



Proteinreduzierte Fütterung von Milchkühen ergänzt mit Aminosäuren in pansengeschützter Form

Tagung Netzwerk Nutztiere vom 11. November 2021

Präsentation von: Matthias Bommer

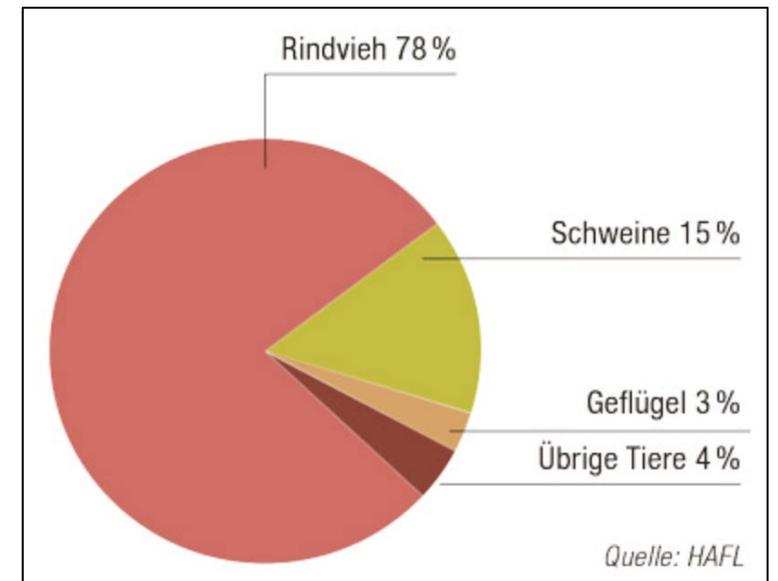
► Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

Inhalt

- ▶ Einleitung, Hintergrund und Fragestellung
- ▶ Stand der Forschung
- ▶ Material und Methoden
- ▶ Ergebnisse
- ▶ Diskussion
- ▶ Schlussfolgerungen

Einleitung und Fragestellung

- ▶ Stickstoffemissionen insbesondere in Form von Ammoniak aus CH-Landwirtschaft sind mit jährlich 42'000 Tonnen nach wie vor zu hoch
 - ▶ Umweltziel: Bis 2030 jährlich max. 25'000 Tonnen NH₃-Emissionen
- ▶ Landwirtschaft steht in der Pflicht die Emissionen deutlich zu reduzieren
 - ▶ Insbesondere in Rindviehhaltung viel Potential
 - ▶ Effizienteste Methode ist es Stickstoffzufuhr zu reduzieren und N-Verwertung zu optimieren



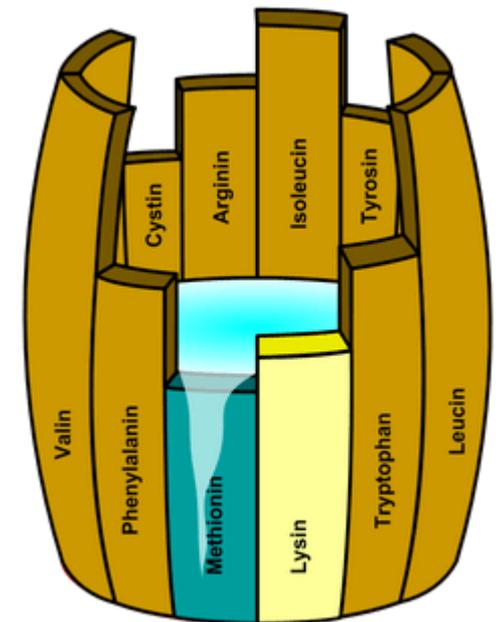
NH₃-Emissionen aus Schweizer Landwirtschaft 2010

