

# Haltungssysteme für Mastelertiere

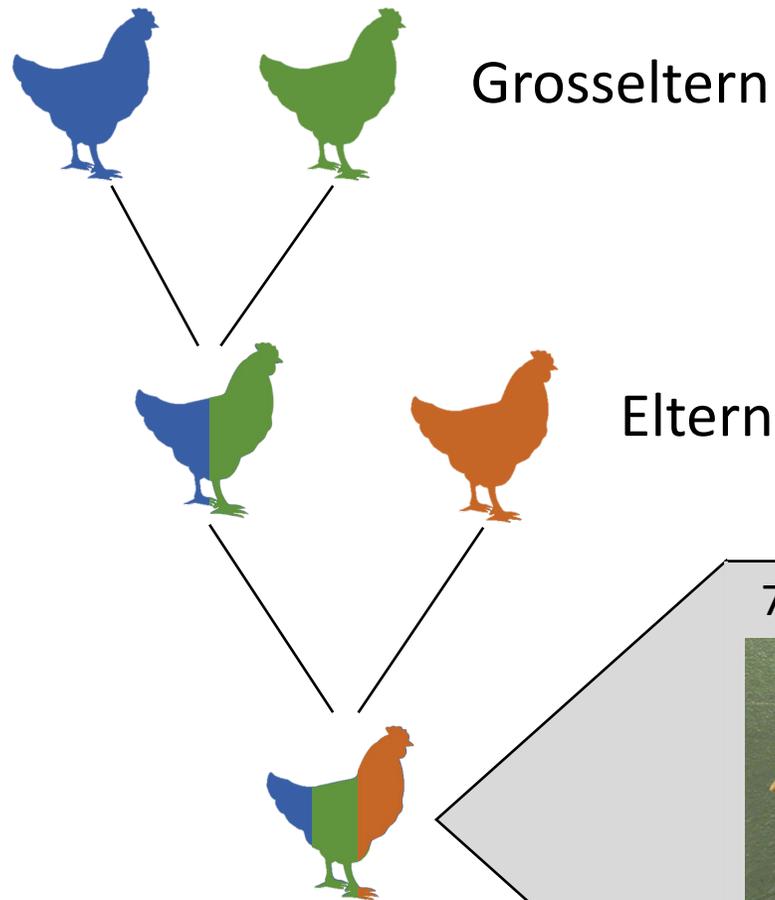
Laura Candelotto & Anne van den Oever

Geflügeltagung

03. März 2022



# Was sind Masteltern?



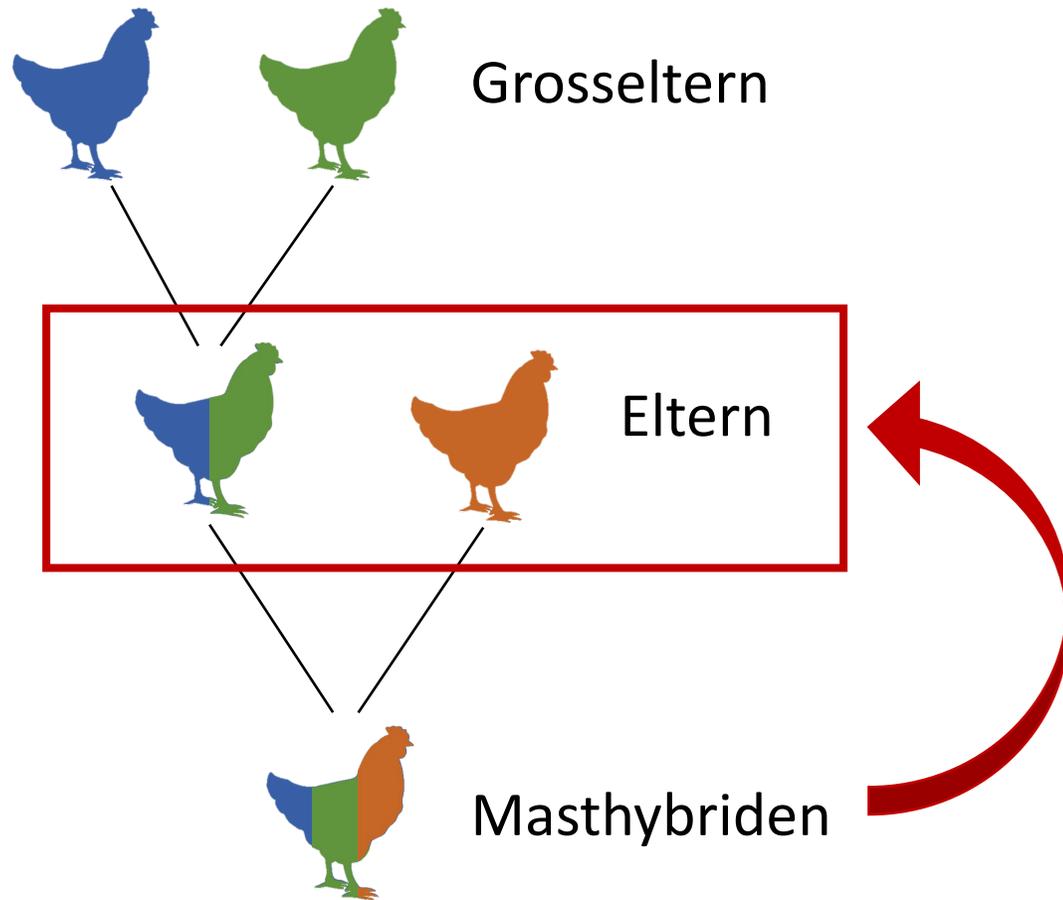
7 Tage



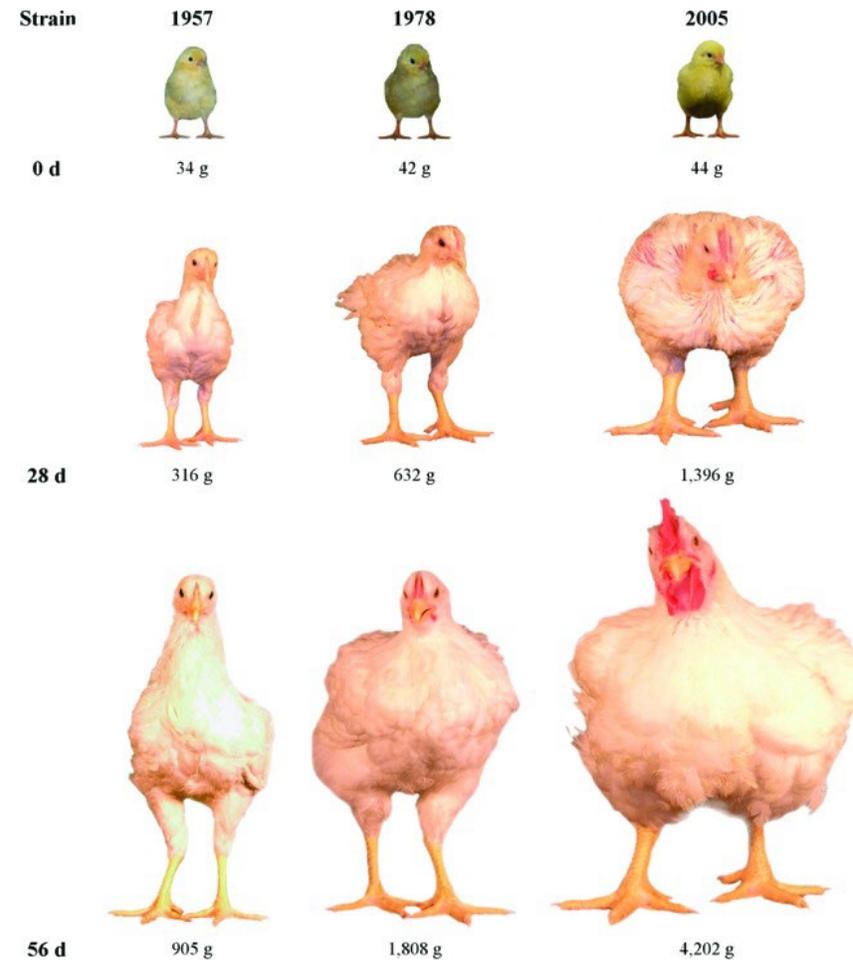
32 Tage



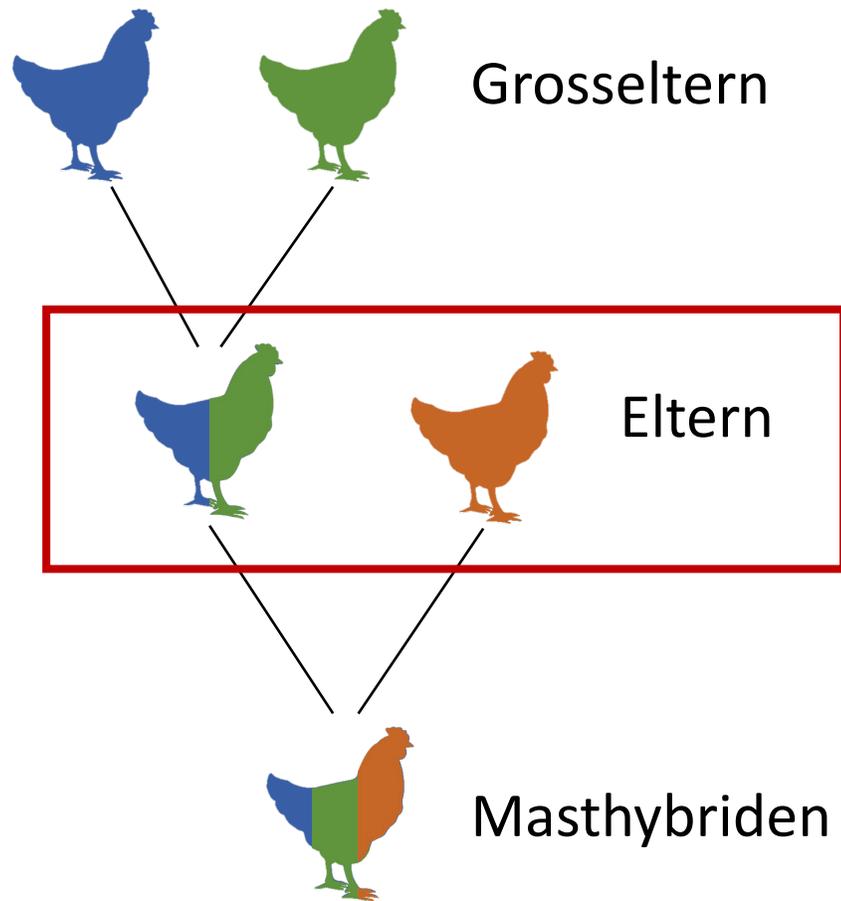
# Die Zucht von Masthybriden



## Entwicklung Masthybriden



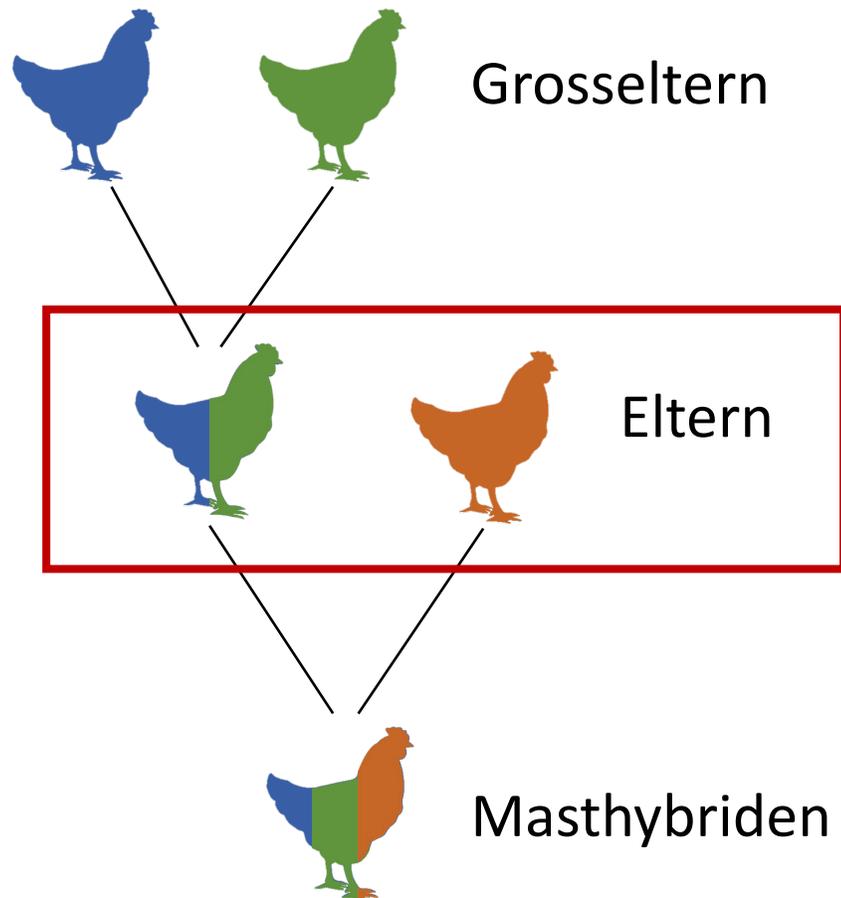
# Eigenschaften von Masteltern



## Eigenschaften von Masteltern

- Schnelles Wachstum und hohe Gewichtszunahme  
→ trotz stark regulierter Futtermenge
