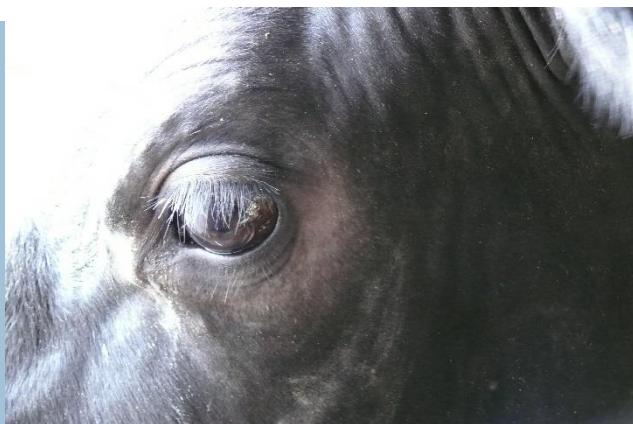


## Lang lebe die Kuh!!!

### -Strategien zur Verlängerung der Nutzungsdauer-

PD Dr. Anke Römer



## ➤ Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?

### ➤ Strategie 1



### ➤ Strategie 2



### ➤ Strategie 3



### ➤ Strategie 4

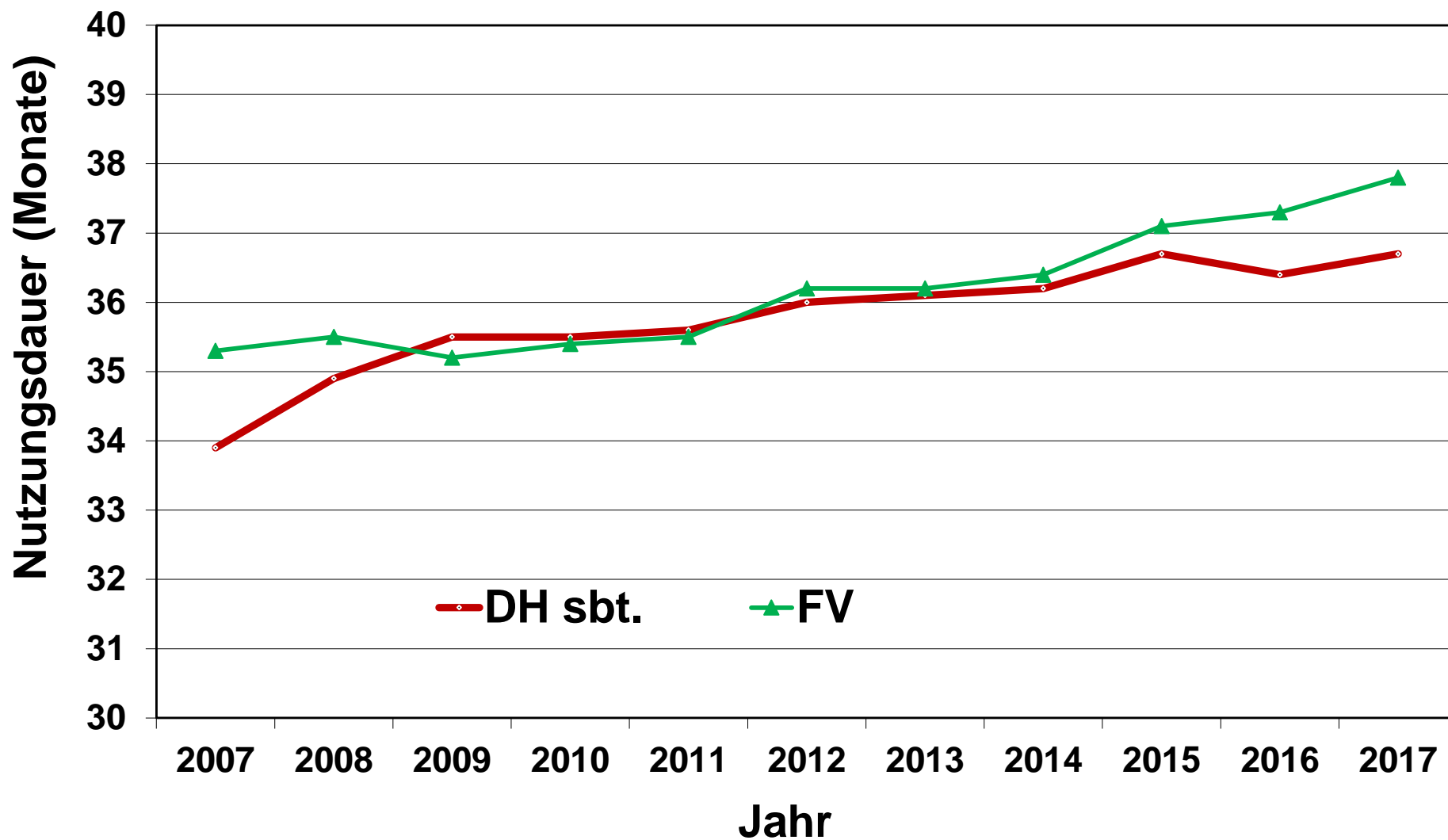


# „Die Nutzungsdauer deutscher Kühe geht von Jahr zu Jahr zurück“

???

# Nutzungsdauer deutscher HB-Milchkühe

(abgegangene Kühe, BRS 2018)



# Optimale Lebensdauer?

aus ethischen Gründen - sehr lange!

aus ökonomischen Gründen ???



Foto: Thies

**Älteste Deutsche Holstein Kuh (23 Jahre)  
Kuh „Unsinn“**

**Natürliche Altersgrenze:  
20 - 25 Jahre**




© 20.02.2005 Th. Heusler

**„Locke“  
1974 – 2006, 32 Jahre alt**

# Aktuelle Lebensdauer?

ND: 3,1 Jahre

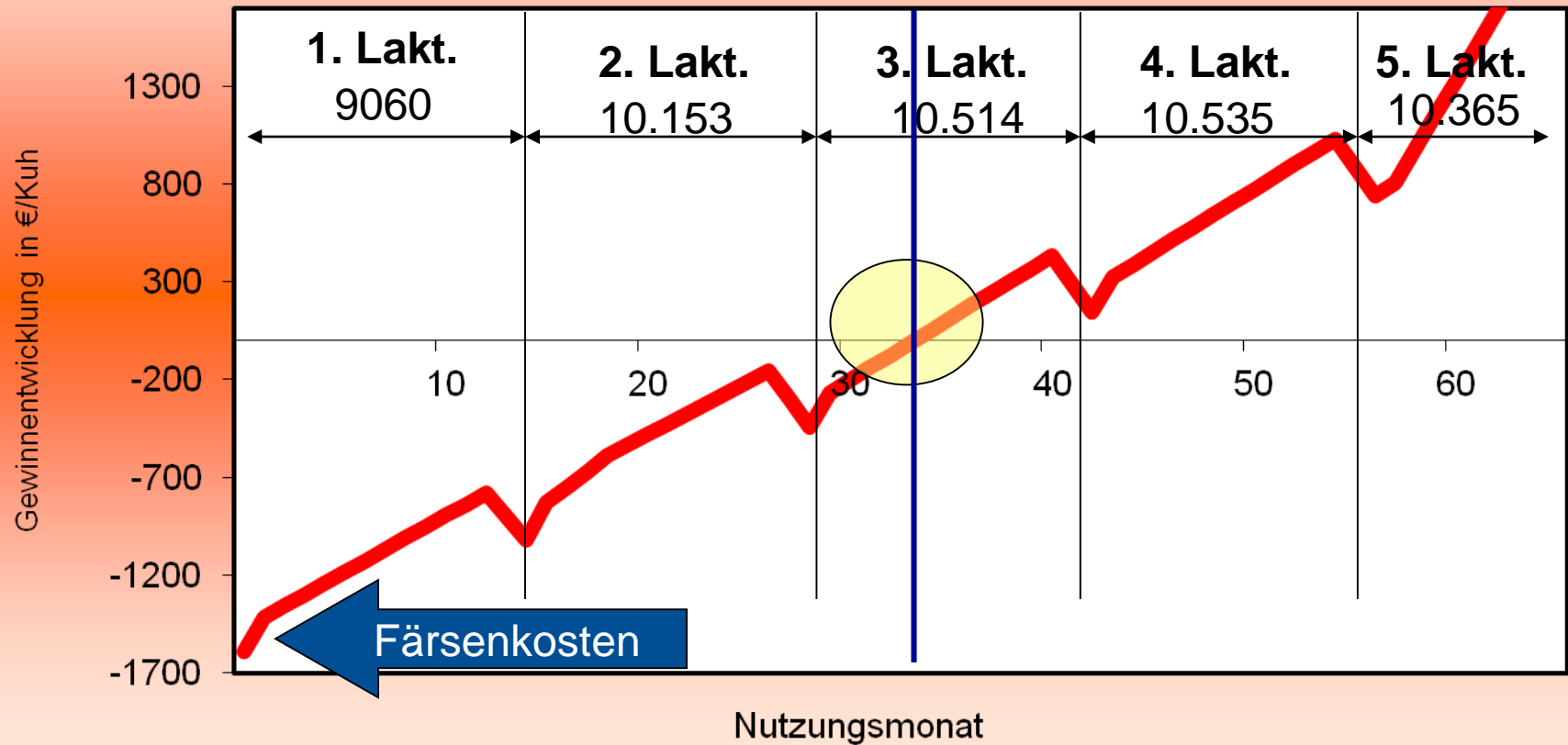
Aufzucht  
2,3 Jahre



Alter: 5,4 Jahre

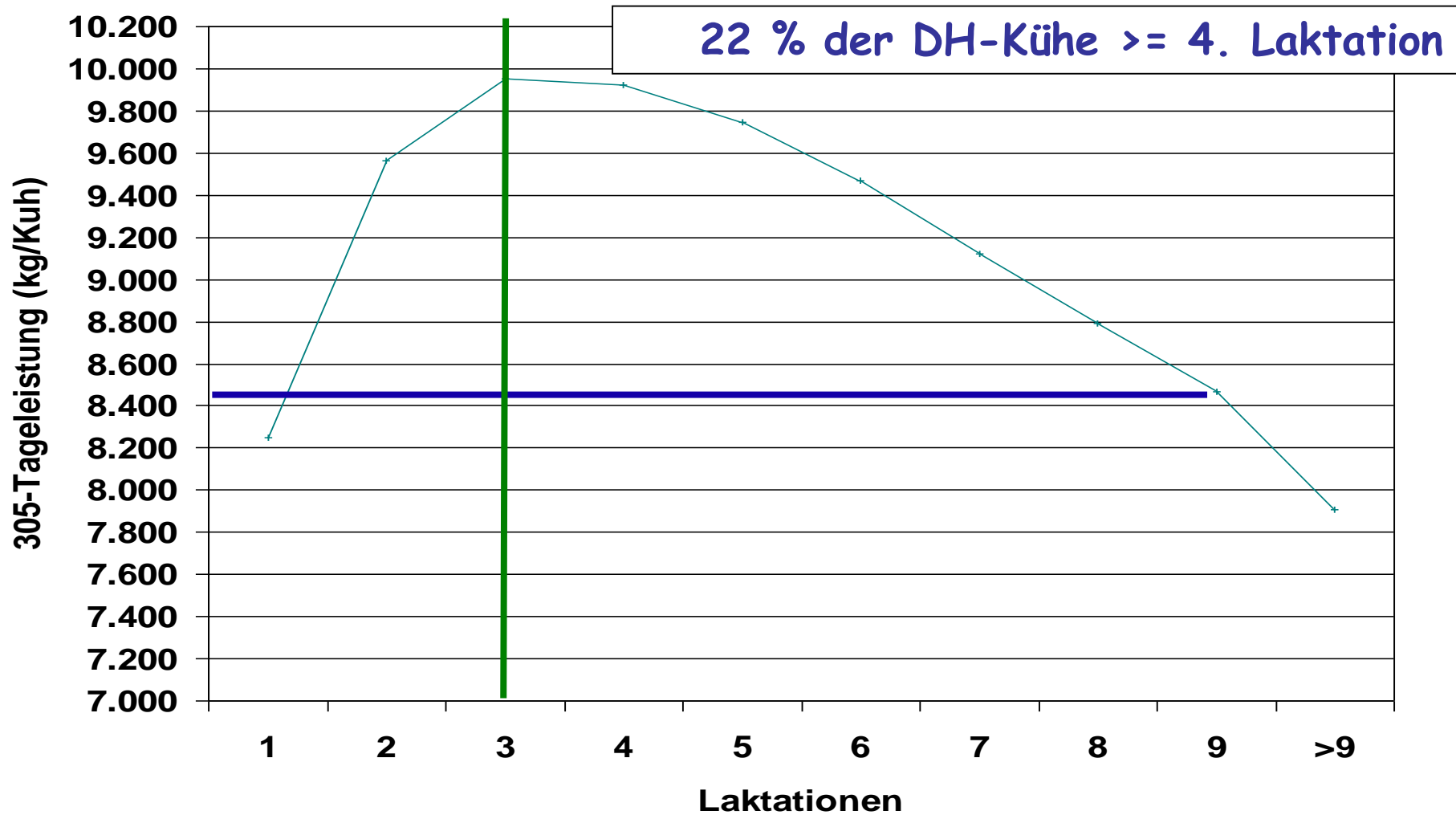
Quelle: BRS, 2018

### Gewinnentwicklung



# Leistungsverlauf nach Laktationen

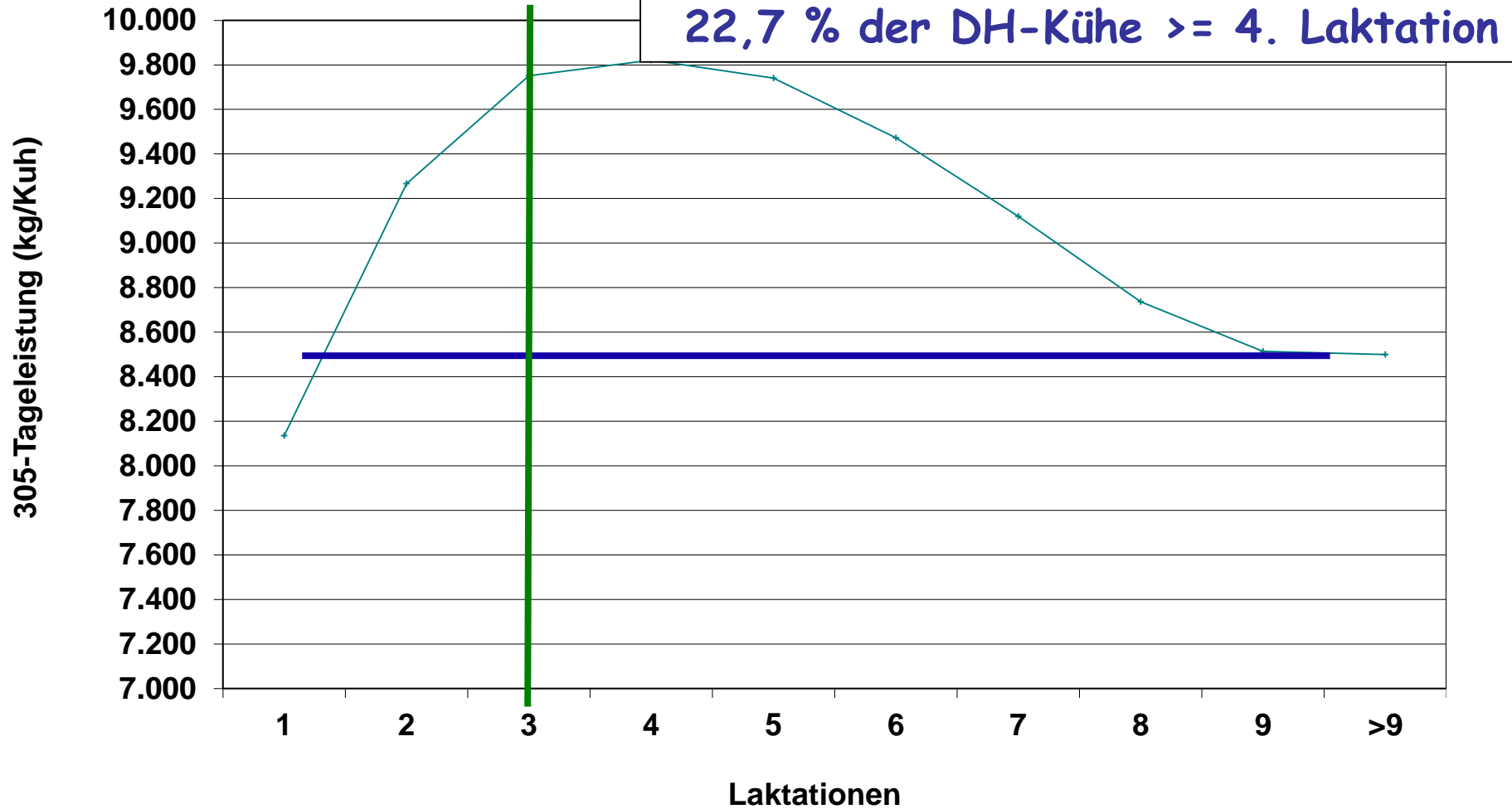
(DH Kühe svt.; VIT, 2017)





# Leistungsverlauf nach Laktationen

(DH Kühe sbt.; LKV NRW, 2018)



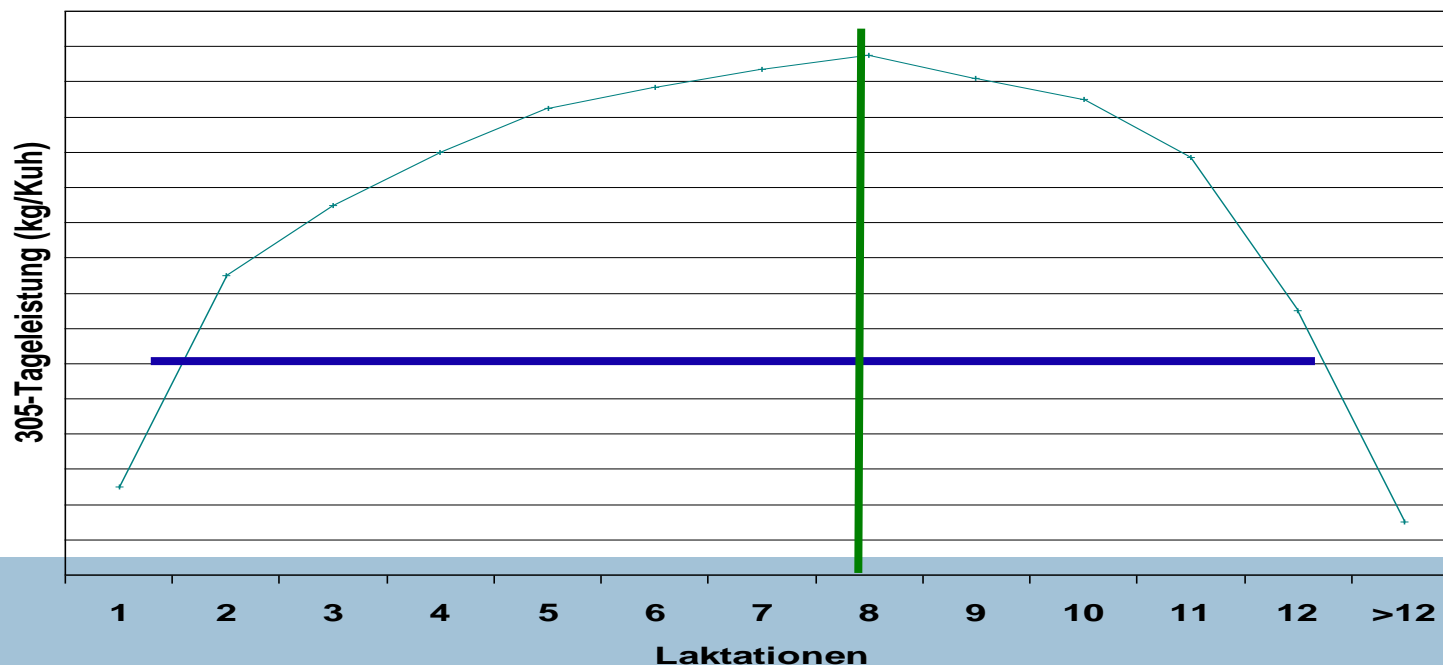
# Leistungsanstieg der 100.000-Liter-Kühe (n=3.953)

**bis zur 8. Laktation !!!**

(um +46 % zur 1. Laktation)

