

# Einmal waschen und sprühen

## Hygienesysteme im Einsatz gegen bakterielle Klauenerkrankungen

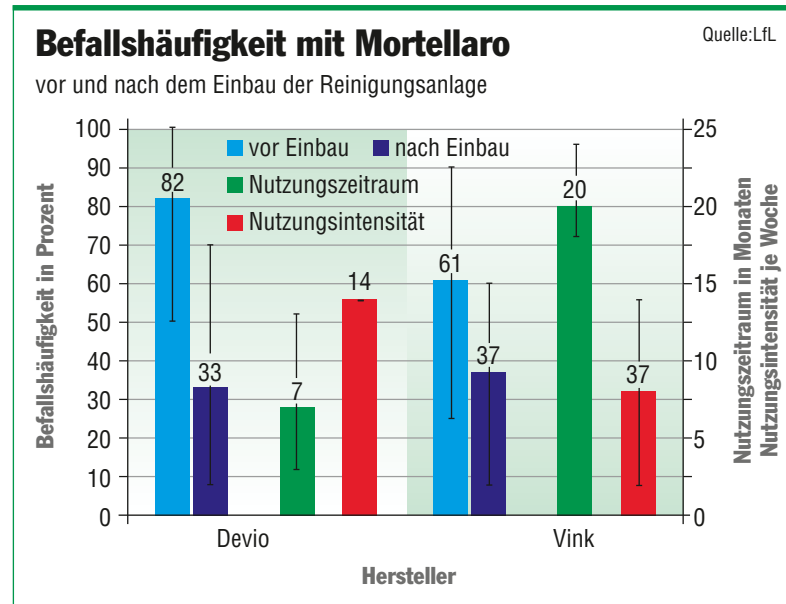
*Klauenerkrankungen sind die dritthäufigste Ursache für wirtschaftliche Verluste in Milchviehbetrieben. Denn die Klauen tragen die Milch und nur wenn sich die Kuh schmerzfrei bewegt, kann das Leistungspotenzial ausgeschöpft werden.*

*Moderne Klauenhygienesysteme helfen dabei, dass Kühe gut zu Fuß bleiben.*

Die Klauengesundheit spielt in der Milchviehhaltung eine wichtige Rolle. Gesunde Klauen und ein ungestörtes Gangverhalten der Kuh wirken sich entscheidend z. B. auf die Futtermittelaufnahme aus und sind somit Grundvoraussetzung für bestmögliche tierische Leistungen. Dennoch sind je nach Betrieb sechs bis über 40 Prozent der Kühe von Klauenerkrankungen betroffen. Diese sind – mit steigender Tendenz – nach Fruchtbarkeitsstörungen und Euterproblemen die dritthäufigste Ursache für Abgänge aus dem Betrieb und somit wirtschaftliche Einbußen.

### Kettenreaktion

Die Verluste sind oft schon messbar, wenn Kühe mit bakteriellen Erregern infiziert sind, ohne bereits offensichtlich zu lahmen. Das Krankheitsgeschehen gleicht einer Kettenreaktion. Meist ist zunächst nur die Milchleistung rückläufig, dann folgen verringerte Futteraufnahme, verschlechterte Körperkondition und letztendlich ein



reduzierter Schlachtkuhpreis. Außerdem müssen zusätzliche Kosten für tierärztliche Behandlung, höheren Arbeitsaufwand, Fruchtbarkeitsstörungen, Brunst- und Mastitisprobleme und kürzerer Nutzungsdauer getragen werden. In der Summe kann sich der wirt-

schaftliche Schaden so auf 100 bis 400 €/Kuh, in Einzelfällen sogar bis zu 600 €/Kuh, belaufen.

Um natürlichen Hygienemaßnahmen wie z. B. ein Reinigen der Klaue durch Gras, Regen, Tau oder Schnee möglichst nahezukommen, werden für den Erhalt einer un-

gestörten Klauenfunktion Hygienemaßnahmen in der modernen Milchkuhhaltung immer wichtiger. Zum Reinigen und Desinfizieren der Klauen können dazu unter anderem Klauenbäder eingesetzt werden.

Seit der Änderung des Arzneimittelgesetzes vor wenigen Jahren ist deren Anwendung aber erschwert. Klauenbäder zur Therapie oder Prophylaxe von Klauenerkrankungen gelten seitdem als Arzneimittel und benötigen eine gesonderte Zulassung. Derzeit gibt es in Deutschland kein Arzneimittel, das zugelassen ist. Die bis dahin gängigen Substanzen wie z. B. Formaldehyd, Zink-/Kupfersulfat oder Peressigsäure sind nicht als Arzneimittel zugelassen und dürfen daher grundsätzlich nicht mehr verwendet werden. Lediglich in Ausnahmen sind die genannten Substanzen durch tierärztliche Indikation anwendbar.

