Möglichkeiten und Grenzen der Klimabewertung von Grünland und Weide – Benchmarking vs. Handeln

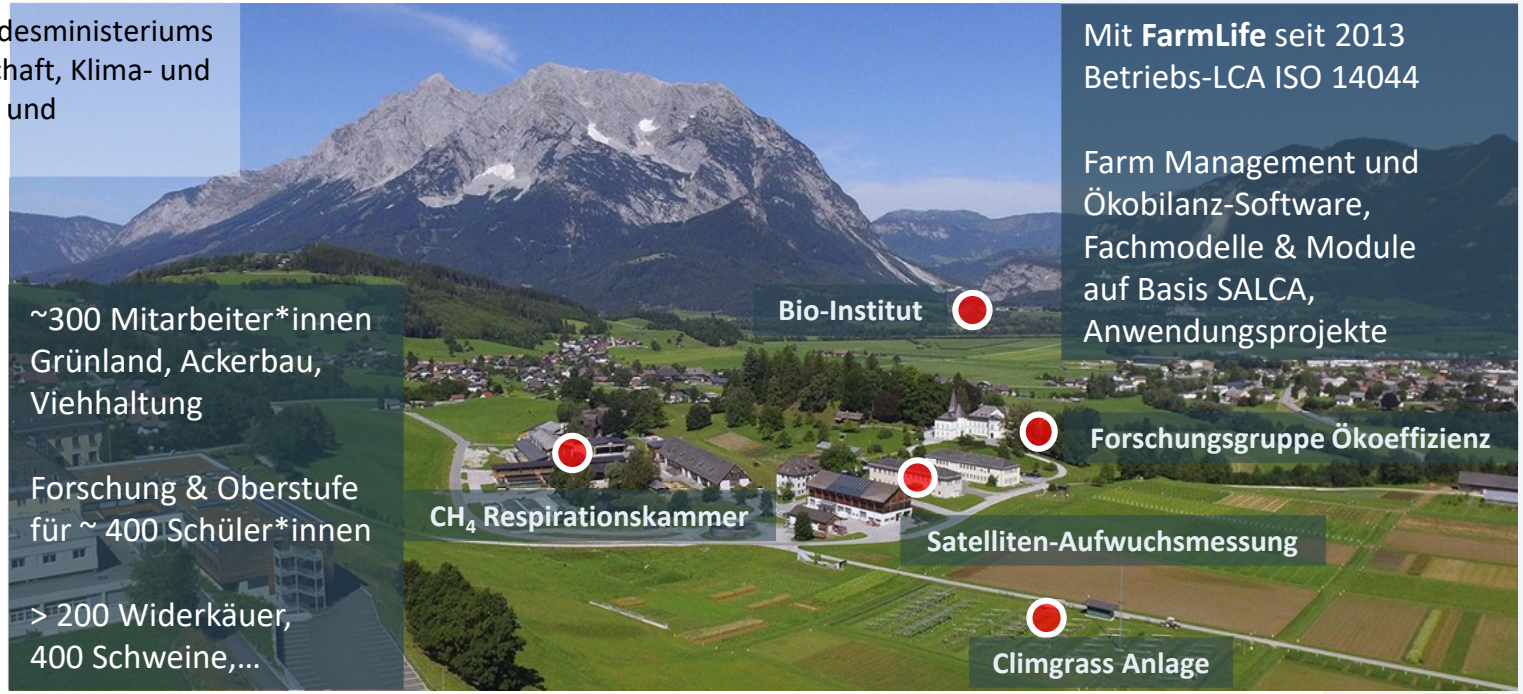
Christian Fritz[1], Thomas Guggenberger[1], Markus Herndl[1], Eva-Maria Peter[1], Sebastian Wieser[2]
[1] HBLFA Raumberg-Gumpenstein, [2] Raumberg-Gumpenstein Research & Development

Vortrag am 11.09.2026 im Rahmen der Online-Fachreihe „Zukunft Grünland“

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft





Druck aufgrund von Reporting Standards

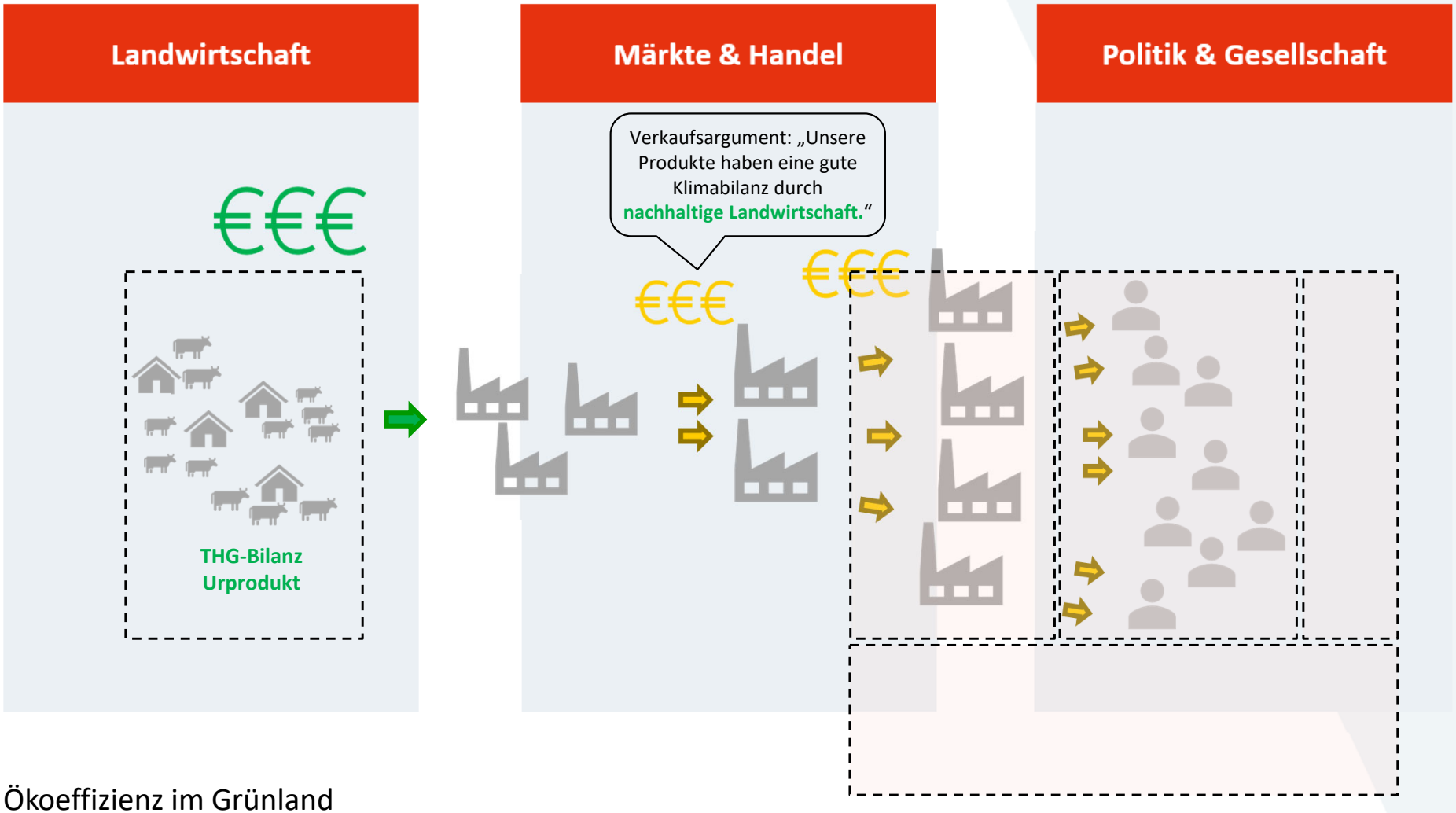
Reporting Standards (ESRS E1 Klimawandel)

- THG-Emissionen (Scope 1, 2, 3)
- THG-Emissionsintensität
- Reduktionziele (z.B. SBTi)
- Aktionspläne zur Erreichung
- Energieverbrauch (aufgeschlüsselt)
- Klimabezogene Risiken und Chancen

