

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 67 (2005)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Sandliegeboxen, gummierte Spaltenböden und Folienställe  
**Autor:** Götz, Michael  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081021>

#### **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**

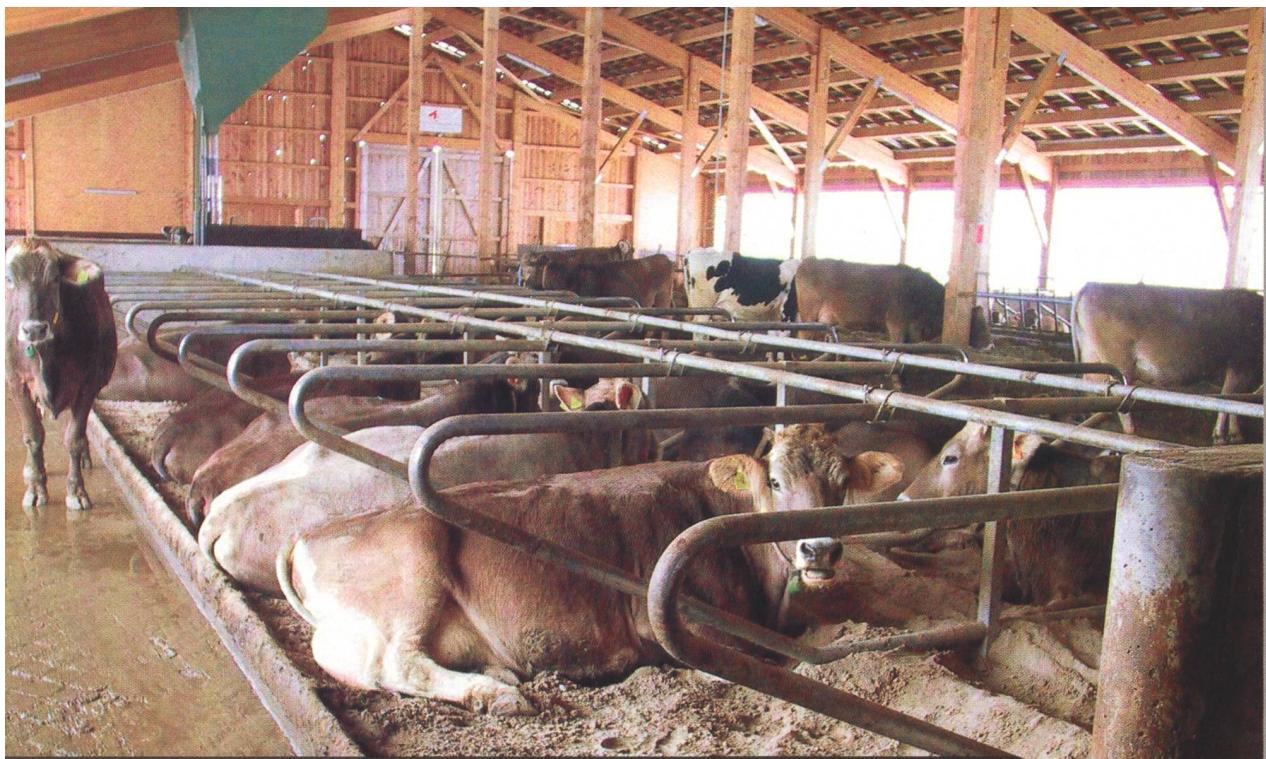
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 03.02.2026

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



Sand-Liegeboxen  
bieten der Kuh einen  
vergleichbaren  
Liegekomfort wie  
Strohmatratzen.  
(Bild: Agroscope FAT)

## Unkonventionelle Baulösungen

# Sandliegeboxen, gummierter Spaltenböden und Folienställe

An einem Weiterbildungskurs der Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftliches Bauen (ALB) wurden unkonventionelle, neue Baulösungen vorgestellt. Unter anderem: Sandliegeboxen, gummierter Spaltenböden und Folienställe.

Michael Götz \*

### Sandliegeboxen

Sand in Liegeboxen bietet der Kuh einen vergleichbaren Liegekomfort wie eine Strohmatratze. Dies ist eine Schlussfolgerung der Praxisuntersuchung der Agroscope FAT Täniikon, wo Janet Schmidko und Michael Zähner Untersuchungen auf drei Betrieben in der Schweiz und auf fünf in Deutschland durchgeführt haben. Die Landwirte dieser Betriebe hatten sich fast alle aus Gründen des Kuhkomforts und der Arbeitserleichterung für Sandboxen entschieden.

**Sandboxen benötigen zwar wenig Arbeit, aber führen zu höheren Kosten und Investitionen.** Die Arbeitszeiterhebungen zeigen, dass für Tiefboxen mit Sand nicht mehr Zeit benötigt wird als für Hochboxen mit verformbaren Liegematten, auch Kom-

fortmatten genannt (0,65 bzw. 0,74 AKmin pro Tier und Tag). Der Arbeitszeitbedarf bei der Tiefboxe mit Strohmatratze lag dagegen mit 1,10 AKmin deutlich höher als bei einer Tiefboxe mit Sand.

Ein betriebswirtschaftlicher Vergleich zwischen den drei erwähnten Boxentypen zeigt, dass der Sand als Einstreu teurer kommt als Stroh oder die Komfortmatte: Die Jahreskosten betrugen für Sand-Liegeboxen CHF 206.-, für die Tiefboxen mit Strohmatratze dagegen CHF 190.-, beziehungsweise CHF 159.- für die Hochboxen mit Komfortmatte. Die Mehrkosten für die Sandvariante lassen sich durch Arbeitszeiteinsparungen bei der Boxenpflege und durch den Wegfall von Lagerkosten etwas ausgleichen. Entscheidend waren die Materialkosten und der Verbrauch an Einstreu pro Tier und Tag. Die Einstreudicke des

Sandes lag je nach Betrieb zwischen 10 und 70 cm (empfohlen ist 30 cm), und entsprechend variierte der Sandverbrauch für eine Kuh zwischen 2 und 14 Kilogramm pro Tag bzw. 0,6 bis 4,2 Tonnen pro Jahr. Der Sand darf höchstens zwei Prozent Lehmanteil und keine Steine sowie kantiges oder organisches Material enthalten. Die hohen Einstreumengen führten zu beträchtlichen Sandkosten, wobei die Betriebe in der Schweiz pro Tonne

### Autor:

\* Michael Götz (Dr. Ing. Agr.)  
LBB-Landw. Bauberatung-GmbH  
Säntisstrasse 2a  
9034 Eggersriet SG  
Tel./Fax 0041 71 877 22 29  
migoetz@paus.ch  
www.goetz-beratungen.ch

Sand deutlich mehr bezahlten als die Betriebe in Deutschland. Dem Umstand, dass die Sandkörner die Pumpeninnenflächen mechanisch stark beanspruchen, ist mit einer kürzeren Abschreibungs dauer Rechnung getragen. Bei der Berechnung der Jahreskosten sind die zusätzlichen baulichen Investitionen und der Arbeits- und Maschinenaufwand für das Entfernen des Sandes aus der Güllegrube sowie für das Ausbringen des Gülle-Sand-Gemisches nicht berücksichtigt worden.

Man kann sich leicht vorstellen, dass eine Güllepumpe allein nicht immer genügt, um den Sand aus der Güllegrube zu entfernen. Entweder muss man einen mobilen Hoflader mittels eines Kranes in die Güllegrube hinablassen, oder die Güllegrube verfügt über eine befahrbare Rampe. Die FAT-Studie empfiehlt, die Laufgänge, die Querkanäle und die Güllegrube befahrbar zu bauen.

Der Landwirt sollte sich bereits in der Planungsphase mit dem «System Sand-Liegebox» auseinander setzen und seinen Neubau gezielt darauf ausrichten. Richtig betriebene Sandliegeboxen sind BTS\*\*-beitragsberechtigt. Jeder Stall muss allerdings einzeln beurteilt werden. Besonders wichtig bei der Beurteilung ist, dass genügend Sand eingespreut ist.

### Gummierter Spaltenboden ersetzt Betonspaltenboden

Die Schweizer Tierschutzverordnung verlangt, dass für Mastvieh ab einem Alter von vier Monaten der Liegebereich entweder eingespreut ist oder über eine weiche, verformbare Unterlage verfügt. Herkömmliche Vollspaltenböden sind bei Neu- und Umbauten nicht mehr erlaubt, jedoch dürfen bestehende Ställe noch so lange genutzt werden, bis man sie erneuern muss. Eine Alternative zu den herkömmlichen Betonvollspaltenböden könnte der gummierte Spaltenboden sein, der unter dem Namen «LOSPA» bekannt ist.

Das Bundesamt für Veterinärwesen (BVET) verglich auf mehreren Praxisbetrieben Betonvollspaltenbuchten, eingestreute Zweiflächenbuchten und LOSPA-Einflächenbuchten miteinander (FAT-Bericht Nr. 618). Ein wichtiges Beurteilungskriterium bezüglich Tiergerechtigkeit ist die Eigenschaft gewesen, wie gut die Tiere auf den Böden aufstehen und abliegen können. Während sie auf den Betonspaltenböden relativ häufig ausrutschten und stürzten, kam dies auf den beiden anderen Unterlagen deutlich weniger vor. Auf Grund der

Auf einem gummierten Spaltenboden haben die Tiere einen deutlich besseren Halt als auf Betonspalten.  
(Bild: M. Götz)



Versuchsergebnisse wurde der LOSPA-Boden unter Auflagen zum Verkauf in der Schweiz bewilligt.

Werden nun in der Schweiz wieder vermehrt Buchten mit Vollspaltenböden eingerichtet? Für Katharina Friedli vom BVET ist es grundsätzlich möglich, jedoch fraglich, ob es in jedem Falle sinnvoll ist: Auch eine Sanierung des bestehenden Spaltenbodens bedingt Kosten. Der Preis der Matte liegt bei etwa CHF 120.– je Quadratmeter. Als Erstes sollte man prüfen, ob der Boden wegen der Alterung nicht besser ganz ersetzt werden sollte. Das BVET behält sich vor, die Mindestflächen für Mastmunis in Buchten mit Vollspaltenboden im Rahmen einer Revision der Tierschutzverordnung zu erhöhen, sollten weitere Untersuchungen zeigen, dass die Tiere mehr Platz zum ungehinderten Aufstehen und Abliegen benötigen. Buchten mit gummierten Vollspaltenböden sind nicht «BTS- oder labeltauglich». Und da der Klauenabrieb nur in ungenügendem Masse gewährleistet ist, hat das BVET die Auflage gemacht, nur solche Tiere auf gummierten Vollspaltenböden zu halten, die spätestens mit 15 Monaten geschlachtet werden.

### Folientunnels

Man nennt sie Tunnel oder Folienhäuser, und sie dienen normalerweise dazu, Gemüse anzubauen. Die Firma Agri-Buchs in Yverdon spricht bei ihren Stahlkonstruktionen aus Fertigelementen von «Multi-Chapelle d'Elevage». Die Tunnels werden nicht nur als Lagerraum für gepresste Ballen oder für Maschinen genutzt, sondern neuerdings auch für Klein- und Großtiere. Die herkömmlichen Gebäude vornehmlich aus Holz würden noch lange das bevorzugte Konzept der schweizerischen Landwirte bleiben, sagte Xavier Niederhauser von der Firma Agri-Buchs SA, die Tunnelbauweise aber erlaubt einen sehr günstigen Stallneubau.

Ludo Van Caenegem von der FAT hat als neutrale Stelle die Kosten für Wände und Dach eines Liegeboxenstalles mit Fressplatz und Futterdurchfahrt in konventioneller Holzbauweise und im Multi-Chapelle-System verglichen. Dabei ging er in beiden Fällen von einem Gebäude für 38 Milchkühe

\*\* BTS Bundesprogramm:  
Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme

mit befestigter Bodenplatte aus. Beim Multi-Chapelle-System ergab sich eine Einsparung von etwa CHF 1700.– je Kuhplatz, bedingt vor allem durch die einfache Tragkonstruktion (Fachwerke aus verzinkten Rohren statt Holzbinder) und die einfache Dachhaut (ausser Lastwagenplane, innen Plastikfilm, dazwischen Glaswolle statt Sandwichplatten mit Kerndämmung). Die Einsparung macht etwa 45 Prozent der Kosten für die Dachstruktur, Dachhaut und Wandverkleidung aus, allerdings nur 10 bis 15 Prozent der gesamten Baukosten (Stall inkl. Futter-, Hofdüngerlager und Stalleinrichtungen). Das Multi-Chapelle-System ist nicht nur günstig, sondern ermöglicht auch eine kurze Bauzeit.

Für die langfristige Bewertung der beiden Bauweisen sind die Jahreskosten besser geeignet als die Baukosten, da sie auch die

Lebensdauer der Baumaterialien berücksichtigen. Die Lebensdauer von Folienställen dürfte jedoch stark variieren. Für die Dachhaut gibt die Firma eine Garantie von zehn Jahren. Die Lebensdauer der Tragkonstruktion eines Multi-Chapelle-Stalles hängt stark vom Stallklima ab. Bildet sich Kondenswasser, lösen sich darin Stallgase, namentlich Ammoniak. Korrosion kann auf die Metallkonstruktion einwirken, selbst wenn diese feuerverzinkt ist. Da es im Multi-Chapelle-Stall viele Kältebrücken, vor allem an den Dachrinnen, gibt, sollte man ihn vorzugsweise als «Kaltstall» betreiben und ihn genügend lüften. Grosse Öffnungen in den Seitenwänden, Windschutznetze, ein grosses Luftvolumen dank hoher Seitenwände und aufklappbare Dachteile sind dazu von Vorteil. Multi-Chapelle-Ställe bleiben bei der aktuellen Tragkonstruktion wegen

der Schneelast vorerst bis auf eine Höhe von 700 m ü.M. beschränkt. Unter Umständen verunstalten sie das Landschaftsbild. Die Form von Systemställen lässt sich nämlich nicht ändern. Antje Heinrich von der FAT empfiehlt, wenigstens Farben zu wählen, die in der Umgebung vorkommen und grelle Töne zu vermeiden; sie weist jedoch darauf hin, dass die Wahl von angepassten Materialien oft mit Mehrkosten verbunden ist. ■



Der Multi-Chapelle-Stall besteht aus einer metallenen Tragkonstruktion und einer einfachen Dachhaut. (Bild: Agroscope FAT.)