

Stand der Eutergesundheit in  
Thüringen und Empfehlungen zu deren  
Verbesserung unter dem Aspekt der  
Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes

Fachtagung Milchgewinnung  
5. Dezember 2012 Stadtroda

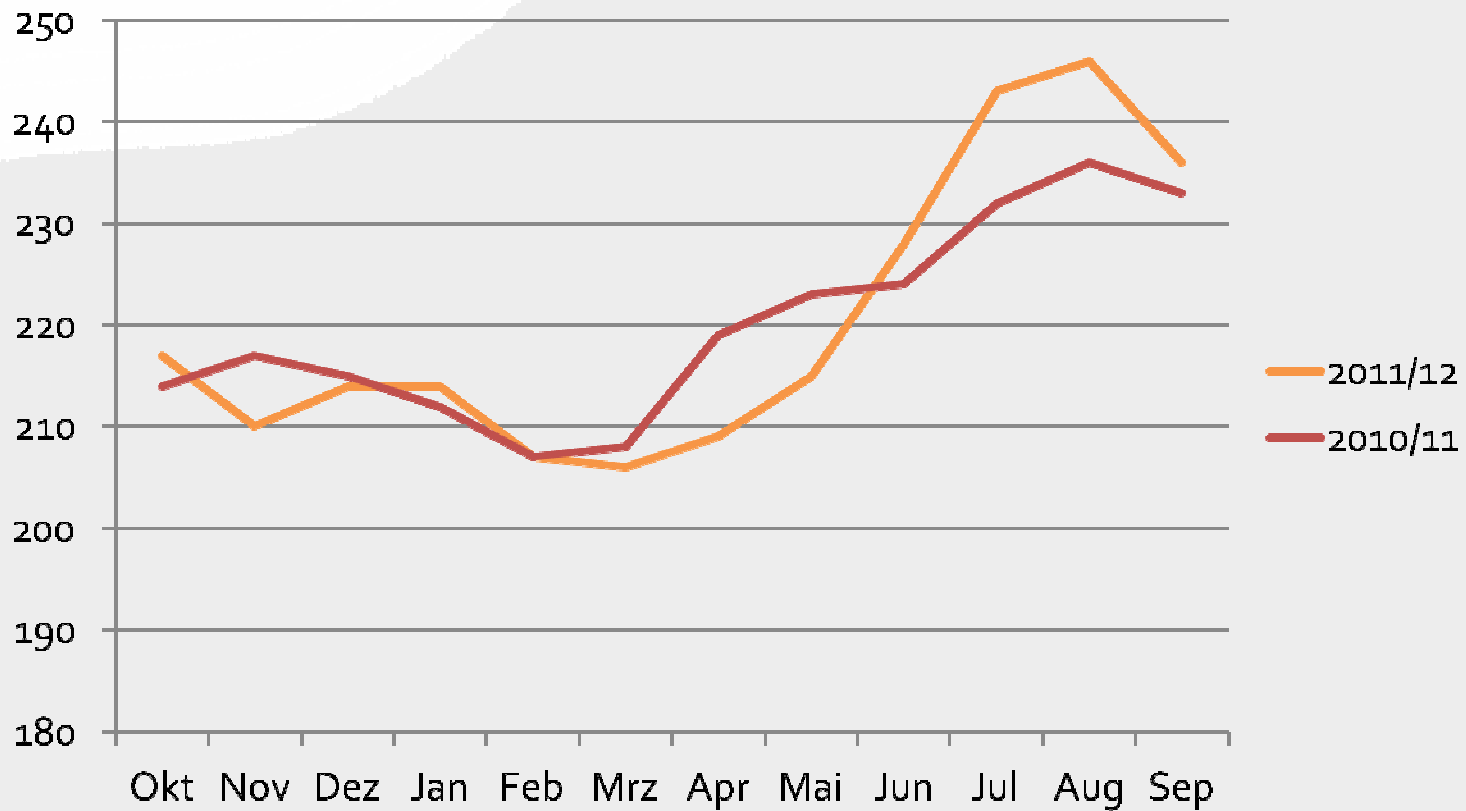
# Gliederung

---

1. Stand der Eutergesundheit in Thüringen
2. Ansätze zur Verbesserung der Eutergesundheit
3. Strategien zur Optimierung des Antibiotikaeinsatzes