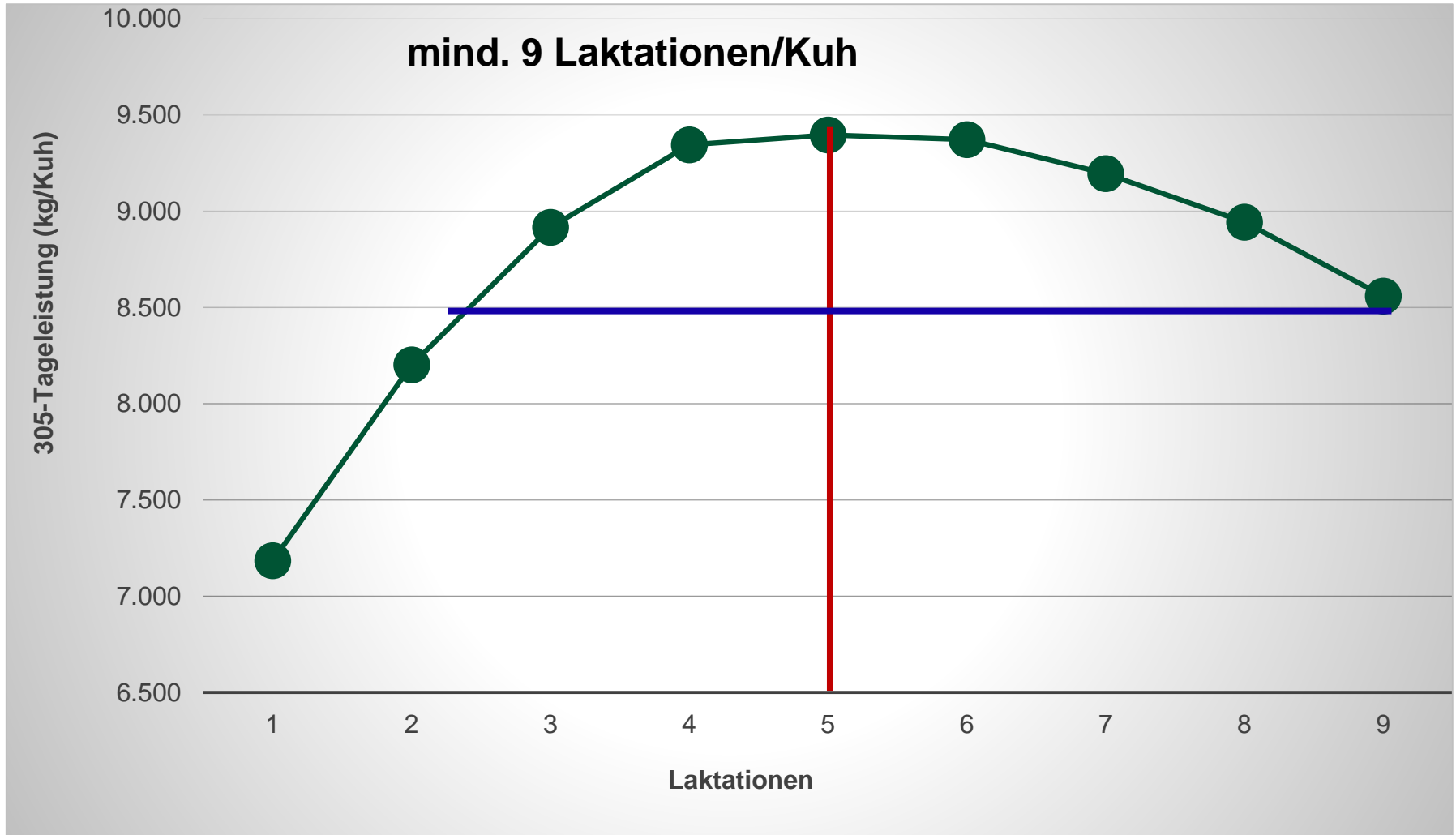
**Wann sollte man eine Altkuh ersetzen?**

**bis zur 12. Laktation** waren die 100.000-Liter-Kühe  
den Jungkühen überlegen



Leiber et al., 2003

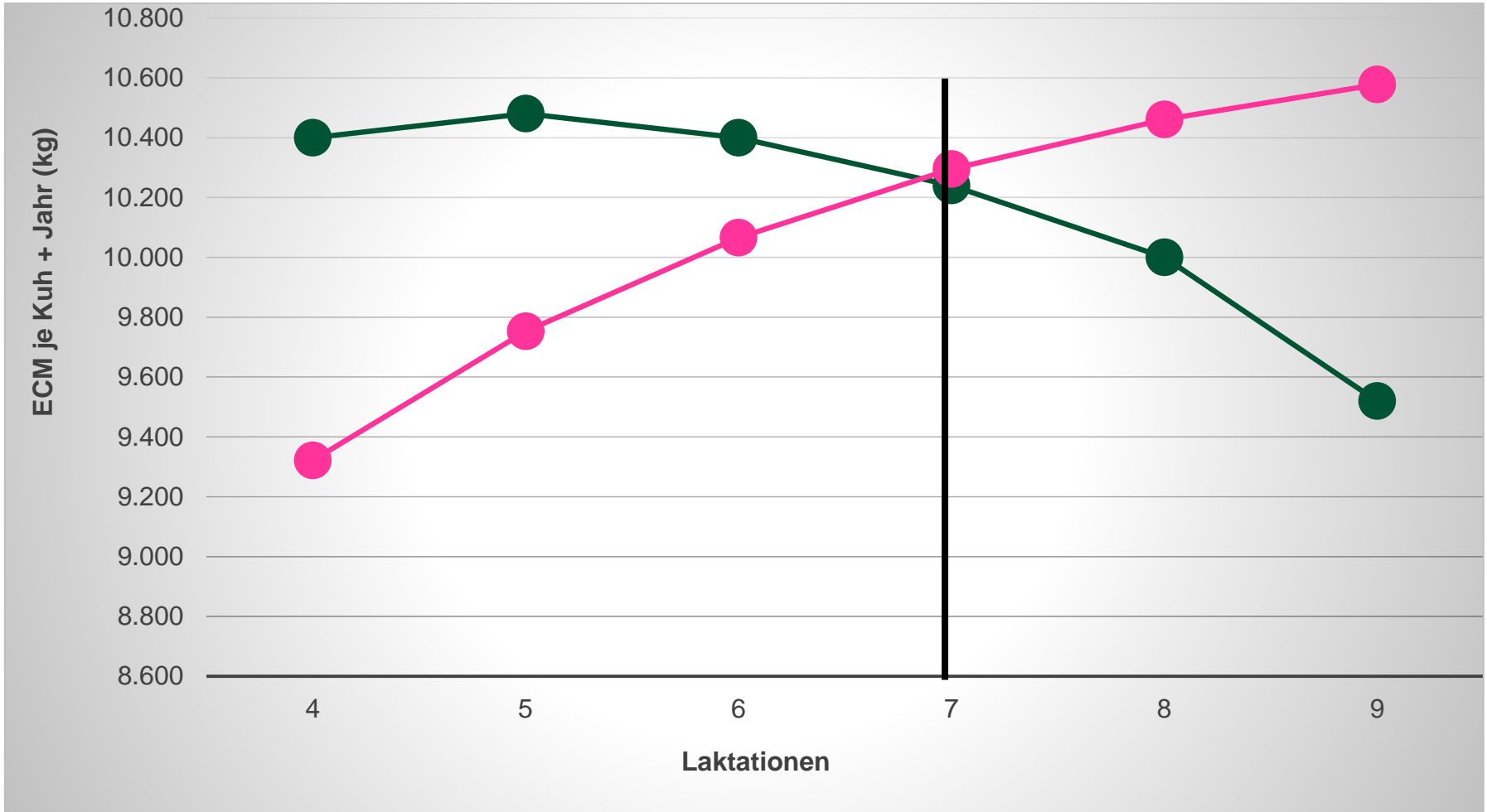
(Mißfeldt et al., 2015)



# Am Ende der 6. Laktation ist Ersatz rentabel

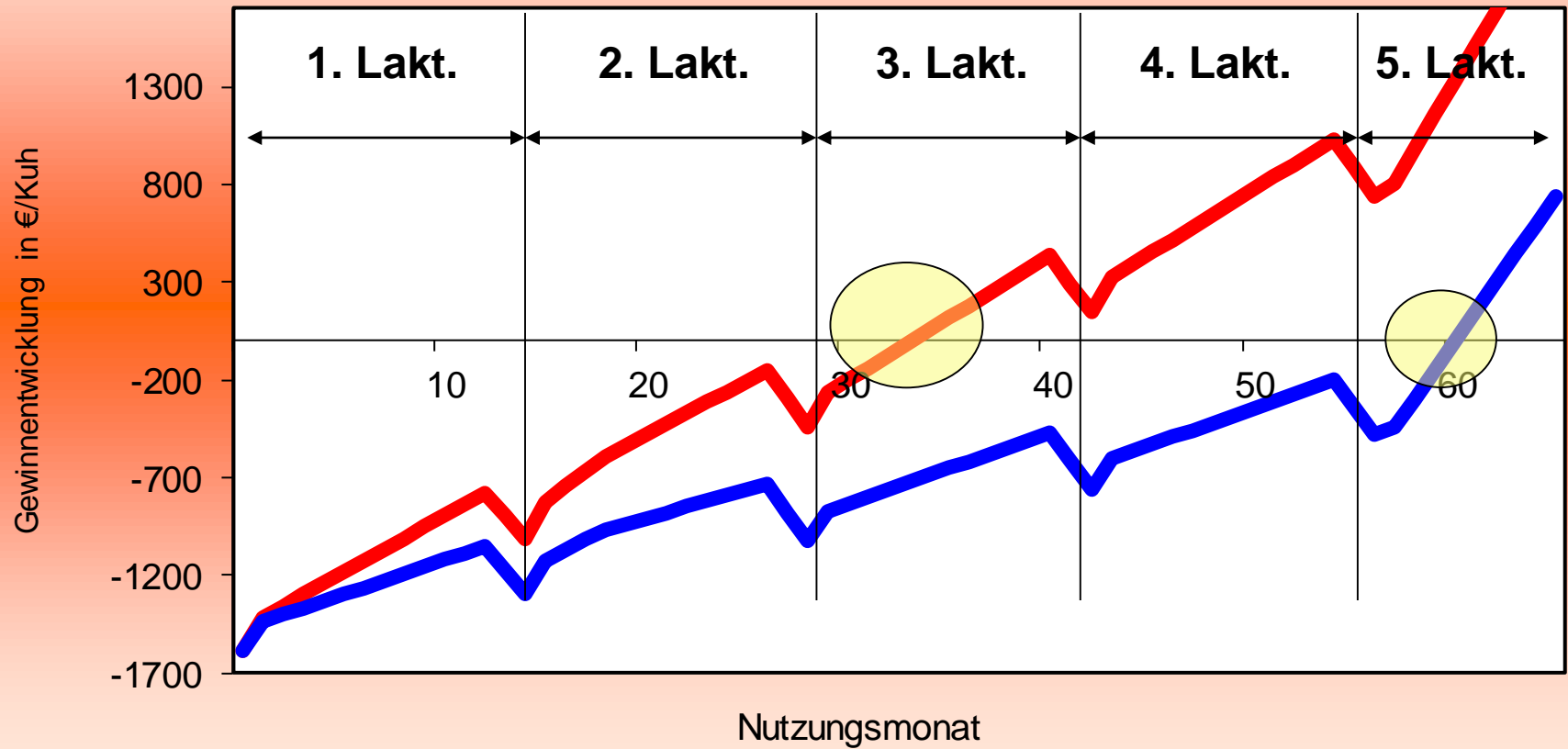
(Mißfeldt & Thomsen, 2017)

## Mit Zuchtfortschritt von 75 kg je Jahr



- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- **Strategie 1: Milchleistung verringern?**
- Strategie 2:
- Strategie 3
- Strategie 4

### Gewinnentwicklung bei unterschiedlichen Leistungen



**Geringere Milchleistung  
erfordert höhere ND!**

**Ist es der DH-Kuh ein Bedürfnis,  
viel Milch zu geben?**

**...oder macht es sie krank und die  
Nutzungsdauer sinkt?**



## zusätzliche Erfassung funktionaler **Merkmale**

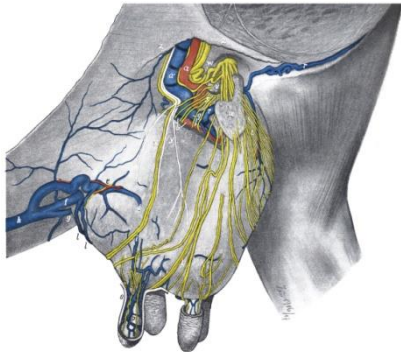
- **Geburtsgewicht**
- **Besamungsgewicht der Jungrinder**
- **Alle Behandlungen**  
(Erst- und alle Folgebehandlungen je Kuh und Diagnose)

## aktueller Datenumfang

- **80.000 Kühe (>250.000 Laktationen)**
- **ca. 2 Mio. Behandlungen**



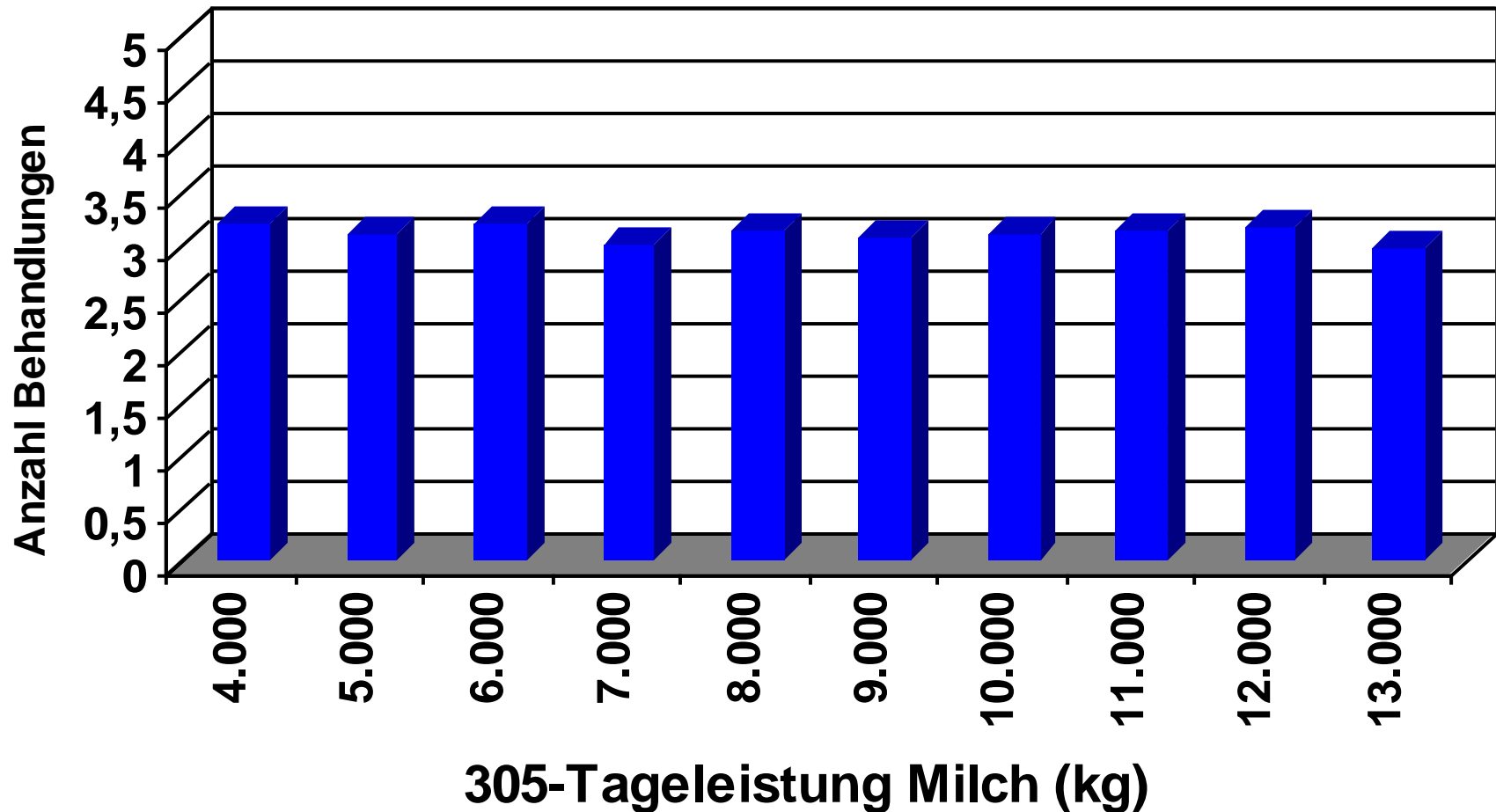
## Kühe, die viel Milch geben, sind tendenziell weniger krank



	Euter- erkrankung	Milchmenge
Euter- erkrankung		$r_g = +0,39$
Milchmenge	$r_p = -0,04$	

**Auswertung: 19.880 Kühe**

# Anzahl Behandlungen je Kuh und Laktation nach Klassen 305-Tage-Leistung

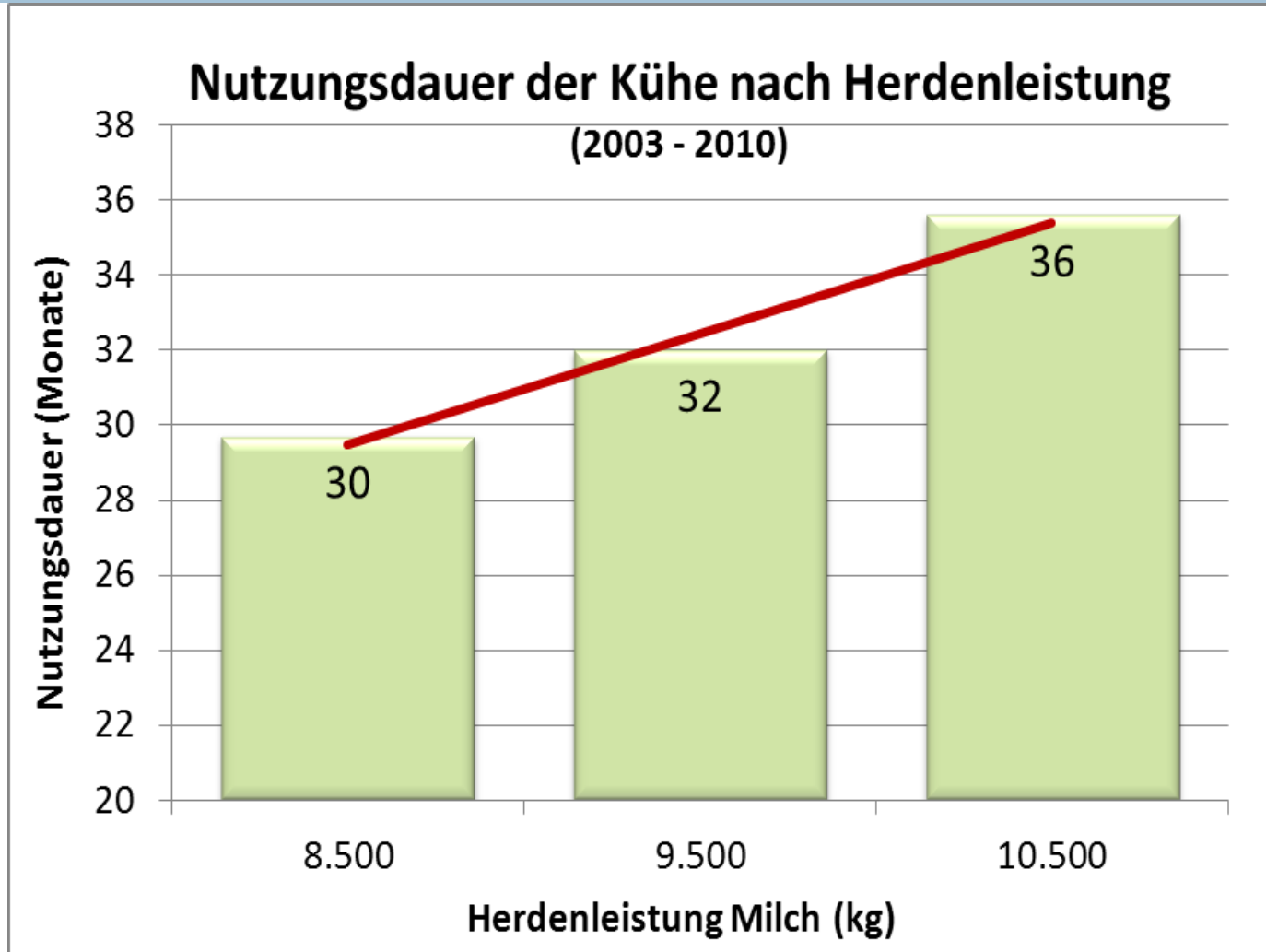


LSMEANS ( Betrieb, Kalbejahr, Laktationsnummer)

Quelle: [http://www.landwirtschaft-mv.de/cms2/LFA\\_prod/LFA/content/de/Fachinformationen/Tierproduktion/Milcherzeugung/index.jsp?&artikel=1907](http://www.landwirtschaft-mv.de/cms2/LFA_prod/LFA/content/de/Fachinformationen/Tierproduktion/Milcherzeugung/index.jsp?&artikel=1907)

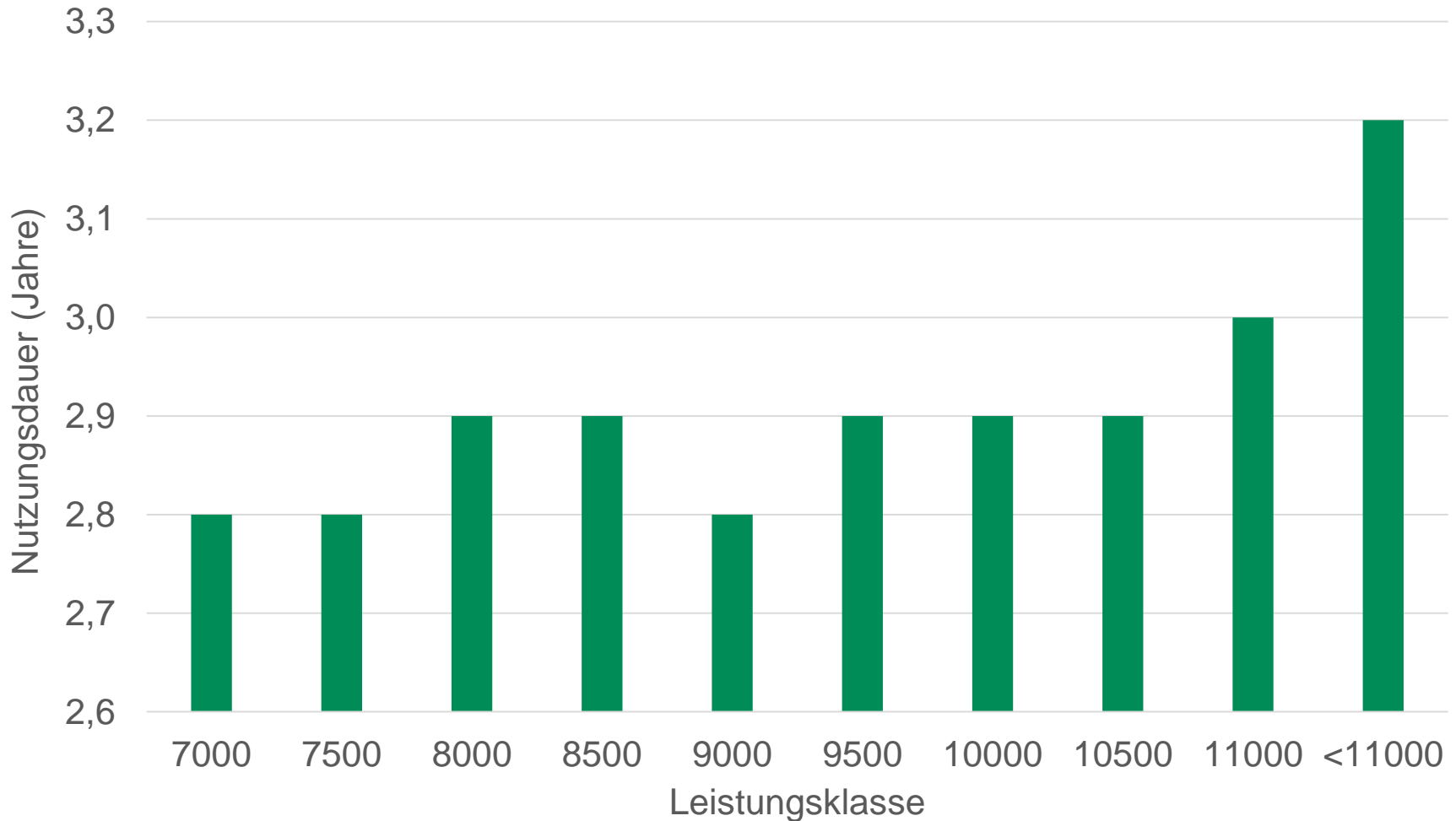
# Hohe Leistung $\neq$ kurze Nutzung

(Rudolphi, 2012)



