

Federpicken bei Legehennen vermeiden



Dr. Ruben Schreiter und Prof. Dr. Markus Freick
ZAFT der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

Gäa Seminar – Ökologische Geflügelhaltung

23. Februar 2021

Gliederung

- Ursachen für Federpicken/Kannibalismus
- Maßnahmen zur Reduktion des Risikos von Federpicken
 - Tierbeurteilung
 - Management Eingewöhnungsphase
 - Fütterung
 - Beschäftigung, Einstreu
 - Stallklima, Stalleinrichtung
- Notfallmaßnahmen sich abzeichnenden Verhaltensstörungen

Zielstellung erfolgreicher Legehennenhaltung



- stabile Tiergesundheit und geringe Sterblichkeit
- hohe Eizahl im gewünschten Gewichtsbereich und mit stabiler Schale
- weitgehend intakte Befiederung bis zum Ende der Legeperiode
- lange Nutzungsdauer (> 80. LW)

Federpicken

= Ziehen von Federn bei lebenden Artgenossen, teils mit Federfressen verbunden

- seit Jahrzehnten vorhanden, z.B. Oettel (1873)
- kein aggressiv motiviertes Verhalten
- in allen Haltungssystemen anzutreffen
- Folgen: Tierschutzrelevanz, Imageverlust, erhöhtes Kannibalismusrisiko, Stressfaktor, mangelnde Wärmeisolation → erhöhter Futterverbrauch



Kannibalismus

= Picken und Ziehen an der Haut sowie darunterliegendem Gewebe

- häufig, aber nicht immer in Verbindung mit Federpicken
- betroffen v.a. Kloaken-, Bürzelregion oder auch Zehen
- Prävalenz von Hautverletzungen in Schnabel unkupierten Herden zu Legeperiodenende: 28-73 % (Spindler et al., 2015; Damme & Schreiter, 2019)
- Folgen: Tierschutzrelevanz, Tierverluste, Sekundärinfektionen, Imageverlust



Ursachen

2 zentrale Erklärungsansätze für Federpicken

Federpicken als fehlgeleitetes Futtersuch-/ Futteraufnahmeverhalten

Fehlen adäquater Möglichkeiten zum
Ausleben dieser natürlichen
Verhaltensweisen
→ Kompensation durch Federpicken

täglich 10.000 – 15.000 Pickschläge

Federpicken als Reaktion auf Defizite in Ernährung, Stallklima ...

z. B. Mangel an bestimmten
Nährstoffen, Flackerlicht,
erhöhte Schadgasgehalte,
...



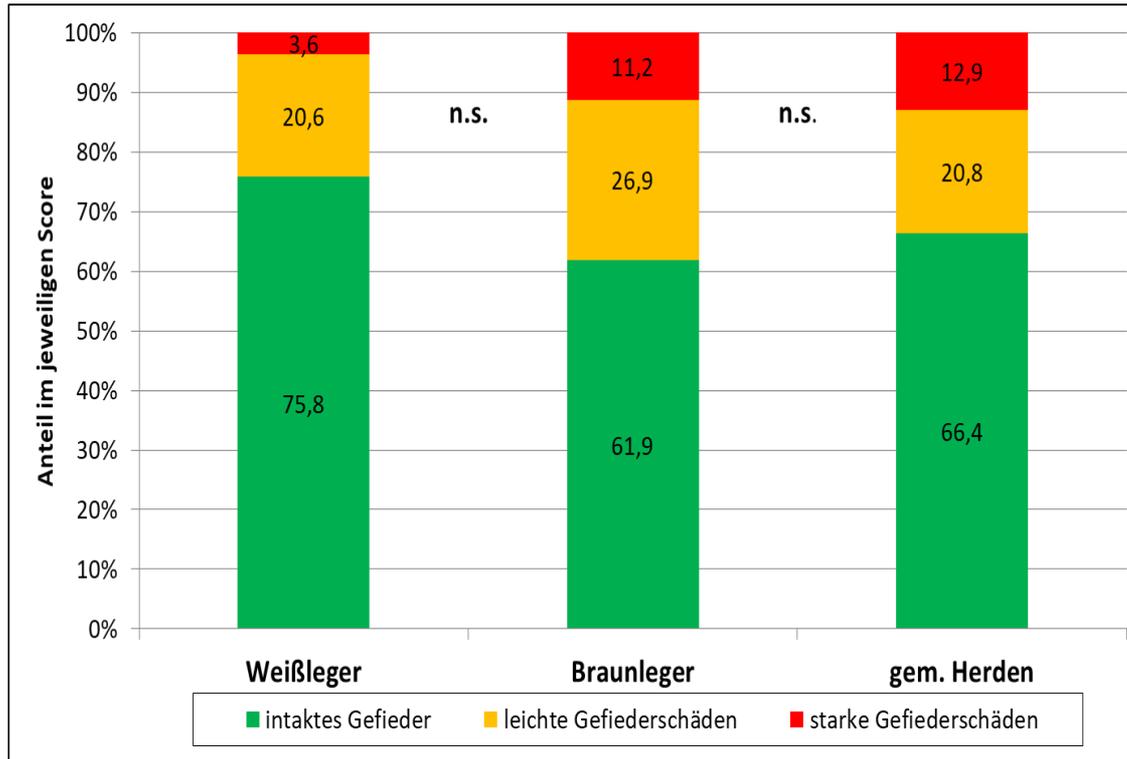
Federpicken: Multifaktorieller Ursachenkomplex

