



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope



National Centre for Climate Services

NCCS

Hitzestress im Geflügelstall - Wie sieht es in der Schweiz aus?

06.03.2025

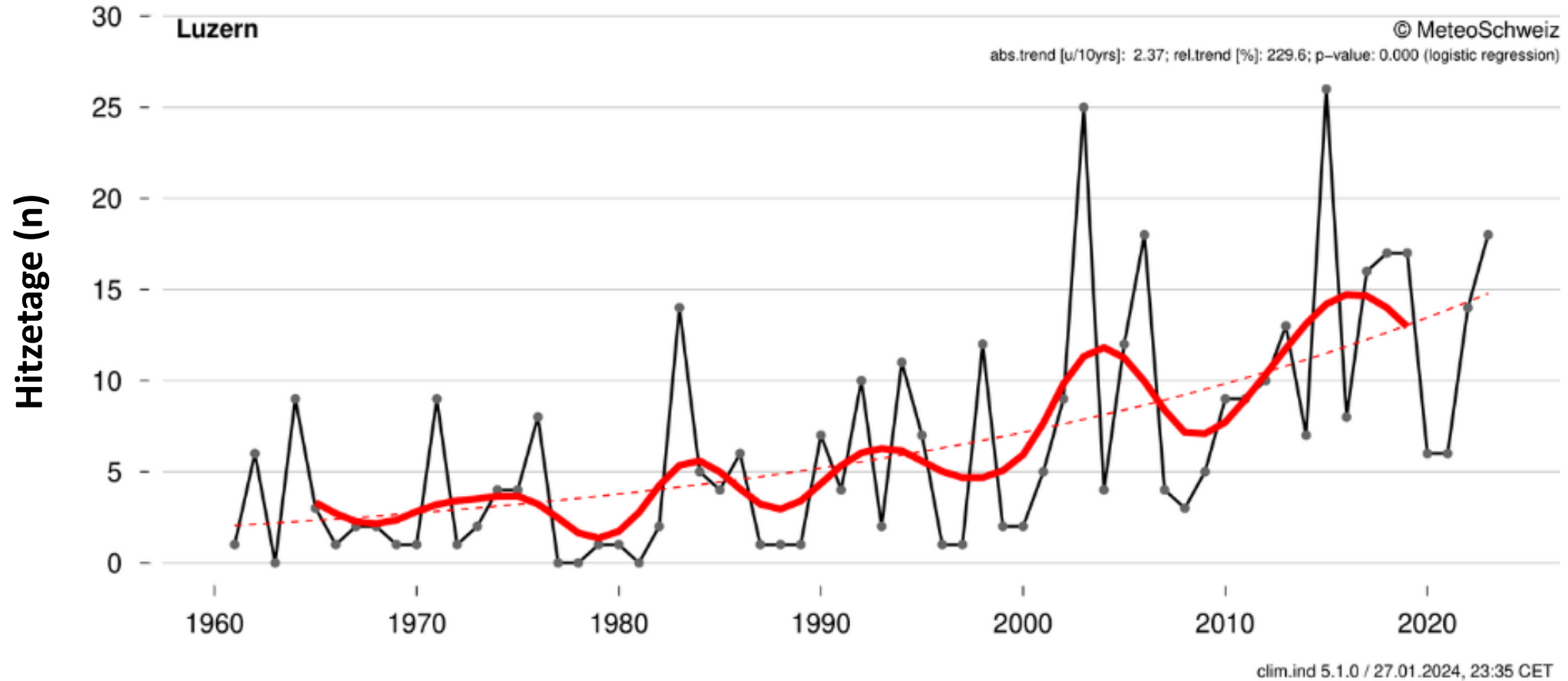
Valentin Wjst

Dr. Antonia Ruckli und Dr. Julia Schädler



Hintergrund

Hitzetage [Tmax >= 30°C] (Tage) Kalenderjahr (Jan.–Dez.) 1961–2023

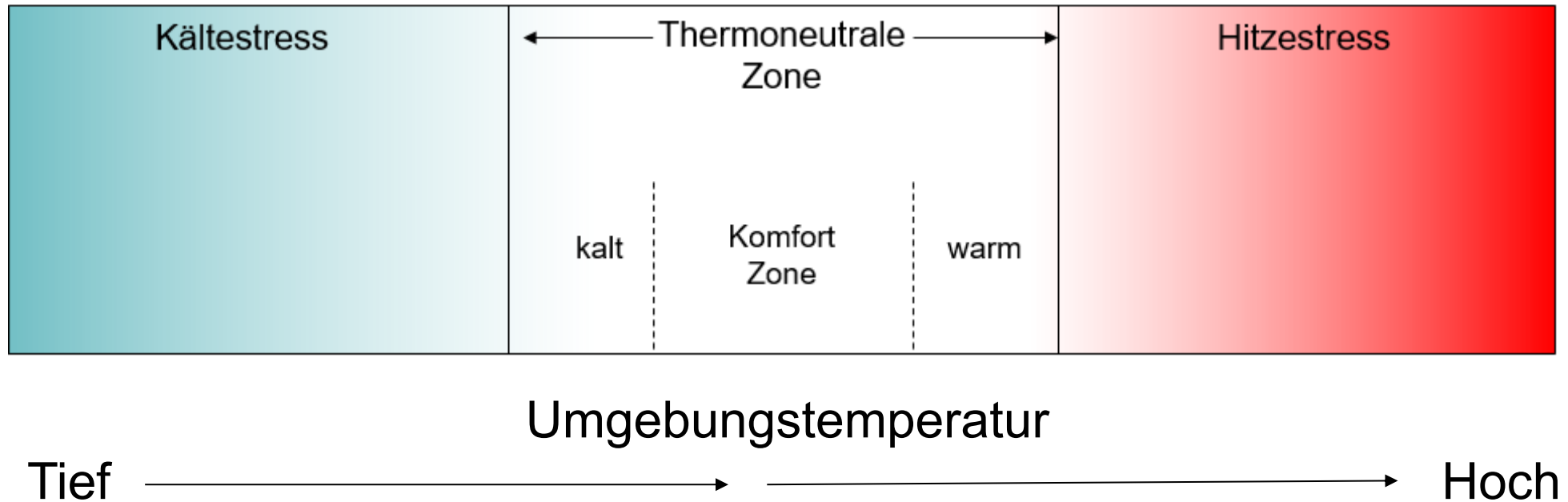


Hitzestress im Geflügelstall - Wie sieht es in der Schweiz aus?

Valentin Wjst



Tolerierbarer Temperaturbereich

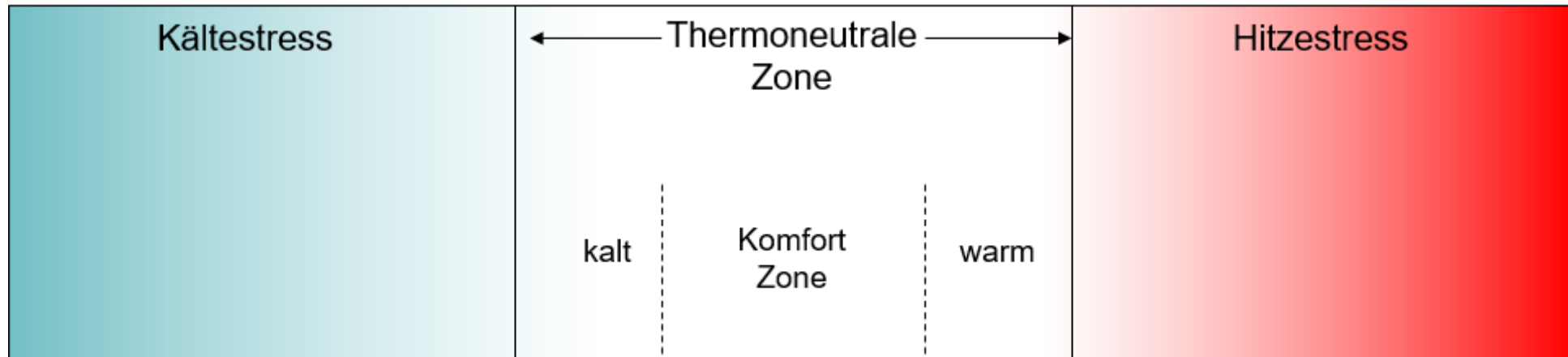


(Vermeer & Hoof 2024)

Weitere Einflüsse auf Temperaturempfinden:
Luftfeuchtigkeit, Luftbewegung, Genetik, Alter, Produktionsleistung



