

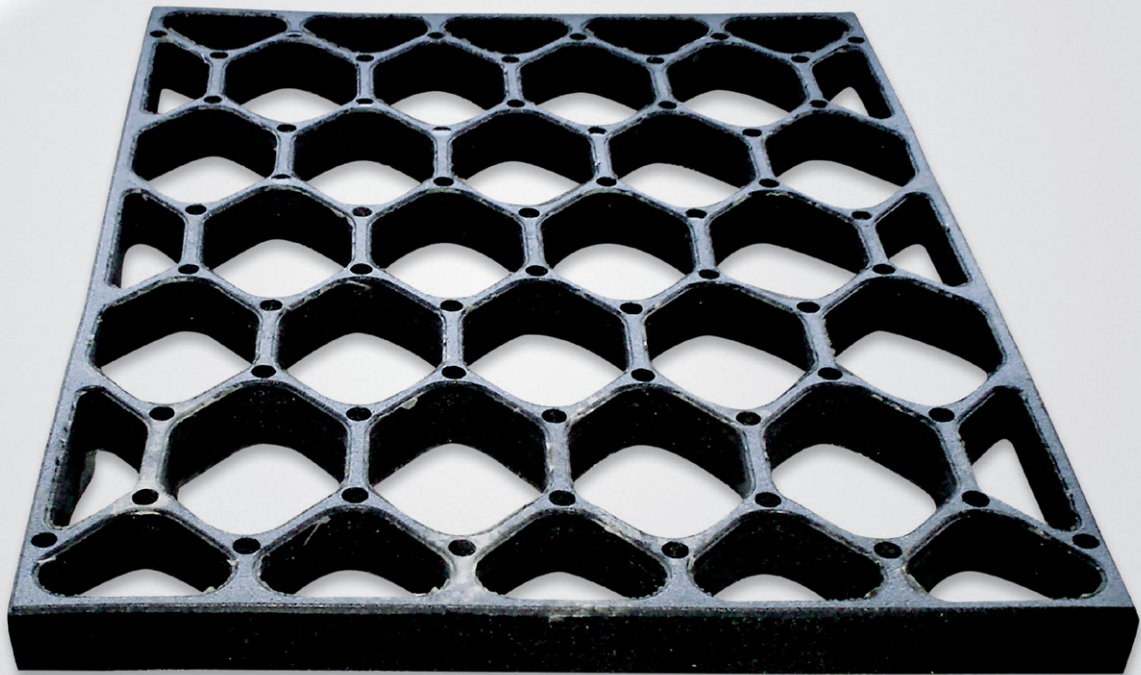
Genial Project

## Sandbettgitter Griglio

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



**GENIAL PROJECT  
SANDBETTGITTER GRIGLIO**  
✓ **BTS Rindvieh  
(weibliche Tiere)**  
DLG-Prüfbericht 6402



# 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 Prüfungsergeb-

nisse 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 „BTS-Rindvieh<sup>1</sup>“ umfasste Gelenksbonitierungen und Verhaltensbeobachtungen beim Aufstehen und Abliegen in drei Praxisbetrieben sowie die Messung der Verformbarkeit auf



**GENIAL PROJECT  
SANDBETTGITTER GRIGLIO**

✓ **BTS Rindvieh  
(weibliche Tiere)**

DLG-Prüfbericht 6402

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“ (schweizerische Ethoprogrammverordnung vom 25. Juni 2008, Anhang 3).

Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

## Beurteilung – kurz gefasst

---

Die hier geprüfte Griglio Sandbettgitter ein Systembaustein zur Erstellung einer Liegefläche in Liegeboxenställen, wurde als System aus Gittern mit Sandfüllung und organischer Einstreu im DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test „BTS-Rindvieh<sup>1</sup>“

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 (schweizerische Ethoprogrammverordnung vom 25. Juni 2008, Anhang 3) werden erfüllt.

---

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

# Das Produkt

---

## Hersteller und Anmelder

Genial Project  
Strada Provinciale 20  
I-26010 Salvirola (CR)

Produkt:  
Sandbettgitter

Kontakt:  
Telefon: +39 0373 72212  
Telefax: +39 0373 72046  
info@genialproject.com  
www.genialproject.com

## Beschreibung und Technische Daten

Die hier geprüfte Griglio Sandbettgitter ist ein Systembaustein zur Erstellung einer Liegefläche in Tiefboxen für Kühe und Rinder.

- schwarze Sandbettgittern aus Gummi mit 36 gitterförmigen Öffnungen ca. 28,5 cm x 20 cm, die mit Sand aufgefüllt werden
- auf die Oberfläche soll ca. 5 cm dick mit Häckselstroh eingestreut werden
- Maße der Gitter: Länge 151 cm, Breite 113 cm, Höhe 12,5 cm
- Gewicht: 50 kg je Matte
- Härte Shore A: ca. 82
- Die Gitter werden mit 12 Schrauben plus Beilagescheiben und Dübeln an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten auf dem Boden befestigt.

# Die Methode

---

## Verformbarkeit und Elastizität

Die Verformbarkeit wird mit Kugeldruckversuchen 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

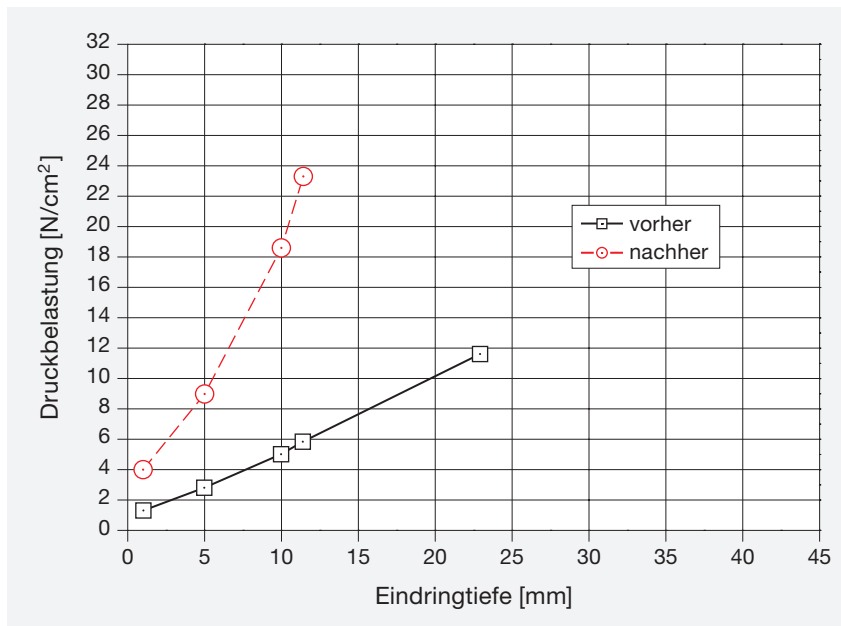
## Tiergesundheit

Auf 3 Landwirtschaftsbetrieben wurden die Tarsi (Sprunggelenke) von 103 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

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  $26,6 \text{ mm}$ . Der hieraus errechnete Auflagedruck von  $10,0 \text{ N/cm}^2$ , 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  $10.000 \text{ N}$  gemessen. Die Eindringtiefe der Kalotte verringerte sich nach dem Dauertest von  $26,6 \text{ mm}$  auf  $11,4 \text{ mm}$ . Der Auflagedruck erhöhte sich von  $10,0 \text{ N/cm}^2$  auf  $23,3 \text{ N/cm}^2$  (siehe Bild 2). Das bedeutet, dass Verformbarkeit und Elastizität nachlassen. Die Anforderungen bezüglich BTS-Konformität werden erfüllt.



## 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 am Kreuzsteg der Gitter deutlicher Verschleiß festgestellt. Eine bleibende Verformung wurde festgestellt.

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

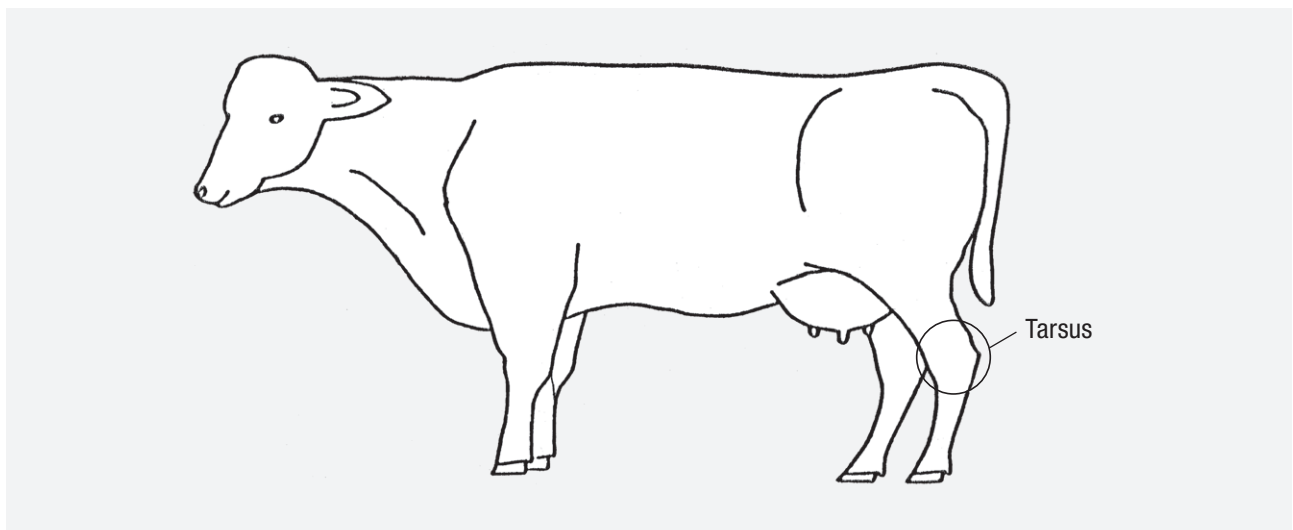


Bild 3: Der dargestellte Bereich wurde untersucht

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. Tarsi (Sprunggelenke) mit Krusten oder offenen Wunden in % der untersuchten Tarsi	max. 25 %	8,8 %	Anforderung erfüllt
2. Tarsi mit größeren (> 2 cm) Krusten oder größeren (> 2 cm) offenen Wunden in % der untersuchten Tarsi	max. 8 %	1,5 %	Anforderung erfüllt
3. Tarsi mit einer anderen, gravierenden Veränderung (z.B. Umfangsvermehrung) in % der untersuchten Tarsi	max. 1 %	0 %	Anforderung erfüllt
4. Weitere, gravierende körperlichen Schäden an den Tieren, welche durch die Sandbettgitter verursacht sein könnten	keine	keine	Anforderung erfüllt
5. Verhaltensanomalien, welche durch die Sandbettgitter verursacht sein könnten	keine	keine	Anforderung erfüllt
<b>Verformbarkeit und Elastizität</b>			
6. Eindringtiefe in die Sandbettgitter im Neuzustand	mind. 10 mm	26,6 mm	Anforderung erfüllt
7. Eindringtiefe in die Sandbettgitter nach der Dauertrittbelastung	mind. 8 mm	11,4 mm	Anforderung erfüllt

## Fazit

Die geprüfte Griglio Sandbettgitter erfüllt die Anforderungen des BTS-Programms betreffend verformbare Liegematten für die Tiere der Rin-

dergattung (schweizerische Ethoprogrammverordnung vom 25. Juni 2008, Anhang 3).

<sup>3</sup> gemäß Vorgaben des schweizerischen Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern, vom März 2004

# Weitere Informationen

---

Weitere Testergebnisse von Liegeboxbelägen können unter [www.dlg-test.de/stalleinrichtungen](http://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](http://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

DLG-Anerkannt Test „BTS-Rindvieh“<sup>1</sup> BTS-Programm betreffend verformbare Liegematten für die Tiere der Rindergattung (schweizerische Ethoprogrammverordnung vom 25. Juni 2008, Anhang 3)

## Fachgebiet

Innenwirtschaft

## Projektleiter

Dipl.-Ing. agr. Susanne Gäckler

## Prüfingenieur(e)

Dr. Harald Reubold<sup>4</sup>

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

<sup>4</sup> 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](http://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 Prüfmethode 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.

16-615  
© 2018 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](mailto:tech@DLG.org) · [www.DLG.org](http://www.DLG.org)

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