

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 43 (1981)
Heft: 3

Artikel: Erfahrungen mit Frontanbaugeräten
Autor: Bergmann, F,
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081780>

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>

Erfahrungen mit Frontanbaugeräten

F. Bergmann

Trommelmäher und Schwader lassen sich auch an gewöhnlichen Traktoren frontseitig anbauen, sofern diese mit einer Frontzapfwelle- und einem Fronthubwerk ausgerüstet werden. Diese Zusatzausrüstung kostet Fr. 5000.— bis Fr. 8500.— und ist für viele Traktortypen erhältlich. Im wenig geneigten Gelände geht es auch ohne Allradantrieb. Die Kombination Fronttrommelmäher-Ladewagen kann für «Eingrasbetriebe» interessant sein, besonders wenn auf den Motormäher mit Eingrasvorrichtung ganz verzichtet werden kann.

Seit sieben Jahren arbeiten wir auf dem Versuchsbetrieb Tänikon mit einem Fronttrommelmäher an einem Schilter UT. Diese Kombination hat sich — abgesehen von den höheren Reparaturkosten für den Fronttrommelmäher gegenüber den Heckanbaumodellen — recht gut bewährt. Auch die grossen, leistungsfähigen Zweiachsmäher TT 77 und Tractomobil 1000 arbeiten mit Fronttrommelmähern.

Warum nicht mit konventionellen Traktoren?

In den vergangenen zwei Jahren haben wir — nachdem die Systemtraktoren nicht rich-



Abb. 1: Mit den sogenannten Systemtraktoren wurde der Frontgeräteanbau zum dritten Mal «erfunden». Aber nach dem geringen Erfolg mit den Frontanbaugeräten an gewöhnlichen Traktoren in den fünfziger Jahren, dem relativ geringen Interesse an den Geräteträgern der sechziger Jahre, erreichten auch die Systemtraktoren der siebziger Jahre bei weitem nicht die von den Herstellern erhofften Absatzzahlen. Auf dem Bild ein Schilter-UT mit Fronttrommelmäher und Ladewagen.

tig Fuss fassen konnten — auch mit konventionellen Traktoren, ausgerüstet mit Frontzapfwelle und Fronthydraulik, versuchsweise gearbeitet.

Die Erfahrungen können wie folgt zusammengefasst werden: Fronthydraulik und Frontzapfwelle werden zu vielen Traktortypen angeboten. Die Preise für die land-

FAT-MITTEILUNGEN



Abb. 2: Auch die starken Zweiachsmäher schaffen das Mähen und Laden in einem Arbeitsgang, sofern ein leichter Ladewagen verwendet wird.

wirtschaftliche (leichte) Ausführung dieser Anbauteile schwanken von Fr. 4750.– bis ca. Fr. 8500.–. Da in der Regel die Front-hydraulik am Traktorrrumpf festgeschraubt wird, muss entweder am Anbaugerät oder bei den Unterlenkern für die erforderliche Verwindbarkeit gesorgt werden. Da sich das Anbaugerät relativ weit vor der Hinterachse befindet, muss die mögliche Verwindung zum Traktor – gemessen an den unteren Anlenkpunkten – mindestens ± 5 cm betragen.

Da Drehrichtung und Drehzahl der Frontzapfwelle nicht genormt sind, muss man sich jeweils vergewissern, ob ein Anbaugerät vom entsprechenden Traktor überhaupt angetrieben werden kann. **Wichtig ist die teilweise Entlastung der Frontanbaugeräte.** Von einem Mähwerk mit 500–600 kg sollten nur 150–200 kg auf dem Boden aufliegen. Das übrige Gewicht sollte mit einer Feder oder hydraulisch auf den Traktor abgestützt werden.

Da ein Traktor mit angebautem Frontgerät mehr als 3,0 m (Art. 22 BAV) über das Lenkrad nach vorne hinausragt, müsste er eigentlich – wie die meisten Traktoren mit angebautem Frontlader – als «Landwirtschaftliches Arbeitskarren-Ausnahmefahrzeug» mit braunem Kontrollschild immatri-

kuliert werden. Die Mehrkosten gegenüber einem grünen Kontrollschild sind so bescheiden, dass das korrekte Einlösen dringend empfohlen werden müsste (z. B. ZH + Fr. 6.25, TG + Fr. 50.–).

Besonders geeignet sind Fronttrommelmäher

Da das Frontmähwerk gegenüber dem heckangebauten Seitenmähwerk keinerlei arbeitstechnische Vorteile bietet, kann der Fronttrommelmäher im besten Falle für Betriebe, die ihn zum Eingrasen verwenden können, von Interesse sein.

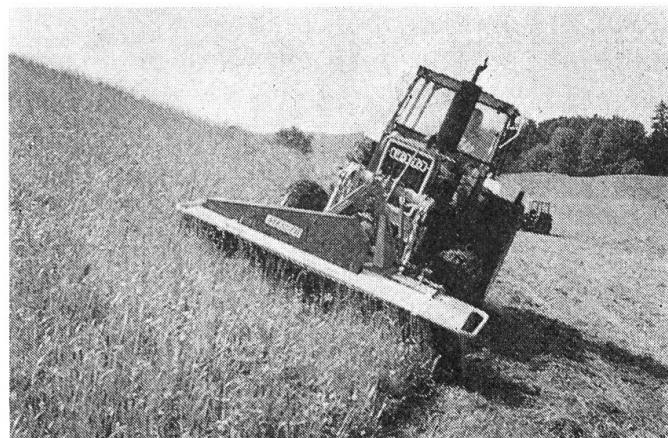


Abb. 3: Es geht auch ohne Allrad-Antrieb. Die schmalen Originalvorderräder wurden bei diesem Traktor durch die bei Mistzettern und Druckfässern verbreitete Grösse 13/75 – 16 ersetzt.

Für das Mähen und Laden in einem Arbeitsgang haben sich Maschinen mit einer Arbeitsbreite von 210–215 cm gut bewährt. Diese können mit Ladewagen mit einer **Spurweite von bis zu 170 cm** (Bereifung 11,5 / 80–15) eingesetzt werden. Die zweitrommeligen Modelle eignen sich dazu besonders gut, weil sie keine besondere Schwadvorrichtung benötigen. Auch vierstrommelige Fronttrommelmäher mähen einwandfrei, sind leichter als die zweitrommeligen Typen, haben aber bei gewissen Fü-

FAT-MITTEILUNGEN

terbeständen bezüglich Schwabreite nicht ganz befriedigt.

Der Leistungsbedarf ist geringer als man sich gemeinhin vorstellt. Beim Mähen und Laden in einem Arbeitsgang kommt man mit Traktoren, die echte 40 kW (55 PS) an der Zapfwelle abgeben, schon gut zurecht. Stehen 45–50 kW zur Verfügung, können auch Grossraumladewagen zügig direkt beladen werden.

Für einen befriedigenden Einsatz dieser Kombination müssen arbeitstechnisch einige Bedingungen erfüllt sein. Da es sich um ein sehr langes Gefährt handelt, muss das notwendige Vorgelände (Anhaupt) geschaffen werden. **Bei 10 m Anhauptbreite** (oder 7 m + Weg) kommt man mit kleinen und mittelgrossen Ladewagen gut zurecht. Für Grossraumladewagen benötigt man zusätzliche 2–3 m.

Der mögliche Einschlagwinkel wird durch die Ladewagendeichsel begrenzt, so dass Traktoren mit Vier- und Zweiradantrieb dazu gleichviel Platz benötigen.

Bei einem normalen Futterbestand (ca. 200 kg/a) benötigt man für eine Tagesration ca. 50 m²/GVE; d. h. bei 2 m Mähbreite ca. 25 m Mähstrecke pro Kuh. Daraus ist ersichtlich, dass sich kurze Felder für dieses

Verfahren kaum eignen. Anderseits lässt sich leicht ausrechnen, dass bei Parzellenlängen von 200–300 m nur beim Anmähen mehr als 1–2mal pro Fuder gewendet werden muss.

Da man zum Eingrasen bei jedem Wetter und bei allen Bodenverhältnissen einsatzfähig sein muss, liegt die Einsatzgrenze bei einer Neigung von etwa 15%. Beim Mähen für die Futterkonservierung bei günstigen Bodenverhältnissen wird die Einsatzgrenze am Hang bei einer Neigung von 30–35% erreicht. Dabei haben sich zweiradantriebene Traktoren mit guter Vorderrad-Bereifung dem Allrad-Traktor (mit häufig für so hohe Gewichte zu kleinerer Bereifung) bezüglich Abtriftwinkel als ebenbürtig erwiesen. Die Manövriertfähigkeit von Traktoren mit Allrad-Antrieb ist in unebenem und hügeligen Gelände wesentlich besser als bei nur zweiradantriebene Typen. Eine einwandfreie Teilentlastung ist schon bei geringen Neigungen unbedingt erforderlich.

Und die Anbaufrontschwader?

Erstaunlicherweise stossen die Frontschwader bei den Landwirten fast auf mehr Interesse als die Frontmähwerke. Das Ueberfahren des Futters vor dem Schwaden widerstrebt vielen Landwirten. Bei zahlreichen Versuchen hat sich herausgestellt, dass bei normalen Bodenverhältnissen keine zusätzlichen Verluste durch das Ueberfahren des Futters auftreten. Auf schlecht tragfähigen und (oder) durchnässten Böden können Verlustminderungen von 2–3% zugunsten des Frontschwaders auftreten. Mit dem Frontschwader ist man weniger wendig als mit dem Heckgerät, was sich besonders auf kleinen Parzellen negativ auswirken kann. Dagegen fährt man mit dem Frontgerät exakter, so dass bei gleicher theoretischer Arbeitsbreite ein Plus von guten 5% resultiert. Für das gleichzeitige Schwaden und Laden ist ein zweiteili-



Abb. 4: Landwirtschaftlich genutztes Land ist nie absolut eben; daher ist eine gewisse Verwindbarkeit des Mähwerkes zum Traktor unerlässlich.

