



**UFA**  
**REVUE**

# Sonderthema Klauengesundheit

*Bild: Sandra Frei*

Funktionelle Klauenpflege

# Hygiene und regelmässige Kontrolle



*Agieren statt reagieren – eine regelmässige Klauenpflege beugt Erkrankungen vor.*

Kühe, die lahmen haben Schmerzen, leisten weniger und kosten Geld – nicht umsonst wird gesagt: «Die Klauen tragen die Milch». Eine regelmässige Klauenpflege kann verhindern, dass sich grössere Probleme entwickeln, davon ist auch Paul Jungo überzeugt. Er ist erfahrener Klauenschneider und bildet angehende Landwirte zum Thema aus.



Landwirtschaftsschüler aus und gibt den angehenden Betriebsleitern und Meisterlandwirten Kurse zum Klauenschneiden. Aber auch er selbst besucht regelmässig Weiterbildungskurse: «Weiterbildung ist sehr wichtig. Der SKV bietet viele Kurse an und alle zwei Jahre findet das Dreiländertreffen statt. Dabei kommen praktizierende Klauenpfleger aus der Schweiz, aus Deutschland und Österreich zusammen und lassen sich von Tierärzten und Spezialisten auf den neusten Stand bringen.» Immer noch betreut Paul Jungo rund zehn Betriebe und erledigt dort die funktionelle Klauenpflege und geht bei akuten Lahmheiten und Problemen vorbei. Doch was ist eigentlich die sogenannte funktionelle Klauenpflege?

#### Wie wird richtig gepflegt?

Die funktionelle Klauenpflege umfasst fünf Schritte, die bei jeder Klaue angewendet wird. Ziel ist es durch die regelmässige Pflege Klauenerkrankungen und Störungen vorzubeugen und die Klauen in einem guten Zustand zu erhalten:

1. Beginn der Pflege an den Aussenklauen der Vorder- und Hintergliedmassen. Das bedeutet, dass die Klaue auf die richtige Länge eingekürzt (Richtwert 7.5 cm) und die Dicke und Höhe der Klaue angepasst wird. Die Weisse Linie darf dabei nicht verletzt werden. Mit dem sogenannten Klauen-Check können Länge, Winkel und Höhe der Klauen überprüft werden. Bei den hinteren Füssen ist die äussere Klaue aufgrund der höheren Belastung grösser und bei den Vorderbeinen werden die inneren Klauen stärker beansprucht und folglich grösser.
2. Anschliessend wird die Innenklaue angepasst. Oft muss an der kleineren Klaue nur sehr wenig entfernt werden. Durch die Angleichung der beiden Klauen wird das Gewicht der Kuh besser verteilt (Weniger Druckstellen → weniger Erkrankungen) und die Fussstellung korrigiert.
3. Im nächsten Schritt wird der Hohlschnitt gemacht. Das Ziel ist das



*An den Hinterbeinen beginnt man mit den äusseren Klauen.*



*Diagnose: Ballenfäule und Mortellaro.*



*Mit dem Klauen-Check kann Länge, Höhe und Winkel der Klauen kontrolliert werden.*

Herausarbeiten einer natürlichen Hohlkehlung und eine zusätzliche Entlastung der Stelle, wo am häufigsten Sohlenquetschungen und Geschwüre auftreten.

Weiter unterstützt der Hohlschnitt den Selbstreinigungseffekt des Zwischenklauenspaltes.

4. Jetzt wird kontrolliert, ob Defekte vorhanden sind. Risse und Geschwüre müssen «ausgeschnitten» und wo nötig saniert werden. Sind Farbabweichungen zu sehen, muss diesen nachgegangen werden. Bei schlimmeren Fällen muss der Tierarzt beigezogen werden, damit eine Schmerzausschaltung angewendet werden kann.

5. Im letzten Schritt wird loses Horn entfernt und der Zwischenklauenspalt kontrolliert. Von losem Horn ist oft der Ballen der Klaue betroffen und bietet damit eine ideale Angriffsfläche für Schmutz und Bakterien.

#### Ruhiger Umgang mit den Tieren

Paul Jungo hat beim Klauenschneiden eine fixe Reihenfolge: Er beginnt immer mit dem vorderen, linken Fuss der Kuh und arbeitet sich gegen den Uhrzeitsinn durch. Es ist wichtig,

**P**aul Jungo war während vielen Jahren Betriebsleiter des Gutsbetriebs des Landwirtschaftlichen Instituts Grangeneuve.

Von Anfang an übernahm er die Klauenpflege der Milchkühe auf dem Schulbetrieb. Mit Kursen und Schulungen spezialisierte er sich zunehmend auf die gewerbliche Klauenpflege. Vor zehn Jahren kam der erfahrene Klauenpfleger in den Vorstand der Schweizerischen Klauenpflegervereinigung (SKV). Obwohl er seit fünf Jahren pensioniert ist, bildet er in Grangeneuve immer noch die



Paul Jungo pflegt seit vielen Jahren Klauen.

### Die Grenze ist die Lederhaut

Das Ziel der funktionalen Klauenpflege ist, den Hornschuh wieder in die richtige Form zu bringen und die Belastung auf beide Klauen gleichmässig zu verteilen, um Klauenkrankheiten vorzubeugen. Das Klauenhorn wird durch die Lederhaut produziert. Sie ist gut durchblutet und mit vielen Nerven versorgt. Liegt ein Geschwür vor, so wird dieser Horndefekt vom Klauenpfleger unter Schonung der Lederhaut «ausgeschnitten». Das bedeutet, dass nur das unterminierte Horn, jedoch nicht die Lederhaut weggeschnitten wird. Ist dies nicht möglich, muss dieser Eingriff unter lokaler Betäubung durch den Bestandestierarzt erfolgen. Erst nach dieser Schmerzausschaltung darf das Geschwür fertig ausgeschnitten werden. Dieses Vorgehen ist vom Gesetzgeber so vorgesehen und zum Wohl der betroffenen Kuh (Schmerz lindern) als auch im Sinne des Tierhalters (schnellere Rückkehr der Kuh zur normalen Leistung).

