

Laufflächen trittsicher?

Verschiedene Sanierungsmöglichkeiten glatter Laufflächen für die Praxis mit Informationen zu Firmen, die helfen, glatte Laufflächen wieder grifflig zu machen

von Dipl. Ing. agr. (FH) Markus Huber, BVN
und Dipl. Ing. agr. (FH) Anna Maria Miller, VFR-GmbH

Im Laufe der Zeit werden sowohl Spaltenböden als auch plan befestigte Böden in unseren Rinderställen zu glatt. Dies geschieht nicht plötzlich, sondern eher schleichend und fällt deshalb nicht sofort auf. Die Kühe gehen mit kürzeren Schritten und gesenktem Kopf. Das Aufsprungverhalten und weitere Brunstsymptome nehmen ab. Gleichzeitig erhöht sich das Risiko von Klauenverletzungen, Klauenverwachsungen durch die veränderten Druckverhältnisse und die Unfallgefahr für Mensch und Tier steigt. Die Tiere laufen nicht mehr so häufig, die Futteraufnahme sinkt, die Stressbelastung für das Tier steigt. Dass bei vielen Laufflächen mit der Zeit die Trittsicherheit nachlässt, hat nichts mit der ursprünglichen Qualität des Bodens zu tun; es ist ein „natürlicher“ Prozess.

Eine Möglichkeit, bei den Böden die Trittsicherheit wieder herzustellen, wäre die Beseitigung der Fäkalien aus den Poren durch **Säureeinwirkung** oder auch durch **regelmäßiges Abwaschen mit dem Hochdruckreiniger**.

Dies kann vom Landwirt selbst ausgeführt werden. Dazu muss der Boden gründlich mit warmem Wasser und alkalischem Reinigungsmittel gereinigt werden. Auf den leicht feuchten Boden wird die Säure aufgetragen und nach ca. 15 min. Einwirkdauer gut abgewaschen. Das Ganze wiederholen, falls nötig.

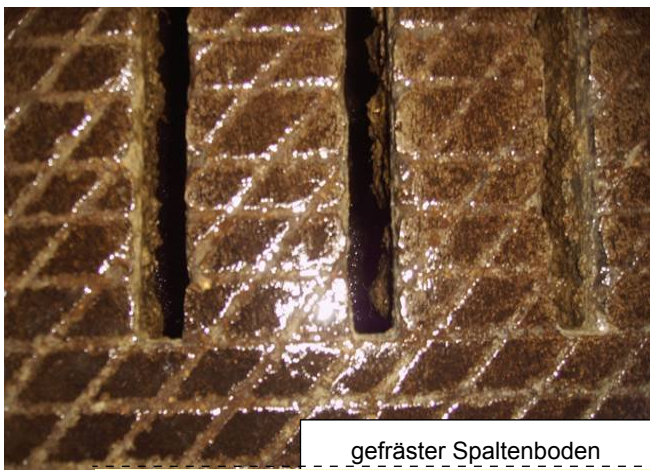
Dazu müssen verschiedene Sicherheitsvorschriften beachtet werden, da manche Säuren stark ätzend sind und in erheblichem Umfang Dampf entsteht. Zitronensäure eignet sich sehr gut, da diese nicht so gefährlich in der Handhabung ist und sich das Pulver leicht aufstreuen lässt. Daneben werden von

einigen Herstellern Säurekombinationen angeboten, die auch gut verwendet werden können. Auch hier sind immer die Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Diese Art des Aufrauens hält in etwa 4-6 Monate. Die desinfizierende Wirkung der Säure erweist sich als nützlicher Nebeneffekt. Alleine das gründliche Waschen der Spalten ist als positiv zu bewerten.

Eine weitere Möglichkeit, die Laufflächen wieder trittsicher zu bekommen, ist das **Fräsen** der Laufgänge. Dabei muss eine ausreichende Bedeckung der Armierungseisen gewährleistet sein.

Ferner wird unterschieden, ob es sich um Spaltenboden oder planem Betonboden handelt. Beim Spaltenboden besteht die Gefahr, dass durch die mechanische Bearbeitung zum einen die Kanten zu stark abbrechen und sich scharfe Ecken und Kanten bilden,



gefräster Spaltenboden



geschnittener Spalten

zum anderen dass durch die Schwingung beim Bearbeiten Haarrisse an der Unterseite der Spalten entstehen.

Das Fräsen wurde über die Jahre hinweg von einem anderen Verfahren abgelöst:

Das Schneiden der Betonspalten oder plan befestigten Flächen mit der Diamantschneidetechnik.

Diese Technik wurde bis jetzt bereits in vielen Betrieben erfolgreich durchgeführt.

Die Erfahrungen der Betriebe, die bereits vor längerer Zeit oder erst kürzlich schneiden ließen, sind durchwegs positiv. Häufig hört man die Aussage, „dass hätte schon früher gemacht werden müssen“.

Bei diesem Verfahren werden die Spalten bzw. Laufflächen mit einem Gerät, das mit Diamanttrennscheiben ausgestattet ist und mit Wasser gekühlt wird, bearbeitet. Dabei wird flaches Rillenprofil, entweder



nur quer, häufiger aber als Rautenmuster in die Oberfläche geschnitten. Die Kanten können nicht brechen und es besteht keine Gefahr der Rissbildung auf der

Unterseite der Spalten. Die Schnitttiefe und der Abstand zwischen den Rillen können individuell eingestellt werden. Bei plan befestigten Böden wird in der Regel ein Rautenmuster oder ein quadratisches Muster geschnitten.

An Vorarbeiten ist nur ein sauberes Abschleifen der Fläche nötig. Auch hier ist eine gewisse Schnitttiefe nötig, damit eine Griffigkeit entsteht. Mit der Zeit setzen sich die entstandenen Rillen wieder zu. Mit einer gründlichen Reini-

gung – hier am besten mit einem Hochdruckreiniger arbeiten – lösen sich die Ablagerungen wieder aus den Rillen und die Griffigkeit ist erneut gegeben, da das Oberflächenprofil wieder hergestellt ist.

Die komfortabelste, aber leider auch eine teure Alternative ist, die **Laufgänge mit speziellen Gummimatten zu belegen**.

Die Kosten belaufen sich auf 40,- bis 70,- €/m², wobei Spaltenauflagen ca. 15,- bis 20,- €/m² teurer sind als Gummimatten für plan befestigte Laufflächen, da diese auf die Originalmaße der Spaltenelemente zugeschnitten werden müssen.

Werden die Gänge mit Gummimatten belegt, so muss ein optimaler Kuhkomfort in der Liegebox gewährleistet sein, da sich sonst vereinzelt Kühe auf den weichen Laufgang legen. Passt der Liegekomfort in den Boxen nicht, dann bevorzugen Kühe auch gerne die weiche Lauffläche gegenüber der engen, harten Liegebox.

Denkt jemand über die Sanierung der Laufgänge mit Gummiauflagen nach, muss der Liegekomfort zuerst optimiert werden.

Gummimatten stellen auch eine gute Alternative zur Sanierung von glatten Melkstandböden dar.

Als Nebeneffekt von weichen Laufflächen werden deutlichere Brunstzeichen genannt. Bei einer Untersuchung von Wendel im Jahr 2005 wurden die Aufsprünge während der Brunst im Stall mit einer Betonoberfläche und im Stall, ausgelegt mit Gummilaufbelägen, gemessen. So wurden bei Betonlaufflächen 20 Aufsprünge beobachtet und bei Gummiauflagen 100 während einer Beobachtungsdauer von 10 Tagen à 8 Stunden bei 50 Kühen.

Die Klauengesundheit verbessert sich durch die Gummiauflagen nicht unbedingt.

Dazu gibt es verschiedene Untersuchungen, die zu uneinheitlichen Aussagen bezüglich der mechanisch-traumatisch bedingten Klauenerkrankungen führen. Auch bei den infektiös bedingten Klauenerkrankungen

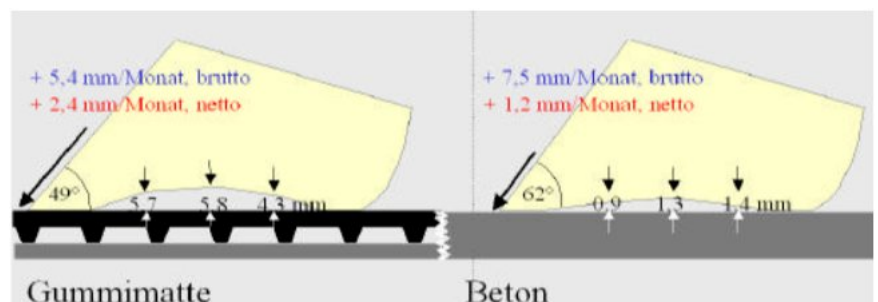


Abb. 1: Veränderungen im Klauenwachstum nach 36 Wochen Haltung auf Gummibelag (Eilers u. Sekkul, 2006)



Gummiauflage auf Spalten



Kuh steht trittsicher durch Gummi

wie Mortellaro gibt es uneinheitliche Aussagen, die die Klauengesundheit betreffen. Eine Abnahme des Infektionsdruckes durch Gummibeläge ist nicht zu erwarten.

Wird die Lauffläche mit Gummi ausgelegt, muss der Landwirt wissen, dass sich die Klauenform verändert und das Klauenwachstum höher ist, sprich öfters ein Pflegeschnitt nötig ist (siehe Abb. 1).

Ein genau gegensätzliches Problem kann bei **Laufflächen mit Gussasphalt** auftreten. Wenn der Gussasphalt zu rau ist, entsteht ein zu hoher Klauenabrieb und es kann zu folgenschweren Verletzungen der Lederhaut kommen (siehe Abb, 2).

Durch das Abschleppen dieser Laufflächen mit einem Beton- oder Stahlgewicht kann eine leichte Reduzierung des Abriebs erreicht werden. Neben einer Neuverlegung des Asphaltts können

auch hier Gummibeläge Abhilfe schaffen. Das Abschleppen und Sanieren von zu rauem Gussasphalt kann nur von Fachfirmen gemacht werden.

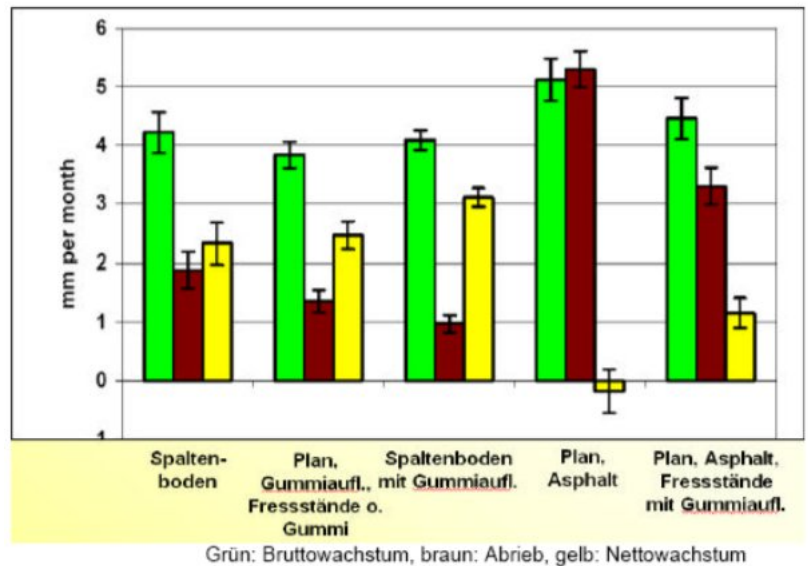


Abb. 2: Veränderungen im Klauenwachstum durch unterschiedliche Bodengestaltung bei Milchvieh (Telezhenko, 2007)

FAZIT:

Auf vielen Laufflächen ist früher oder später die Trittsicherheit soweit eingeschränkt, dass sie nicht mehr den Anforderungen der Tiere genügen. Zur Verbesserung der Laufflächenqualität kommen verschiedene Sanierungsmöglichkeiten in Betracht, die sich deutlich in der Wirkung und den Kosten unterscheiden:

- ➔ Die kostengünstige Sanierung durch Säureeinwirkung auf Betonböden hat nur eine begrenzte Wirkungsdauer, die aber jährlich mit einer Stallreinigung verbunden werden könnte.
- ➔ Das Fräsen von plan befestigten Betonböden hat sich bewährt, bei Spaltenböden wird inzwischen davon abgeraten.
- ➔ Das Schneiden von Beton mit einer Diamantscheibe ist eine gute Lösung für Spaltenböden und für plan befestigte Flächen .
- ➔ Gummimatten sind eine sehr gute, aber auch die teuerste Alternative.



**Information zu Firmen, die glatte Spalten/Laufgänge fräsen, schneiden, oder dazu Geräte verleihen
(die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und stellt keine Wertung dar):**

Franz Aunkofer, Sandharlander Weg 2, 93326 Abensberg, Tel. 09443 / 906808 oder mobil: 0171 966 0880,
Mail: franz.aunkofer@gmx.de, Internet: www.rinderstallboden.de
Ist selbst Landwirt. Hat sich ein Gerät mit Diamantscheiben selbstgebaut, kann die Tiefe und den Abstand individuell einstellen, schneidet längs und quer.

Thomas Schustereder, Gollerbach 2, 84389 Postmünster, Tel. 08561 / 1527, Internet: www.spaltenaufrauung.de
Diamantscheibe mit Wasserkühlung, Schnittbreite 3 mm, Schnitttiefe 1–3 mm, Abstand zwischen den Rillen 11 mm.

Agrarhandel Winfried Stark
Tel. 09252–359991, Fax 09252-359992, Internet: www.agrarhandel-stark.de
Arbeitet auch mit Diamantfräsen und schneidet damit Spalten oder Laufflächen und hat Fräsen, die auch verliehen werden.

Daniel Fischer, Neudorf 11, 94481 Grafenau
Tel.: 0151 1818 2514, Fax: 08552-973744, Mail: daniel.fischer88@gmx.de
Schneidet mit Diamantscheibe und Wasserkühlung; Rillenbreite 0,6 cm Abstand 2 cm Tiefe 1-3 mm

Tobias Schmid, Engelwarz 17, 87480 Weitnau im Allgäu
Tel. 08375–975146
Aufrauen von Spalten- und Betonböden mit wassergekühlter Sägetechnik. Bietet auch das Abschleifen von Gussasphalt an.

Wenger-Dallmayr GbR, Hauptstr. 12, 86567 Tandern
Tel. 0160 9442 4573, Mail: info@laufflaechenaufrauung.de, Internet: laufflaechenaufrauung.de
Arbeitet mit Diamantscheiben unter Wasserkühlung.
Rillen haben eine Breite von 10 mm, Abstand zwischen den Rillen 30 mm, Schnitttiefe 1–5 mm

Andreas Wachtendorf, Tel. 04462 – 209541 bzw. Mail: wachtendorf@gmx.de
Arbeitet mit der Diamantscheibe und schneidet die Spalten bzw. Laufgänge. Laut Information ist die Schnitttiefe 3 – 4 mm bei einer Breite von 6 mm mit einem Abstand zwischen den Rillen von 10 mm.

Van vloot B:V: aus den Niederlanden, Tel. 0031-(0)541 626271 oder Fax 0031(0)541 294751, Internet : www.vanvlootbv.nl
Schneidet mit Diamantscheibe – Kühlung mit Wasser.

Van Esch Gripsysteem B.V. – ebenfalls aus den Niederlanden, Internet: [www.van-esch.eu / de](http://www.van-esch.eu/de)
Arbeitet mit Diamantscheibe, Kühlung mit Wasser
Schneidet die Spalten 1,5–2 mm tief und 3 mm breit. Zwischenraum zw. den Rillen 5 mm .

Frästeam M Engelberth
Tel.: 02292–929827; Fax: 02292–9298 27; Internet: www.fraes-team-engelberth.de
Wichtig: Es lässt sich nicht jeder Spalten fräsen – bei manchen brechen die Kanten zu sehr!
Firma kommt zum Probe fräsen – falls Kanten zu sehr ausbrechen nicht machen lassen

Wolfram Brauße, Frohburg, Telefon: 034348–51309
Fräst die Flächen.

Vermot-Rillen: Firma aus Frankreich; fräst und schneidet
Info auf www.vermot-rainurage.com - Internetseite auch auf Deutsch

In der Regel haben alle Firmen Kontaktadressen. Dort kann sich der interessierte Landwirt das „Ergebnis“ ansehen.

Allgemein zu sagen ist, dass nach dem Fräsen oder dem Schneiden, die Böden wieder richtig griffig sind. Wenn sich mit der Zeit wieder Harn und Kot in die „Rinnen“ absetzt, lässt die Griffigkeit nach. Beim Fräsen hält die Griffigkeit mind. 2–3 Jahre an, beim Schneiden werden 4–8 Jahre angegeben. Um die Rillen wieder sauber und griffig zu bekommen kann und sollte man die Spalten mit dem Hochdruckreiniger in regelmäßigen Abständen waschen (Zitronensäure aufstreuen, wieder abwaschen), dann ist die Griffigkeit wieder gegeben.