### Biozide als Alternative

Alternative Substanzen für das Klauenbad mit den genannten Mitteln sind Biozide. Da Bioziden keine medizinische Wirkung unterstellt werden darf, fallen sie nicht unter das Arzneimittelgesetz. Biozide wirken dann optimal, wenn sie direkt auf den gereinigten Befallsstellen der Klauenhaut aufgetragen werden. Auf einer Schmutzdecke angewandt sind sie so gut wie wirkungslos. Im Klauenbad ist die nötige Vorreinigung der befallenen Stellen kaum für jedes Tier zufriedenstellend umsetzbar. Zur verbesserten Anwendbarkeit von Bioziden wurden daher diverse neue Technologien, sogenannte Klauenhygienesysteme, entwickelt. Sie reinigen die Klaue, um anschließend das Biozid optimal aufzubringen.

Doch wie effektiv sind Klauenreinigungsanlagen und wie werden sie von Praktikern bewertet? Ziel einer Forschungsarbeit am Institut für Landtechnik und Tierhaltung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft und am Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik der TU München/Weihenstephan war es, verschiedene Klauenreinigungsanlagen und deren Wirksamkeit genauer unter die Lupe zu nehmen. Dazu wurde in Deutschland eine Umfrage unter elf Betriebsleitern, die bereits mit einem solchen Gerät arbeiten, durchgeführt. Zu diesem Zweck wurde ein Fragebogen entwickelt, der Angaben zur Betriebsstruktur, zu Eigenschaften und Pflege der Verkehrs- und Liegeflächen, zum Betrieb der Klauenreinigungsanlage, zur Nutzungsintensität der Reinigungsanlage, zur Interaktion mit den Kühen und zu Veränderungen der Mortellaro-Befallsintensität seit Inbetriebnahme des Systems enthielt.

Die Bestandsgrößen der teilnehmenden Betriebe reichten von 70



Foto: Riesberg

**Die natürliche Form der Klauenreinigung, wie hier in einem Gebirgsbach, ist heute in der modernen Rinderhaltung eher selten geworden. Daher werden in Laufställen zunehmend Klauenreinigungssysteme eingesetzt.**



Fotos: LfL

**Beim Devio-System sprühen sechs Düsen Wasser an die Klauen und zwei anschließend das Pflegemittel.**

bis 350 Milchkühe, und die durchschnittliche Milchleistung variierte zwischen 8250 und 11 500 l/Kuh und Jahr (Holstein Frisian). Alle Betriebe beklagten in ihren Milchviehbeständen Mortellaro-Befallshäufigkeiten von mindestens 25 Prozent.

Eine Klauenreinigungsanlage zeichnet sich vorwiegend durch ihre aktiv reinigende Methode aus. Dazu gibt es verschiedene technologische Ansätze (siehe Produktübersicht Klauenreinigungsanlagen am Markt). Die Maschinen versuchen, die Klauen mit Wasser, Druck oder Bürsten vom Schmutz zu befreien.

Doch wie sinnvoll sind die Klauenreinigungsanlagen? Für welchen Betrieb sind sie zu empfehlen? Da sie bisher noch wenig verbreitet sind, beschränkte sich die Auswertung der Ergebnisse auf die Geräte der Hersteller Devio (fünf Betriebe) und Vink (vier Betriebe). Bei den Devio-Kunden sank die Häufigkeit Mortellaro befallener Kühe im Mittel von 82 Prozent auf 32 Prozent, und das innerhalb des mittleren Nutzungszeitraums von nur sieben Monaten. Die Nutzer dieses Geräts gebrauchten ihre An-

lagen 14-mal pro Woche. Außerdem führten sie die funktionelle Klauenpflege im Mittel 2,6-mal im Jahr durch. Die Nutzer der Anlage von Vink konnten die Befallshäufigkeiten im gemittelten Nutzungszeitraum von 20 Monaten von durchschnittlich 61 Prozent auf 35 Prozent verringern. Zudem pflegten sie die Klauen im Durchschnitt zweimal pro Jahr, nutzten aber ihre Anlagen im Mittel lediglich achtmal pro Woche.

