



**breed4green**



# Direkte und indirekte Merkmale für Futtereffizienz und Treibhausgasemissionen für Zucht und Herdenmanagement beim Rind

Laufzeit: 1.5.2023 – 31.10.2027

Projekträger: Rinderzucht AUSTRIA, Projektleitung: Dr. Christa Egger-Danner, ZuchtData

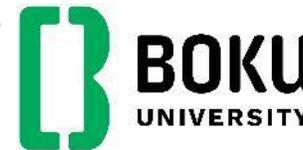
*Speeding Up Innovation: Umweltleistungen der Landwirtschaft, 29. April 2025, Referentin: Dr. Kristina Linke, ZuchtData*

Mit Unterstützung von Bund und dafne.at

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Klima- und Umweltschutz,  
Regionen und Wasserwirtschaft



**Projektpartner**



 HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft



**Kooperationspartner und Unterstützer**



# Anforderungen an eine „nachhaltige“ Kuh

Effizient und gesund, wirtschaftlich, geringer ökologischer Fußabdruck

RINDERZUCHT  
AUSTRIA  
Innovation

## Zuchtziel:

- hohe **Milchleistung**
- **hohe Futtereffizienz / Grundfuttereffizienz**
- gute **Fruchtbarkeit**
- lange **Nutzungsdauer**, um Kosten für Bestandsergänzung zu minimieren
- gute Milchqualität – **gesunde Euter**
- keine oder wenig **Klauenprobleme**
- keine oder wenig Probleme mit **Stoffwechsel**
- resilient (**Hitzestress**,...)
- gute **Fleischleistung**
- ...

## Weitere Ansprüche:

- Tierwohl
- **geringer ökologischer Fußabdruck / weniger Emissionen - Klimaziele 2030/2040**
- geringer Arzneimitteleinsatz
- ...

