

# Maßnahmen zur Verbesserung der Klauengesundheit



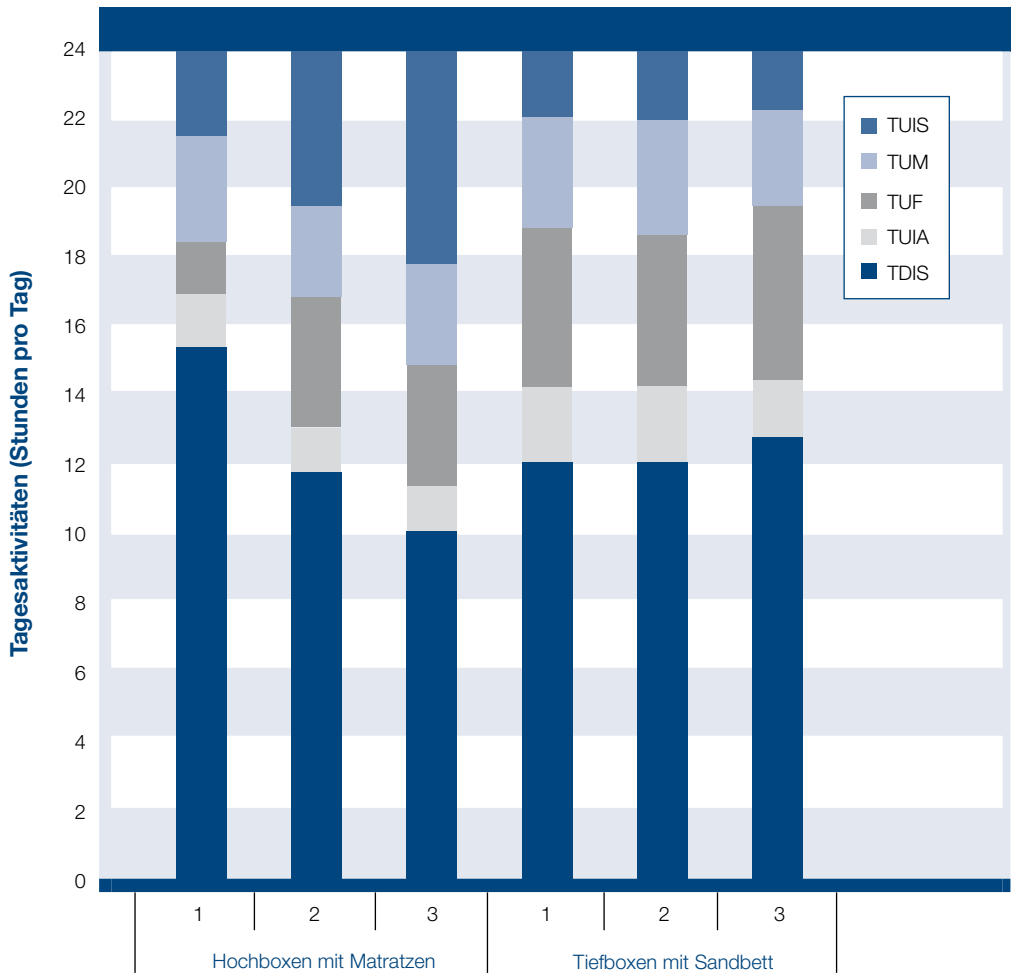
## Kühe brauchen gesunde Klauen



Um Milch zu produzieren, verbringen Kühe die meiste Zeit des Tages mit Liegen, Nahrungs- und Wasseraufnahme sowie mit dem Wiederkauen. Sie müssen sich frei bewegen, sich ohne Schmerzen in die Liegeboxen legen und aufstehen können. Kühe

sollen sich natürlich und sicher auf den Laufgängen bewegen, so dass sie den Zugang zu den Tränken, Fressplätzen und Liegeboxen nicht scheuen.

Sie brauchen gesunde Klauen.



### Lahmheitsscore (1 bis 3)

Typisches Beispiel für die täglichen Tagesaktivitäten im Stall: liegen in den Liegeboxen (TUIS), stehend in den Liegeboxen (TUIS), stehend auf den Laufgängen (TUIA), stehend am Fressplatz (TUF), stehend beim Melken (TUM). Darstellung von 73 nicht lahmen Kühen (Lahmheitswert 1), von 37 leicht lahmen Kühen (Lahmheitswert 2) und 10 lahmen Kühen (Lahmheitswert 3). Die Graphik vergleicht 6 Betriebe mit Tiefboxen und 6 Betriebe mit Hochboxen, (Cook, 2004).

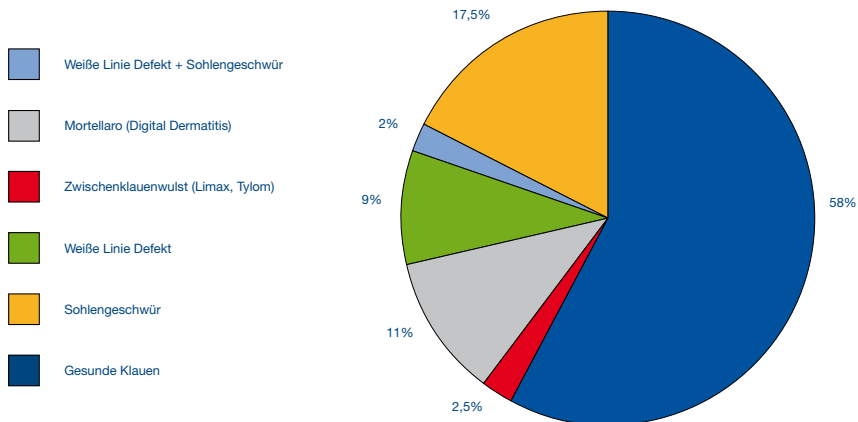
### Wie verbringt die Kuh den Tag?

Um beurteilen zu können, ob sich eine Kuh natürlich verhält, ob sie sich in ihrem Umfeld wohlfühlt, oder ob sie Anzeichen von Lahmheiten zeigt, ist es wichtig zu wissen, was das Verhalten einer Kuh ausmacht. Für diese Betrachtung kann man sich die Tagesaktivitäten einer Kuh genauer

anschauen. Eine gesunde Kuh in einem mit TMR gefütterten Laufstall verbringt 5 Stunden des Tages mit Fressen, 1/2 Stunden mit Trinken, bis zu 2 Stunden laufend oder stehend auf dem Laufgang und 12-14 Stunden mit Liegen. Die Graphik oben zeigt die Tagesaktivitäten gesunder und lahmer Kühe bei unterschiedlichen Aufstallungsformen.

