

Carmen Birkenfeld, Peter Oppermann, Christina Jais und Walter Peschke, Grub

Gummimatten auf Betonspaltenböden

Einfluss auf Leistung und Gliedmaßengesundheit von tragenden Sauen sowie auf die Stallhygiene

Die Erfahrungen aus der Rinderhaltung lassen auch für die Schweinehaltung positive Effekte von Gummimatten auf die Gliedmaßen- und Klauengesundheit erwarten. Im Versuch wurden allerdings nur relativ geringe Vorteile der Gummimatten beobachtet, was jedoch zum Teil auf den Einsatz auch älterer Sauen zurückgeführt wird. Die Gummimatten führten zu längeren Klauen und zu schmutzigeren Buchten. Der Keimdruck war nicht erhöht. Weitere Untersuchungen sollten über längere Zeit und nur mit jungen Tieren durchgeführt werden.

Dr. Carmen Birkenfeld war Mitarbeiterin, Walter Peschke war Leiter des Instituts für Tierhaltung und Tierschutz (jetzt: „Institut für Landtechnik und Tierhaltung“) der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Grub.
Peter Oppermann und Dr. Christina Jais bilden die Arbeitsgruppe „Schweinehaltung“ am Institut für Landtechnik und Tierhaltung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Grub; Prof.-Dürnwächter-Platz 2, D-85586 Poing / Grub; e-mail: christina.jais@LfL.bayern.de

Schlüsselwörter

Tragende Sauen, Gummimatten, Betonspaltenböden, Gliedmaßen, Klauen, Hygiene

Keywords

Pregnant sows, rubber mats, slatted concrete floor, limbs, claw, hygiene

Zu den häufigsten Ursachen für Merzungen und Mortalität in der Sauenhaltung zählen neben Reproduktionsstörungen haltungsbedingte Schäden am Bewegungsapparat der Tiere wie Klauen- und Gelenkschäden, welche in den meisten Fällen auf einen mangelhaften Spaltenboden zurückzuführen sind [6]. Speziell während der durch die Schweinehaltungsverordnung vorgeschriebenen Gruppenhaltung tragender Sauen treten infolge von Rankkämpfen und Auseinandersetzungen auf Spaltenböden häufig Verletzungen der Klauen und Gelenke auf. Eine Verbesserung der Haltungsbedingungen könnte somit speziell in diesem Bereich einen erheblichen Beitrag zur Verbesserung des Tierkomforts und der Tiergesundheit leisten und letztendlich zu einer Steigerung der Wirtschaftlichkeit in der Ferkelerzeugung führen. Nicht zuletzt sind Klauenschäden sehr schmerzhaft und stellen ein ernstzunehmendes Tierschutzproblem dar.

In der Rinderhaltung konnte durch eine Befestigung von elastischen Gummimatten mit passgenauen Schlitzen auf dem Spaltenboden im Vergleich zu herkömmlichen Spaltenböden das Verletzungsrisiko verringert und aufgrund einer verbesserten Trittsicherheit die Häufigkeit von Klauenproblemen deutlich verringert werden [1, 2, 5, 9, 10]. Durch den Einbau von elastischen Laufflächen in Milchviehställen ist zudem ein natürlicheres und tiergerechteres Laufver-

halten, eine gute Bodensauberkeit und ein funktionierender Klauenmechanismus gegeben [7, 8]. Auch in der Rindermast konnten durch Gummiauflagen auf Betonspaltenböden deutlich höhere Mastendgewichte, Lebendmassezunahmen sowie Ausschachtungsraten bei Mastbullen nachgewiesen werden [3, 4]. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es nun zu prüfen, ob durch den Einsatz von weichen Gummimatten auf Betonspaltenböden in Warteställen von Sauen die Leistung und die Gliedmaßengesundheit der Tiere verbessert werden kann, wobei auch mögliche Auswirkungen auf die Stallhygiene beobachtet wurden.

Material und Methode

In einem zehn Jahre alten Außenklimastall wurden zwei Buchten und in einem älteren Warmstall mit sanierungsbedürftigem Betonspaltenboden wurden vier Gruppenbuchten für tragende Sauen mit elastischen Gummimatten als Bodenbeläge versehen. Die Gummimatten waren passgenau zu dem darunter liegenden Betonspaltenboden perforiert. Bei den verwendeten weichen Gummimatten handelte es sich um ein eigentlich für die Rinderhaltung entwickeltes und dort eingesetztes Produkt. Im Laufe des Versuchs wurde diese Matte mehrfach modifiziert.

