

# Sitzstangennutzung und Entwicklung von Junghähnen

**WPSA-Tagung 2025**

Masterarbeit von Nadja Zimmermann

Supervisor: Prof. Dr. Susanne E. Ulbrich (ETH Zürich)

Co-Supervisor: Dr. Yamenah Gómez (BLV)





# Hintergrund

**SRF news**  
**Küentöten: der «Einstieg zum Ausstieg»**  
Die umfangreichen Diskussionen in Europa und Nor  
veränderte Erwartungshaltung der Konsumenten in  
Küentöten mit Hochdruck voranzutreiben. Um die  
entwickelt werden.

**BIO Aktuell.ch**  
Die Plattform der Schweizer BioBäuerinnen und BioBauern  
Startseite • Aktuell • «Alle Küken leben» - ein ethischer Fortschritt mit Konsequenzen

**«Alle Küken leben» - ein ethischer Fortschritt mit Konsequenzen**  
Meldung | 05.09.2024

**Schweizer Bauer**  
Politik & Wirtschaft   Markt & Preise   Regionen   Tiere   Pflanzen   Landtechnik   Land & Leute

**Tierwohl und Wirtschaftlichk Spannungsfeld**  
Die Schweizer Geflügelbranche hat den Ausstieg aus dem Küentöten entsch  
Suisse beinhaltet dies unter anderem die Bruderhahnaufzucht – ein Balancea  
Ethik, Tierwohl, ökologischer Nachhaltigkeit und wirtschaftlicher Tragfähigke

**die grüne**  
Setzt sich für die Schweizer Landwirtschaft ein  
Der Ausstieg hat seinen Preis  
**BAUERNZEITUNG**

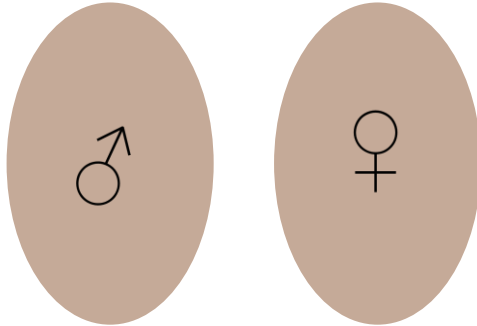
**Schweiz: Küentöten hat ein Ende**  
Aus Tagesschau vom 30.08.2024

**So sind Direktvermarkter vom Ausstieg aus dem Küentöten betroffen**

Renate Hodel, iid | 04.09.2024 13:30

# Ausstieg aus dem Kükentöten

## Geschlechterbestimmung im Ei



## Legehybrid



## Zweinutzungshybrid



# Haltung

TSchV (Anhang 1, Tab. 9-1): Minimalanforderungen von Junghähnen wie für Junghennen

- Sitzstange
  - 8 cm pro Tier bis Ende 10. Alterswoche
  - 11 cm pro Tier ab 11. Alterswoche
- Besatzdichte

ABER unterschiedliche Entwicklung (z.B. Gewicht) zwischen Junghähnen und Junghennen → Einfluss auf Nutzung von erhöhten Strukturen?



@ Geflügelzeitung

# Forschungsfragen



- Wie nutzen Junghähne die Sitzstangen und wie verteilen sie sich auf verschiedene Bereiche in einer experimentellen Versuchsvoliere im Vergleich zu Junghennen?
- Erhöht eine zusätzliche Rampe zur Sitzstange die Nutzung der Sitzstangen durch die Junghähne?
- Unterscheidet sich die gesundheitliche Entwicklung zwischen Junghähnen und Junghennen?

# Versuchsgruppen



**M+:** Junghähne mit Rampe



**M:** Junghähne



**W:** Junghennen

- 10 Abteile pro Versuchsgruppe
- 20 Tiere pro Abteil
- Hybrid: Lohmann Brown

# Abteil

Oberste Sitzstange

(l: 1.145 m,  $\varnothing$  2.6 cm)

