

Gummimatten für Schweine - Erfahrungen nach 15 Monaten Einsatz

Christina Jais^{1*} und Peter Oppermann¹

Zusammenfassung

Die im Versuch verwendeten speziell für die Anwendung bei Schweinen entwickelten Gummimatten mit widerstandsfähiger, verbissoptimierter Protect-Oberfläche der Firma Kraiburg Elastik GmbH zeigen nach bisherigem 15monatigen Einsatz eine sehr gute Haltbarkeit und machen Hoffnung, dass ein für die Schweinehaltung geeignetes Produkt zur Verfügung stehen könnte.

Nachteile für die Sauberkeit der Mattenoberfläche und damit für die Sauberkeit von Bucht und Tieren muss durch Vorkehrungen beim Einbau, vor allem durch ein 4 %iges Gefälle des unter den Matten liegenden Bodens entgegengewirkt werden. Schlitze in den Matten und im darunter liegenden Boden sollten zusätzliche Vorteile bringen.

Unter den Matten sammelt sich nur wenig Schmutz, der gut entfernt werden kann, wenn die nur an einer Seite befestigten Matten zur Buchtenreinigung hochgeklappt werden. Perforierter Boden unter den Matten sorgt dann für den Abfluss des Schmutzwassers.

Schlagwörter

Haltbarkeit, Befestigung, Sauberkeit, Einbau, Empfehlungen

Summary

The rubber mats of Kraiburg Elastik Ltd. used in this study were specially developed for the use in pig housings. They were fitted with a special surface that could resist against the animal's bites.

15 months after having been introduced to pens of pregnant sows these mats still showed a very high durability. Therefore there is hope, that rubber mats suitable for pig production could be available.

Negative effects on the cleanness of mat surface and in consequence of pens and animals must be counteracted by a slope of about 4 % of the floor beneath the mats. Slats in the mats and in the floor beneath could further improve the cleanness.

Beneath the mats there gathers only few dirt that can easily be removed when the mats are lifted. Therefore mats should be fixed to the floor on only one side. Slats in the floor beneath allow discharge of waste water.

Keywords

durability, fastening, cleanness, installation, recommendations

Einleitung

Während Gummimatten in Rinderställen weit verbreitet sind und ihre positive Wirkung auf den Bewegungsapparat der Tiere gut dokumentiert ist, werden sie in Schweineställen bisher nicht eingesetzt.

Das dürfte wesentlich auf die in der Vergangenheit beobachtete völlig ungenügende Haltbarkeit von Gummimatten in Schweinestallungen zurückzuführen sein. Dem Wühl- und Untersuchungsbedürfnis der Tiere waren die bisher eingesetzten Produkte, die Matten wie ihre Befestigung, nicht lange gewachsen.

Nach oft nur wenigen Minuten hatten die Schweine mitunter schon die Matten aus der Befestigung gelöst. Die Matten selbst wurden oft binnen weniger Wochen völlig zerbissen (Birkenfeld et al., 2008).

Nichtsdestoweniger profitiert auch die Klauen- und Beingsundheit von Schweinen von der weicheren, komfortableren Oberflächenbeschaffenheit (Birkenfeld et al., 2008, Jais und Knoop, 2010). Ob die Investition in den Tierschutz durch Verbesserungen in der Produktionsleistung, etwa durch eine

verlängerte Nutzungsdauer der Sauen, belohnt wird, konnte bisher jedoch noch nicht belegt werden.

Zielstellung des Versuchs am Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum der LfL in Schwarzenau

Nachdem die Firma Kraiburg Elastik GmbH einen neuen Typ Gummimatten mit modifizierter, verstärkter Oberflächen- und Kantenbeschaffenheit entwickelt hatte, bot sich die Möglichkeit, diese im Liegebereich von tragenden Sauen zu montieren und sowohl die Haltbarkeit der Matten als auch deren Wirkung auf die Sauen in einem Langzeitversuch zu prüfen. Der Versuch findet in den Stallungen des Lehr-, Versuchs- und Fachzentrums der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Schwarzenau statt.

