



# Auswirkungen von Fütterungsfehlern auf die Klauen

Dr. Johann Gasteiner, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

*Der Zustand der Klauengesundheit der Kühe eines Milchviehbetriebes liefert uns die eindeutige Information, ob die drei Hauptfaktoren Fütterung – Haltung – Klauenpflege im Lot sind oder nicht. Diese drei Faktoren können sich untereinander auch beeinflussen oder gar verstärken.*

So wirken sich Fütterungsfehler unter ungünstigen Haltungsbedingungen noch fataler auf die Klauengesundheit aus und es finden sich deutlich mehr lahme Kühe als wenn der gleiche Fütterungsfehler auf Kühe unter günstigen Haltungsbedingungen einwirkt. Daneben sind aber auch tierindividuelle Umstände und Stressoren wie der Verlauf der Abkalbung, die Gestaltung der Transitperiode, Infektions- und Stoffwechselerkrankungen sowie die Genetik, welche einen Einfluss auf die Klauengesundheit haben.

## Klauenrehe als Hauptverursacher von Lahmheiten

Klauenrehe stellt die bedeutendste Klauenerkrankung bei Rindern dar. Klauenrehe verursacht im akuten Stadium selbst schwere Lahmheiten und gilt als wichtigster auslösender Faktor von häufig vorkommenden Klauenveränderungen wie Sohlenblutungen, Sohlengeschwüren, septischen Entzündungen der Klauenlederhaut sowie von

eitrigen Durchbrüchen in der weißen Line (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-entzündliche Klauenlederhaut bei oftmals gleichzeitigem Vorliegen einer Allgemeinerkrankung (Pansenübersäuerung, Ketose, Nachgeburtverhalten bzw. eitriger Gebärmutter- oder Euterentzündung). Hingegen sind bei der subklinischen Form zum Zeitpunkt der Entstehung der Klauenrehe keine sichtbaren Symptome erkennbar, bei der chronischen Klauenrehe sind lokale Veränderungen an den Klauen sichtbar.



## uengesundheit

### 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-wiederkehrende Klauenrehe).

### 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 (Pansenübersäuerung 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 zu übermäßiger 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 Laktobazillen. Diese Bakterien bilden vermehrt Milchsäure, senken den pH-Wert im Pansen in gefährliche Bereiche und es kommt zur Freisetzung von Bakteriengiften (Endotoxine). Die Bakteriengifte, das Histamin und auch die Milchsäure werden über die Pansenwand aufgenommen und gelangen in den Blutkreislauf. Endotoxine und Histamin schädigen die Kapillargefäße in den Klauen, es kommt zu Klauenreihen und den damit verbundenen Folgekrankheiten an den Klauen samt Lahmheiten. 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.

### Der abrupte Futterwechsel und seine Folgen

Milchkühe sind Gewohnheits-Tiere und möchten, dass ihre täglichen Abläufe nach Möglichkeit immer gleich ablaufen, alles andere empfinden sie als Stress. Das berücksichtigen die Landwirte in der regelmäßigen Tierbetreuung mittlerweile sehr gut. Dieser Bedarf nach geregelten Abläufen bezieht sich besonders auch auf die Fütterung und hier insbesondere auf die Zusammensetzung der Ration. Die sehr komplex und vielfältig zusammengesetzte Bakterienflora des Vormagensystems ist in der Lage, alle Futtermittel, die für Rinder geeignet sind, zu verdauen. Grundvoraussetzung für diese außergewöhnliche Leistung ist jedoch, dass sich die Bakterienflora an die jeweils bestehenden Rationsbedingungen anpassen kann. Es dauert etwa 14 Tage, bis sich im Vormagensystem eine Bakterienflora an eine neue Zusammensetzung der Ration angepasst hat. Findet dieser Rationswechsel zu abrupt statt, so kippt wieder die Bakterienflora und wieder werden Bakteriengifte, Histamin und Milchsäure in zu hohem Maße gebildet – die Kuh entwickelt in der Folge eine Lahmheit.

**In der Praxis finden sich immer wieder folgende „klassische“ Fütterungsfehler im Sinne einer zu abrupten Futterumstellung:**

- Laktationsstart – Rationswechsel auf Laktationsration und Kraftfuttersteigerung

- Weidebeginn – Weidewechsel – Herbstweide
- Einstallung im Herbst und Umstellung auf Stallfütterung
- Silowechsel (z. B. Grassilage 1. Schnitt ist verfüttert und neuer Silo mit Grassilage 3. Schnitt wird plötzlich verfüttert)
- Herbstfütterung von junger Maissilage im Herbst
- Maissilage wird mit zunehmender Lagerdauer immer leichter verdaut

Die Liste der möglichen Fütterungsfehler ist lang und nachdem kein Milchviehbetrieb dem anderen gleicht, sind in der Praxis alle Kombinationen und Variationsmöglichkeiten gegeben. Individuelle Empfehlungen, wie diese Fütterungsfehler zu vermeiden sind, würden daher ausufern.

Es ist daher eine Grundregel bei der Fütterung der Gewohnheits-Tiere zu berücksichtigen: Eine Rationsumstellung ist nach Möglichkeit und Praktikabilität über einem Zeitraum von 14 Tagen vorzunehmen. Dadurch haben die Pansenbakterien die nötige Zeit, um sich auf die neue Ration einzustellen und die Kuh kann die neue Ration dann auch optimal verwerten – die Nährstoffe im Futter können optimal vom Körper aufgenommen und umgesetzt werden und die Kuh wird effizienter. Anzeichen wie Appetitlosigkeit, Durchfall und Lahmheiten sind als Alarmsignale anzusehen und es muss rasch überprüft werden, ob Rationsfehler oder eine zu abrupte Rationsumstellung vorliegen.

### Konkrete Empfehlungen

- Energieversorgung durch eine vielseitige Ration mit einem genügend hohen Anteil an strukturierter Rohfaser
- Richtige Ergänzung von eiweißreichen grassilagebasierten Rationen bzw. eiweißreichem Grünfutter mit Maissilage und/oder energiereichem Kraftfutter
- Mehrmalige frische Futtevorlage und häufiges Futternachschieben
- Den Pansen schonende Verfütterung von Kraftfutter durch Auftei-

lung auf mehrere Teilgaben (Kraftfutterstation) oder einmischen in eine Mischration

- Bei höheren Milchleistungen (ab 30 kg Tagesmilchleistung) geschütztes Eiweiß einsetzen
- Allgemein stabile Rationszusammensetzung
- Rationswechsel allmählich im Verlauf von 14 Tagen durchführen
- Pansenpuffer verhindern keine Rationsfehler, aber sie helfen mit, die Bakterienflora im Vormagensystem stabil zu halten
- Bei Hitzestress die Kraftfuttermengen reduzieren und Pansenpuffer einsetzen
- Regelmäßige Kontrolle der LKV-Berichte und entsprechende Rationsanpassungen frühzeitig vornehmen
- Futtermitteluntersuchungen vornehmen
- Rationsberechnungen durchführen
- Regelmäßige Tierkontrollen: die Kühe sagen uns sehr früh, wenn etwas nicht passt

Größte Bedeutung kommt neben der Fütterung auch der regelmäßigen Klauenkontrolle und fachgerechten funktionellen Klauenpflege zu. Durch optimale Klauenpflege durch einen geschulten Klauenpfleger kann die Häufigkeit von Lahmheitsfällen entscheidend gesenkt werden. Die Verfütterung von warm gewordener Silage oder gar verdorbenen Futtermitteln (Schimmelpilze, Hefen, bakteriell belastet) sowie die Verfütterung von grundsätzlich fehlgegorenen Silagen müssen unbedingt vermieden werden. Wenn diese einfachen Regeln der Vermeidung von Pansenübersäuerung eingehalten werden, so werden die Kühe, unter optimalen Haltungsbedingungen, ihr volles Leistungspotential ausschöpfen und sie werden gesünder und langlebiger. ■

#### Anschrift des Verfassers:

Dr. Johann Gasteiner  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein  
A-8952 Irdning  
e-mail:  
johann.gasteiner@raumberg-gumpenstein.at

## KLAUENPFLEGE-Tipp



### Schreckgespenst Mortellaro

Johannes Berger,  
Landwirt in Handberg b. Waldhausen

Haben Sie sich in Ihrer Herde die Erdbeerkrankheit eingefangen? Dann haben wir für Sie eine relativ gute Nachricht: Mortellaro (Dermatitis digitalis oder auch Erdbeerkrankheit genannt) kann mit den richtigen Behandlungsmaßnahmen auf ein erträgliches Maß für Mensch und Tier zurückgedrängt werden.

#### Behandlungsempfehlung:

1. Funktionelle Klauenpflege der gesamten Herde alle vier Monate durchführen.
2. Akute Mortellaro-Läsionen mit Wasser und einer Bürste reinigen.
3. Blauspray (Tetrazyklinspray) auftragen und mit Föhn trocknen.
4. Auf die Läsion Salizylsäure in Form von Pulver oder Salbe (Novaderma) auftragen.
5. Verband anbringen und nach spätestens drei bis fünf Tagen wieder entfernen.
6. Kontrolle der Klaue, ob eine Abheilung stattgefunden hat, wenn nicht, erneut mit Punkt zwei bis fünf beginnen.

#### Zusätzliche Maßnahmen:

- Führen Sie genaue Aufzeichnungen über Erkrankungsgrad und Behandlung.
- Achten Sie auf die Hygiene in Ihrem Stall.
- Lassen Sie Ihren Schrapper bzw. Ihre Entmistung alle zwei Stunden fahren.
- Schieben Sie Ihre Spalten regelmäßig ab.
- Auf saubere, trockene und gut eingestreute Liegeboxen achten, damit die Klauen abtrocknen können, wenn die Kühe liegen.
- Waschen Sie 2 – 4 Mal pro Woche im Melkstand oder im Melkroboter die Klauen mit der Handbrause (Wasser); dadurch wird der Keimdruck gesenkt.
- Nutzen Sie Weiterbildungsmöglichkeiten (Herbst- und Wintermonate). Ihre Kühe werden es Ihnen danken. ■