



Einfluss der Tränkemethode (restriktiv vs. ad libitum) auf Futteraufnahme, Tageszunahme und Körper- zusammensetzung von Kälbern

Dipl.-Ing. Georg Terler

HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Institut für Nutztierforschung

Überblick

- **Ziele der Kälberaufzucht**
- **Aufzuchtkonzepte**
- **Einfluss der Tränkemethode**
 - auf Futteraufnahme
 - auf Tageszunahmen
 - auf Körperzusammensetzung
 - auf Gesundheit und Entwicklung der Kälber
- **Schlussfolgerung**

Ziele der Kälberaufzucht I

- Gesunde Kälber
- Frühe Gewöhnung der Kälber an Festfutteraufnahme
- Ausreichende Nährstoffversorgung
- Schaffung der Voraussetzung für hohe Leistungen von Kühen



Ziele der Kälberaufzucht II

- **Frühe Förderung der Festfutteraufnahme**
 - Fördert Pansenentwicklung und Entwicklung von Verdauungsenzymen
 - Langsames, kontinuierliches Absetzen der Kälber
 - Gruppenhaltung fördert Festfutteraufnahme, da Kälber voneinander lernen
- **Ausreichende Nährstoffversorgung**
 - Deckung des Nährstoffbedarfs und Förderung der Tageszunahmen
 - Stärkung des Immunsystems => geringere Krankheitsanfälligkeit
 - Positive Effekte auf weitere Entwicklung der Tiere

(Hill et al. 2010, Khan et al. 2011, Soberon et al. 2012, Soberon und van Amburgh 2013, Wiedemann et al. 2015, Chapman et al. 2016, Khan et al. 2016, Korst et al. 2017)

Aufzuchtkonzepte

- **Restriktiv (RES)**
- **Ad libitum (AD LIB)**

Restriktive Tränkemethode

- Kurze Tränkeperiode (z.B. 8 Wochen)
- Geringe Milchmengen pro Tag (max. 6-8 l/Tag)
- Frühe Förderung der Festfutteraufnahme und der Entwicklung des Verdauungstraktes
- Minimierung der Kälbermilch
 - Höhere Milchliefermenge an Molkerei bei Vollmilchtränke
 - Einsparung von Milchaustauscher

Ad libitum Tränkemethode

- Tränkeperiode ca. 12 Wochen
- Ad Libitum-Tränke in den ersten 3 bis 4 Lebenswochen
- Ab der 5. Lebenswoche schrittweise Reduktion der Tränkemenge
- Förderung einer optimalen (natürlichen) Entwicklung im ersten Lebensmonat durch hohes Nährstoffangebot
- Anschließend langsame Gewöhnung an Festfutteraufnahme

Tränkepläne in Kälberfütterungsversuch

Tränkepläne im Kälberfütterungsversuch an HBLFA Raumberg-Gumpenstein (männliche FV- und HF-Kälber)

	Lebenswoche											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
restriktiv	5→6		6	6→4		4→2		0				
ad libitum	<i>ad libitum</i>			→8	8→6	6→2						

- Verfütterung von Vollmilch über Tränkeautomat (max. 2 l Milch/Besuch)
- Ab der ersten Lebenswoche freier Zugang zu Heu und Wasser
- Ab der zweiten Lebenswoche Zugang zu Kälberkraftfutter über Automat