Mittlere Sitzstange

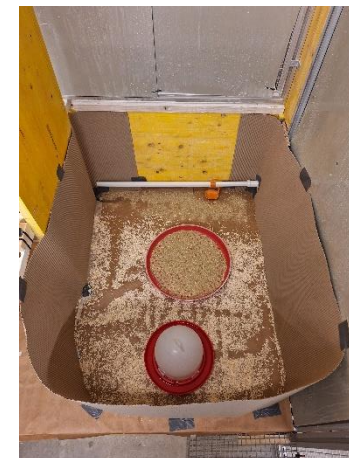
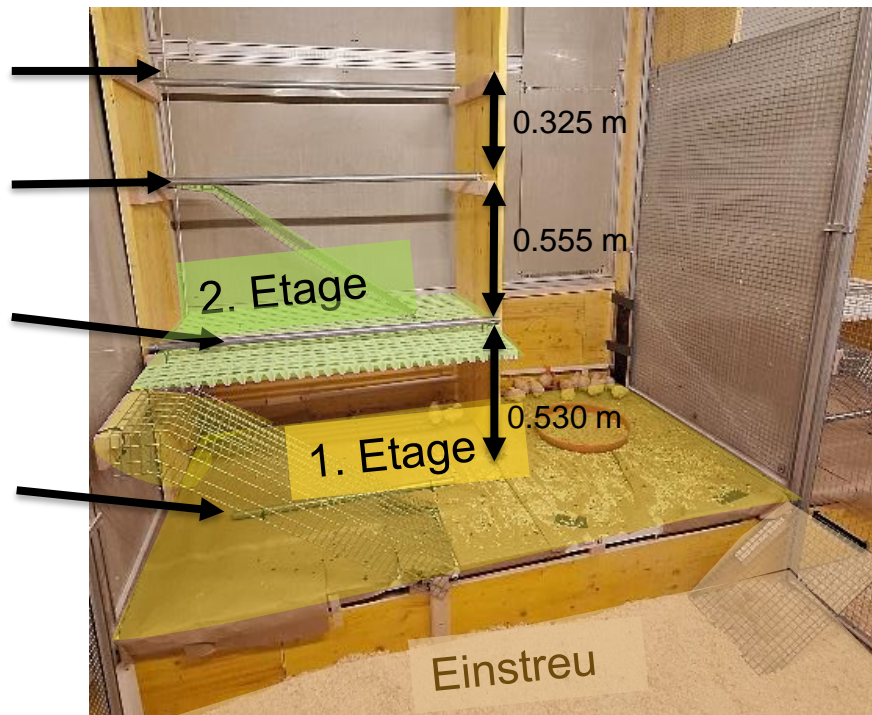
(l: 1.145 m,  $\varnothing$  2.6 cm)

Sitzstange der  
2. Etage

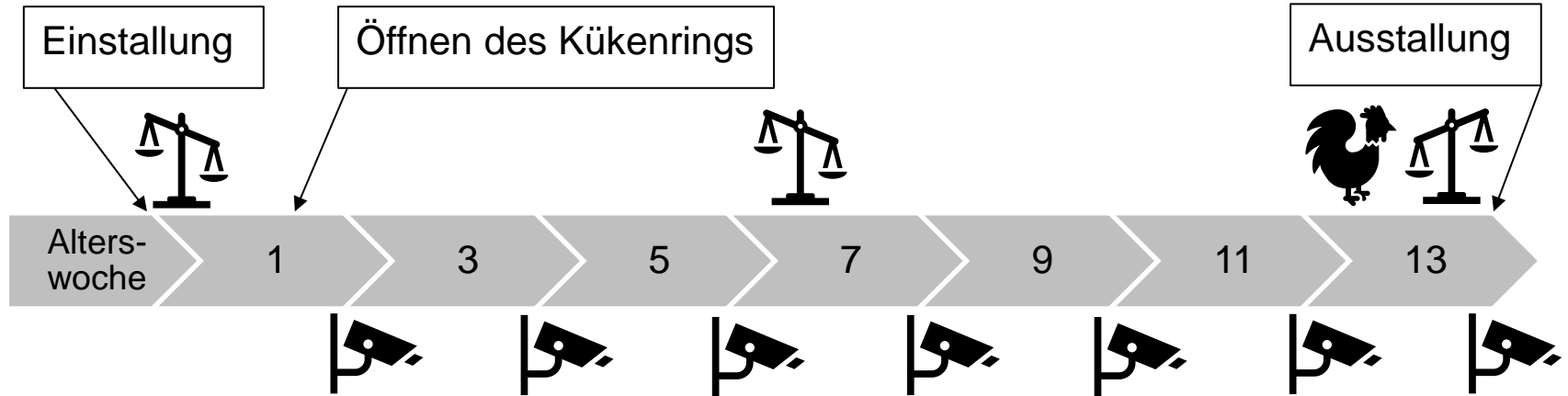
(l: 1.145 m,  $\varnothing$  2.6 cm)

Sitzstange der  
1. Etage

(l: 0.755 m,  $\varnothing$  2.6 cm)



# Zeithorizont und Management

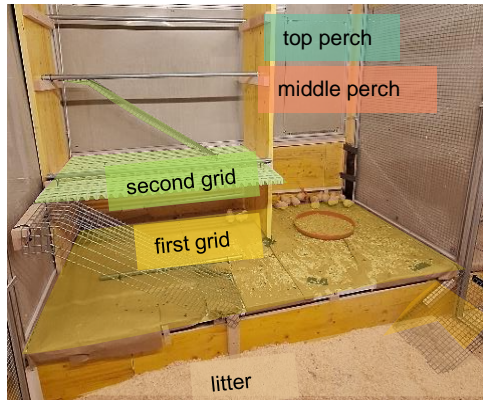


- 16 h Licht bei den ersten Aufnahmen; Morgen- und Abenddämmerungsphase
- Küken- und Junghennenfutter

# Erfasste Parameter mittels Videoaufnahmen

## Scan sampling

- Anzahl Tiere pro Bereich
- Jede zweite Stunde, morgens bis abends



## 10 min Beobachtung

- Anzahl Balancieren
- Gesamtdauer auf der Sitzstange
- morgens, abends



## 10 min Beobachtung

- Nur M+
- Anzahl Wechsel auf- / abwärts mit / ohne Rampe
- morgens, mittags, abends



