

**Vorteile einer verlängerten Zwischenkalbezeit
und deren Einfluss auf Leistung, Fruchtbarkeit, Tiergesundheit und die
Ökonomie der Milchwirtschaft**

Dr. Anke Römer
Institut für Tierproduktion der Landesforschungsanstalt MV



Gliederung

- Einleitung, bisherige Empfehlungen
- Untersuchungen zu längeren ZKZ (FWZ)
- Auswirkungen längerer Laktationen
tierindividuell
gesamtbetrieblich
überbetrieblich
- Ausblick

Bisherige Empfehlungen

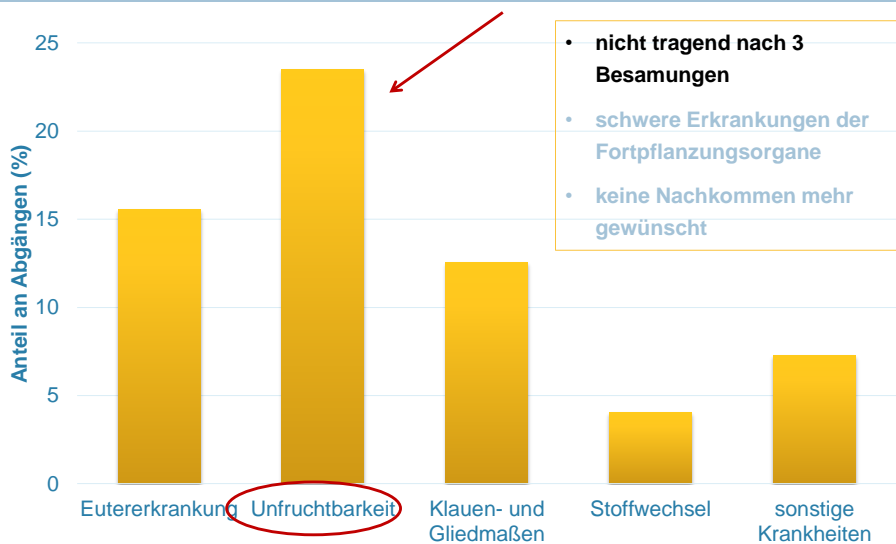
- Jeder Tag verlängerte ZKZ kostet...**3,75 €** (Platen, 2001)
...**3,50 €** (Weber, 2019)
- ZKZ Richtwert: < 400 Tage
- ZKZ > 400 Tage sind unökonomisch (Waßmuth, Elite 1/2020)
- Anzahl Besamungen >3 sind unökonomisch (ZU oder Deckbulle)

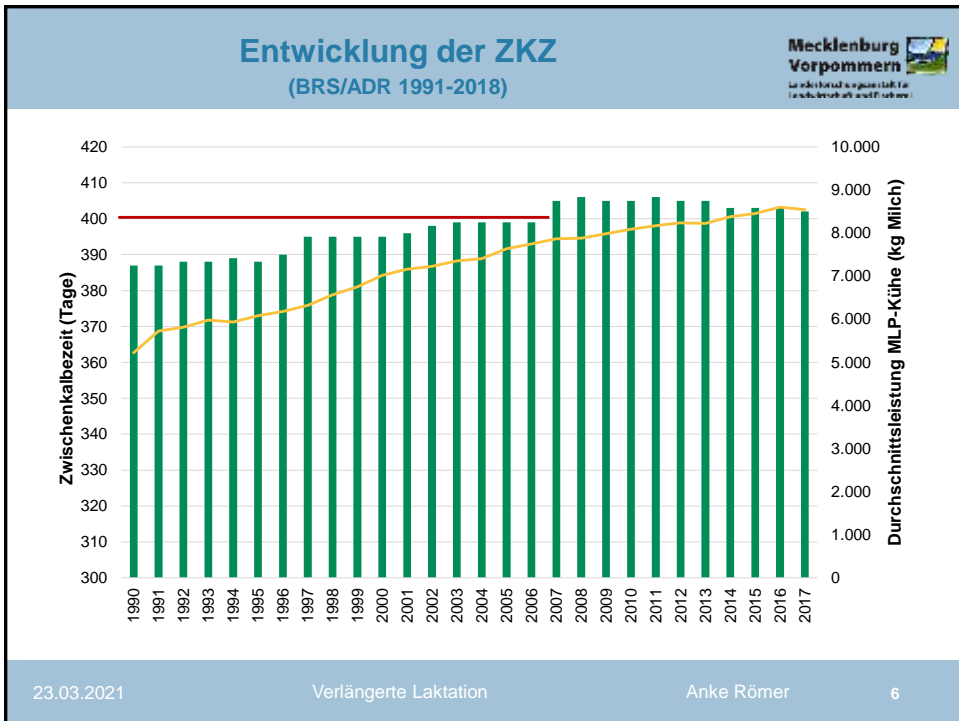
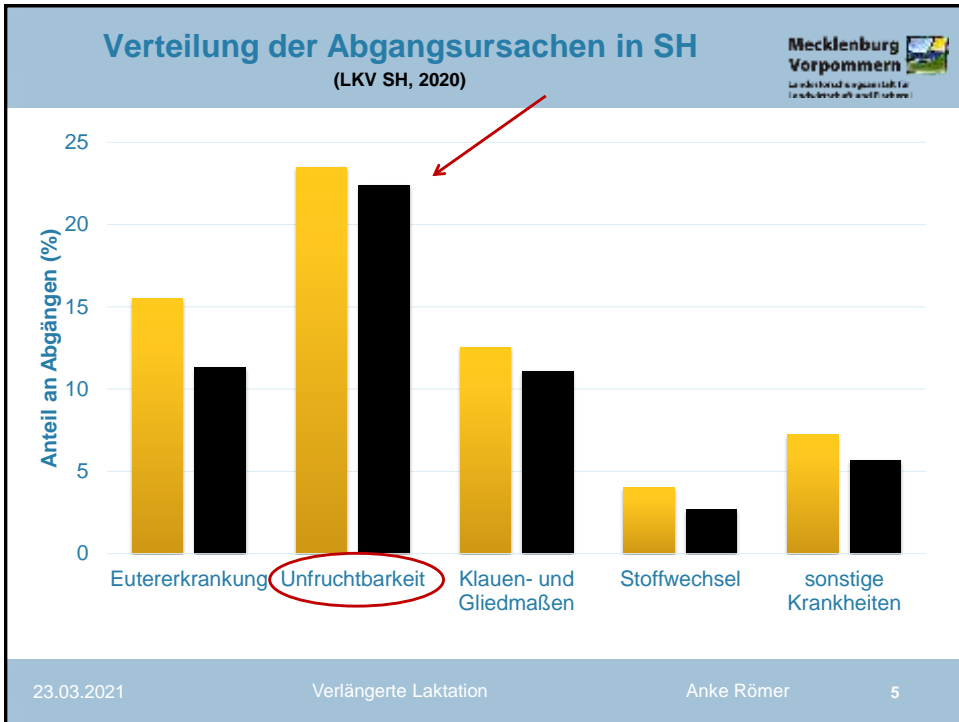
...auf den Prüfstand gestellt.