breed4green



Foto: HBLFA Raumberg-Gumpenstein

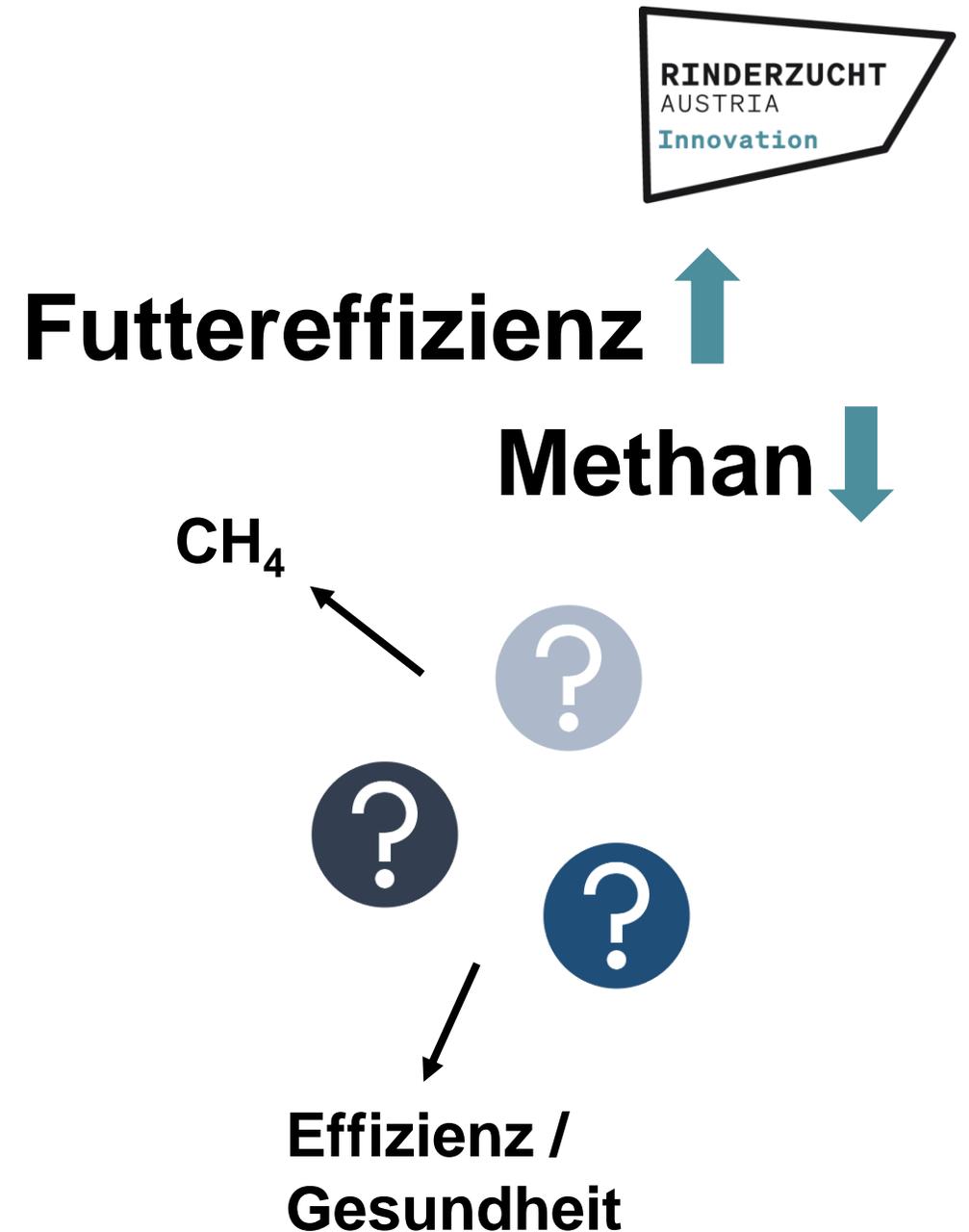
**viele Ansprüche / Herausforderungen**

**Nachhaltigkeit – Thema der Gegenwart und Zukunft!**

# breed4green – Ziel

- Erforschung des **genetischen Potentials** zur **Verbesserung der Futtereffizienz** und **Reduktion der Methan-Ausscheidungen** bei Fleckvieh und Braunvieh
  - Station und Praxisbetriebe
  - Direkte und indirekte Merkmale (z.B. Mid-Infra-Rot – Schätzer)
  - Zusammenhänge zu anderen Merkmalen im Gesamtzuchtwert
- Berücksichtigung von diesen Merkmalen im Zuchtziel und Zuchtprogramm\* (*\*außerhalb*

von breed4green)



## Stationsdaten

Raumberg-Gumpenstein und Moarhof

Futteraufnahme und Rationsinformationen,  
Methan und CO<sub>2</sub>-Messungen, MLP und MIR-Spektren alle 2 Tage,  
AMS (tägl. Milchmenge, Melkintervall), Sensor, Gewichte, BCS,  
Gesundheitsinformationen, Klauenpflagedaten,  
Fütterung, Umweltfaktoren