- Hohe Eierproduktionsrate
- Hohe Fortpflanzungsrate

# Eigenschaften von Masteltern



## Eigenschaften von Masteltern

- Schnelles Wachstum und hohe Gewichtszunahme  
→ trotz stark regulierter Futtermenge
- Hohe Eierproduktionsrate
- Hohe Fortpflanzungsrate



- Gesundheitsprobleme durch hohes Gewicht (z.B. Fussballendermatitis)
- Aggressives Paarungsverhalten

# Haltungssysteme

Erhöhte Fläche und erhöhtes Nest



Nester auf Bodenhöhe





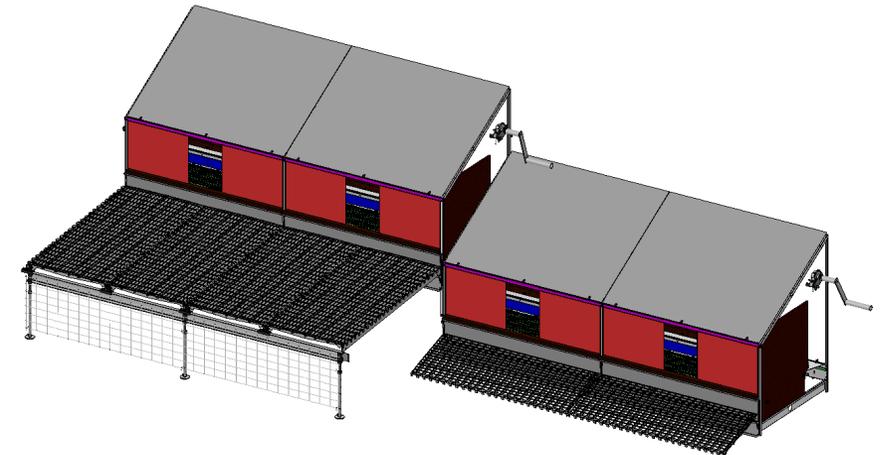
# Mögliche Vor- und Nachteile

## Erhöhte Fläche

- + Hähne vermeiden erhöhte Flächen
- + Erhöhte Knochenstärke durch vermehrte Bewegung
- Vermehrt Bodeneier

## Boden-Nester

- + Erreichbarkeit aller Ressourcen gewährleistet
- Dermatitis durch Kontakt mit der Einstreu



### Welches Haltungssystem ist am besten?

- Paarungsverhalten
- Beingsundheit
- Produktion und Bodeneier
- Bewegungsfreiheit

# Versuchsaufbau

- 10 Abteile im Versuchsstall
  - 33 Hennen & 3 Hähne (Ross 308)
  - Alter: 20 – 31 Wochen
  - 10 Fokustiere pro Abteil (Rucksack)



- Zwei Haltungssysteme
  - 5x erhöhte Nester und erhöhte Fläche
  - 5x Boden-Nester



