



Freiwillig verlängerte Zwischenkalbezeit beim Milchrind

Anke Römer, Jana Harms, Ariane Boldt, Bernd Losand, Peter Sanftleben
Institut für Tierproduktion der Landesforschungsanstalt MV (BRD)



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?

24.03.2021

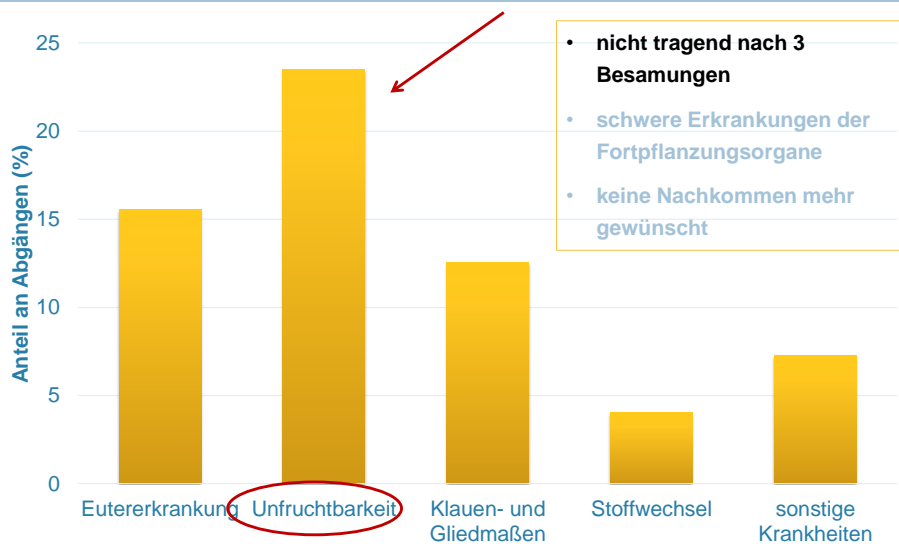
Verlängerte Laktation

Anke Römer

3

Verteilung der Merzungsursachen in der BRD

(BRS, 2018)

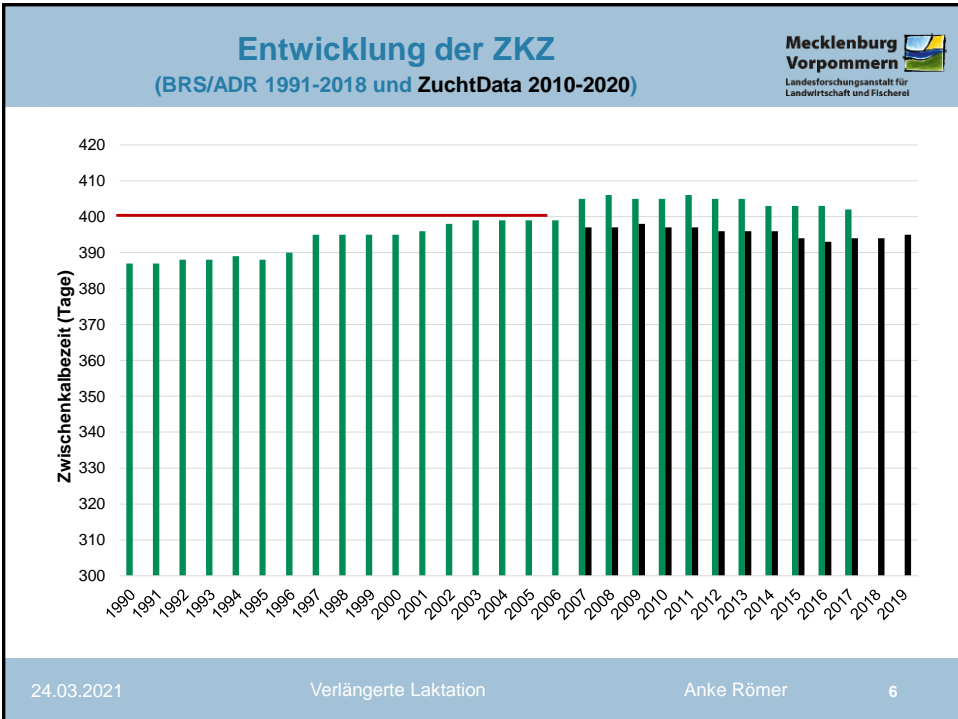
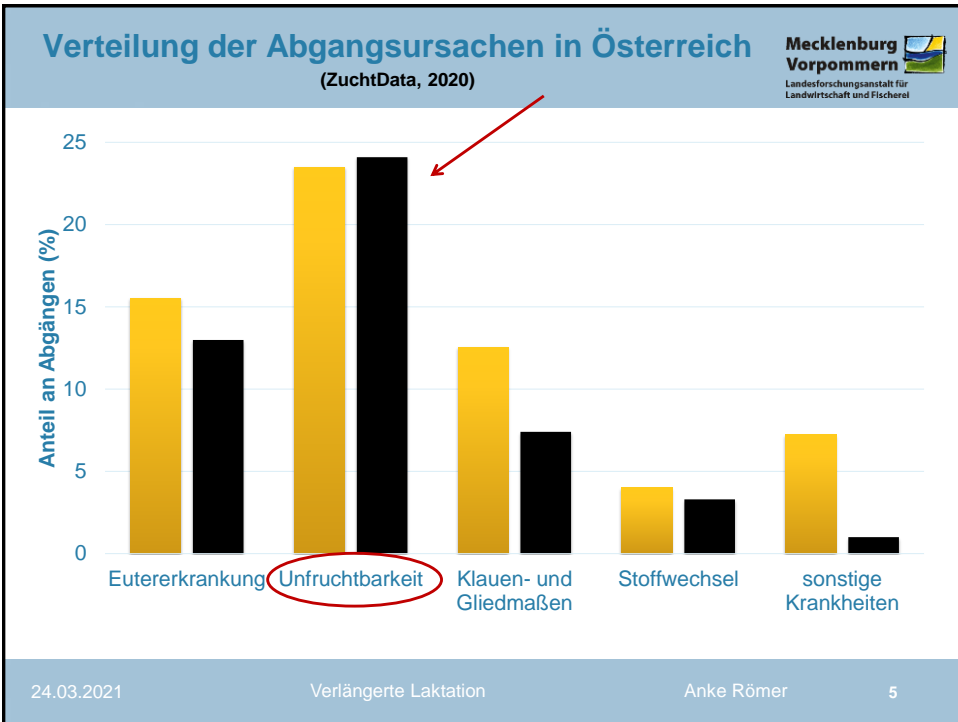


