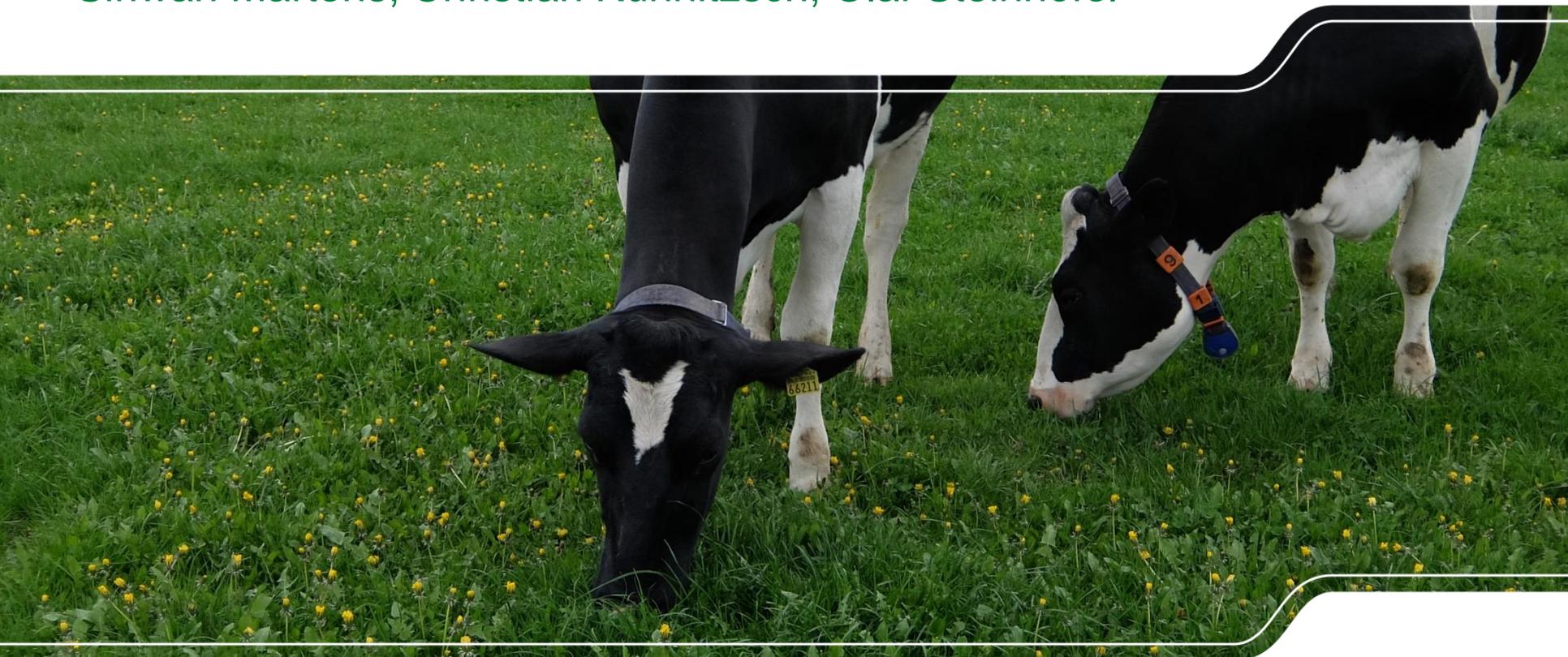


# Mehr Milch aus Gras – Ausweg oder Irrweg?

Siriwan Martens, Christian Kuhnitzsch, Olaf Steinhöfel



18. Jahrestagung Thüringer Landwirtschaft, Erfurt, 19.10.2017

# Graseinsatz in der Milchproduktion

## Vorteile +

- Nutzung von vorhandenem Grünland
- Ist „naturnah“
- Bietet Futterstruktur
- Bietet Rohprotein

## Nachteile —

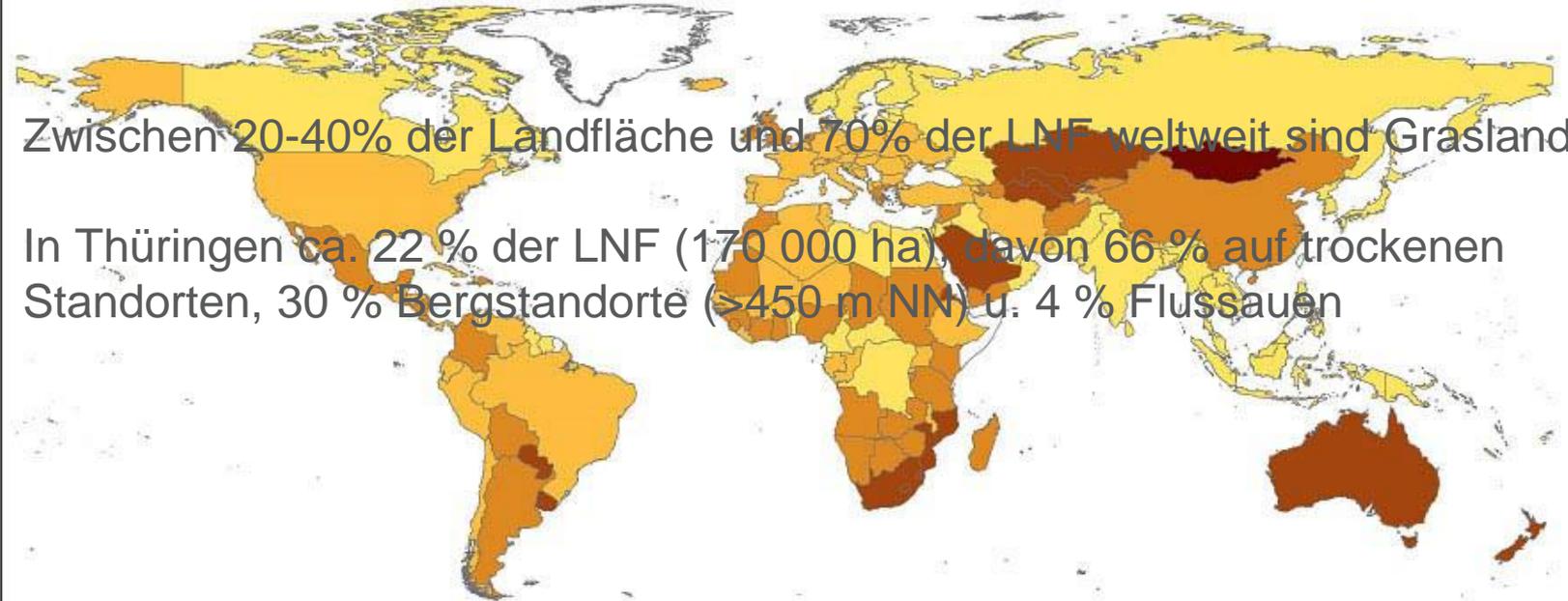
- schwankende Qualität des Grünlands
- Hoher Pflege- u. Ernteaufwand



