

# Sc. uberis Mastitiden im Milchviehbetrieb - ein Fallbericht

15.11.2023

Dr. Martin tho Seeth  
Fachtierarzt für Milchhygiene  
Tierarztpraxis Freren



21.08.2023

## Inhalt

- Betriebsdaten und Vorbericht
- Analyse der Risikofaktoren
- Maßnahmen und Empfehlungen



Foto: Jan-Hendrik Paduch

21.08.2023



## Aktuelle Lage

- Mastitis häufigster Therapiegrund in der Milchviehhaltung
- Milchviehbetriebe rücken in den Fokus der öffentlichen Diskussion
  - Geänderte Gesetzgebung!
- Betriebe brauchen eine effektive Prävention und sinnvolle Therapiekonzepte
  - Verbesserung der Eutergesundheit
  - Vermeidung nicht sinnvoller antibiotischer Behandlungen

21.08.2023



## Entnahme von Milchproben

- Wichtig für gezielte Strategien
- Therapieentscheidung
- Tankmilchuntersuchung
- Viertelgemelksproben (Leitkeimbestimmung)
  - Tiere mit Zellgehaltsanstieg von einer zur nächsten MLP, klinisch kranke Tiere etc.



21.08.2023



## Umwelterreger

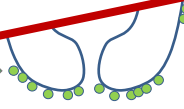
➤ Melken: Zitzenreinigung!

➤ TS...

Einteilung in kuh- und umweltassoziierte Erreger nicht immer eindeutig!  
Aber für den Einstieg in die Beratung eignet sie sich trotzdem.



Streu- und Melkzeit



Streptococcus uberis, E. coli, Klebsiellen usw.

21.08.2023



## Umwelterreger

- Meist kurze Infektionsdauer
- Verhinderung von Neuinfektionen steht im Vordergrund
- Arbeitsroutinen und Hygiene



21.08.2023



## Betriebsdaten

- 160 melkende Kühe
- Konventionelles Melken
- 37 Kg Milch
- Herdenzellzahl MLP 300.000 Zellen/ml
- 8-10 klinische Mastitiden pro Monat



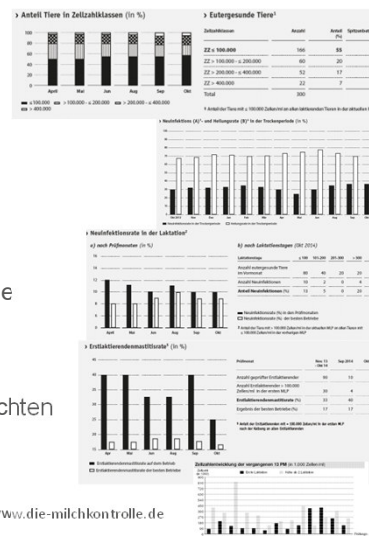
21.08.2023



## Eutergesundheitskennzahlen

MLP – Daten/ Eutergesundheitsbericht

- Anteil eutergesunder Tiere
- Neuinfektionsrate Laktation
- Neuinfektionsrate/Heilungsrate TS-Periode
- Erstlaktierendenmastitisrate
- Anteil Tiere mit schlechten Heilungsaussichten

