



Fachbereich Veterinärmedizin Klinik für Klauentiere

Aktuelles zur Klauengesundheit

Prof. Dr. Kerstin Müller

Übersicht

- Bedeutung von Lahmheit bei der Milchkuh
- ICAR Initiative "Atlas der Klauengesundheit"
- Ursachen und Bekämpfung nicht infektiöser Klauenkrankheiten
- Ursachen und Bekämpfung infektiöser Klauenkrankheiten
- Dermatitis digitalis
- Zusammenfassung





Die Herausforderung: Bedeutung von Klauenkrankheiten für den Tiergesundheitsstatus

Repräsentative Befragung von 1388 Milchkuhhaltern (Kleffmann Group zit nach Milchpraxis 3/2012:3)

1. Erkrankungen der Klauen- und Gliedmaßen 72%

2. Mastitis 68%

3. Stoffwechselstörungen 52%

4. Fruchtbarkeitsstörungen

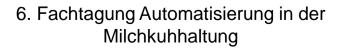




Die Erkennung von Lahmheit bei der Milchkuh

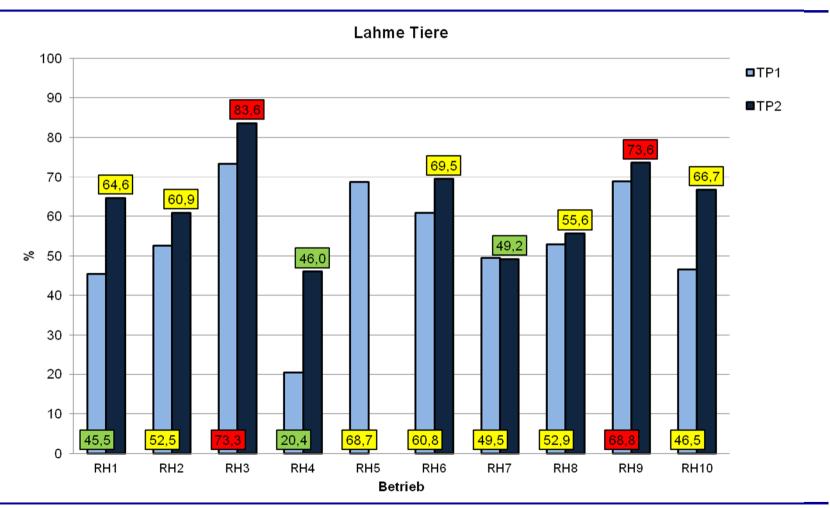








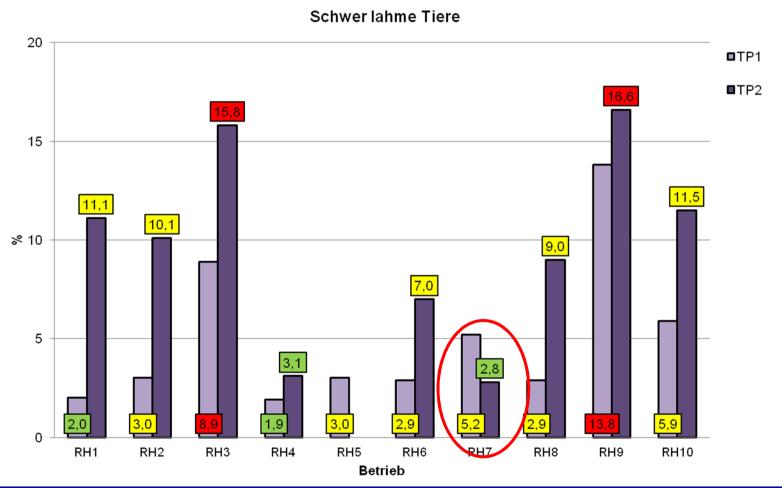
Lahmheitsprävalenz (≥3 n. Sprecher et al.) auf 10 Betrieben Sachsens im Winter und Sommer







Gliedmaßengesundheit Schwer lahme Tiere (5 n. Sprecher et al.)







