



## Vor- und Nachteile einer verlängerten Nutzungsdauer von Legehennen

Dr. Christiane Keppler, Inga Garrelfs  
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

1

## Legeleistung und Futterverwertung

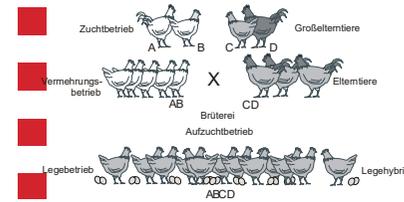


**120g Futter = 1 Ei (60g)**

- > 20 kg Eimasse in 365 Tagen = 10fache Körpergewicht
- Zuchtziel: 500 Eier in bis zur 100. Lebenswoche (80 Legewochen)
- > 30 kg Eimasse in 561 Tagen = 15fache Körpergewicht

3

## Hochleistungshybriden



- über 300 Eier/Jahr
- 150 bis 250 Eier in Serie!
- Fast jeden Tag ein Ei
- „Berufskrankheiten“
  - Osteoporose
  - Legedarmentzündungen



2

## Fallbeispiele verlängerte Legephase

### Ökologische Haltung:

- braune Hennen
- voll befiedert
- Ausstellung 85. Lebenswoche
- 81% Legeleistung
- < 3% Verluste,
- 354 Eier / eingestellte Hennen in 455 Tagen



Begrenzender Faktor:  
 ➤ Eischalenqualität  
 ➤ Tierwohl

Wann kann entschieden werden wie lange die Tiere gehalten werden können?

### Bodenhaltung:

- von weißen Hennen
- leichtere Gefiederschäden (ab der 63. Lebenswoche)
- Ausstellung 93. Lebenswoche
- 80% Legeleistung
- < 5% Verluste
- 470 Eier / eingestellte Hennen in 511 Tagen



4



### Fallbeispiel Mauser

#### Freilandhaltung:

- braune Hennen
- Gefiederschäden Rücken
- Mauser 60. Lebenswoche
- Ausstellung 101. Lebenswoche



- 81% Legeleistung
- 12% Verluste,
- 458 Eier / anwesende Henne in 710 Tagen

#### Begrenzender Faktor:

- Eischalenqualität
- Tierwohl

Wann kann entschieden werden wann sich eine Mauser lohnt oder für die Tiere von Vorteil ist?

5

### Verlängerte Haltungsdauer eine besondere Herausforderung für das Tier – oder besonders nachhaltig?

#### Vorteile

Geringere Anzahl Küken und Junghennen benötigt

- in-Ovo Geschlechtsbestimmung
- Bruderhahnaufzucht
- Kosten Junghenne



#### Nachteile

Perfektes Management ist die Voraussetzung!!!

- Junghennenaufzucht
- Umstellungsphase
- Futter- und Wasserqualität
- Fütterungsmangement
- Gesundheitsmanagement
- Federpicken vermeiden
- Kannibalismus vermeiden
- akribisches Controlling

6

### Verlängerte Haltungsdauer eine besondere Herausforderung für das Tier – oder besonders nachhaltig?

#### Vorteile

Geringere Anzahl Küken und Junghennen benötigt

- in-Ovo Geschlechtsbestimmung
- Bruderhahnaufzucht
- Kosten Junghenne



#### Nachteile ????

Perfektes Management ist die Voraussetzung!!!

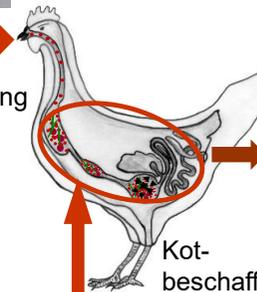
- Junghennenaufzucht
- Umstellungsphase
- Futter- und Wasserqualität
- Fütterungsmangement
- Gesundheitsmanagement
- Federpicken vermeiden
- Kannibalismus vermeiden
- akribisches Controlling