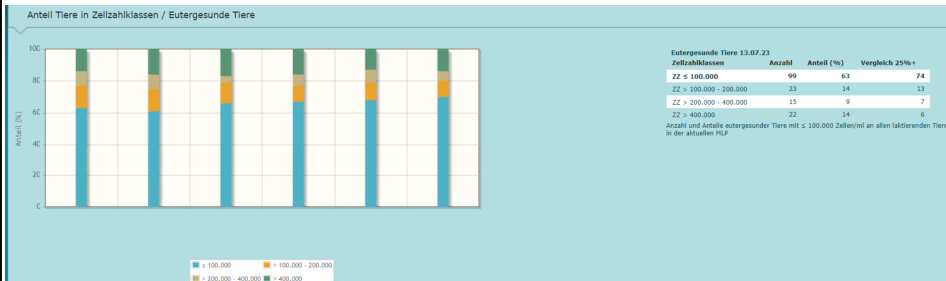


Quelle: www.die-milchkontrolle.de

21.08.2023



## Anteil eutergesunder Tiere



Quelle: NetRind

**Durchschnitt: D 56%, Spitzenbetriebe: >76%**



21.08.2023

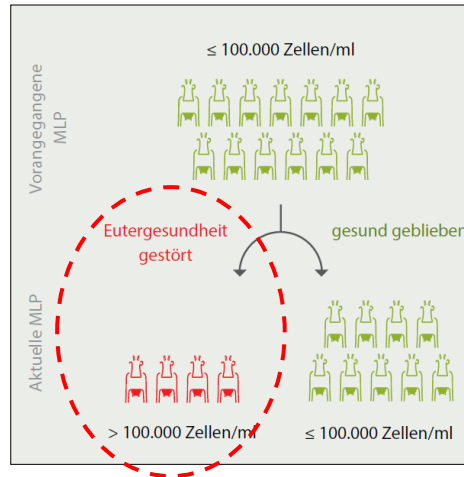
- **Gründe für zu wenig eutergesunde Tiere:**

- Viele Neuinfektionen
  - Laktation
  - Trockenstehperiode
- Hohe Erstlaktierendenmastitisrate
- Wenig Merzung von Tieren
- Therapie nicht erfolgreich



21.08.2023

# Neuinfektionsrate Laktation

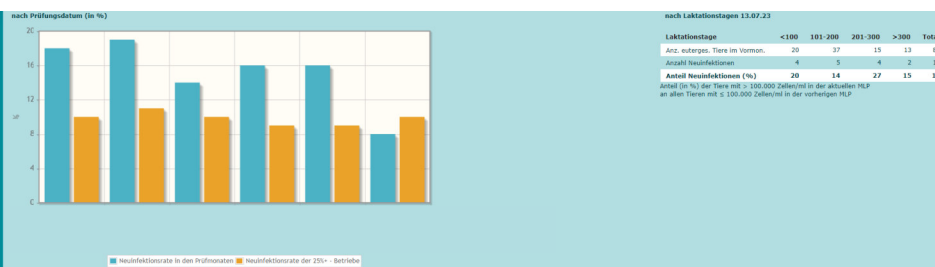


Quelle: <http://www.milchplus.de/>  
FactSheet: Eutergesundheitsmonitoring  
Neuinfektionsrate in der Laktation



21.08.2023

# Neuinfektionsrate Laktation



Quelle: NetRind

**Durchschnitt D 19,8% ; Spitzenbetriebe: <11%**



21.08.2023

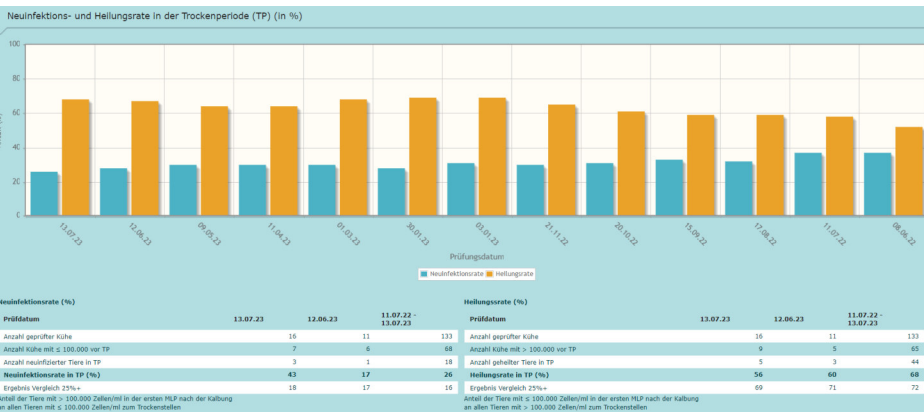
**Gründe für zu wenig eutergesunde Tiere:**

- Viele Neuinfektionen
  - Laktation
  - **Trockenstehperiode**
- Hohe Erstlaktierendenmastitisrate
- Wenig Merzung von Tieren
- Therapie nicht erfolgreich



21.08.2023

**Neuinfektions- / Heilungsrate Trockenstehzeit**



Quelle: NetRind

**Durchschnitt Niedersachsen: 27%; Spitzenbetriebe: <15%**



21.08.2023

- Gründe für zu wenig eutergesunde Tiere:
- Viele Neuinfektionen
- Hohe Erstlaktierendenmastitisrate
- **Wenig Merzung von Tieren**
- Therapie nicht erfolgreich

21.08.2023



## Tiere mit schlechten Heilungsaussichten

Chronisch euterkrankte Tiere mit schlechten Heilungsaussichten							
Prüfdatum	13.07.23	12.06.23	09.05.23	11.04.23	01.03.23	30.01.23	
Anzahl gemessener Tiere	159	160	167	163	158	154	
Anzahl betroffener Tiere	5	4	3	4	5	3	
Anteil betroffener Tiere (%)	3	3	2	2	3	2	
Ergebnis Vergleich 25%+ (%)	1	0	0	0	0	1	
Anteil Tiere, die jeweils > 700.000 Zellen/ml in den letzten 3 aufeinanderfolgendenPI aufweisen, an allen laktierenden Tieren des Prüftags							
Auflistung der betroffenen Tiere 13.07.23							
Ohrmarke	Name	Stall-Nr.	Lakt.-Nr.	Lakt.-Tag	Zellzahlen (in 1.000 Zellen/ml)		
					13.07.23	12.06.23	09.05.23
			5	211	1278	976	808
			5	225	1019	5881	3495
			4	117	3766	2701	4234
			3	340	1024	3998	3633
			2	113	1090	766	839

Quelle: NetRind

21.08.2023





## Tiere mit schlechten Heilungsaussichten

### Chronisch euterkrankte Tiere

milch **Q** plus

- % Tiere mit einem Zellgehalt > 700 000 Zellen/ml über 3 MLP Monate und mehr

aktuelle MLP



> 700.000 Zellen/ml

letzte MLP



> 700.000 Zellen/ml

vorletzte MLP



> 700.000 Zellen/ml

21.08.2023



## Tiere mit schlechten Heilungsaussichten

- „Unheilbare Tiere“:
- **Häufig rezidivierende klinische Mastitiden**
  - Kosten
  - Arbeit
- **Hohe Zellzahl**
  - Belastung der Tankmilchqualität
- **Risiko für die anderen Tiere der Herden**
  - Neuinfektionsrate Laktation

21.08.2023



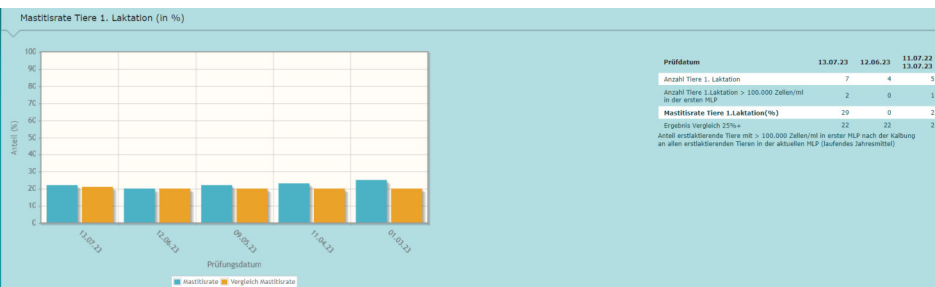
- Gründe für zu wenig eutergesunde Tiere:
- Viele Neuinfektionen
- **Hohe Erstlaktierendenmastitisrate**
- Wenig Merzung von Tieren
- Therapie nicht erfolgreich

21.08.2023



## Erstlaktierendenmastitisrate

- Anteil der Färsen mit >100.000 Zellen in der 1. MLP



Quelle: NetRind

**Durchschnitt: D 31,6%; Spitzenbetriebe: <14%**

21.08.2023



## Risikofaktorenanalyse Laktation



21.08.2023



## Neuinfektionsrate Laktation

### Melkvorgang



21.08.2023



## Status quo

- Doppel 12er Melkstand Side by Side
- 2 Melker/-innen
- Handschuhe
- Iodhaltiges Dippmittel
- Zitzenreinigung mit trockenen Einwegtüchern
  - Ein Tuch pro Tier
- Abnahme bei 200ml / Verzögerungszeit 20 Sekunden
- Zwischendesinfektion



21.08.2023



## Laktation

- **Melker:**
  - Handschuhe?