# Eutergesundheit in Thüringen

## Milchgüte: Parameter Zellzahl



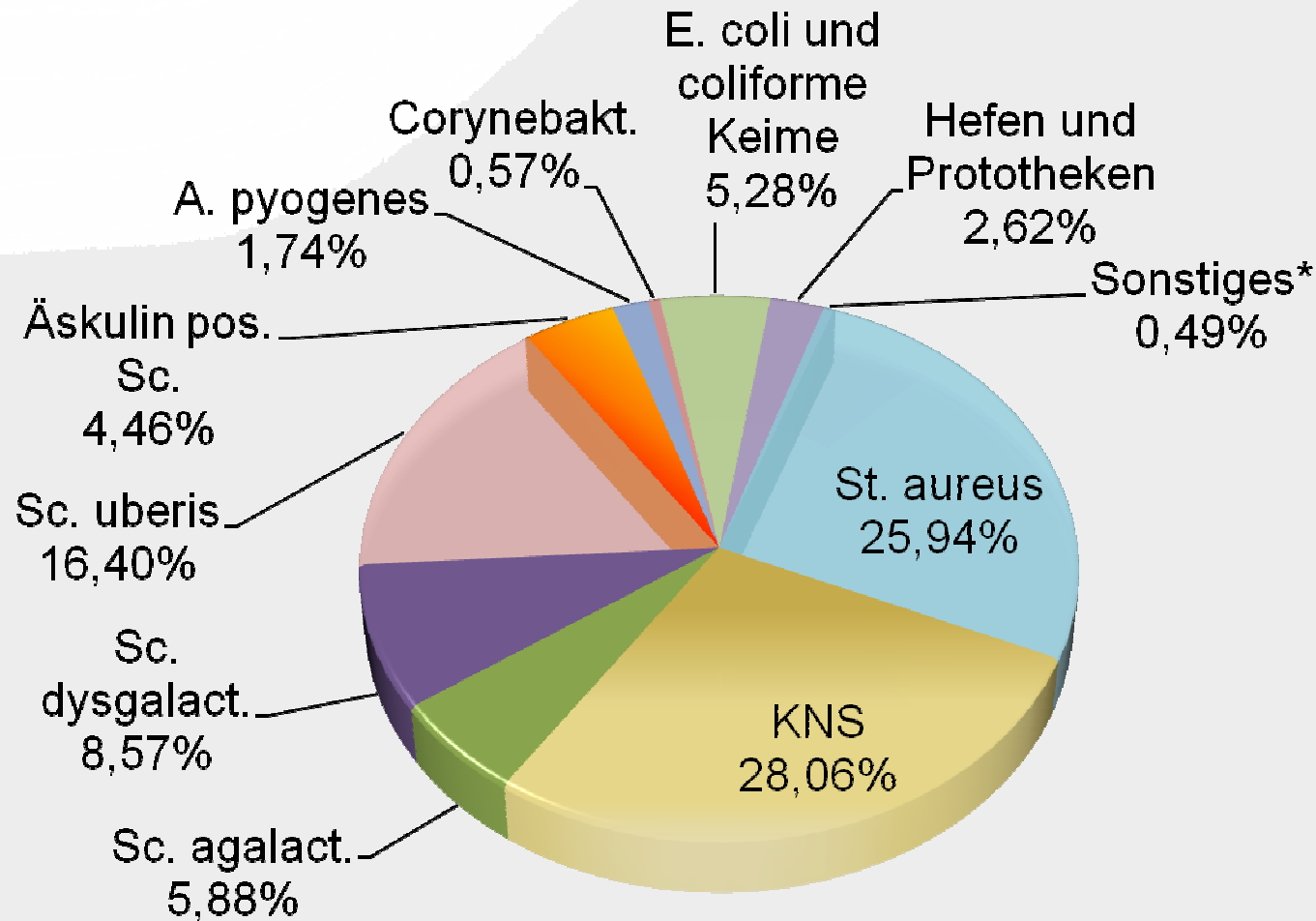
Quelle TVL

# Eutergesundheit in Thüringen - Befunde aus Milch-BU

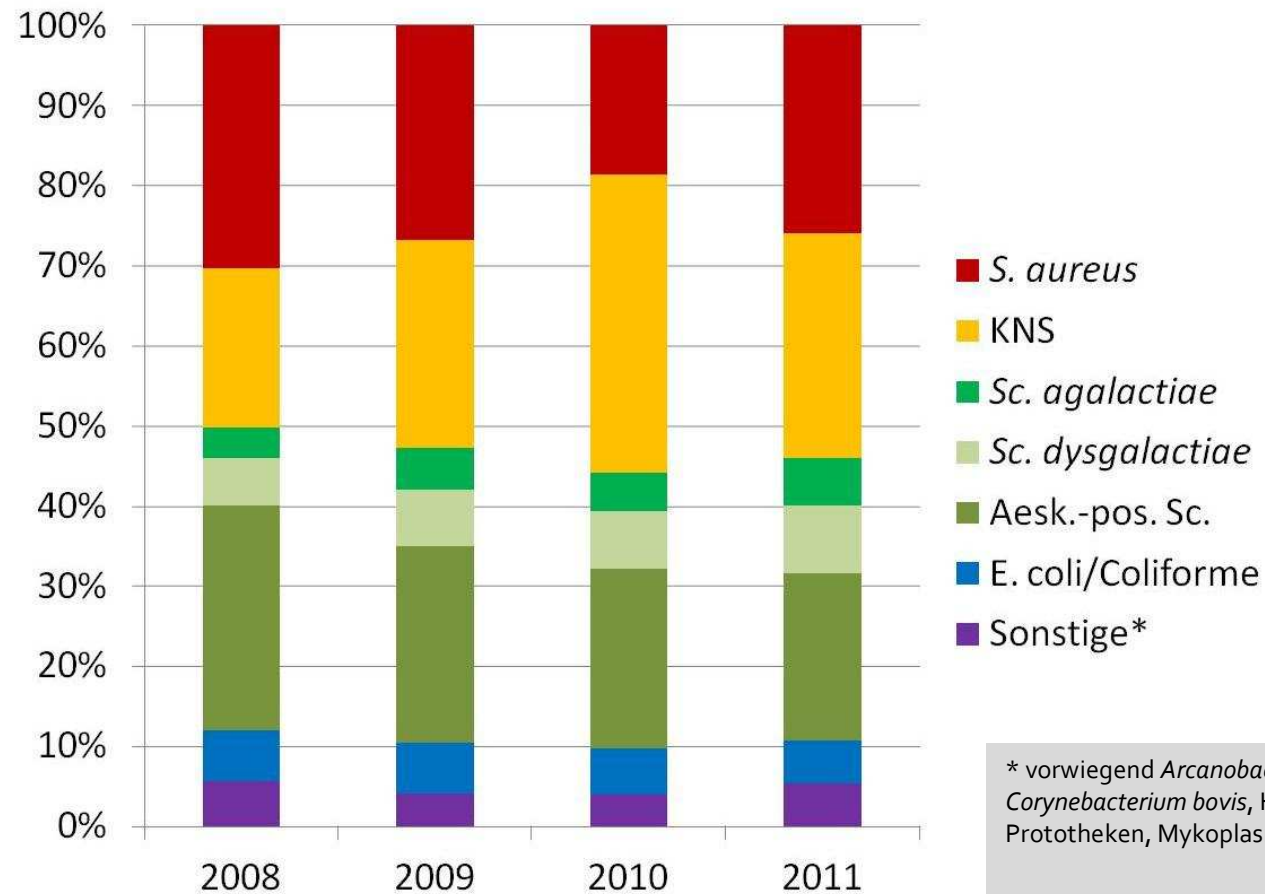
	Gesamt 2010		Gesamt 2011	
<b>Probenanzahl</b>	<b>230.701</b>	<b>in %</b>	<b>206.216</b>	<b>in %</b>
<b>BU pos.</b>	<b>40.923</b>	<b>17,74</b>	<b>30.279</b>	<b>14,68</b>