# Kosten von Lahmheiten

## Klauengesundheit und Lahmheiten in beengten Boxenlaufställen



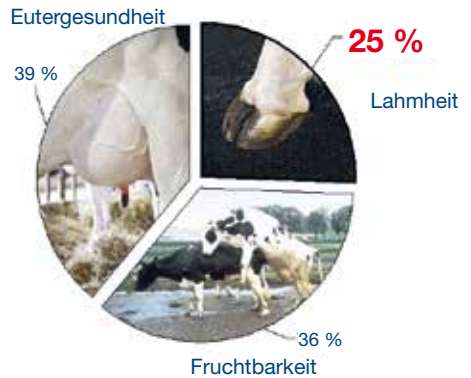
Quelle: Milchpraxis 2/2007

**Die Gesundheit der Klauen ist in der Milchproduktion von entscheidender Wichtigkeit für die Leistung und Langlebigkeit der Kühe sowie für die Profitabilität Ihres Betriebes. Lahmheiten sind nicht nur von ökonomischem Belang, sondern auch eine Frage des Tierschutzes.**

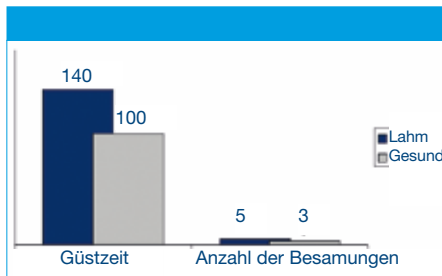
Lahmheiten können durch verschiedene Ursachen ausgelöst werden: durch eine unausgewogene Futterration, schlechte Hygienebedingungen und mangelnde Klauenpflege, durch zu kleine Liegeboxen oder Verletzungen. Lahmheiten beeinflussen die Milchproduktion negativ, da erkrankte Tiere weniger Futter aufnehmen. Ebenso kann die Milchqualität sinken, da Kühe mit Klauenproblemen auch anfälliger für Mastitis sind. Schlechtere Fruchtbarkeit und vorzeitige Abgänge werden durch Lahmheiten verursacht. Berücksichtigt man die Kosten einer Lahmheit und die Tatsache, dass durchschnittlich 20 % der Herde betroffen sein können – ist die Rechnung einfach: Die Vorsorge ist besser und günstiger als die Behandlung.

### Kosten Lahmheiten

Wie in der Graphik rechts dargestellt verursachen Lahmheiten die dritthöchsten Behandlungskosten. Die finanziellen Verluste resultieren jedoch nicht aus den Behandlungskosten des Tierarztes, sondern aus dem Rückgang der Futtermittelaufnahme, der verringerten Milchleistung und dem zusätzlichen Arbeitsaufwand für die Mitarbeiter des Milchviehbetriebes. Weiterhin spielen eine verminderte Fruchtbarkeit und vorzeitige Abgänge erkrankter Tiere bei den Kosten eine Rolle. Wirtschaftliche Verluste einer Lahmheit belaufen sich auf 130 € bis 600 € (Müller und Eilers, 2008). Bei einer Laktationsleistung von 8.000 L/ Kuh und Jahr wären dies Kosten bis 8 €-Cent/ L Milch.



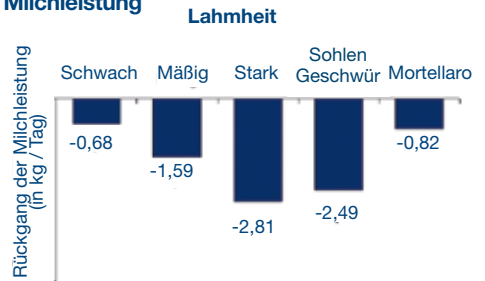
### Auswirkung der Lahmheit auf die Fruchtbarkeit



Auswirkung auf	Erhöhtes Risiko
Tage bis zur ersten Besamung	2,8 facht
Günstzeit	15,6 facht
Erfolgreiche Aufnahme	9 facht

Sprecher et al., 1997  
Hernandez et al., 2001

### Auswirkung der Lahmheit auf die Milchleistung



Täglicher Milchverlust wurde 2 Wochen nach der ersten Diagnose berechnet. Quelle: Warnick et al., 2001



**Um Lahmheiten zu reduzieren, müssen Sie das Gesamtbild betrachten.**

- **Beobachtung der Kühe**
- **Funktionelle Klauenpflege**
- **Fütterung**
- **Kuhkomfort (Ventilation, Lauf- und Liegebereich)**
- **Hygiene**
- **Klauenbäder**



### **Stallmanagement**

#### **Passen Sie die Umgebung den Kühen an**

Dies minimiert die Konkurrenz um Futter und Wasser und verhindert das Verletzungspotenzial im Stall. Verhindern Sie schnelles Laufen und enge Kurven. Vermeiden Sie, Ihre Kühe zu treiben. Geben Sie Ihnen die Möglichkeit, dem Herdentempo zu folgen. Treiben Sie Ihre Kühe nicht zu schnell in den Warteraum. Bleiben Sie ruhig und passen Sie sich dem Tempo Ihrer Kühe an.

Sorgen Sie für einen hellen und gut belüfteten Eingang zum Warteraum und zum Melkstand. Die Lauf- und Standflächen sollten in diesen Bereichen hygienisch sauber, rutschsicher und komfortabel für

die Kühe sein. Ihre Kühe sollten nach dem Melken schnellen und freien Zugang zu frischem Trinkwasser haben. Vermeiden Sie Sackgassen.

Der Kuhverkehr, die Aufstallung, Besatzdichte, Temperatur, Frischluftzufuhr, Luftfeuchte und die Hygiene haben Einfluss auf das Wohlbefinden der Kühe.

Die Fütterung ist für die Gesundheit Ihrer Kühe außerordentlich wichtig. Azidotische Verhältnisse im Pansen Ihrer Kühe wirken sich nachgewiesenermaßen negativ auf die Klauengesundheit aus.

Beobachten Sie Ihre Kühe regelmäßig



## Halten Sie Ihre Kühe mobil zur Unterstützung der Langlebigkeit und Produktivität

Die beste Variante Klauenproblemen vorzubeugen, ist die konsequente und genaue Tierbeobachtung, eine regelmäßige und funktionelle Klauenpflege, eine frühe Diagnose und die entsprechend schnelle Behandlung. Das frühzeitige Erkennen von Problemen und entsprechende Maßnahmen erhöhen die Mobilität und Langlebigkeit Ihrer Kühe.

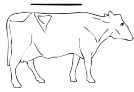
Kühe mit guter Mobilität, müssen die Herde nicht frühzeitig aufgrund von Lahmheiten verlassen. Kühe in einem gut geführten Herdenmanagement, bei dem die Klauenerkrankungsrate sehr gering ist, leben länger und haben eine höhere Lebensleistung.