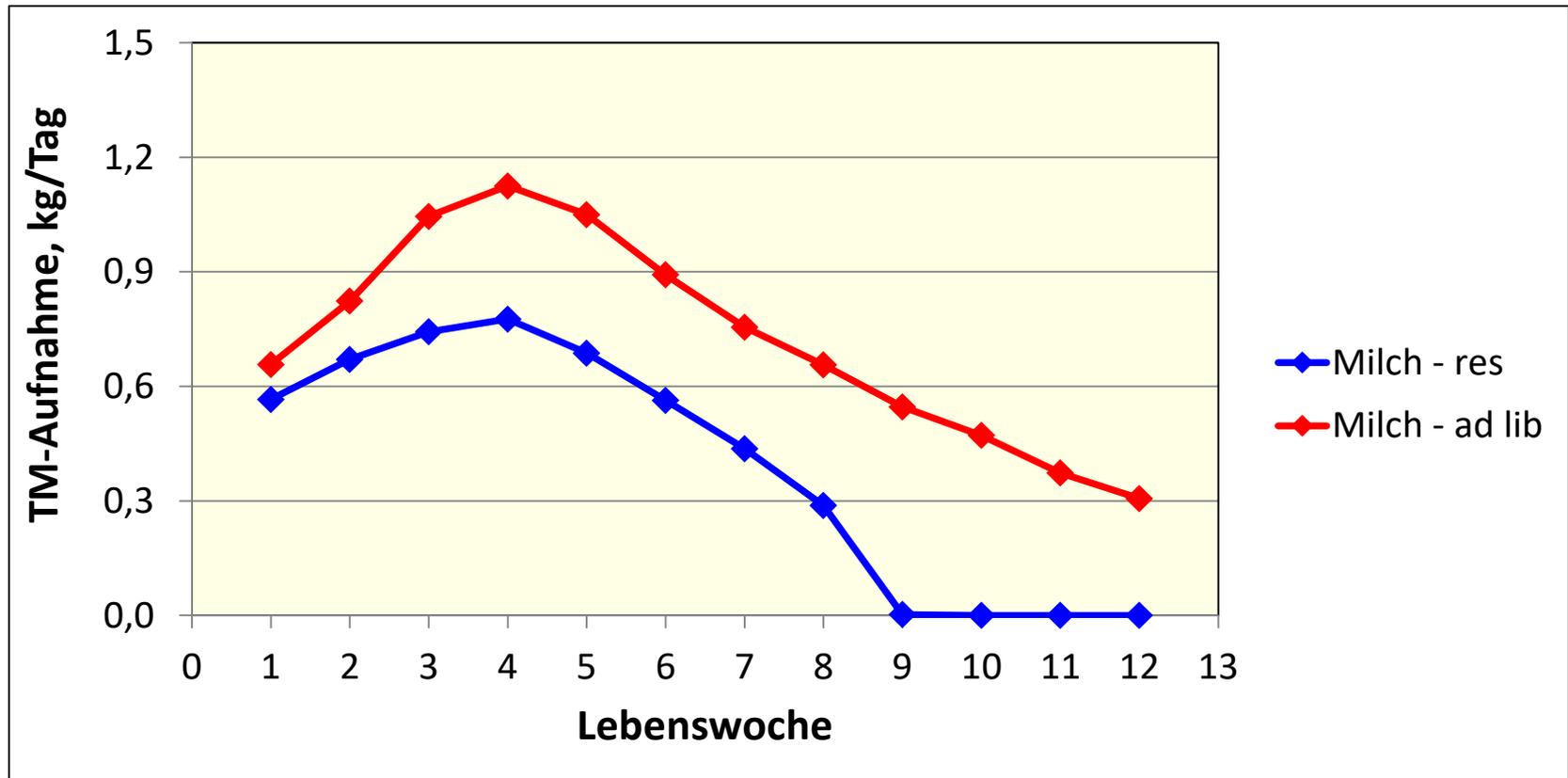


Einfluss der Tränkemethode

- **auf Futteraufnahme**
- **auf Tageszunahmen**
- **auf Körperzusammensetzung**
- **auf Gesundheit und Entwicklung der Kälber**