Schwelle: Federpicken bei Genetik 2



Federpicken: Unterschiede zwischen Hybridtypen

Gefiederzustand am Legeperiodenende



Feldstudie 2015-2019 mit 120 Produktionsherden

Schreiter & Damme, 2019

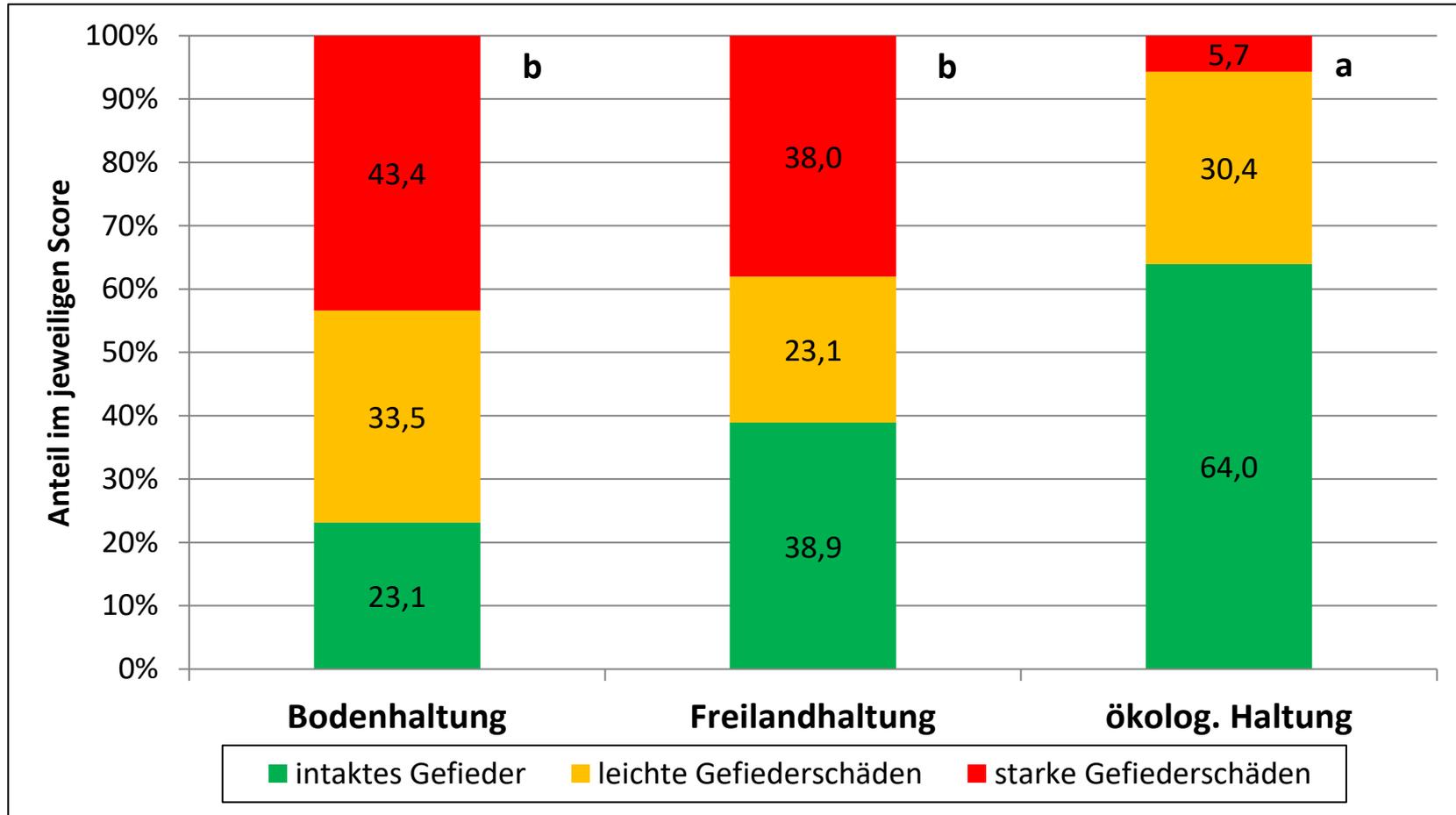
Beitrag der Züchtung

- Federpicken geringe Erbllichkeit
- Korrelation zu Erkundungsverhalten (Nestgängigkeit?)
- Selektion in Geschwistergruppen unter Extrembedingungen (Flackerlicht, sehr hohe Lichtintensität usw.)
- aktuell: zusätzlich Selektion auf Schnabelform und geringem Schnabelüberstand



Federpicken: Unterschiede zwischen Haltungsformen

Gefiederzustand am Legeperiodenende



Feldstudie 2015-2019 mit 120 Produktionsherden

Schreiter & Damme, 2019

Beurteilung des Tierzustandes

- Früherkennung essentiell für Erfolg der Gegenmaßnahmen
- Erhebungszeitpunkte sinnvoll wählen:
 - intensive Eingangskontrolle der angelieferten Junghennen
 - JH und LH bis 35. LW: 2-Wochen-Rhythmus
 - ab 36. LW: 4-Wochen-Rhythmus
- Stichprobe in Produktionsherden: mind. 50 Hennen
- „zufällige“ Auswahl der Tiere – repräsentative Stichprobe für die betreffende Gruppe (alle Abteile und Ebenen)
- für Junghennen eigenes Scoringssystem (niedrigere Schwellenwerte)
- Boniturschemata z.B. MTool, KTBL-Leitfaden, Welfare Quality



(Abb.: Ahlers und Huchler, 2019)