# Erfasste Parameter an den Tieren

## Körpergewicht

- 10 Tiere pro Abteil
- 1. / 7. / 13. Alterswoche

## Gesundheitsbeurteilung

- Schweregrad der Verletzungen:  
Füsse und Kamm / Kehllappen
- 10 Tiere pro Abteil
- 13. Alterswoche



# Statistische Analyse

## GLMER

- Anzahl Tiere auf Sitzstange (mittlere und obere) und in der Einstreu
- Proportion der Wechsel mit / ohne Rampe (nur M+)

## LMER / LME

- Körpergewicht
- Bewertung der Schwere der Verletzungen (Kamm / Kehllappen)
- Anzahl Balancier-Events / min

**Fixe Effekte:** Versuchsgruppe, Alterswoche, Richtung des Wechsels, 2-fach Interaktionen

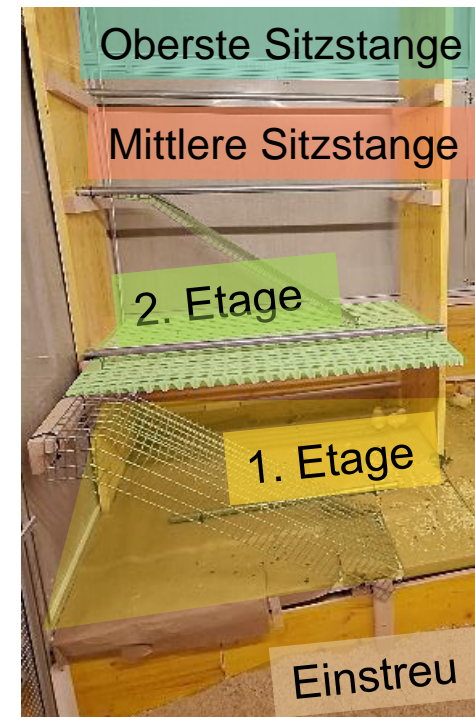
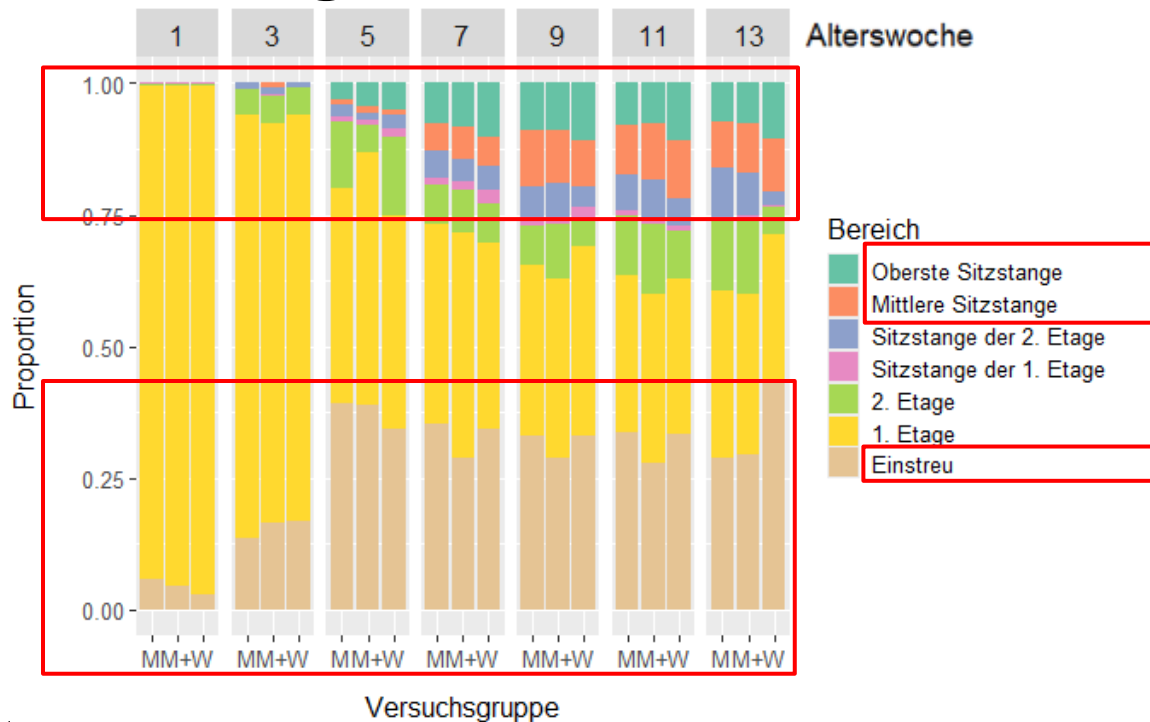
**Kontrollierender Faktor:** Tageszeit (Morgen, Mittag, Abend)

