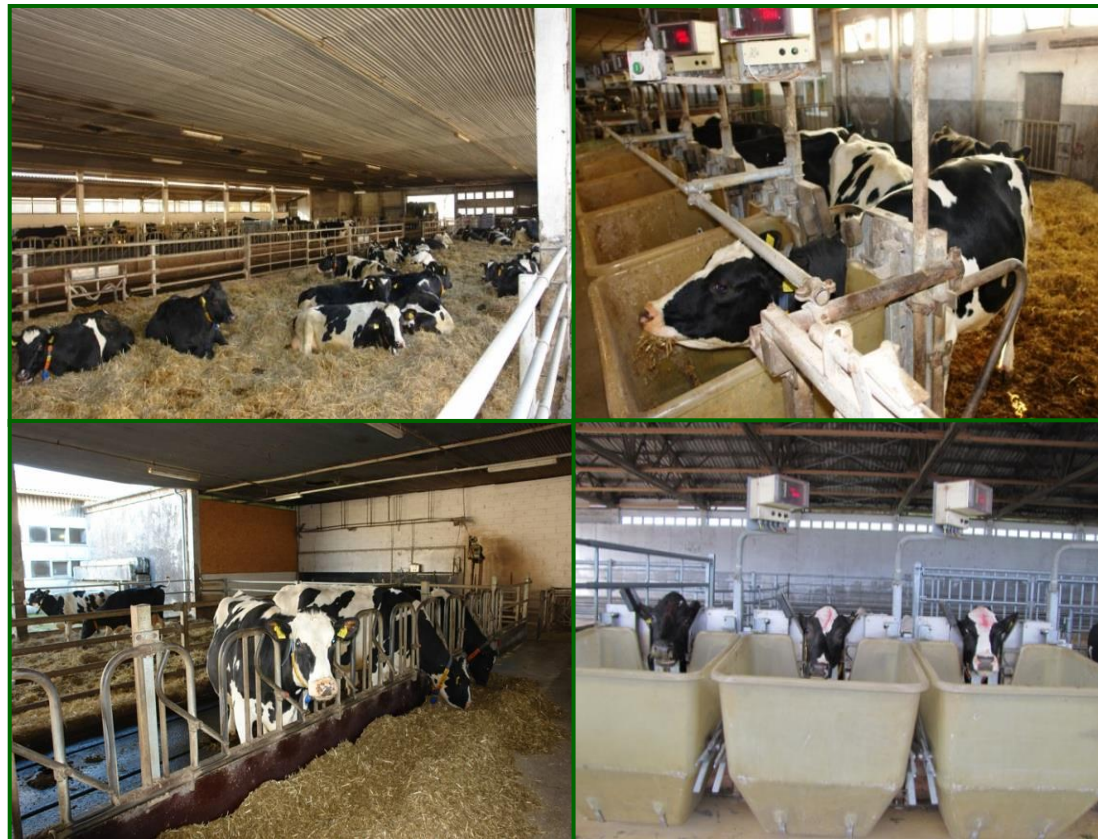


22. Lichtenwalder Kolloquium und 10. Thüringisch-Sächsisches Kolloquium zur Fütterung 10. und 11. Oktober 2017 in Lichtenwalde und Laasdorf



Unterschiedliche Futteraufnahmen vor der Kalbung – Ursachen und Auswirkungen in der Frühlaktation



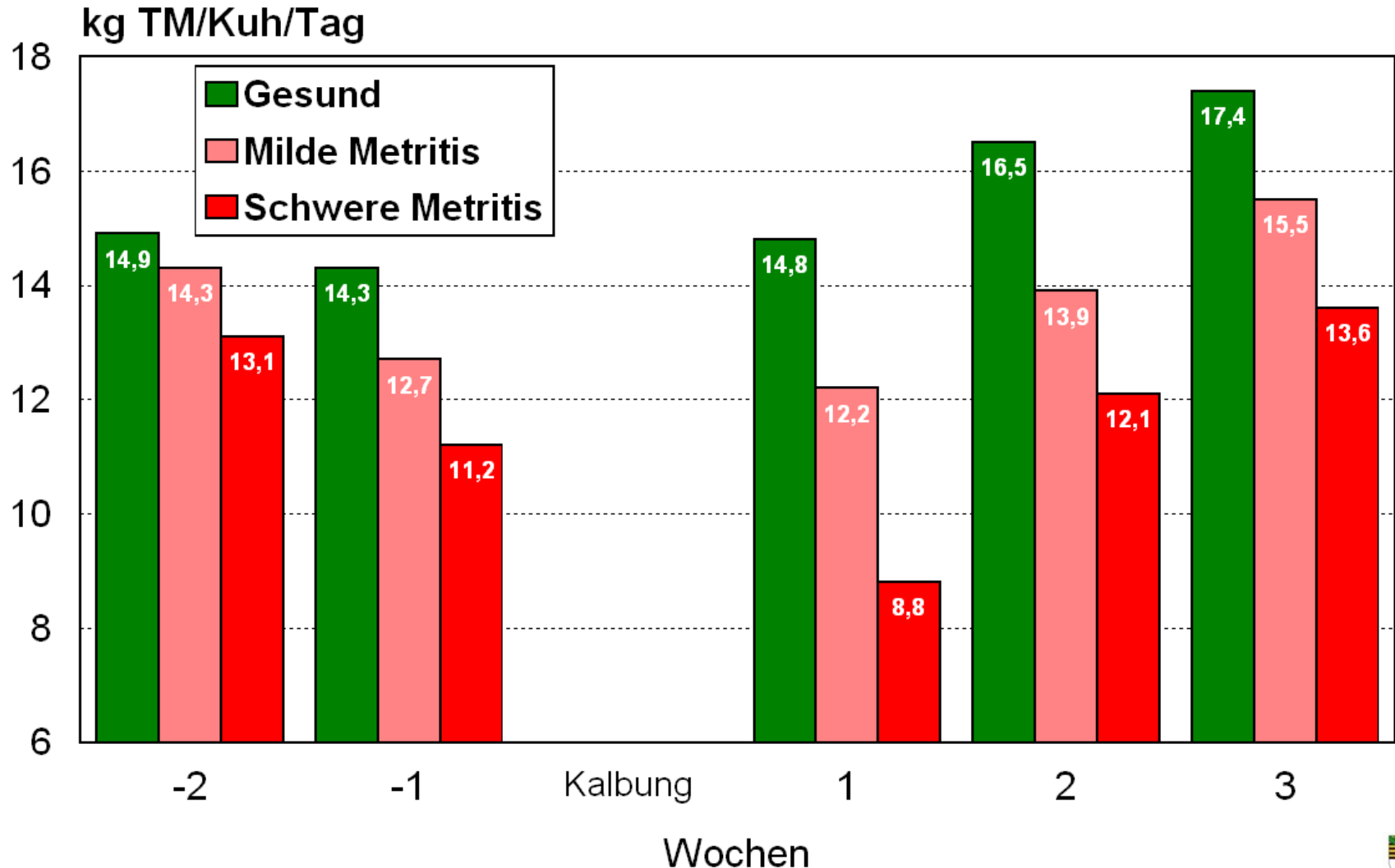
Richtwerte zum Futteraufnahmevermögen von trockenstehenden Milchkühen (Ulbrich et al., 2004)