Warum?

Verteilung der Merzungsursachen

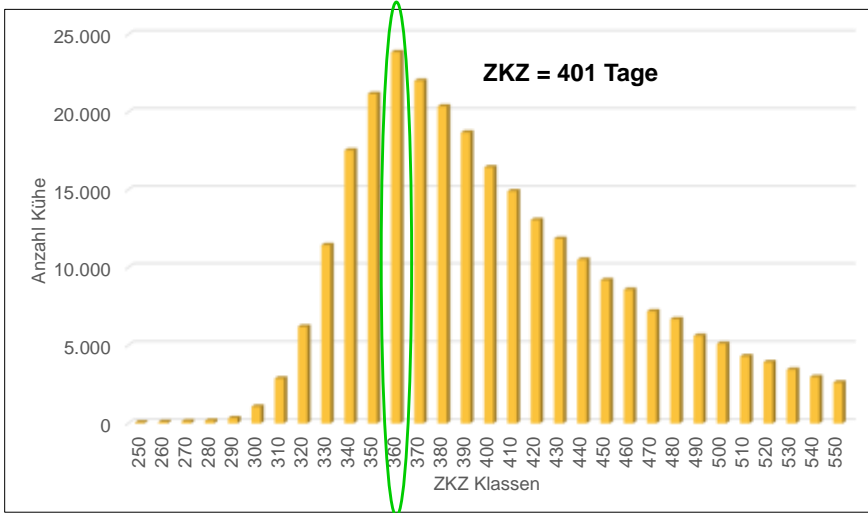
(BRS, 2018)





Verteilung der ZKZ in Ihren Betrieben

(Quelle: RSH, 2021)



23.03.2021

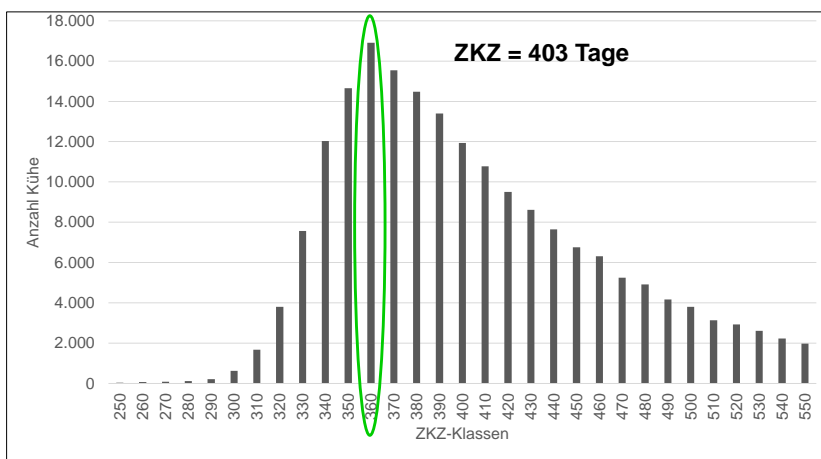
Verlängerte Laktation

Anke Römer

7

Verteilung der ZKZ in Ihren Betrieben

(Quelle: RSH, 2021 DH sbt.)



23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

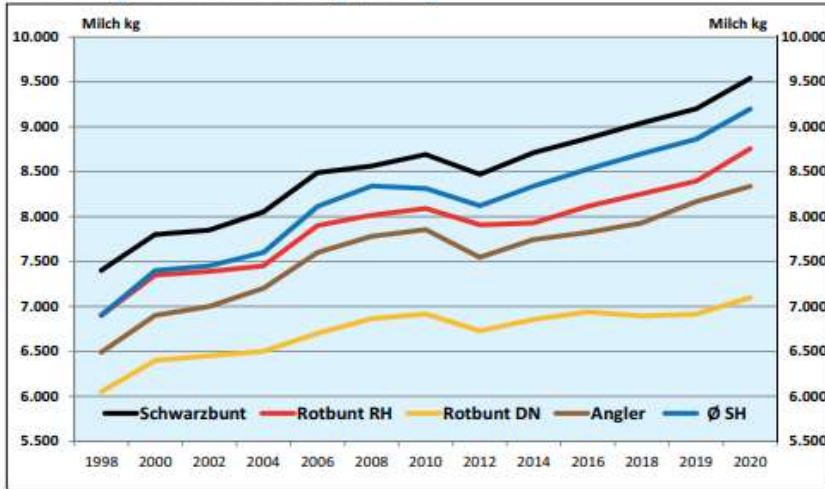
8

Entwicklung der Milchleistung in Ihren Betrieben

(Quelle: RSH, 2021)



12. Entwicklung der Durchschnittsleistung (Milch kg)



Landwirtschaft in Bild und Zahl

Rinderproduktion

(Liebenberg, 1974)



1974

Die Kuh muß spätestens drei Monate nach der Kalbung wieder tragend sein, d.h. die Zwischenkalbezeit soll ungefähr ein Jahr betragen. Sie sollte jedoch nicht eher als 6 Wochen nach dem Kalben zugelassen werden, damit sie sich erholen kann.

Rinderproduktion

(Liebenberg, 1974)

SH aktuell: 9.328 kg

1974



hohe Milchleistung -
1813 betrug die Milchleistung etwa 600 kg pro Jahr, heute durchschnittlich 3500 kg.
Eine Ziege liefert heute so viel Milch wie eine Kuh vor 150 Jahren.

Frühreife -
vor 150 Jahren ließ man die Kühe erst mit 3 bis 4 Jahren zu, heute sind die Färsen mit 1½ bis 2 Jahren zuchtreif.

größere Mastfähigkeit.
1813 wog eine Kuh etwa 200 kg, 1860 erreichte sie 300 bis 400 kg, heute wiegt sie 500 bis 700 kg.