Lahme Kühe produzieren weniger Milch.

Der Locomotion Score ist ein qualitativer Index der Fähigkeit einer Kuh, normal zu laufen. Er wird visuell auf einer Skala von 1 bis 5 beurteilt, wobei 1 der Gang einer gesunden Kuh ist und 5 eine Kuh, die nur auf drei Beinen laufen kann. Der Locomotion Score kann innerhalb von ein paar Sekunden pro Kuh beurteilt werden. Grundsätzlich stellen Locomotion Scores von 2 bis 3 latent lahme Kühe dar, während Scores von 4 oder 5 klinisch lahme Kühe zeigen.



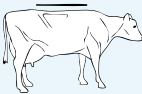
1.0



### Gang einer gesunden Kuh

Kuh steht und geht mit geradem Rücken. Gang ist normal.

2.0



### Leicht abweichender Gang

Kuh steht mit geradem Rücken, wölbt aber den Rücken beim Laufen.

3.0



### Geringe Lahmheit

Rücken ist im Stehen und beim Laufen gekrümmt. Die Kuh macht mit einem oder mehreren Beinen verkürzte Schritte.

4.0



### Lahmheit

Das Tier hält den Rücken sowohl beim Stehen als auch beim Laufen krumm. Es schont eine oder mehrere Klauen.

5.0



### Schwere Lahmheit

Das Tier hat einen krummen Rücken. Es belastet ein oder mehrere Beine gar nicht oder hinkt. Es bleibt liegen oder hat große Schwierigkeiten aufzustehen.

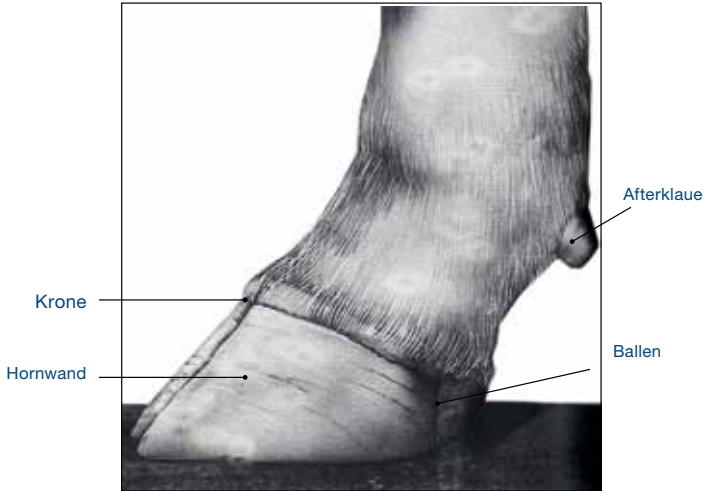
Quelle: Steven L. Berry, DVM, MPVM; Univ. of Davis, CA, and Zinpro® Corporation 1997, in J Hulsen, Cow Signals.

## Nutzen Sie den Locomotion Score, um Bewegungen und Lahmheiten zu bewerten.

### Locomotion Score

- Vereinfacht die Identifizierung von lahmen Kühen und ist ein brauchbarer Bestandteil Ihres Herdenmanagement.
- Es gibt Ihnen einen frühen Hinweis auf mögliche Probleme. Es zeigt die Kühe, bei denen eine funktionelle Klauenpflege oder eine Klauenbehandlung durchgeführt werden muss.
- Es ermöglicht Ihnen, den Lahmheitsstatus Ihrer Herde zu erfassen. Ist er höher als Sie erwartet haben? Hat sich die Anzahl der lahmen Kühe erhöht oder verringert seit dem letzten Scoring?
- Der Locomotion Score hilft Ihnen dabei, aufzuzeigen, in welchem Bereich Ihres Stalles Verbesserungen vorgenommen werden könnten.

Es ist praktisch unmöglich, keine Lahmheit in der Herde zu haben, wenn man davon ausgeht, dass ein Wert über 1 eine Form der Lahmheit darstellt. Ein erreichbares Ziel wären 65 % der Herde mit einem Wert von 1 und unter < 3 % mit 4. Kühe mit einem Lahmheitswert von 5 sollten direkt in den Krankbereich verlegt werden.



## Funktionelle Klauenpflege

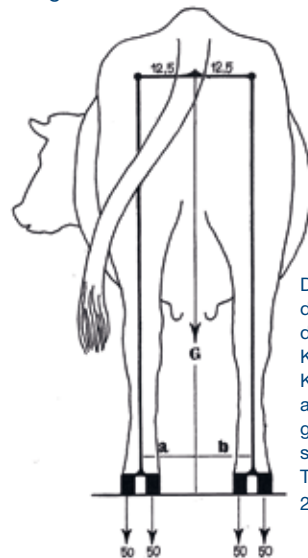
Das Verständnis für die äußeren Faktoren, die die Klauengesundheit beeinflussen ist wichtig, aber die Anatomie der Klaue und warum und wie die Faktoren auf die Klaue Einfluss nehmen ist ebenso wichtig zum Verständnis, wenn es um die Gesundheit der Klaue/ der Kuh geht.

Die Klauen sind einer der wichtigsten Körperteile der Kuh. Ohne diese kann sie sich nicht bewegen, fressen oder reproduzieren. Klauen haben sehr viel Ähnlichkeit mit dem menschlichen Nägeln. Viele Faktoren können den Wachstumsprozess beeinflussen so wie die Ernährung, Status der Trächtigkeit, Genetik, Körperkondition, Stallbedingungen, allgemeine Abnutzung oder Gewichtsbelastung. Sichtbar sind diese Einflussfaktoren an den Ringen, die oftmals auf den Klauen auftreten – das Auftreten der Einflussfaktoren führt zu einem veränderten Hornwachstum.

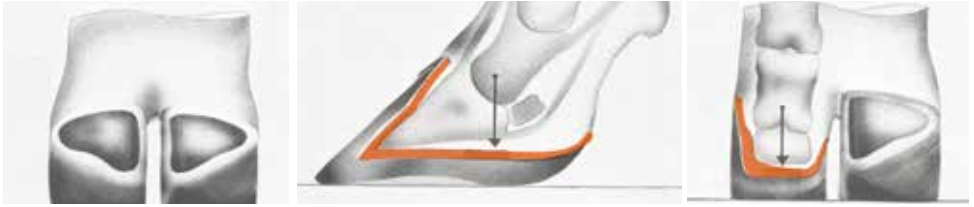
Das Gewicht der Kuh wird auf alle vier Klauen verteilt. 50 bis 60 % des Körpergewichtes lasten somit auf den vorderen Klauen. Wenn die Kuh auf allen vier Klauen steht, mit Klauen auf gleicher Höhe und einem stabilen ebenmäßigen Stand

sollten das Gewicht, das von den hinteren Klauen getragen wird, gleichmäßig auf beide Beine verteilt sein. Das gleiche sollte für die Vorderbeine gelten. Die ideale Klaue hat einen Winkel von  $45 - 50^\circ$ .

