

# Update zum Umgang mit Mastitiden bei Milchkühen

## Wie kann der Antibiotika-Einsatz in der Mastitis-Therapie reduziert werden?

Dr. Miriam Linder, Tierschutz- und Tierseuchenbekämpfungsdienst,  
Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt, Stendal

## Einleitung

- Reduktion des Antibiotika-Einsatzes in der Nutztierhaltung wird zunehmend von der Gesellschaft gefordert.
- seit einigen Jahren ist diese Forderung auch von EU- und Bundespolitik übernommen worden.
- Ziel ist die Gesunderhaltung des Nutztierbestandes bei gleichzeitiger Ausschöpfung aller Möglichkeiten, den Antibiotika-Einsatz zu reduzieren.
- Implementierung dieses Ziels in verschiedenen Rechtsvorschriften und Richtlinien

## Einleitung

Aus den Antibiotika-Leitlinien (2010)<sup>1)</sup>:

- „Der Einsatz von Antibiotika ist nur in den Fällen gerechtfertigt, bei denen er **tatsächlich erforderlich ist** und die Auswahl des Wirkstoffs sorgfältig unter Berücksichtigung des Einzelfalls und der hierbei zu beachtenden Anforderungen erfolgt ist.“
- „Der Tierarzt hat aufgrund seiner Kenntnisse und des **aktuellen Standes der Wissenschaft** Nutzen und Risiken für Tier, Mensch und Umwelt abzuwägen“
- „Die Notwendigkeit für den Einsatz eines Antibiotikums ist durch **geeignete nachvollziehbare diagnostische Maßnahmen** zu belegen.“

## Einleitung

### Möglichkeiten der Antibiotika-Reduktion in der Mastitis-Therapie

- Neuerkrankungen verhindern durch Beseitigung der Risikofaktoren
- Reduktion des Antibiotika-Einsatzes

# Antibiose in der Mastitis-Therapie

## Gründe für und Ansprüche an die Therapie

- Tierschutz des Einzeltieres
  - Tierschutz der Herde
  - Milch soll schnell wieder lieferfähig werden
  - Kuh soll dem Betrieb lange erhalten bleiben
  - Therapie soll möglichst kostengünstig sein
  - Auswahl des Antibiotikums nach AB-Leitlinien
- 
- **Können diese Ziele auch ohne Antibiotika erreicht werden?**
  - **Muss jede Mastitis antibiotisch behandelt werden?**

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

# Studie 1

**Mansion-de Vries et al., 2013<sup>2)</sup>:**

„Evidenzbasierte Mastitistherapie“

Evaluierung eines evidenzbasierten Therapiekonzeptes unter  
Anwendung eines mikrobiologischen Schnelltests

Auf deutschem Markt sind drei verschiedene Systeme erhältlich, die  
einfach in der Anwendung sind und valide Ergebnisse liefern.

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Evidenzbasierte Mastitistherapie

- Milchviehbetrieb mit 950 laktierenden Kühen
- Milchleistung: ca. 9300 kg/Kuh und Laktation
- Tankzellzahl 200-250 Tsd./ml
- in 2011 waren im Schnitt 57% der Tiere eutergesund (Zellzahl im Gesamtmelk < 100 Tsd./ml Milch)

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Evidenzbasierte Mastitistherapie

### Einteilung der Mastitisgrade:

- 1 = abnormes Milchsekret
- 2 = wie 1 + klinische Symptome am Euter
- 3 = wie 2 + Allgemeinstörungen

### Behandlungskonzept Kontrollgruppe:

- 1 = Penicillinhaltiger Euterinjektor
- 2 = Cefquinomhaltiger Euterinjektor
- 3 = Cefquinom lokal und parenteral

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Evidenzbasierte Mastitistherapie

### Behandlungskonzept Versuchsgruppe:

wenn Mastitisgrad 1 und 2:

- Ansetzen des **Schnelltests** und Therapie-Beginn mit **NSAID**
- wenn Erreger **grampositiv**: Anamnese der Kuh
  - therapieunwürdiges Tier: keine Antibiose
  - Jungkuh: 5 Tage lokale Antibiose
  - restliche Tiere: Standardtherapie

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Evidenzbasierte Mastitistherapie

### Definition „therapieunwürdig“:

- **Wahrscheinlichkeit der klinischen, bakteriologischen und/oder zytomikrobiologischen Heilung sehr niedrig<sup>3)4)5)6)7)</sup>:**
- Altkuh
- mehrere Viertel erkrankt
- chronische Mastitis, bereits mehrmals behandelt
- seit längerer Zeit hohe Zellzahl, z.B. 3 Monate lang über 700 Tsd./ml im Gesamtgemelk

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Evidenzbasierte Mastitistherapie

### Behandlungskonzept Versuchsgruppe:

wenn Mastitisgrad 1 und 2:

- wenn Erreger **gramnegativ oder kein Erregernachweis:**
  - **keine Antibiose**

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Evidenzbasierte Mastitistherapie

### Behandlungskonzept Versuchsgruppe:

wenn Mastitisgrad 3:

- Ansetzen des **Schnelltests**, sofortiger Therapiebeginn mit parenteralem Breitbandantibiotikum und NSAID
- wenn Erreger **grampositiv:**
  - zusätzliche lokale Antibiose (s. Mastitisgrad 1 und 2)
- wenn Erreger **gramnegativ oder kein Nachweis:**
  - keine zusätzliche lokale Therapie

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Evidenzbasierte Mastitistherapie

### Ergebnisse:

- keine Unterschiede in **bakteriologischer und zytomikrobiologischer Heilung** zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe
- gleiche Anzahl an **Therapieversagern**
- in Versuchsgruppe **klinische Heilung** signifikant schneller
- **Kosten** je Mastitisfall in Versuchsgruppe um ca. € 30.- niedriger

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie 2

Linder et al. (2013)<sup>8</sup>:

**„Heilungsraten chronischer subklinischer  
*Staphylococcus aureus*-Mastitiden nach antibiotischer  
Therapie bei laktierenden Milchkühen“**

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Heilungsraten *S. aureus* Mastitiden

- neun Milchviehbetriebe in Norddeutschland
- Einschlusskriterien:
  - somatische Zellzahl im Gesamtmelk zwischen 100 Tsd. und 700 Tsd. in beiden Monaten vor Studienbeginn
  - vier laktierende Euterviertel
  - klinisch gesund
  - auf einem oder zwei Vierteln positiver *S. aureus*-Nachweis in Viertelgemelksdoppelprobe vier Wochen vor Studienbeginn und somatische Zellzahl über 100 Tsd.
  - keine antibiotische Behandlung in den 30 Tagen vor Studienbeginn
- randomisierte Aufteilung der Kühe in zwei Gruppen anhand der Stallnummer (gerade/ ungerade)

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Studie: Heilungsraten *S. aureus* Mastitiden

### Behandlungsgruppe

- Cephalixin lokal: 200 mg intramam. 5x alle 12 h
- Marbofloxacin systemisch: 2mg/ kg KM 3x alle 24 h s.c.
- Behandlungstage 9, 10, 11

### Kontrollgruppe

- ohne Behandlung

### Milchprobennahme und zytobakteriologische Untersuchung

- Tage 0, 7, 32 und 39

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT



## Studie: Heilungsraten *S. aureus* Mastitiden

### Definition Heilung:

- in den Milchproben an Tagen 32 und 39 kein *S. aureus*-Nachweis und somatische Zellzahl unter 100.000/ml

### Ergebnis

- Heilungsrate Behandlungsgruppe: **21,7 %**
- Heilungsrate Kontrollgruppe: **8,6 %**
- Unterschiede statistisch signifikant

