

# DLG-Prüfbericht 7483

Gummiwerk KRAIBURG Elastik GmbH & Co. KG

## Tiefboxenkissen Polsta

BTS-Rindvieh (weibliche Tiere)



GUMMIWERK KRAIBURG ELASTIK  
TIEFBOXENKISSEN POLSTA

✓ BTS-Rindvieh  
(weibliche Tiere)

DLG-Prüfbericht 7483



## 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-Experten-gruppe 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 „BTS-Rindvieh“<sup>1</sup> umfasste Gelenksbonitierungen und Verhaltensbeobachtungen beim Aufstehen und Abliegen in drei Praxisbetrieben sowie die Messung der Verformbarkeit auf Prüfständen des DLG Testzentrums Technik und Betriebsmittel. Die Datenerhebung und Auswertung erfolgten gemäß „Anforderungen des BTS-Programms betreffend verformbare Liegematten für die Tiere der Rindergattung“ (Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft vom 23. Oktober 2013, Anhang 6) und DIN 3763:2022-08 (Elastische Stallbodenbeläge im Lauf- und Liegebereich von Rindern und Milchkühen – Anforderungen und Prüfung). Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

<sup>1</sup> Schweizerisches Förderprogramm „Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme“

## Beurteilung – kurz gefasst

Das hier geprüfte Kraiburg Tiefboxenkissen Polsta, ein elastischer Bodenbelag im Kopfbereich Liegebereich für Tiefboxen in Liegeboxenställen, wurde im DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test „BTS-Rindvieh“ auf Prüfständen auf Komforteigenschaften untersucht.

In drei Praxisbetrieben wurden Gelenksbonitierungen und Verhaltensbeobachtungen beim Aufstehen und Abliegen durchgeführt.

Die Anforderungen des BTS-Programms betreffend verformbare Liegematten für die Tiere der Rindergattung (Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft vom 23. Oktober 2013, Anhang 6) werden erfüllt. Verformbarkeit und Elastizität Klasse 4 nach DIN 3763.

*Tabelle 1:  
Ergebnisse im Überblick*

| DLG-QUALITÄTSPROFIL            | Bewertung* |
|--------------------------------|------------|
| Tiergesundheit                 | ✓          |
| Verformbarkeit und Elastizität | ✓          |

\* Bewertungsbereich: Anforderung erfüllt (✓) / Anforderung nicht erfüllt (✗)

## Das Produkt

### Hersteller

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

Produkt:

Tiefboxenkissen Polsta

Kontakt:

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

### Beschreibung und Technische Daten

Das hier geprüfte Tiefboxenkissen Polsta ist ein elastischer Bodenbelag nur für den vorderen Liegebereich in Tiefboxen bestehend aus zwei Funktionsschichten.

- Untermatte mit Lamellenprofil
- Obermatte mit Luftpolstern
- Dicke: ca. 10 cm, Breite 110 cm, Länge 91 cm
- Härte Shore A: ca. 65
- Gewicht: 56 kg
- Verlegung als Einzelelement, Befestigung mit 9 Schrauben je Element

Laut Hersteller bleibt die Einstreu im hinteren Liegebereich unverändert und es soll über dem Liegeboxenkissen eine geeignete Einstreu mit ca. 5-10 cm zusätzlich aufgebracht werden. Im hinteren Liegebereich muss eine geeignete Einstreu eingebracht werden, damit eine plane Liegefläche entsteht.

## Die Methode

### Verformbarkeit und Elastizität

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

### Dauertrittbelastung

Die Messung der Dauertrittbelastung erfolgt 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 von 75 cm<sup>2</sup>, der Tragrand der Klaue wird durch

einen 5 mm breiten Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm überragt, simuliert.

### Tiergesundheit

Auf mindestens 3 Landwirtschaftsbetrieben werden die Tarsi (Sprunggelenke) von allen<sup>2</sup> Kühen durch eine unabhängige, diesbezüglich geübte Fachperson untersucht und das Verhalten der Tiere beim Aufstehen und Abliegen auf dem Bodenbelag beobachtet.

In allen Liegeboxen werden mindestens 3 Monate vor der Untersuchung Matten des zu prüfenden Fabrikates installiert. Die zu untersuchenden Kühe werden mindestens 3 Monate vor der Untersuchung ausschließlich im betreffenden Stall gehalten, d.h. sie haben keinen Weidegang.

<sup>2</sup> Ausnahmen: Kühe im ersten Drittel der Laktation / galt gestellte Kühe / Kühe, die während weniger als 3 Monaten vor der Untersuchung im betreffenden Stall gehalten wurden (z.B. zugekaufte; vgl. auch 2.4) / Kühe, die häufig im Laufgang liegen / Kühe, die krank sind oder kürzlich waren (z.B. Festliegen nach dem Abkalben) / Kühe, die unfallbedingt verletzt sind

## Die Testergebnisse im Detail

### Tiergesundheit

Auf 3 Landwirtschaftsbetrieben wurden die Tarsi (Sprunggelenke) von 100 Kühen durch eine unabhängige, diesbezüglich geübte Fachperson untersucht und das Verhalten der Tiere beim Aufstehen und Abliegen auf dem Bodenbelag beobachtet.

Die Anforderungen bezüglich BTS-Konformität werden erfüllt.

### Verformbarkeit und Elastizität

Die Messungen erfolgten mit einem Prüfmuster das eine Einstreuauflage von ca. 5 cm mit einem Kalkstrohgemisch hatte. Bei Kugeleindruckversuchen im Neuzustand mit einer Kalotte ( $r = 120 \text{ mm}$ ) und einer Eindringkraft von 2000 N (entspricht ca. 200 kg) betrug die Eindringtiefe 41,8 mm. Der hieraus errechnete Auflagedruck von  $6,4 \text{ N/cm}^2$ , lässt eine relativ geringe Belastung der Carpalgelenke beim Abliegen und Aufstehen erwarten.

Die Elastizität wurde nach einem Dauerversuch mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche  $75 \text{ cm}^2$ ) mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N gemessen. Die Eindringtiefe der Kalotte verringerte sich nach dem Dauertest von 41,8 mm auf 37,7 mm. Der Auflagedruck erhöhte sich von  $6,4 \text{ N/cm}^2$  auf  $7,0 \text{ N/cm}^2$  (siehe Bild 3). Das bedeutet, dass Verformbarkeit und Elastizität gering nachlassen.

Die Anforderungen bezüglich BTS-Konformität werden erfüllt.

### Dauertrittbelastung

Nach einer Prüfstandsdauerbeanspruchung mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche  $75 \text{ cm}^2$ ) mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N (entspricht ca. 1000 kg) wurde kein Schaden oder nennenswerter Verschleiß an dem Polsta Tiefboxenkissen festgestellt.

Eine bleibende Verformung konnte nur im Bereich der Einstreu festgestellt werden.

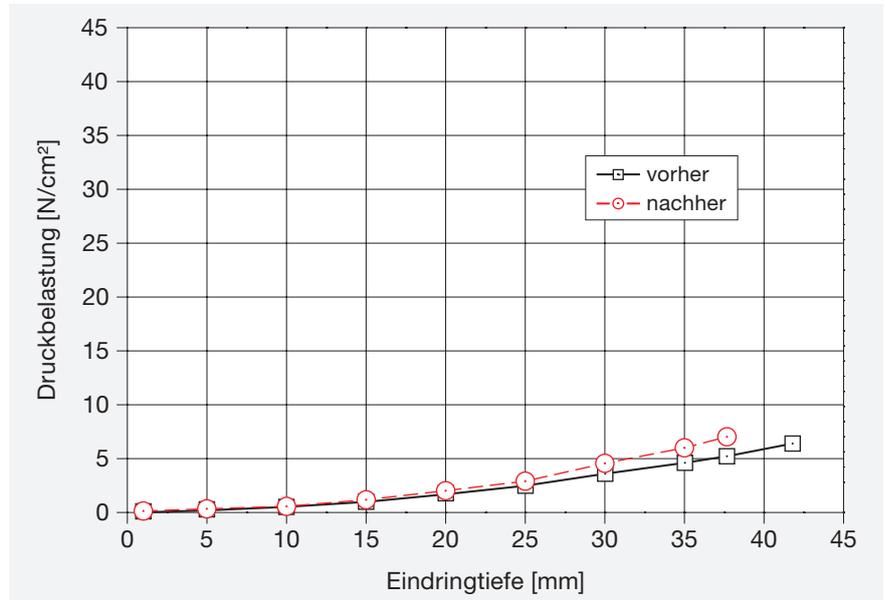


Bild 2:  
Verformbarkeit, Eindringtiefe der Kalotte ( $r = 120 \text{ mm}$ )  
in Abhängigkeit vom Auflagedruck

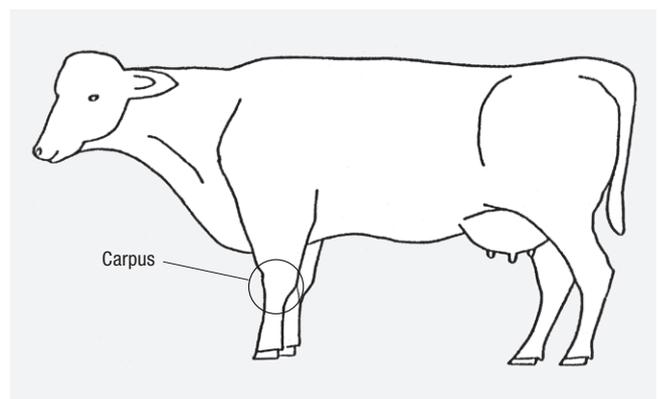


Bild 3:  
Der dargestellte Bereich wurde untersucht

Tabelle 1:

Anforderung bezüglich BTS-Konformität<sup>3</sup> – Prüfergebnisse – Bewertung

|   | Anforderung an die BTS-Konformität <sup>3</sup> | Prüfergebnisse | Bewertung           |
|---|---|----------------|---------------------|
| <b>Tiergesundheit</b>   |   |                |                     |
| 1. Carpi (Vorderfußwurzelgelenke) mit Krusten oder offenen Wunden in % der untersuchten Carpi                   | max. 25 %                                       | 8,5 %          | Anforderung erfüllt |
| 2. Carpi mit größeren (> 2 cm) Krusten oder größeren (> 2 cm) offenen Wunden in % der untersuchten Carpi        | max. 8 %  | 3,0 %          | Anforderung erfüllt |
| 3. Carpi mit einer anderen, gravierenden Veränderung (z.B. Umfangsvermehrung) in % der untersuchten Carpi       | max. 1 %  | 0 %            | Anforderung erfüllt |
| 4. Weitere, gravierende körperlichen Schäden an den Tieren, welche durch die Gummimatte verursacht sein könnten | keine   | keine          | Anforderung erfüllt |
| 5. Verhaltensanomalien, welche durch die Gummimatte verursacht sein könnten                                     | keine   | keine          | Anforderung erfüllt |
| <b>Verformbarkeit und Elastizität</b>   |   |                |                     |
| 6. Eindringtiefe in die Gummimatte im Neuzustand  | mind. 10 mm                                     | 41,8 mm        | Anforderung erfüllt |
| 7. Eindringtiefe in die Gummimatte nach der Dauertrittbelastung   | mind. 8 mm                                      | 37,7 mm        | Anforderung erfüllt |

<sup>3</sup> gemäß Vorgaben des schweizerischen Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern, vom Oktober 2013

## Fazit

Das geprüfte Tiefboxenkissen Polsta erfüllt die Anforderungen des BTS-Programms betreffend verformbare Liegematten für die Tiere der Rindergattung (schweizerische Ethoprogrammverordnung vom 23. Oktober 2013, Anhang 6).

## Weitere Informationen

### Prüfungsdurchführung

DLG TestService GmbH,  
Standort Groß-Umstadt

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

### DLG-Prüfrahmen

DLG-Anerkannt Test „BTS Rindvieh“<sup>1</sup> BTS-Pro-  
gramm betreffend verformbare Liegematten für  
die Tiere der Rindergattung (Verordnung über  
die Direktzahlungen an die Landwirtschaft vom  
23. Oktober 2013, Anhang 6)

### Fachgebiet

Betriebsmittel

### Projektleiter

Dr. Michael Eise

### Prüfingenieur(e)

Dr. Harald Reubold<sup>2</sup>

- 1 Schweizerisches Förderprogramm  
„Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme“
- 2 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.

Das Kraiburg Tiefboxenkissen Polsta hat bereits 2018 das DLG-ANERKANNT-Prüfzeichen erhalten. Die im Bericht dargestellten Ergebnisse beruhen auf dem DLG-Prüfbericht Nr. 6903. Nach Angaben des Herstellers wird das Tiefboxenkissen unverändert in der geprüften Ausführung hergestellt.

Interne Prüfnummer DLG: 2311-0036

Copyright DLG: © 2024 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)