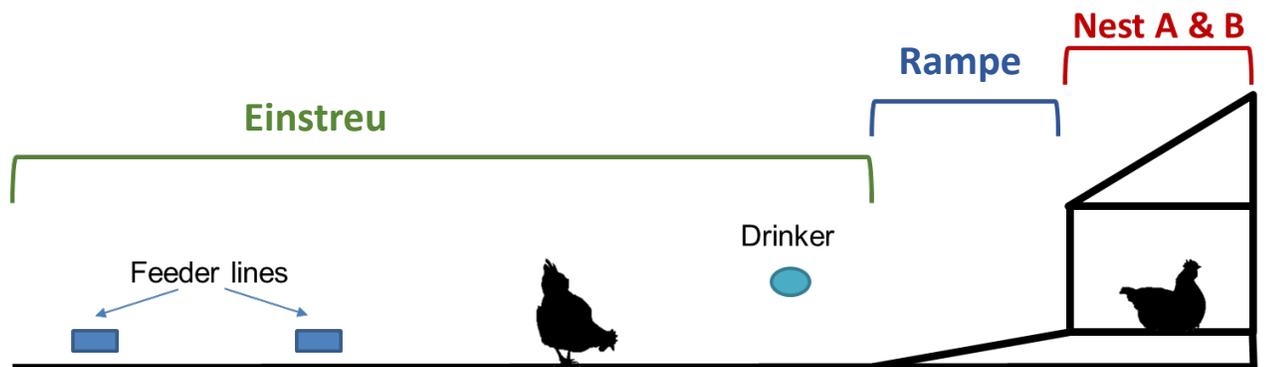
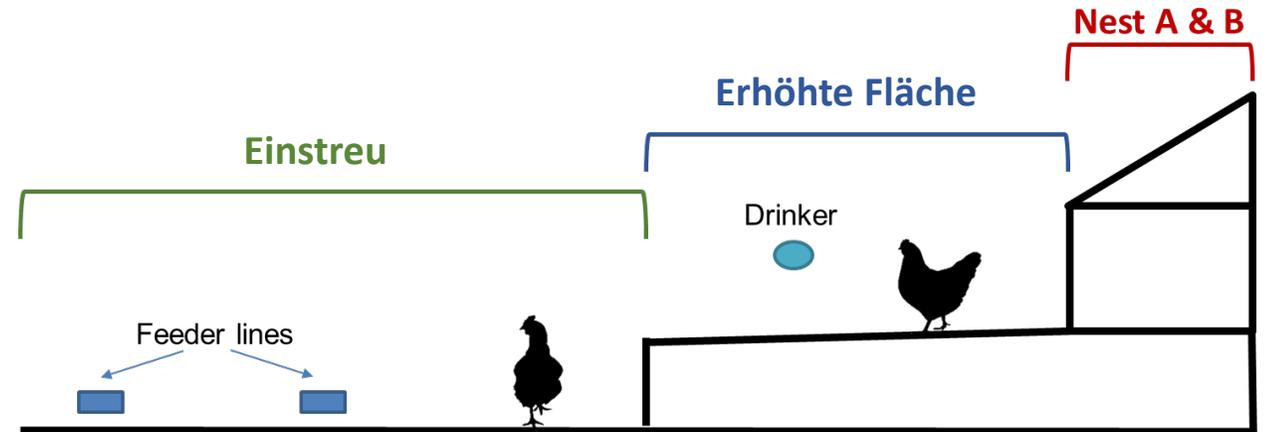
# Ortungssystem

- Aktives Kommunikationssystem basierend auf Frequenzen im Ultrahochfrequenz- und Niederfrequenz-Bereich

- Ortungsgeräte in Rucksäcken



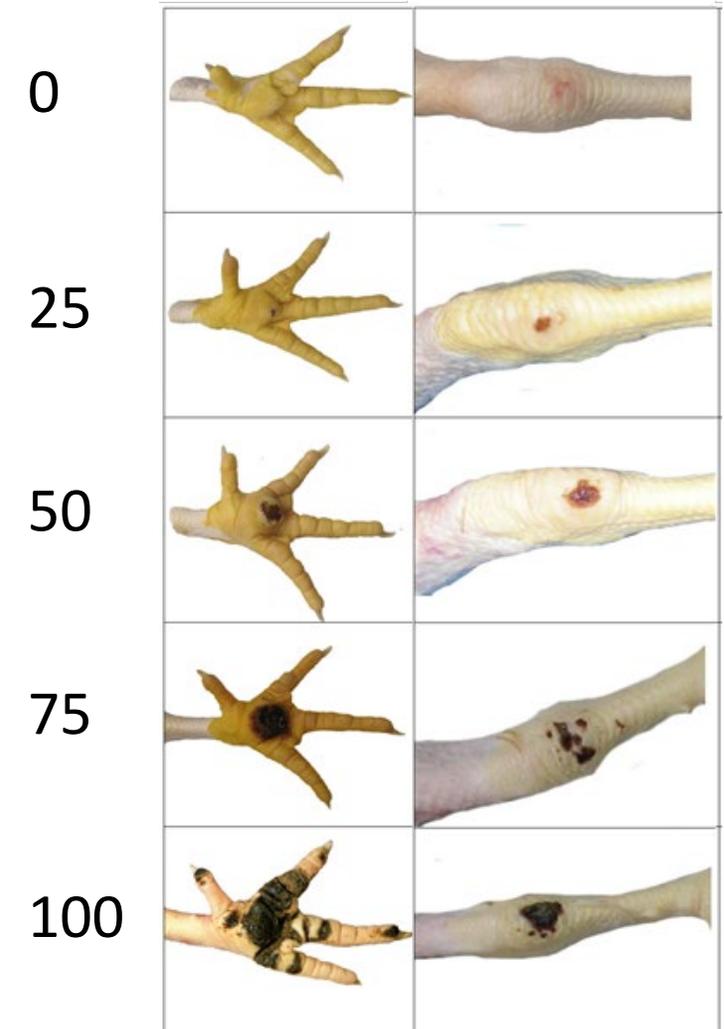
- Algorithmus zur Erkennung von Wechseln zwischen funktionalen Bereichen