Die Wirkung der Gummimatten im Vergleich zum Betonspaltenboden wurde an

Bild 1: Gummimatten im Außenklimastall

Fig. 1: Rubber mats in the pens of an outside climate house



insgesamt 125 Sauen mit 217 Trächtigkeiten in neun Versuchsdurchgängen überprüft. Ein Teil der Sauen konnte wiederholt, über bis zu drei aufeinanderfolgende Trächtigkeiten, beobachtet werden.

Die Sauen wurden auf der Grundlage der Lebendmasse, der Körperkondition und der Wurfnummer auf die Behandlungen verteilt. Beim Aufställen in den Wartestall sowie bei der nachfolgenden Einstallung in den Abferkelstall wurde die Lebendmasse der Sauen durch Wiegen ermittelt. Zur Geburt wurden die Anzahl an lebendgeborenen Ferkeln sowie die Wurfmasse und die mittleren Ferkelgewichte bestimmt.

Beim Aufställen in den Wartestall und nach dem darauf folgenden Einstellen in den Abferkelstall erfolgte eine adspektorische Bewertung der Gliedmaßen bei allen Tieren, wobei für Vorder- und Hinterhand das Auftreten von Schleimbeutelverdickungen, Schürfwunden, Verletzungen sowie Klauenveränderungen (Risse oder Spalten im Hornschuh, Verletzungen der Klaue und Klauenwand, Druckstellen, Klauengeschwüre, Sohlengeschwüre, Entzündungen des Kronsaums, abgesplitterte und abgeplatzte Hornanteile) dokumentiert wurde. Die Bewertung erfolgte als unauffällig (0), geringgradig (1) und hochgradig (2). Sauen, die bereits bei der Einstallung in den Wartestall mit Note 2 bewertet wurden, wurden vom Versuch ausgeschlossen. Zur gleichen Zeit wurden die Klauenmaße der Außenklauen der linken und rechten Hinterhand mittels Schieblehre bestimmt. Für die Auswertung wurden die Mittelwerte der Länge und Breite der Außenklaue der beiden Hintergliedmaßen gebildet.

Zur Bewertung der Buchtensauberkeit wurden die Buchten in vier Quadranten unterteilt und mit Noten von 1 bis 4 subjektiv bonitiert (1 = sauber und trocken, 2 = leichte Verschmutzung (25 %), 3 = mittelgradige Verschmutzung (50 %), 4 = starke Verschmutzung (> 75 %)). Im Kaltstall wurde zusätzlich der Verschmutzungsgrad der planbefestigten Fläche der Liegekiste bewertet. Zeitgleich wurde die Sauberkeit der Tiere als Mittelwert einer Bucht ebenfalls mit Noten von 1 bis 4 (1 = sauber, 2 = leicht verschmutzt, 3 = mittelgradig verschmutzt, 4 = stark verschmutzt) erfasst.

Der Hygienestatus der Buchten wurde zweimal, während Durchgang 1 und Durchgang 9, erfasst. Dabei wurden Tupferproben von der Bodenoberfläche genommen und die Gesamtkeimzahl bestimmt.

Ergebnisse und Diskussion

Produktionsleistung

In der vorliegenden Untersuchung hatte der Einsatz von Gummimatten im Wartestall von tragenden Sauen keinen Einfluss auf die

Leistung der Tiere. Hinsichtlich der Lebendmasse und Lebendmassezunahme der Sauen während der Trächtigkeit, der Anzahl an lebendgeborenen Ferkeln sowie der Ferkel- und Wurfgewichte zur Geburt unterschieden sich auf Gummimatten gehaltene Sauen nicht von Sauen, die auf herkömmlichen Betonspaltenboden gehalten wurden.

Gliedmaßengesundheit und Klauenwachstum

Bei der Häufigkeit von Schürfwunden, Schleimbeutelverdickungen, Verletzungen und Klauenveränderungen gab es zu Beginn und am Ende der Aufstallung der Sauen im Wartestall keine signifikanten Unterschiede zwischen den Kontrolltieren (Betonspaltenboden) und den Versuchstieren (Gummimatten). Bei der Einstallung wiesen 60,4 % der Sauen Schleimbeutelverdickungen auf, 52,9 % Schürfwunden, 10,4 % Verletzungen und 12,7 % Klauenveränderungen. Beim Ausställen aus den Wartebuchten betrug der Anteil der Tiere mit Schleimbeutelverdickungen 27,3 %, mit Schürfwunden 38,7 %, mit Verletzungen 20,3 % und mit Klauenveränderungen 33,9 %. Auf Gummimatten gehaltene Sauen wiesen im Außenklimastall am Ende der Aufstallung im Wartestall signifikant weniger Schleimbeutelverdickungen (-34 %) und Schürfwunden (-18 %) auf als zu Beginn der Aufstallung im Wartestall. Im Kaltstall stieg die Häufigkeit von Gliedmaßenverletzungen bei beiden Bodenvarianten im Verlauf der Trächtigkeit signifikant an (+13 %). Hinsichtlich der Gliedmaßenverletzungen zeigte sich zudem, dass Sauen, die im Warmstall auf einem sanierungsbedürftigen Betonspaltenboden gehalten wurden, über die Dauer der Aufstallung im Wartestall einen höheren Anstieg an Verletzungen aufwiesen (+10 %) als die Sauen in Buchten mit Gummimatten, bei denen die Häufigkeit der Verletzungen während der Trächtigkeit sogar abnahm (-3 %) ($p = 0,07$).