7

### Was kommt beim Huhn an?

#### Input: Futter

- Zusammensetzung
- Qualität
- Entmischung
- Selektion
- Aufgenommene Menge

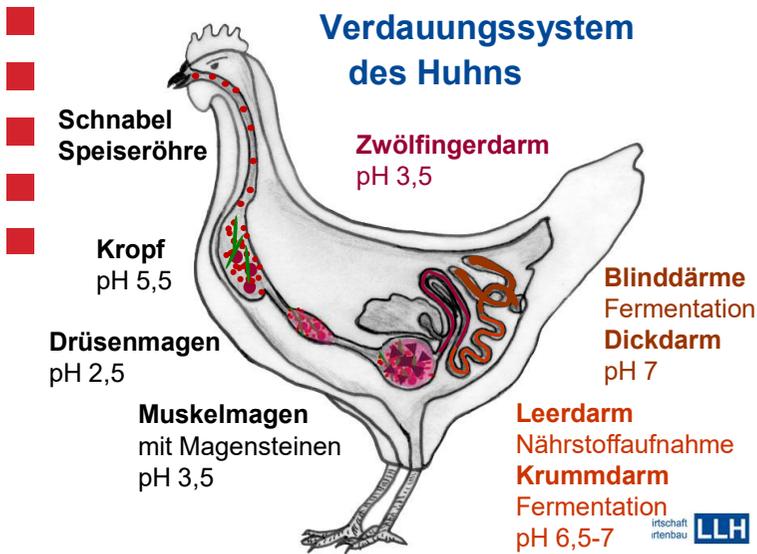


#### Output

Kot- beschaffenheit Eigewicht Anzahl Eier



8



9

### Verdauungssystem des Huhns



Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

10

### Verdauungssystem des Huhns

**Magensteine sind die Zähne des Huhns!**

11



### Was kommt beim Huhn an?

**Input: Futter** →

- Aufgenommene Menge**
- Futteraufnahmevermögen
  - Futterfläche
  - Fütterungszeiten

**Selektion**

- Bevorzugen bestimmter Futterpartikel
- „Reste“ für rangniedere Tiere



12

**Was kommt beim Huhn an?**



**Output: Kot**

**Verdauungsstörungen**

- Parasiten
- falsche Bakterienbesiedlung
- Darminfektionen
- Vergiftungen




**Unverdautes Futter**

- Verdauungsstörungen
- keine Magensteine



13

**Wasser: Das wichtigste Nahrungsmittel!**



- Die Wasseraufnahme ist wichtiger Indikator der Herdengesundheit
- Das Futter : Wasser-Verhältnis sollte etwa 1:2 sein, ist aber von der Legephase und der Umgebungstemperatur abhängig

- ✓ Die Tränkwasserqualität sollte jährlich überprüft werden!
- ✓ Die Tränkwasserleitungen müssen regelmäßig gereinigt werden!
- ✓ Bei Wasservorratstanks zum Teil schwierig!

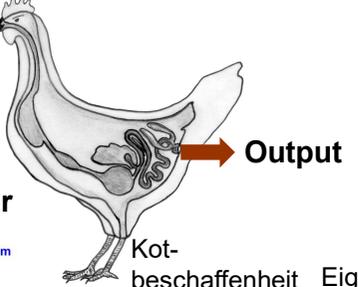
Mittlere Wasseraufnahme in ml pro Tier und Tag			
	Alter bzw. Leistung	Stalltemperatur 20°C	Stalltemperatur 30°C
Junghennen	18 Wochen	140	200
	50% Legeleistung	150	250
Legehennen	90% Legeleistung	180	300