Thermoneutrale Zone der Legehennen



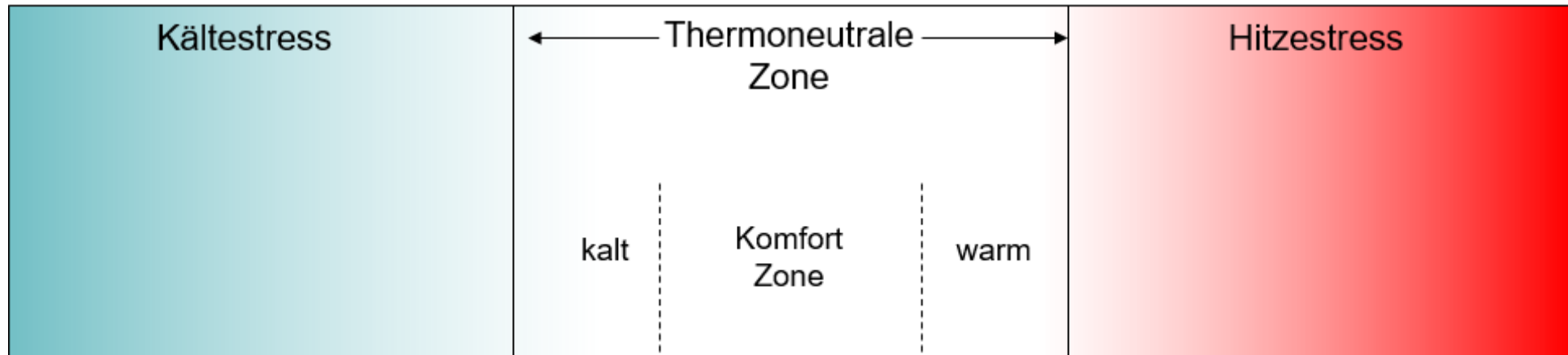
Laying

Leal and Nääs (1992)	11–22
Teeter and Belay (1996)	24
Baêta and Souza (1997)	20–30
Silva and Sevegnani (2001)	21–28
Tinôco (2001)	15–25
Holik (2009)	18–24

(Vermeer & Hoof 2024,
Silva 2020)



Und das Mastgeflügel?



5th week

Curtis (1983)	18–28
Leal and Nääs (1992)	21–24
Baêta and Souza (1997)	18–28
Abreu and Abreu (2011)	20–23
Cassuce (2011)	18–24

(Vermeer & Hoof 2024,
Silva 2020)

Auswirkungen von Hitzestress

Reduzierte
Tageszunahmen

Reduzierte
Aktivität

Niedrigere
Ei-Proteinqualität

Erhöhte
Mortalität

Schlechte
Eischalenbildung

Erhöhte
Infektanfälligkeit

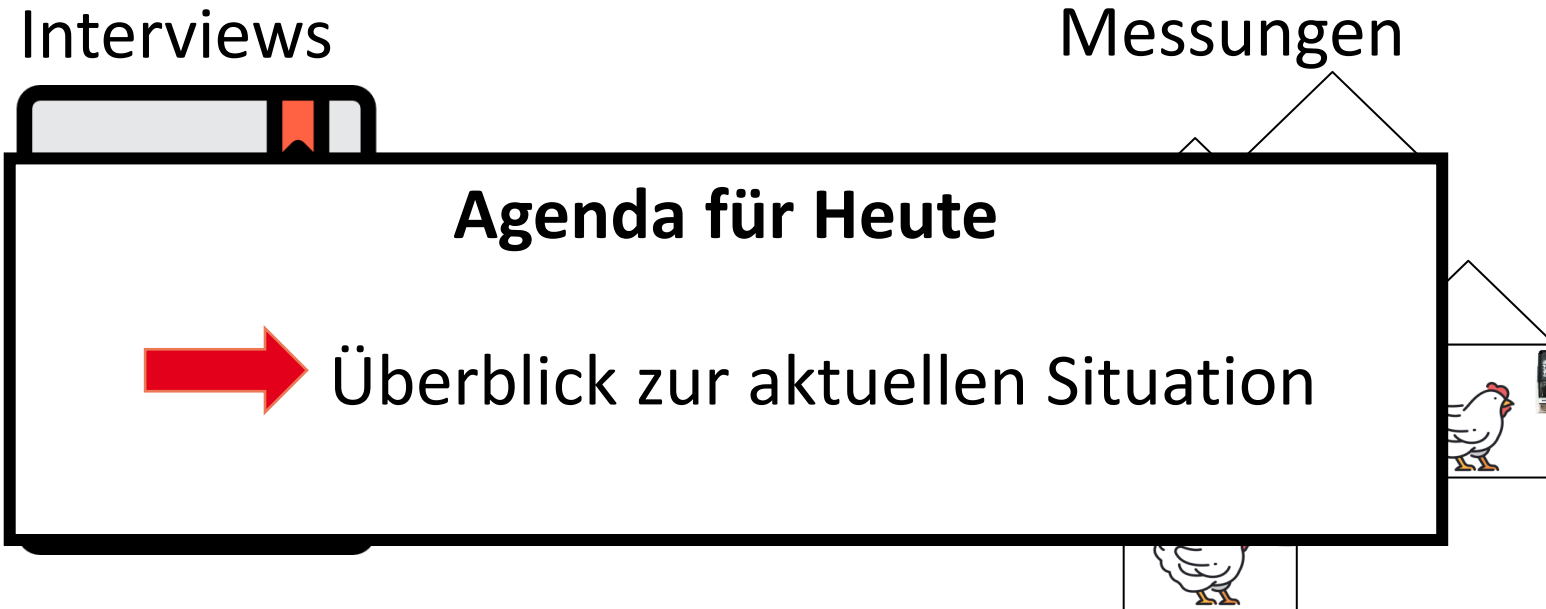
Niedrigere
Legeleistung

Schlechtere
Futtermittelnutzung



Projektziel

Welche Faktoren haben einen Einfluss auf die klimatischen Bedingungen im Stall?



→ Jeweils 26 Betriebe mit Legehennen und Mastgeflügel



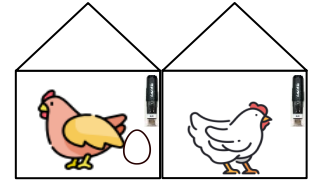
Interview zu Hitzestress im Geflügelstall

- Betriebsdaten
- Selbsteinschätzung
(der Landwirt:innen)
- Leistungsdaten
- Hitzemanagement
- Stallgebäude





Messungen pro Betrieb

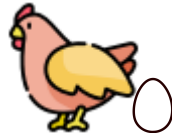


- Mai – Oktober 2024
- Stallfläche und Volumen (L x B x H)
- Luftgeschwindigkeit (einmalig)
- Temperatur- und Luftfeuchtemessungen



© Lascar

Mit der Dauer von



6 Wochen

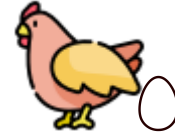


2 Wochen bis zum Mastende

- Kontinuierlich, Messung alle 15 Min
- Zwei Datenmesser innerhalb des Stalles
- Einer ausserhalb im Schatten



Betriebskennzahlen



Legehennen



Mastgeflügel

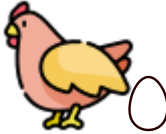


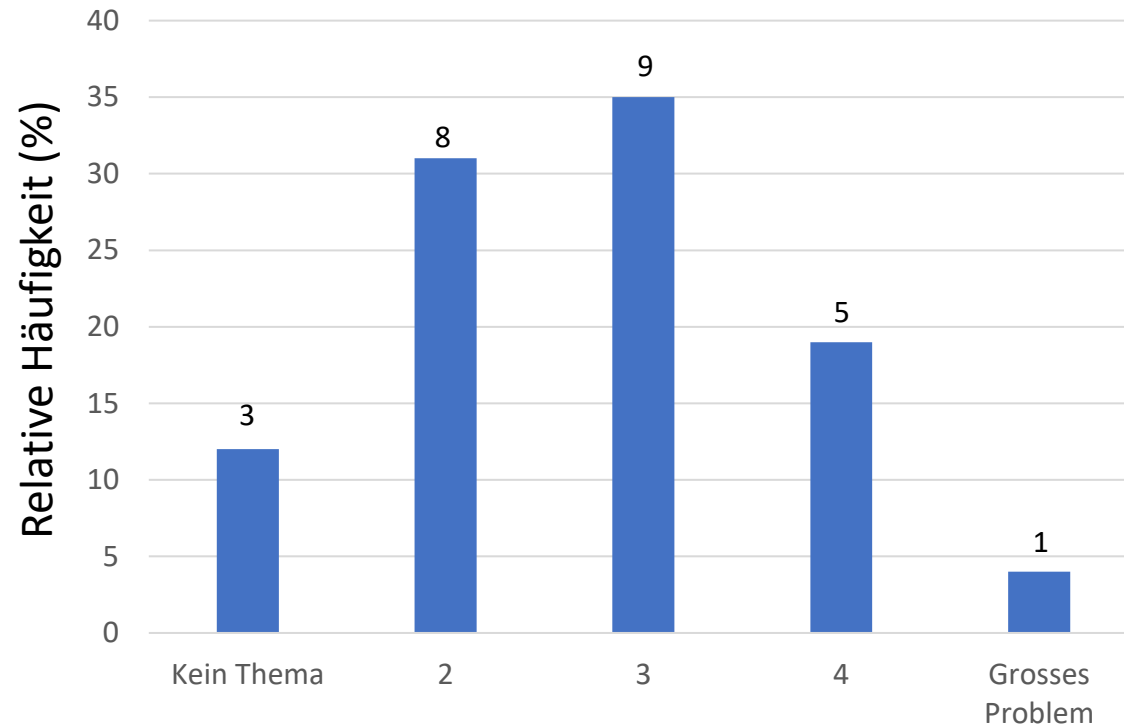
	Legehennen	Mastgeflügel
Herdengrösse:		
Durchschnitt	5'590 ± 4'282	12'794 ± 5'644
Spanne	509 – 17'700	3'100 – 24'000
Weitere Betriebszweige		
Nein:	10%	0%
Ja	90%	100%
Label/Tierwohlprogramm:		
BTS		100%
BTS + RAUS	100%	0%
davon Bio	27%	-



