



# Projekte der Rinderzucht AUSTRIA für mehr Nachhaltigkeit in der Milchproduktion

## 51. Viehwirtschaftliche Fachtagung 2024

HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning

Dr. Christa Egger-Danner, ZuchtData, Wien  
egger-danner@zuchtdata.at



# Anforderungen an eine „nachhaltige“ Kuh

Effizient und gesund, wirtschaftlich, geringer ökologischer Fußabdruck



## Zuchtziel:

- hohe **Milchleistung**
- hohe **Futtereffizienz / Grundfuttereffizienz**
- wenige **Abgänge** über Lebenszeit ...
- 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
- ...



Foto: HBLFA Raumberg-Gumpenstein

## viele Ansprüche / Herausforderungen



Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit

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

# Woran forschen wir ?



## Gesunde Lebensmittel von gesunden Tieren

- Seit 2006 Gesundheitsmonitoring (**GMON**)
- Praxisangewandte Grundlagenforschung (**ADDA, EMED**)
- **QS-Kuh - Programme**
- **Klauen-Q-Wohl:** Klauengesundheit und Tierwohl



## Nachhaltig und Ressourcen effizient züchten und wirtschaften

- **OptiGene:** Methoden zur optimalen Nutzung von Gesundheits- und Genominformationen
- **Efficient Cow:** Verbesserung Effizienz und Umweltwirkung
- **Effizienz-Check:** EDV-Anwendung zur Bestimmung von Optimierungspotentialen am Betrieb
- **NEU.rind:** Kennzahlen und Werkzeuge zur Verbesserung der Nachhaltigkeit, Effizienz und Umweltwirkung
- **breed4green:** Methan/Futtereffizienz – direkte und indirekte Merkmale



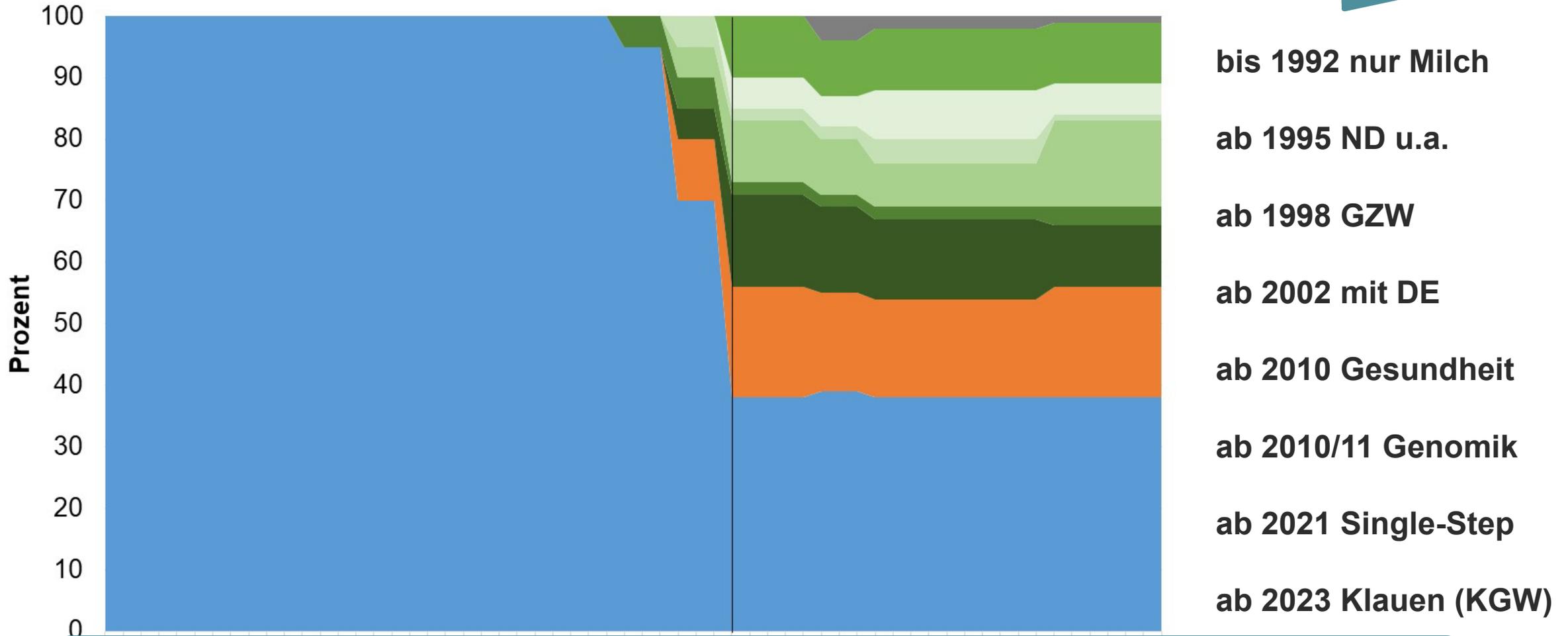
## Konkurrenzfähig durch Anwendung von Hochtechnologie

- **Gene2Farm:** Vernetzung mit führenden Wissenschaftlern in der Genomforschung
- **Genomische Selektion**
- **Modernes Erbfehlermonitoring**
- **FoKUHs / FoKUHs HERDE:** Herdentypisierung
- **MIR (Mid-Infra-Rot):** Schätzer zur Früherkennung von z.B. Ketose etc.
- **D4Dairy:** Datenintegration, Datenvernetzung, BigData, Zucht, Werkzeuge,..
- **BiTKuh:** BigData zur Verbesserung der Tiergesundheit bei der Milchkuh



