

**BIOSICHERHEIT (1/5):** Einschleppung von Keimen auf den Rindviehbetrieb vermeiden

## Besser vorbeugen als heilen

*Bei der externen Biosicherheit handelt es sich um Vorsorgemassnahmen, die gegen die Einschleppung von Tierseuchen und sonstigen Infektionskrankheiten in einen tierhaltenden Betrieb gerichtet sind.*

MAREN FELDMANN\*

In Schweine- und Geflügelhaltungen ist die Abschirmung gegen Infektionserreger seit Jahren Standard. Dem gegenüber wiegen sich Rinderhalter häufig in einer falschen Sicherheit, weil die Bedrohungslage durch Rinderseuchen eher als gering eingeschätzt wird. Dennoch zeigen aktuelle Erfahrungen in einigen Kantonen, dass die kurz vor der Ausrottung stehende Rinderseuche BVD erneut aufgeflammt ist. Die Konsequenzen für die betroffenen Betriebe und für mögliche Kontaktbetriebe sind enorm gross. Aber nicht nur Tierseuchen sollen abgewehrt werden, sondern die Massnahmen betreffen auch alltägliche Infektionen wie jene mit Erregern von Mortellaro, Mastitiden oder Atemwegserkrankungen.

### Schutzkonzept planen

Rinderhaltende Betriebe biosicher zu gestalten, ist eine grosse Herausforderung, weil sie sich nicht mit einer «Torzu»-Mentalität abriegeln lassen. Ein Schutzkonzept lässt sich dennoch in die Praxis umsetzen, wenn man die wichtigsten Übertragungsmöglichkeiten von Erregern im Auge behält: direkte Übertragung durch Tier-zu-Tier-Kontakt oder indirekt über Personen und Arbeitsgeräte.

Jeder Betrieb sollte das eigene Risiko bewerten und reagie-



**Hinweisschilder machen klar, dass das Betreten des Stalles nur mit Erlaubnis möglich ist.** (Bild: zvg)

ren. Das Risiko einer Erreger-einschleppung bei Zukauf, bei Rindern in Sömmerungs- oder Aufzuchtbetrieben, bei Gemeinschaftsweiden oder bei Kontakt zu Tieren auf Nachbarweiden ist ungleich grösser als bei geschlossenen Betrieben. Doch: Was ist genau zu tun?

### Abklärungen treffen

Eigene Rinder oder Kühe sollten nur auf BVD-freien Alpen gesömmert werden. Im Voraus kann man sich beim Alpverantwortlichen vergewissern, dass keine Tiere von Betrieben mit BVD-Restriktionen auf den Sömmerungsbetrieb gehen. Bei milchliefernden Tieren sollte erfragt werden, ob Kühe vor der Alpung auf *S. aureus* getestet wurden und ob nur BVD-freie Kühe dort gehalten werden.

TVD-Abfragen vor dem Verstellen in den eigenen Betrieb stets durchführen, wenn Tiere zugekauft werden oder wenn sie aus externen Betrieben wieder zurückkommen. Im Zweifelsfall sollte Kontakt zu den Herkunftsbetrieben aufgenommen werden. Wer sichergehen will,

untersucht Blut- oder Milchproben, wenn Rinder auf den Betrieb kommen. Die Kosten dafür sind im Verhältnis zum potenziellen Schaden vergleichsweise gering. Idealerweise sollten die Tiere dazu in einem Quarantänestall ohne Berührungsmöglichkeit zur restlichen Herde mindestens bis zum Vorliegen des Testergebnisses gehalten werden. Das hat weiterhin den Vorteil, dass das Tier sich eingewöhnen kann und dass mögliche Krankheiten besser erkannt werden.

Ein nach wie vor grosses und meist ungelöstes Problem ist die kontinuierliche Nachbelegung sowie der gemeinsame Transport von Kälbern verschiedener Herkunft zum Mastbetrieb. Quarantäneställe, etwa Grossraumiglus für ankommende Kälber mit einer tierärztlichen Eingangsuntersuchung und Abschirmung von der restlichen Mastherde sind mögliche Lösungen.