# Nutzungsdauer nach Herdenleistung

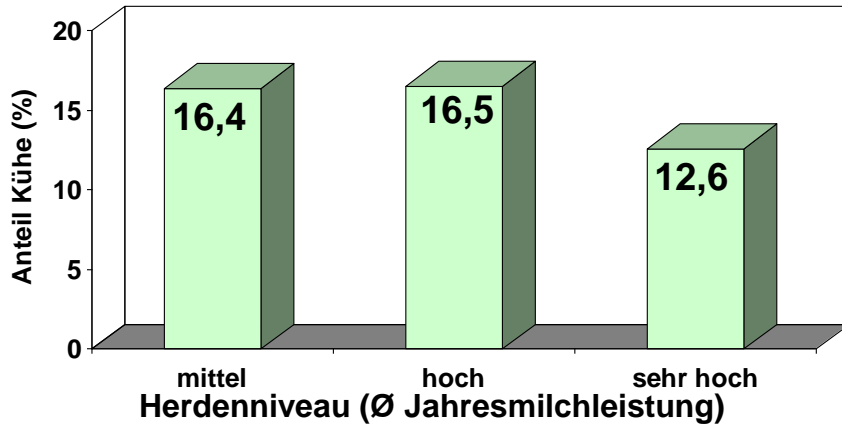
(LKV NRW, 2018)



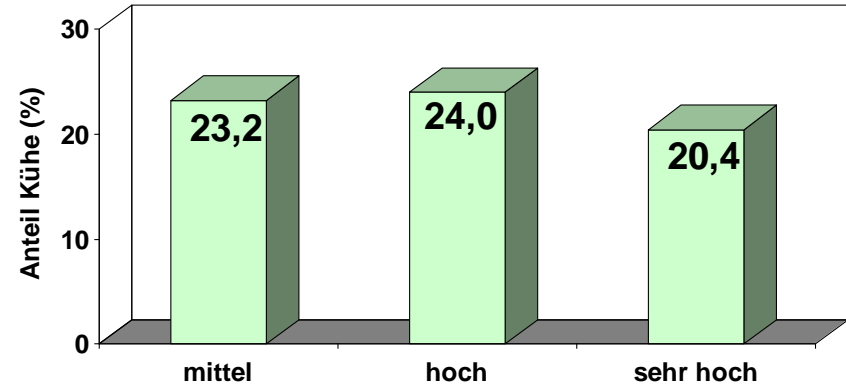
# Ergebnisse in Abhängigkeit vom Leistungsniveau der Herden

(Rudolphi, 2012)

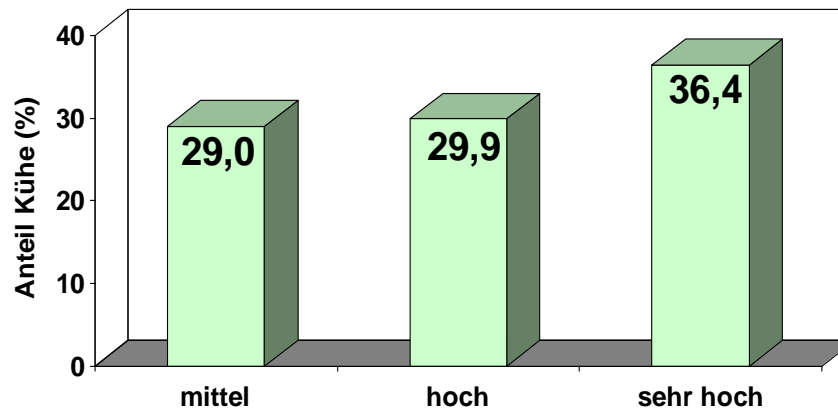
### Abgänge vor dem 250. Lakt.tag (1. Lakt.)



### Abgangsrate 1. Laktation



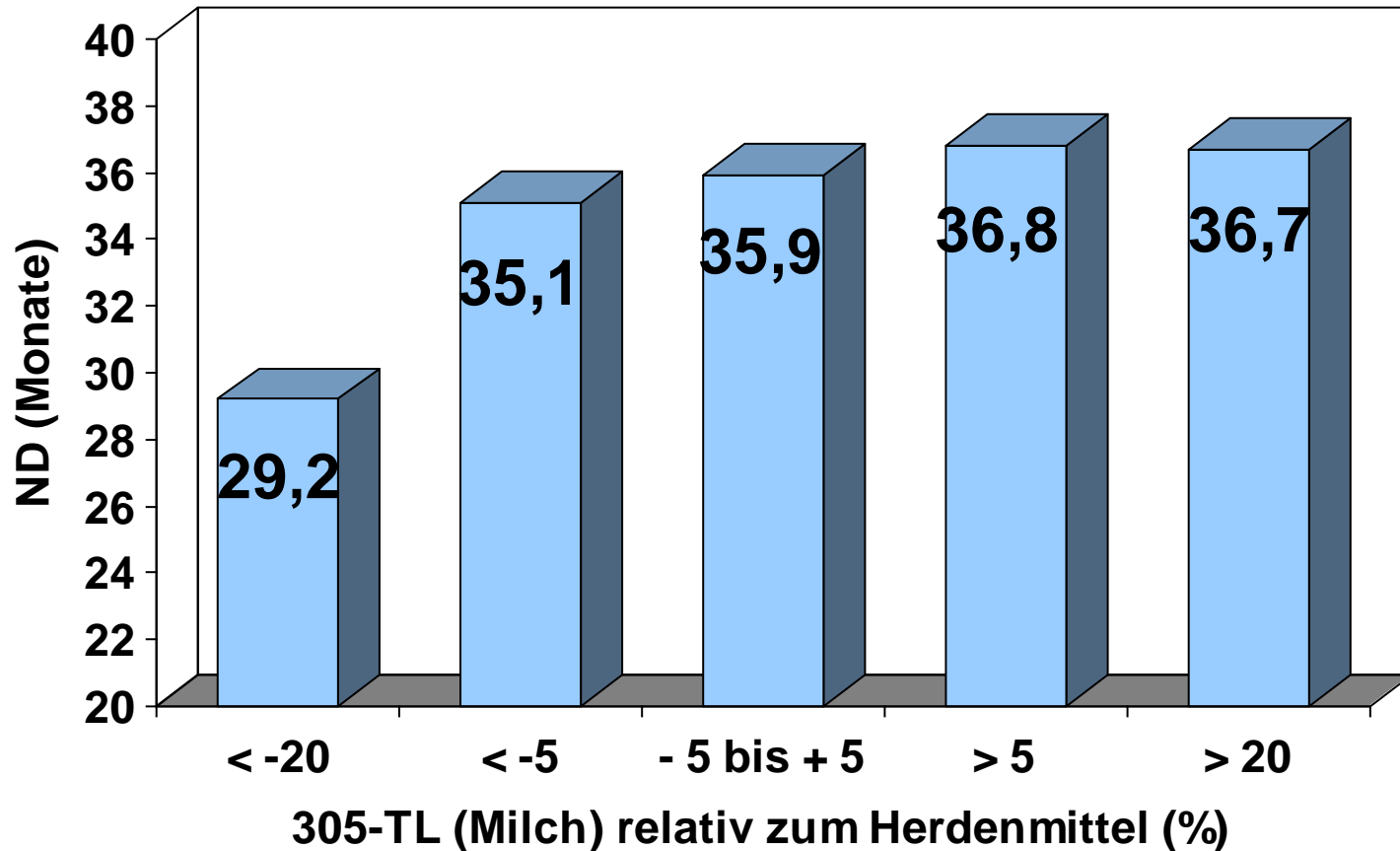
### lebend bei Beginn der 4. Laktation



Ismeans, fixe Effekte: Klassen Erstkalbealter, Niveau Jahresleistung, Betrieb(Niveau Jahresleistung)

# Ergebnisse in Abhängigkeit vom Milchleistungsniveau der Einzeltiere

Rudolphi, 2012



Jahr-Saison 1. Kalbung, Betrieb



# Produktionskennwerte 2014/2015

(aus ökonomischer Sicht)

	-25 %	Mittel	+25 %
Kuhbestand	345	337	415
Milch (kg)	8.686	8.805	9.129
Grobfutterleistung	3.405	3.674	4.293
Akh / Kuh	42	41	40



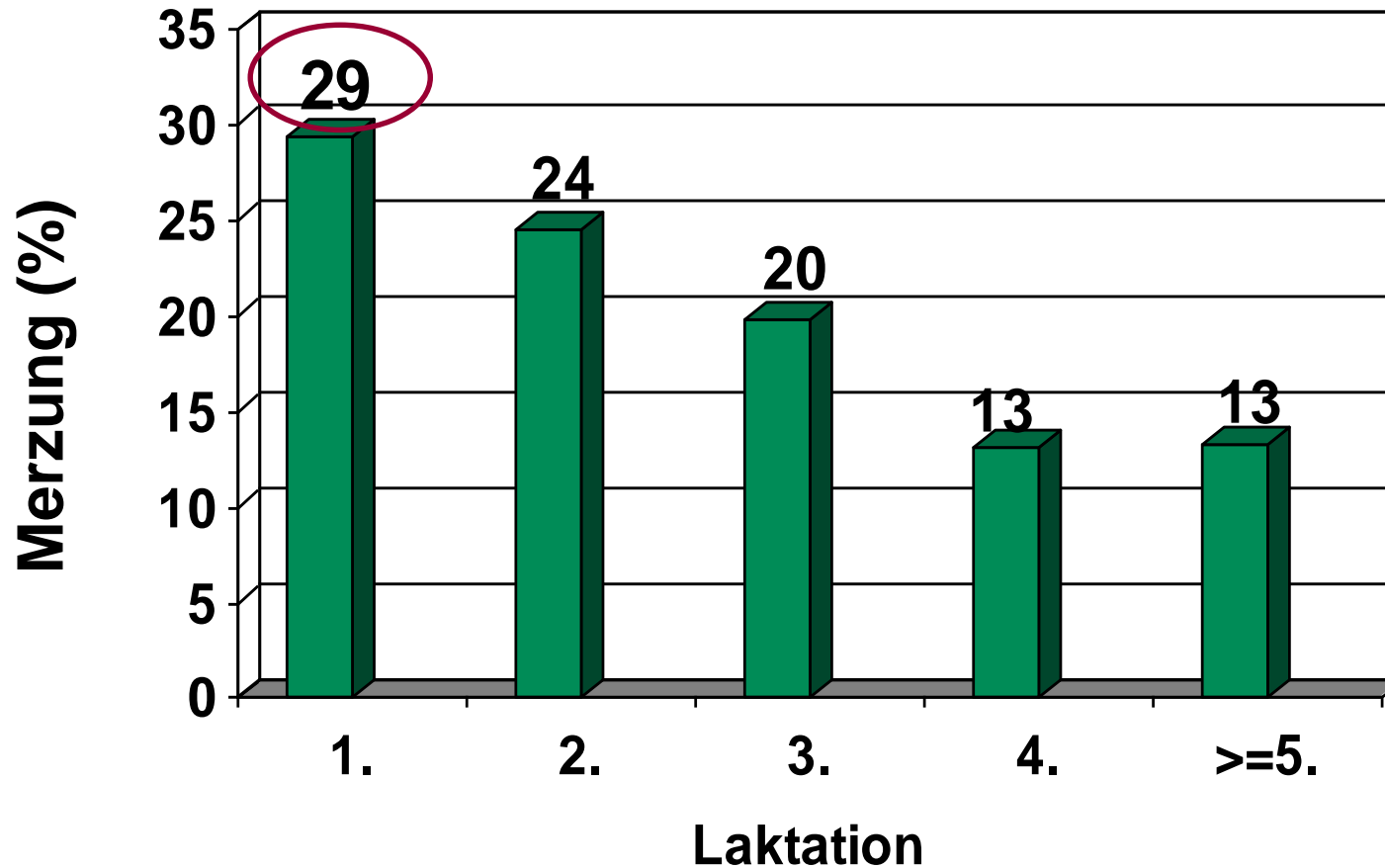
Dr. Weber, LMS 2016

- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- ~~Strategie 1: Milchleistung verringern?~~
- Strategie 2:
- Strategie 3
- Strategie 4

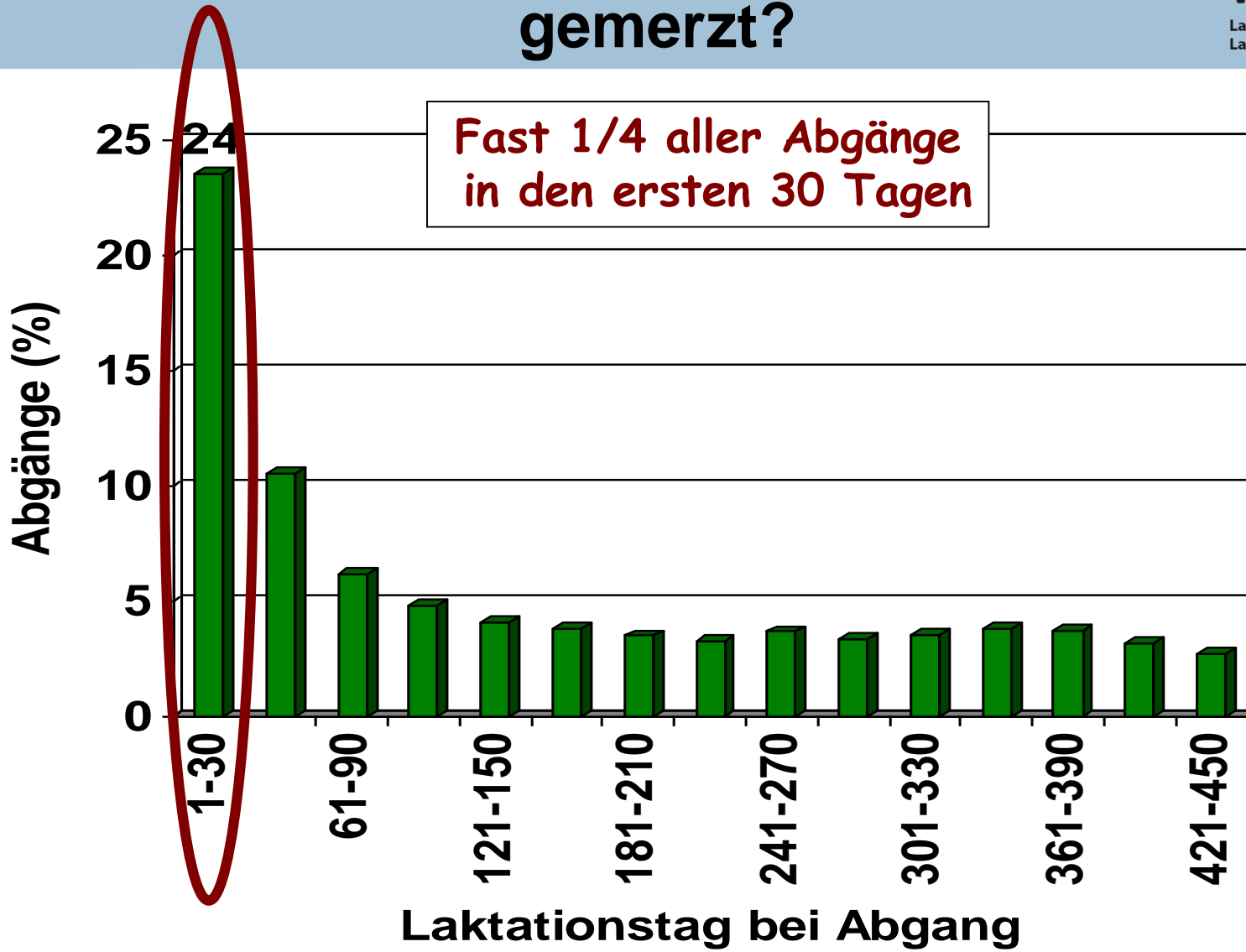
# **Betriebsindividuelles Merzungsmanagement analysieren**

# Merzungen nach Laktationen

(43.245 gemerzte Kühe)

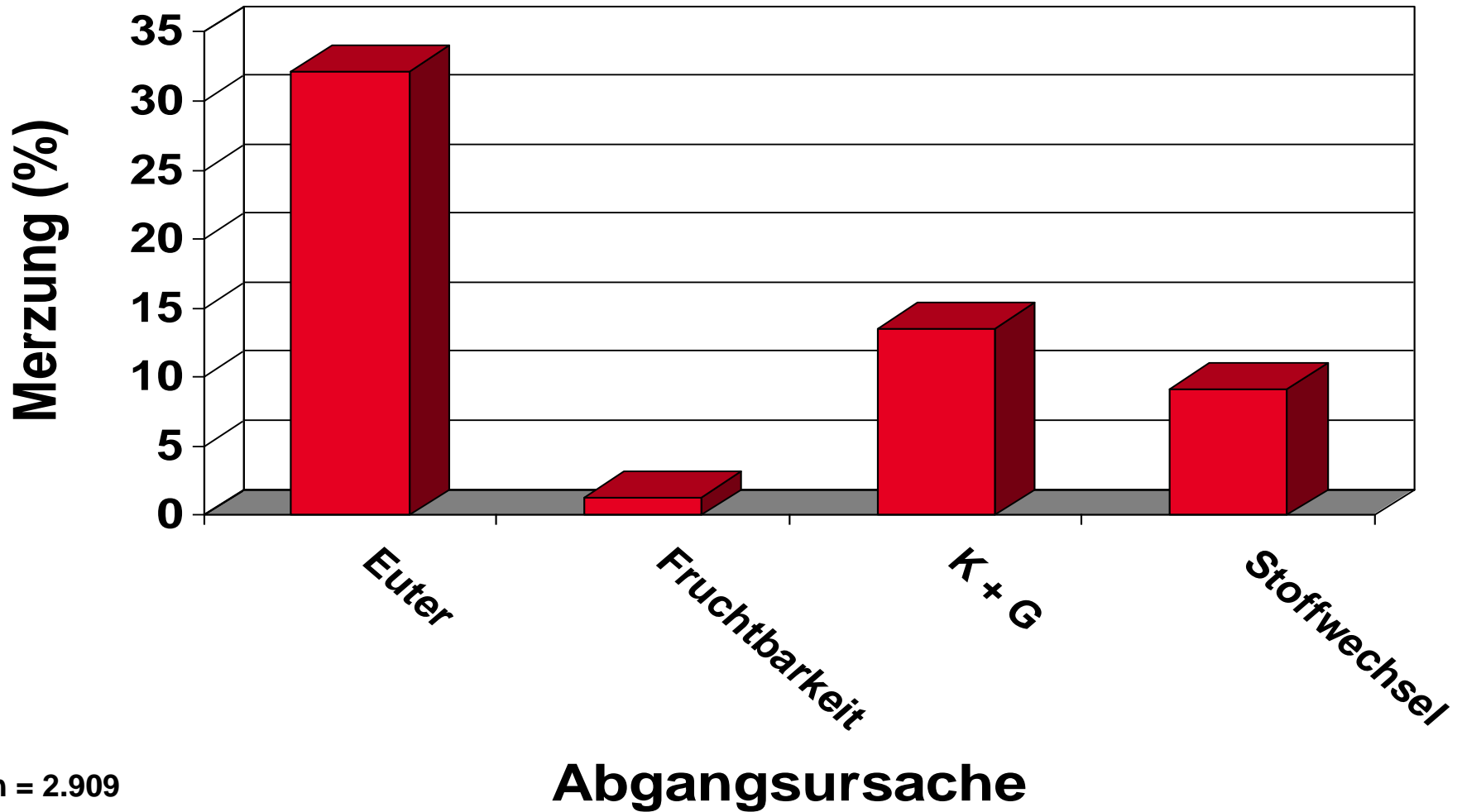


# Wann werden die meisten Jungkühe gemerzt?



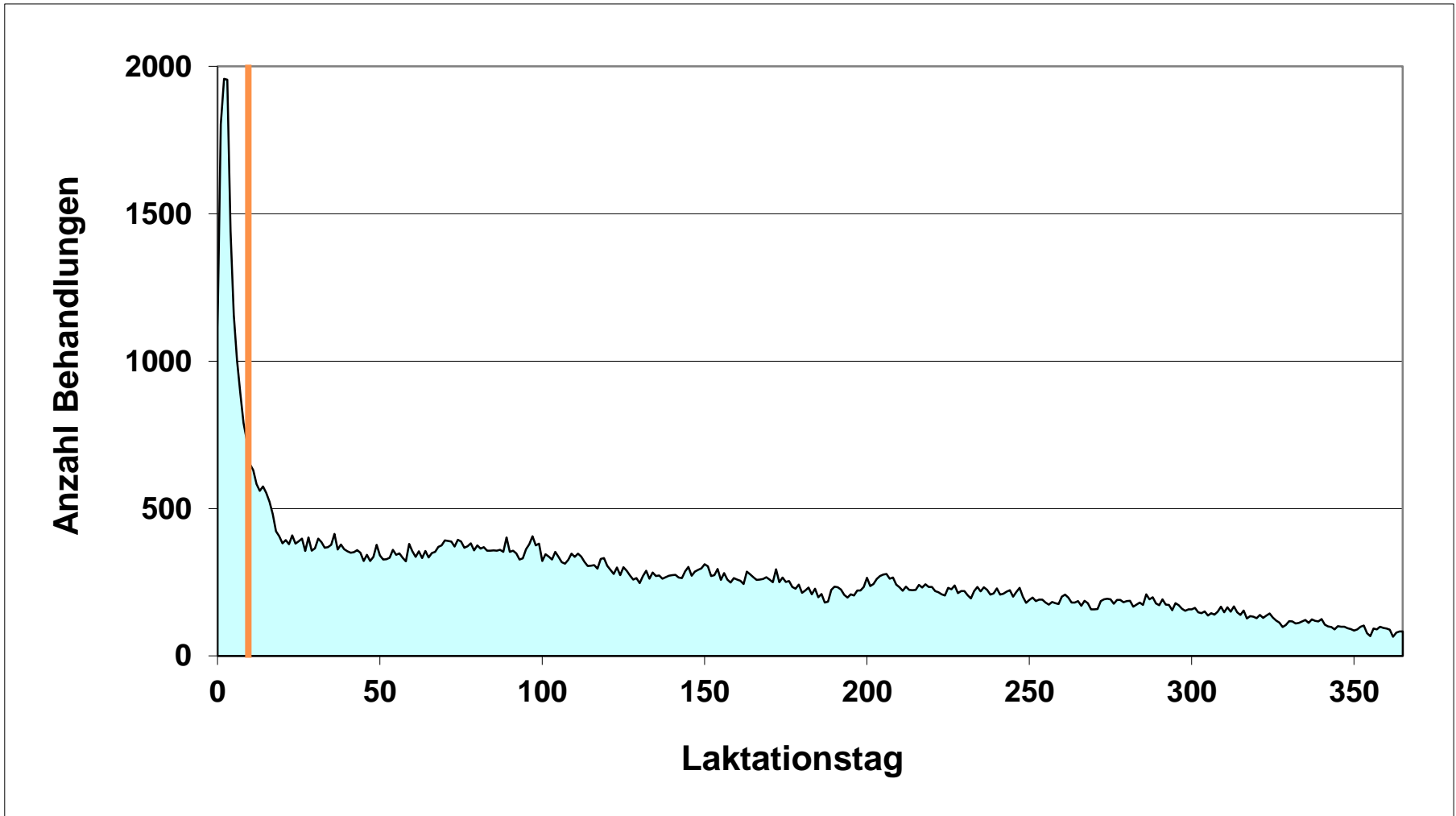
# Warum werden so viele Jungkühe zu Beginn der Laktation gemerzt?