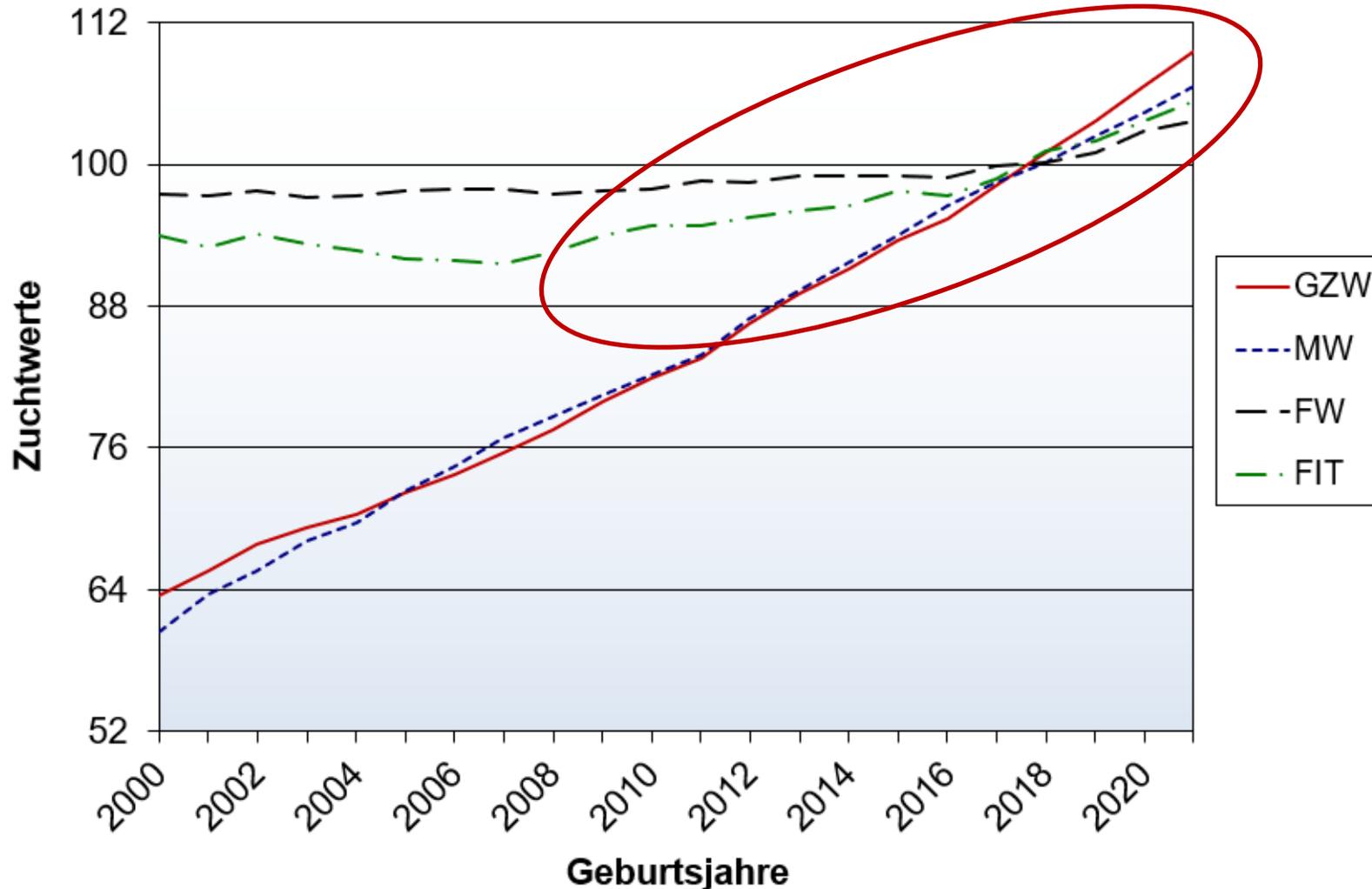
# Geschichtliche Entwicklung ZWS/GZW (Fleckvieh)

Gemeinsame Zuchtwertschätzung (DAC) mit Deutschland, Tschechien,...



seit mehr als 25 Jahren Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit  
Veränderung zu Fitnessmerkmalen