Verglichen mit den Devio-Nutzern weisen die geringere Nutzungs- und Klauenpflegeintensität auf eine Optimierungsmöglichkeit hin. Außerdem ist die richtige Positionierung der Klauenreinigungsanlage von Bedeutung. Der Einbau im Rücktreibgang birgt immer die Gefahr, dass die Kühe unmittelbar nach dem Reinigungs- und Applikationsvorgang des Pflegemittels wieder direkt auf verschmutzte Laufgänge treten und damit das eingesetzte Pflegemittel nicht ausreichend einwirken kann.

Bei den Umfragebetrieben platzierten 64 Prozent das Gerät im Rücktreibgang, obwohl keiner der befragten Betriebe ein automatisches Melksystem (AMS) besitzt, bei dem das Gerät ausschließlich im Rücktreibgang positioniert werden kann. Weitere Gründe für die Wahl des Rücktreibgangs können bautechnische Gegebenheiten oder die Vermeidung von zusätzlichem Stress für die Kühe vor dem Melkstand sein. Bei 36 Prozent der Betriebe war die Klauenreinigungsanlage vor dem Wartebereich positioniert. Da Wartebereich und Melkstand in der Regel sauberer sind als die Stallgänge, bleiben die gereinigten Klauen länger sauber und die Einwirkzeit des Biozids verlängert sich.

Außerst positiv wurden bei Devio

Fortsetzung auf Seite 42



**Auf die Klauenreinigung mit Bürsten setzt das System der Firma Huf und Klau.**



**Die SprayCare-Pflegebox von DeLaval mit gesteuerten Ein- und Ausgängen.**

Anzeige

**CONRADS**  
JAHRE – KOMPETENT FÜR HALLEN

PREISBEISPIEL:  
9,00 x 18,75 m - Typ AK2  
mit Dach und Wand ab  
**13.120,- €**  
(zzgl. MwSt.)  
inkl. Bauantrag + Statik

Stallbreite  
9,00 o.  
11,65 m

Offen-Außenklimastall  
Typ AK2 und AK3 als Kälber-  
oder Jungviehstall Spezial-  
prospekt über Hallen und  
Schuppen.  
**02402/98 94-0**

Industriestr. 108 52224 Stolberg Fax: 02402/98 94-29 [www.holzbau-conrads.de](http://www.holzbau-conrads.de)

**Klauenpflege**  
**Buchholz**  
**Fachgerecht**  
**Funktionell**

**Telefon: 0 80 83 – 54 89 266**

**BETONWERK SCHWARZ**  
GmbH

AUS GUTEM GRUND

[www.betonwerk-schwarz.de](http://www.betonwerk-schwarz.de)

Spaltenböden · Tröge · Aufstallungen  
Telefon 08631-95300 · Telefax 08631-90603

ROBUST · FLEXIBEL · GÜNSTIG

**agricultura modular**

MOBILE HALLENSYSTEME

Ihr Partner für  
**mobile Hallensysteme**

Hersteller: agricultura modular

Bad Füssingerstr. 7a Tel.: +49(0)8533-912157/58  
D-94148 Kirchham Fax: +49(0)8533-912159

mail: [info@agricultura-modular.de](mailto:info@agricultura-modular.de)  
[www.agricultura-modular.de](http://www.agricultura-modular.de)

**+++ Mobile Hallensysteme für die Tierhaltung +++**

**ISOLIERUNG?**

**RUFEN SIE DOCH GLEICH DEN GRÖßTEN ANBIETER AN!**

100% NAHTLOSE PUR-SPRITZTECHNIK

Pluimers Dämmung isoliert seit 33 Jahren im In- und Ausland Ställe und Vorratslager.

10 JAHRE GARANTIE

**PLUIMERS DÄMMUNG**

FÜR DIE QUALITÄT IHRES PRODUKTES!

G.+H. JOBST  
Hellkofen 28, 93089, Aufhausen  
Tel: 09454-939006, Fax: 09454-1202  
Mobil: 0171-8168251  
[www.pluimers.de](http://www.pluimers.de), [info@pluimers.de](mailto:info@pluimers.de)

**KURZ-STROH**

**Die ideale Einstreu**

- ✓ Saugt besser als Langstroh
- ✓ Die Tiere liegen weich und trocken
- ✓ Verbesserter Liegekomfort – verbesserte Leistung
- ✓ Verbesserte Stallluft
- ✓ Wesentlich weniger Mist
- ✓ Erleichtert die Entmistung und bindet Stickstoff ohne Bodenversauerung

Fordern Sie kostenlos ein Angebot an

**Hirlinger Landtechnik**  
72393 Burladingen-Melchingen  
Telefon 071 26/10 20, Fax 12 47

Schnittlänge wählbar von 1 – 10 cm.  
Hohe Leistung mit wenig PS,  
gleichmäßiger Durchsatz, sehr leise, fast staubfrei!

Kostenlose unverbindliche Vorführung auf Ihrem Hof!

**HIRLINGER STROHHEXE**  
[www.hirlingerland.de](http://www.hirlingerland.de)

**Jetzt 3 Ausgaben für nur 7,- € testen!**

Infos unter Abo Service:  
[www.krautundrueben.de](http://www.krautundrueben.de) oder  
**+49(0)89-12705-214**

Über 50% Preisvorteil!

[www.krautundrueben.de](http://www.krautundrueben.de)

Die Medienkompetenz für Land und Natur



Bei der ClawCare-Anlage laufen die Tiere über Bodenmatten. Das Reinigen und Pflegen erfolgt nach dem Zwei-Phasen-Prinzip.



Die Klauenwaschanlage von Vink besteht aus zwei parallelen Rinnen.

## Einmal waschen ...

Fortsetzung von Seite 41

die Schnellauslassklappen für das Wasser bewertet, denn sie sind leicht zu bedienen und ermöglichen den Wasserwechsel in sehr kurzer Zeit. Außerdem sei das rote Lämpchen, welches den niedrigen Füllstand des Pflegemittels anzeigt, auch von Weitem gut zu erkennen. Laut eines Kunden von Vink wäre es wünschenswert, das aufwendige Vormischen und den Vorratsbehälter durch automatisierte Zumischung der einzelnen Komponenten direkt in die Rinnen zu ersetzen. Grundsätzlich überzeugte die aktive Reinigung der Anlagen.

Laut einem der Betriebsleiter wäre sogar allein das regelmäßige Klauenwaschen bereits wirkungsvoll, da den Bakterien der Nährboden entzogen werde. Wird dann

noch ein Pflegemittel appliziert, trifft dieses direkt auf die gereinigten Erkrankungsstellen und kann gezielt wirken. Langfristig und konstant eingesetzt sind nach den Umfrageergebnissen die Befallsdichten mit Mortellaro durch Klauenreinigungsanlagen teils beträchtlich beeinflussbar. Sie sind nicht nur direkt hilfreich, um bakterielle Erkrankungen zu mindern, sondern auch indirekt, um die Milchleistung zu fördern.

So berichtete einer der Betriebsleiter, dass seit dem dreimonatigen Einsatz der Anlage ohne eine weitere Veränderung im Stall die Milchleistung um drei Liter pro Kuh und Tag gestiegen sei. Zudem sei im Vergleich zum Klauenbad nach Ansicht mancher Betriebe eine Arbeitserleichterung spürbar. Außerdem wären infolge der Klauenreinigungsanlage weni-

ger Zwischenklauenpflege Termine notwendig.

Als Resultat der Untersuchung ist festzustellen, dass Klauenreinigungsanlagen bakteriellen Erkrankungen der Klauen entgegenwirken können. Jedem Landwirt sollte aber bewusst sein, dass der Einsatz einer optimal genutzten Klauenreinigungsanlage nicht allein die Lösung für bakterielle Klauenprobleme ist. Sie ist lediglich dann eine sinnvolle Ergänzung zur Bekämpfung infektiöser Klauenerkrankungen in der modernen Milchviehhaltung, wenn in ihrer Umwelt auch ein entsprechend gutes Hygiene- und Haltemanagement vorzufinden ist.

**Veronika Siefer**

Agrarwissenschaften, TU München

**Dr. Bernhard Haidn**

ILT, LfL Grub

**Prof. Heinz Bernhardt**

Agrarsystemtechnik, TU München

## MKS-Schutz

Die Bundesregierung will den Schutz gegen die Maul- und Klauenseuche (MKS) ausweiten. Nach der Dritten Verordnung zur Änderung tierseuchenrechtlicher Verordnungen, die das Bundeslandwirtschaftsministerium jetzt dem Bundesrat zugeleitet hat, sollen für den Transport von Milch innerhalb eines Sperrbezirks oder Beobachtungsgebiets künftig die gleichen Anforderungen gelten wie für den Transport von Milch aus diesen Gebieten heraus. Beispielsweise müssen Sammelwagen vor Verlassen eines Betriebes gereinigt und desinfiziert werden.

Zudem sollen die zuständigen Behörden Jäger anweisen können, von erlegten oder verendeten Wildtieren in einem Sperrbezirk Proben zu entnehmen und der zuständigen Untersuchungseinrichtung zuzuleiten. Daneben soll mit der Neuregelung auch die Schweinepestverordnung angepasst werden. Das bereits bestehende Verbringungsverbot für Schweinefleisch in einem wegen Schweinepestverdacht gesperrten Betrieb soll auf eventuell vorhandenes Fleisch von Wildschweinen ausgedehnt werden. Die zuständige Behörde soll jedoch ein Verbringen von Wildschweinefleisch genehmigen dürfen.

## Produktübersicht: Klauenreinigungsanlagen am Markt

**Devio:** Die Kühe laufen beim Gerät Liesel K2 über einen Gitterrost, der auf einer Wanne aufliegt. Die Wanne fasst etwa 250 Liter Wasser. Die Anlage arbeitet nach dem Zwei-Phasen-System. Zum Reinigen sprühen erst sechs Düsen Wasser an die Klauen, und zur Pflege vernebeln anschließend zwei Düsen ein Pflegemittel oder ein Biozid. Die Reinigung erfolgt mit viel Wasser und sanftem Druck. Wird ein Biozid verwendet, gelangt dies infolge der Vernebelung in der zweiten Phase auch ins Reinigungswasser. Das Reinigungswasser wird automatisch der Filtration und Wiederverwendung zugeführt. Voraussetzungen: Stromanschluss mit 230 Volt und Wasseranschluss mit Mindestdruck von 2,0 bar. Preis: 15 000 €.

**ClawCare:** Die Tiere laufen bei den Anlagen von ClawCare über Bodenmatten. Reinigung und Pflege erfolgen wie bei Devio nach dem Zwei-Phasen-Prinzip und mit viel

Wasser und vermindertem Druck. Auch bei dieser Anlage wird das gebrauchte Wasser gefiltert und der Wiederverwendung zugeführt. Voraussetzungen: Stromanschluss mit 400 Volt und Druckluftversorgung mit 6 bar.

**Vink:** Bei der Vink-Klauenwaschanlage werden Wasser und Hygienemittel in einem Vorratsbehälter vorgemischt. Die Anlage besteht aus zwei parallel liegenden Rinnen, die etwa 15 Liter fassen. Die linke Rinne betreten die linken Füße und die rechte Rinne die rechten Füße der Kuh. Am Eingangsbereich jeder Rinne wird ein Strahl aus dem Gemisch erzeugt, der die Klauen die gesamte Rinnenlänge entlang sehr kraftvoll umspült. Die Anlage ist so lang, dass die Kühe mindestens dreimal mit allen Klauen in die Rinnen treten. Das gebrauchte Gemisch wird durch ein Sieb von Schmutzpartikeln befreit, dann wird das Gemisch der Wiederverwendung zugeführt. Vorausset-

zungen: Stromanschluss mit 220 Volt. Preis: 5000 €.

**DeLaval:** Die Kühe gehen in die SprayCare-Pflegebox mit pneumatikgesteuerten Ein- und Ausgangstoren. Die Besonderheit der Anlage ist, dass nicht nur jedes einzelne Tier in der Behandlungsbox fixiert wird, sondern dass neben Klauenreinigung und Klauenpflege auch das Dippen des Euters und Besprühen des Rückens mit Wasser möglich sind. Zu beachten ist, dass ausschließlich die Hinterfüße behandelt werden können. Gebrauchtes Wasser und gebrauchtes Hygienemittel werden direkt über den Güllekanal abgeleitet. Voraussetzungen: Stromanschluss mit 220 Volt, Wasseranschluss mit 4 bar, Druckluftversorgung mit 8 bar. Preis: 16 500 €.

**Huf und Klau:** Der Huf- und Klauenreiniger arbeitet mit einem Bürstensystem. Die Kühe laufen über einen Stahlrost, unter dem achtzehn gegenläufig rotierende Bürstenwalzen angebracht

sind. Deren Borsten ragen durch den Stahlrost hindurch und bürsten damit die Klauen der darüber laufenden Tiere. Außerdem sind die Bürsten höhenverstellbar. Die Anlage ist so lang bemessen, dass alle vier Füße der Kuh beim Überschreiten mindestens zweimal die Reinigungsfläche berühren. Wahlweise kann auch Hygienemittel über Bohrungen in den Bürstenkörpern versprüht werden. Kratzboden und Förderschnecke befördern den Schmutz, der sich unterhalb der Bürsten ablagert, aus der Anlage. Voraussetzung: Stromanschluss mit 400 Volt. Preis: 25 000 €.

**CN Maskinfabrik A/S:** Der CN-Klauenreiniger stellt ebenfalls ein Bürstensystem dar. Unter einer Reihe Bodenspalten sind vier höhenverstellbare Rundbürsten installiert, deren Borsten durch die Spalten greifen. Hier kann Wasser bei Rotation der Bürsten durch die Spalten gespritzt werden. Preis: 8000 €.