

Ursachen für Lahmheiten bei Milchkühen

J. GASTEINER

Lahmheiten stellen in Milchviehherden einen bedeutenden wirtschaftlichen Schadensfaktor dar. Lahme Kühe haben eine verminderte Futteraufnahme, mager stark ab, haben eine geringere Milchleistung, leiden häufiger unter Fruchtbarkeitsstörungen, verursachen zusätzliche Arbeits- und Behandlungskosten und haben eine verkürzte Nutzungsdauer.

Hinter diesen produktionstechnisch wichtigen Tatsachen, welche erklären sollen, warum eine Lahmheit nicht sein sollte, steht der Umstand, dass Lahmheiten fast ausnahmslos die Folgen von Schmerzen im Bewegungsapparat sind. Bei über 90 % aller Lahmheitsfälle von Rindern sind Erkrankungen der Klaue und der Haut rund um die Klaue als Verursacher von „bewegungshindernden“ Schmerzen anzusehen (MÜLLING und LISCHER 2002). Für die Entstehung bzw. Verhinderung von Klauen- und Gliedmaßenkrankungen sind die vom Tierhalter gestalteten Umweltfaktoren maßgeblich verantwortlich.

Klauenrehe als Hauptverursacher von Lahmheiten

Klauenrehe (Laminitis, *Pododermatitis diffusa aseptica*) stellt die bedeutendste Klauenerkrankung bei Rindern dar. Klauenrehe verursacht im akuten Stadium selbst schwere Lahmheiten und gilt als wichtigster prädisponierender Faktor für die Entstehung von häufig vorkommenden Klauenveränderungen wie Sohlenblutungen, Sohlengeschwüren, septischen Entzündungen der Klauenlederhaut sowie von eitrigen Durchbrüchen in der weißen Linie (White Line Disease). Anhand des Verlaufes und der Symptomatik werden eine akute, subakute, subklinische und chronische Form unterschieden. Die akute und subakute Form sind gekennzeichnet durch eine nicht eitrig (aseptische) Entzündung der Klauenlederhaut bei oftmals gleichzeitigem Vorliegen einer Allgemeinerkrankung



Abbildung 1: Chronisch lahme Kühe verändern ihre Körperhaltung

kung (Pansenazidose, Ketose, Nachgeburtverhalten und eitriger Gebärmutter- oder Euterentzündung). Hingegen sind bei der subklinischen Form zum Zeitpunkt der Entstehung der Klauenrehe keine klinischen Symptome erkennbar, bei der chronischen Klauenrehe sind lokale Veränderungen an den Klauen sichtbar (KOFLER und GASTEINER, 2002).

Akute Klauenrehe:

Dabei ist das Allgemeinbefinden gestört, die Tiere zeigen verminderte Fresslust, einen starken Milchrückgang und auffälliges Hin- und Hertrippeln. Die Tiere liegen viel, stehen schwer auf und trippeln von einem Bein auf das andere. Sie bewegen sich ungerne, ein mittel-hochgradig spießiger, steifer Gang ist auffällig. Der Kronsaum ist ödemisiert, gerötet, die Haare sind gestäubt und die Klauen sind deutlich wärmer als normal. Die Zangentialpation der Sohle ist schmerzhaft, es sind jedoch keine äußeren Veränderungen an den Klauen (bei einem erstmaligen akuten Reheanfall) erkennbar.

Subakute Klauenrehe:

Hiermit werden mild verlaufende Formen einer Klauenrehe beschrieben. Bei vielen Rindern sind die Symptome der akuten Klauenrehe nur schwach ausgeprägt, so dass der Beginn der Erkrankung oft unbemerkt bleiben kann. Die Symptome der akuten Rehe liegen hierbei in deutlich abgeschwächter Form vor. Bei der Klauenpflege findet man ab etwa 2



Abbildung 2: Gesunde Gliedmaßen sind das Produkt aus guten Umweltbedingungen und richtiger Klauenpflege

Monaten nach den ersten Entzündungserscheinungen an der Klauenlederhaut, an der Sohlenfläche der Klauen weiches, gelbliches Horn schlechter Qualität sowie blutige Verfärbungen des Horns entlang der weißen Linie und an der Sohle. Akute und subakute Klauenrehe können wiederholt in unterschiedlich langen Intervallen auftreten (z.B. bei jeder Pansenazidose, Nachgeburtverhalten, eitriger Gebärmutterentzündung ...) und sich zur chronischen Form entwickeln.

Subklinische Klauenrehe:

Dieser Begriff beschreibt Zustände, bei denen die Mikrozirkulation in den Gefäßen der Klauenlederhaut gestört ist, zu diesem Zeitpunkt sind jedoch keine klinischen Symptome erkennbar. Der Beginn der Erkrankung ist schleichend, die Tiere zeigen i.a. keine Lahmheit, Schmerzhaftigkeit an den Klauen und Störungen des Allgemeinbefindens fehlen, die Klauenform ist noch nicht verändert. Bei Untersuchung der Klauen ab ca. 2 Monate nach den ersten subklinischen Reheschüben - oftmals anlässlich der Klauenpflege - kann man an der Sohle weiches, gelbes Horn von schlechter Qualität und blutig verfärbte Stellen erkennen. Diese Farbveränderungen findet man v.a. im Bereich der weißen Linie, an der Klauenspitze und an der Innenseite der Sohlenfläche am Übergang von der Sohle zum Weichballen, meist an al-

Autor: Dr. Johann GASTEINER, Institut Artgemäße Tierhaltung u. Tiergesundheit, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, A-8952 IRDNING

len Klauen in fast symmetrischer Form und Lage. Da Schübe einer subklinischen Klauenrehe immer wieder auftreten können, entwickelt sich an den Klauen schrittweise das Bild einer chronischen Rehe. Da zum Zeitpunkt der Erkrankung keine klinischen Symptome erkennbar sind und Veränderungen an den Klauen erst Wochen später auftreten und dabei auch nur dann festgestellt werden, wenn gerade zufällig eine Klauenkorrektur vorgenommen wird, wird diese Form der Klauenrehe oft nicht erkannt. Der subklinischen Form der Klauenrehe kommt unter heutigen Produktionsbedingungen die größte Bedeutung für die Entstehung von Klauenerkrankungen bei Milchkühen zu.

Chronische Klauenrehe:

Von chronischer Klauenrehe spricht man, wenn die Entzündung der Lederhaut länger als 6 Wochen andauert. Diese Form entwickelt sich aus wiederholten Schüben einer akuten, subakuten, in den meisten Fällen aber aus einer subklinischen Klauenrehe. Spezielle klinische Symptome sind hierbei nicht feststellbar, die Diagnose wird anhand der typischen morphologischen Veränderungen an den Klauen gestellt, die sich schrittweise aufgrund des Wachstums

des Klauenhorns an den Klauen über Monate entwickeln.

Typische Veränderungen bei chronischer Klauenrehe

Ringbildung an der Wand infolge unregelmäßiger Wachstumsphasen des Horns; eine konkave, gerillte Vorderwand; rötliche Verfärbungen im Sohlenhorn v.a. an der typischen Geschwürlokalisation und entlang der weißen Linie; eine deutlich verbreiterte weiße Linie; ein abgeflachter und ausgeweiteter Klauenschuh, qualitativ minderwertiges Sohlen- und Wandhorn. Bei der Klauenpflege findet man neben den genannten Veränderungen auch häufig Doppelsohlen, das sind unterschiedlich große Hohlräume im Sohlenhorn, die durch längere Zeit zurückliegende Quetschungen und Entzündungen der Sohlenlederhaut entstanden sind. Am ausgeprägtesten sind diese Veränderungen an den äußeren Hinterklauen. Bei Kühen mit chronischer Klauenrehe können sich akute und subakute Schübe wiederholen (chronisch-rezidivierende Klauenrehe).

Folgen der Klauenrehe

Die meisten Klauenerkrankungen und die damit verbundenen Lahmheiterscheinungen sind als Folgen der Klauenrehe anzusehen.



Abbildung 4: Durch Klauenrehe deformierte Klaue - Querschnitt

enrehe anzusehen. Klauenrehe wiederum hat eine multifaktorielle Ätiologie (OSSENT und LISCHER 1998). Als prädisponierende Faktoren und Ursachen für die Entstehung von Klauenrehe sind in erster Linie mangelhafte Umweltbedingungen (Haltung, Stallung, Fütterung und Tierbetreuung) anzuführen, aber auch tierindividuelle Umstände und Stressoren wie Trächtigkeitsstatus, Verlauf der Abkalbung, Transitperiode, Infektionskrankheiten sowie Genetik und Rasse haben einen Einfluss.

Auslöser von Klauenrehe

Die Suche nach dem Auslöser von Klauenrehe und damit der Ursache von Lahmheiten wird in jedem Fall die Faktoren Haltung, Stallung, Fütterung und Management (Klauenpflege) berücksichtigen. Es steht eine Reihe von Parametern zur Verfügung, mit welchen es möglich ist, Umweltverhältnisse zu bewerten und zu vergleichen.

Haltungs- und Aufstellungsmängel als Auslöser von Klauenrehe

Wichtige ursächliche Faktoren sind dabei die Aufstallungsform, v.a. die Art und Qualität der Bodenoberflächen, Größe und Beschaffenheit der Liege- und Verkehrsflächen, Einstreu und Bewegungsmöglichkeit, Stall- bzw. Weidehaltung sowie hygienische Voraussetzungen. „Kuhkomfort“ ist in diesem Zusammenhang ein wichtiger Begriff. Biomechanische Faktoren spielen hierbei ebenfalls eine wichtige Rolle: das Einbringen von hochträchtigen Kalbinnen auf Beton- (Spalten-)böden, erstmalige Aufstallung auf rutschigen Betonböden, das Fehlen von Einstreu oder weichen Unterlagen

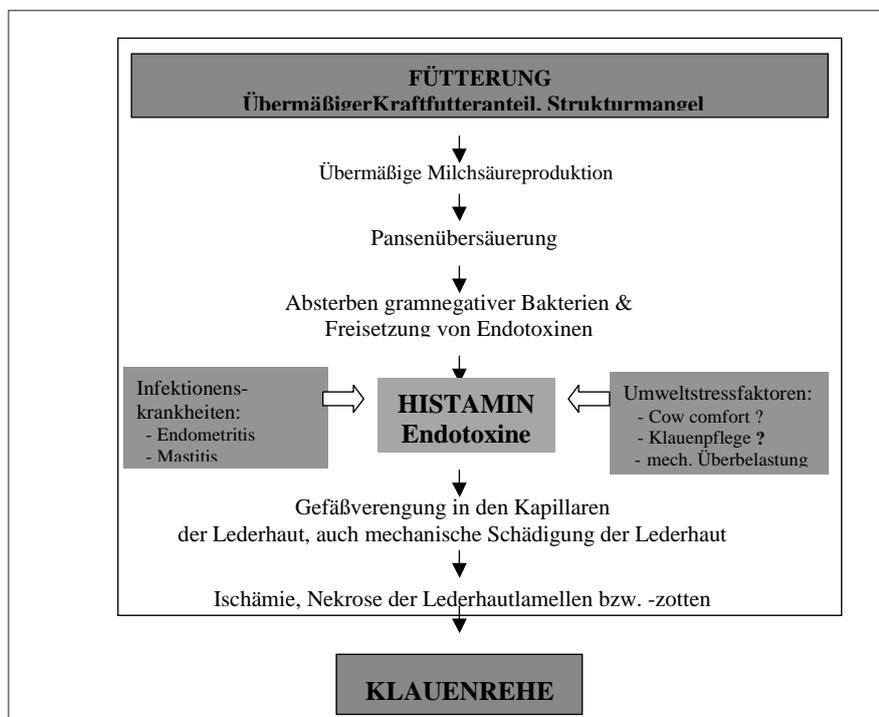


Abbildung 3: Beziehungen zwischen Fütterung, Haltungsbedingungen, bakteriellen Erkrankungen und der Entstehung von Klauenrehe (KOFLER und GASTEINER, 2002)

auf den Liegeflächen. Inadäquate Dimensionen der Liegeboxen und Laufgänge führen zu Quetschungen und Prellungen der Klauenlederhaut. Auf harten Stallböden treten vermehrt Blutungen im Sohlenbereich als Folgen der mechanisch bedingten Klauenrehe auf.

Ausreichende Bewegung fördert den Blutfluss in der Klaue. Ausläufe sind daher unbedingt zur Verfügung zu stellen. Andererseits kann übermäßige Bewegung auf harten Betonoberflächen bzw. grobschotterigen Wegen zu Sohlenquetschungen und Lahmheiten führen. In diesem Zusammenhang hat sich das Ausbringen von Rindenmulch auf den Auslauf besonders gut bewährt.

Durch ständiges Stehen in Harn und Kot, vornehmlich bei Tieren in Laufstallhaltung, können die Klauen nicht abtrocknen. Dadurch wird die Hornqualität negativ beeinflusst, und das Klauenhorn wird spröde, und das Eindringen von Eitererregern wird durch diese unhygienischen Verhältnisse begünstigt.

Speziell der Zeitraum um die Geburt spielt eine zentrale Rolle in der Entstehung der Klauenrehe, dies gilt v.a. für Erstlingskühe aber auch für Kühe in späteren Laktationen. Der Stress um den Geburtszeitpunkt, mögliche Anpassungsschwierigkeiten an eine neue Umgebung und an eine neue Herde, hormonelle Veränderungen, Futterumstellungen sowie das erhöhte Risiko für andere, akute Allgemeinerkrankungen in diesem Zeitraum sind wichtige Aspekte in der Krankheitsentstehung der subklini-



Abbildung 5: Mangelhafte Klauenpflege führt über Schonhaltung zur Deformation der Gliedmaßen

schen Klauenrehe. Die größten Häufungen an subklinischer und subakuter Klauenrehe (50% der Klauenrehefälle und mehr) und der daraus resultierenden Klauenerkrankungen werden 30 Tage vor bis ca. 3 Monate nach der Geburt festgestellt.

Eine wichtige Rolle für das Auftreten von Klauenrehe um den Geburtszeitpunkt spielen heute andere Erkrankungen wie Pansenazidose, Ketose und Mastitis, welche gehäuft um den Geburtszeitpunkt (peripartal) auftreten. Auch die höchste Milchleistung wird in diesem frühen Laktationsstadium bis etwa 3 Monate nach Abkalbung erreicht. Dies ist auch der Zeitraum mit den größten Änderungen im Fütterungsmanagement und den maximalen Kraftfuttergaben.

In einer Feldstudie (BARGAI und MAZRIER, 2000) zeigten von insgesamt 812 untersuchten Milchkühen aus 35 Herden 209 Erstlingskühe und 353 Kühe mit mehreren Laktationen Klauenreheveränderungen.

- Blutungen im Sohlenhorn der Hinterklauen waren bei 82 % der Kühe mit mehreren Laktationen und bei 72 % der Erstlingskühe vorhanden, die äußeren Hinterklauen waren dabei signifikant häufiger betroffen.
- Hingegen wurden Blutungen im Sohlenhorn der Vorderklauen bei 65 % der Erstlingskühe und nur bei 45 % der Kühe mit mehreren Laktationen festgestellt.
- Auch beim Auftreten von losen Wänden zeigte sich ein ähnliches Bild, diese fanden sich häufiger an den Hinterklauen bei Kühen mit mehreren Laktationen. Die Verschiebung der Häufigkeit von Klauenläsionen von den Vorderklauen bei Erstlingskühen zu den Hinterklauen bei älteren Kühen wird mit zunehmender Gewichtsverlagerung nach hinten und der Zunahme des Eutergewichtes ab der zweiten Laktation erklärt.

Auch sozialen Faktoren in der Herde wie Stress, Körperkondition, der Höhe der Milchleistung, aber auch der Klauenform (niedere Trachtenhöhe) wird eine wesentliche Bedeutung bei der Entstehung von Lahmheiten zugewiesen. Stressreiche Situationen treten auf bei frisch in die Herde verbrachten Kalbin-

nen, bei Überbelegung, bei zu geringer Anzahl von Liegeboxen und Tränkestellen etc.. Bei Stallhaltung ist die Liegezeit gegenüber der Weidehaltung reduziert. Tiere, die kürzere Zeit mit Liegen verbringen, weisen stärkere Blutungen an der Sohle auf. Bei dieser Tiergruppe sind neben sozialen Konflikten auch die reduzierte Zeit zur Futteraufnahme und meist auch die bereits vorliegende Trächtigkeit von Bedeutung.

Große Bedeutung kommt der regelmäßigen und fachgerechten funktionellen Klauenpflege zu. Bei optimaler Klauenpflege durch einen geschulten Klauenpfleger kann die Häufigkeit von Lahmheitsfällen entscheidend gesenkt werden.

Fütterungsfehler als Auslöser von Klauenrehe

Die Zunahme von Klauenrehe bei Milchkühen wird primär den geänderten Rationsgestaltungen und Fütterungsmethoden zugeschrieben. Als zentraler Punkt der Klauenrehe wird eine Störung der Vormagenverdauung (Pansenazidose infolge übermäßigen Kohlenhydratangebotes bzw. zu geringen Raufutteranteiles) angesehen.

Die übermäßige Aufnahme von im Pansen leicht verdaulichen Kohlenhydraten (Stärke, Zucker) ist der wichtigste fütterungsbedingte Faktor für die Entstehung der Klauenrehe. Aufgrund einer erhöhten Zufuhr dieser leicht löslichen Kohlenhydrate kommt es zur übermäßigen Produktion von Säuren (Milchsäure) im Pansen. Es kommt zum Absinken des pH-Wertes (physiologischer Pansen pH-Wert: 6,0-7,4).

Der abgesenkte pH-Wert bedingt eine Änderung der Zusammensetzung der normalen Pansenmikroflora von überwiegend erwünschten (gramnegativen) zu unerwünschten (grampositiven) Bakterien wie Streptokokken und Lactobacillen, die vermehrt Milchsäure bilden.

Im Gefolge der subklinischen bzw. akuten Pansenazidose (pH < 5,5 bzw. < 5,0) kommt es auch zur Freisetzung von Endotoxinen aus den absterbenden, gramnegativen Bakterien. Endotoxine, Histamin und Milchsäure werden über die Pansenwand aufgenommen und gelangen in den Blutkreislauf. Die zunehmende Pansenübersäuerung führt ihrerseits

zu einer Schädigung der Pansenschleimhaut selbst, wodurch die Aufnahme dieser gefäßaktiven Substanzen zusätzlich begünstigt wird.

Kohlenhydrate stellen etwa 70% der Trockenmasse der typischen Ration von Milchkühen dar, daher ist dem Anteil und der Verfügbarkeit der Kohlenhydrate eine besondere Bedeutung für den Pansenstoffwechsel beizumessen. Die Entstehung der Pansenazidose hängt von der Verarbeitung der Kohlenhydrate, dem Anteil der leicht verdaulichen Kohlenhydrate, der Anpassungszeit des Pansens, dem Ernährungszustand des Tieres und der zeitlichen Aufteilung der Kraftfuttergaben ab. In einer Studie über die Beziehung zwischen dem Body Condition Score (BCS) vom Beginn des Trockenstellens bis zum 150. Tag der Laktation und der Häufigkeit der Klauenerkrankungen an 561 Kühen aus 9 Herden wurde bei überkonditionierten (BCS ³⁴), trockenstehenden Kühen ein signifikant höheres Risiko für Klauenerkrankungen in der nachfolgenden Laktation festgestellt (GEARHART et al., 1990).

Neben der Freisetzung von gefäßaktiven Substanzen wie Histamin und Endotoxinen kann eine Pansenazidose auch einen subklinischen Biotinmangel bewirken. Biotin (Vitamin H) wird im Pansen durch zellulosespaltende Bakterien produziert. Studien aus jüngerer Zeit zeigten jedoch, dass die normalerweise ausreichende Bildung von Biotin durch Bakterien im Pansen von Wiederkäuern bei niedrigen Pansen pH-Werten vermindert ist. Biotin ist verantwortlich für die Qualität des Zwischenzellkittes der Hornzellen und bedingt deren Elastizität und Widerstandsfähigkeit.

Biotinmangel begünstigt generell das Auftreten von Klauenerkrankungen infolge der verminderten Hornqualität (weiches Horn) und fördert dadurch die Entwicklung von Hornspalten, losen Wänden und Ballenfäule. Positive Auswirkungen einer Zufütterung von Biotin können jedoch erst nach mehrmonatiger Anwendung beobachtet werden. Bei adäquater Fütterung (effiziente Verhinderung/Behebung der Pansenazidose) ist der Wiederkäuer in der Lage, selbst genügend Biotin im Pansen zu produzieren (GASTEINER 2001).

Infektionen als Auslöser von Lahmheiten am Beispiel der Mortellaro'schen Krankheit

Die Mortellaro'sche Krankheit ist nach dem Erstbeschreiber (CHELI und MORTELLARO 1974) benannt, weitere Bezeichnungen sind Dermatitis digitalis (DD) oder Erdbeerkrankheit. DD ist eine geschwürige, sehr schmerzhaft entzündete Haut an der Gliedmaßen Spitze, überwiegend im Bereich der Fesselbeuge, am Übergang der Haut zum Ballhorn und auch im Zwischenklauenspalte. Aufgrund der Schmerzhaftigkeit von DD kommt es an der betreffenden Gliedmaße zu mittel- bis hochgradigen Lahmheitserscheinungen. DD tritt häufiger an den Hintergliedmaßen als an den Vordergliedmaßen auf. Bei der klassischen Form finden sich rundliche bis längsovale Geschwüre, die von der Umgebung deutlich heller abgegrenzt sind. Im Zentrum befindet sich Granulationsgewebe mit einer körnigen Oberfläche, welches sehr gut durchblutet, also rot, ist (erdbeerähnliches Aussehen = Erdbeerkrankheit). Diese Geschwüre können von einem eitrigen Belag bedeckt sein. Neben DD können an erkrankten Gliedmaßen möglicherweise auch noch andere, durch Hygienemängel ausgelöste Veränderungen wie Ballenfäule und Zwischenklauengeschwüre vorgefunden werden (KOFLENER 1997).

Ursächlich sind mehrere Bakterien an der DD beteiligt (Spirochaeten, Fusobakterien, Porphyromonas, Bacteroides u.a.). Zur Entstehung der Erkrankung am Tier sowie zur Verbreitung innerhalb eines Bestandes sind jedoch noch weitere Faktoren nötig. So werden die Erreger der DD oftmals erst durch Einbringen/Zukauf eines infizierten Tieres in den Bestand eingeschleppt.

Feuchte und unhygienische Haltungsbedingungen, wie sie vermehrt bei Tieren in Laufstallhaltung beobachtet werden können, fördern das Auftreten und die Ausbreitung der Erkrankung. Mangel an Einstreu, zu geringe Frequenz bei Schrappertmistung, zuviel Mist und Gülle im Laufbereich bei Spaltenböden oder im Auslauf sind bedeutende krankheitsbegünstigende Faktoren. Die Klauen können unter solchen Haltungsbedingungen nicht abtrocknen und die Erreger finden optimale Voraussetzungen für

ihre Vermehrung. Die DD gilt deshalb auch als klassische Erkrankung von Kühen in Laufstallhaltung.

Bei Kühen in Anbindehaltung tritt DD sehr selten auf, aber auch hier ist eine gegenseitige, indirekte Ansteckung über den Laufhof möglich. Mängel bei der Klauenpflege und seltene/fehlende Kontrollen der Gliedmaßengesundheit spielen ebenfalls eine wichtige Rolle.

Durch intensiven Kraftfuttereinsatz bei gleichzeitigem Mangel an strukturierter Rohfaser kommt es, insbesondere bei hochleistenden Milchkühen, zu einer Übersäuerung des Panseninhaltes. Diese Pansenübersäuerung führt einerseits zu einer Schwächung der körpereigenen Immunabwehr und andererseits zu Durchblutungsstörungen kleinster Gefäße, speziell im Bereich der Gliedmaßen spitzen. Diese beiden Faktoren fördern wiederum das Eindringen, die Vermehrung und die Ausbreitung der Erreger von DD.

DD ist mit erheblichen Schmerzen verbunden, erkrankte Tiere zeigen mittel- bis hochgradige Lahmheit und einen Rückgang der Milchleistung. Bei Auftreten von DD ist die gesamte Tiergruppe einer Klauenkontrolle zu unterziehen. Durch Reinigung (Kaltwasserstrahl) und Wundtoilette wird oftmals erst das gesamte Ausmaß der Erkrankung sichtbar. Nach dem gründlichen Abtrocknen der Klauen mit Einmal-Papiertüchern wird ein antibiotikahaltiges Spray (Tetrazyklin; Wartezeiten beachten!) auf die Veränderungen gesprüht und die Kuh für wenigstens 30 Minuten auf einen sauberen und trockenen Untergrund gestellt, damit das Medikament einwirken kann. Diese Behandlung sollte in 2-3-tägigem Intervall bis zur Abheilung wiederholt werden.



Abbildung 6: Dermatitis digitalis: Unhygienische Haltungsbedingungen legen den Grundstein für diese Infektionskrankheit

Bei großflächigen und komplizierten Veränderungen ist eine tierärztliche, chirurgische Hilfe nötig, wobei abgestorbenes Material abgetragen und ein Klauenverband angelegt werden muss. Auch eine etwaig nötige Injektion eines Antibiotikums wird vom behandelnden Tierarzt erwogen werden.

Am Ausgang des Melkstandes sollte ein Klauenbad eingerichtet werden. Das Desinfektionsmittel des Klauenbades kann nur an sauberen Klauen wirksam sein. Die Klauen sollten deshalb vorher gereinigt werden (Wanne mit Wasser am Eingang zum Melkstand, Abspritzen der Klauen im Melkstand). Peressigsäure (z.B. Wofasteril®) eignet sich in einer Konzentration von 1-1,5 % sehr gut als Desinfektionsmittel. Die Lösung sollte nach einmaligem Durchtrieb in die Güllegrube verworfen und die Behandlung wöchentlich wiederholt werden. Peressigsäure ist im Gegensatz zu Kupfer- oder Zinksulfatlösungen ökologisch unbedenklich. Die Anwendung von antibiotikahaltigen Klauenbädern ist nicht zulässig.

Versuche, Rinder wirksam gegen DD zu impfen, scheiterten bislang und erscheinen bei Betrachtung der multifaktoriellen Ursachen der Erkrankung weniger sinnvoll als Maßnahmen zur Verbesserung von unhygienischen und krankheitsauslösenden Haltungs- und Umweltbedingungen.

Praktische Anwendung der Lahmheitsbeurteilung

Durch die Anwendung von Lahmheits-scores kann rasch ein Überblick über die Klauen- und Gliedmaßengesundheit einer Herde gewonnen werden. Auf 12 Milchviehbetrieben mit Laufstallhaltung (Spaltenboden, planbefestigt oder Tretmist) wurde an insgesamt 203 Milchkühen ein von WINCKLER und WILLEN (2001) adaptiertes Lahmheitsbeurteilungssystem angewandt. Dieses 5-Punkte-Schema, beurteilt physiologischen Gang mit 1 Punkt bis hin zu höchstgradiger Lahmheit mit 5 Punkten. Jede Kuh wurde von 3 Untersuchern beurteilt (in diesem Zusammenhang bedanke ich mich bei Johann Häusler und Daniel Eingang).

Mehr als die Hälfte der untersuchten Kühe konnten als lahmsfrei (Lahm-

heitsgrad 1 und 2) beurteilt werden. Etwa 30 % der Kühe wiesen eine deutliche Lahmheit an einer Gliedmaße auf und 14 % der untersuchten Kühe zeigten an mehr als einer Gliedmaße eine Lahmheit (Lahmheitsgrad 4) oder belasteten eine Gliedmaße nicht mehr (Lahmheitsgrad 5).

Die Ergebnisse der Lahmheitsbeurteilung lassen erkennen, dass bei den Kühen auf Spaltenboden deutlich häufiger Lahmheiten auftreten als bei Kühen auf Tretmisthaltung, wo die wenigsten Lahmheitsfälle gefunden wurden.

Eine Unterteilung der Kategorie planbefestigt in Haltung auf Gussasphalt bzw. Betonboden erbrachte keine signifikanten Unterschiede, für eine endgültige Aussage in diesem Zusammenhang dürfte auch die Gruppengröße nach Aufteilung zu klein sein.

Die Lahmheitsbeurteilung wurde mit Haltungsbedingungen, in diesem Fall der Bodenbeschaffenheit, in Beziehung gesetzt. Gänzlich unberücksichtigt blieben in dieser Auswertung jedoch Rationsverhältnisse, Klauenpflege, Ausbildung der

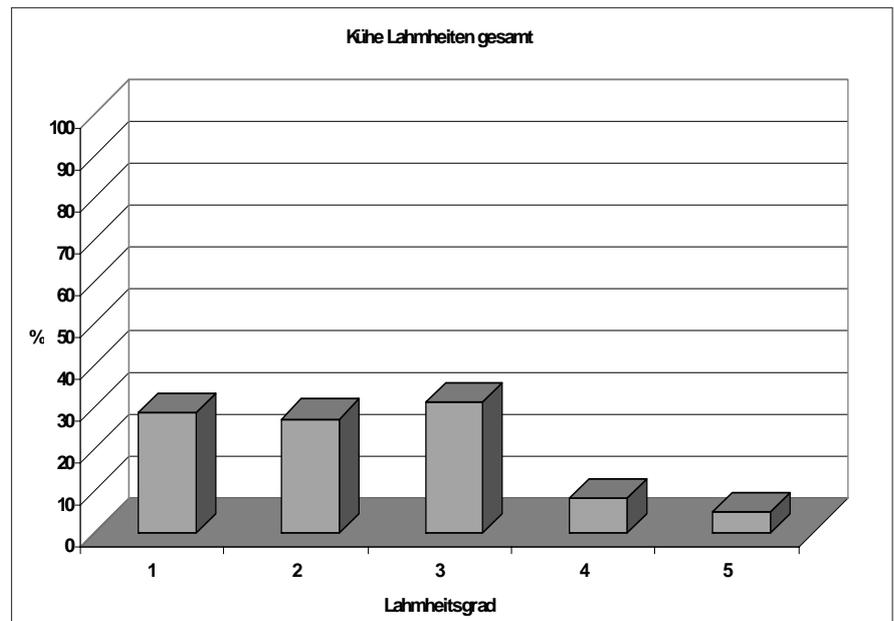


Abbildung 7: Verteilung der Lahmheitsgrade ohne Berücksichtigung der Haltungsbedingungen

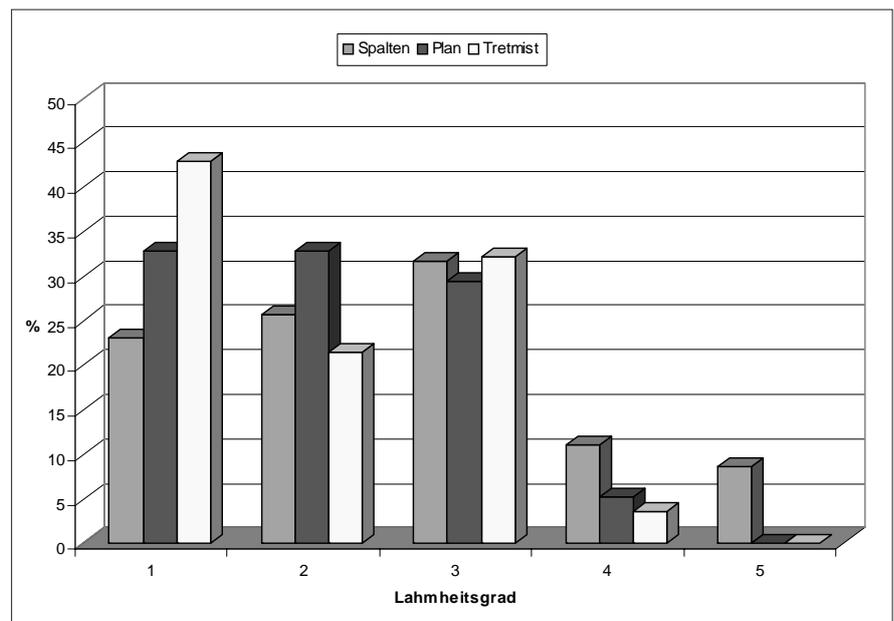


Abbildung 8: Verteilung der Lahmheitsgrade in Zusammenhang mit den Haltungsbedingungen Spaltenboden, planbefestigt oder Tretmist.

Liegeboxen, etwaige Inzidenzen von Infektionskrankheiten und andere wichtige Faktoren, welche Klauenrehe und damit Lahmheiten auslösen können.

Trotz der multifaktoriellen Ätiologie von Klauenerkrankungen bleibt der Mensch, der als einziger die Möglichkeit hat, die Umweltfaktoren für das Tier zu verändern, als bedeutendster Faktor für die Entstehung bzw. für die Vorbeuge von Lahmheiten übrig.

„Es ist mir zwar hinlänglich aus der Praxis bekannt, dass der Thierarzt in Bezug auf die Pflege der Haustiere wenig oder keinen Einfluss auf eine große Zahl ihrer Eigentümer üben kann. Eine kleine Mühe für die Pflege der Füße ihrer Haustiere erachten sie für überflüssig; es kostet sie Überwindung, sie derselben zu unterziehen; doppelt größere, selbst mit Kostenaufwand verbundene gegen bereits eingetretene Fußkrankheiten scheuen sie hingegen nicht.

Vorurteil und Nachlässigkeit fordern auch hierin empfindliche Opfer an größeren Hausthiern, die durch eine angemessene Pflege und Warthung ihrer Füße leicht hätten erhalten werden können.

Darauf aufmerksam zu machen ist des Thierarztes Pflicht.“

M. Anker (1854)

Literatur:

- ANKER M. (1854): Die Fußkrankheiten des Pferdes und des Rindviehes. Zürich & Bern, Bern, Schweiz.
- BARGAI, U., H. MAZRIER (2000): Epidemiological aspects of sequelae of subclinical laminitis. Proceedings of 11th International Symposium on disorders of the ruminant digit, Parma, Italy, pp. 143-148.
- CHELI R., C.M. MORTELLARO (1974): La dermatite digitalis del bovine. Proceedings of the 8th International Meeting on Diseases of Cattle, Milano, 208-213.
- GASTEINER, J. (2001): Grundlagen zu den Verdauungsvorgängen beim Rind. Proceedings of the 10th International Conference of Nutrition of Domestic Animals, Radenci, 19-30.
- GEARHART, M.A., CURTIS, C.R., ERB, H.N., SMITH, R.D., SNIFFEN, C.J., CHASE, L.E., M.D. COOPER (1990). Relationship of changes in condition score to cow health in Holsteins. J. Dairy Sci. 73, 3132-3140.
- KOFLER J. (1997): Auftreten von Dermatitis digitalis („Mortellaro disease“) in einem Milchviehbestand in Niederösterreich. Wien. Tierärztl. Mschr. 84, 254-265.
- KOFLER, J., J. GASTEINER (2002): Klauenrehe – Die wichtigste Klauenerkrankung unserer Milchrinder. Der Fortschrittliche Landwirt, Leopold Stocker Verlag Graz, ÖAG-Sonderbeilage 3-2002, 1-11.
- MÜLLING, C., C. LISCHER (2002): Neue Aspekte zur Ätiologie und Pathogenese der Klauenrehe. XXII. World Buiatrics Congress Hannover, Vet. - Med. Report 26 (V4), 2002, 12-13.
- OSSENT, P., C. LISCHER (1998): Bovine laminitis: the lesions and their pathogenesis, In Practice, pp. 415-428.
- WINCKLER, C. S. WILLEN (2001): The Reliability and Repeatability of a Lameness Scoring System for Use as an Indicator of Welfare in Dairy Cattle, Acta Agric. Scand., Sect. A, Animal Sci. 2001: Suppl. 30, 103-107.