

# Managementmaßnahmen bei Erkrankungen des Bewegungsapparates des Rindes - Was kann der Landwirt selbst tun?

H. KÜMPER

Präambel aus dem Jahr 1854:

„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 Eigenthümer üben kann. Eine kleine Mühe für die Pflege der Füße ihrer Haustiere erachten sie für überflüssig; es kostet sie Überwindung, sich derselben zu unterziehen; doppelt größere, selbst mit Kostenaufwand verbundene gegen bereits eingetretene Fußkrankheiten scheuen sie hingegen nicht. Vorurtheil und Nachlässigkeit, fordern auch hierin nicht selten empfindliche Opfer an größern Hausthieren, die durch eine angemessene Wartung und Pflege ihrer Füße leicht hätten erhalten werden können. Darauf aufmerksam zu machen ist des Thierarztes Pflicht.“ (ANKER, 1854)

## Einleitung

Klauen- und Gliedmaßenerkrankungen haben sich in Rinderherden mit ganzjähriger Laufstallhaltung zu einem wichtigen und nicht selten existenzbedrohenden Bestandsproblem entwickelt. In der täglichen Beratungspraxis des klinischen Kälber- und Rindergesundheitsdienstes der Hessischen Tierseuchenkasse stellen Klauen- und Gliedmaßenerkrankungen zugleich eines der am schlechtesten zu beratenden Bestandsprobleme dar, denn ungeachtet der am Tier entstehenden Leiden und Schäden und der dem Tierbesitzer entstehenden finanziellen Aufwendungen (Behandlungskosten und Remontierungskosten) und Einbußen (Tierverluste und Mindererlöse) werden fachtierärztliche Empfehlungen, wenn sie mit handwerklichem Zeit- und Arbeitsaufwand verbunden sind, nur selten konsequent umgesetzt.

Besonders große Probleme mit klinischen Lahmheiten bei bis zu 30% aller

Tiere werden in unserem Beratungsklientel in Familienbetrieben mit 100 – 150 Kühen beobachtet. Hier ist in der Arbeitsorganisation oft überhaupt kein Zeitfenster für die Therapie der angestauten Klauenerkrankungen, geschweige denn für zeitintensive Prophylaxemaßnahmen bei den noch nicht auffälligen Tieren, vorhanden. Und auch wenn sich die in ihrer Bewegung beeinträchtigten Tiere in Folge ihres gestörten Aufsteh-, Ablege- und Liegeverhaltens an den Gliedmaßen verletzen, dann wird eher nach Eiter auslösenden Bakterien als nach verletzungsträchtigen (mechanischen) Gefährdungen in der Tierumgebung gesucht. Letztendlich wird beim Kauf keiner landwirtschaftlichen Maschine so lange überlegt, gezögert und gespart wie beim Erwerb eines Klauenstandes und der dazugehörigen Werkzeuge (Abbildung 1). Auch für den Erwerb des notwendigen Wissens, um diese nützlich einzusetzen, beispielsweise für einen einwöchigen Klauenpflegelehrgang, ist oft kein wirkliches Interesse vorhanden. Stattdessen werden Klauenpflege- und Behandlungstechniken beim Klauenpfleger abgeschaut, und es wird viel zu oft versucht, lahme Kühe ohne tierärztliche Hilfe, nur mit Hilfe von Antibiotika, Klauenbädern oder teuren Futterzusatzstoffen zu heilen.



Abbildung 1: Klauenbehandlungsstand, Schlepper und Futtermischwagen in einem Familienbetrieb mit 170 Milchkühen – und einem massiven Lahmheitsproblem

## Was kann man besser machen?

Eine wirksame Verbesserung von Managementmaßnahmen erfordert zunächst eine Definition der gesteckten Ziele und dann eine genaue Aufgabenverteilung, mit der diese Ziele erreicht werden können. Dabei ist eine Teamarbeit zwischen Berater, Landwirt, Klauenpfleger und Hoftierarzt zum Nutzen der Kühe anzustreben.

In vielen Betrieben besteht die erste Leistung des Beraters darin, dem Tierhalter klar zu machen, dass seine lahmen Tiere wirklich ein „Problem“ darstellen, welches ihm durch Minderleistung, Behandlungen und Wartezeiten sowie durch Verkürzung der Nutzungsdauer nicht nur weniger Einnahmen, sondern auch erhöhte Ausgaben verursacht. Statt Zuchtvieh gewinnbringend auf dem Markt zu verkaufen muss er seine krankheitsbedingten Abgänge durch Zukauf aus anderen Betrieben remontieren, wobei er sich sogar noch Krankheiten in seine Herde einschleppen kann.

Lahme Kühe zu behandeln kostet Zeit und viel Geld. Daran darf auch nicht gespart werden, denn ohne angemessenen Behandlungsaufwand ist auch kein angemessener Therapieerfolg zu erwarten. Wer sparen will, der muss dafür sorgen, dass die Kette von Neuerkrankungen ab-



**Autor:** Dr. Harald KÜMPER, Klinik für Wiederkäuer (Innere Medizin und Chirurgie), Justus-Liebig-Universität Gießen, Frankfurter Straße 110, D-35393 GIESSEN, email: Harald.Kuemper@vetmed.uni-giessen.de

reißt – und dafür sollte kein Aufwand zu hoch sein. Das Endziel aller Maßnahmen sollte stets ein Bestand ohne Lahmheiten und ohne Gliedmaßenerkrankungen sein.

Dieses Ziel einer lahmheitsfreien Herde wird sich kaum kurzfristig erreichen lassen, und es ist sicherlich nicht allein durch die fortwährende Behandlung von klinisch lahmen Tieren zu erreichen. Für eine dauerhafte Lösung muss versucht werden, lahmheitsverursachende Faktoren auf den Gebieten Genetik, Fütterung, Stallbau und Klauenpflege zu erkennen und zu analysieren. Beim Tierbesitzer muss allerdings auch die Bereitschaft vorhanden sein, erkannte Schadfaktoren durch Investition von Zeit, Arbeit und Geld zu verändern. Nur dann wird die Zahl der Neuerkrankungen langfristig zurückgehen. Parallel dazu muss aber auch ein Konzept zur Heilbehandlung aller klinisch lahmen Tiere erarbeitet und umgesetzt werden.

## Welche Faktoren beeinflussen die Anfälligkeit für Klauen- und Gliedmaßenerkrankungen?

### 1. Genetisch vorgegebene Faktoren

Klauenform- und -größe sowie das Wasseraufnahmevermögen des Klauenhorns sind in erheblichem Umfang genetisch vorgegeben. Durch eine geeignete Zuchtwahl mit der Bevorzugung von klauengesunden, langlebigen Vererbern kann daher die Widerstandsfähigkeit einer Kuhherde gegenüber klauenschädlichen Umwelteinflüssen verbessert werden. Ein wichtiger Beitrag zur Erkennung von gesunden bzw. gefährdeten Kuhfamilien ist dabei die tierindividuelle Dokumentation aller Klauenerkrankungen und Lahmheitsbehandlungen sowie aller im Rahmen der routinemäßigen Klauenpflege auffallenden Vorschäden.

