



# Uterine Infektion mit bovinem Herpes Virus 4 bei Milchkühen

Sandra Klamminger

Betreut von:

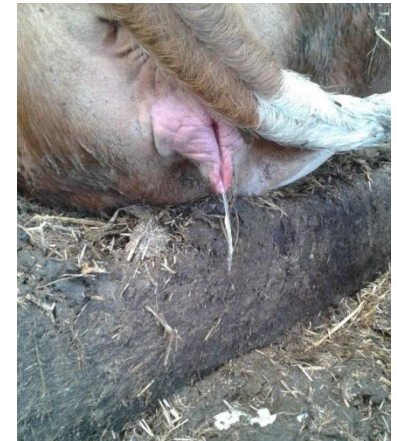
Univ.-Prof. Dr.med.vet. Marc Drillich Dipl.ECBHM Dipl.ECAR  
Dr.med.vet. Isabella Prunner

Universitätsklinik für Wiederkäuer  
Klinische Abteilung für Bestandsbetreuung bei Wiederkäuern  
Veterinärmedizinische Universität Wien

# Einleitung

## ■ Klinische Endometritis (KE)

- $\geq 21$  Tage post partum
- purulenter oder mucopurulenter uteriner Ausfluss
- keine systemischen Anzeichen einer Erkrankung



© Dr.med.vet. Isabella Prunner

## ■ Subklinische Endometritis (SE)

- $\geq 21$  Tage post partum
- keine klinischen Anzeichen einer Endometritis erkennbar
- Diagnose mittels zytologischer Untersuchung
- erhöhter Anteil an polymorphkernigen neutrophilen Granulozyten (PMN)

Sheldon et al. 2006



# Einleitung

- *E. coli* und *T. pyogenes* wurden als Haupterreger von klinischen Endometritiden identifiziert  
(Földi et al. 2006; Sheldon et al. 2006; Prunner et al. 2014; Wagener et al. 2014)
- Zytologische Veränderungen im Verlauf des Puerperiums wurden vor kurzem beschrieben  
(Prunner et al. 2014)
- Bisher gibt es kaum Informationen über den Einfluss von Infektionen mit bovinem Herpes Virus 4 (BoHV-4) und dem Auftreten von KE und SE  
(Frazier et al. 2001; Monge et al. 2006; Gür et al. 2010)



# Fragestellungen

- Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Auftreten von BoHV-4 und klinischen, bakteriologischen und zytologischen Befunden?
- Welchen Einfluss hat das Auftreten von BoHV-4 auf den Gesundheitsstatus des Uterus und der Fruchtbarkeitsleistung der Kühe?



# Material und Methode

- 400 Kühe (10 Betriebe)
- 20. – 30. Tag post partum
- Kurze allgemeine Untersuchung
- Gynäkologische Untersuchung
  - Rektale Palpation
  - Vaginoskopische Untersuchung
- Probenentnahme mittels Cytobrush-Technik  
(Gilbert et al. 2005; Kasimanickam et al. 2005; Lincke et al. 2007; Kaufmann et al. 2009)

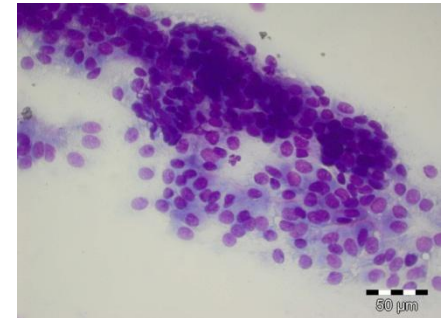


© Dr.med.vet. Isabella Prunner



# Zytologie

- Färben mit Hemacolor<sup>®</sup> Schnellfärbe-Kit
- Auszählen von 300 Zellen
  - Endometriumszellen
  - PMN
  - 400fache Vergrößerung



© Dr.med.vet. Isabella Prunner

- Grenzwert für die Diagnose der SE  $\geq 5$  % PMN  
(Gilbert et al. 2005; Westermann et al. 2010; Melcher et al. 2013)



# Virologie

- Lagerung in RNAlater bei  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$   
(Sigma Aldrich, Steinreich, Deutschland)
- Analyse aller Proben in einem Durchgang
- Quantitative real-time PCR
  - Zielregion: virales Glykoprotein B





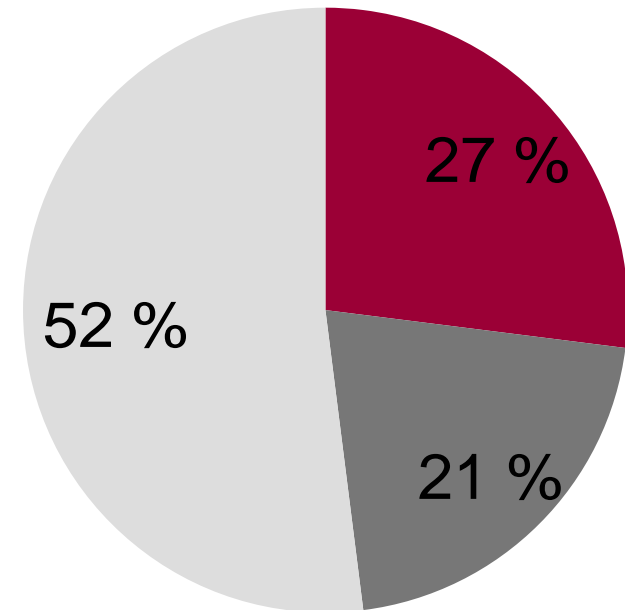
# Ergebnisse

## ■ Gynäkologischer Status

- Klinische Endometritis
- Subklinische Endometritis
- Gesund

## ■ n = 400 Kühe

- 28 % 1. Laktation
- 72 %  $\geq$  2. Laktation