**Randomisierter Faktor:** Abteil



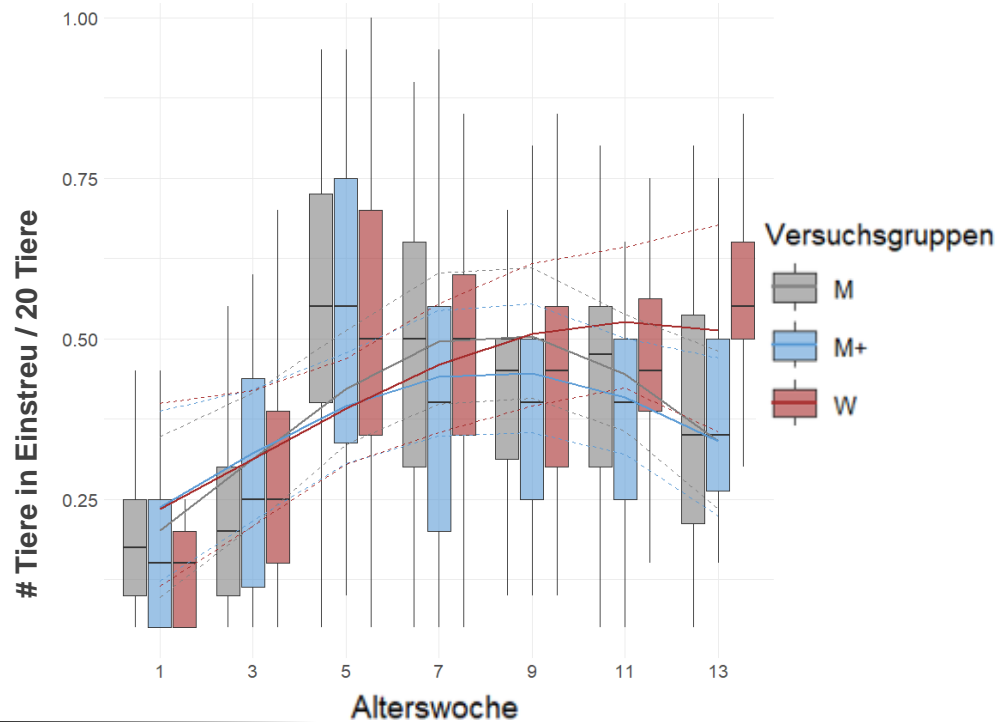
@R-project

# Verteilung der Tiere





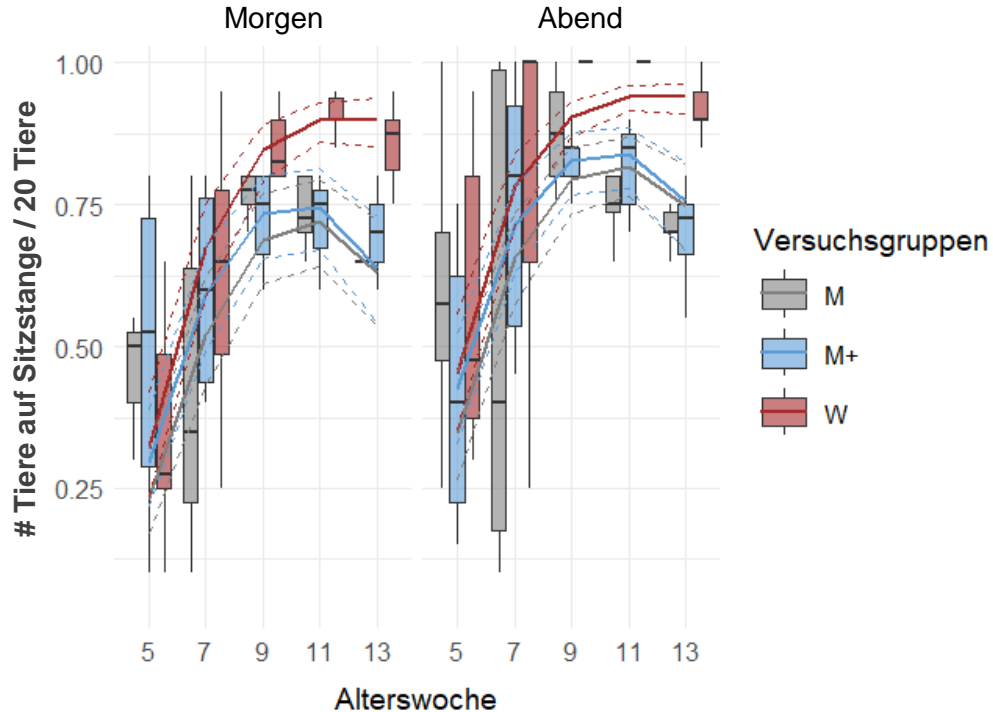
# Einstreu



- Keine Nutzung kurz vor Dunkelheit / nach Lichtbeginn
- Steigerung der Nutzung bis zur 5. Alterswoche