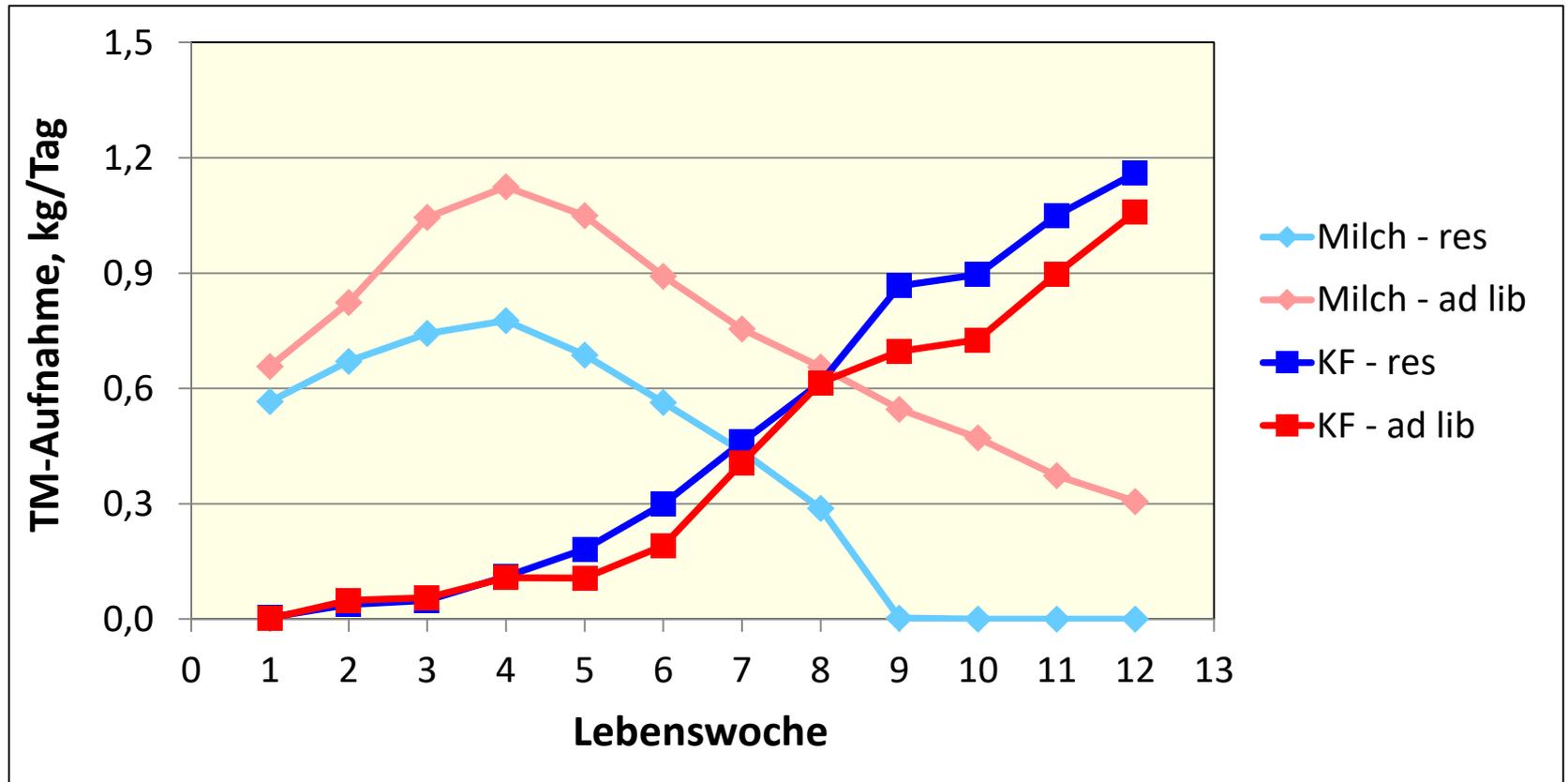
Futteraufnahme I

Vollmilchaufnahme (in kg TM) im Kälberaufzuchtversuch an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (männliche FV- und HF-Kälber)



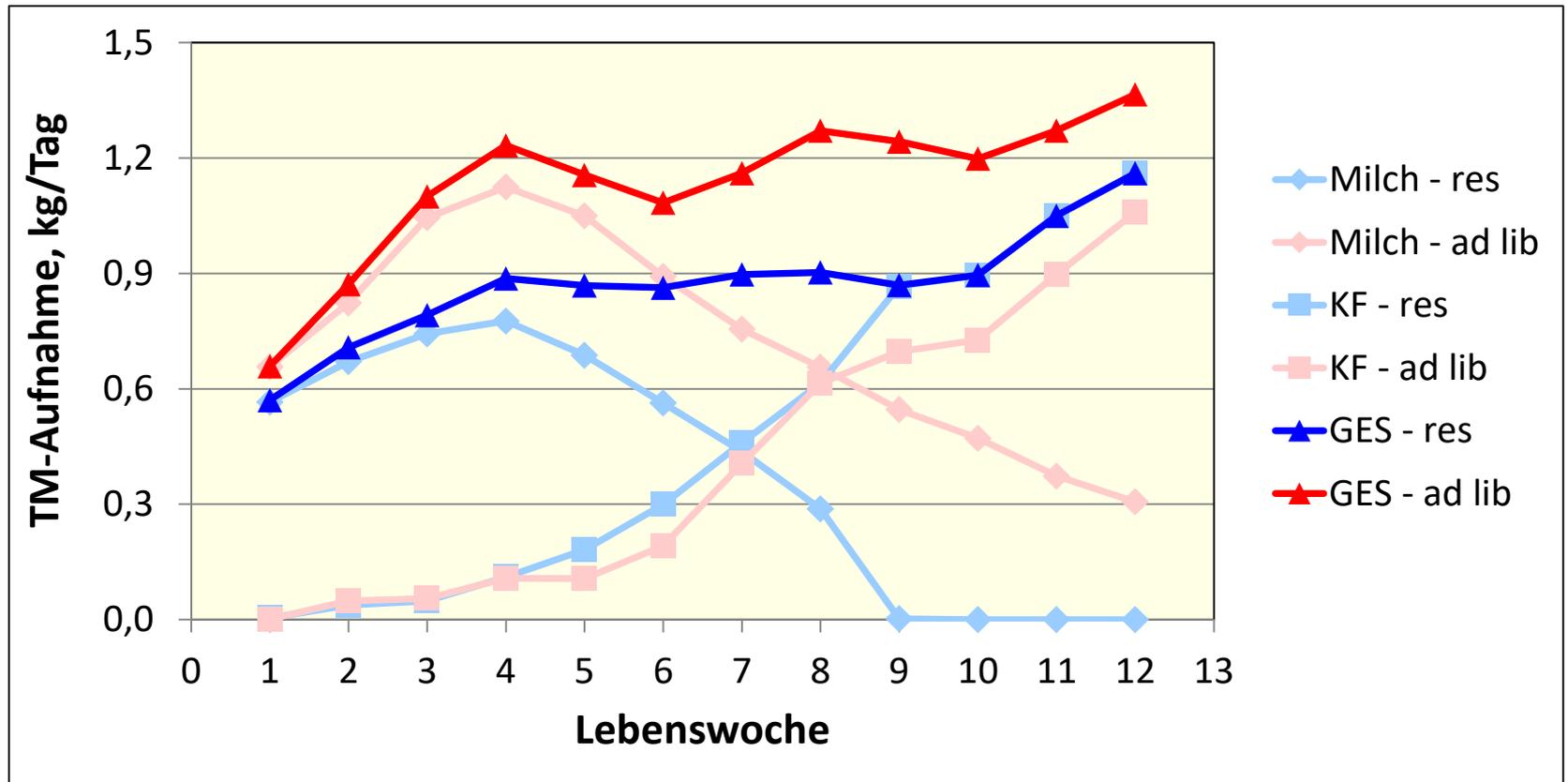
Futterraufnahme II

Kraftfutteraufnahme im Kälberaufzuchtversuch an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (männliche FV- und HF-Kälber)