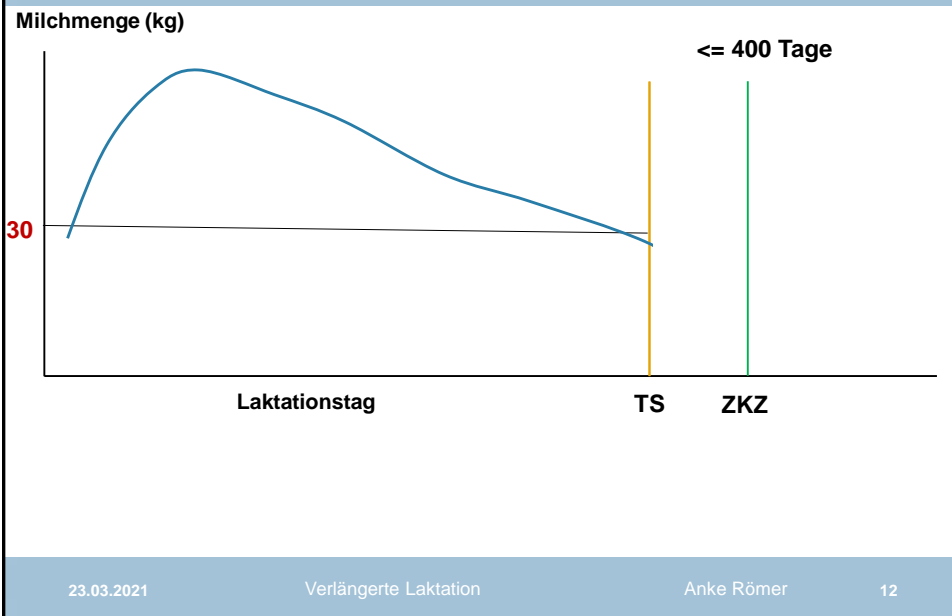
Milchleistungskuh:
feingegliedert,
ausgeglichen, mit großer
Brusttiefe und tonnigem
Stoffumsatzraum, -Guter
Futterverwerter

24

23.03.2021 Verlängerte Laktation Anke Römer 11

Laktationskurve heute

(Modellschema)



Gliederung

- Einleitung, bisherige Empfehlungen
- Untersuchungen zu längeren ZKZ (FWZ)
- Auswirkungen längerer Laktationen
 - tierindividuell
 - gesamtbetrieblich
 - überbetrieblich
- Ausblick

- seit 2005
- 30 Betriebe
= 19 % des Kuhbestandes MV



Testherden der RinderAllianz

	Ø	Min (Ø Betr.)	Max (Ø Betr.)
Bestandsgröße (n)	1.013	251	2.846
Milchmenge (kg)	10.532	8.986	12.726
Fett (%)	3,99	3,67	4,31
Eiweiß (%)	3,40	3,21	3,50

aktueller Datenumfang

- 120.755 Kühe
- > 2 Mio. Behandlungen + Befunde

23.03.2021

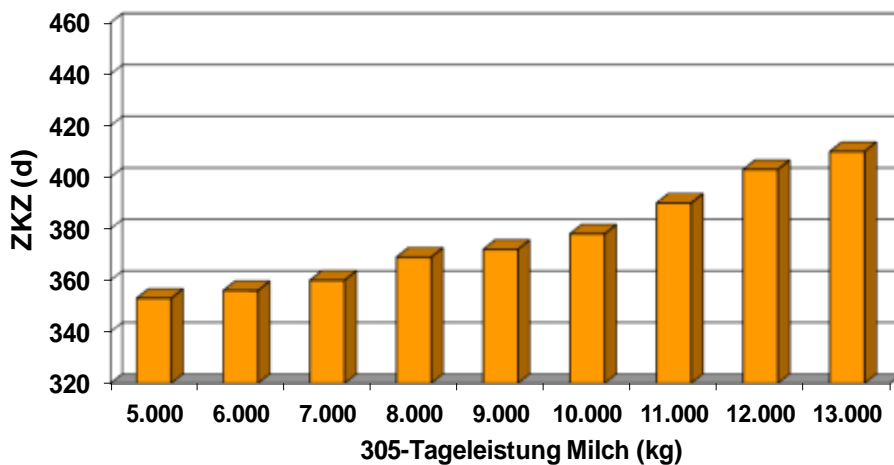
Verlängerte Laktation



Anke Römer

15

Zwischenkalbezeit in Abhängigkeit von der 305-Tageleistung



fixe Effekte: Betrieb, Kalbejahr, Laktationsnummer

23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

16

Fruchtbarkeitsmerkmale in Abhängigkeit von der 305-Tageleistung

Differenz	Rastzeit (d)	ZTZ / ZKZ (d)	Erstbesamungserfolg (%)
je +1000 kg Milch	+ 2	+ 9	- 4

(bei FWZ = 42 d)

Rudolphi, 2008

Zwischenfazit

- Hochleistungskühe haben/**brauchen?** eine längere Zwischenkalbezeit oder beides?
- Ursachen?

Bei retrospektiven Daten:

● Sonderstellung von Hochleistungskühen

Kann auch eine Ursachen für längere Zwischenkalbezeiten sein



23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

19

Nachweis am Progesteron Gehalt

Boldt et al., 2016

Progesteron Gehalt der Milch von 984 Kühen analysiert...

Beginn Gelbkörperaktivität ermittelt

Herdenleistung:

11.000 kg Milch



23.03.2021

Verlängerte Laktation

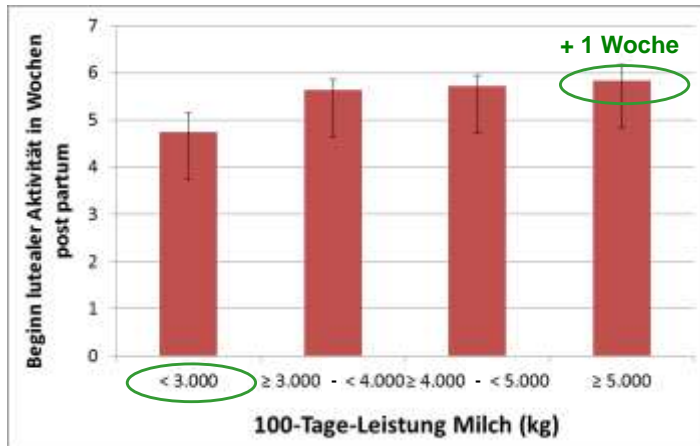
Anke Römer

20

Einflussfaktor Milchleistung

Boldt et al., 2016

- auf den Beginn der **Gelbkörperaktivität** nach dem Abkalben



n = 984 Kühe

23.03.2021

Verlängerte Laktation

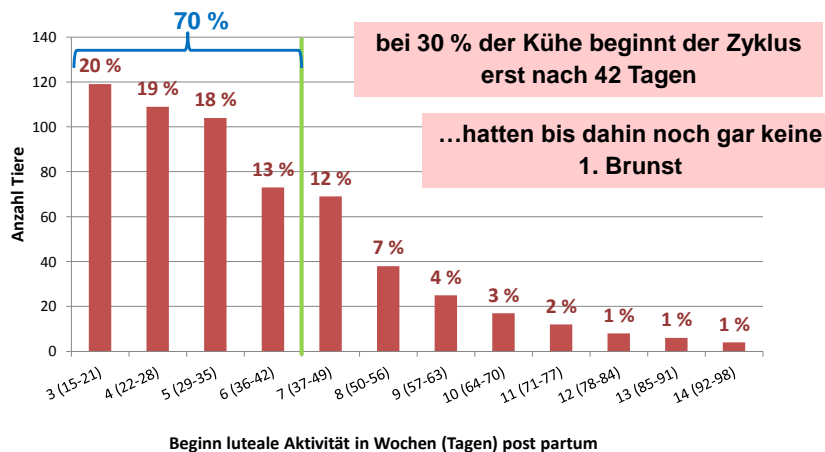
Anke Römer

21

Wiedereinsetzen der Gelbkörperaktivität nach dem Abkalben

Boldt et al., 2016

Herdenleistung: 11.000 kg Milch



23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

22

Einwand von Landwirten:

**Kühe müssen früh besamt werden, sonst werden sie
schwerer tragend!**



Was ist da dran?

Masterarbeit (HU Berlin)

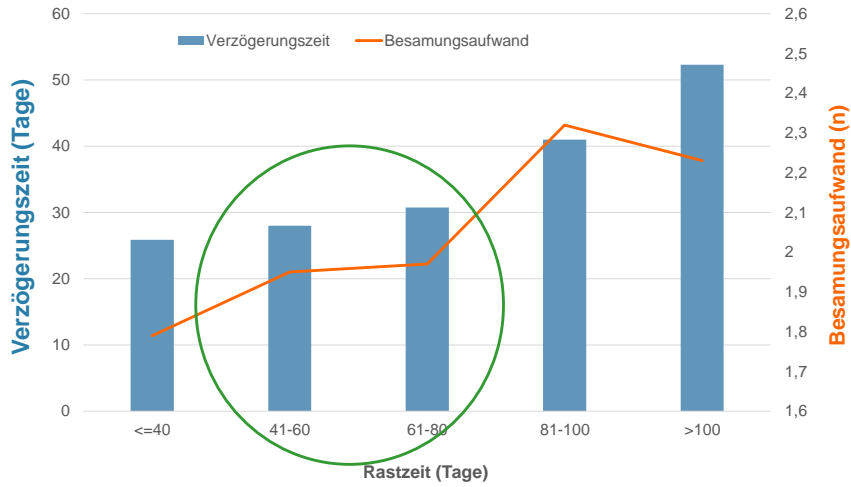
(Röhle, 2016)

Einfluss der Rastzeit auf den Besamungsaufwand und die Verzögerungszeit

- 21.616 DH-Kühe
- durchschn. 10.145 kg Milch 305-Tage-Leistung (3.008 – 18.138 kg)

Kühe mit ≤ 7.000 kg Milch (305-TL)

(Röhle, 2016)



23.03.2021

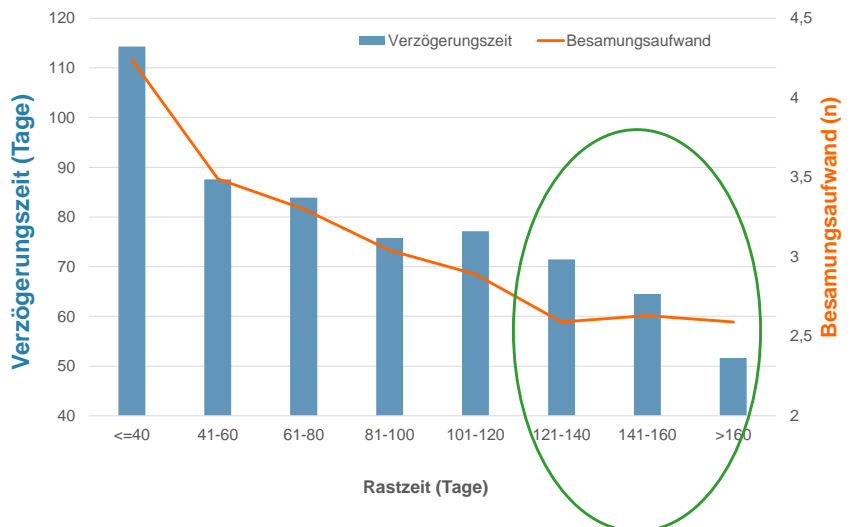
Verlängerte Laktation

Anke Römer

25

Kühe mit > 12.000 kg Milch (305-TL)

(Röhle, 2016)



23.03.2021

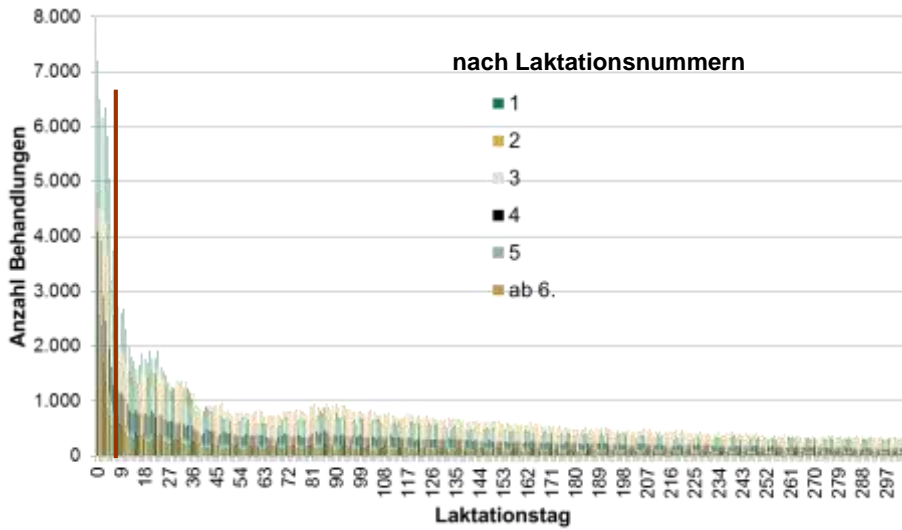
Verlängerte Laktation

Anke Römer

26

Jede Kalbung ist ein Gesundheitsrisiko

n = 827.797



23.03.2021

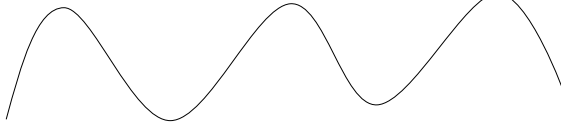
Verlängerte Laktation

Anke Römer

27

Jede Kalbung ist ein Gesundheitsrisiko

Längeres Wochenbett nach dem Kalben?



23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

28

Verbesserung der Langlebigkeit möglich?

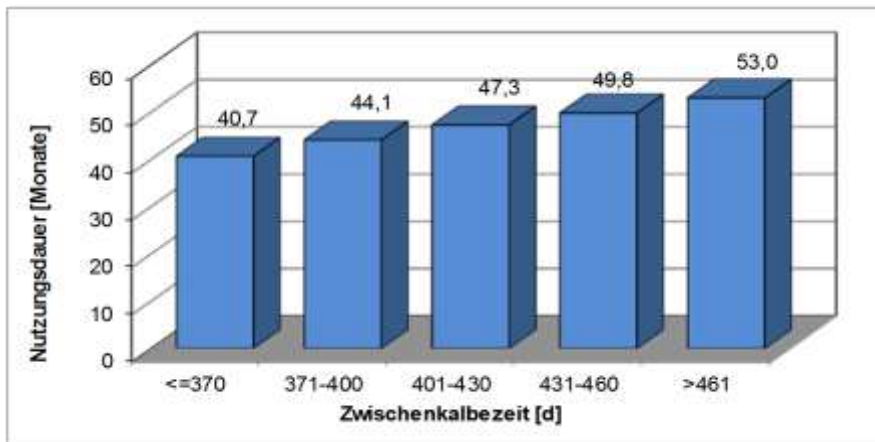
26.212 abgegangene Kühe; ≥ 3 Laktationen

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

Wie unterscheiden sie sich in der Nutzungsdauer und Lebensleistung?

Nutzungsdauer in Abhängigkeit von der Zwischenkalbezeit

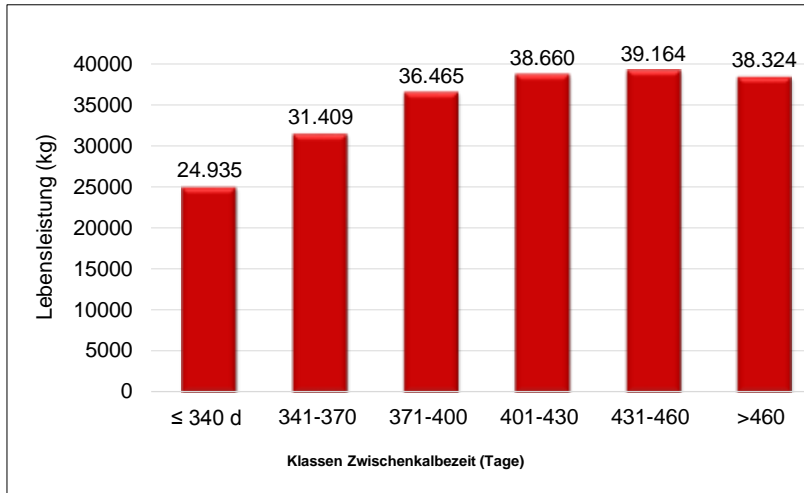
26.212 abgegangene Kühe; ≥ 3 Laktationen



fixe Effekte: Betrieb, Kalbejahr, Laktationsnummer

Kühe mit langer ZKZ haben höchste LL

26.212 abgegangene Kühe; ≥ 3 Laktationen



23.03.2021

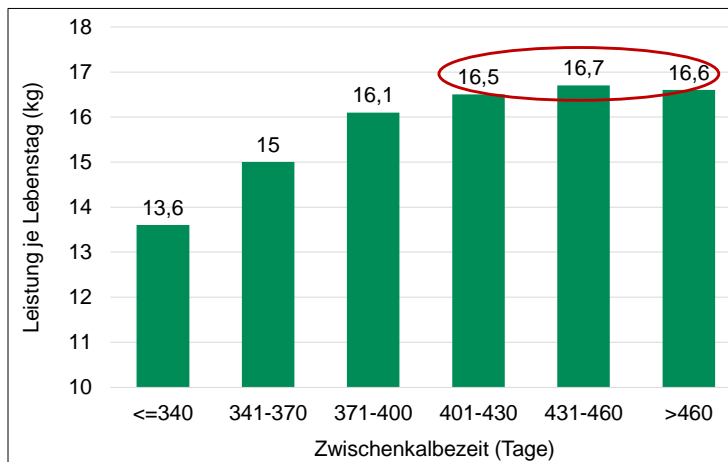
Verlängerte Laktation

Anke Römer

31

Kühe mit langer ZKZ haben höchste Leistung je Lebenstag

26.212 abgegangene Kühe; ≥ 3 Laktationen



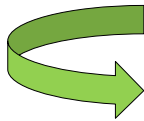
23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

Zwischenfazit

- Kühe mit höherer Milchleistung brauchen eine längere ZKZ
- Ursache mgl.-weise späterer Beginn der Gelbkörperaktivität
- Längere ZKZ ist sogar ökonomisch vorteilhaft



Kühe wurden nicht generell gezielt später besamt

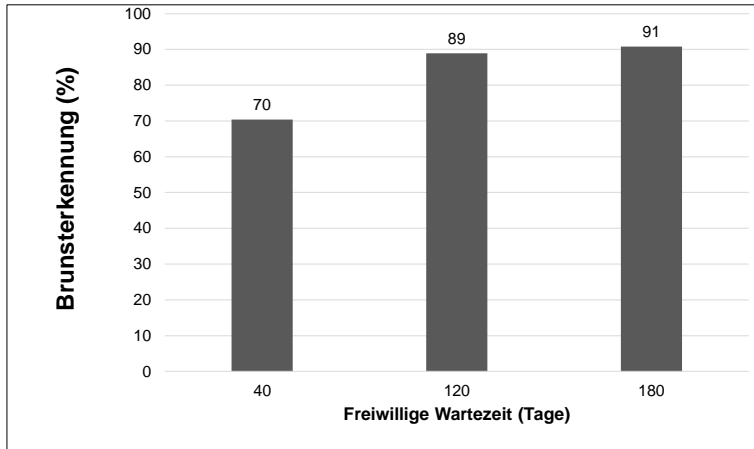
Gezielte spätere Besamung

(Niozas et al., 2019)

	Freiwillige Wartezeit (Tage)		
	40	120	180
Anzahl Kühe	136	135	132

Hypothese:
Je länger ich warte, umso schwieriger wird die Brunsterkennung

(Niozas et al., 2019)



Brunsterkennung: Lely-System (Pedometer+Wiederkauakt.) + visuell durch Personal Validierung: Vaginoskopie mit Spekulum

23.03.2021

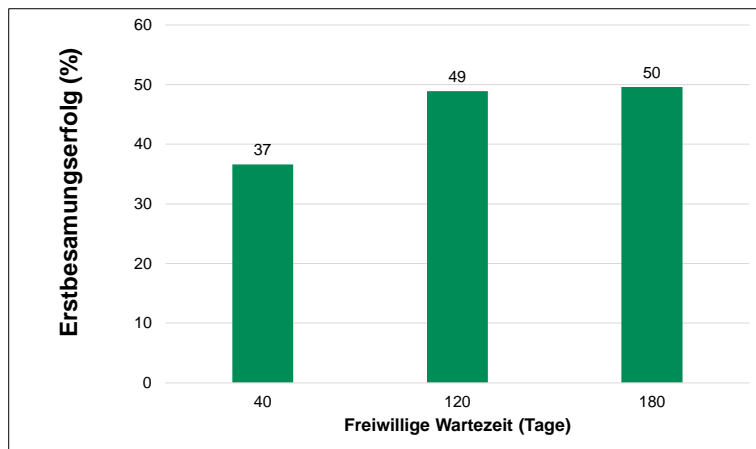
Verlängerte Laktation

Anke Römer

35

Hypothese:
Je länger ich warte, umso geringer wird der Erstbesamungserfolg

(Niozas et al., 2019)



23.03.2021

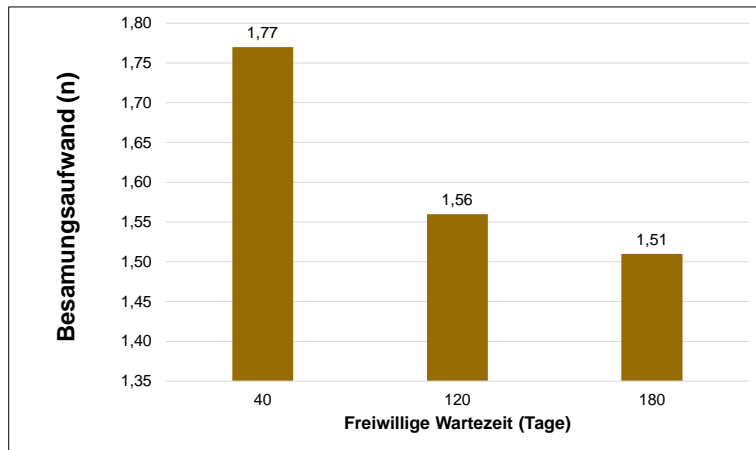
Verlängerte Laktation

Anke Römer

36

Hypothese:
Je länger ich warte, umso mehr Besamungen sind nötig

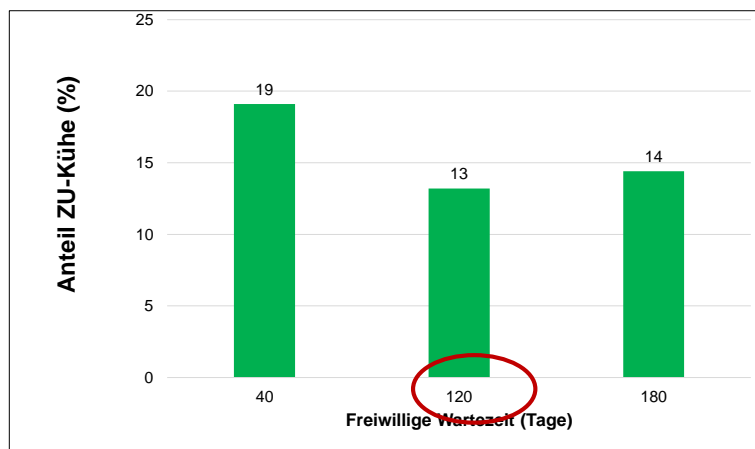
(Niozas et al., 2019)



Gezielte spätere Besamung

(Niozas et al., 2019)

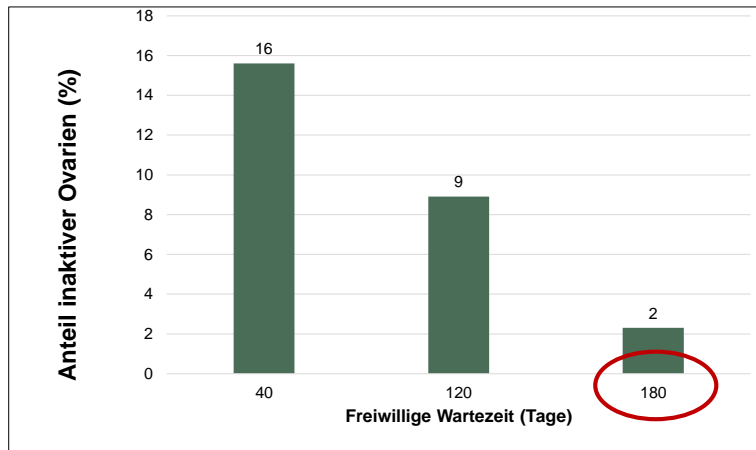
Anteil Kühe, die nach 3 Besamungen nicht tragend waren



Gezielte spätere Besamung

(Niozias et al., 2019)

Anteil Kühe mit inaktiven Eierstöcken



23.03.2021

Verlängerte Laktation

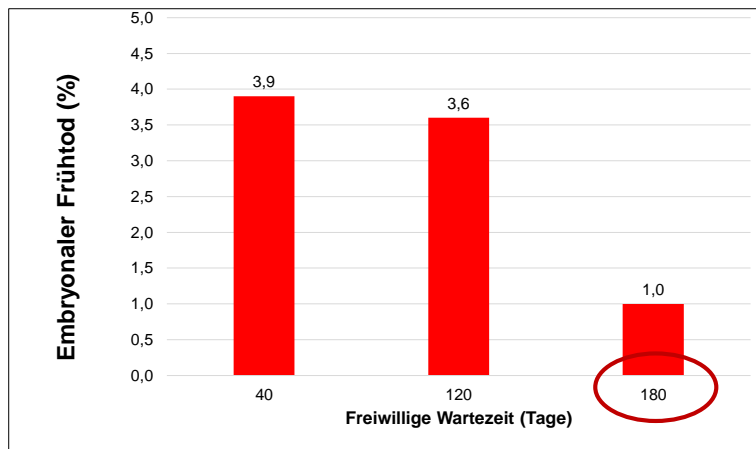
Anke Römer

39

Gezielte spätere Besamung

(Niozias et al., 2019)

Anteil Kühe mit embryonalem Frühtod



23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

40

Gezielte spätere Besamung

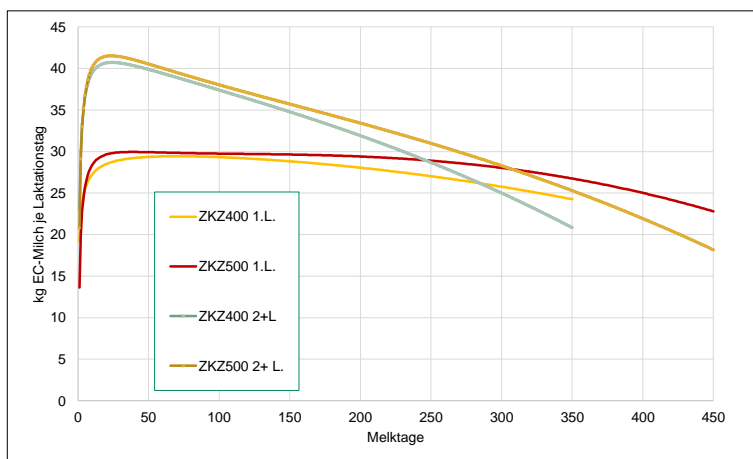
(Kaske, 2016)

+ 1.000 kg

	FWZ 40	FWZ 120	FWZ 180
Milchleistung (kg) ECM 305 d	10.892	11.334	11.707

**Das ist ein ausschließlicher Effekt der späteren Trächtigkeit!
(besserer Persistenz)**

Durch bessere Persistenz



Losand, 2020

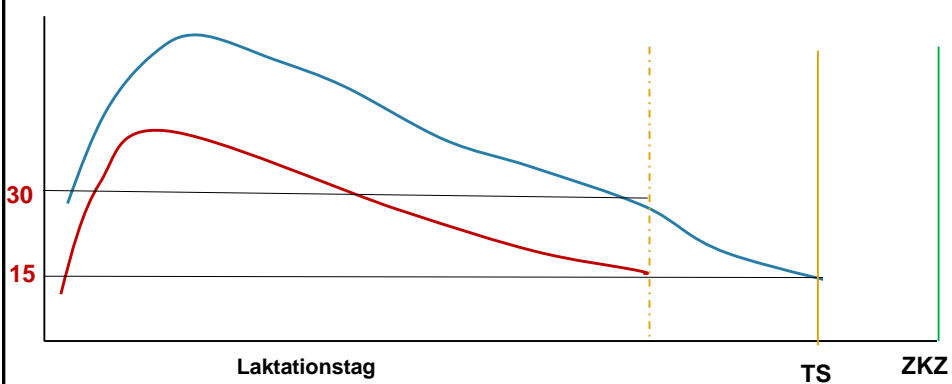
Gliederung

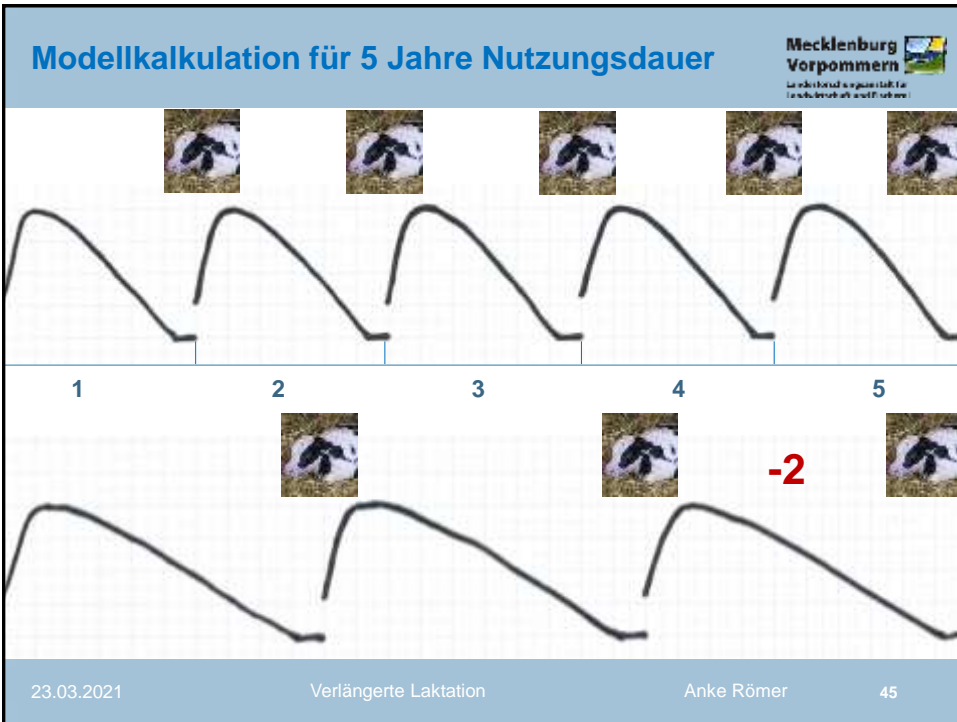
- Einleitung, bisherige Empfehlungen
- Untersuchungen zu längeren ZKZ (FWZ)
- **Auswirkungen längerer Laktationen**
tierindividuell
gesamtbetrieblich
überbetrieblich
- **Ausblick**

Laktationskurven heute und früher

(Modellschema)

Milchmenge (kg)





Modellkalkulation für 5 Jahre Nutzungsdauer

Mecklenburg Vorpommern
Landwirtschaftliche Universität und Fachhochschule

Eine Kuh kalbt in 5 Jahren 5x (**Kuh5**), eine andere Kuh nur 3x (**Kuh3**)

	Kuh5	Kuh3	Differenz
Anzahl Kälber	5	3	-2
Milch je Melktag je Laktation (kg)	33	32	-1

ZKZ	Anzahl Kühe	Tagesmilchmenge je Laktation (kg)	
			Mittelwert
340-370	17.349		33
>460	10.352		32

Differenz = - 1 kg Milch / Tag aber gleiche ECM!

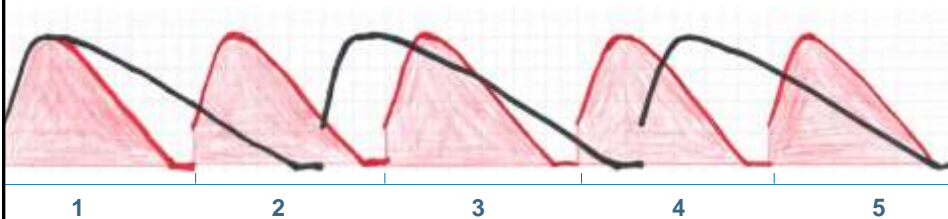
23.03.2021 Verlängerte Laktation Anke Römer 46

Modellkalkulation für 5 Jahre Nutzungsdauer



Eine Kuh kalbt in 5 Jahren 5x (**Kuh5**), eine andere Kuh nur 3x (**Kuh3**)

	Kuh5	Kuh3	Differenz
Anzahl Kälber	5	3	-2
Milch je Melktag je Laktation (kg)	33	32	-1
Anzahl TS-Tage + Kolostralphase (unproduktive Tage)	4 x (6+1) Wochen Tage=196	2 x (6+1) Wochen Tage=98	-98



23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

47

Modellkalkulation für 5 Jahre Nutzungsdauer



Eine Kuh kalbt in 5 Jahren 5x (**Kuh5**), eine andere Kuh nur 3x (**Kuh3**)

	Kuh5	Kuh3	Differenz
Anzahl Kälber	5	3	-2
Milch je Melktag je Laktation (kg)	33	32	-1
Anzahl TS-Tage + Kolostralphase (unproduktive Tage)	4 x (6+1) Wochen Tage=196	2 x (6+1) Wochen Tage=98	-98
Anzahl Melktage	1.629	1.727	+98
Milchmenge in 5 Jahren (kg)	53.757 (1629*33)	55.264 (1727*32)	+ 1.507

Anzahl Kühe	Laktationsnummer	Anzahl Behandlungen Tag 0-30 p.p.
		Mittelwert
184.483	1-13	5,36

23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

48

Modellkalkulation für 5 Jahre Nutzungsdauer



Eine Kuh kalbt in 5 Jahren 5x (**Kuh5**), eine andere Kuh nur 3x (**Kuh3**)

	Kuh5	Kuh3	Differenz
Anzahl Kälber	5	3	-2
Milch je Melktag je Laktation (kg)	33	32	-1
Anzahl TS-Tage + Kolostralphase (unproduktive Tage)	4 x (6+1) Wochen Tage=196	2 x (6+1) Wochen Tage=98	-98
Anzahl Melktage	1.629	1.727	+98
Milchmenge in 5 Jahren (kg)	53.757 (1629*33)	55.264 (1727*32)	+ 1.507
Krankheit p.p. (Diagnosen je Kuh und Laktation Tag 0-30)	5 x 5,36 Behandlungen in ersten 30 Tagen p.p.	3 x 5,36 Behandlungen in ersten 30 Tagen p.p.	- 10,7 Behandlungen je Kuh
Abgangsrisiko			2 x reduziert

23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

49

Auch ökonomisch positiv



400 Tage ZKZ zu 500 Tagen ZKZ

	Unterschiede	Diff. DB €/Kuh
Erlöse	weniger Kälber, Schlachtkühe	-59
	mehr Milch	+44
Kosten	weniger Besamungen	+13
	weniger Jungtiere	+104
	mehr Melktage/Melkkosten	-10
	weniger Behandlungen	+8
	weniger Arbeitszeit für Kalbungen	+3
Deckungsbeitrag ZKZ 500 vs. ZKZ 400		+104

Harms, 2020

23.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

50

Gliederung

- Einleitung, bisherige Empfehlungen
- Untersuchungen zu längeren ZKZ (FWZ)
- Auswirkungen längerer Laktationen
 - tierindividuell
 - gesamtbetrieblich
 - überbetrieblich
- **Ausblick**

Freiwillige Wartezeit nach Milchleistung

(Peters 2019 mod. nach Kuwan 2019)

Jahresmilchleistung (kg)	Laktationstag 12 kg Milch	letztmöglicher Besamungszeitpunkt
6.500-7.500	340	110
7.500-8.500	367	137
8.500-9.500	390	160
9.500-10.500	409	179
10.500-11.500	428	198
11.500-12.500	448	218
> 12.500	>450	>220

Verlängerte Laktation

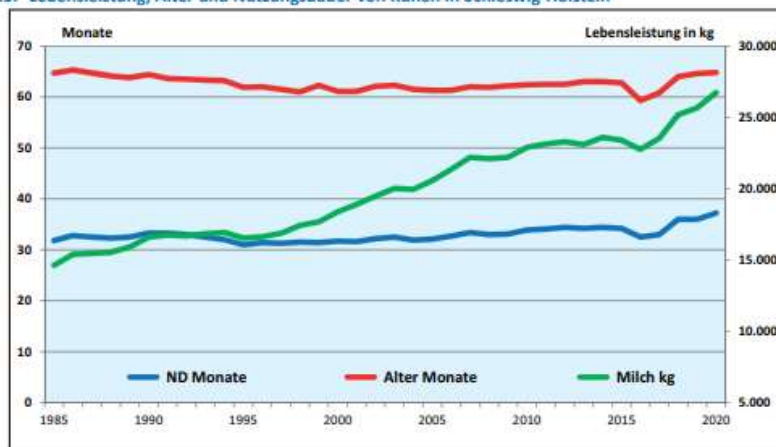
mehr Tierwohl

- Verringerung der Erkrankungshäufigkeit im Kuhleben (weniger Kalbungen)
- weniger Antibiotika zum Trockenstellen (geringere Leistung)
- längere Lebensdauer der Kühe (niedrigere Reproduktionsraten)

Nutzungsdauer steigt nur langsam

(Quelle: LKV SH, 2020)

13. Lebensleistung, Alter und Nutzungsdauer von Kühen in Schleswig-Holstein



Verlängerte Laktation

mehr Tierwohl

- Verringerung der Erkrankungshäufigkeit im Kuhleben (weniger Kalbungen)
- weniger Antibiotika zum Trockenstellen (geringere Leistung)
- längere Lebensdauer der Kühe (niedrigere Reproduktionsraten)
- **geringere Umweltbelastung** (weniger Jungtiere)

Verlängerte Laktation

mehr Tierwohl

- Verringerung der Erkrankungshäufigkeit im Kuhleben (weniger Kalbungen)
- weniger Antibiotika zum Trockenstellen (geringere Leistung)
- längere Lebensdauer der Kühe (niedrigere Reproduktionsraten)
- **geringere Umweltbelastung** (weniger Jungtiere)

mgl. Risiken

- höhere Verletzungsgefahr durch mehr Brunsten
- weniger Kälber und Jungrinder zur Vermarktung
- langsamerer Zuchtfortschritt
- nicht für jeden Betrieb geeignet

Empfehlungen

Für Einsteiger:

Trauen Sie sich, Ihre besten Kühe länger "leer" zu lassen

- besamen Sie sie ab 80. Tag

Für Fortgeschrittene:

- besamen Sie Kühe ab 120. Tag
- Jungkühe ab 200. Tag



Konkrete praktische Empfehlungen für Ihre Kühe hat Katrin Breuer für Sie

Frühjahrs-Webinar Zwischenkalbezeit und Fruchtbarkeit

23.03.2021 RSH eG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Anke Römer
Institut für Tierproduktion der Landesforschungsanstalt MV