Einleitung und Fragestellung

- ▶ Nebst den Umweltaspekten ist auch die wirtschaftliche Optimierung der Milchproduktion ein zentraler Aspekt
- ▶ Fragestellungen:
 - ▶ Beeinflusst eine proteinreduzierte Fütterung ergänzt mit pansengeschützten Aminosäuren die Leistungsparameter von Milchkühen
 - ▶ Welchen Einfluss hat eine solche Fütterungsstrategie auf die Kosten und Erträge aus der Milchproduktion
 - ▶ Muss der Bund finanzielle Anreize in Form von Beiträgen schaffen, um eine solche Fütterungsstrategie zu fördern

Stand der Forschung

- ▶ Gezielte Ergänzung von pansengeschützten Aminosäuren in der Milchviehfütterung wurde bereits in zahlreichen Studien geprüft
 - ▶ Unterscheidung zwischen «On Top» Zulage oder gezielter Reduzierung der Proteinzufuhr ergänzt mit Aminosäuren
- ▶ Methionin und Lysin sind in der Regel die erstlimitierenden Aminosäuren
- ▶ Fütterungsstrategie mit gezielter Aminosäure-Ergänzung bietet durchaus Kosteneinsparungspotential



Material und Methoden

Versuchsherden und Futterration

- ▶ 2 Herden mit insgesamt 71 Red Holstein und Holstein Tieren in Versuch integriert
- ▶ Betrieb Wallierhof:
 - ▶ 24 Tiere im Boxenlaufstall mit AMS
 - ▶ Ration: Grassilage, Maissilage, Malztreber, Emd, Kartoffeln, Proteinkonzentrat
 - ▶ Ø Leistungsniveau: 10'500Kg, 4.20% Fett, 3.48% Eiweiss
- ▶ Betrieb Rütli:
 - ▶ 57 Tiere im Boxenlaufstall mit Tandemmelkstand
 - ▶ Ration: Heu, Emd, Maissilage, Weizenstroh, Kartoffeln, Melasse, Proteinkonzentrat
 - ▶ Ø Leistungsniveau: 7'500Kg, 4.98% Fett, 3.59% Eiweiss