Beurteilung des Tierzustandes



Beurteilung des Tierzustandes



Gefieder

nicht mit Federpicken assoziierter Gefiederverlust



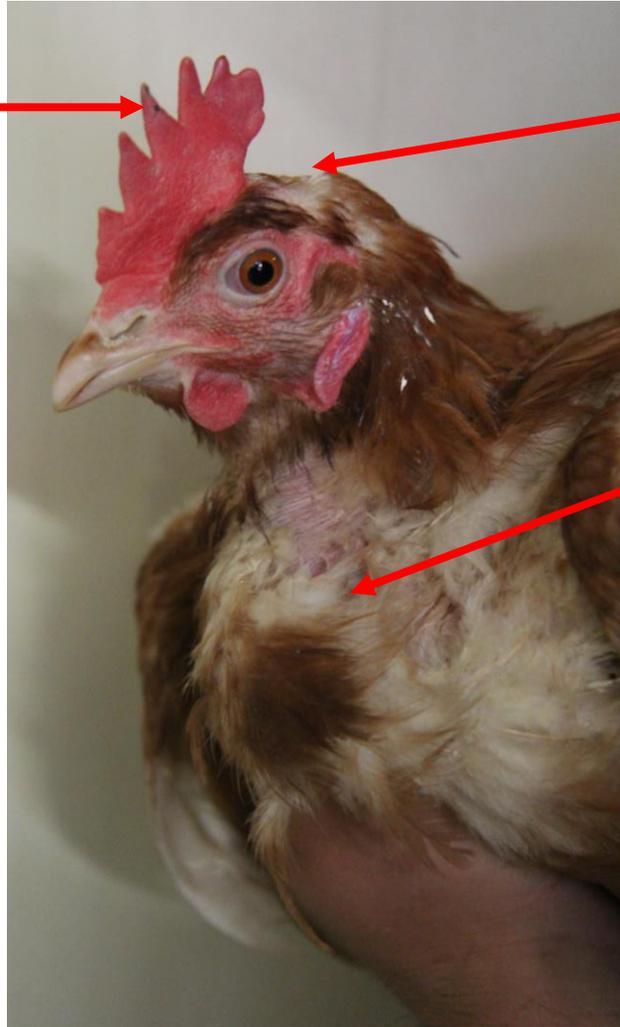
Brutfleck

- hormonell bedingter Federverlust zu Legebeginn (Wärmen der gelegten Eier)
- paarig angelegt auf Brust – reicht teils bis untere Kropfregion bzw. unteren Legebauch
- ohne Zurückstreichen durch umliegendes Gefieder verdeckt

Gefieder

(meist) nicht mit Federpicken assoziierter Gefiederverlust

Kammverletzung
(Rangordnung)



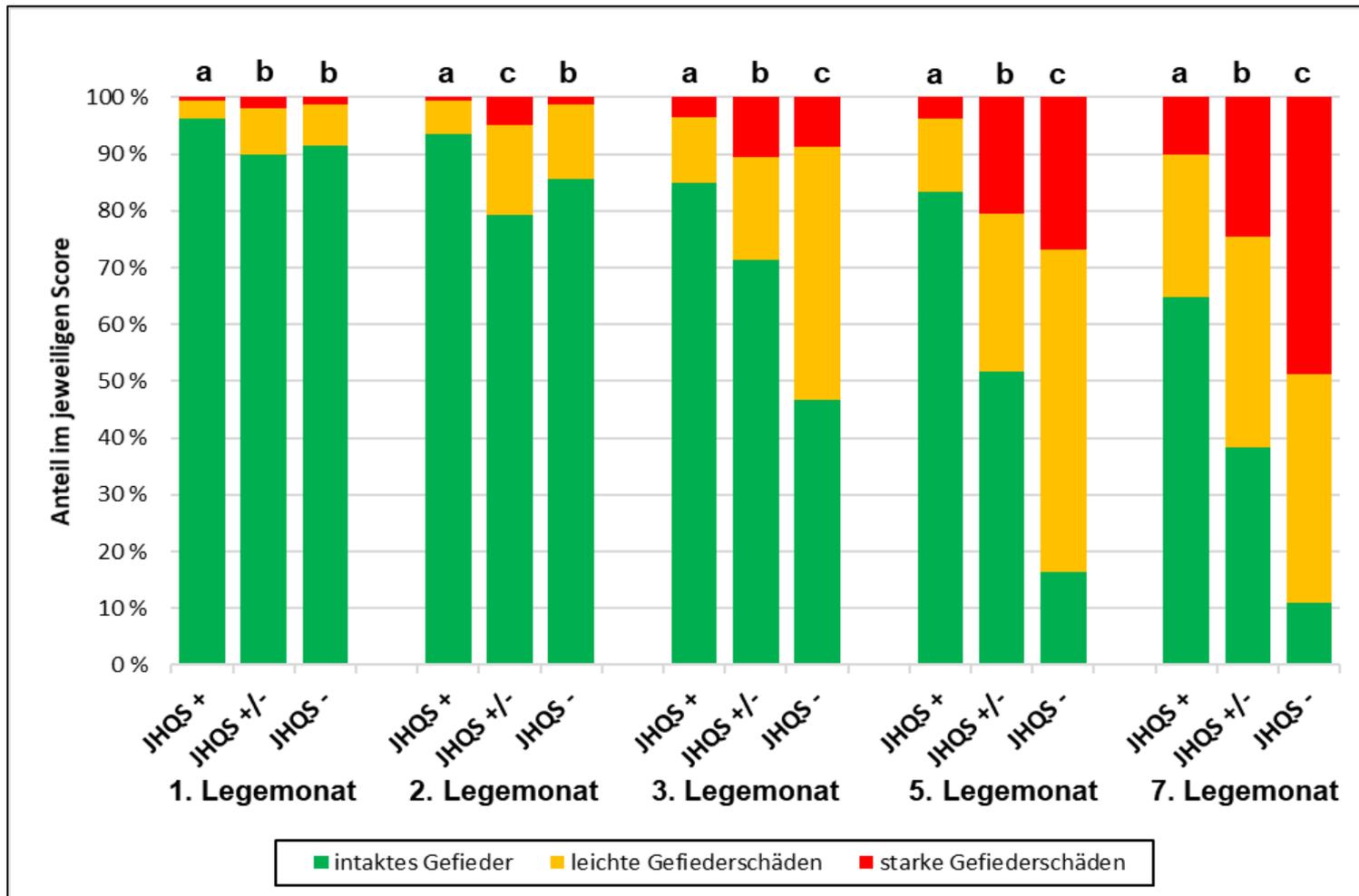
Hinterkopf-Gefieder
(Rangordnung)

**Vorderhals-/
Kropfgefieder**
(Technopathie am Trog)

**(Rückengefieder -
Tretakt Hähne)**

Junghennenqualität

Einfluss der Junghennenqualität auf den Gefiederzustand in der Legeperiode



Krätzschmar, 2020

n=12 Herden

Klassifizierung der JH-Qualität nach Gefieder, Sollgewichtserfüllung und Uniformität zur Einstellungs-Untersuchung

Management Einstellung



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 Scharbereich (m ²) _____ Nutzfläche Kaltscharrraum (m ²) _____ Nutzfläche Auslauf (m ²) _____ Trogseitenlänge je Tier _____ Tiere je Nippel _____
	Maximale Besatzdichte Junghennenaufzucht-Soll: > 18 Tiere / m ² Nutzfläche (ab 35. Lebenstag) > Bei nutzbarer Fläche auf mehreren Ebenen: 36 Junghennen / m ² nutzbarer Stallgrundfläche	

- Übergabeprotokolle verwenden
- „Junghennenpass“ z. T. mitgeliefert
- Ideal: Besuch der Aufzuchttherde mit ehrlicher Absprache mit dem Aufzüchter

