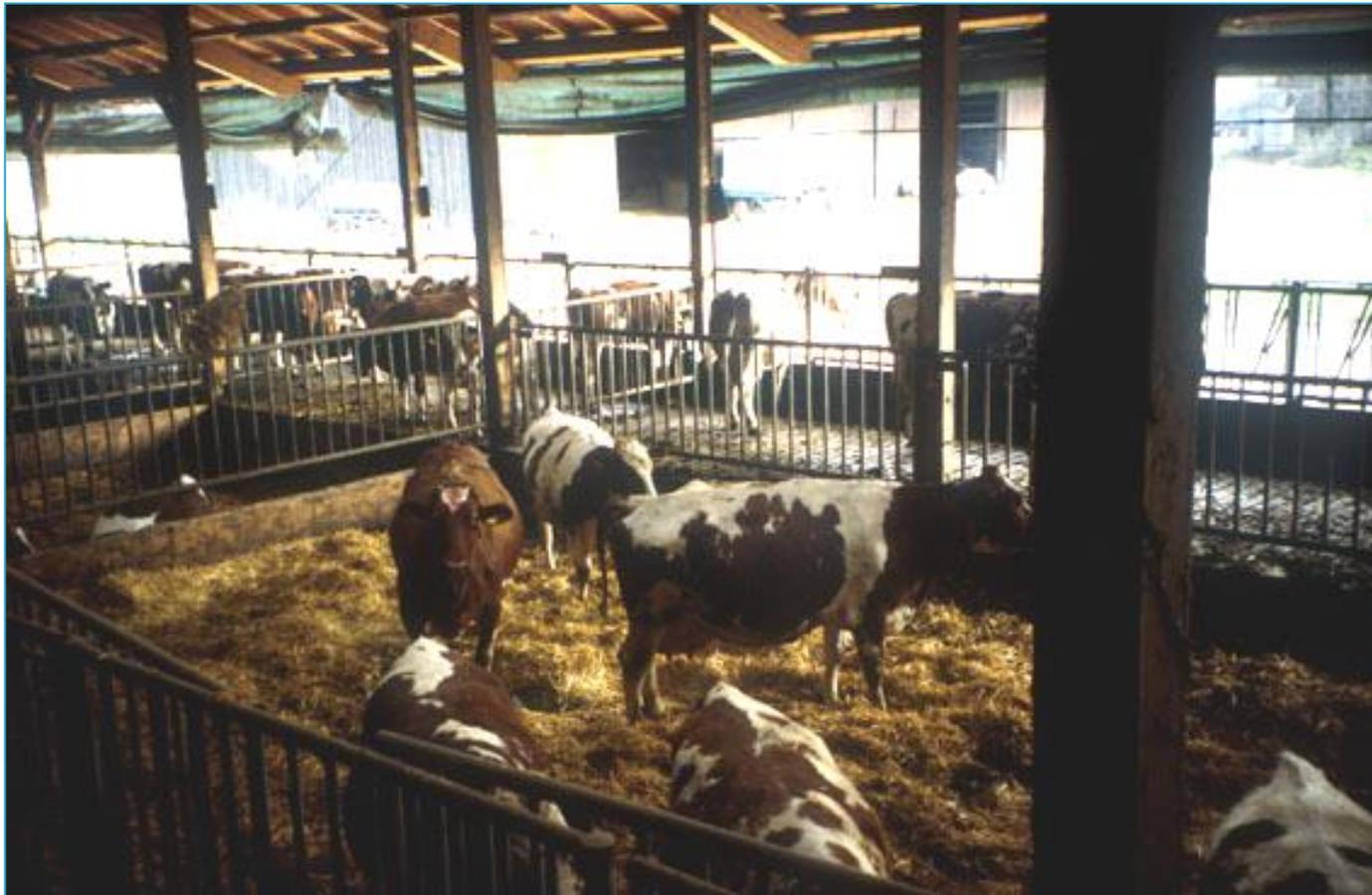


# Eutergesundheit rund um die Trockenperiode – Empfehlungen für die Praxis



Rolf Mansfeld



Trockenstell-Management in der Diskussion



# Ziele des Trockenstellens

Eutergesundheit

- Minimierung des Mastitis-Risikos im Zusammenhang mit dem Trockenstellen
  - Minimierung des Risikos des Milchlaufenlassens nach dem Trockenstellen
    - Minimierung des Mastitis-Risikos während des Trockenstehens
- Förderung von Heilung und Regeneration
  - Förderung der Drüsenzellproliferation



# Risiken

- Trockenstellen mit hoher Leistung
- Unzureichender Schluss der Strichkanäle
  - Probleme in der Haltungshygiene  
kritische Zeiträume
- Fehler beim Trockenstellen oder Anmelken
  - vorhandene Euterinfektionen
- ...



# Risiken

- **Trockenstellen mit hoher Leistung**
- Unzureichender Schluss der Strichkanäle
  - Probleme in der Haltungshygiene  
kritische Zeiträume
- Fehler beim Trockenstellen oder Anmelken
  - vorhandene Euterinfektionen
- ...



# Hohe Milchleistung als Risikofaktor

N	= 116
R	= 0,5691
SE	= 0,2141
OR	= 1,77
CI95	= 1,2-2,7
P	= 0,008

- pro 5 kg Mehrleistung oberhalb von **12,5 kg/Tag**



Anstieg des Risikos für eine Infektion mit Umwelt assoziierten Mastitis-Erregern zur Zeit der Kalbung um **77%**

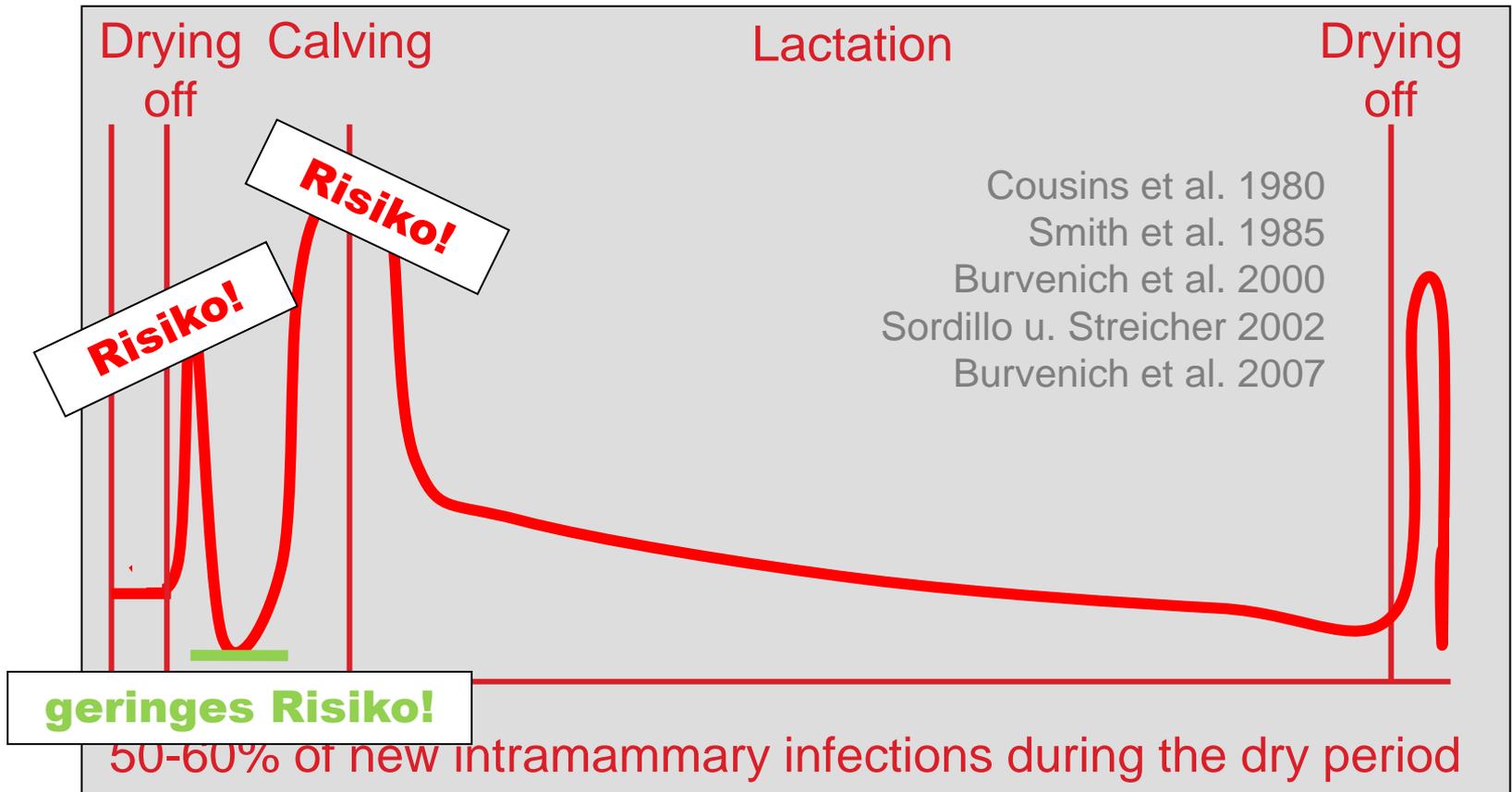


# Risiken

- Trockenstellen mit hoher Leistung
- Unzureichender Schluss der Strichkanäle
  - Probleme in der Haltungshygiene  
kritische Zeiträume
- Fehler beim Trockenstellen oder Anmelken
  - vorhandene Euterinfektionen
  - ...



# Zeitpunkte der Infektion mit Umwelt assoziierten Mastitis-Erregern





# Risiken

- Trockenstellen mit hoher Leistung
- Unzureichender Schluss der Strichkanäle
  - Probleme in der Haltungshygiene  
kritische Zeiträume
- Fehler beim Trockenstellen oder Anmelken
  - vorhandene Euterinfektionen
- ...