# Genet. Trend – GZW – Fleckvieh-Kühe

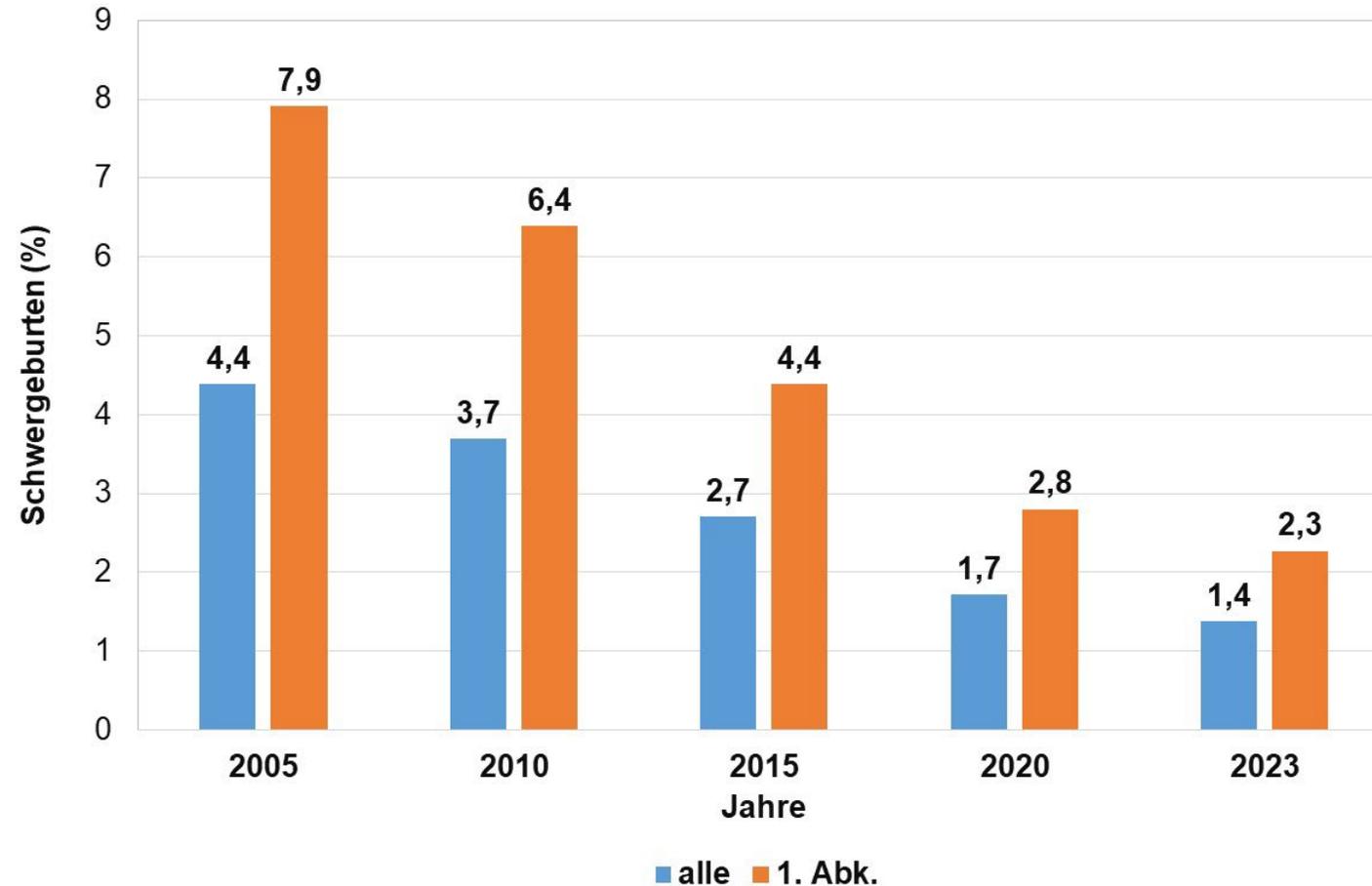


**Hohe Zuchtfortschritte in der Milch** möglich bei genetischer **Stabilisierung** bzw. **Verbesserung von anderen Merkmalen** im Gesamtzuchtwert (GZW) !

**Datenverfügbarkeit, Qualität und Umfang** wesentlich für **Zuchtfortschritt - neue Merkmale!**

**Zuchtfortschritte schneller steigern durch genomische Selektion – zB Fitness!**

# Entwicklung der Schwergeburten



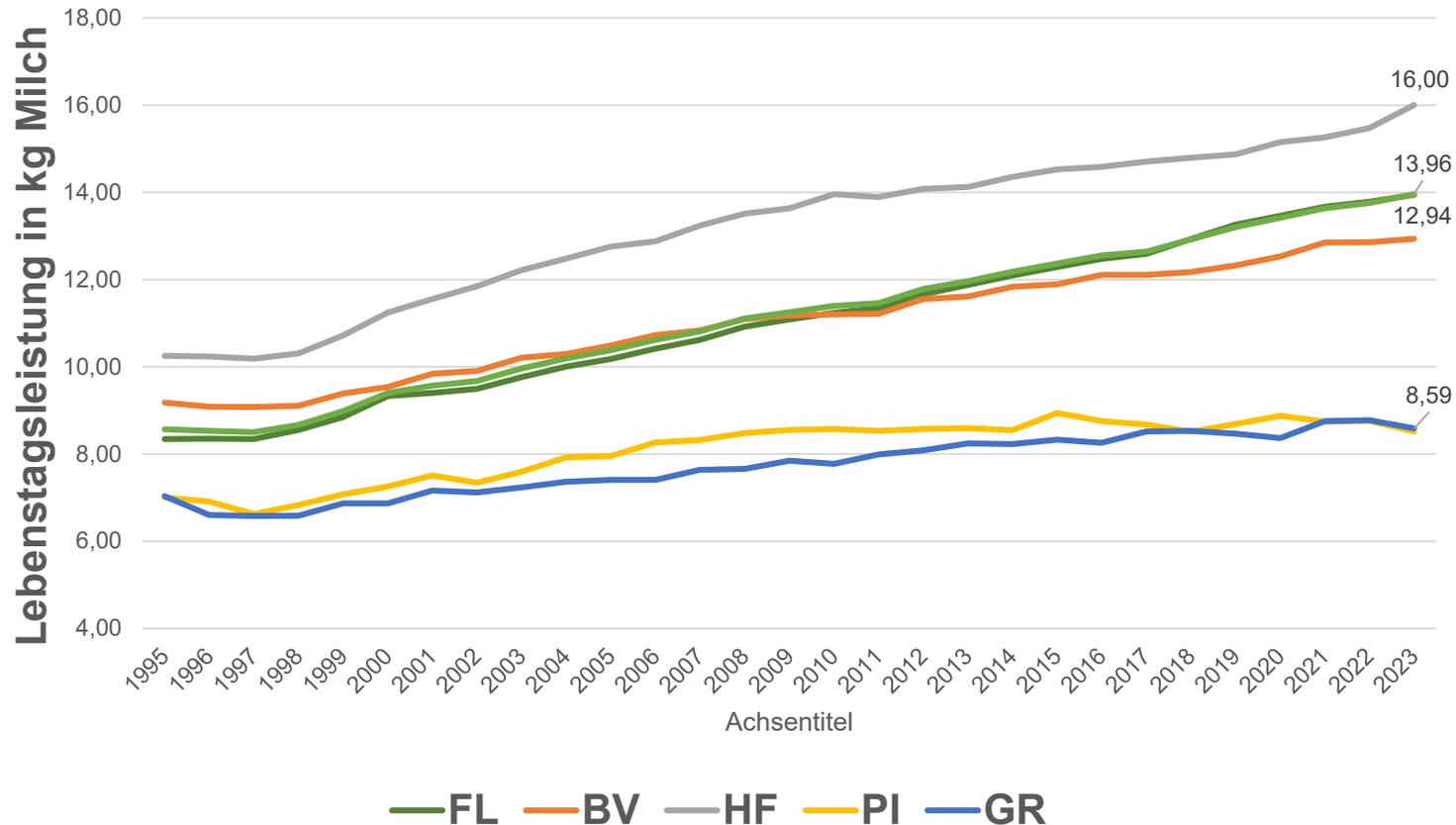
→ in ca. 20 Jahren  
auf weniger als ein  
Drittel reduziert!