Qualitätsjunghenne

- systemadaptiert an Legestall
- hohe Futteraufnahmekapazität
- korrektes Gewicht + hohe Uniformität
- vollständige Befiederung
- ehrliche Absprache mit Aufzüchter

Management Einstellung

vom Aufzüchter benötigte Informationen vor bzw. mit der Lieferung der Junghennen:

- tagesgenaues Alter der Hennen
- Lichtdauer, Lichttagbeginn und -ende, Lichtintensität
- Dauer der Dämmerungsphase
- Fütterungszeiten
- tägliche Futter- und Wasseraufnahme je Tier
- zuletzt eingesetzte Futterart mit Deklaration
- eingesetzte zusätzliche Beschäftigungsmaterialien
- Auftreten von Verhaltensstörungen, Gefiederschäden im Verlauf der gesamten Aufzucht
- detaillierter Impfplan mit Applikationsart der einzelnen Impfungen

Maßnahmen bei suboptimaler Junghennenqualität:

- Verzögerung des Licht-Step-Up für späteren Legestart
- Nährstoffergänzung (z.B. Aminosäuren, Vitamine, appetitanregende Phytogene)

Management Einstellung

- kein Aufsperrren auf Volierenblock
- anfängliches Absperren der Bereiche unter Volierenblöcke sinnvoll
- Futterketten bereits vor Einstallung füllen
- Wasserdruck der Tränkleitungen in ersten Tagen reduzieren

- Aufstiegshilfen anbieten
- konsequentes Hochsetzen nach ES, min. 20 Minuten nach Dunkelphasenbeginn

- Einstreu ab 1. Tag anbieten

- bei gemischter LH-Haltung: gemeinsame Aufzucht der Braun-/Weißleger ab 1. LT



Körpergewicht & Uniformität

Uniformität

= Maß für die Ausgeglichenheit einer Herde

= Anteil der in einer Stichprobe gewogenen Tiere mit Körpermasse im Bereich von $\pm 10\%$ zum Mittelwert

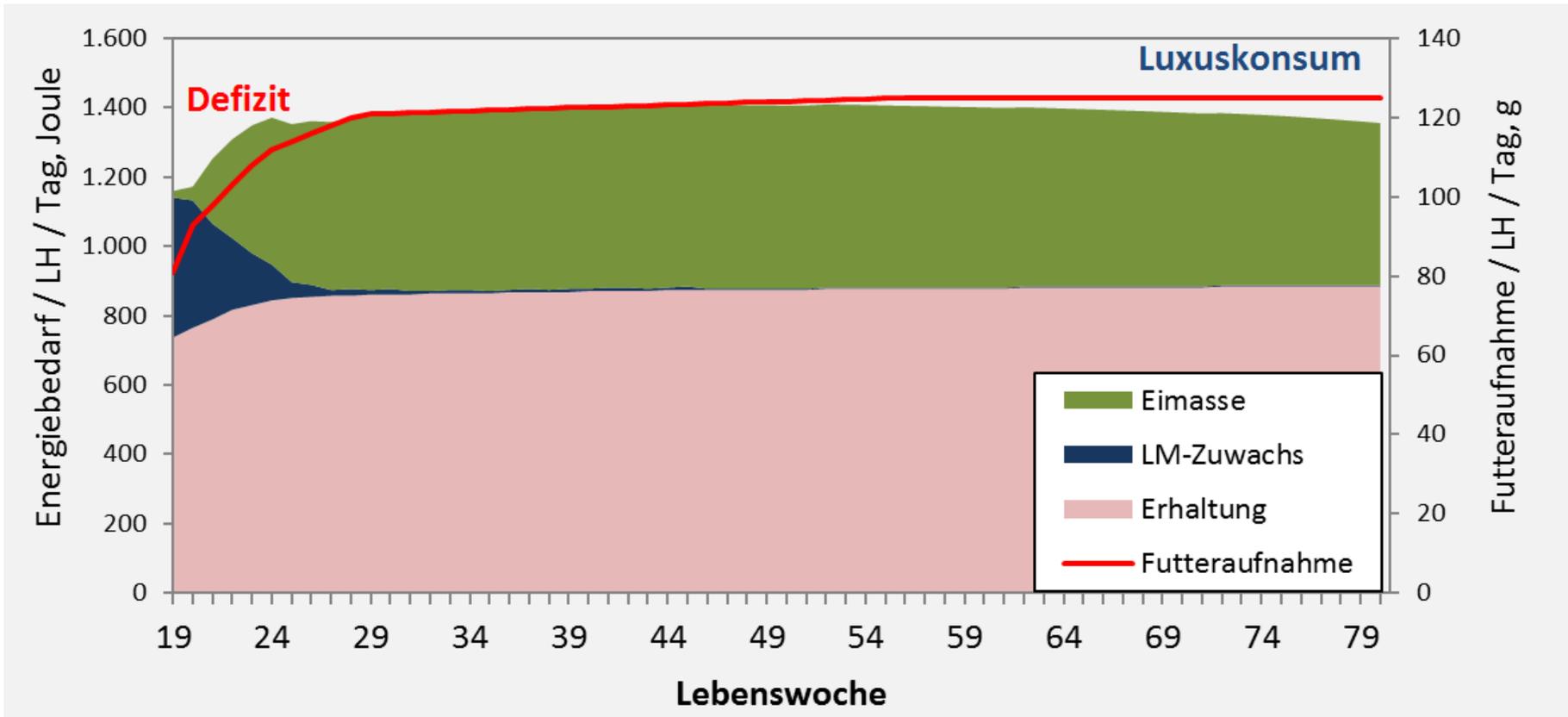
- Wägung bis 35. LW wöchentlich, danach 2...4-wöchig
- Stichprobe: 1% der Herde bzw. mind. 50 Tiere

Cave

- Verhaltensauffälligkeiten zeigen häufig zuerst die unterentwickelten Tiere
- Herdenmanagement richtet sich am \emptyset Entwicklungsstadium der Herde aus



Energiebedarf und Futteraufnahme während der Legeperiode



Bei Reproduktionsmerkmalen (Eier, Milch) wird bei Muttertieren auch auf Kosten der eigenen Konstitution versucht, Nachkommen zu erzeugen. Eine Nährstoffunterversorgung über einen längeren Zeitraum führt daher zum Körperabbau, Erkrankung und letztlich zum Tod.

