____ ppm CO ₂ _____ ppm Einschätzung Staubgehalt <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch
11	Verhalten und Gesundheitsstatus	a) Sind Gefiederschäden erkennbar? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja b) Kennzeichnung der Gefiederschäden _____ c) Federn in der Einstreu <input type="checkbox"/> viel <input type="checkbox"/> wenig <input type="checkbox"/> keine d) Federpicken bzw. Zehenpicken während der Aufzucht? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, wann? _____ e) Ist die Rote Vogelmilbe festgestellt worden? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja f) Ist der Verwurmsstatus der Herde untersucht worden? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
12	Aufzuchtmethodik	Alter der Tiere bei Öffnung der Frontgitter _____ Probleme beim „Hochsetzen“ _____ _____ Alter der Tiere bei Öffnung des Kalscharrraums/Auslaufs _____ An welchen Zeitpunkten und wie lange wurden die Junghennen in der Voliere fixiert? (Impfung, kurz vor Ausstallung – in Tagen) _____ _____ Wurde bei einer Fixierung der Tiere die Lichtintensität verändert? Wenn ja, um wie viel %? _____

13	Wichtige Kriterien für ein Übergabeprotokoll	Alter der Tiere bei Abgabe (LW + Tage) _____ Ø Gewicht (g) _____ Uniformität (%) _____ Futterart in der letzten Phase der Aufzucht _____ Futter- und Wasseraufnahme pro Tier und Tag (g + ml) _____ Anzahl Fütterungen und Fütterungszeiten _____ _____ Lichtregime: Anzahl Lichtstunden _____ Lichtintensität (z.B. in Lux) _____ Uhrzeiten: Lichtbeginn und Bleuchtungsende _____ Dimmlänge morgens / abends _____ Temperatur im Tagesmittel (°C) _____ rel. Luftfeuchte (%) _____ Ablauf, Uhrzeit und Länge der Tierbetreuung _____ _____
14	Tierschutzindikatoren	Welche tierschutzrechtlichen Indikatoren sind zu beanstanden? <input type="checkbox"/> Brustbeinverkrümmung _____ <input type="checkbox"/> Fußballengesundheit _____ <input type="checkbox"/> Gefiederzustand _____ <input type="checkbox"/> Fang-/ Impfschäden (Anzahl) _____ <input type="checkbox"/> Verluste (Anzahl) _____ <input type="checkbox"/> gemerzte Tiere (Anzahl) _____
15	Bewertung des Gesamteindrucks der kontrollierten Herde	(+) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 (-)

 Ort, Datum

 Unterschrift

Anhang 3: Boniturschlüssel



Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences



Boniturschlüssel zur Integumentbeurteilung bei Legehennen

In dem folgenden Boniturschlüssel werden Körperregionen berücksichtigt, die häufig von Federpicken und Kannibalismus betroffen sind. Bei dem Gefiederzustand werden nur Beschädigungen erhoben, die auf Federpicken zurückzuführen sind. Der Zeitaufwand pro Tier beträgt ca. ein bis zwei Minuten pro Tier, je nach Gefiederzustand und Erfahrung des Beurteilers.

Körperregionen:

- Halsrückseite (Gefieder und Verletzungen)
- Rücken (Gefieder und Verletzungen)
- Flügel (Gefieder und Verletzungen)
- Stoß (Gefieder und Verletzungen)
- Legebauch (Gefieder und Verletzungen)
- Kloake (nur Verletzungen)
- Schenkelaußenseiten (Gefieder und Verletzungen)
- Fußsohle (Veränderungen)

Legende zu den Boniturnoten:

Federkleid

- 0= Ohne Befund, Gefieder vollständig intakt
- 1= Gefiederschäden und fehlende Federn deutlich erkennbar
- 2= Gefiederschäden und fehlende Federn massiv erkennbar
- 3= Überwiegend nackt

Verletzungen

- 0= Ohne Befund
- 1= einzelne Verletzungen < 0,5 cm
- 2= auffallend viele Verletzungen < 0,5cm, oder > 0,5 cm bis 1 cm
- 3= Verletzungen über 1 cm

Fußsohlen

- 0= Ohne Befund
- 1= leichte bis mäßige Veränderungen vorhanden
- 2= schwere Veränderungen vorhanden

Osnabrück, den 19.06.2014

Anhang 4: Tabelle Boniturnoten

Betrieb:

Alter der Tiere: _____ Wochen

Stall:											Datum:				
Tier	Hals		Rücken		Flügel		Stoßfedern		Legebauch		Kloake	Schenkel Außenseite		Fuß- sohle	
Nr.	Federkleid	Verletzung	Federkleid	Verletzung	Federkleid	Verletzung	Federkleid	Verletzung	Federkleid	Verletzung	Verletzung	Federkleid	Verletzung	Veränderung L R	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

.

.

.

bis 50