Zeitraum	kg Lebend- masse	Relative Aufnahme kg TM/100 kg LM	Absolute Aufnahme kg TM/Tier/Tag
bis 3. Woche vor der Kalbung	650	1,6 – 2,1	10,4 – 13,6
	700		11,2 – 14,7
ab 3. Woche vor der Kalbung	650	1,4 – 1,8	9,1 – 11,7
	700		9,8 – 12,6



Zusammenhänge zwischen der Futteraufnahme von Kühen vor der Kalbung und dem Risiko von Gebärmutterentzündungen

(Huzzey et al., 2007)



Zusammenhänge zwischen der Futteraufnahme von trockenstehenden Milchkühen vor der Kalbung und deren Leistung sowie Stoffwechselgesundheit in der Frühlaktation

Datenerhebung, ZTT Iden (2012)

Parameter	Auswertungsklasse / TM-Aufnahme a.p.		
	„gering“	„mittel“	„hoch“
TM-Aufnahme a.p., kg/Tag	9,5 ^a	13,0 ^b	15,8 ^c
Laktationsnummer p.p.	4,8 ^a !	3,7 ^b	3,6 ^b
Körpermasse p.p., kg	718 ^a !	681 ^b	715 ^a
mm Rückenfettdicke p.p., mm	18	17	17
NEFA im Blut, 1. Laktationswoche, mmol/l	1,15 ^a !	0,84 ^b	0,78 ^b
BHB im Blut, 2./3. Laktationswoche, mmol/l	1,78 ^a !	1,10 ^b	0,78 ^b
Merzungen nach Stoffwechselstörung, %	11,4 !	2,6	0,0
Milchmenge 1. Laktationsdrittel, kg/Tag	46,6 ^a	46,0 ^a	49,4 ^b !
Fettgehalt, %	3,97	3,94	3,94
Eiweißgehalt, %	3,10 ^a !	3,22 ^b	3,22 ^b
Hungergrubenscore a.p.	3,0 ^a !	3,4	3,7 ^b

^{abc} kennzeichnet sign. MW-Differenzen, $p < 0,05$





Score 2

- Geringe/reduzierte Futteraufnahme und/oder schnelle Passagerate
- Häufiger unmittelbar nach der Kalbung, kritisch in Laktation und Trockenstehphase einschließlich Vorbereitung



Score 3

- Ausreichende Futteraufnahme und gute Passagerate
- Typisch bei hoher Leistung und guter Futteraufnahme, gewünscht zum Laktationsstart und während der Hochleistungsphase



Score 4

- Gute Futteraufnahme und/oder reduzierte Passagerate
- Typisch zum Ende der Laktation, **gewünscht bei Trockenstehern sowie während der Vorbereitung a.p.**



Score 5

- Passagerate herabgesetzt
- Typisch und gewünscht bei Trockenstehern



mod. nach Zaijjer et al. (2001)

Fotos P. Kühne, B. Fischer, T. Engelhard



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



Trockensteher2/Vorbereitungsgruppe

Aktuelle Untersuchungen an 109 DH-Kühe der 2. bis 10. Laktation (05 – 11/2015)



Abkalber/1. Laktationswoche



Frischmelker/bis 60. Laktationstag



Ausgewählte mittlere Gehaltswerte der im Erfassungszeitraum gefütterten TMR im Versuch