# Hoher Zellgehalt als Risikofaktor

N	= 116
R	= 0,9439
SE	= 0,5467
OR	= 2,57
CI95	= 0,9-7,5
P	= 0,084

- Zellgehalt  $\geq 200.000/\text{ml}^*$

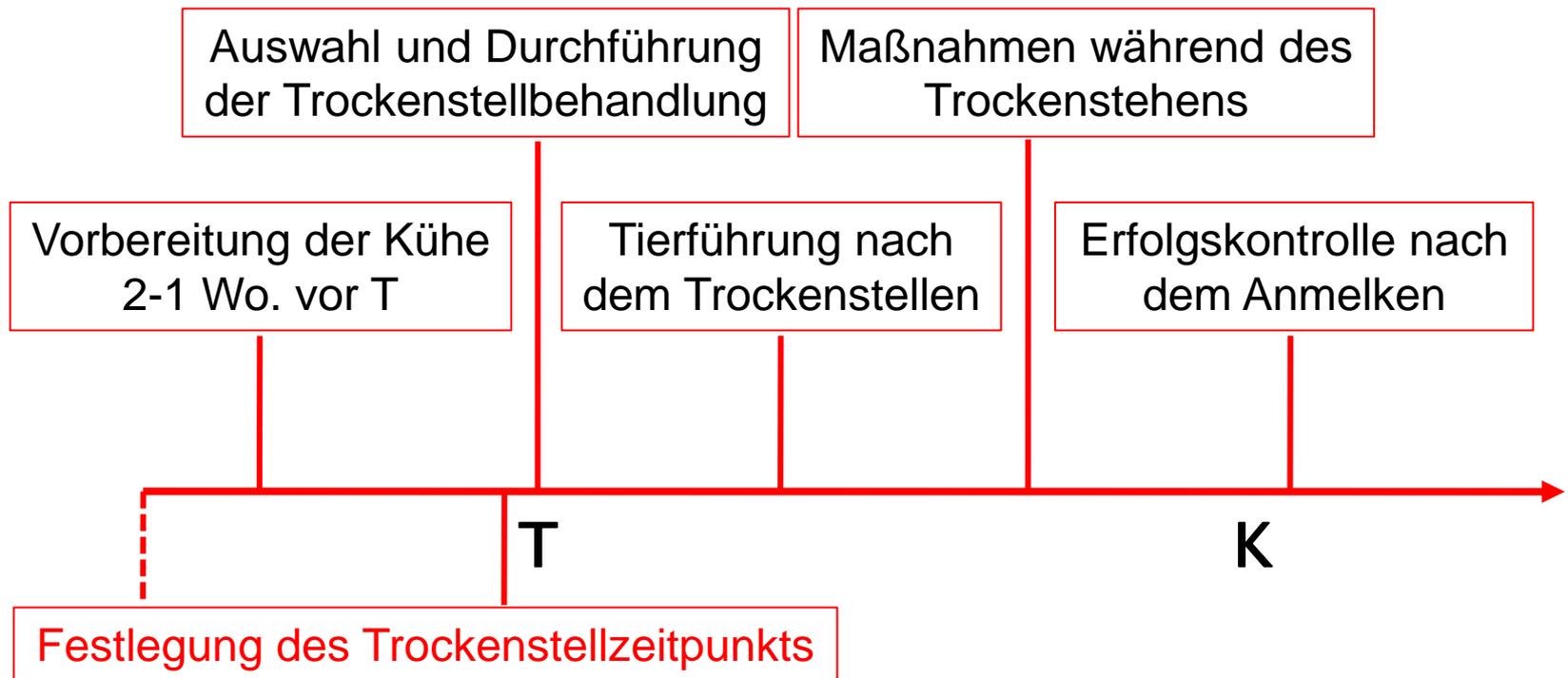
\*Mittelwert von 4 wöchentlichen Zellzahlbestimmungen vor dem Trockenstellen



Anstieg des Risikos für eine Infektion mit Umwelt assoziierten Mastitis-Erregern zur Zeit der Kalbung um den Faktor **2,57**

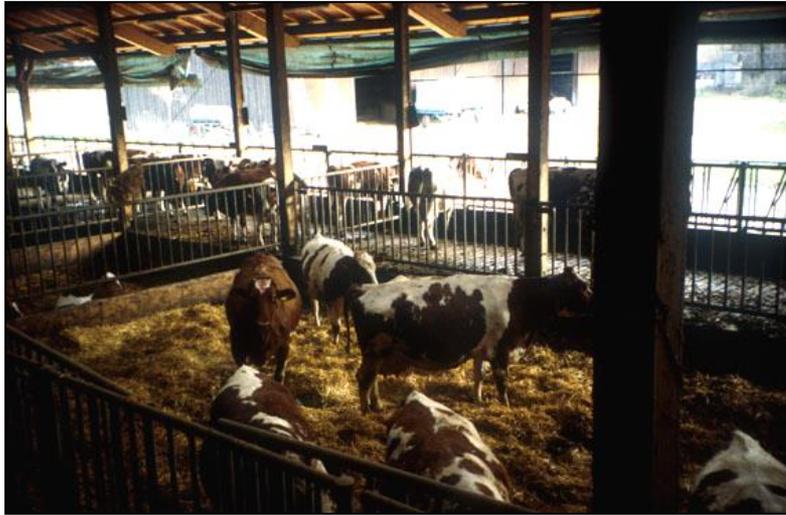


# Trockenstell-Management





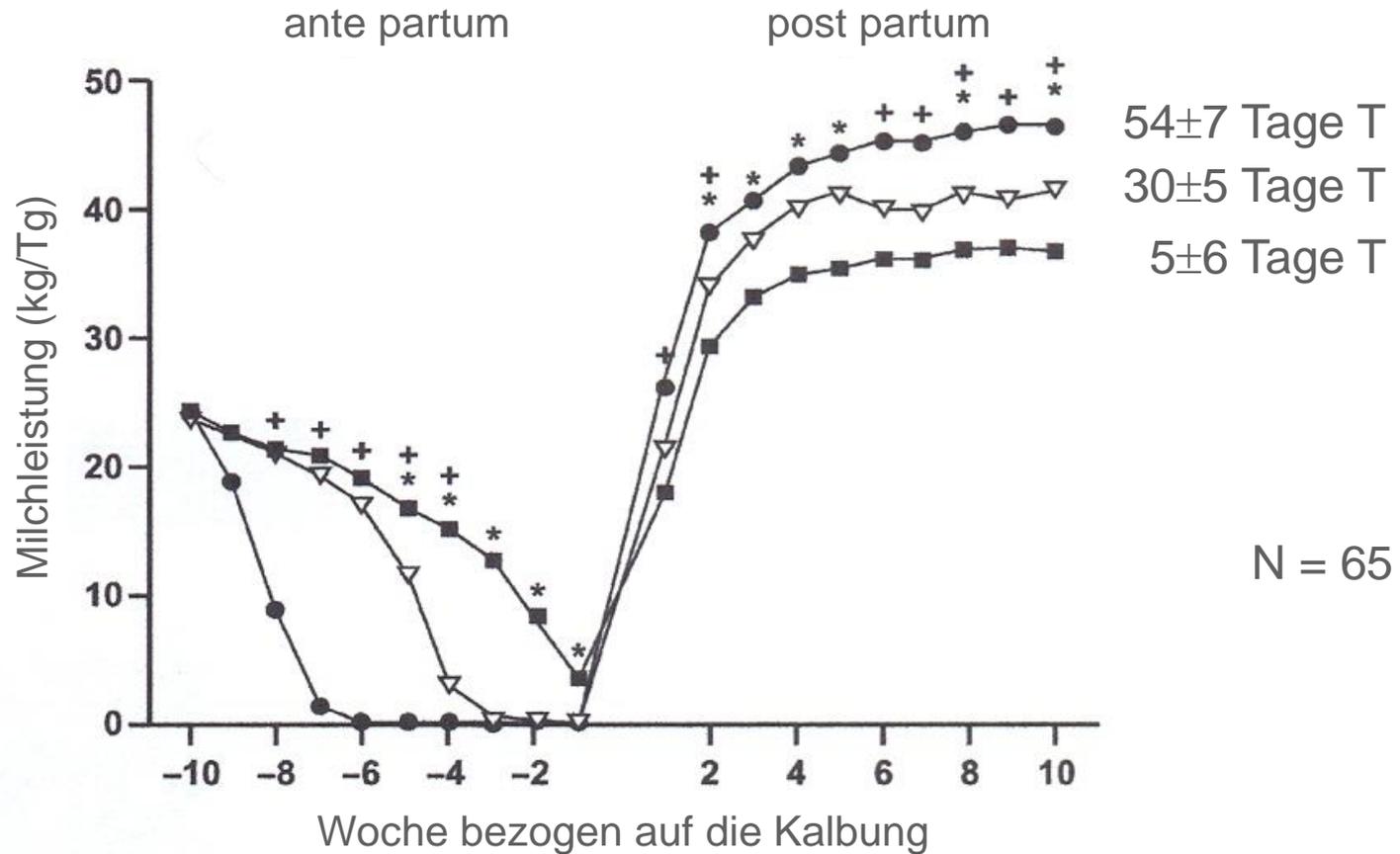
Wie lange müssen Kühe trocken stehen?



???



# Verkürzung der Trockenstehzeit Leistung





# Verkürzung der Trockenstehzeit auf nicht weniger als 30 Tage/4 Wochen

- 1. Laktation

→ Milchleistung in 2. Laktation ↓

Ø -3,3/-2,3 kg in den ersten 100 Tagen (Watters et al. 2008)

- spätere Laktationen

→ Milchleistung in Folgelaktationen ≈

Pezeshki et al 2007, Church et al. 2008,  
Watters et al. 2008, Santschi et al. 2011



# Verkürzung oder Weglassen der Trockenstehzeit

beeinflusst bei Kühen ab der 2. Laktation die Laktationskurven, beeinträchtigt aber nicht die nach Fett und Eiweiß korrigierte 305-Tage-Leistung im Vergleich mit einer konventionellen Trockenstehzeit von 60 Tagen



# Verkürzung der Trockenstehzeit Kolostrumqualität

- kein negativer Effekt bei Trockenstehzeiten von nicht weniger als 4 Wochen

Annen et al. 2004, Gulay et al. 2005, Rastani et al. 2005, Watters et al. 2008

- gewisser negativer Effekt bei durchgemolkenen Kühen (IgG: 49,8 g/l vs. 77,9 g/l bei 28 Tg TZ)

Rastani et al. 2005

geringere Konzentration und kein Peak

im Einklang mit: Gulinski et al. 2006

Brandon et al. 2010

Baumrucker et al. 2014

Mayasari et al. 2015



# Verkürzung der Trockenstehzeit

## Eutergesundheit

- kein negativer Effekt bei Trockenstehzeiten von nicht weniger als 4 Wochen / 30 Tagen

Coppock et al. 1974, Natzke et al. 1975, Rastani et al. 2005, Pezeshki et al. 2008, Watters et al. 2008, Enevoldsen u. Sorensen 1992, Remond et al. 1992, Gulay et al. 2003, Annen et al. 2004, Watters et al. 2008, Santschi et al. 2011  
van Kneysel et al. 2013, Laven et al. 2014



# Verkürzung der Trockenstehzeit

## Stoffwechselgesundheit

	5±6 Tg T	30±5 Tg T	54±7 Tg T
ΔBCS a.p./p.p.	0,56 <sup>a</sup>	0,81 <sup>1</sup>	1,37 <sup>b2</sup>
ΔLM a.p./p.p. (kg)	16 <sup>a</sup>	45 <sup>1</sup>	68 <sup>b2</sup>

n = 65

→ nicht nur beim Durchmelken



# Verkürzung der Trockenstehzeit

## Stoffwechselgesundheit

### Positive Effekte:

Glucose, FFS, BHB, Triglyzeride, Glykogen

Andersen et al. 2005, Grummer et al. 2010,  
Pezeshki et al. 2008, Rastani et al. 2005,  
Santschi et al. 2011, Schlamberger et al. 2011

Weber et al. 2015, Vanholder et al. 2015, Chen et al. 2015

keine eindeutigen Effekte bei Tieren in 2. Laktation:

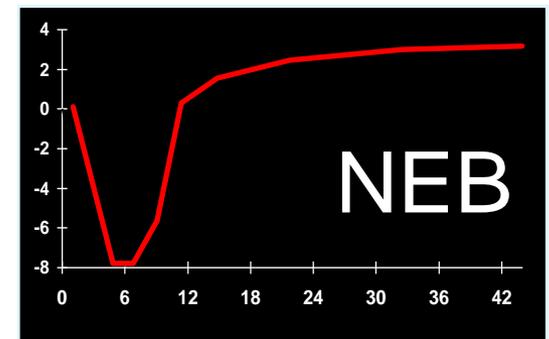
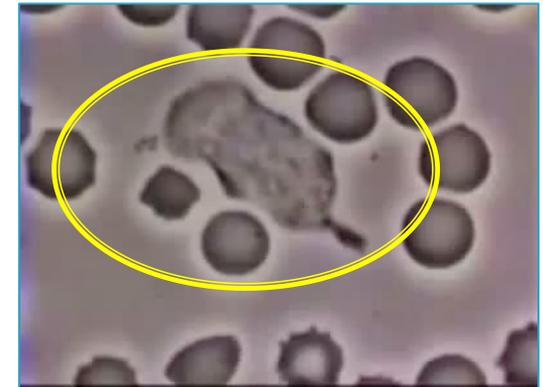
Pezeshki et al. 2007



# Stoffwechselbelastungen

## Ketonkörper

- ▶ Leukozytenmobilisation ↓
- ▶ Phagozytoseaktivität ↓
- ▶ Lymphozytenproliferation ↓





# Verkürzung der Trockenstehzeit

Fruchtbarkeit

**Positive Effekte:**

früheres Einsetzen des Eierstockzyklus und  
bessere Fruchtbarkeitskennzahlen

Gümen et al. 2005, Chen et al. 2015, Vercouteren et al. 2015

**keine eindeutig positiven Effekte  
bei Tieren in 2. Laktation:**

Pezeshki et al. 2007



# Verkürzung der Trockenstehzeit

## Fruchtbarkeit

Trockenstehzeit	4,3±1,1 Tg n=18	28,5±0,9 Tg n=21	55,3±1,2 Tg n=19
Tg bis 1. Sonographie	6,3 ± 0,2	6,6 ± 0,2	6,5 ± 0,2
Follikel Ø bei 1. Sonographie	9,5 ± 0,7 <sup>a</sup>	8,2 ± 0,5 <sup>a,b</sup>	6,3 ± 0,6 <sup>b</sup>
Tage bis Follikel Ø = 10 mm	8,0 ± 0,5 <sup>a</sup>	8,9 ± 0,4 <sup>a</sup>	10,5 ± 0,6 <sup>b</sup>
Tage bis 1. Ovulation	13,2 ± 1,2 <sup>a</sup>	23,8 ± 3,4 <sup>b</sup>	31,9 ± 4,4 <sup>b</sup>

P<0,05

→ nicht nur beim Durchmelken

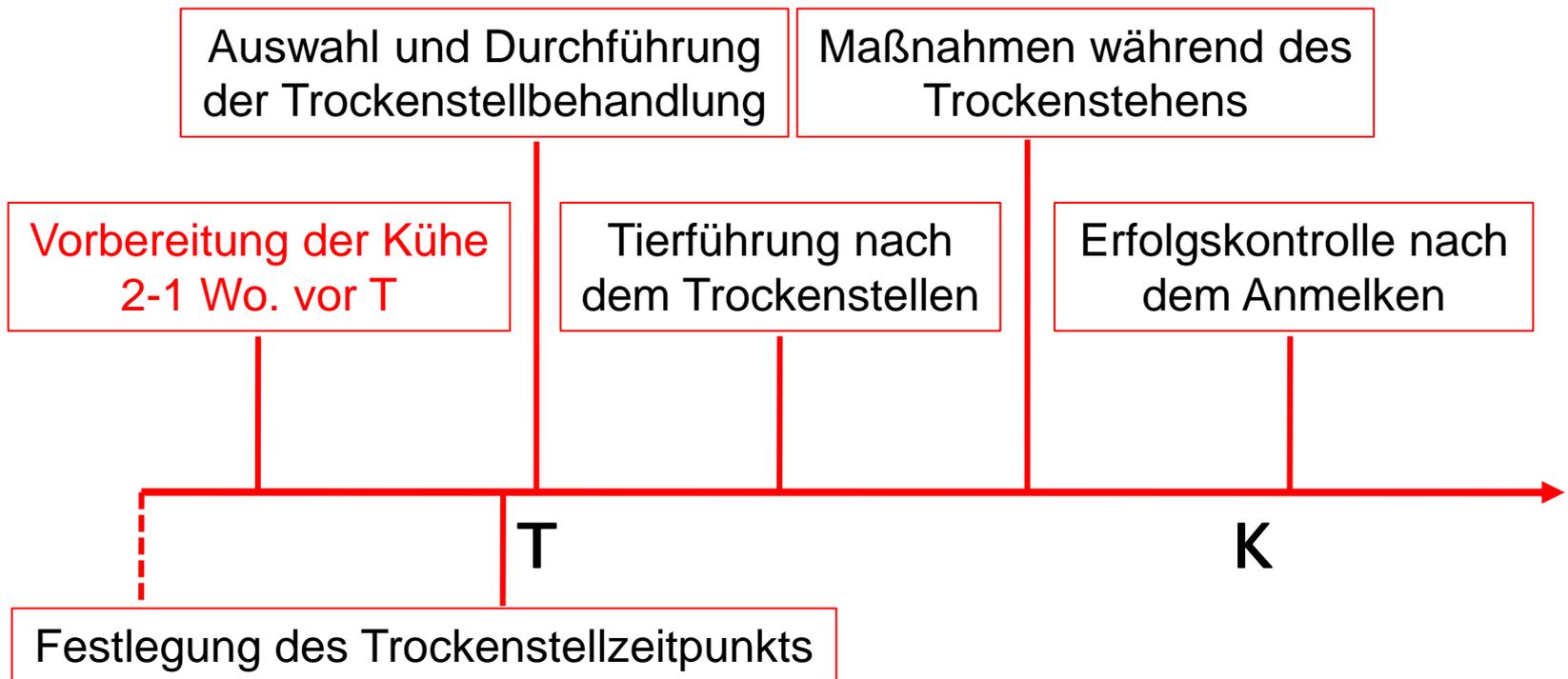


# Trockenstehzeitlänge als Management-Werkzeug

- Verkürzung ( $\geq 4$  Wo./30 Tg.)  
nutzbar für Kühe ab 2. Laktation
  - bei hoher Leistung am Ende der Laktation
    - generell bei guter Eutergesundheit
    - als gezielte Stoffwechsellastung
- Verlängerung  
nutzbar für alle Kühe
  - bei Infektionen mit Kuh assoziierten Mastitis-Erregern
  - bei sehr niedriger Milchleistung am Ende der Laktation