Das Ziel einer funktionellen Klauenpflege sollte eine Korrektur asymmetrischer Klauen sein, um die Gewichtsverteilung auf alle vier Klauen gleichmäßig auszugleichen und so das Risiko von Läsionen und Lahmheiten frühzeitig zu erkennen und zu reduzieren.



Das Bild zeigt, dass das auf die hinteren Klauen lastende Körpergewicht auf beide Beine gleich verteilt sein sollte. (Quelle: Toussiant-Raven, 2003).

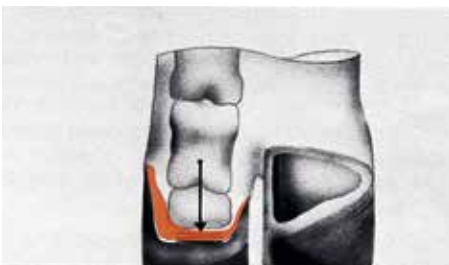
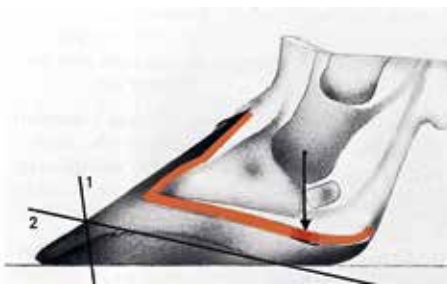


Das von Menschenhand gestaltete Umfeld der Kuh kann das Hornwachstum und somit die gleichmäßige Gewichtsverteilung beeinflussen. Bei richtiger Gewichtsbelastung unter normalen Bedingungen zeigen Klauen eine gesunde Lederhaut und einen intakten Hornschuh. Diesem Einfluss, der sich negativ auf die Klauengesundheit auswirken kann, muss mit der funktionellen Klauenpflege entgegengewirkt werden (Toussaint-Raven, 2003).

Die unteren Diagramme zeigen den Einfluss bei einer nicht durchgeführten funktionellen Klauenpflege. Bei nicht korrigierten Fehlstellungen wird die Lederhaut und das Horn punktuell belastet. An diesen Punkten

können Entzündungen oder Geschwüre entstehen.

Die Maßnahmen der funktionellen Klauenpflege bringen die Kuh wieder ins richtige Gleichgewicht (Toussaint-Raven, 2003).





## **Einfluss der Fütterung auf die Klauengesundheit**

Die Rolle der Fütterung und deren Einfluss auf Lahmheiten ist weltweit bereits mehrfach untersucht worden. Die Fütterung wurde immer als ein entscheidender Faktor bei den Untersuchungen identifiziert.

Eine Ration, die zu einer langanhaltenden Senkung des pH-Wertes im Pansen beiträgt, führt unweigerlich zu einem Anstieg von lahmen Kühen (Vermunt, 2004).

Die Fütterung ist außerordentlich wichtig für hochleistende und gesunde Milchkühe. Plötzliche Änderungen in der Ration sollten vermieden werden.

Die Körperkondition der Milchkuh, besonders zur Zeit der Abkalbung ist entscheidend, da übergewichtige Kühe anfällig sind für den Verlust des Appetits, eine verringerte Futteraufnahme und so eine reduzierte Aufnahme an Rohfaser. Diese Kühe

sind prädestiniert für eine Acidose, die wiederum unweigerlich zu einer Klauenrehe führt. Trockenstehende Kühe sollten eine Körperkondition zwischen 2,5 und 3 haben. Diesen Wert sollten sie bis zur Abkalbung halten.

Rationen mit einer hohen Energiedichte werden an Milchkühe oftmals aufgrund der hohen Milchleistung gefüttert. Eine Ration mit einem wiederkäuergerechten Verhältnis von Grund- und Kraftfutter ist bei diesen Rationen leider nicht immer gegeben.

Eine solche Ration führt zu einem zu geringen Strukturanteil, einer verminderten Wiederkauaktivität und einer reduzierten Speichelproduktion. Speichel ist der Puffer für den Pansen pH. Wird er nicht mehr ausreichend produziert, rutscht der pH-Wert im Pansen in den Keller. Es besteht die Gefahr einer Übersäuerung im Pansen, einer Acidose sowie als Folge einer Klauenrehe.





## Ventilation/ Belüftung

Hitzestress tritt auf, wenn die Kuh ihre produzierte Hitze nicht mehr los wird. Die Auswirkungen von Hitzestress auf die Physiologie und die Leistung der Milchkuh sind gut erforscht. Kühe haben normalerweise eine Körpertemperatur von 38,5 °C. Erste Zeichen von Hitzestress können ab 20 °C beobachtet werden, wenn die Kühe anfangen zu schwitzen und schnell zu atmen.

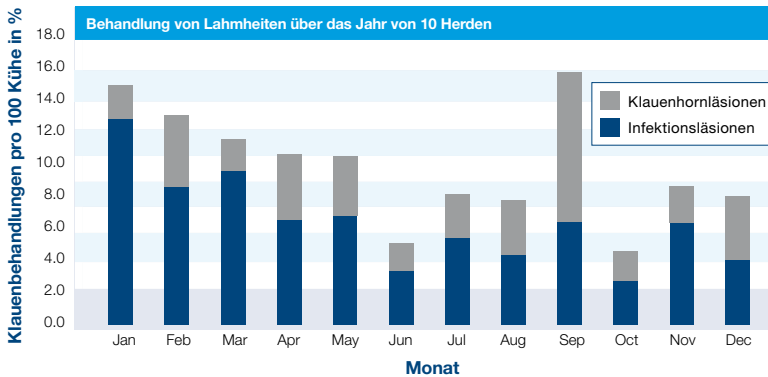
Leiden Kühe längerfristig an Wärmebelastung können Leistungseinbußen auch bei Temperaturen unter 20 °C beobachtet werden. In diesem Fall sind es das kumulierte Temperatur- und Feuchtigkeitsniveau der vergangenen 24 Stunden, die den Effekt auf die Milchproduktion verursachen. Aus diesem Grund wurde der Temperatur-Feuchtigkeits-Index (THI24h) entwickelt. In einer heißen Umgebung reagiert die Kuh mit einer reduzierten Futteraufnahme und einer daraus resultierenden verringerten Milchleistung.