Parameter	Fütterungsabschnitt	
	Vorbereitung (Trockensteher 2)	Frühlaktation
	Gehalt je kg TM	
Rohprotein, g	138	163
Rohfaser, g	212	174
ADFom, g	246	203
aNDFom, g	395	307
Stärke + Zucker, g	226	248
NEL, MJ	6,5	7,1
Nutzbares Rohprotein, g	145	157

- Möglichst ähnliche Rationen (Zusammensetzung, Gehalte) für alle Kühe im Erfassungszeitraum
- Gute fachliche Fütterungspraxis angestrebt, Herdenmanagement nach Routine Milchkuhherde Iden
- Intensives Fütterungscontrolling für Gruppen und Einzeltiere
- Ggf. bei Bedarf Rationsanpassungen
und einzeltierbezogene Stoffwechselprophylaxe



Bildung von Auswertungsklassen in Abhängigkeit von der mittleren täglichen TM-Aufnahme der Kühe in der letzten Woche vor der Kalbung (a.p.)

	Kühe gesamt		
kg/Kuh/Tag Mittelwert Stabw	13,9 2,6		
	Auswertungsklasse* TM-Aufnahme a.p.		
	1 „gering“	2 „mittel“	3 „hoch“
Anzahl Kühe	34	37	36
kg/Kuh/Tag Grenzen der Klassenbildung Mittelwert Minimum – Maximum	< 12,6 10,9^a 8,5 – 12,5	12,6 bis 15,2 13,8^b 12,6 – 15,2	> 15,2 16,8^c 15,3 – 19,7

^{abc} kennzeichnet sign. MW-Differenzen, p < 0,05

*Auswertungsklasse in Abhängigkeit von der TM-Aufnahme in den letzten fünf Tagen vor der Kalbung:

Klasse 1 = „gering“: < Mittelwert – ½ s

Klasse 2 = „mittel“: Mittelwert – ½ s bis < Mittelwert + ½ s

Klasse 3 = „hoch“: > Mittelwert + ½ s



Überblick zu verfügbaren genomischen Zuchtwerten von Kühen in den Auswertungsklassen mit unterschiedlicher TM-Aufnahme in der letzten Woche a.p.

Genomischer Zuchtwert	Auswertungsklasse TM-Aufnahme a.p.		
	1 „gering“ n = 26	2 „mittel“ n = 30	3 „hoch“ n = 33
RZM	103 ^a	107 ^{ab}	110 ^b
Milchmenge, kg	26	78	220
Fettmenge, kg	1 ^a	15 ^b	17 ^b
Eiweißmenge, kg	5 ^a	9 ^{ab}	13 ^b

^{abc} kennzeichnet sign. MW-Differenzen, $p < 0,05$



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft, Forsten
und Gartenbau

Thomas Engelhard, ZTT Iden

Daten der Vorlaktation und zum Trockenstellen von Kühen in den Auswertungsklassen mit unterschiedlicher TM-Aufnahme in der letzten Woche a.p.

Parameter	Auswertungsklasse TM-Aufnahme a.p.		
	1 „gering“	2 „mittel“	3 „hoch“
Nummer Vorlaktation	3,5	3,0	3,1
Vorlaktation Milchmenge, kg	13.177	12.259	13.037
Milchmenge, kg, 305 Tage	11.683	11.393	12.180
Fett- + Eiweißmenge, kg	944	897	949
Fett- + Eiweißmenge, kg, 305 Tage	821	828	871
Vorlaktation Rastzeit, Tage	86	82	83
Zwischenkalbezeit, Tage	429 ^a	390 ^b	383 ^b
Portionsaufwand	3,5 ^a	2,0 ^b	1,9 ^b
Trockenstellen Körpermasse, kg	759	737	750
BCS-Note	3,3 ^a	3,1 ^{ab}	3,0 ^b
Rückenfettdicke, mm	17,7 ^a	17,2 ^a	14,6 ^b
<small>abc kennzeichnet sign. MW-Differenzen, p < 0,05</small>			
Trockenstehdauer, Phase 1, Tage	↓ 37 ^a	31 ^b	30 ^b
Phase 2, Tage	21	21	20