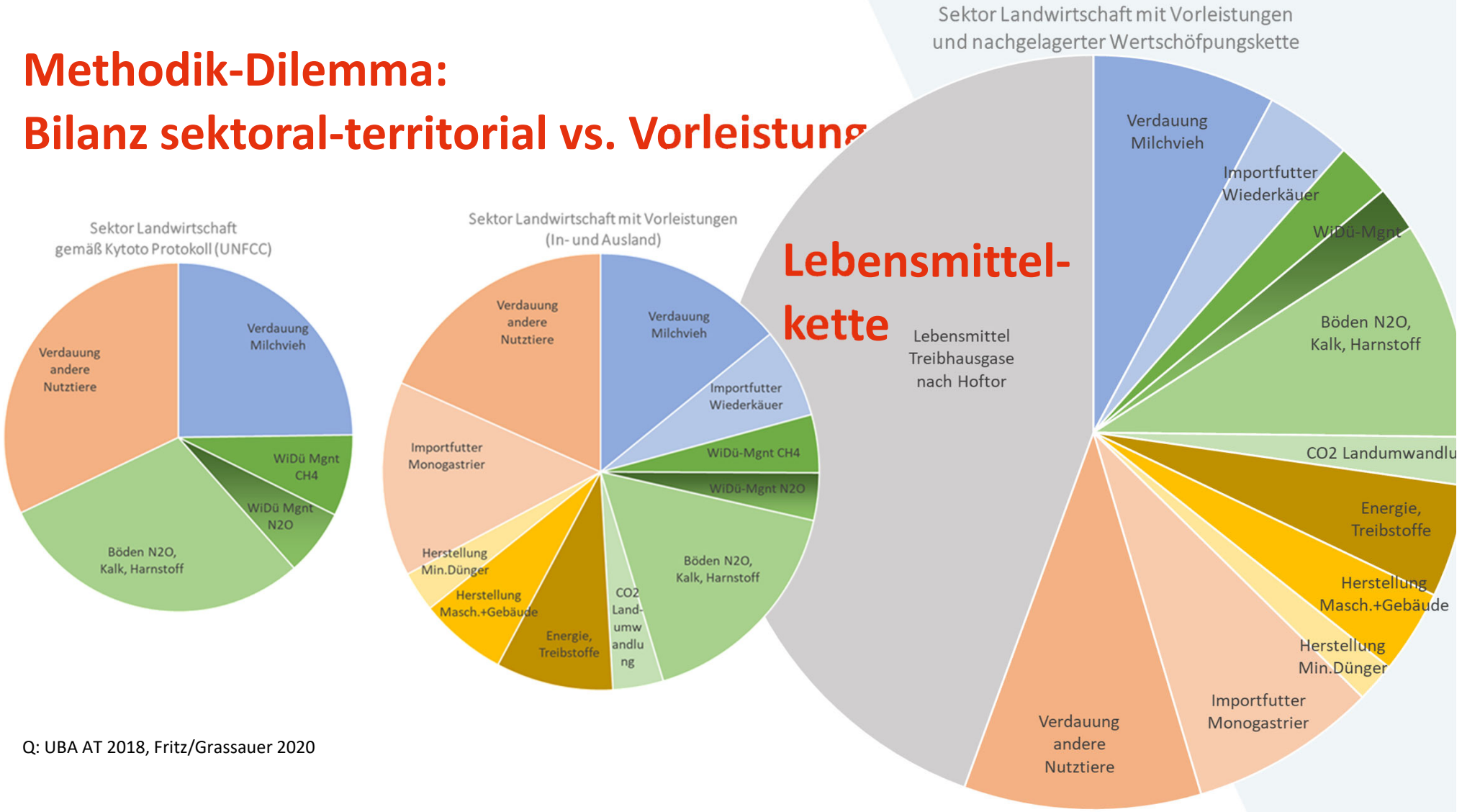


Reporting Standards für mehrere Umweltwirkungen!

Stakeholder-Erwartungen an Klimabilanzen



Methodik-Dilemma:
Bilanz sektoral-territorial vs. Vorleistung



Q: UBA AT 2018, Fritz/Grassauer 2020

Mess-Dilemma: THG-Werte sind nicht vergleichbar

Vielfalt an Tools auf der Betriebsebene



Trotz der Dilemmata

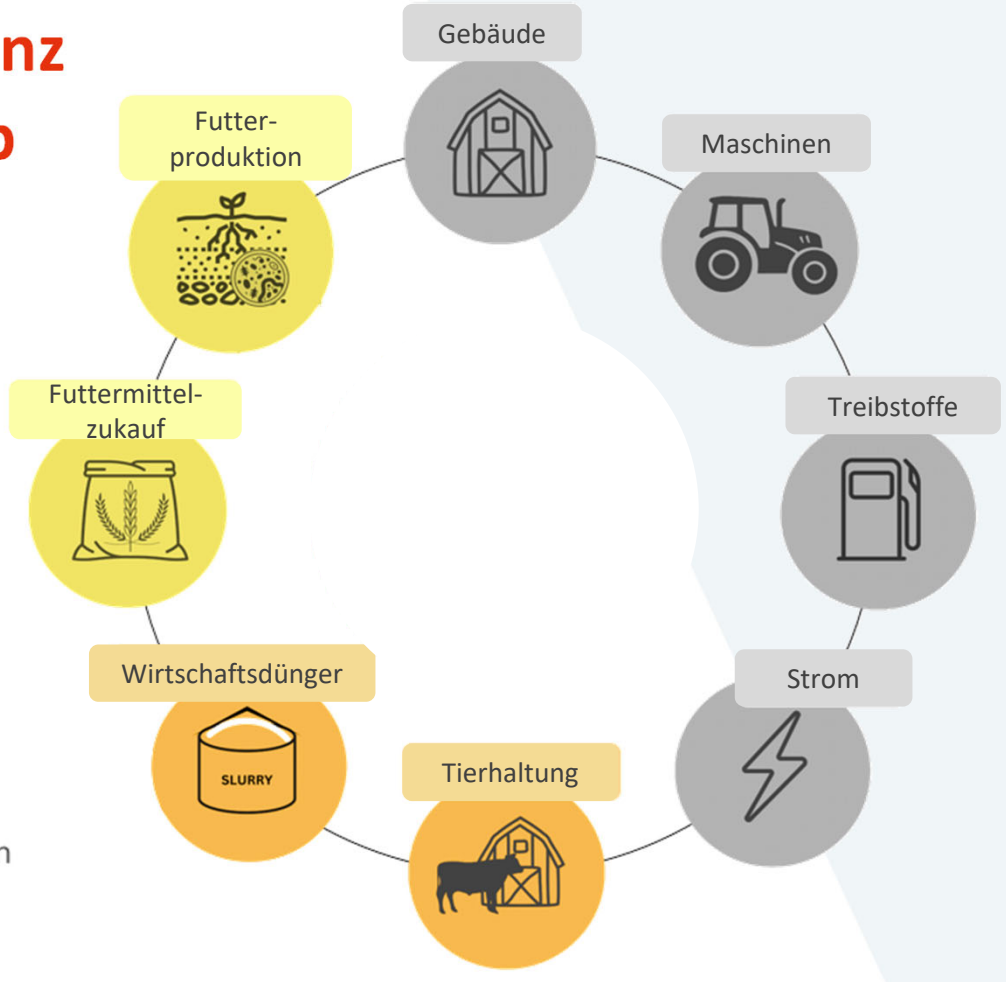
- Internationale Architektur ist hilfreich
- Betriebliche Kennzahlen sind hilfreich
- Unternehmensreporting ist hilfreich

Methodische Ankerpunkte und Lösungsansätze

Bestandteile der Klimabilanz am Landwirtschaftsbetrieb

⇩

Handlungsfelder für Klimaschutz



Warum Berechnungstools an Grenzen stoßen

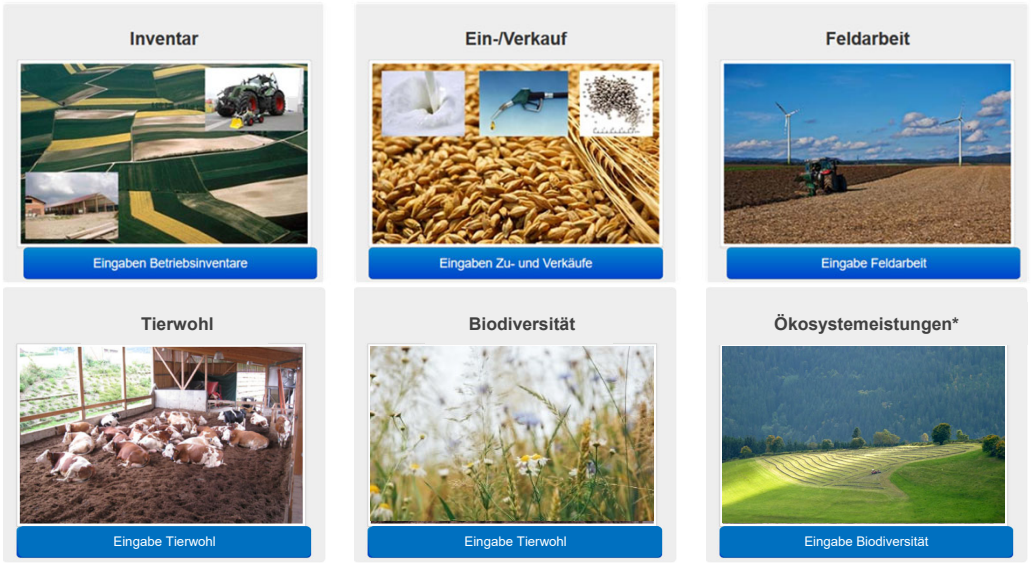
Berechnen Tools einen Wert…



…oder liefern Tools einen Mehrwert?

