

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 28 (1966)

Heft: 12

Artikel: Erfahrungen bei der Prüfung von Zwischenachs- und Frontladerhackgeräten

Autor: Sieg, Roman

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069821>

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: 01.07.2025

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

Erfahrungen bei der Prüfung von Zwischenachs- und Frontladerhackgeräten

Ing. Roman Sieg, Wieselburg/Erl. Nd.-Oesterreich

Die ständige Abnahme der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte zwang so manchen Grossbetrieb die Kulturform zu ändern und z. T. die arbeitsaufwendigen Hackkulturen aufzugeben. Der bäuerliche Betrieb kann sich derartige einschneidende Änderungen kaum leisten. Daher wurde nach geeigneten Geräten gesucht, mit denen man die geforderten Hackarbeiten mit möglichst wenig Arbeits- und Kapitalaufwand durchführen kann.

Bei diesen Bemühungen stand neben der gewünschten Arbeitsqualität die Forderung der Einmann-Bedienung im Vordergrund. Dies ist jedoch nur möglich, wenn der Traktorfahrer zugleich das Gerät lenkt. Auf diese Weise entstand das

Zwischenachsgerät

Nicht zuletzt angeregt durch die Geräteträger versuchte man auch bei höher gebauten Traktoren verschiedene Geräte zwischen den Radachsen unterzubringen. Von dieser Bauart ist man schon vielfach wieder abgekommen und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Anbringung war an eine entsprechende Bauchfreiheit gebunden.
2. In den meisten Fällen war jedesmal die Demontage des Mähwerkes notwendig. Ausserdem störte auch bei vorhandenem Frontlader der Anbauteil für die Hubzylinder und die Frontladerschwinge.
3. Die Montage selbst war trotz der verschiedenen Hilfsmittel nicht einfach, da das sperrige Gerät unter den Traktor geschoben werden musste.
4. Der Blickwinkel ist relativ gross, so dass der Fahrer besonders bei höheren Geschwindigkeiten rasch ermüdete.



Abb. 1:
Man beachte den Blick-
winkel des Fahrers



Abb. 2:
Ein Zwischenachsgerät
in abgesenktem Zustand

5. Die geringe Aushubhöhe beschädigte oft den Pflanzenbestand beim Wenden am Ackerende. Auch war die Zufahrt zur Arbeitsstelle mit dem meist rund 2,5 m breiten Gerät an entsprechende Anfahrwege gebunden. Ein Mitführen des Hackeinsatzes auf einem Anhänger ist zwar möglich, doch konnte die Montage auf der Arbeitsstelle von einem Mann allein, infolge des relativ hohen Gewichtes, nur selten durchgeführt werden.

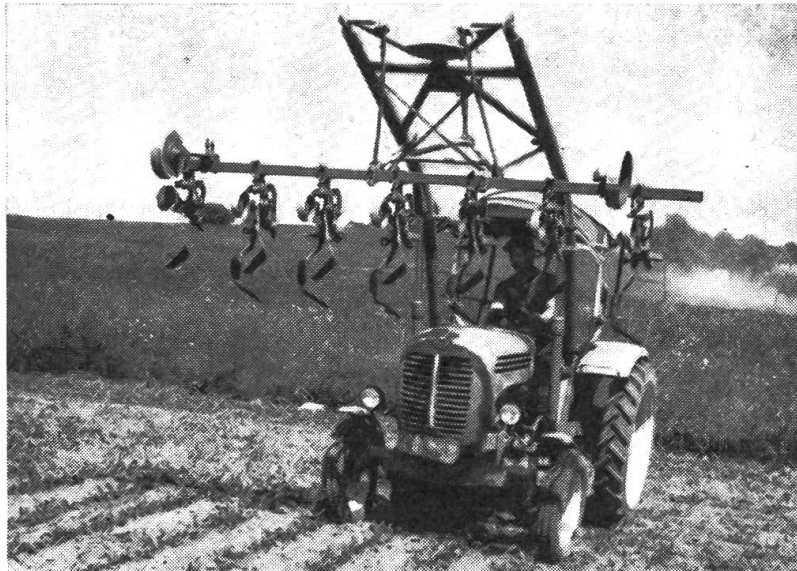
Die sogenannten Tragtraktoren, die mit relativ grosser Bauchfreiheit ausgestattet waren, verringerten wohl die beschriebenen Nachteile, vor allem konnte auch das Mähwerk am Traktor verbleiben, doch fanden diese relativ wenig Verbreitung.

