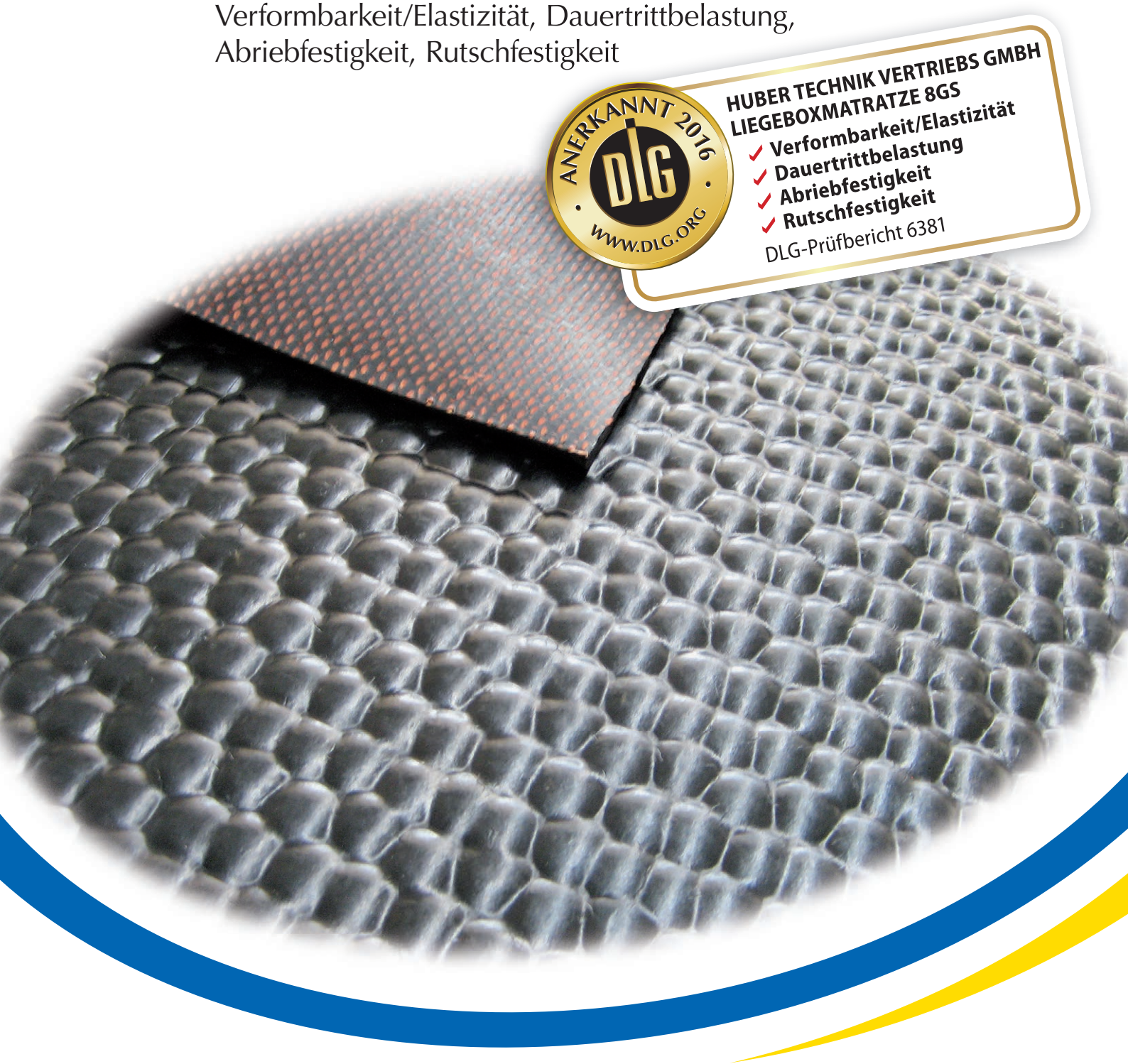
DLG-Prüfbericht 6381

Huber Technik Vertriebs GmbH

Liegeboxmatratze 8GS

Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung,
Abriebfestigkeit, Rutschfestigkeit



