



## Einsatz von Licht & Larven zur Vermeidung von Ängstlichkeit und Federpicken bei Legehennen

**Saskia Kliphuis**

PhD candidate Animal Welfare group

Animals in Science and Society

[s.kliphuis@uu.nl](mailto:s.kliphuis@uu.nl)

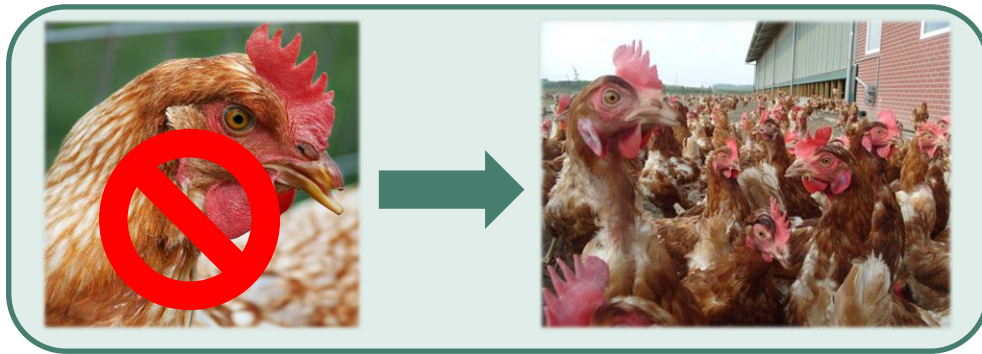


# PPILOW Konsortium: 23 Organisationen in 9 Ländern

### Experimental and on farm-facilities engaged in PPILOW

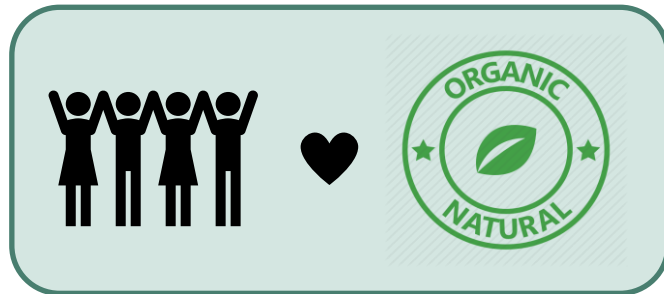
- 1 Organic/low input outdoor broiler experimental facilities
- 2 Organic/low input outdoor broiler farms
- 3 Organic/low input outdoor laying hen experimental facilities
- 4 Organic/low input outdoor laying hen farms
- 5 Organic/low input outdoor pig experimental facilities
- 6 Organic/low input outdoor pig farms

# Hintergrund



Verbot des Schnabelkürzens,  
erhöhtes Risiko von Schäden  
durch Federpicken (FP)

Rodenburg et al., 2013



Anpassen der Umwelt an die  
Verhaltensbedürfnisse der  
Tiere



Vorbereiten der Legehennen  
auf die Freilandhaltung

Campbell et al., 2019

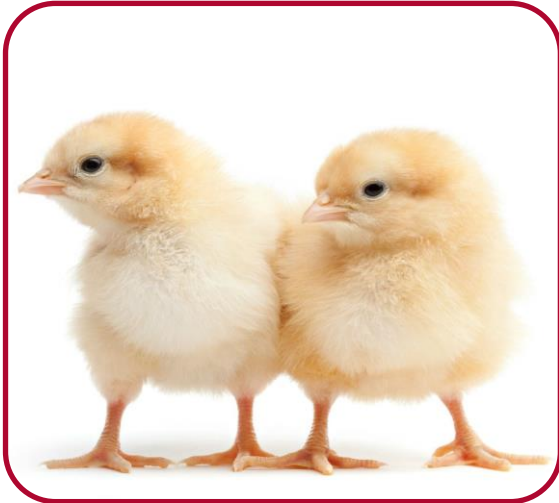


# Bedeutung der frühen Lebensphase



- **Brutumgebung beeinflusst Stressempfindlichkeit**

Archer and Mench, 2014; Özkan et al., 2022



- **Optimierte Aufzuchtbedingungen verringern die Ängstlichkeit und steigern die kognitiven Fähigkeiten**

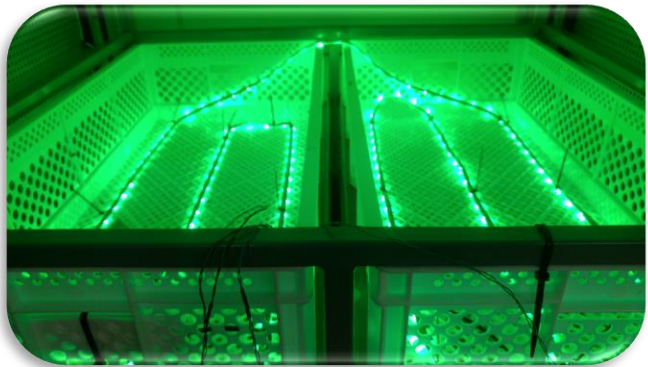
Brantsaeter et al., 2016; Gilani et al., 2013; de Haas et al., 2014