### Personenverkehr im Blick

Der indirekten Übertragung über Personen kann mit recht

einfachen Mitteln begegnet werden. Hierbei stehen vor allem Personen im Fokus, die berufsmässig häufig in rinderhaltenen Betrieben verkehren. Dazu gehören Tierärzte, Besamungstechniker, Viehhändler oder Berater. Es sollte jeder Besucher mit Hinweisschildern darauf aufmerksam gemacht werden, dass es sich um einen wertvollen Tierbestand handelt und dass das Betreten der Stallungen nur mit Erlaubnis erfolgen kann. Für die berechtigten Personen besteht eine Hände- und Stiefelwaschmöglichkeit, und im Idealfall gibt es eine Hygieneschleuse mit Desinfektionseinrichtung für die Hände (Sprühflasche) und für die Stiefel (Wannen mit Desinfektionslösung), wobei bei Letzteren dafür gesorgt werden muss, dass das Desinfektionsmittel regelmässig gewechselt wird.

### Besucher einkleiden

Einige Betriebe sind bereits dazu übergegangen, betriebseigene Schutzkleidung für Personen, die häufiger kommen, zur Verfügung zu stellen. Für seltenere Besucher sollte Einmal-schutzkleidung vorhanden sein.

Auf die überbetriebliche Verwendung von Fahrzeugen oder Gerätschaften sollte weitestgehend verzichtet werden. Wenn es sich nicht vermeiden lässt, dann diese vor und nach dem Gebrauch auf jeden Fall gründlich reinigen.

Es ist wichtig, dass alle Tierhalter zum Schutz des eigenen Tierbestandes weiterhin verantwortungsbewusst handeln und Biosicherheit ein Teil der guten landwirtschaftlichen Praxis wird.

\*Die Autorin arbeitet bei Rindergesundheits Schweiz.

**BIOSICHERHEIT (2/5):** Erregerverbreitung im Betrieb verhindern

## Guter Start für Kuh und Kalb

*Bei der Abkalbung haben Erreger ein leichtes Spiel. Deshalb muss die Abkalbebox mit einer sauberen Einstreu versehen sein.*

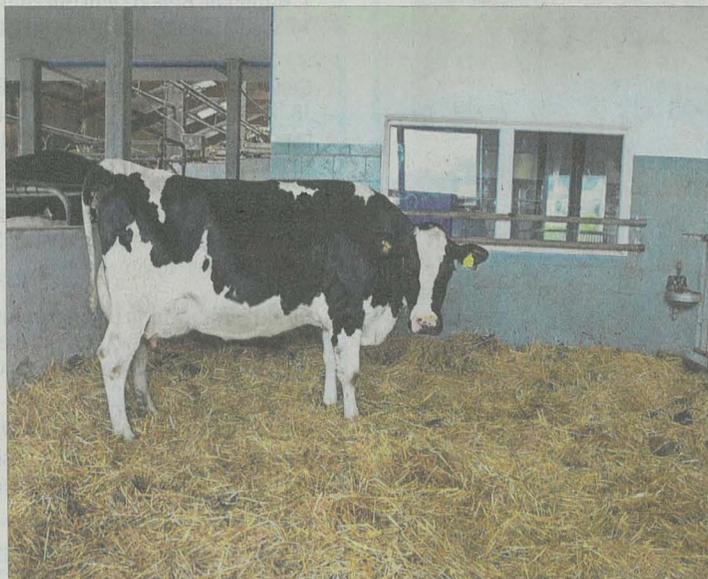
MAREN FELDMANN\*

In der Nutztierhaltung gilt ein gutes Biosicherheitskonzept als Schlüssel für eine gesunde und damit für eine leistungsbereite Herde – anders ausgedrückt kann ein gutes Hygienemanagement dazu beitragen, die Übertragung von Infektionen innerhalb der Herde zu minimieren. Gerade bei Dauerbrennern wie Kälberdurchfall, Mastitis oder Mortellaro besteht häufig Potenzial zur Verbesserung.