Testzentrum
Technik und Betriebsmittel

www.DLG-Test.de

Überblick

Ein Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien“ wird für landtechnische Produkte verliehen, die eine umfangsreduzierte Gebrauchswertprüfung der DLG nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien erfolgreich absolviert haben. Die Prüfung dient zur Herausstellung besonderer Innovationen und Schlüsselkriterien des Prüfgegenstands. Der Test kann Kriterien aus dem DLG-Prüfrahmen für Gesamtprüfungen enthalten oder sich auf andere wertbestimmende Merkmale und Eigenschaften des Prüfgegenstandes fokussieren.
Die Mindestanforderungen, die Prüfbedingungen und -verfahren sowie die Bewertungsgrundlagen der Prüfungsergebnisse werden in Abstimmung mit einer DLG-Expertengruppe festgelegt. Sie entsprechen den anerkannten Regeln der Technik sowie den wissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Erkenntnissen und Erfordernissen. Die erfolgreiche Prüfung schließt mit der Veröffentlichung eines Prüfberichtes sowie der Vergabe des Prüfzeichens ab, das fünf Jahre ab dem Vergabedatum gültig ist.

Der DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test „Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung, Abriebfestigkeit, Rutschfestigkeit“ umfasst technische Messungen auf Prüfständen und im Labor des DLG-Testzentrums. Es wurden die Abriebfestigkeit, die Rutschfestigkeit, die Verformbarkeit und Elastizität gemessen, eine Dauertrittbelastung durchgeführt. Prüfgrundlage war der DLG-Prüfrahmen für elastische Stallbodenbeläge, Stand April 2010.

Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

Beurteilung – kurz gefasst

Die hier geprüfte Huber Liegeboxmatratze 8GS, ein elastischer Bodenbelag im Liegebereich für Hochboxen in Liegeboxenställen, wurde im DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test auf Prüfständen auf Haltbarkeits- und Komforteigenschaften untersucht. Im Einzelnen wurden die Beständigkeit gegen Dauertritt- und Abriebbelastung und die Verformbarkeit und Elastizität und Rutschfestigkeit geprüft.

Tabelle 1:
Ergebnisse im Überblick

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung*
Verformbarkeit und Elastizität		
im Neuzustand	25,3 mm	+ +
nach Dauerversuch	27,1 mm	+ +
Dauertrittbelastung		
	keine bleibende Verformung	+ +
	kein nennenswerter Verschleiß	+
Abriebfestigkeit		
	gute Verschleißfestigkeit	+
Rutschfestigkeit**		
	bei Gleitzugversuchen auf trockenem und nassem Belag gut	+

* Bewertungsbereich: + + / + / ○ / – / – – (○ = Standard)

** Bewertungsbereich + / –

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

Huber Technik Vertriebs GmbH,
Robert Bosch Straße 8,
85435 Erding

Produkt:
Liegeboxmatratze 8GS

Kontakt:
Telefon: 08122 8691-22
Telefax: 08122 8691-78
dieter.kappelsberger@
huber-technik.de
www.huber-technik.de

Beschreibung und Technische Daten

Die hier geprüfte Liegeboxmatratze 8GS ist ein elastischer Bodenbelag

- für Hochboxen in Liegeboxenställen
- Dicke ca. 49 mm
- Deckbelag schwarze Gummimatte
  - Oberseite mit Hammerschlagprofilierung
  - Unterseite mit roter Gewebeeinlage
  - Dicke ca. 9 mm
- Härte Shore A: ca. 75
- Unterlage der Matratze aus ca. 40 mm dicker gelber Latex-Schaumstoffplatte
- Verlegung als Bahnenware

Die Methode

Verformbarkeit und Elastizität

Die Verformbarkeit wird im Neuzustand und nach der Dauertrittbelastung durch Kugeleindruckversuche mit einer Kalotte (r = 120 mm) und einer Eindringkraft von 2000 N (entspricht ca. 200 kg) gemessen.

Dauertrittbelastung

Die Messung der Dauertrittbelastung erfolgt im Standard Testprogramm mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N (entspricht ca. 1000 kg) auf einem Prüfstand mit einem runden Stahlfuß. Der Stahlfuß ist als „künstlicher Kuhfuß“ den natürlichen Gegebenheiten nachempfunden. Der Fuß hat einen Durchmesser von 105 mm und somit eine Aufstandsfläche 75 cm², der Tragrand der Klaue wird durch einen 5 mm breitem Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm überragt, simuliert.

