

# *Speeding up Innovation*

VERNETZUNG VON  
FORSCHUNG UND PRAXIS  
in der **biologischen Landwirtschaft**



Department für  
Nachhaltige Agrarsysteme

Institut für Nutztierwissenschaften

20  
23

## *Auslaufgestaltung in der Biologischen Schweineproduktion: Tierwohl und Umweltwirkung*

**Christine Leeb & Cäcilia Wimmeler**

Institut für Nutztierwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien



# Ein Europäisches Schweine-Projekt

## POWER



PrOven **W**elfare & **R**esilience in organic pig production

Ziel: Verbesserung der Auslaufgestaltung für Bio-Mastschweine

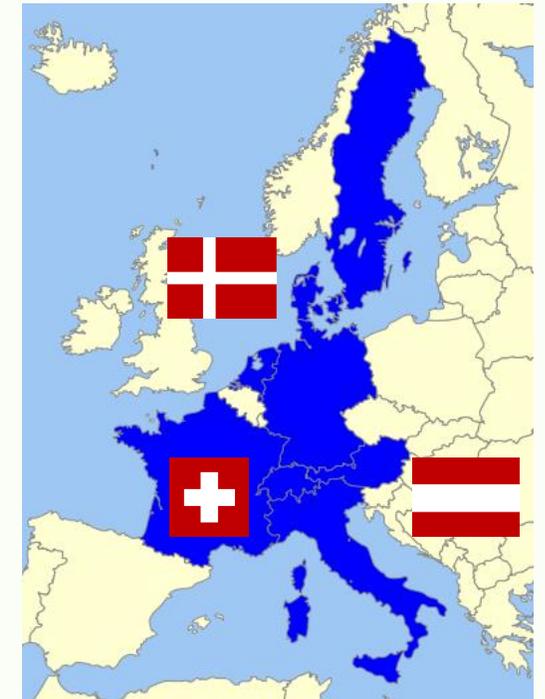
Weg: On-farm Experimente



Tierwohl → Tierbeobachtung (Verhalten)



Umweltwirkung → Beurteilung Verschmutzung



# Warum ist Auslaufgestaltung ein Thema?

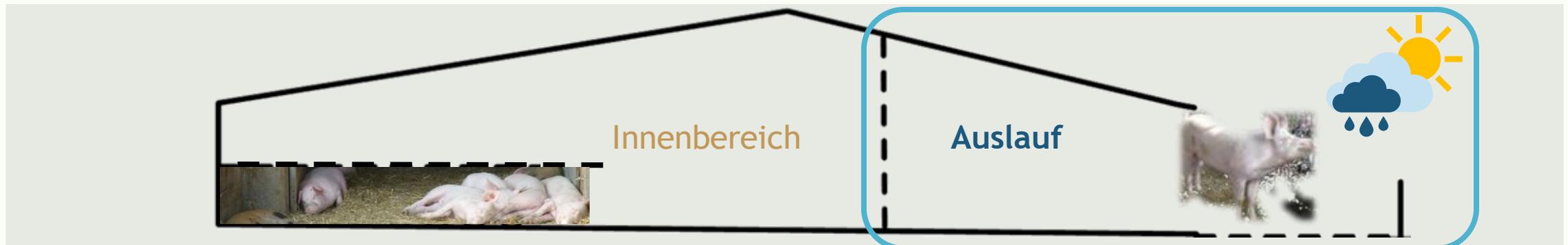
Bio-Tierhaltung → „**Natürlichkeit**“

- Arteigenes Verhalten
- Kontakt / Interaktion mit Umweltreizen

Bio-Tierhaltung → **Ökologie**

- Keine/möglichst geringe Emissionen

Urease + Stickstoff = **Ammoniak (NH<sub>3</sub>)**



(Philippe et al., 2011; Wimmmler et al., 2022)

© Wimmmler

# Trennung von Funktionsbereichen

- Entspricht natürlichem Verhalten
- Ziel: Durch Strukturierung des Auslaufs  
→ Tierwohl und wenig Emissionen