# Trockenstell-Management





# Vorbereitungen

- Stopp Leistungsfutter  
2 bis 1 Woche vor  
geplantem  
Trockenstelltermin

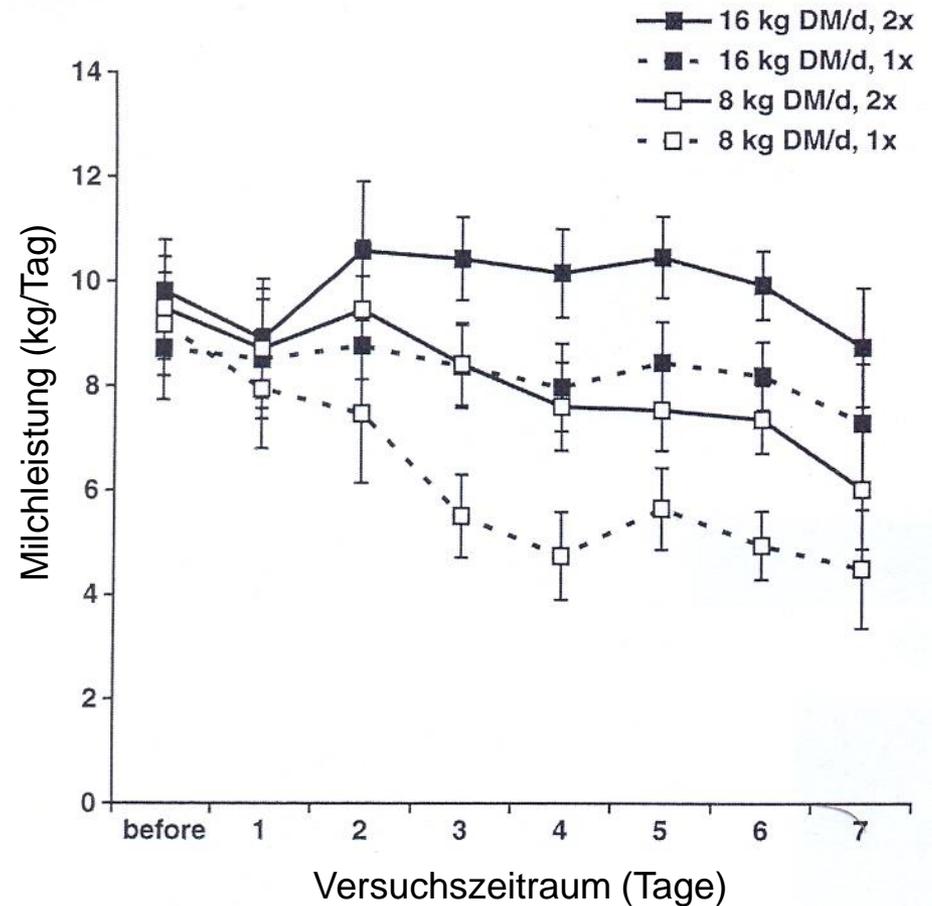




# Vorbereitungen

Reduktion der Leistung durch Halbierung der Futterration und der Melkfrequenz

Tucker et al. 2009



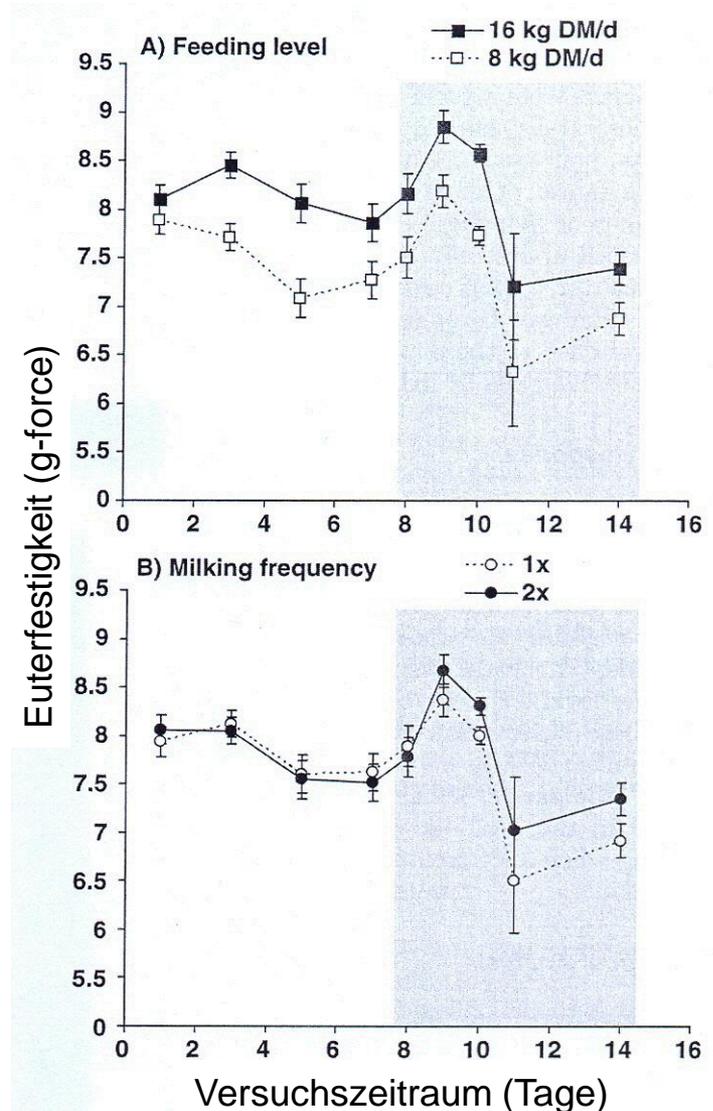


# Euterfestigkeit in Abhängigkeit von Fütterungsintensität und Melkfrequenz

g-force = gramm-force  
= Gramm x Erdbeschleunigung  
(9,81 m/sec<sup>2</sup>)

Tucker et al. 2009

## Vorbereitungen

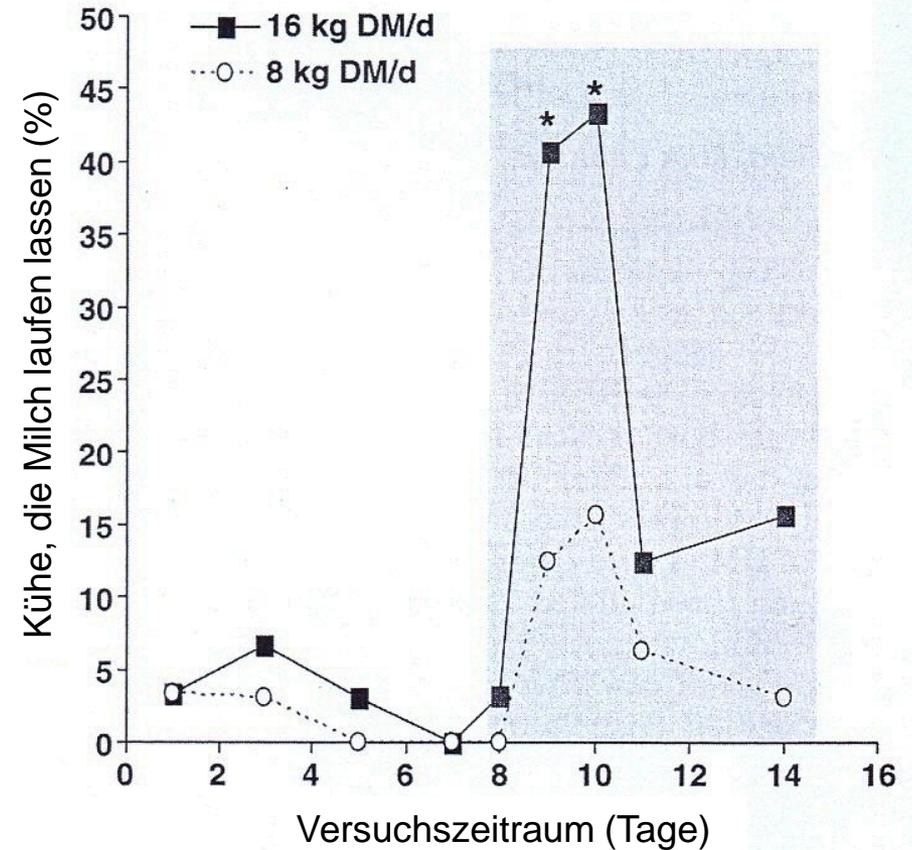




# Vorbereitungen

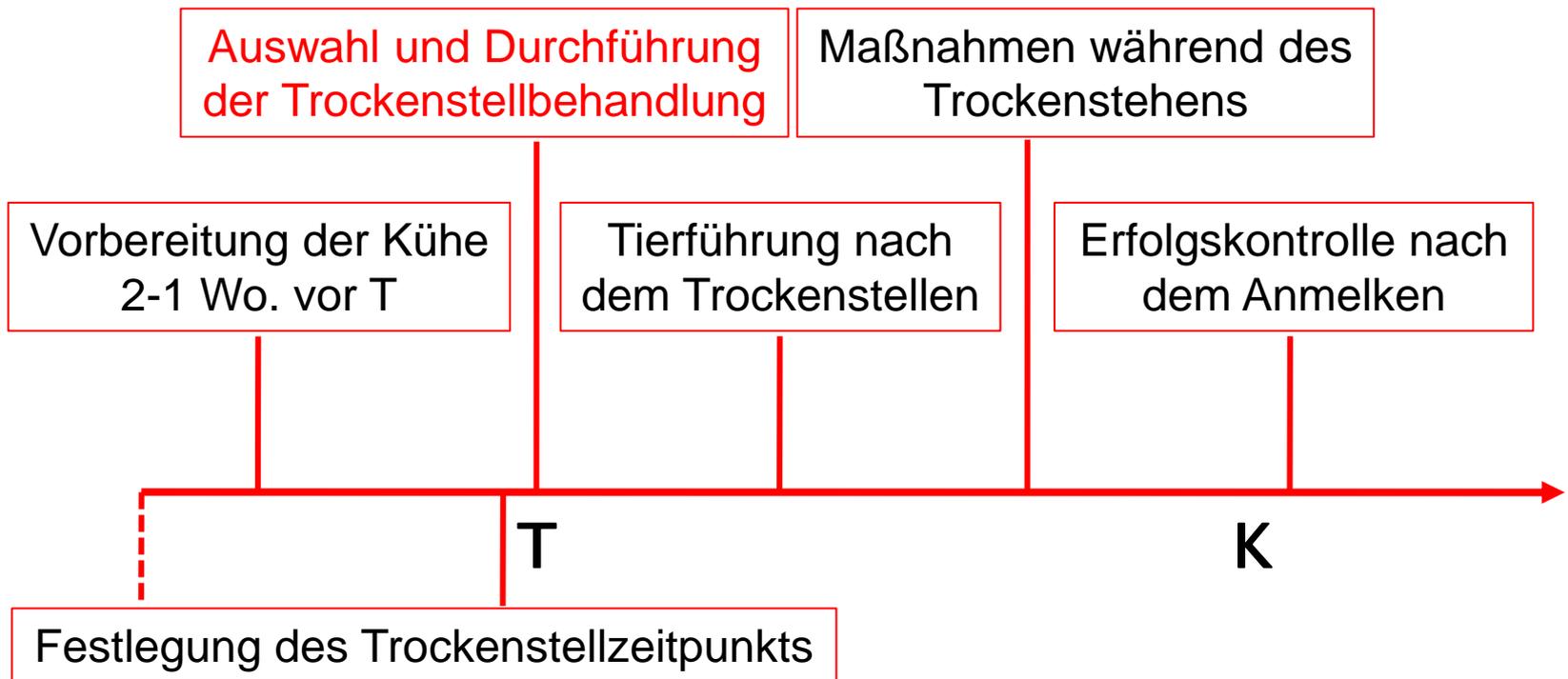
## Milchlaufenlassen bei normaler und reduzierter Fütterung

Tucker et al. 2009



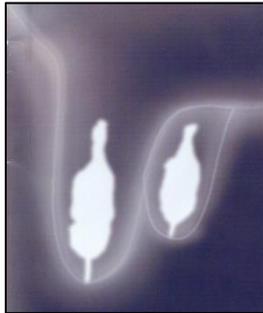


# Trockenstell-Management





# Trockenstellverfahren



Parameter	 Antibiotischer Trockensteller	  Trockensteller plus Zitzenversiegler
Neuinfektionsrate in TZ (%)	25,4 <sup>a</sup>	20,2 <sup>b</sup>
Mastitiden in den ersten 60 Laktationstagen (%)	8,0 <sup>a</sup>	5,9 <sup>b</sup>
SCS (Zell-Score) Am 6.-8. Tag p.p.	3,2 <sup>a</sup>	2,9 <sup>b</sup>

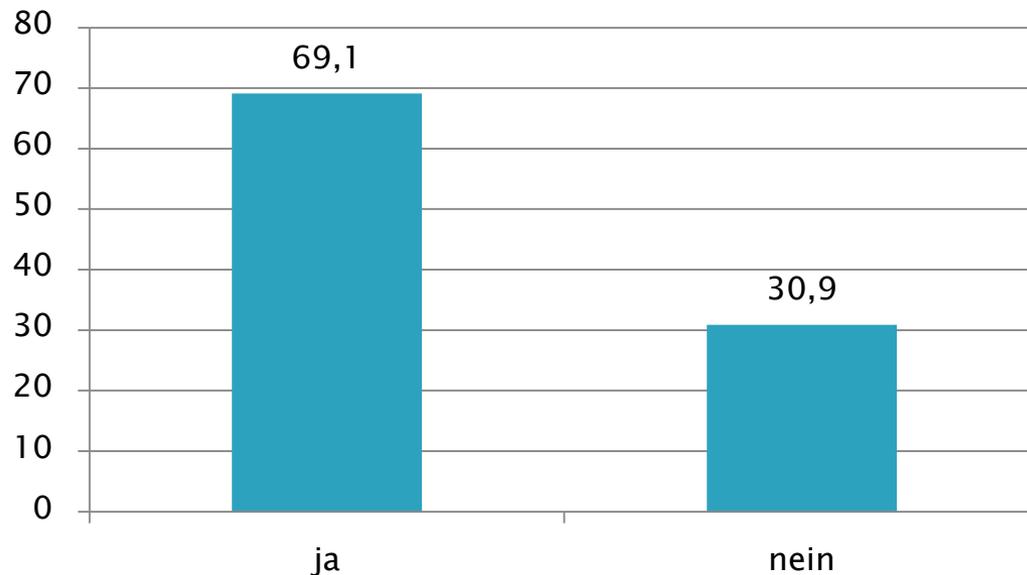
a/b:  $P < 0,05$



# Umfrage zu Trockenstellverfahren

Aussendung: 11.491, Antworten: 2.207

- Stellen Sie alle Ihre Tiere unter Anwendung eines antibiotischen Trockenstellers routinemäßig trocken ?



