

# DLG-Prüfbericht 7446

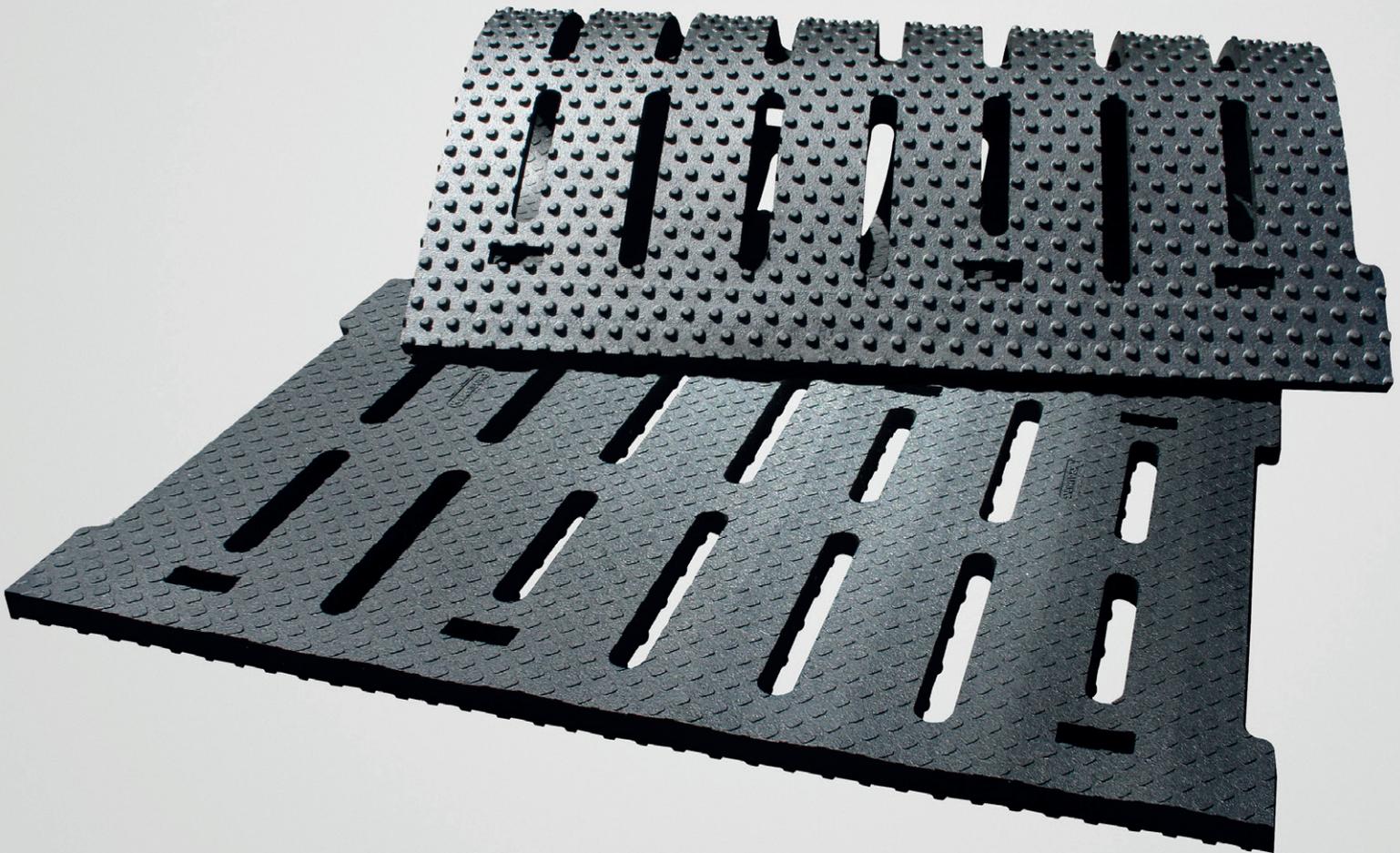
Gummiwerk KRAIBURG Elastik GmbH & Co. KG

