

Fachgespräch Tierseuchenbekämpfung, Tierschutz, Tiergesundheit,
8. Dezember 2016 Bernburg/Strenzfeld

Zitzenhautnekrosen bei Jungkühen – ein Fallbericht

M. Linder¹, J. Höche¹, S. Kenklies¹, E. van der Grinten¹, V. Krömker², K. Runow³

¹ Landesamt für Verbraucherschutz, FB 4; ² Hochschule Hannover; ³ Tierarztpraxis Runow

Vorbericht

- Milchviehbetrieb mit ca. 500 Kühen
- seit Anfang März 2016 folgende Symptomatik:
 - einige Jungkühe kurz nach Kalbung
 - kleine verkrustete Papeln an Zitzen
 - rasche Vergrößerung und Ulzeration
 - im Anschluss schlecht heilende Läsionen, z.T. tiefgreifende Nekrosen

Vorbericht

- Milchviehbetrieb mit ca. 500 Kühen
- seit Anfang März 2016 folgende Symptomatik:
 - einige Jungkühe kurz nach Kalbung
 - kleine verkrustete Papeln an Zitzen
 - rasche Vergrößerung und Ulzeration
 - im Anschluss schlecht heilende Läsionen, z.T. tiefgreifende Nekrosen
 - Tiere zeigten keine Schmerzen
 - insgesamt acht Tiere, davon eine Mehrkalbskuh
 - vier Tiere mussten gemerzt werden (Striche unmelkbar)

Vorbericht

- meiste Jungkühe zeigten ausgeprägtes peripartales Euterödem
- einige Tiere erhöhte Temperatur (39-40°C)
- erste Maßnahmen des Hoftierarztes:
 - Anordnung, Tiere zuletzt zu melken
 - lokale Behandlung mit jodhaltigem Präparat
 - Probennahme (Hautgeschabsel, Blut) zur Abklärung Bovine Herpesmammilitis (BHV-2)

Labordiagnostik-1

- Laboruntersuchung:
 - BHV-2 serologisch negativ (Blut)
 - Nachweis von Papillomaviren in Hautgeschabsel (ELMI)
- Labor stellte zwischen Hoftierarzt und Tierseuchenbekämpfungsdienst Kontakt her
- Telefonat Ende März, weitere Details zur Anamnese
- Terminabsprache für Bestandsbesuch Anfang April
- Informierung des zuständigen Veterinäramtes (war bei Termin nicht dabei)

Differentialdiagnosen

- MKS
- BHV-2
- Euterpocken
- Kuhpocken
- BKF
- Papillomatose
- BTD
- Verätzungen
- Verbrennungen
- euterödembedingte Zitzenhautrekrankungen

Differentialdiagnosen (Fts.)

- mechanische Beeinträchtigung der Zitzenhaut
- Euter-Schenkel-Ekzem
- Stephanofilariose („Sommerwunden“)
- Photosensibilitätsreaktionen
- Ischämische Zitzenhautnekrose

Labordiagnostik-2

- unmittelbar nach Telefonat interne Rücksprache mit Labor:
- unverzügliche Ausschlussdiagnostik MKS →

molekularbiologisch und serologisch kein Nachweis

Bestandsbesuch

Ziele des Bestandsbesuchs Anfang April 2016:

- Abklärung der Differentialdiagnosen
- was hat sich im Betriebsablauf geändert in den Wochen vor Beginn der Symptomatik?
- klinische Untersuchung von erkrankten Tieren
- klinische Untersuchung von Kälbern
- erneute Probenahme

Bestandsbesuch – Ergebnisse 1

- Betrieb: ähnliche Erkrankungen bereits ein Jahr zuvor schon einmal aufgetreten
- keine Veränderungen in
 - Art des Sitzendippmittels
 - Art und Konzentration der Melkzeugzwischeninfektion
 - Art und Konzentration des Klauenbads
 - Art des Boxeneinstreumittels
 - Art und Größe der Sitzengummis