Prof. Dr. Adrian Steiner  
Leiter Nutztierklinik  
Vetsuisse Bern

### Sohlengeschwür

Sohlengeschwüre entstehen fast immer an den äusseren Klauen der Hinterbeine, im hinteren Drittel der Sohlenfläche auf. Ausgelöst wird das Geschwür durch Druckstellen und Überlastung der Lederhaut, welche durch unregelmässige oder falsche Klauenpflege entstehen. An den Druckstellen wird die Lederhaut nicht mehr richtig durchblutet, entzündet sich, schwillt an und wird «hervorgedrückt». Zudem verschlechtert sich die Hornqualität.

**Paul Jungo:** «Sohlengeschwüre kommen etwas weniger häufig vor, als noch vor einigen Jahren. Oft treten sie aber im Zusammenhang mit fütterungsbedingter Klauenrehe auf – dann heilt das Geschwür schlecht aus. Bei der Behandlung ist es das Wichtigste, den Druck wegzunehmen. Alles lose Horn muss entfernt werden und das Geschwür trichterförmig ausgeschnitten werden. Nach dem Behandeln wird ein Verband gemacht und in schlimmen Fällen wird an der gesunden Klaue ein Klotz gesetzt. Der Verband wird nach (einem) drei bis fünf Tagen gewechselt und der Entlastungsklotz wird nach drei bis vier Wochen entfernt. Besonders bei Plastikschuhen ist das wichtig, bei denen besteht die Gefahr, dass sie im Horn einwachsen.»

dass die Füsse immer von der Seite her aufgebunden werden müssen: «Dadurch senke ich das Risiko, dass mir eine Kuh einen Tritt versetzt. Überhaupt ist ein ruhiger Umgang mit den Tieren wichtig – es macht das Klauenschneiden für alle Beteiligten angenehmer», so der Routinier lachend. Paul Jungo arbeitet mit Winkelschleifer und Klauenmesser, seine Arbeitsutensilien sind alle ordentlich aufgestellt und griffbereit. Der Winkelschleifer wird für das Einkürzen (Länge und Höhe) verwendet und mit dem Klauenmesser wird die Feinarbeit gemacht: Hohlschnitt, Entfernung des losen Horns und bei Bedarf das Freilegen der erkrankten Stellen.

### Hinterbeine öfter betroffen

So auch bei der Kuh, die Paul Jungo in den Klauenstand genommen hatte, um seine Arbeit zu zeigen: Am ersten Fuss (vorne links) war alles einwandfrei. Nach dem Kürzen kontrollierte er mit dem Klauen-Check

### Ballen- und Klauenfäule

Werden Klauen übermässig und dauerhaft Feuchtigkeit ausgesetzt, ist diese bakterielle Krankheit – nebst Mortellaro – oft anzutreffen. Das Horn wird aufgeweicht und Bakterien können eintreten und sich vermehren. Als typisches Bild zeigt sich Ballen und Klauenfäule mit V-förmigen Hornfurchen und einem fauligen Geruch.

**Paul Jungo:** «Bei der funktionellen Klauenpflege achte ich darauf, dass ich diese Tiere etwas «aufstelle», sprich ich trage vor allen im vorderen Teil der Klauen Horn ab, damit der Klauensatz nicht reduziert wird. Danach entferne ich alles lose, aufgeweichte Horn. Zur Behandlung trage ich einen Holzteer-Spray auf.»

die Länge und den Winkel der Klauen und ob die Höhe beider Klauen gleichmässig war. «Ist der Winkel der Klauen zu spitz, läuft die Kuh nicht gut und der Abstand zwischen dem Boden und dem weichen Ballen wird kleiner. Dadurch werden Infektionen wie Ballenfäule und Mortellaro gefördert», so Paul Jungo. Genau dieses Problem trat bei den nächsten Klauen hinten links auf: Nach Einkürzen und Hohlschnitt lautete das Fazit von Paul Jungo schnell: «Ballenfäule und Mortellaro». Nachdem die Klauen mit Wasser gereinigt wurden, schnitt Paul Jungo alles lose Horn weg und behandelte die betroffene Stelle mit einem Zinkspray. Auch am anderen Hinterbein litt die Kuh an Mortellaro. Beim Zurückschneiden achtete er darauf, die Kuh etwas «aufzustellen», sprich den Winkel der Klauen etwas zu vergrössern, um den Klauensatz/die Trachtenhöhe zu erhöhen. «Mortellaro ist in den letzten Jahren stark aufgekommen, fast alle Betriebe sind betroffen. Da ich mit meinen Werkzeugen Erreger verschleppen kann, reinige und desinfiziere ich sie immer, bevor ich auf den nächsten Betrieb gehe. Hygiene ist wichtig und ich will keine Krankheiten verschleppen», erklärt Paul Jungo bestimmt.

### Agieren statt reagieren

Allgemein ist es wichtig, dass die Klauenpflege regelmässig erledigt wird und auch bereits beim Jungvieh

### Weisse-Linie-Defekt

Unter einem Weisse-Linie-Defekt versteht man Einblutungen und Risse entlang der Weissen Linie, sowie hohle Wände und Klauenwandgeschwüre. Oft ist der Auslöser dieser Krankheit eine Klauenrehe oder Verletzungen aufgrund der Bodenbeschaffenheit.

Die Weisse Linie wird bei ihrer Bildung nur kurz mit Nährstoffen versorgt, aus diesem Grund besteht sie aus qualitativ schlechtem Horn. Das macht die Stelle besonders anfällig für Erkrankungen.

**Paul Jungo:** «Auch hier gilt es, sämtliches loses Horn zu entfernen, damit gesundes Horn nachwachsen kann. In besonders schlimmen Fällen (Doppelte Sohle, schlimmes Klauenwandgeschwür) ist der Tierarzt gefragt, da die Kühe sehr starke Schmerzen leiden müssen. Da bin ich nicht mehr die richtige Person.»

angesetzt wird, denn bei jungen Tieren können beispielsweise Fehlstellungen noch korrigiert werden. Je nach Betrieb ist die Klauenpflege bei den Kühen zwei bis drei Mal pro Jahr nötig, je nach Abrieb im Stall und beim Weidegang. Für Paul Jungo gilt ganz klar «Agieren statt reagieren, je früher ein Problem erkannt wird, desto besser sind die Chancen, dass es wieder gut kommt. Hygiene ist auch im Stall entscheidend. Stehen die Kühe immer in Kot und Harn, sind Probleme vorprogrammiert», erklärt der erfahrene Klauenpfleger. Deshalb gilt es, in Laufställen regelmässig die Mistschieber laufen zu lassen und die Liegeboxen trocken und ausreichend gross zu gestalten, damit die Kühe sich gerne hinlegen. Dabei können die Klauen abtrocknen und das Erkrankungsrisiko wird verkleinert. «Weidegang ist gut für die Klauengesundheit, aber nur, wenn der Treibweg und der Weideeingang trocken und gepflegt sind – Morast ist nicht gut», meint der Experte. ■

### Autorin

Sandra Frei, UFA-Revue,  
3360 Herzogenbuchsee

**Bilder** Sandra Frei

## Klauenerkrankungen

# Elektronisch erfassen und auswerten

Mit der elektronischen Dokumentation während der funktionellen Klauenpflege erhalten Klauenpfleger, Tierhalter und Bestandestierärzte einen Überblick über die Situation der Klauengesundheit der Rinderherde. Damit können wichtige Rückschlüsse zur Herdengesundheit gezogen und Massnahmen zur Verbesserung eingeleitet werden.

Die Dokumentation von Klauenerkrankungen während der Klauenpflege wurde von vielen Klauenpflegern in der Vergangenheit stiefmütterlich behandelt. Häufig wurden nur die Anzahl gepflegter Kühe und die angewendeten Massnahmen notiert und verrechnet. Die Schweizer Klauenpfleger Vereinigung (SKV) hat zur manuellen Dokumentation von Klauenerkrankungen ein dreifach durchschlägiges Diagnose- und Behandlungsblatt entworfen, welches neben dem Arbeitsnachweis auch dem Erfassen von Krankheiten und Massnahmen dient.

**Elektronische Erfassung**

Wie aber weiter, wenn die Blätter für einen erneuten Besuch nicht mehr auffindbar oder sie so verschmutzt sind, dass es ein Nachvollziehen unmöglich macht? Seit mehreren Jahren besteht die Möglichkeit der elektronischen Erfassung der Klauendaten in verschiedenen Computerprogrammen, auch die Eingabe betriebsspezifischer Merkmale wie Haltung und Management ist möglich. Dazu eignen sich am besten stossfeste und wasserabweisende Touchscreens, die direkt am Klauenstand fixiert werden können. Im Nachbarland Österreich hat sich die Software «Klauenmanager» (Computerprogramm des SEG Informationstechnik GmbH, Bad Ischl, Österreich) etabliert. Dieses Programm wird auch an den Vetsuisse-Fakultäten und vom Rindergesundheitsdienst zur Datenerfassung und -analyse genutzt. Die SKV unterstützt die elektronische Erfassung und möchte zukünftig ein Gesamtpaket für ihre Mitglieder anbieten. Mittels des Computerprogramms kann

jede einzelne Kuh und Klaue erfasst werden. Die Dokumentation ist einfach mittels weniger Klicks durchzuführen. Das Eintragen der Diagnose erfolgt beispielsweise anhand einer abgebildeten Klaue, die in zehn Zonen eingeteilt ist (siehe Bild).

**Alle Daten auf einen Blick**

Am Ende des Besuchs erhält der Betriebsleiter/Klauenpfleger durch das druckbare Besuchsprotokoll einen schnellen Überblick über die Klauengesundheit des Bestandes. Kristallisiert sich eine bestimmte Krankheit wie zum Bsp. vermehrtes Auftreten von Weisse Linie-Defekten oder Mortellaro bei den Rindern heraus, können in Zusammenarbeit mit dem Bestandestierarzt die entsprechenden Risikofaktoren analysiert und vorbeugende Massnahmen erarbeitet und umgesetzt werden. Aber nicht nur die Feststellung eines Bestandesproblems ist möglich, sondern auch beim Einzeltier können durch die elektronische Erfassung Nachbesuche durch den Bestandestierarzt geplant und der Heilungsverlauf verfolgt werden. Die elektronisch erfassten Betriebsbesuche können mittels des Computerprogramms auch verrechnet werden, wodurch nichts vergessen geht. Durch die Speicherung der Daten, die jederzeit abrufbar sind, erhöht sich die Qualität der Arbeit des Klauenpflegers und trägt zur Absicherung der eigenen Arbeit bei.

**Weiteres Tool zur Bestandesbetreuung**

Somit können zukünftig nicht nur Milchleistungsdaten zur Erhebung der Herdengesundheit herangezogen

werden. Die Klauengesundheitsdaten lassen sich gut in die tierärztliche Bestandesbetreuung integrieren, denn die Ursachen für das Vorkommen von Klauenerkrankungen sind vielfältig. Nicht nur die Haltung und das Management, sondern auch die Fütterung, Genetik sowie Cow-Comfort sind wichtige Faktoren, die einen Einfluss auf die Klauengesundheit haben. ■



**Claudia Syring**



**Die elektronische Datenerfassung kann mit dem «Klauenmanager» praktisch, einfach und direkt vor Ort während der Klauenpflege erledigt werden.**

Bild: RGD

**Autorin**

Dr. med. vet. Claudia Syring, Rindergesundheitsdienst, 3001 Bern  
Weitere Informationen finden Sie unter [www.rgd.ch](http://www.rgd.ch) oder [www.klauenpflege.ch](http://www.klauenpflege.ch)

Krankheitsdruck reduzieren

# Mit Konzept gegen Mortellaro



Die Klauenerkrankung Mortellaro hat sich in den letzten Jahren zu einem immer grösseren Problem entfacht. Die Krankheit verursacht auf Schweizer Milchviehbetrieben hohe Kosten und kann ohne gezieltes Konzept kaum reduziert werden. Das Tierwohl wird durch Schmerzen und Lahmheit deutlich eingeschränkt.



**Hansueli Rügsegger**



**Claudia Syring**

**M**ortellaro ist eine Klauenerkrankung, die in aktiver Form sehr schmerzhaft ist. Verursacht wird sie durch die verschiedenen Arten von Treponemen, einer Bakterienform. Es handelt sich um eine ansteckende Krankheit, die von Tier zu Tier übertragen wird. Damit sich die Krankheit entwickeln kann, müssen folgende Faktoren vorhanden sein: Feuchtigkeit, Hautkonditionierung (schlechter Hautzustand – Aufweichung der Haut) und Sauerstoffarmut. Hat sich die infektiöse Klauenerkrankung im Stall ausgebreitet, kann sie vor allem im Laufstall kaum saniert werden. Stress und ein geschwächtes Immunsystem haben einen bedeuteten Einfluss auf den Zustand der Haut und somit auf die Gefahr durch Eindringen der Bakterien in die Haut. Je feuchter der Stall, bzw. der Standort wo sich die Tiere befinden, desto schneller können sich die Bakterien vermehren.

## Aktive und passive Form

Speziell bei Mortellaro ist, dass die Krankheit in zwei Formen auftritt. Das bekannte Krankheitsbild von Mortellaro ist das aktive und ansteckende Stadium M2. Dieses ist schmerzhaft und muss unmittelbar behandelt werden. Nach einer Behandlung heilt die Krankheit meist innerhalb von einigen Tagen ab. Das Bakterium geht dabei von der aktiven Form in die passive Form (Ruhestadium) über. In dieser Zeit kann keine direkte Behandlung durchgeführt werden, jedoch mit vorbeugenden Massnahmen ein weiterer Ausbruch verhindert werden. Das Bakterienreservoir ist tief in der verhornten Haut



**Die Krankheit, hier in der aktiven Form (M2), findet sich oft an den hinteren Klauen.** Bild: Hansueli Rügsegger

und kann bei ungünstigen Bedingungen wieder aktiv werden und die Krankheit bricht erneut aus.

## Konzept

Unabhängig voneinander haben der Rindergesundheitsdienst (RGD) und die UFA in den letzten Jahren auf Schweizer Milchviehbetrieben mit Mortellaro viele Erfahrungen gesammelt. Von den Freilaufställen sind die meisten Betriebe von der Krankheit betroffen, aber auch in Anbindeställen steigt der Befallsdruck stetig an. Erfahrungen zeigen, dass die meisten Betriebe bis anhin kein Konzept hatten, um Mortellaro zu reduzieren. Obschon die Krankheit seit jüngster Zeit in aller Munde ist, sind fundierte Kenntnisse meist nicht vorhanden. Klauenbäder werden nur selten und oft fehlerhaft angewendet. Diese Erkenntnisse haben uns dazu bewegt, verschiedene Massnahmen auf den Betrieben zu testen und umzusetzen. Die Erkenntnisse waren eindeutig:



**Oft geht die Krankheit in die chronische Form (M4) über.** Bild: Zinpro

Werden die Massnahmen zur Reduktion konsequent umgesetzt, kann der Befallsdruck deutlich reduziert werden. Aufgrund der gewonnenen Erfahrungen haben der RGD und die UFA beschlossen, zusammen ein Gesundheitskonzept zur Reduktion von Mortellaro zu entwickeln.

## Gesundheitskonzept

Dieses Gesundheitskonzept umfasst fünf Massnahmen (Vorbeugung und direkte Behandlung), die gleichzeitig umzusetzen sind, um Mortellaro zu reduzieren.

**1. Hygiene |** Die Hygiene nimmt dabei den wichtigsten Part ein, denn der Verschmutzungsgrad von Laufgängen, Liegeboxen und Kühen, steht im direkten Zusammenhang mit der Ausbreitung von Mortellaro. Je schlechter die Hygiene in Problembeständen (> 10% betroffene Tiere), desto höher ist der Befallsdruck. Die Mistschieber sollen mehrmals täglich laufen (mind. 6-mal), wobei sicherge-

stellt werden muss, dass sämtlicher Mist abgeführt wird. Ebenfalls sind Quergänge und Laufhof sauber zu halten. Während der Mistschieber in Betrieb ist, sollten die Kühe so wenig wie möglich in den Laufgängen stehen. Der Liegebereich muss möglichst trocken und für die Kühe komfortabel sein, so dass sie zirka zwölf Stunden pro Tag liegen. Auch in Anbindeställen muss dieses Ziel verfolgt werden, da Mortellaro nicht nur in Laufställen ein Thema ist.

Weidehaltung unter guten (trockenen) Bedingungen reduziert den Krankheitsdruck ebenfalls.

**2. Klauenpflege** | Die regelmässige Klauenpflege ist zentral. Einerseits für die korrekte Beinstellung und andererseits zur Kontrolle der Mortellaroentwicklung im Bestand. Anhand der Dokumentation von Krankheiten und deren Veränderungen an den Klauen, behält man den Überblick über die Entwicklung und Ausbreitung der Klauenerkrankungen.

**3. Klauenbad** | Das Klauenbad bietet eine gute Möglichkeit zur wirksamen Vorbeugung der gesamten Herde vor allem der passiven Stadien. Die aktiven M2 Läsionen können mit dem Klauenbad nicht kuriert werden. Wichtig sind korrekte Masse beim Klauenbad: Länge mind. 3 Meter, Breite 50–60 cm und Eintrittstiefe von 25 cm (12 cm Flüssigkeit). Vor dem Durchgang durchs Klauenbad sollten die Klauen möglichst sauber sein, damit die Flüssigkeit auf der Haut und nicht am Schmutz haftet. Wodurch sich ein Reinigungsbad vor dem Klauenbad empfiehlt. Je nach Befallsdruck von Mortellaro ist das Klauenbad täglich bis mindestens alle 2 bis 3 Wochen anzuwenden. Die Flüssigkeit sollte je nach Verschmutzungsgrad nach rund 150 Durchgängen gewechselt werden.

**4. Pflege vom Einzeltier** | Aktive Läsionen (M2), aber auch M1 Stadien/M4.1 Stadien müssen sofort behandelt werden. Vor der Behandlung sind die Klaue und der Klauenzwischenspalt gründlich zu reinigen und zu trocknen. Zur Behandlung kann

beispielsweise Intra Hoof Fit Gel oder Intra-Repiderma Spray verwendet werden. Ein Verband steigert die Abheilungsrate, muss jedoch nach fünf bis sieben Tagen erneuert werden.

**5. Fütterung** | Eine ausgewogene Fütterung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Herdengesundheit und somit auch auf die Klauengesundheit der Kühe. Mit einer pansensorientierten Fütterung nach UFA W-FOS wird der Grundstein für gesunde Klauen gelegt. Eine unausgewogene Fütterung kann zu schlechter (dünnere) Kotkonsistenz führen, was wiederum die allgemeine Stallhygiene verschlechtert und das Infektionsrisiko erhöht.

Das Immunsystem spielt ebenfalls eine wichtige Rolle: Je stärker das Immunsystem, desto besser die Tiergesundheit, die Hautqualität und somit auch der Infektionsschutz. Dabei ist die Mineral- und Wirkstoffversorgung zentral. Eine Unterversorgung mit Spurenelementen und Mineralstoffen kann die körpereigene Abwehr massiv schwächen. Besonders die Spurenelemente Zink, Mangan und Kupfer haben einen Einfluss auf das Immunsystem sowie auf die Klauengesundheit und die Hautqualität. Deshalb sind diese Elemente in gut verfügbarer, organischer Form zuzufüttern.

#### **Reduktion von Mortellaro**

Werden die beschriebenen fünf Punkte des Gesundheitskonzeptes umgesetzt, können betroffene Betriebe den Anteil an Mortellaro deutlich reduzieren. Erfahrungen zeigen, dass auch Betriebe mit einer hohen Mortellarobefallsrate (>60%), den Anteil betroffener Rinder deutlich reduzieren können, sofern die Massnahmen konsequent und langanhaltend umgesetzt werden (*UFA-Revue-Film*). Eine Ausrottungsmöglichkeit von Mortellaro in betroffenen Beständen besteht momentan nicht, aber die Befallsrate auf einen Bruchteil zu bringen, ist realistisch.

#### **Bei der Aufzucht ansetzen**

Bei Rindern, die bereits in der Aufzucht an Mortellaro erkrankt sind,

erhöht sich die Wahrscheinlichkeit nach der Abkalbung an Mortellaro zu erkranken deutlich. Eine regelmässige Klauenpflege bei den Rindern hilft, betroffene Tiere früh zu erkennen und das Risiko eines neuen Ausbruchs bei der Integration in die laktierende Herde zu reduzieren. Eine wichtige Prophylaxe-Massnahme ist daher die Stärkung der körpereigenen Abwehr. Dies beginnt schon bei der Fütterung der Galtkuh. Korrekt gefütterte Muttertiere bringen gesunde Kälber zur Welt. Anschliessend gilt es die metabolische Programmierung umzusetzen. Kolostrum, Eisen-/Selenversorgung und eine hohe Nährstoffkonzentration sind nicht nur für das Wachstum, sondern auch für die Ausbildung des Darms wichtig. Letzterer übernimmt eine zentrale Funktion für eine hohe Immunität. Die Rinder gilt es bedarfsgerecht zu versorgen und drei bis vier Wochen vor der Abkalbung in die Herde zu integrieren. Einerseits um den Nährstoffbedarf sicherzustellen und andererseits um den Stress vor der Abkalbung möglichst tief zu halten. Weiter sind das Aufstallungssystem, die entsprechende Hygiene und die bedarfsgerechte Fütterung mit der entsprechenden Mineralstoff- und Wirkstoffversorgung bei den Aufzuchtieren entscheidend.

#### **Betriebe ohne Mortellaro**

Betriebe, die frei von Mortellaro sind, sollen alles daran setzen, dies auch in Zukunft beizubehalten. Oft wird Mortellaro durch infizierte Tiere in den Stall geschleppt. Sofern Tiere zugekauft werden, sind diese vor Eintritt in den Stall unbedingt im Klauenstand zu untersuchen. Auch Rinder, die von der Alp oder vom Aufzuchtbetrieb kommen, sind zu kontrollieren, bevor sie in die Herde eingegliedert werden. Beim kleinsten Anzeichen müssen diese konsequent behandelt werden, um einen weiteren Ausbruch zu verhindern. An Ausstellungen kann das Bakterium ebenfalls übertragen werden und in den Stall gelangen. Der Klauenpfleger soll auf die Gefahr der Übertragung durch nicht desinfizierte Klauenpflegewerkzeuge hingewiesen werden. ■

#### **Spurenelemente helfen**

Zink, Mangan und Kupfer spielen eine Schlüsselrolle bei der Erhaltung der Klauengesundheit und sind wesentlich für das Immunsystem, die Hautqualität und die Wundheilung. Auf Betrieben mit Mortellaro-Problemen empfehlen UFA und der RGD den Einsatz von Mineralstoff mit dem Zusatz der Spurenelemente Availa Plus. Dazu gibt es zwei neue Produkte, die gezielt zur Unterstützung des Immunsystems entwickelt wurden. UFA 291 Immunity für die Aufzucht- und die Galtphase und Minex 977 Immunity für laktierende Kühe, um die Klauengesundheit zu fördern und den Heilungsprozess zu unterstützen. Wichtig ist, dass die Spurenelemente bei Problembetrieben während 365 Tagen verabreicht werden, also unbedingt auch in der Galtzeit.

#### **Autoren**

Hansueli Rüeeggger,  
Leiter Milchvieh UFA,  
3360 Herzogenbuchsee  
Dr. med. vet. Claudia  
Syring, Rindergesund-  
heitsdienst, 3001 Bern

Ein Leben mit der Mortellaro'schen Krankheit ohne nachteilige Auswirkungen

# Beispiel einer Bekämpfungsstrategie

Drei Viertel der Schweizer Milchviehbetriebe sind von Mortellaro betroffen. Diese hoch ansteckende Krankheit kann sich in einer Herde rasch ausbreiten und zu sehr schmerzhaften Läsionen führen. Wohlbefinden und Produktivität der betroffenen Tiere werden dadurch stark beeinträchtigt.



**Maria Welham Ruiters**

Der Rindergesundheitsdienst hat zahlreiche Betriebe bei der Bekämpfung von Mortellaro begleitet, darunter einen Westschweizer Betrieb mit 130 Milchkühen. Die Kühe werden im Boxenlaufstall gehalten, der aufgrund der kontinuierlichen Vergrösserung des Viehbestandes in mehreren Schritten vergrössert worden ist (1993: 70 Kühe, 2014: 130 Kühe).

### Hoher Leidensdruck

Die Fälle von Lahmheit nahmen stetig zu, die Milchproduktion blieb unter den Erwartungen. Auf Anraten seines Tierarztes wandte sich der Betriebsleiter darauf an den Rindergesundheitsdienst. Beim ersten Besuch im Herbst 2015 konnte nach einge-

hender Prüfung ein Bestandesproblem mit Mortellaro festgestellt werden. Im Rahmen des Besuchs wurden folgende Risikofaktoren aufgezeigt:

- ungenügende Hygiene des Stallbodens, was zu einer starken Verschmutzung der Klauen führt;
- mangelnder Komfort der Liegeboxen, weshalb die Kühe gezwungen waren, in den Laufgängen oder halb-halb in den Liegeboxen zu stehen;
- die funktionelle Klauenpflege wurde inadäquat oder gar nicht durchgeführt;
- die Klauen der Kühe waren im Ballenbereich zu lang.

### Immer am Ball bleiben

Es ist möglich, das Tierwohl zu verbessern und mit Mortellaro zu leben, ohne nachteilige Konsequenzen zu tragen. Dazu sind aber bedeutende und laufende Investitionen seitens des Betriebsleiters notwendig. Bevor die Installation eines Klauenbads geplant wird, ist es äusserst wichtig, die Hygiene und den Kuhkomfort zu verbessern, die von infektiösen Läsionen betroffenen Kühe schnell und konsequent zu behandeln und die Klauen korrekt zu schneiden, um deren Anfälligkeit zu senken. Aber Vorsicht: Lehnen Sie sich nicht zurück, denn Mortellaro ist nicht heilbar und kann jederzeit erneut auftreten!

### Saubere Laufgänge und guter Kuhkomfort

Die eingesetzte Bekämpfungsstrategie auf dem Betrieb (Tabelle) verfolgte folgende Ziele:

- häufigere Reinigung der Laufgänge, um den Verschmutzungsgrad der Klauen zu senken,
- Anpassung der Liegeboxen, um die Liegezeit der Kühe zu erhöhen,
- funktionelle Klauenpflege, um die Biomechanik der Klauen zu optimieren,
- schnelle und individuelle Behandlung der infektiösen Läsionen, um das Ansteckungsrisiko der gesunden Kühe zu senken.

Da der Betrieb über ein funktionelles Klauenbad verfügt, wurden alle Tiere mit Ausnahme jener, welche im akuten Stadium M2 waren, systematisch einmal wöchentlich mit einer desinfizierenden Lösung behandelt.

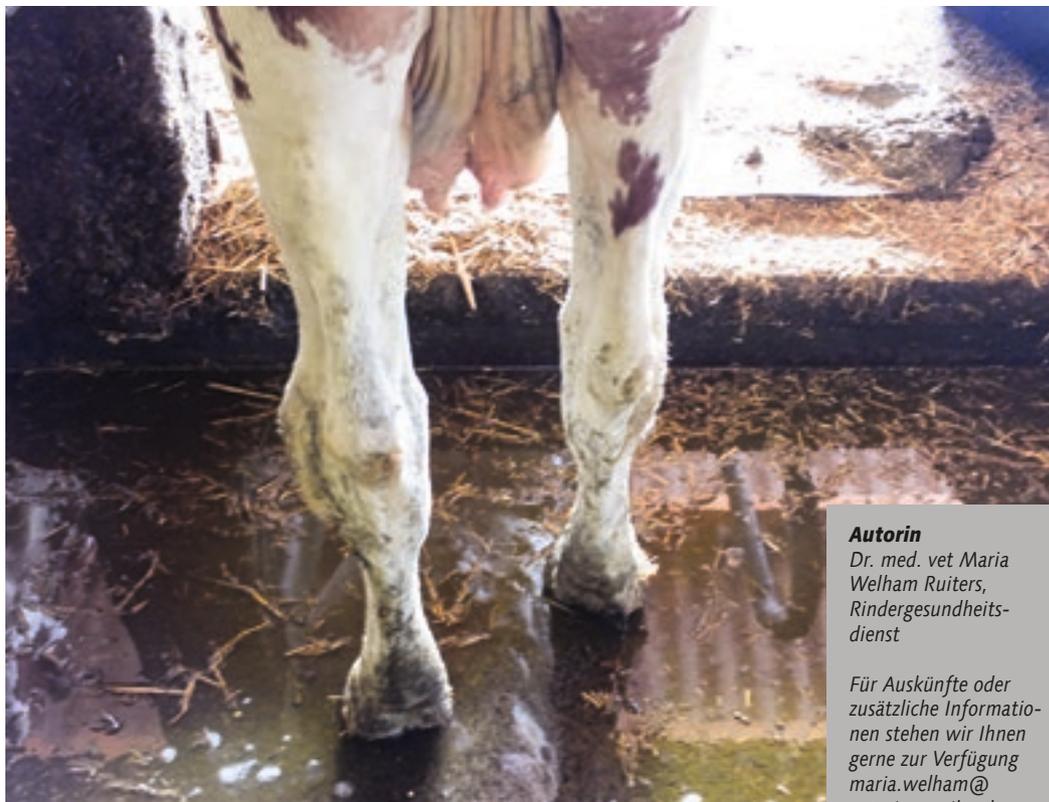
### Getroffene Massnahmen und ihre Wirkung

Getroffene Massnahmen	2015	2016	Wirkung
<b>Entmistung</b>			
Mistschieber in den Längsgängen	12x/Tag	17x/Tag	Verbesserte Bodenhygiene
Mistschieber in den Quergängen	6x/Tag	8x/Tag	Verbesserte Klauensauberkeit
<b>Komfort der Liegeboxen</b>			
Höhe und Position des Nackenrohrs	Ungeeignet	Verlagerung und Erhöhung	Die Kühe liegen ab
Breite der Liegeboxen	Ungeeignet	Anpassung	Verbesserung der Klauensauberkeit
Höhe und Position Bugkante und Kotkante	Ungeeignet	Anpassung	Erhöhung der Milchproduktion um 3 kg/Kuh/Tag
Einstreu	Fehlt	Menge erhöht	
<b>Klauenpflege</b>			
Technik	Ungeeignet	Teilnahme an einem Kurs der SKV <sup>1</sup>	Klauenpflege gemäss Methode der funktionellen Klauenpflege
Häufigkeit	0 – 1x/Jahr	Alle 3–4 Monate	Herstellung der Ballenhöhe
<b>Klauenbad</b>			
kombiniert mit der individuellen Behandlung der aktiven Läsionen M1, M2, M4.1:	Nicht systematisch	1x/Woche das ganze Jahr	Mortellaro: chronische Stadien >> infektiöse Stadien; weniger Lahmheiten

<sup>1</sup> Schweizer Klauenpflegervereinigung

**Erfolg schnell sichtbar**

Die ersten Resultate der eingeleiteten Massnahmen waren schnell sichtbar. Die Laufgänge waren deutlich sauberer und die Liegezeit der Tiere hat sich massiv erhöht. Der Infektionsdruck liess nach, die Klauen waren sauberer und die Anzahl lahmer Kühe ging sofort zurück. Im Frühling 2016 waren die Fälle von infektiösen Klauenläsionen M1, M2 und M4.1 deutlich seltener, aber die chronischen Stadien (M4) nahmen zu. Das Tüpfelchen auf dem i: Die Milchproduktion stieg – ohne jegliche Veränderung bei der Fütterung – und hält sich bis heute. Und dies nur gerade drei Wochen nach Umsetzung der ersten Verbesserungsmaßnahmen des Liegeboxenkomforts! Eine systematische Dokumentation der Klauenläsionen, der Behandlungen und der Klauenpflege ermöglicht es, die Entwicklung der Herde zu verfolgen und die empfohlenen spezifischen Massnahmen kontinuierlich anzupassen. ■



**Erhöhter Infektionsdruck: Die Kuh steht mit den Hinterbeinen im Nassen.** Bild: RGD

**Autorin**

Dr. med. vet Maria Welham Ruiters, Rindergesundheitsdienst

Für Auskünfte oder zusätzliche Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung  
maria.welham@vetsuisse.unibe.ch

Anzeige

**Agrokaufmann/frau HF  
Agrotechniker/in HF**

ja, weil ...



... ich unternehmerisch handle

Diese Ausbildung bringt dich im Leben echt weiter ...

So wie Roger Niederberger. Er ist heute Teilhaber der Firma Genetik Service Niederberger.

[www.agrotechniker.ch](http://www.agrotechniker.ch) • [www.agrokaufmann.ch](http://www.agrokaufmann.ch)



MZ Kalchrein, Hüttwilen

**Anicom - und es funktioniert!**



Payerne, Tel. 058 433 79 50, Zollikofen, Tel. 058 433 79 00  
Sursee, Tel. 058 433 78 00, Wil SG, Tel. 058 433 77 00

Fütterungsfehler und ihre Auswirkung

## Gesunder Pansen = gesunde Klauen?

Die Fütterung hat einen grossen Einfluss auf die Gesundheit der Klauen. Besonders Rationen mit ungenügender Strukturwirkung, die zu Pansenübersäuerungen führen, sowie Stoffwechselerkrankungen können für die Klauengesundheit verheerend sein. Klauenrehe tritt oft aufgrund von Fütterungsfehlern auf und verursacht grosse Schäden.



Martin Ruchti

**K**lauenrehe ist eine Erkrankung, die nicht durch Erreger ausgelöst wird, sondern durch Fütterungsfehler und ungenügende Haltungsbedingungen. Meistens hat die Erkrankung ihren Ursprung rund ums Abkalben. In dieser Zeit finden hormonelle Umstellungen statt, die Ration wird umgestellt und der Verzehr ist noch eingeschränkt.

enthalten, können zu Pansenübersäuerungen führen.

Einerseits bauen die Pansenmikroben die leicht verfügbaren Kohlenhydrate sehr schnell ab und bilden viel Säure, andererseits wird das strukturarme Futter bei der Aufnahme und beim Wiederkäuen nur ungenügend eingespeichelt. Diese Einspeichelung ist jedoch für den Pansen-pH sehr wichtig, da der Speichel basisch wirkt und den Panseninhalt puffert.

Durch die Übersäuerung sterben viele Pansenmikroben ab und produzieren dabei Giftstoffe, die in den Blutkreislauf und damit auch in die stark durchblutete Lederhaut gelangen. Die Giftstoffe stören dort die Sauerstoffzufuhr und Blutgefässe werden zerstört, es kommt zu Blutungen und die Lederhaut entzündet sich. Nach sechs bis acht Wochen sind die typischen gelb-roten Einfärbungen an der Klauensohle ersichtlich. Durch die Störung der Lederhaut verbreitert sich die Weisse Linie und es entstehen Risse, in denen sich Schmutz und Erreger ansammeln können. Folgeerkrankungen sind vorprogrammiert: Doppelsohlen, Sohlengeschwüre, hohle Wände und abgesprengte Klauenwände.

### Ketose kann Auslöser sein

Eine optimale Versorgung der Startphasenkühe ist unabdingbar. Ein Energiemangel führt zu Körperfettabbau und dieser wiederum löst die Stoffwechselerkrankung Ketose aus. Die dabei entstehenden, giftigen Ketonkörper stören die Durchblutung der Lederhaut und fördern, wie oben erklärt, die Entstehung von Klauenrehe mit all ihren unerwünschten Folgeerkrankungen.

### Langsame Futterumstellung

Wichtig ist auch, dass Futterumstellungen langsam vollzogen werden. Bei abrupten Wechslen steigt die Gefahr an, dass der Pansen übersäuert. Galtkühe sollten aus diesem Grund früh an die Ration der laktierenden Kühe und an Kraftfuttermitteln gewöhnt werden. Damit können sich die Pansenmikroben langsam an die neuen Futterkomponenten anpassen und Pansenübersäuerungen und die damit verbundene Klauenrehe kann verhindert werden.

### Funktionierender Pansen entscheidet

Mit einer Fütterung, die nach W-FOS ausgerichtet und ausgeglichen ist, können die oben genannten Fütterungsfehler verhindert werden, da der Pansen optimal versorgt wird. Dadurch kann das Risiko an Klauenrehe zu erkranken deutlich gesenkt werden. Weiter muss die Qualität der verfütterten Futtermittel einwandfrei sein. Pilzgifte von verschimmeltem Futter können ebenfalls Klauenrehe auslösen.

Die richtige Mineralstoffversorgung ist für gesunde Klauen ebenfalls wichtig. Biotin sorgt für hartes, gesundes Klauenhorn. In organischer Form helfen Zink, Mangan und Kupfer ebenfalls, das Horn zu stärken und die Wundheilung sowie die Gesundheit der Weissen Linie und des Bindegewebes zu unterstützen. ■



Einblutungen in der Sohle werden nach sechs bis acht Wochen sichtbar. Bild: RGD

Dabei werden gleich mehrere Faktoren begünstigt, die Klauenrehe auslösen können: Pansenübersäuerung, Futterumstellung und Energiemangel.

### Ausreichend Struktur

Rohfaserarme Rationen, die zudem viel leichtverdauliche Kohlenhydrate

### Autor

Martin Ruchti, Milchviehspezialist im UFA-Beratungsdienst, 3052 Zollikofen, [www.ufa.ch](http://www.ufa.ch)