



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige
Agrarsysteme

 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Optimierung der Milchleistung von Schafen durch richtiges Aufzucht- und Fütterungsmanagement

Melanie Haas, BSc

BetreuerIn:

Univ. Prof. Dr. Werner **Zollitsch**,

Dipl.-Ing. Stefanie **Gappmaier**,

Dr. Georg **Terler**

Dr. Thomas **Guggenberger**, MSc



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige
Agrarsysteme

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Motivation & Relevanz

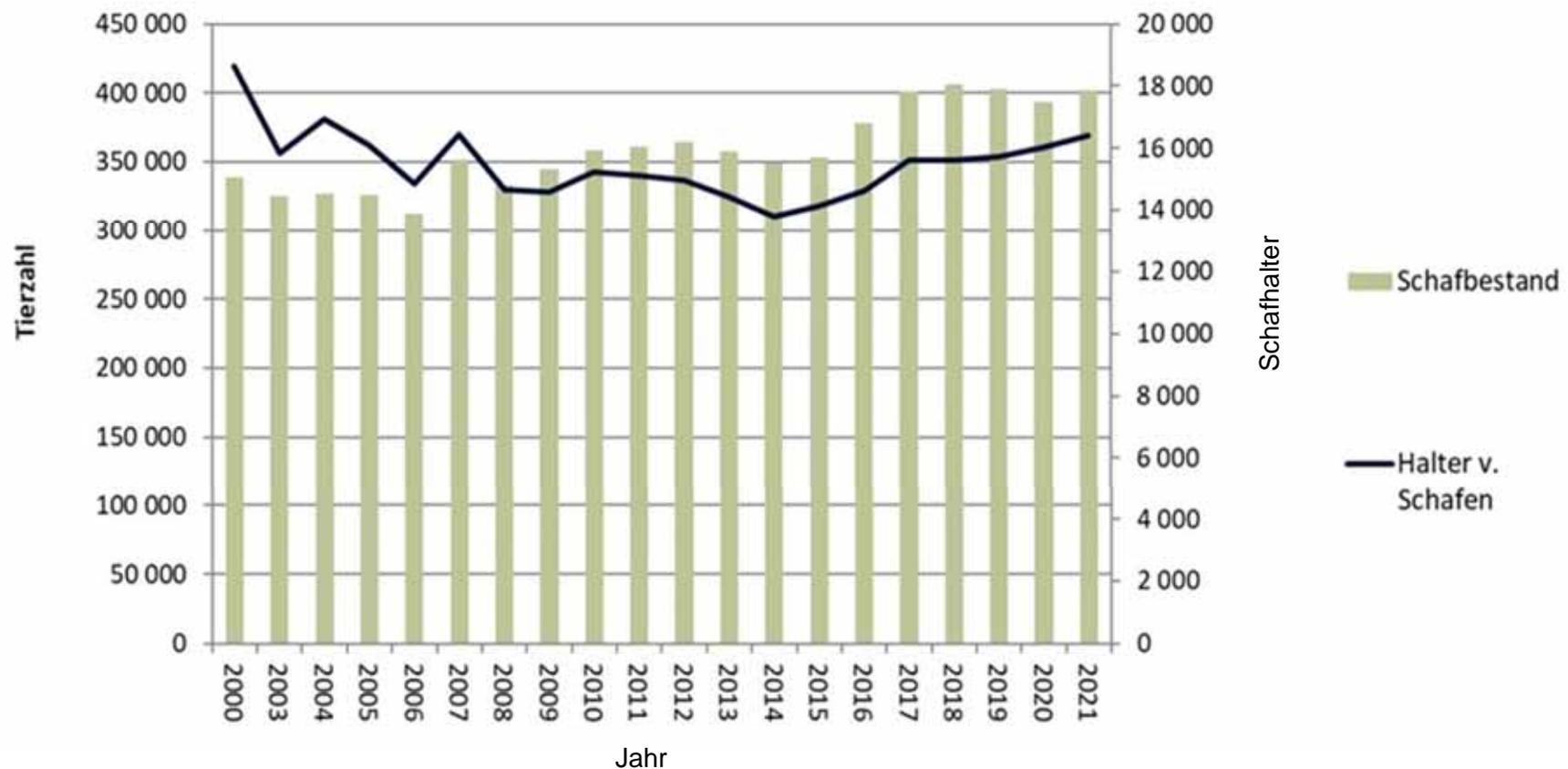
- Erhaltung von steilen, teils extensiven Grünlandflächen und Veredelung zu hochwertigen Produkten (Seidelberger & Arnold n.d)