# Merzungsursachen 1. Laktation, Tag 1-30



# Anzahl Euterbehandlungen im Laktationsverlauf

n = 108.714





**Betriebe mit geringer Zwangsmerzungsrate (< 25 %)**

**hohe Lebenseffektivität (> 15 kg/LT)  
Lebensleistung (> 30.000 kg)**

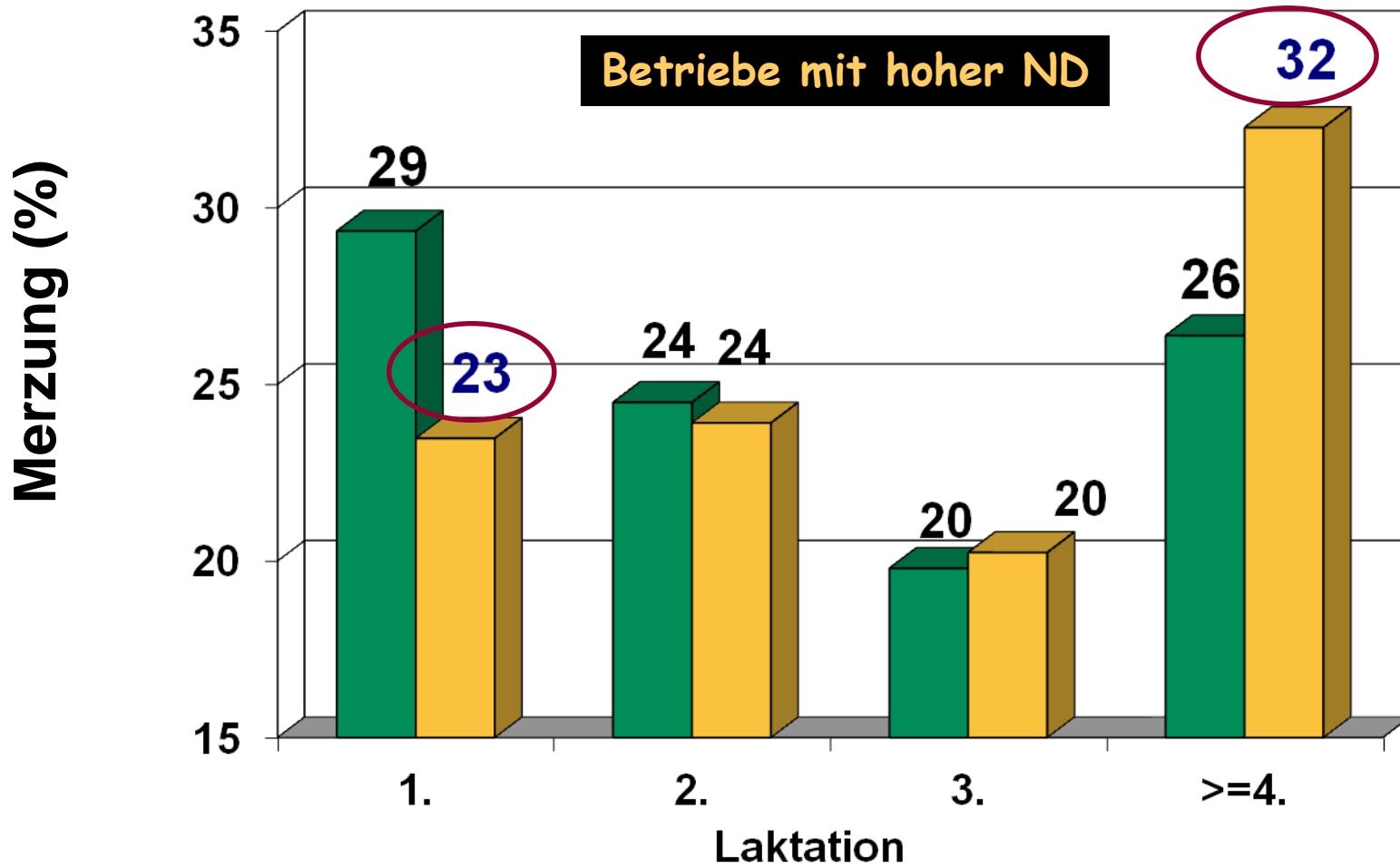
**Was machen diese Betriebe anders?**



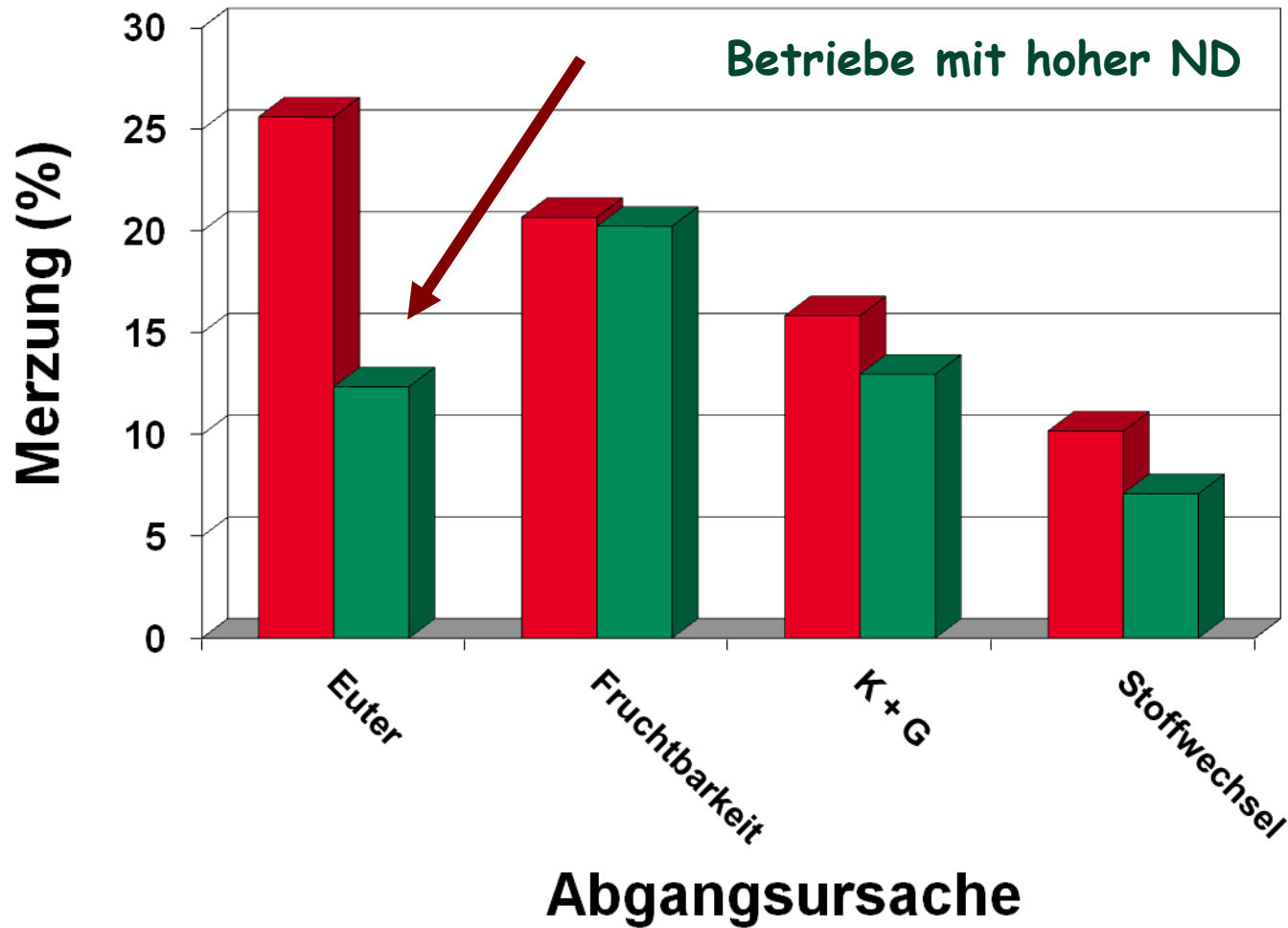
**weniger Merzungen in 1. Laktation**

# Merzungen nach Laktationen

(Testherden MV)



# Merzungsursachen 1. Laktation



- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- **Strategie 1: Merzungen von Jungkühen reduzieren**

**Aber wie???**

- länger behandeln?



# Finanzielle Verluste durch eine Mastitiserkrankung

(einschließlich Nachbehandlungen, Milchpreis 30 Ct/kg)

(Berechnungen Harms, IfB der LFA MV)

Kennzahl	Verlust €/Erkrankung	Anteil <sup>1)</sup> (%)
Verlust Milchertrag (Hemmstoffe)	86	32
Verlust Milchertrag (Leistungsdepression)	75	28
Bestandsergänzungskosten	49	18
Medikamentenkosten	39	14
zusätzlicher Arbeitsaufwand	13	5
<b>Zwischensumme</b>	<b>262</b>	
Untersuchung Tierarzt (anteilig)	1,12	0,4
Hemmstofftest	1,68	0,6
Bakteriologische Untersuchung	4,68	1,7
<b>Kosten einer Mastitiserkrankung</b>	<b>269</b>	<b>100</b>



<sup>1)</sup> Anteil am Gesamtbetrag

- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- **Strategie 1: Merzungen von Jungkühen reduzieren**

## **Aber wie???**

- länger behandeln
- **motivieren**

# Modellkalkulation für weniger Merzungen in 1. Laktation

Harms, 2010

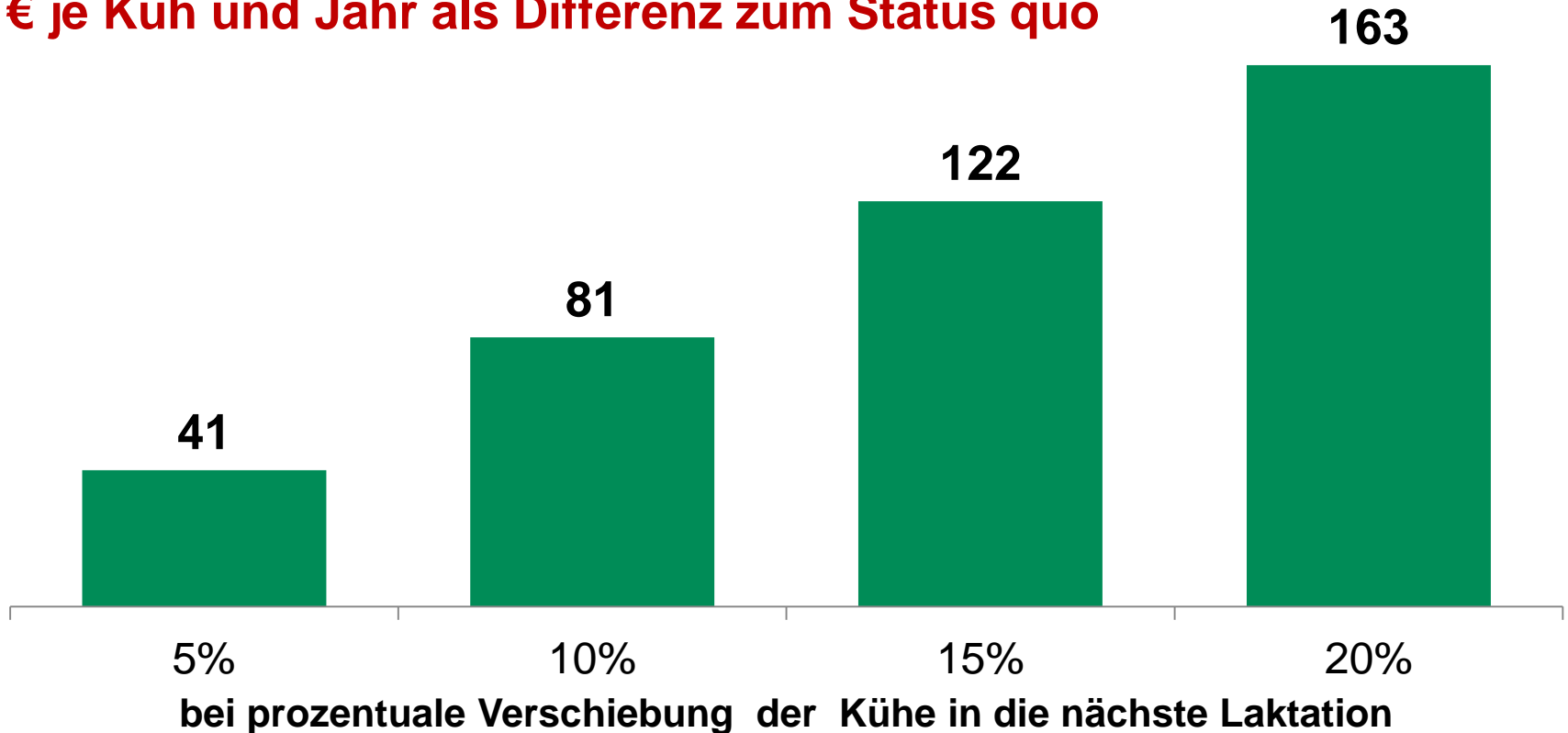
	Ist	Veränderungen bei Verringerung der Merzungen in der 1. Laktation
		<b>-5 %</b>
Abgänge (%)		
1. Laktation	29	24
2. Laktation	30	34
ab 3. Laktation	41	42
wirtschaftliche Auswirkungen		
Mehrerlös (€/AK)		<b>794</b>
Jahresprämie (€/AK)		<b>400</b>

berechnet für 400 Milchkühe mit 9,6 AK; Milchpreis: 30 Cent

# Modellkalkulation für weniger Merzungen in 1. Laktation

Harms (2018)

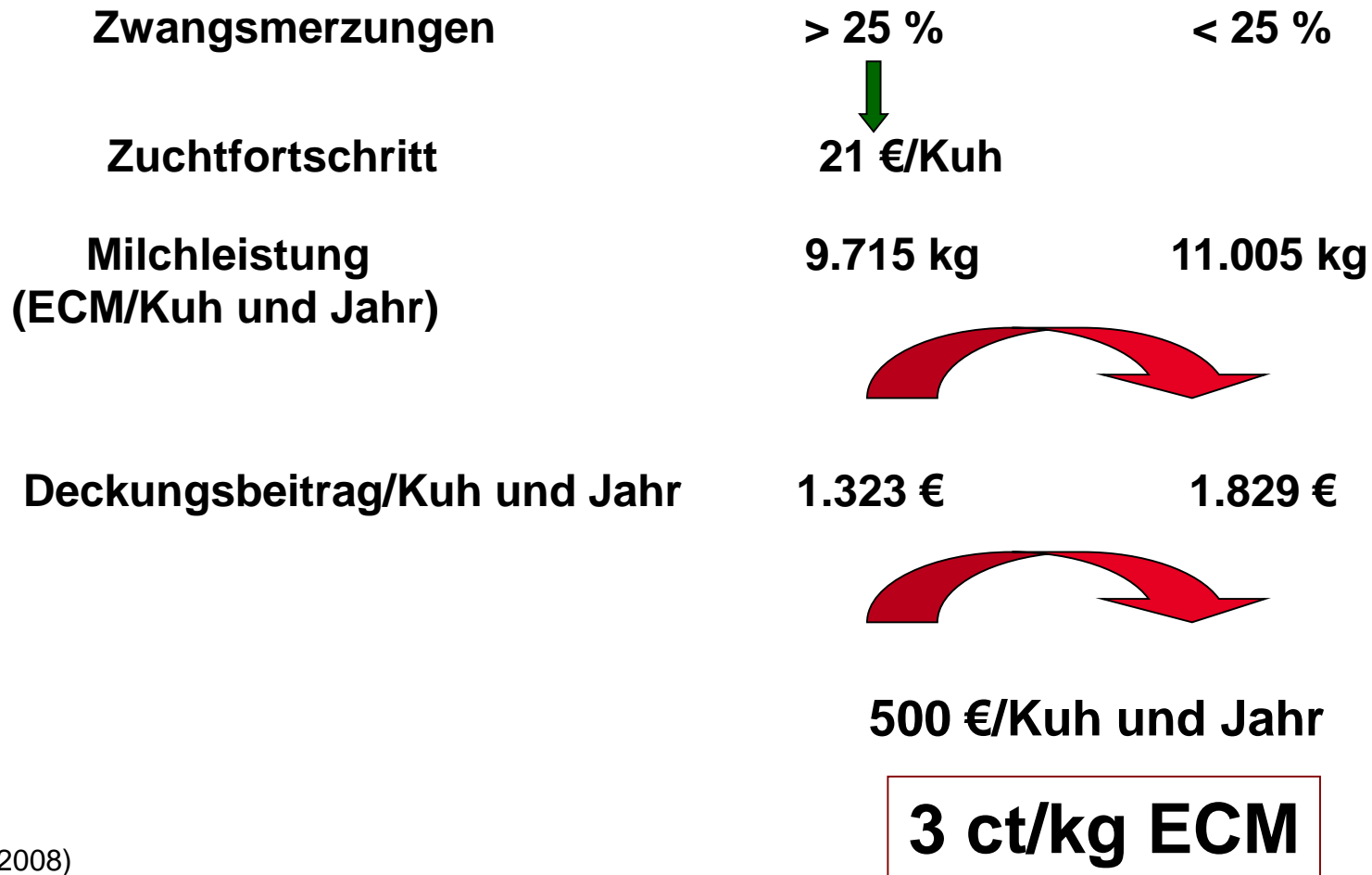
**Entwicklung des Deckungsbeitrages  
in € je Kuh und Jahr als Differenz zum Status quo**