Während die Ergebnisse bezüglich der Fundamentgesundheit und Produktionsleistung noch nicht vorliegen, ist nach nunmehr 15monatigem Einsatz eine erste Beurteilung der Haltbarkeit der Matten möglich. Zusätzlich können Empfehlungen zur Montage formuliert werden.

¹ Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Prof.-Dürrwächter-Platz 2, D-85586 POING-GRUB

* Ansprechperson: Dr. Christina Jais, E-mail: christina.jais@lfl.bayern.de

Montage der Gummimatten in den Versuchsbuchten

Die Montage der Gummimatten erfolgte im November 2009 durch Fachkräfte von Kraiburg Elastik GmbH. Bei den Matten handelte es sich um speziell für die Anwendung bei Schweinen entwickelte Produkte mit widerstandsfähiger, verbißsicherer Protect-Oberfläche. Es wurden zwei verschiedene Mattentypen mit unterschiedlicher Oberflächenstruktur verwendet, die in jeweils drei der insgesamt sechs Liegekojen der Versuchsbucht für 36 Sauen ausgelegt wurden:

- Eine Matte mit Pyramidenprägung und L-Profil-Edelstahlschiene als Kantenschutz (*Abbildung 1, Abbildung 2*).
- Eine Matte mit Hammerschlag-Profil und Hartgummirand (*Abbildung 3, Abbildung 4*).

Die Matten wurden nur an der zur Bucht offenen Seite der Liegekojen mit Schrauben an den darunter liegenden Lochspaltenelementen befestigt.

Die Liegekojen sind 2 m tief und 3,05 m breit. Je Kojen wurden drei Mattenbahnen auf die ursprünglichen, gefällefrei liegenden Lochspaltenelemente verlegt, davon zwei in 1,20 m Originalbreite (*Abbildung 5, Abbildung 6*). Die dritte Bahn wurde vor Ort zugeschnitten. In den beiden wandständigen Kojen mussten zusätzlich Aussparungen für die Rohre der Güllespüleleitung geschaffen werden.



Abbildung 1 und 2: Matte mit Pyramidenprägung und L-Profil-Edelstahlschiene als Kantenschutz

Umgang mit den Matten im täglichen Arbeitsablauf

Die Matten wurden seit ihrer Montage nie aus den Buchten entfernt, auch nicht während der Abteilreinigung. Für die Reinigung werden sie hochgeklappt (*Abbildung 12*).

Bei Bedarf werden die Matten einmal täglich von Hand mit einem Schrabber abgezogen, um Kot oder Flüssigkeiten zu entfernen.

Verschmutzung der Matten und Gegenmaßnahmen

Die Sauberkeit der Buchten wird monatlich mindestens einmal subjektiv beurteilt. Die Auswertung dieser Daten wird noch im Laufe dieses Jahres vorliegen. Aber bereits vor dem Vorliegen exakter Ergebnisse, bestätigen sich auch in diesem Versuch die Ergebnisse früherer Untersuchungen. Buchten mit Gummimatten und auch die darin gehalten Tiere sind schmutziger als Buchten mit Betonspalten oder Lochspaltenelementen (*Birkenfeld et al., 2008*).

In vorliegendem Versuch überraschte die umfangreiche Ansammlung von Flüssigkeit, das heißt Harn, auf den Gummimatten, da die Liegekojen vor der Montage der Matten überwiegend trocken gewesen waren. Das war vermutlich zu einem guten Teil durch die, im Vergleich zu den Lochspaltenelementen, gänzlich fehlende Perforation