- Steigende Anzahl gehaltener Schafe im Jahr 2021:
(Statistik Austria, Allgemeiner Viehbestand 2021, Grüner Bericht 2022)
 - 16.400 Betriebe mit 402.350 Schafe
 - 28.880 Milchschafe
 - 10.808 t Milch

- Aufzuchtsdauer bzw. Intensität als Kostenfaktor in der Milchproduktion (Gappmaier et al. 2021)

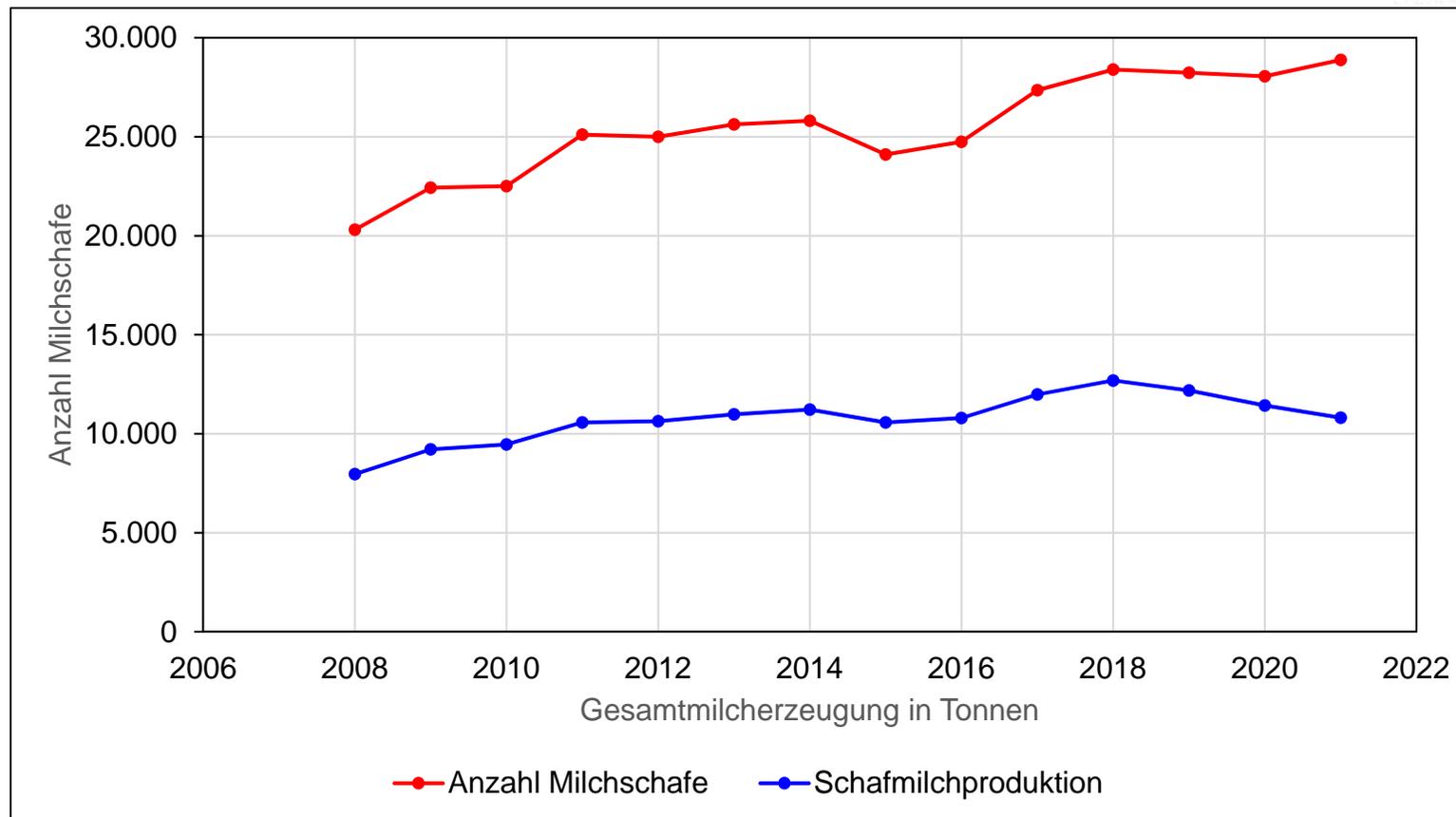
Motivation & Relevanz Österreich

Schafbestand mit Halterstruktur (Statistik Austria)



Motivation & Relevanz Österreich

Milchschafe und Schafmilchproduktion 2008-2021 (Statistik Austria)





Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige
Agrarsysteme

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Motivation & Relevanz Österreich

