



# Antibiotikaeinsatz im Milchviehbetrieb – sind Einsparungen möglich?

M. Spohr

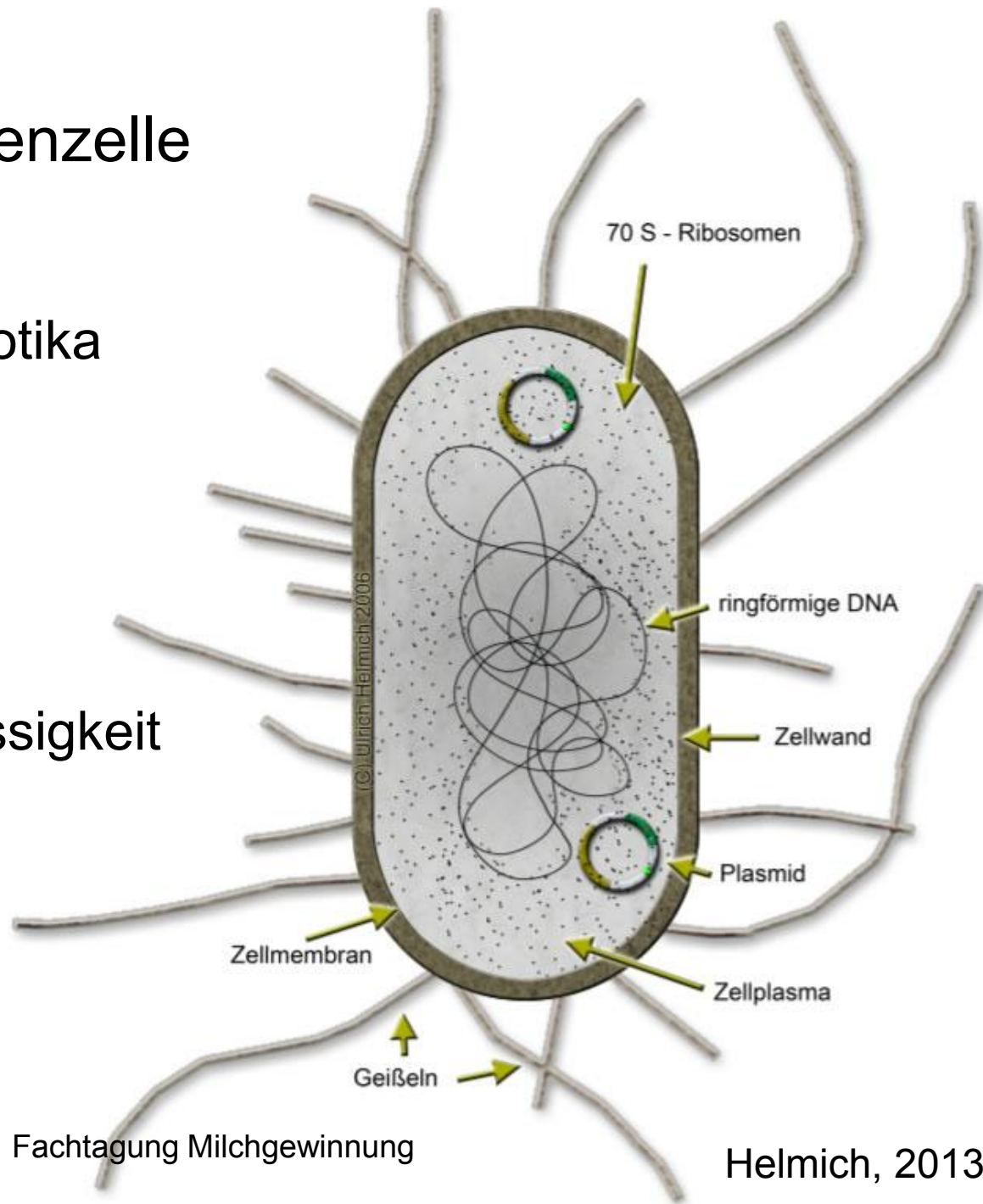
EGD Stuttgart, TSK Baden-Württemberg

Fachtagung Milchgewinnung