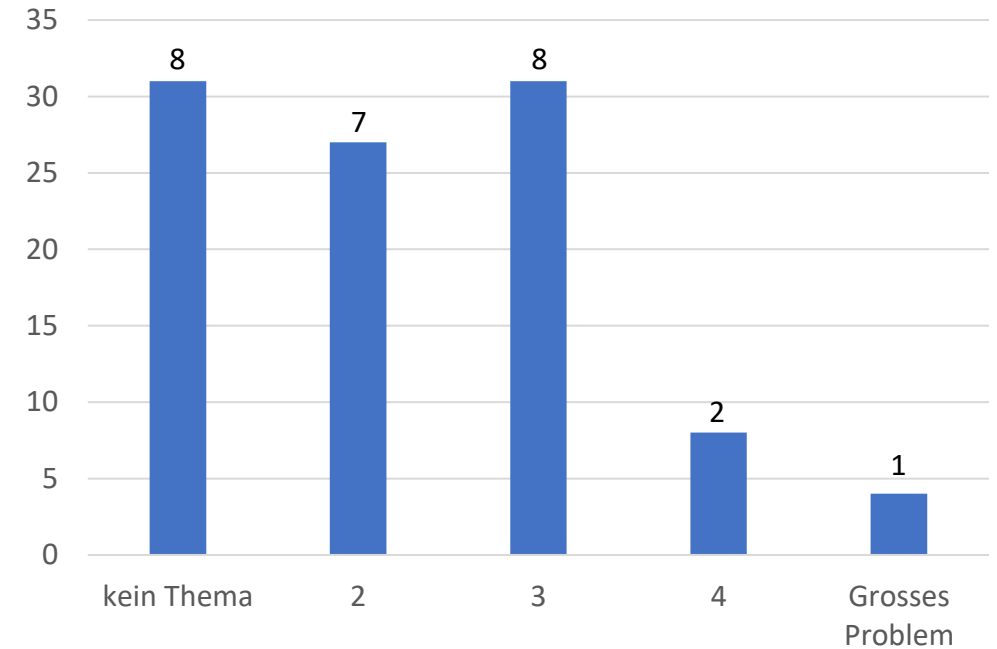
Selbsteinschätzung – Wie schlimm ist Hitzestress?



Legehennen 

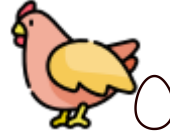


Mastgeflügel 





Kühlungssysteme



Legehennen



Mastgeflügel

	Legehennen	Mastgeflügel
Keines (n)	24 (71%)	17 (59%)
Coolpad (n)	2 (6%)	0
Hochdruck (n)	8 (24%)	6 (21%)
Wärmerückgewinnungsanlage (n)	0	6 (21%)

Coolpads



Hochdruckvernebelungsanlagen



Wärmerückgewinnungsanlagen



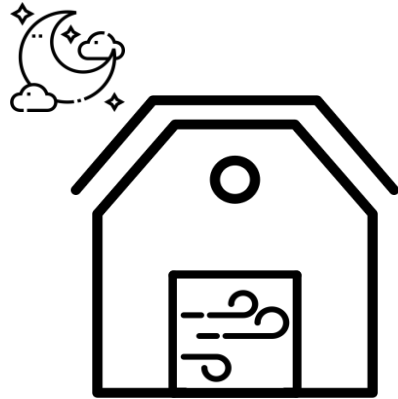
Hitzestress im Geflügelstall - Wie sieht es in der Schweiz aus?

Valentin Wjst

All Icons: «flaticon.com»

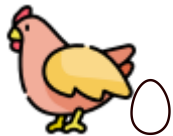


Massnahmen



Stalltor offen Nachts

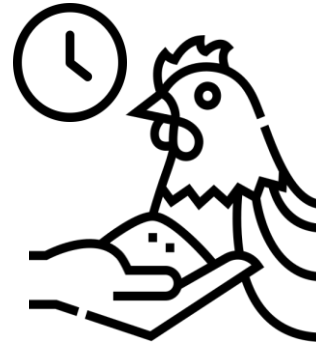
JA



50%



54%



Anpassung der Fütterungszeit

JA

8%

8%



Gabe von Vitamin C

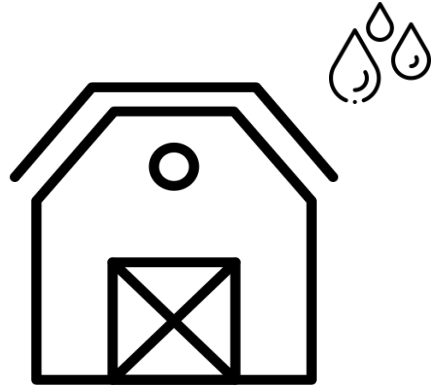
JA

23%

4%

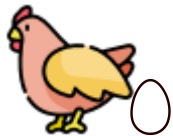


Massnahmen



Dachberieselung

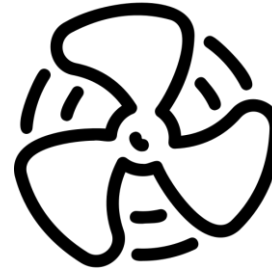
JA



0%



12%

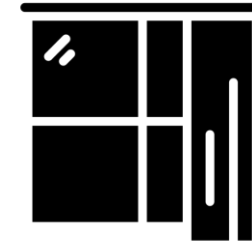


Mobile Umwälzventilatoren

JA

8%

19%



Beschattung der Fenster

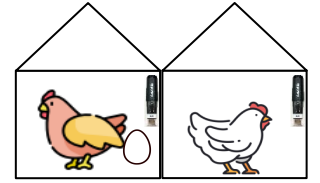
JA

31%

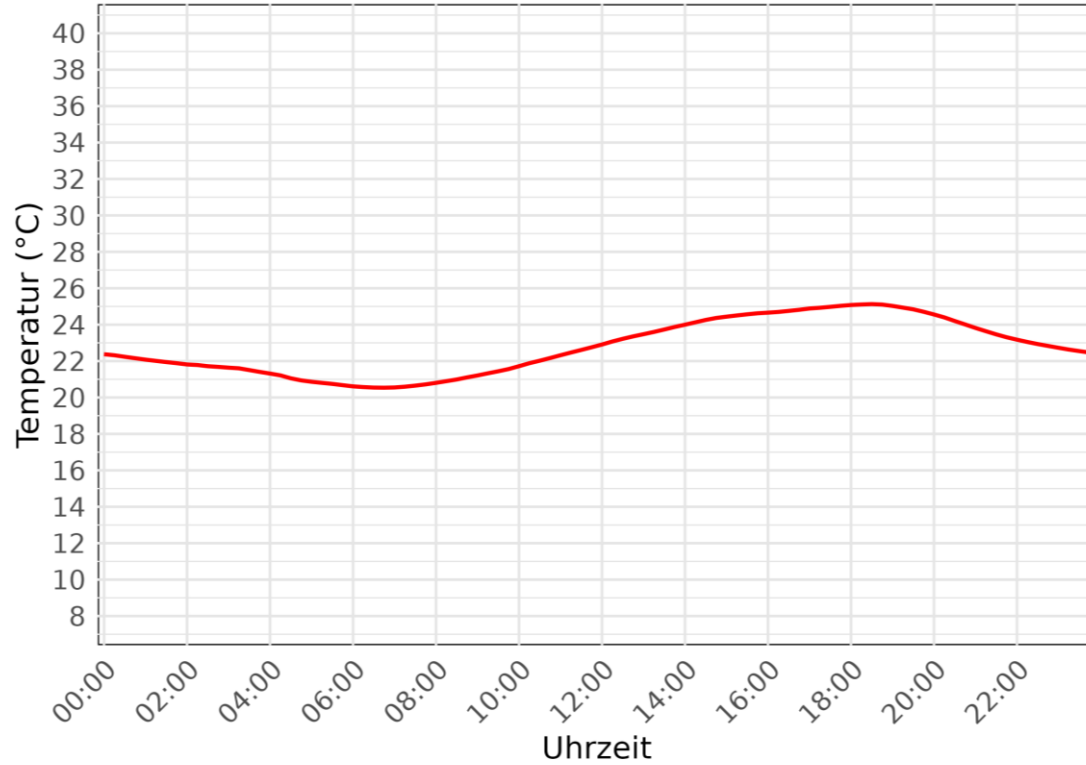
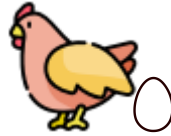
50%