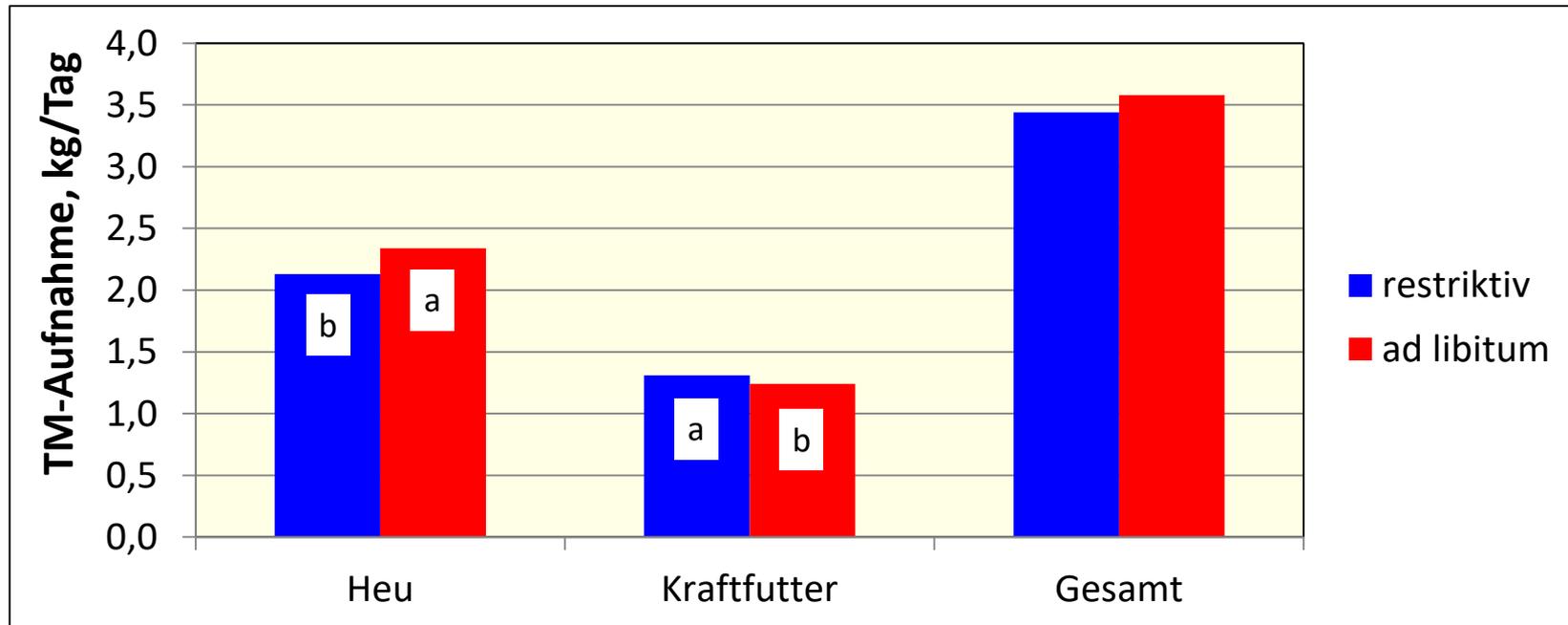
Futteraufnahme III

Gesamtfutteraufnahme (Milch + KF) im Kälberaufzuchtversuch an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (FV- und HF-Kälber)



Futterraufnahme 13. Lebenswoche

