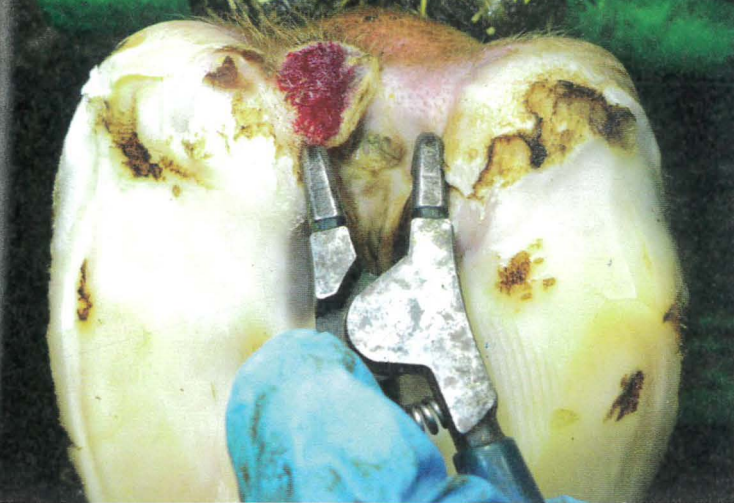




DD M2 muss konsequent behandelt werden.



DD M2 – akute Mortellarosche Krankheit.

# Mortellaro: In fünf Schritten zum Erfolg

Weltweit hat sich die Mortellarosche Krankheit (*Dermatitis digitalis*) zu einem großen gesundheitlichen und wirtschaftlichen Problem vor allem in Milchkuhherden entwickelt. Deshalb wurde vor einigen Jahren in der Zusammenarbeit mit internationalen Experten ein Fünf-Punkte-Plan erstellt, der die entscheidenden Schwachstellen im Betrieb aufgreift, um betriebsindividuell Lösungsansätze zu bieten.

Dr. med. vet. Andrea Fiedler, Praxisgemeinschaft für Klauengesundheit, München

Die fünf Schritte zur Kontrolle der Mortellaroschen Krankheit wurden entwickelt, um konkrete Handlungsempfehlungen zu geben, wenn die digitale Dermatitis (DD) den Betrieb „lahmlegt“. Die Umsetzung gilt natürlich für Jungrinder, Färsen, trockenstehende und laktierende Kühe gleichermaßen.

Im Zusammenhang mit der Steigerung der Milchleistung muss eine optimale „Betreuung“ der Milchkühe gewährleistet sein. Vergleichbar mit Sportlern bzw. Spitzensportlern haben auch Milchkühe mit hoher Leistung hohe Ansprüche an die Ernährung, den Umgebungskomfort und die Stressfreiheit. Nur dann sind die Tiere in der Lage, die erwarteten Milchmengen bei gleichzeitig hoher Fruchtbarkeit und stabiler Gesundheit zu „liefern“.

Dabei hat man erkannt, dass typische Klauenerkrankungen wie die Mortellarosche Krankheit (digitale Dermatitis) und ihre Folgen als „Indikatorkrankheiten“ für Haltingsprobleme dienen können. Die Erkrankungsrate kann bei konsequenter Umsetzung von fünf effektiven Schritten drastisch reduziert werden:

1. Externe Biosicherheit
2. Interne Biosicherheit

3. Frühe Erkennung, Dokumentation und Behandlung von Dermatitis digitalis
4. Regelmäßige Klauendesinfektion
5. Definition und Überwachung von Klauengesundheits-Zielen

Das Ziel dieses Fünf-Punkte-Planes ist die Reduzierung der Prävalenzen (Erkrankungshäufigkeit) von (infektiösen) Klauenerkrankungen und soll langfristig auch die Inzidenzen (Neuerkrankungsraten) auf einem niedrigen Niveau halten. Infektiöse Erkrankungen bzw. Krankheiten wie die Mortellarosche Krankheit mit infektiösem Charakter haben vielfältige Ursachen, deshalb wird auch eine umfassende Bekämpfung erst im Laufe einer Zeitspanne zum Erfolg führen. Der Erfolg muss über einen längeren Zeitraum – empfohlen werden z. B. zwölf Monate – überwacht werden. So können auch saisonale Unterschiede, verursacht durch externe Faktoren wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit, erfasst werden.

Im Folgenden werden einige Inhalte dieses Spezialplanes dargelegt. Die Umsetzung muss auf den einzelnen Betrieb zugeschnitten werden – hier können mögliche Schwachstellen gezielt verbessert werden.

