

# Neue Ideen und Konzepte für die Schweinemast

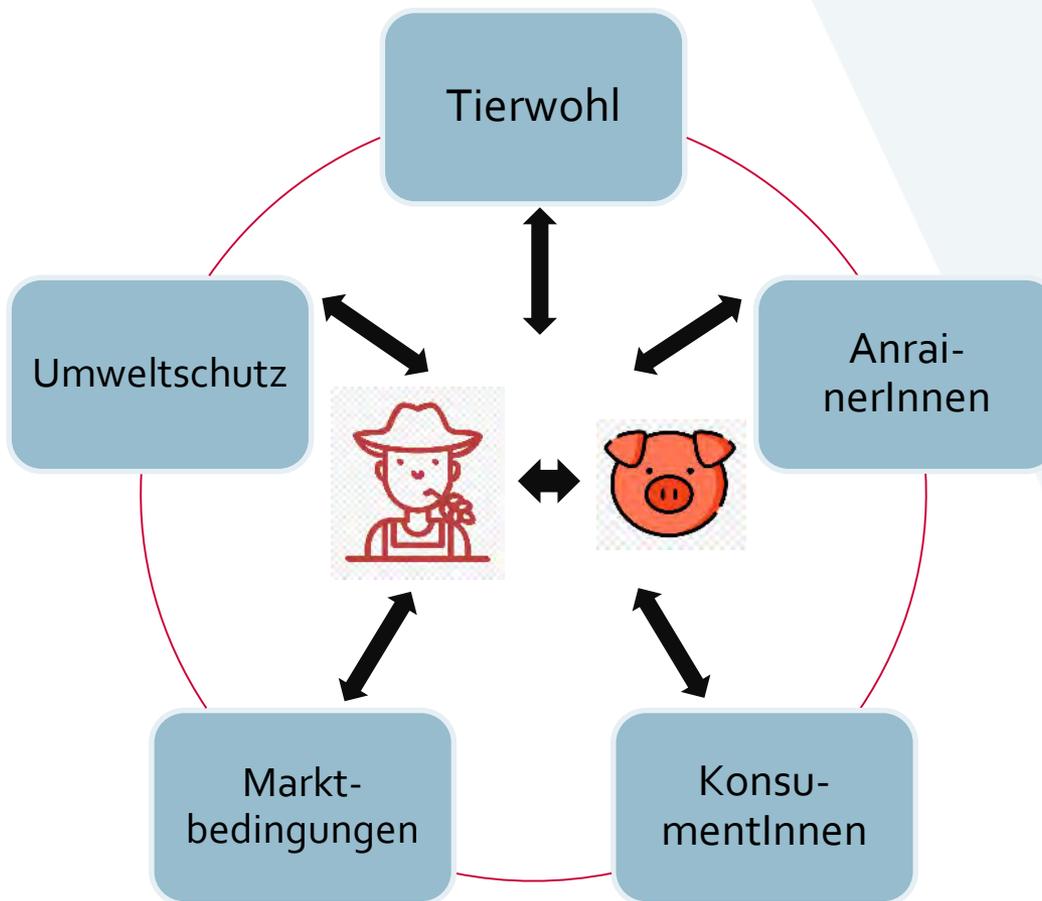
– Aus Sicht der Tierhaltung und Emissionen



Dr. Birgit Heidinger & Ing. Eduard Zentner  
Abteilung für Tierhaltungssysteme, Technik & Emissionen

**Webinar Fachtag Schweinehaltung, 14.12.2021**

## Konventionelle Schweinehaltung im Spannungsfeld



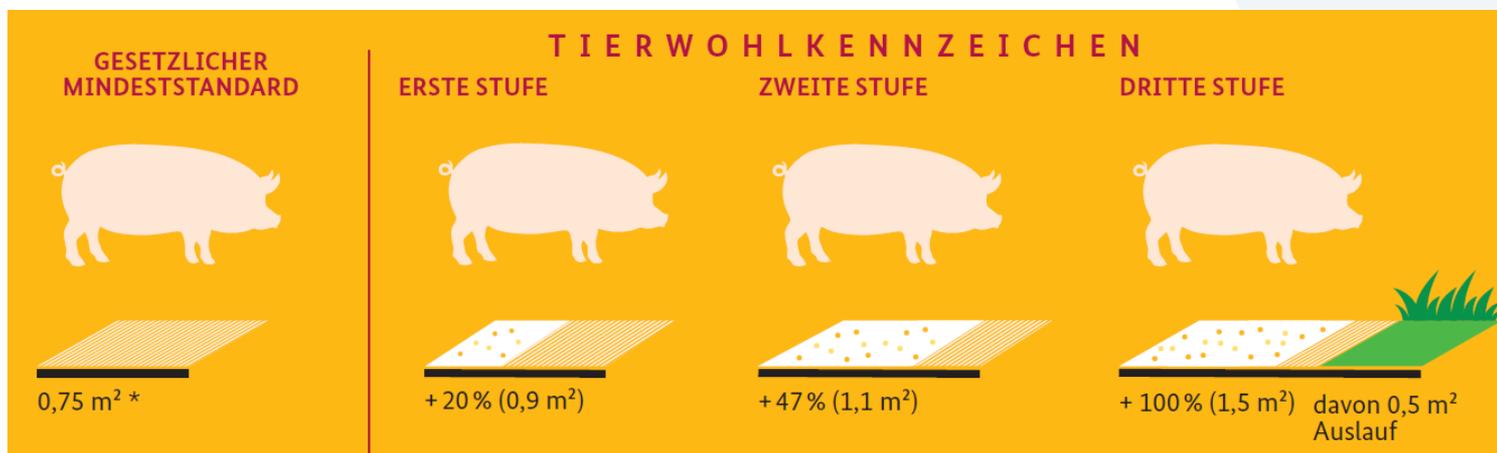
## Vorgezeichnete Wege: Staatliche Intentionen AT und D