# Brutbedingungen



Die Farbe des Lichts spielt eine Rolle

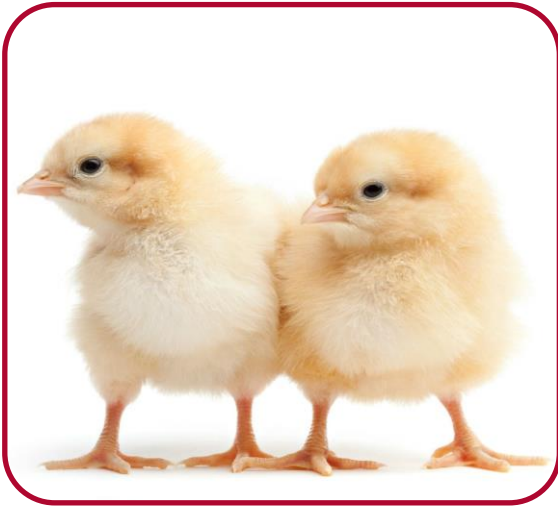
Kurze Exposition gegenüber weißem Licht:  
mehr 'gentle feather pecking' bei jungen  
Hühnern (Riedstra and Groothuis, 2001)



Studien mit 12L:12D mit weißem und  
grünem Licht, sowie ohne Licht

- Weiß: mehr FP als ohne Licht
- Grün: weniger FP als ohne Licht (Ozkan et al., 2022)

# Aufzuchtbedingungen



- Insekten sind Teil der natürlichen Nahrung von Hühnern
- Angebot von Larven der Schwarzen Soldatenfliege
  - Verbesserte die Gesundheit von Masthühnern (Ipema et al. 2020)
  - Verbesserte den Gefiederzustand bei älteren Legehennen (Star et al. 2020)

# Ziel: Verminderung von Ängstlichkeit und Federpicken

## Wie?

### Grünes Licht während der Brut



### Beschäftigungsmaterial



4 Behandlungen, 400 Hühner insgesamt

Light-Dark – No larvae



Light-Dark – Larvae



Dark - Larvae



Dark – No larvae





# 44 Abteile





# Verhaltenstests – Übersicht

Woche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Durchgang 1 Jan-Jun '20	NO-1		LT		<u>FP</u>	COVID				NOT-2 HA	TI			VR	<u>FS</u>			
Durchgang Apr-Sep '21	NO-1 <u>FBO</u>		LT <u>FBO</u>		<u>FP</u>	<u>VA</u>	<u>FBO</u>	OF		NOT-2 HA	TI		VR		MS <u>FS</u>			CFL

## Individuelle Tests:

LT = Lateralisationstest

**VA = Voluntary approach Test**

TI = Tonic immobility Test

OF = Open field Test

MS = Manual restraint Test

**FS = Gefiederbeurteilung**

CFL = Contrafreeloading Test (Pilot)