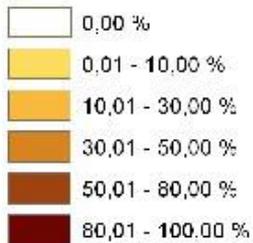
# Bedeutung von Grünland

Pasture+Fodder Crop on land Area 2000

- Zwischen 20-40% der Landfläche und 70% der LNF weltweit sind Grasland
- In Thüringen ca. 22 % der LNF (170 000 ha), davon 66 % auf trockenen Standorten, 30 % Bergstandorte (>450 m NN) u. 4 % Flussauen



## Legend



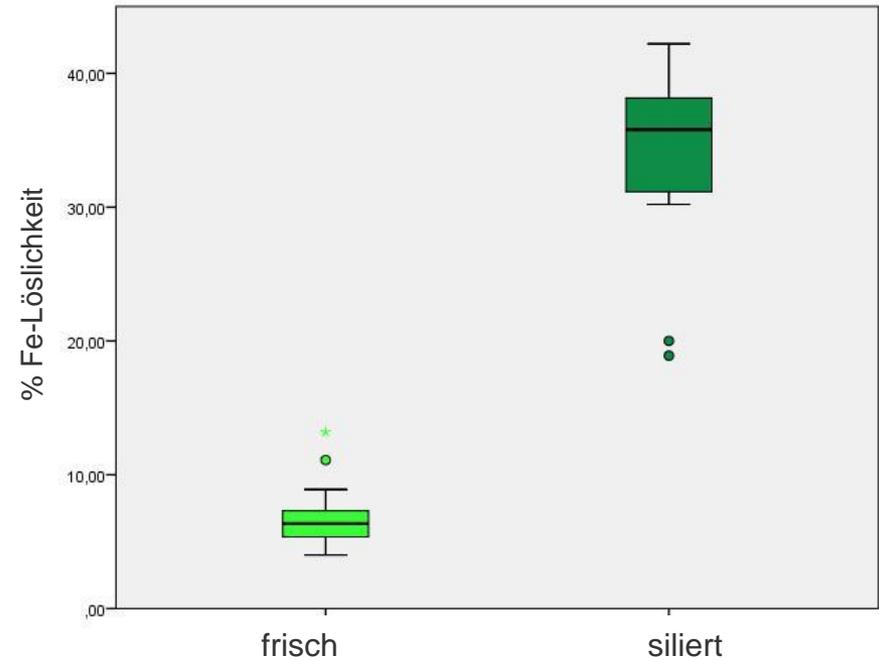
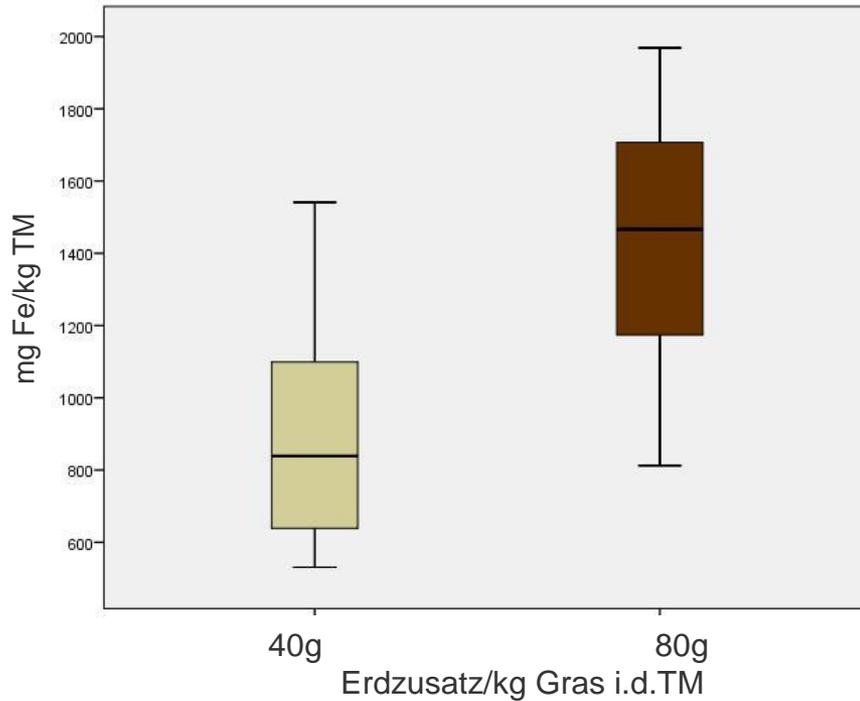
# Gras in verschiedenen Darbietungsformen I

	Frischgras	Silage	Bodenheu	Techn. getrocknetes Heu
Konservierungsaufwand	Kein ↓	Hoch ↑	Hoch ↑	Hoch ↑
TM-Verluste	↓↓gering	Feldv.±, Lagerv.↑	Feldv.↑, Lagerv.~	Feldv.~, Lagerv.~
Platzaufwand	Kein ↓	Hoch ↑	Hoch ↑	Hoch ↑
Verfügbarkeit	Vegetationszeit	rundum	rundum	rundum
Tägl. Fütterungsaufwand	±Bei Weide: Austrieb, ↑bei Frischfütterung: tägl. Ernte	Mittel~	Mittel~	Mittel~

## Gras in verschiedenen Darbietungsformen II

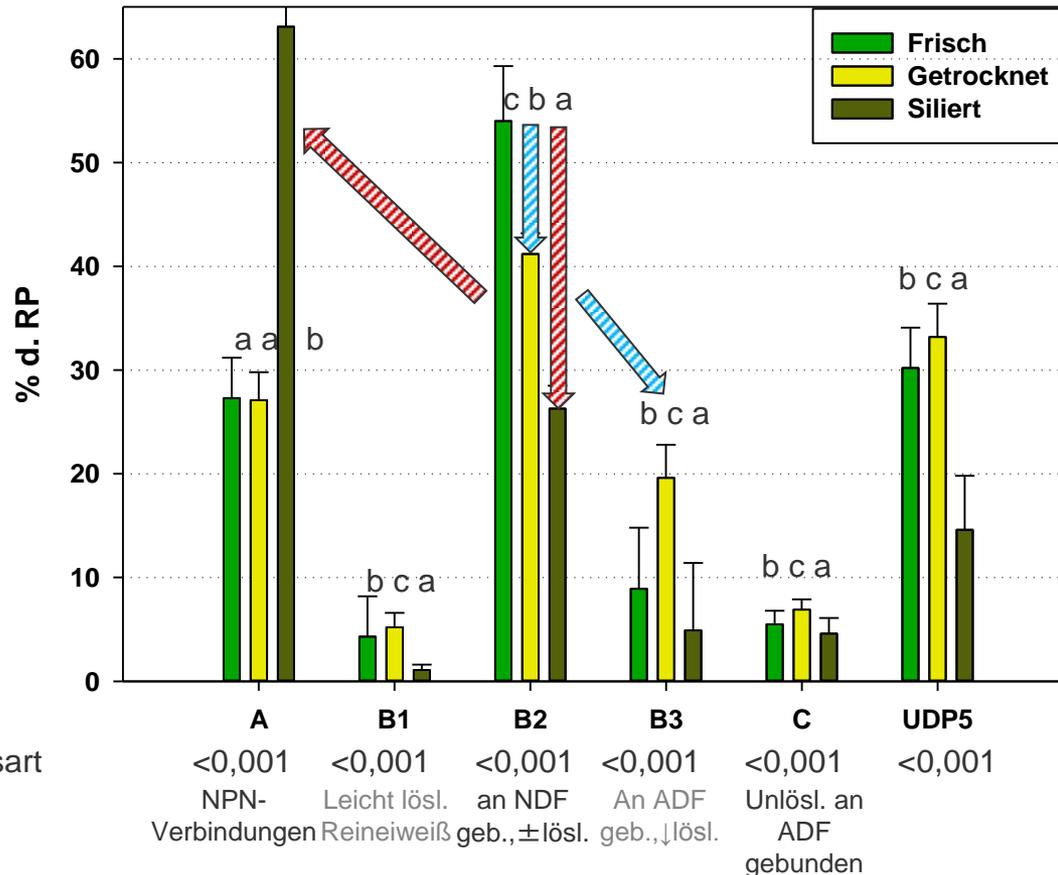
	Frischgras	Silage	Bodenheu	Techn. getrocknetes Heu
Proteinqualität	↑ Reineiweiß	↓ Reineiweiß ↑ NPN*	Reineiweiß ±	↑ Reineiweiß
Durchflussprotein (UDP)	↑	↓	±	↑↑
Wasserlösl. Kohlenhydrate (Zucker)	↑↑	↓	↑	↑↑
β-Carotin	↑↑	↓	↓	~
Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe	↑	↓ durch Vergärung	±	↓ hitzelabile
Löslichkeit v. Eisen	~	↑↑	~	~

# Eisenanreicherung in Grassilagen



Kritischer Grenzwert: 450 mg/kg TM bei Milchkühen (EFSA FEEDAP Panel 2016)

# Proteinveränderungen am Beispiel Luzerne



$$UDP_5 = 321,9 + 0,17 * ADF + (-0,0022*(RP*(A+B1))) + 0,0001 * RP * C^2$$

(nach KIRCHHOF 2007)

# Berücksichtigung in der Rationsgestaltung

- Gras als Rohproteinlieferant: Ausgewogenheit zwischen leichtlösl. N + Kohlenhydraten ↔ Durchflussprotein
- Gras als Mineralstofflieferant: unbedingt mitbilanzieren! (K→DCAB, P, Ca, Mg, Fe, ...)



# Weidehaltung

## *Sonderfall der Frischgrasfütterung*

### Möglichkeiten

- Preisgünstiges Futter
- Keine Bergungs- u. Nährstoffverluste
- Arttypische Haltung



### Grenzen

- Herdengröße
- Entfernung zum Melkstand
- Milchleistungsziele
- Ggf. Sommertrockenheit



# Köllitscher Erfahrungen mit der Weidehaltung von Milchrindern



## Fütterungsversuch

Weidegruppe (WG)

Stallgruppe (SG)

2 x 30 **Milchrindern** im **3. Laktationsdrittel** (> 250. LT / < 30 kg FCM)



+



Weidefutter + Teil-MR

(ohne Grassilage)

Weidegang zwischen den Melkzeiten  
(8:00 und 16:00 Uhr)  
Temperaturabhängig am Tag/Nachts



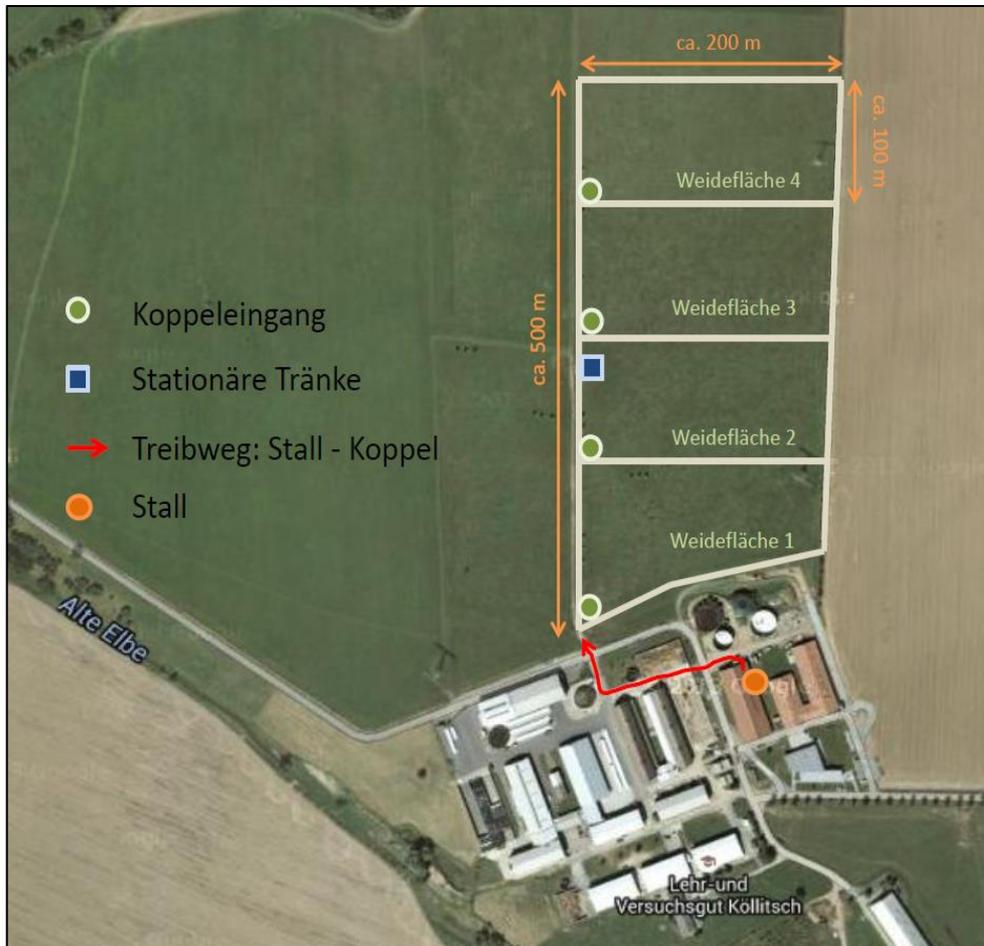
TMR im Stall  
(mit Grassilage)

= **Trockensteherphase**

**Folgelaktation**

→ **Auswirkungen auf Folgelaktation: Körperkonditionen (RFD), Milch (Leistung), Fruchtbarkeit /Ketosegefahr**

# Weideplanung

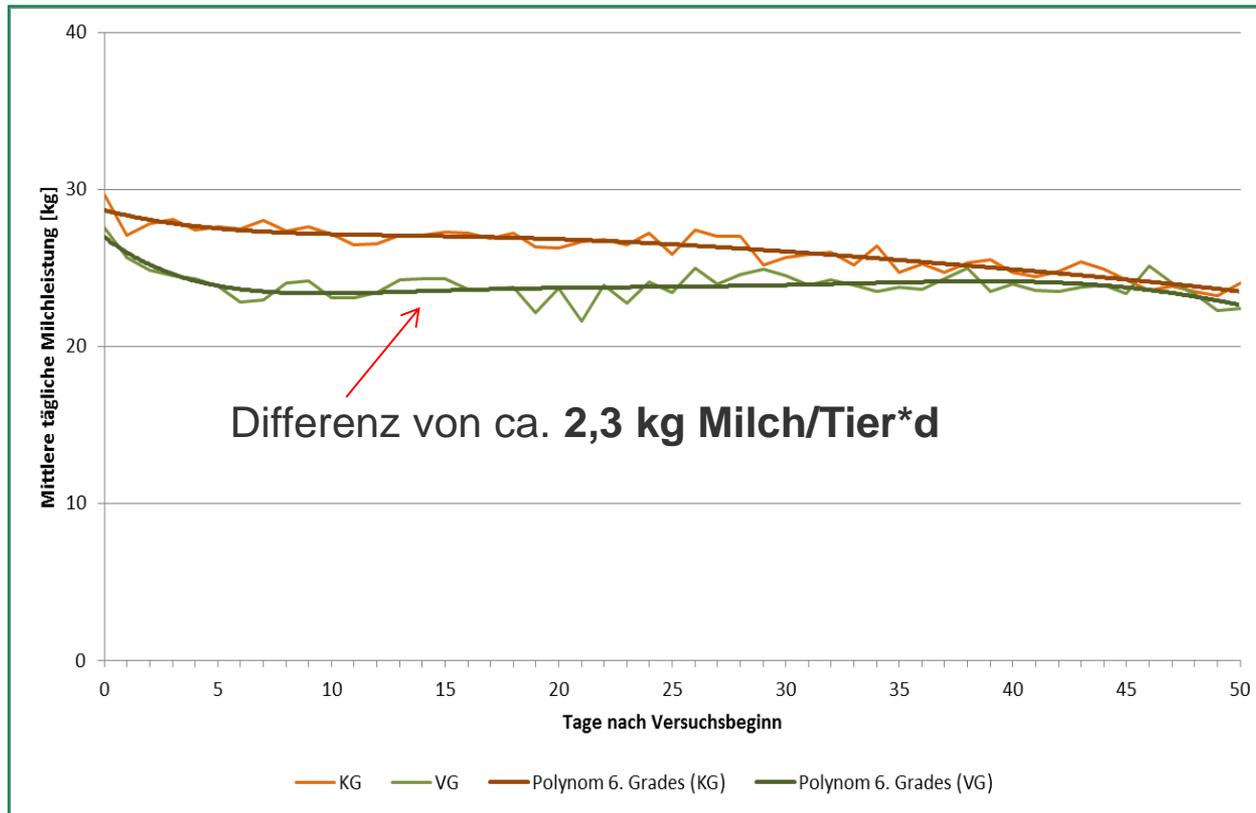


- Wasserwagen mit 2 mobilen Tränken
- Ab 3. Woche 5-7 Weidetage/Koppel
- Ab 5. Woche (16. KW) voraussichtlich nur noch 4 Weidetage/Woche
- Nach Abtrieb muss direkt Koppel nachgemäht werden

# Rationsgestaltung

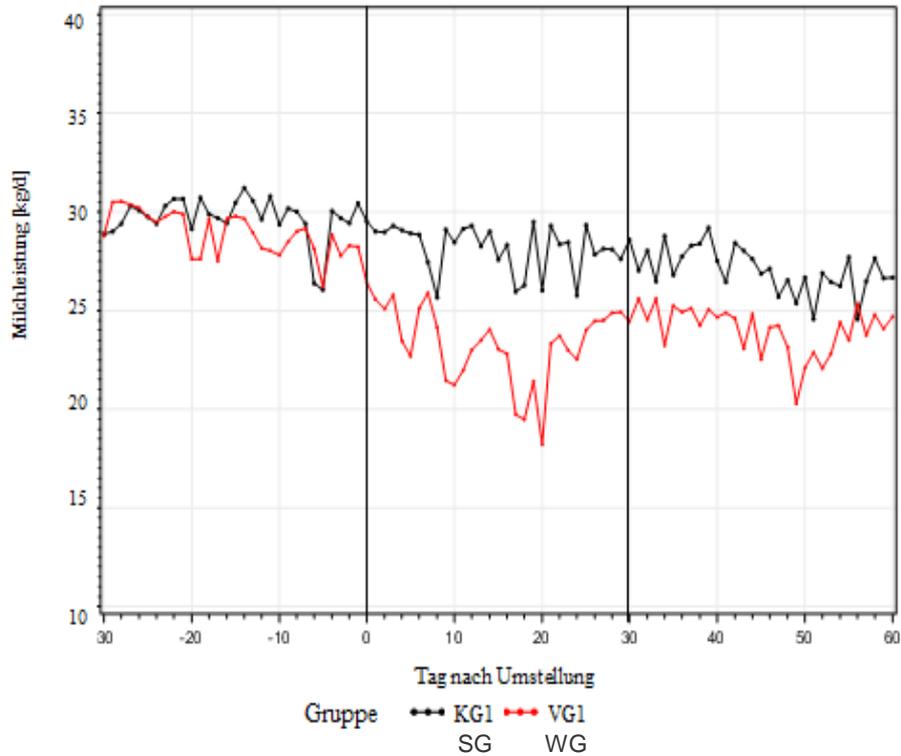
<b>Kg TM/Tier*d</b>	<b>Weide</b>	<b>Stall</b>
Frischgras (geschätzt)	4-6	-
Grassilage	-	7,0
Maissilage	4,3	4,3
Gerste	3,6	3,6
Rapsextraktionsschrot	0,9	0,4
Mischfutter	1,7	2,2
Heu	2,2	-
Stroh	0,4	0,4
Futterkalk		0,04
Mineralleckstein	√	
Rohprotein (% d. TM)	12,8 (o. Gras)	14,0
MJ NEL/kg TM	5,4 (o. Gras)	6,6

# Milchleistung in der Versuchsphase

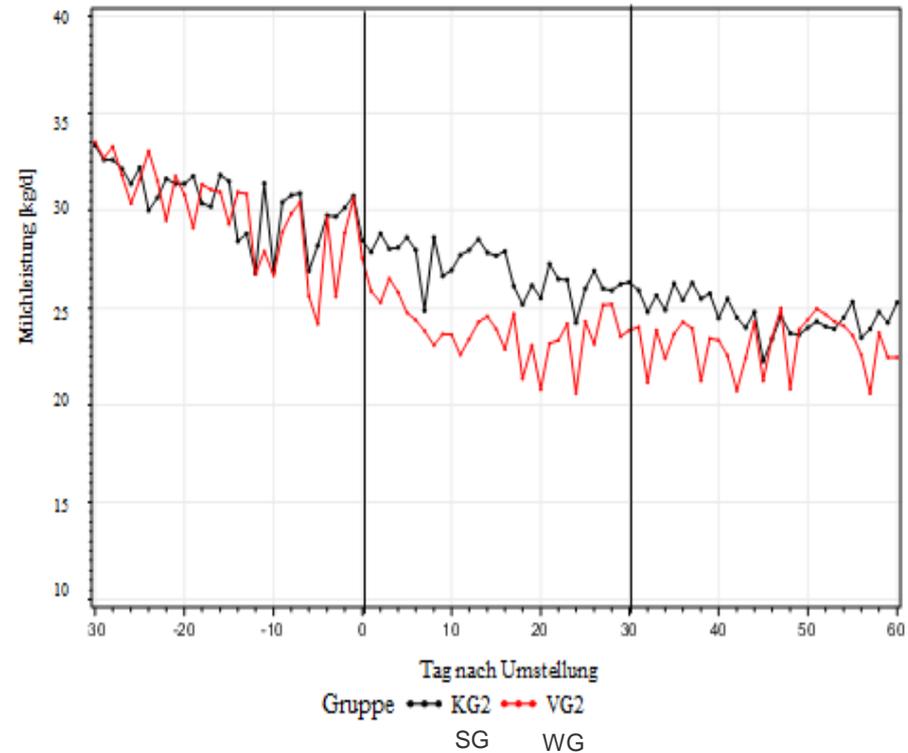


Trendlinien der täglichen Milchleistungen beider Gruppen

# Milchleistung nach Laktation

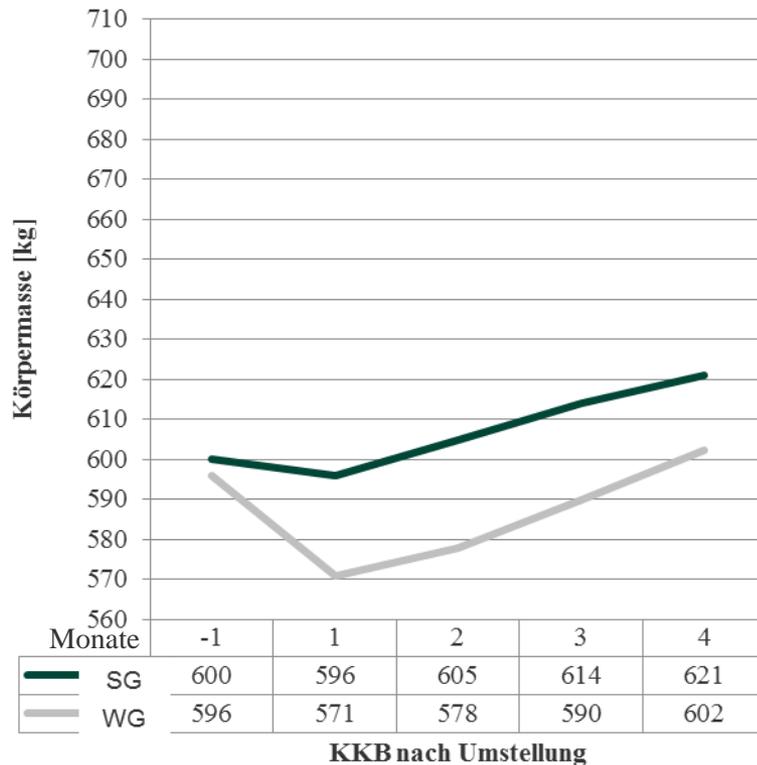


## Erstlaktierende

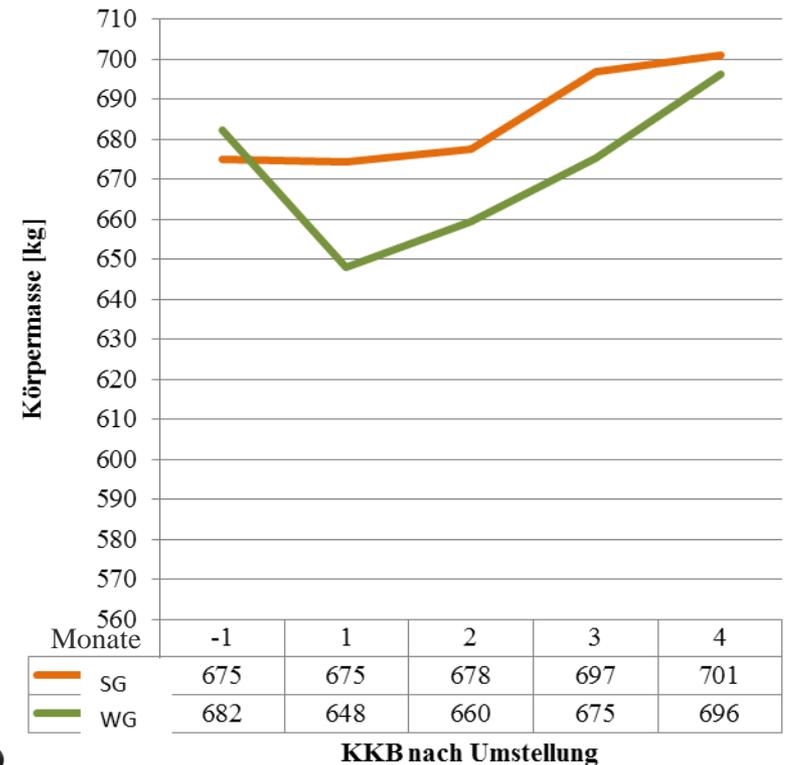


## Mehrfachlaktierende

# Körpermasseentwicklung

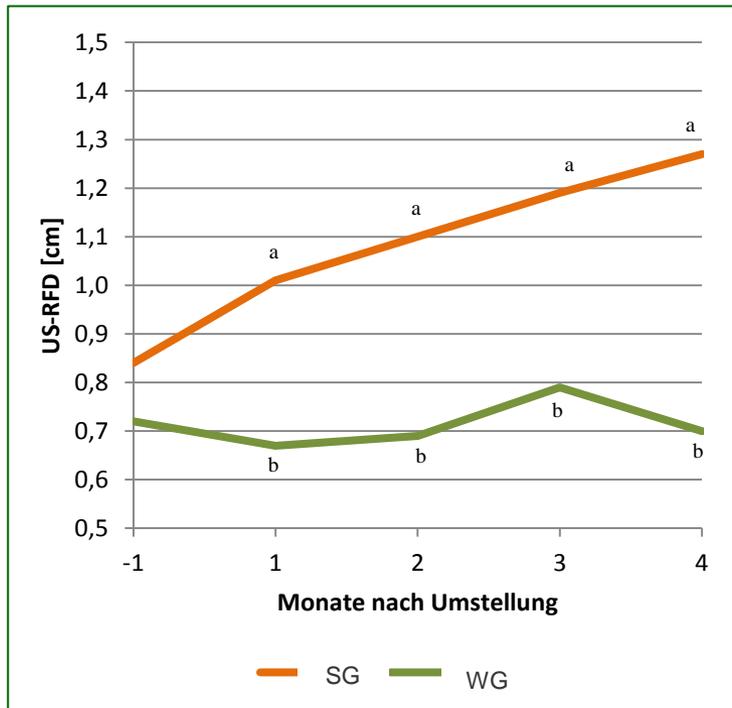


Erstlaktierende

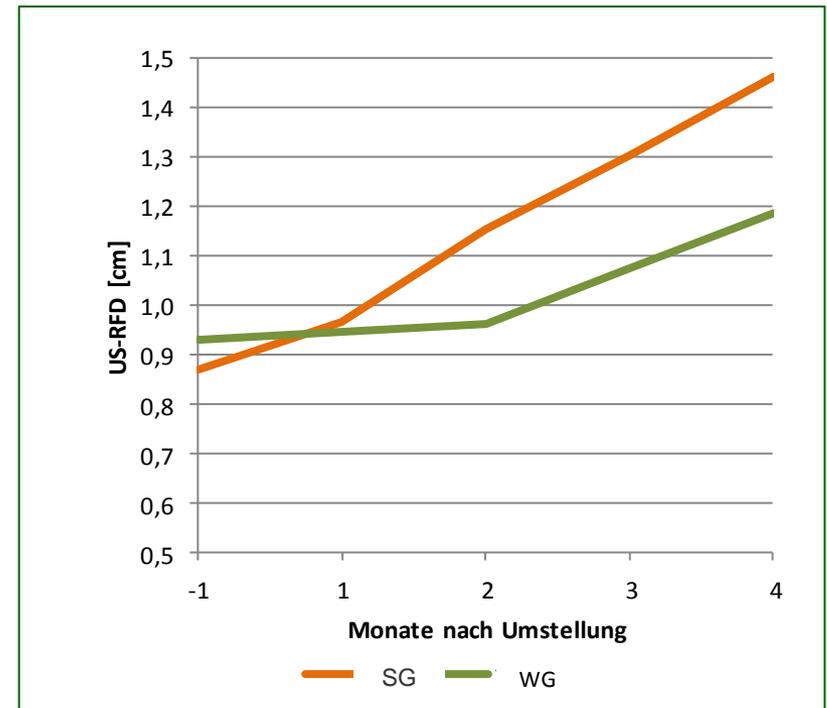


Mehrfachlaktierende

# Körperkondition: Rückenfettdicke



Erstlaktierende



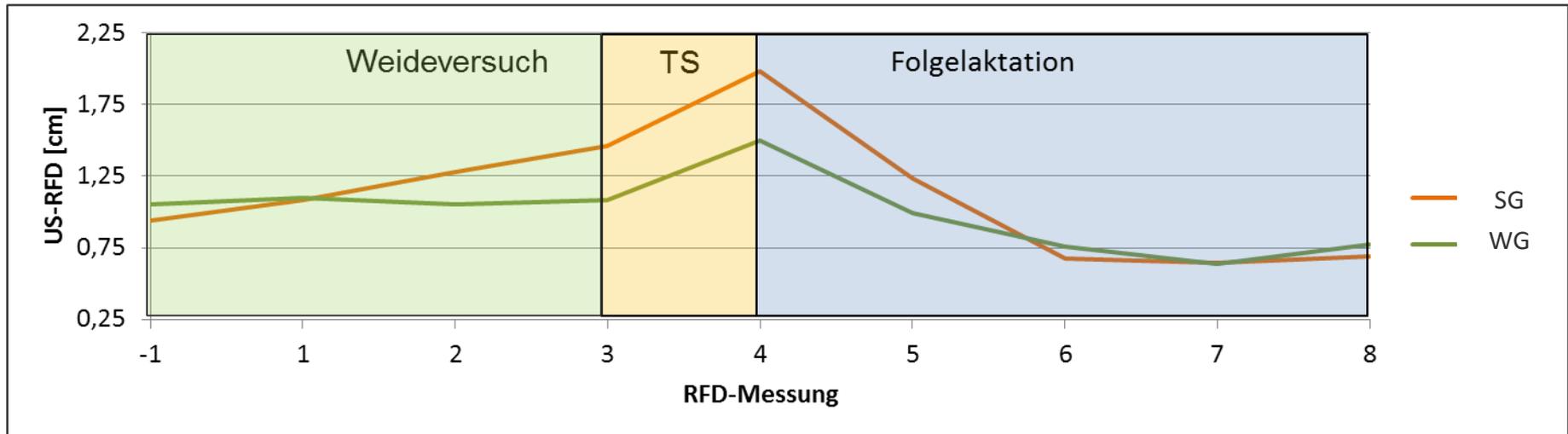
Mehrfachlaktierende

# Folgelaktation



Bild: I. Steinhöfel

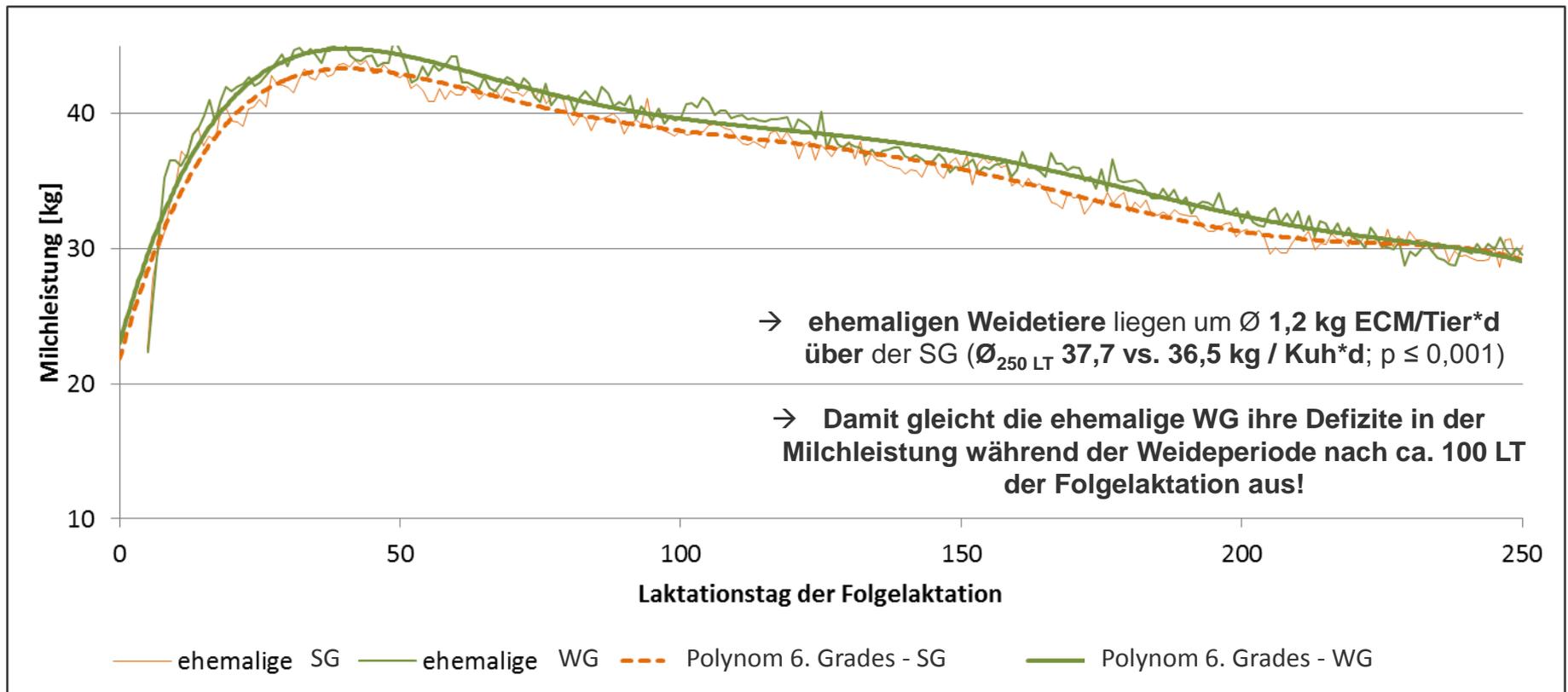