Bestandsbesuch – Ergebnisse 2

- Färsenaufzucht in separatem Betrieb
- kommen hochtragend zurück (ca. 8 Wochen a.p.)
- Aufstallung in Färsenstall (Spaltenboden, Liegeboxen)
- 2-3 Wochen a.p. in Vorbereiterstall mit Kühen
- stroheingestreuter Bereich mit Außenauslauf
- kein Weidegang
- Zukauf von 12 Tieren am 17.02.16 von einer AG aus ST
- viele lahme Tiere; nach Aussagen der Herdenmanagerin vorwiegend eitrig-hohle Wände, kaum Mortellaro derzeit

Bestandsbesuch – Ergebnisse 3

- Stall- und Melkpersonal: keine Hautveränderungen (Arme, Hände)
- Fütterung: neue Rationsberechnung Februar 2016:
 - andere Anwelksilage
 - Ration für Früh trockensteher und tragende Färsen:
 - von 4,5 kg Stroh auf 0,5 kg, dafür mehr Mais (5kg auf 8 kg) und mehr Anwelksilage (20kg auf 23 kg); dadurch 25g mehr Rohprotein
 - Vorbereitungsfütterung: wenig Änderungen

Bestandsbesuch – klinische Untersuchung

Klinische Untersuchung von derzeit drei erkrankten Tieren



Quelle: LAV



Quelle: LAV



Quelle: LAV

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
Landesamt für Verbraucherschutz
Dr. Miriam Linder, Jennifer Höche

Bestandsbesuch – klinische Untersuchung

Kuh 1

- Mehrkalbskuh
- Läsion seit ca. 10 Tagen
- T. 38,1°C
- BCS 2-2,5
- Haarkleid stumpf
- sonst obB

Bestandsbesuch – klinische Untersuchung

Kuh 3

- Jungkuh
- Kalbung am 11.03.
- Läsion ca. drei Wochen alt, in Abheilung
- T. 38,5°C
- BCS 2-2,5
- Haarkleid stumpf
- sonst obB

Bestandsbesuch – klinische Untersuchung

Kuh 2

- Jungkuh
- Kalbung am 03.04.
- Läsion frisch, am 04.04. morgens aufgefallen
- T. 39,7°C
- BCS 3
- Haarkleid obB
- Maulhöhle: erbsengroße Erosion in Maulschleimhaut Oberkiefer vorne links



Quelle: LAV

Bestandsbesuch – klinische Untersuchung

- Probennahme von den beiden frischesten Zitzenläsionen (Kuh 1 und 2)
- Geschabsel der Schleimhauterosion Maulhöhle Kuh 2
- Blutproben (Serum und EDTA) von allen drei Tieren

Klinische Untersuchung Kälber

- Kälber von zwei der erkrankten Kühe: Maul- und Zunge obB

Labordiagnostik-3

Serologische Untersuchung der Blutproben:

- MKS: negativ
- BTV: negativ, Mehrkalbskuh positiv (in 2011 noch geimpft)
- BHV-2: negativ

Molekularbiologische Untersuchung der Hautgeschabsel

- BKF: negativ
- Kuh- und Euterpocken: negativ
- BTV: negativ

Elektronenmikroskopische Untersuchung der Hautgeschabsel:

- keine Viruspartikel nachweisbar

Anzüchtung in Zellkultur

- zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen

Differentialdiagnosen

- ~~MKS~~
- ~~BHV-2~~
- ~~Euterpocken~~
- ~~Kuhpocken~~
- ~~BKF~~
- Papillomatose
- ~~BTB~~
- ~~Verätzungen~~
- ~~Verbrennungen~~
- euterödembedingte Zitzenhautrekrankungen

Differentialdiagnosen (Fts.)

- ~~mechanische Beeinträchtigung der Zitzenhaut~~
- ~~Euter-Schenkel-Ekzem~~
- ~~Stephanofilariose („Sommerwunden“)~~
- ~~Photosensibilitätsreaktionen~~
- Ischämische Zitzenhautnekrose

Differentialdiagnosen – was bleibt übrig

- Papillomatose
- euterödembedingte Zitzenhautrekrankungen
- Ischämische Zitzenhautnekrose
- ???