Abstimmung, Erhebung

## Praxisbetriebe

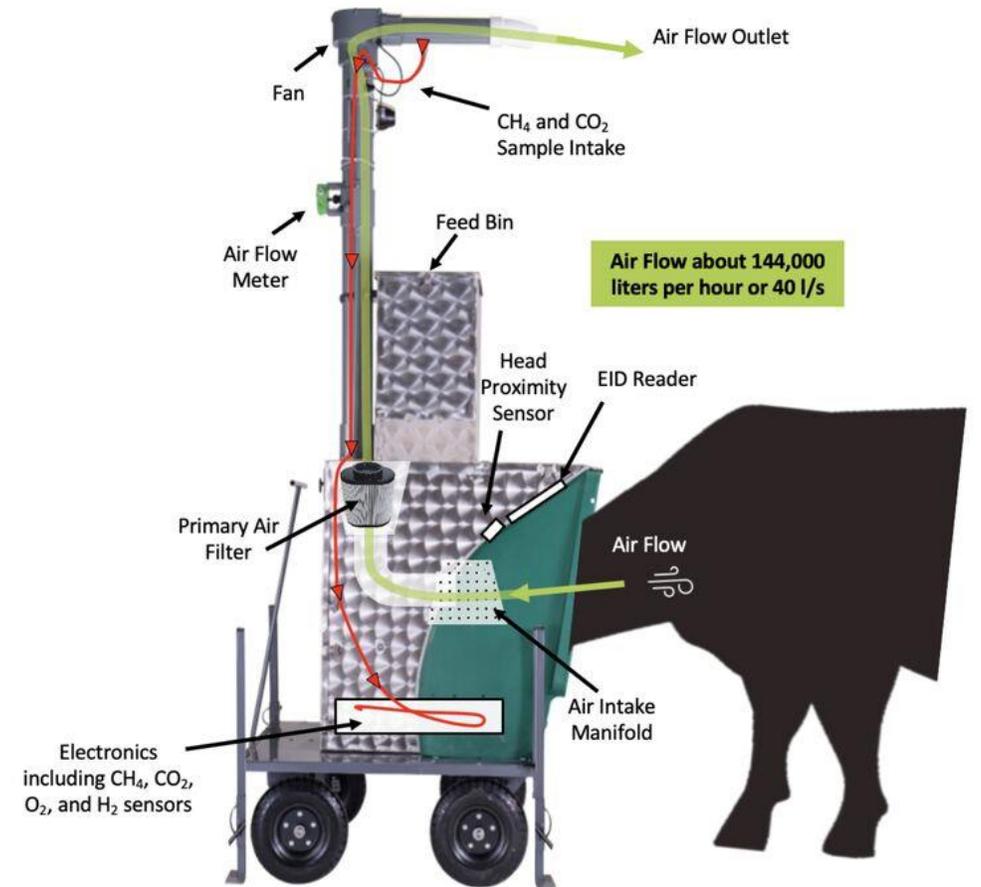
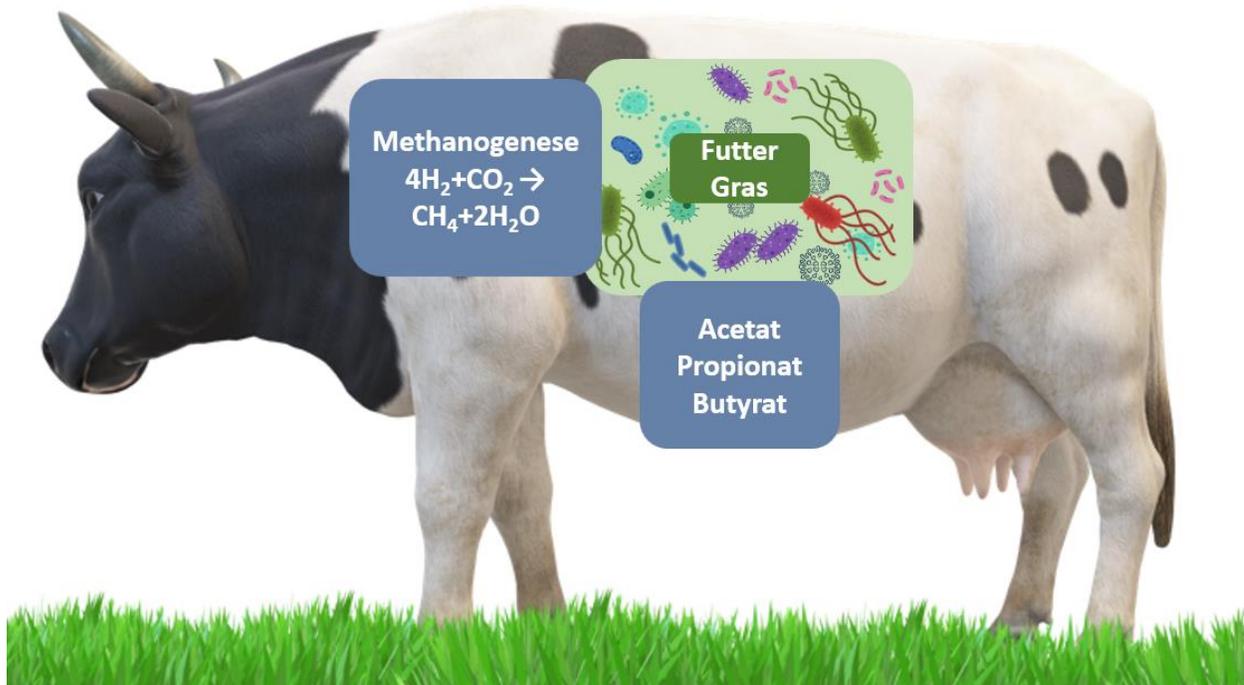
25 Fleckvieh und 5 Brown Swiss-Betriebe  
Methan und CO<sub>2</sub>-Messungen, MLP und MIR-Spektren bei jeder MLP  
+ wöchentlich bei GreenFeed-Erhebungen, Rationen und  
Futtermittelanalysen, AMS oder MMG (tägl. Milchmenge,  
Melkintervall), Sensor, Gewichte während GreenFeed-Erhebungen,  
über 15 Monate (BCS, Gesundheitsinformationen,  
Klauenpflagedaten, Fütterung), Umweltfaktoren, FoKUHs-  
Genotypisierung