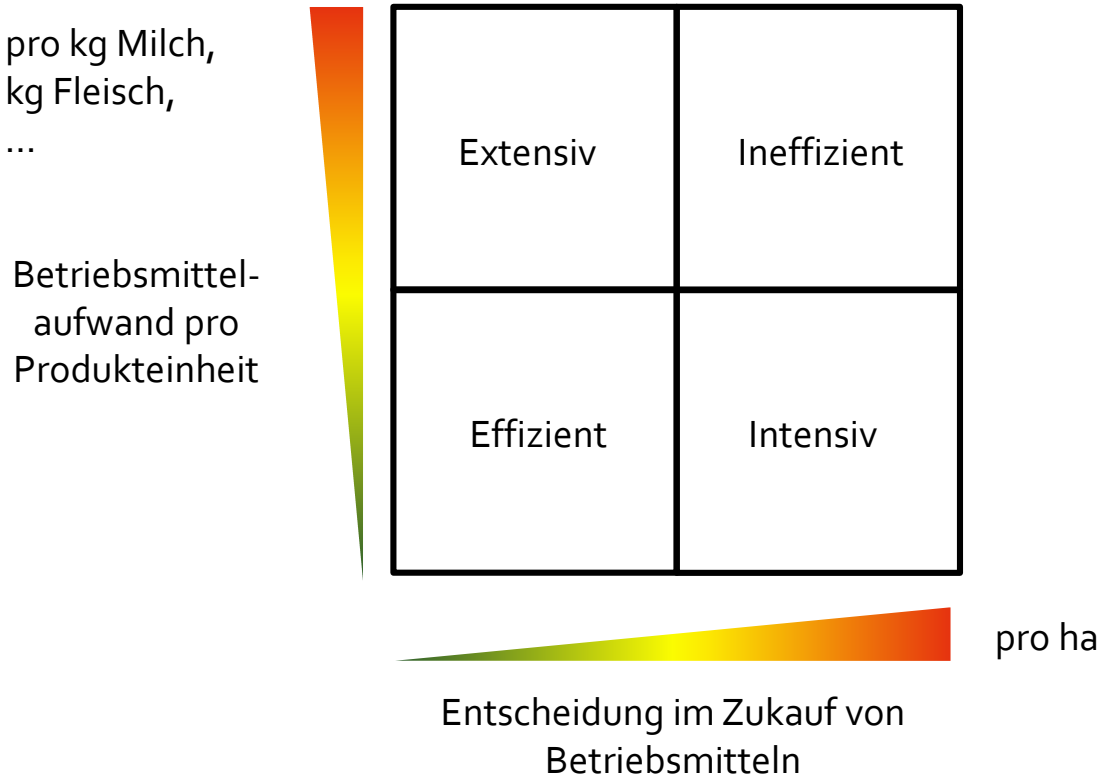


Betriebsmanagement und Ökobilanzen mit FarmLife



- Nutzbare Ergebnisse für Betriebe
- Verbinden von Feld, Stall und Ökobilanz
- Vom CO_2-Fußabdruck zur agronomischen Entscheidung

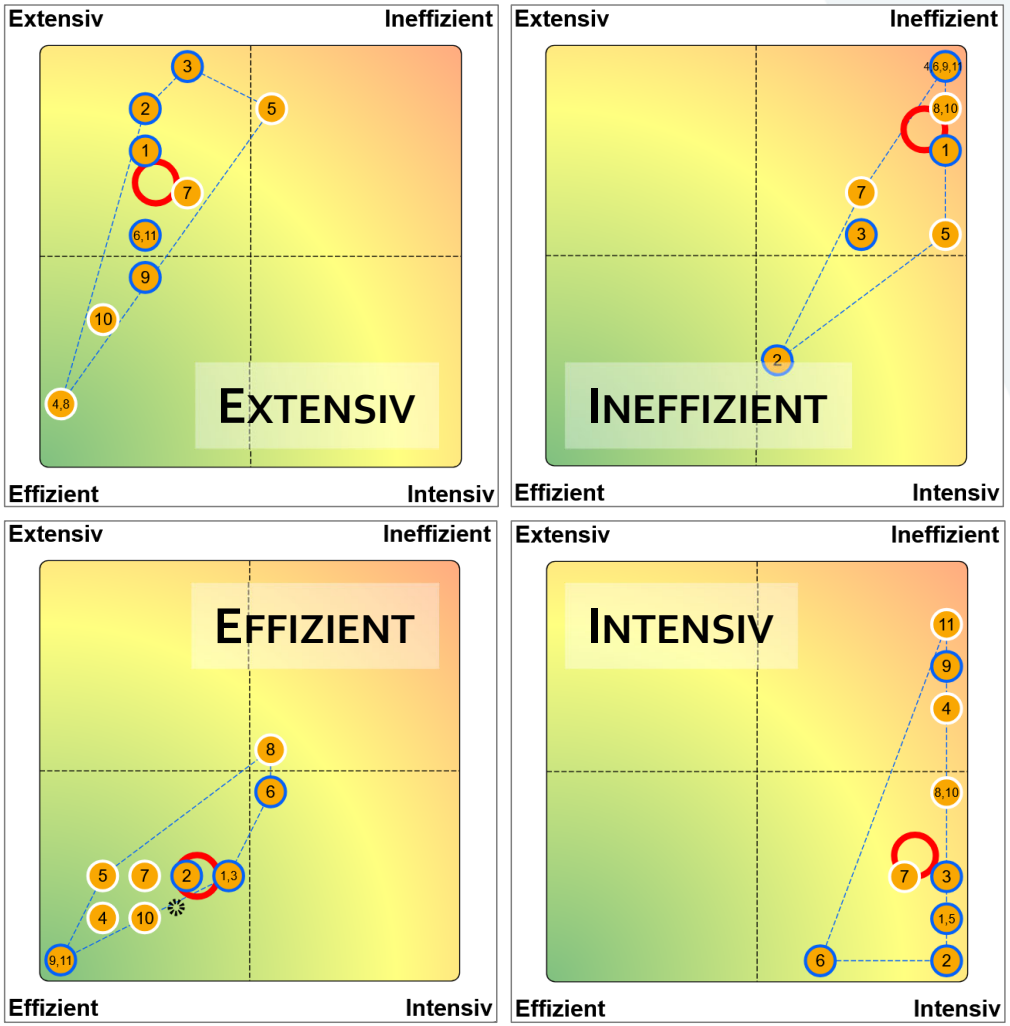
Funktionelle Einheit und Bewirtschaftungsklassen



Zielkonflikt: Produktbezogene Betrachtung (favorisiert Intensivierung)

Flächenbezogene Betrachtung (favorisiert Ökosystemleistungen)

