

# Gummiwerk KRAIBURG Elastik GmbH & Co. KG

## BTS-Rindvieh<sup>1</sup> (weibliche Tiere)

KIM LongLine Liegematte

### DLG-Prüfbericht 6172 F



**Anmelder**  
Gummiwerk KRAIBURG Elastik  
GmbH & Co. KG  
Göllstraße 8  
D-84529 Tittmoning  
Telefon: 08683 701-0  
Telefax: 08683 701-126  
info@kraiburg-elastik.de  
www.kraiburg-elastik.com

### Kurzbeschreibung

Elastischer Bodenbelag für Hochboxen in Liegeboxenställen.

Schwarze profilierte Gummimatte

- ca. 30 mm dick
- Oberfläche mit Hammerschlagstruktur
- Unterseite mit Noppen (Höhe ca. 16 mm) und Stegen (Höhe ca. 7 mm), die Noppen sind quadratisch im Abstand von ca. 7 cm angeordnet
- Shore A Härte: 60

KIM LongLine besteht aus Einzelmatten, die per Vulkanisation miteinander verbunden sind. Die Unterseite der Nahtstelle (Breite ca. 7 cm) hat keine Noppen und nur kurze auslaufende Stege.

Montage mit 2 bis 3 Befestigungen pro Kuhplatz.



DLG e.V.  
Testzentrum  
Technik und Betriebsmittel

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

# Prüfergebnisse und Einzelbeurteilungen

## Tiergesundheit

### Untersuchungsmethode<sup>1</sup>

Auf 4 Landwirtschaftsbetrieben wurden die Tarsi (Sprunggelenke) von allen<sup>2</sup> in den betreffenden Ställen gehaltenen Kühen/Färsen durch eine unabhängige, diesbezüglich geübte Fachperson untersucht und das Verhalten der Tiere beim Aufstehen und Abliegen auf dem Bodenbelag beobachtet.

Insgesamt wurden 101 Kühe/Färsen untersucht.

In allen Liegeboxen wurden mindestens 3 Monate vor der Untersuchung Matten des zu prüfenden Fabrikates installiert.

Die untersuchten Kühe wurden während mindestens 3 Monaten vor der Untersuchung ausschließlich im betreffenden Stall gehalten, d.h. sie hatten keinen Weidegang.

Tabelle 1:

Anforderung bezüglich BTS-Konformität – Prüfergebnisse – Bewertung

Tiergesundheit	Anforderung an die BTS-Konformität <sup>2</sup>	Prüfergebnisse	Bewertung
Tarsi (Sprunggelenke) mit Krusten oder offenen Wunden in % der untersuchten Tarsi	max. 25,0%	13,9%	Anforderung erfüllt
Tarsi mit größeren (> 2 cm) Krusten oder größeren (> 2 cm) offenen Wunden in % der untersuchten Tarsi	max. 8,0%	1,5%	Anforderung erfüllt
Tarsi mit einer anderen, gravierenden Veränderung (z.B. Umfangsvermehrung) in % der untersuchten Tarsi	max. 1,0%	0%	Anforderung erfüllt
Weitere, gravierende körperlichen Schäden an den Tieren, welche durch die Liegematte verursacht sein könnten	keine	keine	Anforderung erfüllt
Verhaltensanomalien, welche durch die Liegematte verursacht sein könnten.	keine	keine	Anforderung erfüllt

<sup>1</sup> gemäß Vorgaben des schweizerischen Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern, vom März 2004

<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 Unfall bedingt verletzt sind

## Verformbarkeit und Elastizität

### Prüfverfahren

Bei Kugeleindruckversuchen im Neuzustand mit einer Kalotte ( $r = 120 \text{ mm}$ ) und einer Eindringkraft von  $2000 \text{ N}$  (entspricht ca.  $200 \text{ kg}$ ) betrug die Eindringtiefe  $13,9 \text{ mm}$ . Der hieraus errechnete Auflagedruck von  $19,1 \text{ N/cm}^2$ , lässt eine relativ geringe Belastung der Carpalgelenke beim Abliegen und Aufstehen erwarten. Im Bereich der Nahtstelle betrug die Eindringtiefe im Neuzustand  $14,7 \text{ mm}$ , der Auflagedruck beträgt  $18,0 \text{ N/cm}^2$ .

Die Elastizität wurde nach einem Dauerversuch mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche  $75 \text{ cm}^2$ ) mit  $100.000$  Wechselbelastungen bei  $10.000 \text{ N}$  gemessen. Die Eindringtiefe der Kalotte verringerte sich nach dem Dauertest von  $13,9 \text{ mm}$  auf  $12,3 \text{ mm}$ . Der Auflagedruck erhöhte sich von  $19,1 \text{ N/cm}^2$  auf  $21,6 \text{ N/cm}^2$  (siehe Bild 2). Das bedeutet, dass Verformbarkeit und Elastizität gering nachlassen.

## Dauertrittbelastung

Nach einer Prüfstands-dauerbeanspruchung mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche  $75 \text{ cm}^2$ ) mit  $100.000$  Wechselbelastungen bei  $10.000 \text{ N}$  (entspricht ca.  $1000 \text{ kg}$ ) wurde ge-

ringer Verschleiß an der Oberfläche und an den Noppen auf der Unterseite festgestellt. Eine bleibende Verformung konnte nicht festgestellt werden.

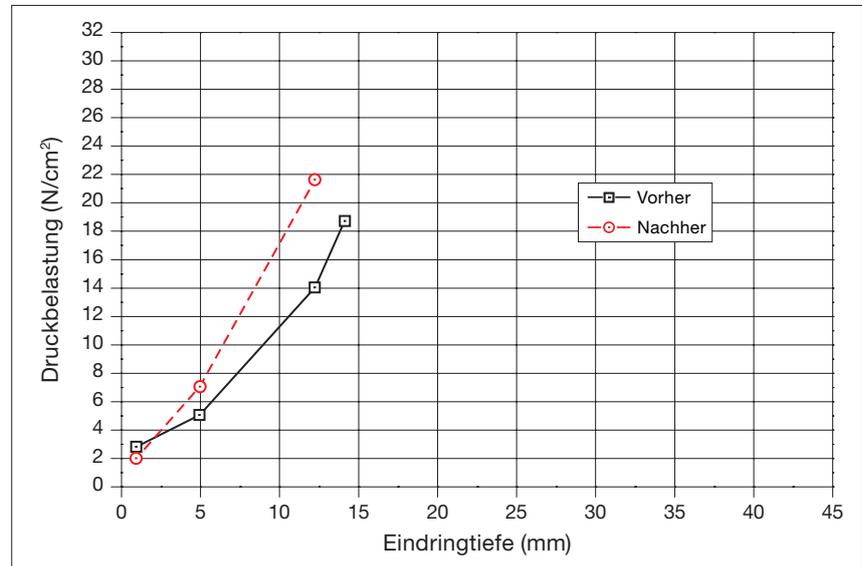


Bild 2: Verformbarkeit – Eindringtiefe der Kalotte ( $r = 120 \text{ mm}$ ) in Abhängigkeit vom Auflagedruck

### Tabelle 2:

Anforderung bezüglich BTS-Konformität<sup>1</sup> – Prüfergebnisse – Bewertung

Verformbarkeit und Elastizität	Anforderung an die BTS-Konformität <sup>1</sup>	Prüfergebnisse	Bewertung
Eindringtiefe in die Liegematte im Neuzustand	mind. $10 \text{ mm}$	$13,9 \text{ mm}$	Anforderung erfüllt
Eindringtiefe in die Liegematte nach der Dauertrittbelastung	mind. $8 \text{ mm}$	$12,3 \text{ mm}$	Anforderung erfüllt

<sup>1</sup> gemäß Vorgaben des schweizerischen Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern, vom März 2004

Der DLG FokusTest „BTS-Rindvieh<sup>1</sup>“ umfasste Gelenkbonitierungen 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

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

betreffend verformbare Liegematten für die Tiere der Rindergattung“ (schweizerische Ethoprogrammverordnung vom 25. Juni 2008, Anhang 3)

Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

## Prüfungsdurchführung

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

## Prüfingenieur Technik Rinderhaltung

Dr. Harald Reubold

## Projektleiterin Technik Tier

Dipl.-Ing. agr. Susanne Gäckler

**ENTAM** – European Network for Testing of Agricultural Machines, ist der Zusammenschluss der europäischen Prüfstellen. Ziel von ENTAM ist die europaweite Verbreitung von Prüfergebnissen für Landwirte, Landtechnikhändler und Hersteller. Mehr Informationen zum Netzwerk erhalten Sie unter **www.entam.com** oder unter der E-Mail-Adresse: **info@entam.com**