




Milchqualität Ziegen

Wintertagung FML 2020

Thomas Manser
Dr. med. vet.
www.kleinwiederkäuer.ch




BGK-SSPR

Vorstellung Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer

- Genossenschaft
 - Unterstützt von Bund und Kantonen
- Ca. 5'900 Mitglieder
- 5 Sektionen
- Freiwillige Gesundheitsprogramme:
 - Parasiten-Überwachungsprogramm
 - Pseudotuberkulose-Bekämpfungs- und Sanierungsprogramm für Ziegen
 - Moderhinke-Bekämpfungsprogramm für Schafe und Milchschafe
 - Maedi-Visna-Sanierungsprogramm für Schafe und Milchschafe

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 2



CAE (Caprine Arthritis Encephalitis) Sanierung in der Schweiz

- vor 1984
 - dicke Knie → genetischer Defekt?
 - Ursache → Viruserkrankung
- Wirtschaftliche Schäden
 - um 1980 → 60-80% aller Ziegen mit Virus infiziert
 - reduzierte Milchleistung, Mastitis
 - klinisch kranke Tiere
 - reduziertes Durchschnittsalter

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 3



CAE Klinisches Bild



07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 4

CAE-Sanierung in der Schweiz

- 1991 Gründung des ZGD (Ziegengesundheitsdienst, wird später zum BGK)
 - Start freiwillige Sanierung ganze Schweiz
- Staatliche Bekämpfung
 - 1995 CAE wird auszurottende Krankheit
 - 1998 Start der flächendeckenden Untersuchung
 - 2011: Überwachung geht vom BGK an die Kantone
- Ende 2018: Schweiz ist frei von CAE


07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 5

Pseudotuberkulose

- Erreger
 - *Corynebacterium pseudotuberculosis*
 - kontagiös, hohe Tenazität
 - Zoonose
- Klinische Symptome
 - Abszedierung der externen (v.a. Ziege) und internen (v.a. Schaf) Lymphknoten
- Übertragung
 - Eiter
 - Kontaminierte Milch

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 6

Pseudotuberkulose
Klinische Symptome



07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 7


Pseudotuberkulose:
Bekämpfungsprogramme

- Grundlagen:
 - Keine belastbare Immunität
 - Krankheit bricht nicht bei allen Trägertieren aus
 - Impfung ist unzuverlässig
- Klinische Bekämpfung
 - Ausmerzungen der klinisch positiven Tiere
 - Begleitmassnahmen (Stallreinigung, -desinfektion, mutterlose Aufzucht)
- Serologische Sanierung (BGK Programm)

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 8

Paratuberkulose

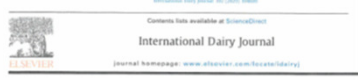
- CH: zu bekämpfende Tierseuche
 - Bekämpfungsprogramm?
- Schwierige Diagnostik
- BGK: Bekämpfungsprogramm im Aufbau



07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 9

Milchqualität Ziegen

- Dissertation von Brian Friker, VPH Institut Bern
- Publiziert 2020 im International Dairy Journal



07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 10

Ergebnisse Ziegen (Studie Friker et al 2020)
99 Tankmilchproben

Kriterium	% pos. Tankproben	Median der pos. Proben
Keimzahl		6'300 KBE/ml
E. coli	10	30 KBE/ml
STEC	9	
Staph. aureus	16	200 KBE/ml
MRSA	4	

- Gute Werte im internationalen Vergleich
- BGK Mitglieder haben signifikant bessere Milchqualität
- Problematische Keime kommen vor (Pasteurisation)

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 11

Eutergesundheit Ziege
Mastitiserreger

- andere Staphylokokken (CNS)
- *Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus uberis*
- *C.bovis, Mannheimia haemolytica*

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 12

Eutergesundheit Mastitiserreger

➤ *Staphylococcus aureus* / *Streptococcus uberis*:

- Deutlich seltener als beim Rind
- Bei KWK oft akute oder subakute Mastitiden
- Therapieerfolg sehr schlecht (wenn klinisch)

- **Achtung:**
S. aureus - Dermatitis


07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 13

Staph. aureus-Dermatitis

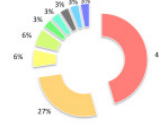



07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 14

Klonale Komplexe *S. aureus*
 Axel Merz et al. 2016

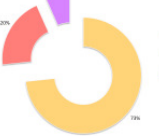


Prevalence of clonal complexes (caprine isolates, n = 34)





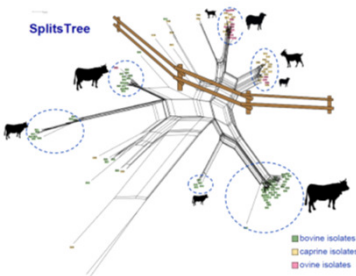
Prevalence of clonal complexes (ovine isolates, n = 15)



07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 15

***S. aureus* Rind / Ziege / Schaf**
 Axel Merz et al. 2016

Splits Tree



07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 16

Eutergesundheit Mastitiserreger

➤ *Staphylococcus spp.*

- Häufigste nachgewiesene Bakteriengruppe
- Typisierung nötig
- Klinische Relevanz:
 - *S. chromogenes*, *S. cohnii*, *S. simulans*, *S. warneri*
 - *S. epidermidis*, *S. xylosum*, *S. hyicus*
- Wenig klinische Relevanz
 - *S. caprae* (CH) und weitere

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 17

Schalmtest / Infektionen
Schaeren et al. 2011

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 18

Abklärungen Eutergesundheit Ziegen

➤ Zellzahl nur begrenzt aussagekräftig

➤ Faktoren für Zellzahlerhöhung:

- Laktationsstadium, Brunst
- Krankheiten (z.B. Parasiten...)
- Fütterung, Haltung, sozialer Stress
- Melkprozess
- Euterinfektionen

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 19

Milchqualität KWK
Forschungs- / Klärungsbedarf

➤ Mastitis bei KWK

- Erregerspektrum in der Schweiz
- Zelldifferenzierung Milch

➤ Ziegen: Typisierung der Kaseine

- Projekte geplant (SZZV, Institut für Genetik Bern)

➤ **Qualitätsparameter**

- z.B. Zellzahl
- käseispezifische Proben

07.02.2020 Ziegen: Milchqualität 20