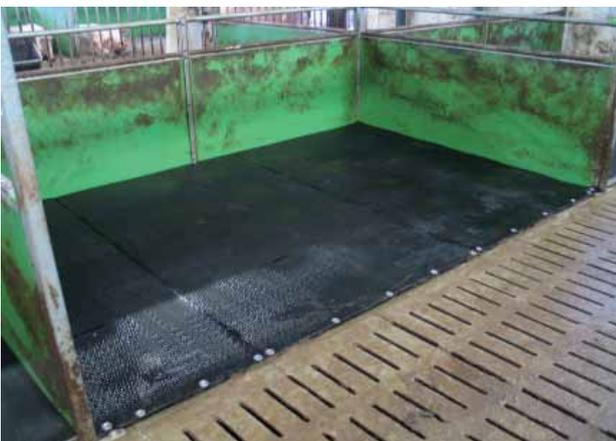


Abbildung 3 und 4: Matte mit Hammerschlag-Profil und Hartgummirand



verursacht. Darüber hinaus bildeten sich im Laufe ihres Einsatzes auf den Matten aber auch Mulden, in denen der abgesetzte Harn stehen blieb (*Abbildung 7*).

Als Gegenmaßnahme wurden zunächst dort, wo sich die Mulden gebildet hatten, nachträglich Löcher mit etwa 3 cm Durchmesser mit einem Lochschneider in die Gummimatten geschnitten (*Abbildung 8*). Der Durchmesser dieser Löcher war damit etwa 1 cm größer als die Öffnungen der darunter liegenden Lochspaltenelemente. Mittels individuell angepasster Schablonen wurde dabei sichergestellt, dass die Öffnungen der Gummimatten exakt über denen der Lochspaltenelemente lagen (*Abbildung 9*). Da sich die

Löcher in den Matten jedoch recht schnell mit Kot füllten und verstopften, blieb diese Maßnahme ohne Erfolg.

Daraufhin wurde unter den Matten ein Gefälle zum Aktivitätsbereich hin aufgebaut. Dazu wurden vier Gummimatten von jeweils 1 cm Höhe und Tiefen von 160 cm, 120 cm, 80 cm und 40 cm von der Kojerückwand her so verlegt, dass über vier Stufen ein Höhenunterschied von 4 cm und damit ein Gefälle von 2 % entstand (*Abbildung 10*). Diese Maßnahme konnte die Sauberkeit in den Liegekojen verbessern, jedoch bildeten sich auch auf den einzelnen Stufenabsätzen wieder Mulden und damit Pfützen, wenn auch etwas kleinere.



Abbildungen 5 und 6: Mattenbahnen auf Lochspaltenelementen verlegt



Abbildung 7: Mit der Zeit bilden sich Mulden in denen abgesetzter Harn stehen bleibt.

Abbildung 9: Mittels Schablone wird die exakte Ausrichtung der Löcher sichergestellt

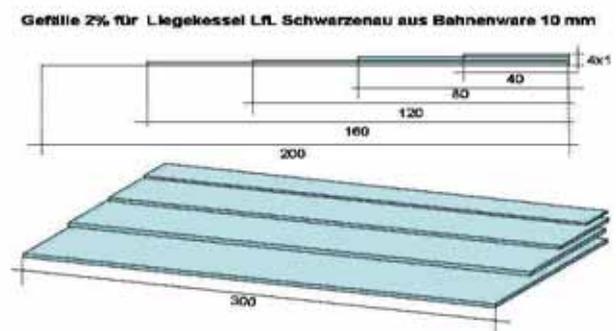


Abbildung 8: Löcher werden nachträglich mit einem Lochschneider geschnitten

Abbildung 10: Durch die Art der Verlegung der Matten entsteht ein Höhenunterschied



Abbildung 11: Nur geringe Schmutzablagerungen zwischen Matten und Lochspaltenelementen



Abbildung 12: Reinigung der Buchten durch Hochklappen der Matten



Abbildung 13: Oberflächliche Kratzer durch Verbiss nach 15 Monaten

Als nächstes sollen nun die Lochspaltenelemente unter den Gummimatten an der der Kojenrückwand zugewandten Seite um 8 cm angehoben werden. Das dann gegebene größere Gefälle von 4 % soll den Ablauf von Flüssigkeiten selbst bei weiter auftretenden Mulden auf den Gummimatten verhindern.