**bei 30 Cent je kg Milch**



# Argument: Jungkühe bringen genetischen Fortschritt



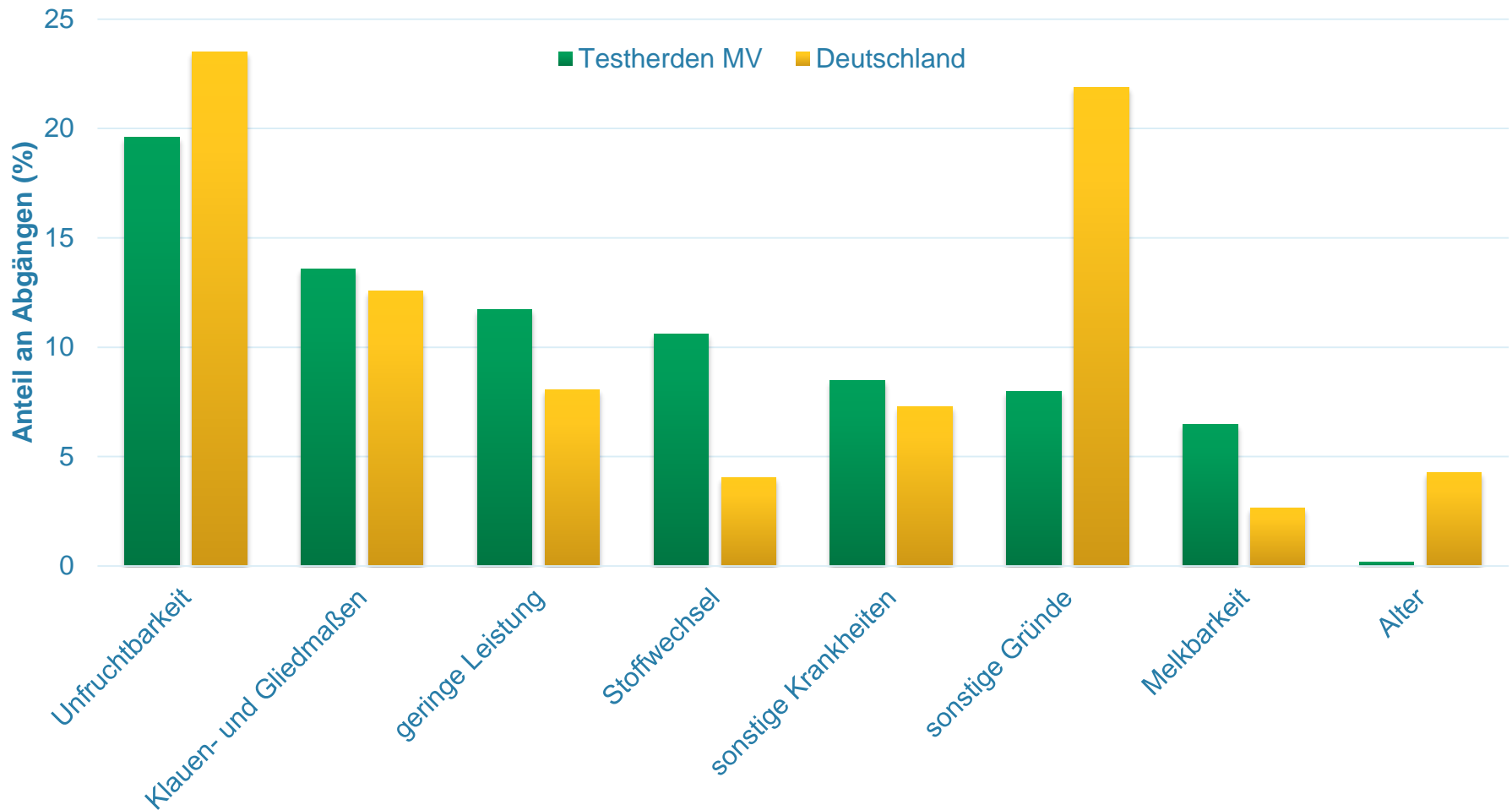
(Harms, 2008)

**Wenn man Merzungen reduzieren will,  
muss man Merzungsgründe kennen**

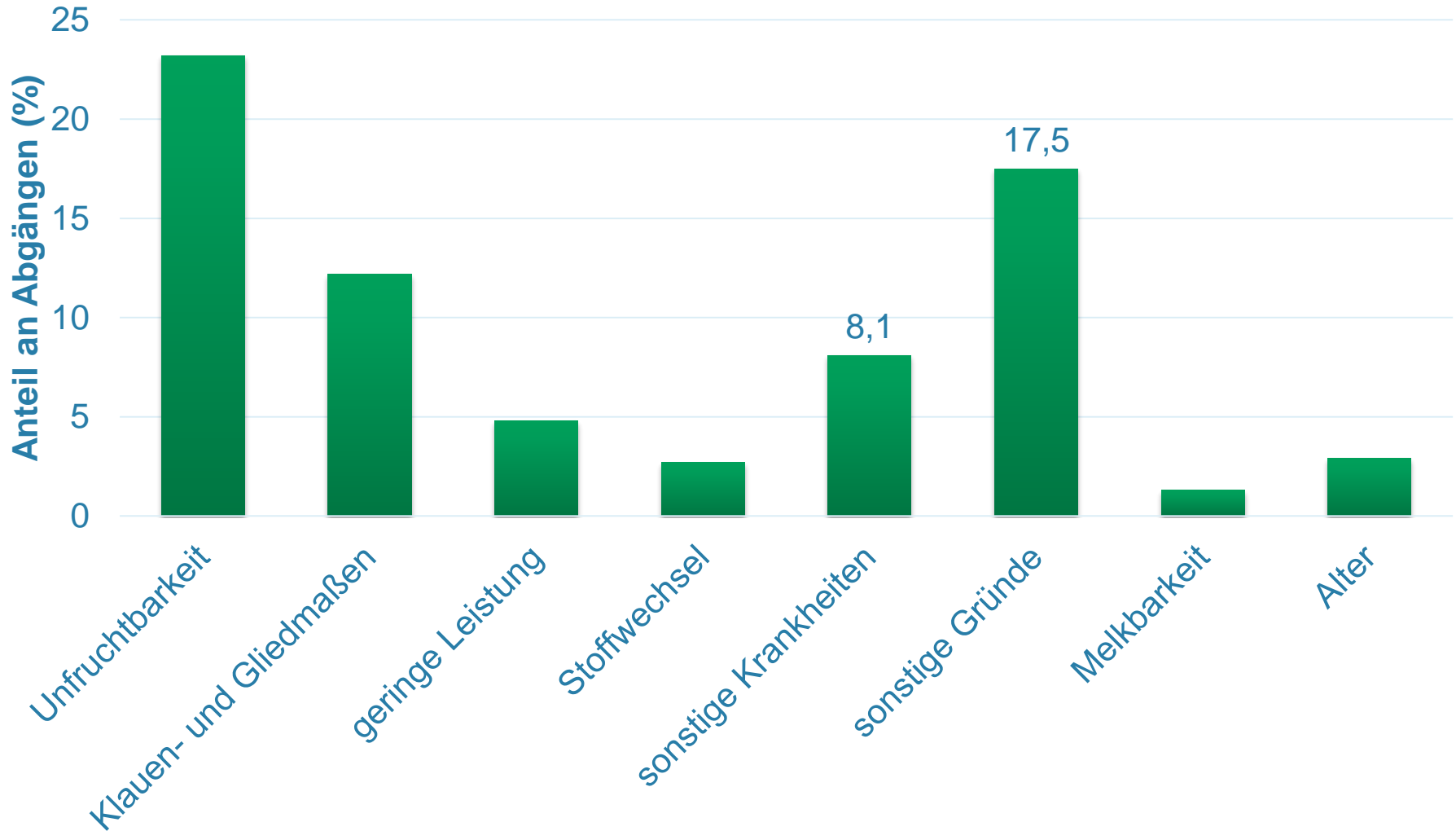


**Abgangsursachen**

# Verteilung der Merzungsursachen innerhalb der Testherden und Deutschland (BRS) 2017



# Verteilung der Abgangsursachen (LKV NRW 2018)



1. Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?

2. Strategie 1: Merzungen von Jungkühen reduzieren

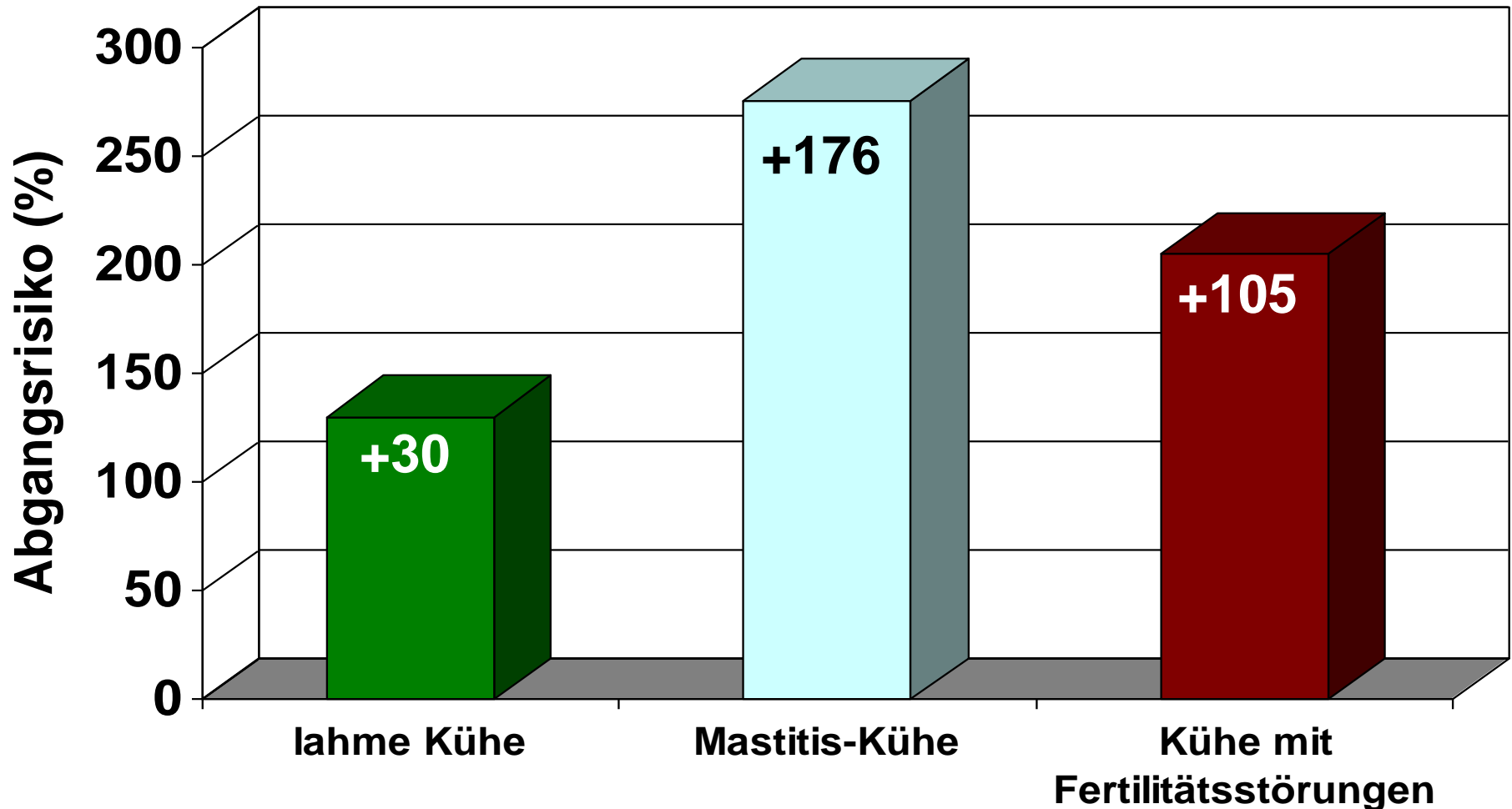
**Aber wie???**

- länger behandeln
- motivieren
- „ehrliche“, exakte Dokumentation der AU

- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- Strategie 1: Merzungen von Jungkühen reduzieren
- **Strategie 2: Abgangsrisiko senken – Erkrankungen vorbeugen**
- Strategie 3
- Strategie 4

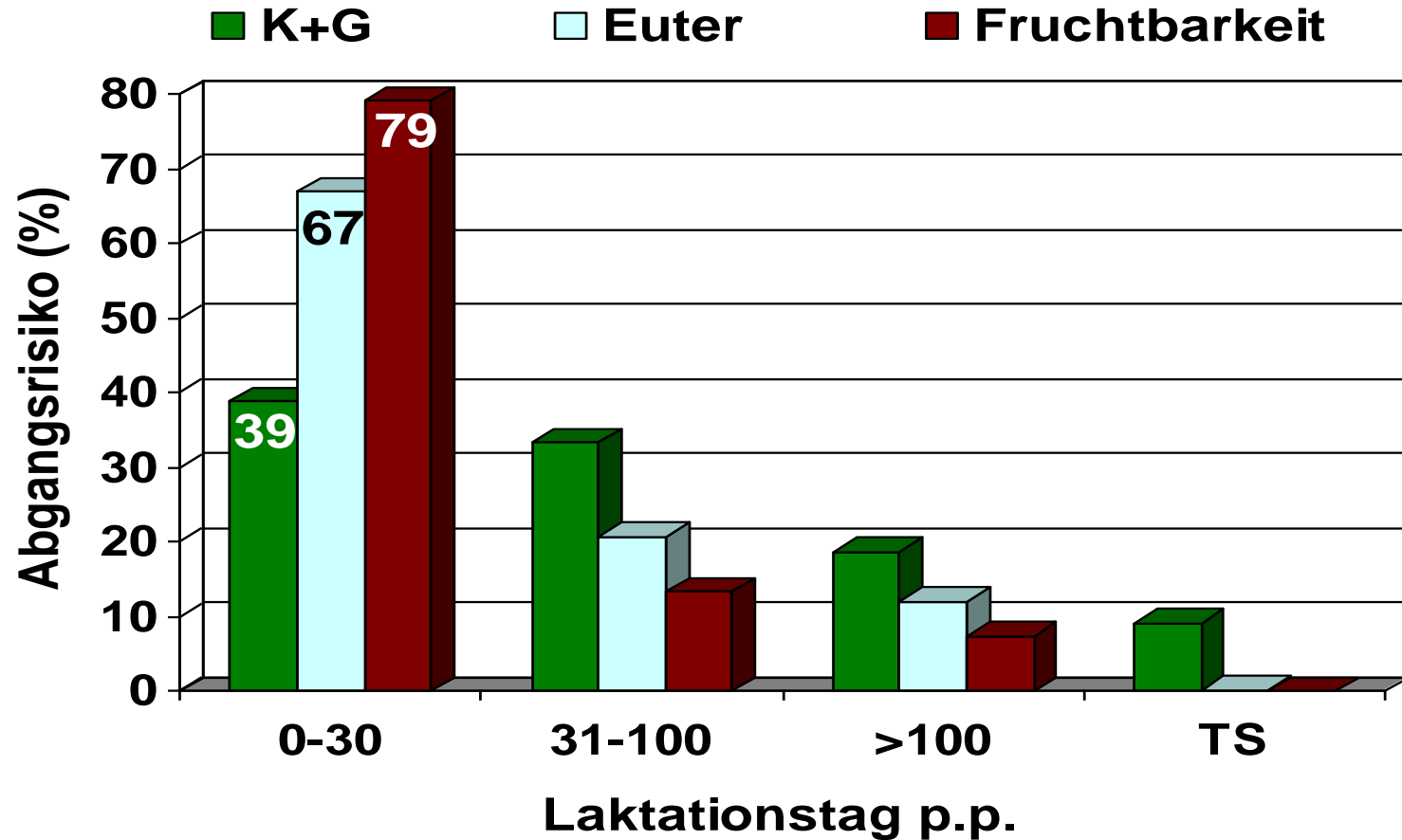
# Erkrankung und Abgangsrisiko

(Cramer et al., 2006, Kanada; Cole et al., 2006, USA)



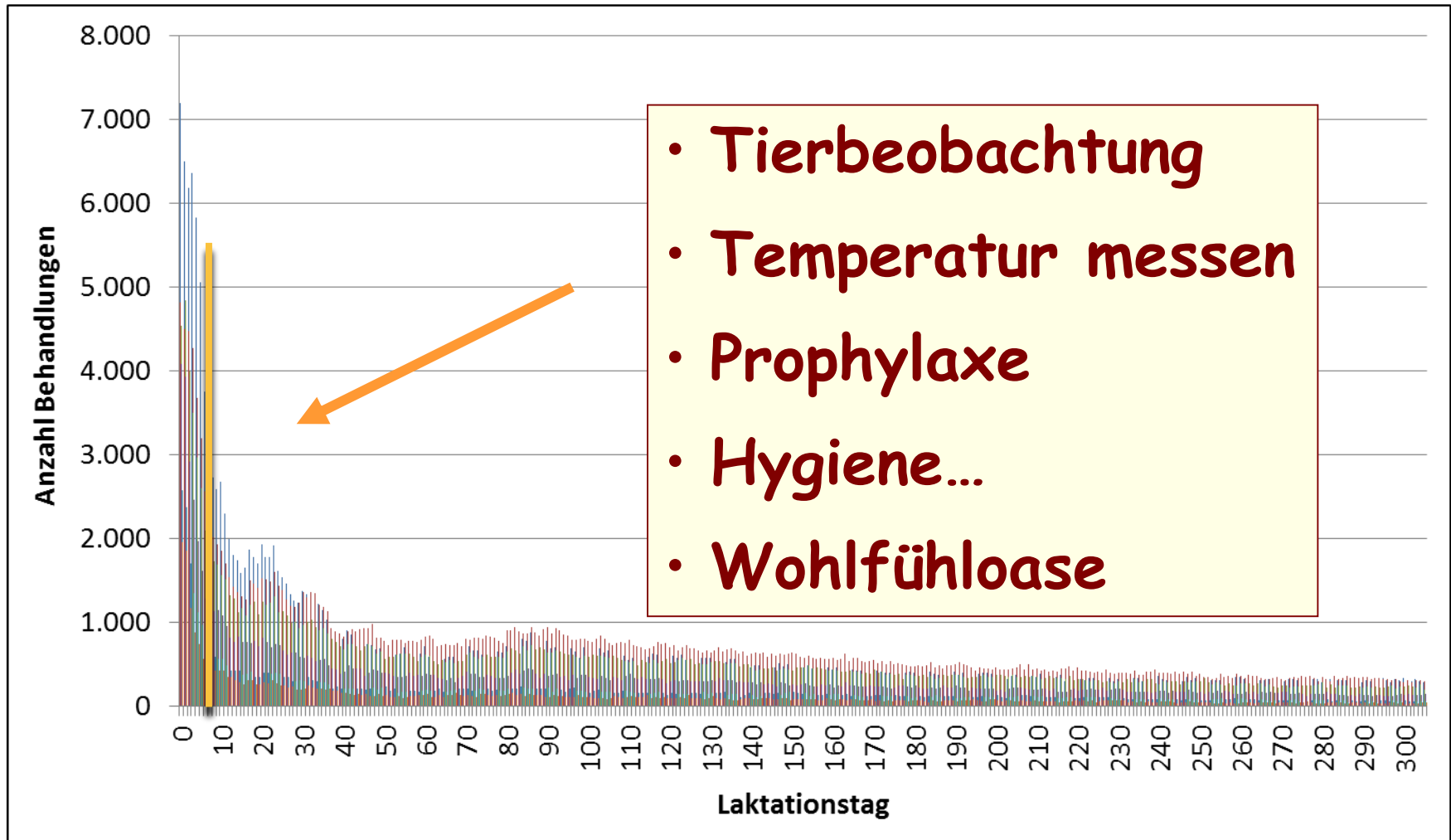
# Abgangsrisiko in Abhängigkeit von der Erkrankung nach Laktationsstadium

(Wangler et al., 2008)





# Anzahl Behandlungen im Laktationsverlauf



.... Erkrankungen vorbeugen durch:

# Zuchtwertschätzungen auf Basis der Gesundheitsdaten



# Seit 2015 erstmalig in Deutschland:

## Zuchtwert Mastitis



## Für Bullen aus MV und BB

## Häufigkeiten von Mastitis Erkrankungen (vit, 2015)

	# Bullen	Anteil erkrankter Tiere
< 90	11	<b>57,2 %</b>
91 – 100	97	49,9 %
101 – 110	183	39,5 %
≥ 110	88	<b>31,0 %</b>



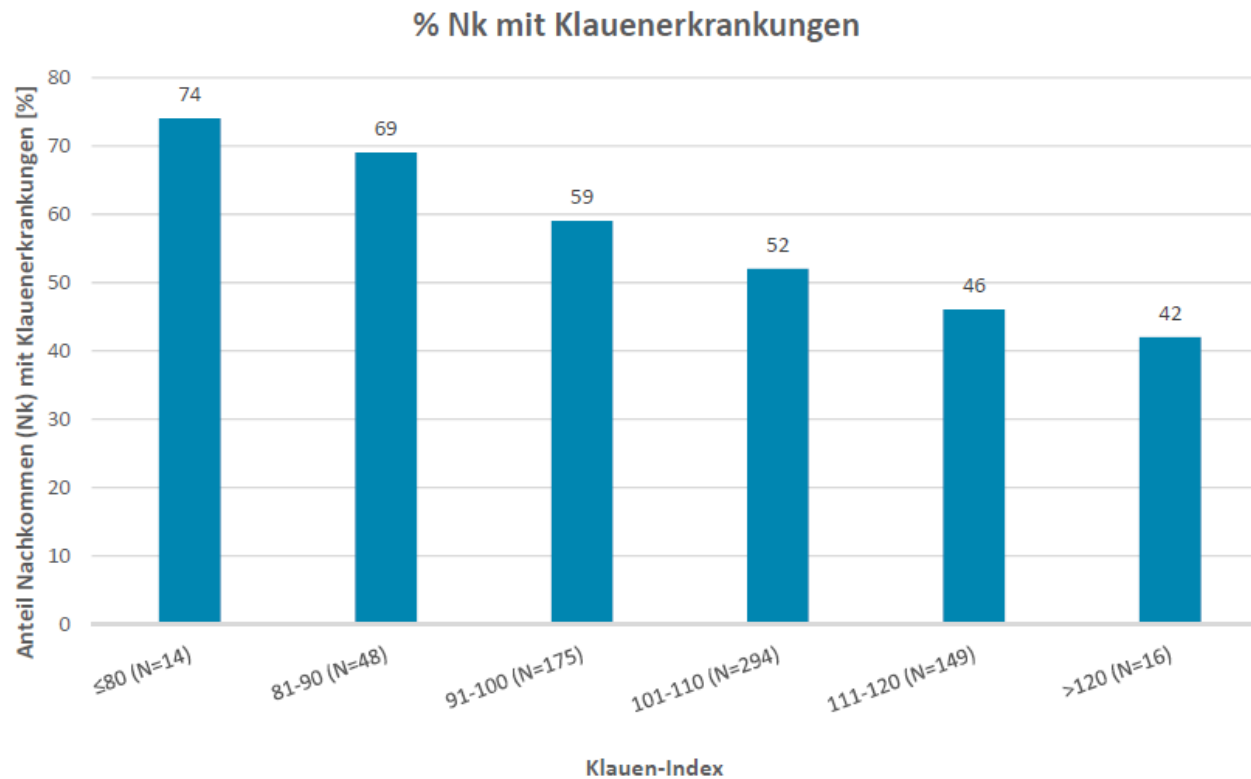
Nachkommen von Vererbern mit hohen MASTITIS<sup>plus</sup> Werten haben **45 %** weniger Mastitis-Erkrankungen