Vom Arbeitskreis Klauenerkrankungen und Klauenhygiene der DLG wurde zur Erleichterung der Dokumentation und zur Standardisierung der Klauenbefunde ein „DLG-Leitfaden Klauenerkrankungen“ erstellt. Ein kartoniertes Falblatt (erstellt von der DLG und erhältlich über Pfizer Tiergesundheit: [www.tiergesundheit.com](http://www.tiergesundheit.com)) zeigt die wichtigsten Klauenschä-

den mit den zugehörigen Abkürzungen, welche dann in ein bei der DLG erhältliches Klauenpflegeprotokoll übernommen werden können. Nähere Informationen finden sich im Internet unter: [http://www.dlg.org/de/landwirtschaft/fachgremien/klauenpflege/koenig\\_landmann.pdf](http://www.dlg.org/de/landwirtschaft/fachgremien/klauenpflege/koenig_landmann.pdf)

Klauenpflege und Lahmheitsbehandlungen ohne begleitende Dokumentation sind zur Lösung eines Bestandsproblems langfristig ungeeignet.

Jüngere wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass bereits bei Kälbern die äußeren Zehen an den Hintergliedmaßen länger sind und deshalb mehr Last aufnehmen als die inneren Zehen (SCHWARZMANN, 2004). Folge dieser genetisch vorgegebenen ungleichen Lastverteilung ist ein vermehrter Wachstumsreiz auf die stärker belastete Klaue. Daraus resultiert eine unsymmetrische Entwicklung der Klauenform, speziell an den Hintergliedmaßen: Die stärker belastete Außenklaue wird, speziell bei Haltung auf hartem Boden, größer und höher als die Innenklaue. Dadurch nimmt sie dann aber auch noch mehr Gewicht auf als vorher, was den Wachstumsreiz weiter verstärkt. So entsteht ein „Teufelskreis“, durch den schon im jugendlichen Alter die Weichen für eine spätere dauerhafte Lastimbalance mit Schäden an der stärker belasteten Außenklaue gelegt werden. Mit der Zeit entwickelt sich sogar eine erkennbare Atrophie der weniger belasteten Klauen, so dass es im Einzelfall bei Klauenpflegemaßnahmen weder sinnvoll noch möglich ist, die kleinere Innenklaue an den Hintergliedmaßen als „Vorbild“ für Form und Höhe der Außenklaue heranzuziehen (PAULUS, 2004).

So wird leicht ersichtlich, dass Rinder ohne regelmäßige und in angemessenen Zeitabständen vorgenommene Klauenkorrekturen nicht dauerhaft auf Betonboden gehalten werden können.

Untersuchungen mit einer Hochgeschwindigkeitskamera haben gezeigt, dass Rinder beim Laufen als erstes mit der Ballenregion Bodenkontakt aufnehmen, und zwar besonders intensiv, wenn zuvor ein korrekter Klauenschnitt vorgenommen wurde (MEYER et al. 2007). Das ist im Sinne einer Stoßdämpfung eigentlich auch sinnvoll. Beim Laufen auf Beton kann jedoch, speziell bei schweren

Kühen, der Erschütterungsreiz beim Auftreten so groß sein, dass Schäden in Form von Mikroläsionen und Rissen im Ballenhorn entstehen, welche wiederum als Eintrittspforten für Feuchtigkeit und Umweltkeime dienen. Resultat aus diesen chronischen Überlastungen des Ballens ist dann meistens eine Ballenhornfäule mit rissigem, stark zerklüftetem Horn und einer funktionell minderwertigen Stoßdämpfungsfunktion.

Rinderklauen sind denkbar schlecht für dauerhaftes Laufen auf hartem, permanent feuchtem und oft auch noch rutschigem Betonboden vorbereitet. Unter derartigen Haltungsbedingungen ist es daher absolut notwendig, den Klauengesundheitszustand bei jedem Tier mehrmals pro Jahr zu kontrollieren. Überbelastungen einzelner Klauenregionen und Hornschäden können bei dieser Gelegenheit erkannt und so korrigiert werden, dass sich erst gar keine klinisch erkennbare Lahmheit entwickelt. Klauenpflege muss als ein kontinuierlicher Vorgang verstanden werden, der Rinder im Laufstall vom jugendlichen Alter an („Zuchtreife = Pflegereife“) lebenslang begleitet, ohne ihnen zu schaden.

Wenn Rinder von Jugend an lernen, dass Klauenpflegemaßnahmen zu einem bequemeren Gang beitragen, dann wird langfristig auch die Klauenpflegearbeit für alle Beteiligten angenehmer werden. In der derzeitigen Situation, wo in vielen Betrieben anstatt vorbeugender Pflege nur Lahmheitsbehandlungen (gängige Umschreibung: „Klauenpflege bei Bedarf“) durchgeführt werden, ist es verständlich, dass viele Kühe schon beim Anblick des „Pflegestandes“ panisch reagieren, weil sie mit diesem Gerät nur Schmerzen und Unannehmlichkeiten verbinden. Rinder sind nicht weniger intelligent als Pferde. Und genau so wie man Pferde an Hufpflege und –beschlag gewöhnen kann, sollte man auch Rindern beibringen können, dass ihnen eine richtig durchgeführte Klauenpflege nur gut tut.

### Managementkonsequenzen für den Tierhalter:

- Zuchtwahl auf klauengesunde, langlebige Kühe.
- Lebenslange Betreuung der Klauen, beginnend im Jugendalter, mit dem Ziel eine Belastungshypertrophie ein-

zelter Klauen zu vermeiden.

- Klauenpflege von Anfang an nur vorbeugend und möglichst schonend durchführen, mit dem ausschließlichen Ziel, dass die Tiere nach der Klauenpflege eleganter und sicherer laufen als vorher.
- Tierindividuelle Dokumentation aller bei Klauenpflege und Lahmheitsbehandlungen auffälligen Befunde nach einem standardisierten Diagnoseschlüssel.

## 2. Krankheitsbedingte Belastungsveränderungen

Auch genetisch perfekte und handwerklich gut betreute Klauen können krankheitsbedingt ihre Form derartig verändern, dass keine normale Lastverteilung und Stößdämpfungsfunktion mehr gewährleistet sind. Ein wesentlicher Grund für eine derartige krankhafte Klauenform sind Wachstumsstörungen der Hornkapsel, welche im Rahmen von akuter oder chronisch rezidivierender Klauenrehe auftreten.

### Akute Klauenrehe

Bei der fütterungsbedingten, krankheits- oder überlastungsbedingten akuten Klauenrehe kommt es zu einer schmerzhaften entzündlichen Schwellung an der Wandlederhaut aller Klauen. Das Klauenbein lockert sich in der Hornkapsel. Bei Lastaufnahme senkt sich dieser Knochen nach unten und drückt auf die Sohlenlederhaut. Durch lokale Quetschungen entstehen zunächst Blutergüsse und später chronische Durchblutungsstörungen mit nachfolgenden Horndefekten, welche sich Wochen bis Monate später zu mechanisch-traumatischen Klauenerkrankungen (Sohlengeschwüre, von der weißen Linie ausgehende Erkrankungen) ausweiten. Je mehr Gewicht eine erkrankte Klaue tragen muss, desto gravierender sind die durch das absinkende Klauenbein verursachten Druckschäden an der Sohlenlederhaut. Eine fütterungsbedingte akute Klauenrehe kann sowohl tierindividuell, z. B. durch plötzliche große Gaben an Kohlenhydraten bei nicht vorhandener Transitfütterung, als auch im Herdenrahmen, durch eine Eiweißüberfütterung („neues Silo mit bester Grassilage“), ausgelöst werden. Auch schwere Allgemeininfektionen von Euter oder Gebärmutter können bei einzelnen

Tieren eine schwere, akute („toxische“) Klauenrehe verursachen.

Nicht zuletzt kann der Aufhängeapparat jeder Klaue durch massive Stöße oder Schläge überfordert werden. Solch eine rein mechanische Überbelastungsreihe kann, mit katastrophalen Folgen, auftreten, wenn unmittelbar vor Neubezug eines Laufstalles ein zu aggressiver Klauenschnitt durchgeführt wurde.

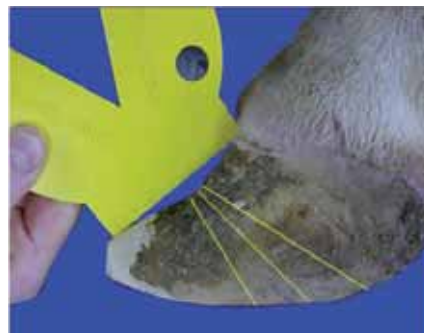
### Chronisch rezidivierende Klauenrehe

Mehrfach wiederkehrende Reheerkrankungen, wie sie etwa fütterungsbedingt bei chronisch latenter Pansenazidose vorkommen, verursachen mit der Zeit eine dauerhafte Änderung der Klauenform (spitz gewinkelte Klauen mit flachen Trachten, durchgebogener Vorderwand und erkennbaren „Reheringen“: *Abbildung 2*).

Die Zahl der Reheschübe ist an den parallel zum Kronsaum verlaufenden von vorn nach hinten divergierenden Reheringen ablesbar. Die Distanz des obersten Reherings zum Kronsaum ermöglicht in etwa die Datierung des letzten Reheschubs (5 mm Hornwachstum entsprechen 1 Monat). Aus der geänderten Klauenform resultieren krankhafte Belastungsverhältnisse und eine stark zunehmende Anfälligkeit für mechanisch-traumatische Klauenerkrankungen wie Sohlengeschwüre und Defekte der weißen Linie.

### Managementkonsequenzen für den Tierhalter:

- Regelmäßige Kontrolle der Milchleistungskontrolldaten, um Überversor-



**Abbildung 2: Änderung der Klauenform und der Belastungsverhältnisse nach mehreren Reheschüben. Die gelben und blauen Linien deuten den Verlauf der Reheringe an**

gung mit Kohlenhydraten (chronisch latente Pansenazidose) zu erkennen.

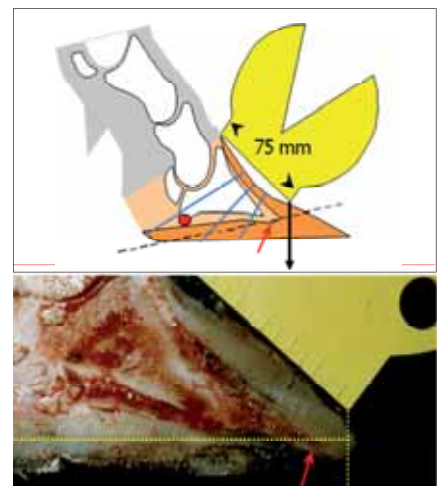
- Jede abrupte Änderungen in der Fütterung vermeiden. Transitfütterung auch bei TMR organisieren.
- Intensive Betreuung aller akut reherkranken Kühe mit dem Ziel, Druckschäden an der Lederhaut zu minimieren. Die Kuh sollte für die Dauer der Reheerkrankung weich liegen können (beste Entlastung der Klauen) und möglichst nicht gezwungen werden, auf hartem Boden zu laufen (Melken im Krankenstall und nicht etwa im Melkstand).

## 3. Einflüsse der Stallumgebung

Eine Klaue, die von der Hornqualität und der äußeren Form her widerstandsfähig gegenüber schädlichen Umwelteinflüssen ist, wird dadurch aber noch lange nicht gegen alle Krankheiten immun. Keine Kuh wird dauerhaft eine klauenun-gesunde Tierumgebung verkraften.

Klauen-schäden werden besonders in den Laufgängen verursacht. Schadfaktoren im Laufbereich sind beispielsweise:

- Stauende Nässe.
- Kotverschmutzung.
- Stufen, Kanten und Vorsprünge im Boden, die beim Betreten lokale Druckschäden verursachen.
- Verschobene Balken, wackelnde Flächenelemente.
- Zu rauer Boden (Abrieb gleich groß oder größer als das Hornwachstum), besonderes Problem bei Neubezug.
- Zu glatter Boden mit der Gefahr des Ausgleitens und Niederstürzens.



Im Hinblick auf Trittsicherheit und Laufkomfort bevorzugen Kühe in jedem Fall eine nachgebende Lauffläche, auf der sie sicheren Halt haben, weil sie mit dem Tragrand der Klauen in den Untergrund einsinken. Moderne Gummibeläge können diese Anforderungen der Kühe gut erfüllen. Weiche Laufflächen sind bequem für Kühe und sie werden dankbar angenommen (BENZ et al. 2002). Sie entbinden den Tierhalter aber keineswegs von Klauenpflegemaßnahmen. Auch auf Gummiböden muss mindestens 3-mal pro Jahr eine Kontrolle der Klauen im Klauenstand durchgeführt werden.

Die Liegeboxen sollen den strapazierten Klauen Zeit und Raum geben, um sich wieder zu erholen. Voraussetzung hierfür ist eine ausreichende Anzahl an tiergerecht gestalteten Liegeboxen, vorzugsweise mit einer verformbaren, muldenartigen Liegefläche. Überbelegungen sind genau so zu vermeiden wie ungleiche Liegequalitäten (z. B. ungleiche Boxengrößen und fehlender Kopfraum bei wandständigen Boxenreihen).

In *Tabelle 1* und *Abbildung 3* sind aktuelle tiergerechte Abmessungen von Liegeboxen zusammenfassend dargestellt.

#### Managementkonsequenzen für den Tierhalter:

- Sorgfältige Kontrolle der Tierumgebung auf klauenschädigende Einflussfaktoren.
- Verschleiß an Boden und Stalleinrichtung (Entmistungstechnik, Laufganggestaltung) erkennen und beheben.
- Abmessungen von Liegeboxen und Steuerungseinrichtungen überprüfen und auf einheitliche, tiergerechte Maße justieren.

#### 4. Klauenpflege

Klauenpflege ist ein kontinuierlicher Prozess mit dem Ziel, klauengesunde Rinder lebenslang klauengesund zu halten. Im Rahmen der Klauenpflege können im Einzelfall auch Klauenverschädigungen erkannt und gezielt entlastet werden. Diese Arbeit ist das eigentliche Aufgabengebiet von professionellen Klauenpflegern. Die oft geübte Bezahlung nach Stückzahl kann sich dabei als wesentliches Hemmnis für eine qualitativ gute Klauenpflege herausstellen. Akkordbedingungen verleiten manche Klauenpfleger dazu, auf

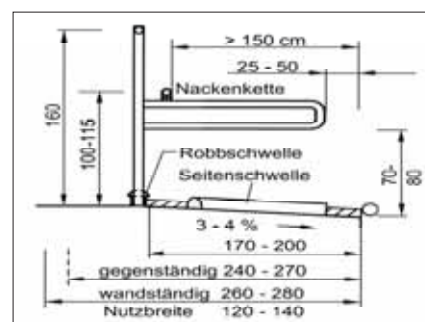
*Tabelle 1: Tiergerechte Maße der Stalleinrichtung:*

| Messgrößen                              | Tiergerechte Maße (nach RICHTER u. KARRER, 2006, alle Maße in cm) |
|---|---|
| Länge Box wandständig                   | 260 - 280   |
| Länge Box gegenständig                  | 240 - 260   |
| Kopfraum wandständige Box               | 80  |
| Breite Box                              | 120 - 140   |
| Höhe Nackenrohr                         | > 115   |
| Distanz Nackenrohr – hintere Boxenkante | 165 - 170   |
| Distanz Bugbrett – hintere Boxenkante   | 170 - 175   |
| Höhe Bugbrett                           | 10  |
| Boxenhöhe                               | 20  |
| Futtergang Breite                       | 320 - 350   |
| Laufgang Breite                         | 250   |

eine Reinigung und auf eine genauere Untersuchung der Klauen gänzlich zu verzichten. Auch die zeitaufwendige Nachbearbeitung der Ballenregion zur Reduzierung von Ballenhornfäule und zur Verbesserung der Abwehrkräfte gegenüber lokalen Infektionskrankheiten (z. B. „Mortellaro“-Krankheit) kommt unter Akkordbedingungen oft zu kurz. Und wenn dann noch eine „Prämie“ für jeden vom Klauenpfleger angelegten Verband gezahlt wird, dann muss man sich nicht wundern, wenn der Klauenpfleger versucht, sein Geld anstatt mit vorbeugenden Korrekturmaßnahmen, durch Klauenchirurgie zu verdienen.

Es gibt in Deutschland keine Berufsordnung für Klauenpfleger, an welcher eine realistische Qualifizierung abzulesen wäre. Bei mangelndem Erfolg der professionellen Klauenpflege kann es daher sinnvoll sein, die Qualität der Klauenpflegearbeit tierärztlich zu überprüfen.

Das Klauenhorn von Kühen wächst so schnell wie die Finger- und Zehennägel des Menschen; etwa 5 mm pro Monat. Eine Klauenpflege müsste daher eigentlich genau so oft und genau so schonend durchgeführt werden wie der Schnitt unserer Fingernägel. Orientiert am Hornwachstum müsste in höchstens dreimonatigem Abstand eine Klauenkontrolle mit schonender Korrektur der Klauenform und der Belastungsverhältnisse erfolgen. Dabei muss nicht immer viel Horn abgetragen werden, viel mehr muss Horn an den richtigen Stellen abgetragen bzw. belassen werden. Auf gar keinen Fall darf versucht werden die Klauenpflegeintervalle durch Abtrag von besonders viel Horn zu verlängern. Wer jemals seine eigenen Nägel auf Vorrat, nämlich zu knapp, geschnitten



*Abbildung 3: Tiergerechte Liegeboxabmessungen*

hat, kann nachvollziehen, warum Kühe nach einem zu aggressiven Hornabtrag klamm gehen.

Eine Reduktion auf nur 2 jährliche Klauenpflegetermine stellt bereits einen finanziell und arbeitstechnisch begründeten Kompromiss dar. Sohlengeschwüre werden sich bei Kontrollintervallen von 6 Monaten, auch bei handwerklich optimaler Durchführung der Klauenkorrektur, nicht vollständig vermeiden lassen, denn schon 6 Wochen nach einem optimalen Klauenschnitt trägt die Außenklaue an den Hintergliedmaßen wieder mehr Last als die Innenklaue (KEHLER u. GERWING, 2004; *Abbildung 5*).

Deshalb muss neben zwei (bis 3) routinemäßigen, von einem professionellen Klauenpfleger durchgeführten Klauenschnitten noch mindestens ein weiterer Kontrolltermin eingeplant werden, vorzugsweise zum Zeitpunkt des Trockenstellens. Eine funktionelle Klauenkorrektur und die Entlastung von beginnenden Traumatisierungen tragen zu diesem Zeitpunkt wesentlich dazu bei, dass die Kuh in der Hochlaktation klauengesund bleibt. Diese Kontrolle und Korrektur einzelner Tiere muss auch vom Betriebsinhaber selbst durchgeführt



Abbildung 4: Wo macht die Klauenpflege mehr Spaß? In gebückter Haltung am hydraulisch unterstützten Durchtreibbestand aus DDR-Zeiten oder aufrecht stehend am hydraulischen Klauenpflegestand, hier: Modell Rosensteiner

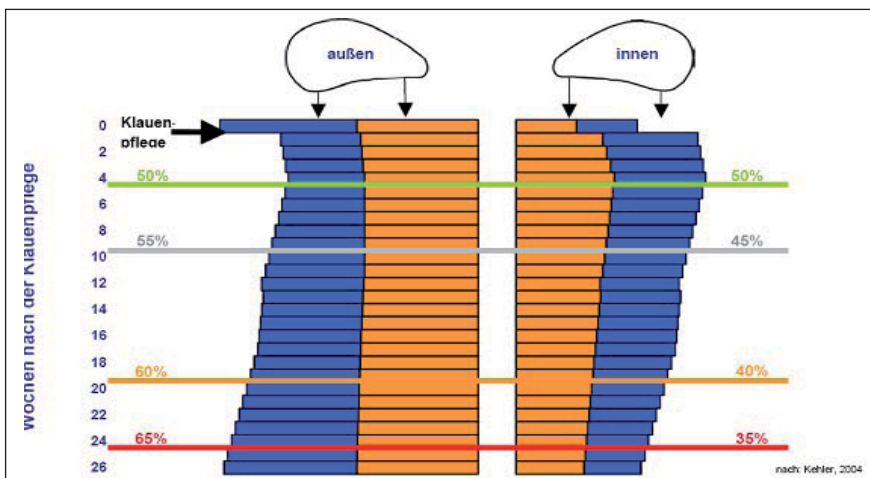


Abbildung 5: Prozentuale Druckverteilung auf die Sohlenregionen „Ballen“ (dunkelgrau) und „Klauen spitze“ (hellgrau) an der Außen- und Innenklaue einer Hintergliedmaße vor und nach Durchführung einer funktionellen Klauenpflege (nach KEHLER u. GERWING, 2004). Eine ausgeglichene Lastverteilung zwischen Innen- und Außenklaue bleibt nach der Klauenpflege nur für 5-6 Wochen bestehen

werden können. Zur Verbesserung der handwerklichen Fähigkeiten und zum Erwerb von fundiertem Hintergrundwissen zur Klauenfunktion sollte deshalb mindestens einer der Betriebsinhaber einen Klauenpflegelehrgang besucht haben.

Darüber hinaus muss alles getan werden, um die notwendigen Pflegemaßnahmen zu erleichtern. In einem geschützten Bereich des Stalles sollte ein Klauenarbeitsplatz eingerichtet werden, welcher Mensch und Tier allen möglichen Komfort bietet. Ablageflächen für Werkzeuge und Dokumentationsmaterial, helles Licht, fließendes Wasser für Reinigungsmaßnahmen, hochwertige Werkzeuge sowie ein moderner, ergonomisch gestalteter Klauenpflegestand sollten eigentlich selbstverständlich sein, um die Arbeit für das Pflegepersonal so angenehm wie

möglich zu machen. Bei Betriebsgrößen von mehr als 100 Kühen sollte auch die Anschaffung eines hydraulisch betriebenen Kippstandes erwogen werden.

Kippstände bieten zeitgleichen Zugang zu allen 4 Füßen und sie bieten eine wesentlich angenehmere Arbeitsposition als Durchtreibbestände (Abbildung 4).

Auch die Stressbelastung für Kühe liegt auf dem Kippstand auf niedrigerem Niveau als im Durchtreibbestand (PESENHOFER et al. 2004). Anhaltspunkte für die Anschaffung eines geeigneten Klauenpflegestandes können DLG-Prüfberichte geben, welche im Internet einzusehen sind:

<http://www.dlg.org/de/landwirtschaft/testzentrum/pruefberichte/tierhaltung.html#Klauen>

Zur Mindestausrüstung für die Klauenpflege durch den Landwirt gehören, neben dem Klauenpflegestand, auch noch 2 scharfe Klauenmesser (links und rechts schneidend, nur von der konkaven Klingenseite her angeschliffen) mit kurzer schmaler Klinge, ein Taschenwetzstahl zum Nachschleifen der Messer sowie eine Klauenuntersuchungszange (zur Lahmheitsdiagnose und zur Prüfung der Sohlendicke) und ein hochwertiger Winkelschleifer mit einer mit Hartmetallgranulat bestückten Schleifscheibe. Eine sorgfältige Reinigung der Klauen vor Durchführung der Pflegemaßnahmen sollte selbstverständlich sein. Nur so können auch versteckte Klauenveränderungen rechtzeitig erkannt und korrigiert werden, bevor sie eine klinische Lahmheit verursachen.

Beim vorbeugenden „funktionellen“ Klauenschnitt sollte nicht nur Wert auf eine Höhenangleichung von Innen- und Außenklauen und auf eine Entlastung des axialen (Richtung Zwischenklauenspalt gelegenen) Wandhorns durch Hohlkehlung gelegt werden, sondern es muss auch eine Bearbeitung der oft von Hornfäule betroffenen Ballenregion erfolgen.

Bei allen Korrekturmaßnahmen ist darauf zu achten, dass in der Nähe des Tragrandes eine Sohlenhorndicke von mindestens 5 mm erhalten bleibt. Zu dünn geschnittenes Sohlenhorn kann beim Laufen auf Beton vollends durchgeschliffen werden und schwere Lahmheiten verursachen.

Eine realistische Prüfung der Sohlenhorndicke mit Kräften, wie sie auch bei der Fortbewegung auf die Klauen einwirken, erfolgt vorzugsweise mit Hilfe einer Klauenuntersuchungszange. Durch die Hebelkräfte der Zange wird die Kraft des Untersuchers vervierfacht. 20 kg Druck an Ende des Handgriffs erzeugen einen realistischen Belastungsreiz von etwa 80 kg an der Klaue (640 kg Körpergewicht, verteilt auf 8 Klauen ergeben rein rechnerisch eine statische Last von 80 kg pro Klaue). Wo die Sohle auf den Druck der Zange bereits deutlich nachgibt, darf kein weiteres Horn mehr abgetragen werden. Der Daumendruck ist ein ungeeignetes Mittel zur Prüfung der Sohlendicke, denn wenn sich die Sohle mit dem Daumen eindrücken lässt, dann ist sie bereits viel

zu dünn (Wer kann schon 80 kg Druck mit dem Daumen ausüben?). Die einzige Ausnahme von dieser Regel stellt das hintere axiale (dem Zwischenklauenspalt zugewandte) Sohlendrittel dar, wo sich bevorzugt Sohlengeschwüre bilden. Um Lederhautquetschungen mit nachfolgenden Geschwüren vorzubeugen, darf die Sohlendicke in dieser Region durch Hohlkehlung ganz bewusst so weit verringert werden, dass sie dort auf Daumendruck nachgibt.

Schwielen am Übergang von der Sohle zum Ballen und im Zwischenklauenspalt („Limax“) entstehen, ähnlich wie die Hornhaut in der Hand eines Arbeiters, überwiegend durch chronische, meist druck- oder dehnungsbedingte Irritationen der Haut. Am Übergang vom druckverursachenden Klauenhorn zur Schwielen können mit der Zeit tiefe Spalten und Risse entstehen. Diese Spalten sowie das Aufweichen von Horn und Haut machen die gesamte Region empfänglich für Krankheiten wie Dermatitis digitalis und Ballenhornfäule.

Generell sollte die Behandlung von Schwielen nicht primär chirurgisch, sondern durch eine anhaltende Verbesserung der Belastungssituation erfolgen. Hierzu muss der Ballen- und Zwischenklauenregion besondere pflegerische Aufmerksamkeit gewidmet werden. Zerklüftetes Ballenhorn sollte geglättet werden, und Stufen, Risse und Spalten in den Übergangsregionen zwischen Hornkapsel und Haut müssen vorsichtig zu flachen Mulden umgeformt werden. Auch das Wandhorn im Zwischenklauenspalt muss begutachtet und im Bedarfsfall so umgeformt werden, dass es keinen Druck im Zwischenklauenbereich erzeugt.

Durch Verbesserung der Belastungssituation und durch den besseren Selbstreinigungseffekt einer geglätteten Ballen- und Zwischenklauenregion steigt auch die lokale Widerstandskraft der Haut. Infektiöse Faktorenerkrankungen wie Dermatitis digitalis (Mortellaro-Krankheit) und Ballenhornfäule lassen sich nach Durchführung der richtigen Korrekturmaßnahmen überraschend leicht heilen.

#### **Managementkonsequenzen für den Tierhalter:**

- Erwerb von theoretischen und praktischen Kenntnissen in funktioneller

Klauenpflege durch Teilnahme an einem Lehrgang zum Eigenbestandsklauenpfleger.

- Aufbau eines für Mensch und Tier möglichst komfortablen Arbeitsplatzes für Klauenpflegemaßnahmen.
- Organisation der routinemäßigen Klauenpflege, mindestens 2-mal jährlich nach einem fest vorgegebenen Zeitplan.
- Durchführung einer tierindividuellen Klauenkontrolle zum Zeitpunkt des Trockenstellens.

#### **5. Lahmheitserkennung**

Lahmheiten müssen durch genaue Tierbeobachtung möglichst frühzeitig erkannt werden. Dabei muss auch die Beurteilung des Ganges („Bewegungsnote“) als Lahmheitskriterium verwandt werden.

Normalerweise sind Lahmheiten an auffälligen Schonhaltungen der betroffenen Gliedmaßen zu erkennen. Dies gilt jedoch nur eingeschränkt, wenn mehrere Gliedmaßen gleichermaßen betroffen sind. Solche Tiere „lahmen“ nicht auffällig, sondern sie zeigen allgemeine Bewegungsunlust, Abmagerung und Bewegungsstörungen, deren Erkennung eine sorgfältige Tierbeobachtung voraussetzt. Es ist daher in der modernen Rinderhaltung angebracht, den Lahmheitsbegriff auch mit einer „Bewegungsnote“ zu verbinden. Dieser so genannte Locomotion-Score nach SPRECHER et al. (1997) hat sich in zahlreichen Herden bereits zur Lahmheitsbewertung bewährt ([www.de.availa4.com](http://www.de.availa4.com)). Es empfiehlt sich, die Beobachtung des Bewegungsablaufes am Ausgang aus dem Melkstand durchzuführen. Hier gehen die Tiere meist zügig und zielgerichtet in kleineren Gruppen, häufig in einer Reihe, eine gewisse Strecke auf relativ ebenem Boden. Die systematische Tierbeobachtung sollte mindestens alle 4 Wochen erfolgen. Selbstverständlich muss dennoch jeden Tag auf neu auftretende Lahmheiten geachtet werden, durch die regelmäßig und rasch einsetzende Behandlung betroffener Tiere und die Beurteilung und Beseitigung der Lahmheitsursachen sollte die Häufigkeit von Lahmheiten jedoch stark abnehmen. Bei der Beobachtung der Tiere wird zunächst die Krümmung des Rückens im Stand und in der Bewe-

gung beurteilt. Kühe mit Schmerzen am Fundament werden eine Krümmung des Rückens aufweisen. Ein gerader Rücken im Stehen und beim Gehen wird der „Bewegungsnote 1, normal“ zugeordnet. Über „Bewegungsnote 2, leicht lahm“ (gekrümmter Rücken nur beim Gehen) geht die Beurteilung zur „Bewegungsnote 3, mittelmäßig lahm“. Erst hier kann neben einer Rückenkrümmung im Stehen und Gehen auch eine Schrittverkürzung festgestellt werden. Tiere, die der „Bewegungsnote 4, lahm“ mit dauerhaft gekrümmtem Rücken (*Abbildung 6*) und nur noch teilweisem Auftreten auf einer oder gar mehreren Gliedmaßen zugeordnet werden, würden vermutlich auch als lahrende Einzeltiere erkannt werden. Auch Kühe mit „Bewegungsnote 5, schwer lahm“, die neben einem stets gekrümmten Rücken ein Bein gar nicht mehr belasten oder nur noch unter großen Schwierigkeiten überhaupt aufstehen, sind kaum zu übersehen.

#### **6. Lahmheitsbehandlung durch Landwirte und Klauenpfleger**

Handwerklich versierte Landwirte und Klauenpfleger können Anfangsstadien und leichte Formen von Klauenerkrankungen sehr gut beeinflussen. Kernpunkt dieser „Laienbehandlungen“ ist es stets, überforderte Klauenbereiche durch gezielte Umformung der Hornkapsel oder durch Erhöhung der gesunden Partnerklaue zu entlasten (*Abbildung 7*).

Lederhautquetschungen, Blutergüsse und Sohlengeschwüre, welche noch nicht auf tiefere Strukturen der Klaue (Sehnen, Knochen) übergegriffen haben, können meist schon allein durch diese Maßnahme zur Abheilung gebracht werden.

Bei den derzeit üblichen Klauenpflegeintervallen von 6 Monaten besteht schon wieder ein Risiko, dass sich aus chronischen Fehlbelastungen klinische Klauenschäden entwickeln. Deswegen verwischen sich bei diesen Pflegeintervallen leicht die Grenzen zwischen rein vorbeugender Klauenkorrektur (mit dem Ziel, alle Klauen gleichmäßig zu belasten) und einer gezielten Entlastung bereits vorgeschädigter Klauen. Wenn zu viele Klauenschäden, insbesondere Sohlengeschwüre auffällig werden, dann ist dies ein deutlicher Hinweis, die Klauenpflegeintervalle zu verkürzen.

### Managementkonsequenzen für den Tierhalter:

- Frühzeitige Erkennung von Lahmheiten durch genaue Tierbeobachtung.
- Zeitnahe Einleitung einer angemessenen Lahmheitsbehandlung.

### 7. Erkennung und Behandlung komplizierter Lahmheiten

Die fachkundige prognostische Einschätzung von komplizierten Klauenerkrankungen und insbesondere jede Art von chirurgischer Lahmheitsbehandlung sollte Tierärzten überlassen werden. Tierärzte können mit Hilfe ihrer medizinischen und anatomischen Kenntnisse Klauenerkrankungen zuverlässig diagnostizieren und sie anschließend zielgerichtet und mit der für chirurgische Eingriffe unerlässlichen Schmerzausschaltung behandeln. Eine chirurgische Lahmheitsbehandlung, und das ist jede Behandlung, bei der bewusst in lebendem Gewebe geschnitten wird, sollte nicht von Klauenpflegern oder vom Betriebsinhaber versucht werden.

Der Landwirt muss allerdings auch wissen und erkennen können, welche Klauenerkrankungen in die Hand eines Fachmannes gehören. Dabei ist nicht immer der absolute Schweregrad der Lahmheit ausschlaggebend sondern manchmal auch die Art und die Lage der Verletzung.

Frische Verletzungen der Hornkapsel mit erkennbarem Blutaustritt sollten, genauso wie alle perforierenden gelenknahen Verletzungen, möglichst schnell tierärztlich untersucht werden. Hier handelt es sich um echte Notfälle, welche nicht selten mit der Eröffnung von Gelenken oder Sehnenscheiden einhergehen. Ein Tierarzt kann hier, durch genaue Untersuchung der Wunden, feststellen, welche Strukturen betroffen sind und wie derartige Verletzungen prognostisch einzustufen sind. Es ist dabei sehr wichtig zu wissen, dass es bei perforierenden Gelenk- und Sehnenscheidenverletzungen mehrere Tage dauern kann, bis sich eine massive Lahmheit ausgebildet hat.

Das Gleiche gilt für alle Verletzungen im Bereich der Klauenspitze, denn von dort aus kann eine Infektion besonders leicht auf das Klauenbein übergreifen.

Wenn Wunden im Sohlenbereich nicht innerhalb von 3 Wochen heilen, und



Abbildung 6: Lahme Kühe mit Bewegungsnote 4 oder schlechter (aufgekrümmter Rücken, Schwund der Rückenmuskulatur; gelbe Pfeile) in einer Rinderherde mit 140 Kühen, ohne genau definierte Zuständigkeiten für Vorbeuge und Therapie von Lahmheiten

wenn sich im Wundbereich immer wieder „wildes Fleisch“ bildet, dann liegt meist bereits ein Infektionsherd in der Tiefe des Gewebes (z. B. Knochen oder Sehnennekrose mit Fistelbildung) vor. Auch hier ist es Sache eines Tierarztes, den genauen Sitz der Erkrankung herauszufinden und dann zu entscheiden mit welchen klauenchirurgischen Eingriffen eine Heilung zu erreichen ist.

Auch alle Lahmheiten, welche trotz Kleben eines Klauenschuhs bestehen bleiben, müssen zeitnah tierärztlich begutachtet werden.

Hier ist entweder bereits das Klauengelenk der erkrankten Klaue angegriffen, oder die Lahmheitsursache sitzt außerhalb der Klaue, beispielsweise im Sprung- oder Kniegelenk (oder der Klauenschuh wurde unter die falsche Klaue geklebt). Je länger eine Lahmheit besteht, und je mehr Behandlungsversuche von chirurgischen Laien unternommen wurden, desto schwieriger und langwieriger wird der Heilungsverlauf, selbst bei aufwendiger tierärztlicher Behandlung. Bei Patienten mit verschleppten und komplizierten Klauenerkrankungen kann oftmals erst nach wochenlangen Behandlungsversuchen beurteilt werden, ob überhaupt eine vollständige und dauerhafte Heilung erreichbar ist.

#### Aufgaben des Landwirtes bei der Behandlung komplizierter Lahmheiten

Der Landwirt kann den Heilungsprozess von Klauen- und Gliedmaßenkrankungen durch pflegerische Maßnahmen in

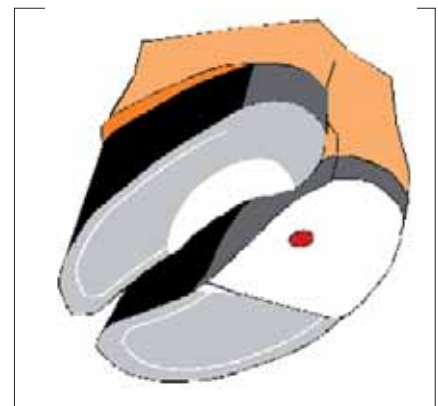


Abbildung 7: Entlastung einer Druckstelle durch gezielte Reduktion der Trachtenhöhe an der betroffenen Klaue

großem Umfang unterstützen: Schwer lahme Kühe gehören nicht auf harten Boden, und sie haben meist auch Schwierigkeiten sich gegenüber den gesunden Herdenmitgliedern zu behaupten. Oft haben sie auch Probleme, sich in den Liegeboxen bequem hinzulegen oder schwungvoll aufzustehen.