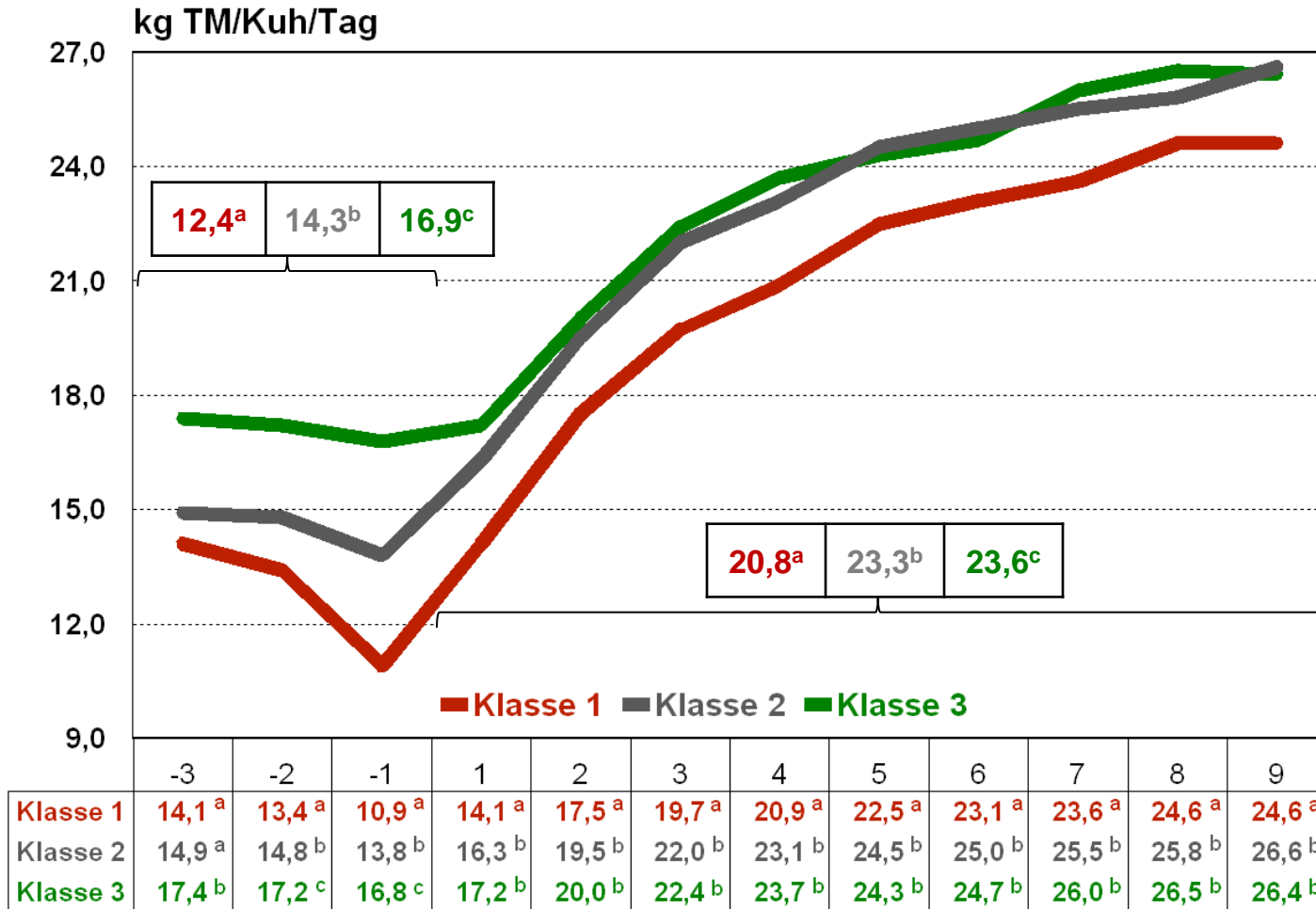
Einfluss von Daten zur Geburt und von Erkrankungen auf die TM-Aufnahmen in der letzten Woche a.p.

Paramter, Kategorie	n	kg TM/Kuh/Tag a.p. Mittelwert	p-Wert
Anzahl Kälber 1 2 (Zwillinge)	104 5	14,1 11,0	0,013
Kalbeverlauf leicht mittel bis schwer	94 13	14,1 12,8	0,093
Totgeburt nein ja	102 7	14,0 11,8	0,034
Geschlecht und Gewicht	Kein sign. Einfluss		
Lahmheit a.p. (nach Bewegungsscore) nein ja	84 25	14,3 12,5	0,003
Kein sign. Einfluss weiterer diagnostizierter Erkrankungen			





Verlauf der mittleren TM-Aufnahme der Kühe in den Auswertungsklassen während der Vorbereitungsfütterung und in der Frühlaktation