Häufige Folgen bei zu geringer Futteraufnahme zu Produktionsbeginn:

post-peak-dip und Verhaltensstörungen

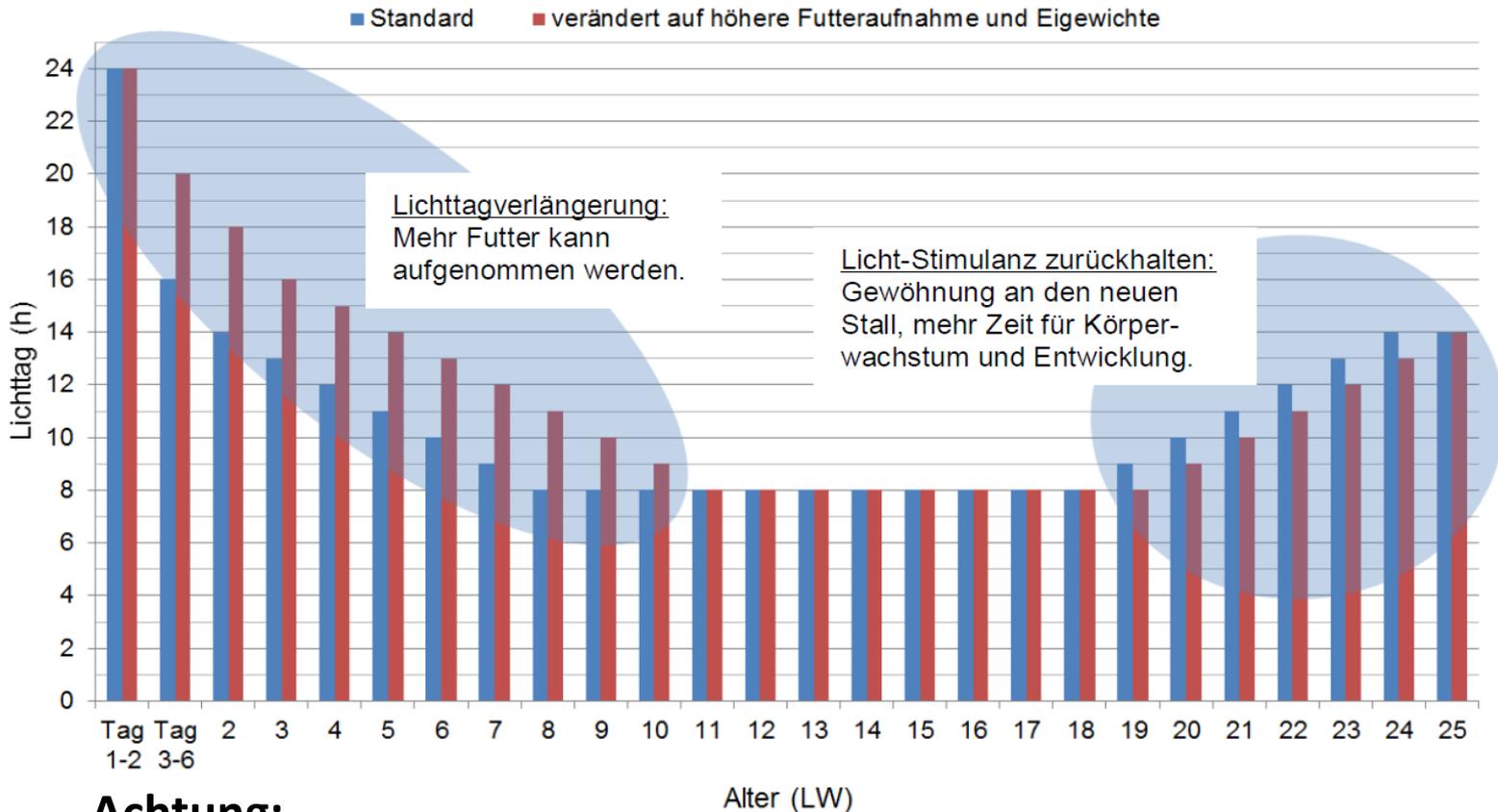
Fütterung

Steigerung der Futtermittelaufnahme zum Produktionsstart

1. Junghenne: hohe Futtermittelaufnahmekapazität, hohes Körpergewicht, XF-Gehalte im JH-Futter, Gritangebot in Aufzucht
2. Vorlegefutter korrekt einsetzen: max. 10 Tage / 800-1.000 g je Henne, max. 5 % LL
3. Futterstruktur: abstimmen mit AZ, konstant, homogen + griffig
4. schnellstmöglicher Anschluss an Futter/Wasser nach der ES
5. Leerfressen der Futterkette, angepasste Futterzeiten
6. evtl. Nährstoffdichte des Futters anheben
7. spezielle Zusätze/ Maßnahmen, wie
 - Magermilchpulver
 - appetitanregenden pflanzl. Zusatzstoffen
 - Vitamin-B-, Vitamin-Aminosäuren-Präparate
 - Anfeuchten des Futters
 - Futterkette häufiger anlaufen lassen

Fütterung

modifiziertes Lichtprogramm nach GARRELF'S (2016)



Achtung:

für Frühreife und zögerlichen Anstieg der Eigewichte (LEH-Produktion) ist dieses Programm nicht geeignet

Fütterung

Phasen-Futterprogramm bei konventioneller Legehennenfütterung

Nährstoff		Vorlege- futter	Legefutter Phase 1	Legefutter Phase 2	Legefutter Phase 3
Richtwert zum Alter		17. LW - 5% LL	~19.-55. LW	~56.-70. LW	~ >70. LW
ME	MJ/kg	11,3 - 11,5	11,4-11,6	11,3-11,5	11,3-11,5
Rohprotein	%	~16,0-17,5	~16,0-17,5	~15,5-16,5	~15,0-16,0
Methionin	%	0,38 - 0,42	0,42	0,38	0,35
Lysin	%	0,84	0,84	0,76	0,70
Calcium	%	2,00	3,7	3,8	4,0
Natrium	%	0,17	0,17	0,17	0,17
Rohfaser	%	>4	>4	>4	>5
Linolsäure	%	1,0	BL: 1,8 / WL: 2,0	1,4	1,1

verändert nach Pottgüter et al. (2018 und 2020), Schreiter & Damme (2017)

