

Sonderdruck

aus Nr. 29, 2009

Was bringen die Gummiauflagen?

Seit gut sechs Jahren werden verstärkt Gummiauflagen als Laufflächen in Milchviehställen eingebaut. Seither wurde eine ganze Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen hierzu durchgeführt. Der nachfolgende Beitrag beleuchtet den aktuellen Stand der Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis.

Einen eindeutig positiven Einfluss haben Gummiauflagen auf das Verhalten der Tiere. So haben Kühe eine größere Schrittlänge und eine größere Laufgeschwindigkeit auf Gummilaufflächen im Vergleich zu harten Laufflächen. Insbesondere Hindernisse und schwierige Passagen (z. B. Rinnen, enge Kurven) werden zügiger überwunden.

Die verbesserte Mobilität führt auch zu einer besseren Brunsterkennung. Die Aufreitvorgänge nehmen bei weichen Laufflächen gegenüber Beton deutlich zu. Im Versuch sprangen die Kühe fast fünfmal häufiger auf. Auf Gummiböden wird auch die eigene Körperpflege von Kühen viel häufiger durchgeführt als auf Beton- oder Asphaltböden. Dazu ge-

hört zum Beispiel das Lecken hinterer Körperpartien. Es besteht kein Zweifel daran, dass Gummilaufflächen als Aufenthalts- und Bewegungsort von Kühen bevorzugt werden. Das belegen sämtliche Studien.

Widersprüchliche Aussagen gibt es bei der Klauengesundheit. In den meisten Untersuchungen gingen mechanisch bedingte Klauenerkrankungen wie z. B. Sohlengeschwüre, Weiße-Linie-Defekte, Rehe-assoziierte Symptome, Quetschungen oder Blutungen

Klauengesundheit nicht unbedingt verbessert

zurück. In einer Vergleichsprüfung der DLG von vier Produkten wurde neun Mo-



Links: Die Klauen bilden auf Gummiauflagen einen deutlichen Tragrand mit Hohlkehlung aus. Die Dorsalwand wird länger und die Klauenspitzen sind ausgeprägt. – Rechts: „Betonklauen“ haben eine fast plane Sohlenfläche, Klauenrand und -spitze sind abgeschliffen. Ein Tragrand ist nicht ausgeprägt, so entsteht ständiger Druck auf die Sohle mit der Gefahr von Geschwüren.

nate nach Einbau der Gummilaufflächen eine Reduktion der mechanisch-traumatisch bedingten Klauenbefunde zwischen 33 und 81 Prozent festgestellt. Allerdings gibt es auch Ergebnisse, die ein vermehrtes Auftreten von Weiße-Linie-Defekten bei Kühen auf Gummibelägen ausweisen. Eine Ursache hierfür könnte

sein, dass die Klauenpflege nicht an die veränderten Haltungsbedingungen angepasst wurde.

Bei den infektiösen Klauenerkrankungen ergibt sich ein uneinheitliches Bild. Eine Abnahme des Infektionsdruckes ist insgesamt nicht zu erwarten. Das entspricht auch den Beobachtungen in der Praxis. Offen-

sichtlich sind hier die Einflüsse des Laufflächenmanagements (Sauberkeit, Nässe) stärker als die Elastizität der Lauffläche. Begünstigend für Krankheiten wie Mortellaro'sche Krankheit oder Klauenfäule könnte sich das Einsinken der Klaue auf dem Gummibelag auswirken, da so die Sohle verstärkt mit Nässe und Schmutz in Berührung kommt. Es stellt sich deshalb die Frage, wie elastisch die Beläge tatsächlich sein müssen, um die nötige Trittsicherheit zu bieten und auf der anderen Seite diese möglichen negativen Effekte zu vermeiden.

Die Klaue verändert sich

Durch die Haltung von Rindern auf Gummilaufflächen kommt es neben einer Verschiebung des Gesundheitsstatus auch zu deutlichen Veränderungen im Klauenwachstum. In einem Aulendorfer Versuch war das Wachstum der Klauen der Tiere in der Versuchsgruppe mit Gummiauflage durch den mangelnden Abrieb um 2,0 mm pro Monat stärker als bei den Tieren der Kontrollgruppe



Melkstände werden durch Gummiauflagen für die Kühe deutlich attraktiver. Wichtig ist die gelegentliche Reinigung unter den Matten, die schwimmend verlegt werden.

auf Betonboden. Infolgedessen wird die Dorsalwand länger und der Dorsalwandwinkel flacher. Durch diese Veränderungen werden Fehlbelastungen der Klaue begünstigt. Bei Bedarf muss daher das Klauenpflegeintervall erhöht werden. In extremen Fällen kann eine Halbierung auf drei Monate notwendig sein.

Eine andere Veränderung entsteht im Bereich der Sohle. Der geringere Abrieb des Tragrandes und die Entlastung des weichen Ballensegmentes führen zur Ausformung einer natürlichen Hohlkehlung. Dadurch wird die Last von der Sohle auf den Tragrand verlagert und die mechanische Belastung der Sohle reduziert. So erklären sich die geringeren mechanisch-traumatisch bedingten Befunde im Sohlenbereich.

Gummiauflagen nur in einem Teilbereich?

Um das verstärkte Klauenwachstum mit seinen negativen Folgen in den Griff zu bekommen, aber auch um Investitionskosten zu senken, wird häufig darüber nachgedacht, nur einen

Teil der Laufflächen eines Stalls mit Gummiauflagen auszustatten. Zu den Auswirkungen auf Klauen und Verhalten gibt es inzwischen einige wissenschaftliche Arbeiten. So wurde bereits festgestellt, dass durch eine Kombination von weichen und harten Laufflächen das Klauenwachstum tatsächlich reguliert werden kann. Zum Beispiel entsteht durch eine Ausstattung von angehobenen Fressplätzen mit Gummibelag ein geringeres Klauenwachstum als bei einer Ausstattung der Laufgänge, wenn die Fressplätze ohne Gummibelag bleiben.

Für die Ausstattung von Teilbereichen eines Milchviehstalles mit Gummiauflagen eignen sich besonders Stellen, an denen die Tiere verstärkt in Kontakt geraten und voreinander ausweichen müssen, sowie schwierige Passagen (z. B. Stufen, Gänge mit Ecken). Dazu gehören Fressplatz, Quergang, Warteraum, Melkstand oder Automatisches Melksystem (AMS) mit Zu- und Austrieb und Plätze mit Kraftfutterstation, Tränke oder Putzbürste. Es gilt hier eine stressfreie Fortbewegung und sicheres Ausweichen zu gewährleisten. Außerdem lassen sich Verletzungsrisiken reduzieren. Demnach kann in Bereichen ohne Engpässe wie einfache Lauf- oder Treibgänge und großzügige Fressbereiche ohne Zusatzfunktionen eher auf Gummiauflagen verzichtet werden.

Besonders bezüglich des Fressbereiches besteht aufgrund der bisherigen Untersuchungsergebnisse Unsicherheit, unter welchen Bedingungen negative Auswirkungen auf die Futteraufnahme und die Liegezeiten zu erwarten sind. Die Flächen mit Gummibelag sind grundsätzlich die bevorzugten Aufenthaltsbereiche, so dass die Tiere dort vermehrt Aktivität entfalten oder auch nur stehen. Verstärkt wird der Effekt, wenn die übrigen Stallbereiche unattraktiv, sprich eng, rutschig, dunkel oder schlecht belüftet sind. In alten, beengten Ställen mit schmalen Gängen empfiehlt es sich deshalb, unbedingt den gesamten Stall mit Gummibelägen zu versehen. Eine Teilbereichsausstattung würde hier den Stress für die Tiere eher verschärfen. Eine Teilflächenbelegung, das heißt dass zum Beispiel ein Gang der Länge nach nur zur Hälfte mit einem Gummibelag ausgestattet wird, schränkt die Aktionsfläche für die Tiere ein. Denn die Tiere bewegen sich bevorzugt auf der weichen Fläche. So würden breit angelegte

Gänge künstlich schmaler gemacht und ursprünglich bereitgestellter Platz verschenkt.

Gummiauflage mit abrasiver Oberfläche

Um auf der einen Seite die Vorteile einer vollflächigen Ausstattung eines Stalles mit Gummiauflagen zu nutzen und auf der anderen Seite die Nachteile durch das veränderte Klauenwachstum zu minimieren, wird ab Oktober diesen Jahres eine Gummiauflage mit abrasiver (abriebfördernder) Oberfläche am Markt erhältlich sein. Nach mehrjährigen Praxistests wurde ein Produkt entwickelt, das über einen Anteil von ca. 20 % der Laufflächen eines Stalles gezielte Abriebzonen und gleichzeitig die ideale Weichheit und Rutschsicherheit im ganzen Stall bietet. In die Oberfläche sind ein Schleifmittel und eine spezielle Profilierung eingearbeitet, um den Abriebeffekt zu erzielen. Eine Kombination mit normalen Gummibelägen und Nachrüstung ist problemlos möglich.

Die derzeit auf dem Markt befindlichen Gummiauflagen unterscheiden sich in ihren Eigenschaften vor allem bezüglich

- Bahnenware oder Einzelmaten mit Puzzle
- Oberflächenstruktur
- Unterseitengestaltung
- Befestigung.

In den beiden Tabellen sind die DLG-geprüften Produkte mit ihren Charakteristika zusammengefasst. Die Beläge mit einem Noppenprofil an der Unterseite zeichnen sich durch besonders gute Verformbarkeit aus. Dies ist die Voraussetzung für Trittsicherheit und sichere Bewegung der Tiere. Inwieweit eine zu große Elastizität zu einem übermäßigen Kontakt des Ballens mit der feuchten Oberfläche führt und so infektiöse Erkrankungen fördert, muss noch geklärt werden. Denn die Gummibeläge sind

Tabelle 1: Laufflächenbeläge für planbefestigte Böden

| Produkt | Merkmale | DLG-Test | Besondere Stärken | Garantie |
|-------------------------------|--|-------------|---|--------------------------|
| KRAIBURG KURA P | 24 mm, Grippprofil, Unterseite Noppen und Schmutzsperre, Puzzle mit Nageldübeln | Signum 2004 | Dauertrittbelastung, Montageanleitung, mech.-traum. Befunde, Verformbarkeit | 5 Jahre |
| Huber N 15 plus | 15 mm, Waffelprofil, Unterseite Noppen, Bahnenware, Nageldübel an Außenseite | Signum 2004 | Dauertrittbelastung, mech.-traum. Befunde, Verformbarkeit | 10 Jahre |
| Lely Compedes | 18 mm, Hammerschlagprofil, Unterseite Rillenprofil, Puzzle schwimmend | Signum 2004 | Dauertrittbelastung | 5 Jahre |
| Agrotel Soft Care Mat | 19 mm, Stegstruktur, Unterseite Rillenprofil, Einzelmatten, Dichtungsmasse und Schlagdübel | Signum 2006 | Dauertrittbelastung | 10 Jahre lineare Abschr. |
| DeLaval R 16 | 16 mm, Hammerschlagprofil, Unterseite mit Noppen, Bahnenware | Fokus 2004 | Dauertrittbelastung, Verformbarkeit | |
| DeLaval R 10 | 11 mm, Hammerschlagprofil, Unterseite Rillen, Bahnenware | Fokus 2005 | Dauertrittbelastung | |
| Ferrox Rubber Rubber stal mat | 18 mm, Wabenstruktur, Unterseite mit Stegen, Einzelmatten und Bahnenware | Fokus 2005 | Dauertrittbelastung | |
| DeLaval R 17 | 17 mm, Dreieckstruktur, Unterseite Noppen, Bahnenware | Fokus 2007 | Verformbarkeit, Dauertrittbelastung | |
| DeLaval R 12 | 12 mm, Dreieckstruktur, Unterseite Rillen, Bahnenware | Fokus 2007 | Dauertrittbelastung | |
| Maccani und Böhler LaGaMa | 20 mm, Grippprofil, Unterseite mit Noppen, an Schieberschiene 19,4 cm ohne Noppen und Schrauben, Puzzle schwimmend | Fokus 2007 | Dauertrittbelastung | |

Tabelle 2: Laufflächenbeläge für Spaltenböden

| Produkt | Merkmale | DLG-Test | Besondere Stärken | Garantie |
|---------------------------|---|-------------|--|-------------------------|
| KRAIBURG KURA S | 24 mm, Grippprofil, Unterseite Noppen, Einzelmatten | Signum 2004 | Dauertrittbelastung, Verlegeanleitung, mech.-traum. Befunde, Ausprägung Tragrand, Verformbarkeit | 5 Jahre |
| Agriprom Easy Fix | 18 bis 22 mm, Grippprofil und Rautenmuster, integr. Gefälle auf Auftrittsfläche, Unterseite Befestigungsnoppen u. ohne Profil, Einzelmatten | Signum 2006 | Dauertrittbelastung | 5 Jahre lineare Abschr. |
| Cattle Comfort Rispa Soft | 25 mm, Rillenprofil, Hohlräume, Unterseite mit drei Befestigungsstegen, Befestigung durch Verkleben | Fokus 2008 | Dauertrittbelastung | |

durch ihre Oberflächenstruktur in der Regel feuchter als harte Laufflächen.

Die Kostenseite

Die Wirtschaftlichkeit von Gummiauflagen im Rinderstall wird immer von der jeweiligen Ausgangssituation abhängen. In Problembeständen mit hohen Erkrankungsraten aufgrund von mechanisch-traumatisch bedingten Befunden ist das Potenzial zur Verbesserung groß. Allerdings gilt auch hier wie in vielen Managementfragen, dass ein Betriebsleiter, der seinen Bestand nicht einigermaßen im Griff hat,

durch einen Systemwechsel keine Heilung erwarten kann. Denn ein neues System erfordert ebenso eine – wenn auch anders gelagerte – fachkundige Betreuung, in diesem Fall zum Beispiel die Anpassung der Klauenpflege.

Für einen 60-Kuhbestand belaufen sich die zusätzlichen Jahreskosten für Gummiauflagen auf ca. 1500 Euro (planbefestigt im Vergleich zu Ort beton) bzw. 1860 Euro (Spaltenboden). Wenn man nun davon ausgeht, dass eine Lahmheit vorsichtig kalkuliert etwa 270 Euro kostet, würden bei einer jährlichen Lahmheitsrate von ursprünglich 33 % (20 Fäl-

le), die nach Einbau von Gummibelägen auf 20 % (12 Fälle) sinkt, die Kosten für Lahm-

heiten im Bestand von 5400 auf 3240 Euro sinken. Unter Anrechnung der zusätzlichen



Eine Gummiauflage mit eingearbeitetem Schleifmittel in der Oberfläche erzeugt Klauenabrieb und erlaubt die ganzflächige Verlegung des Stalles ohne große Auswirkungen auf Klauenwachstum und -pflege.



Bei schlechten Liegeboxen, Überbelegung oder Aufzucht auf Vollspalten besteht die große Gefahr, dass die Tiere sich auf die Gummiauflagen im Laufgang legen.
Bilder: Eilers

Kosten für die Gummibeläge bliebe ein positiver Betrag von 660 bzw. 300 Euro.

Wenn man sich vor Augen führt, dass in der Praxis häufig Lahmheitsraten von über 50 % des Bestandes zu finden und im Rahmen von DLG-Prüfungen die mechanisch-traumatisch bedingten Befunde um 34 bis 80 % zurückgegangen sind, erscheint die Kalkulation und damit die Wirtschaftlichkeit der Investition realistisch. Ein Zusatznutzen durch mobilere Kühe zum Beispiel bei der Brunstbeobachtung bleibt dabei noch unberücksichtigt.

Fazit

- Der besondere Vorteil von Gummiauflagen ist die verbesserte Mobilität der Tiere.

- Durch den Einsatz von Gummiauflagen muss sich die Klauengesundheit nicht unbedingt verbessern, eine Verbesserung bei den mechanisch-traumatisch bedingten Erkrankungen ist jedoch zu erwarten.

- Das Ausmaß der positiven Auswirkungen von Gummiauflagen hängt stark von der Qualität der vormals harten Laufflächen ab.

- Die Ausstattung von Teilbereichen eines Stalles mit Gummiauflagen kann das Wachstum der Klauen wirksam begrenzen, die Auswirkungen auf das Verhalten der Kühe können jedoch nachteilig sein.

- Mit den neuen, abrasiven Gummiauflagen werden die Vorteile einer vollflächigen

Ausstattung genutzt und die Nachteile einer Teilbereichsausstattung vermieden.

- Wichtig sind ein ausreichendes Angebot und eine optimale Gestaltung der Liegeboxen.
- Je nach Ausgangssituation kann die Investition in Gum-

miauflagen sehr wirtschaftlich sein.

- Für Spaltenboden sind Gummiauflagen neben Sandstrahlen die bisher einzige, risikolose und wirksame Sanierungsmöglichkeit.

Uwe Eilers,
LAZBW Aulendorf



▶ legt die Weide in den Stall



▶ Die reinste Klauenfreude.

NEU

pediKURA
Fußpflege für die Kuh

Das neue System **pediKURA**® ergänzt den bewährten weichen **KURA** Gummiboden gezielt mit weichen Abriebzonen. Vergleichbar mit der Natur: weich und pflegend!

Informationsmaterial ab sofort bei uns erhältlich!

▶ klauenfreundlich weich
▶ rutschhemmend
▶ abrasiv

www.kraiburg-agri.de

Gummiwerk KRAIBURG Elastik GmbH
Göllstraße 8 | D-84529 Tittmoning | Tel. +49 (0) 86 83 / 7 01 - 303
e-mail: info@kraiburg-elastik.de



Gummiwerk KRAIBURG Elastik GmbH

Göllstraße 8 • D-84529 Tittmoning • Tel: +49/86 83/701-303
Fax: +49/86 83/701-190 • e-mail: info@kraiburg-elastik.de
www.kraiburg-agri.com