

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 58 (1996)

**Heft:** 5

**Artikel:** Polyvalenter Einsatz

**Autor:** Marti, Fritz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081321>

### 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:** 05.02.2026

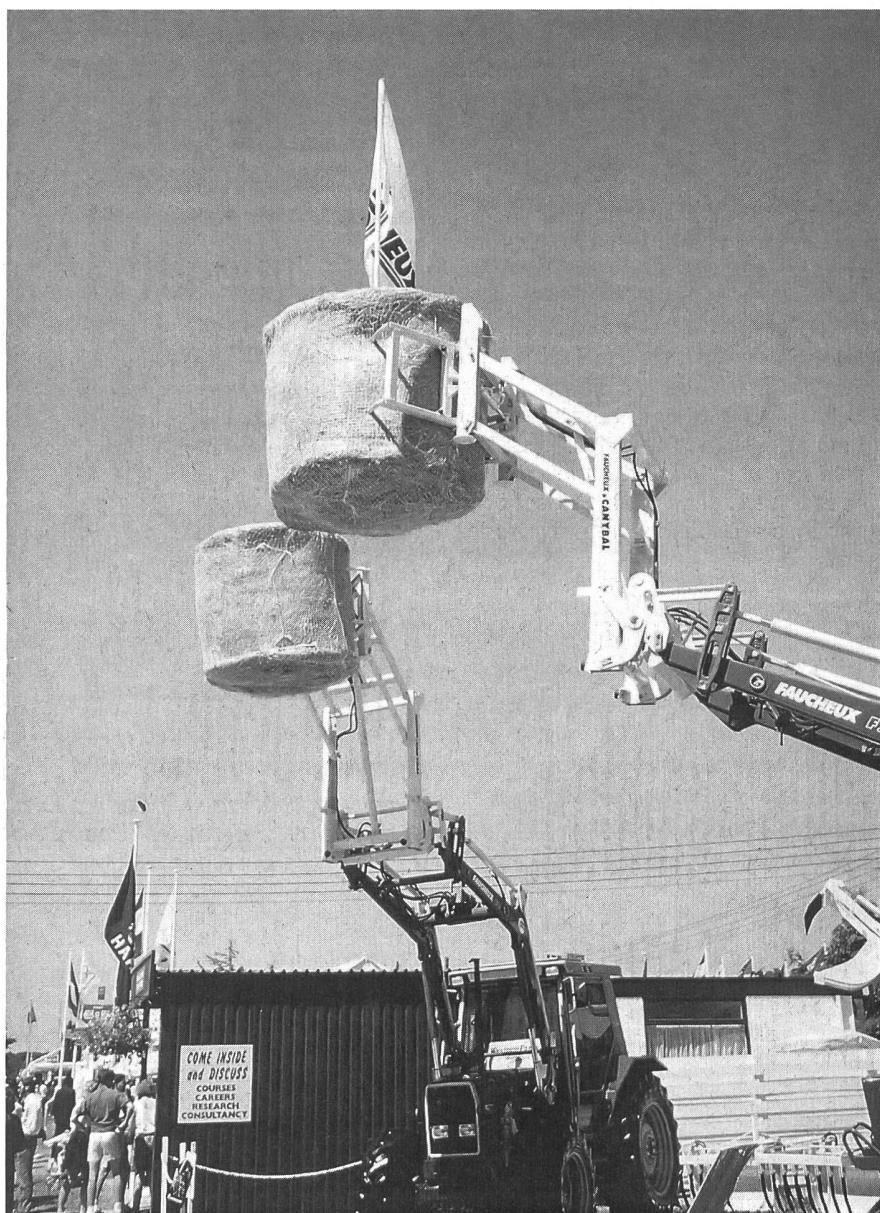
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Frontlader am Traktor

# Polyvalenter Einsatz

Fritz Marti, LBBZ Rütti, Zollikofen

Mit der Verbreitung der Grossballentechnik hat das Arbeitsgebiet des Frontladers eine weitere Ausdehnung erfahren. Während im engen Hofbereich auch Hub- und Heckstapler bzw. -lader sowie Hoflader eingesetzt werden können, kommt im Gelände nur der wesentlich teurere Teleskoplader an die Leistungen des Frontladers heran.