Abriebfestigkeit

Beim Abriebtest nach DLG-Standard wird der Bodenbelag mit Schmiergelleinen (Körnung 280) bei einer Auflagekraft von 500 N (= 8,13 N/cm² Flächenpressung) gerieben. Um einen Einfluss der bei der Reibung erzeugten Wärme auf den Reibvorgang auszuschließen, wird das Reibelement kontinuierlich mit Wasser gekühlt. Die Größe der geriebenen Fläche im Test betrug 61,5 cm².

Rutschfestigkeit

Die Messungen erfolgten mit dem mobilen Comfort Control Rutschfestigkeitsprüfstand des DLG-Testzentrums. Ein mit 10 kg belasteter Kunststofffuß aus Polyamid (97 mm Durchmesser, Aufstandsfläche etwa 74 cm², 3 mm breiter Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm überragt) wurde mit einer Geschwindigkeit von 20 mm/s über die Prüfmatte gezogen.

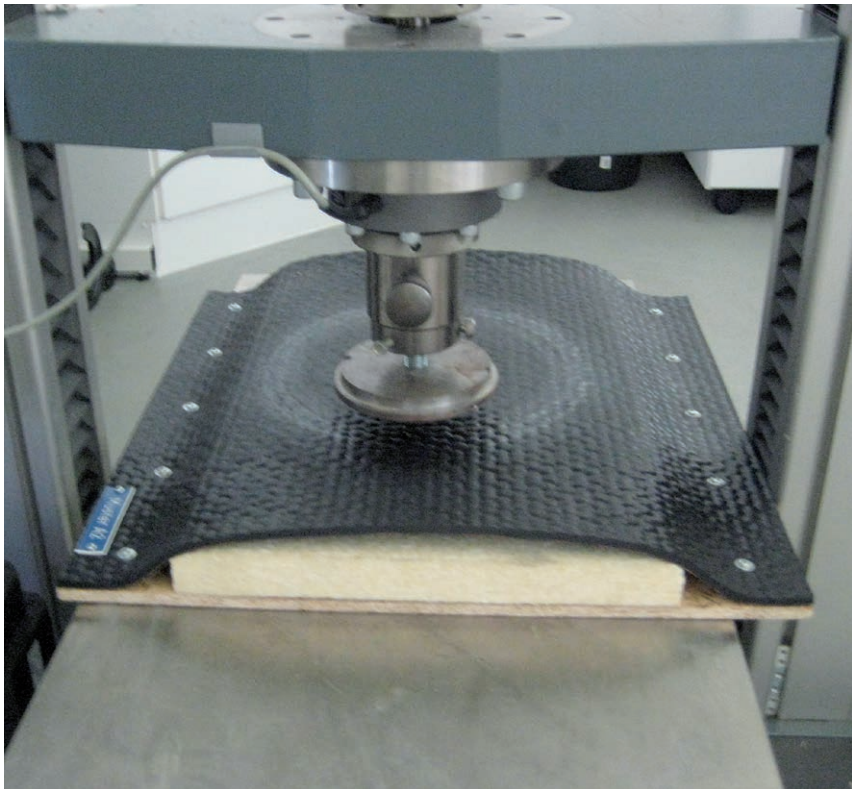


Bild 2:
Messung der Verformbarkeit

Die Testergebnisse im Detail

Verformbarkeit und Elastizität

Bei den Kugeleindruckversuchen mit einer Kalotte (r = 120 mm) betrug die Eindringtiefe im Neuzustand 25,3 mm. Der hieraus errechnete Auflagedruck von 10,5 N/cm², lässt eine relativ geringe Belastung der Carpalgelenke beim Abliegen und Aufstehen erwarten.

Die Elastizität wurde nach einer Dauertrittbelastung mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche 75 cm²) mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N gemessen. Die Eindringtiefe der Kalotte erhöhte sich nach dem Dauertest von 25,3 mm auf 27,1 mm. Der Auflagedruck verringerte sich von 10,5 N/cm² auf 9,8 N/cm² (siehe Bild 3). Das bedeutet, dass Verformbarkeit und Elastizität gering zunehmen.

Bewertung siehe Tabelle 1.

