

Effekte auf den Antibiotikaeinsatz zur Mastitisbekämpfung

Verlak - Abschlußveranstaltung

Volker Krömker
Franziska Nankemann

KØBENHAVNS UNIVERSITET



 **Steinbeis**



Institut für Fortpflanzung
landwirtschaftlicher Nutztiere
Schönow e. V.



Frankenförder
Forschungsgesellschaft mbH



Mecklenburg-Vorpommern

Landesforschungsanstalt
für
Landwirtschaft und
Fischerei

Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



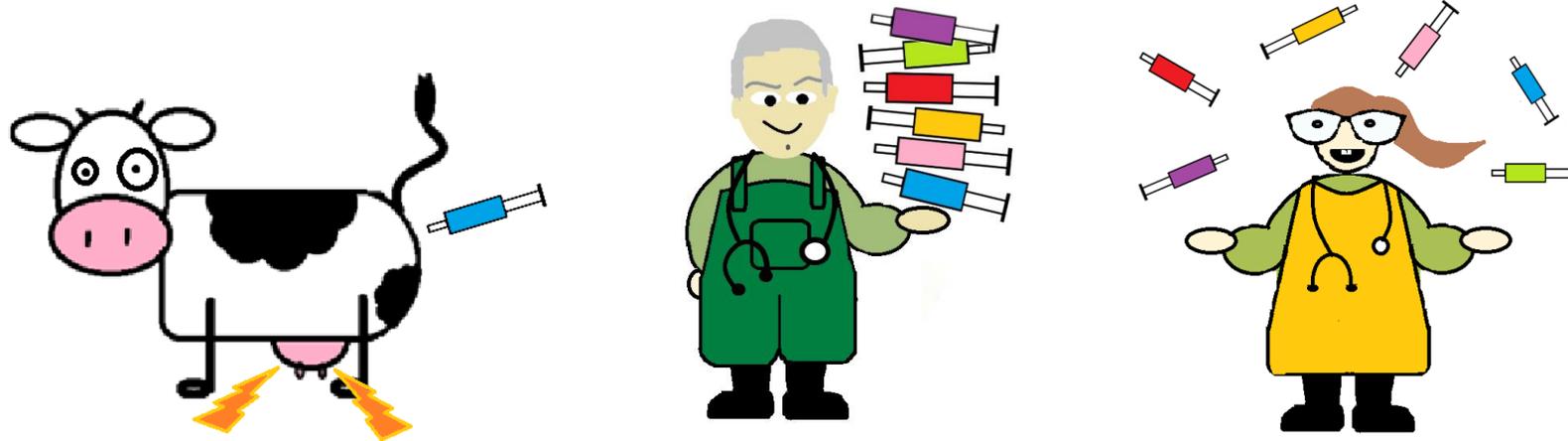
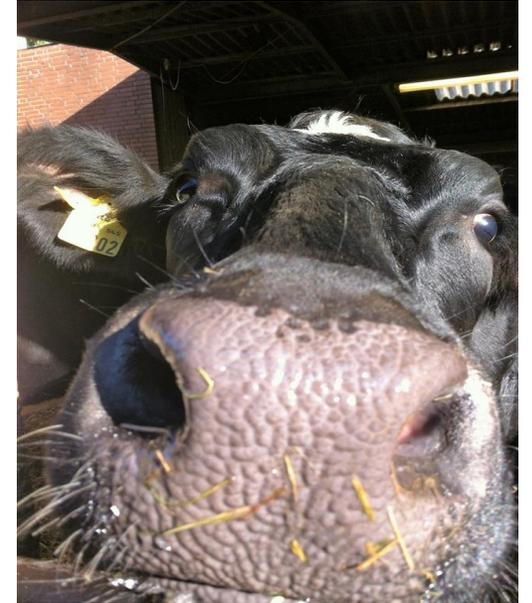
Projektträger

Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

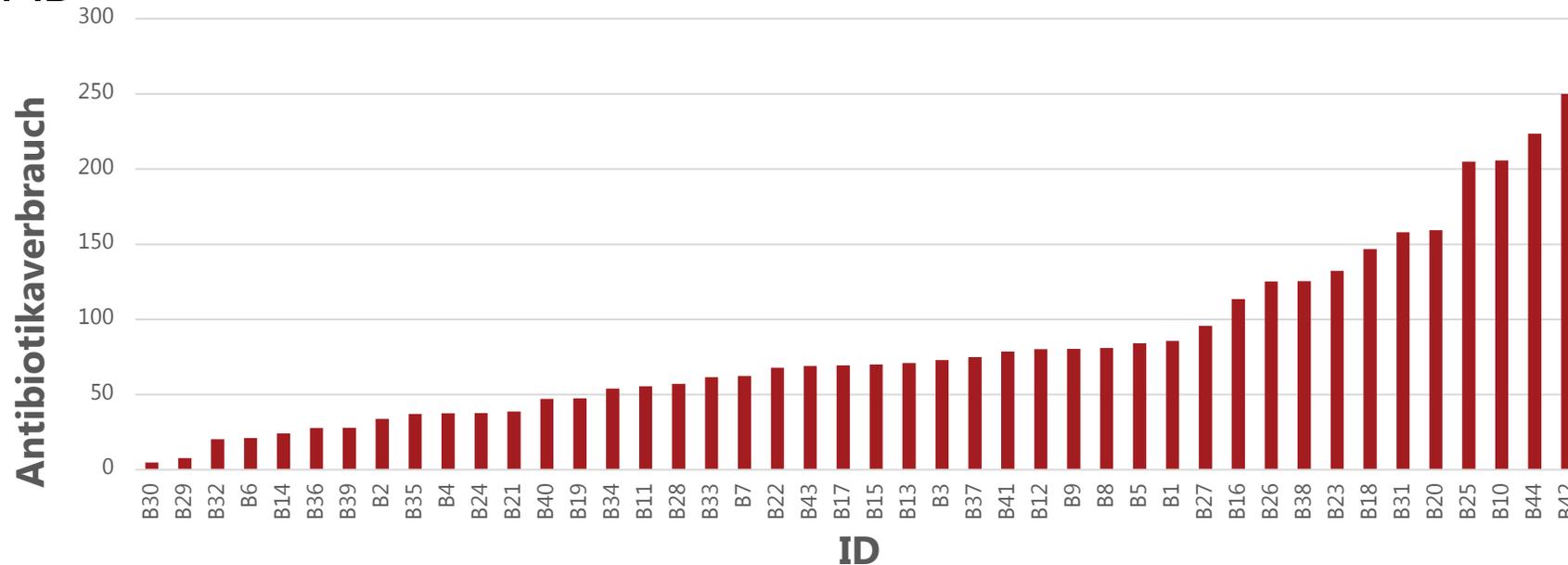
Es geht um Minimierung und Optimierung der antibiotischen Mastitistherapie

- 70 % der bei Milchkühen eingesetzten antibiotischen Dosen entfallen auf die Mastitisbekämpfung
 - Trockenstelltherapie
 - Therapie klinischer Mastitiden
 - Therapie subklinischer Mastitiden in der Laktation



Mittlere Anzahl von Tagen unter antibiotischer Therapie aufgrund von Mastitiden pro 100 Kuhjahre (Preine und Krömker 2022)

Tage unter AB



- Mittelwert aller Betriebe (Bio, Klein, Groß): **82 Tage** unter antibiotischer Therapie (Median: 69,7)
- Maximum: 250 Tage
- Minimum: 5 Tage
- Standardabweichung: 58 Tage

Zwei wesentliche Faktoren bestimmen die Höhe des Antibiotikaeinsatzes auf den Betrieben

1. **Mastitisinzidenz** ($p < 0,001$)
2. **Behandlungsweise** ($p < 0,001$)

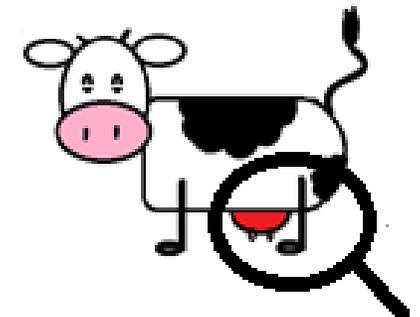
Wie kann man den Antibiotikaverbrauch senken?