- Neue Handschuhe zu jeder Melkzeit!
- Wechsel nach spätestens 2 Stunden
- Desinfektion bei Problemen mit kuhassoziierten Erregern

21.08.2023





## Laktation

### Euterreinigung

- Reicht die trockene Reinigung nicht aus:
  - evtl. desinfizierende Feuchtreinigung der Euter mit Einwegtüchern
  - Schleuderfeuchte Mehrwegtücher
  - Vordippen



Mittelfristig jedoch Verbesserung der Haltungshygiene!

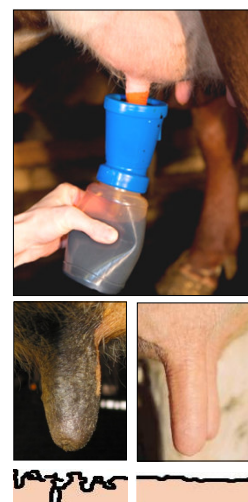
21.08.2023



## Laktation

### Dippen

- Zwei Ziele des Zitzendippens:
  - **Desinfektion**
  - Abtöten von Erregern auf der Zitzenhaut, die während des Melkens auf die Zitze gelangt sind!
  - **Pflege**
  - Pflege beanspruchter Zitzenhaut – intakte Haut erschwert das Anhaften von Mastitiserregern

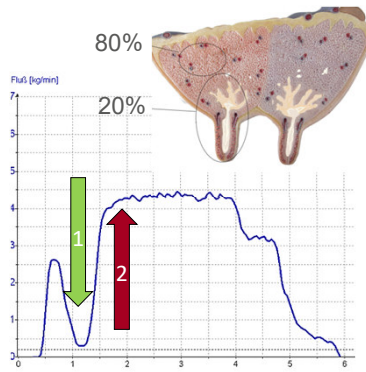


21.08.2023



## Neuinfektionsrate Laktation

Passt die Stimulation?



z.B. 15 Sek. Stimulation + 30-45 Sek. Wartezeit

21.08.2023



## Neuinfektionsrate Laktation

**Einflussfaktor: Zitzenkondition**

- Hyperkeratosen
  - Zadoks et al. (2001): Kein Zusammenhang mit *S. uberis* Mastitiden
  - Breen et al. (2009): Erhöhtes Risiko von *S. uberis* Mastitiden
  - Paduch et al. (2012): Zitzenkanalbesiedlung steigt mit Hyperkeratosegrad

**Ziel: Hyperkeratosen: Score 1 und 2 bei 80% der Tiere**



- Ausmelkgrad:  $\geq 1$  und  $\leq 4$  satte Milchstrahlen
  - Potential für schnelleres Melken?

21.08.2023



### Gründe für zu wenig eutergesunde Tiere:

- Viele Neuinfektionen
  - Laktation
    - **Melken**
    - **Haltungshygiene**
  - Trockenstehperiode
- Hohe Erstlaktierendenmastitisrate
- Wenig Merzung von Tieren
- Therapie nicht erfolgreich

21.08.2023



### Status quo

- Boxenlaufstall
- Tiefboxen mit Stroh/Wasser/Kalk
  - Nachstreuen 1x pro Woche
  - Kalk neutral, wird eingemischt
- Laufgänge planbefestigt, automatische Schieber
- Tränkenreinigung nach Bedarf
- Tier- / Liegeplatzverhältnis
- Tier- / Fressplatzverhältnis



21.08.2023





## Neuinfektionsrate Laktation

### Einflussfaktor: Liegeboxeneinstreu

- Ziel: Gute Qualität (geringe Gesamtkeimzahl)
- Lagerung wichtig!
  - überdachte oder abgedeckte Lagerung



21.08.2023



## Neuinfektionsrate Laktation

### Liegeboxenmanagement

- Matratze + trockene Deckschicht
- Nach 2 Tagen hat jegliche organische Einstreu den Keimzahlgrenzwert überschritten
  - Anwendung von 10% pH12 Kalk max. 3 Tage



21.08.2023



## Neuinfektionsrate Laktation

### Liegeboxenmanagement

- Boxenpflege 2x täglich
- Alle 1 bis 2 Tage Nachstreuen
  - Trockenmasse der Deckschicht >70%
- Boxenmaße so, dass Tiere über Kante koten
  - 5% der Boxen mit Kot am Morgen
- Überbelegung vermeiden
- Keine Kopfraumlagerung der Einstreu
- Auch Hochboxen müssen eingestreut werden!



21.08.2023



## Neuinfektionsrate Laktation

### Laufgangshygiene

- **Laufgänge**
  - Regelmäßiges Abschieben
  - Besonders hinter den Boxen
  - Auch die Übergänge



21.08.2023



# Neuinfektionsrate Laktation

## Einflussfaktor: Umwelthygiene

Beurteilung des Verschmutzungsgrades im Melkstand:

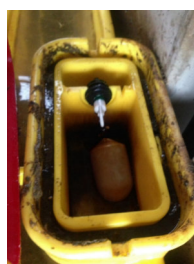


➤ Zielwert: 90% der Tiere Score 1 und 2



21.08.2023

# Haltungshygiene



21.08.2023

## Risikofaktorenanalyse TS-Periode



21.08.2023



## Status quo

- Trockenstellen im Melkstand
- AB-Trockensteller, kein Versiegler
- Boxenlaufstall
- Abkalbungen im Strohstall
  - Nachstreuen nach Bedarf



21.08.2023



## Neuinfektionen



### Beginn der TS-Periode

- Nach dem Trockenstellen wird weiterhin Sekret gebildet
  - Euterinnendruck steigt
  - Milch bietet guten Nährboden für Mikroorganismen
  - Laufenlassen der Milch erleichtert das Eindringen von Mikroorganismen in den Zitzenkanal
- Keine tägliche Zitzendesinfektion
- Durch das Melken bedingte Spüleffekte bleiben aus

21.08.2023



## Neuinfektionen



### Ende der TS-Periode

- Erneute Sekretbildung und evtl. Laufenlassen der Milch
- Antimikrobielle Substanzen nehmen ab
- Kalbung

21.08.2023



## Ziele in der TS-Periode

1. Hohe Heilungsrate

2. Niedrige Neuinfektionsrate



21.08.2023



## Länge der TS-Periode

- Tiere in der 1. Laktation sollten länger trockenstehen
- Bei mehrkalbigen Tieren kürzere TS-Periode möglich
- **28 Tage sollten jedoch nicht unterschritten werden!**



21.08.2023



## Zitzenversiegler

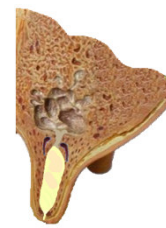
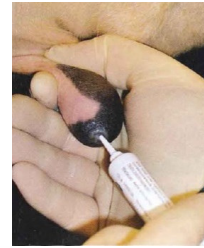
### Anwendung eines internen Zitzenversieglers

- Richtige Anwendung beachten!
- Lohnt sich ab >15% Neuinfektionsrate TS

Der ITS verhindert:

- 73% der Infektionen verglichen mit TS „ohne alles“
- 25% der Infektionen verglichen mit AB-TS

(Rabiee and Lean 2013)