24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

4



Landwirtschaft in Bild und Zahl
Rinderproduktion
 (Liebenberg, 1974)



Der prozentuale Anteil an Zwillingsgeburten bei unserer Zuchtungspraxis beträgt etwa 10%. In der Gebärmutter entwickelt sich das Kalb bis zur Geburt. Die Gebärmutter besteht aus Mutter- und Brüderteil, die sich durch einen Trenn- und einen gemeinsamen Eiferkanal zu geben. Das Blut des Kalbes fließt durch die Plazenta zum Kalb. Während der Trächtigkeit bildet ein Teil der Gebärmutter die Plazenta für das werdende Tier (Plazenta). Ein Schalldrüsen, der Milddrüse, versorgt den Embryo der Gebärmutter nach der Befruchtung und öffnet sich erst wieder bei der Geburt. Bei der Ei befruchtung, begannen die Zellen zu teilen die embryonale Form zu wecheln, sie bilden den Gefäßkörper. Er verschmilzt, das Kalb der Befruchtung weitere Eier folgen. Deshalb werden die Tiere nicht mehr, wenn eine Befruchtung erfolgt ist. Erst nach der Geburt bildet sich der Gebärmutter wieder zurück, so das Embryo und Fötus wieder regelmäßig abfallen können.

Wird die Eizelle sofort befruchtet, so sterben Ei und Samenröhren ab, der Gebärmutter bildet sich zurück, und die Brüste sind beim nächsten Füllungszyklus wieder ein.

Wann die Kuh nach der Besamung nicht mehr brünstig wird, hat in der Regel eine Befruchtung stattgefunden. Alle Geschlechtsorgane werden von der Gebärmutter wieder abgebaut, wenn die Befruchtung nicht durchgeführt ist, die Kuh werden nicht brünstig. Brünstige Zyklen, Monatsmangel, unregelmäßige Zustände der Eierstöcke oder die Gebärmutter können Ursachen dieser Störungen sein.

Wenn die Kuh nach der Besamung nicht mehr brünstig wird, hat in der Regel eine Befruchtung stattgefunden. Alle Geschlechtsorgane werden von der Gebärmutter wieder abgebaut, wenn die Befruchtung nicht durchgeführt ist, die Kuh werden nicht brünstig. Brünstige Zyklen, Monatsmangel, unregelmäßige Zustände der Eierstöcke oder die Gebärmutter können Ursachen dieser Störungen sein.

Die Paarung wird durch äußere Reize angeregt. Die geschlechtsreife Kuh der Herde ist ein spezifisch männliche und spezifische weibliche Geschlechtsorgane zu bilden. Diese wiederum sind an der Entfaltung der embryonalen Geschlechtsorgane beteiligt. Dr. B. Euler, Kapfham, a. S. 289 und stimmen dem Geschlechtslauf.

Das männliche Geschlechtsorgan Testis bilden sich bei der Ausbildung des Embryos, die die die die Geschlechtsorgane sind. Die Fortbildungsganglion regt die Reifung des Testis an, die Leberdrüsen kommen die Entfaltung des Gebärmutter.

Das Gebärmutterorgan Progesteron beruht auf dem Embryo für die Reifung der Brüste und beginnt gegen Ende der Trächtigkeit die Milchbildung.

Die Störungen in der Funktion des Nervensystems und der Hormondrüsen können Ursachen dieser Störungen sein.

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

1974

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

Verlängerte Laktation

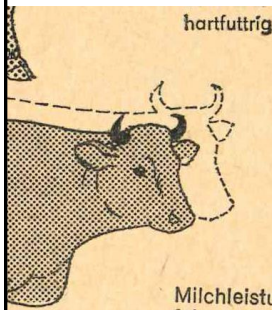
Anke Römer

7

Landwirtschaft in Bild und Zahl
Rinderproduktion
 (Liebenberg, 1974)

Österreich: 7.896 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 1 1/2 bis 2 Jahren zuchtreif.

größere Mastfähigkeit.