15

**Was kommt beim Huhn an?**

**Input: Wasser und Salz**

- Zusammensetzung
- Qualität
- Aufgenommene Menge



**Output**

**Input: Futter**

- Zusammensetzung
- Qualität
- Entmischung
- Selektion
- Aufgenommene Menge

**Was kommt beim Huhn an?**

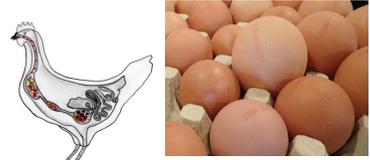
**Output**

Kot-beschaffenheit    Eigewicht



14

**Was kommt beim Huhn an?**



**Output: Eier**

**Hohe Leistung und große Eier**

- Hoher Nährstoffbedarf



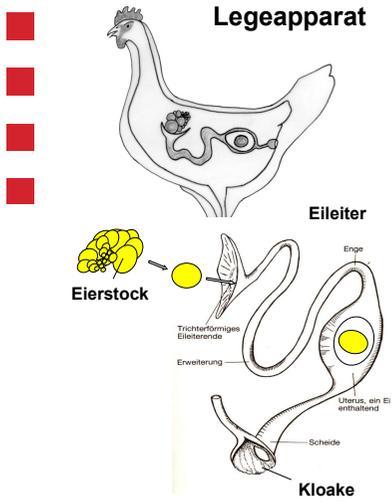
**Dünne Eischalen**

- Zu wenig Kalzium
- Kalziumaufnahme gestört
- Falsche Kalziumquelle



16

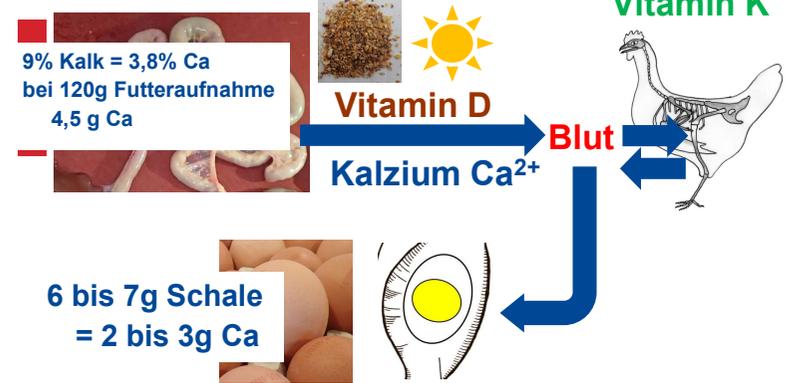
**Anatomie**



Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

17

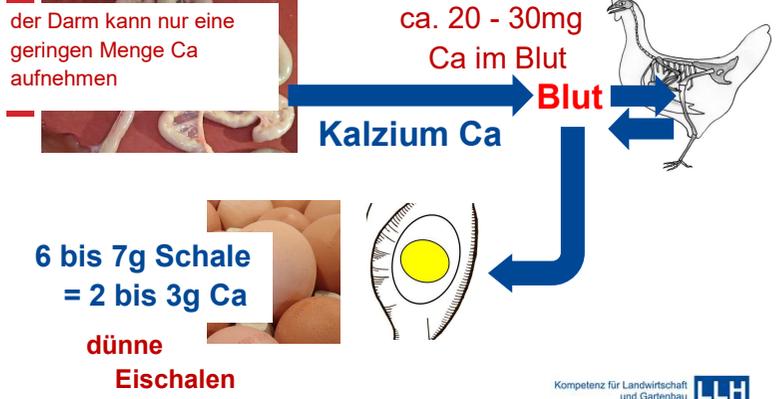
**Wie wird die Schale gebildet? Bewegung + Vitamin K**



Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

18

**Wie wird die Schale gebildet? Knochen werden brüchig (Osteoporose)**

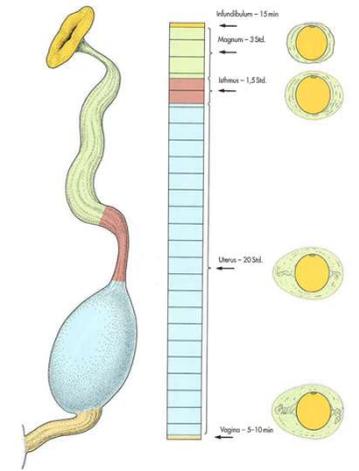


Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

19

**Calcium bei Bedarf bzw. ab Legespitze zusätzlich anbieten**

- Ca-Quellen ab 14 Uhr:
  - Muschelschrot
  - Austernschalen
  - Ca über das Tränkwasser
  - Alleinfuttermittel II
  - Splitfeeding



20

**Aufzucht**

**Volierenhaltung**

Einstellung in der Voliere



Luzernebriketts als Raufutter sehr gut sind aber kein Ersatz für Einstreu

für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

21

**Aufzucht**

**Voliere ohne durchgehenden Scharrraum**



ab dem 15. Lebenstag in den Scharrraum

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

22

**Futteraufnahmevermögen bei Junghennen trainieren und gute Ausbildung des Verdauungstraktes fördern:**

- 5 bis 6 % faserreiche Rohfasern ins Futter
- Futterkette einmal am Tag leerfressen lassen
- Ausreichend Futter- und Wasserfläche anbieten
- Raufutter anbieten
- Magensteine anbieten



FOTO: Pottgüter

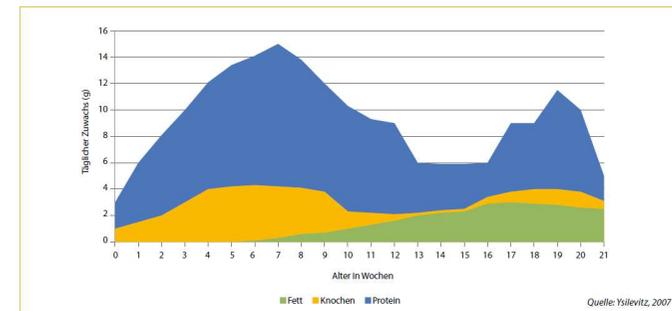
**Muskelmagen kann sich nur entwickeln, wenn er gefordert wird!**

für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

23

**Bis zur 12. Lebenswoche müssen die Tiere einen guten Rahmen entwickeln**

- möglichst alle Tiere sollten mindestens die Gewichtsvorgaben der Zuchtfirma erreichen



Quelle: Ysievitz, 2007

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

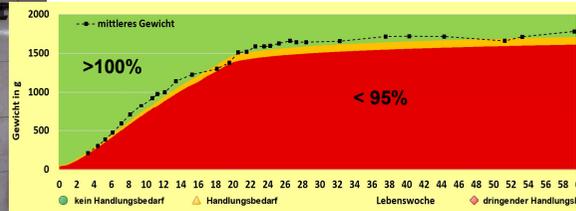
24



**Tiere wiegen  
mindestens 50 Tiere**



Mittelwert soll mindestens den Angaben der Zuchtfirmen entsprechen!



Bei Einstellung und bis nach Legespitze am besten wöchentlich!

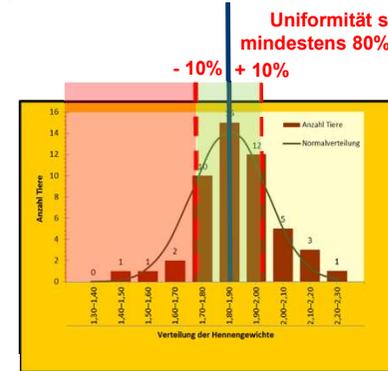
29

**Tiere wiegen  
mindestens 50 Tiere**



Mittelwert soll mindestens den Angaben der Zuchtfirmen entsprechen!

Uniformität soll mindestens 80% sein!



Bei Einstellung und bis nach Legespitze am besten wöchentlich!

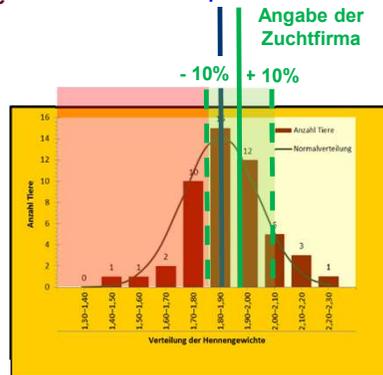
30

**Tiere wiegen  
mindestens 50 Tiere**



Mittelwert soll mindestens den Angaben der Zuchtfirmen entsprechen!

Angabe der Zuchtfirma



Bei Einstellung und bis nach Legespitze am besten wöchentlich!

31

Futterbefeuchtung



Zudosierung von Futterkomponenten

32

## Ergänzungen zum Alleinfutter



Raufutter: Luzerne oder Stroh  
Auf sehr gute Qualität achten!

Picksteine

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

33

## Federn werden zum Futterobjekt



Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

35



34

## Federn werden zum Futterobjekt



Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

36



Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau LLH

37

### Risikofaktoren für Infektionen

#### Kontakt mit Erregern

- **Gesundheitsprophylaxe**

Impfungen,  
kein Mangel an Nährstoffen

- **Hygiene**

Reinigung und Desinfektion  
Eintrag durch fremde Personen  
Kontakt zu Tieren anderen Alters  
oder zu anderem Geflügel

Sauberkeit von Futter und Wasser  
Sauberkeit der Einrichtung

- **Einstreu**

feuchte, verklebte Einstreu

- **Haltungseinrichtungen**

übereinander liegende  
Sitzgelegenheiten

#### Verletzungen

➢ Eintrittspforten für Erreger

- **Haltungseinrichtungen**

scharfkantige Stellen in der Anlage

#### Federpicken und Kannibalismus

nackte Hautstellen

➢ Verletzungen



39

### Infektionen und Impfmöglichkeiten

	Verdauungstrakt	Atemwege	Ganzer Körper / Sonstiges
Bakterien	Campylobacter !	Mycoplasmosen	Rotlauf
	Clostridium perfringens	Coryza	Coli-Infektionen
	Salmonellen (S.t. und S.e.)		Pasteurella multocida (Geflügelcholera)
Viren	<b>Mauser</b>	Infektiöse Bronchitis (IB)	Marek-Krankheit !
	niedrigpath. Geflügelpest (pAI)* !	niedrigpathogene Geflügelpest (pAI)* !	hochpathogene Geflügelpest (hpAI)* !
		Infektiöse Laryngotracheitis (ILT) !	Gumboro !
		Aviäre Rhinotracheitis (Swollen head syndrom, ART)	Aviäre Enzephalomyelitis (AE)
			Egg drop syndrom (EDS)
			Geflügelpocken !
		<b>Newcastle-Krankheit (ND)</b>	
Parasiten	Spulwürmer	Luftröhrenwurm	
	Blinddarmwurm		Rote Vogelmilbe
	Haarwürmer		Federlinge (Federläuse)
	Bandwürmer	<b>16 Impfungen</b>	
	Kokzidien	<b>möglich</b>	Flöhe
	Histomonas (Schwarzkopfkrankeheit)	<b>2 Pflicht</b>	Hautmilben

! = Anzeigepflichtige Tierseuchen    ! = Mitteilungspflichtige Tierkrankheiten    ! = Meldepflichtige Tierkrankheiten

38

### Wie sollte Einstreu *nicht* aussehen?



Infektionsgefahr!

- **Plattenbildung**



Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau LLH

40

**Risikofaktoren für Infektionen**

**Kontakt mit Erregern**

• **Gesundheitsprophylaxe**

Impfungen,  
kein Mangel an Nährstoffen

• **Hygiene**

Reinigung und Desinfektion  
Eintrag durch fremde Personen  
Kontakt zu Tieren anderen Alters  
oder zu anderem Geflügel

Sauberkeit von Futter und Wasser

Sauberkeit der Einrichtung

• **Einstreu**

feuchte, verklebte Einstreu

• **Haltungseinrichtungen**

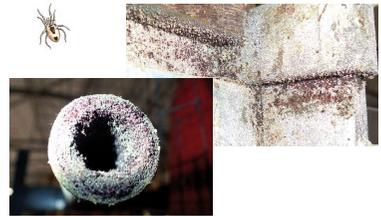
übereinander liegende  
Sitzgelegenheiten



Salmonellen!!!

