

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 76 (2014)
Heft: 8

Artikel: Rundballentransporte : effizienter Einsatz der Zurrmittel
Autor: Berner, Dominique
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082153>

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>



Formschluss nach vorne und hinten, Kraftschluss über Spanngurten. Nicht vergessen: die Gurten nachspannen. (Bilder: SVLT)

Rundballentransporte – effizienter Einsatz der Zurrmittel

Mit zur Getreide- und Futterernte gehört erfahrungsgemäss die steigende Anzahl der Rundballentransporte auf der Strasse. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass diesbezüglich auch die Zahl der Transportunfälle und Verzeigungen steigt. Die Kenntnisse der wichtigsten Grundregeln schützen vor unliebsamen Folgen.

Dominique Berner

Nicht immer ist es einfach, Rundballen strassenverkehrskonform, d.h. sicher und doch kostengünstig zu transportieren. Form und Abmessung der Ballen führen oft dazu, dass die Fahrzeugkapazität nicht ausgenutzt werden kann, gesetzliche Bestimmungen verletzt werden und die Ladungssicherung mangelhaft ist.

Randbedingungen

Klassischerweise werden Rundballen auf der Ladefläche meist übereinander und auf dem Zylinderumfang transportiert. Dabei stellt sich oft das Problem, dass die Breite einer Rundballe zwischen 120 und

125 cm beträgt. Sind die Ballen doppelt aufgereiht, ergibt sich mit unvermeidbaren Zwischenräumen eine Breite von rund zweieinhalf Meter, wobei das zulässige Höchstmaß für die Breite bekanntlich 2,55 m beträgt.

Viele Anhänger erreichen diese Fahrzeugbreite nicht, sodass die transportierte Ladung die Seitenränder überragt, was laut Gesetz grundsätzlich nicht erlaubt ist. Dieses sieht aber für den Stroh-, Heu- und Siloballentransport auf landwirtschaftlichen Fahrten eine Ausnahme vor. Bis zur Limite von 2,55 m ist es legitim, wenn die Ballenlagen breiter sind als das Anhängerfahrzeug.

Die beiden Ballenreihen mit Standartmaß müssen passgenau geladen werden, und die Betriebssicherheit darf nicht beeinträchtigt werden. D.h.:

- die Überbreite muss für die Lenkerinnen und Lenker der entgegenkommenden Fahrzeuge gut erkennbar bleiben,
- die freie Sicht im Rückspiegel am Traktor muss bis 100 m gewährleistet sein
- und eine erhebliche Kippgefahr ist auszuschliessen.

Man muss noch bedenken, dass es schwierig sein kann, die Ballen zu sichern, wenn diese die Breite der Ladefläche übertreffen.

Sicherheitsrisiko

Ein grosses Sicherheitsrisiko beim Ballentransport ist die unsachgemäss oder gar fehlende Ladungssicherung. In der Tat lassen sich quaderförmige Ladungen, beispielsweise Paloxen, relativ einfach sichern, während Rundballen zum Problemfall werden können. Kommt noch hinzu, dass es für die meisten Ladegüter

* Dominique Berner ist beim SVLT zuständig für Bildung und Beratung

im Stückgutverkehr Tabellenwerte für den Reibbeiwert gibt, für Futter- und Strohballen jedoch nicht.

Reibbeiwert

Der Reibbeiwert ist eine Materialkonstante. Multipliziert mit der Gewichtskraft der Ladung ergibt sich die Kraft, die es zur Verschiebung der Ladung braucht. Der Reibbeiwert definiert sich durch die Materialpaarung Ladung-Ladefläche und beeinflusst die Ladungssicherung in unserem Fall hinsichtlich der erforderlichen Anzahl Zurrurten. Der Praktiker kennt dieses Phänomen, denn er muss eine bestimmte Ladung auf einer Ladefläche aus Metall besser sichern als auf einer Ladebrücke aus Holz.

Prinzipielles zur Ladungssicherung

Gesichert wird immer quer zur Fahrtrichtung, nur so ist sichergestellt, dass die komplette Ladung von der Spannkraft der Gurten profitieren kann.

Die längs angebrachten Gurten üben ihre Spannkraft nur auf die vorderste und die hinterste Balle aus. Die Ballen in der Mitte sind mangels Kontakt zum Zurrmittel aber nicht gesichert. Auf diese Art der Ladungssicherung kann man beim Ballentransport also getrost verzichten. Sie hat ausser der Beruhigung eines allenfalls schlechten Gewissens keine Wirkung.

Die sicherste und effizienteste Art der Ladungssicherung ist eine Kombination aus Form- und Kraftschluss.

Formschluss besteht dann, wenn eine Ladung durch ihr Transportfahrzeug oder andere Ladung «eingeschlossen» ist und auf keine Seite weichen kann. Formschluss besteht beispielsweise vollumfänglich bei Schüttgütern (Getreide, Rüben) durch die Bordwände. Bei Rundballen bewirken die Front- und Heckwände einen teilweisen Formschluss. Rundballen nur durch Formschluss zu sichern, ist in der Praxis kaum möglich, da sich aufgrund der Breite der Ballen die Seitenwände der Anhänger oft nicht mehr schliessen lassen. Eine Ausnahme bilden hier spezialisierte Transportanhänger mit hydraulisch aufklappbaren Seitenwänden, die die Ballen regelrecht einklemmen und so sichern.

Im Normalfall stehen richtig gesicherte Rundballen vorne und hinten am Anhänger an den Bordwänden an und werden dann durch Spanngurten kraftschlüssig auf die Ladefläche gebunden.

Kraftschluss: Jede Balle soll Druck durch eine Gurte oder eine angegurtete Balle erhalten. Die Gurten müssen dabei so fest gezurrt werden, dass sie nicht abrutschen, was nach den ersten Fahrminuten meist ein Nachziehen nötig macht. Dies kommt durch die Sackung der Ballen zustande, sodass die Niederspannkraft nachgibt, obwohl man dies mit blossem Auge manchmal nicht bemerkt. Die Ladung «entsichert» sich sozusagen. Wobei Rundballen immerhin den Vorteil haben, dass sie sich verformen, sodass die Gurten in den Vertiefungen gehalten werden.

Arbeitssicherheit beim Handling

Sowohl beim Anlegen als auch beim Lösen von Zurrurten gibt es kritische Momente.

Grundsätzlich besteht eine grosse Absturzgefahr, wenn man auf die zu fixierende Ladung klettert. Abhilfe bieten mitgeführte Leitern oder geeignete Aufstiege.

Nicht zu unterschätzen sind verschobene Ballen, die nach dem Transport wenigstens zum Teil in den Gurten hängen. Besteht ein solcher Verdacht, dürfen die Zurrmittel niemals ohne zusätzliche Sicherung, beispielsweise über einen angelegten Frontlader, gelöst werden. Herabstürzende Ballen könnten gravierende Verletzungen verursachen. Durch sogenannte ABS-Rätschen («Anti-Belt-Slip-System») kann diese Gefahr weitgehend gebannt werden.

Alternative

Eine weitere Möglichkeit ist der Transport von Einzelballen mittels Ballenspitz oder -gabel am Traktor. Diese Variante kommt dort zur Anwendung, wo wenige Ballen über eine kurze Distanz transportiert



Die Ballensicherung beginnt in jedem Fall mit der präzisen Anhängerbeladung.

werden müssen, so zum Beispiel auf hofnahen Parzellen. Der Ballentransport mit geeignetem Gerät muss dabei allerdings am Traktorheck ausgeführt werden. Der Ballentransport von Ballen mit Frontlader oder Fronthydraulik ist auf der Strasse nicht zulässig. Auch bei Ballenzangen wird die Ladungssicherung zum Thema. Leichte Heu- und Strohballen können je nach Bauart der Zange beim Befahren von Kurven oder holprigen Pisten von der Zange fallen. Dies kann durch einen Zurrung oder eine entsprechende Klemmvorrichtung wirksam verhindert werden. Aus der Sicht des Strassenverkehrsrechts sind auch maximale Achslasten, die Entlastung der Vorderachse sowie die Abdeckung und Markierung der nicht benutzten Ballenspitze(n) zu beachten. ■



Elegante Ballensicherung auf dem Ballenwagen von Krassort: Durch die hydraulisch betätigten Seitenwände lassen sich Ballen und andere Ladegüter schnell und einfach sichern.