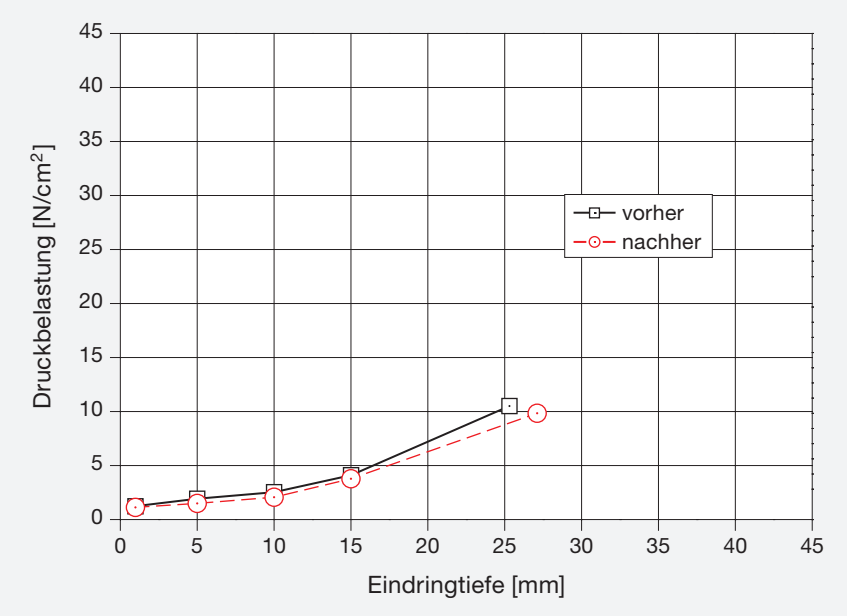


Bild 3:
Verformbarkeit in Abhängigkeit vom Auflagedruck

Dauertrittbelastung

Nach der Dauertrittbelastung auf einem Prüfstand mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N wurde kein nennenswerter Verschleiß an der Gummimatte festgestellt. Eine bleibende Verformung konnte nicht festgestellt werden.

Bewertung siehe Tabelle 1.