## Laufflächenbelag KURA SB

Verformbarkeit/Elastizität,  
Dauertrittbelastung



**GUMMIWERK KRAIBURG ELASTIK  
LAUFFLÄCHENBELAG KURA SB**  
✓ Verformbarkeit/Elastizität  
✓ Dauertrittbelastung  
DLG-Prüfbericht 7446



## 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-Test „Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung“ umfasst technische Messungen auf Prüfständen und im Labor des DLG-Testzentrums. Es wurden die Verformbarkeit und Elastizität gemessen und eine Dauertrittbelastung durchgeführt. Prüfgrundlage waren die DLG-Prüfrahmen für elastische Stallbodenbeläge im Liegebereich von Rindern und Milchkühen und für elastische Laufgangbodensysteme in Liegeboxenlaufställen, Stand Dezember 2018 und DIN 3763:2022-08 (Elastische Stallbodenbeläge im Lauf- und Liegebereich von Rindern und Milchkühen – Anforderungen und Prüfung).

Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

## Beurteilung – kurz gefasst

Der hier geprüfte Laufflächenbelag KURA SB, ein elastischer Spaltenbodenbeläge im Laufbereich für Milchvieh, wurde im DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test auf einem Prüfstand auf Komfort- und Haltbarkeits-eigenschaften untersucht.

Die Anforderungen nach DIN 3763 werden bei den untersuchten Kriterien erfüllt. Verformbarkeit und Elastizität entsprechen DIN 3763 Klasse 2 für Einflächenbuchten für Kälber.

Tabelle 1:  
Ergebnisse im Überblick

DLG-QUALITÄTSPROFIL	Bewertung*
Liegemessung Verformbarkeit und Elastizität im Neuzustand	■ ■ ■ □ □
Liegemessung Verformbarkeit und Elastizität nach Dauerversuch	■ ■ ■ □ □
Laufmessung Verformbarkeit und Elastizität im Neuzustand	■ ■ ■ ■ ■
Laufmessung Verformbarkeit und Elastizität nach Dauerversuch	■ ■ ■ ■ ■
bleibende Verformung nach 250.000 Dauertrittbelastung	■ ■ ■ ■ ■
kein nennenswerter Verschleiß und keine Schäden nach 250.000 Dauertrittbelastung	■ ■ ■ ■ □

\* Der DLG-Prüfrahmen gibt folgende Bewertungsmöglichkeiten vor:  
 ■ ■ ■ oder besser = erfüllt, übertrifft oder übertrifft deutlich den festgelegten DLG-Standard,  
 ■ □ = genügt den gesetzlichen Anforderungen für die Marktfähigkeit, ■ = nicht bestanden

## Das Produkt

### Hersteller

Gummiwerk KRAIBURG Elastik GmbH & Co. KG, Göllstraße 8, 84529 Tittmoning

Produkt:

Laufflächenbelag für Spaltenböden KURA SB

Kontakt:

Telefon 08683 701-0, Telefax 08683 701-126, info@KRAIBURG-elastik.de, www.KRAIBURG-elastik.de

### Beschreibung und Technische Daten

Schwarze profilierte Gummimatte für Längs- und Querspaltenböden für Milchvieh

- ca. 28 mm dick
- Länge und Breite der Matten werden betriebsindividuell für den jeweiligen Spaltenboden hergestellt
- Oberfläche: gewölbt (bombiert) mit ca. 5 % Gefälle und Quadratprägung
- Shore A Härte: 70
- Unterseite: Noppenprofil, Höhe der konischen Noppen ca. 5 mm, Breite der Noppen unten ca. 14 mm
- Verlegung als Einzelmatten, Befestigung mittels Gummidübeln

## Die Methode

### Verformbarkeit und Elastizität

#### Liegemessung

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

#### Laufmessung

Die Verformbarkeit wird im Neuzustand und nach der Dauertrittbelastung mit einem dem Kuhfuß nachempfundenen Stahlfuß und einer Eindringkraft von 2.000 N (entspricht ca. 200 kg) gemessen. Dabei entspricht der „künstliche Kuhfuß“ in seinen Abmessungen dem bei der Dauertrittbelastung zum Einsatz kommenden Stahlfuß.

### Dauertrittbelastung

Die Messung der Dauertrittbelastung erfolgt im Standard Testprogramm mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N (entspricht ca. 500 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 cm<sup>2</sup>, der Tragrand der Klaue wird durch einen 5 mm breitem Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm überragt, simuliert.