→ „Pakt für mehr Tierwohl“  
in Österreich

→ „Borchert-Pläne“  
in Deutschland



Bild: BMLRT, Paul Gruber



Quelle: BMEL

2030

2040

## 2 grundlegende Optionen & aktuelle Ansätze in der Forschung:

(Weiter-)Nutzung eines  
vorhandenen Gebäudes



Bsp. Projekt „IBeSt“

Neubau



Bsp. Projekt „SaLuT“

## Wesentliche Punkte Umbau:

- Kosten: je nach Umfang variabel, jedenfalls geringer als bei Neubau
- Wie?! → Funktionssicherheit (Sauberkeit!)
- Genehmigungssituation: Emissionen (NH<sub>3</sub>, NEC) bzw. AnrainerInnen (Geruch, Lärm)
- Beständigkeit: variable Marktbedingungen bzw. gesetzliche Anforderungen, eigene Vorstellungen bzw. Darstellung nach außen,...



Bild: HBLFA Raumberg-Gumpenstein

## Wesentliche Punkte Neubau:

- Zielsetzung laut BMLRT für Neubauten  
= Standard „Besonders tierfreundlich“
- Kosten: (aktuell) sehr hoch
- Wie?! → Außenklima ja/nein? →  
Funktionssicherheit (Sauberkeit im Sommer!)
- Genehmigungssituation: Emissionen bzw.  
AnrainerInnen
- Wirtschaftlichkeit (u.a. Deckelung der  
Förderung auf aktuell € 400.000)
- Bodenversiegelung



Bild: HBLFA Raumberg-Gumpenstein

# Neues Projekt für Umbausituation:

***IBeSt***

***„Innovationen für **B**estehende **S**chweine**st**älle  
– zum Wohl von Tier und Mensch“***

## Proaktives Vorgehen der österr. Schweinebranche

- Herbeiführen einer Verbesserung des Tierwohls für Aufzucht und Mast
    - in Zusammenarbeit mit Wissenschaft, Beratung, Stallbaubranche und KonsumentInnenvertretern (ähnl. „Pro-SAU“)
    - mit besonderem Augenmerk auf Soziologie: Kommunikation, Motivation u. Dissemination
  - zukunftsstaugliche Adaptionmöglichkeiten = Umbaulösungen für bestehende Betriebe im Fokus:
    - keine Entwicklung völlig neuer Stallsysteme
  - intensiver Praxisbezug bzw. „Forschung in der Praxis“ → Multicenter-Studie
- schnelle, einfache und kostengünstig umsetzbare Verbesserungen für viele Tiere

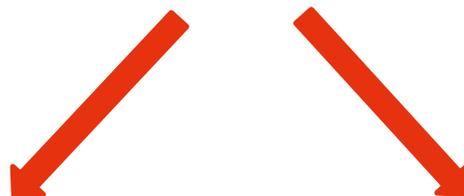
## Ziele

- Verbesserung bestehender Ferkelaufzucht- und Mastschweineeställe hinsichtlich:
  - **Tierwohl**
  - **Identifikation** der LandwirtInnen mit dem eigenen Haltungssystem/der Arbeit
  - **Akzeptanz** bei KonsumentInnen/Gesellschaft
- **Förderung** einer effizienten, tierfreundlicheren und zukunftsfähigen Schweineproduktion in Österreich
- Erkenntnisse können zur **Weiterentwicklung** des neuen Förderstandards gemäß dem „*Pakt für mehr Tierwohl*“ beitragen