- Milchmenge und Milchleistungspotenzial genetisch \longleftrightarrow durch Umwelt beeinflusst
- Umwelteinflüsse gliedern sich in
 - Management
 - Haltung und
 - Fütterung der Tiere
- Durch die genetische Vorgabe der maximalen Milchleistung ist die Fütterung der entscheidendste Einflussfaktor (Kirchgeßner et al. 2014; Gappmaier & Tüchler 2020)
- Fütterung in der Laktation UND in der Aufzucht kann Milchleistung beeinflussen



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige
Agrarsysteme

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Forschungsprojekt HBLFA Raumberg - Gumpenstein

- „Einfluss der Fütterung von Milchschaafen und -ziegen auf die **Nährstoffeffizienz, Umweltwirkung und Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion** im Vergleich zur Milchkuh“
- Jänner 2014 – Dezember 2019
- **3 Laktationen**

Forschungsfragen

- Welchen Einfluss haben Milchtränke (Dauer und Intensität) und Aufzuchtintensität (intensiv/extensiv) auf die Lebendmasse und spätere Milchleistung beim Ostfriesischen Milchschaaf?
- Welchen Einfluss hat die Fütterungsintensität auf die Lebendmasse, Milchleistung und Milchinhaltstoffe beim Ostfriesischen Milchschaaf?



Quelle: HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige
Agrarsysteme

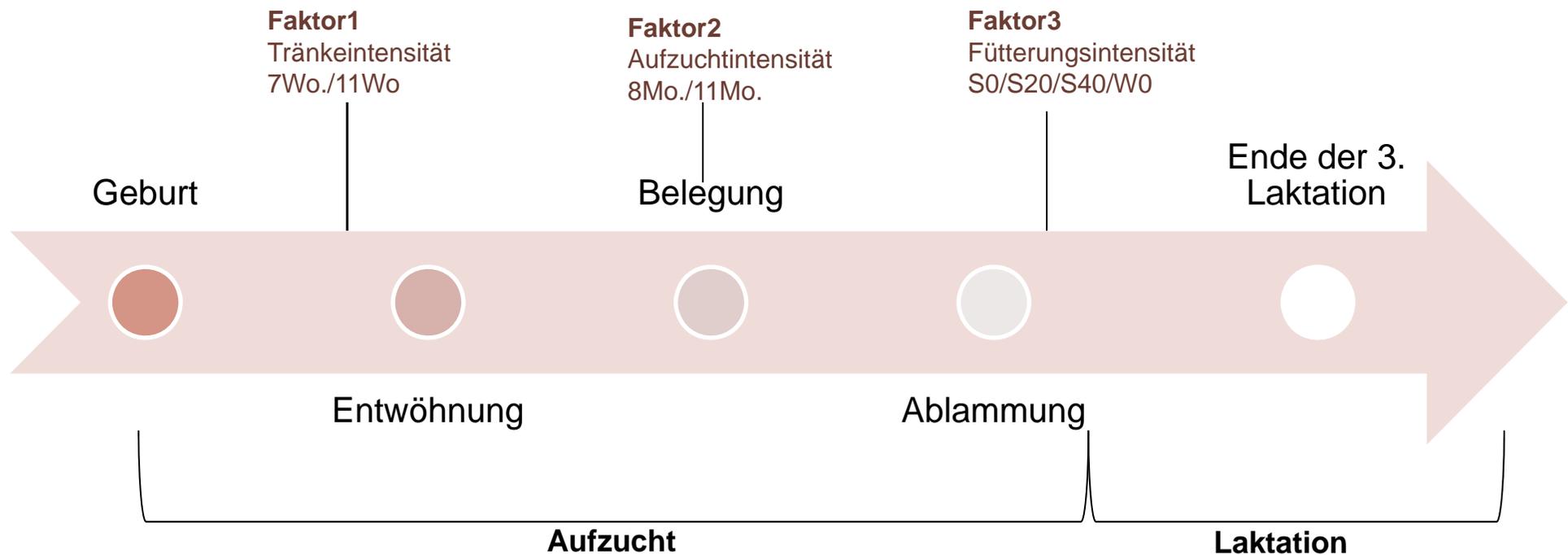
HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Tiere, Material, Methoden (I)

■ 36 Ostfriesische Milchschafe

- Im Alter von 3 Tagen an die HBLFA Raumberg-Gumpenstein
- Zuvor 3 Tage Biestmilch bei der Mutter
- Einzelboxen mit Blick und Körperkontakt, Stroheinstreu
- Zufällige Einteilung in Versuchsgruppen
- Differenzierung von
 - Tränkedauer
 - Aufzuchtintensität
 - Fütterung in der Laktation

Timeline des Versuchs



Tiere, Material, Methoden (II)