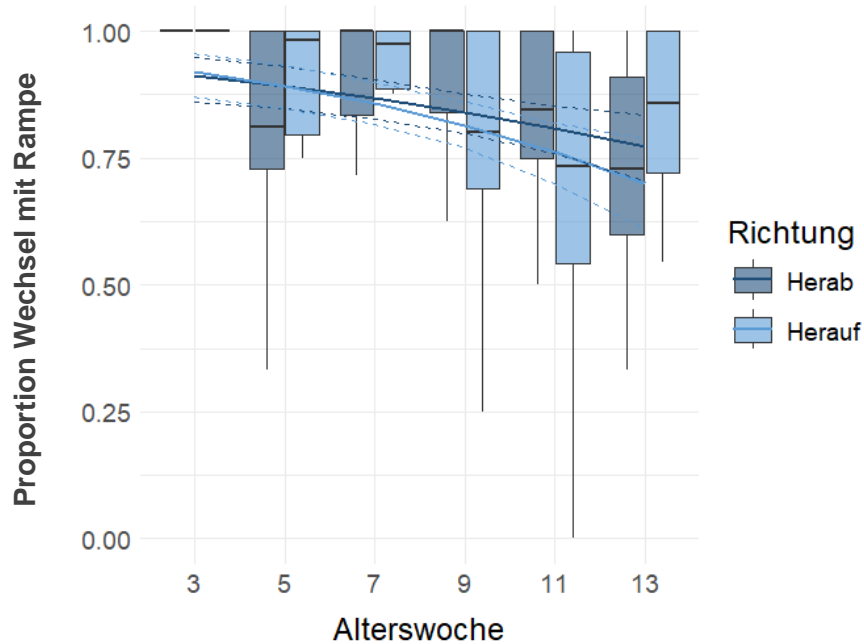
# Sitzstangennutzung



- Ab der 7. Alterswoche, höherer Anteil bei W als M
- Zunahme bei W höher als bei M mit der Zeit
- M / M+: Kein Unterschied
- M / M+: Abnahme Sitzstangennutzung von der 11. bis 13. Alterswoche

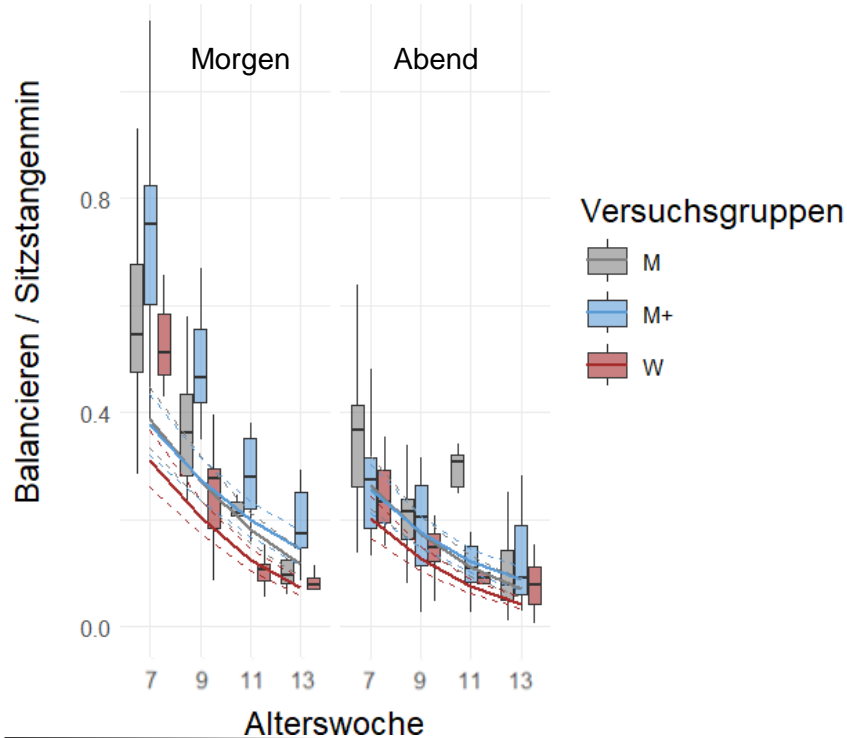


# Rampennutzung (nur M+)



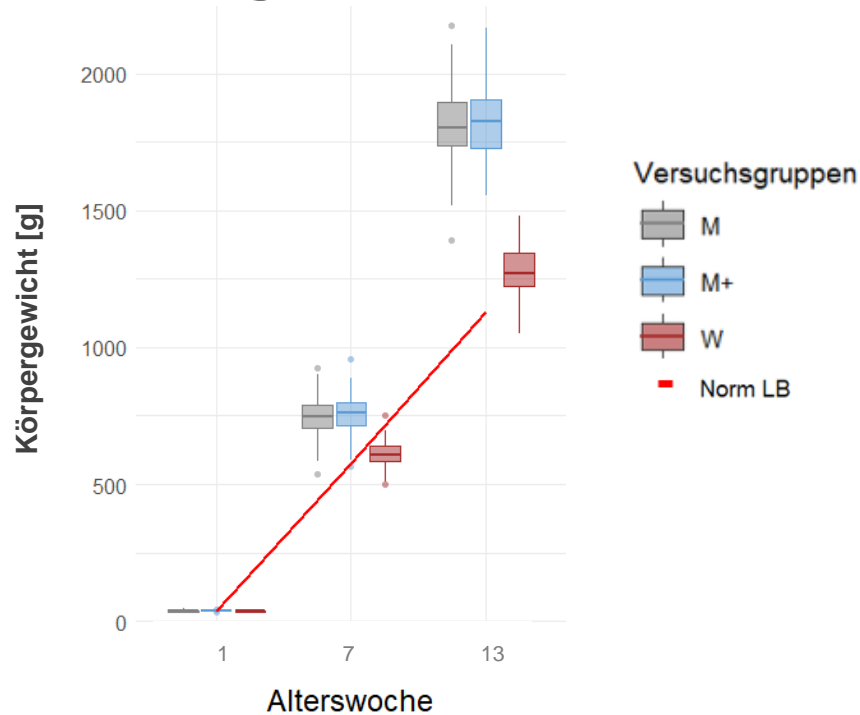
- 3. Alterswoche: Sitzstangen-  
nutzung nur bei M+; nicht bei  
M / W
- 84 % (95-Cl: 81 - 86 %) der  
Wechsel mit Rampe,  
Abnahme über die Zeit
- Keinen Einfluss der Richtung

# Balancieren



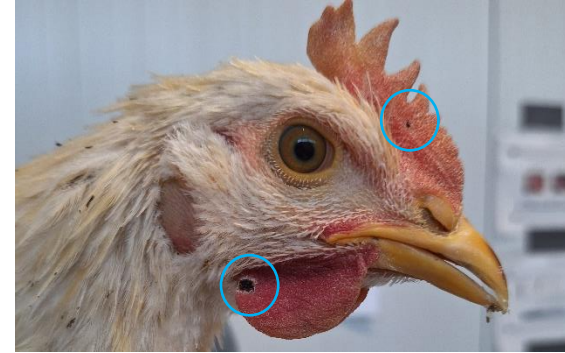
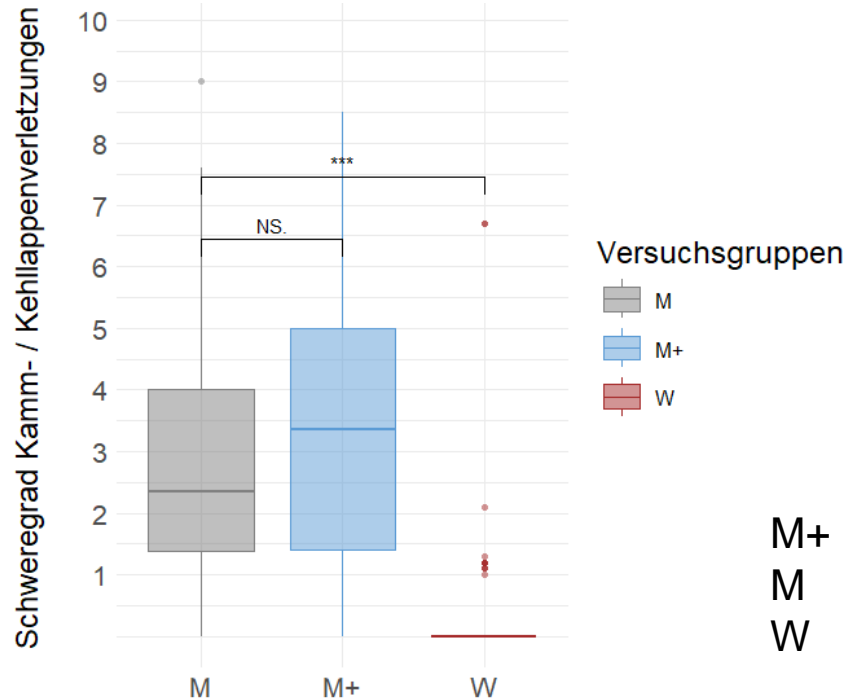
- 1.8 mehr Balancier-Events während Morgen als Abenddämmerung
- M war 52 % (95-Cl: 24 - 87 %) und M+ 65 % (95-Cl: 33 - 100 %) höher als W
- M / M+: Kein Unterschied

# Körpergewicht



- 7. / 13. Alterswoche: Höheres Körpergewicht bei M als W
- Zunahme bei M höher als W mit der Zeit
- Mitte 13. Alterswoche:  
M: 1810 g (95-Cl: 1785 - 1836 g)  
M+: 1820 g (95-Cl: 1795 - 1845 g)  
W: 1281 g (95-Cl: 1264 - 1298 g)