## Versuchsstandorte

**18 Praxisbetriebe**



9 Aufzucht

9 Mast

+

**Forschungsstall der HBLFA Raumberg-Gumpenstein**



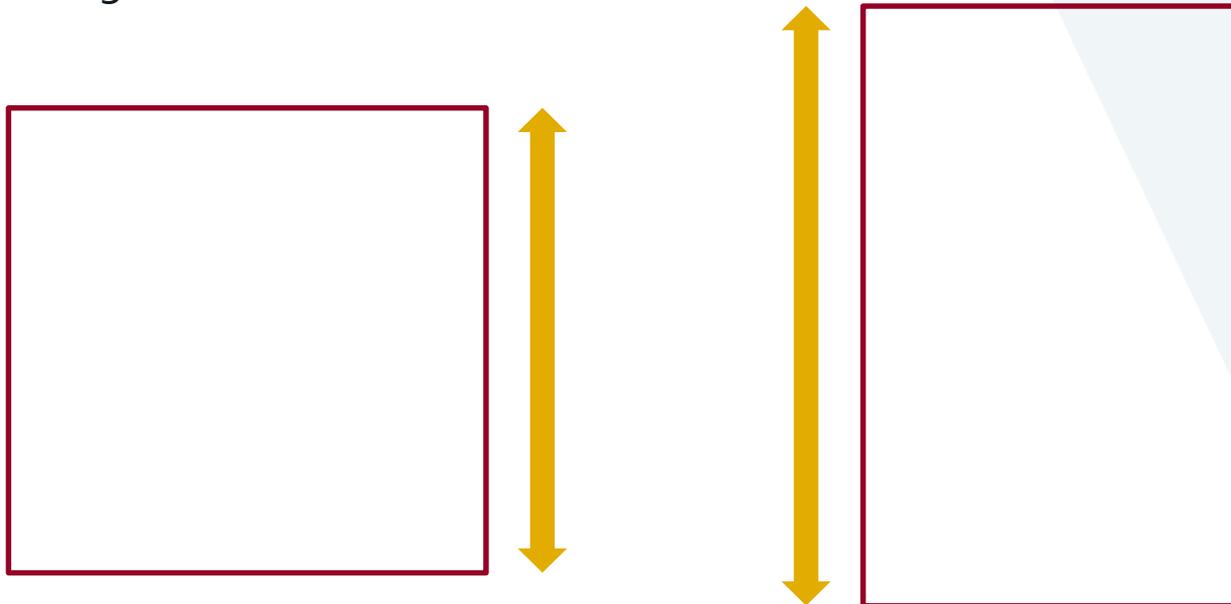
Bild: HBLFA Raumberg-Gumpenstein

## Haltungsbezogenen Eckpunkte



## „Maßnahmenkatalog“: Gesamtbucht

- **Buchtzusammenlegung:** dadurch in Relation mehr Platz für das Einzeltier und Gestaltungsmöglichkeiten vorhanden
- **Buchtengometrie:** längliche, rechteckige Formen besser als quadratische → gleiche Fläche, unterschiedliche Distanzen; Buchten dürfen aber auch nicht zu schmal werden (Ausweichmöglichkeiten)

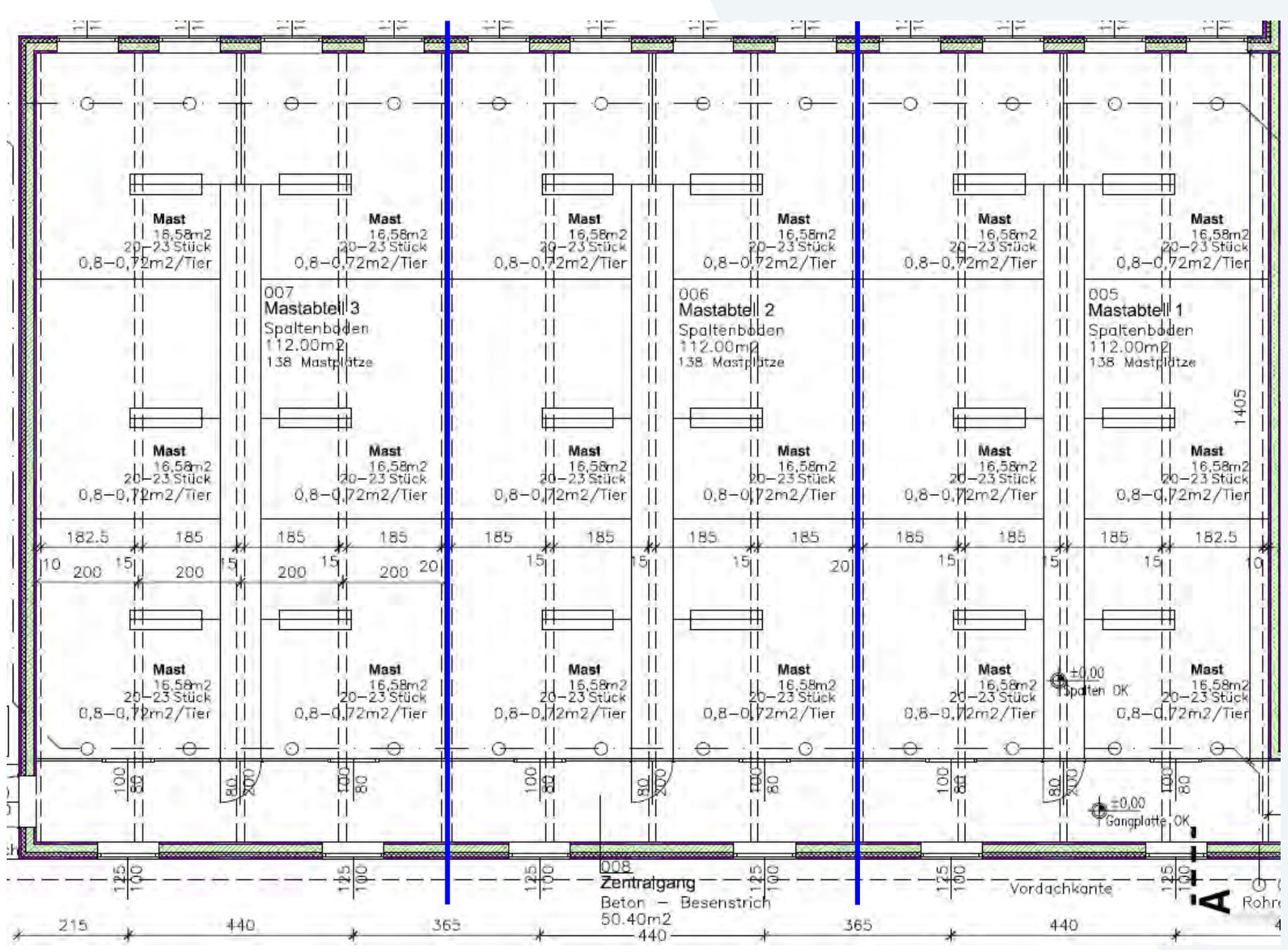


## „Maßnahmenkatalog“: Funktionstrennung / Gestaltungselemente

- **Boden:** differenzierte Ausführung (Perforationsanteil bzw. Planbefestigung), Komfortsteigerung im Liegebereich → Heizung/Kühlung, (Minimal-)Einstreu, etc.
- **(Gitter-)Trennwände/Raumteiler/Schwellen:** zur Abgrenzung v. Bereichen unterschiedlicher Funktion → z.B. Sichtgitter im Ausscheidungsbereich
- **Klimatisierung/Luftführung/Zonenbildung:** gesamter Stall kühler (Hitzestress, Emissionsreduktion), Temperatur im Liegebereich Gewichtskategorie angemessen; Ausscheidungsbereich kühl/feucht
- **Licht:** Aktivitäts- und Ausscheidungsbereich hell; Ruhebereich eher abgedunkelt (abgedeckt?)
- **Art & Anordnung der Ressourcen (Futter, Wasser, Beschäftigung):** Vermeidung von Konkurrenzsituationen, Schaffen von Ausweichmöglichkeiten
- **(Auslauf → Achtung Genehmigungssituation, Vereinbarkeit mit Lüftungstechnik!)**