Futterraufnahme im Kälberaufzuchtversuch an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (FV- und HF-Kälber)



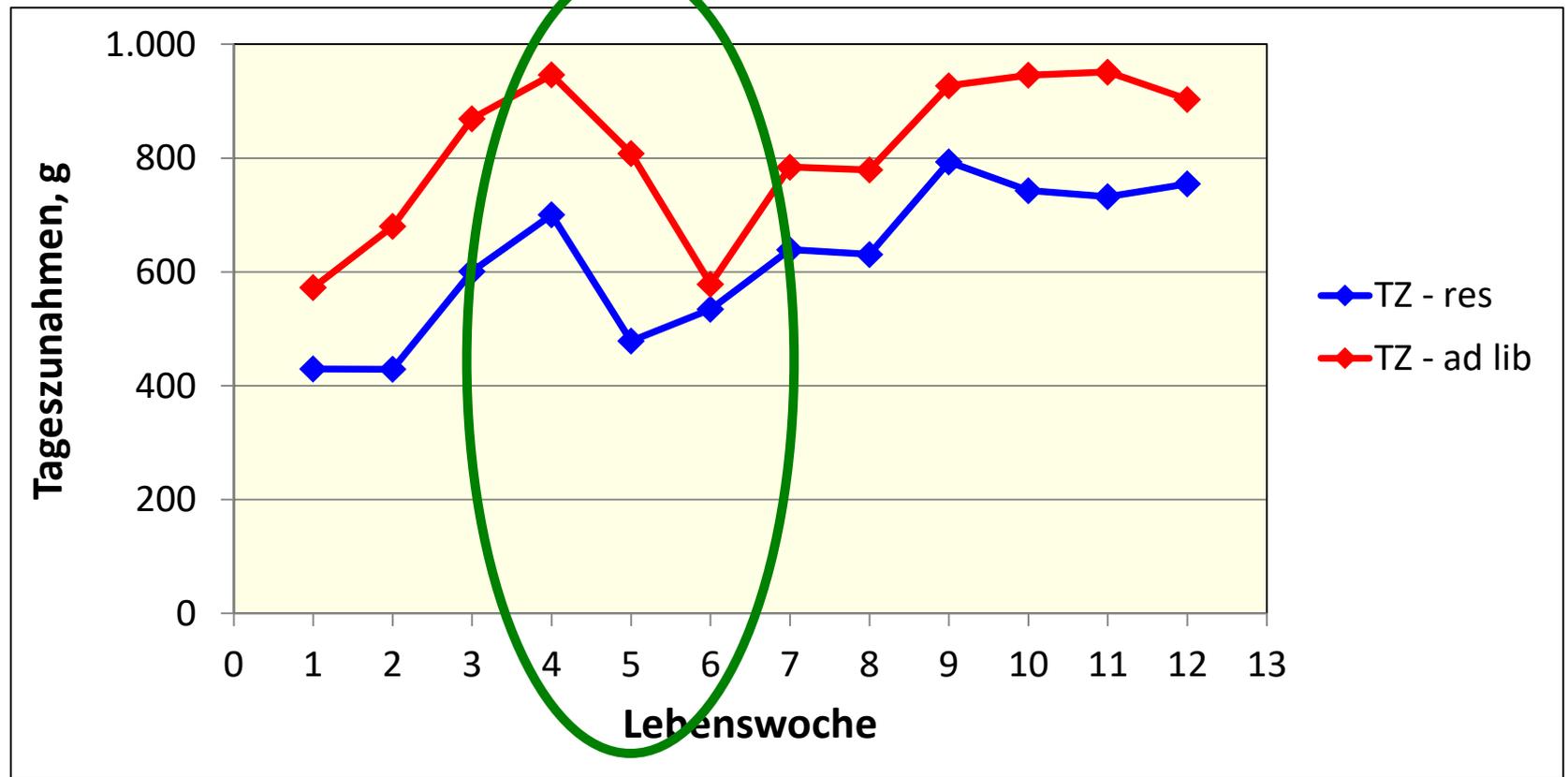
Die Gesamtfutterraufnahme je kg Lebendgewicht war bei den restriktiv gefütterten Kälbern deutlich höher (34,7 bzw. 31,8 g/kg LG).