- Nährstoffgehalte abhängig von der Futterraufnahme der Hennen
- Phasenwechsel abhängig von Leistung, Ca-Bedarf, Eigewichtsanstieg
- ggf. Anpassungen bzgl. Haltungsform und gewünschtem Eigewichtsanstieg

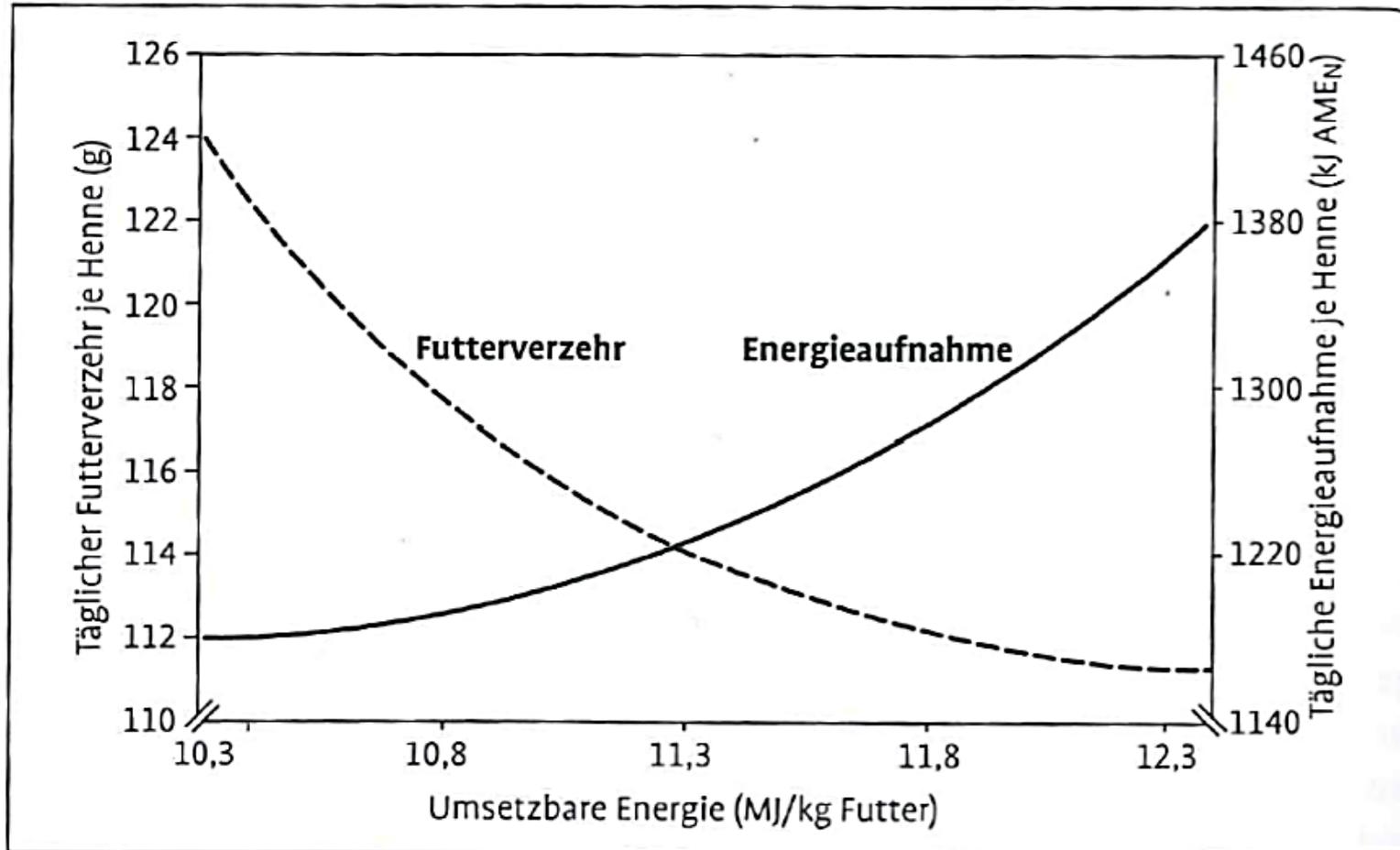
Fütterung

Vorgaben der EU-Öko-VO mit besonderer Relevanz für Legehennenfütterung

- keine gentechnisch veränderten Futtermittel
 - keine synthetisch gewonnenen Aminosäuren
 - kein Einsatz von Extraktionsschroten
 - kein Einsatz konventioneller Futtermittel
 - tägliche Beigabe frischen, silierten oder getrockneten Raufutters
 - obligate Auslaufhaltung (1/3 der Lebenszeit)
- für konventionelles Futter empfohlene Aminosäuregehalte in Ökorationen nicht realisierbar
- Aminosäurenlieferanten in Ökofutter z.B. Soja-, Raps-, Sonnenblumenkuchen, Kartoffeleiweiß, Weizen-/Maiskleber, Bierhefe aber auch Erbsen, Sojabohnen, Ackerbohnen

Fütterung

Zusammenhang Energiegehalt und Futteraufnahme



Jeroch et al. (2019)

Fütterung

Bsp. für Gehalte eines Öko-Legehennenfutters

Nährstoff		Legefutter Phase 1
ME	MJ/kg	10,4
Rohprotein	%	17,8
Methionin	%	0,33
Lysin	%	0,75
Calcium	%	3,5
Natrium	%	0,16
Rohfaser	%	5,5
Linolsäure	%	2,3



- stark reduzierte Aminosäuregehalte (Met) erfordern zwingend eine hohe Futteraufnahme (möglichst schnell nach Einstellung >125/130 g/Henne/Tag)
- rechnerisch wäre für gleichen Met-Input einer konv. mit LAF-1 gefütterten Henne mit 120 g tgl. Futteraufnahme bei einer Ökohenne eine Futteraufnahme von tgl. ~ 150 g notwendig
- Erfassung und Dokumentation der Futteraufnahme