# Bsp. Abteilplan

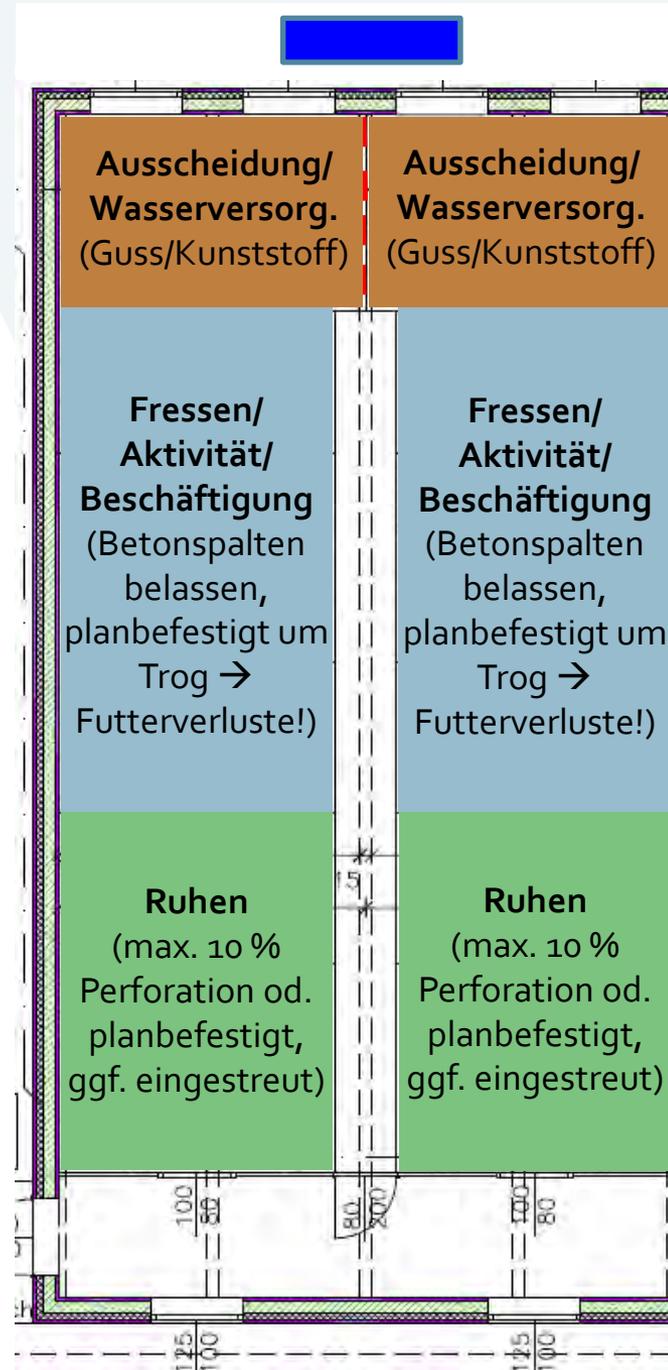
# Maststall Raumberg-Gumpenstein



## Mögliche Adaptionenmaßnahmen am Bsp. Raumberg-Gumpenstein

- Stallkühlung: CoolPads (an der Nordseite)
- Buchtengeometrie festlegen: Trennwände weg, Gitter an „Begegnungszone“ installieren
- Zonen einrichten:
  - Ausscheidungsbereich definieren
  - Ruhebereich definieren
  - Ruhebereich gestalten
- Ausgestaltung der Zonen:
  - Boden (Material, Perforationsgrad, Belag)
  - Lichtführung: Beleuchtungsintensität/Abdeckung
  - Ressourcenanordnung (Futter, Wasser, Beschäftigung)
  - Trennwände/Raumteiler (Ausscheidungsbereich, ggf. Absperr-/Sortiermöglichkeit)

**Mitdenken: Güllesystem!**



## Bsp. aus der Schweiz

- Neubau konventionell: 1800 Mastplätze, Ringelschwanz, Unterflurzuluftkühlung
- Platzangebot: 0,9 m<sup>2</sup>, 2/3 der Bodenfläche planbefestigt (2-3% Gefälle zum Spalten)





Bild: Projekt Pro-SAU

**Interessierte Betriebe melden sich bitte bei:**

→ DI Michael Klaffenböck, VÖS

→ [klaffenboeck@schweine.at](mailto:klaffenboeck@schweine.at)

## Emissionen u. Immissionen aus der Schweinehaltung (neu)

- Wenn es schon zu einer Umstellung im Schweinebereich kommt, dann sollten wir zumindest den Versuch unternehmen, mehrere Problemstellungen zu integrieren
- Wir beobachten aktuell, dass es auf einzelnen Betrieben und in einigen Bundesländern, auch in NÖ, vermehrt Probleme im Um- und Neubau mit ausführenden Firmen gibt
- Es braucht für ein Investment in der Schweinehaltung entsprechende Sicherheiten, die aktuelle Preissituation verschärft die Problematik zusätzlich
  - Probleme im Stall – Tiergesundheit – Ausfälle
  - Probleme um den Stall – Behörden und Anrainer