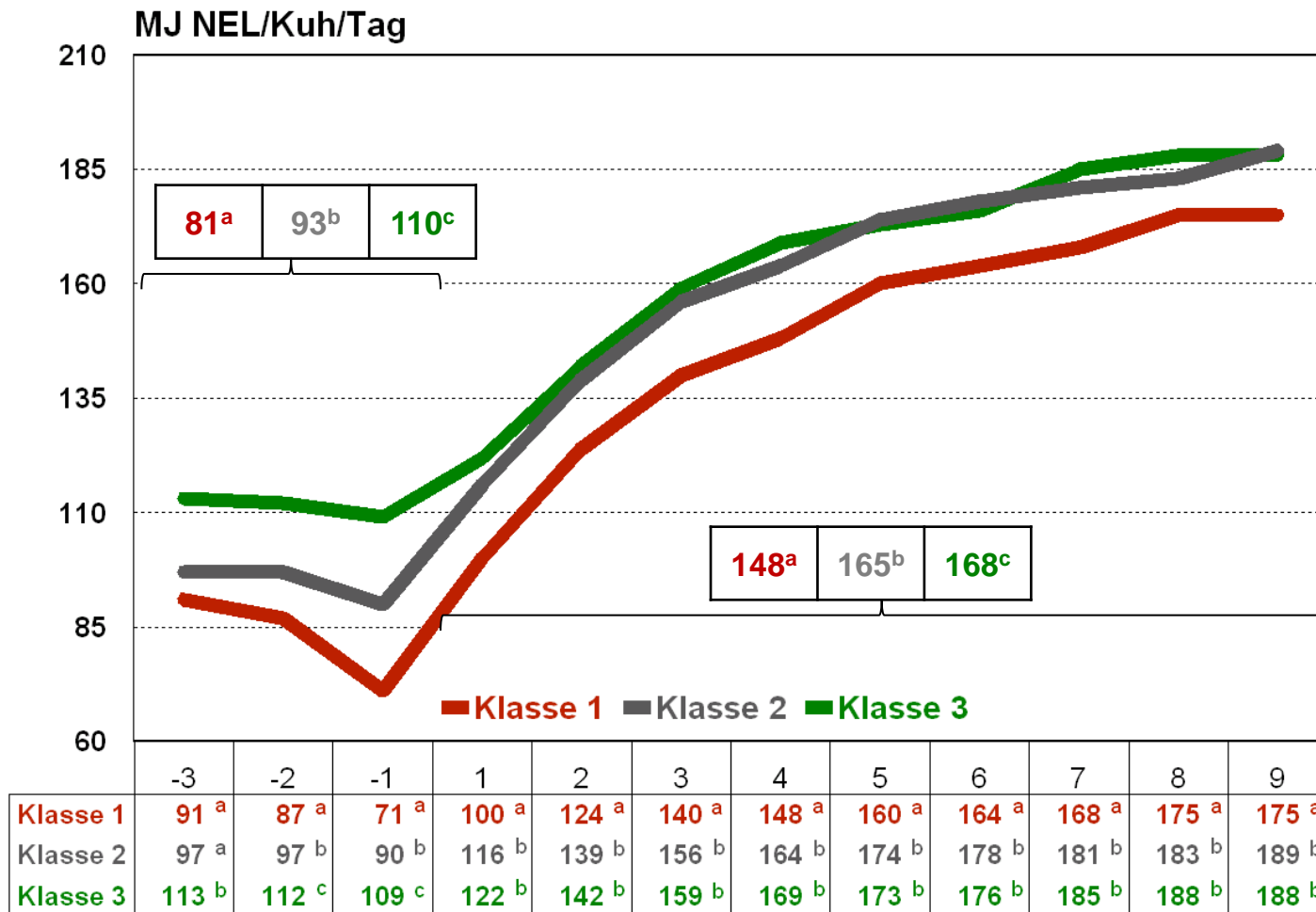


^{abc} kennzeichnet sign. MW-Differenzen, $p < 0,05$

Woche vor/nach der Kalbung



Verlauf der mittleren Energieaufnahme der Kühe in den Auswertungsklassen während der Vorbereitungsfütterung und in der Frühlaktation



^{abc} kennzeichnet sign. MW-Differenzen, $p < 0,05$

Woche vor/nach der Kalbung

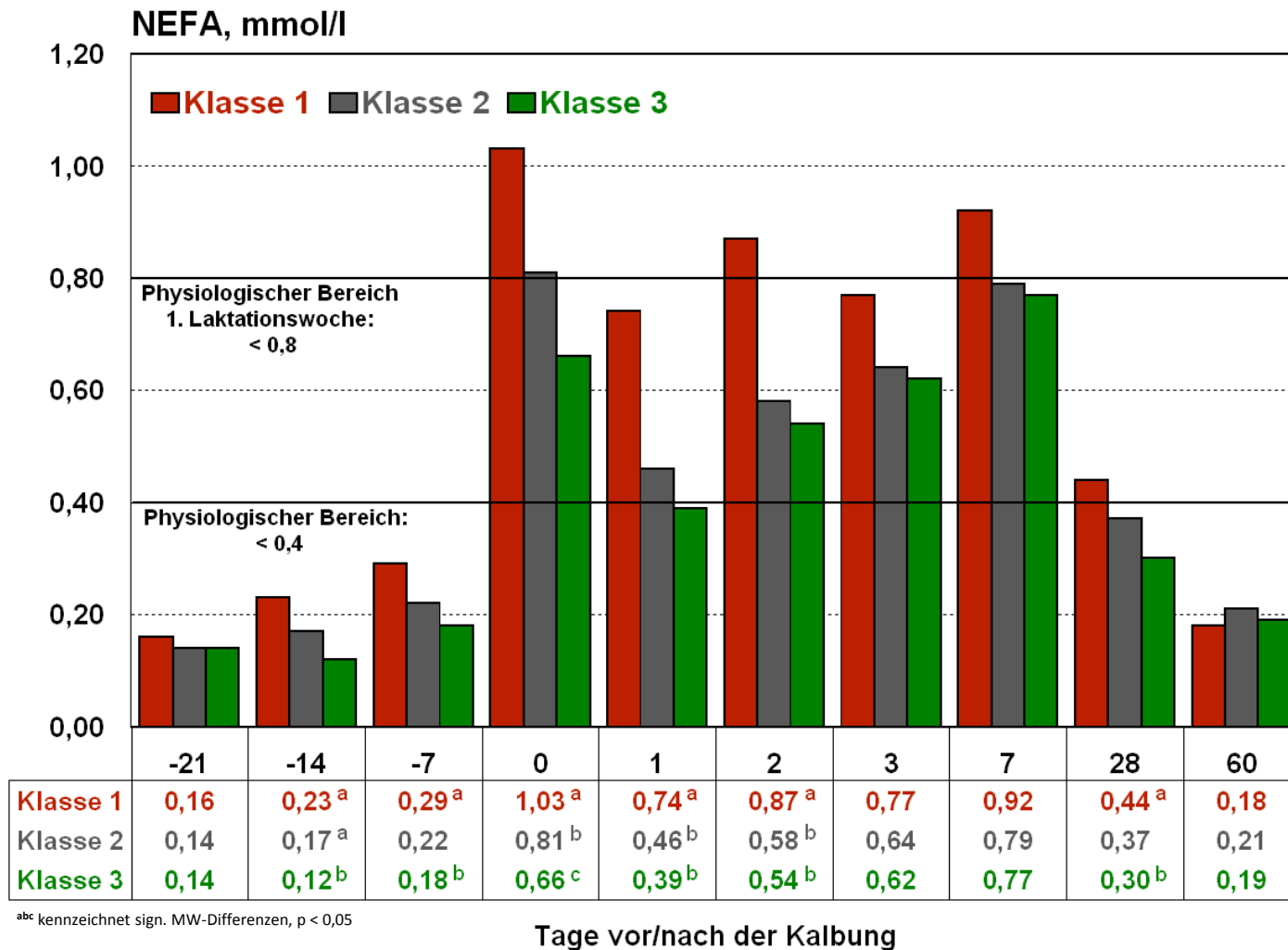
Mittlere Milchmengenleistungen und Milchinhaltsstoffe der Kühe in den Auswertungsklassen in der Frühlaktation (1. – 60. Laktationstag)