# Datensammlung

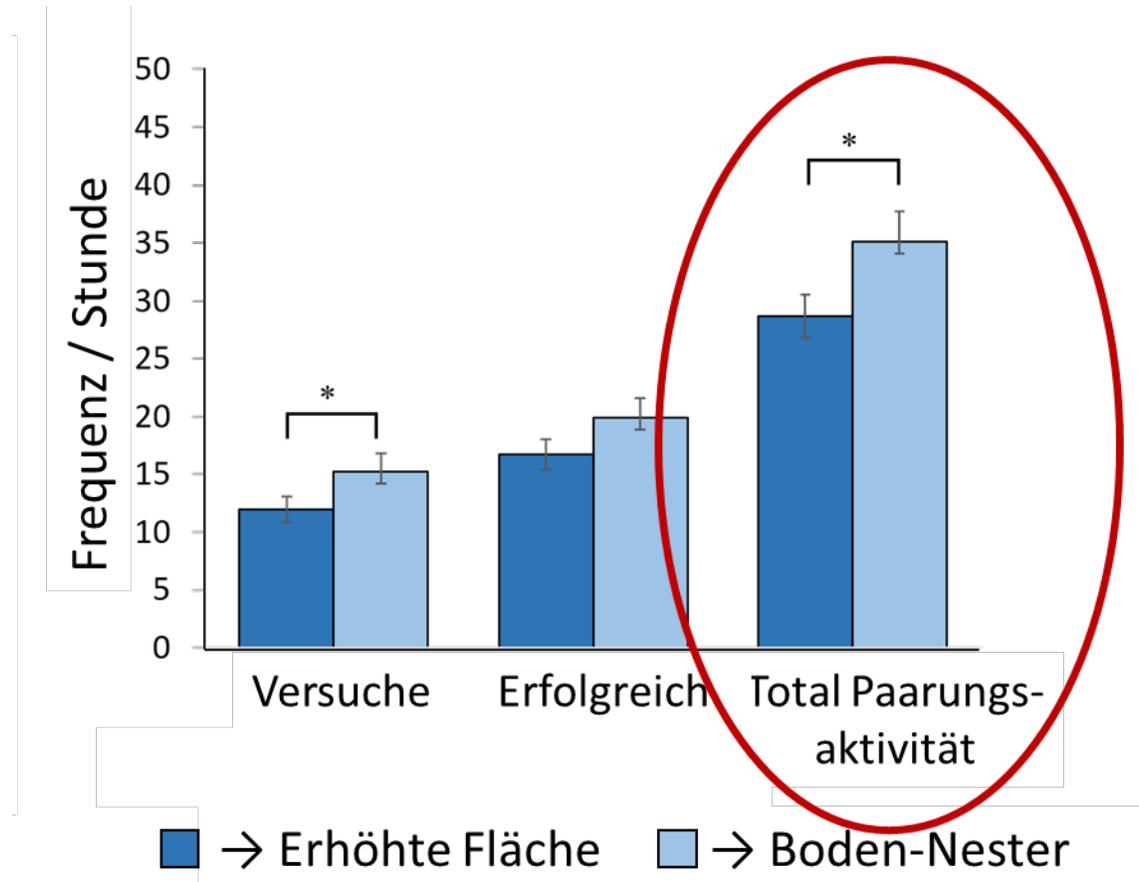
- **Paarungsverhalten**
  - Alter: 24, 27, 30 Wochen
  - 2 x 30 Minuten
  - Unterscheidung von Kopulationsversuch & erfolgreicher Kopulation
- **Beingesundheit (Fokustiere)**
  - Wöchentliche Gesundheitsbeurteilung
  - Post Mortem: Bruchfestigkeit Tibia (Beinknochen)
- **Produktion**
  - Tägliches Eiersammeln
  - Unterscheidung Nesteier und Bodeneier