21.08.2023

## Trockenstehzeit

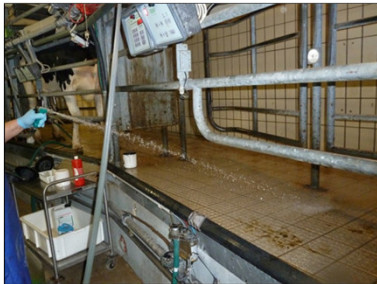
- Höchstmögliche Hygiene verhindert Infektionen
- Anwendung der Eutertuben im Melkstand erleichtert sauberes Arbeiten
- Neue Handschuhe tragen
- Desinfektion der Zitzen vor der Anwendung auch wenn Zitzen schon sauber erscheinen
- Für jede Zitze ein neues Tuch benutzen
- Mit den abgewandten Zitzen beginnen



21.08.2023

## Anwendungshygiene

- Kein Wasserbad für kalte Tuben
- Kein Ablegen der Tuben auf dem Melkstandboden

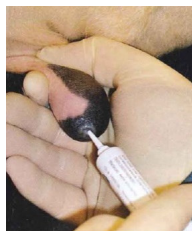


21.08.2023



## Anwendung und Nachsorge

- Injektor vorsichtig und nur so weit wie nötig in die Zitzen einführen
- Nicht hochmassieren
- Tiere nach dem Trockenstellen dippen
- Tiere sollten nach dem Trockenstellen 30 Minuten stehen, da der Zitzenkanal nach dem Melken noch geöffnet ist



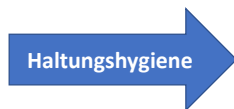
21.08.2023



## Trockenstehzeit



- Milchlaufenlassen
  - Möglichst den Energiegehalt im Futter 14 Tage vor dem TS senken
- Tierindividuelle Faktoren spielen auch eine Rolle
  - Bereits infizierte Viertel
  - Vorschädigungen und erhöhte Zellzahl
  - Zitzenkondition



21.08.2023

## Haltungshygiene

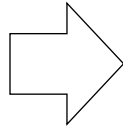


- **Hygiene im Abkalbestall**
  - 12qm pro Tier optimal
  - 10kg Stroh/Tier/Tag
- **Weitere Immunsuppression vermeiden**
  - Milchfieber
  - Ketose
  - Stress
- **BCS ≤ 3,5**
  - Weniger Verlust an Körpermasse



21.08.2023

## Heilung in der Trockenstehperiode:



- Letzte MLP vor dem Trockenstellen:

**>100.000 Zellen/ml = Infektion**

- Erste MLP nach der Kalbung:

**<100.000 Zellen/ml → Infektion geheilt!**

21.08.2023



## Wie können wir die Heilungsraten verbessern?

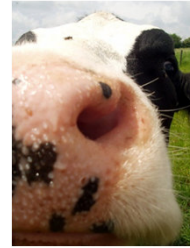
- Neuinfektionen (Reinfektionen) verhindern
  - Vom Trockenstellen bis in die Frühlaktation
  - Hygiene, Zitzenversiegler, Laktationsstart etc.
- Einsatz eines antibiotischen Trockenstellers bei den richtigen Tieren
  - Therapiewürdige Tiere mit Infektionen
  - Höhere Heilungschancen und ökonomische Vorteile
  - Behandlungen vor dem Trockenstellen bringen keinen zusätzlichen positiven Effekt (Felgendreher 2005, Hauffe 2006)

21.08.2023



## Was beeinflusst die Heilungsrate noch?

- Selbstheilungsraten relativ hoch
  - Alter des Tieres
- Kein Vorteil bestimmter Wirkstoffe (Resistenzlage!)
  - Beteiligte Erreger
- Die Zellzahl

