Gesunde Klauen – Klauenhygiene



dlg.org

1. Die Bedeutung von Klauenkrankheiten

Lahmheiten zählen zu den bedeutendsten Gesundheitsproblemen in der Milchkuhhaltung und beeinträchtigen das Tierwohl erheblich. In der bundesweiten PraeRi-Studie wurden bei etwa 20 bis 40 % der untersuchten Milchkühe Lahmheiten festgestellt; in einzelnen Betrieben lag der Anteil deutlich höher (PraeRi 2020).
Von allen beobachteten Lahmheilen gehen über 80 % von den Klauen aus, der überwiegende Anteil der Erkrankungen betrifft dabei die Hintergliedmaßen.
Der wirtschaftliche Schaden, der den Milchkuhhaltern dadurch entsteht, ist immens. Eine Klauenerkrankung kostet nach aktuellen Schätzungen im Durchschnitt 450 Euro. Der größte Schaden entsteht dadurch, dass klauenerkrankte Tiere ihr Leistungspotential nicht ausschöpfen können (Reduzierung der Milchleistung und Fruchtbarkeit) und dadurch vorzeitige Abgänge verursacht werden.

2. Klauengesundheit beeinflussende Faktoren

2.1 Klauenkrankheiten

- Weisen auf Probleme in den Haltungsbedingungen hin
- Entstehen in der Regel durch mehrere Faktoren (Faktorenerkrankungen) (Abb. 1)

2.2 Infektiöse Klauenkrankheiten (Abb. 2 – 4)

- Treten je nach betriebseigenen Faktoren mehr oder weniger häufig auf
- Betreffen die Haut und/oder Unterhaut oberhalb und zwischen dem Klauenpaar
- Werden durch Keime verursacht
- Risikofaktoren: verschmutze, feuchte Lauf- und Liegeflächen, mangelnde Stall- und Klauenhygiene, verminderte körpereigene Abwehr infolge von Stress (Umstellungsstress, Überlegeung, Hitzestress) und Pansenazidose

2.3 Nichtinfektiöse bzw. druckbedingte Klauenerkrankungen (Abb. 5 – 7)

- Entstehen durch Entzündungen und/ oder Durchblutungsstörung der Lederhaut, so dass die Hornbildung gestört wird
- Betreffen zuerst die Lederhaut, bevor sie am Hornschuh sichtbar werden
- Sind durch mechanische Überbelastungen (verlängerte Standzeiten, Überbelegung, Hitzestress und zu lange Klauenpflegeintervalle) der Klauen verursacht
- Insbesondere während der Transitphase können derartige Folgeschäden verstärkt werden
- Treten vermehrt als reheassozierte Klauenerkrankungen in Folge von Mängeln bei der Fütterung auf (Pansenazidose)
- Werden begünstigt durch allgemeine Erkrankungen, insbesondere Viruserkrankungen, die zu Entzündungen der Gefäße auch in der Lederhaut führen (z. B. Blauzungen-Virus)

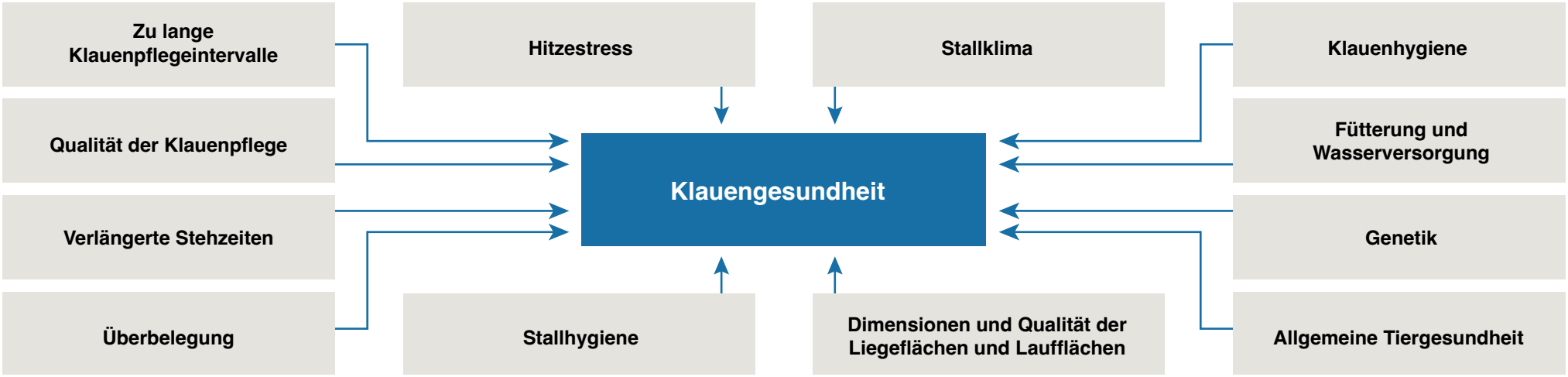


Abbildung 1: Klauengesundheit beeinflussende Faktoren



Abbildung 2: (Zwischen-) Klauenfäule (Fiedler)



Abbildung 3: Mortellaro'sche Krankheit (*Dermatitis digitalis*, akutes Stadium) (Kofler)



Abbildung 4: Ballenfäule (Kofler)



Abbildung 5: Rusterholzsches Sohlengeschwür (Kofler)



Abbildung 6: Konkarve Wand und erkennbare Hornwachstumsstörung „Reheringe" (Guttmann)

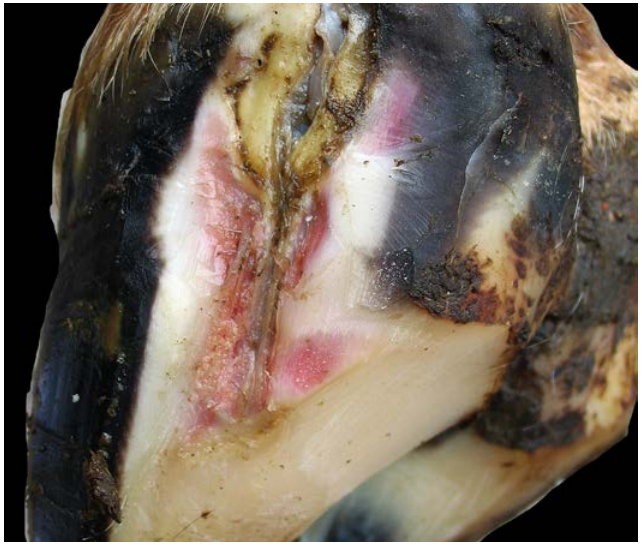


Abbildung 7: Weiße-Linie-Abszess (WLA) (Kofler)

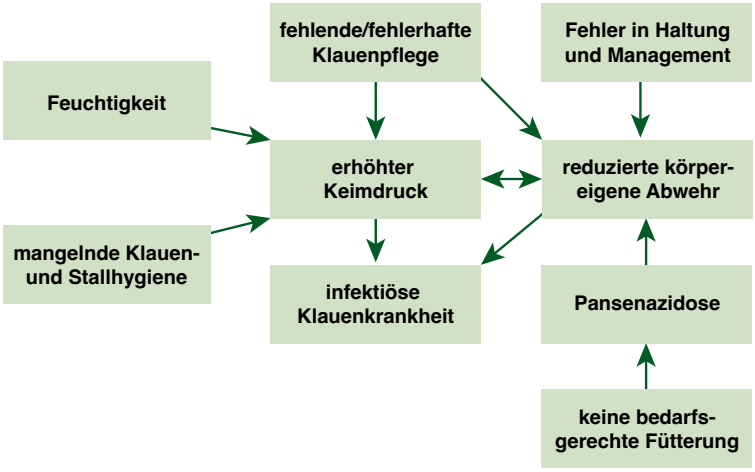


Abbildung 8: Infektiöse Krankheiten und ihre Einflussfaktoren



Abbildung 9: Klauenpflege: Ergonomische Haltung (Kofler)



Abbildung 10: medikamentöse Versorgung (Kofler)

3. Hygienemaßnahmen zur Vermeidung von infektiösen Klauenkrankheiten

Die Faktoren, die eine infektiöse Klauenerkrankung begünstigen, lassen sich im Wesentlichen zu zwei Komplexen zusammenfassen:

- Stark verschmutze Hintergliedmaßen erhöhen das Risiko von Klauenerkrankungen (Abb 11)
- Erhöhter Keimdruck an der Klaue
- Reduzierte körpereigene Abwehr der Tiere (Abb. 8)

4. Fünf Regeln für die Einhaltung der Klauengesundheit

4.1 Regelmäßige Funktionelle Klauenpflege (tierindividuell, das kann bedeuten 1 bis 4 mal jährlich) (Abb. 9 bis 10)

- Bei der Klauenpflege können Krankheiten an der Klaue erkannt und gezielt bekämpft werden.
- Bei der Klauenpflege wird die Klauenhygiene verbessert durch
  - das Reinigen der Klaue,
  - die Hohlkehlung, durch die im Sinne eines selbstreinigenden Effekts verhindert wird, dass sich im Zwischenklauenspalt durch Kot, Schmutz und Einstreu ein Milieu bildet, das diversen pathogenen Keimen ideale Bedingungen bietet (DLG-Leitfaden zur funktionellen Klauenpflege),
  - Das „Hochstellen“ des Ballens. Dadurch wird die Haut über dem Ballen weniger Verschmutzungen ausgesetzt. Auf diese Weise werden gleichzeitig Berührungsschmerzen (z. B. bei Mortellaroscher Krankheit) reduziert (DLG-Leitfaden zur funktionellen Klauenpflege).

4.2 Sicherstellung des Liegeboxenkomforts (Abb. 12 – 13)

- Sorgt für ausreichende Liegezeiten von 12 bis 14 Stunden
- Reduziert die Belastung der Klauen, die durch langes Stehen und unnötiges Laufen auf harten Flächen resultiert
- Ermöglicht das Abtrocknen der Klauen beim Liegen und senkt den Infektionsdruck
- Optimaler Liegeboxenkomfort bedeutet (siehe auch: DLG-Merkblatt 379: Planungshinweise zur Liegeboxengestaltung für Milchkühe)
  - sicheres Aufstehen und Abliegen durch an die Tiere angepasste Abmessungen der Boxen,
  - geringer Infektionsdruck durch trockene und saubere Liegeflächen,
  - geringere Wärmeverluste durch isolierte Liegeflächenbeläge,
  - hoher Liegekomfort durch weiche Liegeflächen.



Abbildung 11: Verschmutze Hintergliedmaßen (Kofler)



Abbildung 12: Längere Liegezeiten durch optimale Liegeboxen



Abbildung 13: Hitzestressreduktion verhindert negative Auswirkungen auf die Klauengesundheit

4.3 Reduzierung der Feuchtigkeit und Verbesserung der Hygiene von Laufflächen

- Saubere und trockene Laufflächen verhindern, dass die Kühe auf den Laufgängen in ihren eigenen Fäkalien stehen oder laufen.
- Stehen die Kühe im feuchten Milieu erhöht das den Wassergehalt im Klauenhorn → Horn mit hohem Wassergehalt ist weich und weniger belastbar.
- Das aggressive Kot-Harn-Gemisch schädigt die Haut und die Kittsubstanz zwischen den Hornzellen → Der Eintritt von pathogenen Keimen wird dadurch erleichtert.

Regelmäßiges Reinigen der Laufflächen (Abb. 14 bis 16)

- Bis zu 10 – 12 mal täglich (abhängig von der Ausführung der Laufflächen und dem Verschmutzungsgrad)
- Am geeignetsten sind Schieberanlagen oder Reinigungsroboter
- Schieberanlagen sollten so oft laufen, dass sie keinen „Gülle-See“ vor sich herschieben, in den die Tiere treten und so ihre Klauen stark mit Fäkalien belasten

4.4 Reduktion von Stress, der die körpereigene Abwehr verringert

- Verbesserung der körpereigenen Abwehr durch
  - Bedarfsgerechte Futter- und Wasserzuteilung
  - Vermeidung und Bekämpfung von Krankheiten (Mastitis, Infektionserkrankungen etc.)
  - Ruhigen Umgang mit den Tieren, keine Überbelegung
  - Hitzestress reduzieren/ vermeiden durch Installation von Ventilatoren oder Schlauchlüftungen

4.5 Klauenreinigung und Klauendesinfektion unterstützen die Maßnahmen im Stall

- Ergänzend zur Klauenpflege und zu Hygienemaßnahmen im Stall sollten zur Vermeidung von infektiösen Klauenkrankheiten direkt an der Klaue zusätzliche Hygienemaßnahmen durchgeführt werden.
- Bei kleinen Herden mit etwa 80–100 Kühen oder weniger kann es aus wirtschaftlicher und arbeitsorganisatorischer Sicht sinnvoller und effizienter sein, auf ein Klauenbad zu verzichten und die betroffenen Klauenbereiche stattdessen täglich im Melkstand gezielt mit einer geeigneten Biozidlösung und einer Sprühflasche bzw. Obstbaumspritze zu behandeln.
- Häufig werden zur Verbesserung der Klauenhygiene und Desinfektion der Klauen Klauenbäder eingesetzt.



Abbildung 14: Saubere Laufflächen durch häufiges Abschieben



Abbildung 15: Reinigungsroboter (Alternative zum Schieber auf Spalten



Abbildung 16: „Gülle-Seen“ verschmutzen die Klauen

5. Praxis-Einmaleins des Klauenbades:

5.1 Wann?

- Durchtreibebäder bis zu 2 x pro Woche (Abb. 17) (vier aufeinander folgende Melkzeiten) (permanent mit Biozidprodukt automatisch befüllt).
- Durchlaufmatten – worin die Klauen einige cm einsinken (sind oft am Ausgang des Melkstands / AMS fest installiert) (Abb. 20)
- Standbäder für 2 bis 5 Minuten (Abb. 17), 1 x pro Woche
- Grundsätzlich kann bei einer Umstallung (z. B. Färsen) ein Klauenbad ausgeführt werden

5.2 Wo?

- Einsatz von Durchtreibebädern /Durchlaufmatten nach dem Melkstand/AMS erleichtert den Durchtrieb

5.3 Wie?

- Die zu desinfizierenden Klauen müssen möglichst wenig verschmutzt sein, da das Pflege- bzw. Hygieneprodukt sonst nicht an die Flächen kommt und der Schmutz die Wirksamkeit des Mittels beeinträchtigt.
- Vorreinigung in einer extra Wanne mit einem Abstand von ca. 5 m zur Klauenbadwanne
- Vorreinigung in einer Klauenreinigungsanlage

5.4 Welches Pflege- und zugelassene Desinfektionsmittel

- Wirksamkeit unter Stallbedingungen (niedrige Temperaturen, hohe organische Belastung) muss gewährleistet sein.
- Haut und Klauenhorn dürfen nicht geschädigt werden (auf korrekte Konzentration achten!), da sonst Eintrittspforten für Keime geschaffen werden.
- Z. B. zugelassene Biozide (Produkte mit DLG-Qualitätssiegel) geben die Sicherheit, dass die Anforderungen der Praxis erfüllt werden.

QUALITÄTSSIEGEL DLG WWW.DLG.ORG
KONTINUIERLICH GEPRÜFT
DLG-Zertifikat 0000

5.5 Welche Wanne?

- Länge des Bades: 3 m bis 3,5 m (jeder Fuß mindestens 2 x eintauchen)
- Eintauchtiefe in die Lösung: 15 cm; 0,60m Breite mit schrägen Seitenwänden
- Arbeitserleichterung durch automatische Entleerung/Befüllung



Abbildung 17: Gruppenklauenbad (Guttmann)



Abbildung 18: Durchtreibeklauenbad mit Vorreinigungswanne nach dem Melkstand (Guttmann)



Abbildung 19: Durchtreibeklauenbad ohne Vorreinigungswanne nach dem Melkstand (Guttmann)

- Klauenbad etwas erhöht stellen bzw. die Eintrittshöhe erhöhen (ca. 20 cm) – verhindert das Überspringen des Bades, Kühe treten sorgfältiger, aber nicht zögernder ein
- Alternative: Desinfektionsmatten und Klauenreinigungsanlagen

5.6 Wie viele Tiere?

- bei 3 m Länge nach 200 – 300 Tieren Klauenbadlösung wechseln (besser nach 150 – 200 Tieren)

5.7 Klauenreinigungsanlagen können eine sinnvolle Alternative zu Durchtreibebädern sein.

Entscheidend ist, dass

- sie regelmäßig (täglich) angewendet werden. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Sauberkeit der Klauen nachhaltig verbessert wird.
- die Klauen nach der Reinigung desinfiziert werden. Nur die Desinfektion ermöglicht einen guten Hygieneeffekt.
- eine ausreichende Menge an Desinfektionsmittel an die Klaue verbracht wird. Dies kann erreicht werden, indem entweder die Tiere zur Desinfektion fixiert werden oder die Durchreibeanlage entsprechend konstruiert ist, dass alle Klauen der Kühe in den Bereich der versprühten Mittel gelangen und ausreichend benetzt werden
- die Tiere nach der Desinfektion in einen sauberen Stallbereich kommen.

Eine Alternative zu Klauenbädern / Tauchbädern kann das Aufsprühen von immer frischer Biozidlösung sein. Dies ist auch händisch möglich – mithilfe eines möglichst elektrisch betriebenen Sprühgeräts. Akku-Geräte sind hier sehr hilfreich und gewährleisten einen gleichmäßigen Sprühstrahl. Einfache Pumpspritzen sind nicht empfehlenswert.

Ebenso müssen Messinglanzen/Messingspitzen gegen Edelstahl- oder Kunststofflanzen ausgetauscht werden, um Korrosion auszuschließen. Die Sprühlösung sollte auf saubere bzw. vorgereinigte Klauen, Fesselbereiche und Zwischenklauenbereiche aufgetragen werden. Schäumende Produkte verhindern eine Aerosolbildung am besten.



Abbildung 20: Durchlaufmatte MS nach AMS (Dr. A. Grampp)



Abbildung 21: Aufsprühen von Desinfektionsmittel im Melkstand (Fiedler)



Abbildung 22: Sprühflasche zum Auftragen einer Lösung im Melkstand (Fiedler)

6. Fünf Fragen zu Tierarzneimitteln und Biozid-Produkten

6.1 Was sind Tierarzneimittel?

- Tierarzneimittel sind Stoffe oder Stoffzusammenstellungen, mit deren Anwendung Tierkrankheiten verhütet, korrigiert, beeinflusst oder erkannt werden können.
- Sie müssen von der zuständigen Behörde, dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) oder der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA), zugelassen, registriert oder von der Zulassung freigestellt sein!
- Ihre Kennzeichnung ist genau vorgeschrieben, u. a. müssen sie die Zulassungs-Nr., die Registrierungs-Nr. oder die Freistellungs-Nr. tragen.

6.2 Was sind Biozid-Produkte?

- Biozid-Produkte sind Stoffe oder Stoffgemische, die auf andere Art als durch bloße physikalische oder mechanische Einwirkung Schadorganismen zerstören, abschrecken, unschädlich machen, ihre Wirkung verhindern oder sie in anderer Weise bekämpfen.
- Sie müssen von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) registriert/zugelassen sein und entsprechend mit einer BAuA Nr. gekennzeichnet sein.
- Ihnen ist ein Sicherheitsdatenblatt für den Umgang mit diesem Biozid-Produkt beigefügt.

6.3 Was sind Klauenbadlösungen?

- Klauenbadlösungen sind Arzneimittel, wenn sie zum Zwecke der Therapie oder Metaphylaxe von Klauenerkrankungen (z. B. Mortellaro'sche Krankheit, Moderhinke) äußerlich am Tier angewendet werden.
- Klauenbadlösungen sind Biozid-Produkte, wenn sie ausschließlich zur allgemeinen Desinfektion der Klauen eingesetzt werden.
- Klauenbadlösungen sind Reinigungs- und Pflegemittel, wenn sie ausschließlich äußerlich am Tier zur Reinigung und Pflege angewendet werden und keine Stoffe, die als Wirkstoffe in zugelassenen apothekenpflichtigen Arzneimitteln vorkommen (wie z. B. Formaldehyd) enthalten.

6.4 Was ist bei einer Klauenbadlösung als Biozid-Produkt zu beachten?

- Biozid-Produkte dürfen nicht zur Behandlung von Klauenerkrankungen eingesetzt werden und auch nicht zur Prophylaxe von einzelnen Klauenerkrankungen, sondern nur zu einer allgemeinen Desinfektion der Klaue.
- Biozid-Produkte sind registrierte/ zugelassene Fertigprodukte, keine Rohstoffe,

insbesondere nicht aus dem Chemikalien-Großhandel. Die Wirkstoffe müssen auf dem Produkt einzeln aufgeführt werden.
- Biozid-Produkte für Klauenbäder dürfen nur noch Wirkstoffe enthalten, die für den Bereich der Veterinärmedizin gelistet sind (Produktart 3).
- Die Anwendungseignung wird bei der Registrierung von Biozid-Produkten nicht geprüft. Produkte mit DLG-Qualitätssiegel werden auf ihre Hornverträglichkeit, Hautverträglichkeit, Materialverträglichkeit und ihre desinfizierende Wirksamkeit unter Praxisbedingungen geprüft.

6.5 Was ist bei einer Klauenbadlösung, die ein Arzneimittel darstellt, zu beachten?

- Es gibt in Deutschland z. Zt. keine Klauenbadlösung, das als Tierarzneimittel zur Behandlung von Klauenerkrankungen wie Mortellaro'scher Krankheit (*Dermatitis digitalis*) zugelassen ist (Stand:10/26).
- Es gibt aber zur Behandlung von Klauenerkrankungen verschiedene, zugelassene Tierarzneimittel, die lokal aufgesprüht, als Paste aufgetragen oder per Injektion zu verabreichen sind.
- Über weitere Anwendungen (Umwidmung von Arzneimitteln im Therapienotstand) entscheidet die Tierärztin oder der Tierarzt. In diesen Fällen ist zu beachten, dass bei Umwidmung der Tierart sich die mindestens einzuhaltende Wartezeit entsprechend der rechtlichen Vorgaben in Artikel 115 Verordnung (EU) 2019/6 verlängert!

7. Hygienemaßnahmen-Checkliste (Lauf- und Liegeflächen / Klauengesundheit)

7.1 Mehrmals täglich (10 bis 12mal) bis zu stündlich

- Automatischer Schiebereinsatz auch auf perforierten Lauf- und Standflächen

7.2 Zweimal täglich {mindestens)

- Abschieben von erhöhten Fressplätzen am Fressgitter
- Gründliches Entfernen von Verschmutzung aus den Liegeboxen Abschieben der Laufflächen von Hand/ mit Hoftruck o.ä.
- Kontrolle der Klauen im Melkstand (auf gleichmäßige Belastung, auffällige Entlastung, Trippeln o. Ä.)

7.3 Einmal täglich

- frisches Einstreuen der Liegeboxen
- Abschieben der Passagen
- Beurteilung der Rückenkrümmung (Locomotion Score) am Fressgitter direkt nach frischer Futtervorlage
- Unverzüglich Lahmheitsbehandlung im Klauenstand bei akuter Lahmheit

7.4 Einmal wöchentlich

- Gangbildbeurteilung (Locomotion Scoring) – auch der Trockensteher
- Laufende Nachbehandlungen

7.5 Einmal monatlich

- V. a. in Betrieben mit Phlegmonen, starkem Befall mit Mortellaroscher Krankheit: Reinigung der Lauf- und Liegeflächen mit Reinigungsmittel (Einweichen, Abspülen mit sanftem Hochdruckreinigerstrahl)

7.6 Alle 4 Monate

- Klauenpflege aller Kühe

7.7 Alle 6 Monate

- V. a. in Betrieben mit Phlegmonen, starkem Befall mit Mortellaroscher Krankheit, zur Vorbeugung:
  - zusätzlich zur Reinigung auch Desinfektion der Lauf- und Liegeflächen
  - mit Reinigungsmitteln einweichen, abspülen mit sanften Hochdruckreinigerstrahl, trocknen, anschließend Desinfektion mit geeigneten Mittel /z. B. DLG-Gütezeichen für Stalldesinfektionsmittel; www.dlg-test.de)

Ergänzend:

7.8 Täglich

- Klauenreinigung und Klauenpflege/-desinfektion mit Klauenreinigungsanlagen

7.9 viermal wöchentlich (Dauer der Durchführung abhängig von Infektionsdruck in der Herde)

- Klauenreinigung und Klauenpflege / -desinfektion mit Klauenbädern

8. Mehrfaktorieller Ansatz zur Vermeidung von Klauenerkrankungen – Die 10 Gebote der Klauengesundheit

1. Liegeboxen müssen „bequem“ sein (DLG-Faltblatt „Gesundes Fundament -10 Gebote des Stallmanagements“), d. h. jede Kuh muss sich nach dem Betreten umgehend ablegen, keine Kuh darf darin ganz oder nur mit den Vorderbeinen stehen, keine Kuh darf stehend wiederkauen.
2. Die Laufflächen müssen sauber und möglichst trocken sein, d. h. sie müssen mehrmals täglich bis zu stündlich abgeschoben werden.
3. Die Laufflächen müssen rutschfest sein (DLG-Faltblatt „Gesundes Fundament – 10 Gebote des Stallmanagements“).
4. Alle Kühe, auch die Trockensteher, werden regelmäßig einer Lahmheitsbewertung unterzogen, d. h. es wird täglich auf akute und insbesondere beginnende Lahmheiten geachtet und die komplette Herde wird wöchentlich einer Lahmheitsbeurteilung (z. B. Locomotion Scoring) unterzogen.
5. Jede lahme Kuh (ab Lahmheitsbewertung mit Note 2: gekrümmter Rücken nur im Gehen) wird unverzüglich (am selben Tag) im Klauenstand untersucht.
6. Jede weiterhin behandlungsbedürftige Kuh wird einmal in der Woche nachbehandelt.
7. Klauenpflege wird von ausgebildeten Klauenpflegern mindesten alle 6 Monate, bevorzugt alle 4 Monate (vorbeugende Klauenpflege bzw. bei Problemkühen in noch kürzeren Intervallen) durchgeführt.
8. Bei jeder Behandlung und bei jeder Klauenpflege wird ein Protokoll geführt und jede Kuh mit ihren Befunden dokumentiert (elektronisch). Die Auswertung der elektronisch dokumentierten Klauengesundheitsdaten und Klauenpflegemaßnahmen kann nach jeder Herdenpflege bzw. nach Wunsch (monatliche – vierteljährliche, halbjährliche, … Auswertungen) erfolgen (v. a. Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen; Dauer der Nachbehandlungen – Anzahl Klötze, Anzahl der Verbände; Verteilung der Krankheiten innerhalb der Laktation bzw. nach Laktationsnummer; etc.), um Rückschlüsse auf die Ursache und auf Vorbeugemaßnahmen zu geben.
9. Ergänzend zur Optimierung der Haltungsbedingungen und der konsequenten Durchführung der Klauenpflege und deren Dokumentation wird die Klauenhygiene durch Klauenreinigung und Desinfektion mittels Klauenereinigungsanlagen, Durchlaufmatten oder Klauenbädern gefördert (auf Klauenpflege und Klauendesinfektionsmittel mit DLG-Qualitätssiegel achten).
10. Bei der Zuchtauswahl wird Wert auf die Klauengesundheit gelegt. Klauengesundheitswert der Zuchtbullen beachten!

DLG e.V.
Fachzentrum Landwirtschaft und Lebensmittel
Eschborner Landstraße 122
60489 Frankfurt am Main
Tel. +49 69 24788-0 · info@dlg.org
dlg.org

Bildquellen: Titelbild: Prof. Dr. Johann Kofler

Autoren:
- Uwe Guttmann, praktizierender Klauenpfleger
- Dr. Alexandra Hund, Landwirtschaftliches Zentrum Baden – Württemberg
- Dr. Hans-Joachim Herrmann, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
- Prof. Dr. Johann Kofler, Veterinärmedizinische Universität Wien, Klinik für Wiederkäuer
- Dr. Jörg Willig, Rindergesundheitsdienst LUFA Nord-West
- Dr. Andrea Fiedler
- Marieke Werth, DLG e.V.

2. überarbeitete Auflage, Stand 11/2026

© 2026
Alle Informationen und Hinweise ohne jede Gewähr und Haftung. Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder – auch für den Zweck der Unterrichtsgestaltung – nur nach vorheriger Genehmigung durch DLG e.V., Marketing, Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main, m.biallowons@dlg.org