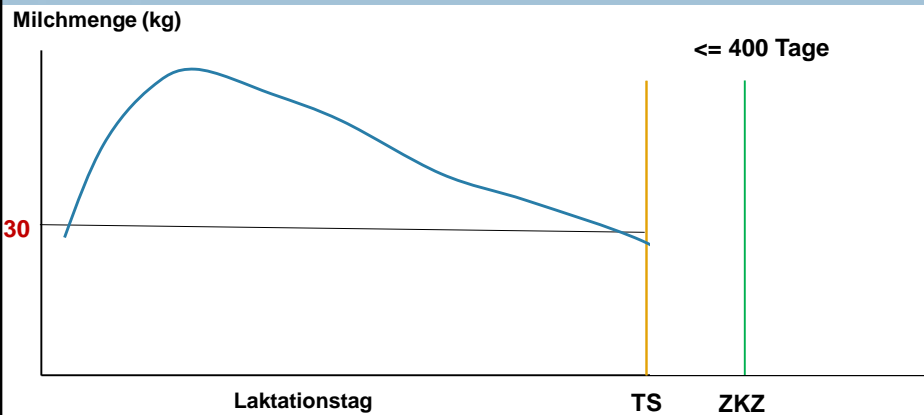
1813 wog eine Kuh etwa 200 kg, 1860 erreichte sie 300 bis 400 kg, heute wiegt sie 500 bis 700 kg.

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

24

Laktationskurve heute

(Modellschema)



24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

9

Gliederung

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

24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

10

Ähnlich wie in Österreich

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

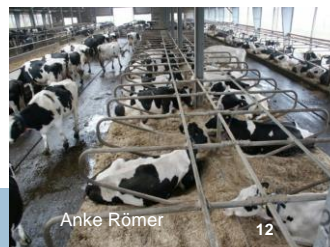


Testherden der RinderAllianz

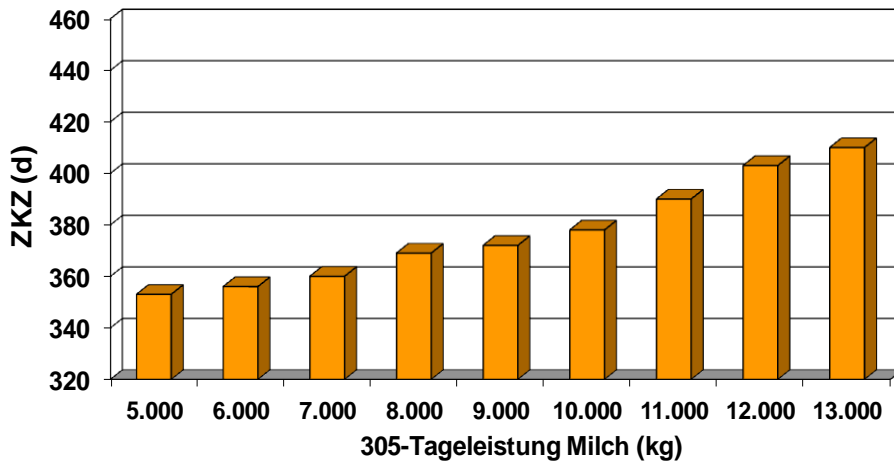
| | Ø | Min (Ø Betr.) | Max (Ø Betr.) |
|--------------------------|---------------|------------------|------------------|
| Bestandsgröße (n) | 1.013 | 251 | 2.846 |
| Milchmenge (kg) | 10.532 | 8.986 | 12.726 |
| Fett (%) | 3,99 | 3,67 | 4,31 |
| Eiweiß (%) | 3,40 | 3,21 | 3,50 |

aktueller Datenumfang

- 120.755 Kühe
- > 2 Mio. Behandlungen + Befunde



Zwischenkalbezeit in Abhängigkeit von der 305-Tageleistung



fixe Effekte: Betrieb, Kalbejahr, Laktationsnummer

24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

13

Zwischenfazit

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

24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

14

Bei retrospektiven Daten:

● Sonderstellung von Hochleistungskühen

Kann auch eine Ursachen für längere Zwischenkalbezeiten sein



24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

15

Nachweis am Progesteron Gehalt

Boldt et al., 2016

Progesteron Gehalt der Milch von 984 Kühen analysiert...

