

# Brustbeinfrakturen bei Legehennen



29.11. 2012

Sabine Gebhardt-Henrich



## Was sind Brustbeinveränderungen?

- Seit 1936 (1918) gibt es Untersuchungen über Brustbeinveränderungen bei Legehennen
- Problem, welches das Wohlergehen der Tiere beeinträchtigen kann.
  - Bei den mittleren und schweren Veränderungen handelt es sich vorwiegend um Frakturen
  - Tierschutz !





## Palpationsmethode



• Zuverlässige Methode zur Bestimmung des Brustbeinstatus am toten und lebenden Tier.

• Technik wurde von Britta Scholz in Deutschland mit Histologie validiert.

- Grad 1 und 2:  
Frakturen mit Frakturkallus
- Grad 3:  
Zur Hälfte traumatischen Ursprungs, zur anderen Hälfte ohne Kallusmaterial



## Bewertung der Veränderungen

Die Veränderungen werden in 4 Grade eingeteilt:



4 = normales Brustbein



3 = leicht verändertes Brustbein



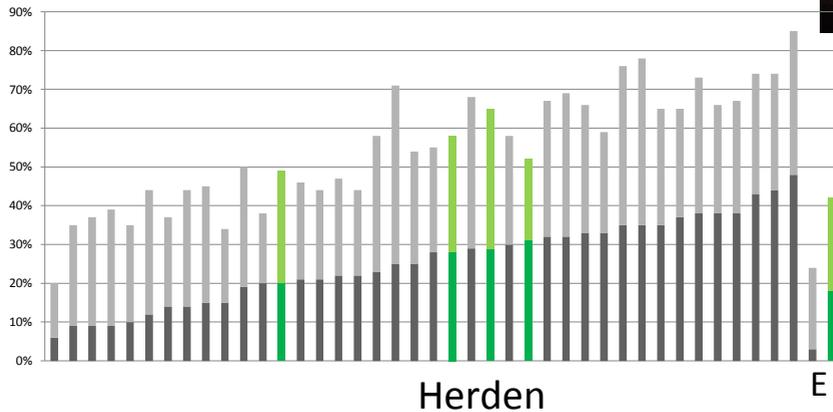
2 = erheblich verändertes Brustbein



1 = hochgradig verändertes Brustbein



- Auch in der Schweiz ein Problem (pro Herde bis ca. 50% Hennen mit Frakturen) (grün: Bioherden) (Käppeli et al. 2011)



## Untersuchungen am ZTHZ



- Genetik
  - Elterntiere / Legehybrid
  - verschiedene Hybride
  - auf starke Knochen selektierte Linien
- Fütterung
  - Zusatz von HyD® (25-hydroxycholecalciferol)
- Sitzstangen / Volierendesign
  - verschiedene Volierentypen
  - modifizierte Volieren (mit Rampen, zus. Sitzstangen)
  - Metallsitzstangen / Kunststoffsitstangen
  - Metallsitzstangen / Metallsitzstangen mit Polstern
- Korrelationen zwischen Brustbeinfrakturen und Legerate
- Korrelationen zwischen Brustbeinfrakturen und Fussballengeschwüren



---

Brustbeinfrakturen bei Legehennen  
Sabine G. Gebhardt-Henrich

7



## Schlachthofstudie - Ergebnisse

- Es gab sehr grosse Unterschiede zwischen den einzelnen Herden
  - Volieren hatten mehr Frakturen und Verformungen als Bodenhaltungen
  - Volierentypen unterschieden sich bei Veränderungen
- Weder Freilauf, Hybrid, Sitzstangenmaterialien hatten einen signifikanten Einfluss auf Brustbeinveränderungen



---

Brustbeinfrakturen bei Legehennen  
Sabine G. Gebhardt-Henrich

8

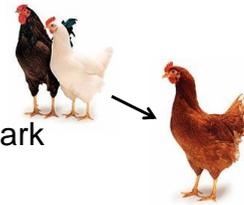


## Dissertation S. Käppeli (Käppeli et al. 2011)

	Alterswoche	Abteile	Tiere pro Abteil	Faktoren
Aufzucht	0 – 18	8	500	Sitzstangen Futter Hybrid
Legephase	18 – 62	24	156	Sitzstangen Futter Hybrid



- Hennen mit Kunststoffsitzstangen hatten signifikant weniger stark veränderte Brustbeine



- Elterntiere hatten signifikant weniger stark veränderte Brustbeine

- Hy•D® hatte keinen Effekt

Brustbeinfrakturen bei Legehennen  
Sabine G. Gebhardt-Henrich

9



## Dissertation von A. Stratmann

> Identifikation von konfliktreichen Orten im Voliersystem (Abstürze)

> Einfluss gepolsterter Sitzstangen auf Prävalenz von Brustbeinveränderungen (Pickel et al. 2010)