Empfehlung

- Beginnen Sie mit der Bewegungsanalyse in Ihrem Betrieb (immer durch ein und denselben Mitarbeiter)
- Ideal 1X monatlich, mindestens zu Beginn jeder Saison
- Behandeln Sie Tiere, sobald Sie die Lahmheit erkennen
- Tolerieren Sie keine Tiere mit den Noten 4 oder 5
- Verzweifeln Sie nicht, wenn das Vorkommen lahmer Kühe viel höher liegt als empfohlen, sondern nehmen Sie sich vor, die bestehende Häufigkeit bis zur nächsten Kontrolle um 20% zu senken





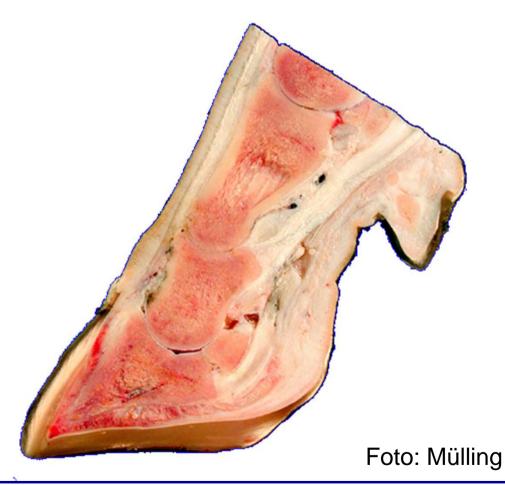
Wodurch wird Lahmheit bei der Kuh verursacht?

- >85% der Ursachen betreffen die Klauen
- Überlastung durch unzureichende Klauenpflege
- Schädigung der Lederhaut durch unebene Laufflächen, lange Stehzeiten, Sinken des Klauenbeins im Hornschuh (Rehe)
- Störung der Pansenfermentation mit Durchblutungsstörungen an der Klaue (Hitzestress)
- Mangelernährung (negative Energiebilanz, Spurenelementmangel, Biotinmangel)
- Feuchtigkeit, ätzende Substanzen (Harn), Bakterien





Anatomie der Klaue





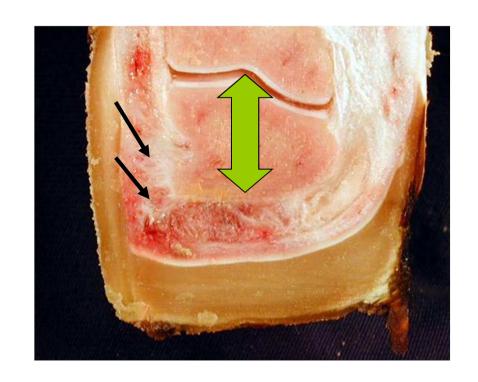


Biomechanisches Zusammenwirken

Polster und Aufhängung wirken als Stoßdämpfer

Begrenzte Kapazität

Wirkungsgrad abhängig von Alter und Stoffwechsel



Christoph Mülling, Veterinäranatomie





Überlastung durch zu lange Klauen







Umschriebene Sohlenblutung am typischen Druckpunkt (Steingalle) (STG)

Deutlich abgegrenzte rote Verfärbung des Sohlenhorns an der

Rusterholz-Stelle (Einblutung in das Sohlenhorn)









6. Fachtagung Automatisierung in der Milchkuhhaltung



Rusterholz'sches Sohlengeschwür (RSG)

Umschriebener Defekt (Geschwür) des Sohlenhorns mit freiliegender entzündeter oder nekrotischer (abgestorbener) Lederhaut an der Rusterholz-Stelle









Klaue zu kurz – Sohle zu dünn



Klaue zu kurz

Sohle zu dünn

Sohlenspitze und Klauenbeinspitze beschädigt





Schlussfolgerungen - Dorsalwandlänge

Tsuka, et. al. (2014) (60 Klauenpaare, HF):

- 1. Die Empfehlung von 7,5 cm DWL darf nicht für jede Klaue gelten (Außenklauen müssen länger bleiben 7,7 cm !!!).
- 7,5 cm DWL an der Außenklaue lässt das Klauenbein nach vorn kippen und erhöht das Risiko der Beschädigung der Klauenbeinspitze
- 3. Zwischen 8,6 und 9,7 cm "kippt" die Klaue nach hinten