Funktionaler Klimaschutz: nach Bewirtschaftung



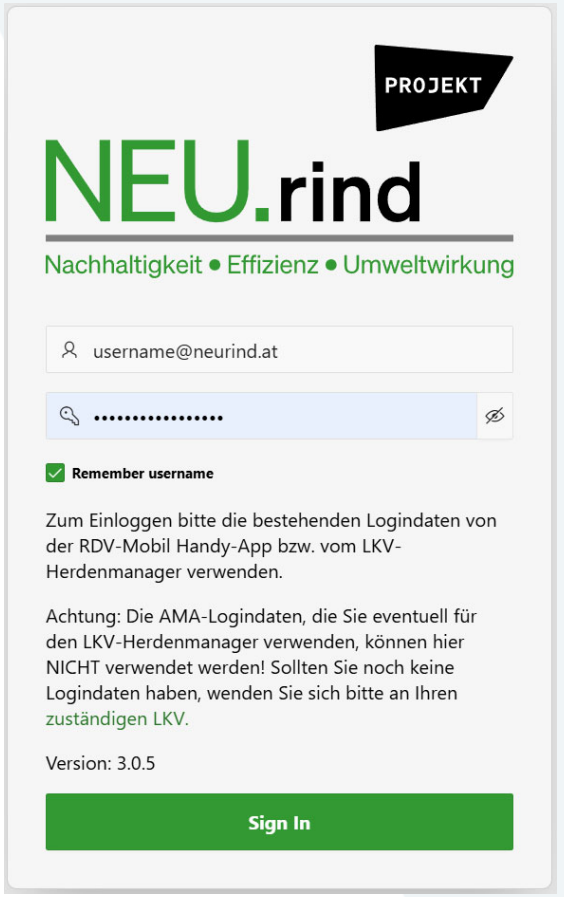
1 Nicht erneuerbare Energie, fossil und nuklear
2 Treibhauspotenzial (100 Jahre)
3 Phosphorverbrauch
4 Landverbrauch
5 Stickstoffeintrag in das Wasser, Österreich
6 Phosphoreintrag in das Wasser, Österreich
7 Wirkung von Schwermetallen auf den Boden (CML)
8 Wirkung von Pestiziden auf den Boden (CML)
9 Wirkung von Schwermetallen auf das Wasser (CML)
10 Wirkung von Pestiziden auf das Wasser (CML)
11 Tierwohlindex
Einfluss auf Bewirtschaftungsklasse
Gesamtbewertung im Untersuchungsjahr
Gesamtbewertung 2016

Einzelbetriebliche Werkzeuge in der Praxis

Praxisbeispiel: Betriebsbenchmarking mit NEU.rind

Leistungs- und Umweltkennzahlen

- Aufbauend auf LKV-Herdenmanagement-Daten
- Herdendaten, CO_2-Fußabdruck, NH3, Tiergesundheit
- Benchmarking mit NEU.rind Vergleichsbetrieben



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union
Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft
LE 14-20
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

Praxisbeispiel: Betriebsbenchmarking mit NEU.rind

PROJEKT NEU.rind
Nachhaltigkeit • Effizienz • Umweltwirkung

	Bezeichnung	Median	Wert	Einheit
←	CO2-Äquivalente je kg ECM (GWP100)	*1,07*	1,02	kg C02-eq (GWP100) / kg ECM
←	CO2-Äquivalente je ha Futterfläche (GWP100)	*14 712,63*	9 128,41	kg C02-eq (GWP100) / ha
←	CO2-Äquivalente am Betrieb (GWP100)	*309 741,15*	303 728,18	kg C02-eq (GWP100)

Treibhausgasbilanz als ein Detail!

eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

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

LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

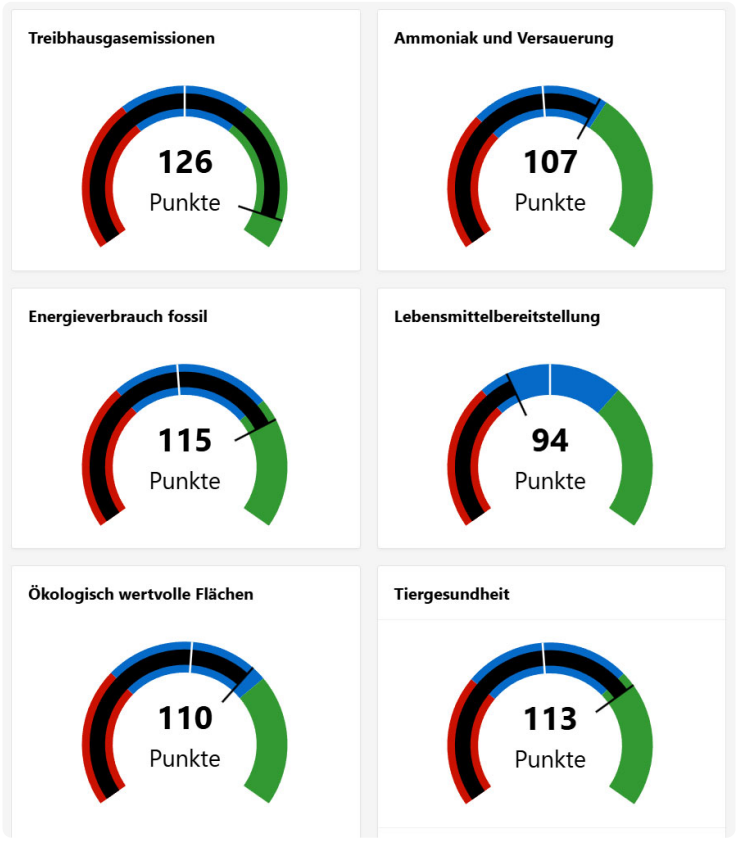
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

raumberg-gumpenstein.at

PROJEKT
NEU.rind
Nachhaltigkeit • Effizienz • Umweltwirkung

Ergebnis



Empfehlungen

- Weideanteil erhöhen
- Angepasste N-Düngung
- Sauberkeit der Laufflächen
- Lebenstagsleistung
- Temperaturreduktion im Stall
- Vergärung Wirtschaftsdünger
- Bodennahe Gülleausbringung
- Emissionsarme Güllelagerung
- Ansäuerung der Gülle
- Gülleverdünnung

Fachliche Beschreibung



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

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

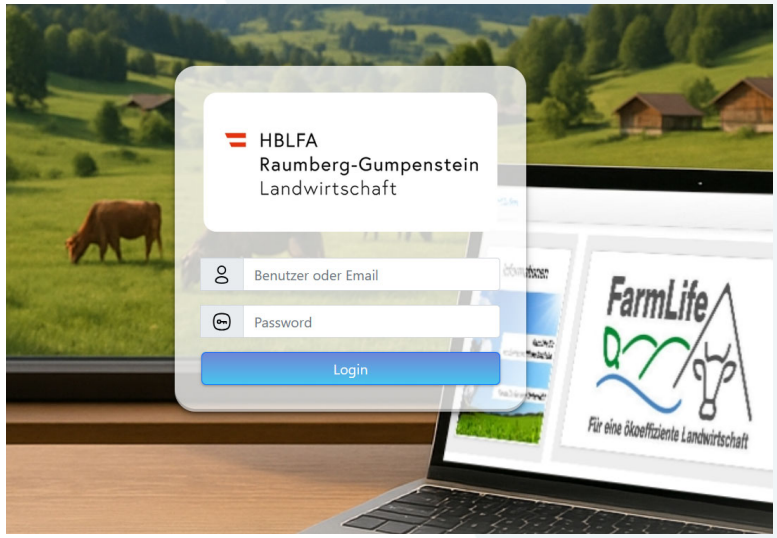
LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

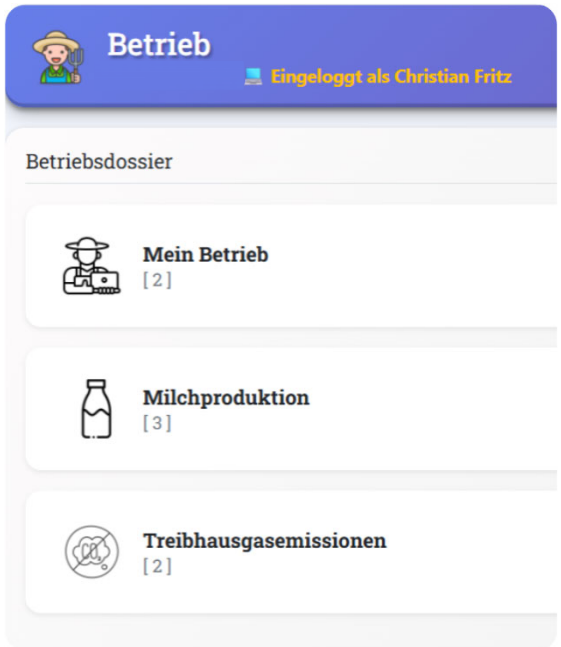
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

Ökoeffizienz im Grünland

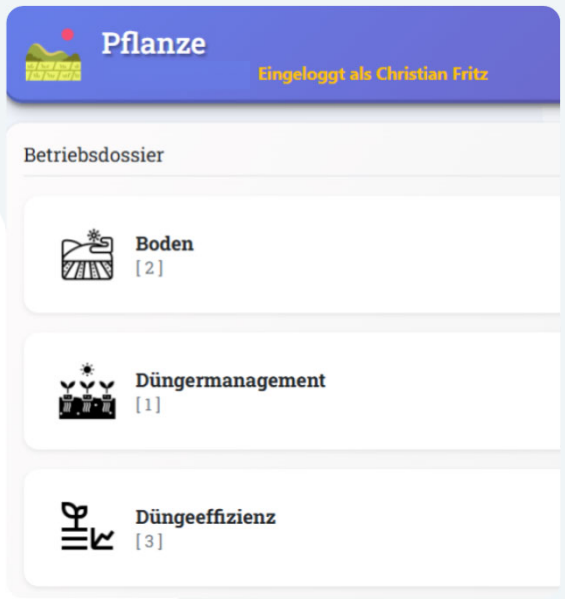
Praxisbeispiel: Benchmarking und Klimaschutzberatung mit FarmConsult

- FarmConsult zeigt Kennzahlen für Betriebe und Berater:innen
- Grundlage sind Betriebsdaten in FarmLife und Klimaschutzmaßnahmen

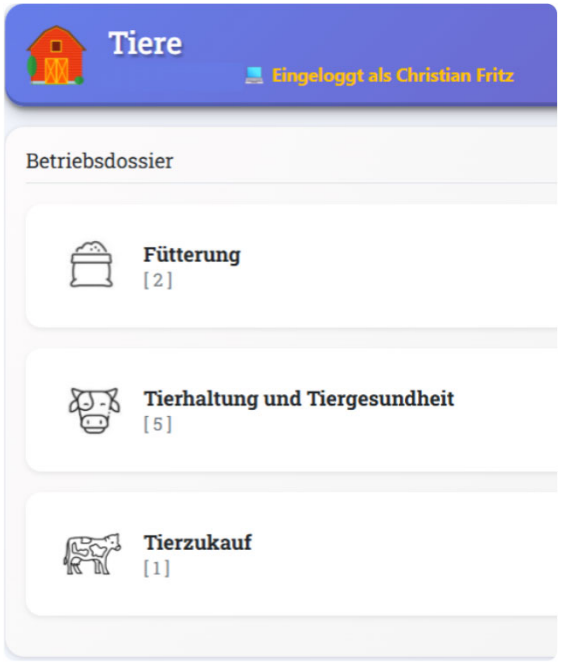














Ökoeffizienz im Grünland

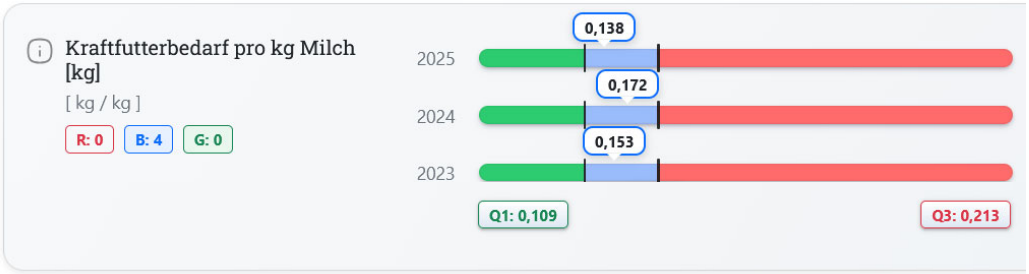
HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

raumberg-gumpenstein.at

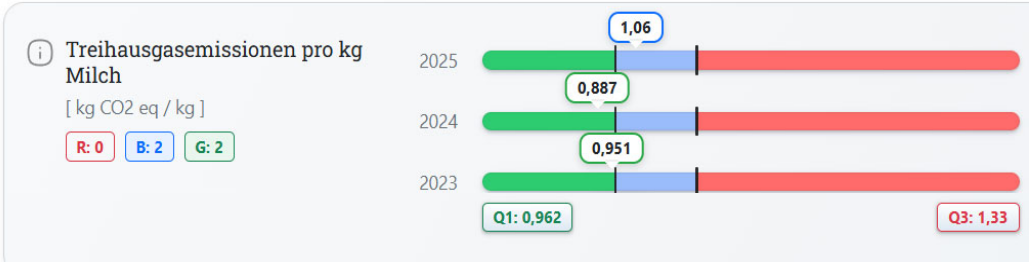
Futter



Tiere



Effizienz

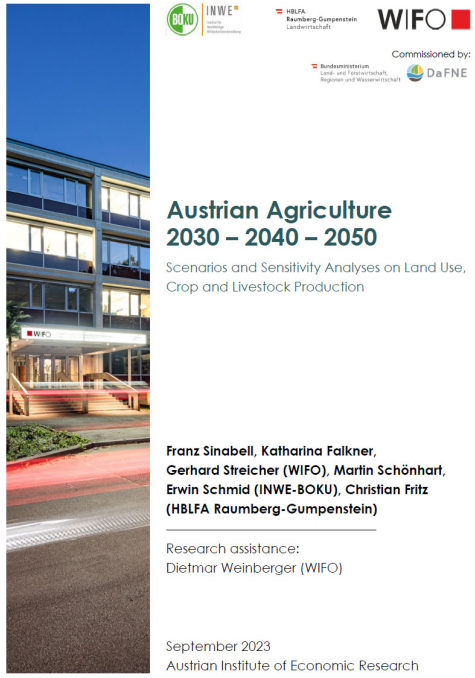


consult-farmlife.at

Benutzer: **demo-nutzer**
Passwort: **FarmLife123!***

Ökoeffizienz im Grünland

Wissenstransfer in die Fläche – Klimaschutzbroschüre





Drei Infografiken



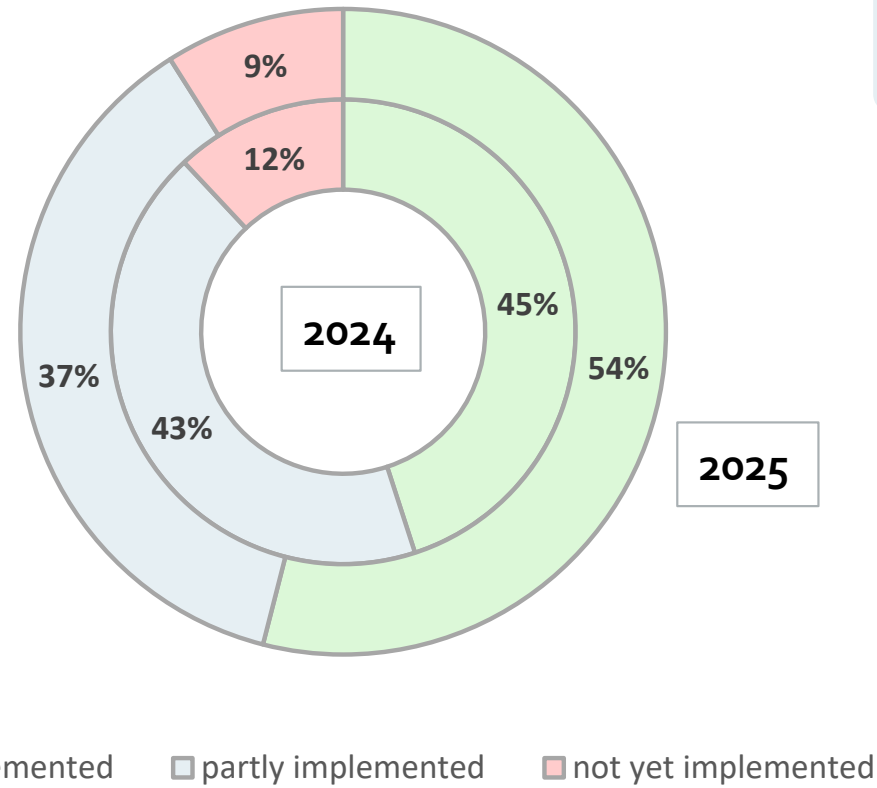
Bewertung Weide und Praxisprojekt „Klimaeffiziente Milchproduktion“

Treibhausgas-Minderungspotenzial Weide

- Erhöhung des Anteils an Weidefutteraufnahme (um 1,5 %-Punkte bis 2050)
- Methodik: Kombination aus IPCC Tier 2 (Wirtschaftsdünger) und LCA-Ansätzen (Vorleistungen/Diesel)
- **Ergebnisse**
  - Reduktionspotenzial von ca. 3 % ± 2 % (Lagerung, Energie, Vorleistungen)
  - Mittlere Vermeidungskosten ca. € -65 pro t CO_2e
  - Kernbotschaft: Weide ist eine der wenigen Maßnahmen mit negativen Vermeidungskosten