## Integration mehrerer Problemstellungen am Beispiel „Tierwohlstall EIP AGRI SaLuT“

- Ländlicher Raum – Erhaltung der Betriebe u. Strukturen – nationale Eigenversorgung
- Invest- und Funktionssicherheit in der Tierhaltung
- Emissionen – Immissionen (Geruch, Lärm, Gase, Feinstaub, Keime)
- Alternativen zur Abluftreinigung
- Tierwohl(initiative) – Tierschutz – Konsument - Vermarktung
- Tiergesundheit – Antibiotikadiskussion?
- Beschäftigungsmaterial, Schwanz kupieren
- Stallbau- und Energiekosten – Deckungsbeitrag - Wirtschaftlichkeit
- Biosecurity - ASP
- Lüftungsausfall – Notlüftung
- Verbesserte Raumordnung – Kennzahlen - wo sind Stallungen noch möglich
- Was braucht das Tier?

- **Tierwohlstall errichtet und in Vollbetrieb seit November 2020**

**Bewegungs- Ausscheidungsbereich    Temperierter Ruhebereich    Bewegungs- Ausscheidungsbereich**





Verstellbar

**Variable Buchtentrennwand**

- Kühlung – Kombination aus Coolpads und Unterflur-Zuluft, 1 Ventilator = 850 Schweine
- Zuluft wechselbar oder beidseitig aus Norden und Süden



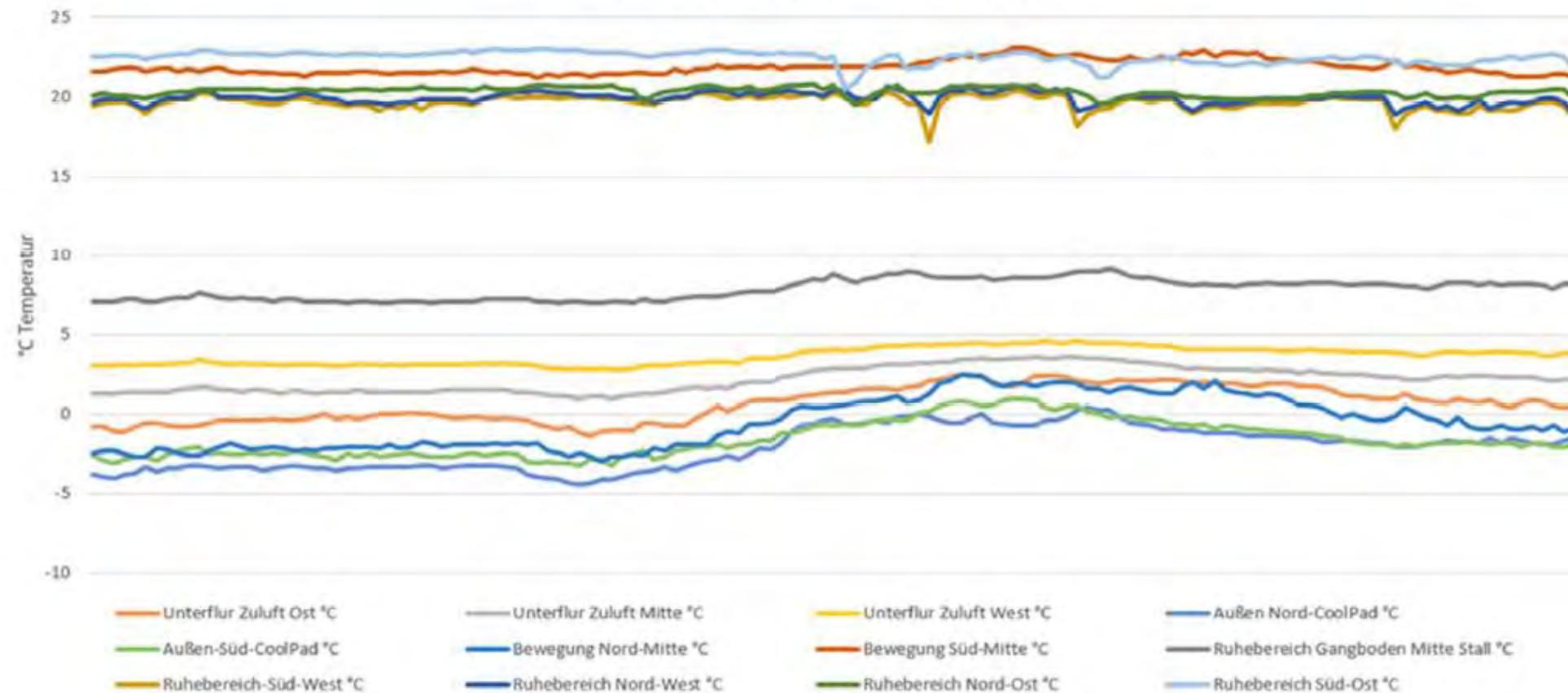
- Je geringer die Zuluftgeschwindigkeit desto besser die Konditionierung (So/Wi)



**Zuluftführender Vollspalten im Bedienungsgang**

- Kühlwirkung im Sommer mit bis zu 9 Kelvin
- Konditionierung (anwärmen) der Zuluft - Wintersituation