Verschmutzung unter den Matten

Deutlich geringer als erwartet fiel die Schmutzansammlung unter den Gummimatten, also zwischen Matten und Lochspaltenelementen aus. Hier bildeten sich nur sehr geringe Schmutzablagerungen (Abbildung 11). Diese können bei der Reinigung der Buchten durch ein Hochklappen der Matten gut entfernt werden (Abbildung 12).

Haltbarkeit der Matten

Knapp neun Monate nach ihrem Einbau wurden die Gummimatten einer ersten eingehenden optischen Prüfung auf Beschädigungen unterzogen. Vor der Beurteilung wurden die Matten mit einem Hochdruckreiniger gründlich gesäubert und das Waschwasser abgezogen.

Bei der Beurteilung konnten keinerlei Beschädigungen bemerkt werden. Die Matten wiesen keinerlei Löcher, Bissspuren, Kratzer oder vom Hochdruckreiniger verursachte Schäden auf. Auch die Ränder, sogar diejenigen an den Aussparungen für die Gülleleitungen, waren gänzlich unbeschädigt. Das gleiche gilt für die Ränder von zum besseren Flüssigkeitsabfluss nachträglich gebohrten Löchern.

Die Befestigung der Matten war ebenfalls in einwandfreiem Zustand. Die Schrauben waren fest verankert. Die Matten lagen auf ihrer gesamten Fläche stabil und eben auf dem Untergrund auf. Während der gesamten neunmonatigen Einsatzzeit war nie ein Aufwerfen der Matten an den befestigten und unbefestigten Rändern beobachtet worden.

Anlässlich einer erst kürzlich durchgeführten zweiten Prüfung nach weiteren sechs Monaten Einsatzzeit bestätigte sich grundsätzlich der sehr gute Zustand der Mattenoberfläche und der Befestigung. An einer Stelle an einer Matte wurden jedoch oberflächliche Kratzspuren, mutmaßlich verursacht durch Zähne, beobachtet (Abbildung 13).

Der sehr gute Zustand der Gummimatten dürfte ursächlich auf deren Materialeigenschaften zurückzuführen sein. Obwohl Sauen immer wieder beim Versuch beobachtet wurden, die Matten anzunagen, bekamen sie die Matten offenbar überwiegend nicht mit den Zähnen zu fassen und gaben die Beißversuche regelmäßig nach kurzer Zeit wieder auf.

Empfehlungen zum Einbau

Aus den Erfahrungen in Schwarzenau können folgende Empfehlungen zum Einbau von Gummimatten abgeleitet werden.

Geschlossene Gummimatten im Liegebereich von Schweinen müssen mit Gefälle verlegt werden. Dabei dürften wegen der mit der Zeit einsetzenden Muldenbildung 2 % Gefälle nicht ausreichend für einen guten Flüssigkeitsabfluss sein. 4 % Gefälle sind anzustreben.

Grundsätzlich wären auch im Liegebereich Matten mit einem Perforationsanteil von 5-10 % vorzuziehen. Dabei dürften Schlitzte eine bessere Selbstreinigung aufweisen als Rundlöcher. Die Verlegung mit Gefälle dürfte auch hier noch zusätzlichen Vorteil bieten.

Der Boden unter den Gummimatten sollte ebenfalls perforiert sein, damit u. a. Reinigungswasser und Schmutz gut abfließen können. Der Schlitzanteil des Bodens sollte eher höher sein als bei den Matten.

Die Befestigung der Matten an nur einer, nämlich der offenen Seite hat sich bewährt und ist Voraussetzung für die Reinigung der Mattenunterseite und des darunter liegenden Bodens. Nötig ist dann jedoch die nahtlose Begrenzung der übrigen drei Mattenränder durch die Rück- und Seitenwän-

de der Liegekoje, welche ausreichend Schutz gegen ein Aufwerfen der Matten durch die Sauen bietet.

Literatur

- BIRKENFELD, C., OPPERMANN, P. und C. JAIS, 2008: Perforierte Gummimatten für tragende Sauen. www.LfL.bayern.de/itt/tierhaltung/schweine/31561/
- JAIS, C. und S. KNOOP, 2010: Gummimatten jetzt fit für die Praxis? top agrar 10, S6-S9