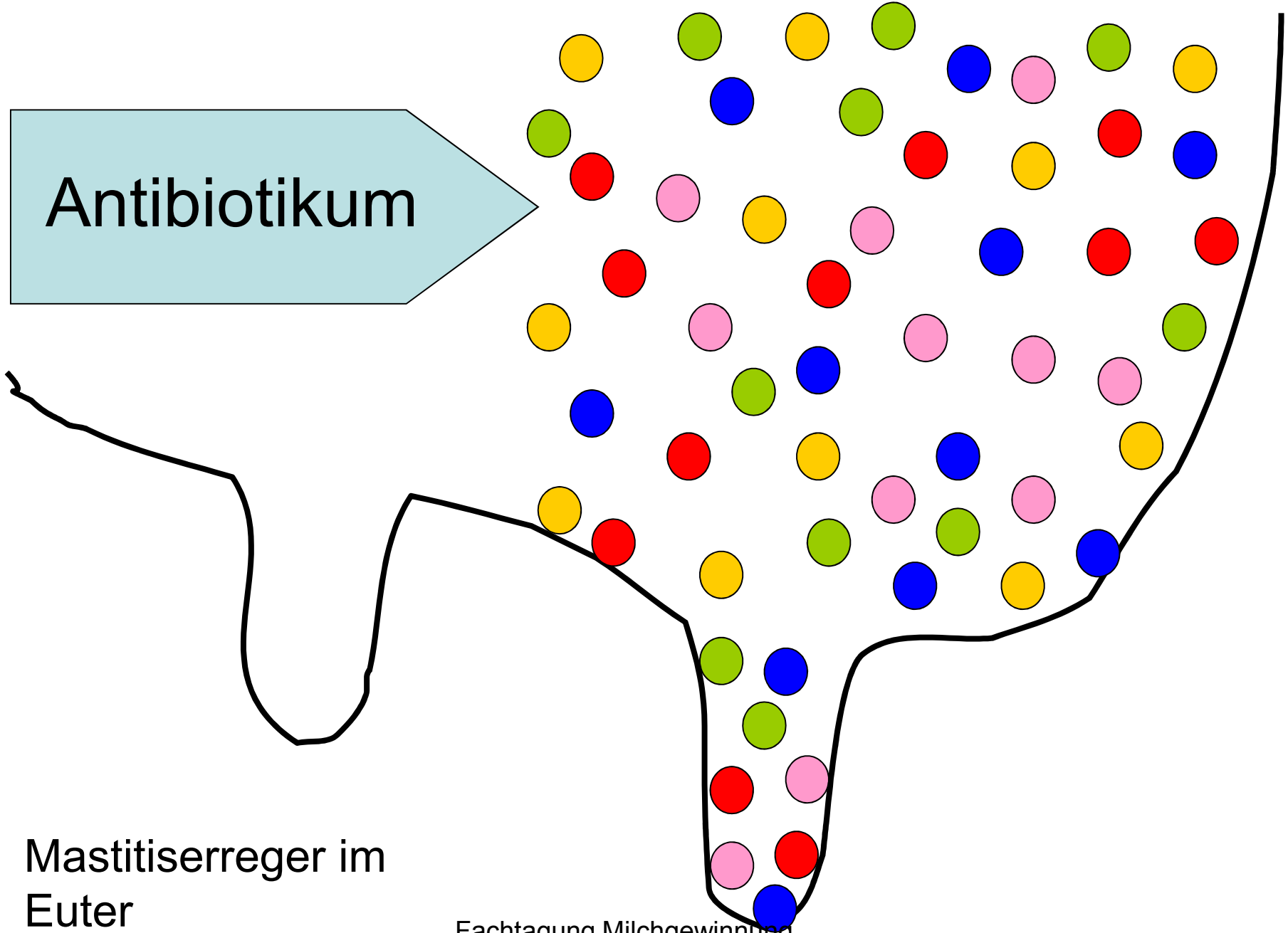
# Aufbau einer Bakterienzelle

## Angriffspunkte für Antibiotika

- Zellwandaufbau
- Eiweißsynthese
- Vitaminsynthese
- Membran-Durchlässigkeit