### Fazit

- Heilungsraten mit Behandlung höher, jedoch trotzdem sehr niedrig

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Fazit

- durch Anwendung eines Schnelltestsystems (evidenzbasierte Mastitis-Therapie) kann erreicht werden:
- Verzicht auf antibiotische Therapie bei **Mastitiden Grad 1 und 2**, wenn:
  - Kuh therapieunwürdig ist
  - kein Erreger nachgewiesen wurde
  - Erreger gramnegativ ist
- Verzicht auf lokale Antibiose bei **Grad 3 Mastitiden** mit gramnegativen Erregernachweis
- vergleichbare bakteriologische und zytomikrobiologische Heilung
- schnellere klinische Heilung (NSAID?)
- Kostensenkung je Mastitisfall
- Schnelltestsysteme ersetzen nicht die konventionelle zytomikrobiologische Diagnostik in akkreditierten Laboren<sup>9)</sup>

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Fazit

- Antibiotische Therapie verzichtbar bei **subklinischen Mastitiden** während der Laktation (außer bei Infektionen mit *Sc. agalactiae* und *Sc. canis*)<sup>9</sup>, insbesondere aber bei *S. aureus*-Mastitiden
- chronisch *S. aureus*-infizierte Kühe sollten als nicht heilbar angesehen und von Therapieversuchen während der Laktation abgesehen werden.
  - Verhinderung der Ausbreitung in der Herde durch andere Maßnahmen sinnvoller (eigene Gruppe, Melkhygiene, Trockenstellen etc.)

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Vielen Dank!

- ....an Ellen Mansion-de Vries und Volker Krömker für die Zuarbeit
- .... Ihnen für die Aufmerksamkeit

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Literatur

- 1) Bundestierärztekammer, AG Tierarzneimittel (2010): Leitlinien für den sorgfältigen Umgang mit antibakteriell wirksamen Tierarzneimitteln – mit Erläuterungen. Beilage zum DTB, Oktober 2010
- 2) Mansion-de Vries E, Hoedemaker M, Krömker V (2013): Evidenzbasierte Mastitistherapie. Proc bpt Kongress Mannheim 2013, in press
- 3) Sol J, Sampimon OC, Snoep JJ, Schukken YH (1994): Factors associated with bacteriological cure after dry cow treatment of subclinical *Staphylococcus aureus* mastitis with antibiotics. J Dairy Sci 77 : 75–79.
- 4) Sol J, Sampimon OC, Snoep JJ, Schukken YH (1997): Factors associated with bacteriological cure during lactation after therapy for subclinical mastitis caused by *Staphylococcus aureus*. J Dairy Sci 80 : 2803–2808.
- 5) Osteras O. (2006) Mastitis epidemiology – Practical approaches and applications. World Buiatrics Congress Nizza, 203-215

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT

## Literatur

- 6) Deluyker HA, Van Oye SN, Boucher JF (2005): Factors affecting cure and somatic cell count after pirlimycin treatment of subclinical mastitis in lactating cows. J Dairy Sci 88 : 604–614.
- 7) Dingwell, RT, Leslie KE, Duffield TF, Schukken YH, DesCoteaux L, Keefe GP, Kelton DF, Lissimore KD, Shewfelt W, Dick P, Bagg R (2003): Efficacy of intramammary tilmicosin and risk factors for cure of *Staphylococcus aureus* infection in the dry period. J Dairy Sci 86 : 159–168
- 8) Linder M, Paduch JH, Grieger AS, Mansion-de Vries E, Knorr N, Zinke C, Teich K, Krömker V (2013) Heilungsraten chronischer subklinischer *Staphylococcus aureus*-Mastitiden nach antibiotischer Therapie bei laktierenden Milchkühen. Berl Münch Tierärztl Wschr 126 : 07-08, 291-296
- 9) Krömker V (2014): Ansätze zur Antibiotikareduktion in der Mastitistherapie. Proc Leipziger Tierärztekongress 2014

M. Linder, LAV Stendal



SACHSEN-ANHALT