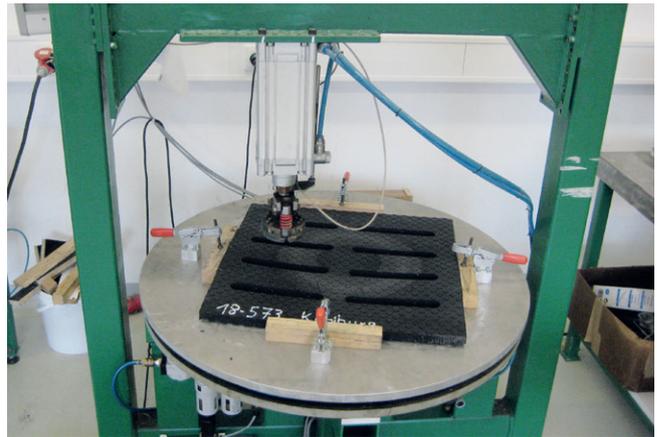


Bild 2:  
Dauertrittbelastung

## Die Testergebnisse im Detail

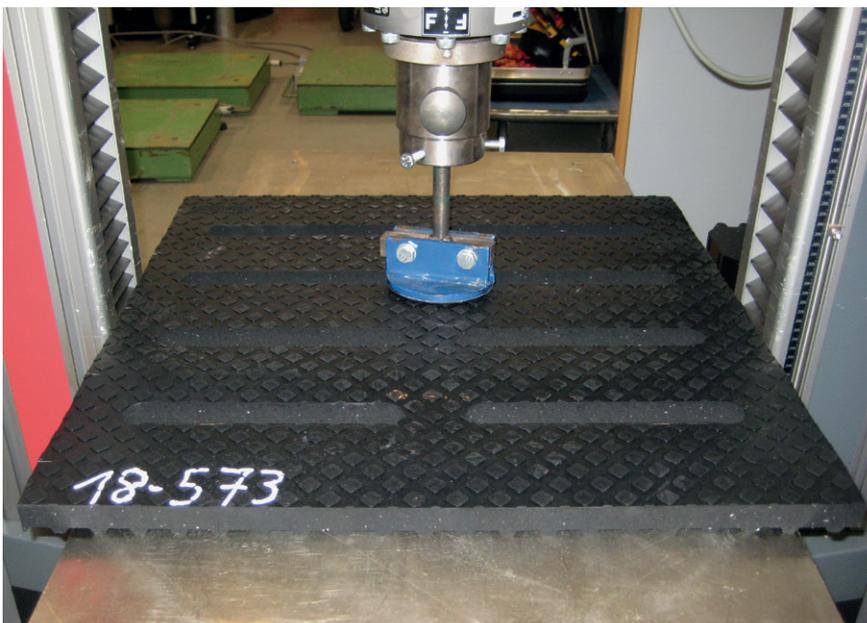


Bild 3:  
Messung der Verformbarkeit mit Kuhfuß

### Verformbarkeit und Elastizität

#### Liegemessung

Bei den Kugeleindruckversuchen mit einer Kalotte ( $r = 120\text{ mm}$ ) betrug die Eindringtiefe im Neuzustand 7,3 mm. Der hieraus errechnete Auflagedruck von 36,3 N/cm, lässt eine Belastung der Carpalgelenke beim Abliegen und Aufstehen erwarten.

Die Elastizität wurde nach einer Dauertrittbelastung mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche 75 cm<sup>2</sup>) mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N gemessen.

Die Eindringtiefe der Kalotte erhöhte sich nach dem Dauertest

von 7,3 mm auf 7,8 mm. Der Auflagedruck verringerte sich von 36,3 N/cm auf 34,0 N/cm (siehe Bild 4a).

Das bedeutet, dass Verformbarkeit und Elastizität gering zunehmen.

#### Laufmessung

Bei den Eindruckversuchen mit einem runden Stahlfuß betrug die Eindringtiefe des Laufflächenbelages im Neuzustand 4,9 mm. Der hieraus errechnete Auflagedruck beträgt 26,67 N/cm<sup>2</sup>.

