

Anforderungen an perforierte Böden in der Schweinehaltung

J. TROXLER

Einleitung

Der Boden ist ein wichtiger Umweltfaktor in der Tierhaltung, muss er doch einer Reihe von Anforderungen genügen. So dient er als Lauf-, Steh- und Liegefläche. Anfallender Kot und Harn müssen gut entfernt werden können.

Böden lassen sich in planbefestigte und perforierte Böden einteilen. Spaltenböden (Teilspalten-, Vollspalten oder Vollrostböden) sind regelmäßig schlitz- oder lochförmig perforierte Bodenflächen aus Stahlbeton, Metall, Kunststoff oder Holz.

Böden müssen gleitsicher und im Liegebereich trocken sein und dem Wärmebedürfnis der Tiere genügen.

Spalten-, Loch- und Gitterböden müssen plan und die einzelnen Elemente unverschiebbar verlegt sein. Bei Spaltenböden dürfen die Spalten nicht durchgehend sein; das heißt, die Spalten müssen in der Längsrichtung unterbrochen sein. Somit kommen nur Flächenroste in Frage, Einzelbalken dürfen nicht eingesetzt werden.

Anforderungen von Seite des Tieres

- Haut- und gliedmaßenschonend. Spalten- und Löcher sollen keine Verletzungen, Schürfwunden und Druckstellen an den Klauen verursachen und der Tiergröße angepasst sein.
- Tritt- und gleitsicher sein.
- Artgemäßes Verhalten (Bewegungsabläufe, Lokomotion, Einnehmen von artgemäßen Steh- und Liegepositionen, Körperpflege) ermöglichen.
- Einen genügenden Hornabrieb gewährleisten.
- Verschmutzung der Tiere verhindern (regelmäßige Reinigung).
- Im Liegebereich dem Wärmebedürfnis der Tiere entsprechen.

- Nicht toxisch sein.

Anforderung von Seite der Verfahrenstechnik und des Materials

- Gute Selbstreinigung und Kotdurchlässigkeit bei perforierten Böden.
- Griffigkeit der Oberfläche.
- Maßgenauigkeit und Konstanz der Spalten und Löcher.
- Korrosionsfestigkeit, gute Haltbarkeit und dem Bedarf entsprechende Belastbarkeit (Tiergewicht, befahrbar ja oder nein).
- Reinigungs- und desinfektionsfreundlich.

Es gibt keinen Boden, der allen Anforderungen gerecht wird. Bei vollperforierten Böden will man eine möglichst gute Kotdurchlässigkeit erreichen. Dies steht aber bisweilen im Widerspruch zur Verletzungsgefahr der Klauen.

Feststellen von Stallbodenmängeln

Mängel können durch Überprüfung des Bodenmaterials, durch Beobachtung des Verhaltens der Tiere beim Gehen und Liegen und durch eine Inspektion der Schweineklauen und Gliedmaßen auf Veränderungen Verletzungen festgestellt werden.

An den Böden kann die Oberflächenbeschaffenheit durch Abtasten oder durch spezielle technische Messungen überprüft werden. Von Hand können sehr gut vorstehende Gräte und scharfe Kanten erfüllt werden. Weiter ist auf Unebenheiten beim Verlegen, auf ausgebrochene Stellen und auf Verschmutzung und nasse Stellen zu achten. Spaltenweiten und Lochgrößen können mit der Schublehre nachgemessen werden.

Beim Verhalten ist auf den Gang beim Gehen zu achten (zaghaftes Laufen,

Ausrutschen beim Gehen, Aufstehen und Abliegen, Steckenbleiben mit den Klauen in Spalten oder Löchern). Haufenlagerungen der Tiere können Hinweise auf zu kalte Böden geben.

Auf zu rauen Böden entstehen Schürfwunden an den Gelenken (Saugferkeln) oder der Klauenabrieb ist zu stark, sodass Blutungen in der Sohle und Balle der Klaue entstehen.

Bei der ausschließlichen Haltung auf Tiefstreu oder bei bewegungsarmer Haltung im Kastenstand können sich Stallklauen bilden, da das Wachstum der Hornwand an der Schweineklaue sehr intensiv ist. Es beträgt in vier Wochen ca. 12 mm beim Ferkel bis 20 kg schwer, 10 mm bei Schweinen im Mastalter und 5-6 mm ab dem Alter von einem Jahr. Die Stallklauen bewirken eine vermehrte Belastung des hinteren Gliedmaßenbereiches und der Ballenteile, was zu Lederhautentzündungen und Geschwüren im Ballenbereich führen kann.

Zu große Spaltenweiten führen zu Kronrandverletzungen und zu Blutungen in der Klauenwand und im Sohlen-Ballenbereich.

Besonders bei Gussrosten und anderen Rosten, deren Stege relativ dünn und schmal sind, kann es durch Einsinken und Torsion zum Hängenbleiben der Tiere kommen.

Nicht allein die Spaltenweite ist aber entscheidend für das Auftreten von Verletzungen an Gliedmaßen und Klauen. Ebenso große Aufmerksamkeit muss der Beschaffenheit der Stege und Balken gegeben werden. Eine gewölbte und schmale Oberfläche, die zugleich noch rutschig ist, kann das Auftreten von Klauenschäden noch verstärken. Abgerundete Stegkanten sind bei trittsicherer Oberfläche günstig, da beim Einsinken weniger Klauenschäden auftreten können.

Tabelle 1: Richtzahlen für Spaltenweiten bei Böden in Schweineställen (nach GEYER und TROXLER, 1988)

Kategorie	Lebendgewicht kg	Höchstspaltenweite mm	
		Betonroste	Gusseisen- und Kunststoffroste
Ferkel	bis 8	9	9
	8-15	11	11
	15-25	14	11
Schweine	25-100	18	16
	über 100	22	16

Häufige Fehler sind ungenaues Verlegen der Roste (Spaltenweite ungleich an den Stößen und nicht niveaugleiches Verlegen der Roste, Wechsel von Rostmaterialien in der gleichen Bucht (ein häufiges Problem in Abferkelbuchten), scharfe Kanten und Brauen, Unachtsamkeit beim Verlegen (ausgebrochene Kanten), und nicht der Tiergröße angepasste Spaltenweiten und Stegbreiten.

Ein Spaltenboden ist in der Regel eine stärkere Belastung für das Tier als ein Massivboden guter Qualität. Außerdem kommt der Spaltenboden den Verhaltensansprüchen der Schweine nur ungenügend entgegen, da Beschäftigungsmaterial in Form von langfaserigem Wühlmaterial nur eingeschränkt angeboten werden kann und geeignete Ruheplätze nicht vorhanden sind. Die Anforderungen an einen Ruheplatz sind weiche und wärmegeämmte Böden ohne Schadgaseinwirkungen.

Fragt man sich abschließend, wann und wie Stallbodenmängel festgestellt werden können, so muss leider gesagt werden, dass diese erst entdeckt werden, wenn gröbere Gliedmaßenschäden auftreten oder die Tiere lahm gehen. Deshalb ist eine genaue Überprüfung der Böden vor und während des Einsatzes im Stall vorzunehmen. Hier kann eine praktische Prüfung vor dem Verkauf durch eine neutrale Stelle sehr viel helfen, fehlerhaftes Rostmaterial ausfindig zu machen.

Beurteilungskriterien vor dem Einsatz im Stall:

- Entspricht der Rost dem gewählten Einsatz (Saugferkel, Aufzucht, Mast,

Sauen, Eber) in Bezug auf Spaltenweite und Stegbreite?

- Wie ist die Maßgenauigkeit der Spalten und Stege?
- Wie sind die Kanten der Stege beschaffen (rau, abgerundet, Ausbruchstellen)?
- Liegen Materialfehler vor, z.B. Haarrisse an der Unterseite?
- Garantiert mir der Verkäufer den Einsatz (trittsicher, keine Verletzungen ausgehend vom Rostmaterial) und die Dauerhaftigkeit?
- Sind die Roste plan, mit konstanter Spaltenweite und ohne Niveauunterschiede verlegbar?

Beurteilungskriterien während des Einsatzes:

- Können nach Reinigung der Klauen Kronrandverletzungen oder Blutungen im Wand- und Fußungsbereich gefunden werden?
- Wie ist die Sauberkeit des Rostes?
- Rutschen die Tiere aus? Sinken sie in die Spalten ein?
- Nehmen die Schäden an den Tieren mit der Zeit (Alterung des Rostmaterials) zu?
- Wie ist das Gehen der Tiere (sicher oder unsicher, rennen, spielen, ausrutschen)?

Schlussfolgerungen

Da es keinen idealen Stallboden gibt, müssen bei jedem Boden gewisse Mängel in Kauf genommen werden, die aber

nicht - wie oft üblich - zu Lasten der Tiere gehen sollten.

Die Zusammenhänge zwischen Klauen und Spaltenboden können anhand von Klauenmessungen Schadensbildern genau dargestellt werden (GEYER, 1979).

So konnten WECHSLER et al. (2001) zeigen, dass bereits ein Millimeter Unterschied in der Spaltenweite (von 9 auf 10 mm) zu einem Anstieg der Klauenschäden bei Saugferkeln führte. Es ist also kein akademisches Spiel, auf genaue Spaltenweiten zu achten. Zum gleichen Schluss kamen BEYER und WECHSLER (2000) bei Untersuchungen an abgesetzten Ferkeln. Eine Spaltenweite von 14 mm führte zu gravierenden Schäden.

Der vollperforierte Boden stellt immer ein erhöhtes Gesundheitsrisiko und somit eine Einschränkung des Wohlbefindens für die Schweine dar. Auf Grund des Verhaltens der Tiere sollten Teilspaltensysteme bevorzugt werden. Diese können bei richtiger verfahrenstechnischer Gestaltung zu geringeren Schäden bei den Tieren führen. Dabei sind nicht nur Klauenschäden sondern auch Schwielenbildung an den Gelenken und Verletzungen durch Kannibalismus häufig eine Folge der Haltung auf Vollspaltenböden (MAYER, 1999).

Literatur

- BEYER, S. und B. WECHSLER (2000): Einfluss der Spaltenweite und des Bodentyps auf die Klauengesundheit von Absetzferkeln, Tierärztliche Umschau, 55, 602 - 609.
- GEYER H. (1979): Morphologie der Schweineklau, Habilitationsschrift, Veterinär anatomisches Institut der Universität Zürich.
- GEYER H. und J. TROXLER (1988): Klauenerkrankungen als Folge von Stallbodenmängeln, Tierärztl. Prax., Suppl. 3. 48 - 54.
- MAYER, C. (1999): Stallklimatische, ethologische und klinische Untersuchungen zur Tiergerechtigkeit unterschiedlicher Haltungssysteme in der Schweinemast. FAT-Schriftenreihe Nr. 50, Eidg. Forschungsanstalt Tänikon, Schweiz.
- WECHSLER, B., N.M. KEIL und S. BEYER (2001): Einfluss der Spaltenweite bei teilperforierten Böden in Abferkelbuchten auf die Klauengesundheit der Ferkel. Tagungsband der 15. IGN-Tagung Tierhaltung und Tierschutz an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Landwirtschaftliche Fakultät, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, ISBN 3-86010-634-1