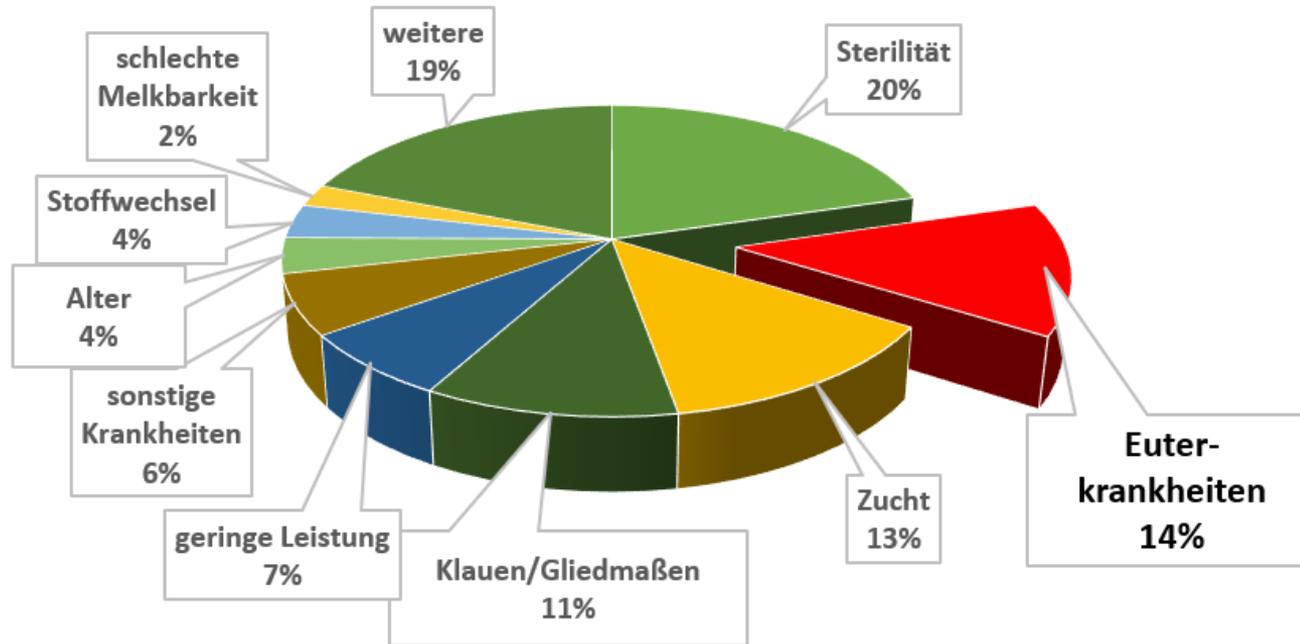

Impfungen – Möglichkeiten und Grenzen

Dr. med. vet. Frederike Böhm
Technical & Marketing Manager Ruminants



The **Reference**
in **Prevention**
for **Animal Health**

Abgangsursachen der MLP-Kühe 2017



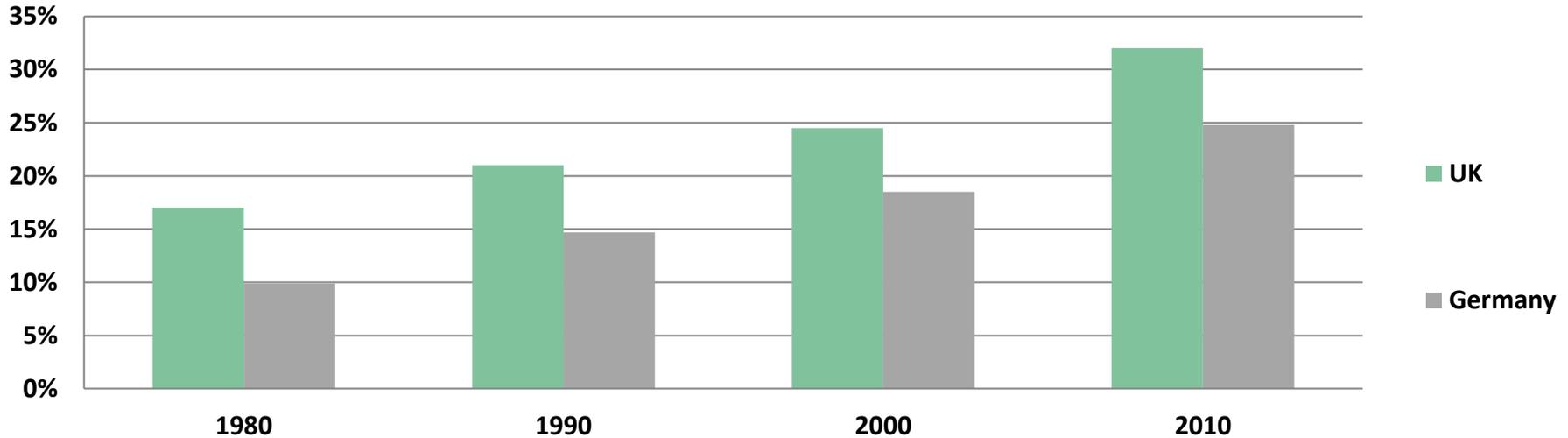
Quelle: Rinderproduktion in Deutschland 2017, Bundesverband Rind und Schwein E.V. (2018)

Bakteriologische Befunde aus Deutschland 2015

Legende Abb. 1	Erreger	Anteil	Min.-Max. Laborebene
	Koagulase-negative Staphylokokken	28,5 %	12,5-58,3 %
	<i>Staphylococcus aureus</i>	12,4 %	1,7-20,3 %
	Äskulin-positive Streptokokken / <i>Streptococcus uberis</i>	30,5 %	13,7-52,4 %
	Sonstige/nicht differenzierte Streptokokken (z.T. äskulinnegativ, z.T. hämolisierend, sonstige)	1,9 %	0-13,7 %
	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	5,5 %	0-11,4 %
	<i>Streptococcus agalactiae</i>	2,7 %	0-6,0 %
	<i>Escherichia coli</i>	4,0 %	0,01-9,8 %
	andere Enterobacteriaceae	4,8 %	0-15,9 %
	<i>Trueperella pyogenes</i>	1,3 %	0,3-2,8 %
	sonstige Erreger	8,2 %	0,7-40,0 %

- 11 Labore aus 8 Bundesländern
- Mikrobiologische Untersuchung nach Standard der DVG-Fachgruppe

Prävalenzen klinischer Sc. uberis - Mastitiden



nach Neave 1969, Bramley 1984, Hillerton 1993, Bradley 2007, Biggs 2017, Krömker 2017

Erregereinteilung

- St. aureus
- KNS
- Sc. agalactiae
- Mycoplasmen

**Kuhassozierte
Erreger**



- E. coli
- Koliforme
- Sc. uberis
- Enterokokken

**Umweltassozierte
Erreger**



Warum gegen Mastitis impfen?



Was heißt Prävention?

Prävention = Vorbeugen von Krankheiten (oder Straftaten)

Neue Wege der Mastitisprävention

Impfen gegen Mastitis!

Abwehr stärken!

Was ist eine Impfung?

- aktiviert das körpereigene Immunsystem
 - unspezifische Abwehrmechanismen (z.B. Fresszellen)
 - spezifische Abwehrmechanismen (z.B. Antikörper)
- eindringende Erreger werden schneller erkannt
- Bekämpfung der Erreger wird zielgerichteter und effizienter

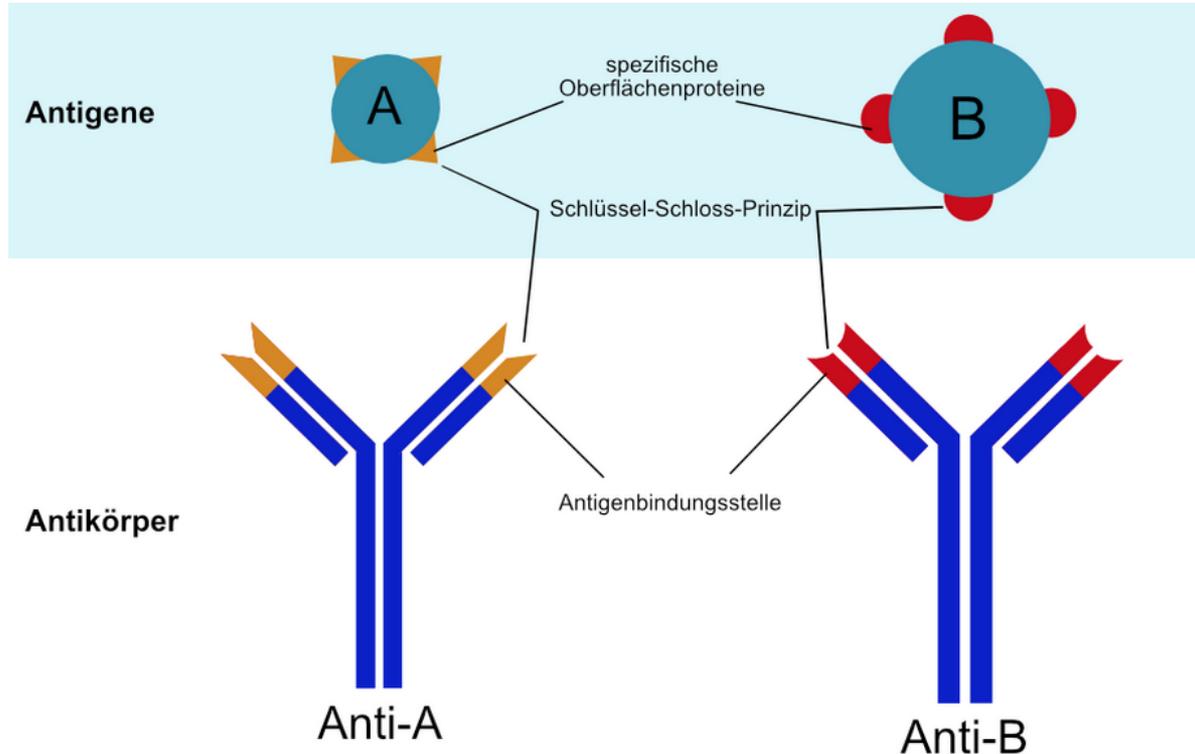
Wie funktioniert eine Impfung?

- Alle Erreger haben an ihrer Zelloberfläche Strukturen (Zuckermoleküle, Proteine, Fette...), die sie einzigartig und definierbar machen
- Diese Strukturen werden als **Antigene** bezeichnet
- Anhand der Antigene erkennt das Immunsystem Erreger als „**fremd**“ und bekämpft sie

Wie funktioniert eine Impfung?

- Bei Impfungen werden diese Antigene gezielt verabreicht
 - das Immunsystem lernt die Antigene kennen
 - der Körper bildet Antikörper gegen diese spezifischen Antigene
 - im Krankheitsfall kann das Immunsystem die Erreger mit den Antikörpern schneller erkennen und effizienter bekämpfen

Antigen - Antikörper → Schlüssel - Schloss - Prinzip



Was für Impfungen gibt es im Rinderbereich?

- Mutterschutzimpfungen gegen Kälberdurchfall (Rota, Corona, E.coli)
- Grippeimpfungen (BRSV, PI3, M. haemolytica, H. somni)
- Clostridien
- Q-Fieber
- Blauzunge
- **Mastitis** (E. coli, St. aureus, Sc. uberis)
- ...

Gegen welche Erreger kann geimpft werden?

1.  E. coli und Coliforme

2.  St. aureus und biofilmbildende KNS

3.  Sc. uberis

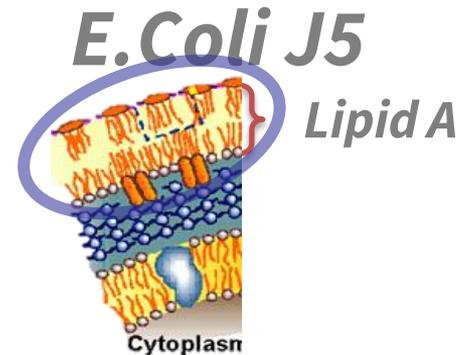
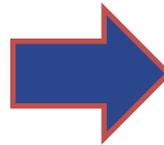
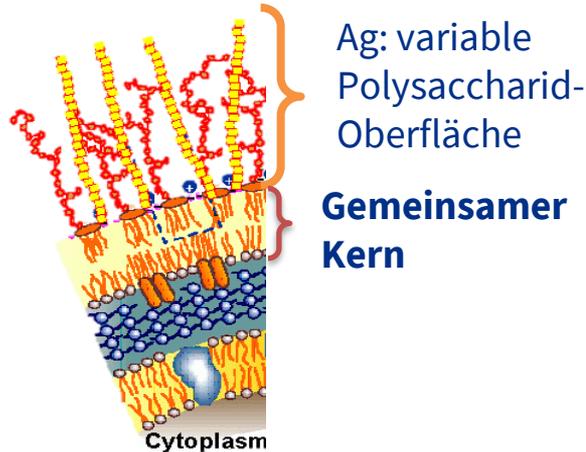


E. coli und Coliforme

„E. coli J5“-Impfstamm präsentiert Kern-Antigen

→ ist vielen gram negativen Erregern gemeinsam

→ Immunität gegen **E. coli, Klebsiellen und Serratien**





1. E. coli und Coliforme

Ziele der Impfung:

- Senken des Schweregrades der klinischen Fälle
 - Reduktion des Milchverlustes
 - schnellere Regeneration der erkrankten Tiere
- das Eindringen des Erregers und die Infektion können nicht verhindert werden

ABER: die Auswirkungen werden deutlich abgemildert!



St. aureus und biofilmbildende KNS

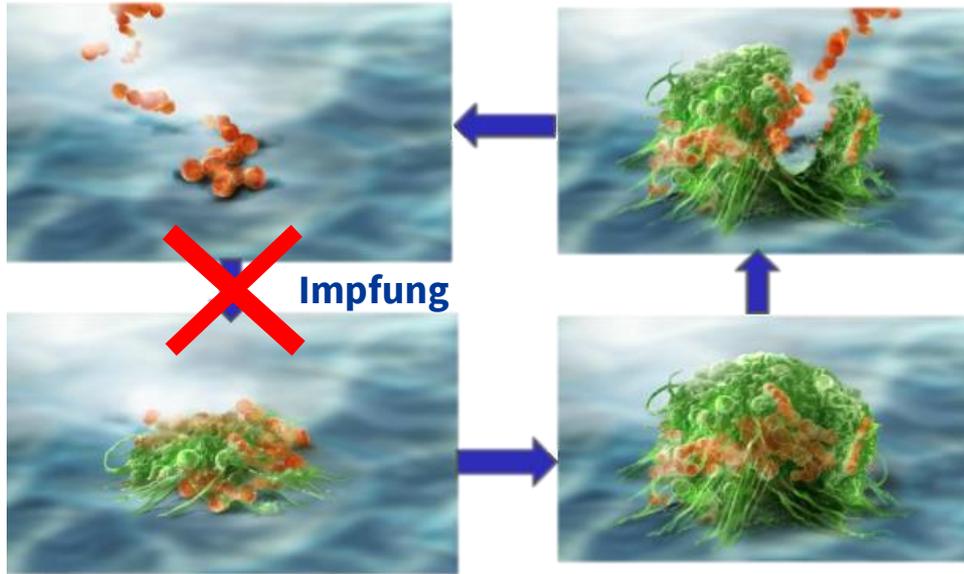
Impfstamm ist ein stark biofilmbildender St. aureus-Stamm

→ Schleimassoziierter-Komplex wird gebildet

→ Immunität gegen **alle biofilmbildenden Staphylokokken**

2.