## Tests auf Abteilungsniveau:

NO = Novel object Test

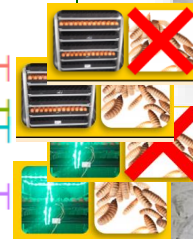
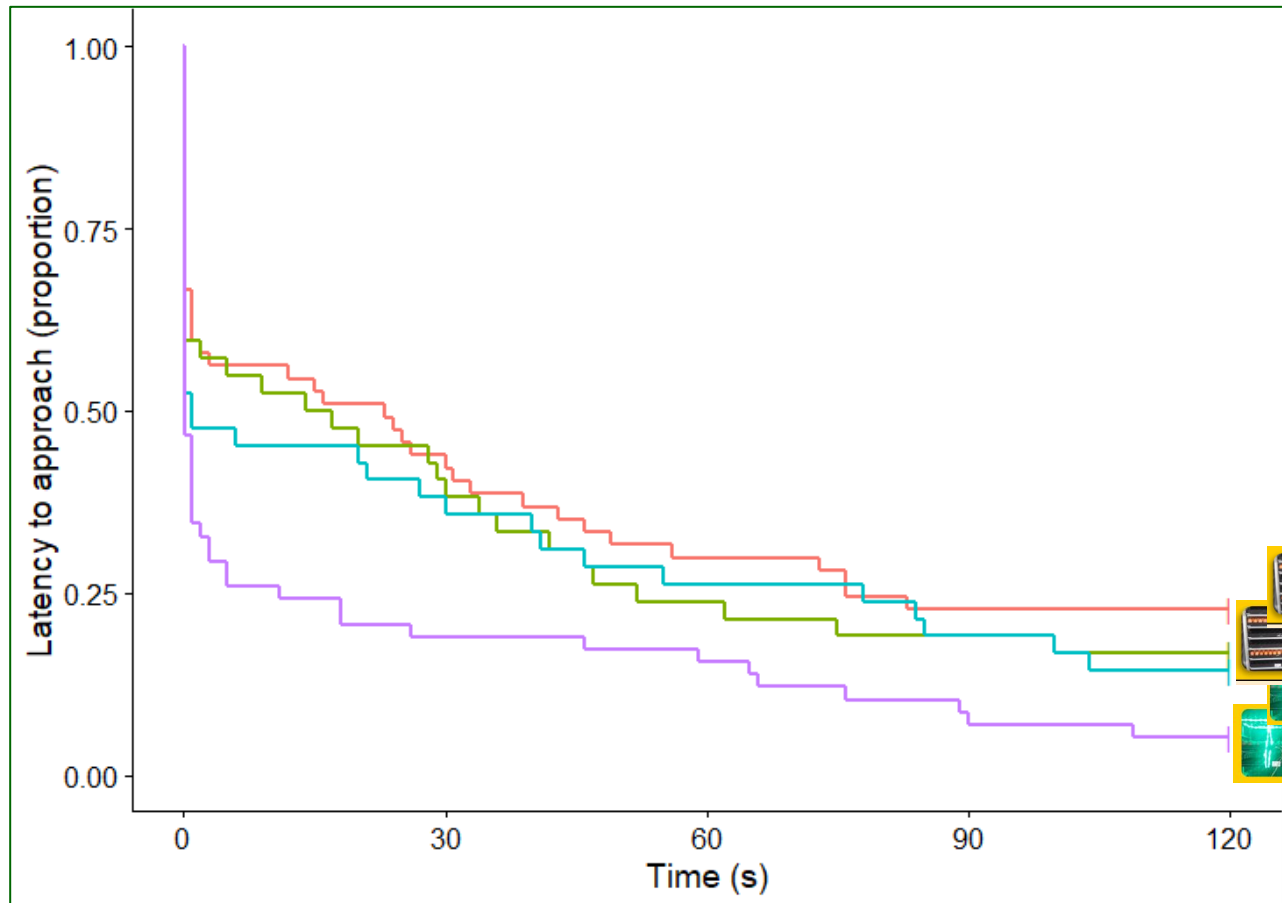
**FBO = Beobachtung der Futtersuche**