Beginn Gelbkörperaktivität ermittelt

Herdenleistung:

11.000 kg Milch



24.03.2021

Verlängerte Laktation

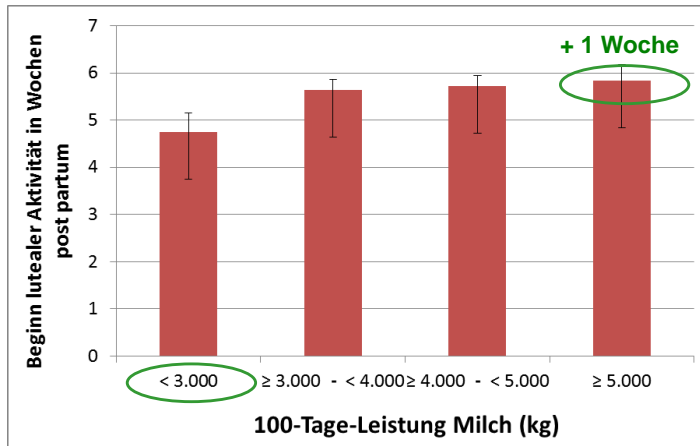
Anke Römer

16

Einflussfaktor Milchleistung

Boldt et al., 2016

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



n = 984 Kühe

24.03.2021

Verlängerte Laktation

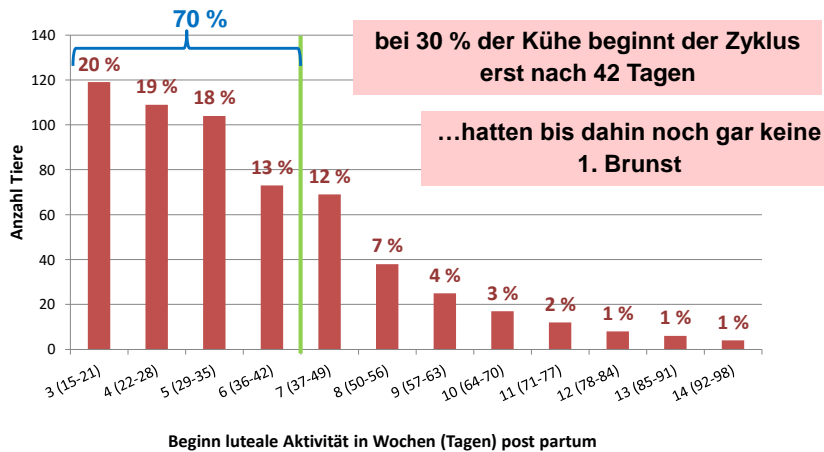
Anke Römer

17

Wiedereinsetzen der Gelbkörperaktivität nach dem Abkalben

Boldt et al., 2016

Herdenleistung: 11.000 kg Milch



24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

18

Einwand von Landwirten:

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



Was ist da dran?

24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

19

Masterarbeit (HU Berlin)

(Röhle, 2016)

Einfluss der Rastzeit auf den Besamungsaufwand und die Verzögerungszeit

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

24.03.2021

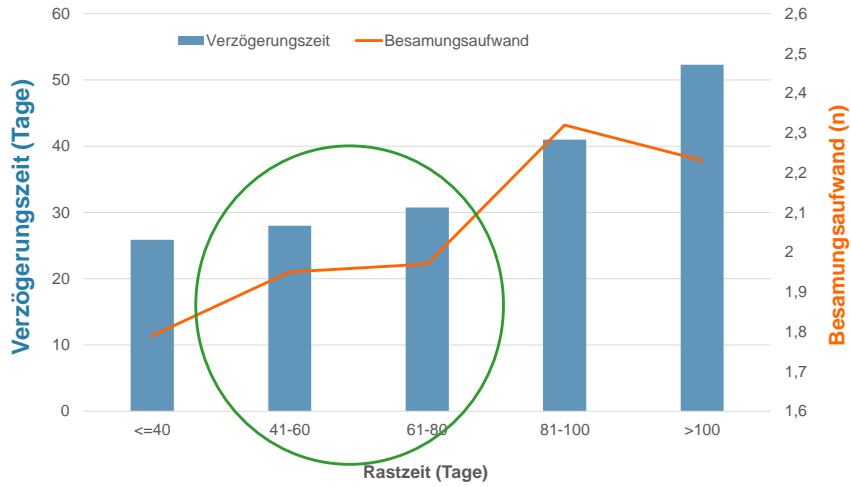
Verlängerte Laktation

Anke Römer

20

Kühe mit ≤ 7.000 kg Milch (305-TL)

(Röhle, 2016)



24.03.2021

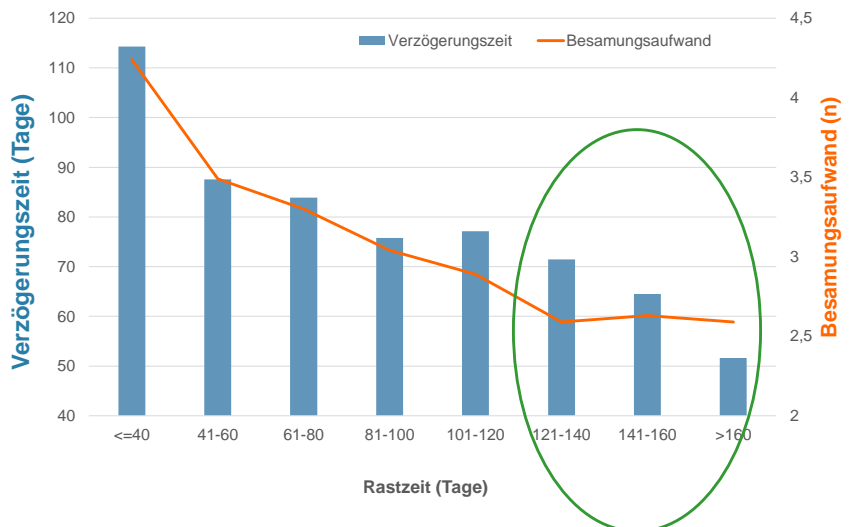
Verlängerte Laktation

Anke Römer

21

Kühe mit > 12.000 kg Milch (305-TL)