St. aureus und biofilmbildende KNS





St. aureus und biofilmbildende KNS

Ziele der Impfung:

- unterstützende Maßnahme bei einer Sanierung
- Reduktion der Ausscheidungsrate bei infizierten Kühen
- Reduktion der Übertragungsrate

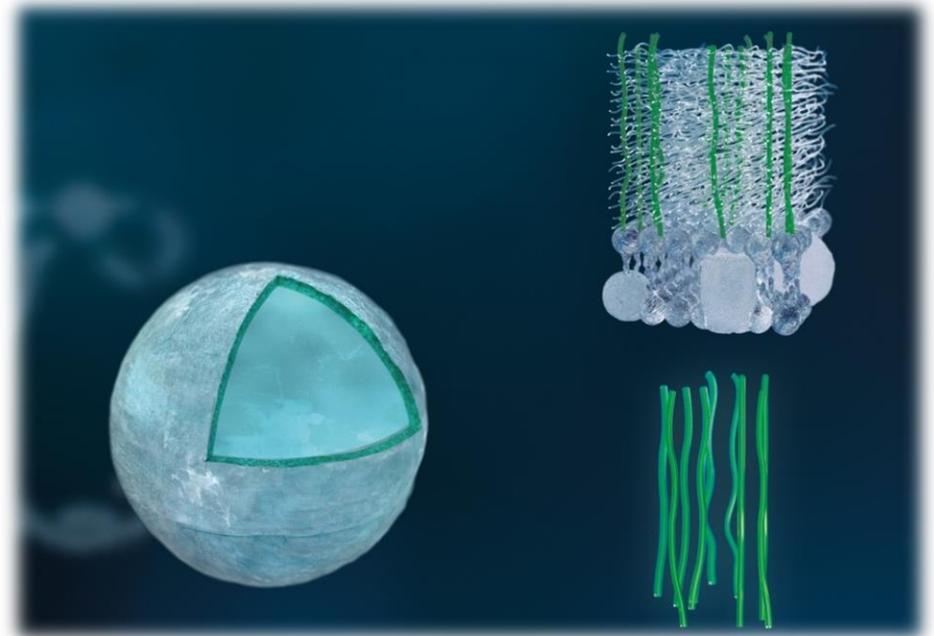
→ kein Ausheilen chronisch infizierter Kühe

3. **Sc. uberis**

BAC-Komponente aus der
Zellwand

→ heterologer Schutz gegen
alle *Sc. uberis*- Stämme

→ Immunität gegen
Sc. uberis



3. Sc. uberis

Ziele der Impfung:

- Reduktion der Häufigkeit klinischer Mastitiden
- weniger Milchverluste durch Mastitiden
- geringerer Antibiotikaverbrauch durch Sc. uberis-Mastitiden

Bakteriologische Befunde aus Deutschland 2015

Legende Abb. 1	Erreger	Anteil	Min.-Max. Laborebene
	Koagulase-negative Staphylokokken	28,5 %	12,5-58,3 %
	<i>Staphylococcus aureus</i>	12,4 %	1,7-20,3 %
	Äskulin-positive Streptokokken / <i>Streptococcus uberis</i>	30,5 %	13,7-52,4 %
	Sonstige/nicht differenzierte Streptokokken (z.T. äskulinnegativ, z.T. hämolisierend, sonstige)	1,9 %	0-13,7 %
	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	5,5 %	0-11,4 %
	<i>Streptococcus aalactiae</i>	2,7 %	0-6,0 %
	<i>Escherichia coli</i>	4,0 %	0,01-9,8 %
	andere Enterobacteriaceae	4,8 %	0-15,9 %
	<i>Trueperella pyogenes</i>	1,3 %	0,3-2,8 %
	sonstige Erreger	8,2 %	0,7-40,0 %

- 11 Labore aus 8 Bundesländern
- Mikrobiologische Untersuchung nach Standard der DVG-Fachgruppe

Mastitisimpfung – Teil eines ganzheitlichen Managements



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!



Fragen?