(hohe RZS-Werte ergaben keine signifikanten Unterschiede)

- **Zuchtwert Klauengesundheit:  
seit August 2016**



**Für Bullen aus MV und BB**

**KLAUEN** plus

Nachkommen von Vererbern mit hohen **KLAUEN** plus - Werten haben bis zu **43 %** weniger Klauen-Erkrankungen

## **Projekt KuhVision:**

**Genotypisierung von 200.000 Kühen**

**Zuordnung Gesundheit zu Genotyp**

**Ableitung von genetischer Gesundheit**

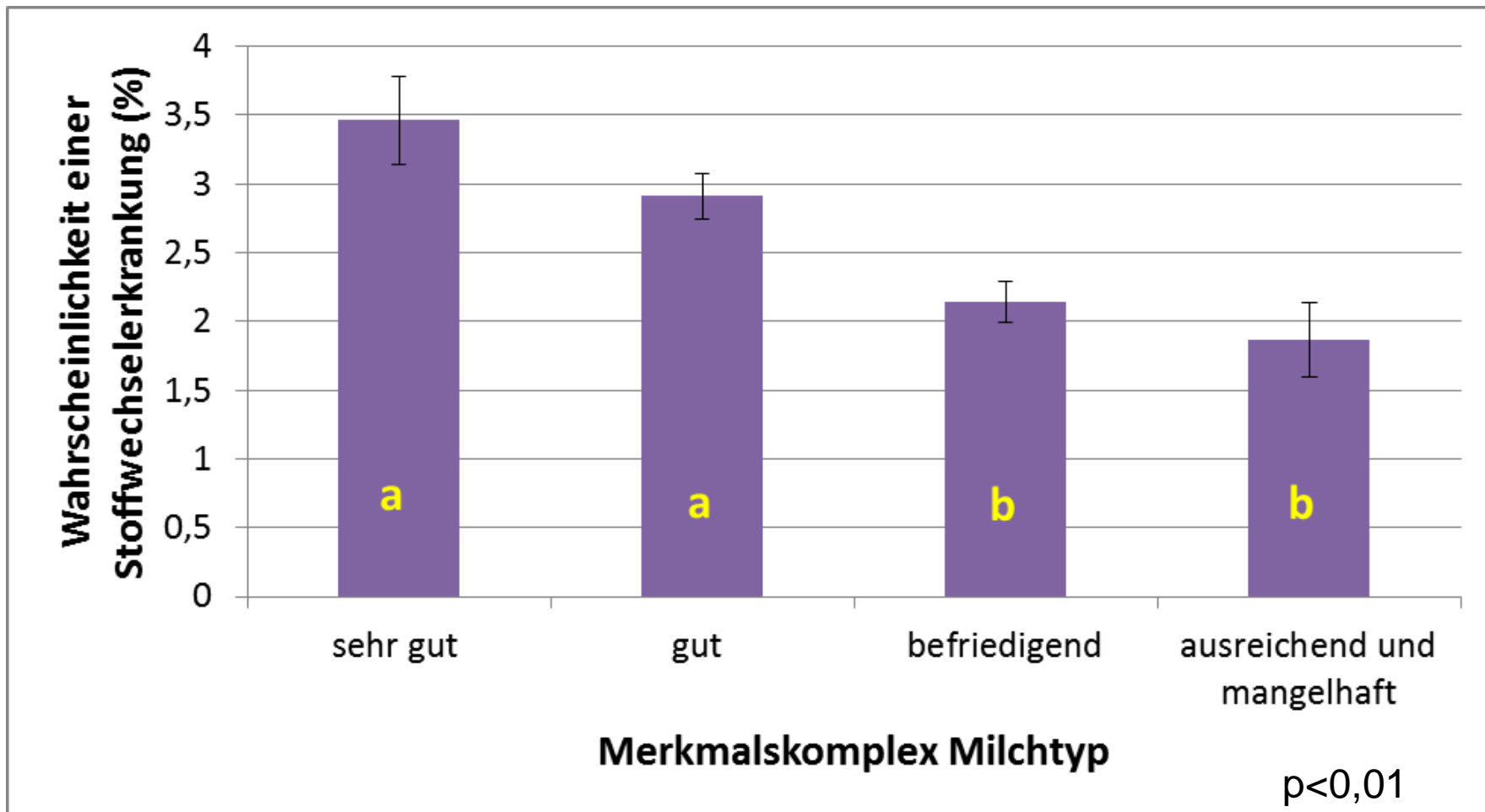
# Perspektiven für die Nutzungsdauer (Rensing, 2016)

- Nutzungsdauer und Milchleistung sind nicht negativ korreliert !
- Daher gab es auch in der Vergangenheit keinen negativen Trend für ND.
- Seit einiger Zeit ist der genetische Trend für Nutzungsdauer positiv.
- Dieser positive Trend verstärkt sich durch die genomische Selektion deutlich.



# 43.200 Exterieurbeurteilungen verglichen mit der Gesundheit der Kühe

(Boldt, 2016)



Fixe Effekte: Milchtyp+Lak+Einstufjahr+Jahr\_Sais(Kalbung)+Betrieb+EKA+305TL

- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- Strategie 1: Merzungen von Jungkühen reduzieren
- Strategie 2: Erkrankungen vorbeugen
- **Strategie 3: Kälber- und Jungrinderaufzucht optimieren**
- Strategie 4

## Wo?

**Landwirtschaftlicher Betrieb MV**

## Was?

**2.251 lebend geborene weibliche Kälber  
(Rasse Deutsche Holstein sbt.)**

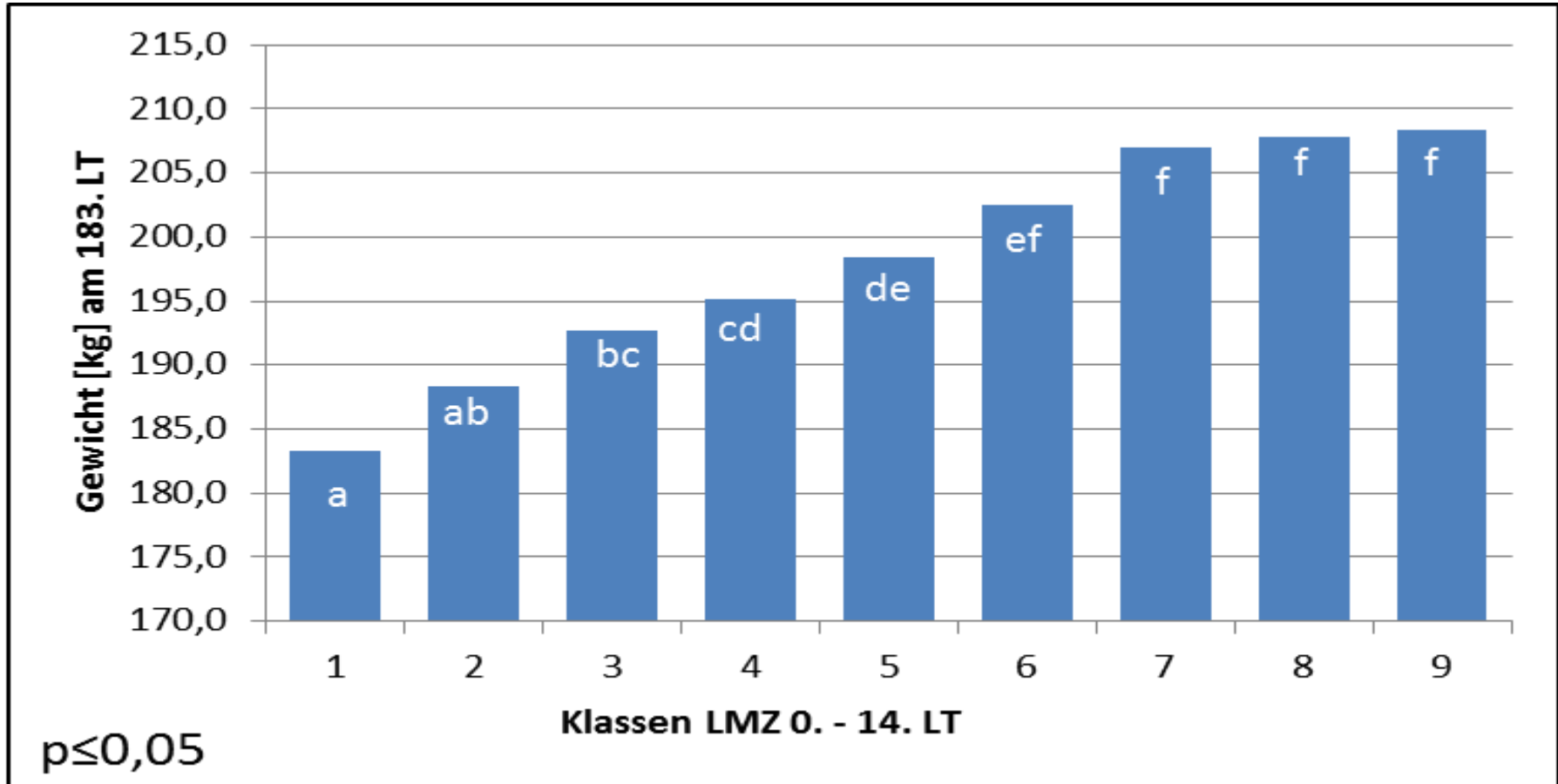
## Wann?

**01.01.2000 – 31.12.2012**

# Gewicht mit 6 Mon. in Abhängigkeit von den täglichen Lebendmassezunahmen in den ersten zwei Lebenswochen

(Volkmann + Römer, 2014)

fixe Effekte: Geburtsjahr, Saison der Geburt, Laktation der Mutter, KV, MKZ, BTPneu, BTDiar, GG

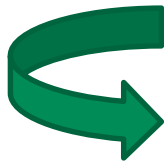


Bei gleichem GG entscheiden die Zunahmen in den ersten 2 Wochen

# Schwere Kälber saufen/brauchen mehr

(Flor, LFA 2016)

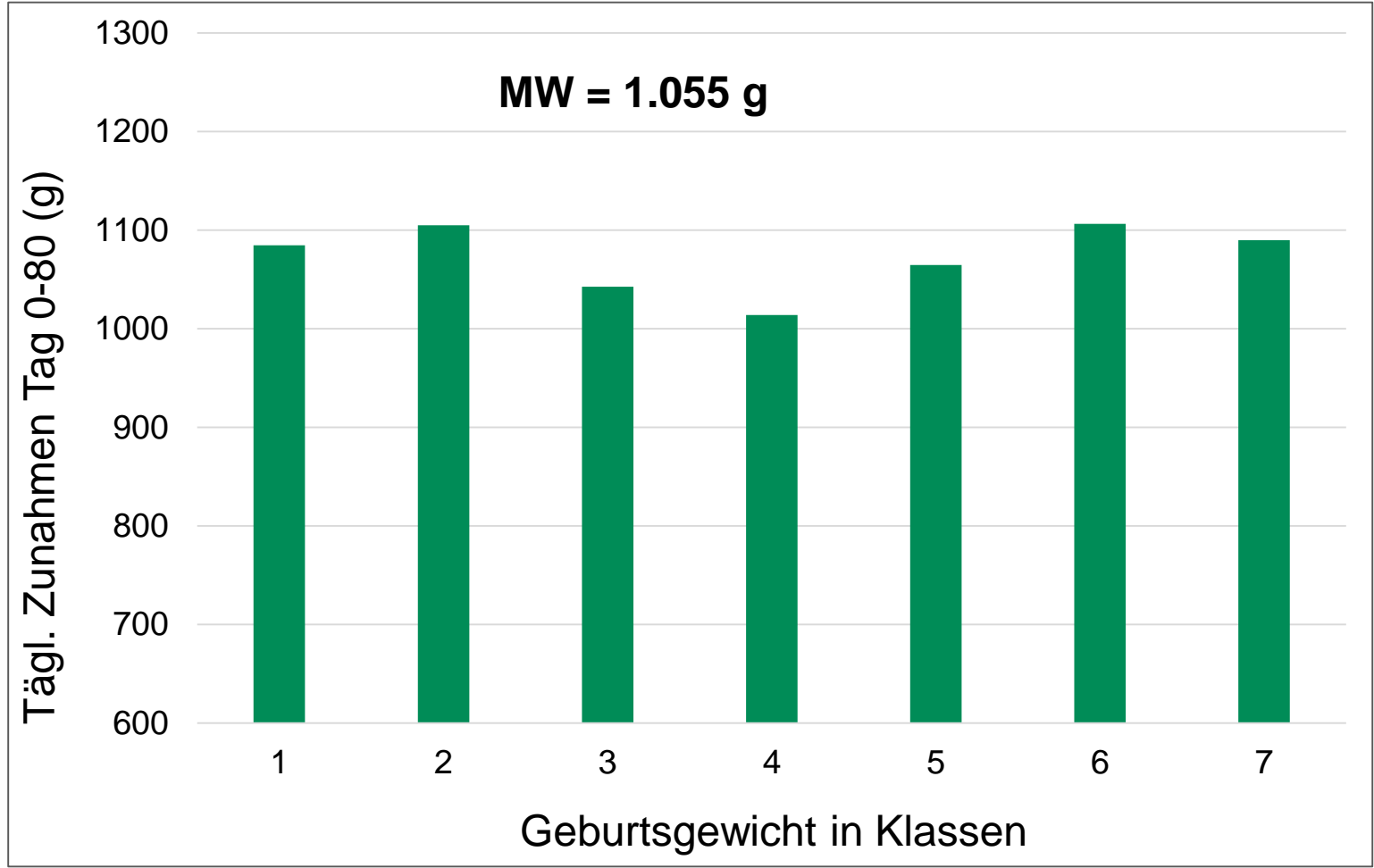
Geburtsgewicht	MAT-Aufnahme bis 60. Lebenstag
leicht (< 40 kg)	375 Liter
mittel (40 - 45 kg)	393 Liter
schwer (> 45 kg)	418 Liter



**Nach Geburt -> Kälber wiegen!**

n = 110

# Betrieb mit ad libitum Tränke



## Tipps:

- 
- **Mut zur ad libitum Tränke**
  - **Kontrolle der Zunahmen durch Wiegen der Kälber**

**Gefahr, dass der Labmagen „überläuft“?**

# Kälber im CT

**in der Praxis von Dr. Linke, Güstrow**

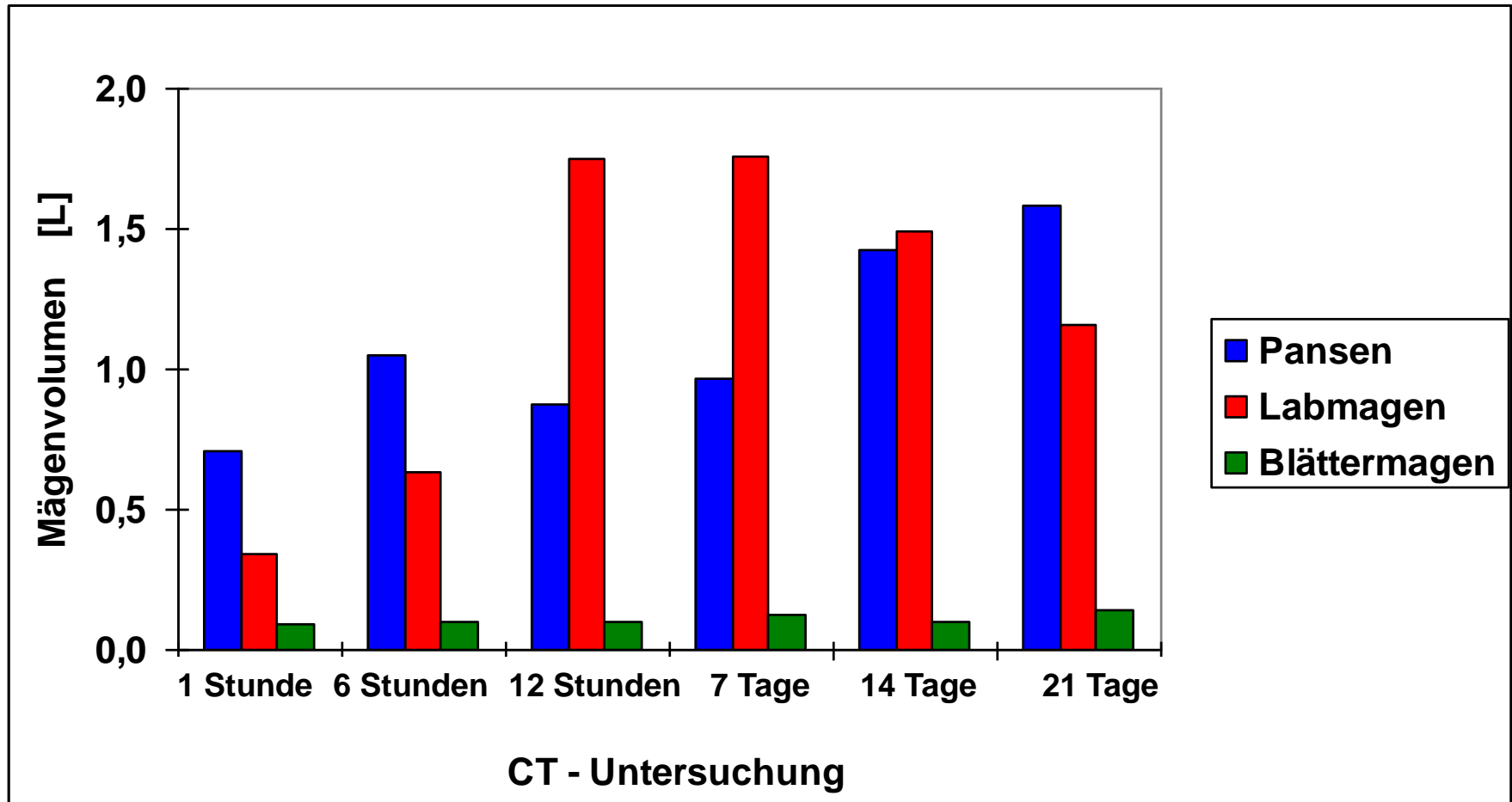


**Fotos: Flor**



(Josefine Flor, LFA + Uni Rostock 2009)

## der Pansen enthält schon gleich nach der Geburt Flüssigkeit

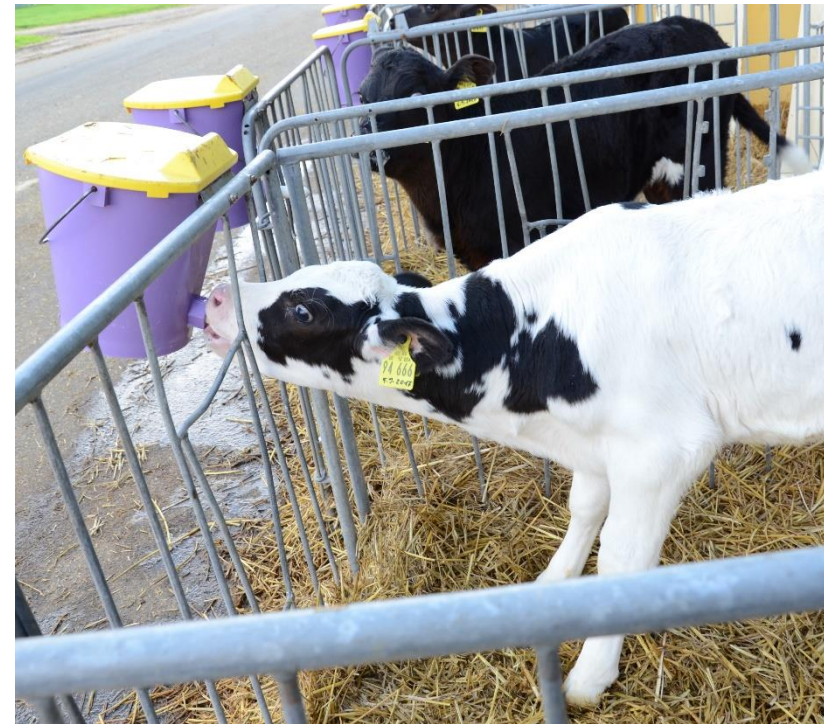


# Durchfall vermeiden durch....

## 1. Saufen mit gestrecktem Hals

## 2. Intensives Saugen (Nuckelöffnung klein lassen, nicht aufschneiden! regelm. ersetzen)

## 3. Gute Tränkequalität



# Wachstum des Organismus

(FIEBIG et al., 1984)

**Vor und bis ca. 40 Tage nach der Geburt basiert das Körperwachstum hauptsächlich auf Zellvermehrung durch Teilung.**

**In der Folgezeit wachsen Masse und Volumen der Organe hauptsächlich durch Vergrößerung vorhandener Zellen.**

**➔ Die ersten Lebenstage sind entscheidend für die Gewebestruktur.**

**➔ Das wirkt sich lebenslang auf die Organfunktionen aus.**

**Daher ist wichtig:**

**hohe Tränkeaufnahmen/Zunahmen besonders im 1. Monat!**

- **höhere Kosten für Milch bzw. Milchaustauscher**
- **ggf. höheren Arbeitsaufwand**
  