# Entwicklung der Rückenfettdicke



## Weidegruppe:

- zum **Kalbezeitpunkt** eine um 0,5 cm **geringere RFD** (Ø 2 cm vs. 1,5 cm Rücken fett) als die Stallgruppe
- **mobilisierte ca. 45 kg Körperfett** (geschätzt aus der RFD-Änderung), Stallgruppe ca. **70 kg Körperfett**.

# Milchleistung in der Folgelaktation



# Fruchtbarkeitskennzahlen

	Rastzeit [d]	Güstzeit [d]	Besamungsindex	Ø Anzahl Portionen
eh. Stallgruppe	64 ± 11 	135 ± 57 	3,2 ± 2,2	4,8 ± 3,8 
eh. Weidegruppe	63 ± 13 	109 ± 46 	2,4 ± 2,0	3,0 ± 1,8
p-Wert	0,751	0,131	0,185	0,062
n <sub>KG</sub> = 18; n <sub>VG</sub> = 19				

## ■ Weidegruppe:

- kürzere Zwischentragezeit (ZTZ, Güstzeit) von fast **4 Wochen**
- geringerer Besamungsindex (Bi) als die ehemalige Stallgruppe

- Die **Unterschiede** in der **Körpermassenmobilisation** sind hierbei **verantwortlich**.

# Fazit



## I Gras

### ○ Herausforderung:

- I Erfordert intensives Grünlandmanagement, Sortenauswahl, Nebenpflege, Nachsaat
- I Geschick & Erfahrung f. punktgenaue Ernte von protein- u. energiereichem Grünfutter

### ❖ Vorteil:

- I Wertvolles wiederkäuergerechtes, hofeigenes Eiweißfuttermittel

## I Weide für laktierende Kühe:

### ○ Herausforderung:

- I Weidemanagement, vegetationsabhängige Flächenzuteilung
- I Anpassung an Weidefutteraufnahme vs. leistungsgerechte Fütterung

### ❖ Vorteil:

- I Leistungskompensation u. Fruchtbarkeit in Folgelaktation



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit