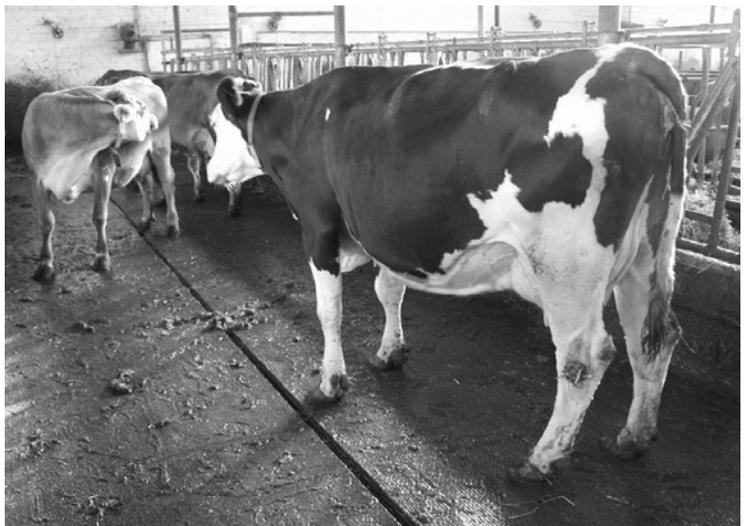


## Weiche und trittsichere Bodenbeläge im Laufstall

In Laufställen mit herkömmlichen Laufflächen treten oftmals Klauenprobleme auf, weil die Böden zu hart oder zu rau sind. Weiche Gummibeläge auf den Laufgängen von Milchvieh-Laufställen erhöhen die Trittsicherheit, entlasten die Gelenke und verbessern die Klauengesundheit.

### «SCHLEICHEN» STATT GEHEN

Man habe sich schon daran gewöhnt, im Laufstall mit herkömmlichen Böden die Kühe nicht «laufen», sondern bestenfalls «schleichen» zu sehen, stellt Barbara Benz\* fest. In ihrer Dissertation an der Universität Stuttgart-Hohenheim (1) verglich sie normale Beton-Spaltenböden mit solchen, welche mit passgenau perforierten Gummimatten belegt waren. Sie stellte fest, dass die Kühe auf den weichen Böden aktiver waren als auf den harten und sich schwingvoller und spontaner bewegten. Das «Sich lecken» der Körperpflege kam auf Böden mit Gummimatte



*Auf Gummimatten haben die Kühe einen sicheren Stand.*

drei mal so oft vor und war bedeutend kraftvoller als auf Beton-Spaltenböden. Das ist auf den besseren Halt der Tiere zurückzuführen. Gerade in der Brunstzeit kommt es auf eine gute «Bodenhaftung» an. Auf der Gummimatte machten die Kühe mehr Schritte pro Stunde und bewegten sich schneller vorwärts als auf Laufflächen mit Beton-Spaltenböden. Die Schrittlänge der Kühe auf der Gummimatte war grösser und entsprach derjenigen von Kühen auf einer Weide. Lange Schritte haben den Vorteil, dass die Kuh die Klaue mehr im hinteren Bereich aufsetzt und somit der Klauenballen die Stösse besser abfangen kann. Die Kuh geht sicherer.

\* Frau Barbara Benz wurde im Jahre 2003 für ihre Dissertation mit dem Forschungspreis der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN) ausgezeichnet.

## DEN TRAGRAND SCHONEN

Auf harten Böden wird der Klauen-Tragrand, welcher normalerweise die Hauptlast aufnimmt, vollständig abgeschliffen. Dadurch muss die Sohlenfläche das gesamte Gewicht auffangen. Es kommt zu einer ungünstigen Druckverteilung, was sich mit der Zeit in Klauenschäden äussern kann. Auf weichen Böden dagegen bleibt ein leicht überstehender Tragrand bestehen, und die Klaue wird weniger strapaziert. In den Versuchen von Barbara Benz zeigte es sich, dass drei Monate nach Abdecken mit einer Gummimatte praktisch keine Sohlengeschwüre mehr auftraten, Sohlenquetschungen seltener und wenig gravierend waren und auch die Klauenrehe in Zahl und Ausprägung stark zurückgegangen war.