Frontlader bringen entscheidende Vorteile zur Erschliessung der dritten Dimension. (Photos F. Marti LBBZ, Rütti.)

## Anforderungen an den Traktor

Nicht zu klein, aber auch nicht zu gross lautet die Devise. Traktoren unter 44 kW (60 PS) haben oft zu geringe Förderleistungen bei der Hydraulikpumpe. Die Frontladerfirmen geben die Hubzeiten in der Regel bei einer Förderleistung von 40 l/Minute an. Frontlader an kleinen Traktoren haben außerdem Mühe mit dem Beladen von Wagen in bezug auf die Ladehöhe und die Ladeweite.

Grössere Traktoren bieten häufig auch weitere Vorteile für den Frontladereinsatz:

Wie Wendegetriebe, Lastschaltung, stärkere Achsen, stärkere Kupplung. Der Allradantrieb ist nicht zwingend, aber sicher ein Vorteil. Bei Hinterradantrieb kommt der Ballastierung an der Heckhydraulik eine besondere Bedeutung zu. Ein Zusatzgewicht von 500–1000 kg hilft jedoch auch beim Allradtraktor, den Schlupf zu reduzieren und die Vorderachse zu entlasten. Grosse Traktoren über 65 kW (90 PS) würden zwar sehr gute Hydraulikleistungen für den Frontladereinsatz anbieten, dafür muss man bei der Wendigkeit Abstriche machen. In der Regel eignet sich der grosse Traktor besser für die Transporte auf der Strasse.

## Welcher Frontlader?

Fendt und John Deere bieten für ihre Traktoren eigene Frontladerfabrikate an. Daneben gibt es rund ein Dutzend Hersteller mit Vertretungen in der Schweiz, die für die meisten Traktortypen die nötigen Anbauteile (= Konsole) anbieten.

Obwohl jede Firma 6 bis 10 verschiedene Lader im Programm hat, lässt sich eine Einteilung in drei Kategorien leicht, mittel, schwer (Tabelle) vornehmen: Für die Beschreibung der technischen Daten kommen verschiedene Fachausdrücke zur Anwendung (in den Prospekten nicht einheitlich verwendet vgl. Grafik):

## Losreisskraft

maximale Hubkraft, bei tiefster Schwingenstellung (gemessen am Werkzeugdrehpunkt der Schwinge)

**Tabelle: Kostenelemente**

Kategorie (Richtwert für die Ladeleistung)	leicht (20 t/h)		mittel (30 t/h)		schwer (40 t/h)	
	fix	variabel	fix	variabel	fix	variabel
Neupreis mit Gabel od. Schaufel	Fr. 8100.--		Fr. 10'000.-		Fr. 14'000.-	
Kosten pro Jahr	Fr. 1271.--		Fr. 1571.--		Fr. 1987.--	
Kosten pro Stunde		Fr. 2.77		Fr. 3.15		Fr. 3.95
Mietansatz Frontlader		Fr. 14.50		Fr. 15.50		Fr. 18.--
Traktor (Allrad)	41 kW		50 kW		60 kW	
Mietansatz Traktor mit Frontlader		Fr. 42.50		Fr. 48.50		Fr. 56.--
nötige jährliche Auslastung für Kostengleichheit (Miete/Kauf)	47 Stunden		49 Stunden		56 Stunden	
Mietansatz Traktor mit Frontlader und Bedienung		Fr. 65.50		Fr. 71.50		Fr. 79.--
nötige jährliche Auslastung für Kostengleichheit (Miete/Kauf)	25 Stunden		28 Stunden		34 Stunden	

#### Hubkraft

wegen der variablen Hebelverhältnisse nimmt die Hubkraft von unten nach oben ab. Eigentlich sollte man von durchgehender Hubkraft bzw. Hubkraft voll ausgehoben sprechen (gemessen am Werkzeugdrehpunkt der Schwinge).

#### Hubhöhe

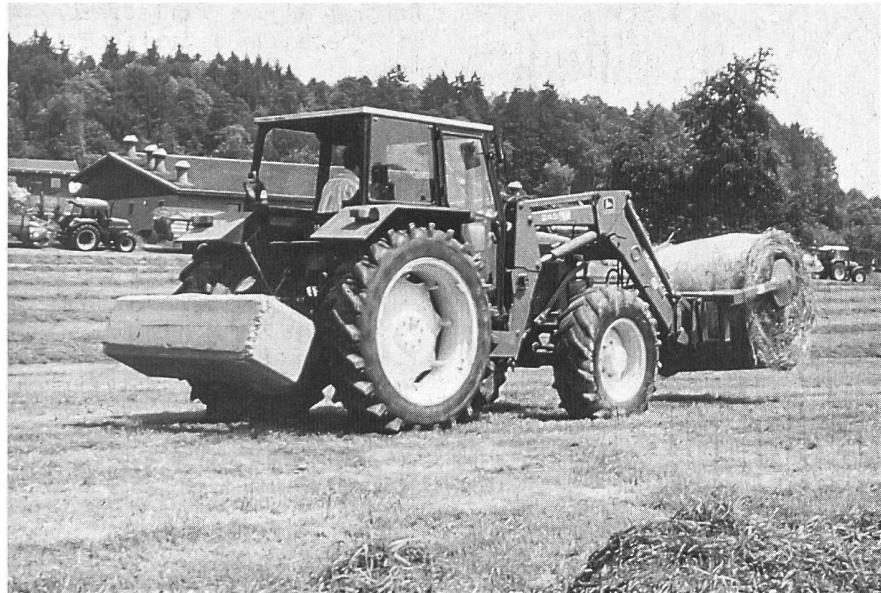
Abstand zwischen Boden und Werkzeugdrehpunkt

#### Nutzlast

Last, die mit einem angebauten Werkzeug durchgehend gehoben werden kann.

#### Ladehöhe

Auch als Ausschütt Höhe bezeichneter Abstand zwischen Boden und Unterkante der abgekippten Ladeschaufel. Große Werkzeuge, z.B. Rübenkörbe können die Ladehöhe massiv verringern.



Ein Zusatzgewicht an der Heckhydraulik entlastet die Vorderachse.



Silageverteilen im Fahrsilo bedingt ebenso wie Erdarbeiten doppeltwirkende Hydraulikzylinder.

#### Ladeweite

Abstand Traktorvorderkante bis Abgabestelle des Ladegutes. Für das Beladen von Wagen wird 1 m empfohlen.

Da ein häufiger An- und Abbau unvermeidlich ist, empfiehlt sich eine Schnellkupplung, welche die hydraulischen und elektrischen Verbindungen mit einem Handgriff herstellt. Die Be-

Der Frontlader kann für fast alle Arbeiten von A wie Arbeitsplattform- (Sicherheit beachten) bis Z wie Zucker-rübenladen eingesetzt werden.



dienung erfolgt am einfachsten mit einem speziellen Einhebelsteuergerät, in dem auch Schalter für die Bedienung von Elektromagnetventilen für Zusatzfunktionen grifffürstig integriert werden können.

Bei entsprechendem Aufpreis lassen sich bei einzelnen Anbietern sämtliche Funktionen elektronisch steuern.

Das Angebot für die Werkzeuge umfasst eine breite Palette, und für jede mit dem Frontlader mechanisierbare Arbeitserledigung stehen mehrere Spezialwerkzeugvarianten zur Verfügung. In Frage kommt z.B. das Laden von Erd- und Steinmaterial, von Mist, Futterrügen, Paloxen oder von Rund- und Quaderballen. Andere Einrichtungen erlauben die Silageentnahme inklusive Wägen, die Mechanisierung der Holzernte oder den Frontanbau von Dreipunktgeräten.