**FP = Beobachtungen von Federpicken**

HA = Human Approach Test

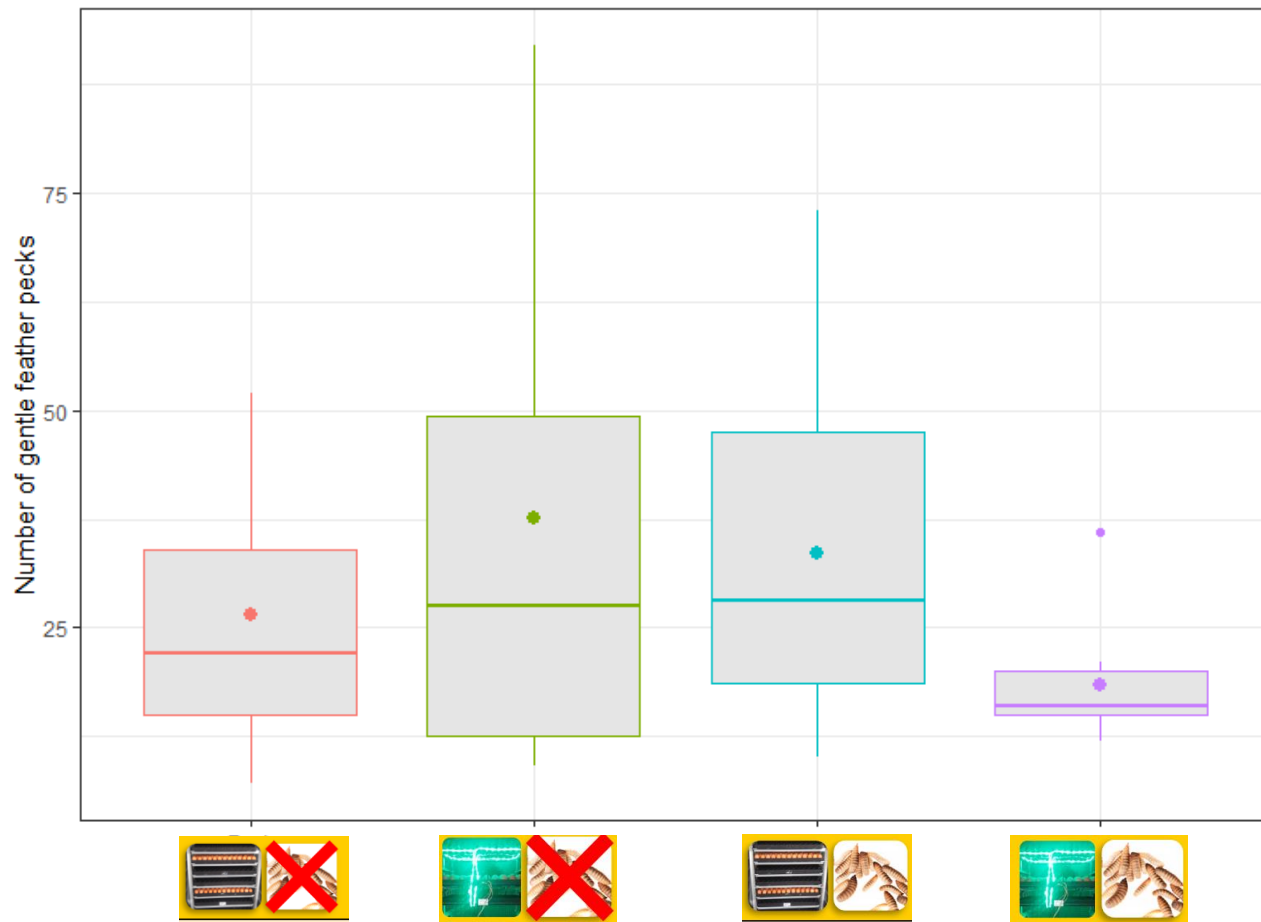
VR = Vaccination recovery Test

# Angst vor Menschen (6 Wochen)



- Mit Licht bebrütete Hühner **zeigten weniger Angst vor Menschen**
- ABER: Keine Effekte in anderen Tests zur Ängstlichkeit