# DATENGRUNDLAGEN für Forschung in breed4green

weitere Daten RDV und Projekte Rinderzucht  
AUSTRIA

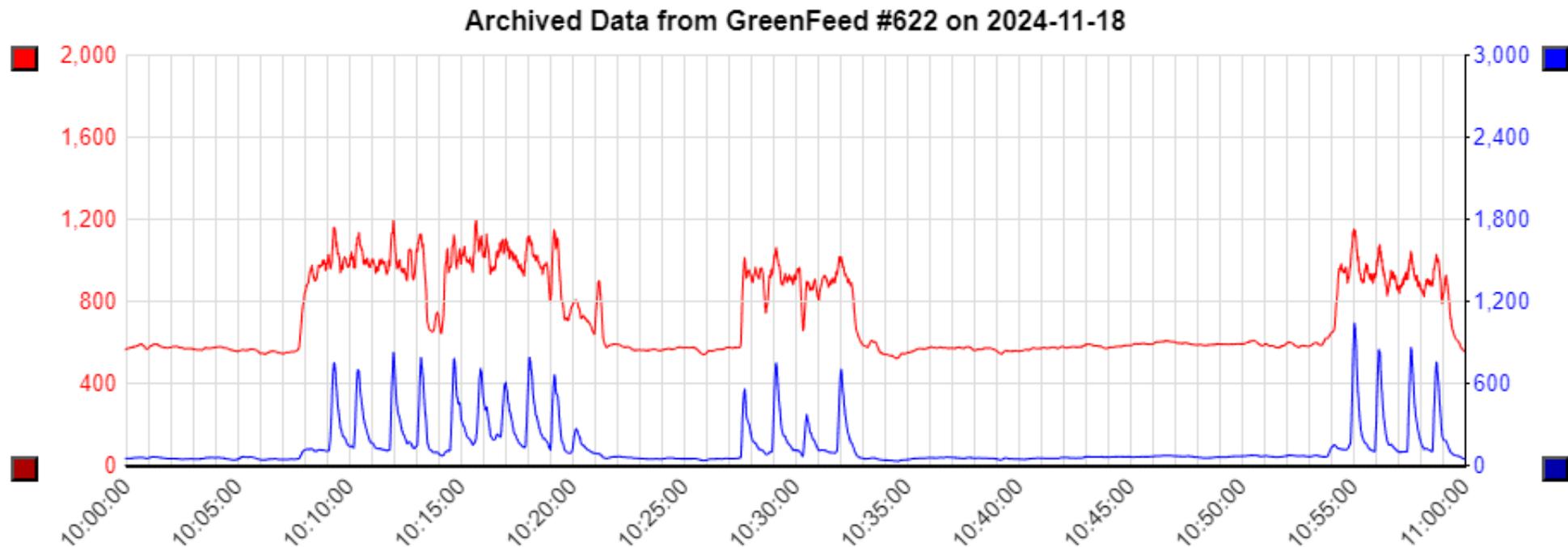
Daten aus externen Kooperationen

# Messung von Methan mit GreenFeed



# Messung von Methan mit GreenFeed

- Beispiel der Methan- (CH<sub>4</sub>- blau) und Kohlendioxid- (CO<sub>2</sub>-rot) Konzentration (ppm) während des Besuches von Milchkühen im GreenFeed-System.