• **Vektoren transportieren andere Erreger**

Rote Vogelmilbe  
Schadnager  
Endoparasiten



41



42

**Risikofaktoren für Infektionen**

**Genetik**

• **Ernährung**

mit hochwertigem pflanzlichem  
Futter  
viel Kalzium

• **Viele, große Eier**

Überbeanspruchung des  
Legedarms und der Kloake  
➢ kleine Verletzungen  
➢ Darmbakterien im Legedarm

➢ **Coliinfektionen**



➢ **Durchfall**

feuchte, verklebte Anlage  
feuchte Einstreu

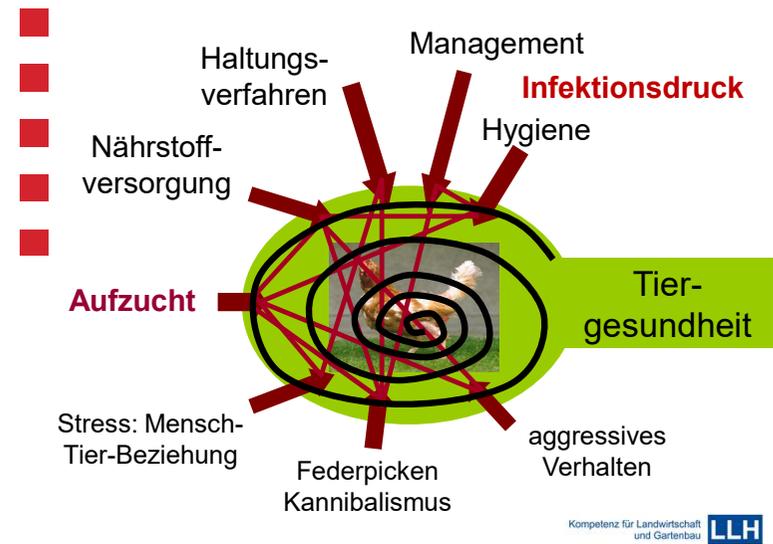


• **Federpicken und Kannibalismus**

nackte Hautstellen  
➢ Verletzungen



43



44

## Infektionsdruck niedrig halten



- Hygienemanagement
- natürliche Immunisierung
- Unterstützung des Immunsystems
- Impfungen
- Vorbeugung gegen Federpicken und Kannibalismus
- Behandlungen



45

## Tiergesundheit?



46

## Tiergesundheit?

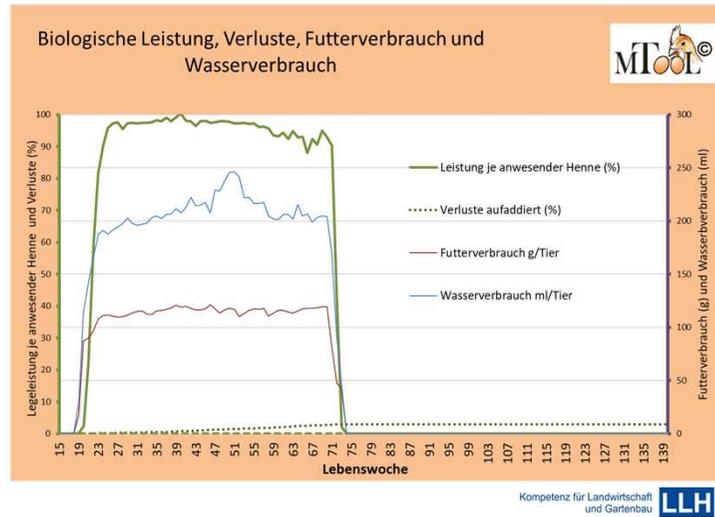


47

## Einzeltierbeurteilung Legehennen



48



49

### Bruchfestigkeit bzw. Knickeieranteil im Blick behalten



50

**Was muss und sollte regelmäßig erhoben/beobachtet werden?**

- Tierzustand
- Verhalten
- Futter und Wasserverbrauch
- Gewicht
- Verluste
- Verlustursachen
- Arzneimittelliste
- Legeleistung
- Eiqualität
- Kot