ZuchtData, 2023

# Entwicklung der Lebensstagsleistung



## Entwicklung der Lebensstagsleistung in kg Milch von 1995 - 2023 in Österreich



**ZuchtData, 2023** (über alle Rassen):

**Milchleistung: 7.918 kg**

(305-Tage, alle Kontrollkühe, alle Lakt)

**Nutzungsdauer: 3,94 Jahre**

**Lebensleistung: 32.543 Milch kg**

**Lebensleistung in den letzten 40 Jahren  
mehr als verdoppelt!**

**Reduktion der CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro kg Milch um 25% seit 1990 und ca. 40% pro kg Protein (Hörtenhuber et al. 2023)**

# Welche aktuellen Maßnahmen setzt die Rinderzucht AUSTRIA?



- **Technologie nutzen**

- Genomik
- Precision Livestock Technologie
- Mid-Infra-Rot-Spektren
- Fortgeschrittene Ansätze zu Auswertungen,...

- **Genetische Verbesserungen**

- Neue Merkmale – **breed4green**
- Optimierung Leistungsprüfung / Zucht ...



- **Management – Werkzeuge**

- Tiergesundheit / APPs / LKV-Herdenmanager ...
- **NEU.rind** – Digitaler Betriebshelfer zur Verbesserung der
- Nachhaltigkeit, Effizienz und Umweltwirkung

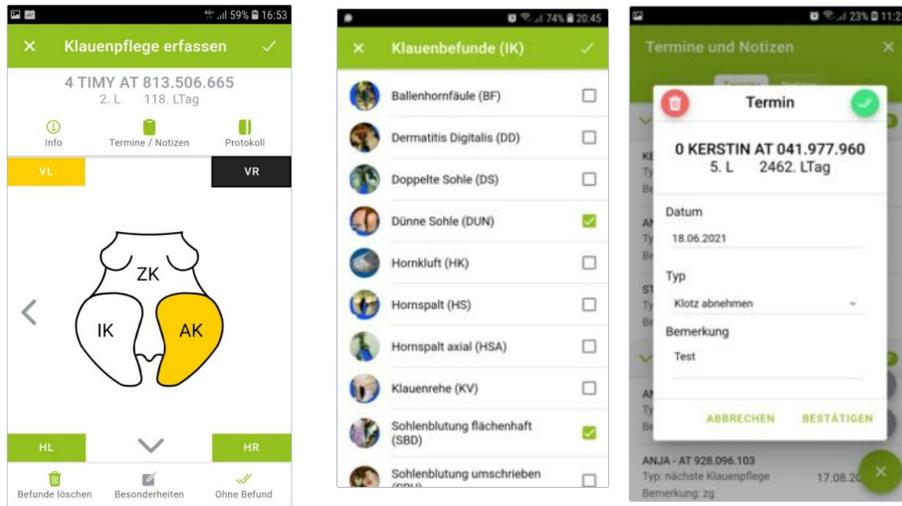


Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit

# Zuchtwertschätzung für Klauengesundheit



- **Klauen-Q-Wohl** – Logistik für Datenerfassung und Datengrundlage geschaffen (Klauenpfleger, APP Klauenprofi,..), Herdenmanagementauswertungen
- **Zuchtwert Klauengesundheit KGW** Fleckvieh, Braunvieh (seit 12/2023) (Erblichkeiten KGW 6,3 – 10,6%)



**DESITERIO**
AT 13 4946 789



Rasse: Fleckvieh  
Geb.: 05.11.2022  
Züchter: Bindreiter Gerhard, 4274 Schonau im Mühlkreis

Frei von:  
ARF, BZF, DWF, FZF, FSF, TPF, ZLF  
Gen. Besonderheiten:  
Beta-Kasein A1A2, Kappa-Kasein AB  
Linie: DIRIGENT

Samenverfügbarkeit  
EUROgenetik  
Hohenzell frei verfügbar #4910 SV

gGZW 143

MW 129

FW 116

FIT 121

**ZUCHTWERTE** (05.12.2023) gGZW 143 (74)

<b>MILCH</b>		<b>MW 129 (84)</b>	
+1050 +0,04 +47 -0,01 +36			
<b>FLEISCH</b>		<b>FW 116 (70)</b>	
Nettozunahme	118 (71)	Ausschlachtung	111 (71)
		Handelsklasse	109 (70)
<b>FITNESS</b>		<b>OZW 133 (81)</b>	
Nutzungsdauer	118 (68)	Eutergesundheitswert	123 (80)
Persistenz	96 (75)	Fruchtbarkeitswert	112 (68)
Leistungssteigerung	106 (72)	Kalbeverlauf paternal	96 (81)
Melkbarkeit	97 (83)	Melkverhalten	106 (59)
		Vitalitätswert	105 (71)
		Zellzahl	125 (75)
		<b>Klauengesundheitswert</b>	107 (67)
		Kalbeverlauf maternal	103 (75)
		Mastitis	114 (56)
		Frühe Fruchtstör.ungen	101 (62)
		Zysten	105 (61)
		Milchfieber	



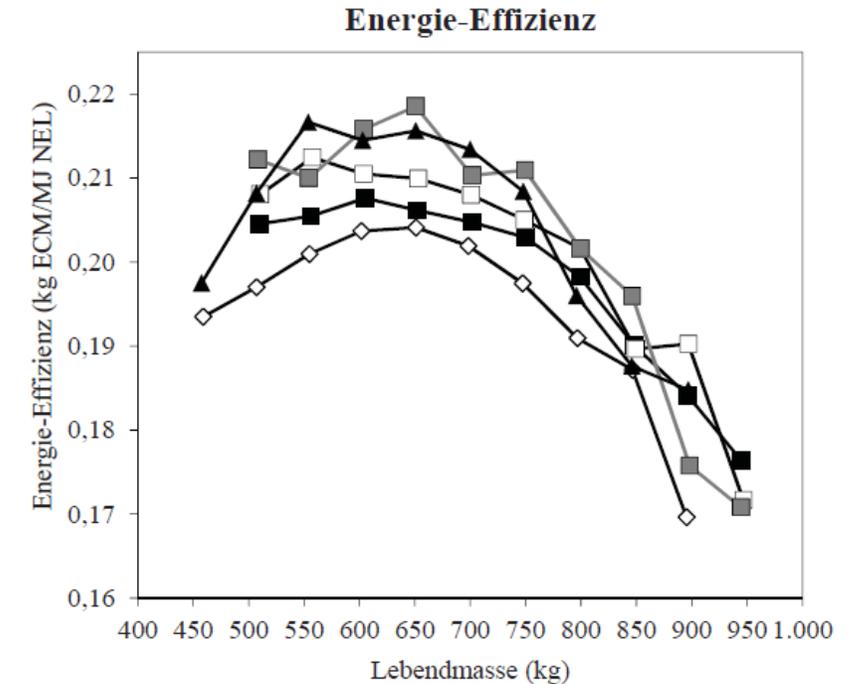
www.zuchtwert.at

Nachhaltige genetische Verbesserung durch Zucht möglich ! Daten sind Voraussetzung!

# Lebendmasse



- **Projekte** Efficient Cow, Fleckfficient, breed4green (direkte und indirekte Merkmale)
- **Optimum bei Lebendmasse** (Efficient Cow) – **Höchste Energie-Effizienz bei mittlerer Lebendmasse** (Kuh 100 kg schwerer, muss ca. 830 kg mehr Milch geben für gleiche Effizienz) - **Niedrige und hohe Lebendmasse – höheres Erkrankungsrisiko**
- **Zuchtwert in Entwicklung** (bei Partner in ZWS Baden-Württemberg)
- **Mobilisierung** / wichtig für Futtereffizienz - Fokus breed4green



Gruber und Ledinek, 2017







# breed4green

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

Laufzeit: 1.5.2023 – 31.10.2027

Projektträger: Rinderzucht AUSTRIA

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft



## Projektpartner



 HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft



Weitere  
Kooperationspartner:  
in Abklärung

Kooperationspartner /  
Unterstützer

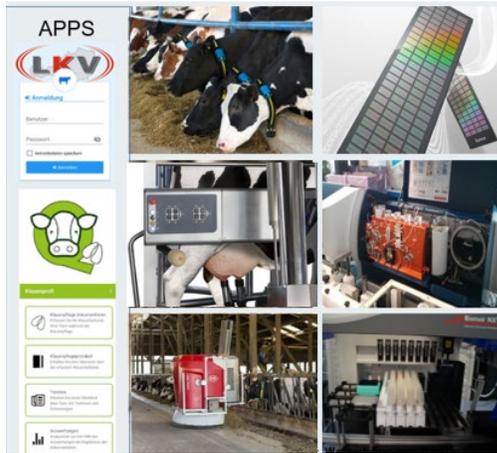
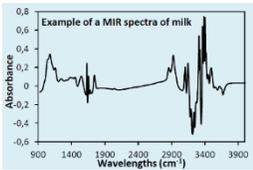


# Ziele: Futtereffizienz Methan

## Daten (Station and Praxisbetriebe)



Veerkamp et al.  
2015



CH<sub>4</sub>



Effizienz /  
Gesundheit

### Potential

effizienteste Kühe  
auch geringere CH<sub>4</sub>

### GreenFeed-System

Merkmalsdefinitionen (direkte/indirekte Merkmale), genetische Grundlagen (Erblichkeiten, Zusammenhänge mit anderen Merkmalen im GZW erforschen)

# Datenerfassung in Praxisbetrieben

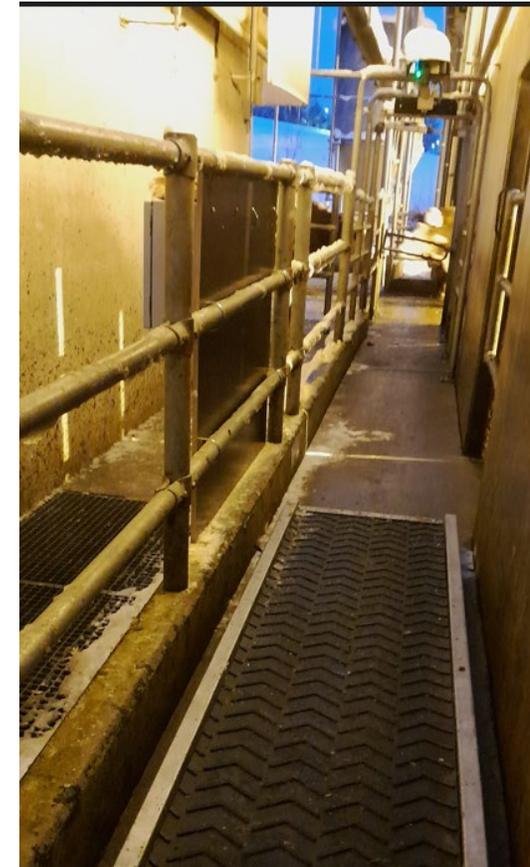


breed4green

ZUCHT  
DATA

zB

- Methan-Messungen mit GreenFeed-System
- Gewichtsmessungen mit automatischer Waage



Bilder LFS Otterbach

**DANKE** allen, die mithelfen die Datengrundlagen für die Weiterentwicklungen zu schaffen!

# Erstes Feedback für Landwirte

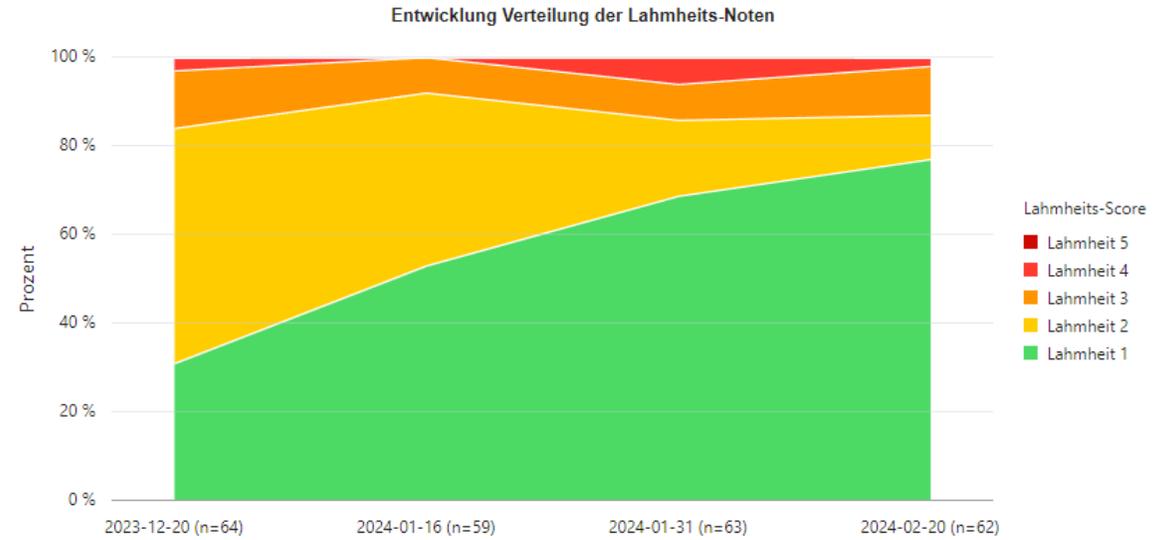
- Gewichte direkt über Datamars Livestock Farming Zugang
- BCS und LCS über breed4green App

## BCS-Erfassungen

Legende

BCS sehr hoch    BCS auffällig gestiegen    BCS auffällig gefallen    BCS sehr niedrig    bei MLP trocken stehend

SNR ↓	LNR	Name	geb	R	20.12.	16.01.	31.01.	20.02.	T05
-		WILMA	06.08.2016	FL	3,50	3,70	4,00		
-		IDA Pp	26.05.2019	FL	3,50	3,50	3,50		
-		ANDREA P	03.08.2012	FL	3,00	3,30	3,25		
306		GERONA	05.04.2019	BS	3,00	3,00	3,50	3,50	
305		GOLDI	03.07.2021	BS	3,20	3,20	3,75	3,75	



DATAMARS Livestock

Tiere suchen nach VID

Support DE Kristina Linke

**Gewichte**

Zusammenfassung

Default group  
100 Tiere

+ Tiere hinzufügen

Gewicht 752 kg

Tiere 100

DURCHSCHNITTSGEWICHT 752

MIN. GEWICHT 515

MAX. GEWICHT 1000

DTZ 0.13

GEWOGEN AM 07.03.2024

Gewicht

30 Tage 60 Tage 90 Tage 120 Tage 365 Tage

DTZ

30 Tage 60 Tage 90 Tage 120 Tage 365 Tage

Gewichtsverteilung

Nach besten und schlechtesten 10 % gr...  
Min.-Max.  
Gruppendurchschnitt

DTZ der Gruppe



# EIP Projekt **NEU.rind**: Bewertung der Nachhaltigkeit, der Effizienz und der Umweltwirkungen

Laufzeit: 1.1.2022 - 31.12.2024  
Projektträger: ARGE NEU.rind

**Projektpartner**

**Wissenschaftspartner**

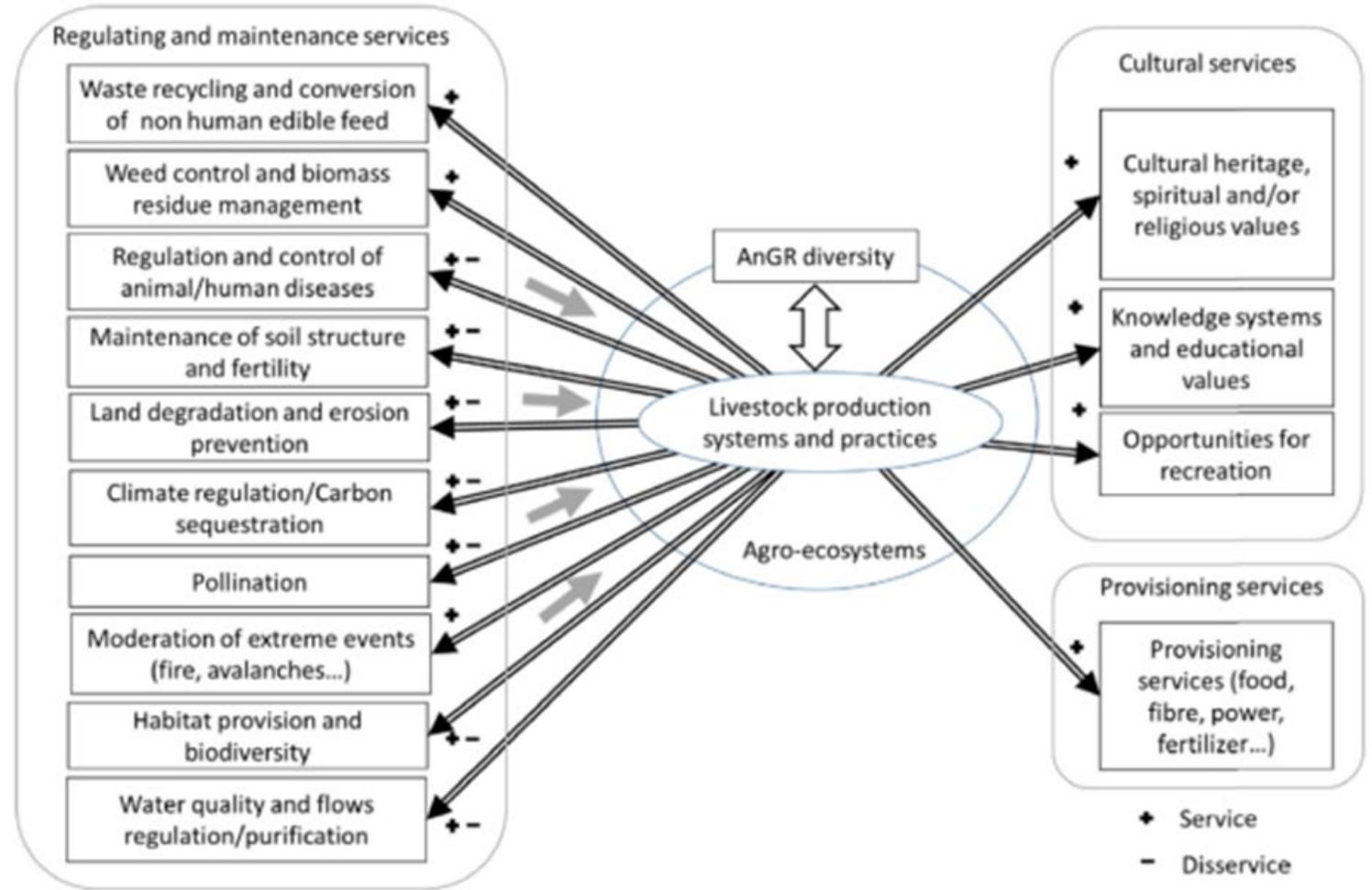
**Kooperationspartner**

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

# Hintergrund

- Rinderwirtschaft viele Ökosystemleistungen
- Rinderwirtschaft große Verbesserungen erzielt – **Hilfestellungen für weitere Potentiale für Verbesserung**
- **Nachweis von nachhaltigen Maßnahmen** immer wichtiger
- **Ziel: wenig Aufwand, aber aussagekräftige, international anerkannte Kennzahlen**



## Ökosystemleistungen der Landwirtschaft

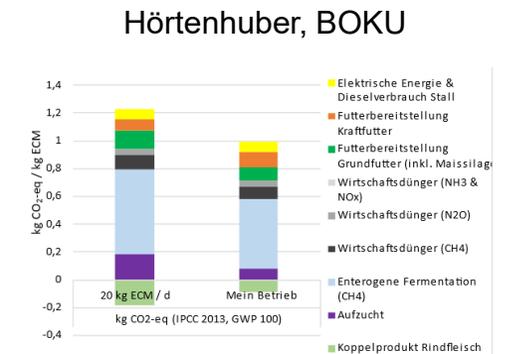
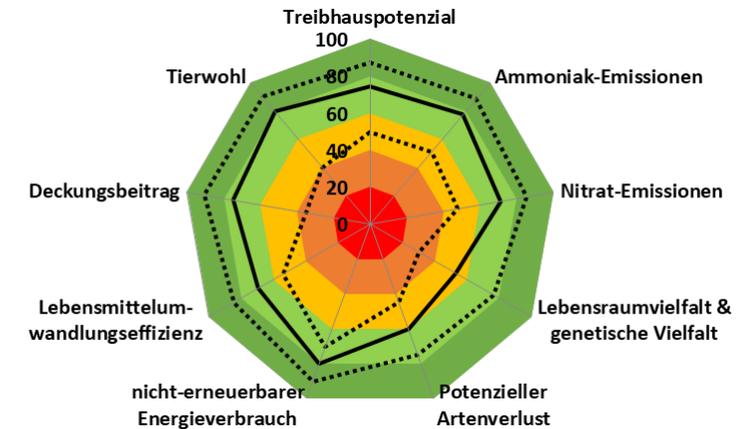
← mm<sup>2</sup>gmklein. mm<sup>2</sup>t mmml \ ©¶® & ≥ < lmm<sup>3</sup>dmmml m<sup>2</sup>mm<sup>2</sup>lmm<sup>2</sup>tmm<sup>3</sup>m gmm<sup>2</sup>kgkl  
 mmℓkm mm<sup>2</sup>mklkgin.kgtmm<sup>2</sup>dℓ kgmm<sup>2</sup>gm<sup>0</sup>mm<sup>3</sup>mm<sup>2</sup>kg ≥ → mℓkℓcmmml □kℓkℓ  
 ↓ ccℓmm<sup>2</sup> ©¶® & ≥ ⇔ mmm<sup>2</sup>mm<sup>2</sup>kg & ; / \_ ®

# Ziel und erwartete Ergebnisse:

**Ziel:** EDV-Auswertungen im Rinderdatenverbund – Entwicklung eines **digitalen Betriebshelfers zur Bewertung und Verbesserung der Nachhaltigkeit** für den Einzelbetrieb (Laufzeit: 1.1.2022 – 31.12.2024)

## Erwartete Ergebnisse:

- **Aussagekräftige, für die Praxis leicht verständliche Kennzahlen**
- **Benchmarking** mit Betriebsvergleichen
- **Handlungsempfehlungen** - Abschätzung von Auswirkungen
- **Erfassungsaufwand 1-2 h** (Nutzung bestehender Datenquellen)
- **Verbesserte Vermarktungsprofile** der landwirtschaftlichen Produkte
- **Weitere Verbesserung der Nachhaltigkeit der Milchviehbetriebe in AT**



**Aktuell Abschluss von Erhebungen, Auswertungen im Laufen**

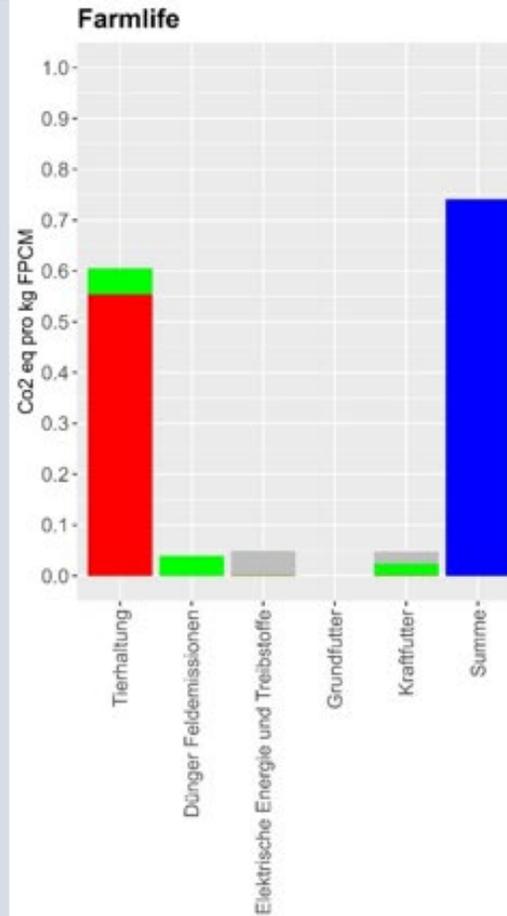
# Vergleich FarmLife

✓ Ergebnisvergleich abgeschlossen

• Beispielbetrieb →

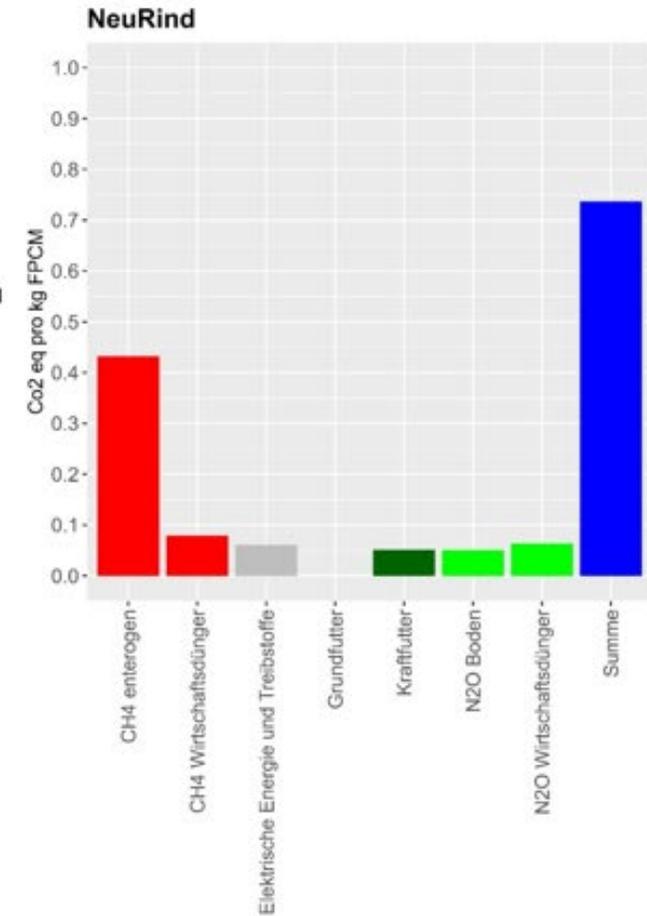
• Begründung von Unterschieden:

- Datenerfassung
- Eingangsparameter
- Allokation/Inventare



**Stoff**

- Carbon dioxide, fossil
- CO2eq N2O
- CO2eqMethan
- Summe



© Sebastian Wieser, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

-> NEU.rind gelingt eine korrekte vereinfachte Bewertung

# Zusammenfassung und Ausblick



- **Nachhaltigkeit nicht NEU** - Zucht langfristig und auf Zukunft ausgerichtet!
- **Anforderungen an die Rinderzucht** in der Zukunft weiter **vielfältig**
- **Kuh der Zukunft** - Phänotypen für **komplexe und „neue“ Zuchtziele** auch im Zeitalter der **Genomik limitierend!**
- **Forschung, lfd. Weiterentwicklungen** und Verbesserungen wesentlich (neue Datenquellen,...)
- **Nachhaltigkeit und Effizienz** – weiter verbessern und Potentiale nutzen!
- **Stärken der bäuerlichen Rinderwirtschaft erhalten und weiter ausbauen!**
- **Zusammenarbeit wesentlich** - national und international!

**Danke für gute Zusammenarbeit und Unterstützung (Landwirt:innen, Tierärzt:innen, Klauenpfleger:innen, allen Kolleg:innen, Partner:innen, Organisationen, Fördergebern)!**

# Danke für die Aufmerksamkeit



„The best way to predict your future is to  
create it.“

Abraham Lincoln