Betrieb Neuhold 16. Jänner Temperatur



- Auswirkung einer Güllekühlung auf die Ammoniakemissionen

TP 3 Güllekühlung

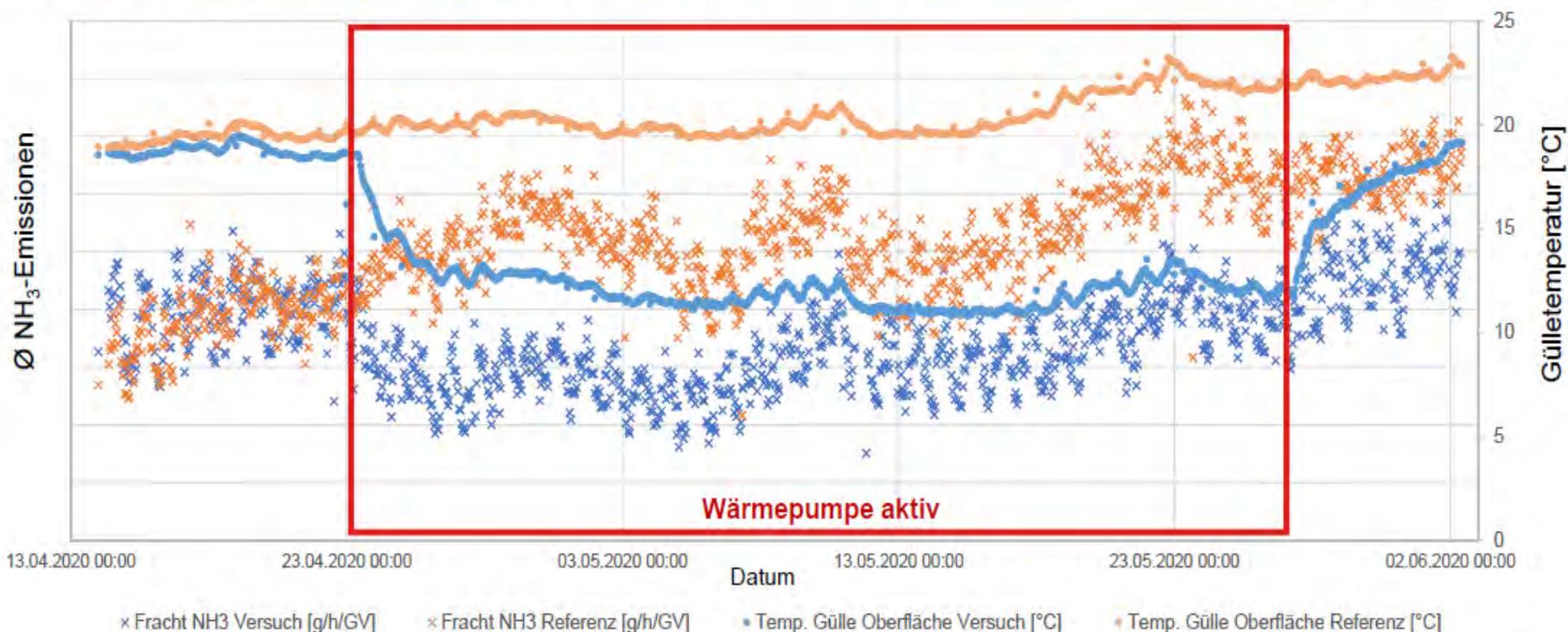
## Beispielhafte/vorläufige Ergebnisse – Maststall 2

- Verlauf Gülletemp. und NH<sub>3</sub>-Emissionen – Messzeitraum 3/4

### Stromverbrauch gemessen

Ø 6,36 kWh/Tag → 23,85 kWh/TP/Jahr\*

\*Stallbelegung: 330 Tage



- **Automatisierte und entstaubte Einstreu**
- **1 Quaderballen/Woche/850 Tiere**

## Entstaubungsanlage

Im Detail

Ballenauflöser



MW\_PM-Numbers\_with vs. without Straw

• Quelle: I. Mösenbacher-Molterer



- **Kot-Harn-Trennung**
- **Harn wird durch ein Gefälle in einen geschlossenen Behälter abgeleitet**
- **Kot wird in einen Behälter abgeschoben und in der Folge kompostiert**

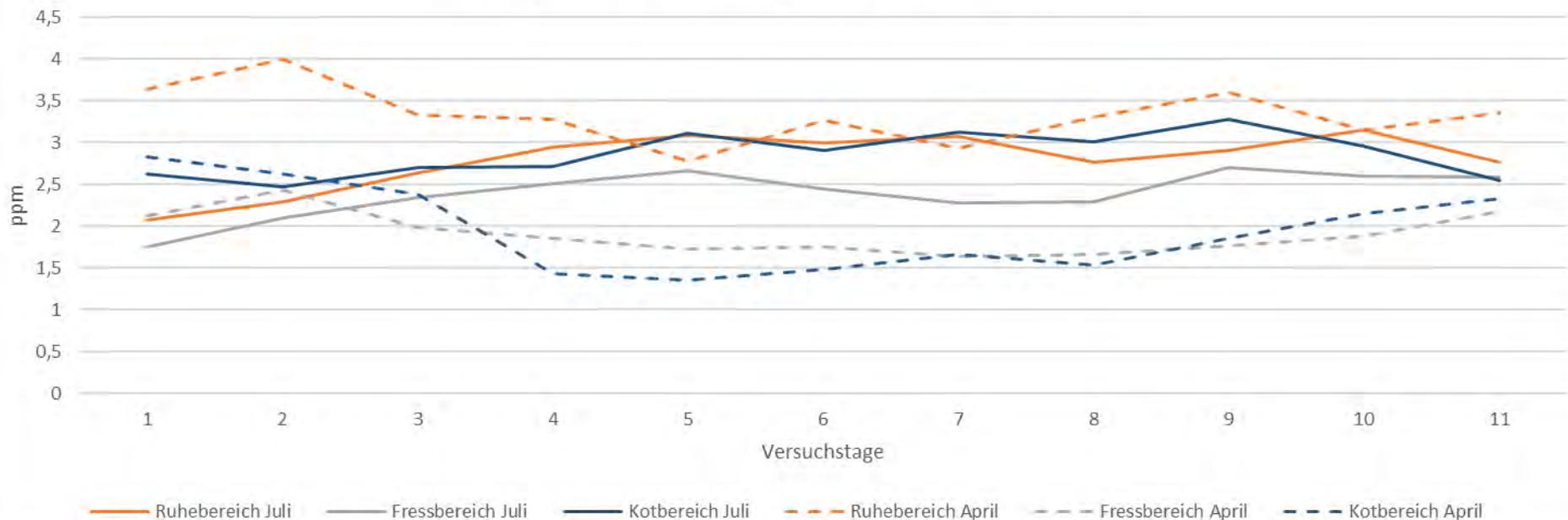


Quelle: C. Auinger



- **F-TIR Messungen zeigen eine Minderung von >82% für Ammoniak**
- **Olfakometrie zeigt eine Geruchsminderung bei >80%**
- **Damit liegt man bei einer Minderung, die mit jenen der Abluftreinigung vergleichbar ist**
- **Die Minderung passiert allerdings bereits im unmittelbaren Tierbereich**

NH<sub>3</sub>- Tagesmittelwerte Vergleich April 2021 - Juli 2021



## Allgemeine Themen: Futterverluste Quelle: Stephan Schneider – Uni Nürtingen



Kurztrog, Sensor: 3,05%



Kurztrog, Sensor, mit  
seitlicher Tränke: 1,72%



Kurztrog, Sensor, mit  
Seitlicher Tränke und  
Gummimatte:  
0,68%



Langtrog, Sensor: 0,38%

# Allgemeine Themen: Futterverluste Quelle: Stephan Schneider – Uni Nürtingen

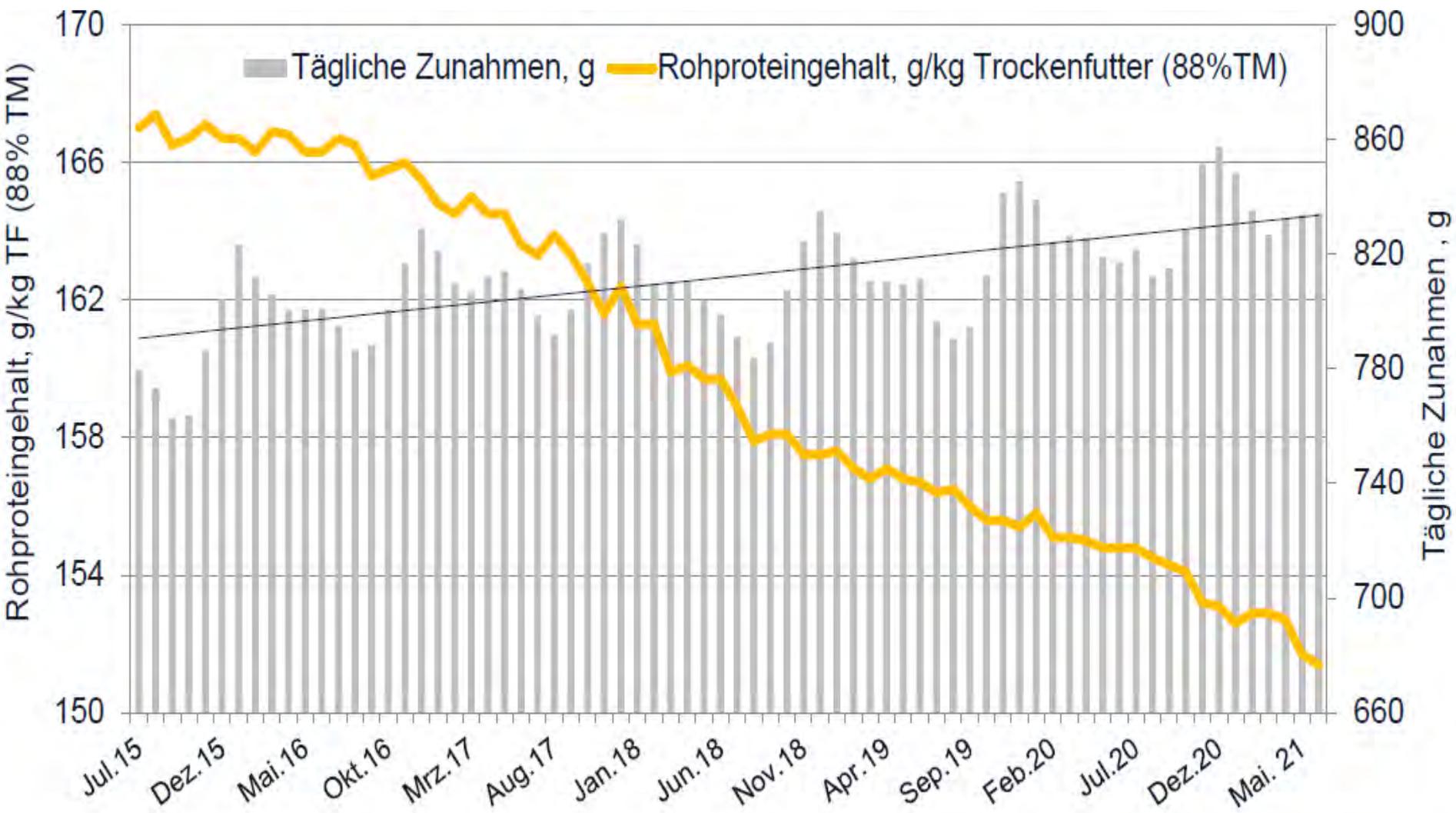


# Allgemeine Themen: Futterverluste Quelle: Stephan Schneider – Uni Nürtingen



# Rohprotein u. tägl. Mastzunahmen in Bayern von 2015-2021

Quelle: Stephan Schneider – Uni Nürtingen

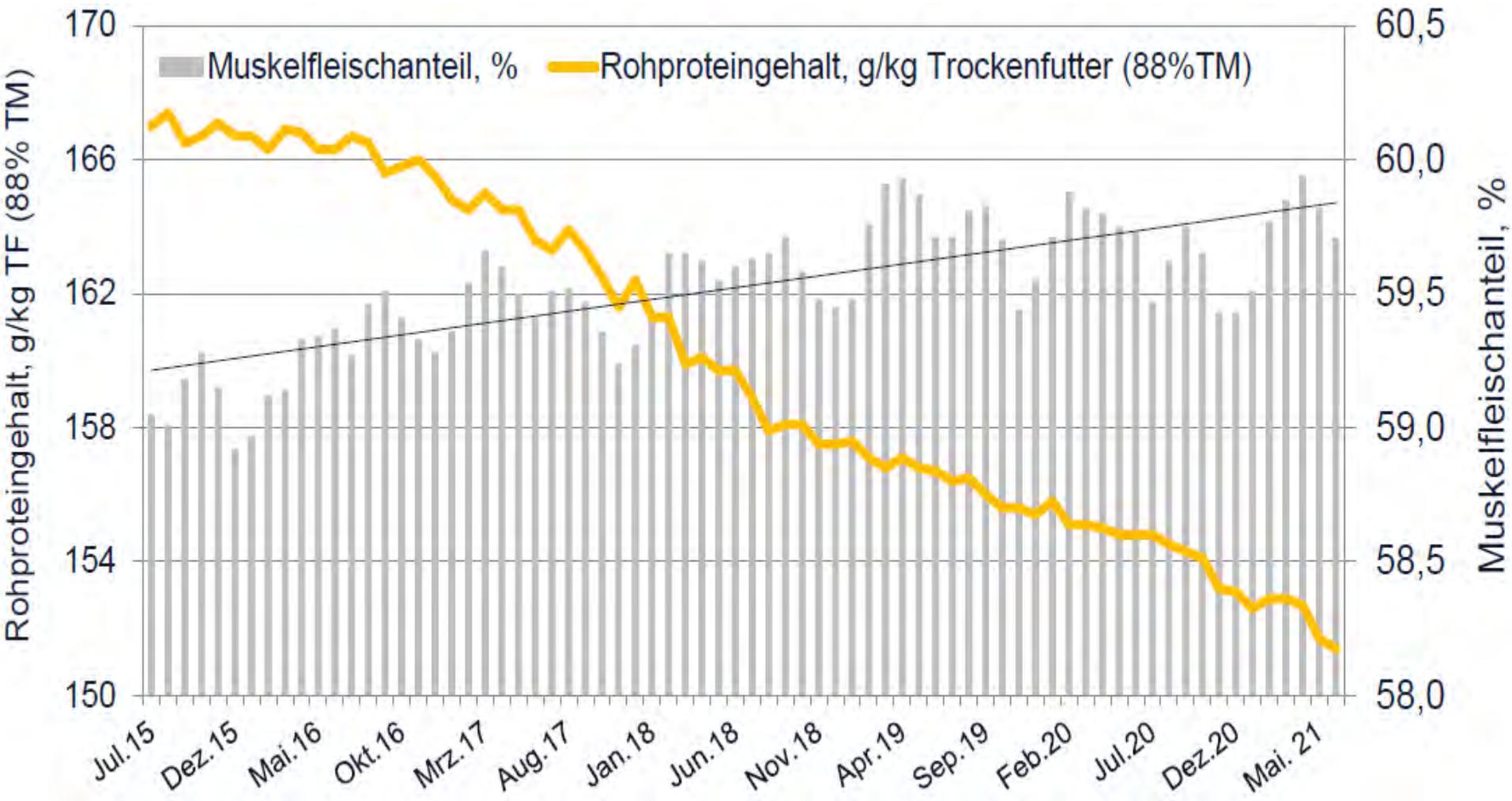


n = 20.120.208

Quelle: LfL, basierend auf Auswertungen des LKV Bayern e.V.

# Rohprotein und Muskelfleischanteil in Bayern von 2015-2021

Quelle: Stephan Schneider – Uni Nürtingen



n = 20.120.208

Quelle: LfL, basierend auf Auswertungen des LKV Bayern e.V.

## Zusammenfassung

- Tierwohlinitiative braucht eine fachliche Vorbereitungsphase
- Enorme Anstrengungen in Deutschland ([fokus-tierwohl.de](http://fokus-tierwohl.de))
- Die Untersuchungen im Projekt IBeSt sind essenziell im Hinblick auf künftige Umstellungen im Bestand, sowohl betreffend Funktionalität als auch im Behördengang
- Aktuell führen unterschiedliche techn. Ausführungen im Neubau zu Problemen nach der Inbetriebnahme
- Finanzieller Mehraufwand im Bauverfahren kann nicht vom Bauwerber allein getragen werden
- Gegebene Fördergrenzen sind zu diskutieren
- Wie reagiert der Konsument?
- Wie reagiert der Handel? Tierwohl braucht Auslauf?