Nicht selten ziehen sich lahme Kühe wegen ihrer krankheitsbedingt gestörten Bewegungsabläufe beim Ablegen und Aufstehen weitere Verletzungen zu, weil sie sich entweder in die Liegebox „fallen lassen“ oder bei Aufstehversuchen unter die Steuerungseinrichtungen geraten. Verlängerte Liegezeiten lahmer Kühe verstärken zudem die Schädigung einer nicht optimal gestalteten Tierumgebung – Folge sind oft massive Liegeschäden, besonders an den Außenflächen der Sprung- und Kniegelenke.

Pflege lahmer Kühe bedeutet: Unterbringung, Fütterung und Melken in einem tief eingestreuten Krankenstall, möglichst mit Sichtkontakt zur restlichen Herde (Abbildung 8), aber keinesfalls in der Abkalbebox. Eiter und Wundsekrete aus verletzten Klauen gehören nicht in die Nähe von kalbenden Kühen und Neugeborenen. Es macht auch keinen Sinn, eine lahme Kuh in einer Strohhbox unterzubringen und sie dann 2-mal täglich auf drei Beinen quer über den Hof in den Melkstand zu treiben.

Nach der Erstbehandlung muss der Heilungsverlauf komplizierter Klauenerkrankungen so lange überwacht werden, bis der Sohlendefekt wieder dünn verhornt ist. Das kann durchaus 3-4 Wochen dauern. Damit ist aber noch keine vollständige Wiederherstellung der Klauenfunktion erreicht. Genesende Klauen sollten, um ein Wiederauftreten von Klauenschäden zu vermeiden, in Zeitabständen von 6-8 Wochen kontrolliert und vorsichtig nachgeschnitten werden, bis sich wieder eine voll belastbare Hornkapsel mit normaler Klauenform ausgebildet hat.

#### Managementkonsequenzen für den Tierhalter:

- Erkennung von Klauenerkrankungen, die in die Zuständigkeit eines Tierarztes fallen.
- Bereitstellung eines komfortablen Krankenstalles mit Melkmöglichkeit für lahme Tiere.
- Organisation der zur vollständigen Heilung notwendigen Kontrollen und Nachbehandlungen.

#### 8. Wie kann man festliegenden Kühen helfen?

Ein spezielles Problem stellen Kühe dar, welche krankheitsbedingt massiv in ihrer Bewegung gestört sind oder überhaupt nicht mehr stehen können. Festliegen kann die unterschiedlichsten Ursachen haben, von Stoffwechselstörungen, über Infektionskrankheiten, bis hin zu Vergiftungen und zu chirurgischen Erkrankungen innerer Organe. Tiere, die wegen einer akuten Erkrankung des Bewegungsapparates nicht mehr stehen können, sind im Liegen immer noch in der Lage Futter und Wasser aufzunehmen. „Vom Kopf her“ wirken sie gar nicht besonders schwer krank.



Abbildung 8: Gut konzipierter Krankenstall für lahme Kühe. Weiche Einstreu, viel Platz, Sichtkontakt zum Rest der Herde

Festliegende Kühe sind, auch wenn sie noch liegend fressen, Notfälle, die schnellstmöglich tierärztlich untersucht werden müssen. Ziel der Untersuchung ist es, fatale Erkrankungen wie Knochenbrüche auszuschließen und zu entscheiden, welche Behandlungen sinnvoll sind, um das Tier wieder auf die Beine zu bekommen. Kühe bei denen die einzige Ursache des Festliegens ein Kalziummangel ist, werden z. B. innerhalb kurzer Zeit nach der Behandlung wieder fit sein. Dabei ist es interessant zu wissen, dass derartige Mangelzustände nicht nur in Verbindung mit der Kalbung, sondern auch als Einzeltiererkrankung, aus häufig unklaren Gründen, in jedem Laktationsstadium auftreten können (KÜMPER, 2001).

Kühe mit gestörten Bewegungsabläufen können sich allein schon durch ihre krankheitsbedingte Ungeschicklichkeit weitere Verletzungen zuziehen. Beim häufig vorkommenden Ausgrätschen entstehen beispielsweise schmerzhafte Zerrungen der Adduktorenmuskeln, deren Aufgabe es ist, die Hinterbeine in paralleler Stellung zu halten. Mit vorgeschädigten, geschwächten Adduktoren steigt die Gefahr für erneutes Ausgrätschen mit möglicherweise vollständigem Riss dieser Muskeln stark an. Ein Vergrittungsgeschirr, welches beide Hinterbeine im Fesselbereich auf Hüftbreite miteinander verbindet, kann hier Schlimmeres verhindern.

Bei Festliegern ergeben Blutuntersuchungen oft wertvolle Hinweise auf die eigentliche Krankheitsursache. Die zu

untersuchende Probe wird vom Tierarzt am besten bereits vor einem medikamentösen Therapieversuch entnommen. Wenn die Kuh unmittelbar nach einer Behandlung spontan aufsteht, dann kann die Blutprobe verworfen werden.

Bis die Ergebnisse einer Blutprobe vorliegen dauert es i. d. R. etwa 24 Stunden. Während dieser Zeit müssen die Patienten auf jeden Fall so betreut werden, dass sie sich nicht weiter verletzen. Beim Festliegen auf hartem Boden entstehen allein durch das Gewicht der Kuh innerhalb kürzester Zeit schwere Quetschungen von Haut und Muskulatur. Um dies zu vermeiden, sollten festliegende Kühe, bei denen eine Heilbehandlung angestrebt wird, so schnell wie möglich und so schonend wie möglich in eine tief eingestreute Krankenbucht mit reichlich Platz für Aufstehversuche gebracht werden. Am schonendsten kann solch ein Transport mit Hilfe einer Schleppmatte geschehen, mit der das Tier in den Krankenstall gezogen wird.

Wenn diese Schleppmatte, wie ein Sprungtuch, mit seitlichen Haltegriffen ausgestattet ist, dann kann auch ein kräftiges Seil durch die Trageschlaufen geführt werden. Mit dessen Hilfe kann dann die Matte mitsamt der Kuh z. B. mit einem Frontlader angehoben werden und, wie ein Paket, in den Krankenstall gebracht werden (Abbildung 9). Ein Transport mit unter dem Bauch hindurchgeführten Seilen ist wegen der dabei entstehenden hohen lokalen Drücke abzulehnen.

Oft ist es so, dass festliegende Kühe, nachdem sie unbemerkt erfolglose



Aufstehversuche unternommen haben, schlicht den Mut zu weiteren Versuchen verlieren und sich in ihr Schicksal ergeben.

Gewaltsame Auftreibversuche führen dann höchstens noch zu gequälten Lautäußerungen, aber nicht zu wirklichen konstruktiven Versuchen, sich zu erheben. Hier kann die neue Umgebung des Krankenstalles Wunder wirken, und sie wird die Kuh nicht selten zum spontanen Aufstehen motivieren.

Wenn Kühe im Krankenstall nicht innerhalb von 24 bis maximal 48 Stunden spontan aufstehen, und wenn die vom Tierarzt eingeleitete Blutuntersuchung keinen eindeutigen Hinweis auf die Krankheitsursache erlaubt, dann kann es sinnvoll sein, einen Aufhebeversuch zu unternehmen.

Es ist aber nicht möglich, eine Kuh mit Hilfe von unter dem Bauch hindurch geführten Seilen oder Gurten aufzustellen. Druck unter dem Bauch verleitet Kühe stets dazu, sich „hängen“ zu lassen. Eine aktive Mithilfe beim Aufstehen wird völlig unterlassen.