(Röhle, 2016)



24.03.2021

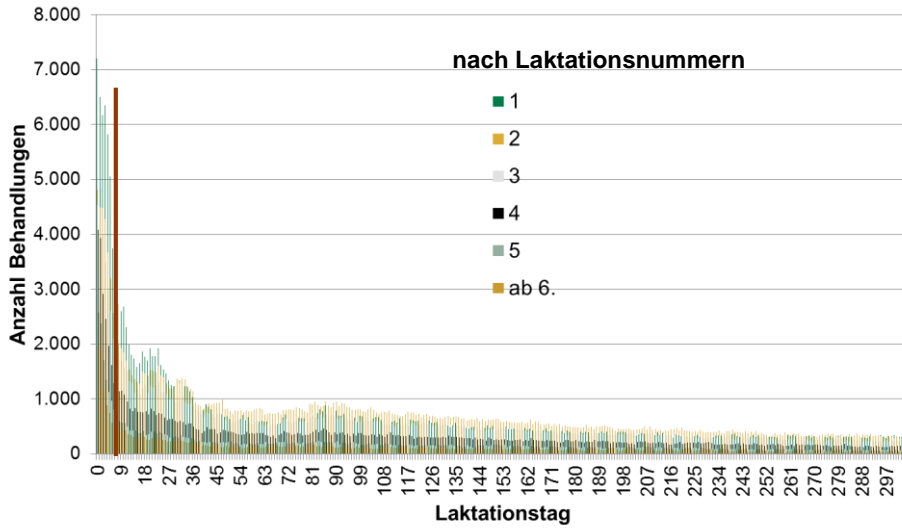
Verlängerte Laktation

Anke Römer

22

Jede Kalbung ist ein Gesundheitsrisiko

n = 827.797



24.03.2021

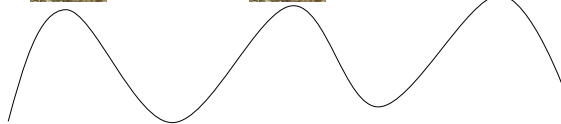
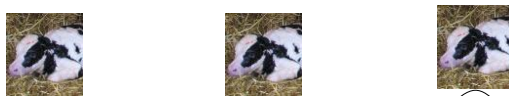
Verlängerte Laktation

Anke Römer

23

Jede Kalbung ist ein Gesundheitsrisiko

Längeres Wochenbett nach dem Kalben?



24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

24

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 Nutzungsdauer und Lebensleistung?