Nach der Aufstallung im Wartestall wiesen Sauen, die in mit Gummimatten ausgekleideten Buchten gehalten wurden, um 2,7 mm geringfügig, aber signifikant längere Klauen auf als Sauen, die auf Betonboden standen, wobei der Längenzuwachs auf Gummi 1,55 mm und auf Beton 0,03 mm betrug.

Im Versuch wurden Sauen unterschiedlichen Alters eingesetzt, die jüngsten Tiere befanden sich in der zweiten Trächtigkeit, mehrere Tiere wiesen mehr als zehn Trächtigkeiten auf. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch den Einsatz auch älterer Tiere (> 3. Trächtigkeit), deren Gliedmaßen möglicherweise bereits irreversibel vorgeschädigt waren, im Versuch ein möglicher positiver Effekt der Gummimatten auf die Gliedmaßengesundheit maskiert wurde.

Hygiene

Mit Gummimatten ausgestattete Böden wurden in der vorliegenden Untersuchung signifikant schmutziger bonitiert (Index 2,4) als herkömmliche Betonspaltenböden (Index 2,0). Dementsprechend waren auch die Tiere in Buchten mit Gummiböden (Index 2,6) stärker verschmutzt als in Buchten mit Betonboden (Index 2,2). Auch die Böden der Liegekisten der Gummibuchten im Kaltstall waren stärker verschmutzt als die Liegekisten der Betonbuchten. Trotz der stärkeren Verschmutzung der Buchten mit Gummimatten ergaben die Keimuntersuchungen keinen Hinweis auf eine sich aufbauende stärkere Keimbelastung (Durchgang 1: $8,0 \cdot 10^9$ kbE/Tupfer, Durchgang 9: $5,3 \cdot 10^8$ kbE/Tupfer auf Beton und $3,2 \cdot 10^7$ kbE/Tupfer auf Gummi).

Fazit

Die im Versuch gefundenen Ergebnisse sollten in weiteren Versuchen mit jungen Tieren gleichen Alters als Langzeitstudien über mehrere Trächtigkeiten hinweg überprüft werden, damit die Wirkung der Gummimatten auf Gliedmaßengesundheit, Keimstatus und Produktionsleistung sowie auf die Wirtschaftlichkeit ihres Einsatzes zuverlässig abgeschätzt werden kann.

Literatur

Bücher sind mit • gezeichnet

- [1] • Benz, B.: Elastische Beläge für Betonspaltenböden in Liegeboxenlaufställen. Dissertation, Univ. Hohenheim, 2002
- [2] Benz, B.: Weiche Laufflächen für Milchvieh bringen den notwendigen Kuhkomfort. Nutztierpraxis Aktuell (2003), H. 4, S. 4-8
- [3] Freiburger, F.: Gummi auf den Betonspalten. Bayr. Landw. Wochenblatt (2005), H. 45, S. 24-25
- [4] Freiburger, F.: Verbesserung des Liegekomforts in der Rindermast mit Vollspaltenboden aus Beton mittels einer perforierten Gummiaufgabe. LfL-ITH Jahresbericht 2005, 21 S.
- [5] Götz, M.: Bewegung in der Boden-Szene. Bayr. Landw. Wochenblatt (2003), H. 23, S. 29-30
- [6] Landeskuratorium der Erzeugerringe für Tierische Veredlung in Bayern: Fleischleistungsprüfung in Bayern 2006/2007
- [7] Partes, N.: Einfluss von elastischen Laufflächen auf das Verhalten und die hygienischen Bedingungen bei Milchkühen. Diplomarbeit, FH Weihenstephan, 2005, LfL-ITH Information 4
- [8] Reiter, K., und W. Peschke: Nachhaltigkeit und tiergerechte Haltung von Nutztieren. LfL-Schriftenreihe 4, 2006, S. 19-23
- [9] Reubold, H.: Besser mit Gummi. dlq-test.de 2, (2004), S. 8-13
- [10] Wittmann, F.: Gummimatten für Laufställe im Praxiseinsatz. Bayr. Landw. Wochenblatt (2003), H. 23, S. 30