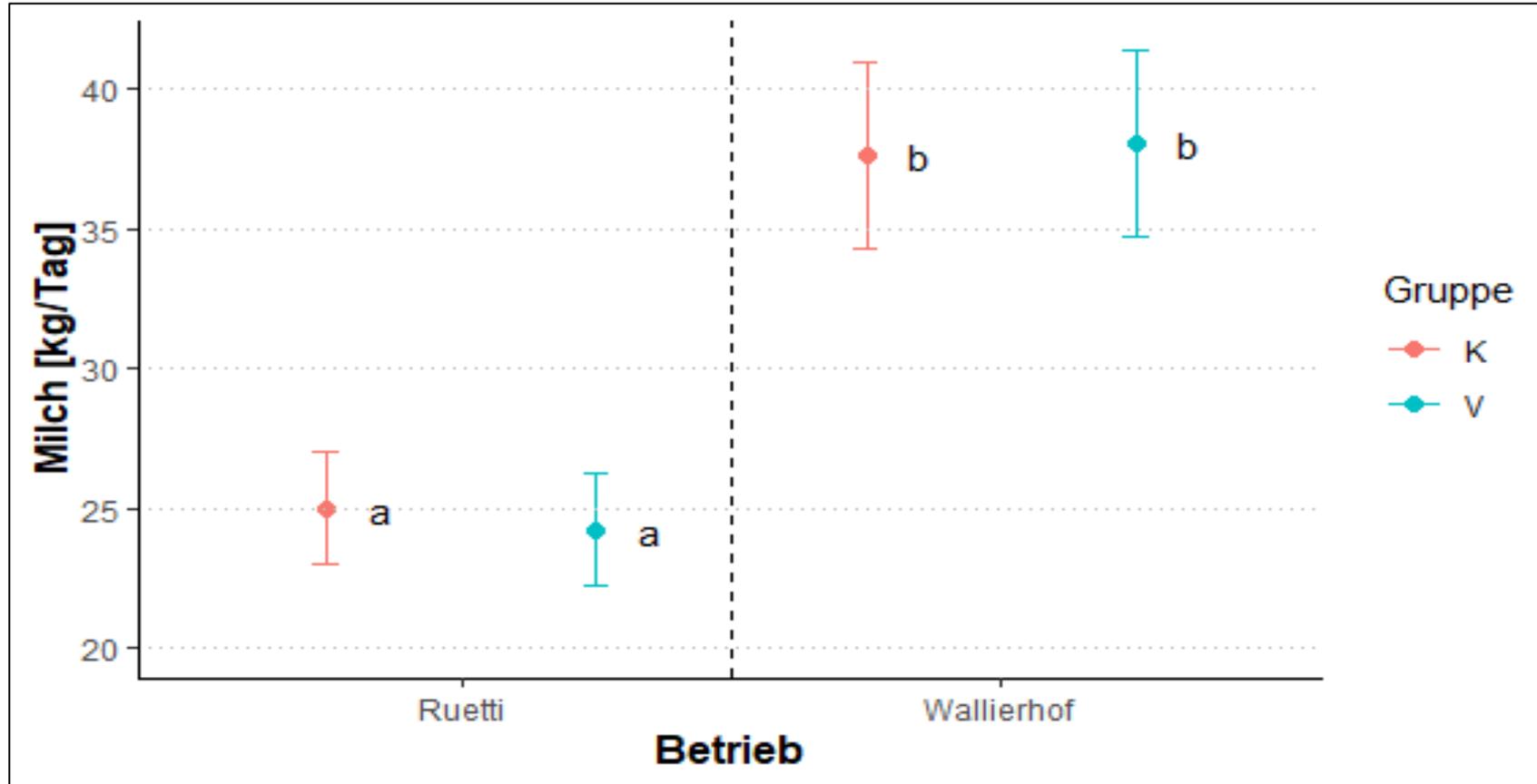
Material und Methoden

Versuchsaufbau und Versuchsration

- ▶ Crossover Versuchsdesign
 - ▶ 3 Wochen Adaptionsphase 1 Woche Versuchsphase
 - ▶ Milchinhaltstoffe mit monatlicher Milchleistungsprüfung erfasst
- ▶ Versuchsration:
 - ▶ APD-Zufuhr über Ration um 100-150 Gramm je Tier und Tag gesenkt
 - ▶ Ergänzung der Aminosäuren Lysin und Methionin mit dem Produkt Aminobalance
- ▶ Teilkostenrechnung zur ökonomischen Beurteilung der Fütterungsstrategie