Ein besonderes Augenmerk sollte bei der Hygiene auf die Kälber gerichtet werden. Die Abkalbeumgebung ist für das Kalb der Start in das Leben und für die Kuh der Beginn der Laktation. Beide befinden sich in einer heiklen Phase, in der das Immunsystem meist geschwächt und die Anfälligkeit gegenüber Infektionen hoch ist. Deswegen ist die optimale Gestaltung der Abläufe rund um die Geburt Voraussetzung für geringe Kälberverluste und für gesunde Frischmelker. Betriebe, die über gut durchdachte und gepflegte Abkalbeboxen verfügen, sind hinsichtlich Tierkomfort, Hygiene und Arbeitswirtschaft klar im Vorteil.

### 10 bis 12 kg Stroh pro Tag

Die Hygiene beginnt mit der Umstellung in die reichlich und frisch eingestreute Abkalbebox. Die Liegefläche sollte weich, trittsicher und trocken sein. Zur Schaffung einer Strohmattze müssen 10 bis 12 kg Stroh pro Tier und Tag nachgelegt werden. In der Praxis sind



**Abkalbeboxen müssen regelmässig entmistet und desinfiziert werden.** (Bild: zvg)

eine komplette Entmistung, Reinigung sowie allenfalls fachgerechte Desinfektion nach jeder Abkalbung kaum umsetzbar und bergen zudem die Gefahr des Ausgrätschens standunsicherer Tiere, etwa bei Milchfieber. Ein regelmässiges Misten und Reinigen, je nach Frequenz der Kalbungen alle zwei bis vier Wochen, bleibt allerdings unerlässlich. Folgende Schritte gewährleisten einen niedrigen Keimdruck:

- Komplettes Entfernen der Einstreu (besenrein)
- mit Wasser und Seifenlösung einweichen
- mit dem Hochdruckreiniger reinigen
- vollständig trocknen lassen
- wenn die Box einige Tage leer steht, kann auf teure Desinfektionsmittel verzichtet werden, weil bereits das Tageslicht eine Keimreduktion herbeiführt.

Landwirte mit Anbindeställen berichten, dass die Abkalbebox nicht mehr wegzudenken ist. Nebst dem Vorteil einer hygie-

nischen Geburt kann die Kuh ihr normales Verhalten rund um die Abkalbung mit häufigem Abliegen und Aufstehen in einer geräumigen Box viel besser ausleben. Das reduziert Stress und fördert leichtere Geburten sowie weniger Kälberverluste. Kranke Tiere gehören nicht in den Abkalbestall.

### Einmalhandschuhe tragen

Bestenfalls kalben die Kühe allein. Dennoch lässt es sich nicht immer vermeiden, dass man bei stockenden Geburten nach dem Rechten sehen muss. Mit Beginn der Abkalbung öffnen sich die Geburtswege, in umgekehrter Richtung haben ab diesem Zeitpunkt auch Keime ungehinderten Zugang zur Gebärmutter und zum Kalb. Falls ein Eingriff in das Geburtsgeschehen notwendig werden sollte, ist unbedingt auf penible Hygiene zu achten. Vor dem ersten Kontrollgriff ist die Hinterpartie der Kuh und vor jedem Eingriff sind die Hände und

Arme gründlich mit Seife und warmem Wasser zu reinigen, beim Eingriff Einmalhandschuhe und Gleitgel benutzen. Geburtsinstrumente wie Stricke, Ketten oder mechanische Geburtshelfer müssen gereinigt, desinfiziert und an einem sauberen Ort gelagert werden, bevor sie wieder benötigt werden. Gut ist eine Lagerung in staubfreien Räumen oder besser noch in geschlossenen Behältnissen.

Insgesamt werden durch die Kuh bis zu 20 Liter Fruchtwasser und 10 kg Nachgeburt ausgeschieden. Diese enthalten überwiegend eiweisshaltige Substanzen und sind deshalb ideale Nährböden für Keime und für Brutstätten für Fliegen. Abgegangene Nachgeburten, Blutreste und Kot sollten zügig und grosszügig entfernt werden, und anschliessend sollte reichlich frisch nachgestreut werden.

### Kälber rasch zügel

Für Kälber ist der Abkalbestall besonders im Hinblick auf Durchfallerkrankungen nicht die ideale Umgebung. Infektionen, vor allem mit Kryptosporidien, erfolgen häufig bereits an diesem Ort. Wenn regelmässige Entmistung und Reinigung nicht gewährleistet werden können, sollte das Kalb direkt nach dem Trockenlecken aus dem Abkalbebereich in eine saubere, frisch eingestreute Kälberbox gebracht werden. In der Praxis ist es weit verbreitet, das Kalb bei der Mutter zu lassen, bis es Kolostrum aufgenommen hat. Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass etwa die Hälfte der Kälber, die unbeaufsichtigt bei der Mutter bleiben, kein oder zu wenig Kolostrum aufnehmen.

\*Die Autorin arbeitet bei Rindergesundheits Schweiz.

**BIOSICHERHEIT (3/5):** Erreger von den Kälbern fernhalten

## Beim Kalb ist Hygiene zentral

*Bei der Ein- und bei der Umstallung, bei der Tränke und bei der Pflege: Kälber sind besonders auf Sauberkeit angewiesen.*

MAREN FELDMANN\*

Das Kalb ist das schwächste Glied in der Rindviehhaltung, da es ohne voll wirksamen Immunschutz auf die Welt kommt. Erkranken auf einem Betrieb mehr als 20 Prozent der Kälber, so liegt das an Mängeln bei der Haltung, bei der Fütterung und bei der Hygiene: Diese treten insbesondere dann auf, wenn der Infektionsdruck sehr hoch ist oder wenn die Abwehrbereitschaft des Organismus herabgesetzt ist.

### Rasch Kolostrum

Alles beginnt mit der ersten Mahlzeit. Das Kolostrum darf nur von sauberen Eutern gewonnen werden und sollte in gut gereinigten Flaschen mit Nuggi möglichst rasch nach der Geburt verabreicht werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass verunreinigtes Kolostrum dazu führt, dass die Absorption der wertvollen Schutzstoffe im Darm vermindert ist. Abgesehen davon wird der Darm des Kalbes bereits mit einer hohen Keimdichte konfrontiert.

In den ersten Lebenswochen ermöglicht die Aufstallung in Einzelboxen oder in Iglus eine Vermeidung von Infektionen durch Tier-Tier-Kontakte. Wie bei der Abkalbebox gilt bei der Kälberunterbringung Hygiene als oberstes Gebot. Selbstverständlich sollte es sein, dass jedes Kalb in eine saubere Box oder in ein Iglu mit viel trockenem Stroh kommt. Kälber sollen in den ersten Lebenswochen so wenig wie möglich



**Saubere Tränkebehältnisse schützen die Kälber vor krankmachenden Keimen.** (Bild: zvg)

mit krankmachenden Keimen konfrontiert werden, etwa mit den Durchfallerregern des zuvor aufgestellten Kalbes. Dabei muss man nicht gleich an teure Desinfektionsmittel denken. Vielmehr kommt es auf eine gute Reinigung an: Entfernen der Einstreu, Einweichen mit Wasser und anschliessende Reinigung mit Wasser und Reinigungsmittel. Unbedingt sollte die Box für zwei bis drei Tage leerstehen. Trocknung und UV-Strahlen führen bereits zu einer ausreichenden Keimreduktion. Das bedeutet auch, dass eine ausreichende Anzahl an Einzelboxen für die geplanten Abkalbungen parat sein muss.