- **Aber -> mehr Euterzellen, Herz-, Lungenzellen..**
  
- **höhere Leistung in der 1. Laktation?**
- **weniger Abgänge 1. Laktation?**

**Wo?**

**10 Testherden der RinderAllianz M-V**

**Was?**

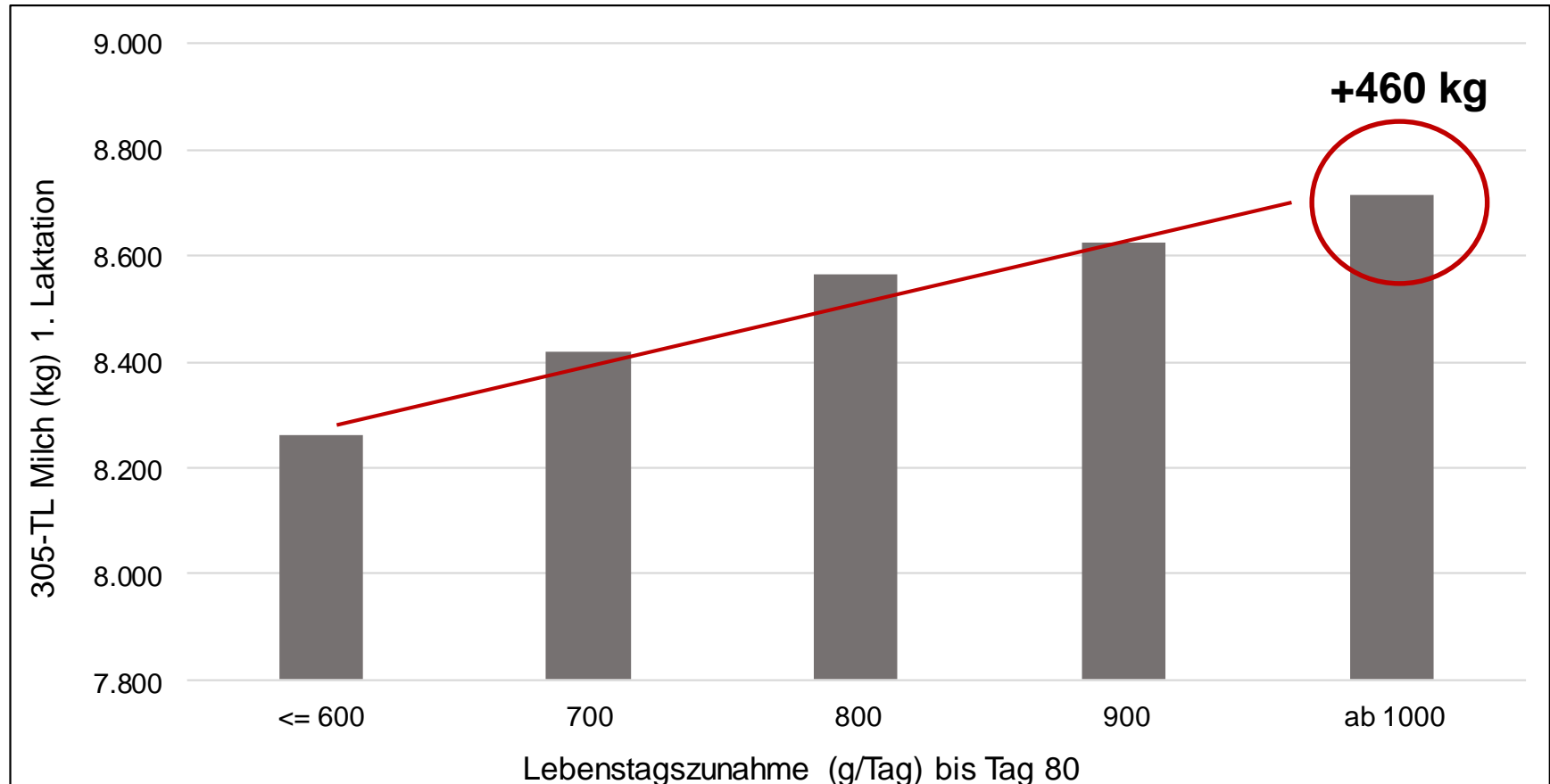
**alle geborenen Kälber vom  
01.10.2005 – 30.06.2017**

**Gewichte zum 80. Lebenstag**

**Insgesamt einbezogene Kälber:**

**21.433**

# Hohe Zunahmen in der Tränkphase wirken positiv auf die Leistung



n = 21.433

Einflüsse berücksichtigt: Betrieb, Jahr, Saison, GG\*Verlauf, LTZ450, EKA, Behandlungen LN1, LN Mutter

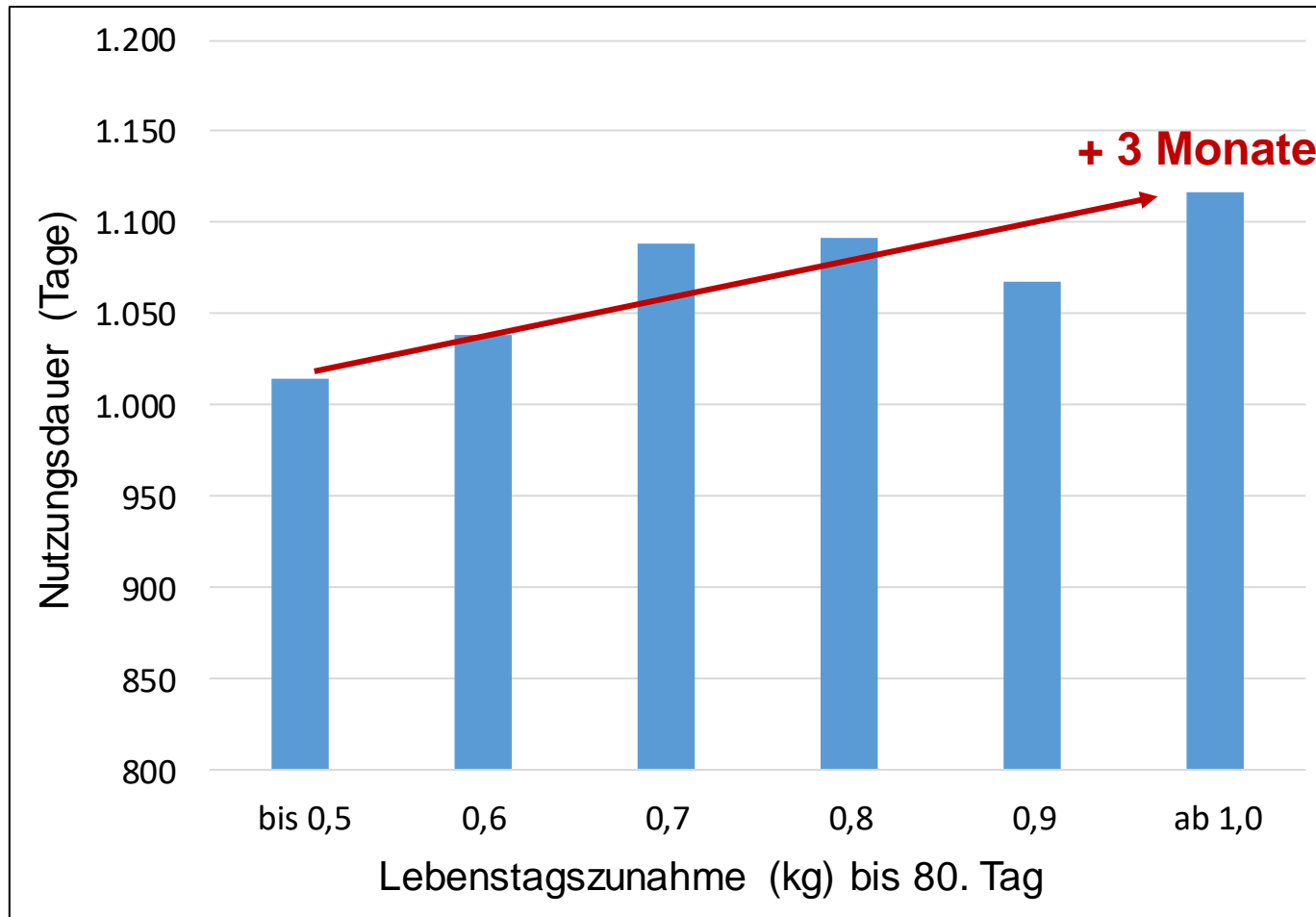
# geringe Zunahmen im 1. Halbjahr führen zu hohen Abgängen in LN 1

Ergebnisse aus einem Mehrländerprojekt

Betrieb	LM <sub>6Mon</sub>	% Abgänge in der 1. Laktation (<250 Laktationstage)
2	212	8,9
3	206	6,7
1	201	12,0
6	193	10,3
5	188	17,3
7	167	19,3
4	166	21,9

(LOSAND, LFA 2015)

# Frühe hohe Zunahmen bewirken längere Nutzungsdauer



n = 6.860

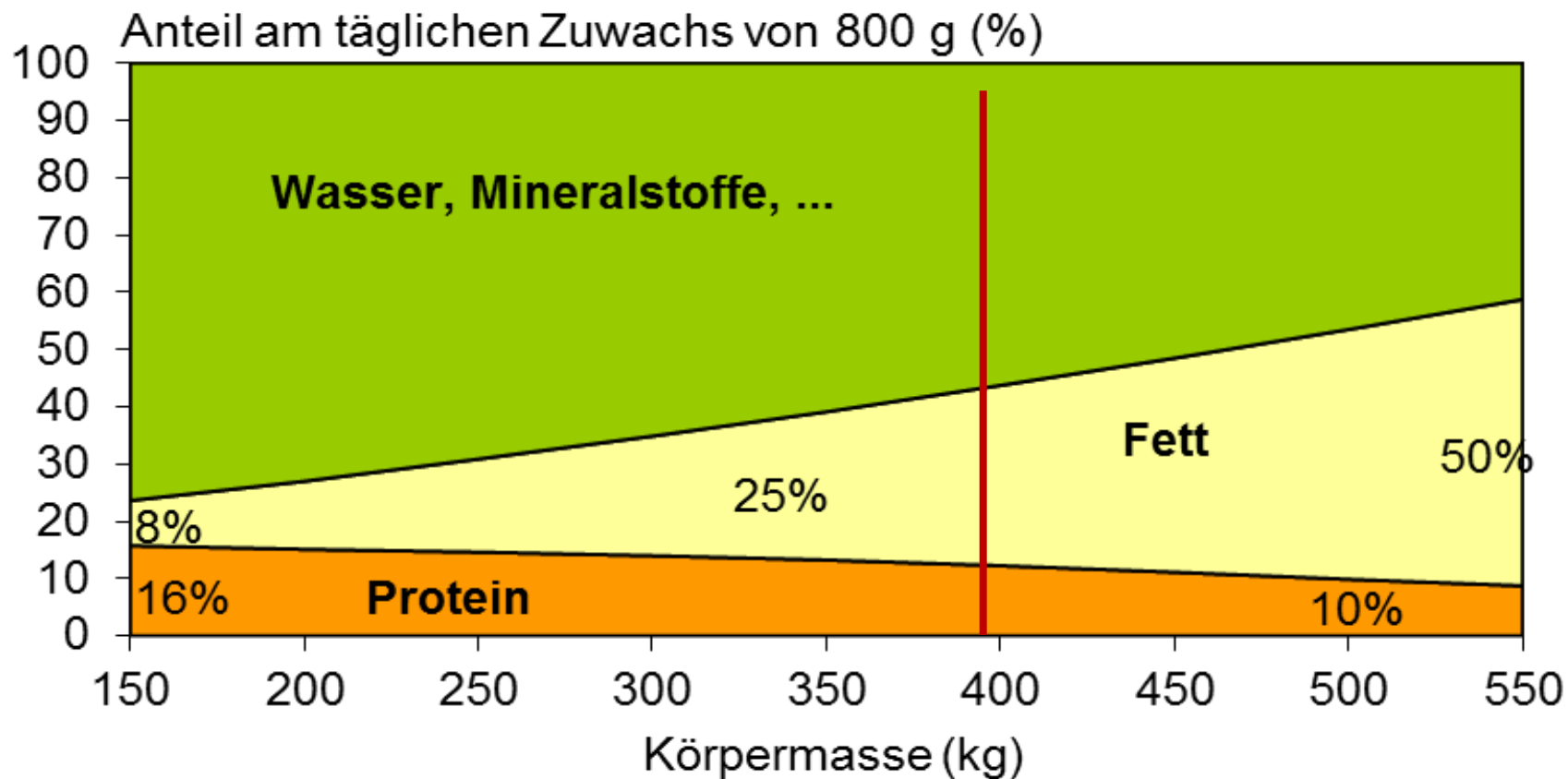
Effekte: Betrieb, Jahr, Saison, LTZ80-450, EKA, Behandlungen LN1

(Römer, LFA 2017)



# Bei Jungrindern: Verfettungsgefahr!

(Steinhöfel, 2014)



# Wie Jungrinder richtig füttern?

LOSAND, 2013

## Empfehlungen für die Jungrinderaufzucht mit EKA 24 Monat

<b>Haltungsabschnitt</b>	<b>Zuwachslleistung g/Tag</b>	<b>TM-Aufnahme</b>
Kälber bis 3. LM	1.000	
Kälber bis 6. LM	1.000	
7.-10. Monat <b>kontrolliertes Wachstum</b>	800	5,3 kg TM
11.-16. Monat <b>Besamungsgruppe</b>	700	7,6 kg TM
17.-23. Monat <b>begrenztes Wachstum</b>	600	9,0 kg TM

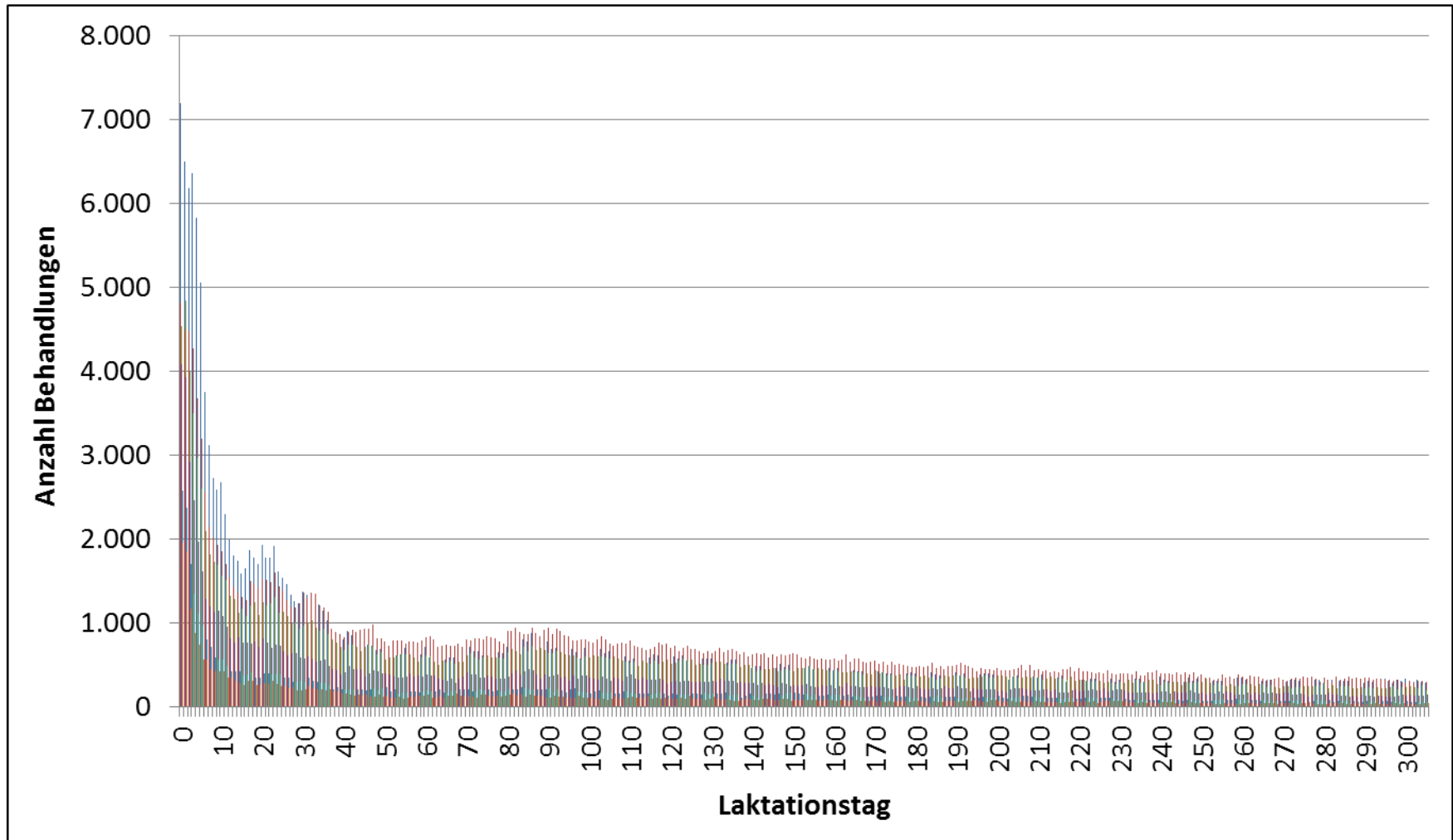
- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- Strategie 1: Merzungen von Jungkühen reduzieren
- Strategie 2: Erkrankungen vorbeugen
- **Strategie 3: Kälber- und Jungrinderaufzucht optimieren**

## **wie?**

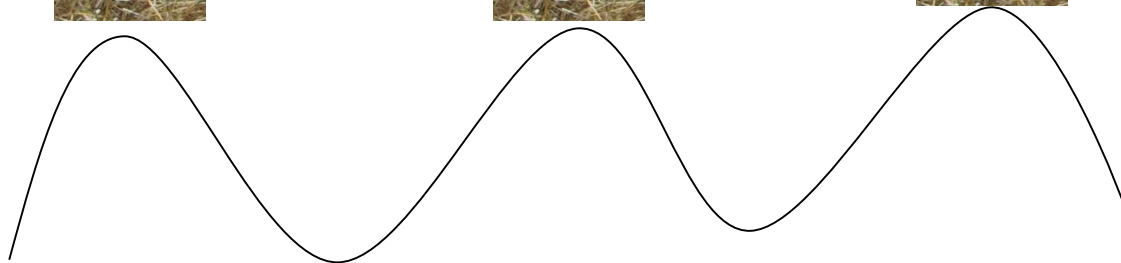
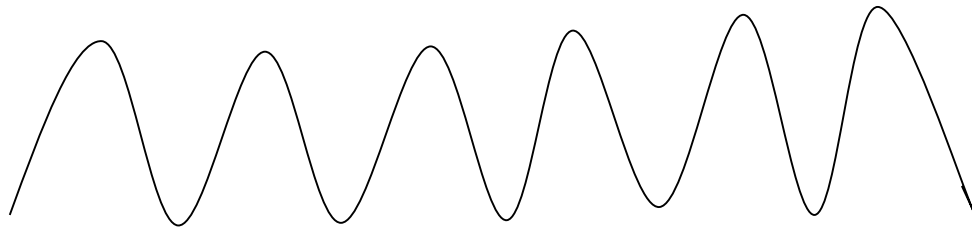
- hohe Tränkeaufnahmen von Geburt an
- hohe Zunahmen im ersten Lebenshalbjahr sichern
- restriktive Fütterung danach

- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- Strategie 1: Merzungen von Jungkühen reduzieren
- Strategie 2: Erkrankungen vorbeugen
- Strategie 3: Kälber- und Jungrinderaufzucht optimieren
- **Strategie 4: Zwischenkalbezeit**

# Jede Kalbung birgt Gesundheitsrisiko



## Längeres Wochenbett nach dem Kalben



# Nutzungsdauer in Abhängigkeit von der Zwischenkalbezeit

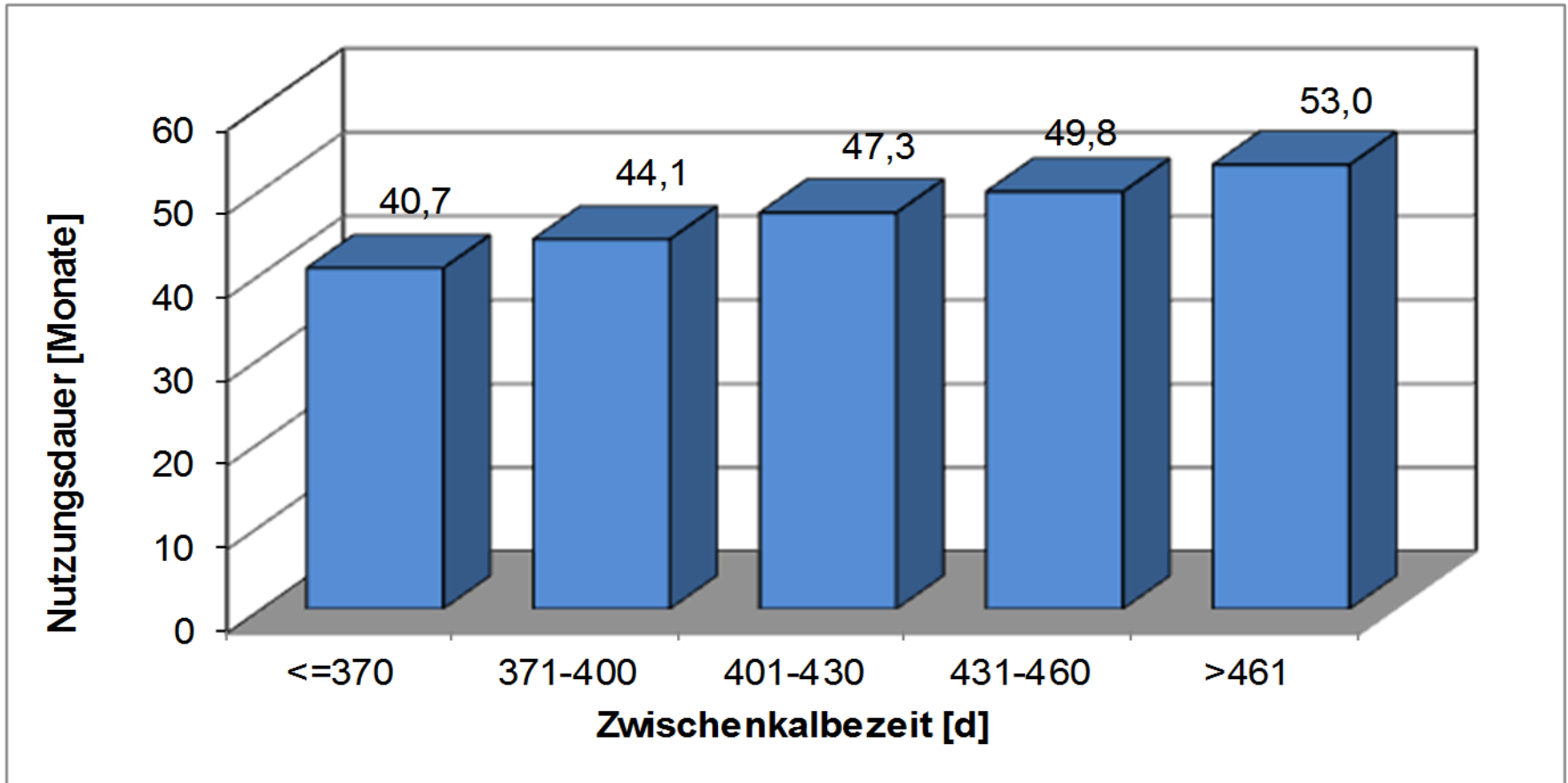
**26.212 abgegangene Kühe;  $\geq 3$  Laktationen**