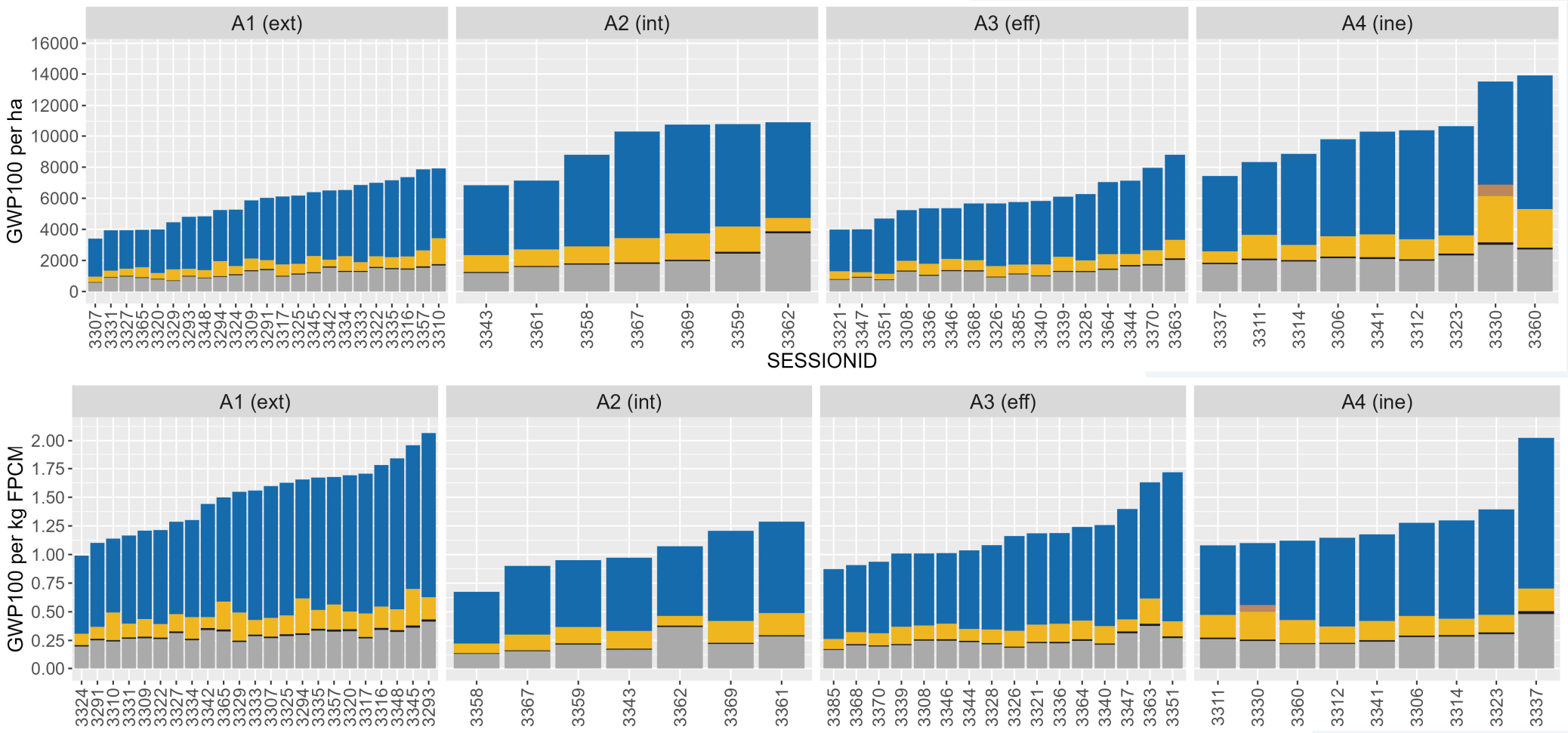
Fritz et al., 2021 DOI 10.15203/OEGA_30.4