Die Elastizität wurde nach einer Dauertrittbelastung mit dem Stahlfuß mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N gemessen. Die Eindringtiefe des Stahlfußes auf den Gummieinlagen erhöhte sich nach dem Dauertest auf 5,0 mm (siehe Bild 4b).

#### Dauertrittbelastung

Nach der Dauertrittbelastung auf einem Prüfstand mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N wurde kein nennenswerter Verschleiß oder Schäden an dem Laufflächenbelag festgestellt. Eine bleibende Verformung konnte nicht festgestellt werden.

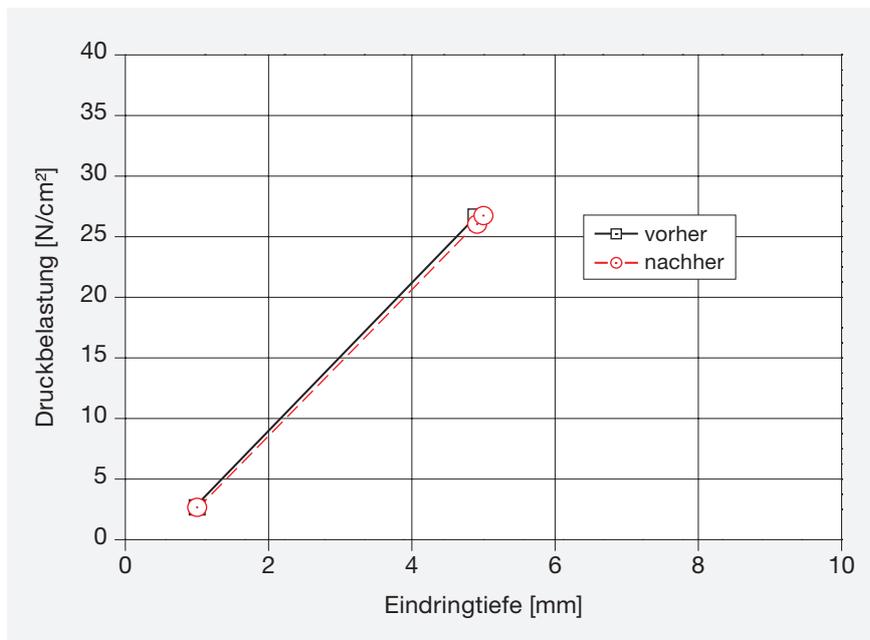


Bild 4a: Liegemessung – Verformbarkeit in Abhängigkeit vom Auflagedruck (vor und nach der Dauertrittbelastung)

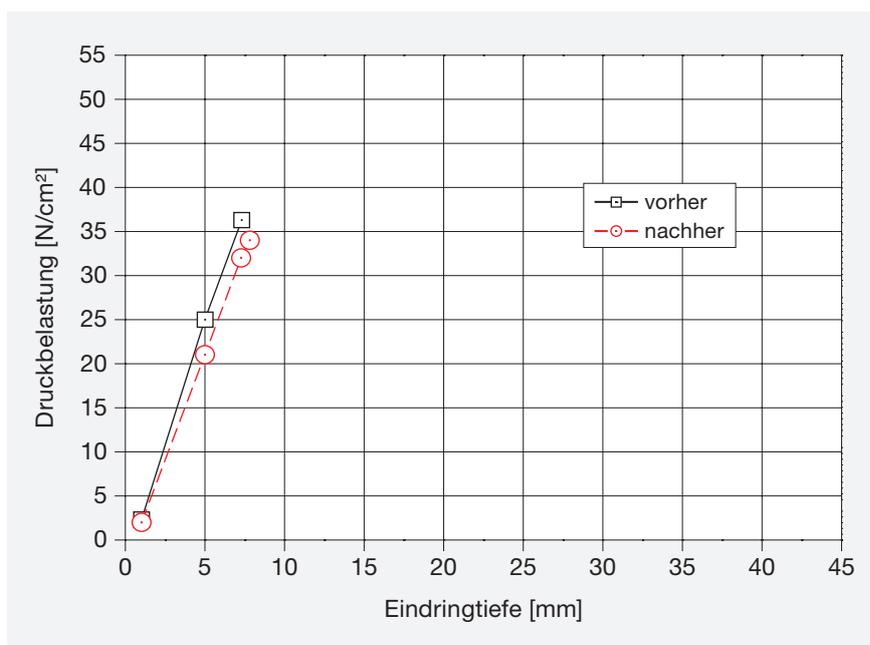


Bild 4b: Laufmessung – Verformbarkeit in Abhängigkeit vom Auflagedruck (vor und nach der Dauertrittbelastung)

## Fazit

Die im vorliegenden DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test geprüften Kriterien bewerten auf Basis Prüfstandsuntersuchungen die Komfort- und Haltbarkeitseigenschaften des Laufflächenbelages KURA SB als elastischer Spaltenbodenbelag im Laufbereich für Milchvieh.

Die Anforderungen des DLG-Prüfprogramms und der DIN 3763 werden bei den untersuchten Kriterien erfüllt. Verformbarkeit und Elastizität entsprechen DIN 3763 Klasse 2 für Einflächenbuchten für Kälber.

## Weitere Informationen

### Prüfungsdurchführung

DLG TestService GmbH, Standort Groß-Umstadt

Die Prüfungen werden im Auftrag des DLG e.V. durchgeführt.

### DLG-Prüfrahmen

DLG-Prüfrahmen für elastische Stallbodenbeläge im Liegebereich von Rindern und Milchkühen und für elastische Laufgangbodensysteme in Liegeboxenlaufställen, Stand Dezember 2018.

DIN 3763:2022-08 (Elastische Stallbodenbeläge im Lauf- und Liegebereich von Rindern und Milchkühen – Anforderungen und Prüfung).

### Fachgebiet

Landwirtschaft

### Bereichsleiter

Dr. Michael Eise

### Prüfingenieur(e)

Dr. Harald Reubold\*

\* Berichtersteller

## DLG. Offenes Netzwerk und fachliche Stimme.

Die DLG e.V. (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft), 1885 von Max Eyth gegründet, ist eine Fachorganisation der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Leitbild ist der Wissens-, Qualitäts- und Technologietransfer zur Förderung des Fortschritts. Dabei fungiert die DLG als offenes Netzwerk und fachliche Stimme in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Als eine der führenden Organisationen ihrer Branche organisiert die DLG internationale Messen und Veranstaltungen in den Kompetenzfeldern Pflanzenbau, Tierhaltung, Land- und Forsttechnik, Energieversorgung und Lebensmitteltechnologie. Ihre Qualitätsprüfungen für Lebensmittel sowie Landtechnik und Betriebsmittel erfahren weltweit hohe Anerkennung.

Ein weiteres wichtiges Leitmotiv der DLG ist es seit über 130 Jahren den Dialog zwischen Wissenschaft, Praxis und Gesellschaft über Fach- und Ländergren-

zen hinweg zu fördern. Als offene und unabhängige Organisation erarbeitet ihr Expertennetzwerk mit Praktikern, Wissenschaftlern, Beratern, Fachleuten aus Verwaltung und Politik aus aller Welt zukunftsorientierte Lösungen für die Herausforderungen der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

### Test-Kompetenz in Agrartechnik und Betriebsmitteln

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel ist mit seinen Methoden, Prüfrahmen und Auszeichnungen führend in der Prüfung und Zertifizierung von Agrartechnik und Betriebsmitteln. Die Methoden und Testprofile sind praxisbezogen, herstellerunabhängig und von neutralen Prüfungskommissionen erarbeitet. Sie beruhen auf modernsten Mess- und Prüfverfahren, auch internationale Standards und Normen werden berücksichtigt.

Der Laufflächenbelag KURA SB hat bereits 2018 das DLG-Anerkannt Prüfzeichen erhalten.

Die im Bericht dargestellten Ergebnisse beruhen auf dem DLG-Prüfbericht Nr. 6896. Nach Angaben des Herstellers wird der Spaltenbodenbelag unverändert in der geprüften Ausführung hergestellt.

Interne Prüfnummer DLG: 2304-0034

Copyright DLG: © 2023 DLG



**DLG TestService GmbH**

**Standort Groß-Umstadt**

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](http://www.DLG-Test.de)