FAT-MITTEILUNGEN

ger, zur Mitte arbeitender Schwader erforderlich. Der vordere «Ueberhang» zum Traktor ist dabei noch wesentlich grösser als bei den Mähwerken, so dass ein sinnvoller Einsatz nur auf sehr grossen Parzellen möglich ist. Das Feld muss mit dem Traktor dabei weniger häufig befahren werden als bei getrennten Arbeitsgängen (nur zwei Durchfahrten pro ca. 5 m Feldbreite gegen 2+1 Durchfahrt), dafür ergeben sich doppelt so viele Ladewagenspuren.

Wirtschaftliche Ueberlegungen

Da die Gebrauchskosten je Flächeneinheit bei den verschiedenen Mähverfahren nicht wesentlich variieren, muss man sich zur Hauptsache auf die anfallenden Grundkosten konzentrieren.

zum Traktor mit Fronthydraulik und Frontzapfwelle (+ Fr. 4750.— bis Fr. 8500.—) in der Regel nur einen Fronttrommelmäher (Fr. 6000.—). Die Grundkosten für das Mähen belaufen sich beim konventionellen Verfahren auf ca. Fr. 1800.— bis Fr. 1950.— pro Jahr, während sie beim Frontanbauverfahren Fr. 1600.— bis Fr. 2250.— betragen. Bei solch günstigen Voraussetzungen ist das Frontanbauverfahren zweifellos interessant. Der Zeitgewinn gegenüber dem Motormäher-Traktor-Ladewagenverfahren beim Eingrasen darf allerdings nicht überbewertet werden. Er beträgt ungefähr 0,5 Minuten pro GVE-Tagesration. Das summiert sich für mittelgrosse Betriebe auf gute 40–50 Stunden pro Jahr, was theoretisch einer Reduktion der Arbeitskosten von Fr. 400.— bis Fr. 500.— entspricht.

In der Regel muss aber dieser Zeitgewinn auf Konto Arbeitserleichterung oder Arbeitszeitverkürzung verbucht werden. Aber wieso sollte das in einem Beruf mit anerkannt (zu) langer Arbeitszeit nicht zumindest diskutabel sein?

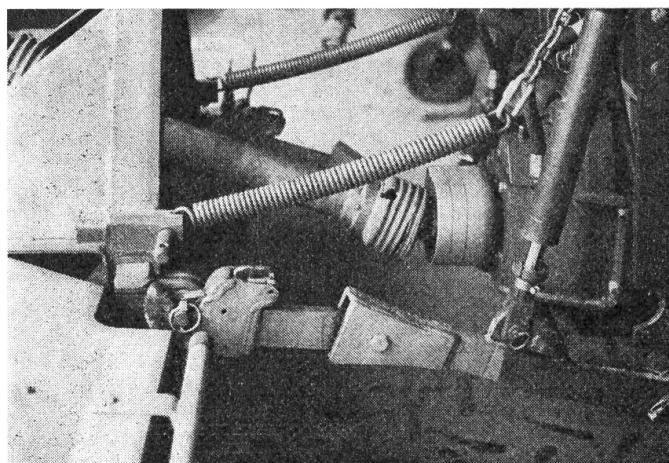


Abb. 5: Eine Möglichkeit, um bei starren Unterlenkern die notwendige Verdrehbarkeit zu schaffen, ist auf diesem Bild zu sehen. Deutlich erkennbar sind auch die zwei Entlastungsfedern, die bei abgesenktem Mähwerk dieses so stark entlasten, dass nur noch 150–200 kg auf dem Boden aufliegen. Dadurch wird auch die Lenkfähigkeit des Traktors stark verbessert.

Während auf grösseren «Eingrasbetrieben» in der Regel neben dem Motormäher mit Eingrasvorrichtung (Fr. 8000.—) noch ein Trommelmäher (Fr. 4000.— bis 5000.—) vorhanden und notwendig ist, benötigt man

Nachdruck der ungekürzten Beiträge unter Quellenangabe gestattet.

FAT-Mitteilungen können als Separatdrucke in deutscher Sprache unter dem Titel «Blätter für Landtechnik» und in französischer Sprache unter dem Titel «Documentation de la technique agricole» im Abonnement bei der FAT bestellt werden. Jahresabonnement Fr. 27.—. Einzahlungen an die Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, 8355 Tänikon, Postcheck 30-520. In beschränkter Anzahl können auch Vervielfältigungen in italienischer Sprache abgegeben werden.