# Kamm und Kehllappen



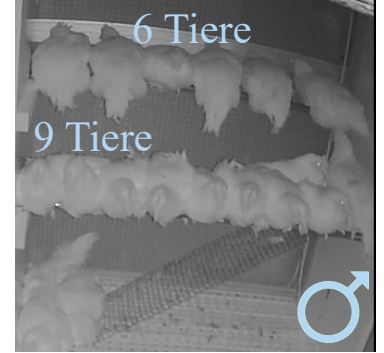
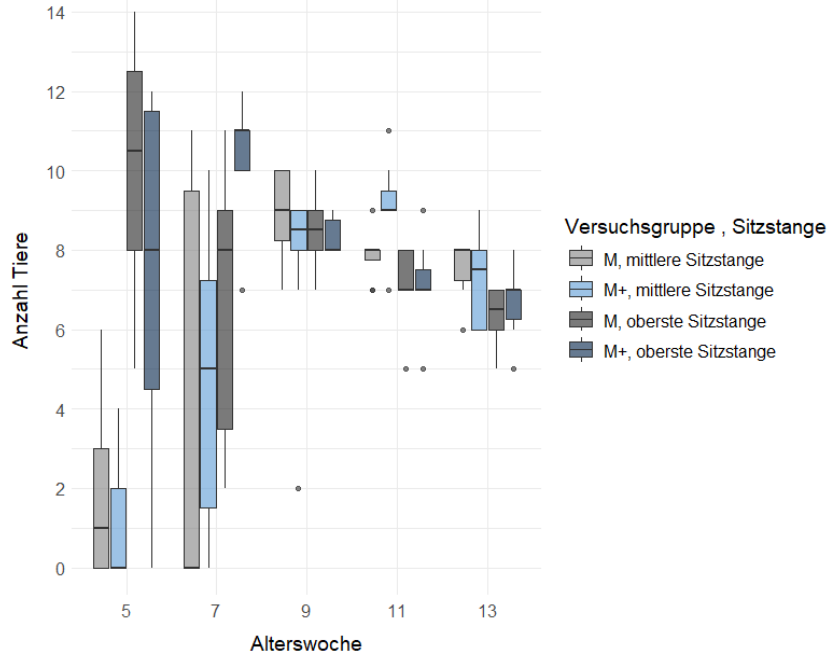
## Verletzungen

	beobachtet bei	min. 3 kleine bei
M+	94 % (95-Cl: 88 - 100 %)	54 % (95-Cl: 44 - 64 %)
M	97 % (95-Cl: 92 - 100 %)	47 % (95-Cl: 37 - 57 %)
W	10 % (95-Cl: 2 - 19 %)	2 % (95-Cl: 0 - 5 %)

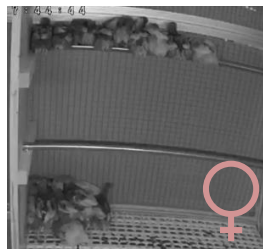
# Diskussion – Sitzstangennutzung



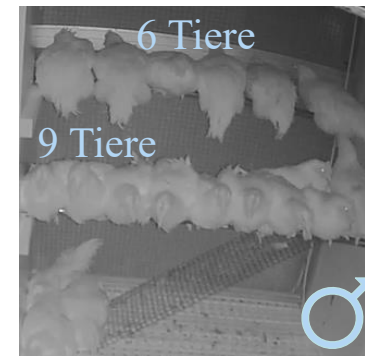
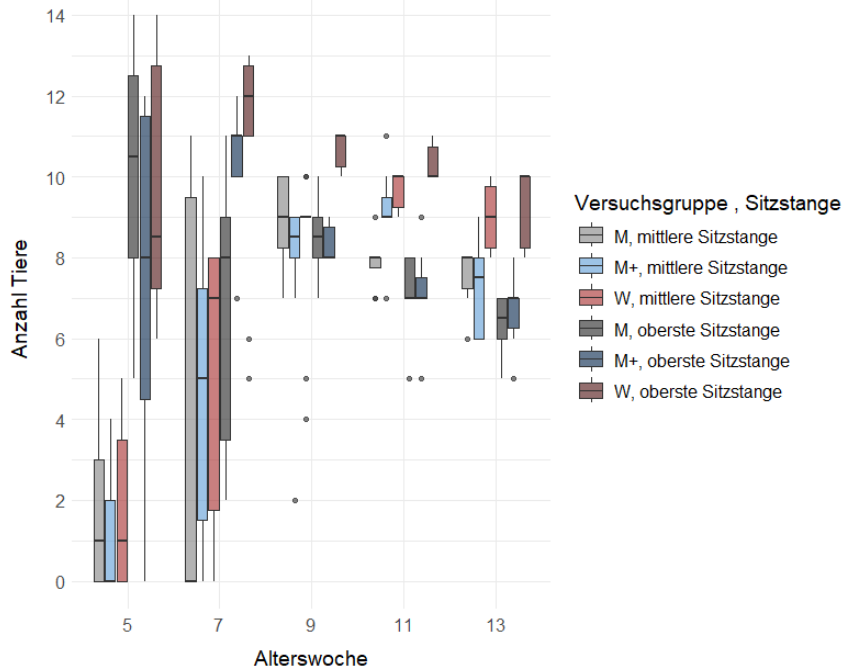
Nutzung der mittleren und obersten Sitzstange am Abend



# Diskussion – Sitzstangennutzung



Nutzung der mittleren und obersten Sitzstange am Abend



# Diskussion – Verhalten

## Rampennutzung

- Rampe wurden auch von Junghennen bevorzugt verwendet (Stratmann et al., 2022)