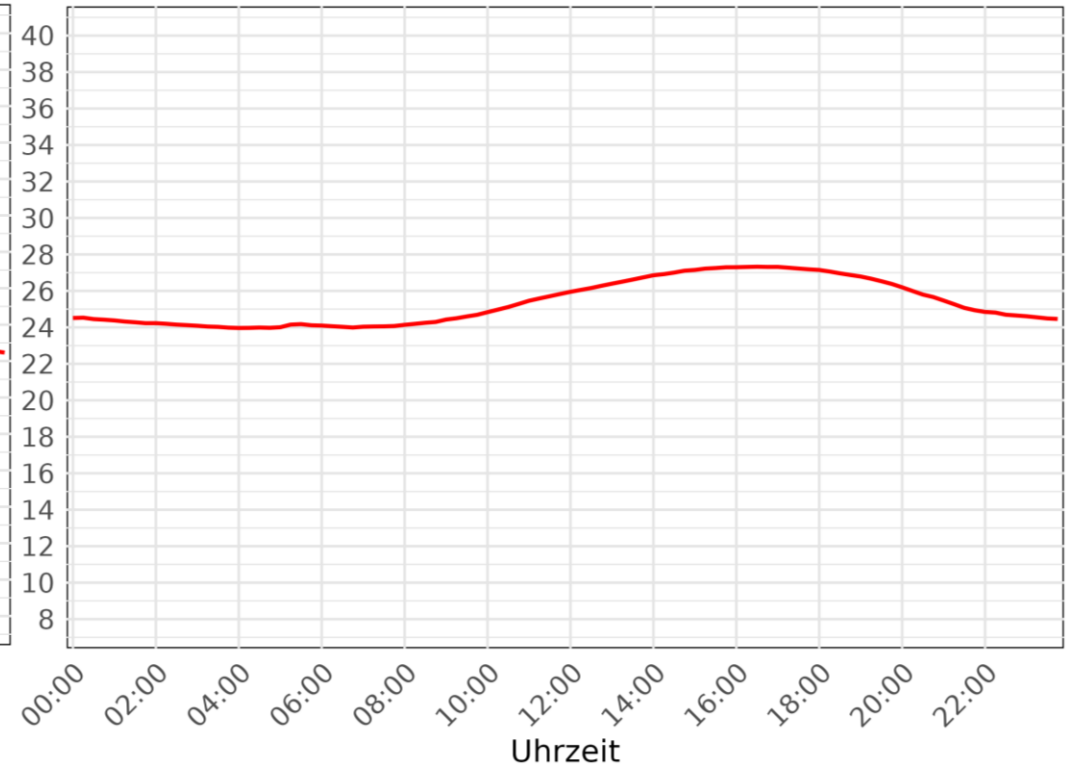
Gemittelte Temperaturkurven im Stall



Legehennen

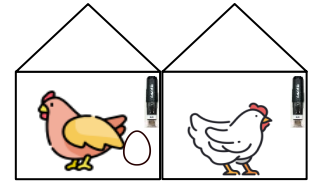


Mastgeflügel

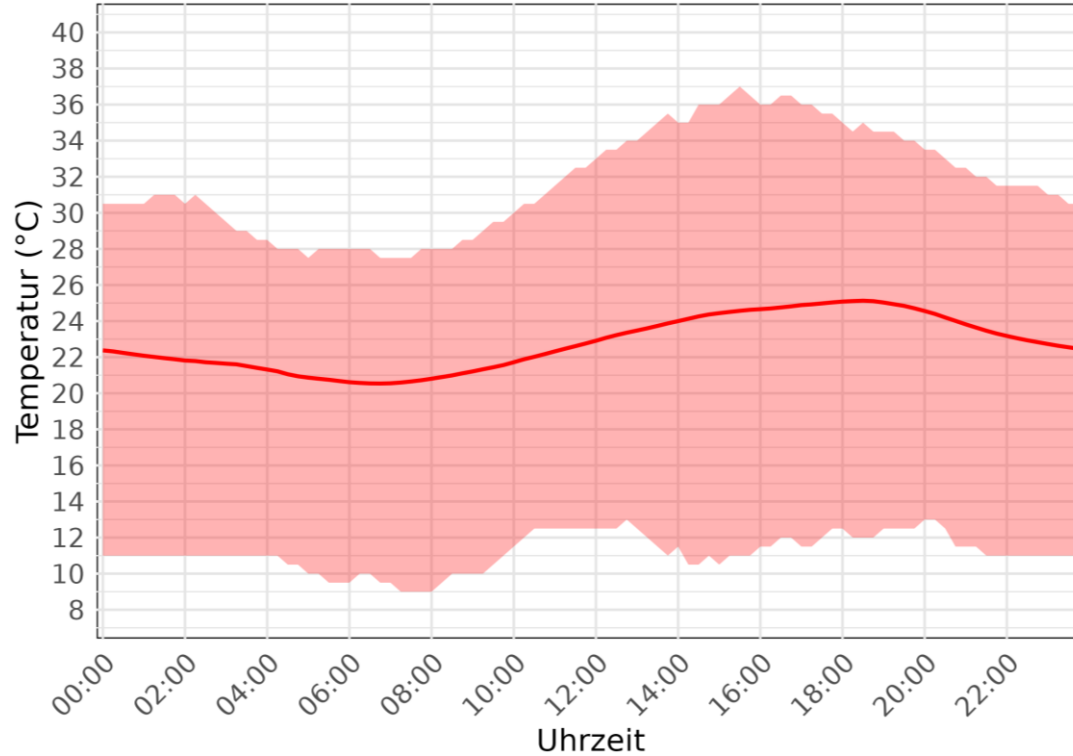
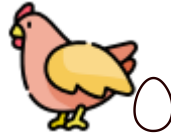




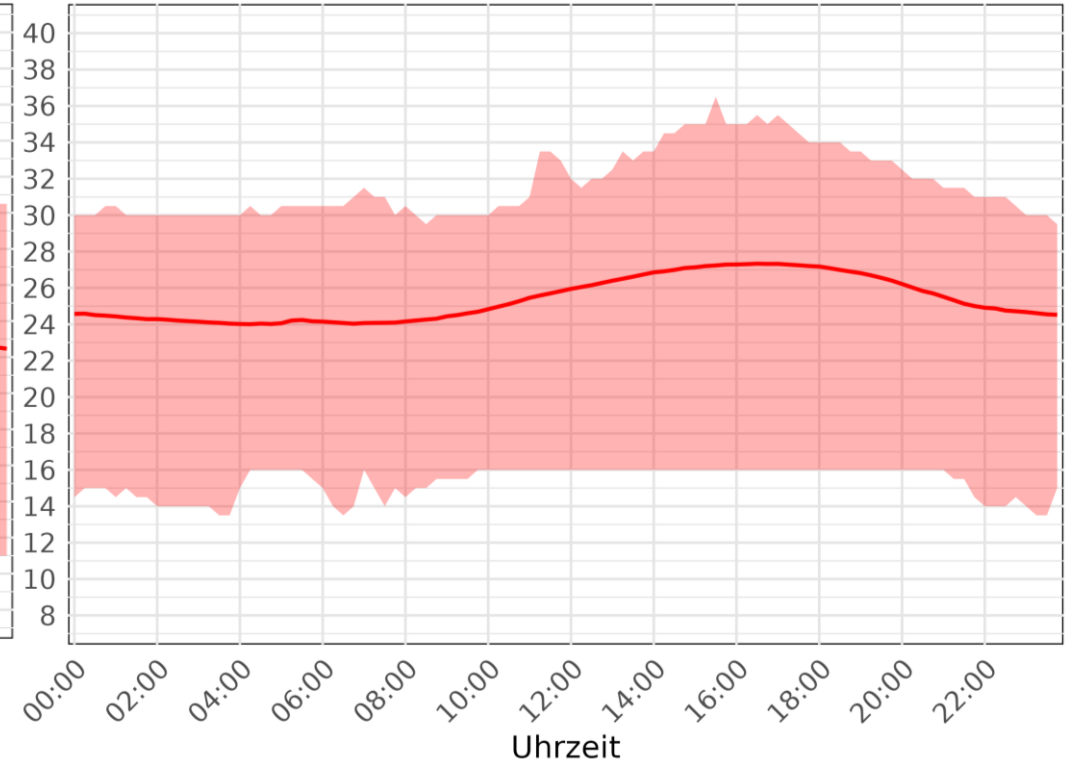
Gemittelte Temperaturkurven im Stall



Legehennen

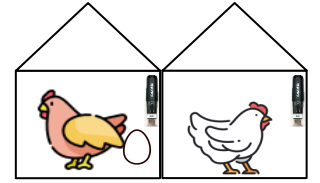


Mastgeflügel

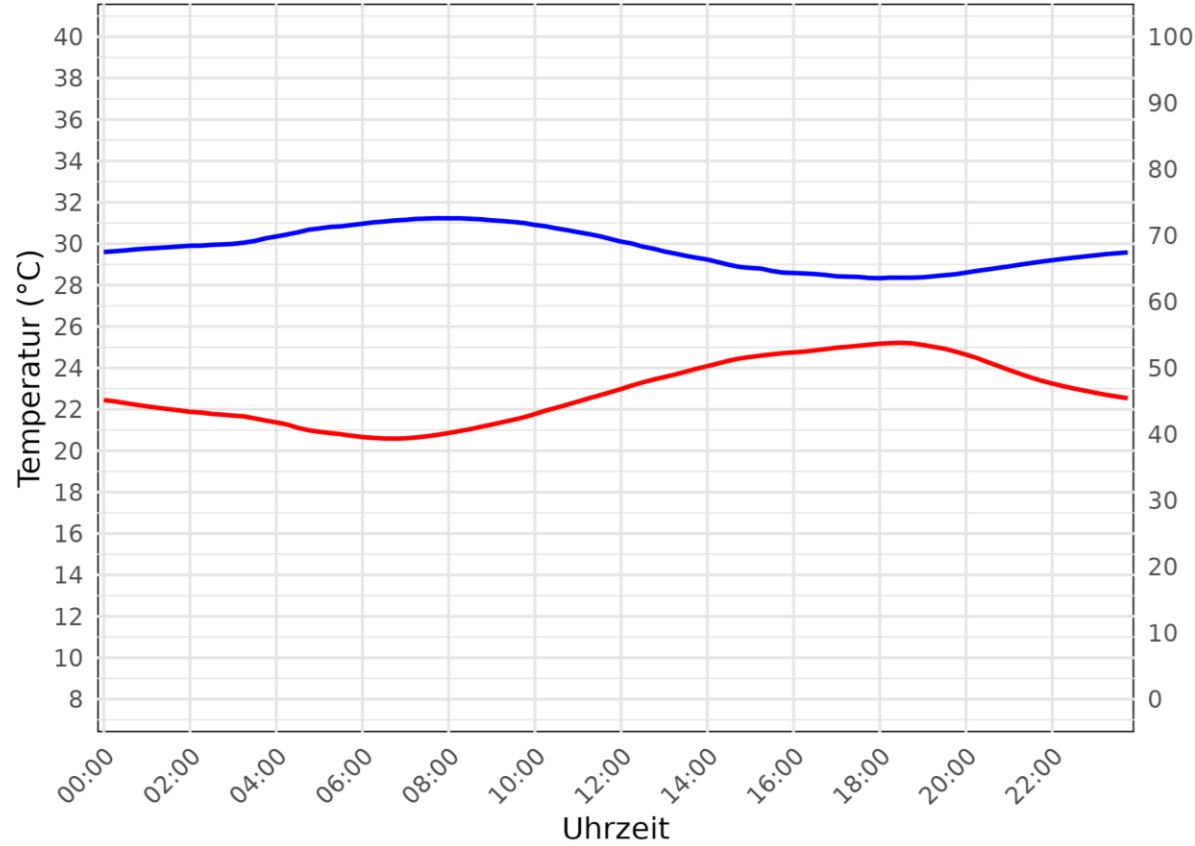




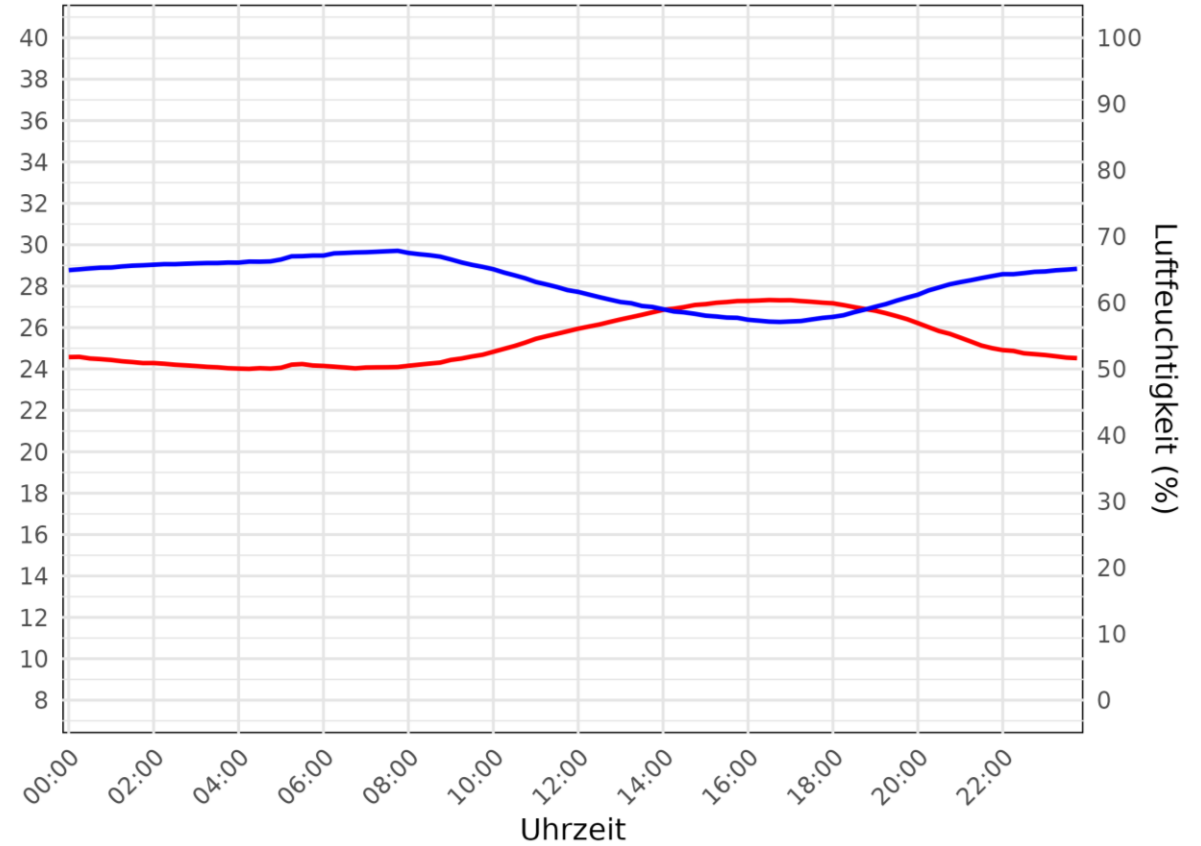
Temperatur und Luftfeuchte gemittelt



Legehennen

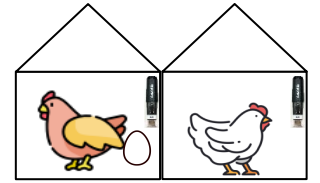


Mastgeflügel

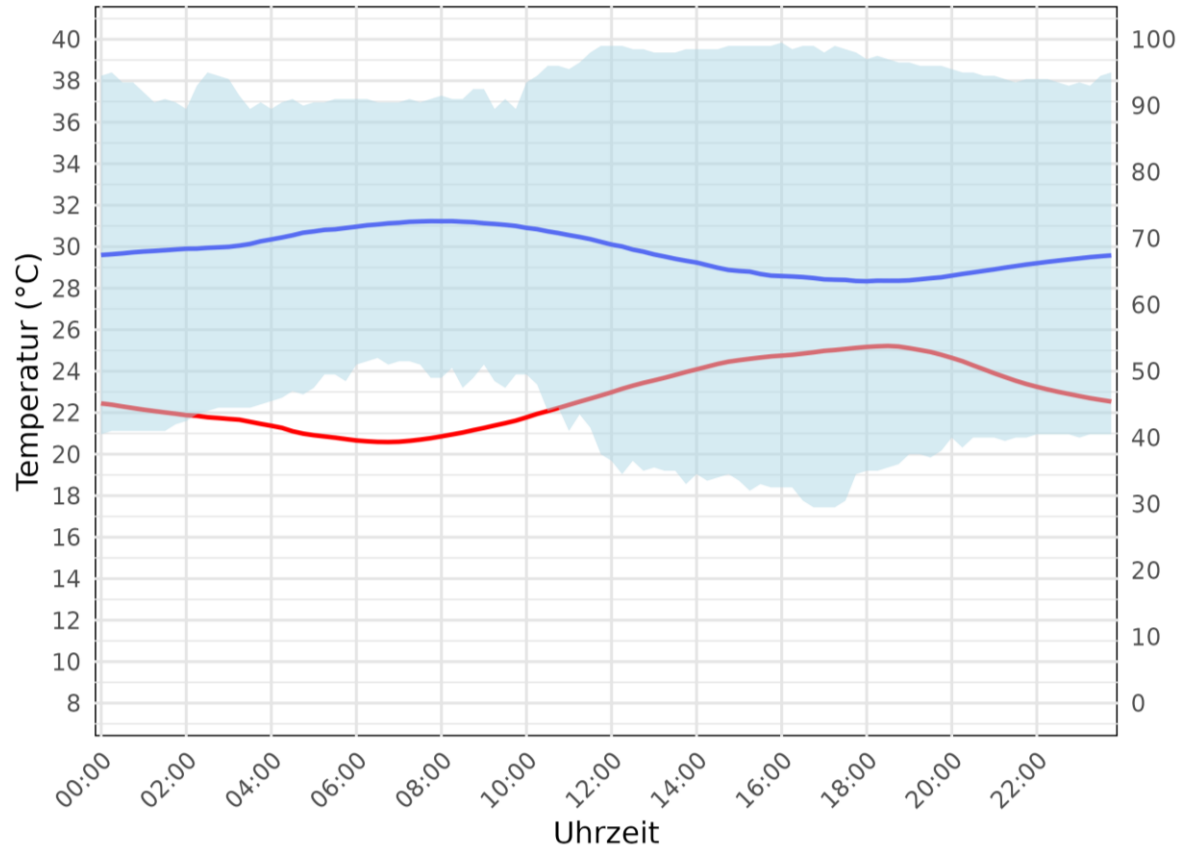




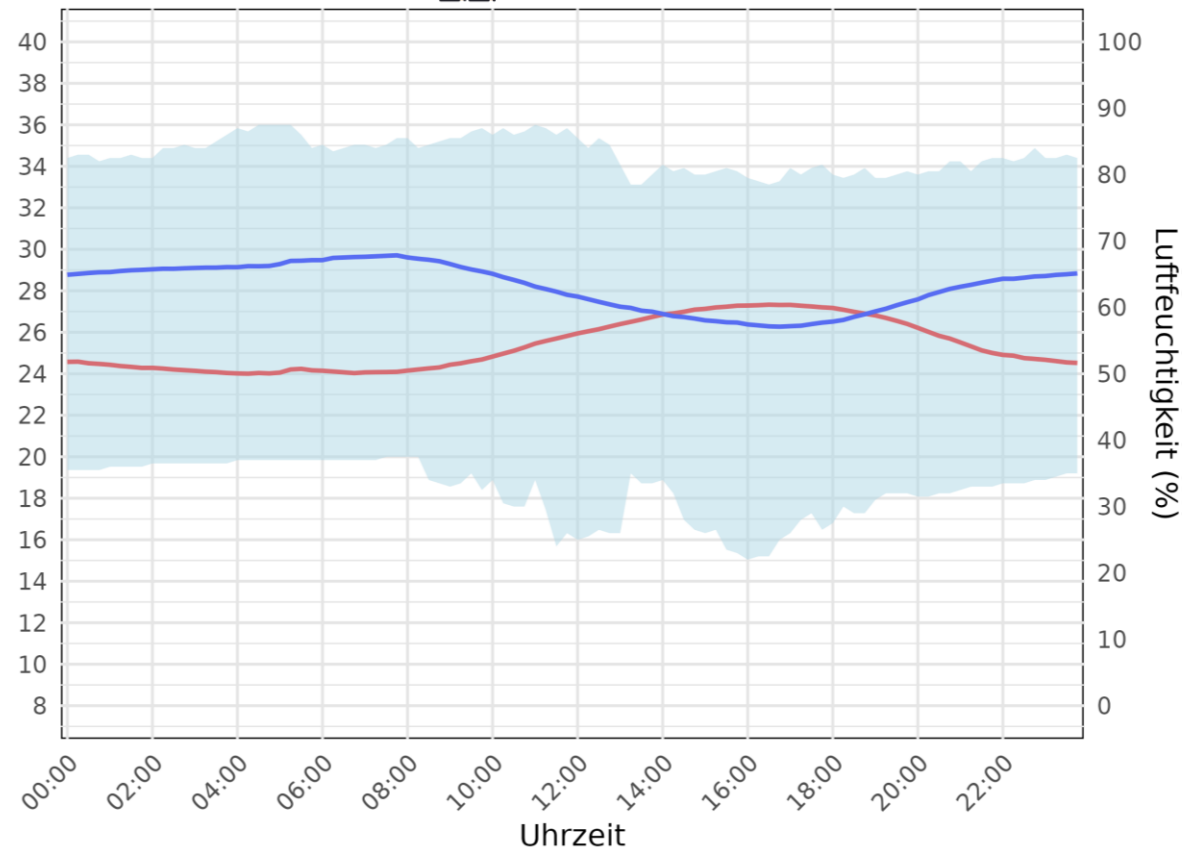
Temperatur und Luftfeuchte gemittelt



Legehennen

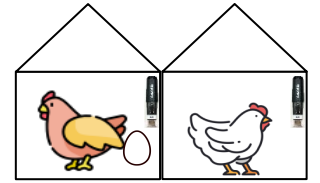


Mastgeflügel

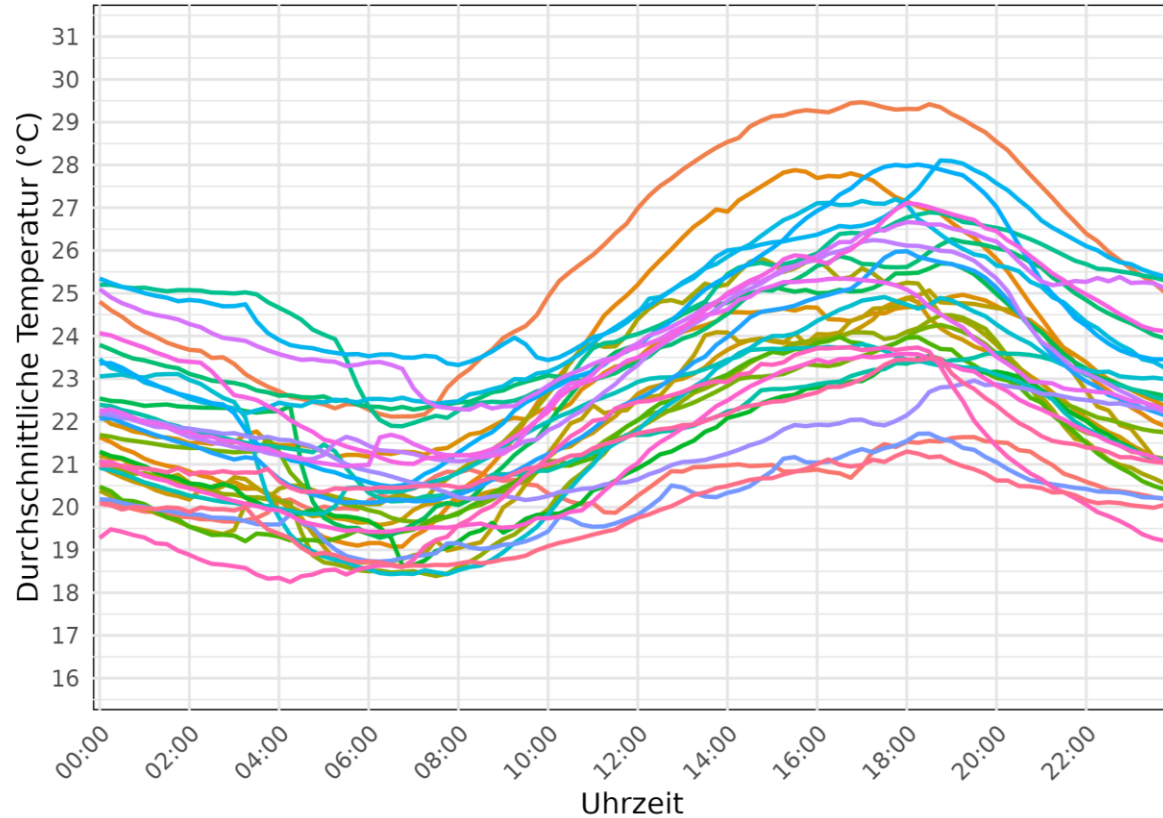




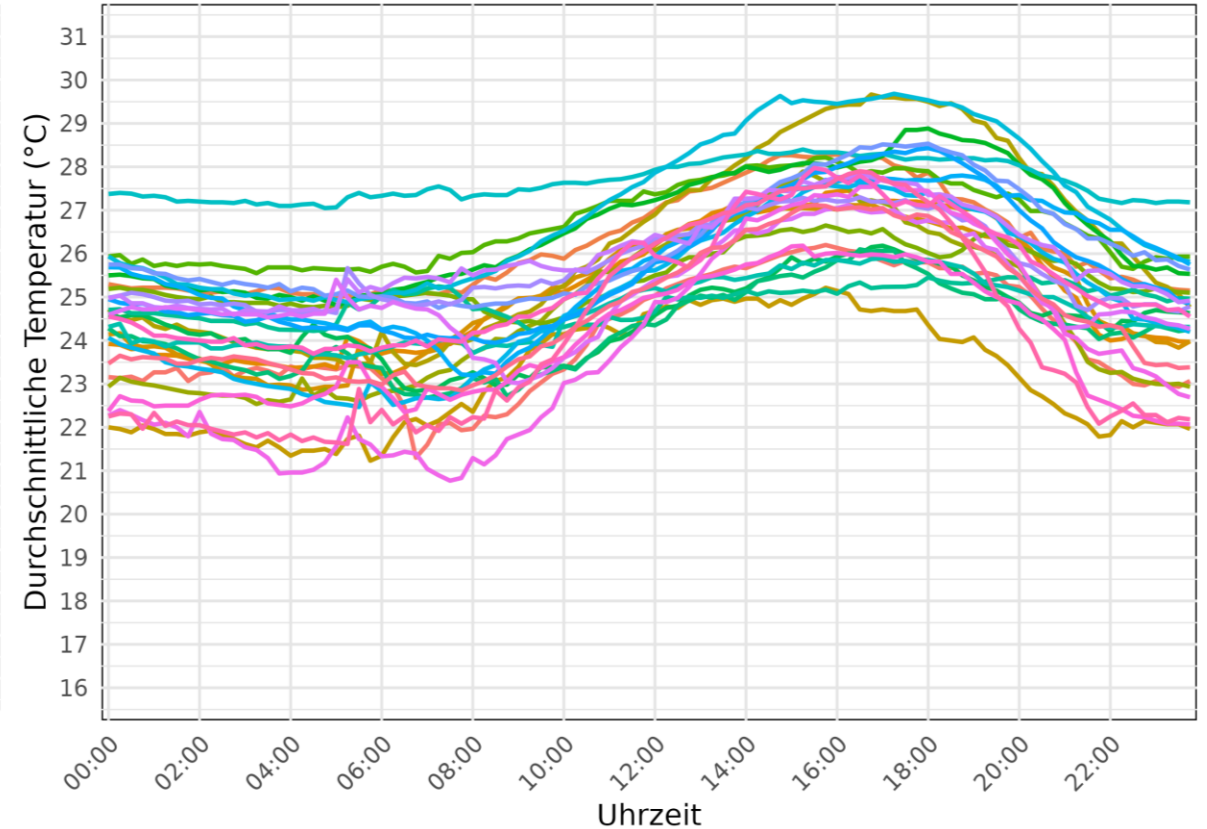
Übersicht über alle Temperaturkurven im Stall