Einfluss der Tränkemethode

- auf Futteraufnahme
- auf Tageszunahmen
- auf Körperzusammensetzung
- auf Gesundheit und Entwicklung der Kälber

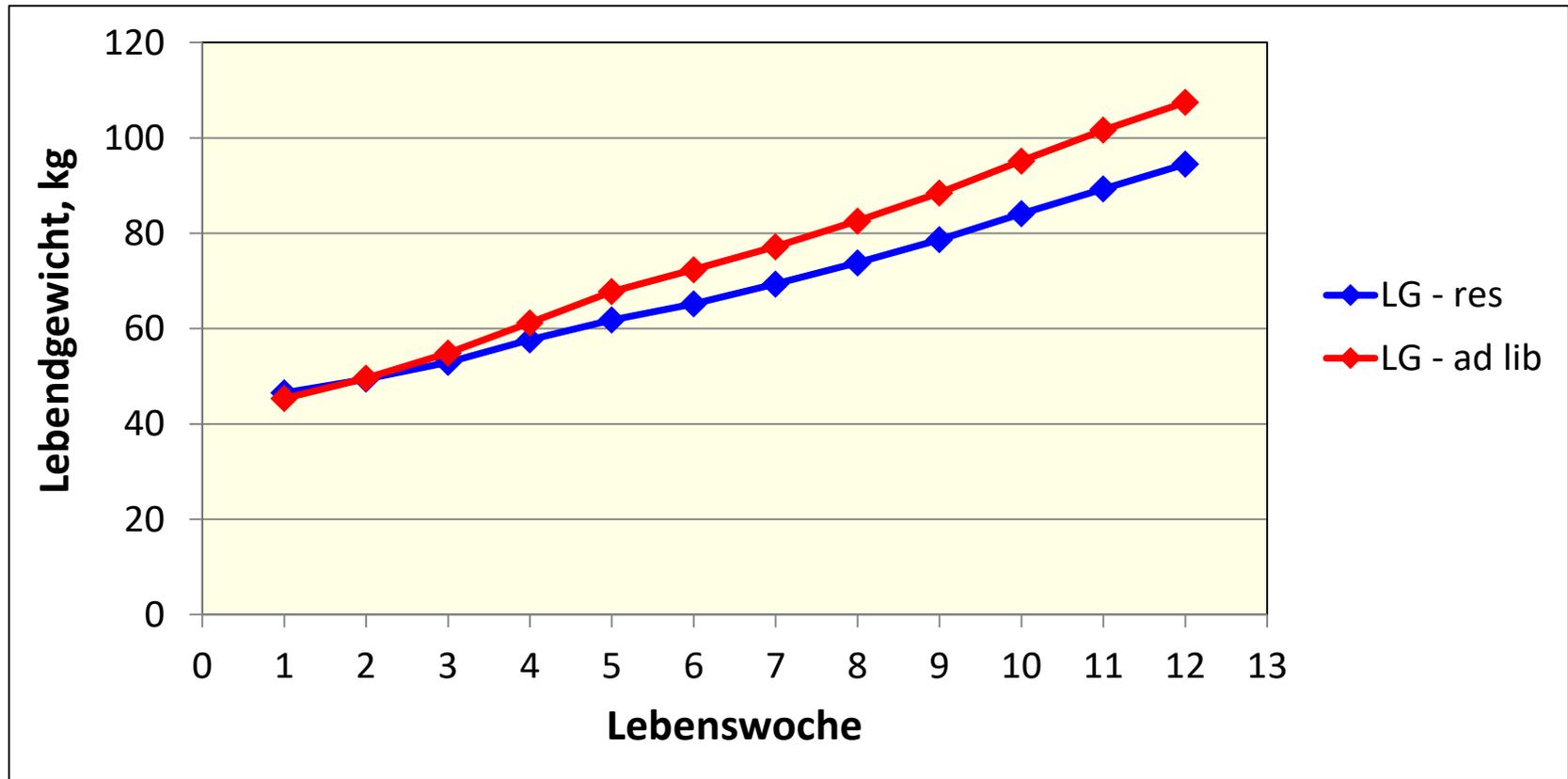
Tageszunahmen

Tageszunahmen im Kälberaufzuchtversuch an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (männliche FV- und HF-Kälber)



Lebendgewichtsentwicklung

Lebendgewichtsentwicklung im Kälberaufzuchtversuch an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (männliche FV- und HF-Kälber)



Einfluss der Tränkemethode

- auf Futteraufnahme
- auf Tageszunahmen
- auf Körperzusammensetzung
- auf Gesundheit und Entwicklung der Kälber