### Wirtschaftlichkeit

Neben dem Kauf eines Frontladers stellt die Miete bei geringer Auslastung die günstigere Alternative dar. Vor allem wenn der Frontlader ohne Bedienung gemietet werden kann, muss die voraussichtliche Auslastung über 50 Stunden pro Jahr liegen. Zu prüfen sind natürlich bei tiefer Auslastung auch

billigere Alternativen wie Heckstapler bzw. -lader.

Sind die wirtschaftlichen Voraussetzungen für einen Kauf erfüllt, sollten vor allem folgende Kriterien beurteilt werden:

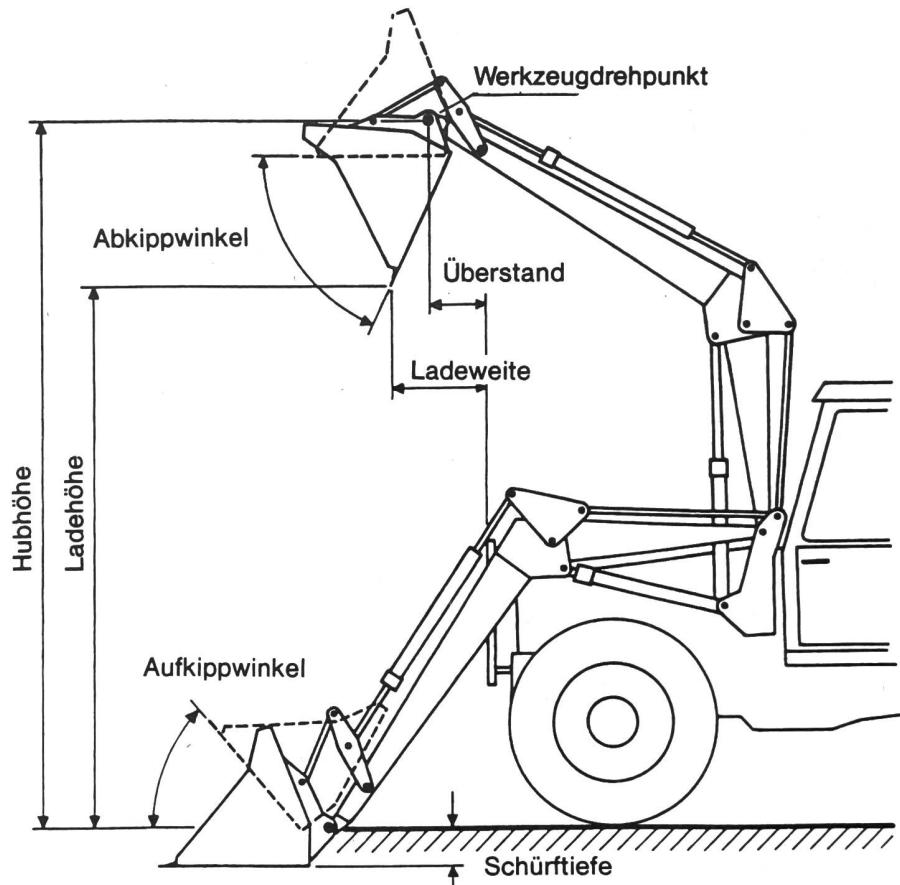
- **An- und Abbau der Schwinge und der Werkzeuge** (Zeit, Verriegelung, Stützen)

- **Bedienungsfreundlichkeit**

- **Ladeleistung** als Funktion von Losreiss-, Hubkraft und Nutzlast sowie Ladehöhe und -weite und Kippwinkel

- **Verarbeitungsqualität**

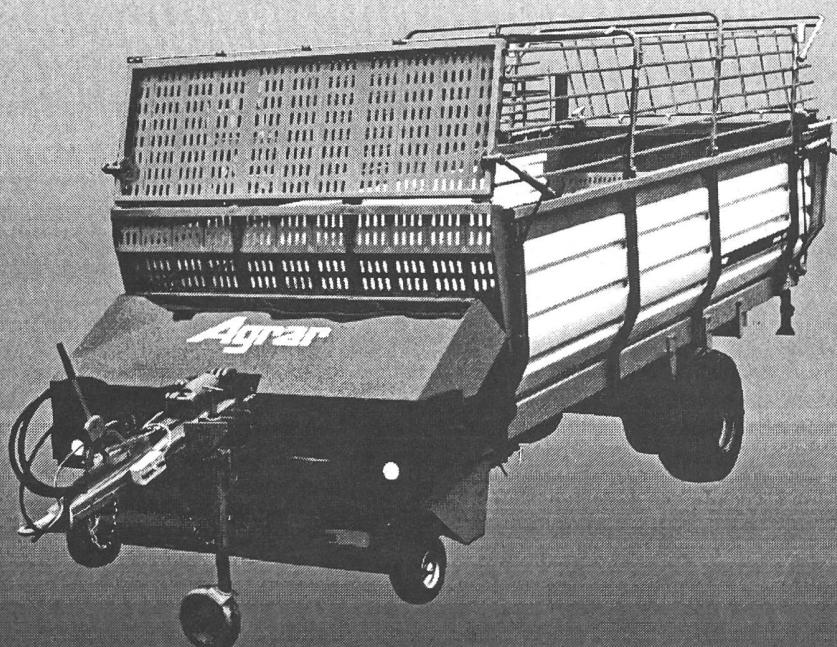
Gemäß Verordnung über die technischen Anforderungen an Straßenfahrzeuge darf der vordere Überhang, gemessen von Mitte Lenkrad bis zum vordersten Punkt des Anbaugerätes, 4 m nicht überschreiten.



Grafik: **Wichtige Begriffe am Frontlader.**

Als Mindestwerte zum Beladen von landwirtschaftlichen Anhängern gelten eine Ladehöhe von 2500 mm und ein Überstand von 800 mm. (Grafik aus FAT-Bericht Nr. 354 von Edwin Stadler und Helmut Ammann).

# Die Grosslader für neue Dimensionen...



Die neuen Ladewagen AGRAR Jumbo 350/420 sind eine Weiterentwicklung der bewährten Hochlader und sind für Ladekapazitäten von 35 m<sup>3</sup> bzw. 42 m<sup>3</sup> bestimmt. Die Bodenwellenprobleme sind mit dem Pendel-Pic-up behoben und für schonende

Futterbehandlung bildet der zuverlässige 5-Rechen-Förderer eine solide Grundlage. Mit verschiedenen technischen Details wurde der Arbeitskomfort sowie die Produktivität wesentlich erhöht. Mehr Informationen erhalten Sie beim...

**Agrarcenter**

Agrarcenter-Adressen erhältlich bei Agrar, Fabrik landwirtschaftlicher Maschinen AG, 9500 Wil SG, Tel.: 071 / 929 59 79, Fax: 071 / 929 59 89

## DIMA Bohrer-Schleifmaschine

- Schleifbereich 3–50 mm
- kurze Schleifzeiten
- integrierte Abziehvorrichtung mit Diamant für Schleifscheibe

neu:  
Ausspitzvorrichtung

Schweizer Fabrikat

**H. Läser**

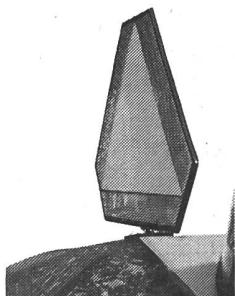
Technische Artikel

9526 Zuckenriet SG  
Telefon 071 947 14 25, Fax 071 947 18 33



## AGRITEC Warntafel

für landw. Fahrzeuge  
bis 30 km/h



**AGRITEC GRIESER AG**  
8451 Kleinandelfingen  
Telefon 052 317 11 22