Euterödeme

1. physiologisch peripartal:

- Umstellung Hormonhaushalt auf Geburt
- Östrogenüberschuss führt zu vermehrter Flüssigkeitseinlagerung

2. fütterungsbedingt:

- Kaliumüberschuss kann osmotisches Ödem bewirken
- zu viel/ zu lange Fütterung von energie- und rohproteinreicher Ration: starker Aufbau von funktionellem Eutergewebe

3. ggf. Verstärkung durch sekundäre Lymphabflussstörung

4. negative Auswirkungen auf Zitzenhaut

- Dehnung und Straffung bewirkt Weitung von Poren (Haarfollikel etc.) und Mikroläsionen: Keime auf Haut können besser eindringen
- reduzierte periphere Blutzirkulation = lokale Immunsuppression

Ischämische Zitzenhautnekrose

Clegg et al.: Bovine ischaemic teat necrosis: a further potential role for digital dermatitis treponemes. Vet Rec Jan 2016 doi: 10.1136/vr.103167

- in GB bestandsweise gehäuft
- führt zu vielen Totalausfällen
- meist Jungkühe betroffen
- starker Irritationsreiz: starkes Belecken, z.T. Beknabbern, so dass Zitze „abgefressen“ wird
- sowohl in Hautgeschabseln als auch in Tupferproben Nachweis von **Treponemen spp.**
- Proben von unauffälligen Kontrolltieren: kein Nachweis von Treponemen

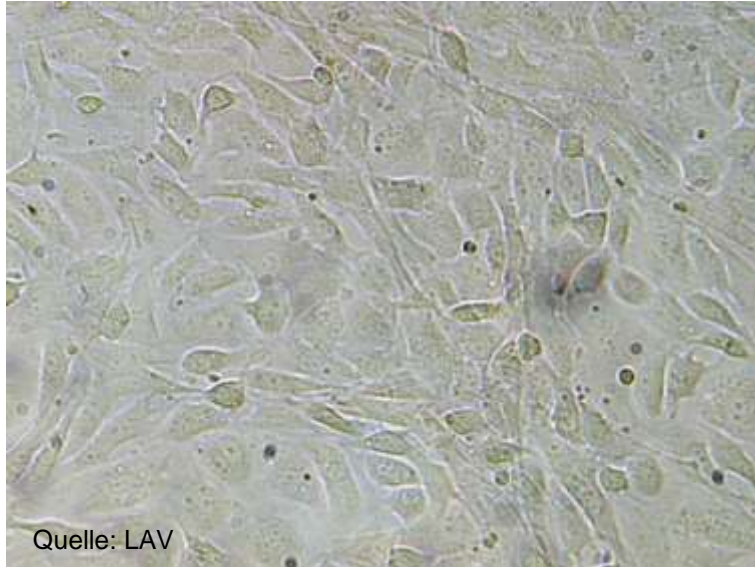
weiterer Verlauf-1

- einige Wochen lang keine neuen Fälle
- am 26.04. Anruf der Herdenmanagerin: frisch erkranktes Tier, wie vereinbart noch unbehandelt
- Hautgeschabsel, Krustenmaterial und Tupferproben
- Tupfer und etwas Haut: Versand zur Hochschule Hannover (Prof. Krömker)
- Nachweis von Treponemen spp. (PCR)