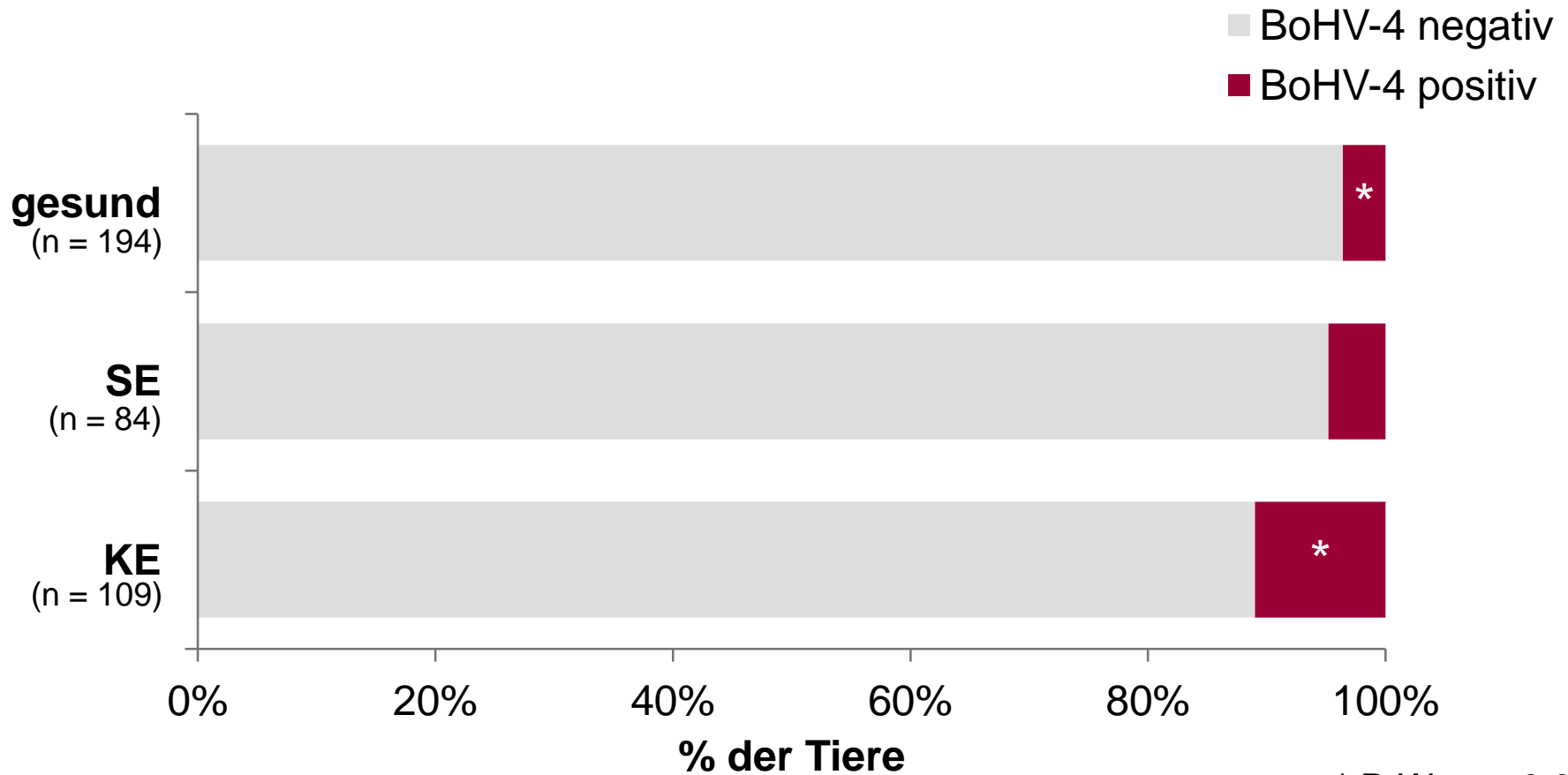


# Virologie

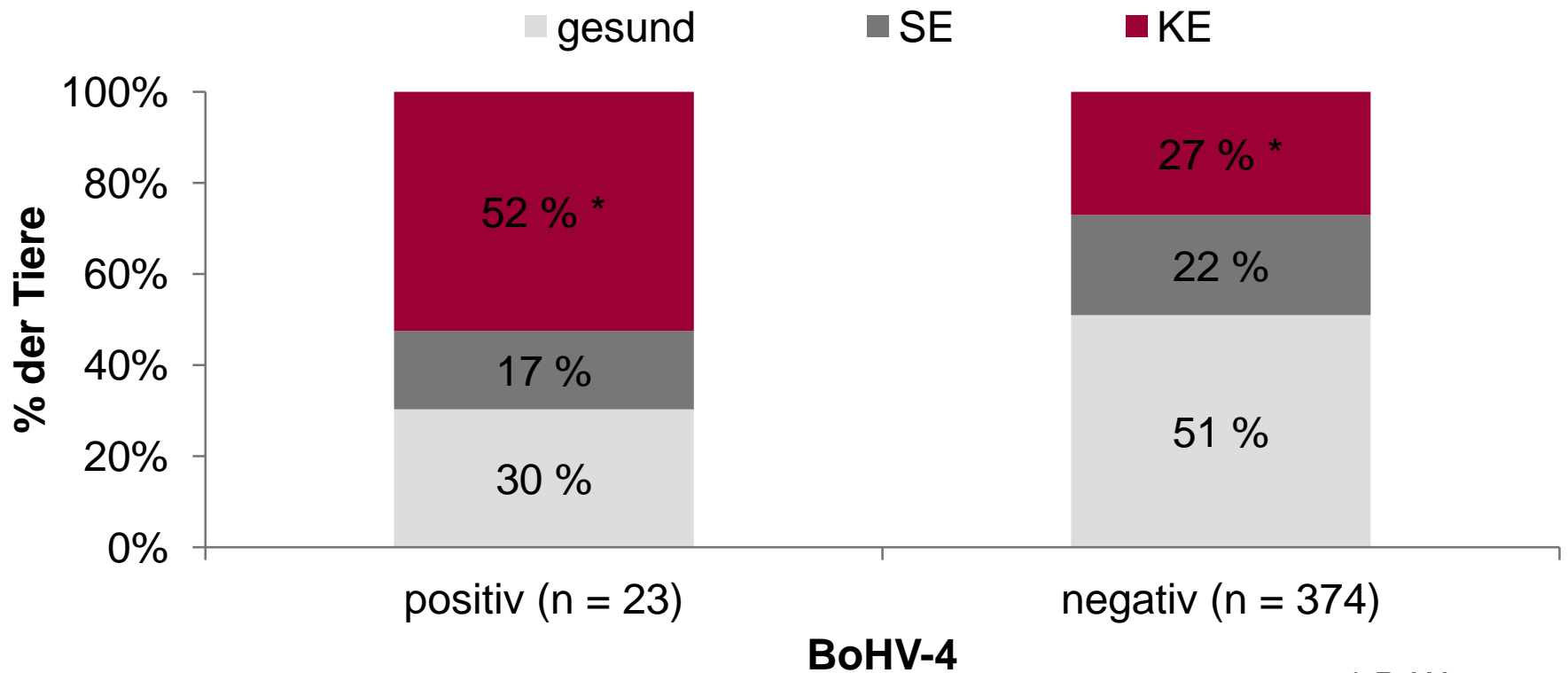
- 6,2 % (n = 23) der Proben BoHV-4 positiv
- 4 betroffene Betriebe
  - Verteilung
    - 4,3 %
    - 4,3 %
    - 21,7 %
    - 69,6 %