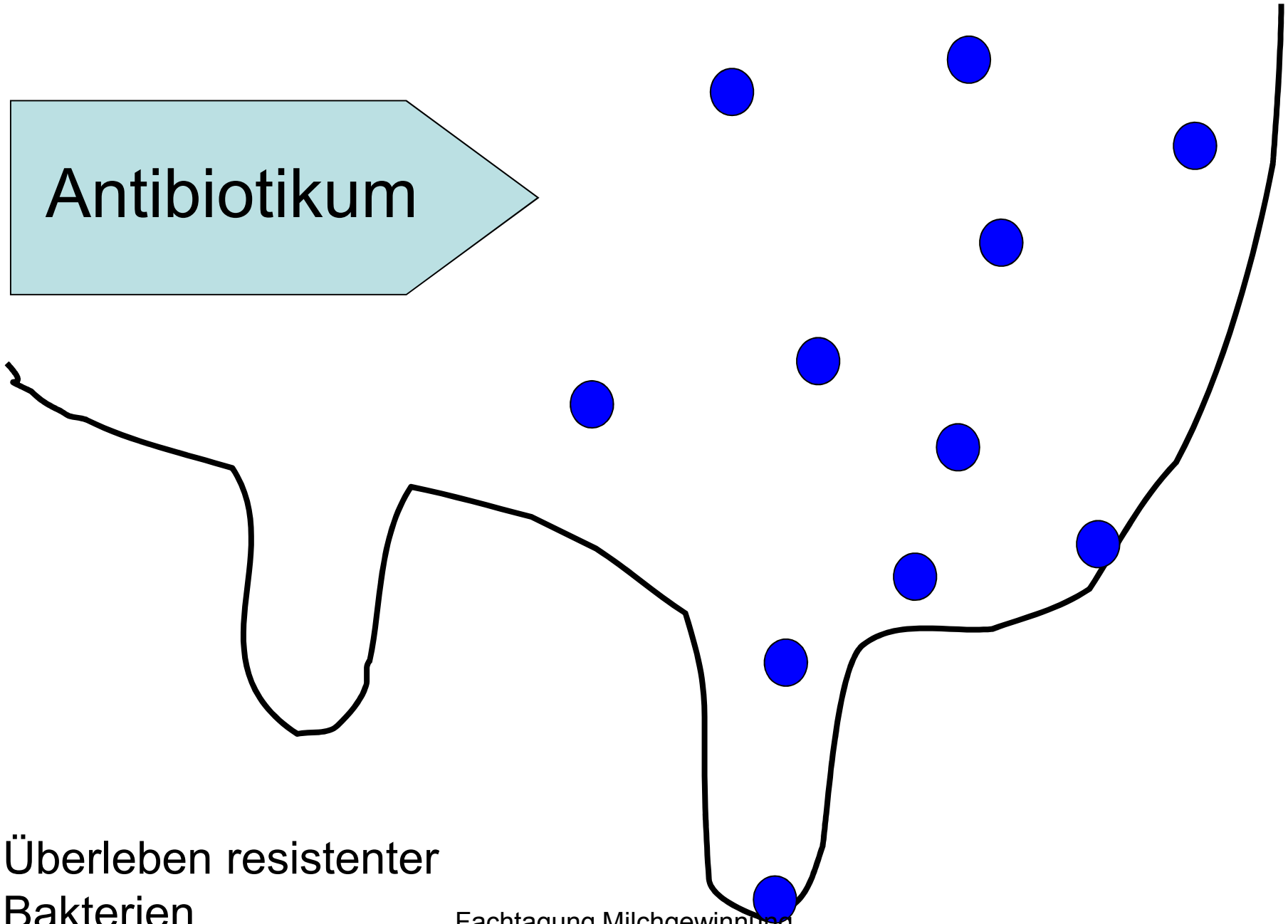
Antibiotikum



Mastitiserreger im Euter

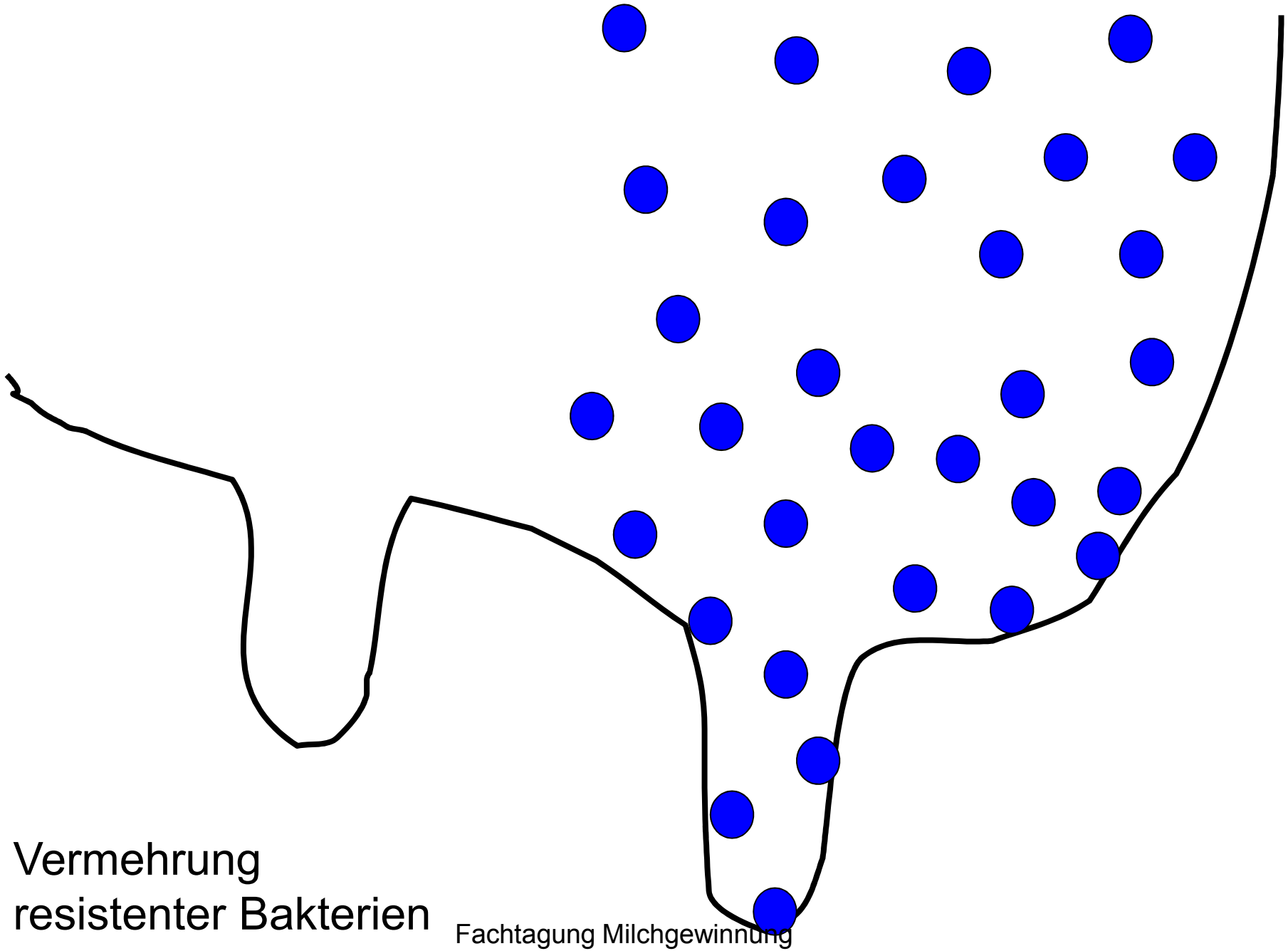
Fachtagung Milchgewinnung

Antibiotikum



Überleben resistenter  
Bakterien

Fachtagung Milchgewinnung



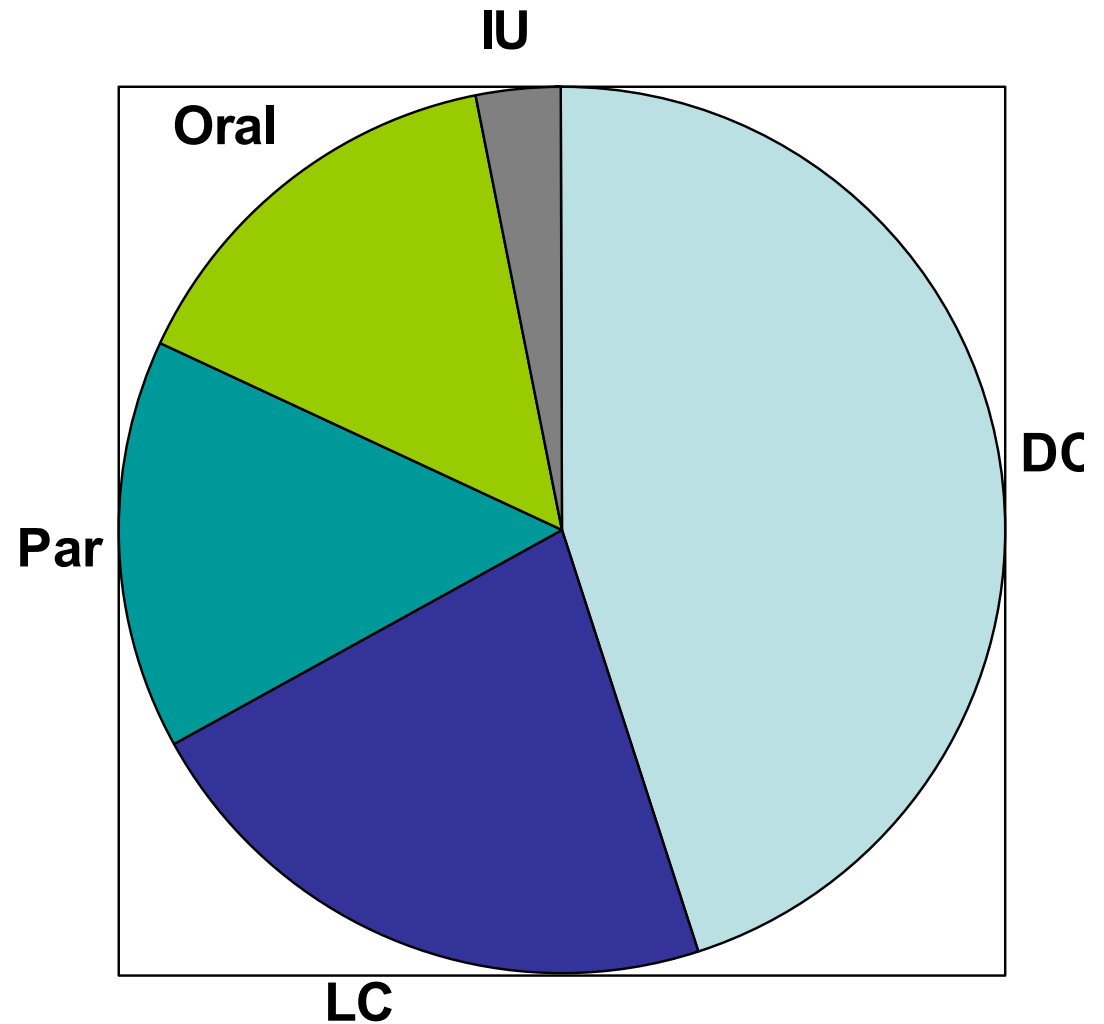
Vermehrung  
resistenter Bakterien

Fachtagung Milchgewinnung

# Antibiotikaverbrauch im Milchviehbetrieb

(incl. Jungtiere)

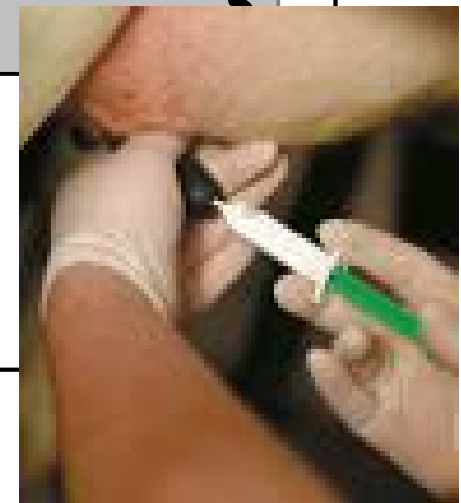
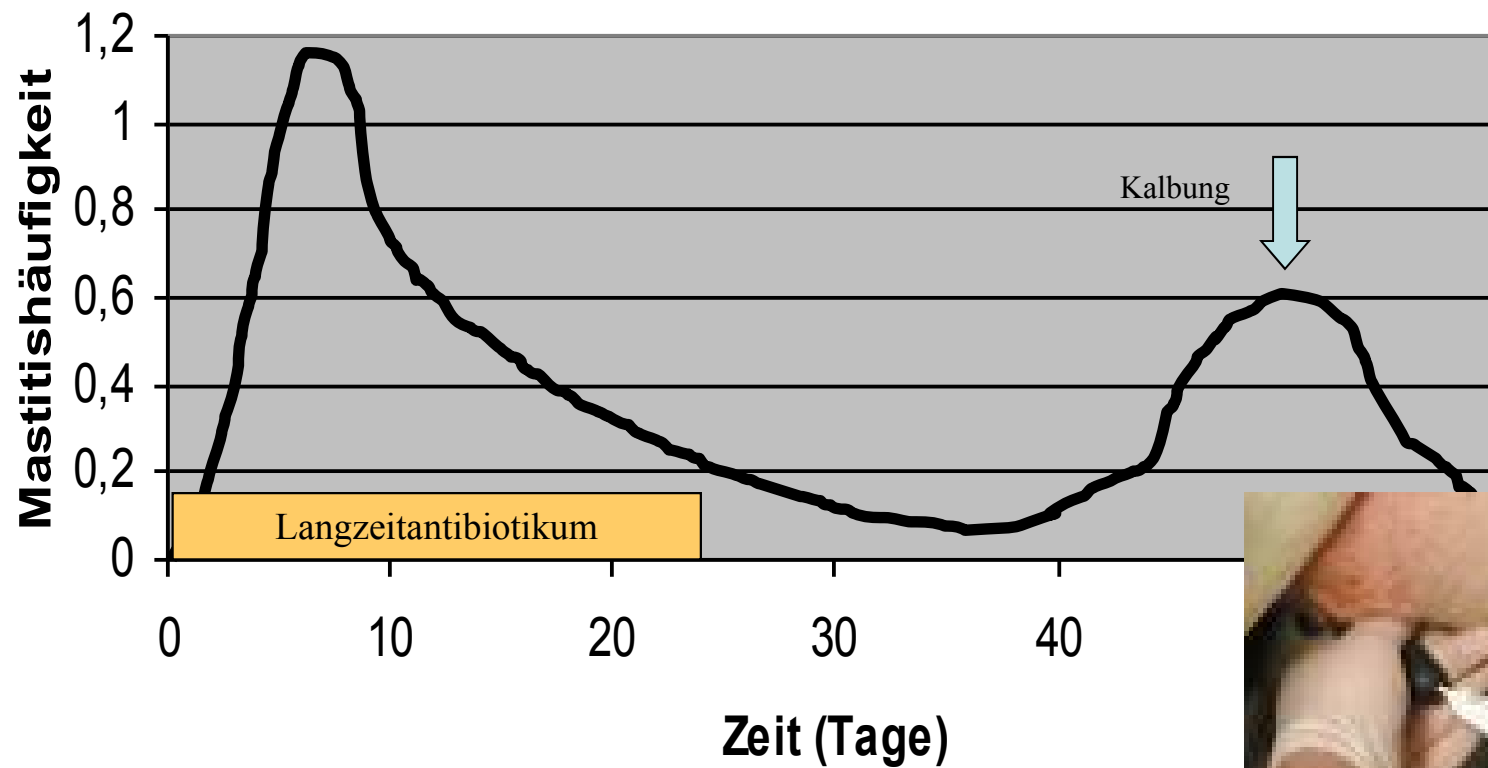
Ø 4,3 Tagesdosen  
pro Tierjahr



Fachtagung Milchgewinnung

van Werven et al. 2012, NL

## Neuinfektionsrate in der Trockenstehzeit und Wirkungszeitraum verschiedener Präparate



# Funktion des Langzeitantibiotikums in der Trockenstehphase

- Behandlung vorhandener (subklinischer) Mastitiden  
→ ***Therapie***
- Schutz vor Neuinfektionen in gesunden Eutern zu Beginn der Trockenstehphase  
→ ***Prophylaxe***
- kein antibiotischer Schutz in der Aufeinanderungsphase



Das generelle Trockenstellen der Kühe unter Schutz von Langzeitantibiotika ist seit den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts eine der Säulen der systematischen Mastitisbekämpfung

Bezogen auf den Schutz vor Neuinfektionen in der Trockenstehphase gilt:

- Int. Zitzenversiegler reduzieren die Neuinfektionsrate signifikant
- Der Einsatz bei gesunden Eutervierteln ist gleichwertig oder sogar besser als der von Antibiotika

Halasa et al., 2009a+b

Warum ist selektives Trockenstellen (heute) möglich?

Die Eutergesundheit ist besser geworden:

- Zellgehalt
- Häufigkeit infizierter Kühe / Viertel

Die Häufigkeit Kuh-assoziiierter Mastitiserreger ist geringer geworden:

- Galt – Strep. agalactiae
- (Staph. aureus)

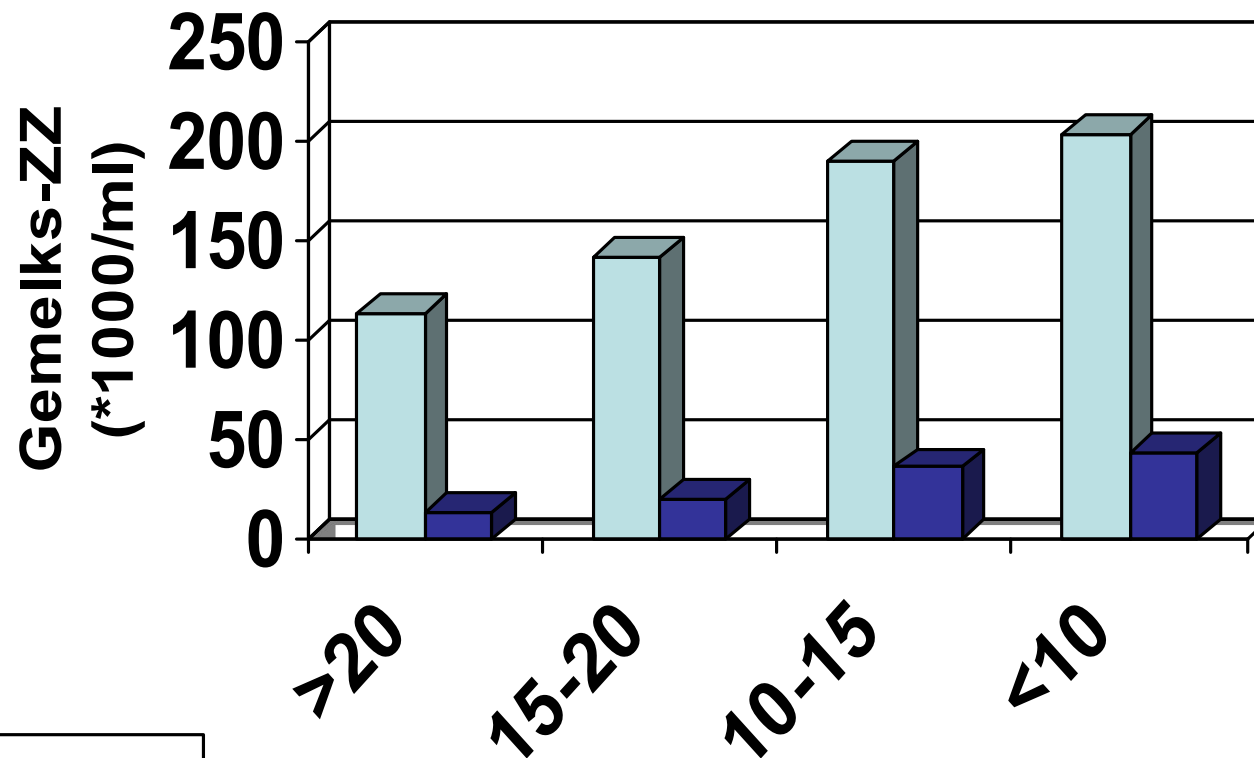
→ Herden-spezifische Vorgehensweise ist nötig

## Besonderheiten der Mastitisdiagnostik zum Trockenstellen

- Je geringer die Milchleistung, desto höher der Zellgehalt
- Entzündungen in einem Viertel werden durch die Zell-arme Milch der Nachbarviertel kaschiert (MLP-Zellzahl)
- Präzision des CMT ist schlecht

# Zellgehalte und Gemelksmenge

(letzte Kontrolle vor TS)



**Gemelksmenge (kg)**  
Fachtagung Milchgewinnung

## Faktoren, die den Nachweis von Mastitiden erhöhen:

- Euterviertel, die im CMT eine Stufe stärker reagieren als die Nachbarviertel sind **doppelt so häufig** Mastitiskrank
- Beträgt der Unterschied zwei oder drei Stufen ist die Mastitishäufigkeit **viermal so groß**
- Hatte die Kuh in der zurückliegenden Laktation eine Mastitis ist die Mastitishäufigkeit zum Trockenstellen **dreimal so groß**

# Eutergesundheitsstatus bei verschiedenen Selektionskriterien

Letzte MLP-ZZ (1000/ml)	< 150	≥ 150
CMT-Vierteldifferenz	0	≥ 1
Diagnosen (%)		
obB	67	10
Besiedlung	19	6
Sekretionsstörung	9	34
Mastitis	5	49

## Ergebnisse: Mastitishäufigkeit nach der Abkalbung (%)

Befund vor TS	AB	ABZV	ZV
Gesund	10,0	3,1	6,4
Besiedlung	9,4	5,3	16,7
Sekretions- störung	16,0	6,5	4,1
BU negativ	13,1	5,1	5,9

Fachtagung Milchgewinnung

# Ausblick

Wenn man auf Nummer sicher gehen will:

Alle Kühe mit Langzeitantibiotikum und  
Zitzenversiegler trocken stellen

- Einfach zu handhaben
- Hoher Medikamenteneinsatz
- Sicherer Schutz in der Trockenstehzeit



# Ausblick

Wenn man den Antibiotikaeinsatz reduzieren möchte:

Alle Kühe unter 150.000 Zellen/ml bei denen der CMT auf allen Vierteln negativ oder die Vierteldifferenz Null ist mit internem Zitzenversiegler trockenstellen