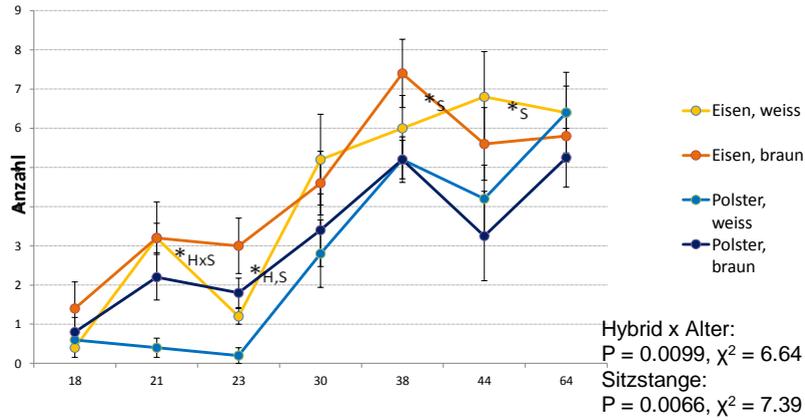
Brustbeinfrakturen bei Legehennen  
Sabine G. Gebhardt-Henrich

10



# Ergebnisse

In der Dunkelheit (erste 10 min.) wurden Abstürze mit Kollisionen beobachtet



Brustbeinfrakturen bei Legehennen  
Sabine G. Gebhardt-Henrich

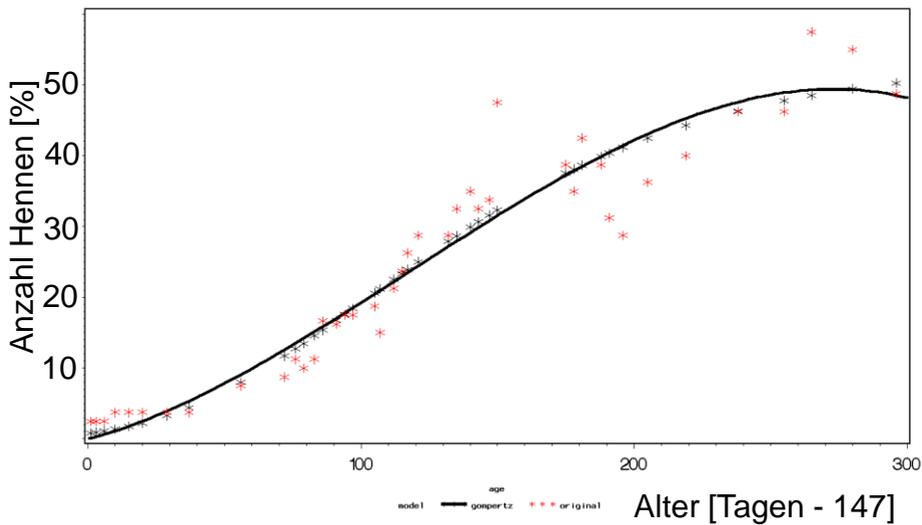
11

Alter



# Longitudinalstudie bei 80 Hennen

AUFTRETEN VON FRAKTUREN VERGlichen MIT DER GOMPertz KURVE  
AGE = ALTER [TAGEN] - 147

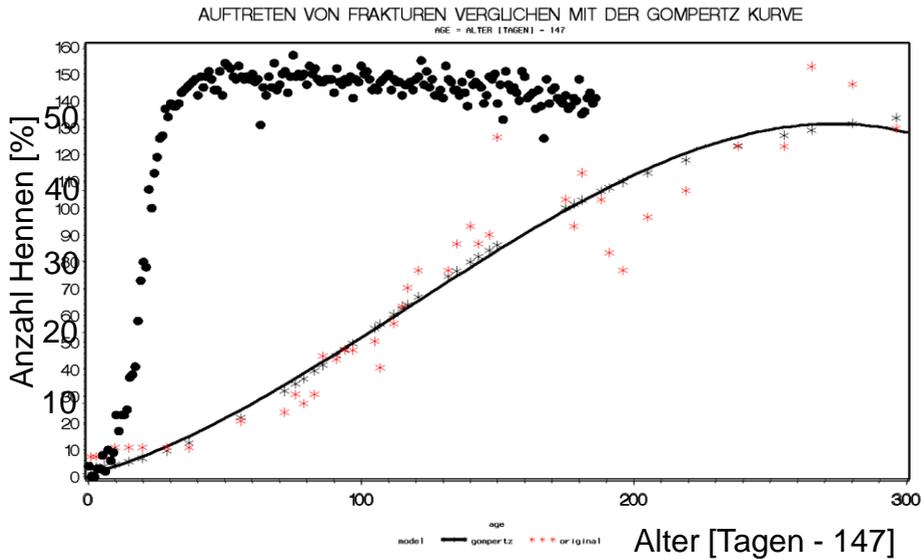


Brustbeinfrakturen bei Legehennen  
Sabine G. Gebhardt-Henrich

12



## Palpationen und Legekurve



Brustbeinfrakturen bei Legehennen  
Sabine G. Gebhardt-Henrich

13



## Ergebnisse Longitudinalstudie

- Je eher das 1. Ei gelegt wurde, umso grösser die Wahrscheinlichkeit einer späteren Fraktur.
- Alle Hennen mit Fussballengeschwüren an beiden Füßen wiesen Frakturen auf.

Brustbeinfrakturen bei Legehennen  
Sabine G. Gebhardt-Henrich

14



## Schlussfolgerung

- Brustbeinverkrümmungen/frakturen sind bei Schweizer Legehennen häufig → Tierschutzproblem
- Einfluss von Genetik und Sitzstangenmaterial, mit Legeleistung, Haltungsform, Fussballengesundheit assoziiert
- weitere Stossrichtung: Genetik, Stalleinrichtung (Volierendesign inkl. Sitzstangenmaterialien)
- Mögliche Massnahmen auf Betriebsebene (im Moment) limitiert