Parameter	Auswertungsklasse TM-Aufnahme a.p.		
	1 „gering“	2 „mittel“	3 „hoch“
Milchmenge, kg/Tag	41,5 ^a	45,1 ^b	45,4 ^b
ECM-Menge, kg/Tag	41,6 ^a	44,9 ^b	46,9 ^b
Milchfettgehalt, %	3,99	3,84	3,86
Milcheiweißgehalt, %	3,15	3,21	3,18

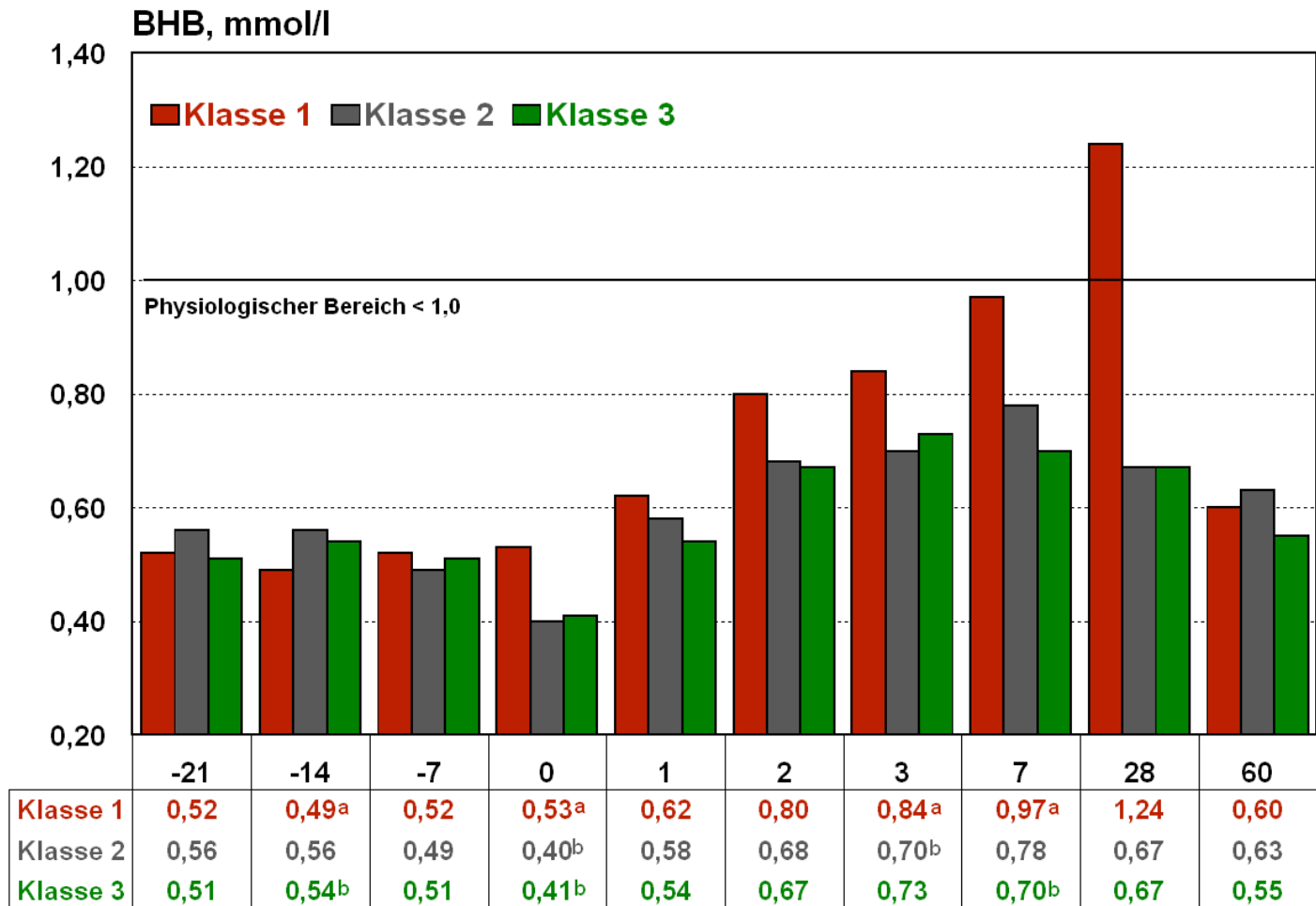
^{abc} kennzeichnet sign. MW-Differenzen, $p < 0,05$