Praxsprojekt „Klimaeffiziente Milchrpoduktion“ n=54

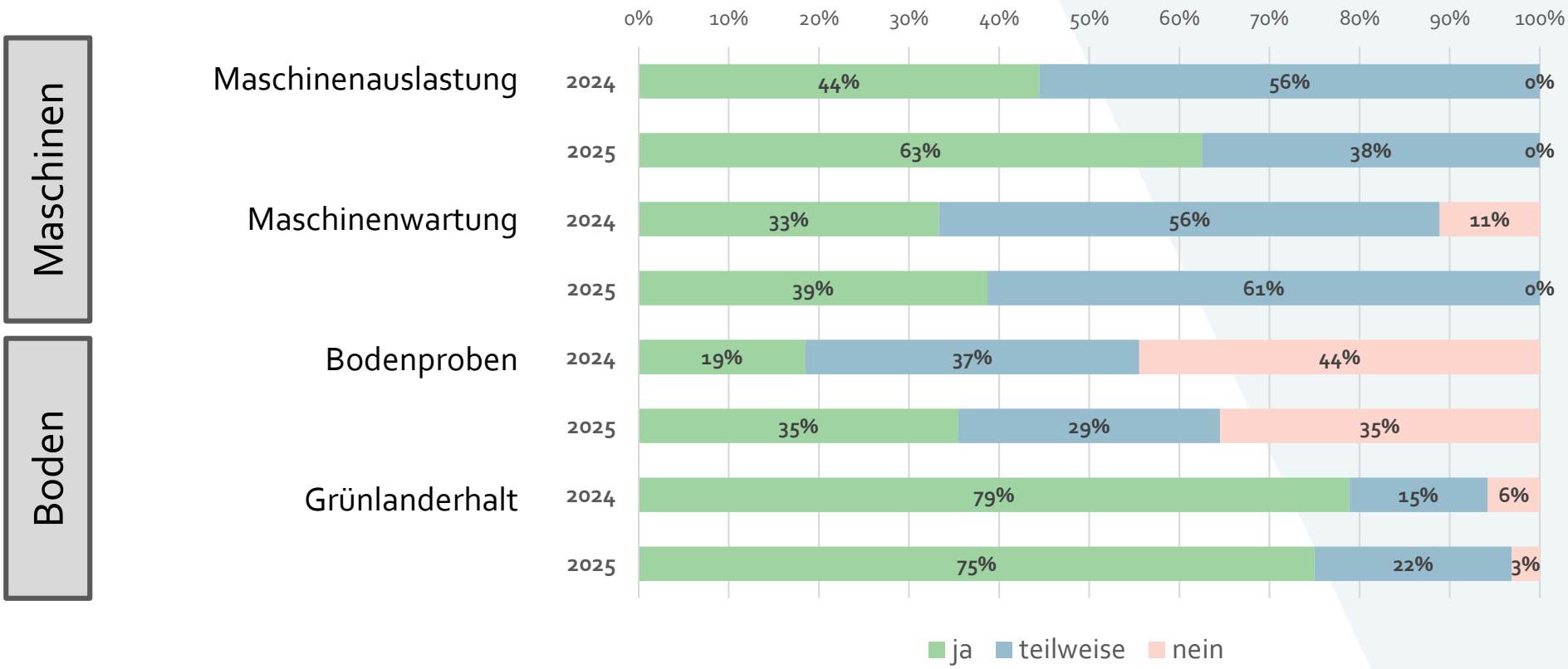


Fokus auf 25 Schlüsselmaßnahmen & Integration von Leistungskennzahlen

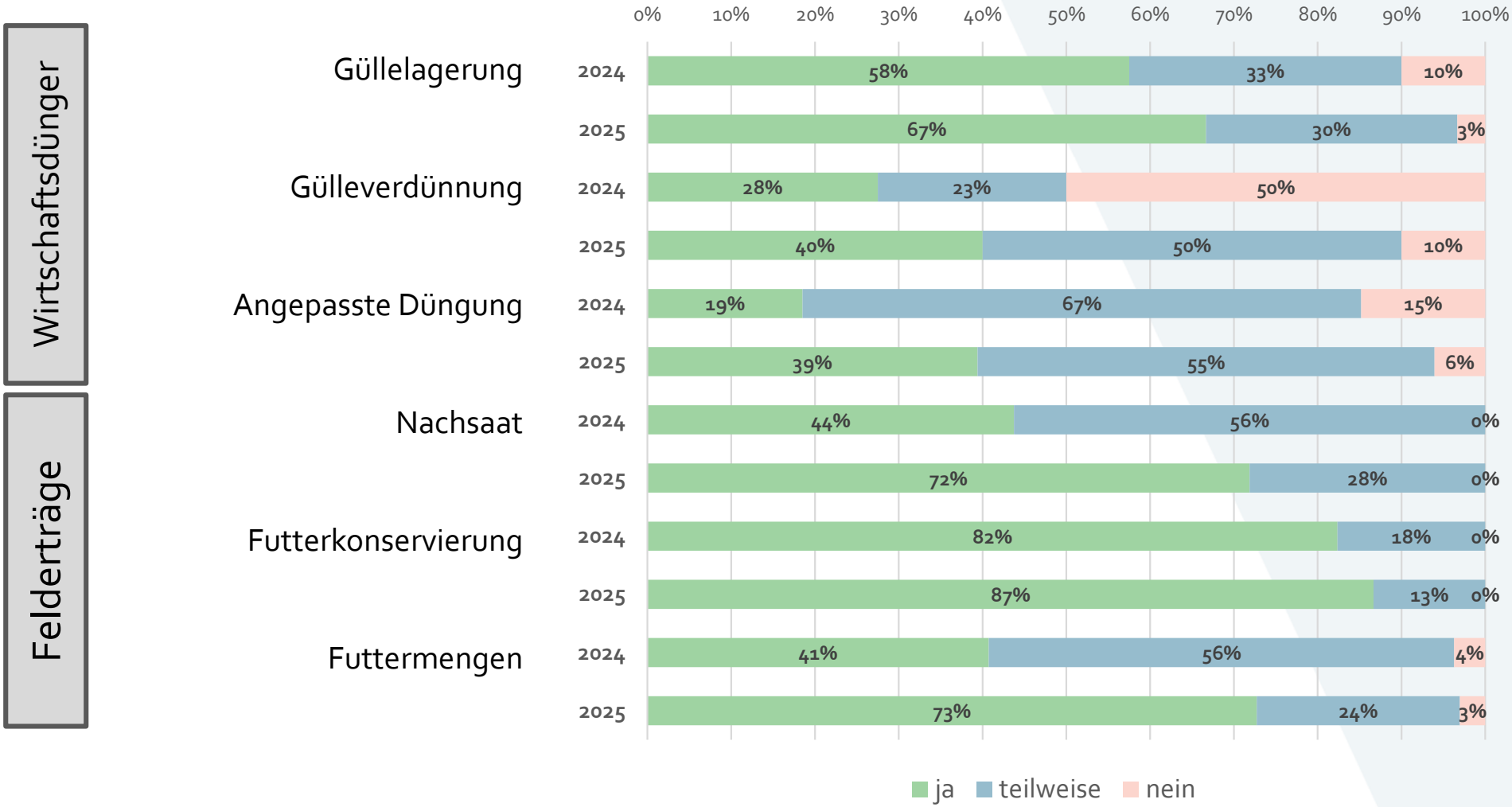
Fritz et al., 2026 (unveröffentlicht)


A1 (ext)
A2 (int)
A3 (eff)
A4 (ine)
GWP100 per ha
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
3307 3331 3327 3365 3320 3329 3293 3348 3294 3324 3309 3291 3317 3325 3345 3342 3334 3333 3322 3335 3316 3357 3310
3343 3361 3358 3367 3369 3359 3362
3321 3347 3351 3308 3336 3346 3368 3326 3385 3340 3339 3328 3364 3344 3370 3363
3337 3311 3314 3306 3341 3312 3323 3330 3360
SESSIONID
A1 (ext)
A2 (int)
A3 (eff)
A4 (ine)
GWP100 per kg FPCM
2.00
1.75
1.50
1.25
1.00
0.75
0.50
0.25
0.00
3324 3291 3310 3331 3309 3322 3327 3334 3342 3365 3329 3333 3307 3325 3294 3335 3357 3320 3317 3316 3348 3345 3293
3358 3367 3359 3343 3362 3369 3361
3385 3368 3370 3339 3308 3346 3344 3328 3326 3321 3336 3364 3340 3347 3363 3351
3311 3330 3360 3312 3341 3306 3314 3323 3337