Legehennen

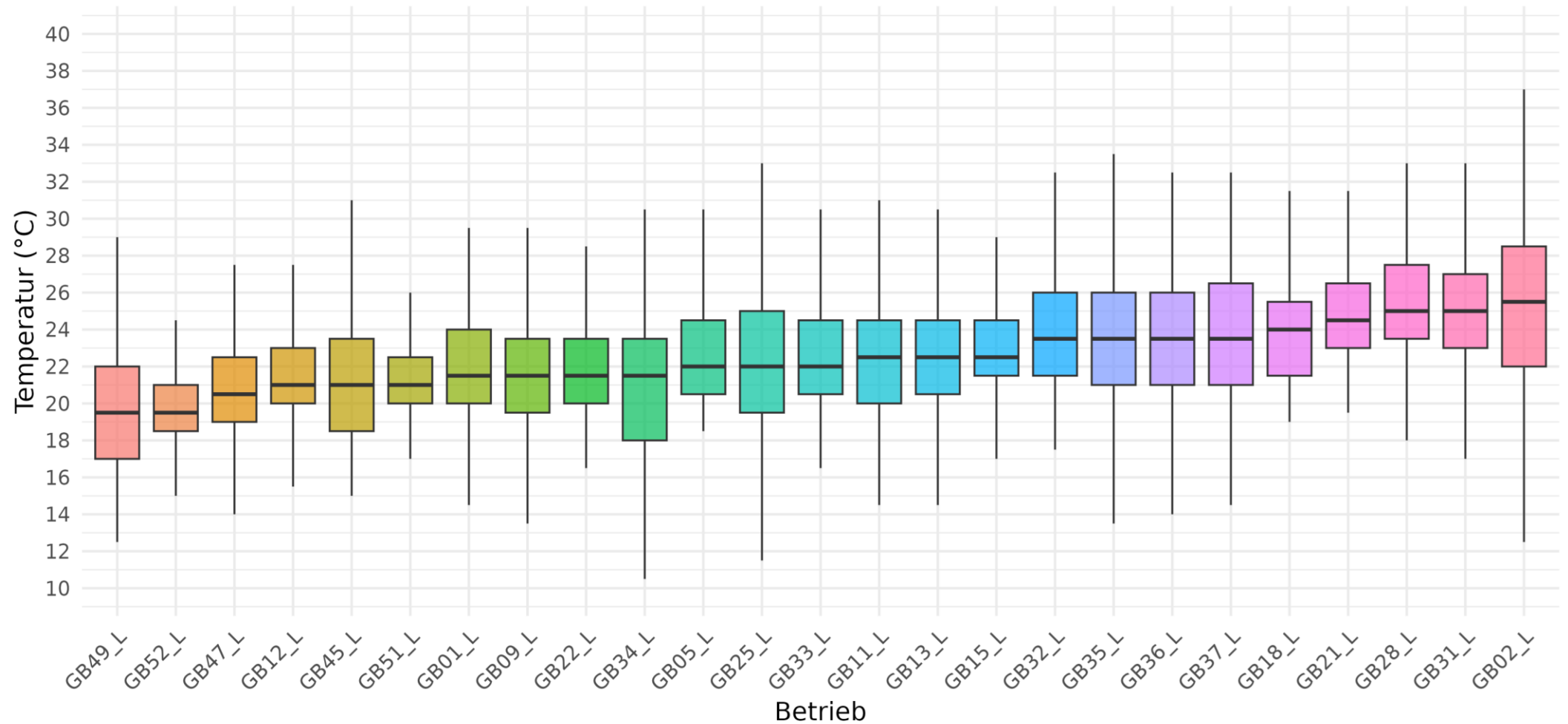
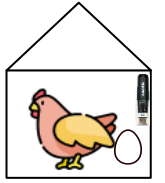


Mastgeflügel



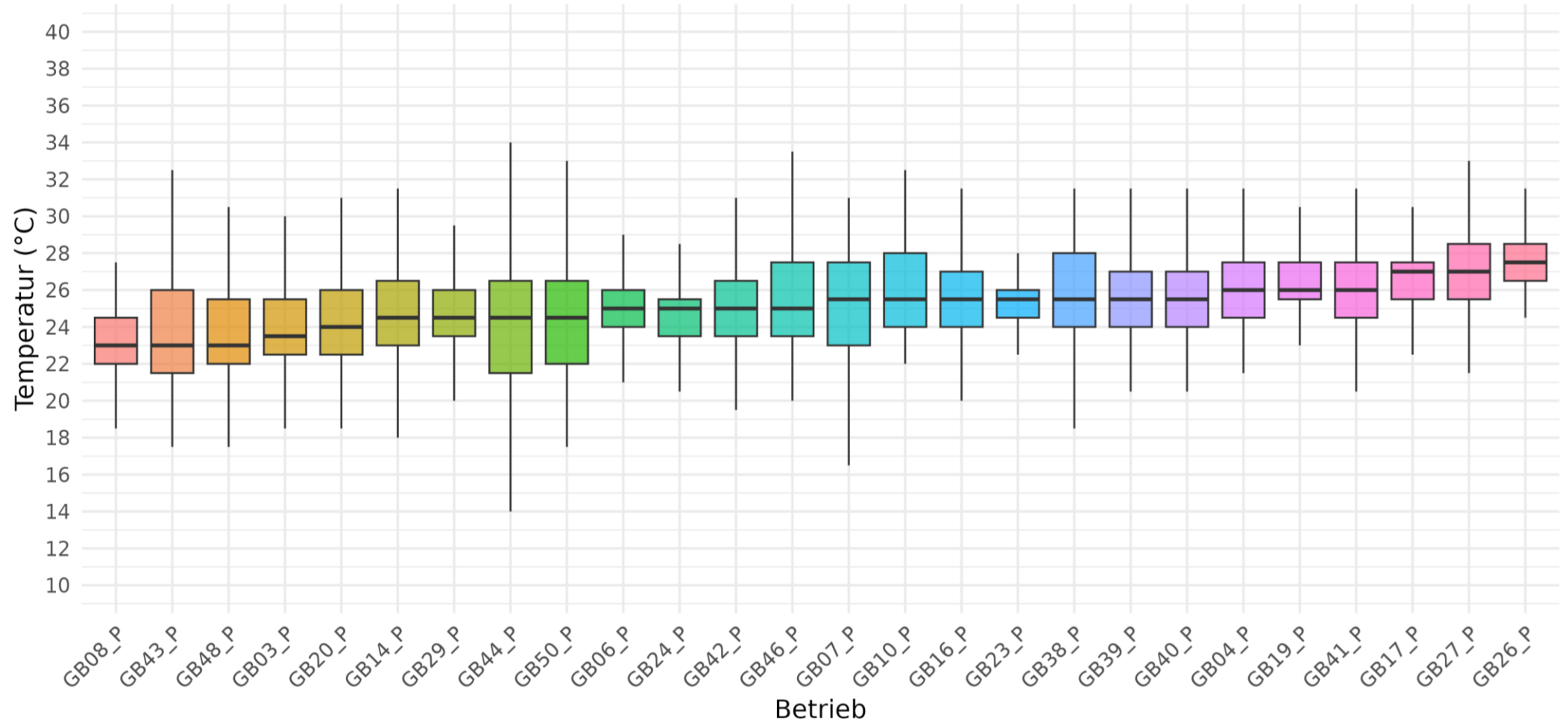
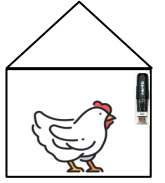