Schweregrad



# Ergebnisse Paarungsverhalten

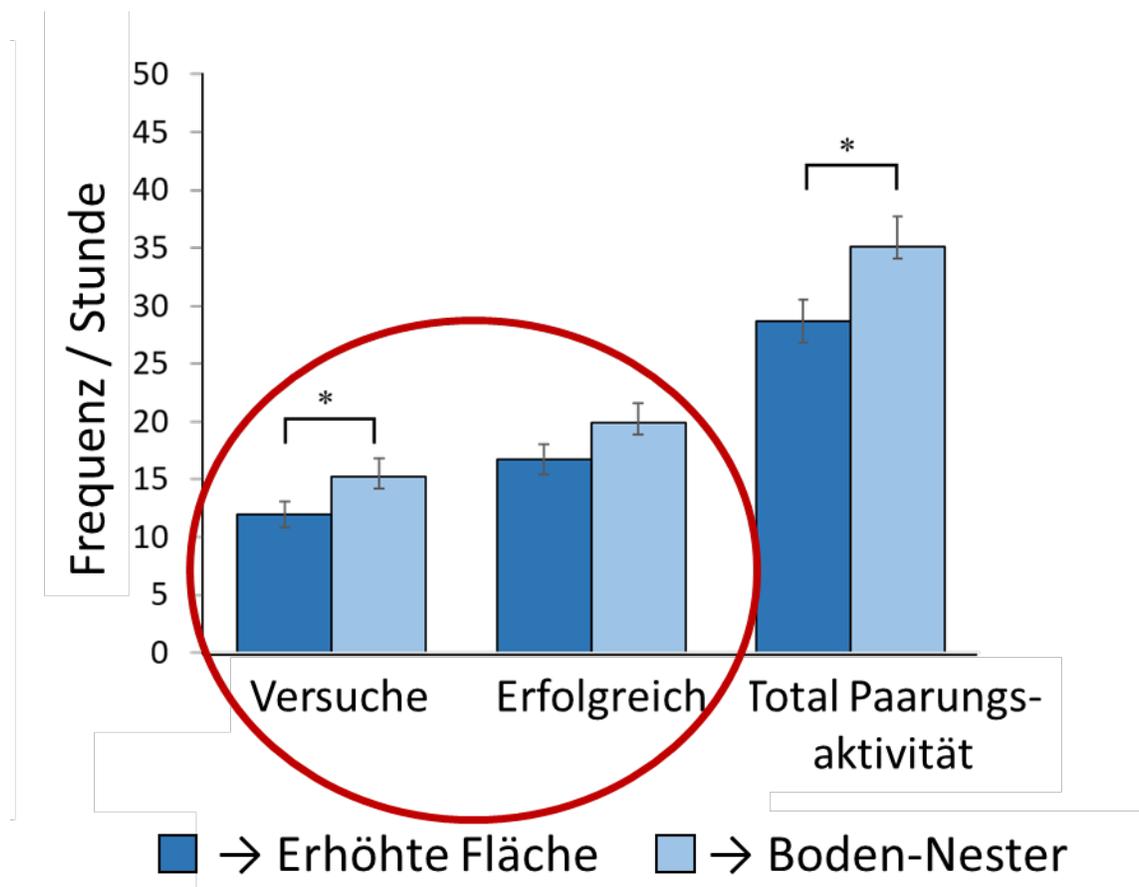
## Paarungsverhalten und Haltungssystem



- Erhöhte Paarungsaktivität bei Boden-Nestern  
→ kaum Paarungsaktivität auf erhöhter Fläche

# Ergebnisse Paarungsverhalten

## Paarungsverhalten und Haltungssystem

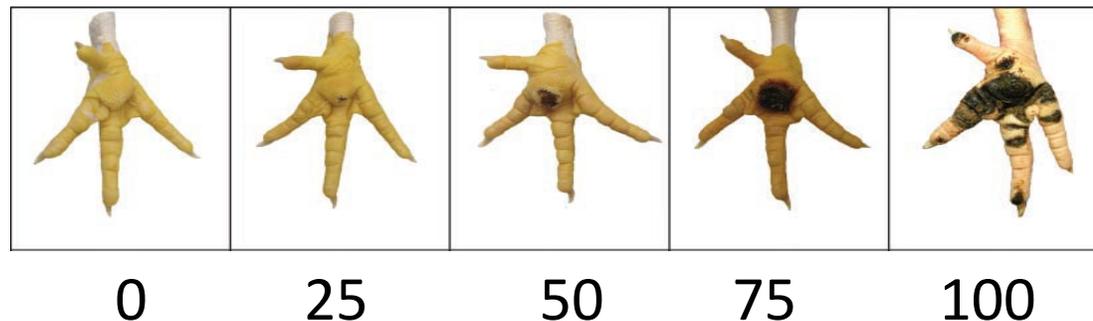


- Erhöhte Paarungsaktivität bei Boden-Nestern  
→ kaum Paarungsaktivität auf erhöhter Fläche
- Weniger Paarungsversuche bei ähnlicher Anzahl erfolgreicher Kopulationen bei erhöhten Flächen  
→ geringeres Verletzungsrisiko bei ähnlichem Fortpflanzungserfolg (?)

# Ergebnisse Gesundheit

	<b>Erhöhte Fläche</b> [Durchschnitt]	<b>Boden-Nester</b> [Durchschnitt]
Gewicht	3473 g	3501 g
Pododermatitis Schweregrad	6.280	7.749
Knochenstärke	199 N	196 N

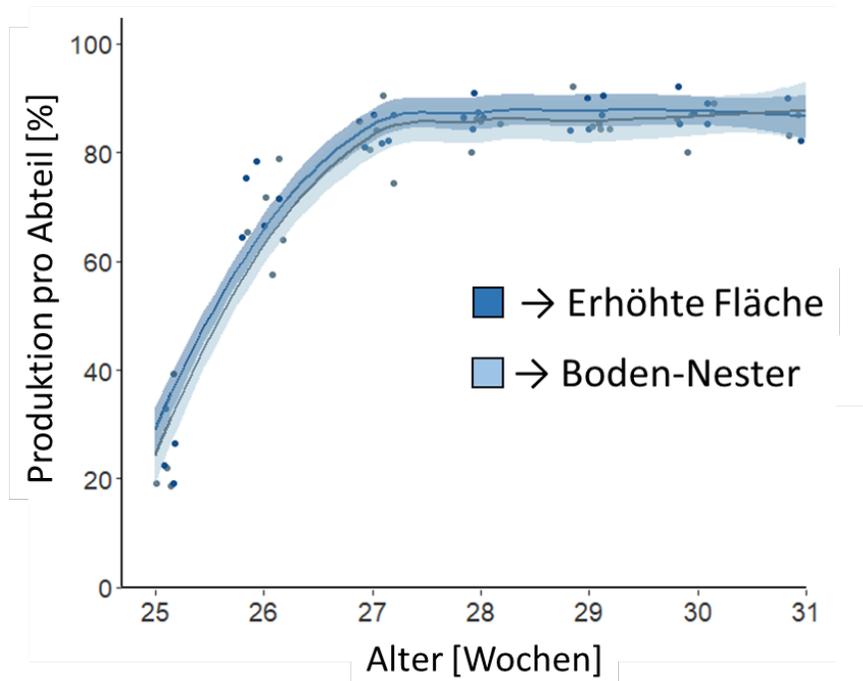
## Pododermatitis Schweregrad



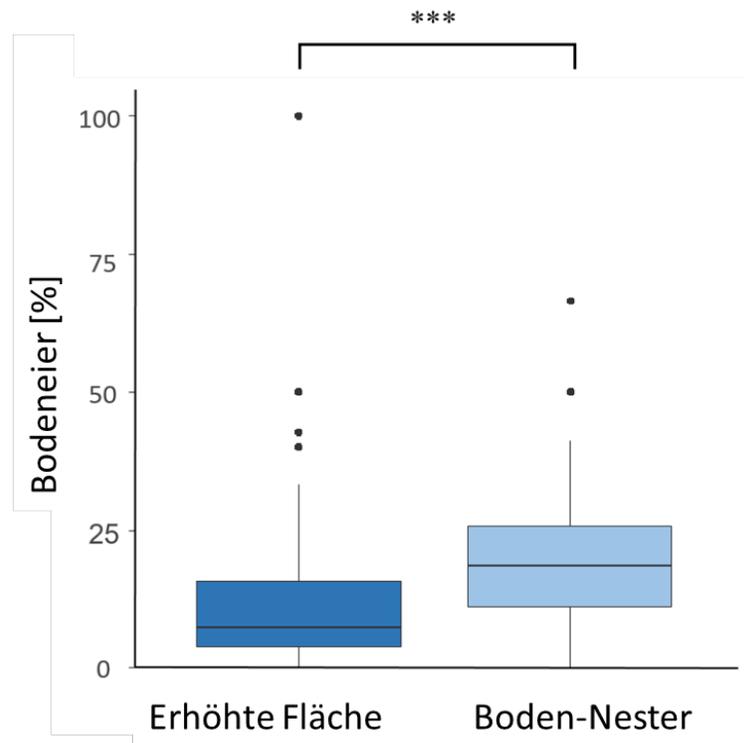
- Keine Unterschiede in der Beingesundheit und Knochenstärke zwischen den Haltungssystemen  
→ geringes Alter  
→ Sitzstangen in allen Abteilen

# Ergebnisse Produktion

## Legeleistung



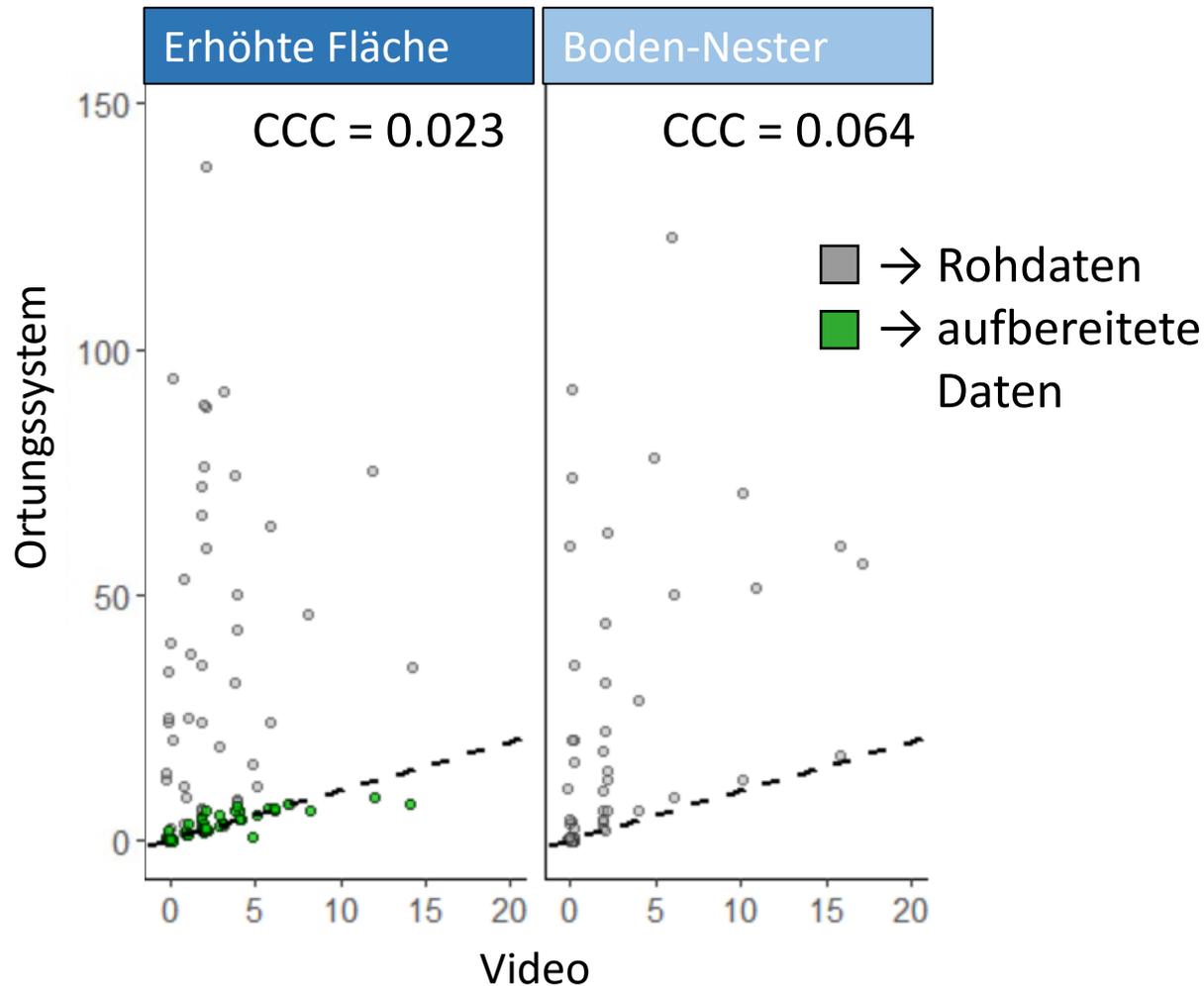
## Bodeneier



- Kein Unterschied in der Legeleistung
- Weniger Bodeneier bei erhöhten Flächen  
→ Geringere Einstreufäche  
→ Hähne vor dem Nesteingang bei Boden Nestern