Maßnahmenumsetzung im Praxisprojekt n=54

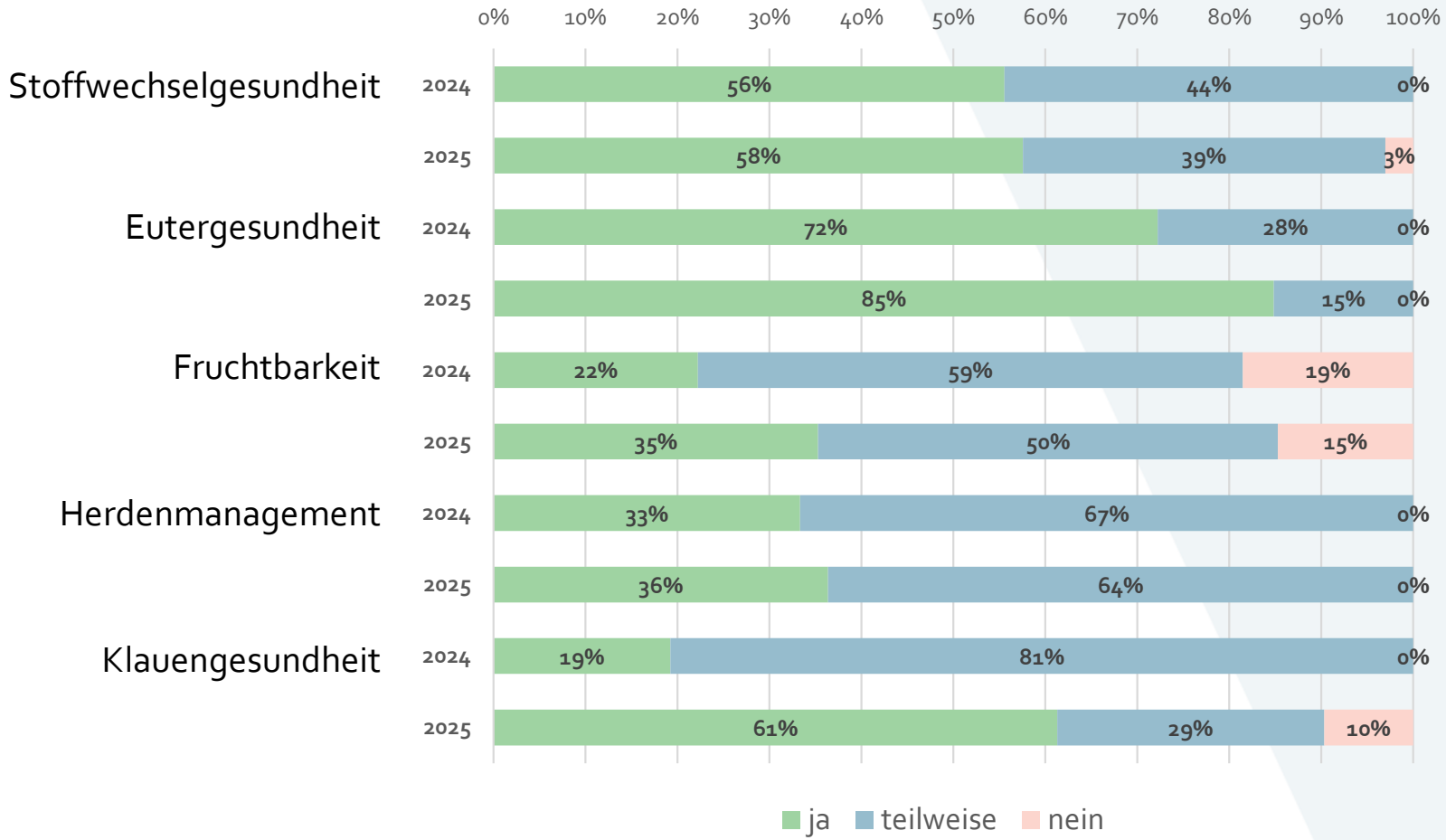


Maßnahmenumsetzung im Praxisprojekt n=54

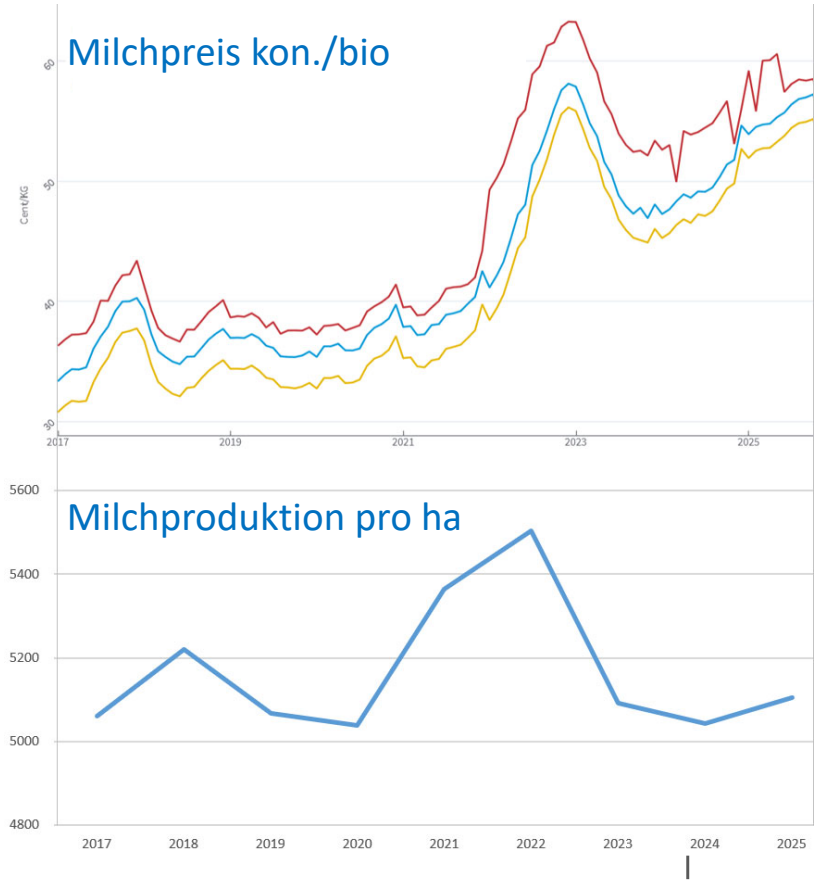


Maßnahmenumsetzung im Praxisprojekt n=54

Tiergesundheit



Externe Einflüsse auf Milchmenge & Fußabdruck

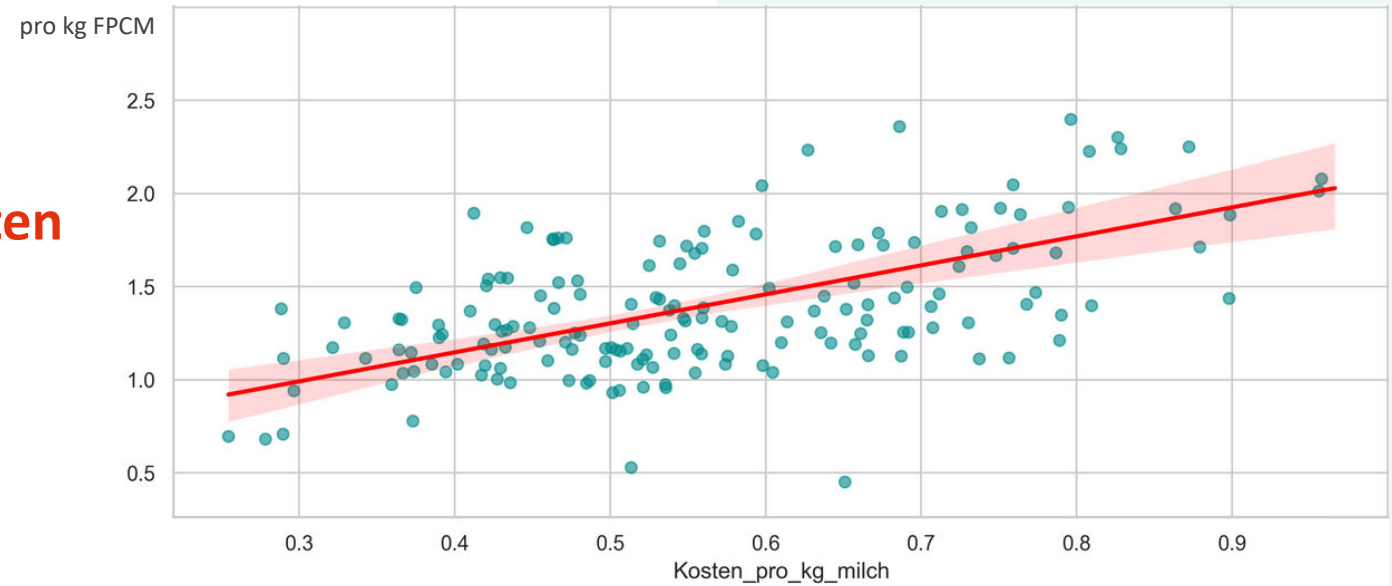




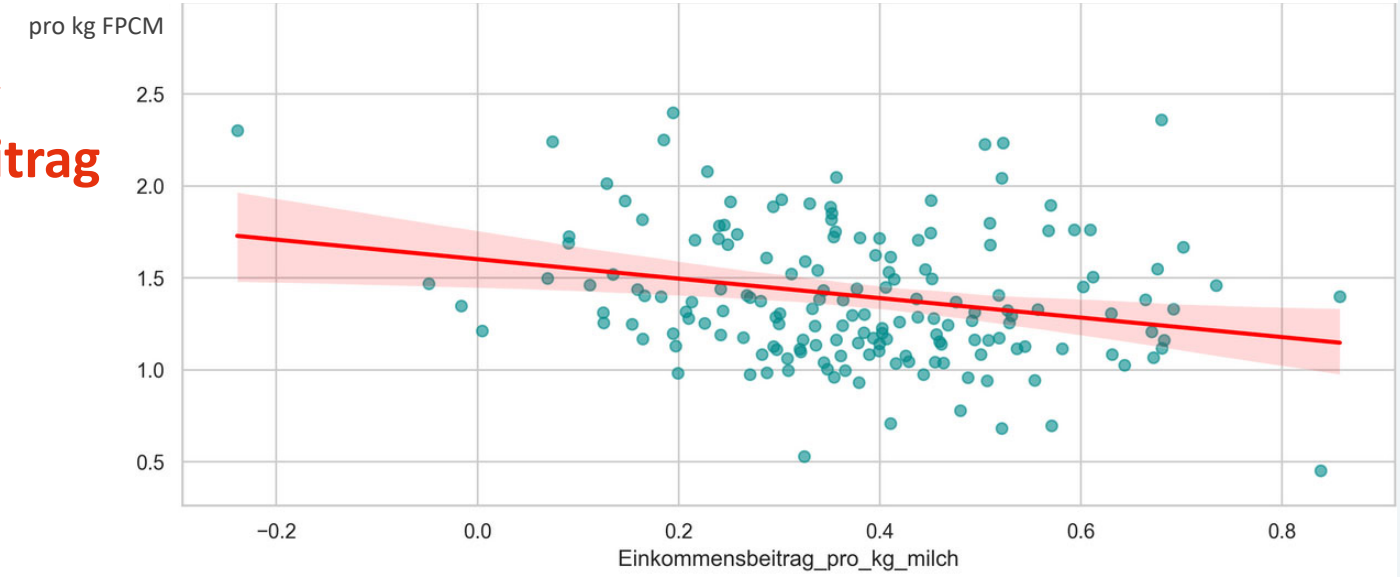
Synthese und Ausblick

CO_2e-Fußabdruck x Produktionskosten

n = 54 Projektbetriebe



CO_2e-Fußabdruck x Einkommensbeitrag



Möglichkeiten

- **Verbesserung** der betrieblichen Effizienz (N-Verluste)
- **Win-Win-Potenziale**: z.B. verringerter Futterbereistellungsaufwand
- **Zielgerichtete Beratung** mit Klimabilanz-Tools
- **Nachweis für Stakeholder**, insb. politisch und CSRD

Herausforderungen

- **Funktionelle Einheit** als Dilemma kg CO_2 / kg Milch -> Intensivierung
- **Blinde Flecken einer Klimabilanz**
  - Effizienz vs. Standort
  - Externe Faktoren wie Wetter
  - Status Landnutzung und Boden
  - Umwelteffekte und Ökosysteme
- **Systemgrenze** Einzelbetrieb vs. Marktbilanz vs. National

Fazit und Ausblick

- **Paradigmenwechsel vom „Rechnen“ zum „Handeln“**
  - Daten-Input für Reporting nützt der Praxis nicht
  - Es braucht maßnahmenorientierte Ansätze -> Tools sollten das Abbilden
- **Potenziale von Grünland und Weide**
  - Grünland- und Weidehaltung bieten Einsparpotenziale
  - Begleitung durch Broschüren und Fachberatung

Klimabewertung im Grünland muss ein agronomisches Werkzeug werden, um Betriebe zukunftsfähig aufzustellen.