# Federpicken (5 Wochen)

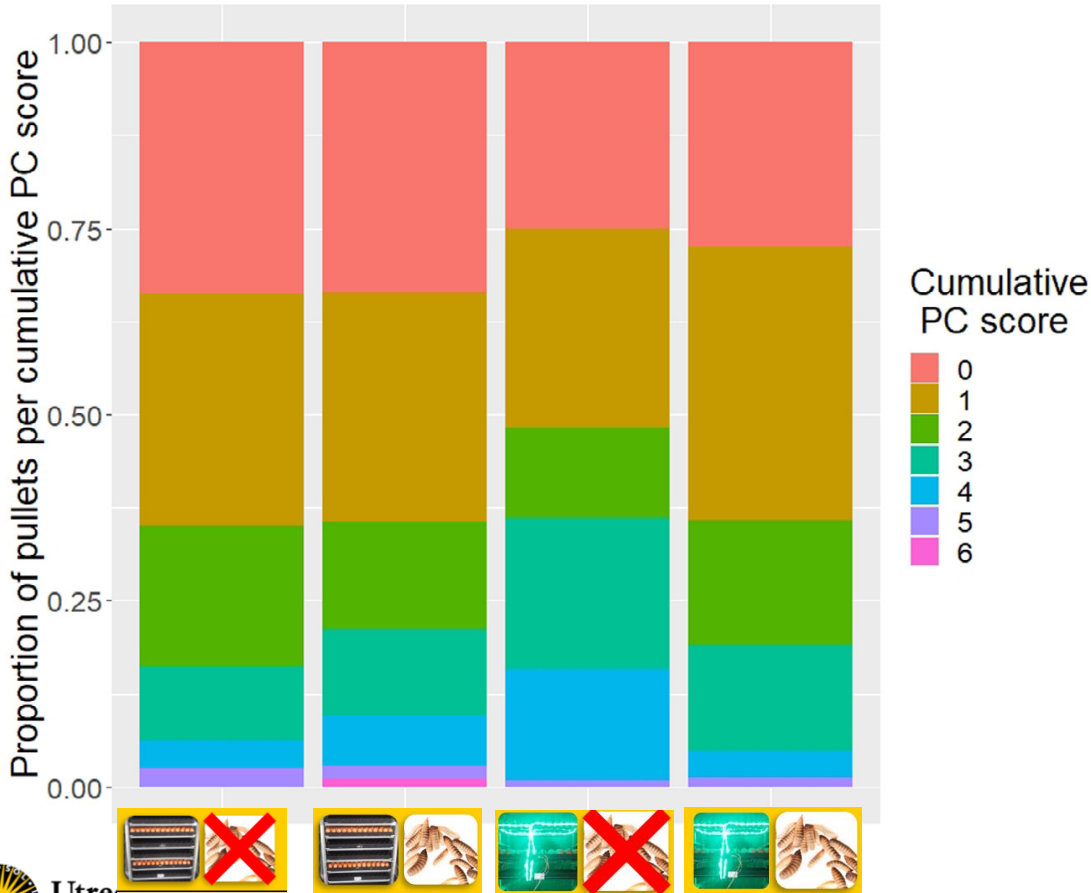


Keine Effekte auf Federpicken

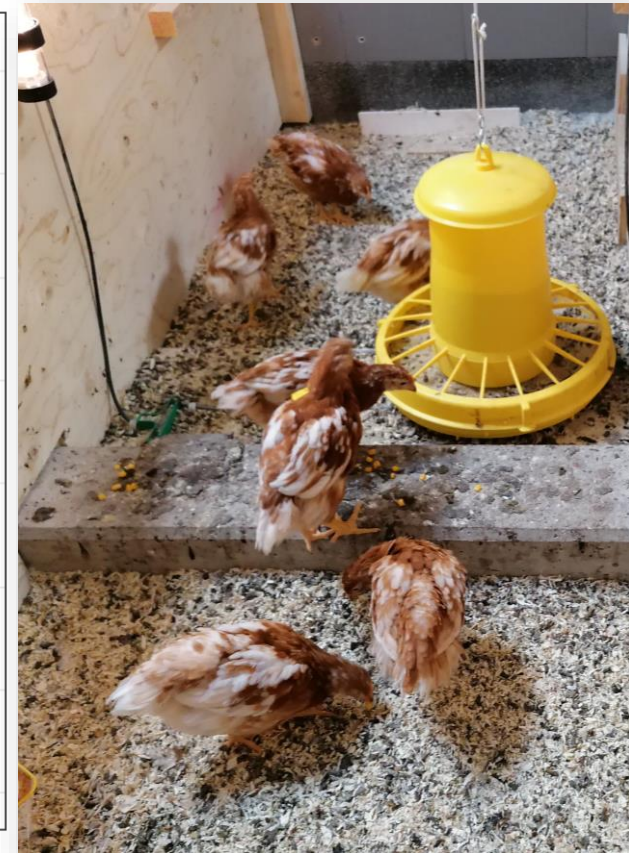
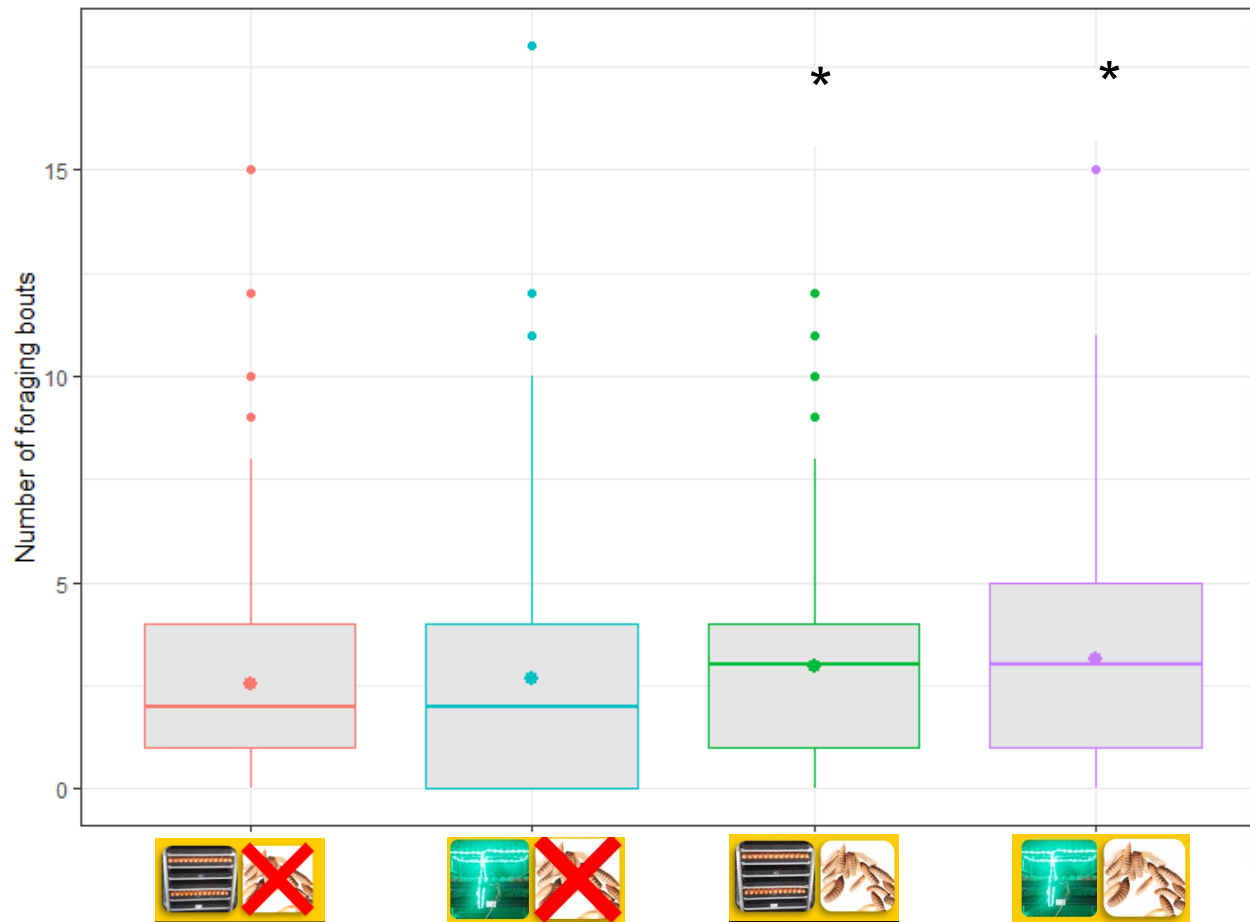


# Gefiederzustand (15 Wochen)

- Gesamter score über 11 Körperregionen (Methode von Bilcik & Keeling, 1999)
- Insgesamt wenig Federschäden
- **Keine Effekte** auf den Gefiederzustand



# Futtersuchverhalten (1, 3 und 7 Wochen)



- Hühner mit Zugang zu Larven zeigten **mehr Futtersuchverhalten**
- ABER: Kein Effekt auf die gesamte Zeit, die mit Futtersuchverhalten verbracht wurde

# Take home Messages

## Effekte der frühen Lebensphase

- Im Allgemeinen geringe Effekte der Behandlungen auf das Verhalten
- Licht während der Brut...
  - verminderte die Angst vor Menschen, aber nur in einem Test
  - hatte keinen Effekt auf Federpicken
- Zugang zu Larven...
  - erhoehte die Anzahl von Futtersuchmomenten, aber nicht deren Dauer
  - hatte keinen Effekt auf Ängstlichkeit oder Federpicken

Zu optimal?  
Mehr Lichtexposition?  
Verstreuen der Larven?

© Michael Plante-Ajah



## Langzeiteffekte (Legephase)

Derzeit laufende Folgestudie, Ergebnisse werden Ende des Jahres  
(Effekte auf Ängstlichkeit, Federpicken und Nutzung des Freigehegs)



# Praxisstudien

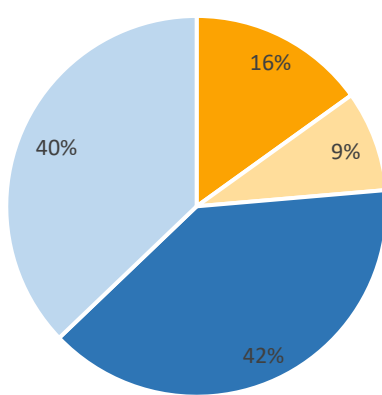
Vier Betriebe (zwei verschiedene Mobilstall-Modelle):

- Zwei Betriebe mit Legehybriden
- Zwei Betriebe mit Zweinutzungshühnern
- Unterschiede in der Qualität des Beschäftigungsmaterials im Wintergarten (nur Heuballen oder mehr Abwechslung)



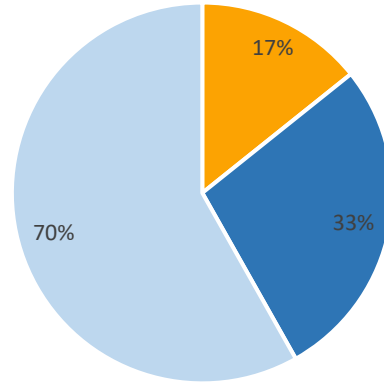
# Praxisstudien

Zweinutzungshühner zeigten mehr Futtersuchverhalten



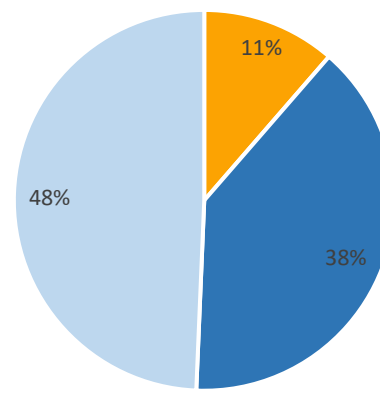
■ H1 ■ H2 ■ DP1 ■ DP2

Morgen



■ H1 ■ DP1 ■ DP2

Mittag



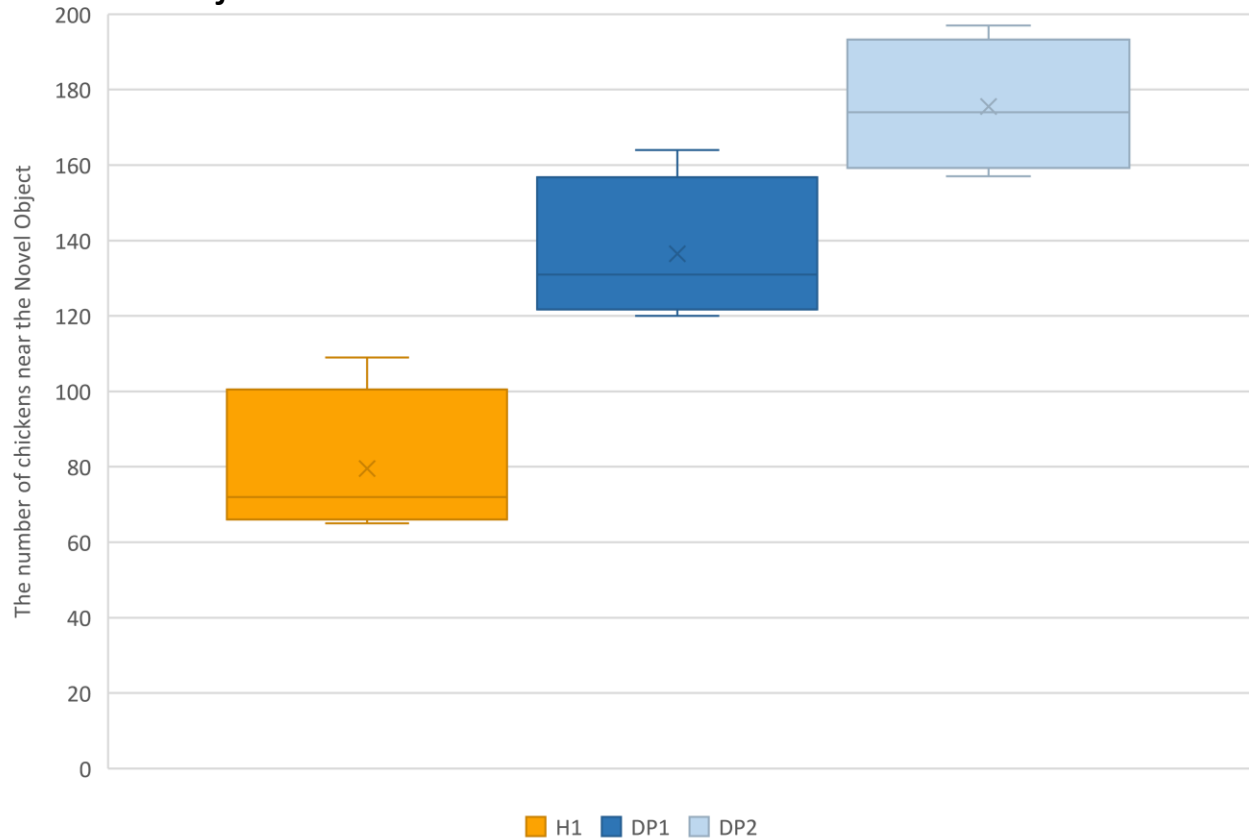
■ H1 ■ DP1 ■ DP2

Abend



# Praxisstudien

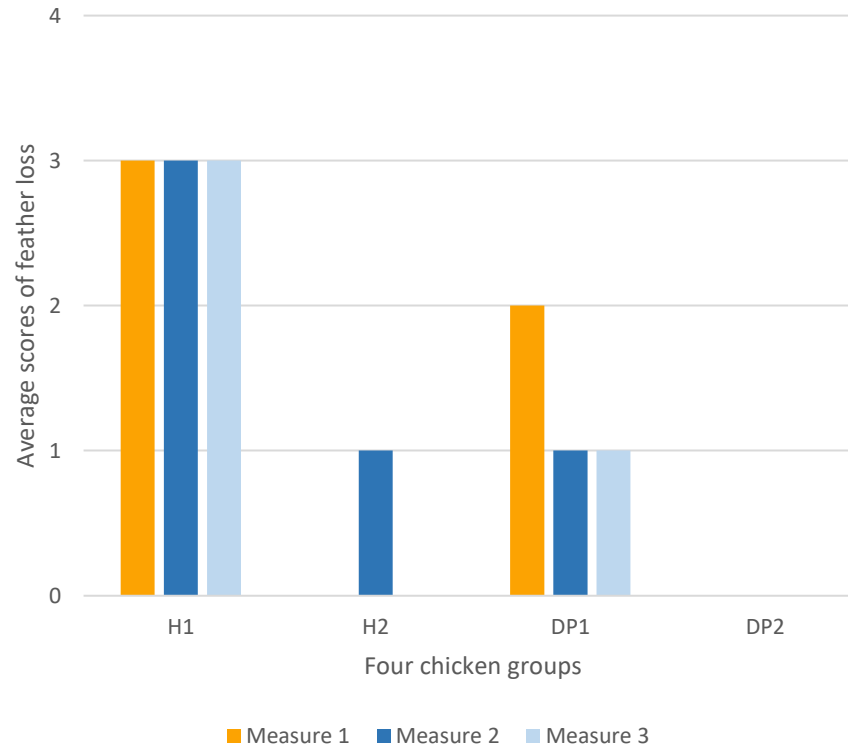
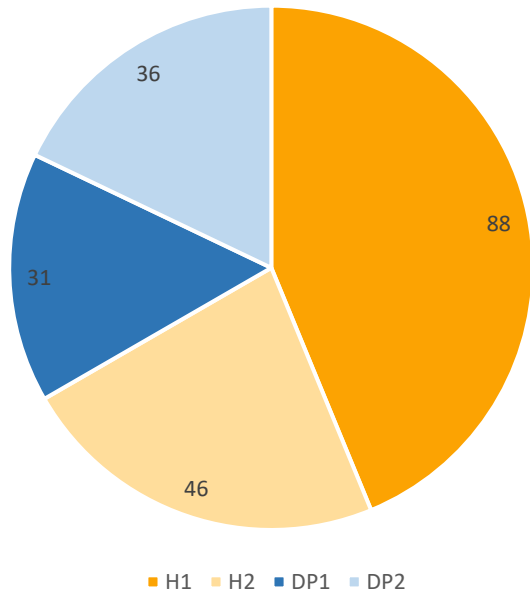
Zweinutzungshühner waren weniger Ängstlich gegenüber dem Novel Object





# Praxisstudien

Das meiste Federpicken und die meisten Gefiederschäden kamen in einer Legehybrid-Herde (H1) vor, diese hatten auch eine weniger abwechslungsreiche Umgebung



# Praxisstudien

## Schlussfolgerungen Praxisstudien:

- Während eines Geflügelpestausbruchs ist ein Wintergarten wichtig, damit die Hühner Futtersuchverhalten ausüben können (trägt zur Verhinderung von FP bei)
- Hochwertiges Beschäftigungsmaterial ist wichtig: Luzerneballen, frisches Gemüse, Heu, Stroh, Pickblöcke
- Zweinutzungshühner scheinen ein geringeres Risiko für FP zu haben, zeigen mehr normales Futtersuchverhalten und sind weniger ängstlich – eine Chance für kleinere Betriebe?

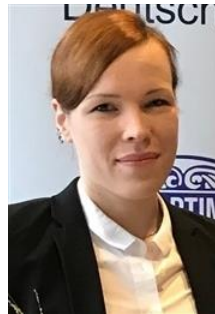


# Danksagungen



## Wageningen Team

- Henry van den Brand
- Marcel Heetkamp
- Ries Verkerk



## Studenten

- Kjelt Kruijthoff
- Margaux Laurent
- Antoine Prunier
- Elyse van Leeuwen
- Dylan Geerman
- Inge van der Burg
- Eric Scherpenisse
- Elise Reuvers
- Rosa Schimmel
- Lisa Veldkamp
- Jesse Tijssen
- Emy Ridderbos



## Utrecht Team

- Maëva Manet
- Bas Rodenburg
- Vivian Goerlich
- Rebecca Nordquist
- Arjen van Putten
- Jary Weerheijm
- Mona Giersberg
- Freek Weites
- Marc Kranenburg
- Thijs Manders
- Mieke Matthijs



## Praxisstudien

- Alle Landwirte:innen
- Vera Bavinck
- Marjon Wijdeven
- Monique Bestman
- Han Swinkels



## ILVO Team

- Frank Tuytens
- Charlotte van den Hole
- Michael Plante-Ajah

## Alle Tiere





*Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!*

[www.ppilow.eu](http://www.ppilow.eu)



Fragen?



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°816172

[s.kliphuis@uu.nl](mailto:s.kliphuis@uu.nl)