1. Selektives Trockenstellen

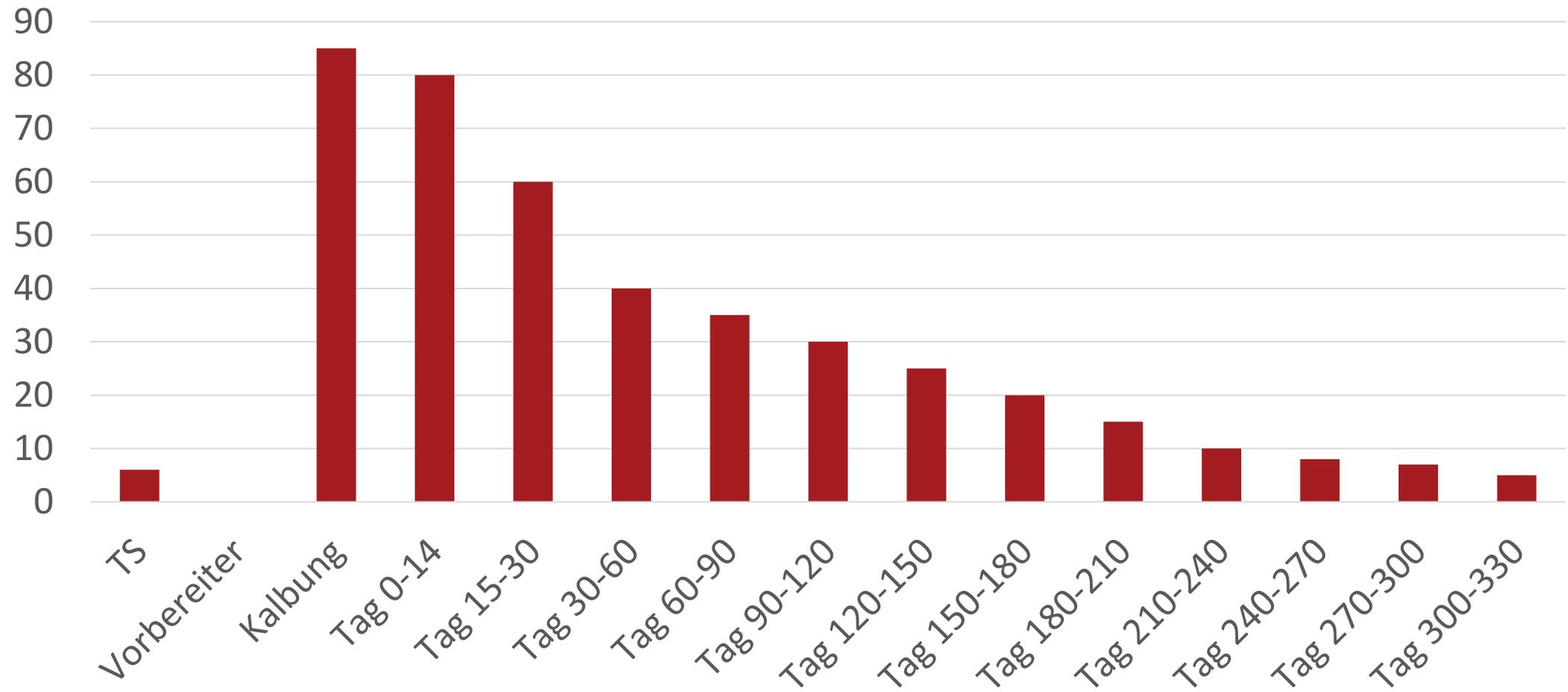
2. Gezielte Mastitistherapie

3. Probleme frühzeitig erkennen und handeln

- Mehr Vorbeuge = weniger Neuinfektionen
- **Mehr Tage mit geringerem Neuinfektionsrisiko**



Intramammäre Neuinfektionen im Laktationsverlauf (rel.)



Material und Methoden

- Fragestellung: Führt die freiwillige Verlängerung der Laktation (TBS-Rechner) zu einer Verringerung des Antibiotikaeinsatzes in der Mastitisbekämpfung
- Kontrollierte Interventionsstudie
- 9 ausgewertete Milchviehbetriebe aus Norddeutschland (915 Tiere) (v.a. MVP, BB, SH, NDS, NRW, SAH)
- Zuordnung von jeweils 65 Tieren zu
 - **Kontrollgruppe:** Besamung nach 42 bis 60 Tagen
 - **Versuchsgruppe:** Besamung nach einer im Projekt entwickelten App, selektives Trockenstellen
- Begleitung der Tiere über die gesamte (verlängerte) Laktation und die ersten 30 Tage der neuen Laktation
- Ermittlung der Erkrankungshäufigkeit und des Antibiotikumverbrauchs

Berechnung des TBS für Jungkühe:

		Besamungs start [Tage p. p.]	Zwischenkalbezeit	
			von	bis
Laktationstag	74	133	438	459
7-Tage-Milchleistung [kg]	32,80			

Berechnung des TBS für Altkühe:

		Besamungs start [Tage p. p.]	Zwischenkalbezeit	
			von	bis
Laktationstag	46	104	409	430
7-Tage-Milchleistung [kg]	39,20			

Material und Methoden - Analyse

- Standardisierung aller Ergebnisse auf **Kuhjahre unter Risiko**
- Für jedes Tier:
 - Berechnung der **Zwischenkalbezeit, + 30 Tage** (risikoreiche Tage der Folgelaktation)
- Berechnungen für (verlängerte) Laktation und erste 30 Tage der neuen Laktation:
 - Anzahl an Mastitiden
 - Antibiotische Dosen (lokal, systemisch) u.v.m.
- Generalisierte gemischte Modelle (Poisson und log link, Gamma, Linear)
- nach Vorselektion der Variablen
- Herdeneffekte als zufällige Variable
- Geschätzte Mittelwerte als Ergebnisse



Mastitishäufigkeit und Antibiotikaverbrauch in den Versuchsgruppen (pro Kuhjahr unter Risiko)

- Ergebnisse der verlängerten Laktation

Variable	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe	
Kuhjahre unter Risiko pro Kuh	1,203	1,326	+ 45 Tage P<0,01
Klinische Mastitiden (Inzidenz)	30,4 %	22,3 %	n.s.
Antibiotische Dosen lokal	0,34	0,21	
Antibiotische Dosen systemisch	0,065	0,085	
mg Antibiotika lokal	369 mg	266 mg	
mg Antibiotika systemisch	4820 mg	2177 mg	

Mastitishäufigkeit und Antibiotikaverbrauch in den Versuchsgruppen (pro Kuhjahr unter Risiko)

- Ergebnisse der ersten 30 Tage der Folgelaktation

Variable	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe	
Klinische Mastitiden (Inzidenz)	6,3 %	4,8 %	n.s.
Antibiotische Dosen lokal	0,249	0,127	
Antibiotische Dosen systemisch	0,065	0,085	
mg Antibiotika lokal	155 mg	60 mg	
mg Antibiotika systemisch	634 mg	324 mg	

Behandlungen zum Trockenstellen bei verlängerter Laktation

Variable	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe	
Heilungsrate	58,9 %	58,2 %	n.s.
Neuinfektionsrate	34,4 %	31,1 %	n.s.

- Eutergesundheitsentwicklung unverändert, in einzelnen Betrieben geringere Neuinfektionsrate in der Trockenperiode (Milchleistung z. TS)
- Regeln zum selektiven Trockenstellen unverändert
- 45 Tage verlängerte Laktation = 11 % weniger antibiotische Trockensteller pro Jahr

Diskussion

Eine Verlängerung der Laktation um 45 Tage führt

- zu einer Verringerung der Anzahl von antibiotischen Trockenstellern (- 11%)
- **nicht** zu einer signifikanten Senkung der Anzahl an Mastitiden in der Laktation und der eingesetzten antibiotischen Dosen pro Tag unter Risiko
- für sämtliche Kennzahlen gibt es einen Trend zur Verringerung für die Gruppe mit verlängerter Laktation

Warum nicht signifikant?

- Die Verlängerung ist nicht lang
- Die Unterschiede zwischen den Betrieben sind groß.
- Der Studie fehlt die notwendige Größe (Power)

Fazit

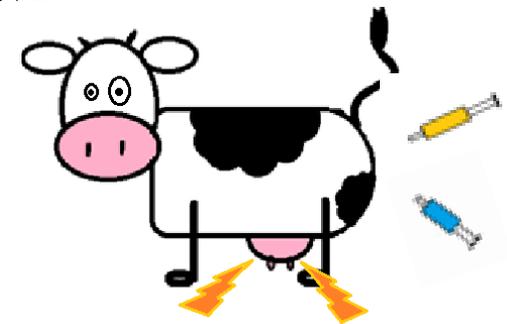


Eine Verlängerung der Laktationsdauer ...

.. kann ein Instrument zur Senkung des Antibiotikaaufwandes in der Mastitisbekämpfung sein

- weniger klinische Mastitiden (pro Kuhjahr) – hier nicht signifikant
- weniger Trockenperioden

.. wirksamere Instrumente sind: Senkung der Neuinfektionsrate und moderne Therapiekonzepte



...erhebliche Unterschiede zwischen Betrieben (aktuelle Laktationsdauer, Verteilung der Mastitiden über die Laktation, Anzahl der Mastitiden, Art der Behandlung)