# Erregerverteilung pos. Proben 2011



# Nachweishäufigkeit bedeutsamer Mastitiserreger in Milchproben aus Thüringen



\* vorwiegend *Arcanobacterium pyogenes*,  
*Corynebacterium bovis*, Hefen,  
Prototheken, Mykoplasmen

# Verbesserung der Eutergesundheit

Kostensenkung

Höhere Erlöse

Nutzungsdauer

Lebensleistung



Tierwohl

Ressourcenschonung  
Klimaschutz

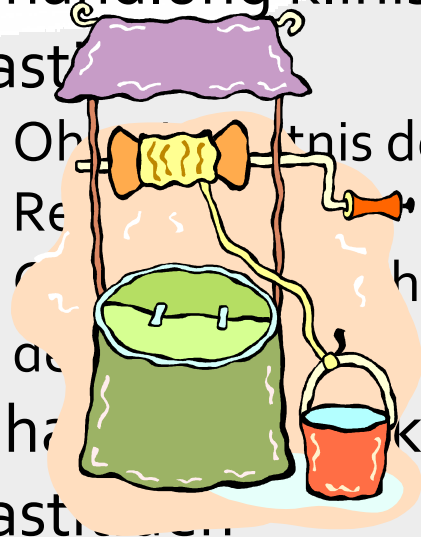
Nachhaltigkeit der  
Milchproduktion

# Umdenken

Bisher

## Fokus auf Therapie

- Behandlung klinischer Mastitiden
  - Ohne Berücksichtigung des Risikofaktors der Reinfektion
  - Ohne Berücksichtigung der Heilungsraten
- Behandlung subklinischer Mastitiden
  - Ohne Berücksichtigung der Heilungsraten



Heute

## Vorbeugendes Management

- Problem erkennen (Neuinfektionsrate: → Wer? Wann?)
- Ursachen für Mastitiden erkennen (→ Leitkeim?)
- Arbeitsstandards verbessern
- Kommunikation verbessern



ausschließliche antibiotische Behandlung  
ohne konsequentes Melk-,Hygiene- und  
Trockenstellmanagement  
hat nur einen sehr kurzen Effekt  
und führt nicht zu einer längerfristigen  
Besserung der Bestandseutergesundheit

# Verbesserung der Eutergesundheit

## ERKENNEN DES PROBLEMS

- ZZ HSM
- Wer erkrankt? Wann?
- Neuinfektionsrate

## DIAGNOSTIK

- Wen beproben?  
Wann?
- Probenqualität
- Interpretation
- Leitkeim

## KOMMUNIKATION

- Definieren von  
Arbeitsstandards
- Zusammenarbeit  
TA/LW

## BEGLEITENDE MAßNAHMEN

- Melkhygiene
- Stallhygiene

## GEZIELTE BEHANDLUNG

- Therapiewürdigkeit
- Resistenzverhalten
- Behandlungskontrolle

# Erkennen des Problems

- Auswertung der Molkereiergebnisse
  - HSM: Ziel <200
- Auswertung der MLP
  - Verlauf des Trockenstehens, Neuinfektionsrate (Ziel <15%)
  - Frischkalber
  - Färsen >100.000 ZZ (Ziel <20%)
  - Laktierer (Neuinfektionsrate, Anzahl klin.Mast.)
- Vergleich mit Zielwerten

# Diagnostik

*Welche Tiere? Wann? Wie? Wie oft?*

- klinisch kranke Tiere
  - vor der Erstbehandlung
  - als erweiterte Untersuchung
  - zweite Untersuchung zur Therapiekontrolle empfohlen
- Indikatortiergruppen (nach Kalbung, vor TS, ZZ erhöht)
  - im betrieblichen Rhythmus (z.B. wöchentlich)
  - als erweiterte Untersuchung
- alle laktierenden Tiere (Bestandsuntersuchung)
  - zweimal jährlich
  - als einfache oder erweiterte Untersuchung

# Diagnostik

# Probenahme



## **Bemerkung zum Befund:**

Die Proben waren von mäßiger Sauberkeit.

Bitte beachten: Die nachgewiesenen Hefen wurden fast ausschließlich in sehr geringer Menge nachgewiesen (außer lfd. Nr. 246, 256, 307, 554, 570: Nachweis von Hefen in großer Menge). Aufgrund der nicht einwandfreien Probenqualität kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um eine Kontamination handelt. Wir empfehlen die saubere Neueinsendung der Probe zur Abklärung dieses Befundes!

Der Nachweis von Staph. aureus erfolgte bei folgenden Proben ebenfalls nur in sehr geringer Menge: lfd. Nr. 114, 244, 258, 390, 502, 534. Aufgrund der nicht einwandfreien Probenqualität kann daher ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um eine Kontamination handelt. Wir empfehlen die saubere Neueinsendung der Probe zur Abklärung dieses Befundes!

Bei den lfd. Nr. 233, 505 und 507 wurden Nocardien nachgewiesen. Aufgrund der nicht einwandfreien Probenqualität kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um eine Kontamination handelt. Wir empfehlen die saubere Neueinsendung der Probe zur Abklärung dieses Befundes!



# Probenahme hat Einfluss auf Befund!

## Übersicht Untersuchungsmethode:

589 x Untersuchung auf Mastitiserreger erweitert

## Übersicht diagnostizierter Mastitiserreger:

56 x Hefen

18 x KNS (koag. neg. Staph.)

1 x coliforme Keime

11 x Staph. aureus/koag. pos Staph.

1 x Äsculin pos. Streptokokken

3 x Nocardien

## Probleme

- Nachweis euterpathogener Erreger schwierig
- erforderliche Mehrarbeit
- nicht zufriedenstellendes, schwer interpretierbares

## Ergebnis

# Gezielte Behandlung

- Therapiewürdigkeit
  - Unheilbar krank= mehrere Monate ZZ>700.000
  - >3 klinische Mastitiden während der Laktation
  - tastbare Veränderungen/Knoten
  - ➔ Antibiotikaeinsatz nicht gerechtfertigt,  
Separation/Melkreihenfolge, bevorzugte Selektion
- Behandlungskontrolle
  - TS-Management überprüfen: Frischkalber etwa 4. Tag p.p.
  - 2 Wochen nach Laktationsbehandlungen (GALT)
- Resistenzverhalten
  - Regelmäßige Untersuchung von Mastitisproben
  - Etwa 2x jährlich Resistogramm anfordern

# Erwartungen an Resistenzbestimmungen

- Einzeltierebene
  - Information über die *in vitro* Wirksamkeit des verwendeten Antibiotikums
  - wertvoll für Therapieumstellungen (Zweitbehandlung)
- Herdenebene
  - Einschätzung der Resistenzsituation bei den in der Herde vorherrschenden Leitkeimen
  - wertvoll für Erstbehandlungen
- gesamtgesellschaftliches Interesse
  - Informationen über Verbreitung resistenter Keime
  - Entscheidungen über Zulassung / Verbot von Wirkstoffen für die Veterinärmedizin



# Problematik Antibiotikaresistenzen



„Ich arbeite im Uniklinikum..., habe dort viele Jahre im OP gearbeitet und es oft genug erlebt, dass... MRSA-Patienten eben nicht in einem dafür vorgesehenen Saal operiert wurden, sondern 'zwischen' geschoben in einem anderen OP-Saal...

„So kommt es...oft vor, dass die Krankenhausverwaltung die Anweisung gibt, keine Abstriche von möglichen Infizierten zu nehmen. Aus Kostenspargründen.“

# ... deshalb Resistenzmonitoring !!!

Forschung & Wissen

Apotheken Umschau

## Gefahr aus dem Stall

**Antibiotika** Der massive Einsatz bei Nutztieren hat dazu geführt, dass sich Bakterien an diese Medikamente anpassen konnten. Auch für den Menschen ergeben sich daraus Gesundheitsrisiken

**Putenmast:** Wird ein Tier krank, bekommen auch die anderen Antibiotika

**Krankenhaus:** Resistenzen erschweren die Behandlung von Infektionen

**M**itte November 2011 gaben zwei Bundesländer erschreckende Zahlen bekannt: In Nordrhein-Westfalen wurden 92 Prozent aller Masthühner mit Antibiotika behandelt. Im Durchschnitt erhielt jedes Huhn an 7,6 Tagen diese Medikamente – in einem Leben, das nur 29 bis 46 Tage dauert. Bei anderen Nutztieren ergab sich ein ähnliches Bild, wie Daten aus Niedersachsen belegen. Dort bekamen im vergangenen Jahr 68 Prozent der Schweine, 76 Prozent

der Hühner, 84 Prozent der Puten und sämtliche Kälber Antibiotika. Rund jedes zweite gemästete Tier in Deutschland kommt aus Niedersachsen.

### Schneller schlachtreif

Warum verschreiben Tierärzte so häufig Antibiotika? Sie bekämpfen damit bakterielle Krankheiten. Und in großen Tiergruppen breiten sich Infektionen besonders schnell aus. Daher wird oft der gesamte Bestand behandelt, wenn ein Tier erkrankt. Doch die Medikamente haben einen weiteren Effekt: Sie entlasten die Immunabwehr, sodass die Tiere mehr Energie zum Wachsen haben. „Antibiotika sind zu Mitteln geworden, um die Tierproduktion effizienter zu machen“, sagt Professor Thomas Blaha von der Tierärztlichen Hochschule Hannover. ▶

„Wir haben Antibiotika über Jahrzehnte hinweg in der Landwirtschaft zu leichtfertig eingesetzt“

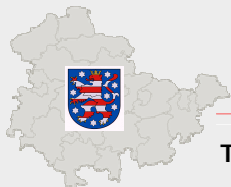
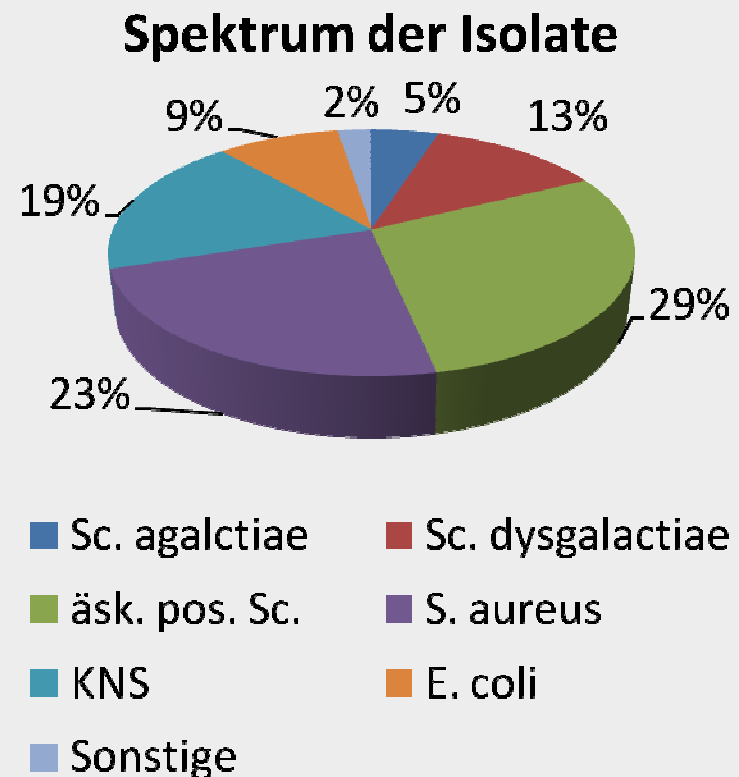
**Professor Thomas Blaha** leitet in Bakum (Niedersachsen) die Außenstelle für Epidemiologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover

# Resistenzsituation von Mastitiserregern

## Auswertung der Antibiogramme im TGD-Labor 2011

### Antibiogramme 2011

- untersuchte Isolate: 1.429  
davon
  - *Sc. agalactiae*: 71
  - *Sc. dysgalactiae*: 181
  - äsk. pos. *Sc.*: 415
  - *S. aureus*: 333
  - KNS: 265
  - *E. coli* und coliforme: 128
- Agardiffusionstest
  - 19 untersuchte Wirkstoffe
  - Methode: AVID'97, CLSI '08



Teilbestandsuntersuchung  
600 Milchproben

# Beispielbetrieb 1

Kennzeichen, Viertel			1459, vl	1486, hl	236, hr	533, hl	533, vr	361, hl	970, hr	238, hl
Keimart			Coryneb. bovis	E. coli	Arcanob. pyogenes	Staph. aureus/koag. pos Staph.	Staph. aureus/koag. pos Staph.	Strept. uberis	Staph. aureus/koag. pos Staph.	KNS (koag. neg. Staph.)
-Lactamantibiotika	Penicilline	Amoxicillin	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
		Amoxicillin/Clavulansäure	S	R	S	S	R	S	R	S
		Ampicillin	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
		Ampicillin/Cloxacillin	S	R	S	S	S	S	S	S
		Cloxacillin	S	R	S	S	S	S	S	S
		Oxacillin	S	R	S	S	S	S	S	S
		Penicillin	S	R	S	S	R	S	R	S
	cephalosporine	Cefacetril	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
		Cefalexin	S	R	S	S	S	S	S	S
		Cefazolin	S	R	S	S	S	S	S	S
		Cefapirin	S	R	S	S	S	S	S	S
		Cefoperazon	S	R	S	S	S	S	S	S
		Cefquinom	S	R	S	S	S	S	S	S



# Beispielbetrieb 2

Keimart			E. coli	Coryneb. bovis	Asculin pos. Streptokokken	Strept. dysgalactiae	Staph. aureus/koag. pos Staph.	KNS (koag. neg. Staph.)	Strept. uberis
β-Lactamantibiotika	Penicilline	Amoxicillin	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
		Amoxicillin/Clavulansäure	R	S	S	S	S	S	S
		Ampicillin	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
		Ampicillin/Cloxacillin	I	S	S	S	S	S	S
		Cloxacillin	R	S	S	S	S	S	S
		Oxacillin	R	S	S	S	S	S	S
	Penicillin	R	S	S	S	S	S	S	
	Cephalosporine	Cefacetril	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
		Cefalexin	R	S	S	S	S	S	S
		Cefazolin	S	S	S	S	S	S	S
		Cefapirin	R	S	S	S	S	S	S
		Cefoperazon	S	S	S	S	S	S	S
Cefquinom		S	S	S	S	S	S	S	

# Resistenzen bei Mastitiserregern

- **insgesamt günstige Resistenzlage**
  - bei *S. aureus*  $\beta$ -Lactam-Antibiotika gut wirksam, nur ca. 20% der Stämme Penicillin-resistent
  - kaum Mehrfachresistenzen oder MRSA (und ESBL ?)
  - *Sc. agalactiae* und *Sc. dysgalactiae* (weiter) gut therapierbar
  - Fluorochinolone (noch) gut gegen Staphylokokken und *E. coli*
- **besorgniserregende Trends**
  - „Verschleiß“ bei Tylosin gegen Staphylokokken und Cloxacillin und Cephalosporine 1.+2. gegen Streptokokken
  - Tetracyclin und Trimethoprim nur nach Resistenztest

# Sicherung eutergesunder Herden – Mastitisprävention durch antibiotisches Trockenstellen

- **antibiotische Trockensteller**
  - Grundsätzlich in „Problemherden“
  - Kühe >200.000 Zellen
  - senkt Neuinfektionsrate und klinische Erkrankungen in der Folgelaktation
  - unterstützt Ausheilung subklinischer Infektionen
- **Teat Sealer (Versiegler)**
  - intrazisternal sehr gute Wirksamkeit
  - bei eutergesunden Kühen oder in Kombination mit Antibiotika

# Antibiotika-Leitlinien



- ... Antibiotikaeinsatz ist nur therapeutisch und metaphylaktisch zu vertreten; **Prophylaxe bei gesunden (nicht infizierten) Tieren ist zu vermeiden...**
- ... Der Erregernachweis und ein **Antibiogramm nach Erregerisolierung** sind **grundsätzlich erforderlich**
  - **bei** Wechsel des Antibiotikums im Verlauf einer Therapie wegen **nicht ausreichendem Behandlungserfolg**
  - **regelmäßig bei wiederholtem oder längerfristigem Einsatz bei Tiergruppen**



# Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes

1. Weniger Kranke (Neuinfektionsrate senken)
2. Kürzere Erkrankungsdauer (gezielte Behandlung)
3. Verbesserte Kommunikation

**GESAMTGESELLSCHAFTLICHES  
INTERESSE**