≈ 11 Mio  
Trockensteller/Jahr

zzgl. die nicht Routinemäßigen



Umweltschützer kritisieren Milchviehalter

## Antibiotika im Kuhstall - ein Risiko für Menschen

Stand: 11.01.2016 05:32 Uhr



**Vor Kälbergeburten erhalten viele Milchkühe Antibiotika - darunter auch Reserveantibiotika, die für Menschen besonders wichtig sind. Eine Gefahr: Der Einsatz kann zu Resistenzen führen. Beim Menschen wirken die Antibiotika dann nicht mehr.**

Von Oda Lambrecht, NDR

Wegen eines zu hohen Antibiotika-Einsatzes standen bislang vor allem Geflügel- und Schweinemäster in der Kritik. Nun geraten auch Milchviehalter in den Fokus. Die Umweltschutzorganisation Germanwatch fordert, Milchkühe deutlich seltener mit Antibiotika zu behandeln als bisher üblich.

Vor allem der Einsatz sogenannter Reserveantibiotika müsse reduziert und besser kontrolliert

### AUS DEM ARCHIV

Tiermast: Länder protestieren gegen Maulkorb zu Antibiotika, 24.08.2015

Tiermast: "Desaster" bei Antibiotika-Datenbank, 28.04.2015

Strategie der Bundesregierung: Kampf den resistenten Keimen, 13.05.2015

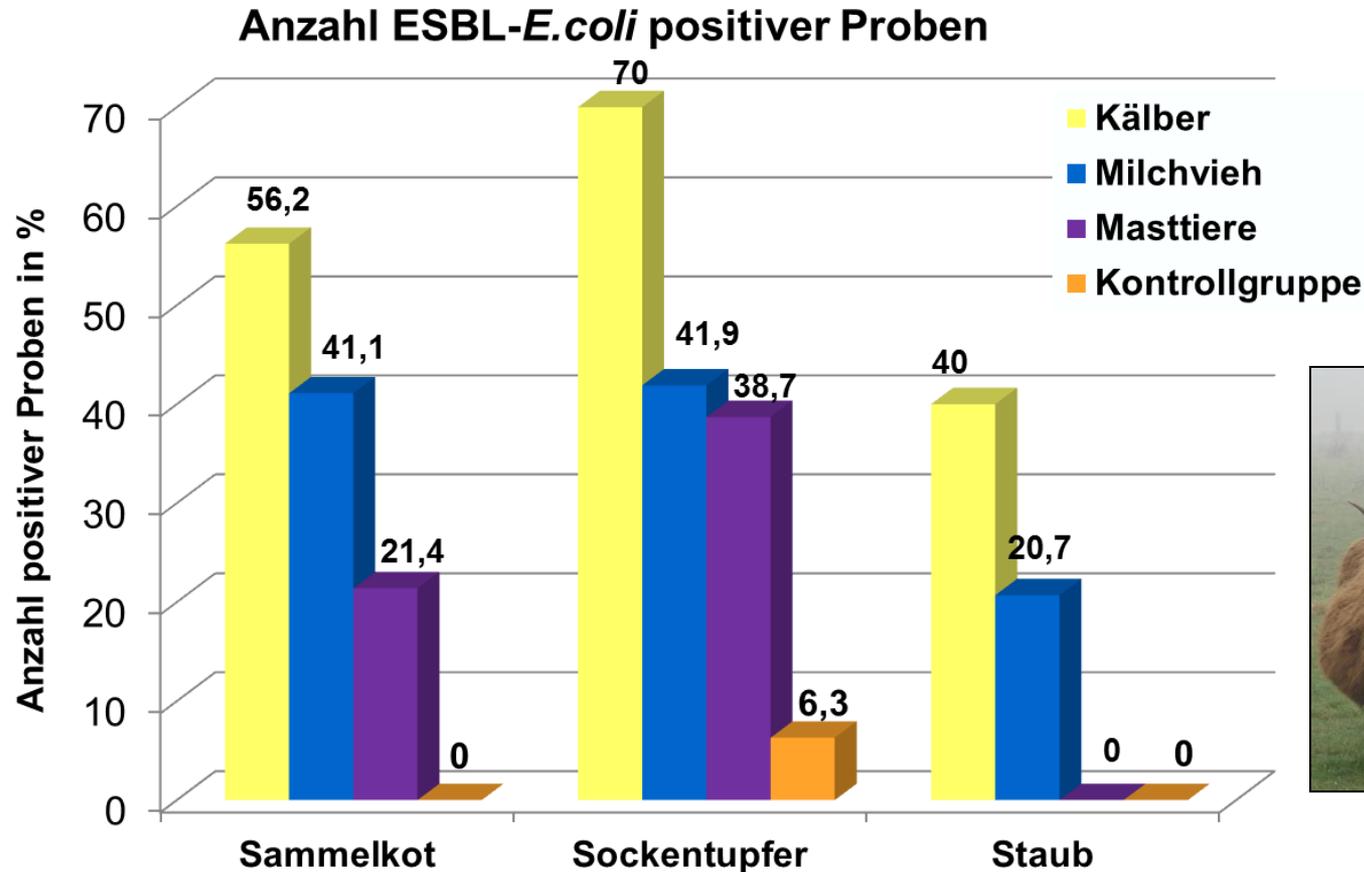
Dubiose Geschäfte mit Blut von Kälberföten, 12.08.2015

Bundesregierung bürgt für umstrittene Tiernastanlagen, 11.11.2014

Schmidt will Schlachtung trächtiger Kühe verbieten, 14.07.2015

MEHR INLAND

# ESBL-produzierende *E. coli* in oberbayerischen Milchviehbetrieben (Kombibetriebe)





# Trockenstellverfahren



Kann man ohne Risiko  
Antibiotika einsparen



# Selektives Trockenstellen

## Selektion auf Euterviertelebene

LN 1: < 150.000/ml  
LN > 1: < 250.000/ml  
„Split Udder Design“, N = 1.657, 97 Herden

- Allgemein:

Erhöhter Zellgehalt u./o. Erregernachweis („Major Pathogens“) zur Zeit des Trockenstellens

→ Signifikant erhöhtes Risiko für erhöhte Zellgehalte (> 200.000/ml) zu Beginn der Laktation  
Trend eines erhöhten Risikos für klinische Mastitiden



# Selektion auf Euterviertelzebene

- Unbehandelte Viertel:



Auftreten klinischer Mastitiden x 1,7 (CI 1,4-2,1)  
Zellgehalte zur Zeit der Kalbung und 14 Tage p.p. signifikant höher

## Schlussfolgerung

Selektives Trockenstellen auf Euterviertelbasis und auf Grundlage der Zellgehalte beim letzten Probemelken führt zu einer signifikanten Zunahme klinischer und subklinischer Mastitiden

Scherpenzeel et al. 2014

im Einklang mit Berry et al. 2003, Robert et al. 2006 u.a.

# Selektion auf Kuhebene

$\leq 200.000/\text{ml}$ ,  $3 \times > 700.000/\text{ml}$  Ausschluss  
LN  $1/ > 1$ , N = 482



**alle:** Interner Zitzenversiegler

**Gruppe C:** Antibiotischer Trockensteller

**Gruppe S:** Antibiotischer Trockensteller, wenn  $\text{SCC} \geq 200.000/\text{ml}$

**Gruppe A:** Bestimmung der Keimzahl 24 h vor T mittels Petri-Film™  
positiv ( $\geq 5$  Kolonien/0,1 ml): Antibiotischer Trockensteller  
negativ: keine weitere Behandlung

BU am Tag des Trockenstellens, 3.-10. und 11.-18. Tag p.p.

Seeth et al. 2015



# Selektion auf Kuhebene

Gruppe	bakt. Heilung %*	Zytolog. Heilung % (GW 100.000)*	Neuinfektionen % (bakt.)*	klinische Fälle % (bis Tg. 100 p.p.)**
C (Kontrolle)	91	71	0,7	2,7
A (Keimzahlgruppe)	88	63	1,9	3,4
S (Zellzahlgruppe)	85	66	2,9	3

\*Unterschiede signifikant, \*\*nicht signifikant



# Einsparungen mit vertretbarem Risiko möglich ?

## Schlussfolgerung

„Aufgrund dieser Ergebnisse sollte betriebsindividuell entschieden werden, ob eine geringere Heilungsrate und eine höhere Neuinfektionsrate in Kauf genommen werden können, um den Antibiotikaeinsatz zu verringern“

Seeth et al. 2015

im Einklang mit Halasa et al. 2009, Rajala-Schultz et al. 2011,  
Berry et al. 2003, Robert et al. 2006 u.a. (Keimzahl nicht berücksichtigt)  
in gewissem Widerspruch zu Cameron et al. 2015



# weitere Verringerung des Risikos

- Weitere Entscheidungskriterien auf Kuh- und auf Herdenebene
- Optimierung des Trockenstellmanagements
  - Erfolgskontrolle

# Beispiel für die Auswahl der Trockenstellbehandlung

## Herde mit definierter Eutergesundheit

< 200.000 Zellen/ml seit mind. 3 Mo.;  
< 2%/Mo. Kühe mit klinischer Mastitis seit mind. 6 Mo.;  
kein Nachweis wichtiger Mastitis-Erreger (major pathogens) seit mind. 3 Mo.

mit eutergesunde Herde  
≥ 200.000 Zellen/ml oder/und  
Mo. Kühe mit klinischer Mastitis  
oder/und Nachweis  
wichtiger Mastitis-Erreger  
(major pathogens)

Trockenstellen

Eutergesundheitsstatus  
der Kuh

Prävalenz / Nachweis  
von Mastitis-Erregern

Kuh ≥ 200.000 Zellen/ml  
innerhalb der letzten 3 Monate  
oder/und klinische Mastitis  
während der voran gegangenen  
Laktation oder/und BU positiv

Antibiotisches  
Trockenstellen  
plus Teat Sealer

Kuh < 200.000 Zellen/ml  
während der letzten 3 Monate  
und keine klinische Mastitis  
während der voran  
gegangenen Laktation

Teat Sealer (beste Option)  
oder keine Behandlung

Nachweis Kuh  
assoziierter  
Mastitis-Erreger

Antibiotisches  
Trockenstellen  
Teat Sealer optional

Nachweis Umwelt  
assoziierter  
Mastitis-Erreger  
oder  
Kuh assoziierter  
und  
Umwelt assoziierter  
Mastitis-Erreger  
oder  
fehlende BU

Antibiotisches  
Trockenstellen  
plus Teat Sealer

# Beispiel für die Auswahl der Trockenstellbehandlung

## Herde mit definierter Eutergesundheit

< 200.000 Zellen/ml seit mind. 3 Mo.;  
< 2%/Mo. Kühe mit klinischer Mastitis seit mind. 6 Mo.;  
kein Nachweis wichtiger Mastitis-Erreger (major pathogens) seit mind. 3 Mo.

et eutergesunde Herde  
≥ 200.000 Zellen/ml oder/und  
Mo. Kühe mit klinischer Mastitis  
oder/und Nachweis  
wichtiger Mastitis-Erreger  
(major pathogens)

Trockenstellen

Eutergesundheitsstatus  
der Kuh

Prävalenz / Nachweis  
von Mastitis-Erregern

Kuh ≥ 200.000 Zellen/ml  
innerhalb der letzten 3 Monate  
oder/und klinische Mastitis  
während der voran gegangenen  
Laktation oder/und BU positiv

Antibiotisches  
Trockenstellen  
plus Teat Sealer

Kuh < 200.000 Zellen/ml  
während der letzten 3 Monate  
und keine klinische Mastitis  
während der voran  
gegangenen Laktation

Teat Sealer (beste Option)  
oder keine Behandlung

Nachweis Kuh  
assoziierter  
Mastitis-Erreger

Antibiotisches  
Trockenstellen  
Teat Sealer optional

Nachweis Umwelt  
assoziierter  
Mastitis-Erreger  
oder  
Kuh assoziierter  
und  
Umwelt assoziierter  
Mastitis-Erreger  
oder  
fehlende BU

Antibiotisches  
Trockenstellen  
plus Teat Sealer

# Beispiel für die Auswahl der Trockenstellbehandlung

## Eutergesundheitsstatus der Herde

### Herde mit definierter Eutergesundheit

< 200.000 Zellen/ml seit mind. 3 Mo.;  
< 2%/Mo. Kühe mit klinischer Mastitis  
seit mind. 6 Mo.;  
kein Nachweis wichtiger Mastitis-Erreger  
(major pathogens) seit mind. 3 Mo.