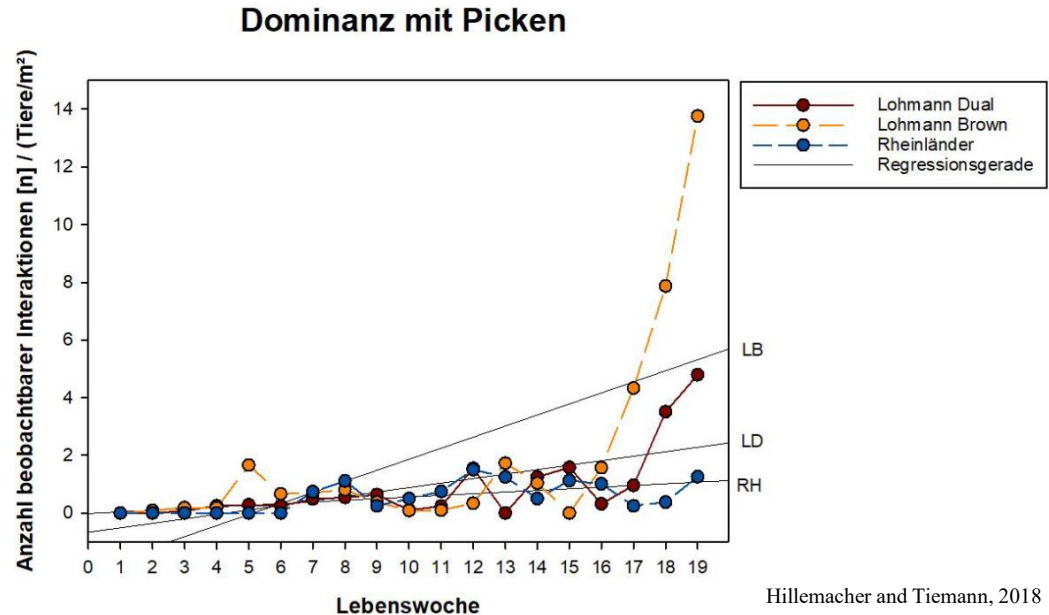
## Balancieren

- Gewöhnungseffekt
- Fussgrösse
- Einzeltier vs. Sitzstangenminuten



# Diskussion – Kamm und Kehllappen

- 62 % der Junghähnen wiesen mittlere bis hohe Verletzungsschweregrade auf (Gieske et al. 2024)
- Risiko Kamm- / Kehllappenverletzungen steigt mit zunehmendem Alter
  - Konkurrenz um Ressourcen
  - Geschlechtsreife





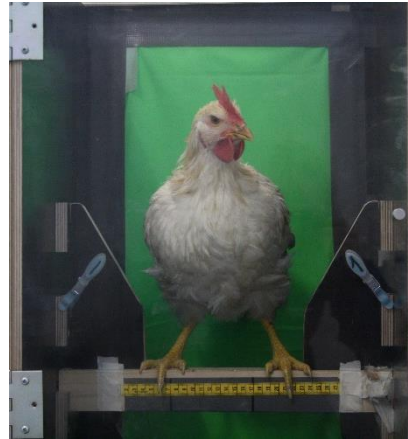
# Schlussfolgerung

- Junghähne nutzten Sitzstangen unabhängig von einer Rampe.
- Die Rampe fördert die frühe Nutzung und ist die bevorzugte Option für das Betreten und Verlassen der Sitzstangen.
- Keine Tiere nutzten die Einstreu kurz vor Dunkelheit und kurz nach Lichtbeginn.
- Die Tiere zeigten mit der Zeit weniger Balancierverhalten auf den Sitzstangen.



# Ausblick

- Körperbreite
- Typ der Sitzstange
- Futter und Futterstruktur
- Hybrid
- Management
- ...





Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV

**ETH** zürich

# Fragen?



# Literatur

- Gieseke, D., Clemens, J., Matoni, L., & Knierim, U. (2024). Effect of rooster type on animal welfare in organic young rooster flocks. Aktuelle Arbeiten Zur Artgemässen Tierhaltung 2024. DVG-Tagung, Freiburg.
- Hillemacher, S., & Tiemann, I. (2018). Marktpotential für Geflügelprodukte aus Hahnenfleisch von Legehybrid-, Zweinutzungshybridlinien und Zweinutzungsrasen (Forschungsbericht 189; Schriftenreihe Des Lehr- Und Forschungsschwerpunktes USL). Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn.
- Stratmann, A., Guggisberg, D., Benavides-Reyes, C., Siegford, J., & Toscano, M. J. (2022). Providing ramps in rearing aviaries affects laying pullet distribution, behavior and bone properties. Journal of Applied Poultry Research, 31(4), 100283. <https://doi.org/10.1016/j.japr.2022.100283>

## Abbildungen

Nicht gekennzeichnete Abbildungen stammen vom Autor

Geflügelzeitung: Die Schweizer Geflügelzeitung, Ausgabe 1.2/245

R-project: [R: The R Project for Statistical Computing](#)