**Zusätzliche Ressourcen**  
z.B. Bürsten, Tränken



Raufen mit Raufutter



Wühlbereich



Duschen zur Kühlung

**Gestaltung von Kleinklimazonen**  
z.B. Überdachung, Boden,  
Trennwände



# Wühlen & Erkunden

- Wühlen und Erkunden ist ein wichtiges Bedürfnis von Schweinen  
→ Futtersuche & Neugier
- Auslauf muss Möglichkeit zum Wühlen bieten  
(*EU Bio-Verordnung 2018/848*)

Eigene **Wühlbereiche** („Wühlkiste“)

**Einstreu** (Stroh, Holzschnitzel, Sägespäne)

**Raufutter** (am Boden oder in Raufen)



# Wühlbereich

- Worin wühlen die Schweine lieber?
- Was funktioniert besser? (Sauberkeit)



**Versuch 1:** Kompost-Wühlbereich mit oder ohne Maispellets (Knoll et al., 2021)



Maispellets in Kompost

© POWER/Knoll



**Versuch 2:**

Wühlbereich mit  
Erde oder  
Rindenschnitzel



Erde vom Betrieb



Holzchnitzel

# Wühlbereich

Große Vorteile fürs Tierwohl

ABER: Sauberkeit bleibt ein Problem  
(Ausscheidung im Wühlbereich,  
Witterungseinfluss)

- ✓ Schutz vor Witterung (Dach, solide Seitenwände)
- ✓ Einfache Entmistung / Austausch des Substrats  
(befahrbar)
- ✓ Möglichkeit zur Nutzung als Dünger



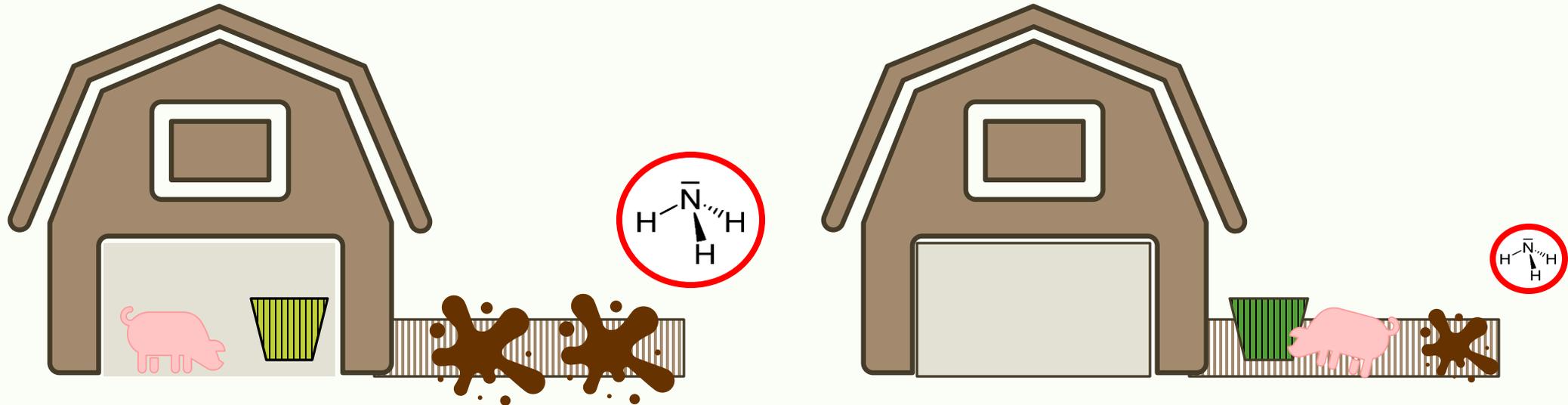
© POWER/Knoll





# Raufutter im Auslauf

- Beschäftigung / Erkundung + ernährungsphysiologischer Wert  
(Holinger et al., 2018)
  - (Klee-) Grassilage, Grünfutter, Heu (Stroh ist kein Raufutter!)
- **Versuch:** Raufen-Position **Innenbereich** oder im **Auslauf**