24.03.2021

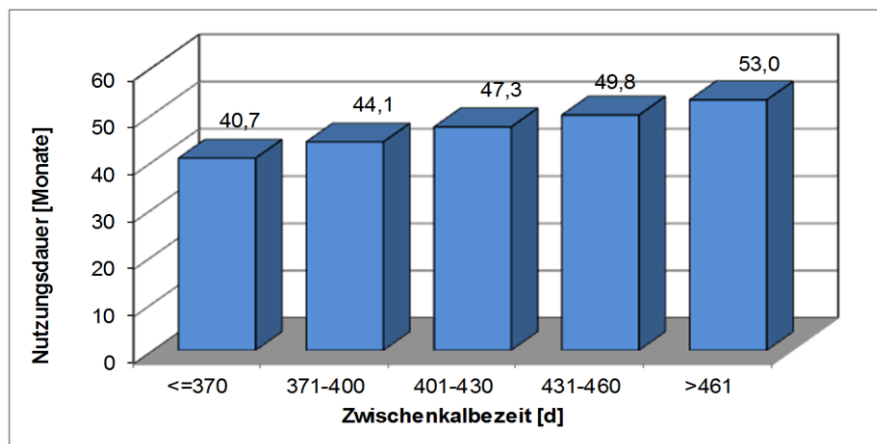
Verlängerte Laktation

Anke Römer

25

Nutzungsdauer in Abhängigkeit von der Zwischenkalbezeit

26.212 abgegangene Kühe; ≥ 3 Laktationen



fixe Effekte: Betrieb, Kalbejahr, Laktationsnummer

24.03.2021

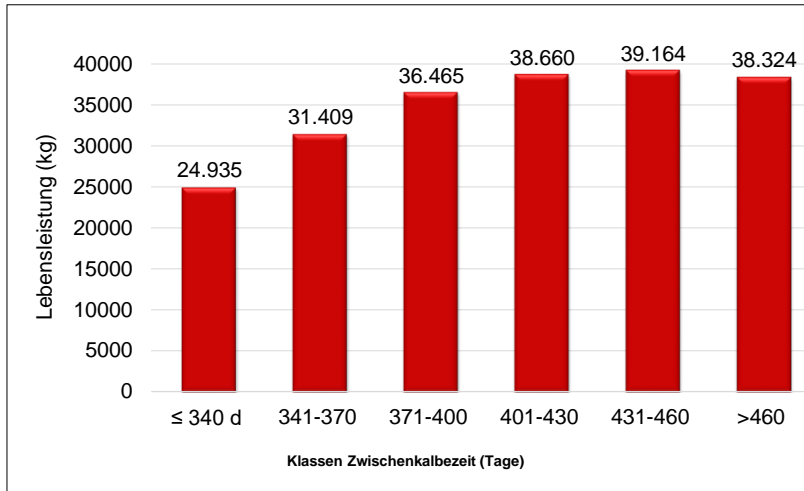
Verlängerte Laktation

Anke Römer

26

Kühe mit langer ZKZ haben höchste LL

26.212 abgegangene Kühe; ≥ 3 Laktationen



24.03.2021

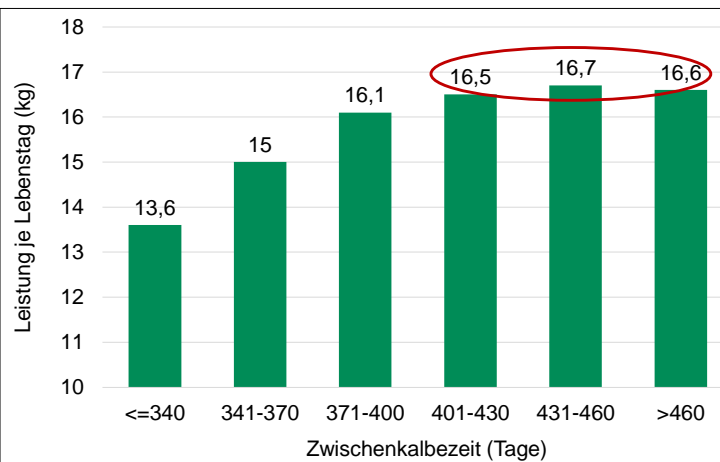
Verlängerte Laktation

Anke Römer

27

Kühe mit langer ZKZ haben höchste Leistung je Lebenstag

26.212 abgegangene Kühe; ≥ 3 Laktationen



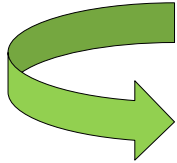
24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

Zwischenfazit

- Kühe mit höherer Milchleistung brauchen eine längere ZKZ
- Ursache u.a. späterer Beginn der Gelbkörperaktivität



Kühe wurden nicht generell gezielt später besamt

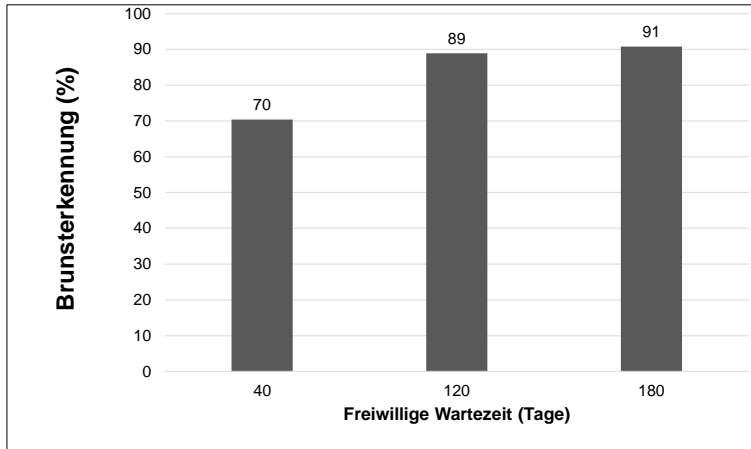
Gezielte spätere Besamung

(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

24.03.2021

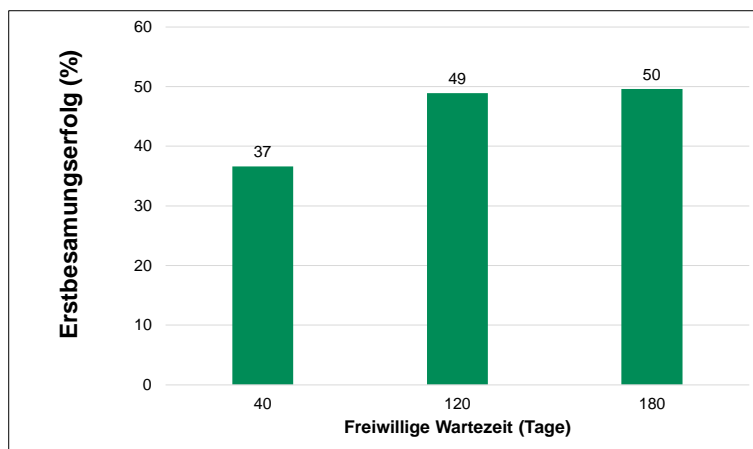
Verlängerte Laktation

Anke Römer

31

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

(Niozas et al., 2019)