# Zuverlässigkeit Ortungssystem

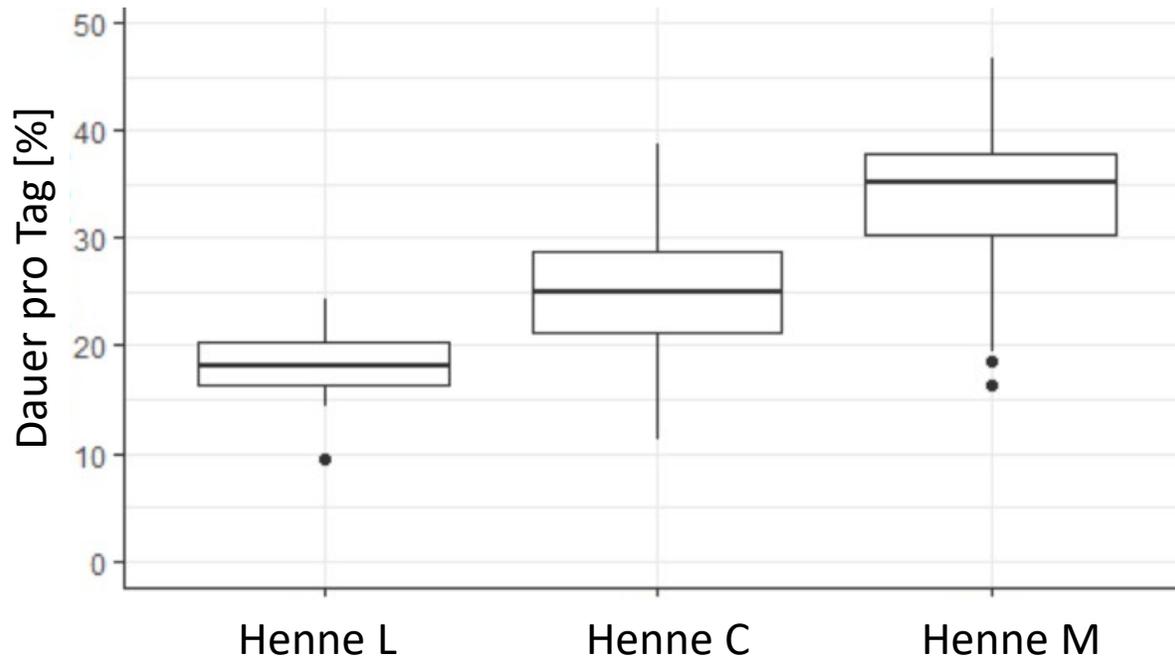
## Anzahl Zonenwechsel



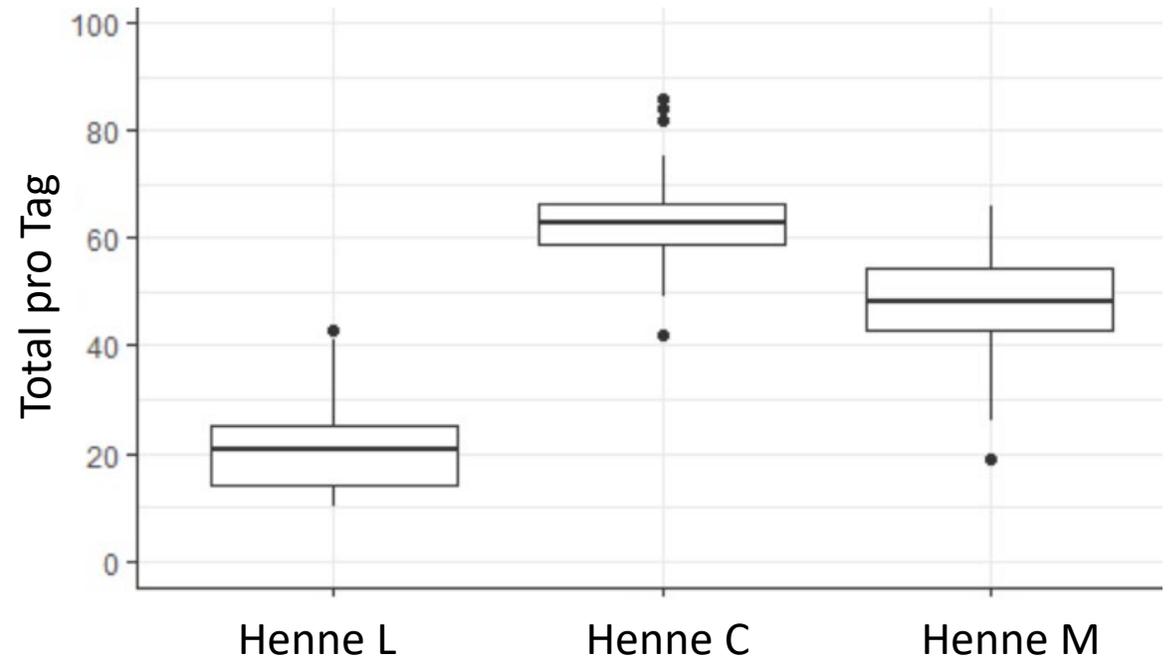
- Anteil an richtig registrierten Zonenwechseln [Präzision]:  
Erhöhte Flächen – 8.1%  
Boden-Nester – 10.5%
- Getestete Datenverarbeitungsmethoden nur für Abteile mit erhöhten Flächen erfolgreich  
 $CCC_{neu} = 0.832$

# Individuelle Nutzung erhöhter Flächen

## Aufenthalt auf erhöhter Fläche



## Sprünge auf erhöhte Fläche





# Zusammenfassung

- **Paarungsverhalten:**
  - Mehr Paarungsaktivität bei Boden-Nestern  
ABER
  - Ähnlicher Paarungserfolg
- **Beingesundheit:**
  - Keine Unterschiede
- **Produktion:**
  - Keine Unterschiede
  - Weniger Bodeneier bei erhöhten Flächen



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Vielen Dank an:

Camille Raoult

Markus Schwab & Abdulsatar Abdel Rahman

Das Aviforum Team und das ZTHZ Team

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und  
Veterinärwesen für die Finanzierung

[laura.candelotto@vetsuisse.unibe.ch](mailto:laura.candelotto@vetsuisse.unibe.ch)