Mittlere Gehalte an Freien Fettsäuren im Blut der Kühe in den Auswertungsklassen während der Vorbereitungsfütterung und in der Frühlaktation



Mittlere Gehalte an Betahydroxybutyrat im Blut der Kühe in den Auswertungsklassen während der Vorbereitungsfütterung und in der Frühlaktation



^{abc} kennzeichnet sign. MW-Differenzen, p < 0,05

Tage vor/nach der Kalbung

Entzündungsgeschehen:

Aus Untersuchungen von Vollblut ergaben sich keine Hinweise auf vermehrt und/oder verstärkt auftretende entzündliche Prozesse bei Kühen der Auswertungs-klasse 1 als Ursache oder Folge unterdurchschnittlicher TM-Aufnahmen a.p..

Untersuchungsspektrum:

- Leukozyten,
- Erythrozyten/-volumen,
- Hämoglobin/Gehalt in Erythrozyten, Thrombozyten



Abgänge von Kühen aus den Auswertungsklassen während des 1. Laktationsdrittels

Auswertungsklasse TM-Aufnahme a.p.		
1 „gering“	2 „mittel“	3 „hoch“
Kuhabgänge gesamt (1. Laktationsdrittel)		
12 %	9 %	6 %
davon. Abgänge nach Stoffwechsel- und Entzündungserkrankungen		
6 %	3 %	3 %

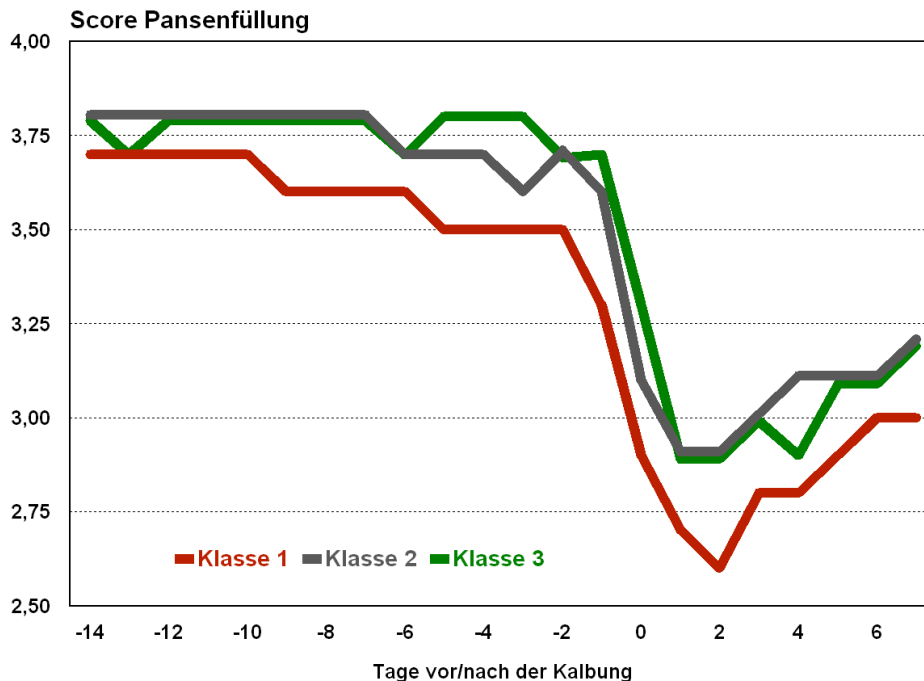
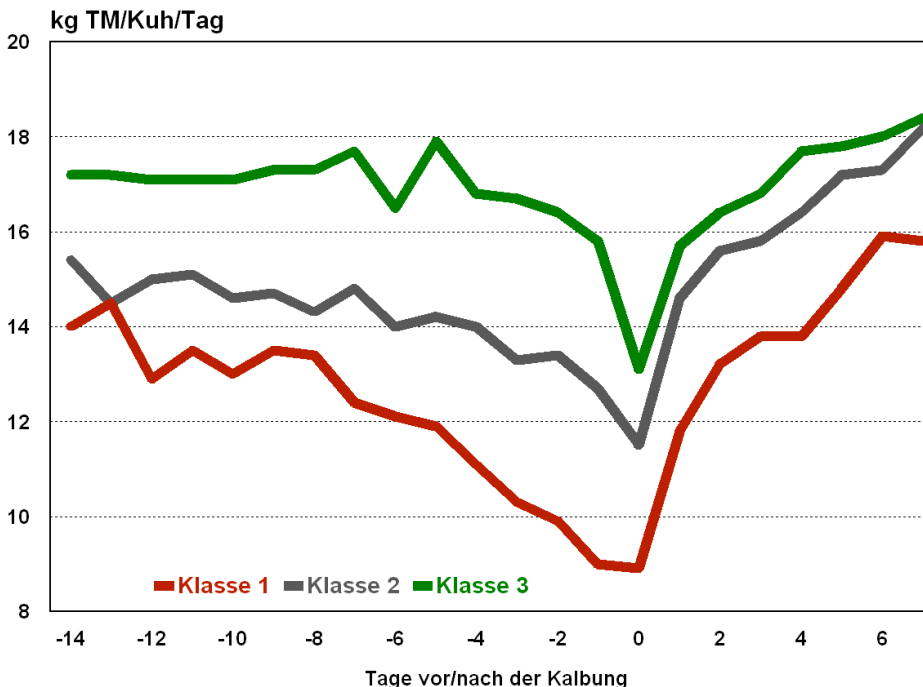


**Mittlere TM-Aufnahmen von Mehrkalbskühen
in den letzten fünf Tagen a.p. und deren Variationen**
Ergebnisse aus unterschiedlichen Erhebungen am ZTT Iden

Zeitraum	Gesamt			Klasse TM-Aufnahme a.p. Mittelwert - ½ Stabw.			TM-Aufnahme a.p. Mittelwert + ½ Stabw.		
	n	kg TM/ Tag a.p.	Lakt.nr. a.p.	n	kg TM/ Tag a.p.	Lakt.nr. a.p.	n	kg TM/ Tag a.p.	Lakt.nr. a.p.
2010/11	230	11,7	3,1	66	7,9	3,6	76	15,1	2,8
2012/13	116	13,0	3,0	35	9,5	3,8	43	15,8	2,6
2015 aktuell	107	13,6	3,2	36	10,5	3,4	37	16,8	2,9



Mittlere tägliche TM-Aufnahmen und visuelle Bewertungen der Pansenfüllung nach Hungergrubenscore der Kühe in den Auswertungsklassen im geburtsnahen Zeitraum



Tagesbewertung Pansenfüllung / "Score „Hungergrube“ nach Zaaijer et al. (2001)

Mittelwert letzte 5 Tage a.p.

Mittelwert erste 5 Tage p.p.

3,46^a

3,65^b

3,74^b

2,78^a

3,00^b

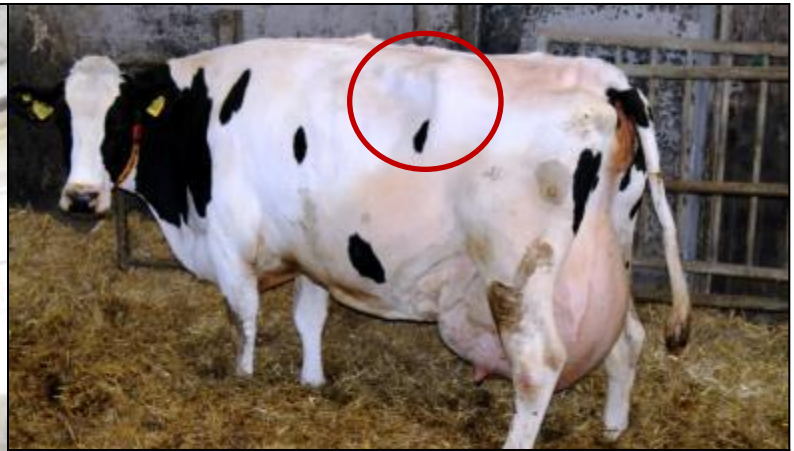
2,98^{ab}



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft, Forsten
und Gartenbau

Thomas Engelhard, ZTT Iden



Zusammenfassung

Langfristiger Anstieg der mittleren TM-Aufnahmen a.p. in der Versuchsherde infolge Managementmaßnahmen.
Weniger extrem geringe TM-Aufnahmen a.p., insbesondere bei älteren Kühen.

Aber noch hohe Variation des TM-Verzehrs a.p. sowie negative Effekte vergleichsweise geringer Aufnahmen auf Stoffwechselstabilität/-gesundheit und Leistungen in der Frühlaktation.

Negative Effekte auf Futteraufnahmen a.p. unter den Rahmenbedingungen der Datenerhebung:

- verlängerte Zwischenkalbezeiten bei z. T. etwas höherer Körperkondition/BCS (keine Verfettung), deshalb (notwendig?) verlängerte Trockenstehezeiten,
- Lahmheiten a.p.,
- problematische Trächtigkeiten und Geburtsverläufe.

Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Futteraufnahmen a.p. in der Versuchsherde:

- Umsetzung guter fachlicher Managementpraxis,
- weiterhin Optimierung der Körperkondition,
- Verbesserung der Fruchtbarkeitsergebnisse,
- Verbesserung Klauen-/Gliedermaßengesundheit,
- zukünftig verstärkt züchterische Berücksichtigung?

Verstärktes Entzündungsgeschehen a.p./p.p. im Versuch nicht als Ursache für geringere Futteraufnahmen a.p. erkannt.
(Einsatz von Entzündungshemmern/NSAID einzeltierbezogen p.p. aber sinnvoll.)

Visuelle Bewertung der Pansenfüllung im geburtsnahen Zeitraum hilfreich und empfehlenswert im Controlling zur Einschätzung individueller Futteraufnahmen und Auffindung von Problemkühen.

Maßnahmen für einzeln erkannte Problemkühe mit geringen Futteraufnahmen:

- Ketoseprophylaxe und/oder Stimulation Pansen und/oder Appetit, Erleichterung Futteraufnahme bei Bedarf

Maßnahmen bei gehäuftem Auftreten geringer Futteraufnahmen a.p. als Bestandsproblem:

- Prüfung und bei Bedarf Verbesserung Ration, Körperkondition, Haltung