Verteilung der Innentemperaturen - Legehennen



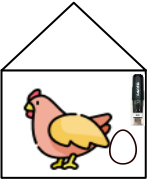


Verteilung der Innentemperaturen - Mastgeflügel

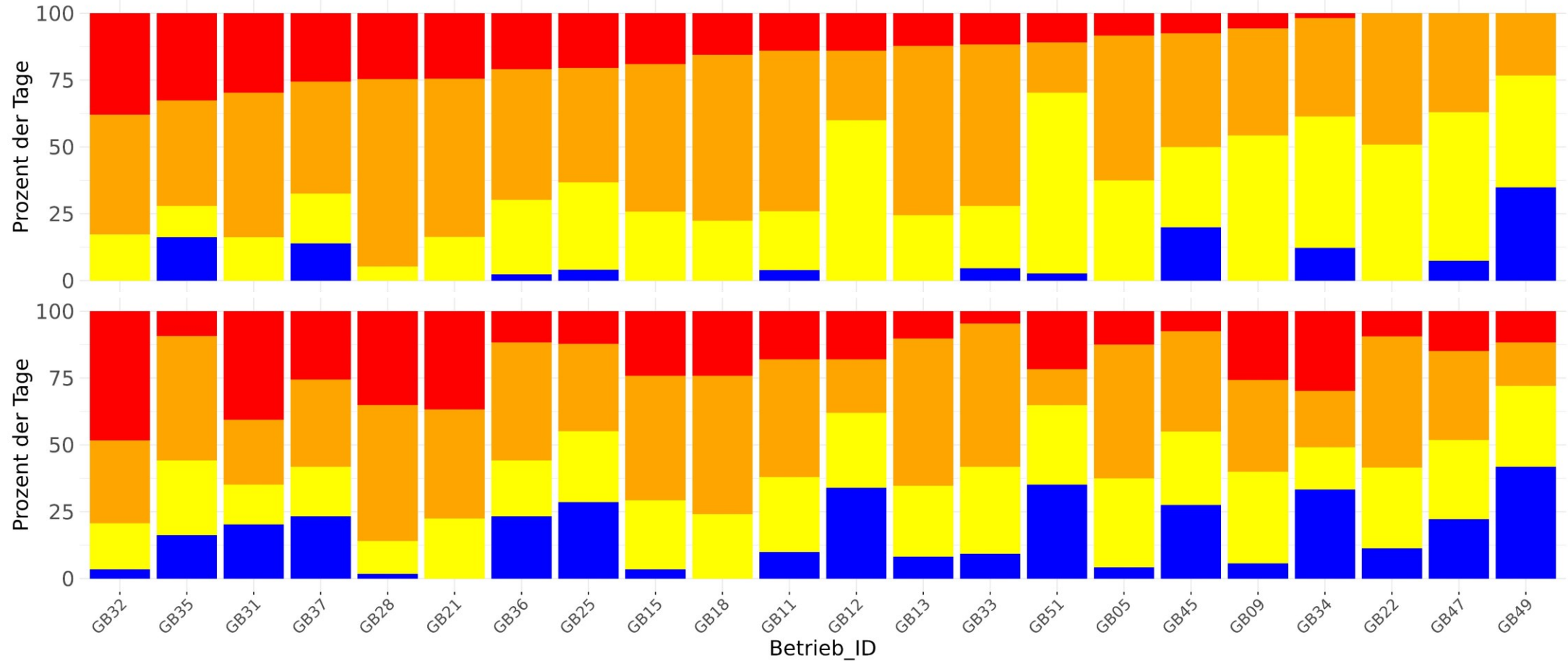




Häufigkeit der Höchsttemperaturen - Legehennen



Blau = max. 20°C Gelb = 20-25°C Orange = 25-30°C Rot = min. 30°C



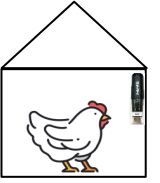
Hitzestress im Geflügelstall - Wie sieht es in der Schweiz aus?

Valentin Wjst

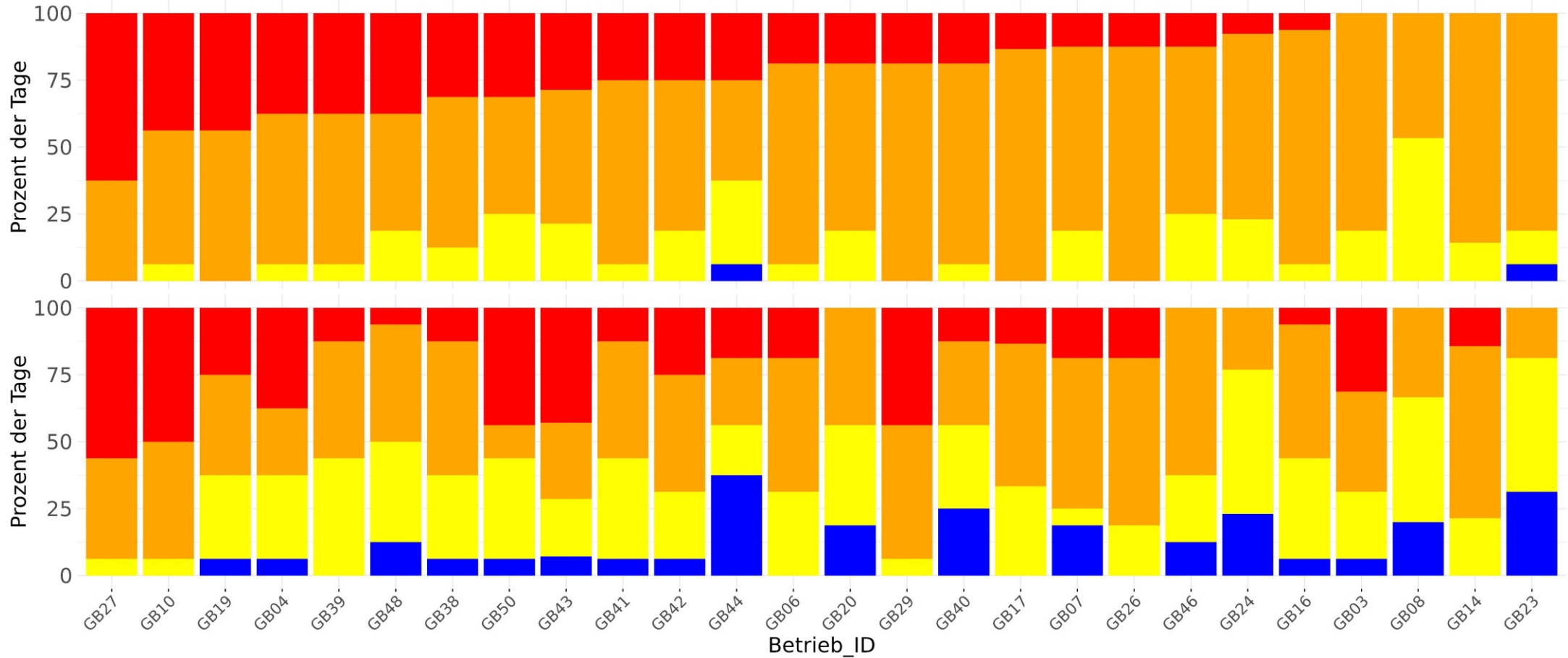
All Icons: «flaticon.com»



Häufigkeit der Höchsttemperaturen - Mastgeflügel



Blau = max. 20°C Gelb = 20-25°C Orange = 25-30°C Rot = min. 30°C



Hitzestress im Geflügelstall - Wie sieht es in der Schweiz aus?

Valentin Wjst

All Icons: «flaticon.com»



Aktueller Stand

- Datenerhebung abgeschlossen
- Deskriptive Analyse abgeschlossen



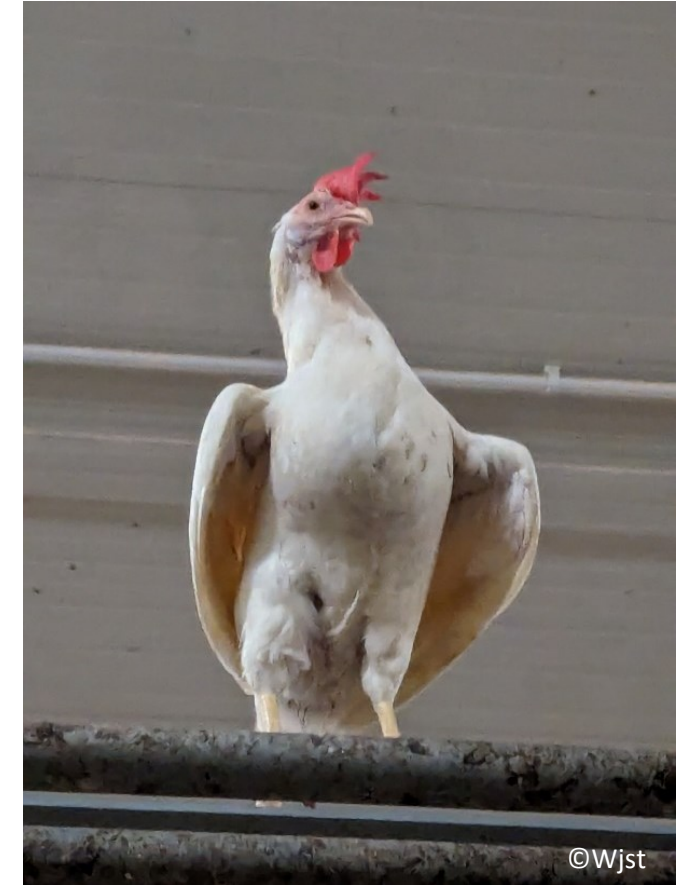


Ausblick

- Die Studie umfasst ein sehr diverses Bild
 - Geographisch und Grösstechnisch

Demnächst:

- Benchmarking der Ställe und Rückmeldung an die Teilnehmenden
- Weitere Datenverarbeitung und Auswertung



Vielen Dank fürs Zuhören!

Allen
Teilnehmern der
Studie für ihre
Teilnahme
und
Gastfreundschaft

Meiner Gruppe
und meinen
Betreuerinnen
Antonia Ruckli
und
Julia Schädler

Den
Stallbaufirmen,
die mich bei der
Suche unterstützt
haben