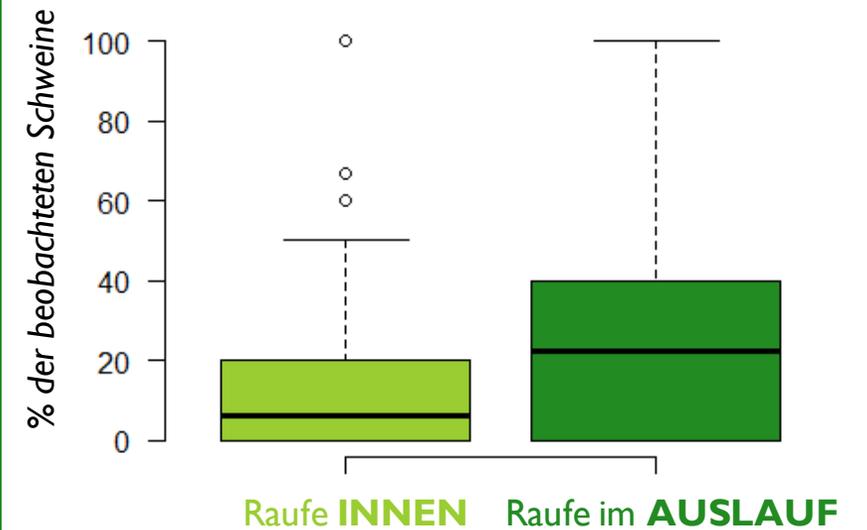
# Raufutter im Auslauf

Wenn die Raufe draußen ist, ...

- ...sind etwas mehr Schweine im Auslauf
- ...beschäftigen sie sich mehr mit dem Raufutter
- ...ist der Bereich um die Raufe sauberer



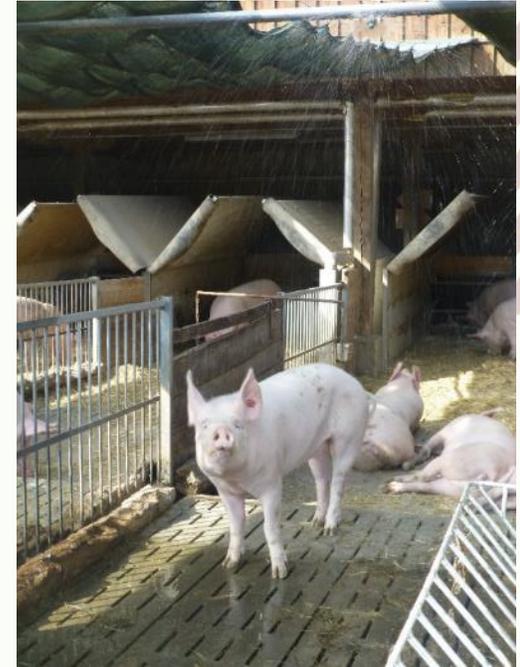
## Beschäftigung mit Raufutter an der Raufe



# Thermoregulation

(Olsen et al., 2001; Huynh et al., 2006; Bracke, 2011)

- Schweine können nicht schwitzen → Hitzestress
  - ↓ Tierwohl, ↓ Futteraufnahme, ↑ Verschmutzung
- Gestaltung von Kleinklimazonen
  - Überdachung (Schatten/Sonne), Boden (Einstreu/Beton), Trennwände (geschlossen/offen)
- Evaporationskühlung (Kühlung durch Verdunstung)
  - (Schlamm-) Suhle → sehr effektiv, aber schwer umsetzbar
  - Wasser(bade)wanne
  - Duschen im Auslauf