24.03.2021

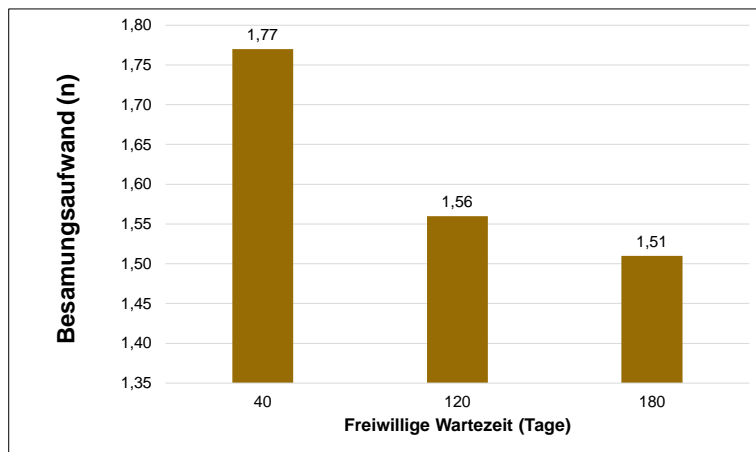
Verlängerte Laktation

Anke Römer

32

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

(Niozas et al., 2019)



24.03.2021

Verlängerte Laktation

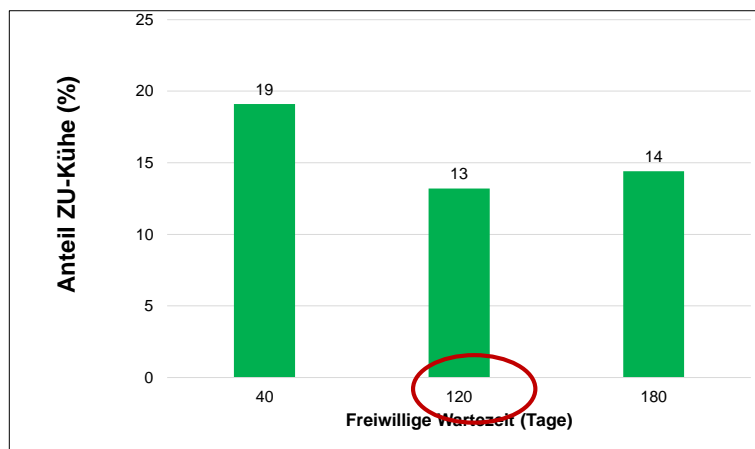
Anke Römer

33

Gezielte spätere Besamung

(Niozas et al., 2019)

Anteil Kühe, die nach 3 Besamungen nicht tragend waren



24.03.2021

Verlängerte Laktation

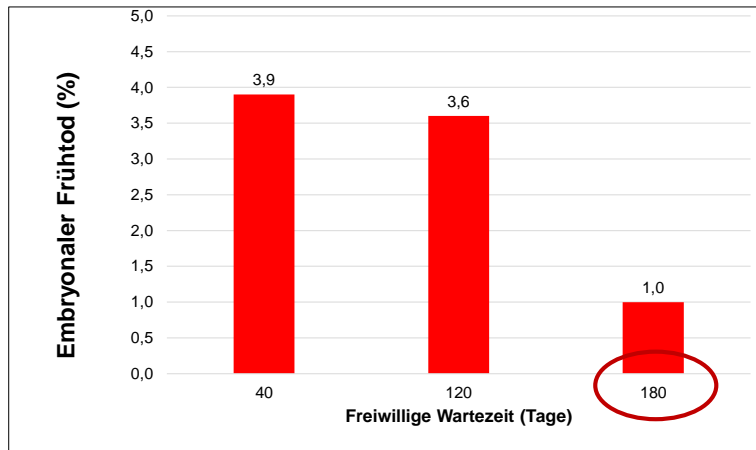
Anke Römer

34

Gezielte spätere Besamung

(Niozias et al., 2019)

Anteil Kühe mit embryonalem Fröhrtod



24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

35

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)**

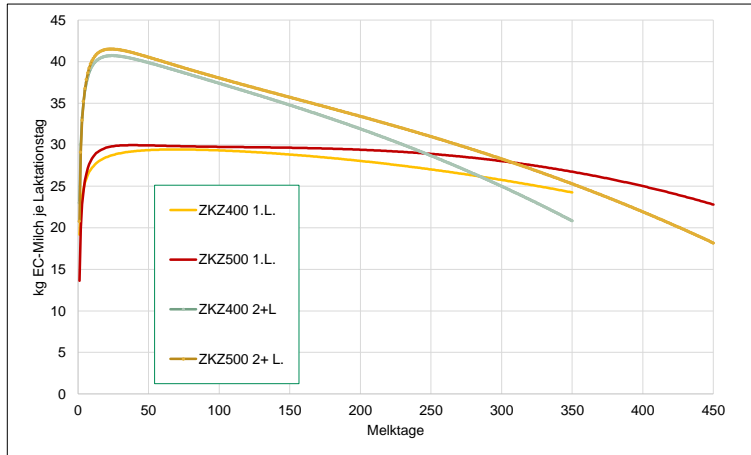
24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