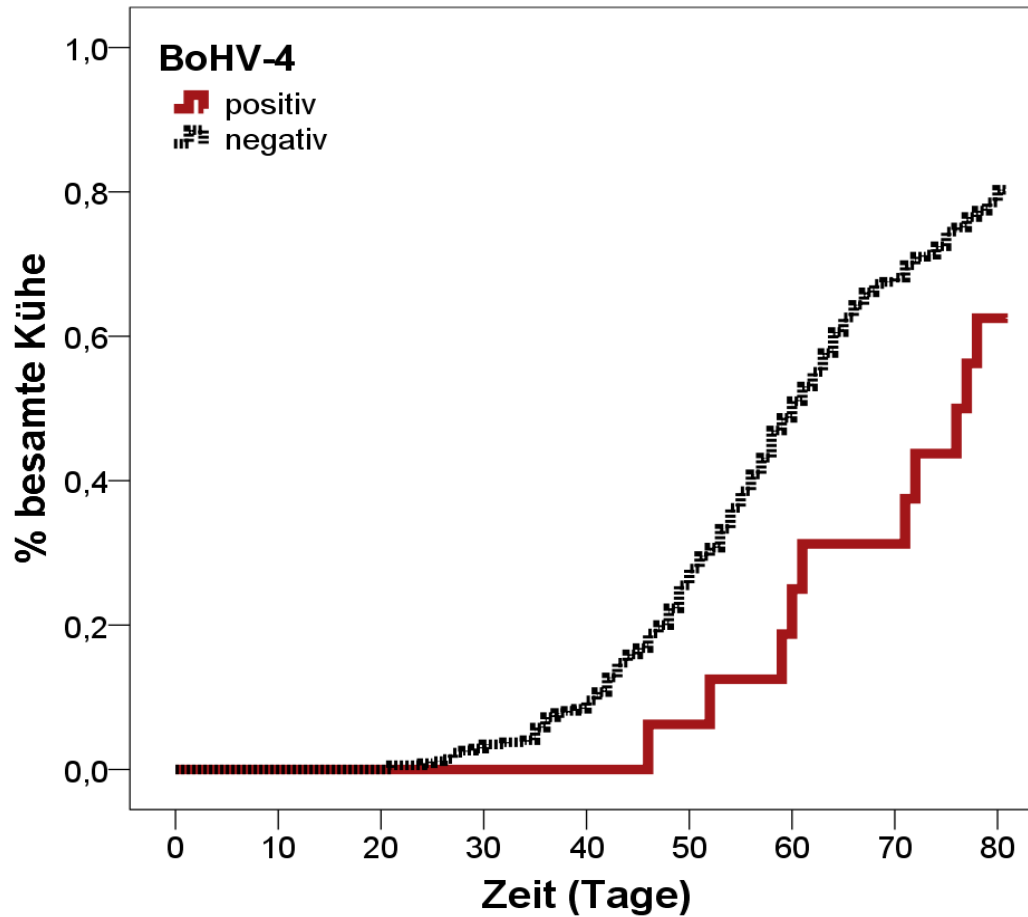
# Klinische Untersuchung



## Gesundheitsstatus



# Fruchtbarkeitsdaten



P-Wert < 0,05



# Zusammenfassung

- Die Prävalenz von BoHV-4 lag im niedrigen Bereich und war herdenspezifisch
- Ein Zusammenhang zwischen BoHV-4 Infektion und klinischer Endometritis scheint zu bestehen
- BoHV-4 positive Tiere hatten signifikant längere Rastzeiten als negative Tiere
- Zwischen BoHV-4 und subklinischer Endometritis war kein Zusammenhang nachweisbar



A photograph of a brown and white cow lying in a grassy field. In the background, a white wind turbine is visible against a clear blue sky. The cow is looking directly at the camera.

**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit**