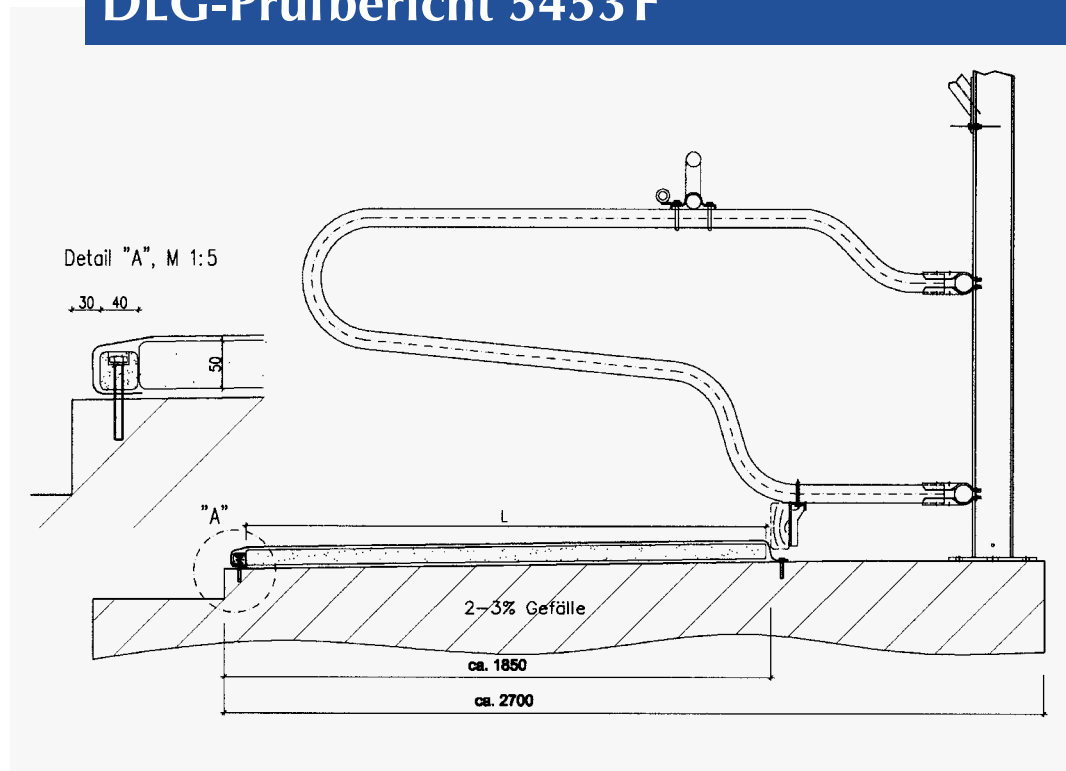


Zimmermann & Co.

# BTS – Rindvieh<sup>1</sup>

Zimmermann Zimsoft Kuhmatratze

## DLG-Prüfbericht 5453 F



### Anmelder

Zimmermann & Co.  
Stalltechnik  
Härkingerstraße 23  
CH-4629 Fulenbach  
Telefon: 0041 62 926 43 33  
Telefax: 0041 62 926 43 30  
E-Mail: info@zimmermann-  
stalltechnik.de



Deutsche Landwirtschafts-  
Gesellschaft e.V.  
DLG-Testzentrum  
Technik & Betriebsmittel

## Kurzbeschreibung

- Stallbodenbelag mit
  - grün-schwarz gewobener Deckmatte als Bahnenware und
  - Unterlage aus Schaumstoffplatten.
- Zweischichtige Deckmatte
  - 3 mm dick,
  - Oberseite gewobene Struktur aus Polypropylen,
  - Unterseite flüssigkeitsundurchlässige Kunststoffbeschichtung.
- Die Schaumstoffplatten haben eine Dicke von ca. 48 mm, und sind zusätzlich in wasserdichte Foliensäcke eingepackt.
- Befestigung der Kuhmatratze
  - mit aufgedübelter Kunststoffschiene, und
  - im hinteren Bereich mit 4 cm starkem Vollkunststoffbalken.

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

# Prüfergebnisse und Einzelbeurteilungen

## Tiergesundheit

### Untersuchungsmethode<sup>2</sup>

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

Insgesamt wurden 110 Kühe 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.

### Anforderung bezüglich BTS-Konformität – Prüfergebnisse – Bewertung

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1:

Tiergesundheit – Anforderungen bezüglich BTS-Konformität – Prüfergebnisse – Bewertung

Tiergesundheit	Anforderungen an die BTS-Konformität <sup>2</sup>	Prüfergebnisse	Bewertung
1. Tarsi (Sprunggelenke) mit Krusten oder offenen Wunden in % der untersuchten Tarsi	max. 25 %	20,4 %	Anforderung erfüllt
2. Tarsi mit grösseren (> 2 cm) Krusten oder grösseren (> 2 cm) offenen Wunden in % der untersuchten Tarsi	max. 8 %	4,5 %	Anforderung erfüllt
3. Tarsi mit einer anderen, gravierenden Veränderung (z.B. Umfangsvermehrung) in % aller untersuchten Tarsi	max. 1 %	0,9 %	Anforderung erfüllt
4. Weitere, gravierende körperlichen Schäden an den Tieren, welche durch die Liegematte verursacht sein könnten	keine	keine	Anforderung erfüllt
5. Verhaltensanomalien, welche durch die Liegematte verursacht sein könnten	keine	keine	Anforderung erfüllt

<sup>2</sup> gemäss Vorgaben des schweizerischen Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern, vom März 2004

<sup>3</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  $28,4 \text{ mm}$ . Der hieraus errechnete Auflagedruck von  $9,36 \text{ N/cm}^2$ , lässt eine relativ geringe Belastung der Carpalgelenke beim Abliegen und Aufstehen erwarten.

Die Elastizität wurde nach einer Dauertrittbelastung mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche  $75 \text{ cm}^2$ ) mit  $100.000$  Wechselbelastungen bei  $10.000 \text{ N}$  gemessen.

Die Eindringtiefe der Kalotte erhöhte sich nach dem Dauertest von  $28,4 \text{ mm}$  auf  $28,6 \text{ mm}$ . Der Auflagedruck verringerte sich von  $9,36 \text{ N/cm}^2$  auf  $9,28 \text{ N/cm}^2$ . Das bedeutet, dass Verformbarkeit und Elastizität gering zunehmen (siehe Bild 2).

Anforderung  
bezüglich BTS-Konformität –  
Prüfergebnisse – Bewertung

Siehe Tabelle 2.

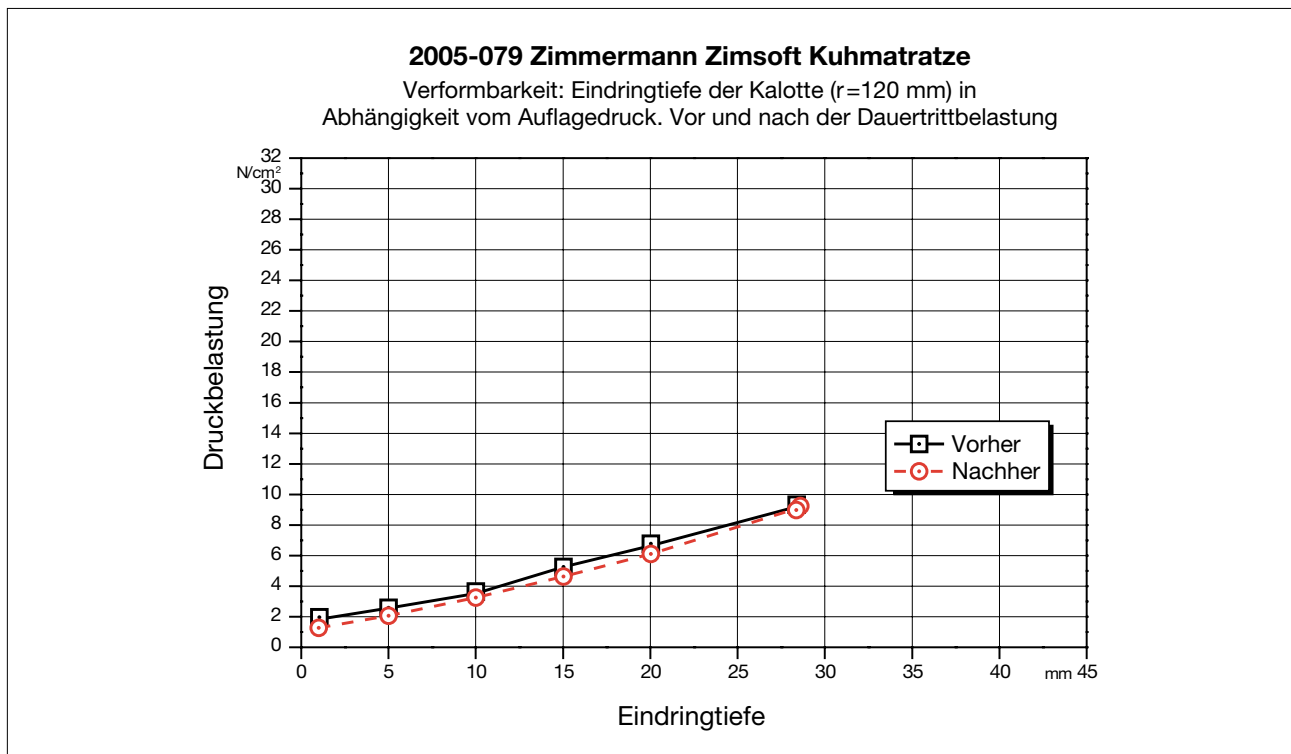


Bild 2:

Verformbarkeit Zimmermann Zimsoft Kuhmatratze, Eindringtiefe der Kalotte ( $r = 120 \text{ mm}$ ) in Abhängigkeit vom Auflagedruck. Vor und nach der Dauertrittbelastung.

Tabelle 2:

Verformbarkeit und Elastizität – Anforderungen bezüglich BTS-Konformität – Prüfergebnisse – Bewertung

Verformbarkeit und Elastizität	Anforderungen bezüglich BTS-Konformität <sup>4</sup>	Prüfergebnisse	Bewertung
6. Eindringtiefe in die Liegematte im Neuzustand	mind. $10 \text{ mm}$	$28,4 \text{ mm}$	Anforderung erfüllt
7. Eindringtiefe in die Liegematte nach der Dauertrittbelastung	mind. $8 \text{ mm}$	$28,6 \text{ mm}$	Anforderung erfüllt

<sup>4</sup> gemäss Vorgaben des schweizerischen Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern, vom März 2004

Der DLG FokusTest „BTS-Rindvieh<sup>5</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 den Vorgaben des schweizerischen Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern, vom März 2004.

Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

## Projektleiter

Dipl.-Ing. agr. Harald Reubold

## Fachgebietsleiter

Dr. Hans-Joachim Herrmann

<sup>5</sup> Schweizerisches Förderprogramm „Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme“



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](http://www.entam.com) oder unter der E-Mail-Adresse: [info@entam.com](mailto:info@entam.com)

3/2005

© DLG



Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.  
DLG-Testzentrum Technik & Betriebsmittel

Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt, Telefon: 06078 9635-0, Fax: 06078 9635-90  
E-Mail: [Tech@DLG-Frankfurt.de](mailto:Tech@DLG-Frankfurt.de), Internet: [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)

Download aller DLG-Prüfberichte unter: [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)!