# Aktueller Stand: Datenerfassung breed4green

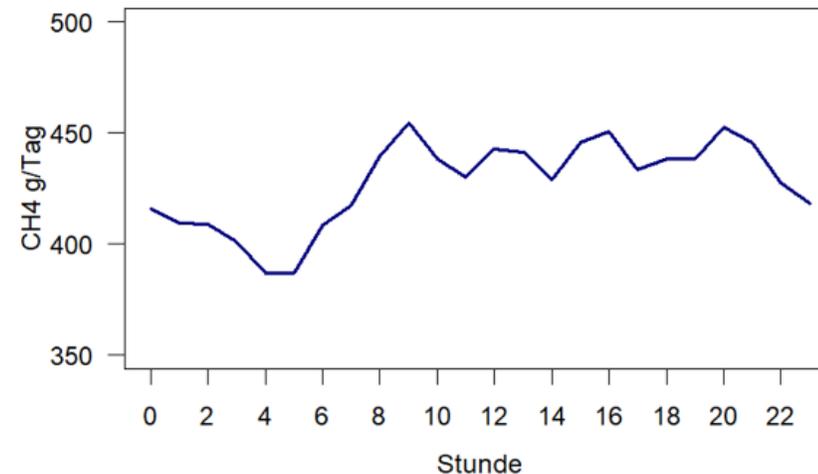
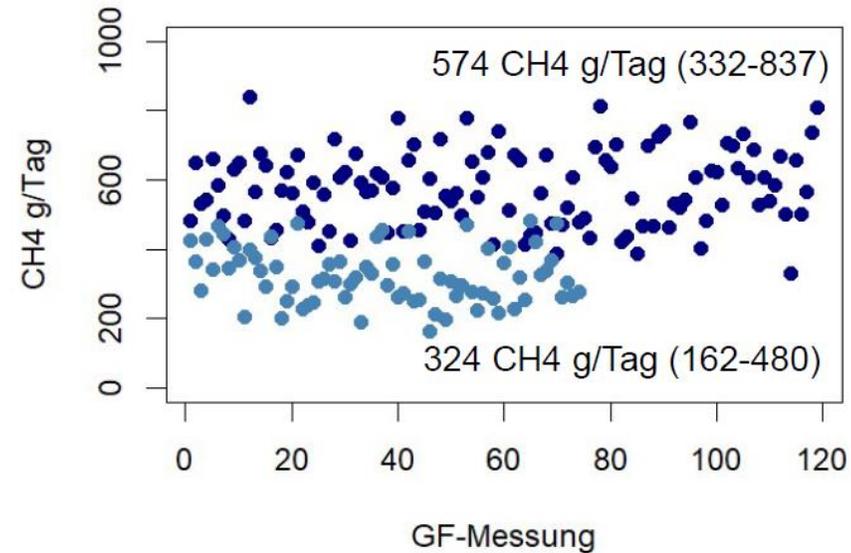
- Datenerfassung auf Betrieben läuft seit Dezember 2023 bis 2027



- Datenerfassung läuft auf 12 Betrieben, erster Betrieb vollständig abgeschlossen
- Erste vorläufige Auswertungen

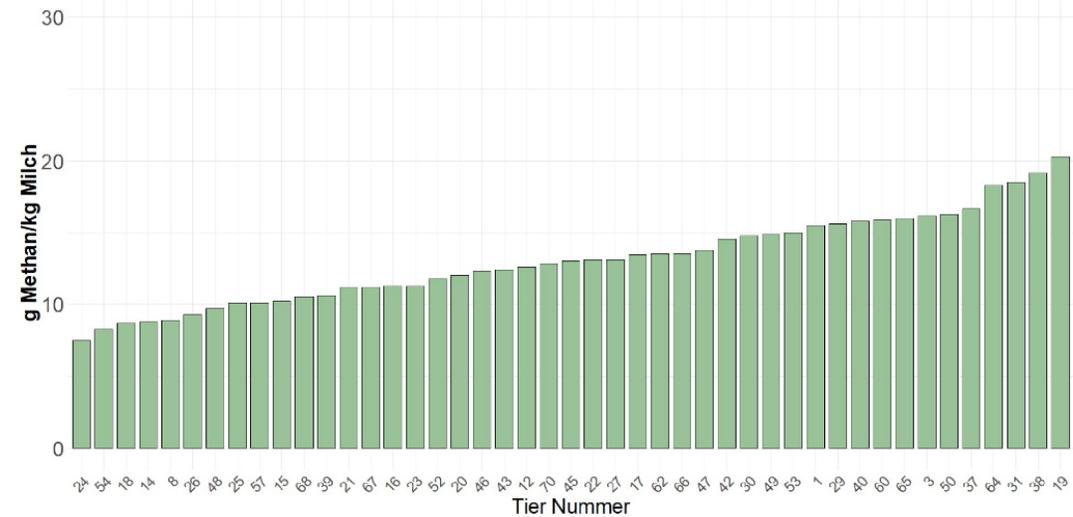
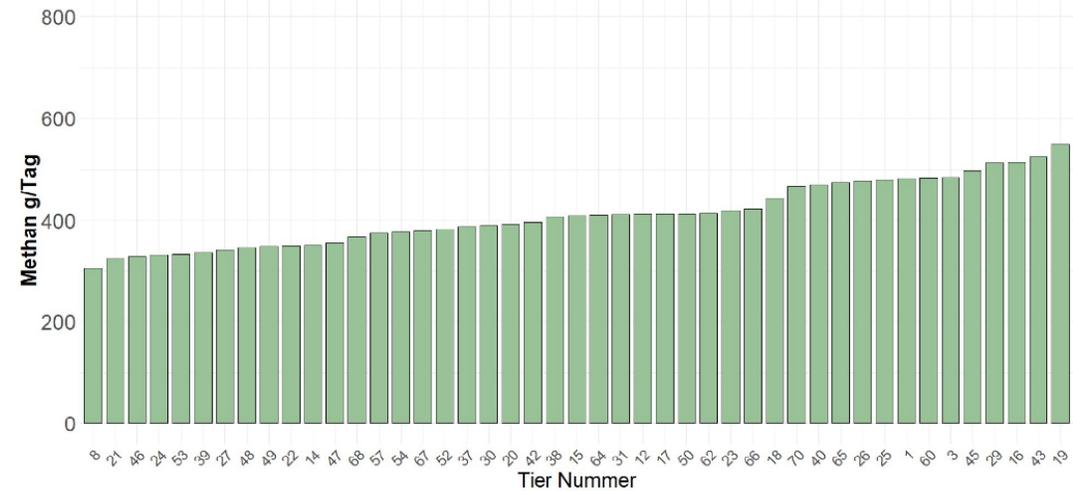
# Erste Ergebnisse Methanmessungen

- Hohe Variabilität
- Tageszeitliche Schwankungen
- Tägliche Schwankungen
- Mindestens 20 Messungen notwendig, um Methan-Emissionen für ein Tier zu bestimmen



# Methan- Unterschiede zwischen Tieren

- Genetik
- Alter
- Laktationsstadium
- Milchleistung
- Gewicht
- Fütterung
- Mikrobiom
- ..



# Erblichkeit – Fleckvieh

6 Betriebe, 201 Kühe (mind. 20 GreenFeed Messungen)

Merkmale	Datensätze	Kühe	Erblichkeit
Methan	1,189	201	0.206 ( $\pm 0.141$ )
Methan/kg Milch	1,004	200	0.029 ( $\pm 0.127$ )
Residuales Methan	828	179	0.296 ( $\pm 0.159$ )
Körpergewicht	1,179	217	0.198 ( $\pm 0.190$ )
Milch	1,362	249	0.233 ( $\pm 0.163$ )

# Zusammenfassung: Methan und Zucht

- **Zuchtziel:** Tiere, die weniger Methan emittieren bei vergleichbarem Produktionslevel und Futtereffizienz und auch keine negativen Zusammenhänge zur Gesundheit aufweisen
- **Methan ist erblich** (Erblichkeit zwischen 10-30%)
- **Variation** zwischen Tieren sind **vorhanden**
- **Erfassung von Methan ist teuer** - Hilfsmerkmale von Interesse
- Hilfsmerkmale: **Methan aus Milchinfrastrukturspektren** vorhersagen
- Erst in Zucht inkludieren, wenn alle Auswirkungen auf andere Merkmale für unsere Rassen genau untersucht!

# Wissenstransfer Forschung- Praxis

- Aufbau Konsortium- Wissenschaft und Praxis vertreten!
- Nationale und internationale Zusammenarbeit
- Artikel in Fachzeitschriften und Medien (Fleckvieh Austria Magazin, NÖ Genetik Magazin, KuHrier, Lebendige Erde, Bote aus der Buckligen Welt, Standard,..)
- Präsentation bei Veranstaltungen (Tag der offenen Tür der LFS Warth, Messe Wieselburg, AGES Klimatag,..)
- Publikationen und Präsentation bei internationalen Konferenzen (ICAR, EAAP,..)