## 1. Externe Biosicherheit zum Fernhalten von Krankheiten vom Betrieb

Über infizierte Tiere, kontaminierte Arbeitsgeräte und Besucher können Erreger der Mortellaroschen Krankheit in Betriebe eingeschleppt werden.

Grundsätzlich ist eine geschlossene Betriebsführung die Grundlage der Kontrolle. Das umfasst: kein Tierzukauf, kein Einstellen von Tieren aus anderen Betrieben und Verzicht auf das Auslagern der Färsenaufzucht. Auch gemeinsamer Weidegang mit Tieren aus anderen Beständen birgt ein großes Risiko der Krankheitsübertragung.

Ein vorheriger Gesundheitscheck im Klauenstand bei Zukaufstieren und bei Rückkehr von Tierschauen oder aus anderen Betrieben ist sinnvoll, schützt aber leider nicht vollständig vor einer Erregerübertragung. Vermeiden Sie, dass DD durch Arbeitsgeräte und Besucher in Ihren Betrieb gebracht wird, indem Sie Ausrüstungsgegenstände oder Geräte (insbesondere für die Klauenpflege) nicht gemeinsam mit anderen Betrieben nutzen. Wird eine Ausrüstung dennoch von mehreren Betrieben verwendet, sollte diese vor Betreten des Betriebs gereinigt und desinfiziert werden. Das gilt umso mehr für das

Werkzeug und die Ausrüstung des Klauenpflegers. Schränken Sie den Personenverkehr auf dem Betrieb ein und bieten Sie hofeigene Betriebs- bzw. Schutzkleidung z. B. für Tierarzt und Tierzuchttechniker an.

## 2. Interne Biosicherheit zur Verringerung des Infektionsdrucks auf die Kühe

### Temperatur, Luftdurchsatz, Luftfeuchtigkeit, Lichteinfall

Die Erfahrungen der vergangenen Jahre zeigen, dass eine Haltung von Milchvieh in sogenannten Kalt-/Offenställen einen positiven Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden haben kann. Ausreichende Ventilation ist eine zwingend notwendige Maßnahme, häufig müssen auch Sprenkieranlagen in Betracht gezogen werden. Die vergangenen beiden Jahre haben auch in unseren Regionen deutlich gemacht, dass Hitzestress die Mortellarosche Krankheit begünstigt.

### Laufflächen

Böden müssen rutschfest und leicht zu reinigen sein, den Klauenabrieb im richtigen Ausmaß sicherstellen und alle Anforderungen auch langfristig erfüllen.

Bewegung im Stall ist kein notwendiges Übel, grundsätzlich sollen sich Kühe bewegen. Das Problem sind die verschmutzten und häufig rutschigen Oberflächen. Gülle an der Klaue führt zu Freisetzung von Ammoniak und ganz deutlich zu Hautschäden und begünstigt die Entstehung der Mortellaroschen Krankheit. Zudem ist Gülle ein gefährliches Keimreservoir.

Glatter Boden zwingt Kühe zu kurzen Schritten und kann die Laufbelastung so unbemerkt stark erhöhen. Erhöhte Antritte (1,60 m lang mit Abtrennungen) am Futtertisch sind empfehlenswert und fördern aufgrund der Trockenheit die Klauengesundheit. Eine regelmäßige Reinigung der Lauf- und Standflächen darf keinesfalls aus arbeitszeittechnischen Gründen vernachlässigt werden. Eine empfehlenswerte Möglichkeit auf Spaltenböden sind Reinigungsroboter. Der Einsatz eines automatischen Schiebers mit Gummilasche zur Reinigung eines planbefestigten Bodens ist mindestens alle zwei bis drei Stunden (nötigenfalls je nach Schmutzeintrag stündlich) erforderlich.

### Liegeflächen

Eine Kuh soll etwa 12 bis 14 Stunden (mit Unterbrechungen) in der Liegebox liegen. Das Klauenhorn kann abtrocknen, umgebende Haut und Zwischenklauen-



Auch Sprayanwendungen sollten durch gepolsterte Verbände für drei bis fünf Tage sauber abgedeckt werden.

haut trocknen ebenfalls. Dies dient der Keimreduzierung.

Somit sind die Mindestanforderungen an Liegeboxen:

- ausreichende Anzahl
- ausreichend bemessen für ungehindertes Ablegen und Aufstehen (Schwungraum)
- ungestörtes, entspanntes Liegen
- Liegeflächen isolierend und verformbar
- Saubere und trockene Liegeflächen

Dabei ist zu beachten, dass oftmals einzelne Liegeboxen schlechter angenommen werden (können) – selbst wenn rechnerisch alles stimmt, führt dies zu verdeckter Überbelegung.

### Tränkeeinrichtungen

Den Tränkeeinrichtungen kommt neben der Milchmenge/Milchproduktion auch hinsichtlich der Klauengesundheit große Bedeutung zu. Ausreichend viele Tränkeeinrichtungen müssen vorhanden sein, um auch rangniedrigen Tieren eine ausreichende Wasserversorgung zu ermöglichen. Als Faustzahl gilt: Anzahl der Tiere geteilt durch 20 + eine weitere Tränke; der Wasserzufluss muss mindestens 14 l/min erlauben.

### Jungvieh

Außerordentlich bedeutsam sind Lahmheiten im frühen Lebensalter, da hier das Fundament für einen optimalen Start in die erste Laktation und für eine hohe Lebensleistung gelegt wird.

Zunächst ist eine Infektion mit den Erregern der Mortellaroschen Krankheit offensichtlich in jedem Lebensalter möglich, insbesondere um den Zeitpunkt der Erstbesamung (Geschlechtsreife) treten sichtbare Infektionen auf. Auffällig ist, dass es sich häufig um Tiere aus Betrieben handelt, bei denen das Jungvieh im gleichen Stallgebäude wie die laktierenden Kühe oder Trockensteher untergebracht sind. Eine Übertragungsmöglichkeit durch Stiefel und Arbeitsgeräte ist hier ebenfalls zu bedenken.



Gut sitzender Verband, gepolstert mit synthetischer, nicht saugender Watte.

Die Versorgung mit Mineralstoffen und Spurenelementen ist ein wichtiger Baustein zur Gesunderhaltung der Haut. Insbesondere organisch gebundene Spurenelemente gewährleisten eine gute Resorptionsfähigkeit. Versuche haben in betroffenen Herden gezeigt, dass die Mortellarosche Krankheit bei optimal versorgten Tieren in einem geringeren Ausmaß auftrat.

## 3. Früherkennung, Dokumentation und Behandlung von klinischen Fällen bei der Klauenpflege

Der zentrale dritte Schritt stellt die Krankheit selber in den Mittelpunkt. In stark betroffenen Betrieben steht am Anfang jeder erfolgreichen Bekämpfung eine Klauenpflegemaßnahme mit konsequenter Behandlung aller betroffenen Tiere. In der anschließenden Routine werden die Rückfälle und Neuerkrankungen kontrolliert (siehe auch Punkt 5).

Um erkrankte Tiere frühzeitig zu entdecken, bedarf es einer regelmäßigen Tierbeobachtung auch der Trockensteher und der Jungtiere. Behandeln Sie erkannte Läsionen sofort! Führen Sie ein Behandlungsprotokoll zusammen mit einem Klauenpflege-Spezialisten (Tierarzt, Klauenpfleger). Reinigen Sie die Klauen vor der Behandlung.

### 1. Desinfizierend-pflegende Sprays und antibiotikahaltige Sprays

Die Präparate enthalten je nach Hersteller unterschiedliche Inhaltsstoffe bzw. Konzentrationen an Antibiotika und müssen deshalb stets nach Packungsbeilage/Angaben auf der Flasche angewendet werden. Grundsätzlich sind die nur beim Tierarzt erhältlichen antibiotikahaltigen Sprays für eine mehrtägige Anwendung vorgesehen. Äußerst wichtig ist es, bereits bei dieser Spraybehandlung für ein bis drei Tage einen trockenen Polsterverband anzulegen.



Liegeboxen müssen ausreichend dimensioniert und eingestreut sein.

Sinnvoll ist die Behandlung von Verdachtsstadien (M1) sowie kleineren akuten, offenen Läsionen (M2 < 2 cm). Rückfälle zeigen sich oft nach sechs bis zwölf Wochen.

Vorbeugend können desinfizierend-pflegerische Sprays auf die Haut aufgebracht werden, die ohne Antibiotika oberflächlich die Keimbelastung reduzieren. Bei Verdachtsstadien kann auch hier ein Verband für drei bis fünf Tage die Hautregion vor weiterer Gülleeeinwirkung schützen, das Produkt verbleibt länger auf der sauberen Haut.

## 2. Salicylsäure (als Medikament nur Novaderma®)

Dieses pastöse Medikament erhält der Tierhalter vom Tierarzt (Dokumentationspflicht). Es enthält als zugelassenes Arzneimittel 66 % Salicylsäure und ist hervorragend wirksam gegen alle Stadien der Mortellaroschen Krankheit. Insbesondere größere Läsionen, warzig veränderte Hautbereiche und chronische Stadien können so gut behandelt werden. Unter einem gut gepolsterten Verband wirkt die Paste für drei bis fünf Tage ein. Auch für den Zwischenklauenspalt ist diese Behandlungsform hervorragend geeignet. Grundsätzlich muss hier eine Wartezeit von einem Tag auf die Milch eingehalten werden.

## 3. Polyurethan-Wundauflage (MortellaHeal®)

Diese frei verkäuflichen Wundauflagen werden mit einem sehr gut gepolsterten Verband auf der Läsion fixiert. Die zu behandelnden Stellen müssen vollständig von diesem „Pflaster“ bedeckt sein, damit die positive Wirkung dieser schwammartigen Polyurethan-Abdeckung wirken kann. Gewebswasser wird aufgesaugt, positive Heilungsprozesse werden so konzentriert und verstärkt. Nach 10 bis 14 Tagen wird der Verband abgenommen (ggf. früherer Verbandswechsel mit neuer Wundauflage) und die Heilung ist deutlich sichtbar. Das Präparat hat keine Wartezeit.

### Verbände

Es wird empfohlen, stets einen Verband anzulegen. Polstern Sie den Verband, um Verletzungen/Einschnüren zu vermeiden, und entfernen/wechseln Sie ihn gemäß Behandlungsprotokoll (meist nach drei bis fünf Tagen).

### Nachbehandlung

Spätestens ab 2 cm Durchmesser wird eine Nachbehandlung notwendig. Dokumentieren Sie an den Klauen erhobene Befunde und Behandlungen. So können Sie Behandlungserfolge und Misserfolge nachvollziehen. Setzen Sie auf regelmäßige, funktionelle Klauenpflege und Dokumentation von Befunden an der Klaue. Lassen Sie die professionelle Klauenpflege durch einen geprüften Klauenpfleger durchführen oder/und besuchen Sie einen Klauenpflegelehrgang, um selbst zu pflegen oder Nachbehandlungen durchführen zu können. Beobachten Sie den Verlauf der DD-Stadien (Tabelle) in Tiergruppen mit hohem Risiko oder hoher Erkrankungsrate. Kühe mit immer wiederkehrender DD sollten den Betrieb verlassen.

Tabelle: Verlauf der DD-Stadien

| Mortellarosche Krankheit (Dermatitis digitalis) | DD      | Mortellarosche Krankheit, (Klauen-)Erdbeerkrankheit, Infektion der Haut um die Klauen und/oder im Zwischenklauenspalt mit oberflächlichen geröteten Defekten (Erosion), meist schmerzhaften tiefen Defekten (Geschwüren) und/oder chronischer warzenartiger Hautzubildung (Hyperkeratose/Proliferation) |
|-------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M0                                              | DD M0   | keine klinischen Anzeichen für <i>Dermatitis digitalis</i> an der Klaue                                                                                                                                                                                                                                 |
| M1                                              | DD M1   | Anfangsstadium der <i>Dermatitis digitalis</i> unter 1 cm Durchmesser                                                                                                                                                                                                                                   |
| M2                                              | DD M2   | <i>Dermatitis digitalis</i> mit blühendem Geschwür über 1 cm Durchmesser                                                                                                                                                                                                                                |
| M3                                              | DD M3   | <i>Dermatitis digitalis</i> in Abheilung                                                                                                                                                                                                                                                                |
| M4                                              | DD M4   | chronische Form der <i>Dermatitis digitalis</i>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| M4.1                                            | DD M4.1 | chronische Form der <i>Dermatitis digitalis</i> mit zusätzlichem kleinem Geschwür                                                                                                                                                                                                                       |

smaXtec

Das Gesundheitssystem.

~~HITZE~~  
STRESSEN SIE  
SICH NICHT!



smaXtec überwacht die **INNERE KÖRPERTEMPERATUR** sowie das **STALLKLIMA** kontinuierlich für Sie und hilft Ihnen damit, **HITZESTRESS RECHTZEITIG ZU ERKENNEN!**

Ihre Vorteile:

- ✓ effiziente Maßnahmen setzen
- ✓ die Kuhgesundheit erhalten
- ✓ stabile Milchleistung sichern

MELDEN SIE SICH  
FÜR IHR ANGEBOT!

T +49 6021 43 763 - 0  
M info@smaXtec.com





Automatisches Klauenbad mit geschlossenen Seitenwänden und zwei Wannen nacheinander.



Permanent mit hygienisierenden Produkten durchspülte Matten können eine Reinigung und Keimreduktion ermöglichen.

#### 4. Registrierte Biozide zur allgemeine Veterinärhygiene regelmäßig anwenden

Biozide sind Wirkstoffe und Zubereitungen, die dazu dienen, Schadorganismen (z. B. Bakterien) chemisch oder biologisch unschädlich zu machen. Erst nach einer abgeschlossenen Herdenbehandlung kann ein Klauenbad sinnvoll eingesetzt werden. Biozidprodukte können in Sprayform auf die Klauen und die umgebende Haut aufgebracht werden, besonders dann, wenn Klauenbäder nicht anzuwenden sind (z. B. Jungrinder, trockenstehende Kühe). Grundsätzlich ist händisches oder automatisiertes Sprühen einem Tauchbad vorzuziehen, da so stets eine frische Lösung die volle Desinfektionsleistung hat.

Einfache Matten, deren Schaumstoff-Füllung mit Desinfektionslösung getränkt wird, sind nicht empfehlenswert. Dagegen zeigen Matten, die fortwährend mit einem geeigneten Desinfektionsmittel gespült werden, durchaus eine reinigende und desinfizierende Wirkung.

Achtung: Ein Reinigungsbad ohne anschließendes Klauendesinfektionsbad ist nahezu wirkungslos! Das desinfizierende Klauenbad sollte mindestens 3 bis 3,7 m lang sein, damit die Klauen der Hinterbei-

ne mindestens zweimal eintauchen können. Automatische Klauenbäder garantieren ein regelmäßiges Entleeren und Reinigen. Verhindern Sie über geschlossene, hohe Seitenabtrennungen, dass die Tiere dem Klauenbad ausweichen bzw. abgelenkt werden. Die Seitenwände des Bades sollten bis Kopfhöhe der Kuh geschlossen gestaltet sein, dann gehen Kühe zügig durch das Bad. Die Klauen müssen bis zur



Waschanlage – die Seitenwände sollten bis Kopfhöhe der Kühe geschlossen sein, damit sie zügig durchgehen.

Fotos: Fiedler

letzten Kuh vollständig bis über die Afterklauen mit Desinfektionslösung bedeckt sein. Achtung: Nur saubere Klauenbäder desinfizieren wirkungsvoll! Überprüfen Sie das Klauenbad regelmäßig auf Verschmutzung durch Mist und Gülle.

Verwenden Sie nur nachweislich wirksame Klauendesinfektionsprodukte in Übereinstimmung mit der Anwendungsbeschreibung des Produkts. Registrierte Biozide mit BAUA-Nummer und ggf. einem DLG-Siegel für Klauenpflege und Klauenhygienemittel sind umwelt-, anwender- und tierfreundlich. Die in den kommenden Monaten und Jahren anstehende Zulassung der entsprechenden Produkte wird auch die desinfizierende Wirkung auf den Prüfstand stellen.

#### 5. Klauengesundheitsziele festlegen und überwachen

Überprüfen Sie die Neuinfektionsrate und die Erkrankungshäufigkeit der DD-Stadien regelmäßig (z. B. wöchentliche Kontrolle am Fressgitter, Kontrolle im Melkstand, Klauenpflege).

Gemeinsam mit Tierarzt und Klauenpfleger legen Sie am besten Betriebsziele für die Klauengesundheit fest, die regelmäßig erhoben und überprüft werden. Definieren Sie mögliche Änderungen in der Vorgehensweise (Standardprotokolle). Achten Sie auf die wiederholte Überprüfung und Anpassung der gesetzten Ziele sowie der Kontroll-Messpunkte. Schulen Sie Mitarbeiter und Familienmitglieder im Bereich Klauengesundheit sowie hinsichtlich des Erkennens und Differenzierens von DD-Läsionen. So übernehmen auch die Mitarbeiter Verantwortung für die Zielsetzungen und das Erreichen des Erfolgs. <<

#### Der Fünf-Punkte-Plan wurde erstellt von:

|                    |                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bergsten, Christer | Department of Biosystems and Technology<br>Swedish University of Agricultural Science, SLU                              |
| Blowey, Roger      | Gloucester, UK                                                                                                          |
| Capion, Nynne      | University of Copenhagen, Denmark                                                                                       |
| Fiedler, Andrea    | Praxisgemeinschaft für Klauengesundheit, München, Germany                                                               |
| Geldhof, Julie     | DeLaval, Belgium                                                                                                        |
| Holzhauser, Menno  | Department Ruminant Medicine,<br>GD Animal Health, The Netherlands                                                      |
| Kloosterman, Piet  | Dairy Training Center, The Netherlands                                                                                  |
| Relun, Anne        | Department Animal Health, Nantes-Atlantic College of Veterinary Medicine, Food Science and Engineering (Oniris), France |

Dr. med. vet. Andrea Fiedler

Praxisgemeinschaft für Klauengesundheit,  
München  
info@praxis-klauengesundheit.de