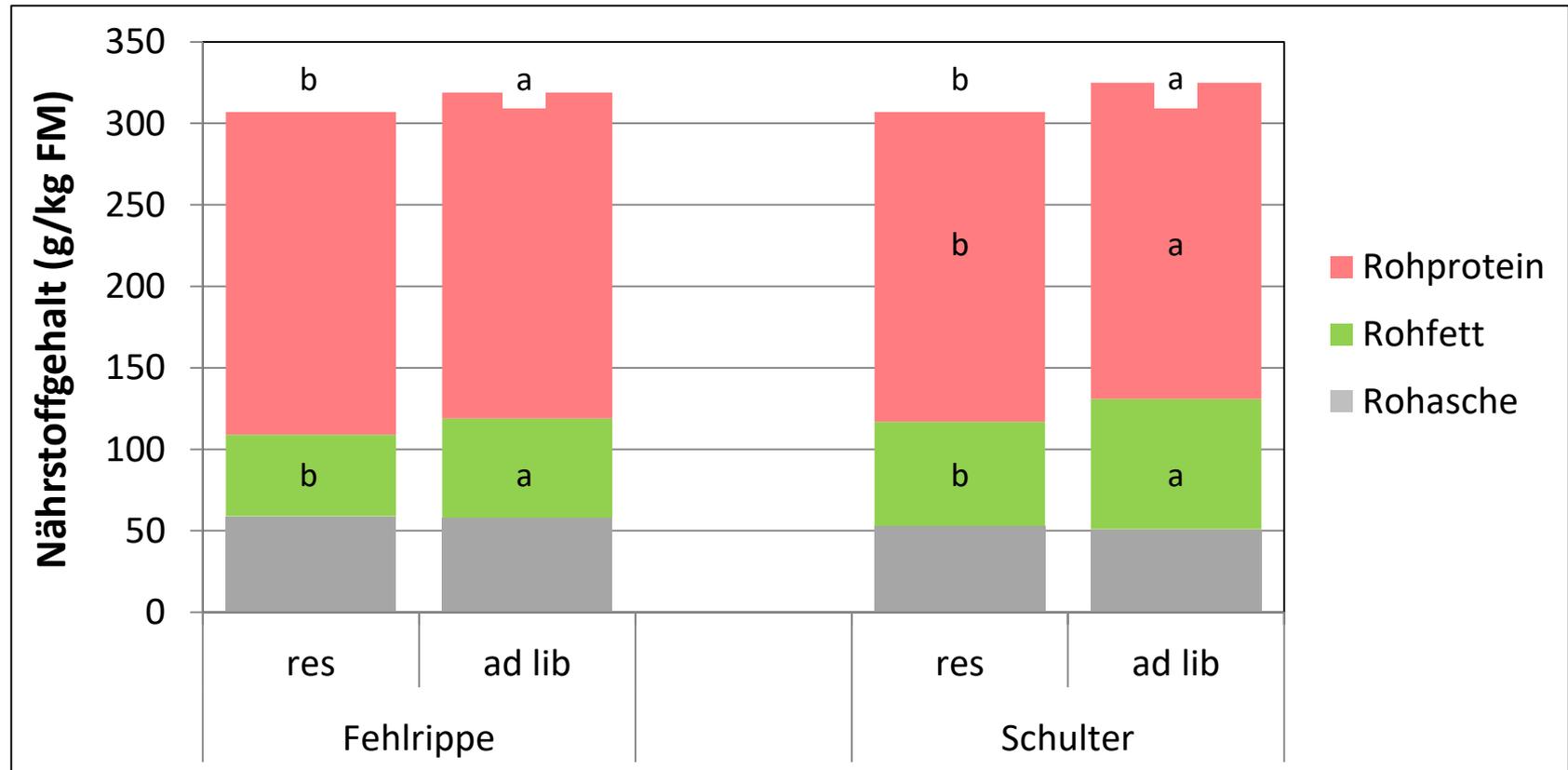
Schlachtleistung

Schlachtleistung der 13 Wochen alten Kälber (männliche FV- und HF-Kälber)

	Restriktiv	Ad libitum
Schlachtkörpergewicht kalt, kg	46,9 ^b	57,1 ^a
Ausschlachtung, %	45,3 ^b	47,8 ^a
Fleischklasse (5 = E, 1 = P)	1,4	1,8
Nierenfettanteil, %	0,37 ^b	0,55 ^a

Nährstoffgehalt von Teilstücken

Nährstoffgehalt bestimmter Teilstücke von 13 Wochen alten Kälbern (männliche FV- und HF-Kälber)



Einfluss der Tränkemethode

- auf Futteraufnahme
- auf Tageszunahmen
- auf Körperzusammensetzung
- auf Gesundheit und Entwicklung der Kälber

Gesundheit der Kälber

Ad libitum-Tränke in den ersten Lebenswochen kann sich positiv auf die Gesundheit der Kälber auswirken

- Günstigere Konstitution der Kälber
- Geringere Durchfalls- und Krankheitshäufigkeit
(Kahn et al. 2007, Wiedemann, 2012)
- Empfohlene Tränkemenge bis zu 20 % des Lebendgewichts
(Khan et al. 2011)
- Krankheiten in der Tränkeperiode können nicht nur die Entwicklung des Kalbes, sondern auch das spätere Leistungspotential der Kuh beeinflussen (Soberon et al. 2012)

Weitere Entwicklung der Tiere

Ad libitum-Tränke in den ersten Lebenswochen kann sich positiv auf die weitere Entwicklung der Tiere auswirken

- Positiver Einfluss auf Bildung des Eutergewebes (Wiedemann 2015)
- Früheres Erstbesamungsalter (Kahn et al. 2011)
- Höhere Milchleistung (Soberon et al. 2012, Soberon und van Amburgh 2013)
- Höhere Persistenz (Wiedemann et al. 2015, Korst et al. 2017)



Schlussfolgerung

Die ad libitum-Tränkemethode fördert

- die Futter- und Nährstoffaufnahme der Kälber
- die bedarfsgerechte Nährstoffversorgung der Kälber in den ersten Lebenswochen
- die Tageszunahmen der Kälber
- die Konstitution (Bemuskelung, Fettansatz) der Kälber zum Zeitpunkt des Absetzens
- den Gesundheitsstatus der Kälber
- die weitere Entwicklung der Tiere



Danke!

Dipl.-Ing. Georg Terler

HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Institut für Nutztierforschung
Abteilung für Milchproduktion und Tierernährung

Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

georg.terler@raumberg-gumpenstein.at

www.raumberg-gumpenstein.at