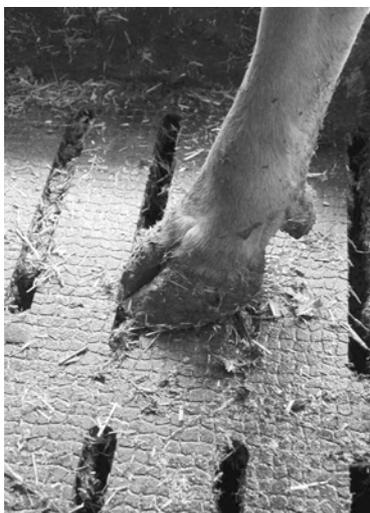
## NATÜRLICHE STOSSDÄMPFER

Die Vorderbeine der Rinder dämpfen über das Schulterblatt die Stösse, welche beim Gehen auf das Skelett wirken. Die Hinterbeine, welche vor allem dem „Vorwärts-Schub« dienen, sind weniger „stossgedämpft«. Dies dürfte ein Grund dafür sein, weshalb vor allem hinten Probleme mit den Klauen auftreten. Neben dem Skelett wirkt die Konstruktion der Klaue als paariger Huf stossdämpfend, indem sich der Zwischenklauenspalt beim Auffussen erweitert und sich die Klaue im Trachtenbereich seitlich ausdehnt. Das Horn der Klauenwand ist besonders hart und bildet einen Tragrand, der die Hauptlast trägt. Im Bereich des Ballens ist das Horn eher weich beschaffen; dort mildern Fettpolster einen abrupten Stoss.

## ANFORDERUNGEN AN DEN GUMMIBELAG

Nicht jeder Gummibelag ist trittsicher. Er muss weich sein, damit die Klaue einsinken und haften kann. Bei den sogenannten Weich-Gummibelägen sinkt die Klaue mindestens 4 mm tief. Für deren Weichheit ist entscheidend, dass sie auf der Unterseite Noppen haben, die hervorstehen, damit der Gummi sich biegen kann. Wie erwähnt, lassen sich auch Beton-Spaltenböden mit „Gummispalten« sanieren. Allerdings müssen dann die Gummimatten massgeschneidert werden. Man darf sie nicht einfach auf die Balken

schrauben, da dies deren Tragfähigkeit beeinträchtigen könnte. Gummimatten sind mit einer separaten Gummi-Halterung durch die Spalten zu verankern. Diese Halterungen müssen genau dem Querschnitt des Spaltenbodens angepasst sein.



*Spaltenboden mit passgenauem Gummibelag.*



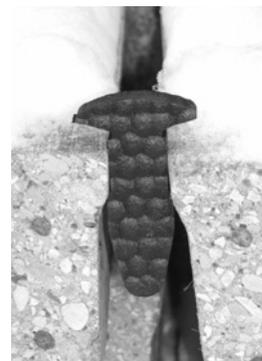
*Frau Dr. Benz zeigt eine weiche Gummimatte mit Noppen auf der Unterseite.*

Gummibeläge sind im Handel als einzelne Matten, die sich ineinander verzahnen lassen oder als Bahnware erhältlich. Wichtig ist, dass die

Beläge sich bei Wärme nicht zu stark ausdehnen und sich nicht aufwölben. Dies würde vor allem auf Laufgängen mit einem Entmistungsschieber Probleme geben. Sowohl die Anbieter von Gummimatten als auch diejenigen von Bahnware geben an, dass sich

dieses Problem durch ein entsprechendes Verlegen des Belages und einer nicht dehnbaren Gewebeeinlage beheben lasse. Insbesondere beim Verlegen im Winter sind deswegen die Hinweise des Herstellers zu beachten (Temperaturbereich)!

*An den Spalten-Querschnitt angepasste Gummi-Verankerungen geben den Matten Halt.*



## PRAKTISCHER EINSATZ

Es ist bei einer Sanierung nicht unbedingt notwendig, die ganze Stall-Lauffläche mit einem weichen Gummibelag zu versehen. Wichtig ist die richtige Kombination von harten und weichen Böden, denn jeder Boden hat Vor- und Nachteile. Beton- und Gussasphaltpöden sind relativ harte Böden. Sie beschleunigen das Klauenwachstum und müssen deswegen eine gewisse Rauheit aufweisen, um die Klauen wieder abzuschleifen. Auf weichen Böden wachsen Klauen dagegen weniger schnell, und es braucht weniger Abrieb. Man achte darauf, dass kein Teil des Bodens extrem hart, rau oder im Gegenteil sehr rutschig ist. Eine Sanierung des Bodens durch Abschleifen oder durch Aufrauen ist oft nur kurzfristig wirksam. Besonders dort, wo sich die Tiere häufig aufhalten, zum Beispiel am Fressplatz, ist es von Vorteil, weiche Bodenbeläge aus Gummi einzubauen. In betonierten Ausläufen halten sich die Kühe vor allem dort auf, wo der Boden mit weichen Gummibelägen bedeckt ist. Man weiss zwar aus der Praxis noch wenig über die Dauerhaftigkeit der weichen Gummibeläge, aber einem im Labor untersuchten Fabrikat wurde eine mögliche Lebenszeit von gut 20 Jahren attestiert. Obwohl Gummimatten relativ teuer sind, lohnt sich die Investition, da sich kranke Klauen auch auf den Milchertrag und auf die Fruchtbarkeit negativ auswirken können. Auch der Weg zur Weide ist für gesunde Klauen wichtig. Wenn er hart ist und sich Schotter darauf befindet, kann es leicht zu Druckstellen kommen. In solchen Fällen lohnt es sich, einen schmalen Weg mit einem Gemisch aus Sand, Rindenmulch oder Sägmehl anzulegen.



*Ein Gummibelag eignet sich auch im Laufhof.*



## RICHTIGE LIEGEBOXEN

Im Zusammenhang mit dem Bodenbelag auf den Laufflächen kommt auch den Liegeboxen eine grosse Bedeutung zu. Tierhalter beobachten manchmal, dass nach dem Einbau von weichen Gummibelägen in den Liegeboxen Kühe auch auf die Lauffläche liegen. Dies passiert dann, wenn die Kühe nicht gerne in den Liegeboxen ruhen. Entweder sind diese zu klein oder ihr Bodenbelag ist zu hart. Es ist deswegen beim Bau der Liegeboxe darauf zu achten, dass sie

*Gut gepflegte Strohmattzen bieten den Kühen eine weiche und saubere Liegefläche.*

genügend lang und breit sind, dass das Nackenrohr und die Bugschwelle richtig eingestellt sind und dass der Bodenbelag weich ist. Für letzteres eignet sich eine etwa 15 Zentimeter dicke Strohmattmatratze bestehend aus einem trockenen Stroh- und Kotgemisch. Sie ist weich, verformbar und verursacht keine Schürfungen. Es besteht keine Gefahr, dass sie zur Verbreitung von Keimen beiträgt, welche die Milchqualität beeinträchtigen. Gegenüber den Gummimatten benötigt die Strohmattmatratze gemäss Untersuchungen der FAT einen jährlichen Mehraufwand von etwa 1,5 Stunden je Kuh und Jahr. Mit zwei Prozent am Gesamtarbeitsaufwand ist dieser als sehr gering zu betrachten. Manche Liegematten werden vom Bundesamt für Landwirtschaft als gleichwertig zur Strohmattmatratze angesehen und sind als Liegematten in BTS-Ställen zugelassen. Voraussetzung ist jedoch, dass auch sie dauernd bodendeckend eingestreut werden.

## LITERATUR

(1) Benz Barbara 2002: Elastische Beläge für Betonspaltenböden in Liegeboxenlaufställen. Dissertation am Institut für Agrartechnik der Universität Hohenheim, Garbenstr. 9, D-70599 Stuttgart. ISSN-Nr. 0931-6264.

Autor, Fotos: Michael Götz, Dr. Ing. Agr., Landwirtschaftliche Bauberatung GmbH,  
Säntisstrasse 2a, 9034 Eggersriet SG, Telefon 071 877 22 29

Herausgeber:

Schweizer Tierschutz STS, Dornacherstrasse 101, 4008 Basel. Tel. 061 365 99 99,  
Fax 061 365 99 90, [www.tierschutz.com](http://www.tierschutz.com), [sts@tierschutz.com](mailto:sts@tierschutz.com)