36

Durch bessere Persistenz



Losand, 2021

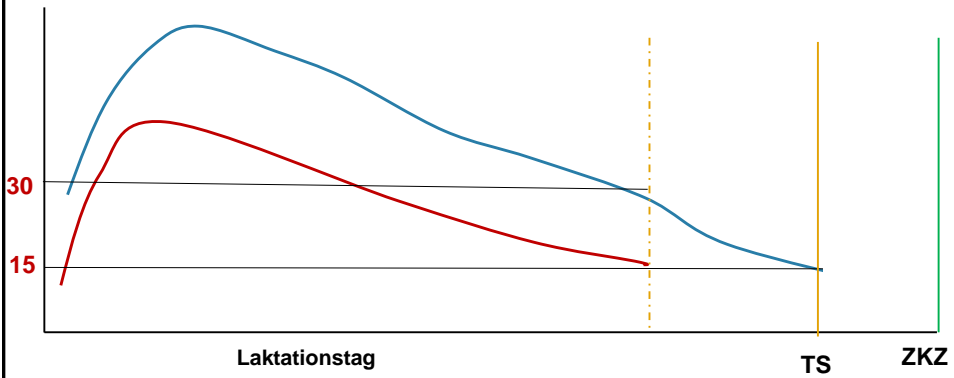
Gliederung

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

Laktationskurven heute und früher

(Modellschema)

Milchmenge (kg)



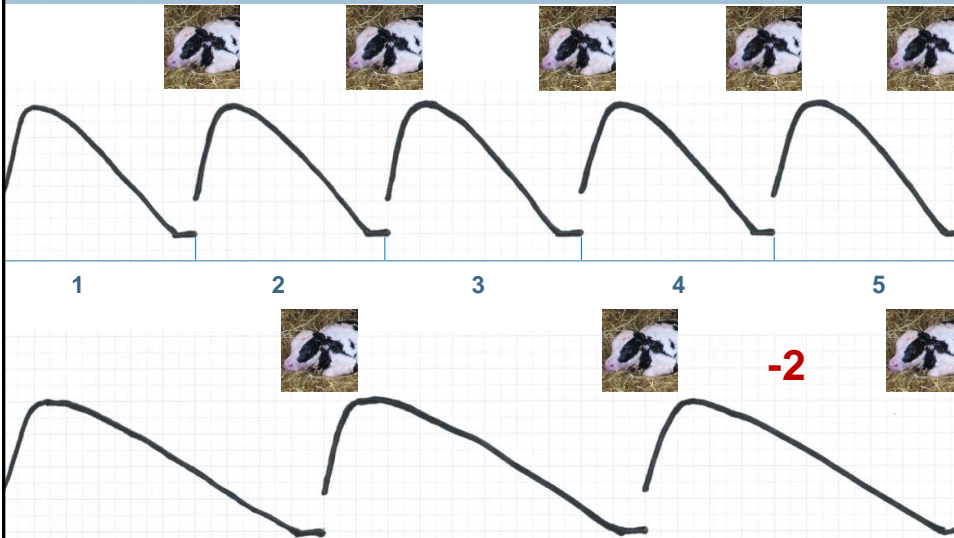
24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

39

Modellkalkulation für 5 Jahre Nutzungsdauer



24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

40

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 |

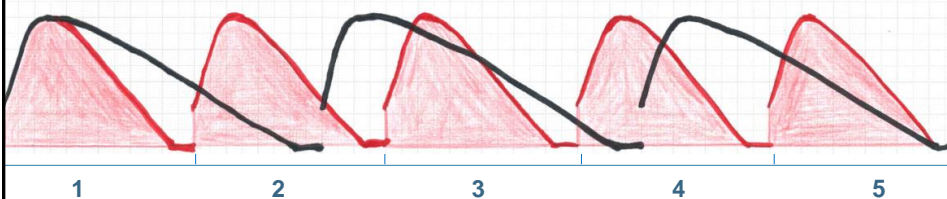
| ZKZ | Anzahl Kühe | Tagesmilchmenge je Laktation (kg) |
|---------|-------------|-----------------------------------|
| | | Mittelwert |
| 340-370 | 17.349 | 33 |
| >460 | 10.352 | 32 |

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

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 |



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 |

24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

43

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 |
| Milchmenge in 5 Jahren (kg) | 53.757 (1629*33) | 55.264 (1727*32) | + 1.507 |
| Krankheit p.p. | 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 |

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

24.03.2021

Verlängerte Laktation

Anke Römer

44

Gliederung

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

Verlängerte Laktation

| mehr Tierwohl | mgl. Risiken |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">– Verringerung der Erkrankungshäufigkeit im Kuhleben (weniger Kalbungen)– weniger Antibiotika zum Trockenstellen (geringere Leistung)– längere Lebensdauer der Kühe (niedrigere Reproduktionsraten)– geringere Umweltbelastung (weniger Jungtiere) | <ul style="list-style-type: none">– 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
- ZW Persistenz nutzen



genauere Informationen unter: www.lfamv.de

Empfehlungen

Für Einsteiger:

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

- besamen Sie sie ab 80. Tag

Oder fragen Sie Gerhard Kappel

Für Fortgeschrittene:

- besamen Sie Kühe ab 120. Tag
- Jungkühe ab 200. Tag
- ZW Persistenz nutzen



genauere Informationen demnächst unter: www.lfamv.de

48. Viehwirtschaftliche Fachtagung

24.03.2021 Gumpenstein

**Mecklenburg
Vorpommern**



Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Priv.-Doz. Dr. habil. Anke Römer

Institut für Tierproduktion der Landesforschungsanstalt MV (BRD)