Archer, et al. (2015): (219 Klauen, HF):

- 1. Mindestens 8,5 cm Dorsalwandlänge bei Jungkühen
- 2. Bis 9,0 cm bei Altkühen

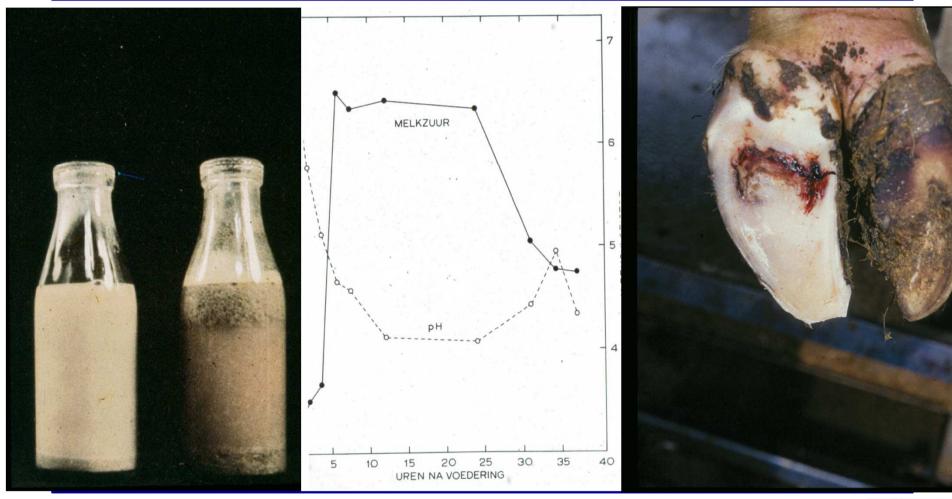
Paulus und Nuss (2006) (80 Klauenpaare):

- 1. 7,5 cm DWL sind für die Außenklaue zu kurz!
- 2. Bei gleicher Länge von AK und IK muss DWL > 8,0 mm betragen





Fermentationsstörungen im Pansen lassen das Klauenbein sinken









Folgen der subklinischen Rehe punktförmige, flächenhafte Sohlenblutungen (SBD)

Diffuse hellrote bis gelbliche Verfärbung des Sohlenhorns

(Einblutung in das Sohlenhorn)









Doppelte Sohle (DS)

Zwei oder mehrere Lagen von Sohlenhorn mit Hohlräumen dazwischen









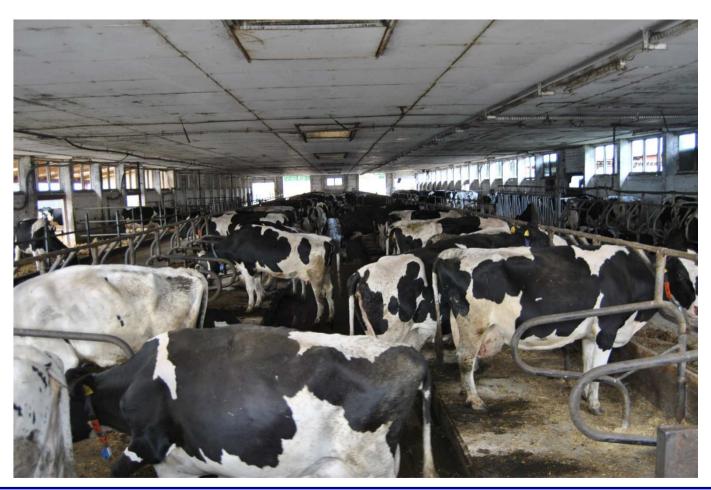
Aber – nicht alles ist fütterungsbedingt (Colam-Ainsworth et al. 1989)

- Fall Kontrollstudie (zwei beinahe identische Betriebe)
- Ergebnis: wesentlich längere Stehzeiten bei Färsen im ersten Betrieb, Färsen stehen mit den Vorderfüßen in der Liegebox, Hinterfüße im Laufgang, treten von einem Fuß zum anderen, viele Rangordnungskämpfe
- 10 lahme Färsen am Ende der Beobachtungsperiode im ersten 0 im zweiten Betrieb
- Bei Wechsel der lahmen Tiere zu Betrieb 1, Verschwinden der Lahmheit





Lange Stehzeiten beeinträchtigen die Durchblutung am Unterfuß





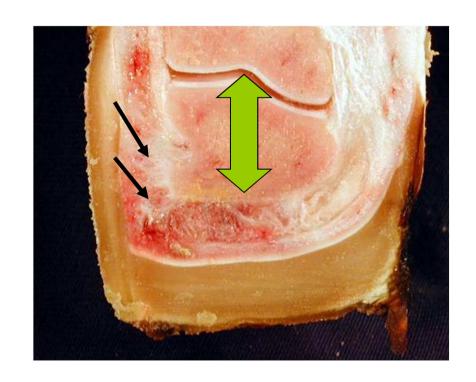


Auch das Schrumpfen des Fettpolsters vermindert dessen Stoßdämpferfunktion

Polster und Aufhängung wirken als Stoßdämpfer

Begrenzte Kapazität

Wirkungsgrad abhängig von Alter und Stoffwechsel



Christoph Mülling, Veterinäranatomie





Weiße Linie Abszess (WLA)

Zusammenhangstrennung in der weißen Linie mit eitriger-nekrotisierender Entzündung der Wandlederhaut









Empfehlung

Achten Sie auf regelmäßige professionelle Klauenpflege mit Dokumentation der Befunde

Vermeiden Sie lange Stehzeiten (Vorwartebereich, Liegeboxencomfort)

Vermeiden Sie Schwankungen des Fermentationsmusters im Pansen:

- indem Sie ausreichend Fressplätze vorhanden sind
- immer Futter verfügbar ist
- Hitzestress im Sommer vermieden wird
- genügend frisches Wasser verfügbar ist
- Unterkonditionierung vermieden wird





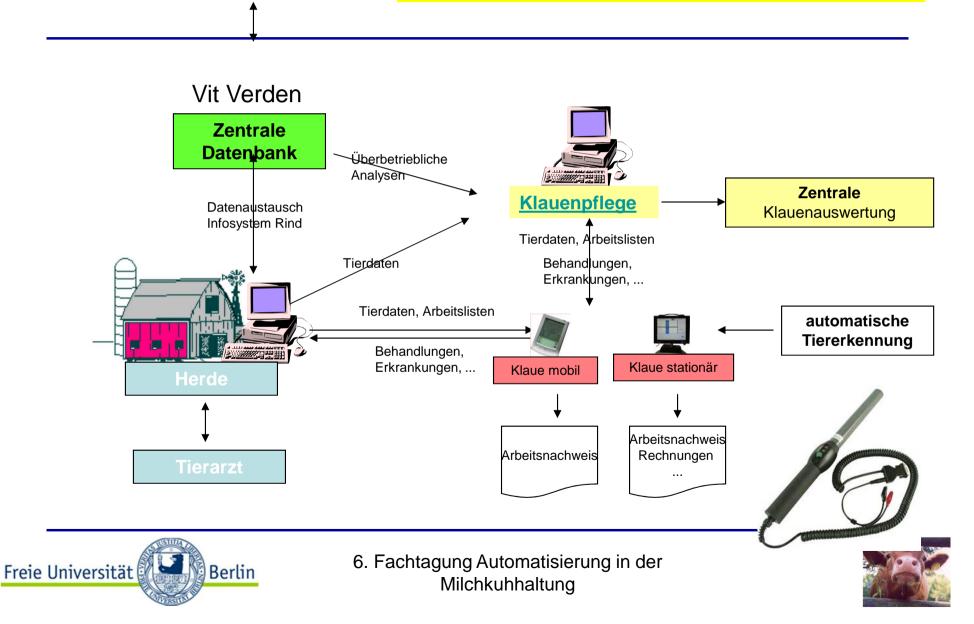
Fortschrittliche Klauenpfleger dokumentieren mit dem Touchscreen







Datenfluss- Dokumentations- und Informationssystem für die Klauengesundheit Projekt Klauenfitnet



Zuchtverbände

ICAR Atlas der Klauengesundheit

https://www.vetmeduni.ac.at/fileadmin/v/wiederkaeuer/DEUTSCHE_Version_ICAR_Atlas __Klauengesundheit_10-11-15.pdf

ICAR ATLAS DER KLAUENGESUNDHEIT







Asymmetric claws (AC)

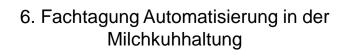
Significant difference in width, height and/or length between outer and inner claw which cannot be balanced by trimming













Wie geht es weiter?

- ICAR-Arbeitsgruppe:
 - Harmonisierung der Einschätzung von Schweregraden
- DLG Arbeitsgruppe Klauengesundheit:
 - Erstellung eines DLG-Leitfadens mit aktualisiertem Diagnoseschlüssel
 - Befunderhebung auf unterschiedlichen Hierarchiestufen
- Anbieter von Softwareanwendungen für die Dokumentation an der Klaue:
 - Umsetzung des aktualisierten Diagnoseschlüssels
- Ausbildungsstätten:
 - Schulung von mit Klauengesundheit befassten Berufsgruppen





Dermatitis digitalis (Mortellaro'sche Krankheit, Erdbeerkrankheit) (DD)

Infektion der Haut um die Klauen und/oder im Zwischenklauenspalt mit oberflächlichen geröteten Defekten (Erosion), meist schmerzhaften tiefen Defekten (Geschwüren) und/oder chronisch warzenartiger Hautzubildung (Hyperkeratose/Proliferation)





Dermatitis digitalis (DD) Symptome und Verlauf

Kleine Hautläsion von 0,5 - 1 cm Durchschnitt an Ballenhaut (kann so monatelang bestehen bleiben)

Plötzliche (innerhalb weniger Tage) Ausdehnung zu stinkenden Geschwüren Durchmesser bis 10 cm

Lahmheit

Abheilung oder chronisches Stadium (Hyperkeratose bis warzenartige Wucherung) mit zyklischer Wiederkehr der M2 Läsion





Verlauf der DD nach Döpfer (1997) M1-Stadium

frühes oder Zwischenstadium <2 cm ø, rot-weiße Oberfläche, Epithel erhalten oder geschädigt Exsudation möglich

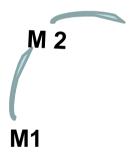






Verlauf der DD nach Döpfer (1997) M2-Stadium

"klassische Ulzeration" (Geschwür) rote oder rotweiße Läsionen
ø ≥ 2 cm, Wundoberfläche, borstenartige Haare





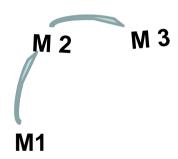


6. Fachtagung Automatisierung in der Milchkuhhaltung



Verlauf der DD nach Döpfer (1997) M3-Stadium

abheilende Veränderungen dunkle Wundkruste, lässt sich nur mit Mühe lösen







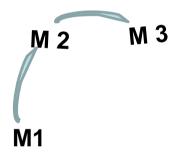
6. Fachtagung Automatisierung in der Milchkuhhaltung



Verlauf der Mortellaro nach Döpfer (1997)

M3-Stadium Übergang zu M4 (Hyperkeratose)

M3 Läsion mit Wundkruste, darunter Hyperkeratose



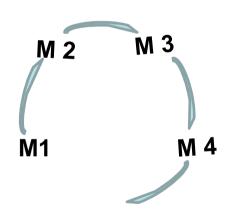






Verlauf der DD Döpfer (1997) M4H-Lesion (chronisch)

M4H Hyperkeratose
Hufeisenförmig angrenzend an
Zwischenklauenspalt verdickte Haut von
wachsartiger Konsistenz



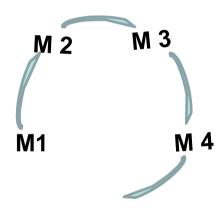






Verlauf der DD nach Döpfer (1997) M4P-Stadium

Proliferation (papillomatöse = warzenartige Form)



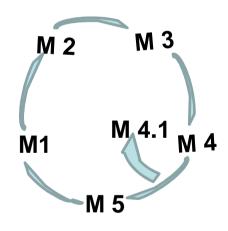




6. Fachtagung Automatisierung in der Milchkuhhaltung



Verlauf der Mortellaro nach Döpfer (1997) M4.1-Stadium





Evtl. erst sichtbar nach Spreizung des ZKS mit Zange





Dermatitis digitalis (DD)-Komplikationen "non-healing lesions"



- Die DD kann schwerste Veränderungen verursachen
- DD kann sich auf andere Läsionen aufpflanzen z.B. auf die Lederhaut bei RSG, auf die Lederhaut des Wandsegmentes, auf eine Limax (Zwischenzehenwulst)
- Läsionen häufig schwer zu therapieren
- Auffällig ist, dass Klauenhornläsion, wie man sie sonst kennt, erdbeerartig hervorwuchert





Sohlenspitzengeschwür mit Dermatitis Digitalis (SSG+DD)

Entspricht SSG, dessen Oberfäche erdbeerartig wuchert









Limax (Zwischenklauenwulst) mit Dermatitis digitalis (LI+DD)

In den Zwischenzehenspalt ragende Bindegewebszubildung, dessen

Oberfläche erdbeerartig wuchert









Wundversorgung



CTC-Blauspray 2 Schichten Abstand 30 sek



DD

K 4

ohne Verband mit Verband

41

44

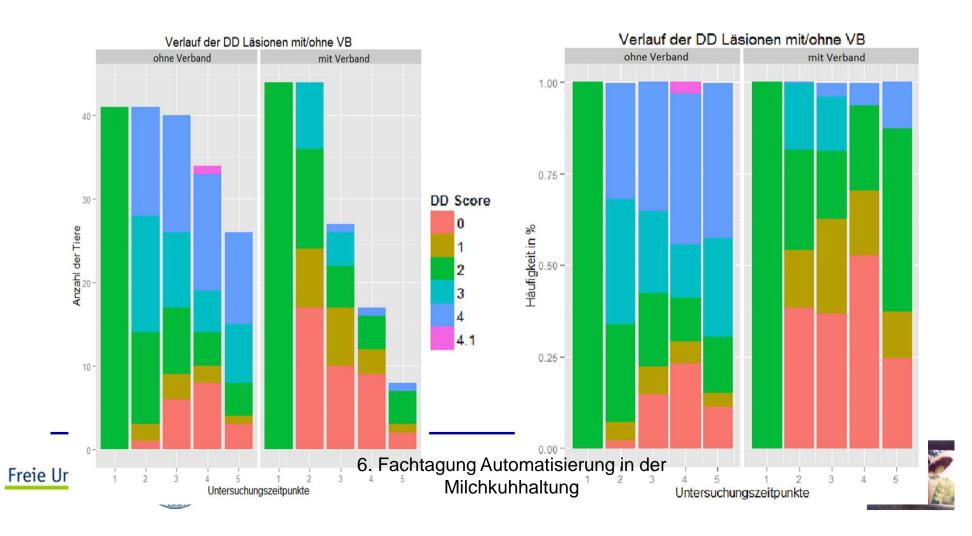




Ergebnisse ctc



Abheilung der Läsionen an den einzelnen Untersuchungsterminen: CTC



Beispiel: schlechter Verband





6. Fachtagung Automatisierung in der Milchkuhhaltung



Schlussfolgerung

Richtig angebrachte Verbände:

- 1. Höhere Heilungsrate von DD-Läsionen
- 2. Schützen vor der Entstehung chronischer M4 Stadien







Empfehlung

Die Bekämpfung der DD muss unbedingt bei den Jungtieren anfangen um chronische Infektionen zu vermeiden

Beobachten Sie die Alt- und Jungtiere regelmäßig (Melkstand, Penwalks) und nehmen Sie Tiere mit akutem Stadium sofort in den Stand

Akute Geschwüre müssen mit einem guten Verband behandelt werden

Übliche Klauenbäder (d.h. nicht antibiotische) sind keine Heilbäder, sondern können helfen, eine stabile Situation stabil halten





Schlussfolgerung