**Wer hat schnell wieder gekalbt, wer hat länger gebraucht tragend zu werden?**

**Wie unterscheiden sie sich in Nutzungsdauer?**

# Nutzungsdauer in Abhängigkeit von der Zwischenkalbezeit

26.212 abgegangene Kühe;  $\geq 3$  Laktationen

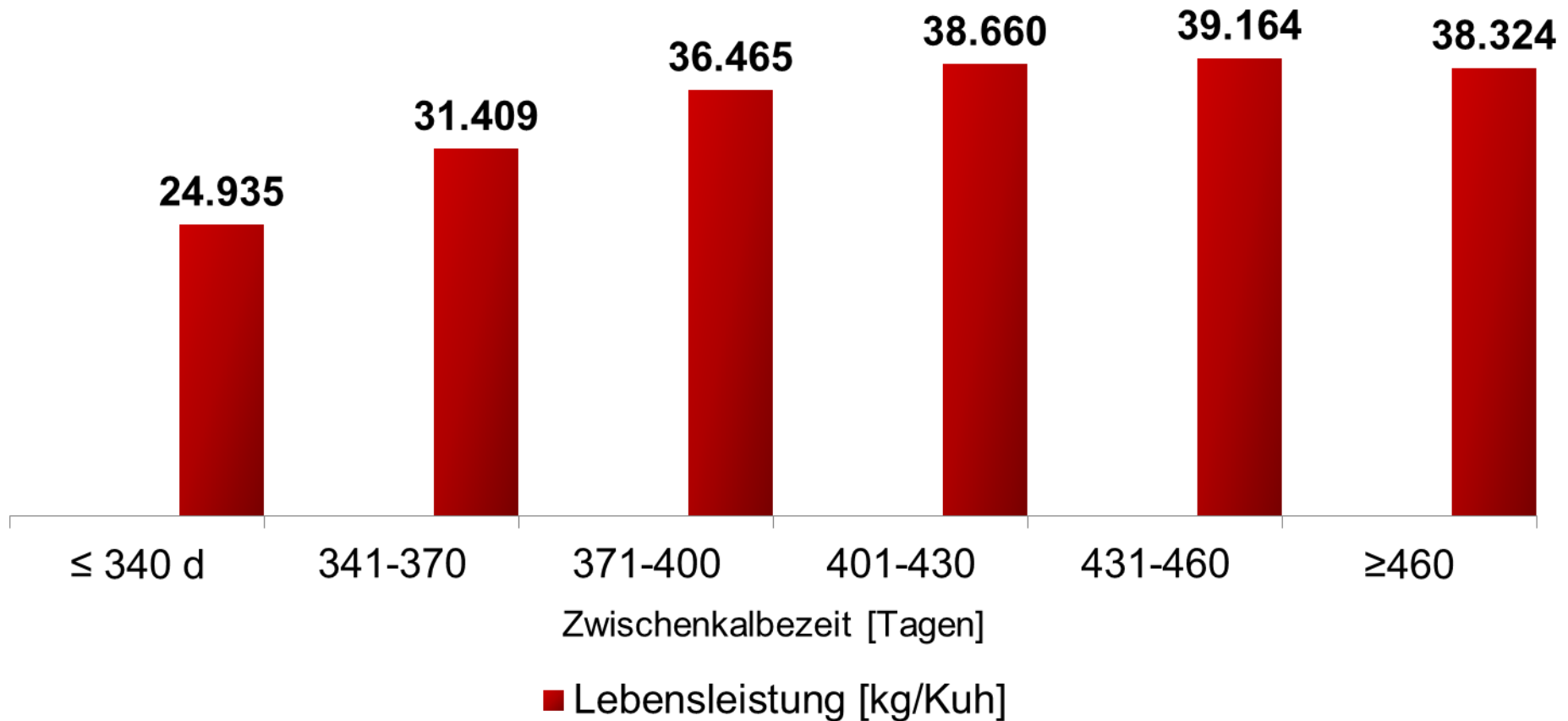


fixe Effekte: Betrieb, Kalbejahr, Laktationsnummer



# Lebensleistung in Abhängigkeit von der Zwischenkalbezeit

26.212 abgegangene Kühe;  $\geq 3$  Laktationen



# Ursachen für längere Zwischenkalbezeiten bei steigender Leistung

- **Brunsterkennung**
- **Sonderstellung von Hochleistungskühen**

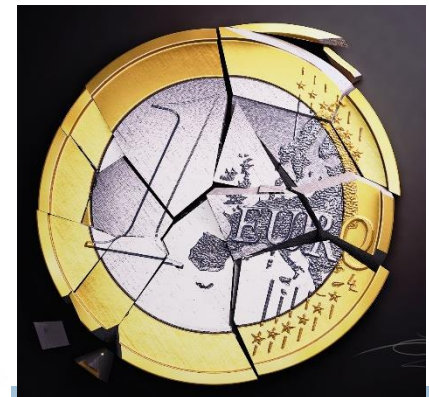


# Milchleistung nach Zwischenkalbezeit

(Daten TH MV 2012-2018)

**+ 1.000 kg**

	<b>ZKZ bis 370</b>	<b>ZKZ 400-430</b>	<b>ZKZ &gt;460</b>
<b>Milchleistung (ECM 305 d)</b>	<b>9.704</b>	<b>10.575</b>	<b>10.989</b>



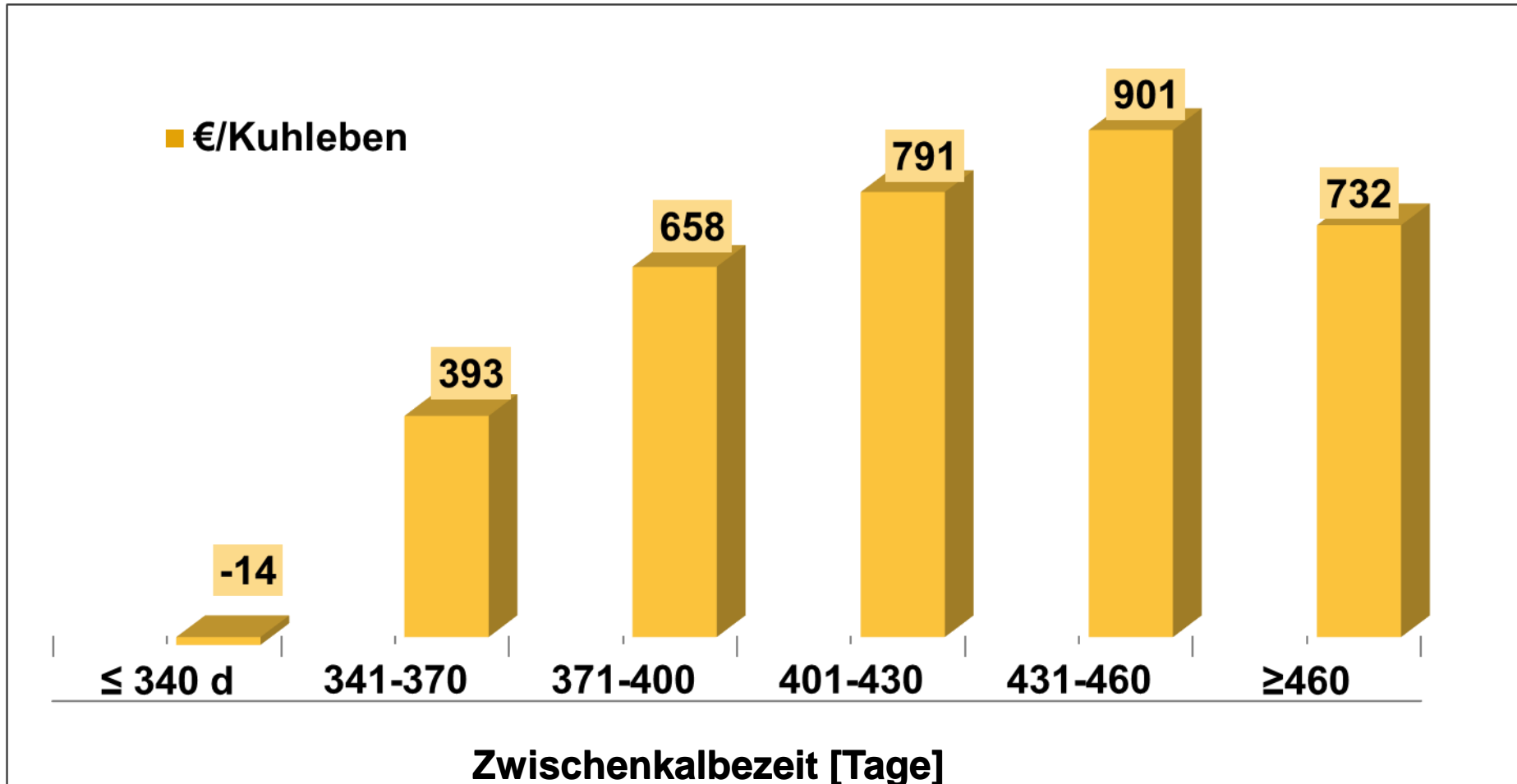
# Milchleistung nach Zwischenkalbezeit

(Daten TH MV 2012-2018)

	ZKZ bis 370	ZKZ 400-430	ZKZ >460
Milchleistung (ECM 305 d)	9.704	10.575	10.989
Laktations- leistung	9.678	11.529	14.017

**+ 4.000 kg**

# Ökonomische Wertung Deckungsbeiträge

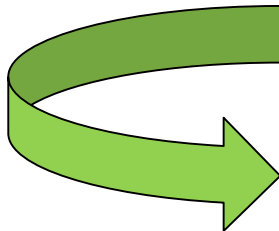


Harms, 2013

## Deckungsbeitrag [€ je Stallplatz, Jahr]

Klassen 305-Tage- leistung [kg]	Klassen Zwischenkalbezeit [Tage]					
	<340	>340-370	>370-400	>400-430	>430-460	>460
<8.000	215	<b>325</b>	308	304	296	294
>8.000-9.000	336	<b>500</b>	463	463	466	398
>9.000-10.000	467	566	<b>572</b>	533	526	459
>10.000-11.000	601	649	674	<b>688</b>	673	569

- **Kühe mit höhere Milchleistung brauchen eine längere ZKZ**
- **Ursache mgl.-weise CLA**
- **Längere ZKZ ist sogar ökonomisch vorteilhaft**



**Kühe wurden nicht generell gezielt später besamt**

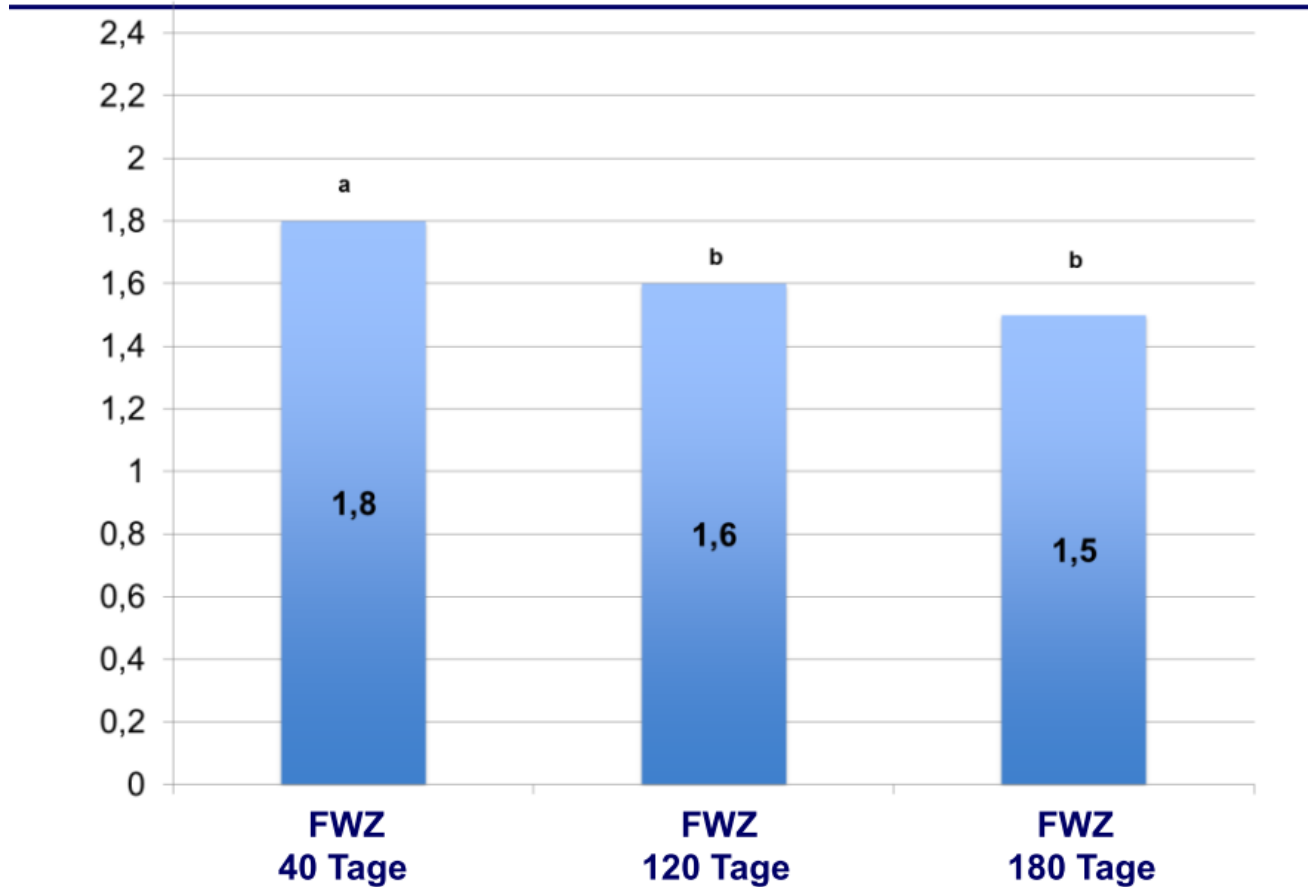
# Später besamen – ein extremer Versuch

(Kaske, 2016)

	<b>FWZ 40</b>	<b>FWZ 120</b>	<b>FWZ 180</b>
<b>Versuchstiere [ N ]</b>	<b>136</b>	<b>135</b>	<b>132</b>

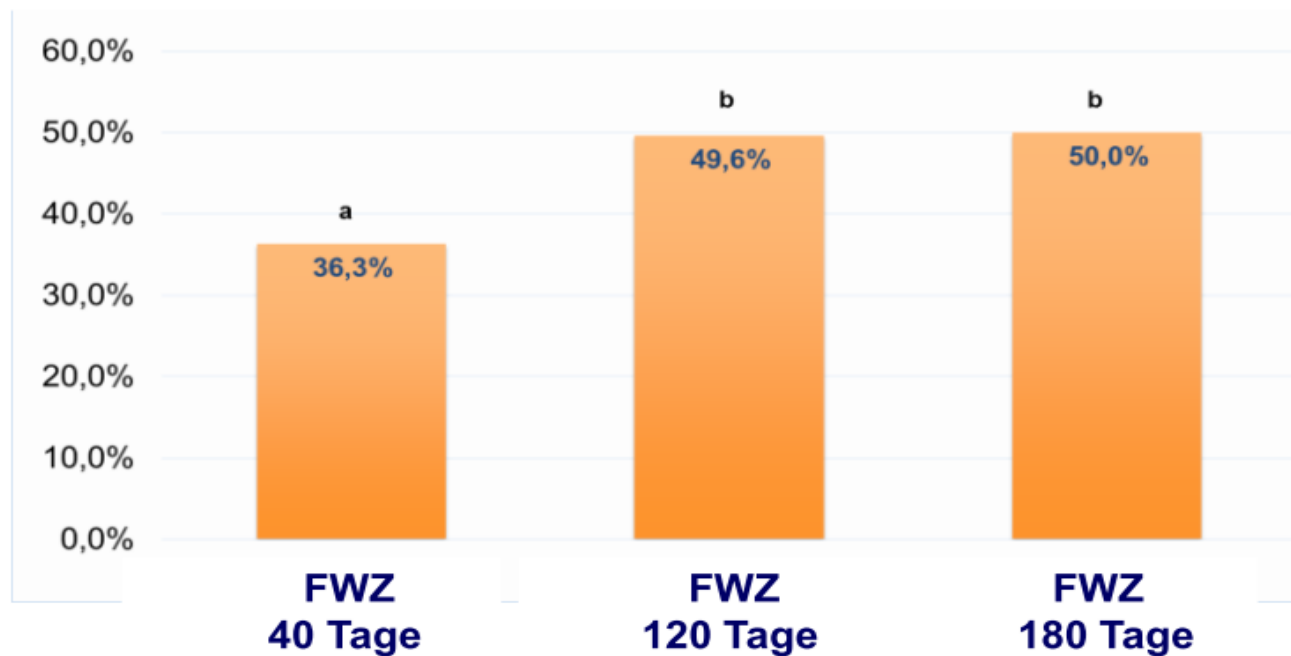


## Ergebnisse: Trächtigkeitsindex



## Ergebnisse: Erstbesamungserfolg

---



# Später besamen – ein extremer Versuch

(Kaske, 2016)

**+ 1.000 kg**

	<b>FWZ 40</b>	<b>FWZ 120</b>	<b>FWZ 180</b>
<b>Milchleistung (kg) ECM 305 d</b>	<b>10.892</b>	<b>11.334</b>	<b>11.707</b>

# Dänemark – „extended lactation“

(Gaillard et al., 2016 a)

**n = 62 Kühe, je 2 Laktationen**

	FWZ (d)	
	60	240
Aufspringen zur Brunst	46 %	63 %



- Muss die Nutzungsdauer überhaupt verlängert werden?
- Strategie 1: Merzungen von Jungkühen reduzieren
- Strategie 2: Erkrankungen vorbeugen
- Strategie 3: Kälber- und Jungrinderaufzucht optimieren
- **Strategie 4: Zwischenkalbezeit verlängern**

- **Probieren Sie es aus!**
- **Mit kleinen Schritten beginnen**
- **Hochleistungskühe haben/brauchen! eine längere Zwischenkalbezeit**
- **Hochleistungskühe dürfen/sollten! auch aus ökonomischer Sicht eine längere Zwischenkalbezeit haben**

**aber nicht durch „Schludrigkeit“**

# Empfehlungen

## ● *Freiwillige Wartezeiten tierindividuell festlegen*

*bei:*

*guter Gesundheit*

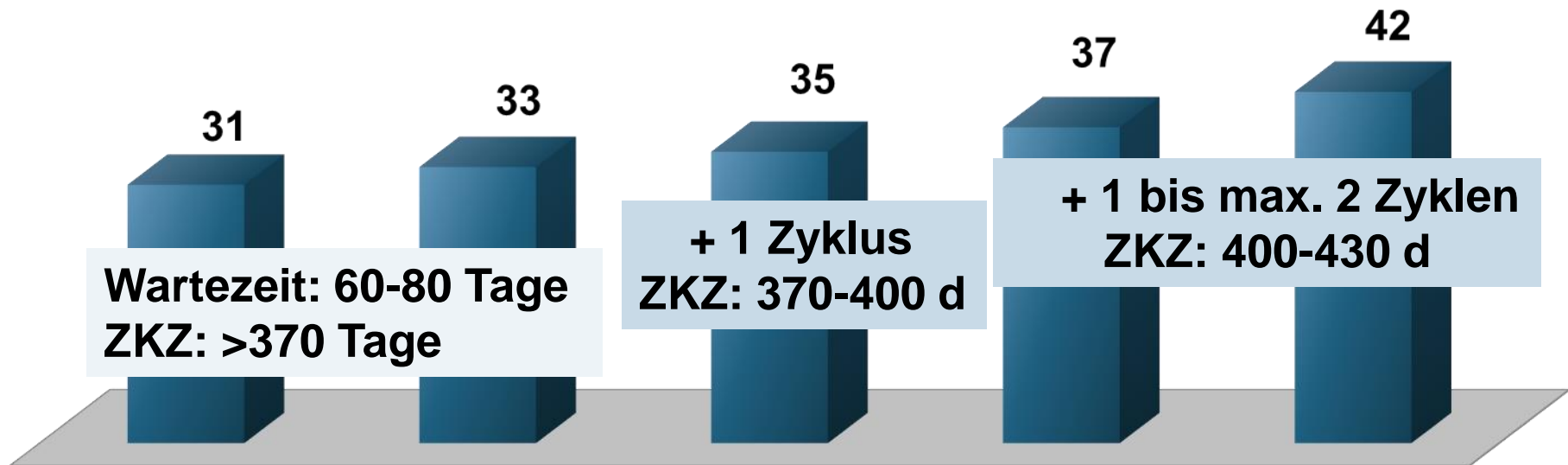
**+**

*guter Kondition*

*nach Einsatzleistung entscheiden*

## Entscheidungskriterium für Wartezeit:

Einsatzleistung zur ersten MLP [kg]



Harms, LFA M-V 2015



## 4 Strategien zur Verlängerung der Nutzungsdauer:

- **weniger Merzungen von jungen Kühen**
- **Gesundheitsmanagement zur Abkalbung**
- **Kälber- und Jungrinderaufzucht optimieren**
- **den Hochleistungskühen längere FWZ gönnen**