### Nicht eutergesunde Herde

≥ 200.000 Zellen/ml oder/und  
≥ 2 %/Mo. Kühe mit klinischer Mastitis  
oder/und Nachweis  
wichtiger Mastitis-Erreger  
(major pathogens)

### Selektives Trockenstellen

### Eutergesundheitsstatus der Kuh

### Totales Trockenstellen

### Prävalenz / Nachweis von Mastitis-Erregern

Kuh < 200.000 Zellen/ml  
während der letzten 3 Monate  
und keine klinische Mastitis  
während der voran  
gegangenen Laktation  
oder < 100.000 Zellen/ml  
und keine Mastitis nach 90 Tagen in Milch

Green et al. 2002, Pyörälä 2008

### Antibiotisches Trockenstellen plus Teat Sealer

Nachweis Umwelt  
assoziierter  
Mastitis-Erreger  
oder  
Kuh assoziierter  
und  
Umwelt assoziierter  
Mastitis-Erreger  
oder  
fehlende BU

Kuh ≥ 200.000 Ze  
innerhalb der letzten  
oder/und klinische  
während der voran ge  
Laktation oder/und E

An  
Tro  
plu



# Zielsetzung des Projekts

## **Selektives Trockenstellen** unter definierten Praxisbedingungen

- Definition Managementanforderungen und Kennzahlen
  - Erarbeitung praktikabler Entscheidungsverfahren
  - Risikobewertung
  - Ökonomische und verfahrenstechnische Beurteilung
- 
- **Reduktion des Antibiotika-Einsatzes (bei Erhaltung der Eutergesundheit)**
  - **Förderung der Akzeptanz alternativer Trockenstellvfh.**



# weitere Verringerung des Risikos

- Weitere Entscheidungskriterien auf Kuh- und auf Herdenebene
- Optimierung des Trockenstellmanagements
  - Erfolgskontrolle



# Trockenstell-Management



Geeignete Trockensteller  
Korrekte Lagerung

Mikrobiologische Untersuchungen von  
mindestens 10% der Kühe mit erhöhten  
Zellgehalten, v.a. gegen Ende der Laktation



# Trockenstell-Management



**Eigene Vorbereitung**  
Hände waschen, neue Handschuhe



# Trockenstell-Management



Vorreinigung und  
Desinfektion der Zitzen



Vorgemelkskontrolle



# Trockenstell-Management



California-Mastitis-Test



Gründlich ausmelken



# Trockenstell-Management



Zitzenkuppen desinfizieren  
Strichkanalöffnung besonders beachten



Reihenfolge beachten  
zuerst auf abgewandter Seite



# Trockenstell-Management



Trockensteller applizieren  
(max. 0,6 cm)



Zitzen desinfizieren  
Dippen oder gelenktes Sprühen



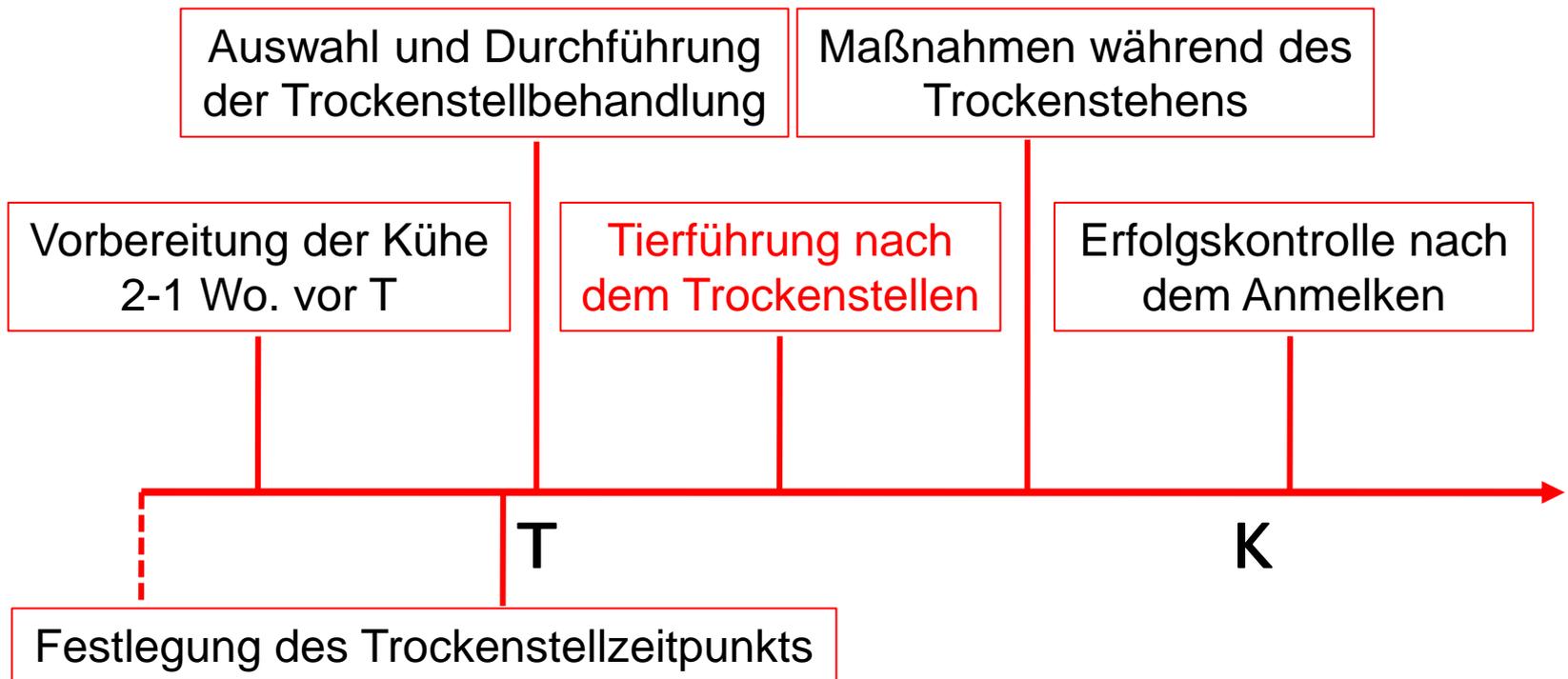
# Trockenstell-Management



Tier als trockenstehend  
kennzeichnen



# Trockenstell-Management





# Trockenstell-Management





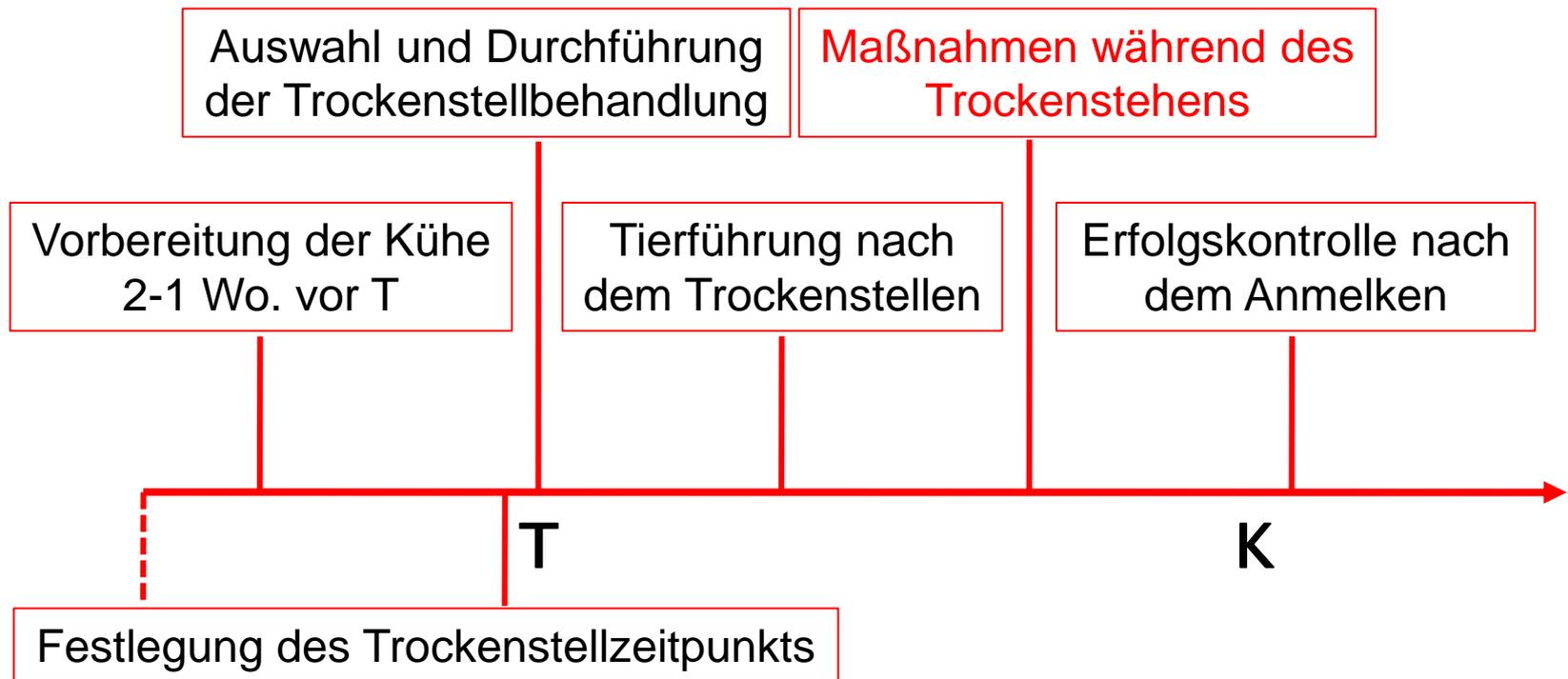
# Trockenstell-Management

Kein  
Liegeangebot  
für mind. 30' !