Futterstruktur von Legefutter

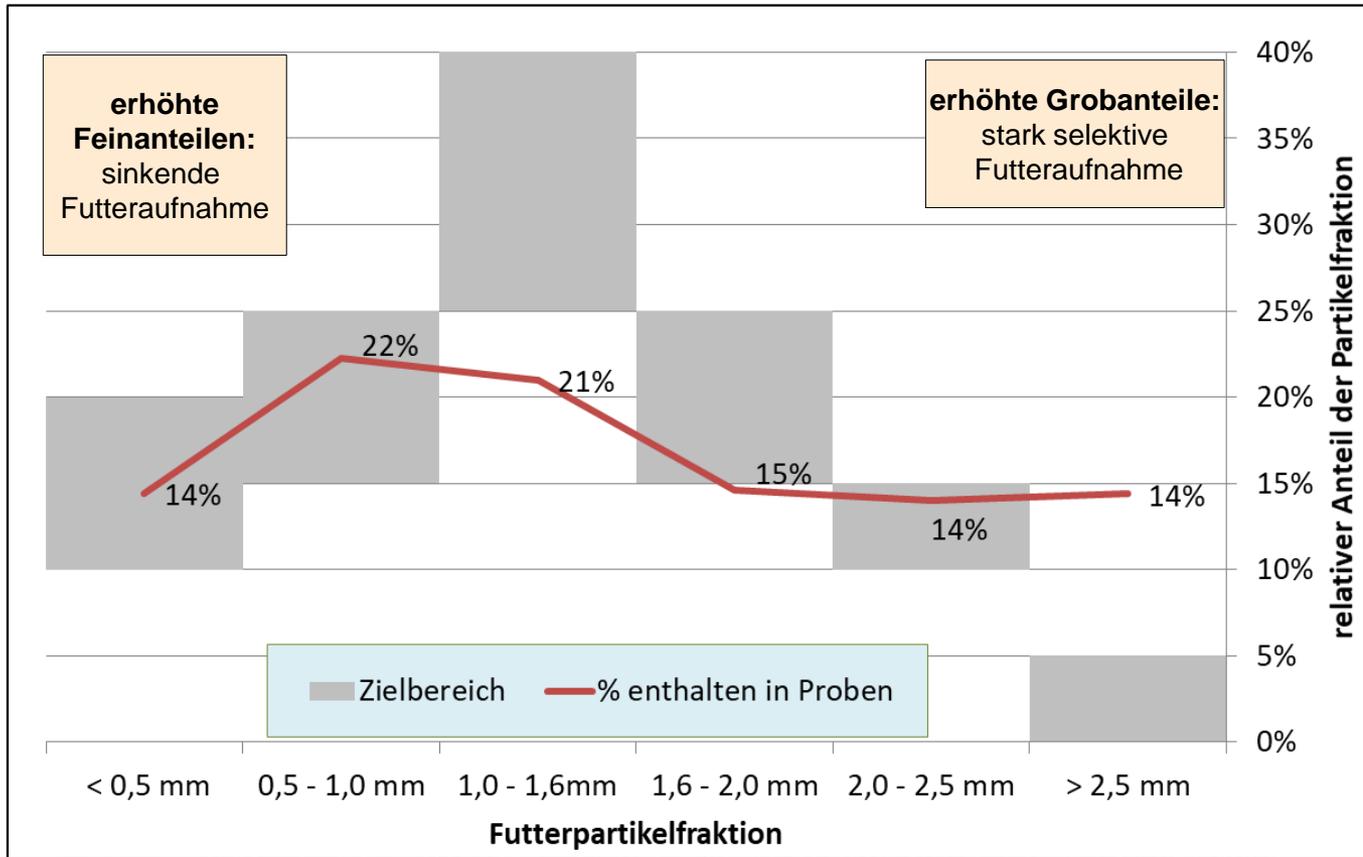


Ziele:

- hohe Futteraufnahme
- Reduktion selektives Fressen
- Beschäftigung
- wenig Entmischung

Fütterung

Partikelgrößenverteilung in Legehennenfutter (n = 223)



Zielbereiche der Größenfraktionen - siehe Managementbeitrag im Geflügeljahrbuch (Pottgüter et al.)



Schreiter & Damme, 2019

Fütterung

Zu grobe und inhomogene Futterstruktur von Legefutter



Fütterung

Analyse der Inhaltsstoffe verschiedener Siebfraktionen

Futterpartikelgröße	MJ ME/kg	XP, %	Met, %	Ca, %	Na, %
< 0,5 mm	10,3	13,4	0,73	7,03	0,45
0,5 – 1,0 mm	10,0	19,4	0,43	6,18	0,27
1,0 – 1,6 mm	10,0	18,2	0,30	6,75	0,10
1,6 – 2,0 mm	12,2	17,2	0,28	2,13	0,03
2,0 – 2,5 mm	12,4	14,7	0,24	2,31	0,02
> 2,5 mm	12,7	13,3	0,22	1,47	0,02

- Hennen, die verstärkt grobe Partikel fressen:
 - überversorgt mit Energie
 - unterversorgt mit essent. AS, Mineralstoffen (Na!) und Vitaminen
- einschränkende / kompensierende Aspekte:
 - Bindung der Partikel aneinander
 - Standorttreue des Fressplatzes
 - Probenahme

Hinweise zur Fütterung

Minimierung des selektiven Fressens durch ...

- angepasste Futterzeiten:
 - lange Futterpausen
 - mind. 1mal täglich Leerfressen der Futterketten
 - täglich mind. 1 Blockfütterung
 - nicht zu viele Futtervorlagen (max. 6-7)



Beispiel zur Gestaltung der Futterzeiten f. Braunleger

Lichttag: 04:00 – 20:00 Uhr

Futterkettenumlauf in 20 min

1 04:10 Uhr – 1. Block

2 05:00 Uhr – 1. Block

Futterpause für 5 Stunden

3 10:00 Uhr

4 12:00 Uhr – 2. Block

5 13:00 Uhr – 2. Block

Futterpause für 4-5 Stunden

6 18:00 Uhr

7 19:00 Uhr
(optional – ggf. auslassen)

Hinweise zur Fütterung

Minimierung des selektiven Fressens durch ...

- hohe Kettengeschwindigkeit (möglichst >15 m/min)
- niedriger Füllstand der Futterketten
- ggf. Futterlaufzeit verlängern (1,2...1,5 Umläufe)
- Futtersilos regelmäßig vollständig entleeren

Angebot von säureunlöslichen Grit (Magensteinchen)

- 1-2 g/Henne/Woche in Körnung 3-4 mm
- Förderung Muskelmagentätigkeit
- Mahlhilfe bei gröberen/fasrigen Material
- bereits in Aufzucht einsetzen
- bei Freilandhennen vor Auslaufzugang



Haltung

- hohe Schadgas- und geringe Sauerstoffgehalte = Risikofaktor für FePi
- Rote Vogelmilbe – Befall kontrollieren und bekämpfen
- Beleuchtung:
 - hochfrequente Leuchtquellen (kein Flackerlicht)
 - Leuchtquellen gruppenweise unabhängig voneinander dimmbar
 - Verdunkelungsmöglichkeit der Fenster notwendig
 - keine Lichtspots
 - abgedunkelte Nester



Stalleinrichtung

Nestverdunklung



Stalleinrichtung

Nestneigung



Stalleinrichtung



Stalleinrichtung



Außenklimabereich/Auslauf



Beschäftigung

- Einteilung der Beschäftigungsmaterialien:
 1. Beschäftigung in Verbindung mit Futteraufnahme und teils auch mit Schnabelabrieb, z.B. Picksteine, Luzerne, Stroh, Heu, Getreidegaben, Maissilage, Saftfuttermittel, zusätzliche Einstreu
 2. Beschäftigung in Verbindung mit Komfortverhalten, z.B. Sandbäder
 3. Beschäftigung ohne Futteraufnahmecharakter und ohne Möglichkeit zum Staubbaden, z.B. Kunststoffkanister
- **Einstreu ist wichtigstes Material zur Beschäftigung**



Beschäftigung

- Wechsel zwischen versch. Materialien
- BM mit „Futterbelohnungscharakter“ besonders attraktiv aber Futterverbrauch immer kritisch prüfen
- **präventiv nicht alle Möglichkeiten ausreizen !!**
- für Ernstfall weitere Varianten vorhalten (z.B. Luzerneballen)
- bei grob- / langfasrigen Material → unlöslichen Grit (3-4mm) anbieten
- Saftfuttermittel → Hygienestatus prüfen
- Getreide-/Silagegaben: Gefahr der Mischfutterverdrängung, v.a. vor 35. LW



Beschäftigung

automatisierte Beschäftigungsanlagen

- reduzieren Akh-Bedarf für Einbringen der Beschäftigungsmaterialien und deren kontinuierlichen Einsatz
- Investitionskosten (nach Spindler & Gaio, 2019)
 - vollautomatische Rohranlagen: 1,80-2,60 €/Tierplatz
 - Streufütterer: ca. 200 €/Fütterer
 - PickPuck (Big Dutchman): 0,48 €/Tierplatz



Beschäftigung/Einstreu

- Ziel: trocken, locker und scharrfähig – möglichst strukturiert
- Plattenbildung vermeiden



Beschäftigung/Einstreu

- kombinierter Einsatz versch. saugstarker Substrate
- regelmäßiges Nachstreuen - Einstreupflege



Beschäftigung/Einstreu

Erfolgreiches Einstreumanagement

- komplett abgetrockneter Stallboden nach Serviceperiode
- Einstreu erst unmittelbar vor der Einstallung einbringen
- niedrige Einstreuhöhen (zu Produktionsstart < 4cm, später 5-15 cm)
- häufiges Nachstreuen kleiner Mengen Einstreu
- je nach Bedarf regelmäßige Entmistung und Nachstreuen
- entstehende Kotplatten unverzüglich entfernen und ggf. nachstreuen

- bei besonderen Problemen mit feuchter Einstreu
 - Lüftung kontrollieren
 - fütterungsbedingte Einflüsse für Durchfall und klebrige Kotkonsistenz
 - Einflüsse von Darmerkrankungen abklären



Warnsignale



- keine Konturfedern in der Einstreu
- sprunghafter Anstieg Bluteier
- plötzlicher Anstieg der kannibalismusbed. Tierverluste
- nervöse Herden, ggf. „Schreilaute“ einzelner Hennen
- erste Anzeichen für fehlende Federn (Stoßansatz etc.)



sofortiges Abstellen von Ursachen und Reduktion von Risikofaktoren

- schnelles Handeln!!!
- Welche Veränderungen gab es in den letzten Tagen / Wochen?
 - neue Futterlieferung
 - Änderungen im Lichtregime
 - Funktionieren Lichtdimmung und Dimmphasen?
 - Stallklima: Steuerung / Technik funktionsfähig?
 - Lärm im Stallumfeld?
 - Fuchs in Wintergarten?

Für erfolgreiches Stoppen bzw. Lindern der Verhaltensstörungen reicht eine einzelne Maßnahme nur selten aus!

Sofortmaßnahmen / Notfallplan

- zusätzliches Beschäftigungsmaterial
- Sandbäder aufstellen bzw. erneuern
- Einstreu attraktiver gestalten: neue ES, Kotplatten entfernen
- Nestvorhänge kontrollieren!

In kleineren Herden

- Separation der Picker
- Separation der Opfer
- bei gemischten Herden evtl. die verschiedenen Gefiederfarben trennen



© van der Linde

Sofortmaßnahmen / Notfallplan

Fütterung

- Futteraufnahme, -inhaltsstoffe und Futterstruktur prüfen
- Maßnahmen zur Steigerung der Futteraufnahme

- Ergänzung von Nährstoffen/Substanzen:
 - Natrium: Salz oder Natriumbicarbonat
 - Magnesiumprodukte
 - Aminosäurenpräparate – bei Ökoherden nicht zulässig
 - ggf. Magermilchpulver oder Bierhefe on top füttern
 - bei kleineren Einheiten evtl. anfeuchten mit Milchsäurebakterien
 - speziell konzipierte Futtermischungen („Con-Peck-Futter“)

Sofortmaßnahmen / Notfallplan

- Reduktion Lichtintensität und Abdunkeln der Fensterfläche



- Tierärztliche Indikation notwendig
- zu kleine Änderungen bei der Reduktion der Lichtintensität oft wenig wirksam
- Lichtreduktion i.d.R. irreversibel
- beim Verdunkeln verlegte Eier beachten
- evtl. monochromatisches Licht einsetzen (rot)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