Wie in vielen Studien nachgewiesen haben Kühe, die Hitzestress ausgesetzt sind, einen niedrigeren Pansen pH-Wert.

Shearer und van Amstel (2003) sowie Grant (1997) beschreiben, dass diese verminderten pH-Werte wiederum zu einer Acidose, zu Gefäßverengung/Gefäßerweiterung, zu geschwächten Klauen aufgrund von kaputten Stützgewebe und schlechter Hornbildung führen. Diese Veränderungen führen wiederum unweigerlich zu Klauenläsionen und Lahmheiten. Cook (2004) hat in einer Untersuchung herausgefunden, dass die Inzidenz für Klauenläsionen im Laufe des Jahres am höchsten im September ist. Diese Ergebnisse können auf die drei Sommermonate, in denen die Kühe unter Hitzestress gelitten haben, zurückgeführt werden (siehe Graphik rechts).



DeLaval Stallsystemsteuerung BSC



### Vollautomatischer Kuhkomfort mit der DeLaval Stallsystemsteuerung BSC

Eine Steuerung für alle Systeme und Verlinkung der Systeme untereinander.

Die BSC überwacht das Klima im Stall und reguliert es so, dass der ideale Temperatur-Feuchtigkeits-Index (THI24h) erreicht wird. Ventilatoren, Curtains, Beleuchtung und Entmistung können je nach Bedarf durch Sensoren oder Timer aktiviert werden.

# Gestaltung der Laufflächen



## Gestaltung der Lauffläche

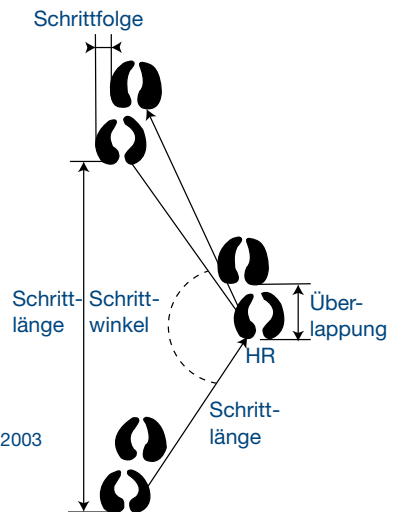
Unpassende Laufflächen erschweren den Tieren das Leben. Wenn Tiere sich beim Laufen unwohl fühlen, schränken sie ihre Bewegungsaktivität ein. Alle Laufbereiche sollten rutschfest sein. Das verhindert Verletzungen und erhöht die Beweglichkeit. Dies

zeigt sich besonders beim Brunstverhalten. Ist kaum Aufspringen zu beobachten oder fallen Ihnen sehr langsam oder vorsichtig laufende Kühe mit weit gespreizten Hinterbeinen auf, kann das ein Zeichen für zu glatten Untergrund sein.



## Wie läuft eine Kuh?

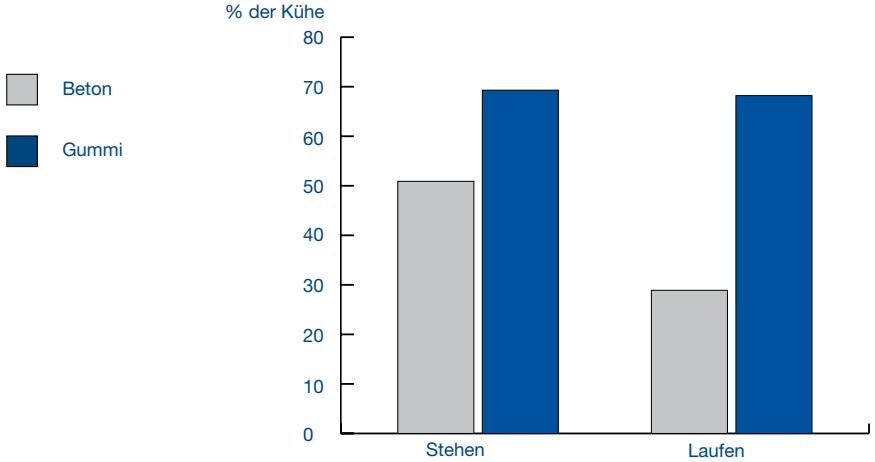
Eine gesunde Kuh, die auf der Weide läuft, platziert die hintere Klaue in den Abdruck der vorderen Klaue auf derselben Seite. Die Beobachtung des Laufverhaltens bietet eine Menge Information und Kontrolle über die Laufgangbeläge.



Quelle: Telezhenko, 2003



## Wo stehen Kühe, wenn sie frei wählen können?



### Liegezeiten

Zu harte und raue Laufflächen erhöhen den Druck auf die Klaue. Erhöhter Klauenabrieb erhöht den Druck auf die Klaue abermals.

Weicher, trittsicherer Untergrund lässt die Kühe schmerz- und angstfrei laufen.

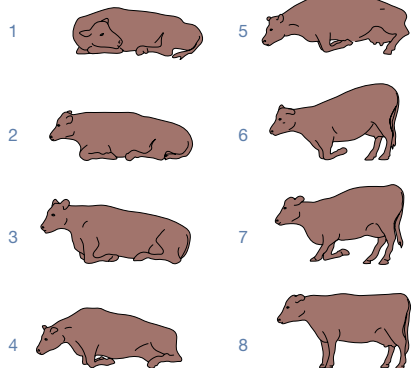
Durch komfortable Laufflächen wird die Bewegungsaktivität begünstigt. Erhöhte Bewegungsaktivität bedeutet eine bessere Brunsterkennung, höhere Reproduktionsrate, besseren Zugang zum Futter und höhere Milchprodukten.





Es gibt viele Möglichkeiten eine Box zu gestalten. Wichtig dabei ist immer die Reaktion der Kühe auf die Liegeboxen zu beobachten. Nehmen Sie nicht nur das Maßband. Beobachten Sie das Niederlegen und Aufstehen der Kühe. Kühe sollten in der Box genauso aufstehen können wie auf der Weide. Kühe müssen ihren Kopf nach unten und vorne strecken können, um das Gewicht von der Hinterhand zu verlagern. Kühe können in der Box entweder nach vorn oder zur Seite schwingen. Die idealen Maße einer Liegebucht hängen von der Rasse, der Größe und dem Gewicht der Tiere ab.

So richtet die Kuh sich auf



Quelle: Anon, Housing design for cattle, DACC.



