

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 78 (2016)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Viel Komfort trotz wenig Stroh  
**Autor:** Burkhalter, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1082759>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Viel Komfort trotz wenig Stroh

Sandbettwaben sind ein neues Liegemattensystem, bei dem eine intelligente Kombination von Sand gefüllten Gummiwaben und darüberliegender Strohschicht viel Komfort verspricht. Nach den ersten Erfahrungen von Stefan Muff mit dem Delaval-System «Blister» scheinen sich die hohen Erwartungen zu erfüllen.

Ruedi Burkhalter

Es geht nichts über ein gutes Bett. Das Liegen der Kuh nimmt in der Milchviehhaltung bezüglich Leistung, Gesundheit und Wirtschaftlichkeit einen hohen Stellenwert ein. Das weiss auch Stefan Muff. Der Landwirt aus Gunzwil LU hat die Liegeboxen seines im August 2015 bezogenen Neubastalls mit «Blister»-Sandbettwaben von Delaval ausgerüstet. «Geringer Strohbedarf, kleiner Arbeitsaufwand und bessere Tiergesundheit»: So fasst Muff die Hauptvorteile des neuen Systems zusammen.

## Kein Sand in der Güllegrube

Sand wird als Einstreumaterial in vielen Regionen der Welt bereits seit Langem genutzt. Da es sich um anorganisches Material handelt, weist Sand erwünschte antimikrobielle Eigenschaften auf und bietet dank Verformbarkeit einen Untergrund, der insbesondere wenig Druckstellen und Verletzungen an den Gelenken der Tiere verspricht. Die klassische Sandbox hat sich allerdings in unseren Breitengraden aus verschiedenen Gründen nicht etabliert. Der hohe Materialbedarf und die entsprechend notwendige Installation zum Abscheiden des Sands aus der Gülle sind nur zwei der Gründe. Der Ansatz, die Vorteile des Sandes dank einer «Haltestruktur aus Gummi» ohne obige Nachteile nutzen zu können, wird in Italien schon seit einiger Zeit verfolgt.

Anfänglich wurden dafür noch alte Autoreifens verwendet. Nun scheint man mit den Sandbettwaben eine Form gefunden zu haben, die laut DLG-Tests kaum mehr Wünsche offen lässt (*siehe Kasten*). Die Bauweise, mit der Sand verdichtet in Gummiwaben festgehalten und oben durch Häckselstroh abgedeckt wird, ermöglicht es, dass kaum mehr Sand die Liegeboxen verlässt. Ein Sandabscheider erübrigt sich also.

## Resistent gegen Pilze und Säuren

Die Grundstruktur besteht aus Waben mit 35 quadratischen Öffnungen. Das Material stammt aus einer Verbindung von rezykliertem Gummigranulat und Polyurethan mit einer Dichte von rund 1000 kg/m<sup>3</sup>. Die Wandstärke der Waben beträgt 2,2 cm, die Höhe 11 cm. Gemäss DLG-Test ist dieses Material elastisch und bleibt, auch bei dauerhafter Trittbelastung, trotzdem formfest. Zudem ist Gummi resistent gegenüber «Angriffen» von Pilzen, Insekten und Mikroben sowie Säuren und verspricht deshalb eine lange Lebensdauer. Die Installation des Systems ist einfach und kann mit viel Eigenleistung erfolgen.

## Exakt arbeiten bei der Montage

Als Untergrund wird eine Betonplatte empfohlen, idealerweise mit zwei bis drei

Grad Neigung nach hinten. Pro Liegeplatz montiert man eine Sandbettwabe mit den Standardabmessungen von 154 cm Länge, 114 cm Breite und 11 cm Höhe. Links und rechts einer Sandbettwabe, also unterhalb der Liegeboxenbügel, verbleibt ein gleichmässiger Abstand zur nächsten Sandbettwabe, der von der jeweilig vorgegebenen Boxenbreite bestimmt wird. Nach hinten bleiben rund 14 cm Abstand zum Abschlusselement, nach vorne rund 22 cm zur Bugschwelle. Jedes Wabenelement wird danach mit zwölf 8-mm-Schrauben fest mit dem Untergrund verschraubt, damit die Waben auch langfristig nicht verrutschen oder aufstehen können. Die entsprechenden Löcher sind in den Wabenelementen bereits vorhanden. Nach Montage aller Elemente werden die Waben mit ungewaschenem Flusssand gefüllt und etwa 3–5 cm überdeckt.

Die Räume zwischen den Elementen sowie zwischen Abschlusselement und Bugschwelle werden ebenfalls mit Sand befüllt. Ein Kubikmeter Sand reicht für drei Sandbettwaben. Anschliessend wird der Sand mit einem Plattenvibrator verdichtet bis er fest und mit der Oberkante der Waben auf gleichem Niveau ist. «Der Verwendung des richtigen Sands kommt eine Schlüsselrolle zu», betont Philipp Meier von Delaval. Als Sand soll verdich-



Die Wabenelemente aus Gummi werden genau ausgerichtet und mit je zwölf Schrauben fest mit dem Betonuntergrund verbunden.



Der Sand wird auf eine Höhe von 3–5 cm über die Wabenkanten aufgefüllt und anschliessend fest verdichtet.







Stefan Muff zeigt die unter rund 7 cm Häckselstroh verborgenen Wabenelemente. Bild: Ruedi Burkhalter



Die fertigen Liegeflächen werden so eingestreut, dass normalerweise weder Sand noch Waben sichtbar sind. Bilder: zvg

teter Flusssand, auf keinen Fall gewaschener Sand verwendet werden. Gewaschener Sand wäre zu rieselfähig und würde sich entsprechend schlechter verdichten und fixieren lassen. Weiter sollte kein Sand mit einer Korngrösse von über 1 mm verwendet werden. Dies würde dazu führen, dass die Kühe weniger gerne abliegen. Einzelne, zu grosse Körner auf dem Gummirand könnten die Kühe gar stechen.

#### Immer mit Stroh

Über den gefüllten Sandbettwaben ist eine konstante, lockere und saubere,

## DLG-Test

Die «Blister»-Sandbettwaben wurden auf Anmeldung des Schweizer Importeurs Delaval im Juli 2014 in einem DLG-Fokus-Test geprüft und in der Folge für das BTS-Programm in der Schweiz zugelassen.

Im Test wurde die Verformbarkeit und Elastizität der Liegefläche mit Kugeleindruckversuchen ermittelt. Für die Messung der Dauertrittbelastung wurden Tests mit 100 000 Wechselbelastungen auf einem Prüfstand mit einem runden Stahlfuss und 1000 kg Last simuliert. Dabei wurde nur ein geringer Verschleiss festgestellt. Weiter wurden auf drei Betrieben die Sprunggelenke von 105 Kühen durch eine Fachperson beurteilt und das Verhalten der Tiere beim Aufstehen und Abliegen beobachtet. Die festgestellten Veränderungen (Krusten, offene Wunden) waren in allen Bereichen deutlich weniger häufig aufgetreten, als dies die Anforderungen an die BTS-Konformität verlangen. Unter den festgestellten Gelenksveränderungen waren 2,6 % geringgradig (haarlose Stellen) und 1,0 % mittelgradig (kleinere Hautabschürfungen). Dabei wurden diese Veränderungen fast ausschliesslich an den hinteren Sprunggelenken der Tiere festgestellt.

Wie das DLG-Testzentrum berichtete, konnten die Sandbettwaben als erstes Produkt die Bewertung «++ – deutlich besser als der Standard» erreichen. Zusätzlich sind die Sandbettwaben gegen Belastungen durch Futter- und Exkremensauren sowie durch übliche Desinfektionsmittel im Stall beständig. Die Sandbettwaben werden von New Farms in Remedello (Italien) hergestellt.

Die Details der Untersuchung können im DLG-Prüfbericht Nr. 6222F unter [www.dlg-test.de/stalleinrichtungen](http://www.dlg-test.de/stalleinrichtungen) kostenlos heruntergeladen werden.

8–12 cm dicke Schicht aus Häckselstroh. Der Aufwand dafür ist laut Stefan Muff gering: «Wir verbrauchen pro Liegeplatz und Tag nur etwa 360 g Stroh.» Das ist weit weniger als die Hälfte des Bedarfs einer herkömmlichen Tiefbox. Muff gibt das Stroh nur einmal pro Monat in den Kopfbereich der Boxen. In der Zwischenzeit muss er lediglich zweimal täglich einen Durchgang mit der Mistgabel machen, wobei wenige Kuhfladen entfernt werden und die Strohschicht ausgeglichen und aufgelockert wird.

«Der Zeitaufwand dafür ist mit zweimal zehn Minuten pro Tag, gemessen an den 80 Liegeplätzen, gering», berichtet der Betriebsleiter. Ein Vorteil für Liegekomfort und Stallarbeit sei zudem, dass das Stroh immer in einer gleichmässigen, geplanten Schicht liegen bleibe und die lästige «Wannenbildung» wegen des festen Un-



## Bewilligungsauflagen

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen hat für die Sandbettwaben folgende Auflagen verfügt:

1. Die Sandbettwaben dürfen in Boxenlaufställen für Milchvieh, Mutterkühe und weibliche Jungtiere eingesetzt werden.
2. Die Sandbettwaben dürfen nicht in Hochboxen eingesetzt werden.
3. Die Waben selbst, die Freiräume zwischen der Sandbettwabe und der Kotkante beziehungsweise dem Bugholz sowie die Freiräume zwischen den Sandbettwaben sind mit Flusssand auf die gleiche Ebene wie die Oberkante der Sandbettwaben zu befüllen. Die Wabenkanten dürfen nicht vorstehen.
4. Die Sandbettwabe muss mit einer Einstreu aus Strohhäcksel so dick bedeckt sein, dass es an keiner Stelle des Liegebereichs zu einer direkten Berührung des Tierkörpers mit der Wabenmatte kommt, d.h., das Tier steht oder liegt immer auf der Einstreu.

tergrunds nicht mehr möglich sei. Erfahrungen zu Lebensdauer und Unterhaltskosten des Systems gibt es noch nicht. «Wir rechnen damit, dass frühestens nach zwei

bis drei Jahren eventuell etwas Sand nachgefüllt werden muss.» Übrigens gilt die Zulassung für BTS nur, wenn die Sandbettwaben mit Sand und Stroh eingesetzt werden. Für Kompost und andere Materialien ist die Zulassung nicht gültig.

## Tiefe Zellzahlen, kaum Abschürfungen

Was die Hygiene und Tiergesundheit anbelangt, sieht Muff ebenfalls Vorteile im neuen System. «Die Zellzahlen liegen bisher in einem Bereich von 34 000 bis 90 000 und sind auch ohne den Einsatz von Kalk tiefer als mit dem alten System. Zudem habe ich festgestellt, dass es praktisch keine sichtbaren Scheuerstellen oder gar offene Wunden an den Gelenken mehr gibt und die Kühe jederzeit sauber sind, ohne geputzt worden zu sein». Diese Vorteile dürften der intelligenten Kombination von Sand, Gummi und Stroh zu verdanken sein.

«Da ich aus hygienischen Gründen keinen Kalk mehr einsetzen muss, liegt das Stroh viel lockerer und weicher als früher in der herkömmlichen Tiefbox.» Dies habe zu

einer deutlichen Veränderung des Tierverhaltens geführt: «Ich sehe kaum je eine Kuh in der Liegebox stehen. Die Tiere legen sich sofort hin und liegen auch deutlich länger, was nicht zuletzt eine Verbesserung der Milchleistung begünstigt», ist Muff überzeugt. Als positiven Nebeneffekt hat Muff festgestellt, dass aufgrund der Beschaffenheit des Liegebetts auch deutlich weniger Fliegen auftreten.

## Gut muss nicht teuer sein

Nach rund acht Monaten zieht Stefan Muff eine überaus positive Bilanz. Der Anschaffungspreis pro Liegeplatz ist mit einem Bruttopreis von rund 210 Franken für ein Wabenelement bereits günstiger als beispielsweise eine herkömmliche Komfortmatte. Zieht man in die Betrachtung auch das eingesparte Einstreumaterial, den reduzierten Zeitbedarf sowie eine Verringerung der Tierarztkosten mit ein, dürften sich die Sandbettwaben bereits nach kurzer Zeit auszahlen. Zurzeit befindet sich laut Delaval eine weitere Version der Sandbettwabe für Anbindeställe im Prüfungs- und Zulassungsverfahren. ■

INSERAT



Arbeitgeberverband Schweizerische Metall-Union  
 Union patronale Union Suisse du Métal  
 Unione degli imprenditori Unione Svizzera del Metallo





Mit einer **AGRAR Garantie** by Quality1 Garantie profitieren Sie von mehr Sicherheit und finanzieller Werterhaltung für Ihr Fahrzeug - egal ob neu oder gebraucht.

**IHRE VORTEILE:**

- Langfristiger Schutz vor hohen Reparaturkosten
- Höherer Wiederverkaufswert Ihres Fahrzeuges
- Werterhaltung Ihrer Investition
- Kein administrativer Aufwand: eine allfällige Fahrzeugreparatur regelt die Quality1 AG für Sie direkt mit der reparaturausführenden Werkstatt.

Innovative Garantiesysteme mit unterschiedlichen Leistungen - ganz auf Sie abgestimmt!

Ihr Fachhändler berät Sie gerne über die Möglichkeiten.

Quality1 AG | Bannholzstrasse 12 | 8608 Bubikon ZH  
 +41 55 254 30 00 | info@quality1.ch | www.quality1.ch

A company of **Allianz**  © Quality1 AG, Bubikon 04/2016



# AGRAR GARANTIE

## by Quality1 Garantie