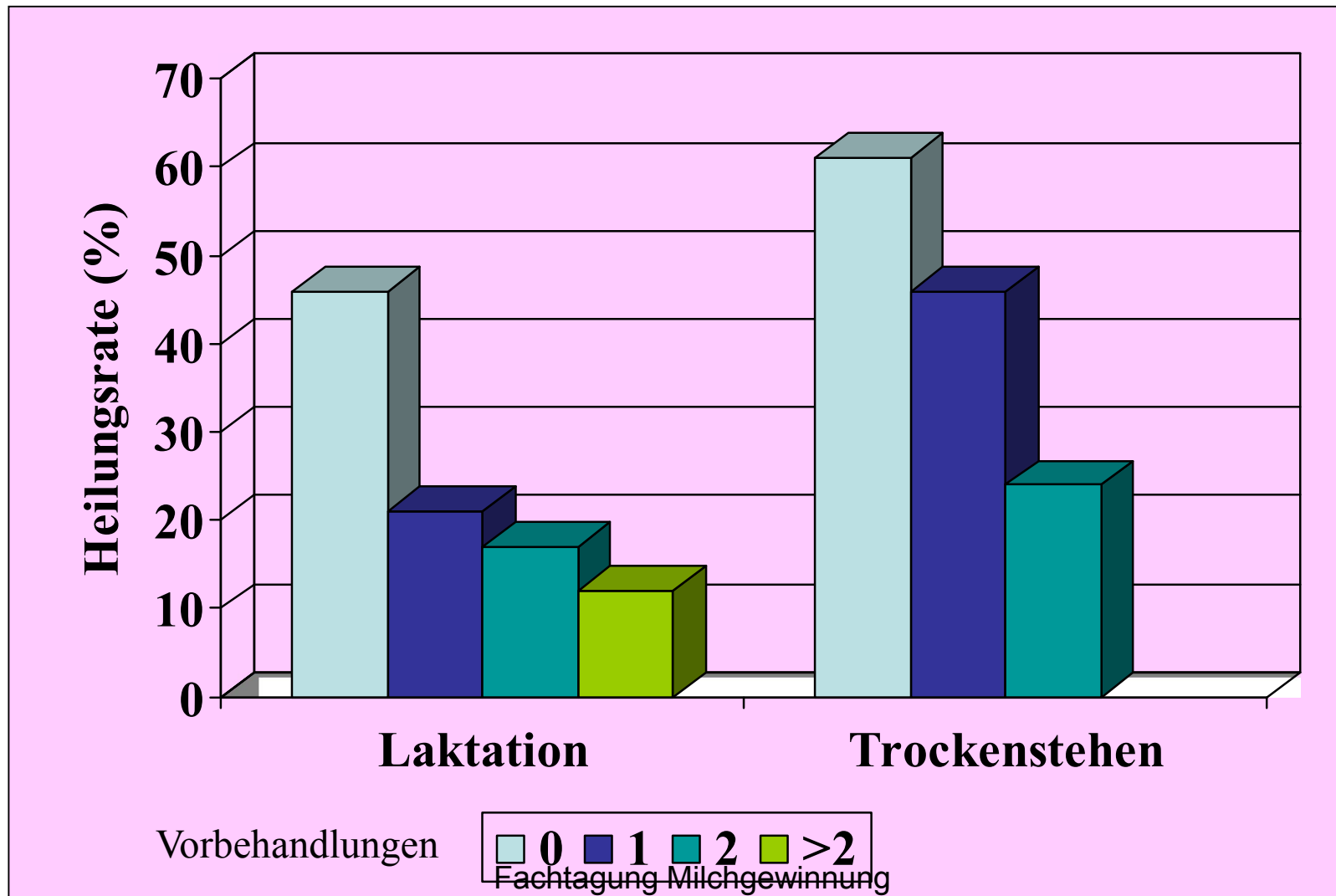
Im Zweifel für das Langzeitantibiotikum

- Deutliche Reduktion des Antibiotikaverbrauches
- Mehraufwand bei der Trockenstelluntersuchung
- Geringe Einsparung bei Medikamentenkosten

## Schlussfolgerungen:

1. Ersatz von Langzeitantibiotika durch interne Zitzenversiegler bei gesunden Eutervierteln zum Trockenstellen ist möglich
2. Wenn kein Labor genutzt wird, ist mit Vorbericht, MLP-Zellzahl und CMT eine ausreichend sichere Diagnose möglich
  - Training im Umgang mit dem CMT erscheint nötig (für Landwirt und Tierarzt)
  - Aufzeichnungen über klinische Mastitiden sind wichtig
3. Jeder Landwirt sollte sich an sein Betriebs-spezifisches Einsparpotential herantasten

# Heilungsraten von Rindermastitiden nach antibiotischer Behandlung



# Antibiotikaeinsatz im Milchviehbetrieb

- sind Einsparungen möglich?

## Trockenstehzeit:

- Konzentration auf Therapie

## Laktation:

- Verringerung der Mastitisrate
  - Prophylaxe
  - Impfungen
- Verbesserung der Heilungsrate
  - Therapieregime
    - ✓ Therapiedauer
    - ✓ Verabreichungsart
    - ✓ Auswahl des Medikamentes
  - Therapiewürdigkeit

# Verringerung der Mastitisrate

## Prophylaxebereiche

- Haltung
- Fütterung
- Melken
- Kontrolle



Fachtagung Milchgewinnung

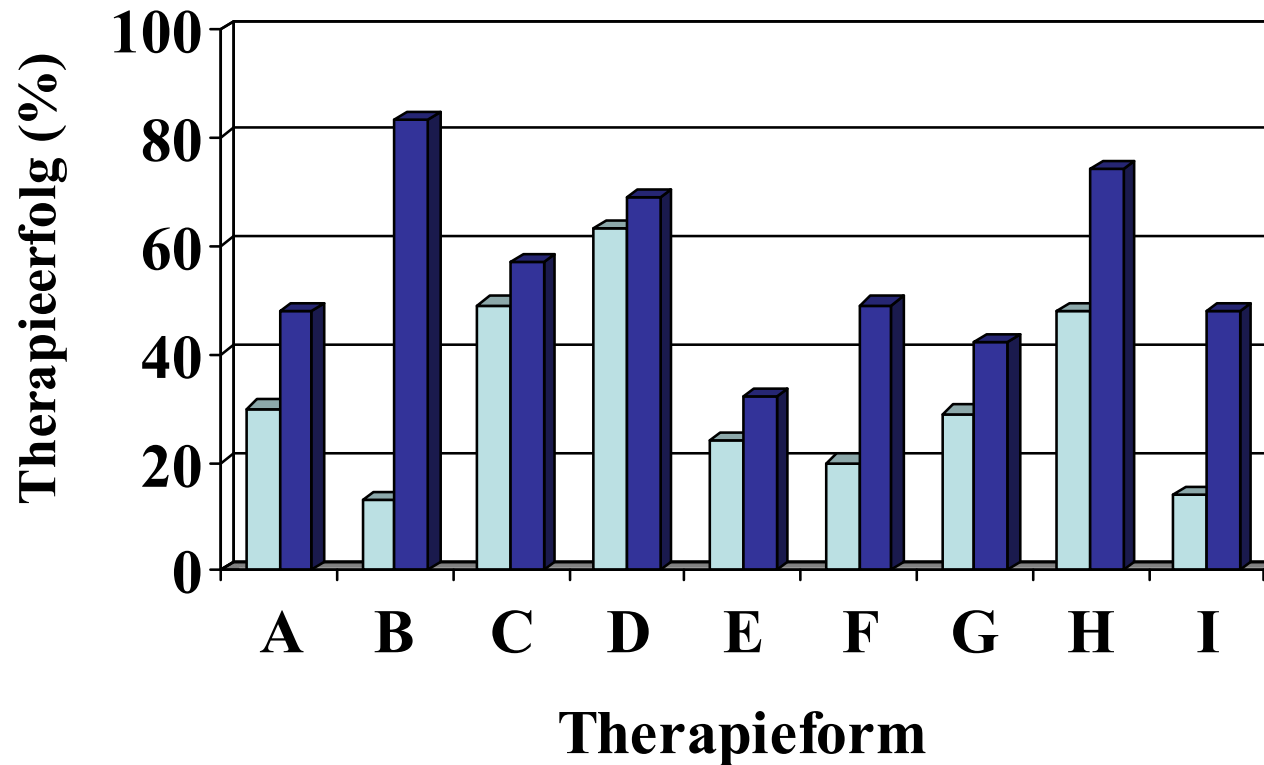
## Verringerung der Mastitisrate

### Impfungen gegen Mastitiden

1. Eine Wirkung gegen Infektionen mit coliformen Keimen ist nachweisbar
2. Eine Schutzfunktion gegen Staph.-aureus-Mastitiden konnte nicht nachgewiesen werden
3. KNS-Infektionen lassen sich durch die Impfung nicht beeinflussen
4. Die Impfung ist teuer (Medikamentenaufwand und Arbeitszeit)
5. Das Impfregime erfordert einen hohen organisatorischen Aufwand

# Verbesserung der Heilungsrate

## Therapieerfolg bei normaler und verlängerter S.-aureus-Therapie



Barkema et al., 2005  
Klinische Mastitiden

Fachtagung Milchgewinnung  
normal verlängert

## Verbesserung der Heilungsrate

### Verlängerung der Therapiedauer auf 4 bis 6 Tage\*

1. Bessere bakteriologische Heilungsraten bei Infektionen mit
  - a. Strep. uberis
  - b. Staph. aureus
  - c. KNS
  
2. Weniger Therapierückfälle

\* Klinische Mastitiden



## Verbesserung der Heilungsrate

### Bedeutung der Verabreichungsart

Lokal und parenteral?

- Vorteile bei schweren Coli-Mastitiden
- Bei Kokken-Mastitiden kein deutlicher Vorteil

Weder lokal noch parenteral?

Kein Einfluss der antibiotischen Therapie bei:

- Klinischen Coli-Mastitiden
- subklinischen Staph. aureus Mastitiden

## Verbesserung der Heilungsrate

### Bedeutung des eingesetzten Medikamentes

- Je nach Erreger / Resistenztest gibt es Unterschiede im Therapieerfolg versch. Antibiotika
- Die Unterschiede sind gering im Vergleich zu tierindividuellen Faktoren
- NSAID haben deutlich positive Effekte bei klinischen Mastitiden
  - Allgemeinbefinden
  - Milchleistung
  - Futteraufnahme
  - Viertelverlust

## Verbesserung der Heilungsrate

### Einfluss von tierindividuellen Faktoren auf den Therapieerfolg in der Laktation

- Alter der Kuh / der Herde / Laktationsabschnitt
- Hinterviertel
- Zellgehalt (Höhe / Dauer der Erhöhung)
- Schweregrad der Entzündung
- Anzahl infizierter Euterviertel
- Erreger / Penicillinresistenz
- Anzahl bereits erfolgter antibiotischer Behandlungen

# Grundsätze für eine Therapie in der Laktation

## Therapiewürdigkeit abschätzen

Datenaufzeichnungen

Erfolgskontrolle

## Therapieintensität anpassen

Dauer

Menge

## Alternativen prüfen

symptomatische Therapie

Dreistrich machen

Schlachten



## Schlussfolgerungen:

- Einsparungen beim Antibiotikaeinsatz sind möglich wenn:
  - Vorbeugemaßnahmen die Krankheitshäufigkeit verringern
  - Erfolgchancen vor Beginn der Therapie geprüft werden
  - Die Therapiedauer ggf. verlängert wird