- **Aufzucht** (Tränkphase)
 - **Dauer der Milchphase - 7 Wo. / 11 Wo.**
 - Einzeltränke, Kalttränke, Milchaustauscher (180 g pro Liter Wasser)
 - Tränkedauer sowie Tränkemenge wurde unterschieden

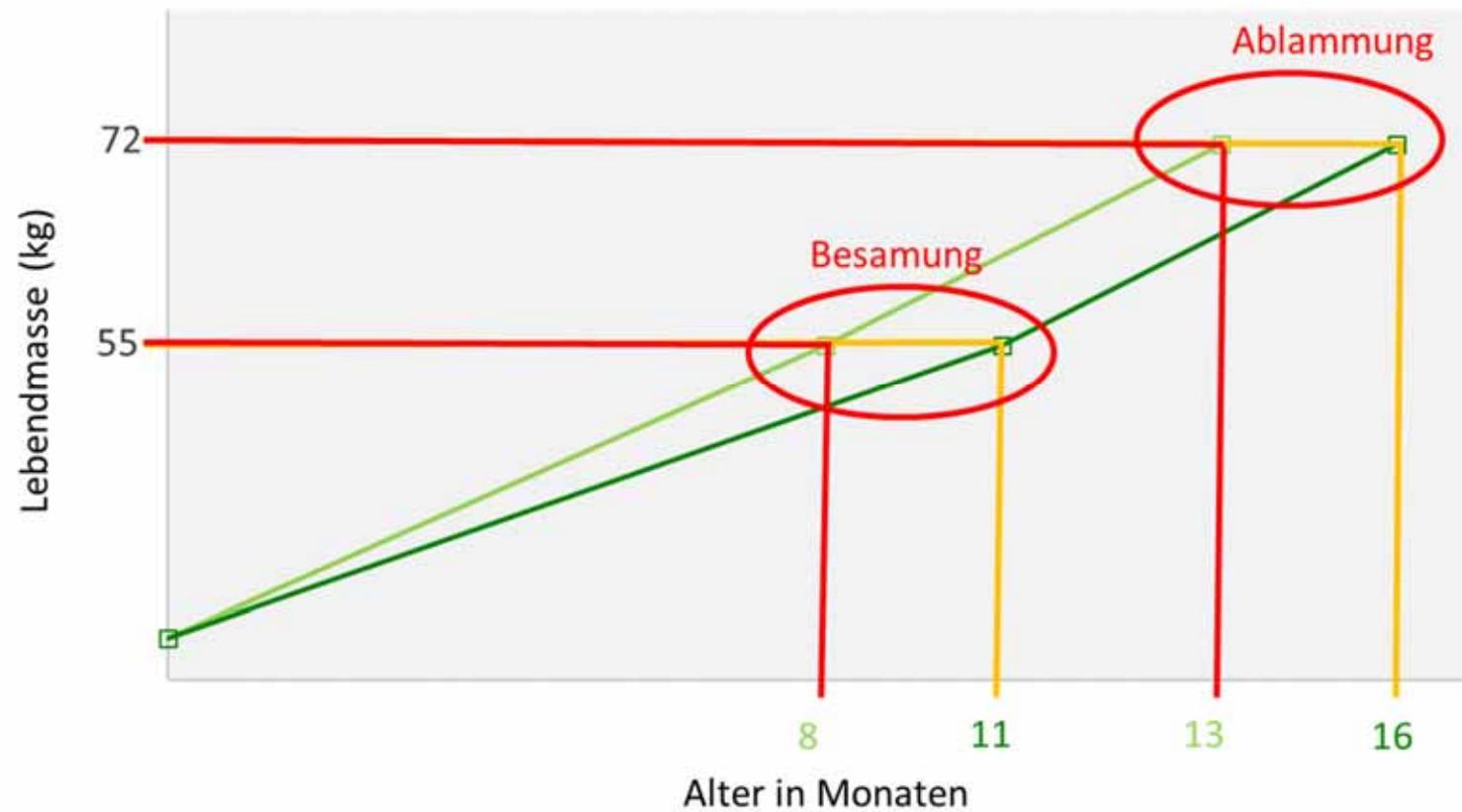


Tränkeplan Lämmeraufzucht (Tränkemenge pro Tag)

Tiere, Material, Methoden (III)

- **Aufzucht** (Tränkephase)
 - **Dauer der Milchphase - 7 Wo. / 11 Wo.**
 - ab 2. Wo. Kraftfutter u. Heu ad libitum
 - Kraftfuttermischung ad libitum:
 - 30 % Gerste, 30 % Mais, 20 % Trockenschnitzel, 10 % Sojaextraktionsschrot und 10 % Rapsextraktionsschrot
- **Aufzucht** (nach dem Absetzen)
 - **Erstbelegealter** (Aufzuchtintensität)
 - 8 Mo. (**intensiv**) / 11 Mo. (**extensiv**)
 - Belegung mit ca. 75 % des Lebendgewichts eines erwachsenen Tieres

Aufzuchtintensität - Versuchsplan



Quelle: eigene Grafik

Tiere, Material, Methoden (IV)

■ Fütterung in der Laktation

- 4 versch. **Fütterungsgruppen – S0, S20, S40, W0**
- **Gruppe 1 (S0):** 100 % Grundfuttermischung, 0 % Kraftfutter
- **Gruppe 2 (S20):** 80 % Grundfuttermischung, 20 % Kraftfutter
- **Gruppe 3 (S40):** 60 % Grundfuttermischung, 40 % Kraftfutter
- **Gruppe 4 (W0):** 100 % Weide, 0 % Kraftfutter (von Mai bis Oktober), 100 % Grundfuttermischung, 0 % Kraftfutter (von November bis April)
- Kraftfutter in der Ration an Laktationsstadium angepasst: 30 % Gerste, 30 % Mais, 20 % Trockenschnitzel, 10 % Sojaextraktionsschrot, 10 % Rapsextraktionsschrot
- Grundfuttermischung in allen Gruppen: 40 % Grassilage, 30 % Maissilage und 30 % Heu

Datengrundlage und Datenaufbereitung

- **Milchleistung:** täglich – morgens und abends gemessen
- **Milchinhaltsstoffe:** (Fett, Eiweiß, Laktose, Harnstoff)
 - 3x wöchentlich, individuell für morgens und abends
- **Lebendmasse:** 2x in der Woche

Tiere wurden ausgeschlossen, wenn:

- Keine Standardlaktation (240-Tage Leistung)
- Nachgestellte Tiere

Statistische Auswertung

- 2 Auswertungen

- **Auswertung 1**
 - Auswirkungen von Tränkedauer und Aufzuchtintensität auf Milchleistung und Milchinhaltstoffe in der 1. Laktation

- **Auswertung 2**
 - Auswirkung der Fütterung auf Lebendgewicht, Milchleistung und Milchinhaltstoffe in der 1.-3. Laktation

- Daten bis zum 8. Laktationsmonat wurden in der Auswertung berücksichtigt

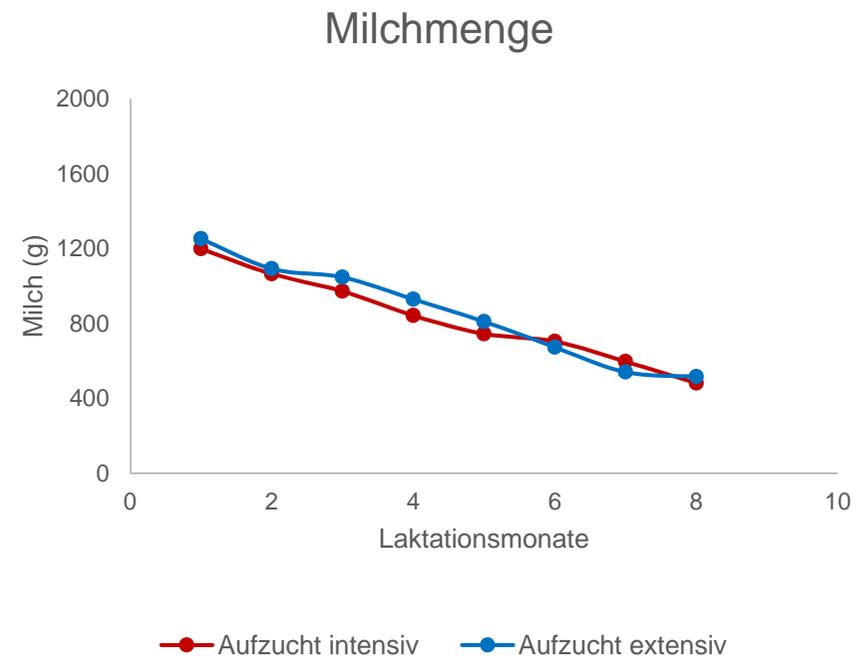
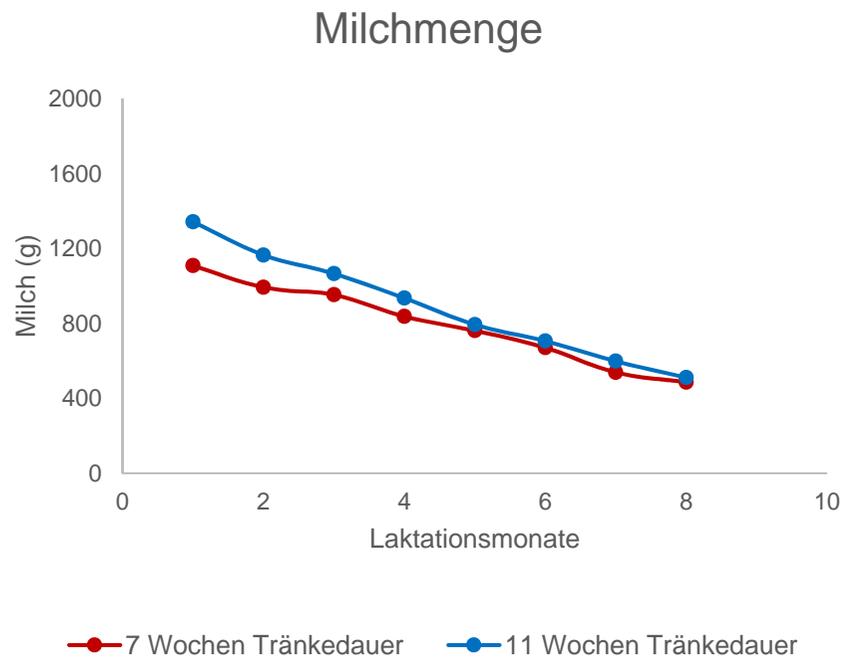
Ergebnisse (I)

- **Auswirkung der Tränkedauer und Aufzuchtintensität auf Lebendgewicht, Milchleistung und Milchhaltsstoffe in der 1. Laktation**

Tränke x Aufzucht					
Parameter	Einheit	7 Wo - extensiv	7 Wo - intensiv	11 Wo - extensiv	11 Wo - intensiv
Lebendgewicht	kg	59,2 ^a	60,3 ^a	65,9 ^b	61,4 ^a
Milch	g	790,5 ^a	797,1 ^a	925,1 ^b	854,8 ^{ab}
Fett	%	7,0	7,0	7,0	7,0
Eiweiß	%	4,8 ^a	4,7 ^a	5,0 ^b	4,8 ^a

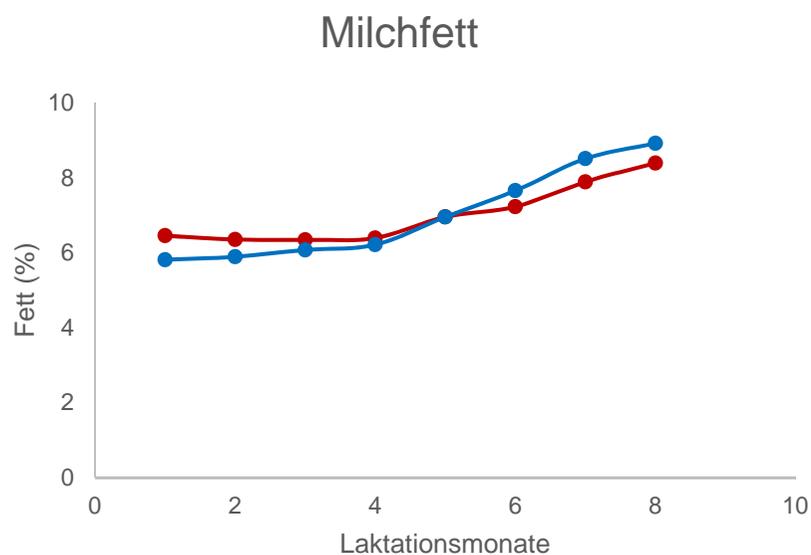
Ergebnisse (II)

Einfluss der Tränkedauer bzw. Aufzuchtintensität auf die Milchleistung in der 1. Laktation

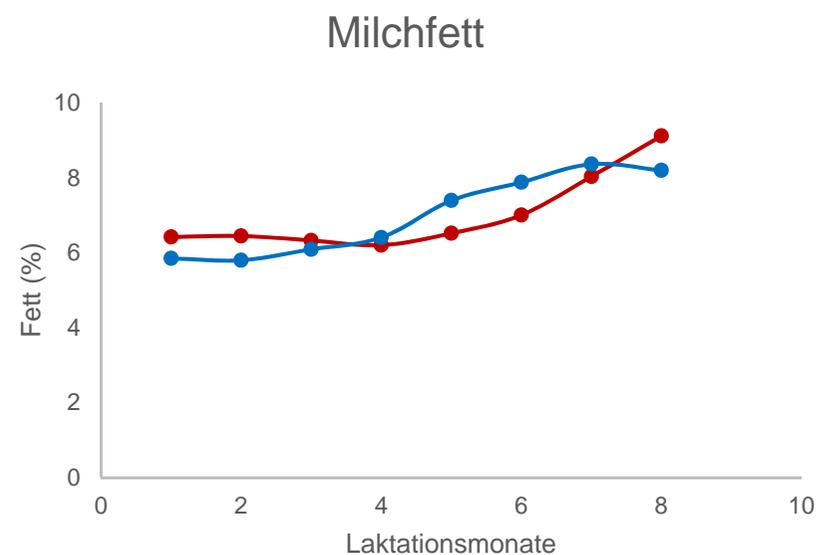


Ergebnisse (III)