# Trockenstellen als Management-Tool





während des Trockenstehens

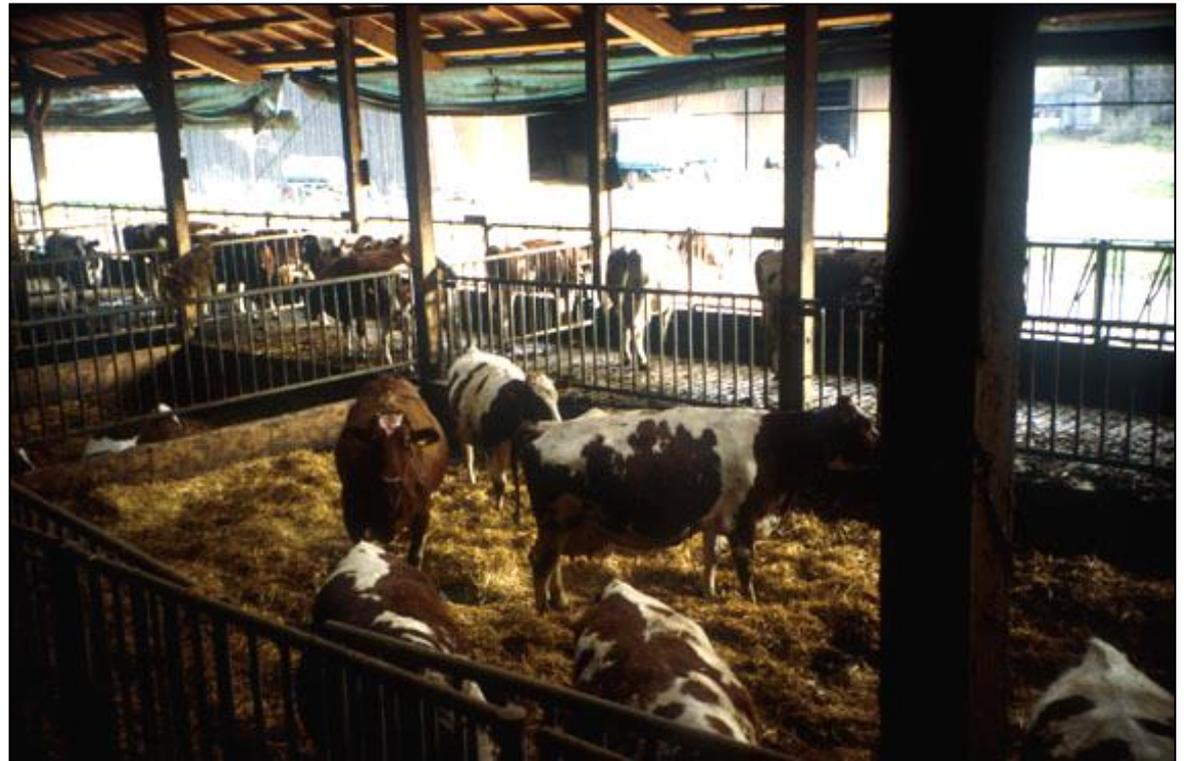
**Ziel:**

Bestmögliche Unterstützung  
der Rückbildung der Milchdrüse  
und Minimierung des Mastitis-Risikos



# während des Trockenstehens

Umstellung in  
Trockensteher-  
stall





# während des Trockenstehens

Umgebung mit geringem Keimdruck  
und saubereren Liegeflächen



Liegebedarf, Hygiene

- Stall / Stallabteil für Trockensteher oder entsprechende Weide
- möglichst sauber und trocken
- über die gesamte Zeit



# während des Trockenstehens

Kontakte vermeiden, soweit möglich

- kein Kontakt mit Kälbern
- kein Kontakt mit laktierenden Kühen
- kein Sicht- oder Hörkontakt zum Melkstand bzw. Stall, in dem gemolken wird



# während des Trockenstehens

- **Tägliche Kontrollen** (erste 2-3 Wochen)
  - Anzeichen einer Euterentzündung  
(Schwellung, Schmerzhaftigkeit, Fieber etc.)
  - Abfließen von Milch
- **anschl. mindestens wöchentliche Kontrollen**
  - wdh. Durchführung einer Zitzentauchdesinfektion bei Bedarf (Dippen)



# Impfung

- „schwierig“ u.a. infolge Blut-Euter-Schranke und getrennter Euterhälften
    - unterschiedliche Untersuchungsergebnisse
  - z.T. vielversprechende Untersuchungsergebnisse bei Kombinationsvakzinen (*E. coli* J5, *S. aureus*)
- gewisse Reduktion neuer IMI und geringere Dauer der IMI

Schukken et al. 2014

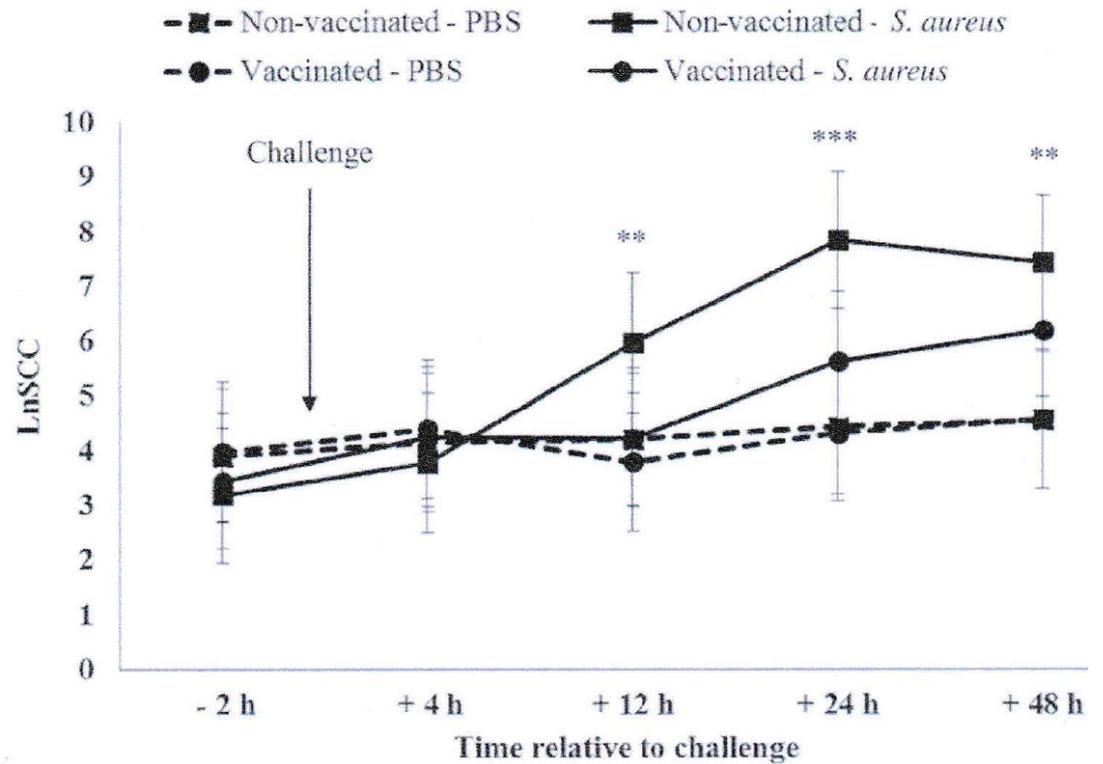


# Impfung

## Infektionsversuch *S. aureus*

geringerer Zellzahlanstieg  
kein Leistungsabfall

Piepers et al. 2017





vor der Kalbung

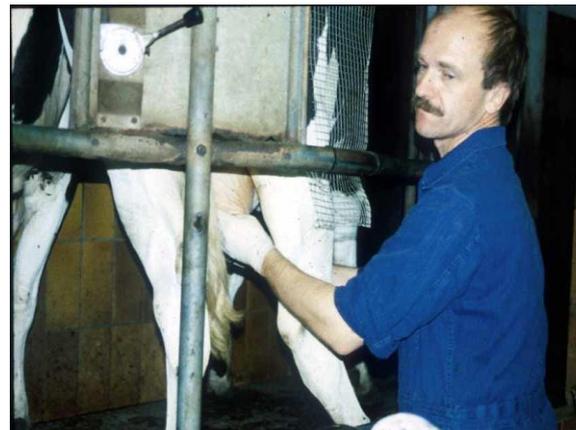
**Ziel:**

- Minimierung des Risikos für Neuinfektionen mit Mastitis-Erregern
  - Früherkennung von Mastitisfällen



# vor der Kalbung

- Kontrolle der Eutergesundheit  
täglich ab 2 Wo. a.p.
- Kontrolle des Laufenlassens von Milch  
täglich ab 1 Wo. a.p.





## vor der Kalbung

- Zitzentauchdesinfektion („Dippen“)

täglich ab 1 Wo. a.p., bei Bedarf\* ab 2 Wo. a.p.

\*wenn Kühe häufig Sammelplätze aufsuchen  
(„Crowding“-Effekt, suboptimale  
Hygienebedingungen)



- Kontrolle externer  
Zitzenversiegler  
erforderlichenfalls Erneuerung
- Hygiene-Scoring

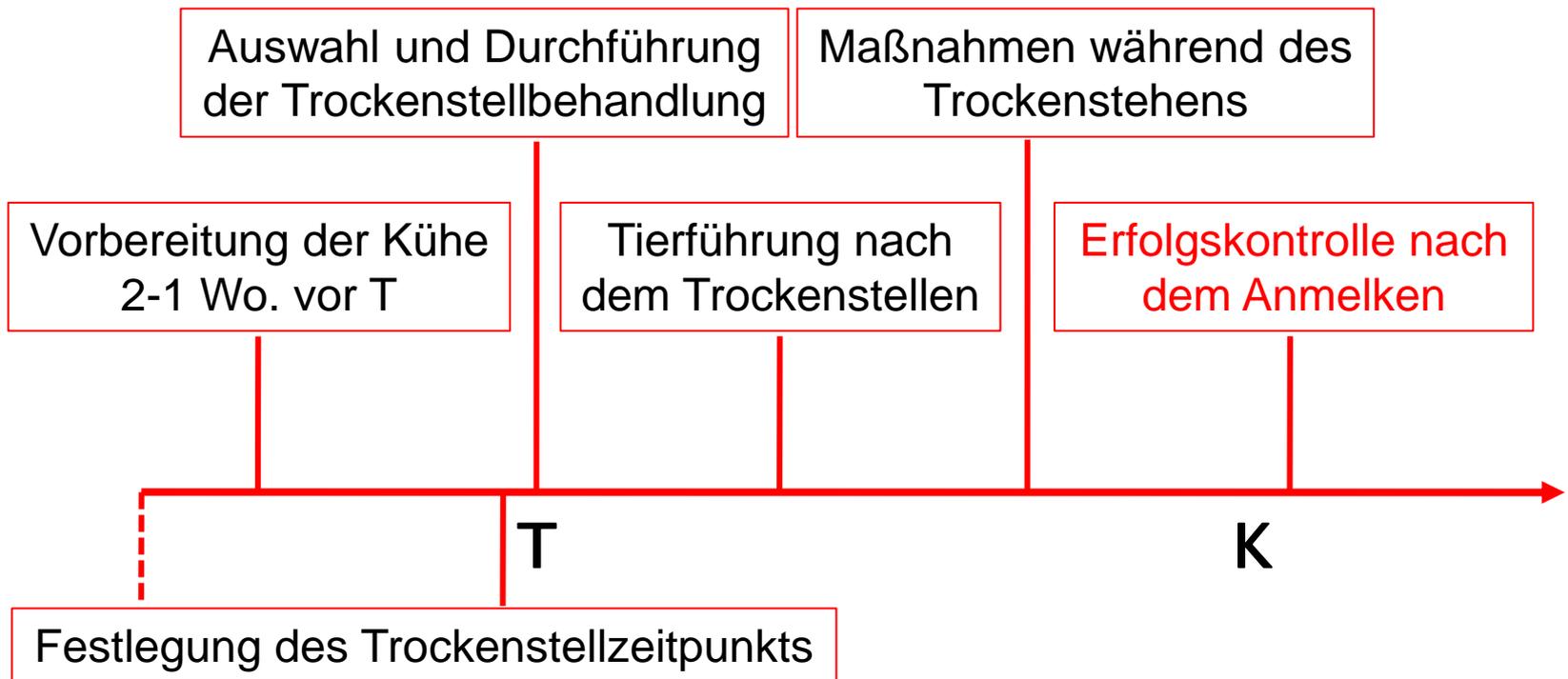


# weitere Verringerung des Risikos

- Weitere Entscheidungskriterien auf Kuh- und auf Herdenebene
- Optimierung des Trockenstellmanagements
  - Erfolgskontrolle



# Trockenstell-Management





# Anmelken und danach

## Ziele

- Optimiertes Anmelken
- erfolgreiches Ausmelken eines internen Zitzenversieglers
  - Erfassen des Eutergesundheitsstatus zu Beginn der Laktation
  - Minimierung des Risikos für die Entstehung von Neuinfektionen



# Anmelken und danach

## Ziele

- Optimiertes Anmelken
- erfolgreiches Ausmelken eines internen Zitzenversieglers
- Erfassen des Eutergesundheitsstatus zu Beginn der Laktation
- Minimierung des Risikos für die Entstehung von Neuinfektionen



# Eutergesundheitsstatus

- grobsinnliche Euter-, Zitzen- und Gemelkskontrolle unmittelbar p.p.
- aktuelle Zellgehaltsermittlung 5-6 Tage p.p.
  - Bewertung der Zellgehaltsentwicklung mittels MLP-Daten



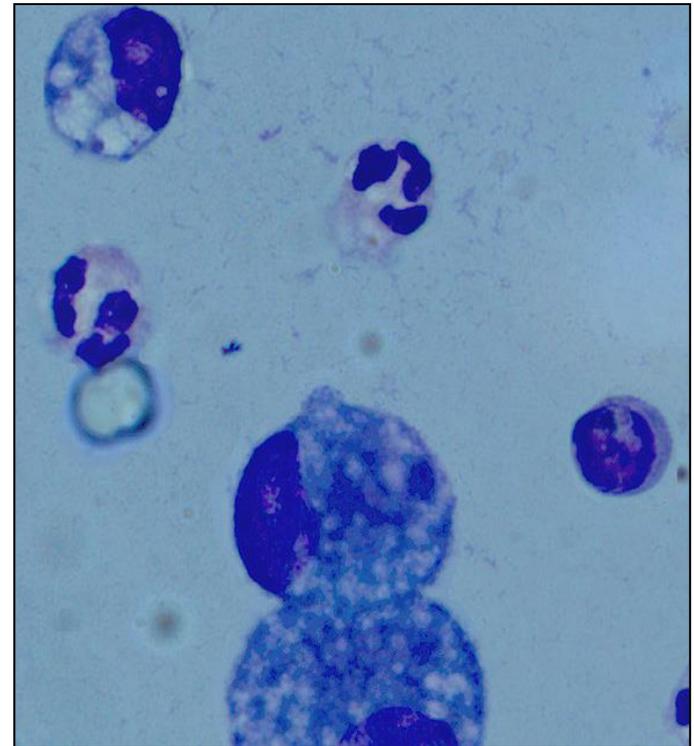
# Eutergesundheitsstatus

- grobsinnliche Euter-, Zitzen- und Gemelkskontrolle unmittelbar p.p.
- **aktuelle Zellgehaltsermittlung 5-6 Tage p.p.**
  - Bewertung der Zellgehaltsentwicklung mittels MLP-Daten



# Eutergesundheitsstatus

- aktuelle Zellgehaltsermittlung

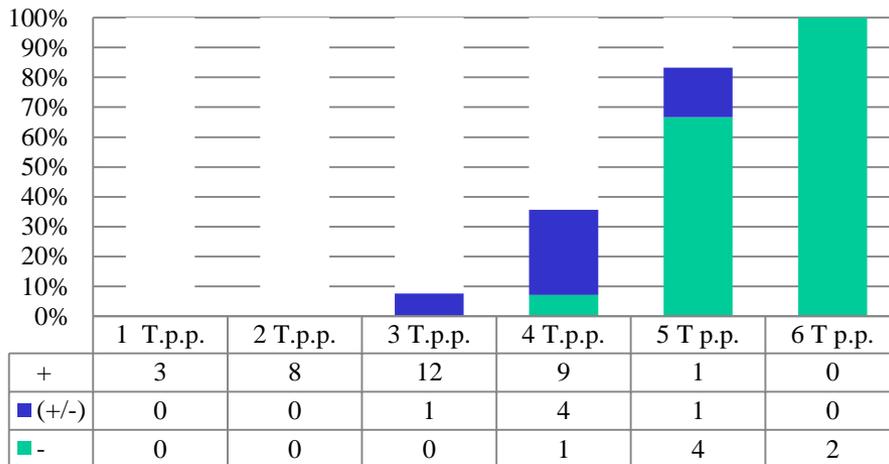




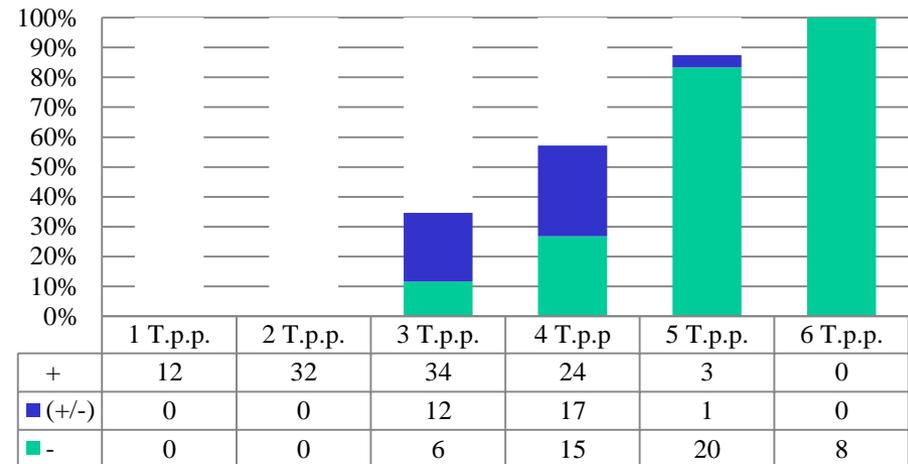
# Zellgehaltsbestimmung

## California-Mastitis-Test

### CMT 1.-6. Tag p.p. Euterebene



### CMT 1.-6. T.p.p. Viertelebene



➔ nicht vor dem 5., besser am 6. Tag  
oder deutliche Vierteldifferenzen



# Zellgehaltsbeurteilung

- MLP-Daten, Kontingenztafel, Ausdruck

## Zellzahlanalyse

(bei Tieren, bei denen zwischen beiden Daten eine Kalbung erfolgte)

**Analyseanfangsdatum: 01.10.2006    Analyseenddatum: 30.09.2007**  
**Grenzwert altmelkend 100    Grenzwert frischmelkend 100**

## Zusammenfassung

### Vergleichsanalyse beider Proben:

Tiere in beiden Proben:	143	
Tiere mit Grenzüberschreitung in beiden Proben:	20/143	14%
Tiere mit Grenzüberschreitung in der ersten Probe:	44/143	31%
Tiere ohne Grenzüberschreitung:	65/143	45%

„Neuinfektionsrate“ während  
der Trockenstehzeit

10%



# Zellgehaltsbeurteilung

- MLP-Daten, Kontingenztafel, Ausdruck

## Zellzahlanalyse

(bei Tieren, bei denen zwischen beiden Daten eine Kalbung erfolgte)

**Analyseanfangsdatum: 01.10.2006    Analyseenddatum: 30.09.2007**  
**Grenzwert altmelkend 100    Grenzwert frischmelkend: 100**

## Zusammenfassung

### Vergleichsanalyse beider Proben:

Tiere in beiden Proben:	143	
Tiere mit Grenzüberschreitung in beiden Proben:	20/143	14%
Tiere mit Grenzüberschreitung in der ersten Probe:	44/143	31%
Tiere ohne Grenzüberschreitung:	65/143	45%

„Heilungsrate“ während der Trockenstehzeit  $\Delta$



# Neue Kennzahlen in MLP-Zwischenbericht

Bayern 2015

Anzahl kontrollierter Tiere	eutergesund (%)	Neuinfektionsrate in der Trockenperiode (%)	Heilungsrate in der Trockenperiode (%)	chronisch euterkrank mit schlechten Heilungsaussichten (%)
1.206.195	56,2	23,7	57,4	0,8

Behr 2016

# Empfehlungen für die Praxis



- Das Trockenstellen muss vorbereitet werden
  - Die Auswahl des Verfahrens hängt von der Eutergesundheitssituation auf Herdenebene und bei dem trockenzustellenden Tier und von der Milchleistung ab
- Die Durchführung des Trockenstellens sollte mit größter Sorgfalt erfolgen (SOP)
  - Besonders am Anfang und am Ende der Trockenstehzeit ist eine intensive Überwachung der Tiere erforderlich

# Empfehlungen für die Praxis



- Umgebung mit geringem Keimdruck in der gesamten Trockenstehzeit  
Hygiene-Scoring
  - Aspekte des Kuhkomforts beachten
- Tägliche Euterkontrollen in kritischen Phasen
- Tägliche Zitzentauchdesinfektion 1-2 Wo. a.p.
  - Der Erfolg des Trockenstell-Managements sollte genau überwacht werden



# Empfehlungen für die Praxis

- sehr sorgfältiges Vorgehen bei selektivem Trockenstellen
- evtl. Impfung mit Kombinationsvakzine erwägen
- In allen Fällen „flankierende Maßnahmen“ wichtig

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit !**

