Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 27 (1965)

Heft: 2

Rubrik: IMA-Mitteilungen

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: 11.08.2025

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

IMA-MITTEILUNGEN 1-3 · 65

10. Jahrgang Januar-März 1965

Herausgegeben vom Schweiz. Institut für Landmaschinenwesen und Landarbeitstechnik in Brugg, Aargau

Verantwortliche Redaktion: J. Hefti und W. Siegfried

Beilage zu Nr. 2/65 von «DER TRAKTOR und die Landmaschine)

U 218
Die Gestaltung landwirtschaftlicher Wagen

F. Zihlmann, ing. agr.

II. Anforderungen an die verschiedenen Wagentypen

Die verschiedenen Wagentypen können einmal in die zwei grossen Kategorien der Ein- und Zweiachswagen eingeteilt werden. Die beiden Kategorien lassen sich dann je nach Gestaltung der Wagenbrücke und Zusatzeinrichtungen in eine grosse Anzahl von Typen unterteilen.

1. Ein- oder Zweiachswagen

Ob dem Ein- oder Zweiachswagen der Vorzug zu geben ist, hängt davon ab, was für Ansprüche an den Wagen gestellt werden. Grundsätzlich kann sowohl der Einachser als auch der Zweiachser als Vielzweckwagen gebaut werden.

Die Vor- und Nachteile des Einachswagens können wie folgt zusammengefasst werden:

Vorteile:

- Er ist wendiger und lässt sich leichter zurückstossen.
- Dank der Vorderlastigkeit können zusätzliche Kräfte auf die Traktorachse übertragen werden.
- Die Zapfwellenübertragung kann beim Einachswagen stets einwandfrei ausgeführt werden, während bei vierrädrigen Fahrzeugen bei starkem Einschlag gewisse Schwierigkeiten auftreten.

Nachteile:

- Losgelöst vom Traktor lässt sich der Einachswagen schwer bewegen.
- Bei den meisten Einachsanhängern (ausgenommen bei der Hitch-Kupplung) muss beim An- und Abhängen ein Stützrad angehoben bzw. gesenkt werden.
- Die Zusammenarbeit mit andern Maschinen (Feldhäcksler, Sammelpresse etc.) ist schwieriger als beim Zweiachsanhänger. Wird ein Einachsanhänger hinten auf eine Lademaschine abgestützt, so entlastet er die Traktorhinterachse. Die Lademaschinen werden daher meist seitlich von Traktor oder Wagen geführt.
- Im Wechselwagenbetrieb, wo z. B. mit einem Traktor geladen und mit einem zweiten Traktor die Fuder eingefahren werden, lässt er sich kaum verwenden, weil das An- und Abhängen zu umständlich ist.
- Das Fassungsvermögen ist gering.

Die aufgezählten Vorteile des Einachsers sind die Nachteile des Zweiachswagens und umgekehrt. Je nach dem Arbeitsablauf fallen bald die einen, bald die andern Vorteile bzw. Nachteile mehr ins Gewicht. Daher wird die Entwicklung mit grösster Wahrscheinlichkeit auch für die Zukunft zweigleisig verlaufen. Wenn jedoch das Schwergewicht auf die vielseitige Verwendbarkeit gelegt wird, dürfte der zweiachsige Wagen besonders wegen der Grossräumigkeit und des leichteren Wagenwechsels ein gewisses Uebergewicht erhalten.

2. Der Vielzweckwagen

Den Vielzweckwagen im strengsten Sinne des Wortes gibt es nicht, denn je nach Hauptarbeitszweck wird man stets die Wagenaufbauten und Zusatzeinrichtungen den besonderen Bedingungen anpassen. Als Vielzweckwagen wird hier derjenige Wagen bezeichnet, bei welchem neben dem Wagenunterbau auch noch die Wagenbrücke für eine vielseitige Verwendung geeignet ist. An einen solchen Vielzweckwagen müssen folgende Forderungen gestellt werden: Er soll

- für Dürrfutter ein Ladevolumen von 25 m^3 oder mehr und für Grünfutter von 15 m^3 haben;
- bei der Langgutlinie die Ladung in kurzer Zeit (Kurzzeit- oder Schnellentleerung) * mechanisch entleeren;
- Bei der Häckselgutlinie eine dosierte Entleerung (Zuteilentleerung) * ermöglichen und für den Einsatz von Häckselverteilern geeignet sein;
- den Transport von Schüttgütern, wie von Kartoffeln und losem Getreide ermöglichen;

---

* Bei der Kurzzeit- oder Schnellentleerung wird das Futter zunächst auf den Boden geworfen, um es in einem späteren Arbeitsgang weiterzufördern, während bei der Zuteilentleerung das Futter direkt in ein Fördergerät abgeladen wird.