Einfluss der Tränkedauer bzw. Aufzuchtintensität auf den Milchfettgehalt in der ersten Laktation



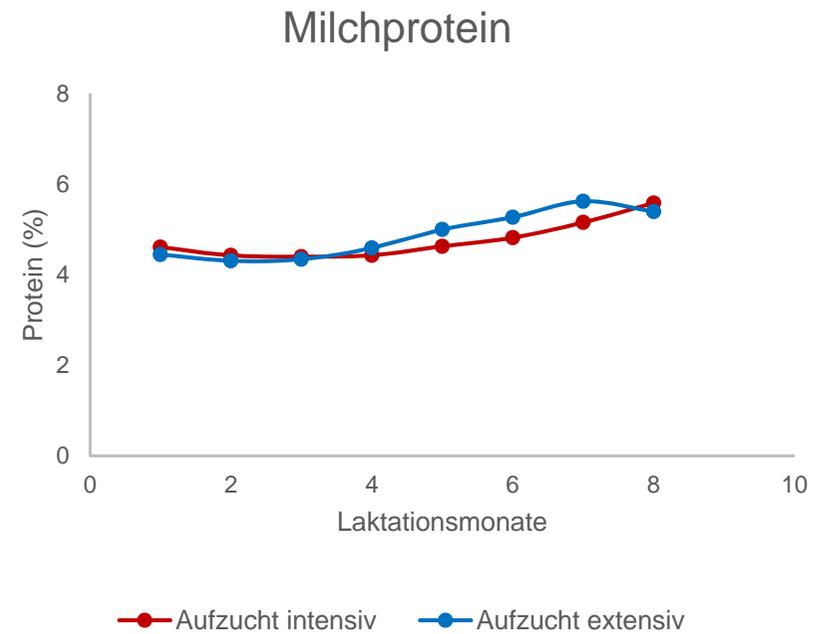
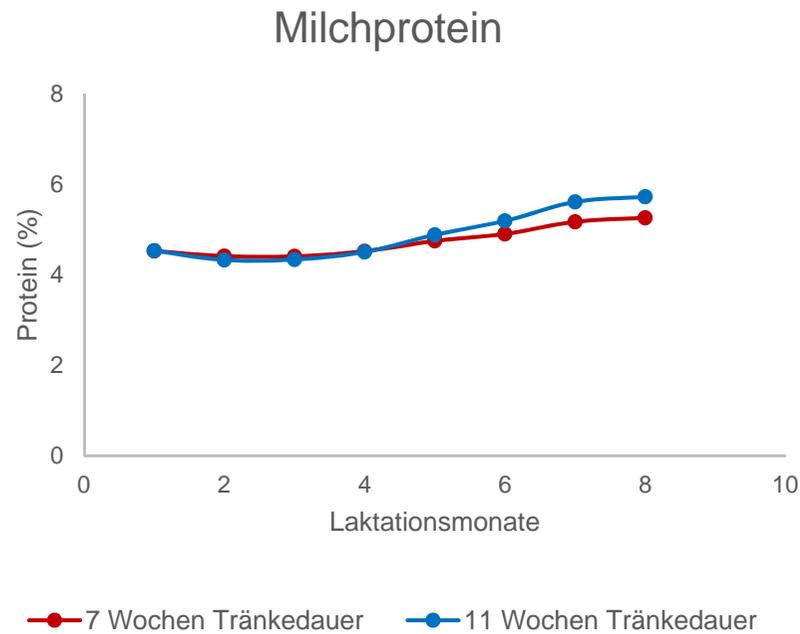
● 7 Wochen Tränkedauer ● 11 Wochen Tränkedauer



● Aufzucht intensiv ● Aufzucht extensiv

Ergebnisse (IV)

Einfluss der Tränkedauer bzw. Aufzuchtintensität auf den Milchproteingehalt in der ersten Laktation