© POWER/Wimmler



© POWER/Baldinger

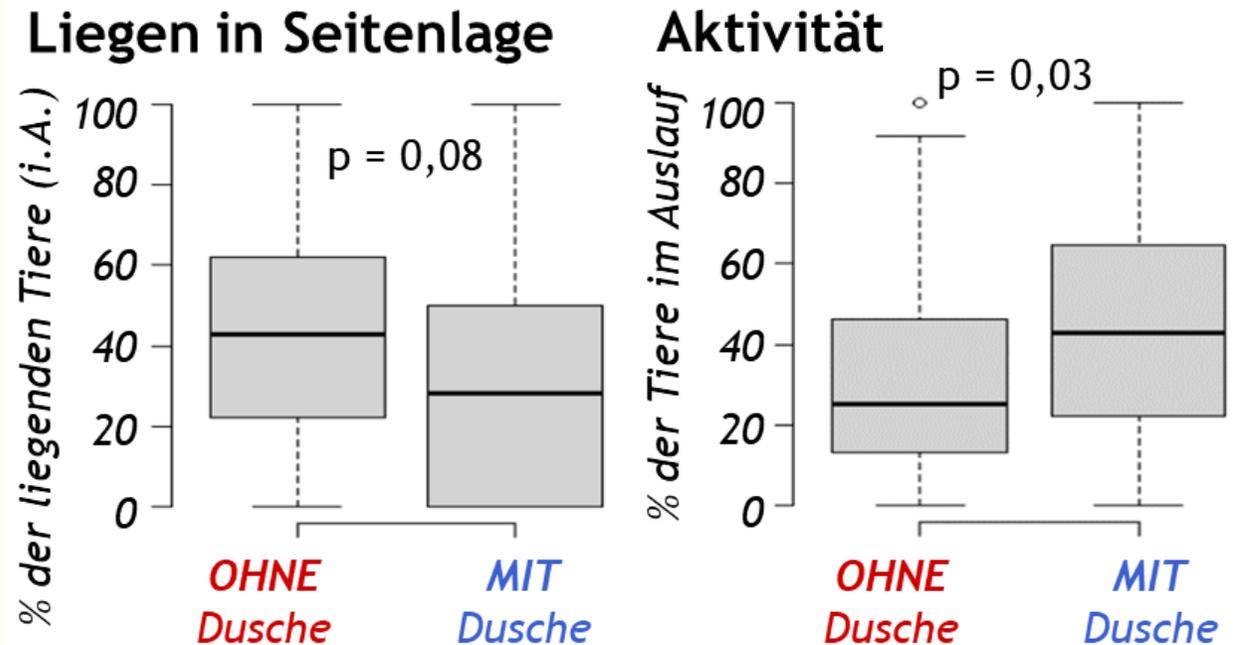
# Versuch 1: Dusche Ja oder Nein

(Wimmler et al., 2023)



Vergleich von Buchten **MIT** oder **OHNE** Dusche im Auslauf

- Positiver Effekt auf thermisches Wohlbefinden
- Tendenziell weniger Verschmutzung (Tiere und Bucht)
- Weniger Schweine im Auslauf (bei aktivierter Dusche)



# Versuch 2: Dusche, wie lange?

(Wimmler et al., 2023)



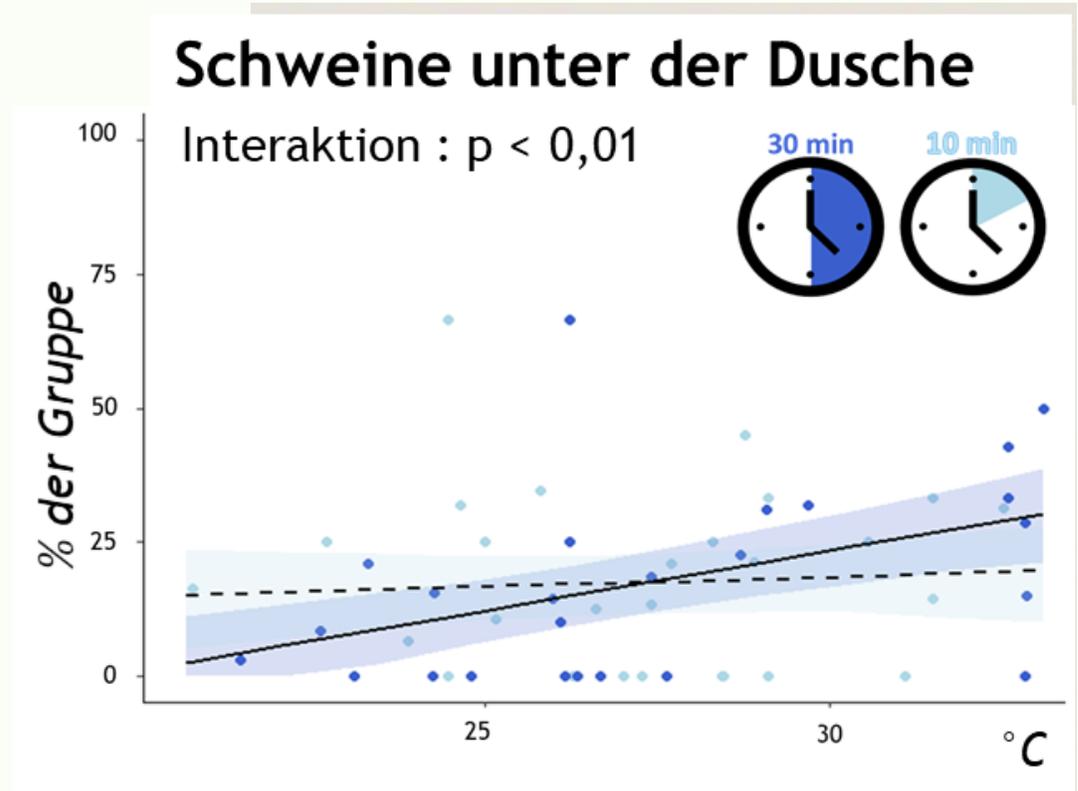
Vergleich verschiedener Aktivierungsdauern:

10 Min. / Std.

30 Min. / Std.

Schweine nutzen die **lange** Dusche besser bei **höheren** Temperaturen

- Längere Aktivierungsdauer bei höheren Temperaturen sinnvoll
- Aber: Genug Platz, damit Schweine „ausweichen“ können



# Fazit

Zusätzliche Ressourcen im Auslauf

- ✓ Tierwohl ↗
- ✓ Trennung von Funktionsbereichen ↗
- ✓ Sauberkeit im Auslauf und drinnen ↗



Wichtig bleibt:

- ! Regelmäßiges Ausmisten
- ! Gutes Management
- ! Praktikabilität



© POWER/Wimmler



© POWER/Holinger

# Speeding up Innovation

VERNETZUNG VON  
FORSCHUNG UND PRAXIS  
in der biologischen Landwirtschaft



20  
23

# Danke!

Projektwebsite:

<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/core-organic-cofund-projects/power/>

Handbuch zum Download

<https://www.fibl.org/de/shop/1460-hb-power-de>

Kontakt:

Christine Leeb ([christine.leeb@boku.ac.at](mailto:christine.leeb@boku.ac.at))

Cäcilia Wimmmler ([caecilia.wimmmler@boku.ac.at](mailto:caecilia.wimmmler@boku.ac.at))



# Literatur

20  
23

Bracke MBM 2011. Review of wallowing in pigs: Description of the behaviour and its motivational basis. *Applied Animal Behaviour Science* 132, 1–13.

Høøk Presto M, Algers B, Persson E and Andersson HK 2009. Different roughages to organic growing/finishing pigs — Influence on activity behaviour and social interactions. *Livestock Science* 123, 55–62.

Huynh TTT, Aarnink AJA, Truong CT, Kemp B and Verstegen MWA 2006. Effects of tropical climate and water cooling methods on growing pigs' responses. *Livestock Science* 104, 278–291.

Knoll M, Bokkers EAM, Leeb C, Wimmeler C, Andersen HM-L, Thomsen R, Früh B and Holinger M 2021. Rooting for feed: Mixing corn pellets into rooting material tends to increase the presence of grower and finisher pigs in the rooting area but not its cleanliness. *Applied Animal Behaviour Science* 241, 105379.

Olsen AW, Dybkjaer L and Simonsen HB 2001. Behaviour of growing pigs kept in pens with outdoor runs II. Temperature regulatory behaviour, comfort behaviour and dunging preferences. *Livestock Production Science* 69, 255–264.

Philippe FX, Cabaraux JF and Nicks B 2011. Ammonia emissions from pig houses: Influencing factors and mitigation techniques. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 141, 245–260.

Studnitz M, Jensen MB and Pedersen LJ 2007. Why do pigs root and in what will they root?. A review on the exploratory behaviour of pigs in relation to environmental enrichment. *Applied Animal Behaviour Science* 107, 183–197.

Wimmeler C, Vermeer HM, Leeb C, Salomon E and Andersen HM-L 2022. Review : Concrete outdoor runs for organic growing-finishing pigs – a legislative , ethological and environmental perspective. *Animal* 16, 100435.

Wimmeler C, Leeb C, Winckler C, Knoll M, Holinger M 2023. The long and short of showers: Effects of shower duration on behaviour, thermal comfort and soiling of organic growing-finishing pigs with access to outdoor runs. *Applied Animal Behaviour Science* 258, 105826.