# Wissenstransfer Forschung-Praxis

- laufende Rückmeldung der Ergebnisse an die Landwirt\*innen
- regelmäßige Treffen mit den teilnehmenden Landwirt\*innen
  - Diskussion der Ergebnisse
  - Sammlung von für Landwirt\*innen interessante Fragestellungen
  - Entwicklung von gemeinsamen Lösungen



# breed4green – Ausblick

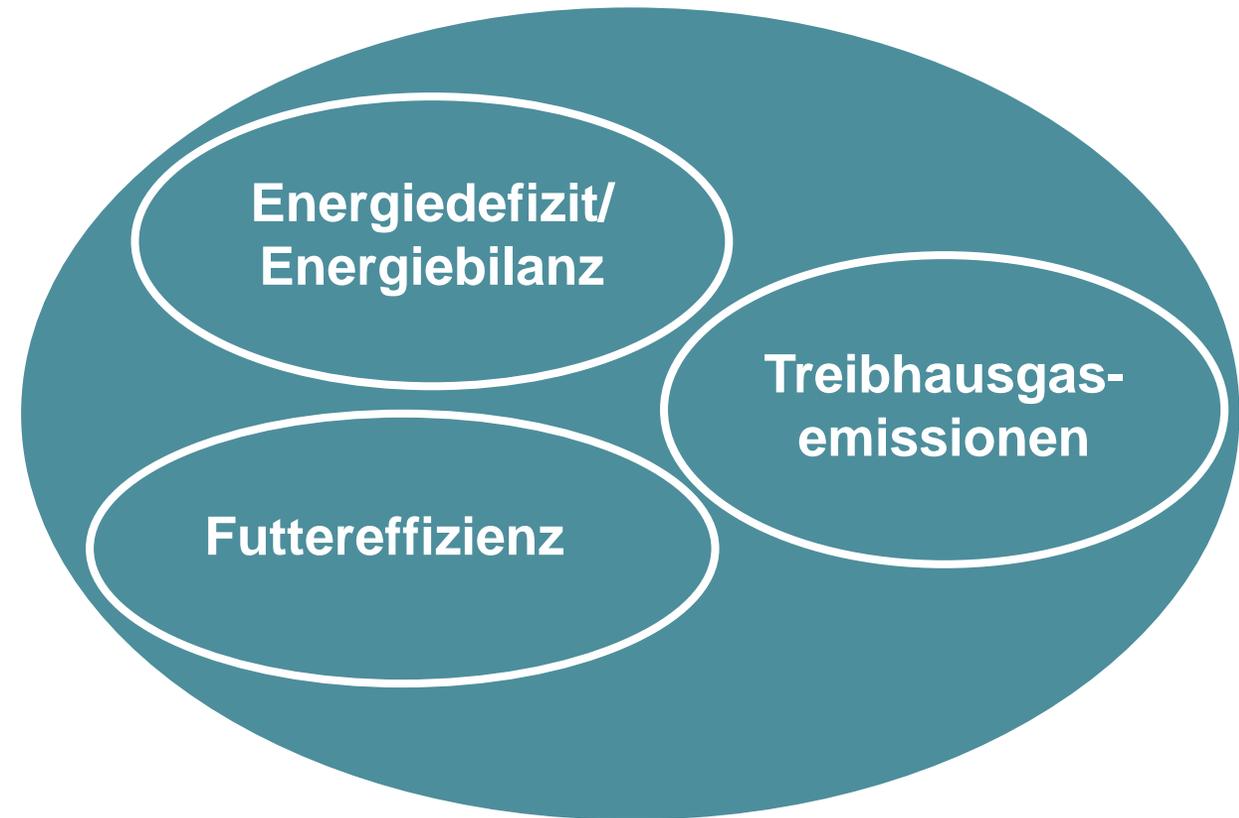
- Erforschung des **genetischen Potentials** zur **Verbesserung der Futtereffizienz** und **Reduktion der Methan-Ausscheidungen** bei Fleckvieh und Braunvieh



Entwicklung von direkten und indirekten Merkmalen, genetische Grundlagen, Erblichkeit, Zusammenhänge mit anderen Merkmalen im GZW



- Berücksichtigung von diesen Merkmalen im Zuchtziel und Zuchtprogramm\* (*\*außerhalb von breed4green*)





# breed4green

Laufzeit: 1.5.2023 - 31.10.2027

## Projektpartner



 HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft



Mit Unterstützung von Bund und dafne.at

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Klima- und Umweltschutz,  
Regionen und Wasserwirtschaft



## Kooperationspartner und Unterstützer

