

Wege zu gesünderen Klauen

Prof. Dr. Kerstin E. Müller und Rieke Claussen
Tierklinikum Freie Universität Berlin, Fachbereich Veterinärmedizin
Nutztierklinik, Abteilung Wiederkäuer und Kameliden
Arbeitsgruppe Innere Medizin und Chirurgie

Übersicht

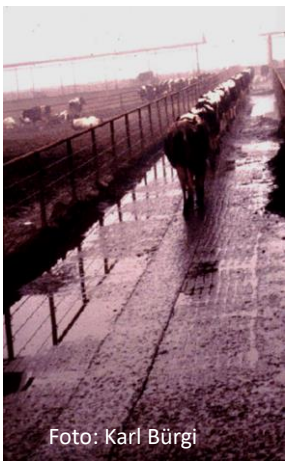
- Weshalb leiden vor allem Milchkühe unter Klauenkrankheiten?
- Wie groß ist das Problem und wo wollen wir hin?
- Was kostet Lahmheit bei Milchkühen?
- Aufbau und Funktion der Klaue
- Funktionelle Klauenpflege mit Dokumentation
- Klauenbäder
- Klauenkrankheiten erkennen und Risiken beseitigen
- Zusammenfassung

Das Rind ist ein Weichbodengänger



Darauf ist der Aufbau und die Funktion der Klaue abgestimmt

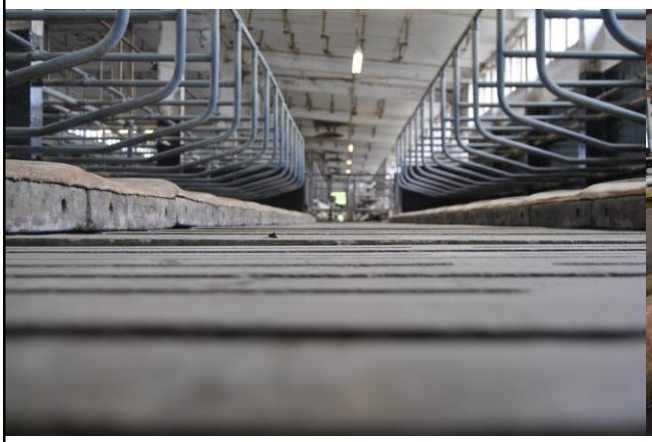




Lahmheit passt nicht in den Tagesplan der Milchkuh!

Schlafen	20-30 min. Tiefschlaf
Anzahl Mahlzeiten	8-12 (Färsen 16)
Menge pro Mahlzeit	2,2 kg TS
Dauer der Mahlzeit	30-45 Min
Fresszeit	4 bis 9 Stunden
Wiederkauzeit	4 bis 10 Stunden (75% liegend)
Liegezeit	8 bis 14 Stunden
Liegebedarf	10 - 15 Stunden

Mit Einführung der Laufstallhaltung wurde mehr auf arbeitswirtschaftliche Wert gelegt als auf Bedürfnisse der Tiere

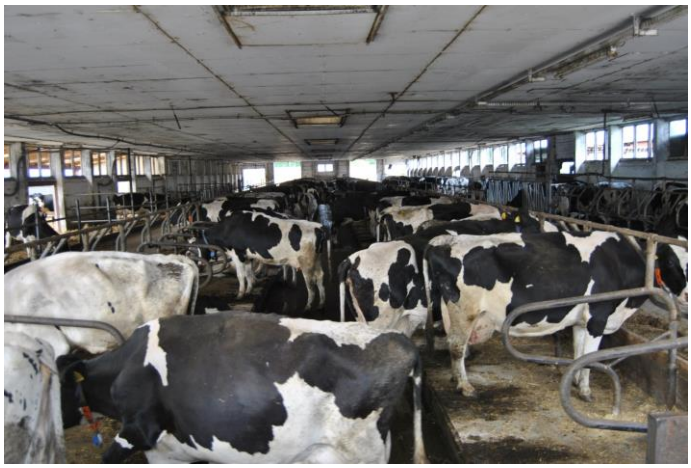




FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Langes Stehen schadet den Klauen!

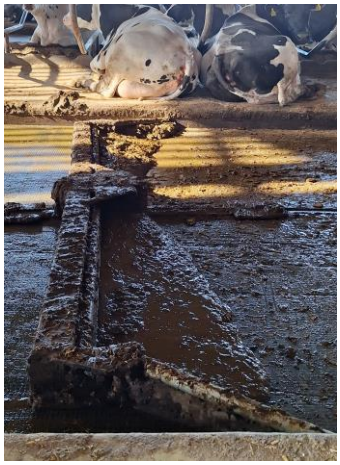
Risiken -Überbelegung und unbequeme Liegeboxen

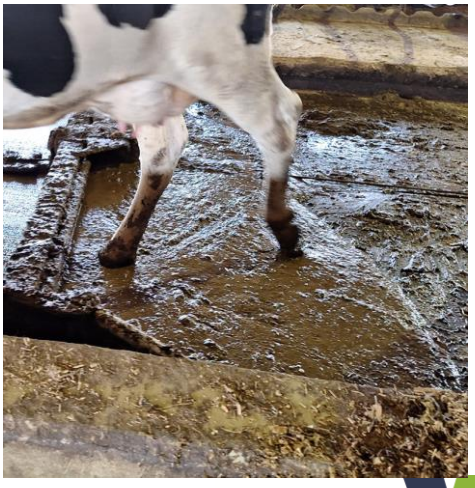


Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Gülle (vor allem Harn) schadet den Klauen!





Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Risiko Fütterung – Azidose und Rehe

Subklinische Pansenazidose führt zum Sinken des Klauenbeines im Hornschuh



- Über längere Zeit bestehende oder regelmäßig wiederkehrende Übersäuerung des Panseninhalts (längere Zeit unter pH 5,2)
- Verläuft unbemerkt
- schubweise erhöhte Milchsäureproduktion führt zum **Absterben Gram-negativer Bakterien (*E. coli*)**
- **Giftstoffe von *E. Coli* schaden der Klaue**

Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Wo stehen wir in Deutschland?

Anteil lahmer Kühe in Betrieben Nord-, Ost- und Süddeutschlands (PraeRi-Studie)

Lahm	Nord	Ost	Süd	Gesamt
Nein 1 bis 2	73,6%	58,0%	73,9%	64,6%
Ja 3 bis 5	26,4%	42,0%	26,1%	35,4%

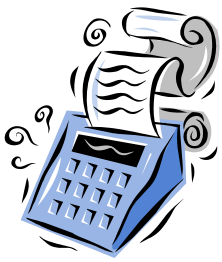
Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

Wo wollen wir hin?
Zielwerte für den Anteil lahmer Kühe im Betrieb

- Lahmfrei 65 %
- Leicht lahm (läuft unrund) 20 %
- Mittelgradig lahm 15 %
- Schwer lahm 0 %

Quelle: Cook, N. (2004). Investigation strategies for laminitis problem Herds. J. Dairy Sci.87: E27- E35)

Was kosten lahme Kühe?
Archer et al. (2010). In Practice 32:492-504



- Milchverlust (305 Tg. – Milchleistung) in Abhängigkeit von Dauer und Schwere der Lahmheit

Monate lahm in Laktation	mäßig	schwer
• 1	175 l	350 l
•2	325 l	625 l
•3	425 l	800 l
•4	475 l	900 l
•5	500 l	1000l

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Gründe für direkte und indirekte wirtschaftl. Verluste durch lahme Kühe*

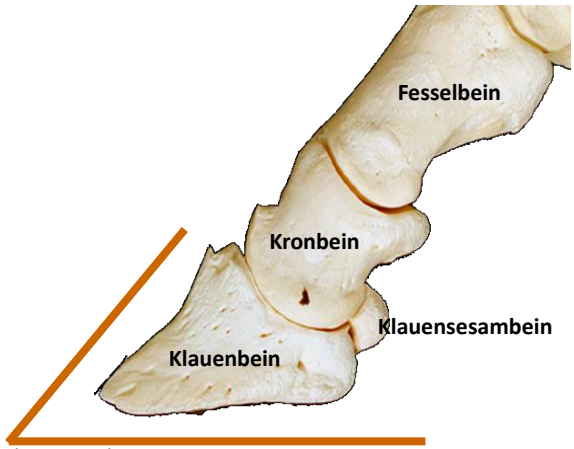
Direkte Kosten	Indirekte Kosten
Behandlungskosten (50-500€)	nicht gewollte Abgänge
Extra Arbeit	hohes Risiko erneut lahm zu werden
Milchverlust wg. Wartezeit	hohes Risiko an anderen Krankheiten zu leiden
Milchleistungsrückgang	Kosten für Färsenaufzucht bei vorzeitigem Abgang
	reduzierter Schlachtgewinn

- *Mod. nach Archer et al. (2010). In Practice 32:492-504

Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Aufbau und Funktion der Rinderklaue



Christoph Mülling, Veterinäranatomie

Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Das „Leben“ – gut duchblutet, sehr schmerzempflindlich viele Nerven, Blutgefäße, ernährt das Horn durch Diffusion



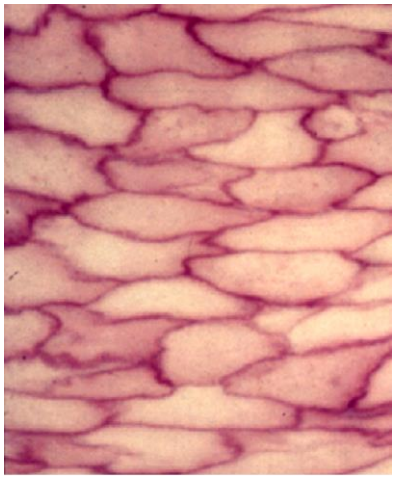
Christoph Mülling, Veterinäranatomie



FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Der Hornschuh

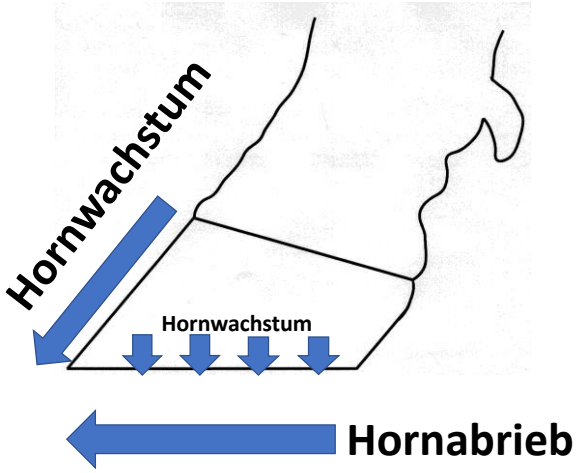






FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

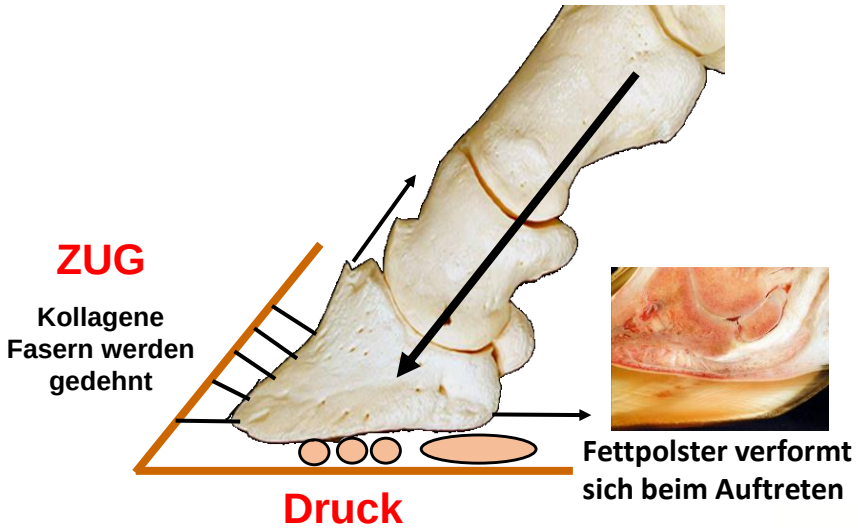
Wie wächst das Horn? Wie nutzt es sich ab?



Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Biomechanik – was geschieht beim Auftreten in der Klaue?



Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Bedeutung der Körperkondition

Magere Kühe werden lahm! Lahme Kühe werden mager!





- Hormonelle Veränderungen weichen Bindegewebe im Hornschuh auf
- Kühe, die nach der Kalbung ein Sohlengeschwür haben, sind oft vor der Kalbung schon mager!

Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

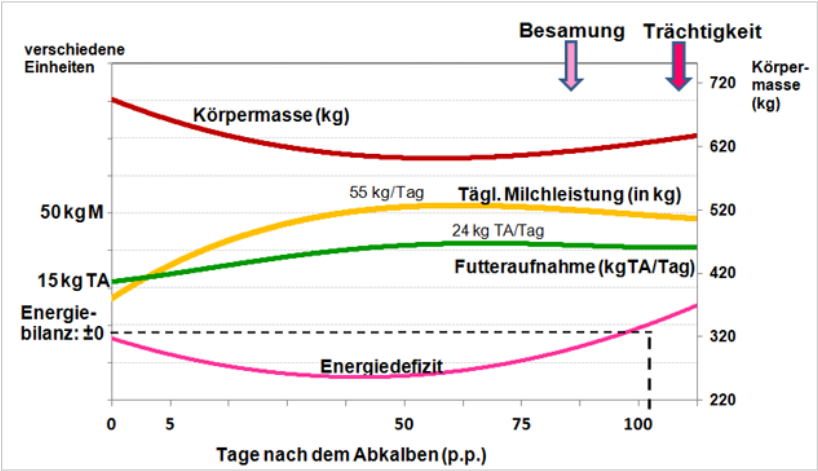
FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Was kann man vorbeugend tun?

Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Das Fett schrumpft auch im Hornschuh
Risiko: BCS-Verlust >1,0 Pkt. in Frühlaktation



Quelle:
Prof. Dr. Wilfried Brade

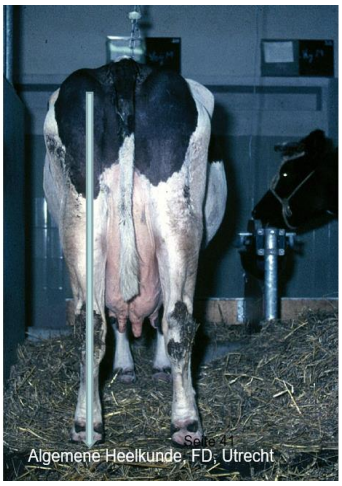
Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Regelmäßige funktionelle Klauenpflege durch Profi mit Dokumentation; sofortige Behandlung lahmer Kühe







Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

Ziele der funktionellen Klauenpflege

- Korrektur der Lastverteilung an der Einzelklaue
- Korrektur der Lastverteilung innerhalb des Klauenpaares
- Minderung der Umwelteinflüsse auf den Ballen und den Zwischenzehenspalt (Luft an die Klaue)
- Korrektur krankheitsbedingter Schäden

- Grundprinzip:
- Fünf-Punkte Schema

Pflegestand mit Zutrieb im Großbetrieb





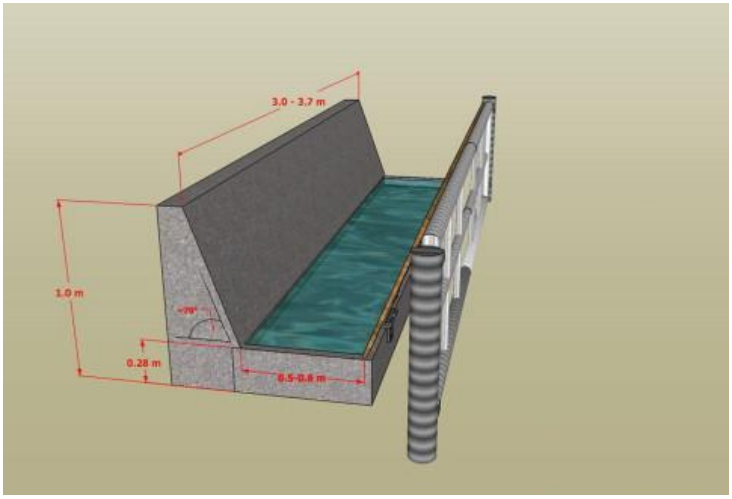
Klauenbäder



Fragebogenaktion zur Durchführung des Klauenbades (CAN)

- Positionierung ungünstig
- Abmessungen nicht ausreichend
- Konzentration nicht korrekt
- Zu hohe Anzahl Tierpassagen
- Keine konsequente Durchführung, sondern nach Bedarf
- „Heilbehandlung“ anstelle Pflegebad
- Wird die Funktion des Klauenbades falsch verstanden?

Eigenschaften eines „Klauenbades“



Quelle: Observations on the design and use of footbaths for the control of infectious hoof disease in dairy cattle - Nigel B. Cook et al.

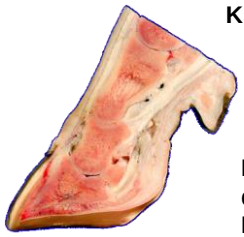
Flüssigkeit im Klauenbad

- Muss ein für Anwendung am lebensmittelliefernden Tier gelistetes Biozid sein
- Dient der Reinigung, Hornhärtung, Desinfektion
- Sollte 2-3 x pro Woche zu zwei Melkzeiten pro Tag angewendet werden
- Automatischer Wechsel bei 200 Tierpassagen

Unter welchen Klauenkrankheiten leiden die Kühe?

Nicht-infektiös bedingte Klauenkrankheiten:

Infektiös bedingte Klauenkrankheiten



Rehe
Sohlengeschwüre,
Weiße Linie Defekte
Weiße Linie Abszesse

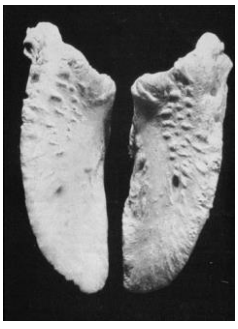
Mortellaro (Dermatitis digitalis)
Ballenfäule
Klauenfäule,
Panaritium

Aufliegeschäden
Liegebeulen
Hautwunden

Folgen ungleicher Lastverteilung oder Sinken des Klauenbeines bei Rehe







→ **Druck auf die Lederhaut**

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Rusterholz‘sches Sohlengeschwür (RSG)

Fehlbelastung→ Durchblutungsstörung → mangelhafte Hornproduktion
→ Entstehung eines Rusterholz‘schen Sohlengeschwürs







Fachbereich Veterinärmedizin
der Freien Universität Berlin

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Folgen einer Rehe

Einblutungen ins Sohlenhorn, Sinken des Klauenbeins, Doppelsohlenbildung





Fachbereich Veterinärmedizin
der Freien Universität Berlin

Mortellaro (Dermatitis digitalis)





Dermatitis digitalis (DD)
Unterscheidung Kuhtypen

- Typ I Kuh — entwickelt niemals eine DD
- Typ II Kuh — zeigt M2 Läsion, heilt vollständig ab
- Typ III Kuh — M2 Läsionen heilen ab, Rückfälle kommen immer wieder vor

  Nach Döpfer zählen diese Kühe zu Indikatorkühen
- Bekämpfung muss
- im Jungtierbereich beginnen
- auf Erkennung von M4.1 Kühen beruhen

Goldstandard -Therapie

1. Verbringen der Kuh in den Klauenstand
2. Reinigen und Trocknen der Läsion
3. Oxytetrazyklin-Spray in 2 Lagen auf Läsion

ABER → An drei aufeinanderfolgenden Tagen laut Herstellerinstruktion
→ Verabreichung im Melkstand sinnlos
→ Gefahr für Anwender

Auch bei ordnungsgemäßer Anwendung keine Abheilung

Antibiotika-freie Alternative „Kenndoff Pflaster“





→ Benötigt eine Schulung
→ Ein Verband für bis zu 3 Wochen

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Die Klauengesundheit kann verbessert werden durch…

- Konsequentes Vorgehen
- Ziele festlegen
- Bewegungsbeurteilung
- Regelmäßige funktionelle Klauenpflege durch Profi mit Dokumentation
- Regelmäßige Klauenbäder mit zugelassenem Biozid
- Lahme Kühe zeitnah behandeln
- Vorherrschende Klauenkrankheiten und Risiken identifizieren
- Schwachstellen im Betrieb aufsuchen und abstellen
  - „Cows and More“, Überprüfung der Fütterung, Laufflächenhygiene, Jungtiere
- Maßnahmenkatalog und „Meilensteine“ festlegen
  - z.B. Liegeboxenkomfort verbessern, Fütterung anpassen…
  - Wichtig! Wer macht was bis wann?
- Erfolg überprüfen