### Kessel stets auswaschen

Die Tränkebehältnisse müssen nicht steril, aber sauber sein. Die Kessel, auch bei Ad-libitum-Tränke, sollten mindestens einmal täglich mit warmem Wasser und mit Reinigungsmittel ausgewaschen und die Nuckel kurz durchgespült werden. Re-

gelmässiges Aufschaubren der Dichtungen und der Ventile ermöglicht die Entfernung von Ablagerungen und die Überprüfung auf Risse und spröde Stellen. Beides kann dazu führen, dass sich Keime festsetzen und so bei jedem Tränken «verteilt» werden. Mittlerweile gibt es Nuggi mit Klappventilen und Bajonettverschluss, die diese Arbeit sehr erleichtern. Ein Deckel oder Netz auf den Eimern verhindert die Verschmutzung durch Fliegen oder Staub.

Um bei bestehenden Problemen mit Kälberdurchfall die Verschleppung von Keimen zwischen den Kälbern zu verhindern, empfiehlt sich, jedem Kalb seinen «eigenen» Kessel und Nuggi zur Verfügung zu stellen. Da Beschriftungen am Kessel beim Waschen leicht verwischen, eignet sich das Anbringen von Halsbandnummern mit Kabelbindern.

Idealerweise erfolgt die Reihenfolge der Betreuung von «gesund» nach «krank». Wenn

dies nicht immer einzuhalten ist, dann sollten für die Pflege kranke Kälber eigene Stiefel und Kleider angelegt und Hände nach der Versorgung gewaschen und desinfiziert werden.

### Rein-Raus-Verfahren

Eine Massnahme zur Minimierung des Infektionsrisikos im Gruppenstall ist die Zwischenreinigung und allenfalls Zwischendesinfektion. Das Rein-Raus-Verfahren wird in der Kälberaufzucht viel zu selten praktiziert. Entsprechend werden Ställe häufig mit Tieren unterschiedlichen Alters und verschiedener Herkunft kontinuierlich nachbelegt. Es kommt zu einer Keimanreicherung. Es sollten deshalb möglichst homogene Gruppen gebildet werden. Das Zurückstellen kranker unterentwickelter Kälber ist verständlich, allerdings ein Infektionsrisiko. Optimal ist, die Ställe vor der Einnistung neuer Tiere zu entmisten, mittels Hochdruckreiniger zu säubern sowie für einige Tage leerstehen zu lassen. Besteht ein Problem mit Erregern wie Kryptosporidien, Kokzidien oder Giardien, ist der Einsatz spezieller Desinfektionsmittel empfehlenswert.

Werden die Kälber am Automaten getränkt, spielt nebst der Dosierung und der Qualität des verwendeten Milchaustauschers auch die Sauberkeit eine Rolle. Moderne Geräte verfügen meist über automatische Reinigungsprogramme. Falls nicht, lohnt es sich, Routinen zur Reinigung zu definieren. Die Hygiene des Boilers ist unbedingt zu beachten, denn dort können sich Keime festsetzen, die in jede Tränkeportion hineingespült werden.

\*Die Autorin arbeitet bei Rindergesundheit Schweiz.

BIOSICHERHEIT (4/5): Beim Melken ist Hygiene zentral

# Euter soll keimfreie Zone sein

*Biosicherheit gehört zum Melken, denn Sauberkeit im Umgang mit Milch steht bei Bäuerinnen und Bauern ganz oben auf der Agenda. Die Massnahmen sichern nicht nur gute Rohmilch, sondern auch die Eutergesundheit.*

MAREN FELDMANN\*

Mögliche Auslöser für Euterentzündungen beim Melken sind zahlreich. Dazu gehören Mastitiseime, die sich in Schmutzresten an Zitzen und Euterhaut, Händen, Melkbechern, Reinigungsmaterial, Dippbechern und Milchresten im Melkstand befinden. Die Ausstattung der Melker und der Melkerinnen mit Einmal-Handschuhen bietet weniger Haftfläche für Schmutz und für Keime. Handschuhe können zwischendurch schnell mit Wasser abgespült oder mit den desinfizierten Reinigungstüchern abgewischt werden.

Gute gängige Praxis ist, das Vorgemelk in einem Becher mit schwarzem Boden zu melken. Dies hat den Vorteil, dass Milchveränderungen besser und früher erkannt werden. Vormelken auf Läger oder Melkstandboden hingegen kann Keime über Klauen oder Haut verschleppen.

## Jeder Kuh ihr Tuch

Bei der Reinigung der Zitzen gibt es unterschiedliche Methoden, wobei Klarheit darüber besteht, dass ein Euterlappen für mehrere Tiere ins Museum gehört. Wichtig ist, dass nach der Reinigung die Zitzenspitze absolut sauber aussieht. Dies kann erreicht werden durch Holzwole oder Haushaltspapiertücher, wobei für jede Kuh neues Material verwendet wird. In Be-



**Wird ein Dippbecher verwendet, dann sollte dieser ohne Rücklauf sein.** (Bild: zvg)

trieben, die mit Umweltkeimen wie *S. uberis* oder *E. coli* Probleme haben, haben sich feuchtdesinfizierende Einmaltücher bewährt. Eine weitere Möglichkeit ist das Pre-Dipping, wobei Reinigungsschaum auf die Zitzen aufgebracht wird, kurze Zeit einwirkt und mit einem Einmal-Haushaltstuch wieder abgewischt wird. Beim Roboter werden die Zitzen mit einem Vormelkbecher oder mit Bürsten gereinigt. Es gibt aber keine dem jeweiligen Verschmutzungsgrad des Euters angepasste Reinigungsintensität. Insofern lohnt es sich, einen Blick auf die Hygiene im Stall zu werfen. Befinden sich im Stall mehr als 15 Prozent der Tiere mit einer übermässigen Verschmutzung des Euters, kann selbst die intensivste Reinigungseinstellung nicht für saubere Zitzen sorgen.

Hier liegt der Schlüssel zum Erfolg eher im Management der Liegefläche.

## Zwischendesinfektion

In Betrieben mit Kuh-assoziierten Keimen wie *S. aureus* oder *Mycoplasmen* wird eine Zwischendesinfektion der Melkbecher empfohlen, damit die Übertragung der Erreger von Kuh zu Kuh unterbunden wird. Hierzu wird meist Peressigsäure verwendet. Wichtig ist, dass die Lösung einmal täglich neu angesetzt wird, da sie nicht stabil ist. Das Aufbringen erfolgt mittels Tauchverfahren – das Aggregat wird in den Kessel mit Lösung getaucht – oder durch Sprühen direkt in die Melkbecher.

Für Betriebe mit Roboter ist die Gefahr der Keimübertragung vergleichsweise hoch, weil mit einem Aggregat alle Kühe

gemolken werden. Die Dampfdesinfektion ist empfehlenswert, sofern sich Probleme bei den Zellzahlen oder eine erhöhte Mastitisrate einstellt.

## Dippen sollte Pflicht sein

Auf das Dippen nach dem Melken sollte nicht verzichtet werden. Der Markt hält eine Vielzahl von Mitteln zur Desinfektion der Zitzen bereit. Wird ein Dippbecher verwendet, dann sollte dieser ohne Rücklauf sein. Der Dippbecher wandert bei jeder Melkzeit von Kuh zu Kuh direkt zum noch offenen Strichkanal. Obwohl die meisten Dippmittel eine Desinfektionskomponente enthalten, können sie allenfalls eingedrungenen «Dreck» nicht desinfizieren. Deswegen gehört zu einer guten Hygiene auch das Reinigen des Dippbechers nach jedem Melken. Um bei den meist teuren Mitteln zu sparen, sind viele Betriebe zum Sprühverfahren übergegangen. Hier ist aber Treffsicherheit beim Auftragen gefragt. Das Mittel muss an die Zitzenspitze gelangen und diese auch ausreichend benetzen. Besonders beim Roboter lohnt es sich, das Sprühbild hin und wieder zu überprüfen.

## Am Schluss melken

Euterkrankte Kühe oder Kühe mit einer bekannten Infektion mit kuhassoziierten Erregern werden am Ende gemolken. Ist das in der Anbindehaltung meist problemlos möglich, kommt in Betrieben mit Melkstand häufig ein separates Melkzeug zum Einsatz oder das Aggregat wird mit Wasser vom langen Milchschlauch durchgespült und anschliessend desinfiziert.

\*Die Autorin arbeitet bei Rindergesundheits Schweiz.

**BIOSICHERHEIT (5/5):** Der Klauenkrankheit Mortellaro vorbeugen

# Hartnäckige Keime fernhalten

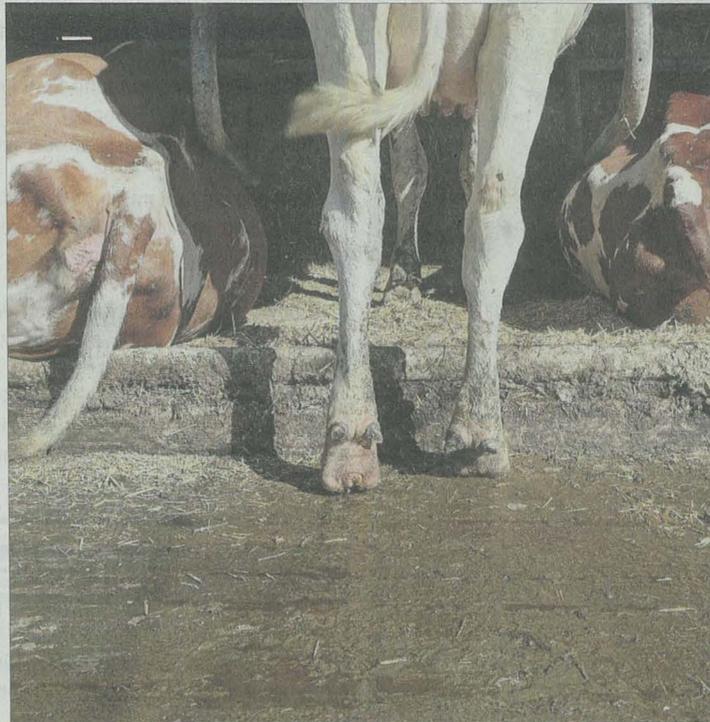
*Mortellaro ist eine gefürchtete Klauenerkrankung. Eine Einschleppung in freie Betriebe muss unbedingt vermieden werden. Die Kontrolle der Klauen bei Tierzugängen und Hygienemassnahmen sind zentral.*

MAREN FELDMANN\*

Die Mortellaro'sche Krankheit oder «Erdbeerkrankheit» ist in vielen Betrieben ein Dauerthema. Gefährlich ist sie vor allem deshalb, weil sie ansteckend ist. Deshalb kann sehr schnell der ganze Bestand infiziert sein. Eine betroffene Herde kann man kaum zurück in einen freien Status therapieren. Die beteiligten Erreger arbeiten sich bei einer chronischen Verlaufsform in die Hautschichten im Klauenbereich ein, verkapseln sich und bilden Reservoire, in denen sie überdauern.

## Klauenstand reinigen

Betriebe, die bisher noch nicht mit dieser Erkrankung zu tun hatten, können sich glücklich schätzen und sollten eine Einschleppung vermeiden. Es besteht immer die Gefahr, dass sich die Tiere auf Sömmerungsweiden oder in Aufzuchtbetrieben anstecken. Deshalb: Bei der Rückkehr auf den Heimbetrieb und unbedingt vor dem Verstellen in die Herde die Klauen kontrollieren und bei Bedarf sofort behandeln, damit keine weiteren Tiere angesteckt werden. Bei Zukaufstieren sollte in gleicher Weise gehandelt werden. Im Idealfall steht dazu ein Quarantänestall zur Verfügung. Wenn Arbeitsmaterial wie zum Beispiel ein Klauenstand von anderen Betrieben ausgeliehen



Mist an den Klauen ist ein Risiko für Mortellaro. (Bild: RGS)

wird, sollte dieser stets gut gereinigt und desinfiziert sein.

## Trockene Laufflächen

Für bereits befallene Betriebe geht es darum, die Erkrankung auf ein erträgliches Niveau einzudämmen. Da die Erreger durch eine vorgeschädigte Haut eindringen, muss diese gepflegt und intakt gehalten werden. Trockene und möglichst güllefreie Lauf-, aber auch Liegeflächen senken die Schäden an der Haut durch Ammoniak und Feuchtigkeit. Häufigere Reinigungsintervalle, zehn bis zwölf Mal pro Tag auf planbefestigten Böden, Spaltenbodenroboter und gutes Einstreuen der Liegeboxen, besonders im hinteren Drittel, schaffen Trockenheit an den Klauen. Positiver Nebeneffekt dieser Massnahmen, die sie umso wertvoller machen: auch die Euter bleiben sauber.

Nicht nur Sauberkeit, sondern auch die richtige Dimension der Liegebox ist wichtig. Mit den Vorderbeinen in der Box herumstehende Kühe zeigen, dass das Nackenrohr oder -band nicht richtig positioniert ist. Folge ist ein längeres Stehen im feuchten Bereich und eine geringere Abtrocknung und übermässige Belastung der Klauen.

## Klauen pflegen

Die Klauenpflege allein kann die Krankheit zwar nicht verhindern, allerdings kann sie sich positiv über eine verbesserte Klauenformation auf das Vorkommen von Mortellaro auswirken. Ein hoher Ballen bringt die gefährdete Region «aus dem Dreck», und die angebrachte Hohlkehlung sorgt für einen guten Selbstreinigungseffekt. Aber auch hier ist Vorsicht geboten, denn die Erkrankung kann

durch Instrumente schnell von Kuh zu Kuh weitergegeben werden. Statt mit der Bürste wird mit fliessendem Wasser und allenfalls mit Einmalmaterial gereinigt. Viele Betriebe sind dazu übergegangen, stets mit zwei Klauenmesser-Sets zu arbeiten, wobei ein Set für Tiere mit Mortellaro bestimmt ist. Die Messer und allenfalls weitere benutzte Instrumente werden nach der Behandlung in eine desinfizierende Lösung für mindestens zehn Minuten eingelegt und vor der nächsten Verwendung mit Wasser abgespült. Über die Schutzhandschuhe werden Einmalhandschuhe angelegt, die danach wegwerfen werden.

Der Klauenpfleger muss die Biosicherheitsregeln einhalten: Klauenpflegestand, Messer, Zangen, Stiefel nach jedem Besuch waschen und desinfizieren, für jede neue Herde saubere Kleidung anziehen. Dies gilt besonders beim Besuch von Mortellaro-freien Betrieben.

## Sauberes Klauenbad

Ein Klauenbad kann häufig auch ein Infektionsrisiko darstellen und die Situation sogar verschlechtern, wenn die Badelösung nicht regelmässig nach etwa 100 bis 150 Kuhdurchgängen ausgetauscht wird. Empfehlenswert ist ein Vorreinigungsbad mit Wasser und die Reinigung der Klauen mit dem Wasserschlauch an der Fressachse. Das Bad selbst sollte mindestens 3 m lang, 50 bis 60 cm breit und etwa 20 bis 25 cm hoch sein, sodass ein Flüssigkeitsspiegel von etwa 15 cm erreicht wird und jedes Bein beim Durchtreten mindestens zweimal eintauchen kann.

\*Die Autorin arbeitet bei Rindergesundheits Schweiz.