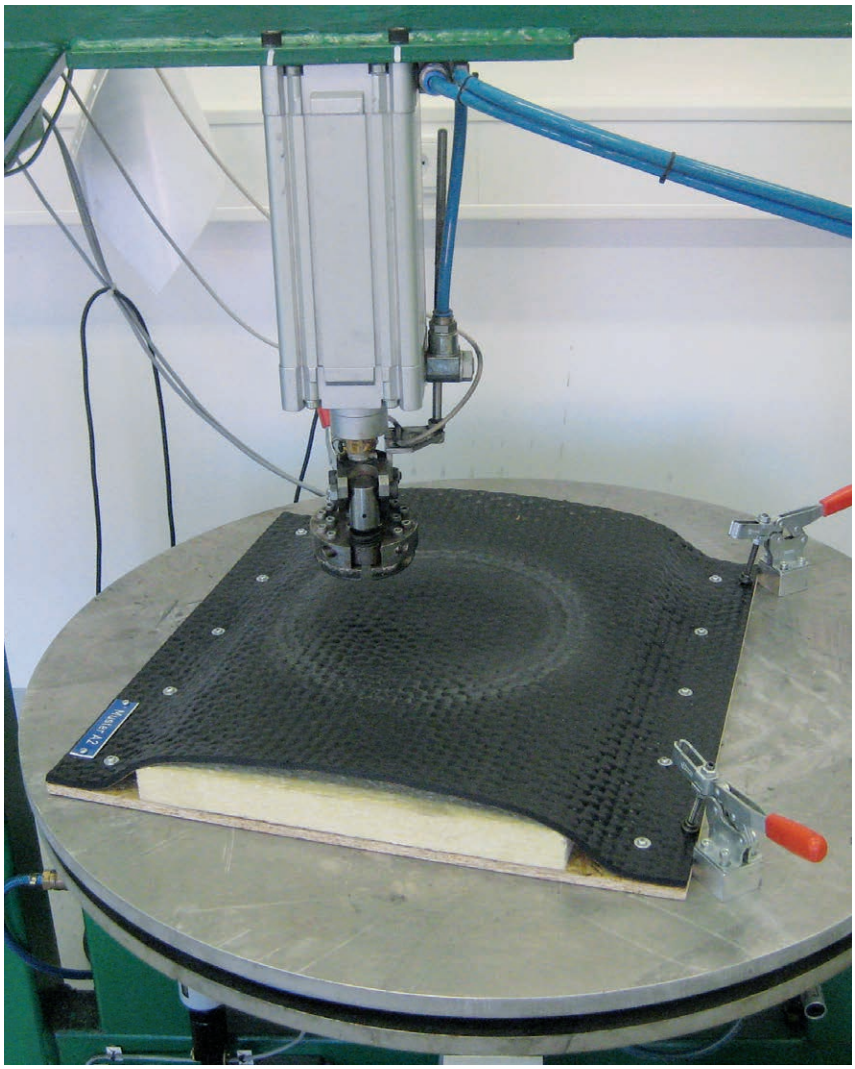


Bild 4:
Dauertrittbelastung

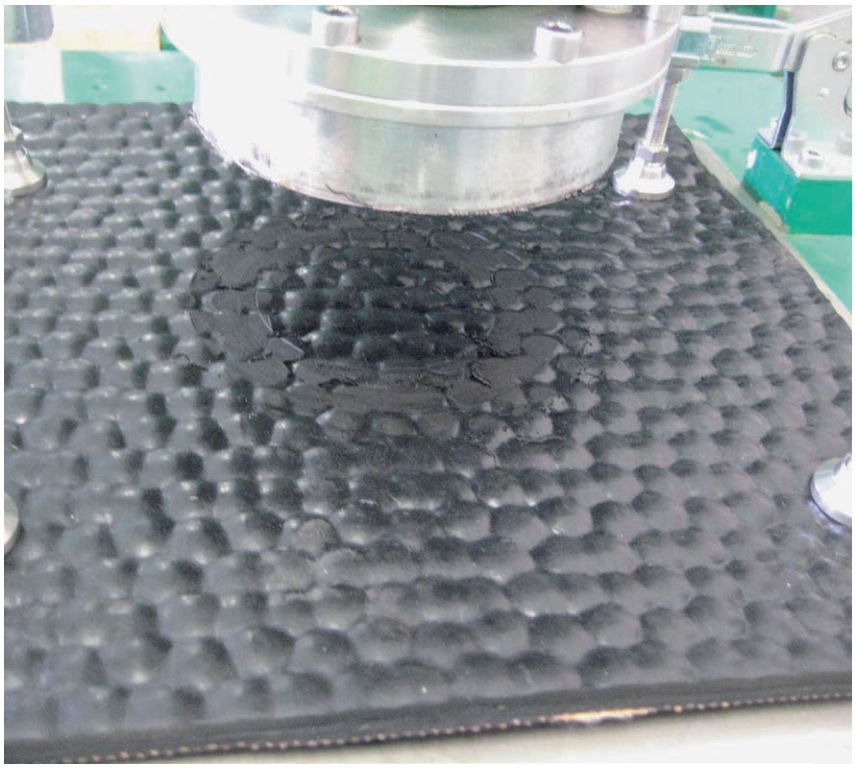


Bild 5:
Testmuster nach dem Abriebtest

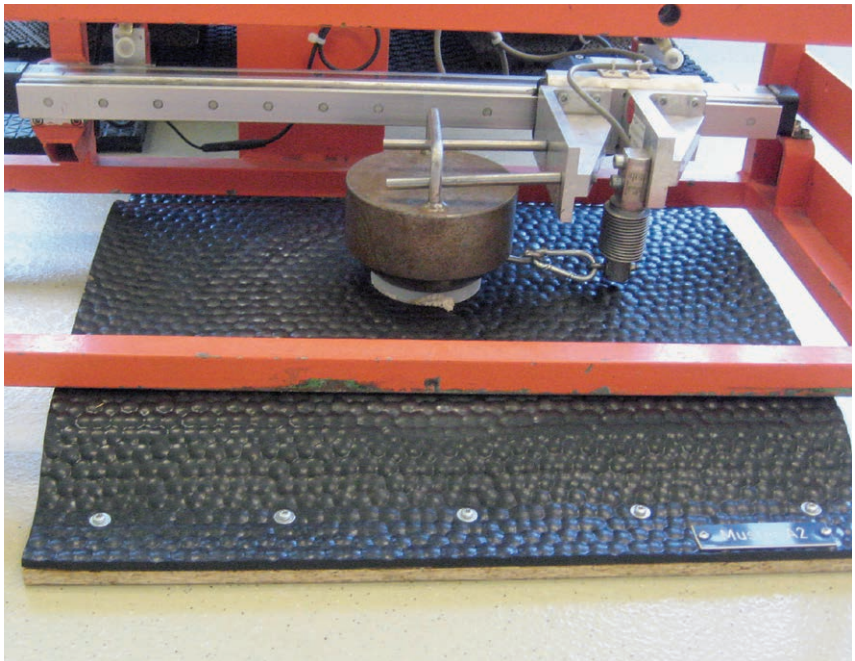


Bild 6:
Messung der Rutschfestigkeit

Abriebfestigkeit

Die Abriebtiefe nach 10.000 Doppelzyklen betrug ca. 1,0 mm, dies entspricht etwa 11 % der Belaghöhe. Von der geriebenen Fläche wurden 1,6 g abgerieben.

Bewertung siehe Tabelle 1.

Rutschfestigkeit

Die Gleitzugversuche mit dem mobilen Comfort Control Rutschfestigkeitsprüfstand des DLG-Testzentrums ergaben eine gute Rutschfestigkeit auf trockenem und nassem neuen Belag.

Die dabei gemessenen Reibbeiwerte (μ) liegen über dem Mindestwert von μ = 0,45.

Bewertung siehe Tabelle 1.

Fazit

Die im vorliegenden DLG-Anerkannt Test geprüften Einzelkriterien bewerten auf Basis von Prüfstandsuntersuchungen Komfort- und Haltbarkeitseigenschaften der Huber Liegeboxmatratze 8GS für den Einsatz im Liegebereich für Hochboxen in Liegeboxenställen.

Die geprüfte Huber Liegeboxmatratze 8GS hat die Anforderungen des Prüfrahmens hinsichtlich der untersuchten Kriterien erfüllt.

Weitere Informationen

Weitere Testergebnisse von Liegeboxbelägen können unter **www.dlg-test.de/stalleinrichtungen** heruntergeladen werden.

Die zuständigen DLG-Fachausschüsse haben zu den Themen Tiergerechtheit und Rinderhaltung verschiedene Merkblätter herausgegeben. Diese sind kostenfrei unter **www.dlg.org/merkblaetter.html** im PDF-Format erhältlich.

Prüfungsdurchführung

DLG e.V.,
Testzentrum
Technik und Betriebsmittel,
Max-Eyth-Weg 1,
64823 Groß-Umstadt

DLG-Prüfrahmen

„Elastische Stallbodenbeläge“
(Stand 04/2010)

Fachgebiet

Innenwirtschaft

Projektleiter

Dipl.-Ing. agr. Susanne Gäckler

Prüfingenieur(e)

Dr. Harald Reubold*

* Berichterstatter

Die DLG

Die DLG ist – neben den bekannten Prüfungen landwirtschaftlicher Technik, Betriebs- und Lebensmitteln – ein neutrales, offenes Forum des Wissensaustausches und der Meinungsbildung in der Agrar- und Ernährungsbranche.

Rund 180 hauptamtliche Mitarbeiter und mehr als 3.000 ehrenamtliche Experten erarbeiten Lösungen für aktuelle Probleme. Die über 80 Ausschüsse, Arbeitskreise und Kommissionen bilden dabei das Fundament für Sachverstand und Kontinuität in der Facharbeit. In der DLG werden viele Fachinformationen für die Landwirtschaft in Form von Merkblättern und Arbeitsunterlagen sowie Beiträgen in Fachzeitschriften und -büchern erarbeitet.

Die DLG organisiert die weltweit führenden Fachausstellungen für die Land- und Ernährungswirtschaft. Sie hilft so moderne Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu finden und der Öffentlichkeit transparent zu machen.

Sichern Sie sich den Wissensvorsprung sowie weitere Vorteile und arbeiten Sie am Expertenwissen der Agrarbranche mit! Weitere Informationen unter www.dlg.org/mitgliedschaft.

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Groß-Umstadt ist der Maßstab für geprüfte Agrartechnik und Betriebsmittel und führender Prüf- und Zertifizierungsdienstleister für unabhängige Technik-Tests. Mit modernster Messtechnik und praxisnahen Prüfmethoden stellen die DLG-Prüfingenieure Produktentwicklungen und Innovationen auf den Prüfstand.

Als mehrfach akkreditiertes und EU-notifiziertes Prüflabor bietet das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Landwirten und Praktikern mit den anerkannten Technik-Tests und DLG-Prüfungen wichtige Informationen und Entscheidungshilfen bei der Investitionsplanung für Agrartechnik und Betriebsmittel.

16-270
© 2016 DLG

DLG e.V.
Testzentrum Technik und Betriebsmittel
Max-Eyth-Weg 1 · 64823 Groß-Umstadt
Telefon +49 69 24788-600 · Fax +49 69 24788-690
tech@DLG.org · www.DLG.org

Download aller DLG-Prüfberichte kostenlos unter: www.dlg-test.de!