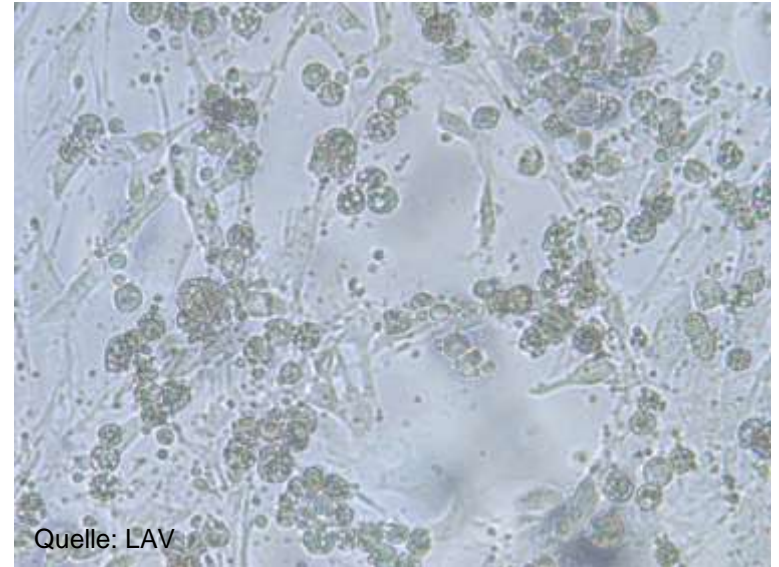
weiterer Verlauf-2

- Zellkultur am LAV von ersten Hautproben (Hof-TA)
- Wachstum von Herpesviren in der dritten Passage
- Identifizierung von **BHV-4** mittels PCR
- Wachstum von BHV-4 später auch in Proben vom Bestandsbesuch Anfang April 2016

BHV-4



Unbeimpfte Zellkultur



Zytopathischer Effekt
durch BHV-4 in Zellkultur

BHV-4

- In Literatur kontroverse Hinweise über Pathogenität von BHV-4:
- „Zwei dermatotrope Herpesvirusinfektionen von ökonomischer Bedeutung sind die Infektionen mit dem bovinen Herpesvirus-2 und dem bovinen Herpesvirus-4.“
(Pathologie der Haustiere, Hrsg. Mc Gavin, M.D. und Zachary, J.F., Kapitel 17 „Haut“, Urban und Fischer, München 2007)

BHV-4

NOTE *Virology*

Characterization of Bovine Herpesvirus Type 4 Isolated from Cattle with Mastitis and Subclinical Infection by the Virus among Cattle

Yasuhiro IZUMI^{1,2)}, Satoko TSUDUKU^{1,3)}, Kenji MURAKAMI¹⁾, Takamitsu TSUBOI¹⁾, Misako KONISHI¹⁾, Makoto HARITANI¹⁾, Takeshi KAMIYOSHI^{1,4)}, Kumiko KIMURA¹⁾ and Hiroshi SENTSUI^{1,5)*}

¹⁾National Institute of Animal Health, Tsukuba, Ibaraki 305–0856, ²⁾Kenchu Livestock Hygiene Service Station, Kohriyama, Fukushima 963–8041, ³⁾Kenhoku Livestock Hygiene Service Station, Mito, Ibaraki 310–0002, ⁴⁾Toubu Livestock Hygiene Service Station, Toyama 939–3548 and ⁵⁾School of Veterinary Medicine, Nihon University, Fujisawa, Kanagawa 252–8510, Japan

(Received 6 May 2005/Accepted 25 October 2005)



SACHSEN-ANHALT

Landesamt für
Verbraucherschutz

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
Dr. Miriam Linder, Jennifer Höche

BHV-4

- NRL für BHV-1: „Trittbrettfahrer“, häufig bei Entzündungen zu finden, keine eigene Pathogenität

Berl Munch Tierarztl Wochenschr. 2003 May-Jun;116(5-6):171-8.

[Biology of bovine herpesviruses].

[Article in German]

Trapp S¹, Beer M, Mettenleiter TC.

⊕ **Author information**

Zusammenfassung

- an Erkrankung beteiligt:
- Treponemen spp. und BHV-4
- Papillomaviren vorhanden, aber vermutlich nicht Verursacher, da klinisches Bild unpassend
- Vermutung: Faktorenerkrankung, peripartale Euterödeme Wegbereiter für Treponemen/ BHV-4

- Empfehlung an Betrieb:
 - Verwendung eines jodhaltigen Zitzendippmittels,
 - Färsen nur eine Woche in Vorbereitungsfütterung
 - bisher keine weiteren Fälle

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



SACHSEN-ANHALT

Landesamt für
Verbraucherschutz

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
Dr. Miriam Linder, Jennifer Höche