

BHB – ein geeigneter Parameter zur Beurteilung der Ketosesituation?



Höfener, Leiter MLP/GeRo

Ursachen Ketose

Diagnose


Vorkommen Ketose



Folgen der Ketose

Darstellungsmöglichkeiten

Zusammenfassung

Ausblick

-  **Stoffwechselstörung typischerweise zu Laktationsbeginn auf Grund negativer Energiebilanz**
 - **Glukosemagelsituation** (postpartale Energielücke)
 - **Fettmobilisierungssyndrom**

-  **subklinisch** (häufigste Form, keine sichtbaren Symptome)
-  **klinisch Ausprägung**

- 
- ☒ **Ketonkörper = Acetacetat, Betahydroxybutyrat (BHB), Aceton**

 - ☒ **Ketonkörper über Blut, Harn, Atemluft und Milch nachweisbar**

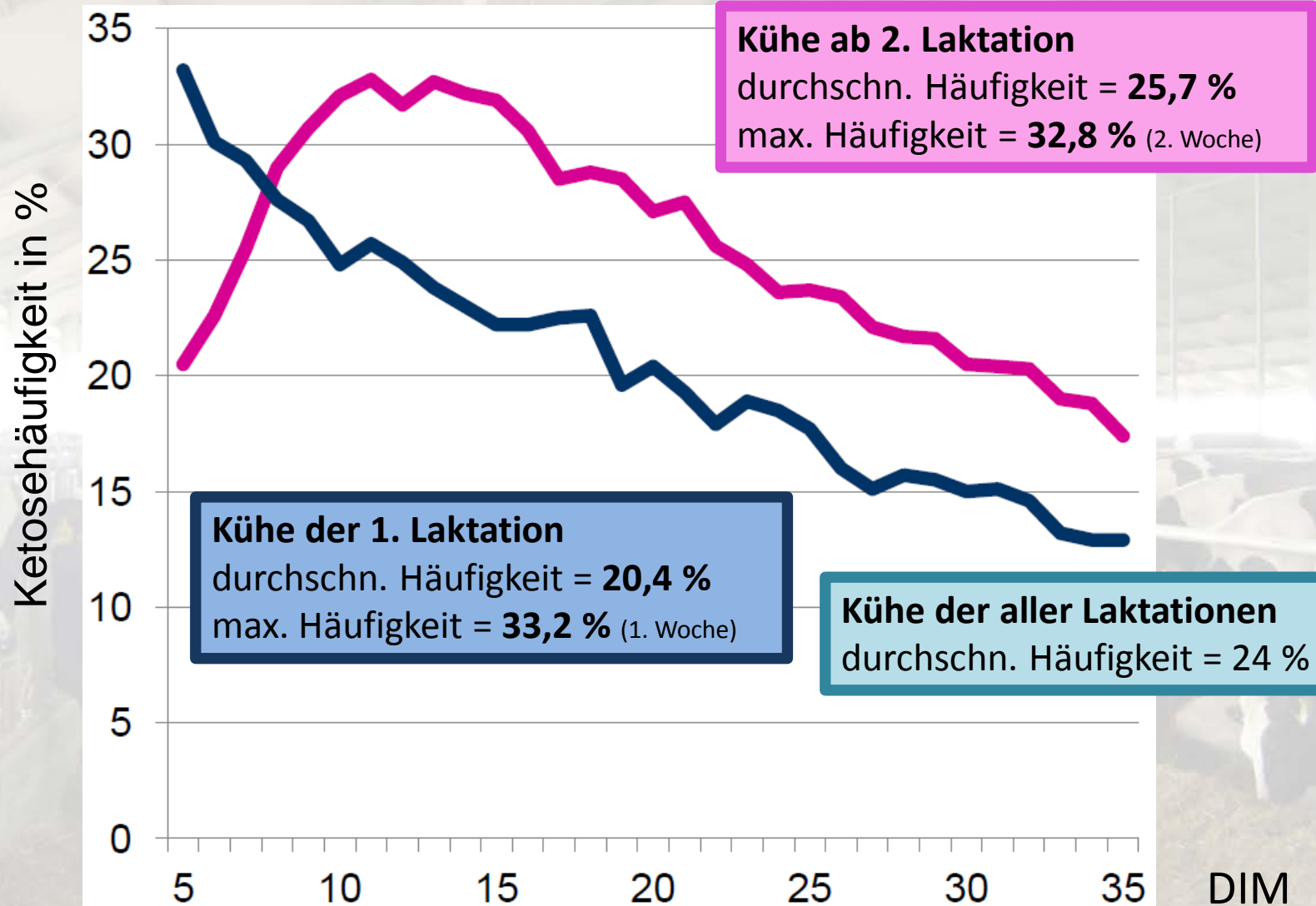
 - ☒ **Vorteile Nachweis aus Milch**
 - **schnell verfügbar**
 - **einfach und**
 - **praktisch**

Beurteilung der Milch-BHB-Konzentration (Schwarz, 2017)

BHB-Klasse	BHB-Konzentration in mmol pro l	Beurteilung
1	$< 0,15$	physiologischer Bereich
2	$0,15 - 0,19$	subklinische Ketose
3	$\geq 0,20$	klinische Ketose

Ketosehäufigkeit in den ersten 35 Tagen der Laktation

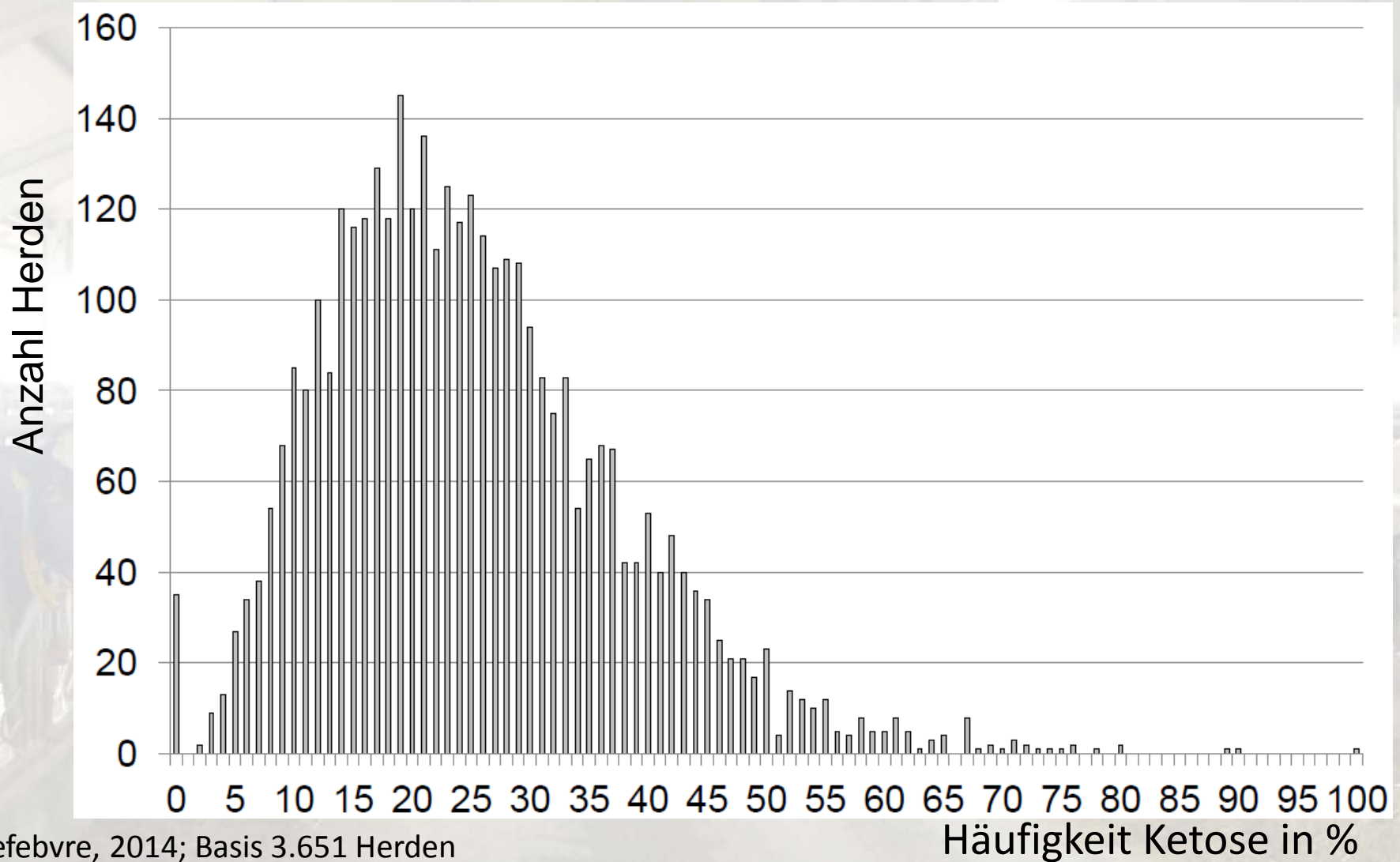
(subklinisch und klinisch >0,15 mmol/l)



Lefebvre, 2014, Basis: 350.000 Kühe

Herdenverteilung Ketosehäufigkeit in den ersten 35 Tagen der Laktation

(subklinisch und klinisch $>0,15$ mmol/l)

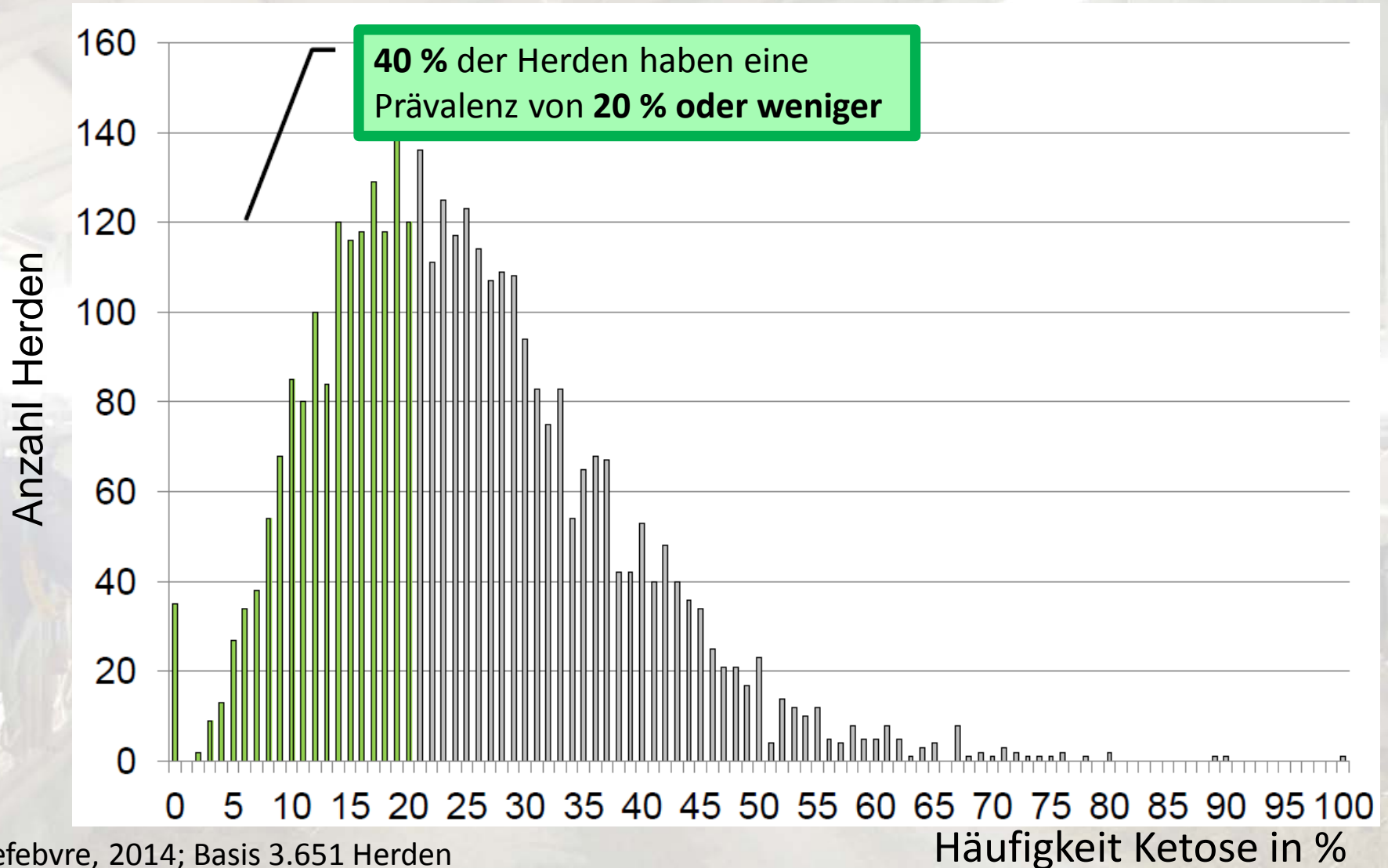


Lefebvre, 2014; Basis 3.651 Herden

Häufigkeit Ketose in %

Herdenverteilung Ketosehäufigkeit in den ersten 35 Tagen der Laktation

(subklinisch und klinisch $>0,15$ mmol/l)

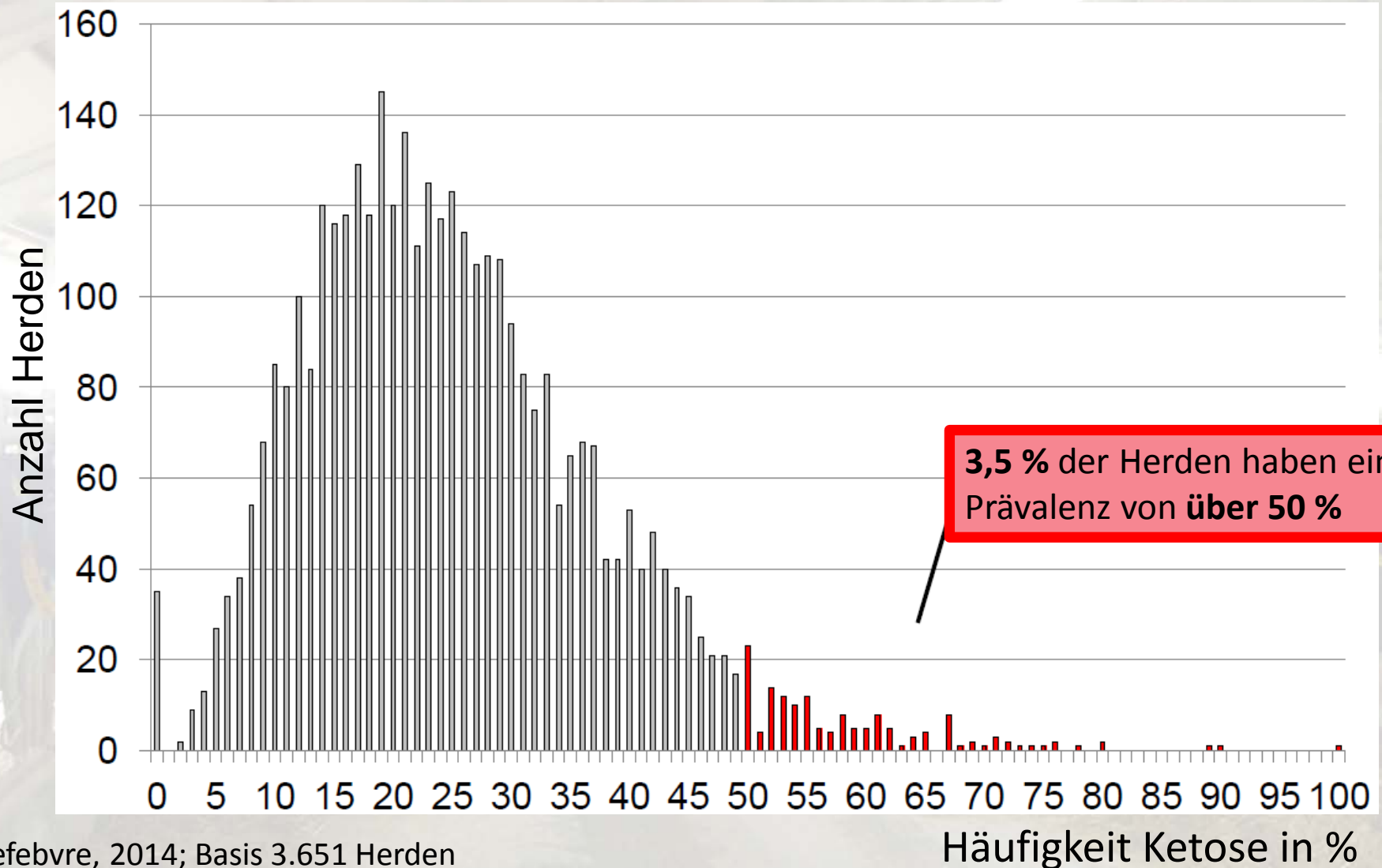


Lefebvre, 2014; Basis 3.651 Herden

Häufigkeit Ketose in %

Herdenverteilung Ketosehäufigkeit in den ersten 35 Tagen der Laktation

(subklinisch und klinisch >0,15 mmol/l)

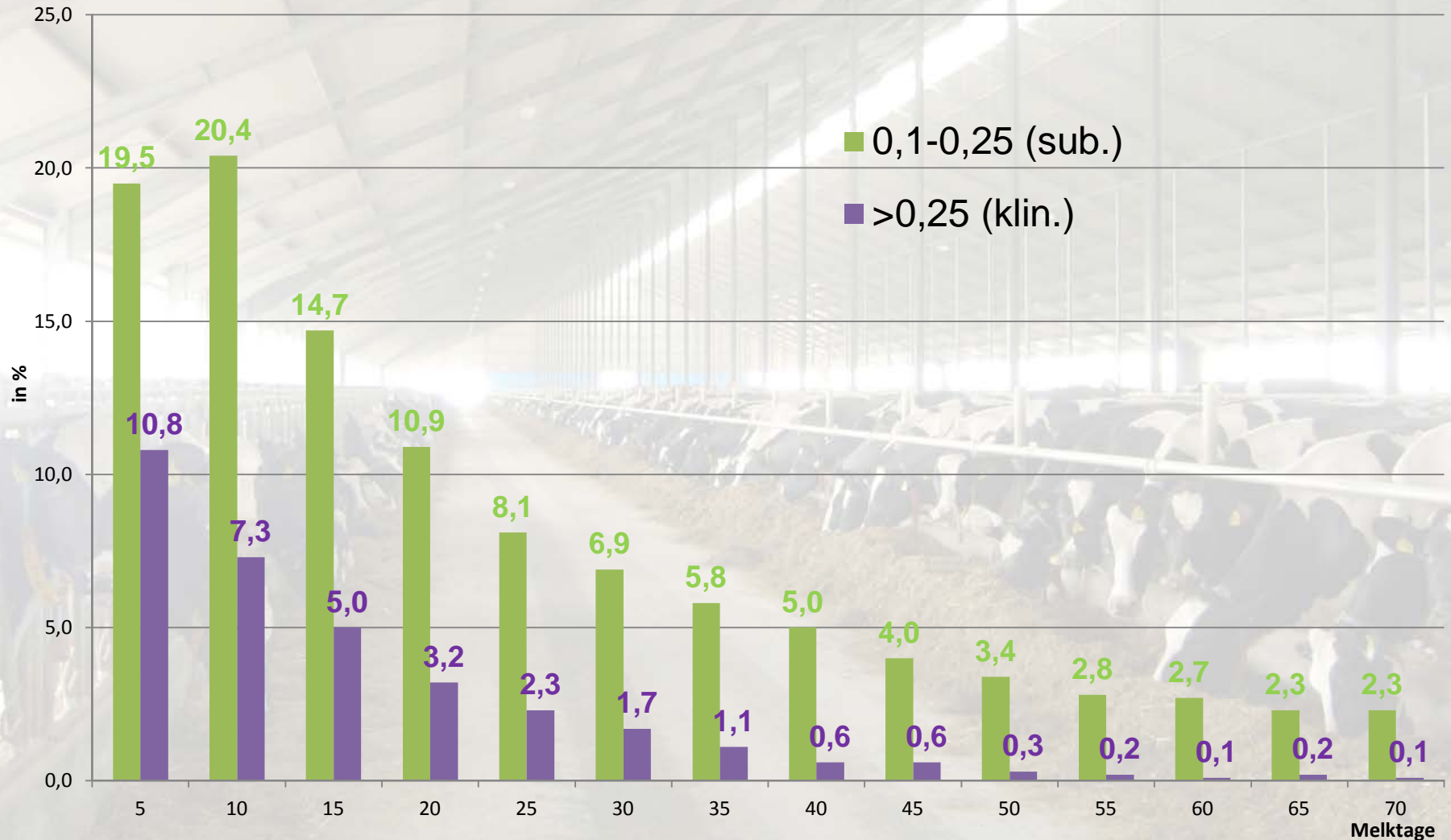


Lefebvre, 2014; Basis 3.651 Herden

Ketose in Brandenburger MLP-Betrieben?

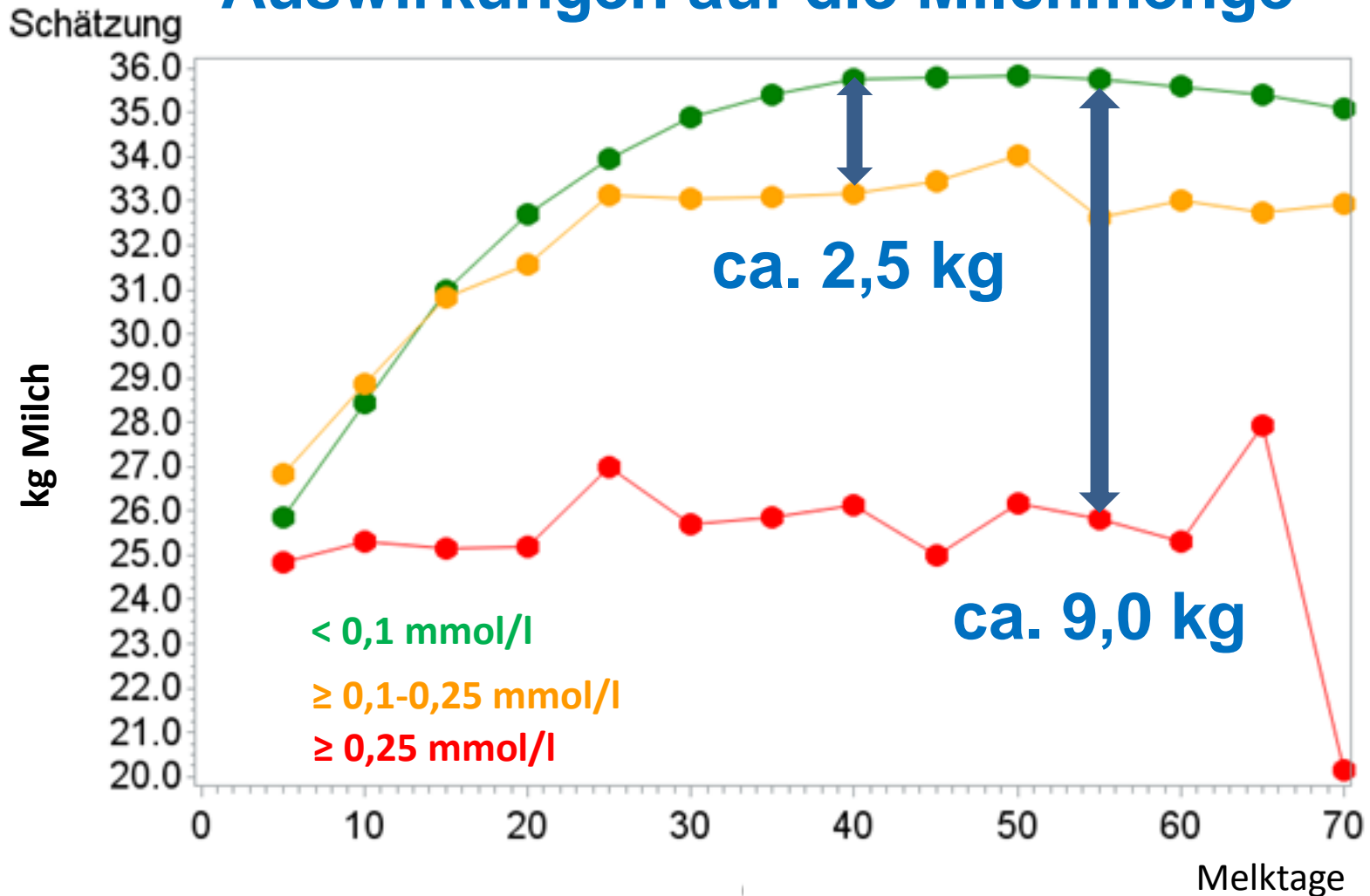
- ☑ **Auswertung durch Dr. Benno Waurich**
(MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG)
- ☑ **Seit Januar 2016 BHB- und Acetondaten ermittelt und gespeichert**
- ☑ **Auswertungszeitraum 1.1.2016 bis 13.10.2016**
- ☑ **530.742 Datensätze**
- ☑ **Ziel: besteht die Möglichkeit, anhand der monatlichen MLP-Daten die Ketose-Situation im Bestand zu analysieren?**

Ketose in Brandenburger MLP-Betrieben



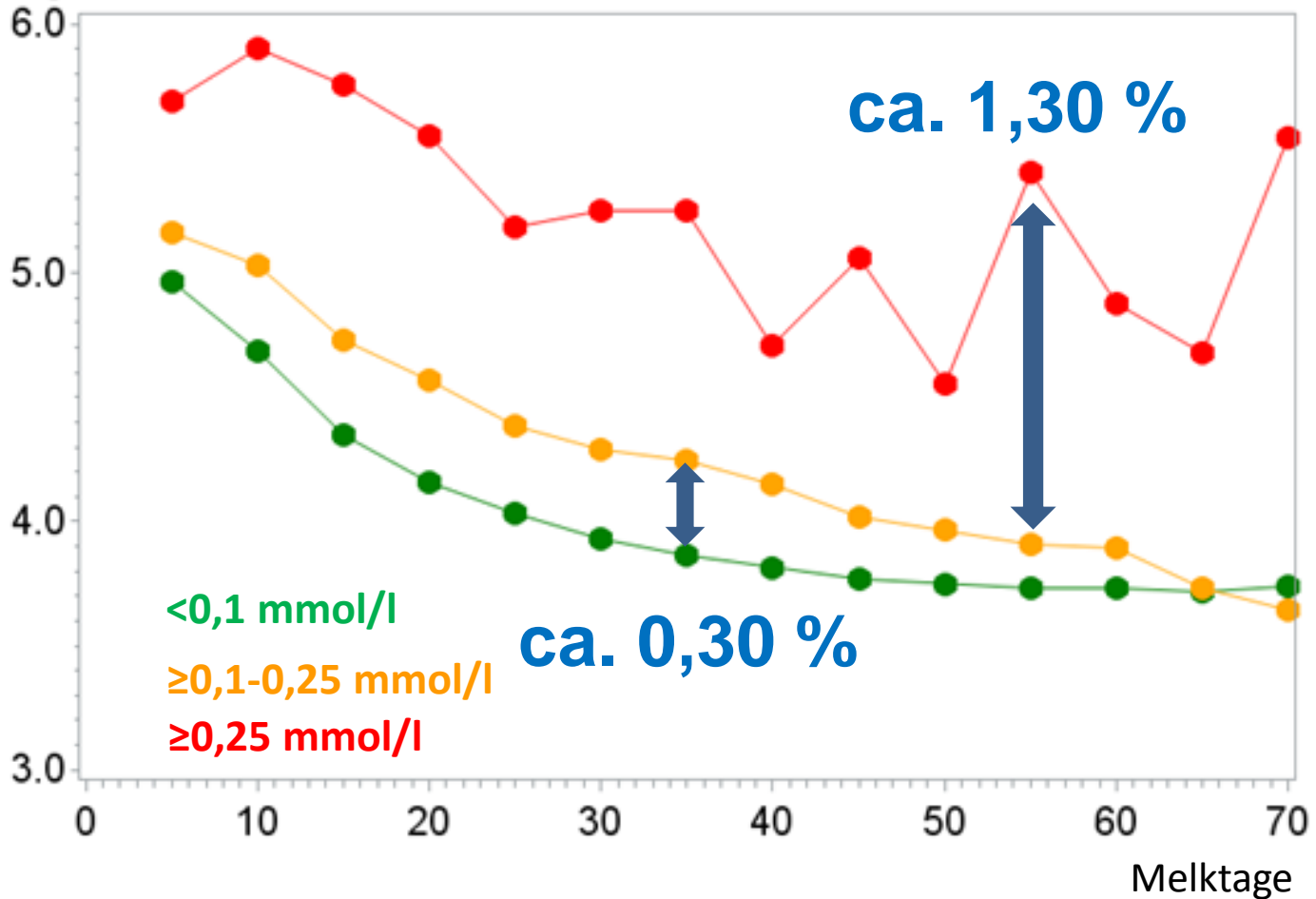
121.614 Datensätze

Auswirkungen auf die Milchmenge



Auswirkungen auf den Fettgehalt

Schätzung



<0,1 mmol/l

≥0,1-0,25 mmol/l

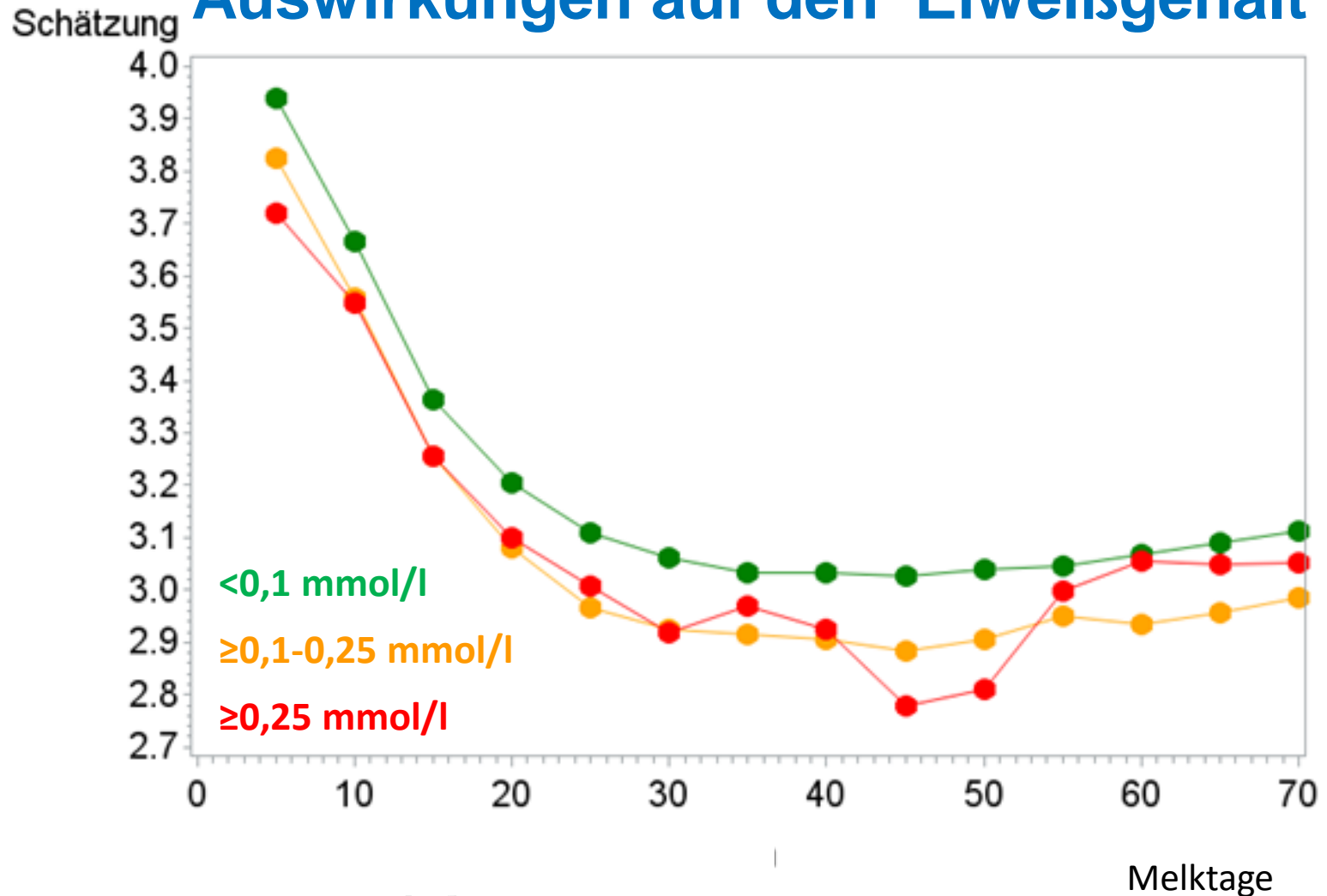
≥0,25 mmol/l

ca. 0,30 %

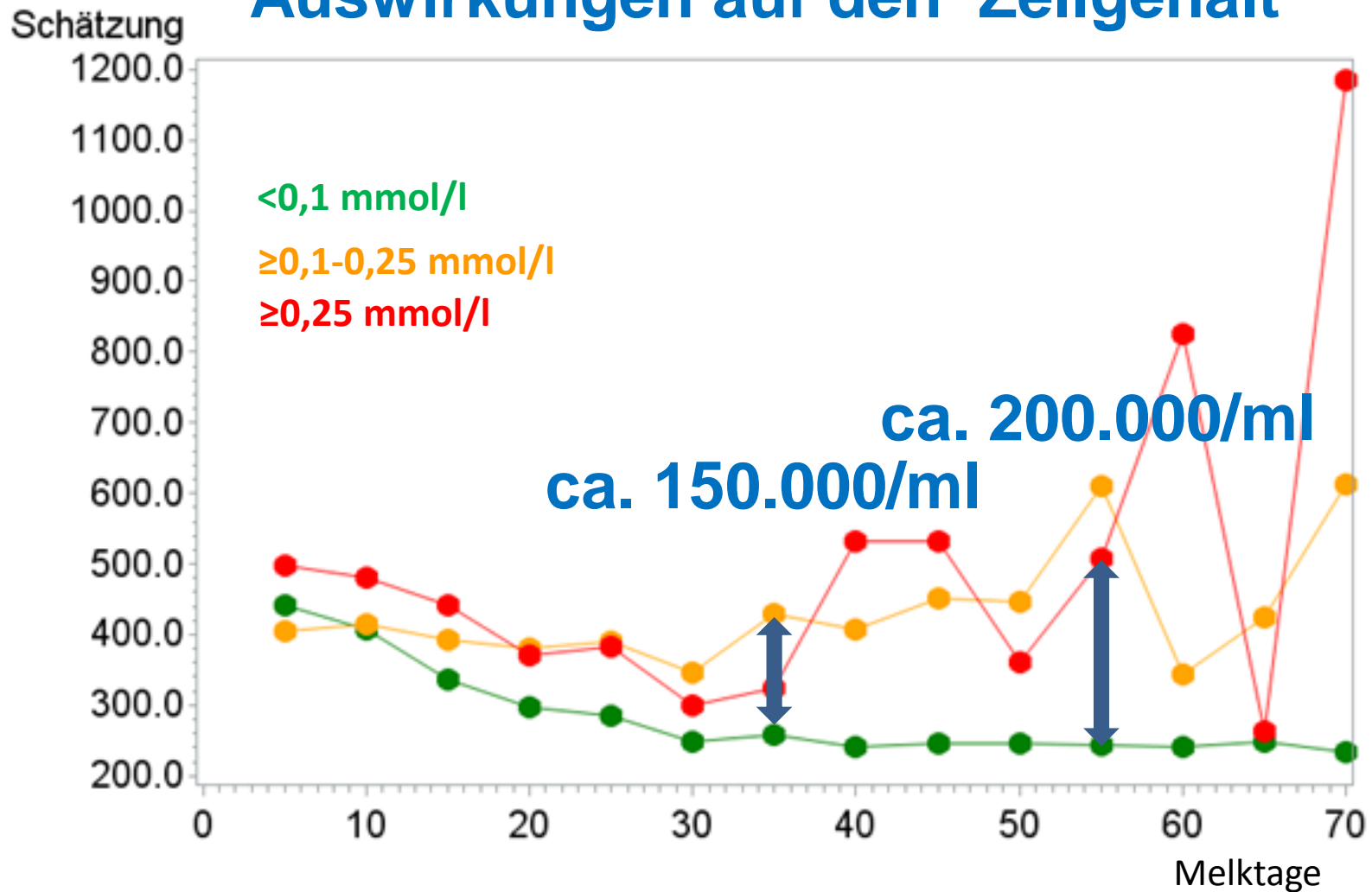
ca. 1,30 %



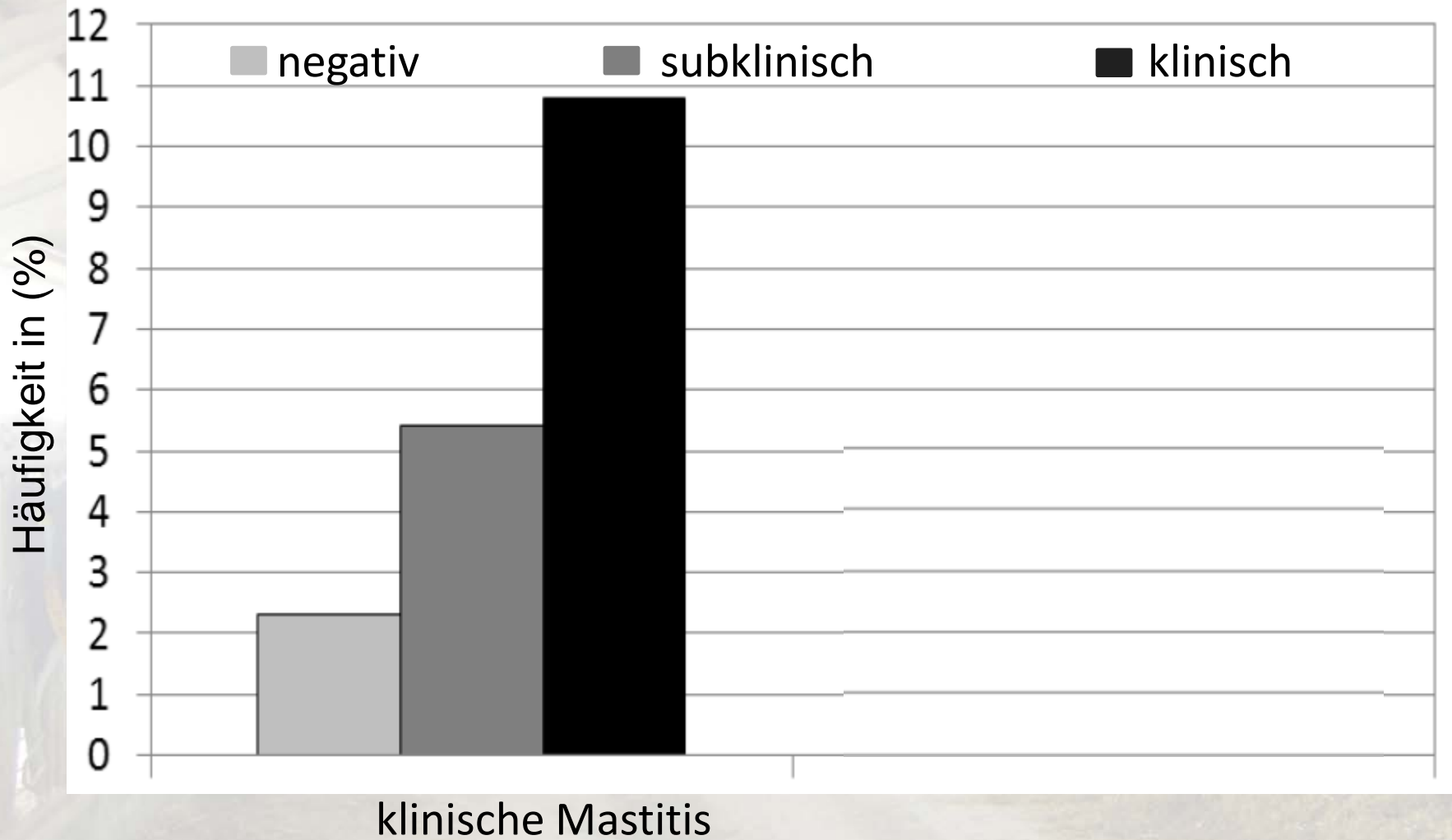
Auswirkungen auf den Eiweißgehalt



Auswirkungen auf den Zellgehalt

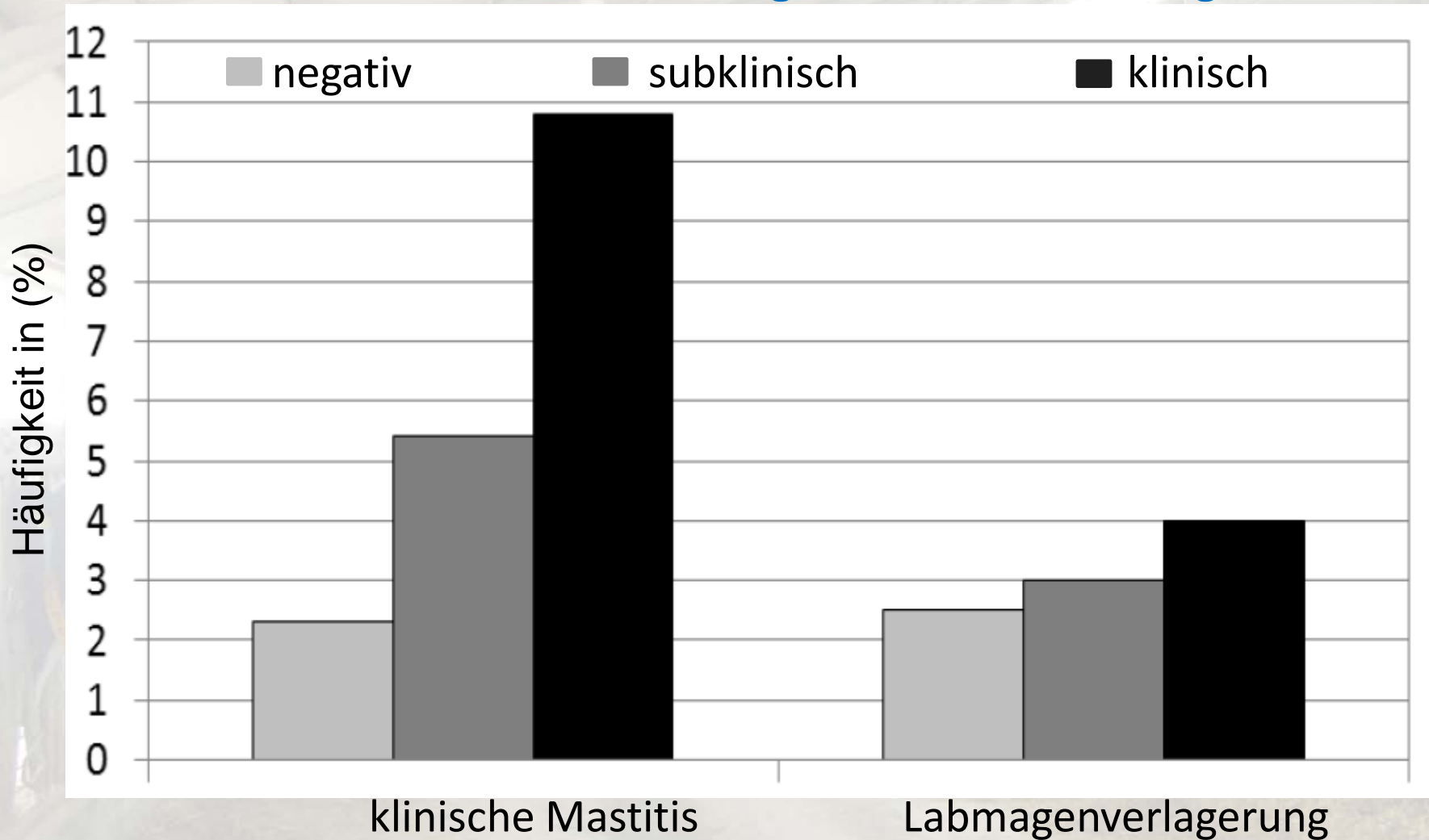


Ketose und Auftreten ausgewählter Erkrankungen



Koeck et al. 2014

Ketose und Auftreten ausgewählter Erkrankungen



Koeck et al. 2014

Milchleistung



Eutergesundheit



Körpermasse



Fruchtbarkeit



(RZ, GZ, ZTZ, BI, ...)

Metritis



Klauenerkrankungen



Fettleber



Gebärparese



Labmagenverlagerung



Behandlungskosten



Tierverluste



u.a.

ökonomische Bedeutung

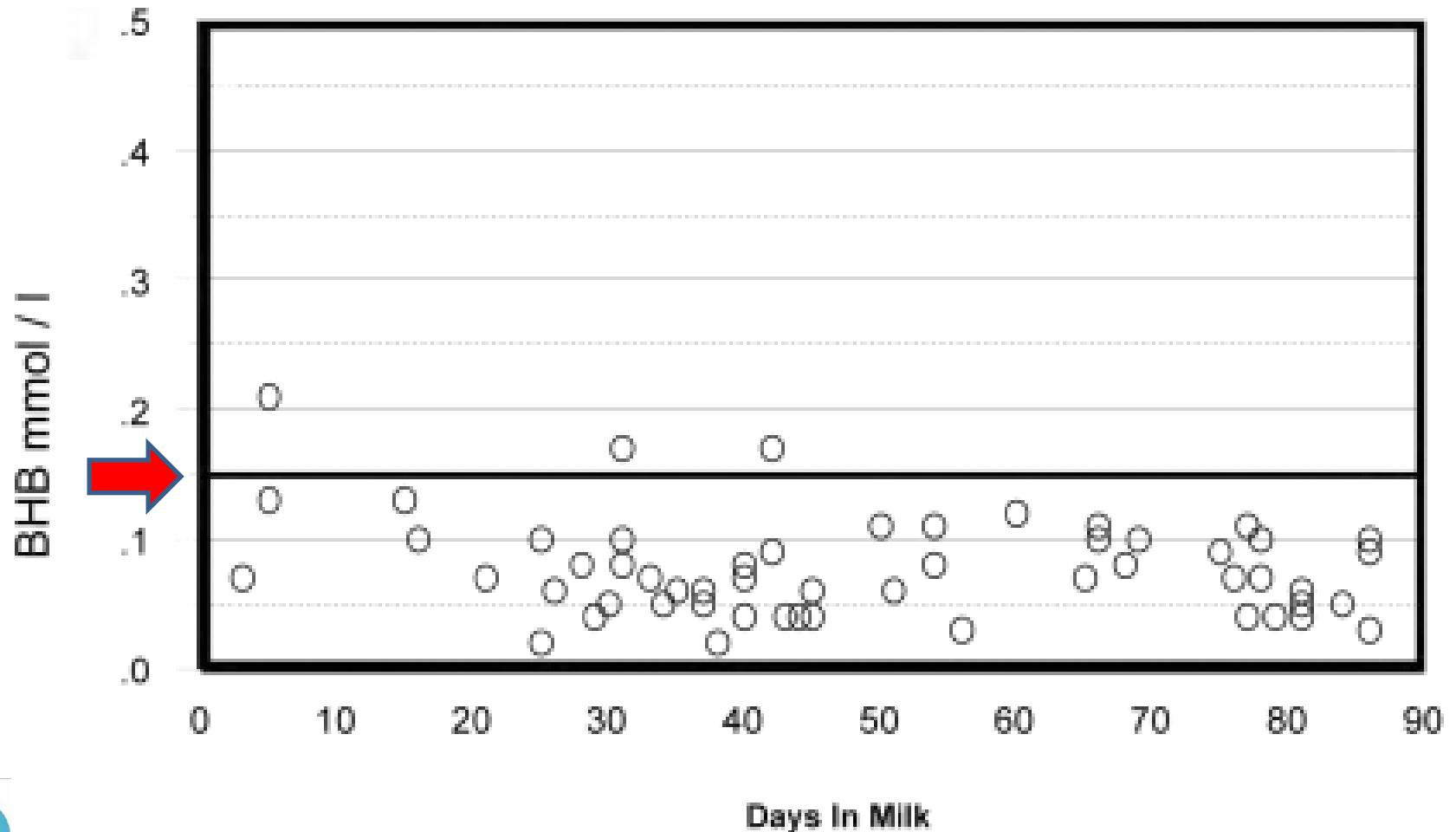


durchschn. Kosten pro Fall:

- **ca. 260 €** (Schwarz, 2017)
- **ca. 200 – 300 €** (vit Verden, 2017)

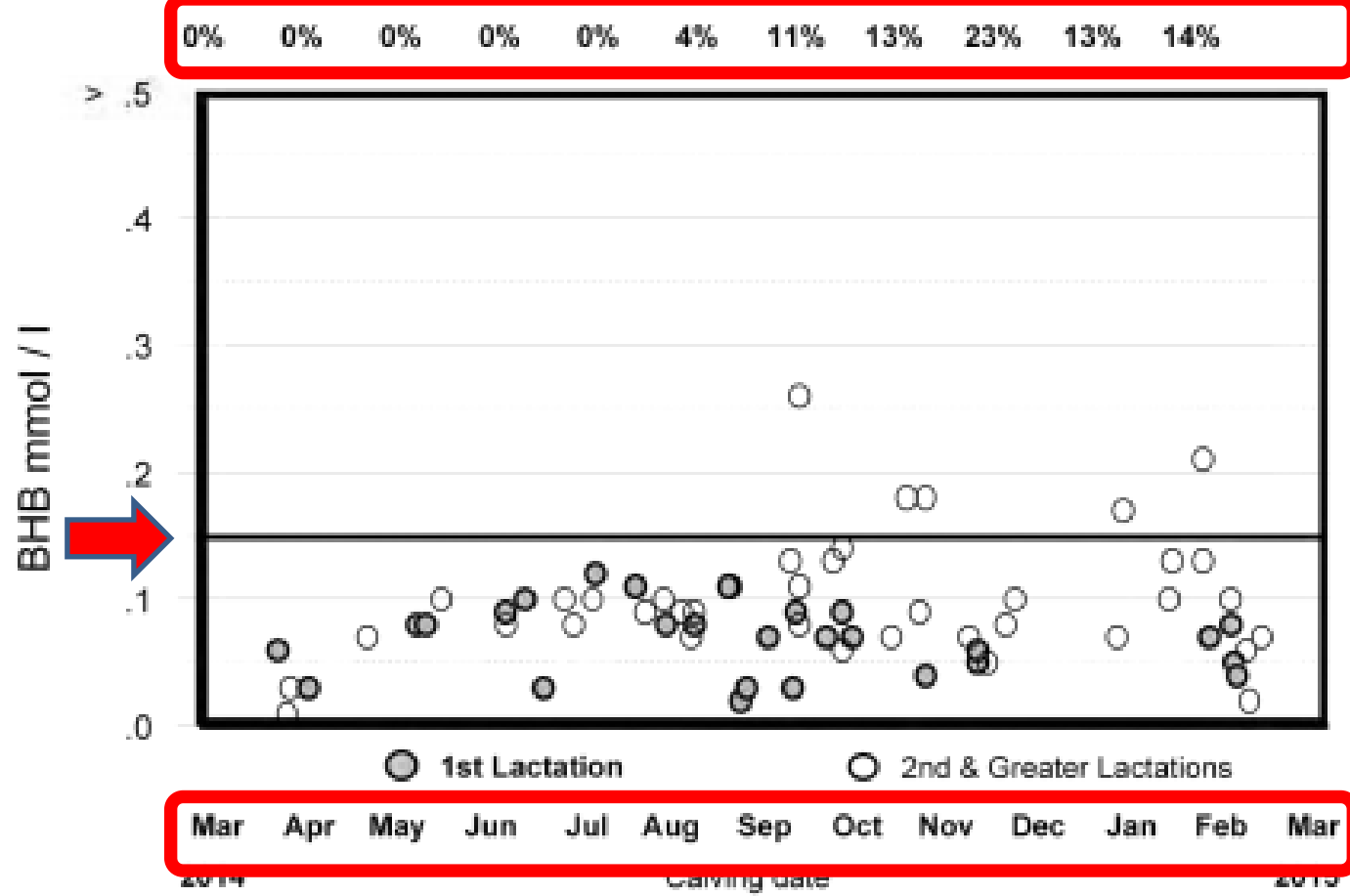
Beispiele aus anderen Ländern - Kanada

BHB-Gehalte am Prüftag der Einzelkühe (5. bis 90. Melktag)



Beispiele aus anderen Ländern - Kanada

BHB-Gehalt am ersten Prüftag der letzten zwölf Monate. 1. und ≥2. LA



Averages at the top are rolling 90 day averages.



Beispiele aus anderen Ländern - Dänemark

Anteil Kühe am ersten Prüftag mit BHB-Wert >0,15 mmol/l

	Number of freshening cows (5-35 DIM)	Proportion of cows with elevated BHB values (>0.15 mmol/l)	Status
1 st calving	Too few animals**		
2+ calvings	11*	27%	●

Threshold for alert: 15%

Recommended interventions:

- 0 - 15%: Uncritical
- 15 - 25%: Observation of further development
- Over 25%: Adjustment of dry cow management

*Calculation includes the last freshening cows from last 2 DHI testings

**Minimum of 10 animals required for calculations

Overview 2: BHB value for individual cows

Dato	igont	tr	ec	Mælk kg	Fedt		Protein		EKM kg	oge fra kælvr	Cellestal	Urea	BHB
					%	Gram	%	Gram					
12/12/2013				35.1	4.03	1415	3.20	1123	34.7	56	58		0.076
27/11/2014				0.0	0.00	0	0.00	0	0.0	406		0.0	
21/11/2013				34.5	4.19	1446	3.15	1087	34.6	35	45		0.014
04/03/2014				34.5	3.04	1049	3.32	1145	30.2	138	60		0.015
07/04/2015				57.0	2.52	1436	2.90	1653	44.5	39	47		0.096
30/01/2014				30.9	2.76	853	3.28	1014	25.9	105	74		0.042
09/10/2014				19.3	3.04	587	3.52	679	17.2	357	215		0.091
13/05/2014				30.1	3.17	954	3.26	981	26.7	208	710		0.100
12/08/2014				35.2	3.15	1109	3.39	1193	31.5	299	842		0.063



Beispiele aus anderen Ländern - USA

A Ketosis Prevalences Using 1 Test Day

Overall (for cows 5 to 20 DIM)

Group	Cows Tested	Predicted Ketosis	Ketosis Prevalence	Target
1st Lact	42	1	2%	<5%
2nd+ Lact	27	8	30%	<15%
All Lactations	69	9	13%	<10%

Cows fresh >= 5 days since last test: 117

59% of fresh cows were tested 5 - 20 DIM

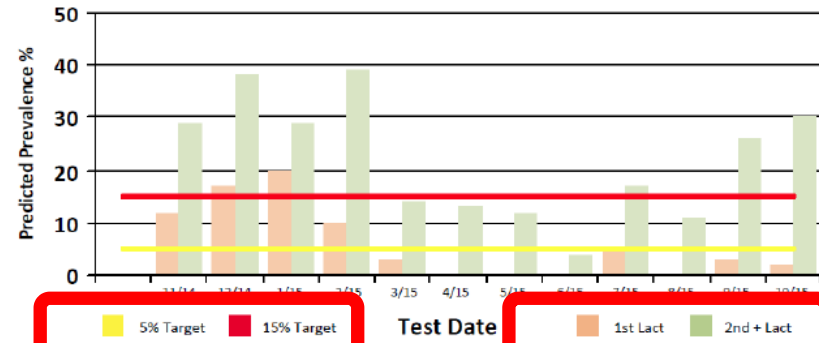
Annual average herd prevalence: 15%

Early Fresh (for cows 5 to 11 DIM)

Group	Cows Tested	Predicted Ketosis	Ketosis Prevalence	Target
1st Lact	11	0	0%	<5%
2nd+ Lact	14	1	7%	<15%
All Lactations	25	1	4%	<10%

21% of fresh cows were tested 5 - 11 DIM

B Overall Ketosis Prevalences (5 to 20 DIM) by Lactation



C Fresh Cows Predicted to Have Ketosis (5 - 20 DIM)

Barn Name	Vis ID	Breed	Pen	Lact Num	DIM	Days Dry	Age at 1st Calving
9457		HO	11	3	6	106	
11078		HO	11	2	12	58	
10657		HO	11	2	15	97	
8448		HO	11	4	15	48	
11012		HO	11	2	16	47	
11917		HO	11	1	16		23
10954		HO	11	2	20	50	

-  **Vorkommen Ketose bis 30 % aller Tiere**
-  **negative Auswirkungen auf Leistung und Gesundheit der Kühe**
-  **Stoffwechselstörung von großer ökonomischer Bedeutung**
-  **MLP-Proben geeignetes Werkzeug zur Beurteilung des Ketoserisikos (sicher, einfach und praktisch)**

- ☑ **Erste Schritte getan, weiter Daten sammeln und auswerten**
- ☑ **24. Januar 2018 Arbeitsgruppe mit vit Verden und Foss**
- ☑ **Was wird woanders angeboten?**
- ☑ **Schwellenwerte überarbeiten**
- ☑ **Ziel: eigene Auswertungen 2018 für die MLP-Betriebe erarbeiten**

LANDESKONTROLLVERBAND



BERLIN-
BRANDENBURG eV

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!