### **Kühe zögern nicht sich hinzulegen**

Wenn sich eine Kuh hinlegt, verlagert sie ca. 2/3 ihres Körpergewichtes auf ihre Vordergliedmaßen. Dies bedeutet, dass bei freiem Fall aus einer Höhe von 25 bis 30 cm 430 kg auf den Karpalgelenken lasten.

Eine Liegeperiode dauert normalerweise etwa eine halbe bis drei Stunden, so dass eine Kuh pro Tag viele Male aufsteht und sich wieder hinlegt. Während der langen Ruhezeiten am Mittag oder während der Nacht steht die Kuh auf, streckt sich und legt sich direkt wieder - normalerweise auf ihre andere Seite.

In der Ruhephase der Kuh wird die Milch produziert, das heißt während der Liegeperiode. Legt sich eine Kuh nicht hin, produziert sie automatisch weniger Milch. Bei hartem Untergrund kann es für eine Kuh schmerzhaft sein sich hinzulegen, so dass sie es vorzieht zu stehen oder aber sich nur unter starken Schmerzen niederlegt. Beides bedeutet Stress für die Kuh, da sie ihr natürliches Verhalten nicht ausleben kann.

In beiden Fällen leiden die Futteraufnahme und Milchproduktion. Liegematten und Kuhmatratzen fangen das Gewicht der sich hinlegende Kuh auf und bieten so komfortable Bedingungen für gesunde, glückliche und produktive Kühe.

Erleichtert durch komfortable Matratzen zögern die Kühe nicht mehr sich hinzulegen. Sie können sich ihrem natürlichen Verhalten hingeben. Der Nutzen dieses Komforts zahlt sich sehr schnell aus. Wenn sich Ihre Kühe gerne erheben und niederlegen, ermutigt es sie zum Fressen und Trinken zu gehen und die aufgenommene Energie in Milch umzusetzen.



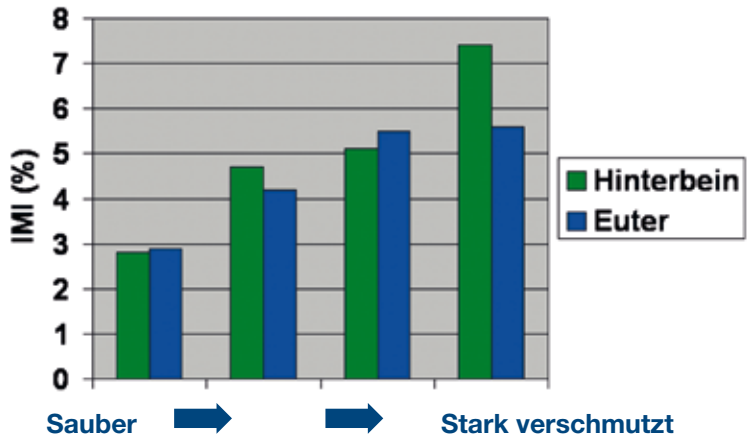


Nicht allein der Komfort auf den Laufgängen und Liegeboxen spielt eine entscheidende Rolle, sondern auch die Sauberkeit in diesen Bereichen. Hier hält sich die Kuh die meiste

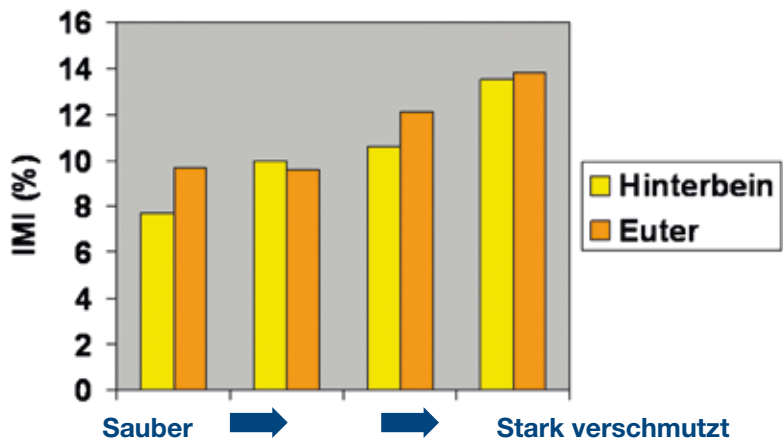
Zeit des Tages auf. Liegeboxen bedürfen eines Hygienemanagements, um die Übertragung von Krankheiten zu vermeiden.

Die Graphiken bestätigen, dass der Verschmutzungsgrad der Hinterbeine der Kühe, verursacht durch unhygienische Lauf- und Liegeflächen, nicht allein Erkrankungen an den Klauen fördert.

Häufigkeit von Mastitiserregern am Hinterbein



Häufigkeit von Umweltkeimen am Hinterbein



Quelle: Interne Daten von DeLaval

## Effektives Güllemanagement



Das Güllemanagement ist ein entscheidender Part der Klauengesundheit. Die Laufgänge müssen einfach zu pflegen sein. Kühe, die sich auf einem ständig

nassen, mit Gülle verschmutzten, unhygienischen Laufgang bewegen, neigen eher zu infektiösen Klauenerkrankungen.

## Sind Ihre Laufgänge so sauber wie möglich?

Unhygienische Laufgänge haben einen Effekt auf die Klauengesundheit. Die Laufgänge sollten stets sauber und trocken, für Kühe komfortabel zu laufen, eben und rutschfest sein.

Krankheitserregende Bakterien können im Kot für eine bestimmte Zeit überdauern. Sobald eine Klaue in den Kot tritt, können sich diese Bakterien auf der Klaue festsetzen, eindringen und so zu einer infektiösen Klauenerkrankung führen.

Die Investition in einen Schieber lohnt sich nur, wenn er im Dauereinsatz ist. Schieber müssen regelmässig laufen, sonst entstehen "Kottsunamis", in denen die krankheitserregenden Bakterien an die Klauen der Kühe im ganzen Stall getragen werden.



# Hygienisierende Klauenbäder



## Die neue Klauenhygiene in zwei Schritten:

**Reinigung und Desinfektion – zwei Klauenbäder im Abstand von 1,5 bis 2 Metern**

1. **Reinigung der Klauen vor der Desinfektion**
2. **Nach der Reinigung folgt die Desinfektion – Durchführung der kombinierten Anwendung**

**Eigentlich eine simple und einfache Idee**  
Erst reinigen, dann desinfizieren. Verwenden Sie unmittelbar vor dem Desinfektionsbad ein Klauenbad mit einem Reinigungsprodukt. Das erhöht die Wirksamkeit des Desinfektionsmittels. Durch die Vorreinigung werden Erde und Schmutz gelöst. Dadurch gelangt die Klauenbadlösung besser an die Klau.





## Leistungsfähige Kombination: Das automatische Klauenbad AFB1000 mit der Klauenhygiene von DeLaval

### Flexibler Einsatz

Die Wanne ist aus Edelstahl und damit sehr haltbar und leicht zu reinigen. Eine tierfreundliche Gummimatte in der Wanne verhindert, dass Kühe ausrutschen. Das Abflussventil ist Druckluft gesteuert, so dass sich im Kuhbereich keine elektrischen Bauteile befinden. Mit einer Steuereinheit können ein oder zwei Klauenbadwannen gleichzeitig betrieben werden.

Über eine zweite Dosierpumpe haben Sie (optional) die Möglichkeit, an bestimmten Tagen ein zweites Behandlungsmittel einzusetzen, um eine wechselnde Behandlung der Klauen durchzuführen. Die Steuereinheit kann auf Tages- oder Wochenpläne programmiert werden.

Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

# Das Klauenhygienekonzept von DeLaval

## Erst reinigen - dann desinfizieren

### 1. Reinigen



#### Klauenreiniger HC40

- Ein schonendes Reinigungsmittel
- direkt vor dem Desinfektionsbad zu verwenden
- entfernt Schmutz von der Klaue
- hilft, den Klauenzwischenraum zu reinigen
- bei regelmäßiger Anwendung verhindert es das Anhaften von Schmutz an der Klaue und beugt so der Ansiedlung von Bakterien vor.

20 l Art.Nr. 7 410 078 50

### 2. Desinfizieren



#### 4Hooves™\*

- Effektivität im praktischen Einsatz erwiesen
- Desinfektionsmittel für eine gute Klauenpflege
- patentierte, konzentrierte Lösung auf Basis quaternärer Ammoniumverbindungen (kein Phosphat)
- 2 Liter Lösung auf 200 Liter Klauenbad reichen für 200 Kühe
- verdünnte Lösung ist ungefährlich für die Umwelt und den Anwender
- gelbe Farbe – nach Zugabe zum Klauenbad gut sichtbar.

20 l Art.Nr. 7 410 078 20

200 l Art. Nr. 7 410 078 21

\*Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.



Agrarproduktion Poseritz GmbH

**Mit dem Klauenhygieneprogramm von DeLaval sind in vielen Betrieben gute Erfahrungen gemacht worden, z.B. in der Agrarproduktion Poseritz GmbH auf Rügen. Herr D. Klatt, Herdenmanager auf diesem Betrieb, sagt zum Einsatz von 4Hooves™:**



D. Klatt

Welche Kriterien waren beim Kauf entscheidend?

„Entscheidend für den Kauf waren die Zusammensetzung, eine ordnungsgemäße Zulassung und natürlich die Hoffnung auf Erfolg in der Versuchsphase.“

Werden Sie das Produkt weiter verwenden?  
„Ja, auf jeden Fall. Es passt zu unserem Betriebssystem.“

Welche Vorteile sehen Sie in 4 Hooves™?

„Es ist einfach in der Anwendung. Es funktioniert bei uns auf dem Betrieb und wir haben Mortellaro damit im Griff. Wir haben endlich eine zugelassene Alternative zu Formalin und Kupfersulfat gefunden.“



## Fragen an Frau Dr. Andrea Fiedler, Tierärztin und Expertin der Rinderklaue

Was halten Sie von dem Einsatz eines Klauenbades?

„Klauenbäder können unabhängig vom eingesetzten Produkt nur der Klauenhygiene dienen. Sie dienen nicht der Behandlung, anderenfalls müssen entsprechende Lösungen vom Tierarzt verordnet werden und sind dann mit einer Wartezeit auf Milch und essbares Gewebe verbunden. Sie sind nicht geeignet, die Folgen von Managementproblemen (z.B. bei Kuhkomfort, Fütterung, Klauenpflege) zu korrigieren.“

Was ist ein Klauenbad? Ist das eine Behandlung bei akuten Klauenerkrankungen?

„Klauenbäder können über die Desinfektion mit einem registrierten Biozidprodukt den Keimdruck an der Klaue reduzieren. Somit dienen sie der Klauenhygiene und dem Erhalt der Gesundheit.“

Eine korrekte Klauenbehandlung erfolgt durch entlastenden Klauenschnitt, durch Verbände, Klötze und nach Bedarf gezielt eingesetzte Medikamente. Nur so können Geschwüre, Horndefekte und Infektionen an der Klaue heilen.“

Was muss ich tun, wenn eine Kuh akute und daher auch schmerzhafte Klauenerkrankungen hat? Hilft dann ein Klauenbad?

„Erkenne ich bei einem Tier eine akute Lahmheit, muss die Kuh umgehend im Klauenstand bei einer Klauenpflege untersucht werden. Zahlreiche Klauenerkrankungen lassen sich durch den korrekten Schnitt entlasten, es können ggf. gezielt Behandlungsmaßnahmen durchgeführt werden. Ein Klauenbad kann nicht zur Behandlung eingesetzt werden, insbesondere bei Hornkapseldefekten, aber auch bei Infektionen tritt so keine Heilung ein.“

Gibt es Empfehlungen, wie ein Klauenbad in einem Betrieb eingesetzt werden kann?

„Vor dem Einsatz eines Klauenbades steht immer die Kontrolle der Klauengesundheit. Erkrankte Tiere müssen insbesondere bei Mortellaroscher Krankheit, Klauenfäule und Phlegmonen („Panaritium“) gezielt behandelt werden.“

Klauenbäder zur allgemeinen Hygiene können dann an den gesunden Klauen vorbeugend eingesetzt werden. Sie sollten an möglichst gereinigten Klauen zum Einsatz kommen.“

Somit ist ein vorgeschaltetes Reinigungsbad empfehlenswert. Die Reinigung der Klauen kann alternativ auch durch eine Klauenwaschanlage erfolgen. Kühe beginnen häufig mit dem Kotabsatz bei Betreten eines Bades. Bei einem Abstand des Reinigungsbades von ca. 2 m zum eigentlichen Klauenbad mit Biozid fällt viel davon zwischen den Bädern an.

Grundsätzlich sollten die beiden Wannen ausreichend lang für ein jeweils mindestens zwei- bis dreimaliges Eintreten in die Badlösung sein. Dies bedeutet, dass eine Länge von 3 m pro Wanne/Waschanlage sinnvoll ist.“

### Wie manage ich den Einsatz eines solchen Klauenbades?

„Die Reinigungs- und Desinfektionslösung muss regelmäßig, abhängig von der Tierzahl und der Anwendungsdauer, gewechselt werden. Hier sollte man den Herstellerangaben folgen. Anderenfalls werden Klauenbäder zu Infektionsbädern, da sich Keime anreichern. Die Häufigkeit der Anwendung ist ebenfalls abhängig von den Herstellerangaben, muss dann aber konsequent und regelmäßig erfolgen, um die Klauenhygiene zu gewährleisten.

Zur besseren Klauenhygiene dienen insbesondere auch saubere Lauf- und Standflächen sowie saubere und bequeme Liegeflächen.“

### Wenn man ein Klauenhygieneprodukt einsetzen und erwerben will, auf welche Kriterien sollte man achten?

„Wer ein geeignetes Mittel zur Keimreduktion an der Klaue sucht, sollte ein als Biozid registriertes Fertigprodukt wählen. Bei dieser Produktgruppe haben die Hersteller eine Registrierung bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) vornehmen lassen. Die „Wirksamkeit“ der unterschiedlichen Produkte zur Klauenhygiene ist damit aber keinesfalls gesichert. Hier empfiehlt es sich, auf bereits kontrollierte Produkte zurückzugreifen.“

### Woran erkenne ich ein registriertes Klauenbad?

„Die Hersteller sind verpflichtet, folgende Angaben auf den Verpackungen anzugeben:

- Nennung von jedem bioziden Wirkstoff im Produkt
- Angabe der Konzentration des bioziden Wirkstoffes im Produkt in metrischen Einheiten
- Nennung der BAuA Registriernummer
- Verwendungszwecke, für die das Biozid-Produkt zugelassen ist
- falls ein Merkblatt beiliegt: „Vor Gebrauch beiliegendes Merkblatt lesen“
- Art der Zubereitung
- Chargenbezeichnung bzw. Bezeichnung der Formulierung
- Haltbarkeitsdatum
- Anweisung zur sicheren Entsorgung inkl. Füllbehälter
- Hinweis: „Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.“

### Was ist mit den althergebrachten Klauenbädern Formalin und Kupfersulfat? Darf man diese in Deutschland oder in anderen EU-Ländern noch einsetzen?

„Am lebensmittelliefernden Tier dürfen nach dem Arzneimittelgesetz in Europa und natürlich damit auch in Deutschland (AMG) grundsätzlich nur geprüfte Fertigarzneimittel eingesetzt werden. Diese sind hinsichtlich Wirksamkeit und Wartezeiten streng geprüft. Die traditionell für Klauenbäder eingesetzten Stoffe Formalin und Kupfersulfat werden als Rohstoffe gekauft. Bei „Therapienotstand“, wenn also nachweislich keine anderen Behandlungsmaßnahmen wirksam sind (tierärztliche Begründung), darf der behandelnde Tierarzt auch Rohstoffe verordnen. Diese müssen dann aber eine bestimmte Qualität haben („ad us vet.“) und nach Rezept gekauft werden. Nach dem Einsatz muss eine strenge, gesetzlich festgelegte Wartezeit von mindestens 7 Tagen für Milch und mindestens 28 Tage für essbares Gewebe eingehalten werden. Die Anwendung muss selbstverständlich dokumentiert werden. Kupfersulfat dürfte zur „Hornhärtung“, aber auch nur auf Rezept vom Tierarzt in „ad us vet.“ Qualität, ohne Wartezeit verwendet werden.“

### Welche Konsequenzen drohen anderenfalls?

„Nicht nur rechtliche Konsequenzen aus dem unzulässigen therapeutischen Einsatz von Rohstoffen drohen, auch im Rahmen der Cross Compliance (CC, QS-System) können empfindliche Strafen folgen (bis hin zur Sperrung). Die Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit steht hier an oberster Stelle.“

Formalin und Kupfersulfat haben den Ruf, klauenhärtend zu sein und daher positiv auf die Klauengesundheit zu wirken. Stimmt diese Aussage?

„Kupfersulfat wirkt fettbindend und daher austrocknend, Formalin fällt Eiweiß aus und trocknet so das Horn aus. Verschiedene Studien konnten das nicht bestätigen. Der Trocknungseffekt soll zu einem stabileren Hornschuh führen. Untersuchungen an Klauenhornproben, die mit Kupfersulfat-Lösung oder Formalin-Lösung (vgl. Klauenbad) be-

handelt wurden, zeigten jedoch auf, dass es durch die Trocknung eher sogar zu oberflächlichen Mikrorissen im Horn kommen kann. Minderwertiges, sehr weiches Horn ist meist die Folge einer sogenannten Klauenrehe, Geschwürsbildung ist eine häufige, begleitende Folge dieser Rehe. Die Verbesserung der Hornqualität durch die Bekämpfung einer Klauenrehe sollte im Vordergrund stehen.“

Wie sollte ein Produkt für Klauenbäder heute zugelassen sein? Welche gesetzlichen Vorgaben gibt es?

„Es gibt keine „zugelassenen“ Produkte. Im Rahmen des Biozidgesetzes werden zur Zeit nur Biozidprodukte „registriert“ (siehe oben). Dabei werden zur Anwendung an der Klauen nur Produkte berücksichtigt, die Wirkstoffe enthalten, die zur Anwendung am lebensmittelliefernden Tier dienen dürfen. Die Registrierung erfolgt ohne Wirksamkeitsstudien.“



## Zusammenfassung der Maßnahmen zur Verbesserung der Klauengesundheit

### Jeden Tag:

- Sorgen Sie für saubere und trockene Laufgänge und Liegeboxen
- Prüfen Sie das Wohlbefinden Ihrer Kühe (Ventilation, Beleuchtung etc.)
- Prüfen Sie die Futterrationen und das Wasserangebot

### Fünfmal die Woche:

Verwenden Sie zwei Klauenbäder

- Reinigung der Klauen mit dem Hoof cleaner HC40
- Hygienische Desinfektion der Klauen mit 4Hooves™

### Siebenmal pro Woche / 2-3 mal pro Jahr:

- Führen Sie 2–3 mal pro Jahr eine funktionelle Klauenpflege bei Ihren Kühen durch
- Überprüfen Sie die Klauengesundheit Ihrer Kühe täglich und behandeln Sie sie nach Bedarf

In dieser Broschüre genannte Literaturquellen liegen DeLaval vor.



**DeLaval GmbH**

Postfach 1134  
21503 Glinde  
Deutschland  
Tel: 040 / 30 33 44-100  
[www.delaval.de](http://www.delaval.de)

**DeLaval GesmbH**

Kirchenstraße 18  
5301 Eugendorf  
Österreich  
Tel: 06225 / 31 26  
[www.delaval.at](http://www.delaval.at)

**DeLaval AG**

Postfach  
6210 Sursee  
Schweiz  
Tel: 041 / 926 66 11  
[www.delaval.ch](http://www.delaval.ch)