– für den Transport von Kisten, Säcken usw. geeignet sein und
– als Mistzetter dienen.

Man kann zwar noch weiter gehen und vom Vielzweckwagen verlangen, dass er auch als Ladewagen verwendet werden kann. Obwohl es technisch möglich ist, ebenfalls diese Forderung zu erfüllen, so scheint es uns, dass man hinsichtlich Vielseitigkeit nicht zu weit gehen sollte.

a) Abmessung der Wagenbrücke

Um das erforderliche Volumen von 25 m^3 und mehr für Dürrfutter und Stroh zu erhalten, ist eine möglichst grosse Grundfläche anzustreben. Für Zweiachswagen erscheint eine Nutzfläche von 10 m^2 (5 x 2 m) als sinnvoll, während man bei Einachsern kaum höher als auf 7 m^2 Nutzfläche gehen darf. In Verbindung mit einer Aufsatzhöhe von 2,5 m ergeben sich für Zweiachswagen ein Volumen von 25 m^3 und für Einachser von 17,5 m^3. In Rücksicht auf das Ladevolumen können 3 Grössentypen unterschieden werden:

Grünfutterwagen mit 10–15 m^3 Ladevolumen
Dürr-Grünfutterwagen mit 20–25 m^3 Ladevolumen
Dürrfutterwagen mit 30 m^3 und mehr Ladevolumen.

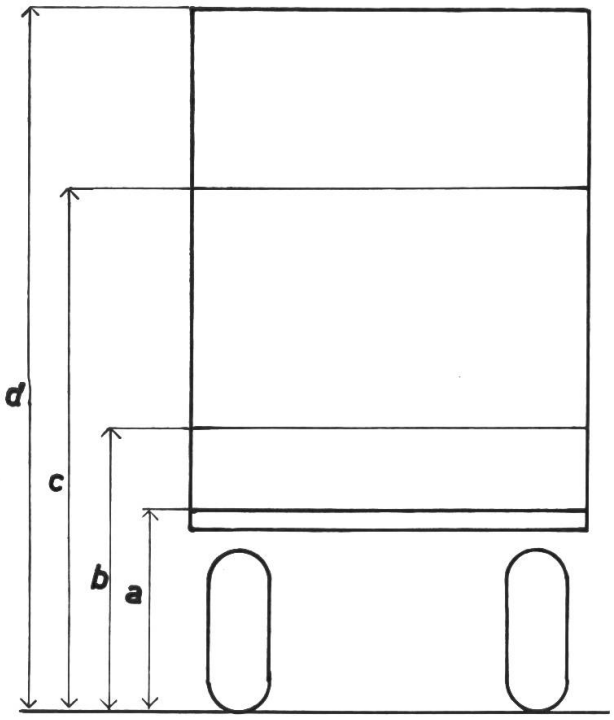


Abb. 8:
Wagenaufbauten ohne Verbreiterung

a) Höhe der Wagenbrücke
100 cm ± 10 cm
b) Höhe des Wagens mit Bordwänden
ca. 140 cm, Bordwandhöhe 40-50 cm
c) Grünfutterwagen ca. 260 cm hoch
Aufsatz 100-150 cm hoch
d) Dürr-Grünfutterwagen ca. 350 cm hoch
Dachaufsatz ca. 90 cm

Der Grünfutterwagen: Das erforderliche Ladevolumen lässt sich sowohl bei den Zweiachswagen als auch bei den Einachsern leicht erfüllen. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass eine grosse Zahl von Futtertennen nur 2,8 m hoch sind und dass somit die gesamte Wagenhöhe mit Aufsätzen nicht mehr als 2,7 m betragen sollte.

Der Dürr-Grünfutterwagen mit einem Ladevolumen von 20 bis 25 m^3 ist eine Kompromisslösung. Er kommt vor allem für Betriebe mit

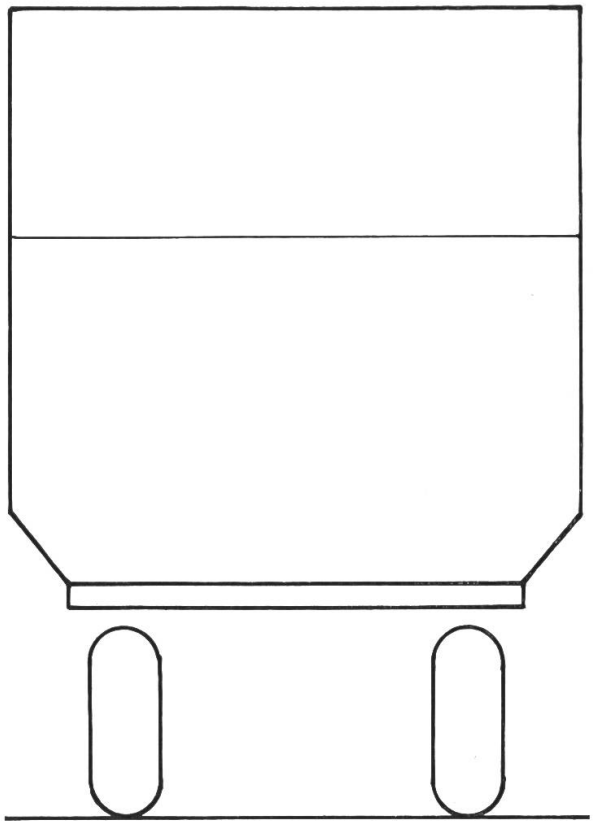


Abb. 9:
Verbreiterung der Wagenaufbauten durch Schrägstellen der Bordwände

einem Schwergewicht auf Grüngut- und Anwelksilagegewinnung in Frage, wobei die Dürrfuttergewinnung eher eine untergeordnete Rolle spielt.

Bei den Zweiachswagen mit einer Nutzfläche von 10 m² kann das gewünschte Ladevolumen mit Aufsätzen erreicht werden, welche man auf die senkrecht gestellten Bordwände aufsetzt, während bei den Einachswagen die Bordwände schräg zu stellen sind.

Der Dürrfutterwagen ist dadurch gekennzeichnet, dass das Ladevolumen möglichst gross gewählt wird. Aber auch für die Vergrösserung des Wagenaufbaues sind Grenzen gesetzt. Wagen mit festen Umbauten dürfen aus verkehrspolizeilichen Gründen nicht über eine Breite von 2,5 m gehen. In Rücksicht auf die Lademaschinen sollte der Wagen nicht länger als 5 m sein.

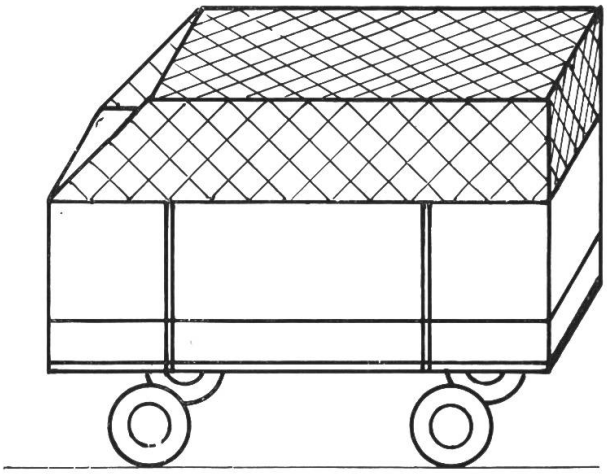


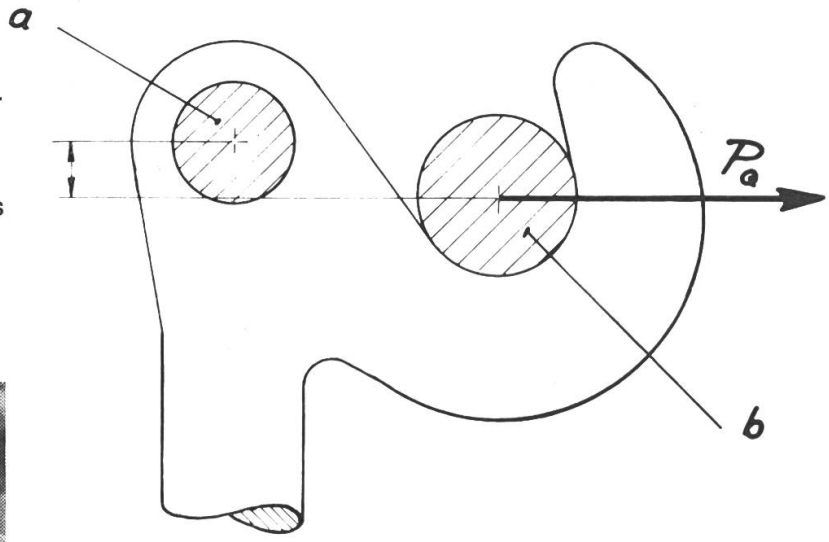
Abb. 10:
Häckselwagenaufbau mit Bordwand, Aufsatz aus Holzbrettern und Dachaufsatz aus Drahtgeflecht. Für das mechanische Abladen wird die hintere Wand durch eine einteilige Wand aus Drahtgeflecht ersetzt.

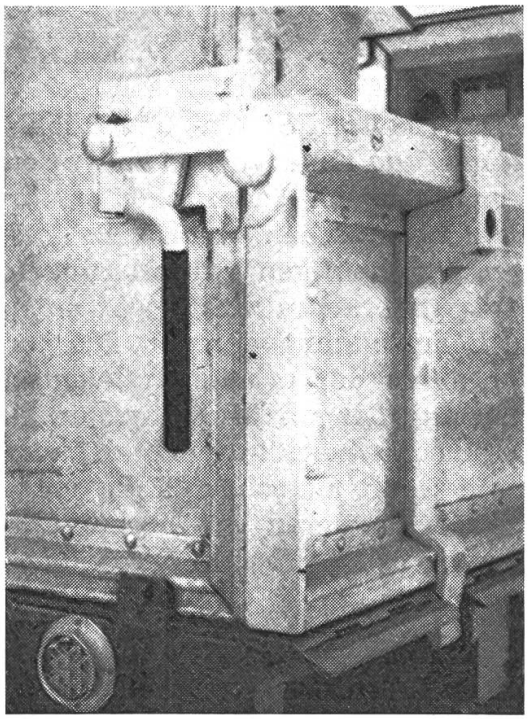
b) Die Wagenaufbauten

Die Wagenaufbauten können unterteilt werden in Bordwände, Aufsätze und Dachaufsatz.

Die Bordwände werden benützt zum Transport von Schwergütern, wie Kartoffeln, Rüben usw. lose oder in Säcken, und zum Zetten von Mist. Ihre Höhe liegt meist zwischen 30 bis 50 cm, wobei sich eine mittlere Höhe von 40 cm als günstig erwiesen hat.

Abb. 11: ▶
Stirnwandverschluss. Verschlussdrehpunkt (a) und Haltenocken (b) sind gegeneinander versetzt, so dass die auftretenden Querkräfte den Verschluss nicht öffnen können
(Bild: Kaufmann)





◀ Abb. 12:
Stirnwandverschluss mit beweglichem Haltebügel. Verschluss arbeitet nach dem Exzenterprinzip
(Bild: Kaufmann)

Ein besonderes Augenmerk ist den Verschlüssen zu schenken. Denn die Verschlüsse an den Bordwänden, aber auch an den Aufsätzen sollen sich leicht öffnen lassen, auch wenn grosse Innendrücke auftreten. Einige günstige Verschlüsse sind in den Abbildungen 11—14 dargestellt. Vorteilhaft ist, wenn die hinuntergeklappte Bordwand in zwei verschiedenen Schräglagen (bei ca. 70° und 120°) feststellbar ist. Eine Schräglage von ca. 70° ist erforderlich, wenn damit eine Verbreiterung der Wagenbrücke bewerkstelligt werden soll; eine Schräglage nach unten von ca. 120° ist erwünscht, um ein Schüttgut beim Abladen nach unten weit genug von den Rädern abzuwei-

sen. Beim Hinunterklappen der Seitenwände sollte zwischen Wagenbrücke und Bordwand kein Schlitz entstehen. Dies kann erreicht werden durch eine entsprechende Scharnieranordnung oder abgerundete Holzleisten (Abb. 15).

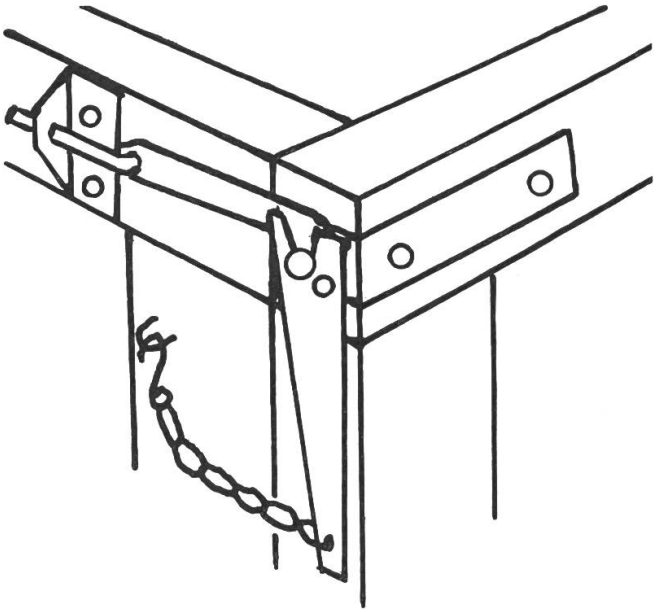
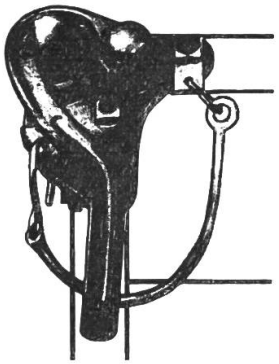
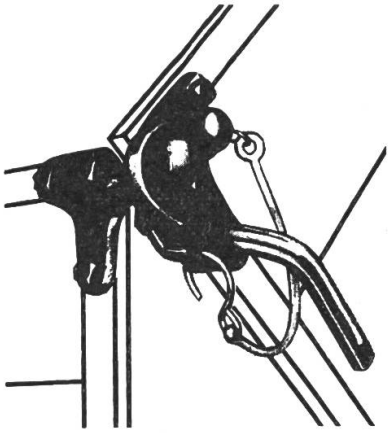


Abb. 13:
Eckwandverschluss nach dem Exzenterprinzip

Abb. 14: Bordwandverschluss



als Eckverschluss



als Kippverschluss

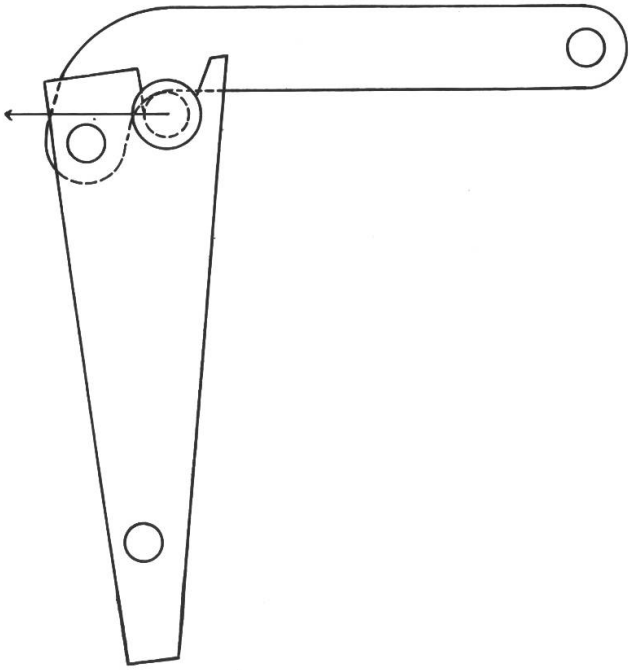


Abb. 13a:
Detailzeichnung

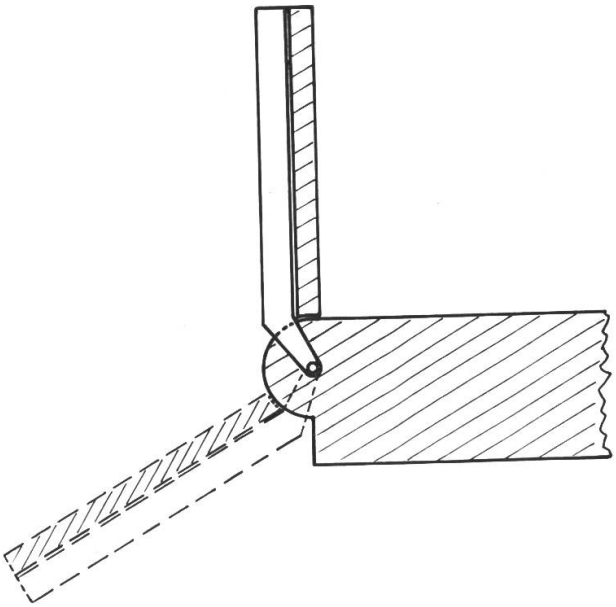


Abb. 15: Schema für schlitzfreien Uebergang von der Wagenbrücke zur Bordwand, auch wenn die Bordwand schräg hinuntergeklappt wird.

(Fortsetzung folgt)