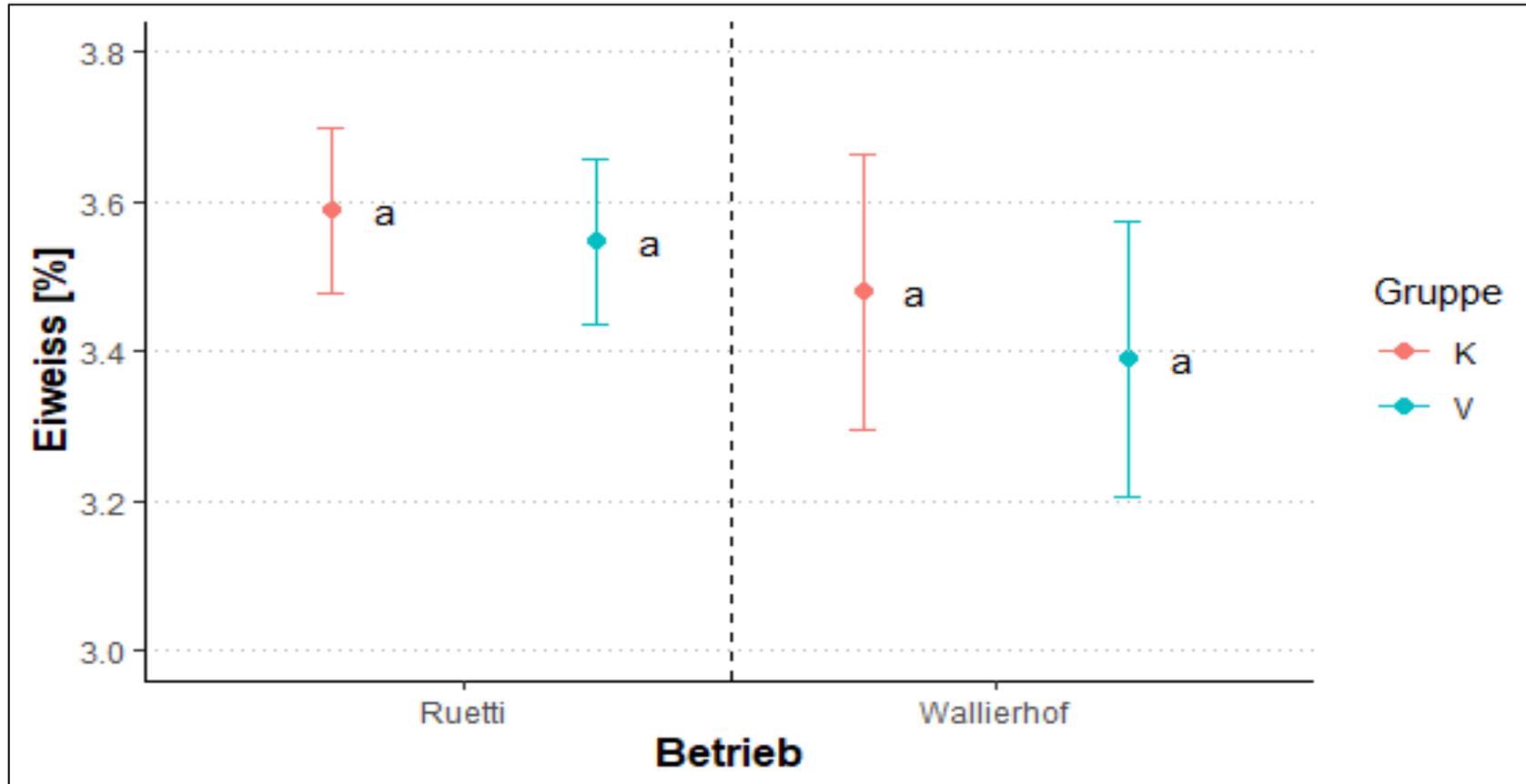
Ergebnisse

Milchmenge



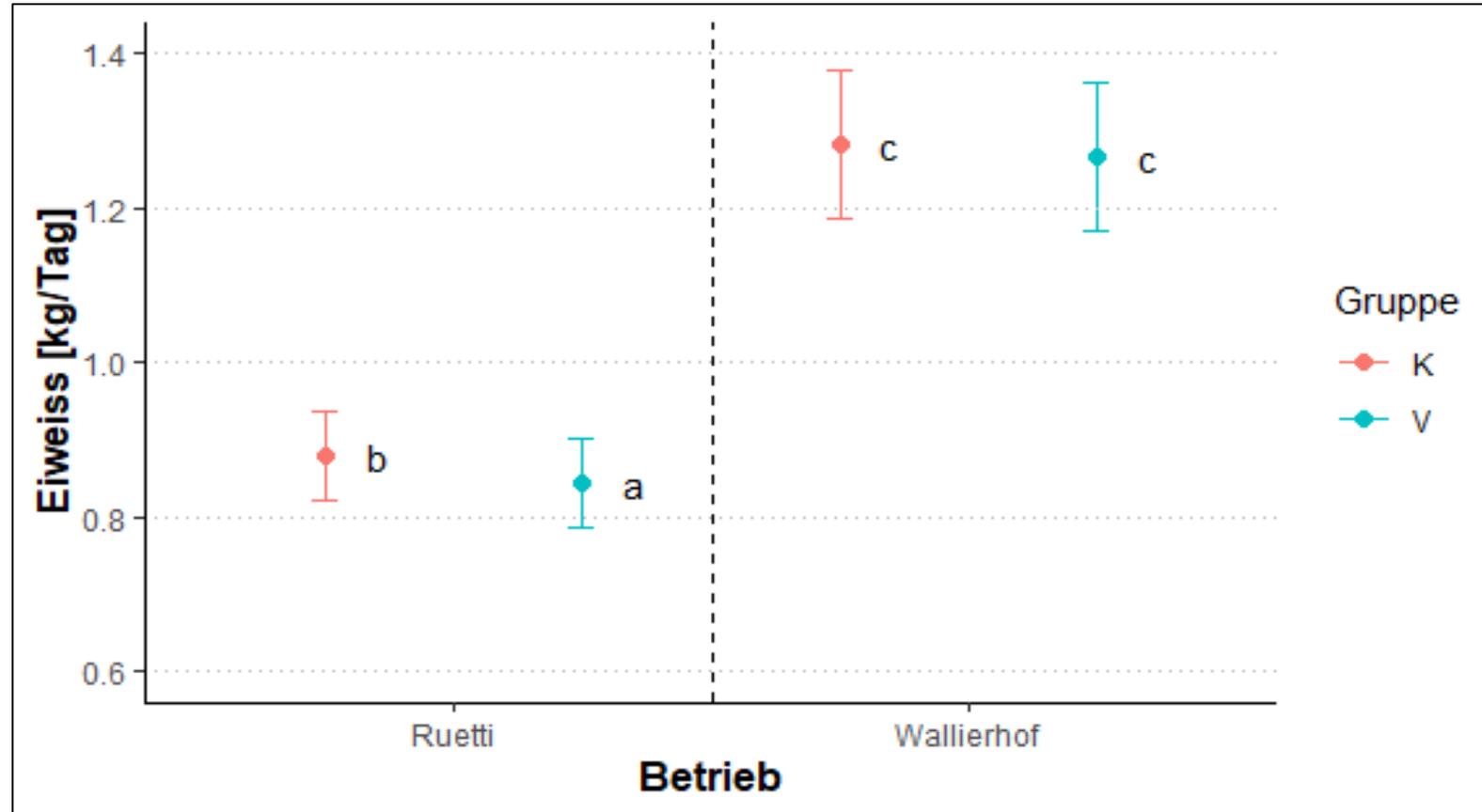
Ergebnisse

Milchproteingehalt



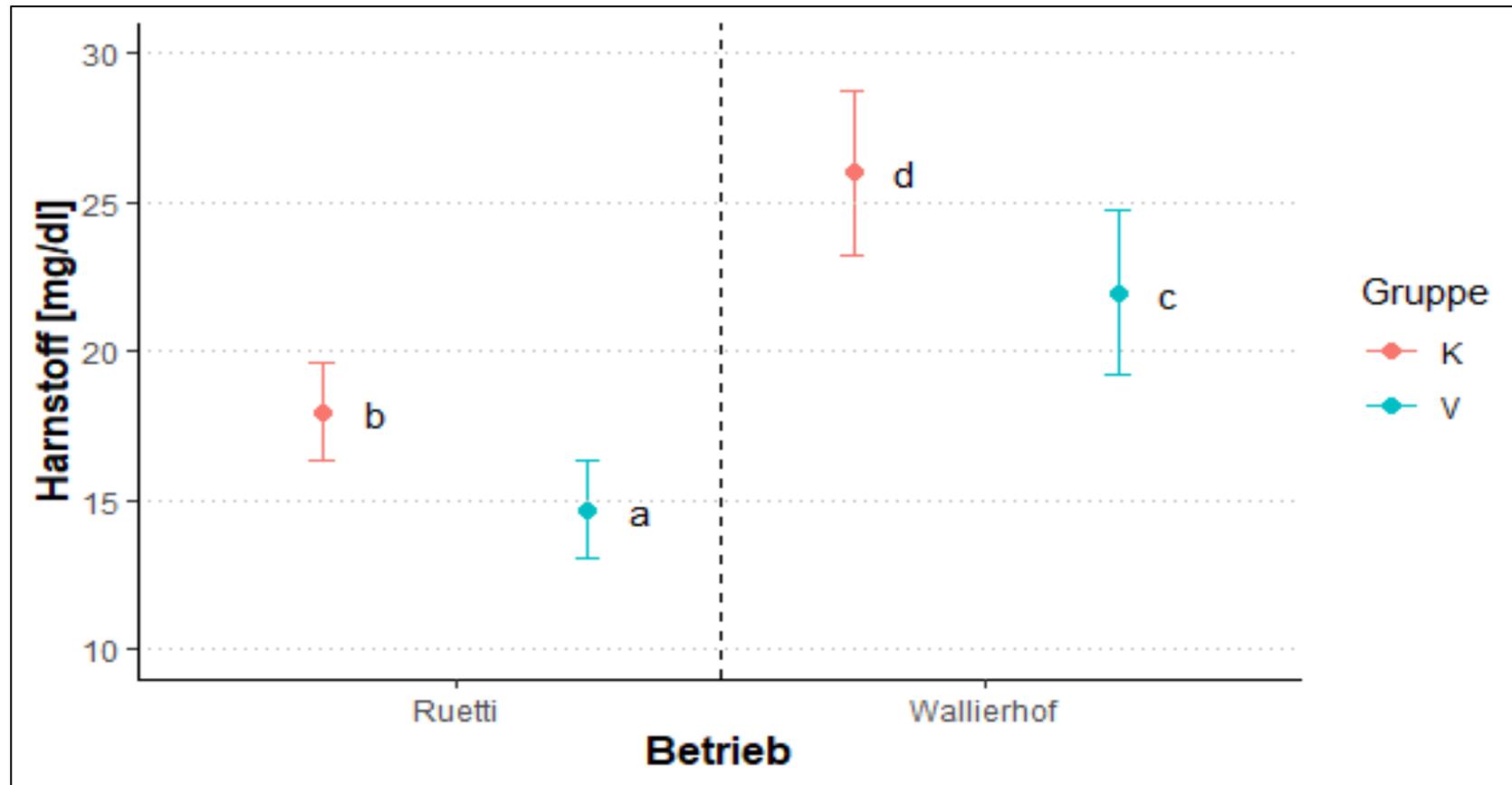
Ergebnisse

Milchproteinmenge



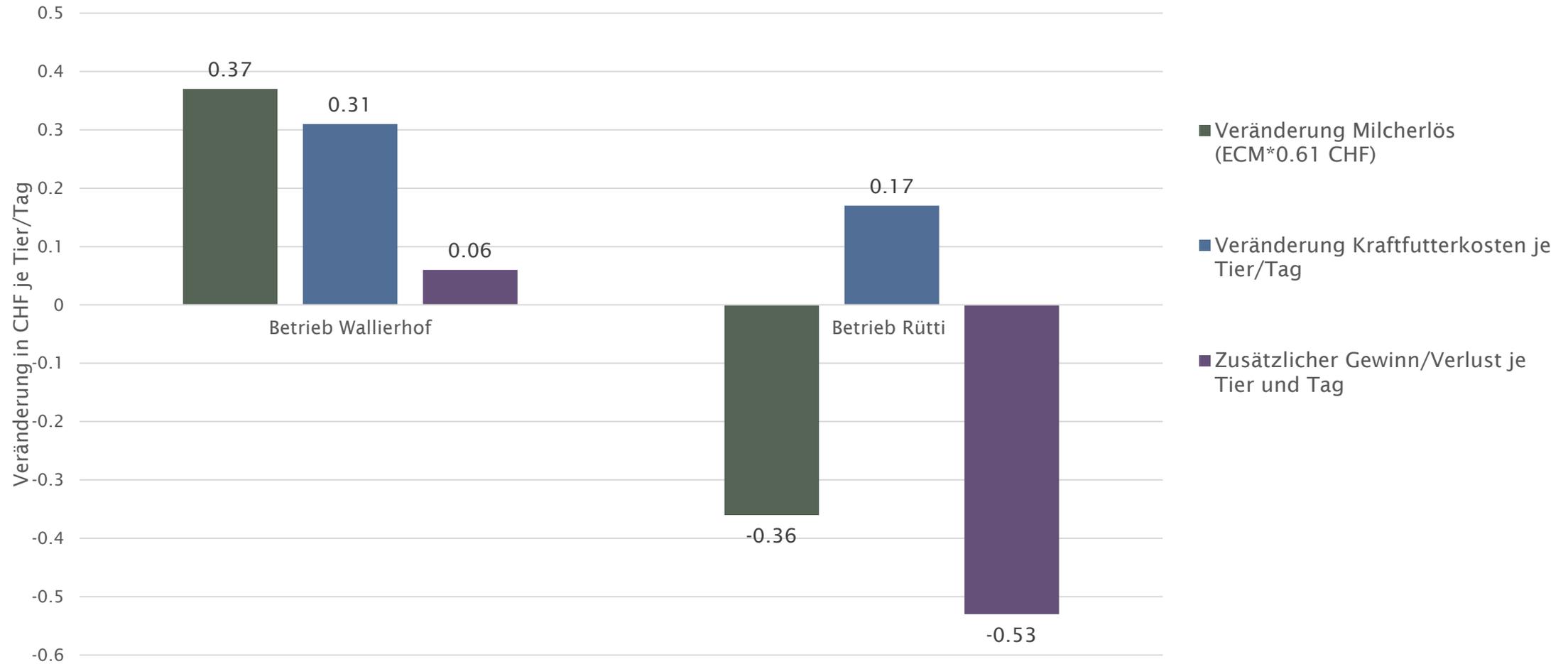
Ergebnisse

Milchharnstoffgehalt



Ergebnisse

Veränderung der Erträge und Kosten während der Versuchsfütterung mit reduziertem Proteingehalt und pansengeschützten Aminosäuren



Diskussion

Produktionstechnische Aspekte

- ▶ Die Ergebnisse zeigen **keine signifikanten** Unterschiede bei der Milchmenge, dem Fettgehalt und dem Proteingehalt während der Versuchsfütterung