51

### Gute Kontrolle - Maßnahmenplan

- frühzeitiges Erkennen von Stress/Nervosität
- frühzeitiges Erkennen von Infektionen
- frühzeitiges Erkennen Federpicken/Kannibalismus
- rechtzeitiges Einleiten von Maßnahmen
- Notfallplan und Schwachstellenanalyse



**gute Ausbildung des Halters und Betreuungspersonals**

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

52

### Fallbeispiel Mauser

#### Freilandhaltung:

- braune Hennen
- Gefiederschäden Rücken
- Mauser 60. Lebenswoche
- Ausstallung 101. Lebenswoche
- 81% Legeleistung
- < 12% Verluste,
- 458 Eier / anwesende Henne in 710 Tagen



#### Begrenzender Faktor:

- Eischalenqualität
- Tierwohl

Wann kann entschieden werden wann sich eine Mauser lohnt oder für die Tiere von Vorteil ist?

53

### Mauser bei voll befiederten Tieren



### Mauser bei Tiere mit Gefiederschäden



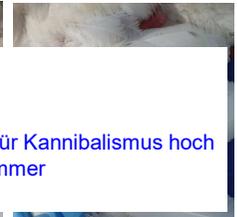
anpicken der neu herauswachsenden Federfollikel

54

### Mauser bei voll befiederten Tieren



### Mauser bei Tiere mit Gefiederschäden



#### Induzierte Mauser

- ✓ gesunden Tieren
- ✓ Tieren im Sollgewicht
- ✓ möglichst kein Federpicken - Risiko für Kannibalismus hoch
- ✓ nicht unbedingt im Frühjahr oder Sommer
- ✓ bevor die Tiere 1 Jahr am legen sind

#### Vorteil

- ✓ Regeneration des Legedarms
- ✓ stabile Eischalen
- ✓ neues Gefieder

#### Risiko

- Federpicken und Kannibalismus
- Verluste
- geringere Leistung
- größere Eier

55

### Mauser im Vergleich zur Simulation der Ausstallung in der 80. Lebenswoche bei

Produktionskosten pro Ei in Cent	Gemauserte Herde 101. LW	Simulation ohne Mauser bis 80. LW
Junghennenkosten	1,08	1,34
Futterkosten	4,96	4,50
Wasser/Energie	0,33	0,31
Sonst. Direktkosten	0,85	0,77
AfA-Gebäude+Technik	1,52	1,40
Dienstleistungen	0,13	0,15
Produktionskosten pro Ei	8,86	8,47

56

**Mauser im Vergleich zur Simulation der Ausstallung in der 80. Lebenswoche bei um 5,- € höheren Junghennenkosten**

Produktionskosten pro Ei in Cent	Gemauserte Herde 101. LW		Simulation ohne Mauser bis 80. LW	
Junghennenkosten	1,08	2,23	1,34	2,77
Futterkosten	4,96	4,96	4,50	4,50
Wasser/Energie	0,33	0,33	0,31	0,31
Sonst. Direktkosten	0,85	0,85	0,77	0,77
AfA-Gebäude+Technik	1,52	1,52	1,40	1,40
Dienstleistungen	0,13	0,13	0,15	0,15
<b>Produktionskosten pro Ei</b>	<b>8,86</b>	<b>10,01</b>	<b>8,47</b>	<b>9,90</b>

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

57

**Verlängerte Haltungsdauer eine besondere Herausforderung für das Tier – oder besonders nachhaltig?**

Vorteile	Nachteile ????
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geringere Anzahl Küken und Junghennen benötigt</li> <li>in-Ovo Geschlechtsbestimmung</li> <li>Bruderhahnaufzucht</li> <li>Kosten Junghenne</li> </ul>	<p>Perfektes Management ist die Voraussetzung!!!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Junghennenaufzucht</li> <li>✓ Umstellungsphase</li> <li>✓ Futter- und Wasserqualität</li> <li>✓ Fütterungsmanagement</li> <li>✓ Gesundheitsmanagement</li> <li>✓ Federpicken vermeiden</li> <li>✓ Kannibalismus vermeiden</li> <li>✓ akribisches Controlling</li> </ul>



58

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**



Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

59