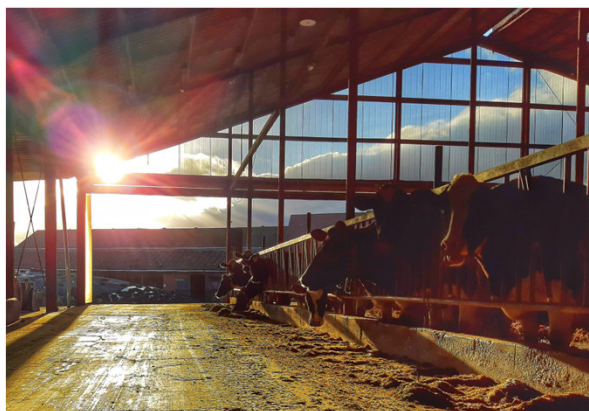


**Unheilbar euterkrankte Tiere im Blick behalten!**

21.08.2023



## Risikofaktorenanalyse Färsen

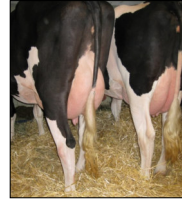


21.08.2023



## Status quo

- Weidegang
- 14 Tage Aufstallung mit den Trockenstehern im Boxenlaufstall
- Abkalbungen im Strohhall
- EKA 27 Monate



21.08.2023



## Zahlen und Fakten

- Erstlaktierendenmastitis:
  - Beeinflusst auch die zukünftige Eutergesundheit negativ
  - Beeinträchtigt die Entwicklung der Milchdrüse und erhöht das Risiko von vorzeitigen Abgängen
  - Führt zu einer verminderten Milchproduktion

(De Vliegher et al., 2004, Krömker et al. 2012; Trinidad et al. 1990, Fox 2009, Piepers et al. 2009)

21.08.2023



## Ursachen?



Quelle: [https://harrypotter.fandom.com/de/wiki/Wahrsagen\\_\(Fach\)](https://harrypotter.fandom.com/de/wiki/Wahrsagen_(Fach))

21.08.2023



### Allgemeine Maßnahmen

- Eutergesundheit des Bestandes überprüfen und optimieren
  - Senkung des Infektionsdrucks durch ältere Tiere
- (Effektive Fliegenbekämpfung)
- Vermeidung von unnötigem Stress und geburtsnahen Erkrankungen
  - Immunsuppression
- Milchlaufenlassen vor der Kalbung
  - Lieber anmelken
- Steigendes Erstkalbealter assoziiert mit erhöhtem Risiko von Infektionen
- Erste Laktationstage von großer Bedeutung: Anmelken etc.

(Nitz et al., 2020; De Vliegher et al., 2012; Owens et al., 1998; Roberson et al., 1998; Bowers et al., 2006; Daniels et al., 2007)

21.08.2023



### Haltung und Tierhygiene

- Hochtragende Rinder separat aufstallen
- Saugende Tiere unverzüglich entfernen
- Hygiene auf Niveau der laktierenden Tiere
  - Boxen
  - Laufgänge
  - Abkalbestall...



21.08.2023



### Fütterung

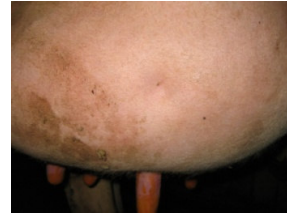
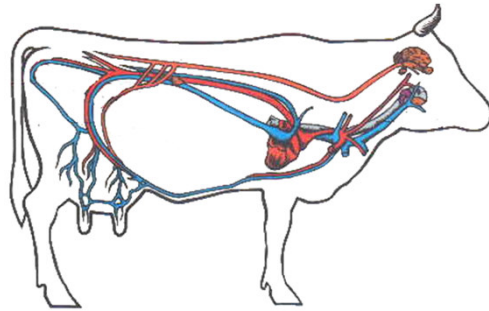
- Ausreichende Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen (Vitamin E, Selen usw.)
  - Besonders wichtig 6-8 Wochen vor der Kalbung
- $\geq 1000$  IU Vitamin E und  $\geq 3,6$  mg Selen pro Tier und Tag senken das relative Mastitisrisiko im 1. Laktationsdrittel um 34 % (Zeiler, 2010)
- Seleneffekt stärker als Vitamin E (-40 % vs. -30 %)

21.08.2023



**Einflussfaktor Fütterung:**

**Euterödeme**



(Piepers et al. 2011, Constable et al. 2018)

21.08.2023



**Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit!**



**Kontakt: [info@euter.net](mailto:info@euter.net)**

**Tel.: 05902 / 502727**



21.08.2023