 - ▶ Tendenziell tiefere Milchproteingehalte
- ▶ Betrieb Rütli verzeichnet signifikant tiefere Milchproteinmenge im Versuch
 - ▶ Kombination aus tieferer Milchleistung und geringerem Proteingehalt
 - ▶ Geringere Mikrobenproteinsynthese aufgrund reduzierter RP-Zufuhr
- ▶ Signifikant tiefere Milhharnstoffgehalte
 - ▶ Starke Korrelation mit Urin-Harnstoffgehalt
 - ▶ Ammoniakbildungspotential wird reduziert
 - ▶ Je mg Milhharnstoff-Reduktion kann eine Senkung der Ammoniakemissionen von 2.5% erwartet werden

Diskussion

Ökonomische Aspekte

- ▶ Die Kalkulationen zur Wirtschaftlichkeit einer solchen Fütterungsstrategie zeigen differenzierte Ergebnisse
 - ▶ Wirtschaftlicher Erfolg hängt stark vom Kostenverhältnis zwischen Kraftfutter und pansengeschützten Aminosäuren ab
 - ▶ Wirtschaftlichkeit muss betriebsindividuelle geprüft werden
- ▶ Ein Rückgang der Produktionsleistung (ECM) wirkt sich dabei sehr stark auf den wirtschaftlichen Erfolg einer solchen Fütterungsstrategie aus
- ▶ Eine finanzielle Unterstützung durch Bundesbeiträge wäre gemäss den Kalkulationen angezeigt

Fazit

- ▶ Aus produktionstechnischer Sicht ist eine proteinreduzierte Fütterung ergänzt mit pansengeschützten Aminosäuren umsetzbar und führt gemäss den Versuchsergebnissen zu keinen signifikanten Leistungseinbussen
- ▶ Gemäss den erzielten Ergebnissen könnten die Ammoniakemissionen mit den geprüften Fütterungsmassnahmen gesenkt werden
- ▶ Die proteinreduzierte Fütterung ergänzt mit Aminosäuren bietet auf gewissen Betrieben wirtschaftliches Potential
- ▶ Eine Unterstützung durch Bundesbeiträge ist angezeigt, um diese Fütterungsmassnahmen ökonomisch attraktiver zu gestalten

Fragen