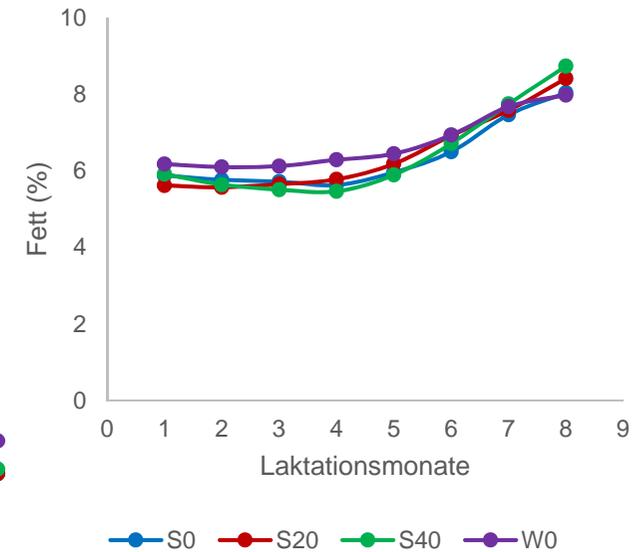
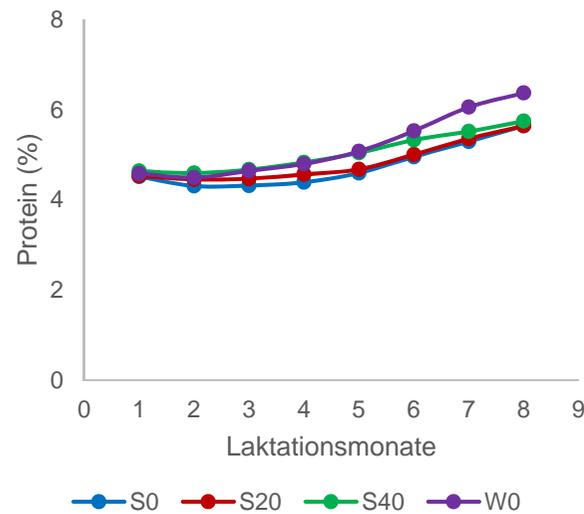
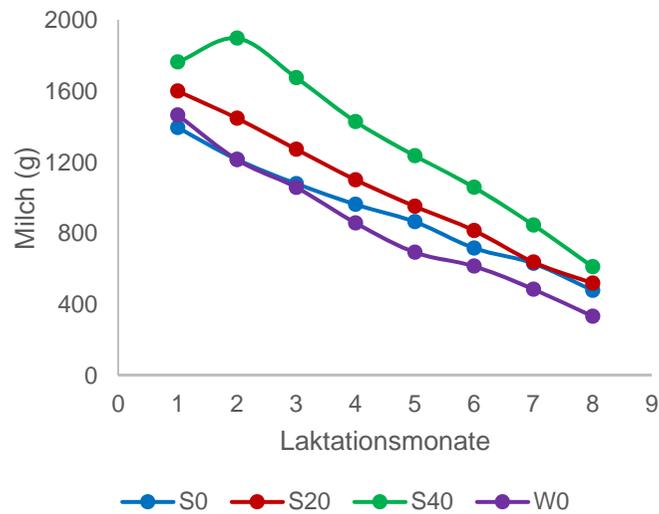
Ergebnisse (V)

- **Auswirkung der Fütterungsintensität auf Lebendgewicht, Milchleistung und Milchinhaltsstoffe in der 1.-3. Laktation**

Fütterung					
Parameter	Einheit	S0	S20	S40	W0
Lebendgewicht	kg	68,6 ^b	75,1 ^c	73,6 ^{bc}	62,9 ^a
Milch	g	918 ^a	1043 ^a	1315 ^b	840 ^a
Fett	%	6,37	6,46	6,45	6,71
Eiweiß	%	4,75 ^a	4,84 ^a	5,05 ^{ab}	5,19 ^b
Harnstoff	mg/100ml	27,0 ^a	27,6 ^{ab}	27,8 ^{ab}	39,5 ^b

Ergebnisse (VI)

- Entwicklung von Milchmenge und Milch Inhaltsstoffe in der 1. – 3. Laktation



Schlussfolgerung

- **Einfluss der Tränkedauer und Aufzuchtintensität**
 - Höhere Milchleistung bei 11 Wochen Tränkedauer im Vergleich zu 7 Wochen Tränkedauer (\emptyset + 96 g Milch/Tag)
 - Kein Einfluss der Aufzuchtintensität auf Milchleistung
 - Höherer Proteingehalt bei 11 Wochen Tränkedauer und extensiver Aufzucht

- **Einfluss der Fütterung**
 - Milchleistung steigt mit Krafftutereinsatz (+ 397 g/Tag von S0 auf S40)
 - Weidehaltung führt zu höherem Protein- und Harnstoffgehalt in der Milch im Vergleich zur Fütterung mit geringem Krafftutereinsatz im Stall



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige
Agrarsysteme

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Vielen Dank

Melanie Haas, BSc