Unter Praxisbedingungen lassen sich Kühe am einfachsten mit Hilfe einer Hüftklammer und Hebewerkzeugen wie Flaschenzug oder Seilwinde aufstellen. Der Einsatz der Hüftklammer sollte stets tierärztlich überwacht werden. Abrutschende, zu stramm angezogene oder zu häufig angewandte Hüftklammern können schwere Traumatisierungen im Bereich der Hüfthöcker nach sich ziehen.

Kühe, welche mehrere Tage nicht stehen können, erfordern einen ganz erheblichen pflegerischen Aufwand. Auch in einer Strohbox müssen sie, zur Vermeidung von druckbedingten Muskelschäden, mehrmals täglich umgelagert werden. Futter muss vorgelegt und Wasser in ausreichender Menge (50-80 l /Tag) angeboten werden. Auch das Euter muss weiter gemolken und sorgsam überwacht werden, damit sich nicht als Komplikation noch eine Mastitis entwickelt.

#### **Managementkonsequenzen für den Tierhalter:**

- Festliegende Kühe so schnell wie möglich tierärztlich untersuchen lassen.
- Laboruntersuchungen in die Diagnose mit einbeziehen lassen.



**Abbildung 9: Transport einer festliegenden Kuh in die Krankenbox mit einer zur „Trage“ umfunktionierten Schleppmatte**

- Bereitstellung einer Festliegerbox mit Melkmöglichkeit, um weitere Traumatisierungen bei Aufstehversuchen zu vermeiden.
- Schonender Transport in die Krankenbox.
- Pflege (mehrmals täglich Umlagern) und Betreuung (Melken, Füttern, Tränken) des festliegenden Tieres.
- Nach Vorliegen von Laborbefunden sollte mit dem Hoftierarzt über das weitere Vorgehen entschieden werden (Aufhebeversuch?).

#### **Schlusswort**

Wenn sich in einer größeren Rinderherde erst mal ein Überhang aus klinisch schwer lahmen Tieren angesammelt hat, dann besteht die Gefahr, dass vor lauter Therapie die Prophylaxe und die Frühbehandlung von Klauenerkrankungen zu kurz kommen. Und dann reißt die Kette an Neuerkrankungen gar nicht mehr ab, und zu den Klauenproblemen gesellen sich dann regelmäßig auch noch weitere, als Liegeschäden zu interpretierende, Erkrankungen.

Prophylaxe- und Therapiemaßnahmen müssen deshalb in Problembeständen eine Zeit lang parallel und gleichermaßen intensiv durchgeführt werden. Dadurch kann vorübergehend ein erheblicher Mehraufwand an handwerklicher Arbeit entstehen. Eine eindeutige Definition der

Zuständigkeiten für pflegerische Maßnahmen, einfache Entlastungsbehandlungen und tierärztlich-klauenchirurgische Tätigkeiten könnte dabei helfen, heilbare Lahmheiten rascher zu heilen und sich von prognostisch zweifelhaften Fällen rechtzeitig zu trennen. Und mit jeder nicht mehr notwendigen Lahmheitsbehandlung vergrößert sich das Zeitfenster für nützliche Prophylaxemaßnahmen.

Mindestens 3 Klauenkontrollen pro Jahr, schonende Klauenkorrekturen, schon bei leichten „Unpässlichkeiten“, funktionsverbessernde Klauenpflege, beginnend bei Jungtieren sowie die Optimierung von Tierumgebung und Fütterung sind probate Mittel, um langfristig die Zahl an klinisch lahmen Tieren zu senken.

Die geforderte Kooperation zwischen Landwirt, Klauenpfleger und Tierarzt ist derzeit nicht immer leicht umzusetzen. Es scheint so, dass Klauenpflege nicht nur im Jahr 1854 unbeliebt war, sondern auch heute noch so unbeliebt ist, dass lieber bis zur unvermeidlichen Lahmheitsbehandlung gewartet wird, mit welcher dann das Kind wieder aus dem Brunnen gezogen werden soll. Dabei wird meist übersehen, dass sich Frühstadien von Klauenerkrankungen viel leichter, schneller und schonender heilen lassen als verschleppte, schwere Lahmheiten. Entlastungsschnitte, welche vorgeschädigten Klauenregionen die nötige Zeit zur Erholung gewähren, können durchaus vom Landwirt selbst oder vom Klauenpfleger durchgeführt werden.

Komplizierte klauenchirurgische Behandlungen gehören jedoch unbedingt in die Hand von Tierärzten. Es ist aus Sicht des Tierschutzes nicht akzeptabel, wenn derartige Eingriffe ohne Schmerzausschaltung durchgeführt werden. Zugegebenermaßen sind Klauen- und Gliedmaßenkrankungen nicht bei jedem Tierarzt besonders beliebt.

Die Erkenntnis um die existenzielle Bedeutung dieser Erkrankungen hat jedoch in den letzten Jahren bereits zu einer erheblichen Ausweitung der Forschung, der Lehre und der für Tierärzte angebotenen Weiterbildungsveranstaltungen auf dem Gebiet der Klauenerkrankungen geführt. Und wenn auf den Betrieben erst mal moderne Ställe und komfortable Arbeitsplätze für Klauenpflege

und Lahmheitsbehandlung geschaffen wurden, dann wird es sicherlich auch wieder mehr Tierärzte geben, die sich am Erfolg einer guten Lahmheitsbehandlung erfreuen wollen.

## Schrifttum

- ANKER, M., 1854: Die Fußkrankheiten der Pferde und des Rindviehes. Bern & Zürich, Bern, Schweiz.
- BENZ, B., T. JUNGBLUTH und H. WANDEL, 2002: Elastische Laufflächen im Milchviehlaufstall. *Landtechnik* 57 (3): 156-7.
- KEHLER, W. and T. GERWING, 2004: Effects of functional claw trimming on pressure distribution under hind claws of German Holstein cows. Pages 103–104 in Proc. 13th Int. Symp. 5th Conf. Lameness in Ruminants, Maribor, Slovenija. Zemljic & Co, Maribor, Slovenia.
- KÜMPER, H., 2001: Hypokalzämische Zustände bei Kühen außerhalb des peripartalen Zeitraumes. Proc. 4. Berlin – Brandenburgischer Rindertag, Berlin, 140-3.
- MEYER, S. W., M.A. WEISHAUPT and NUSS K., 2007: Gait Pattern of Heifers Before and After Claw Trimming: A High-Speed Cinematographic Study on a Treadmill. *J Dairy Sci* 90, 670–6.
- PAULUS, N., 2004: Ermittlung von Hornschuh- und Lederhautabmessungen an den Klauen der Beckengliedmassen von Fleckviehrindern. *Vet Med diss, Zürich*, 2004.
- PESENHOFER, G., R. PALME, RM. PESENHOFER and J. KOFLER, 2006: Comparison of two methods of fixation during functional claw trimming - walk-in crush versus tilt table - in dairy cows using faecal cortisol metabolite concentrations and daily milk yield as parameters. *Wien Tierärztl Mschr* 93, 288–94.
- RICHTER, TH. und M. KARRER, 2006: in: Richter Th Hrsg: Krankheitsursache Haltung, Beurteilung von Nutztierställen- Ein tierärztlicher Leitfaden, Enke Verlag, Stuttgart.
- SCHWARZMANN, B., 2004: Untersuchungen der Klauengrößen und der Zehenlänge bei Kälbern - klinische und röntgenologische Befunde. *Vet med diss, München*.
- SPRECHER, DJ., DE. HOSTETLER and JB. KANEENE, 1997: A lameness scoring system that uses posture and gait to predict dairy cattle reproductive performance. *Theriogenology*, 47, (6): 1179-87.