Die Entwicklung von Traktor-Frontladerhackgeräten?

Nach dem zweiten Weltkrieg begann im Traktorbau die «leichte Welle», d. h., man baute im Hinblick darauf, dass der Traktor auch für Pflegearbeiten im Ackerbau verwendet werden soll, leichte Maschinen mit geringen Motorleistungen. Die 10- bis 20-PS-Traktoren haben im bäuerlichen Betrieb rasch Anklang gefunden und die Motorleistung war für die geforderten Arbeiten ausreichend. Man vertrat damals — es ist noch gar nicht lange her — für die Traktoranschaffung die Ansicht, dass 1 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche 1 PS Motorleistung bedürfe! Ein Betrieb mit 15 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche müsste also mit einem Traktor der Leistungsklasse von 15 PS Motorleistung auskommen.

Wegen des Arbeitskräftemangels forderte man von allen landwirtschaftlichen Maschinen eine auf die Zeiteinheit bezogene grössere Leistung. Ausserdem kamen durch diese Entwicklung neue Zusatzgeräte auf den Markt, die mehr Antriebskraft erforderten. Die Motorleistung wurde ständig gesteigert, und damit vergösserte sich auch das Eigengewicht der Taktoren. Die Grundlage für den Frontlader war geschaffen!

Abb. 3:
Das Hackgerät in
ausgehobenem Zustand



Der Frontlader am Traktor erfreut sich immer grösserer Beliebtheit. Wer seine Vorzüge kennt, möchte ihn nicht mehr missen. Im allgemeinen denkt man dabei nur an das Laden von Mist, Schotter, Sand und Erdmaterial. In der Hand eines gewiegten Traktorfahrers ist dieses Gerät jedoch noch zu weit mehr Arbeiten geeignet. Ueber diese mannigfaltigen Möglichkeiten wurde schon verschiedentlich berichtet. Weniger dürfte allerdings bekannt sein, dass sich der Frontlader auch zum Anbau eines Hackgerätes eignet. Es war im vorigen Jahr Gelegenheit geboten, eine derartige Kombination zu erproben.

Beschreibung

Damit die Montage eines derartigen Gerätes möglichst einfach durchgeführt werden kann, wurde ein Anbaubock gebaut. Dieser wird einerseits in die Gabeln des Frontladers für den Werkzeuganbau und andererseits mittels Ketten, die in einiger Entfernung vom Ende der Frontladerschwinge mittels Laschen auf Bolzen aufgeschoben werden, eingebaut. Er ist so ausgebildet, dass die Geräte nach dem Dreipunktprinzip angelenkt werden können.



Für die Erprobung wurde ein vier- bis sechsstufiger Hackeinsatz verwendet. Die Hackmesser sind winkelmesserartig, mit einem Anschnittwinkel von ca. 8 Grad, ausgebildet.

Zur Begrenzung der Arbeitstiefe ist das Gerät mit zwei Stützrollen versehen.

Versuchsdurchführung und Versuchsergebnisse

Die Versuche mit dem Frontladerhackgerät wurden vorwiegend auf Rüben-, Mais- und Rapsfeldern eines Gutsbetriebes durchgeführt. Als Kraftquelle diente ein 28-PS-Traktor. Mit dem Prüfgerät wurde eine Arbeitszeit

von 22,90 Stunden erreicht. Im Laufe dieser Zeit konnten folgende Erfahrungen gesammelt werden:

1. Die Montage des Anbaubockes, des Gerätes und Spurlockerers ist von einem Mann in 4 Minuten und der Abbau in 2 Minuten durchführbar. Der Anbau ist einfach, ohne besondere Kraftanstrengung durchführbar und unabhängig von der Traktorbauart möglich.
2. Die grosse Aushubhöhe von 1400 mm ist ein besonderer Vorteil, da dadurch selbst ein hoher Pflanzenbestand beim Wenden des Traktors am Ackerende vom Gerät nicht beschädigt wird und auch Bodenunebenheiten nicht stören. Auch das Verladen des Gerätes (wegen der Ueberbreite bei Strassenfahrt erforderlich) auf mitgeführte Anhänger ist leicht und rasch möglich.
3. Die Sicht auf die zwei äusseren Hackreihen ist gewährleistet. Zwei Hackreihen liegen bei sechsreihiger Arbeit vor dem Traktor und sind der Sicht des Traktorfahrers entzogen. Die verwendeten Hackmesser waren gegen Verstopfungen infolge ihrer besonderen Form äusserst unempfindlich, so dass die relativ geringe Uebersicht nach richtiger Einstellung der Hackwerkzeuge nicht störend wirkt.
4. Das Anvisieren der Reihen geschieht zweckmässigerweise über die linke oder rechte Hubwerkstrebe. Dadurch wird nach entsprechender Uebung eine genauere und weniger ermüdende Arbeit als bei der Sicht auf die Hackelemente, möglich.
5. Wie aus den Einzelmessungen über Flächenleistungsversuche hervorgeht, konnten Arbeitsgeschwindigkeiten — je nach Geschicklichkeit des Fahrers, sowie Art und Zustand der Hackkultur, bis 6,82 km/h erreicht werden.
6. Infolge der Belastung der Lenk-Vorderräder durch den Bodenwiderstand an den Hackwerkzeugen und dem Eigengewicht des Frontladers mit dem Gerät ist eine grössere Lenkkraft als beim Zwischenachsgerät notwendig. Sie ist jedoch auch bei längerer Arbeitszeit tragbar.
7. Bei hartem Boden muss die Arbeitsgeschwindigkeit verringert werden, da durch die Elastizität der Frontladerschwinge und des Anbaubockes das Gerät auf die Lenkung nicht sofort reagiert.
8. Bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten wird empfohlen, die Hackwerkzeuge nicht zu nahe an den Pflanzen laufen zu lassen, um Schädigungen an der Kultur zu vermeiden.
9. Infolge der Vorderlastigkeit des Traktors durch den Geräteaufbau kann die Montage von Beschwerungsgewichten an den Antriebsrädern des Traktors — besonders in unebenem Gelände — zur Vermeidung unnötigen Schlupfes oder Uebergewichtes notwendig werden.
10. Ein in der Spurweite verstellbarer Spurlockerer an der Heckhydraulik ist notwendig. Eine getrennte Aushebung beider Geräte, wie sie beim Prüftraktor gegeben war, ist im Interesse einer sauberen Arbeit empfehlenswert.

11. Die Versuche zur Feststellung der Hangtauglichkeit wurden auf einem Rübenfeld durchgeführt. Bei einer Reihenweite von 45 cm wurde die Arbeitsgrenze bei rund 15 % Neigung (Schichtenlinienarbeit) ermittelt. Die Hangtauglichkeit wird durch die Abtrift der Hinterräder begrenzt.



Abb. 4:
Die letzte Rapshacke vor
Blattschluss konnte
einwandfrei durchgeführt
werden.



Abb. 5:
Bei der Feststellung
der Hangarbeitsgrenze

Das Frontladerhackgerät wurde besonders gern im Mais und Raps verwendet, da hier infolge der geringeren Empfindlichkeit der Pflanzen durch die Arbeitsgeschwindigkeit eine hohe Flächenleistung erreicht werden konnte. Naturgemäss muss beim Rübenhacken entsprechend langsamer gefahren werden.

Das Gerät wird zweifellos vorläufig keine sehr grosse Verbreitung finden, da nur ein geringer Prozentsatz der laufenden Traktoren mit einem Frontlader ausgerüstet ist. Er befindet sich jedoch stark im Vormarsch und damit kann auch dieser Gerätekombination vor allem auf grösseren Betrieben eine steigende Chance eingeräumt werden.

Grössere Nachfrage — höhere Produktion = günstigere Preise

für die bewährten **MCCORMICK** -Traktoren
INTERNATIONAL

Die bereits bestens eingeführten grossen Mc Cormick-Traktoren 523 (52-PS) und 624 (61-PS) sind kurzfristig lieferbar. Der 523 kann jetzt wahlweise mit dem sensationellen Agriomatic-S-Getriebe oder mit einem vollsynchronisierten mechanischem Getriebe mit 8 Vorwärts- und 4 Rückwärtsgängen ausgerüstet werden.

NEU bringen wir das Modell 423

Dieser längst erwartete Traktor ist wirtschaftlich und handlich und bietet die willkommene Ergänzung zur bestehenden IH-Serie.

Technische Daten: 42-PS-Dieselmotor mit Direkteinspritzung, Getriebevarianten: Neues Leichtschaltgetriebe mit 8 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgängen oder Wandlergetriebe mit 16 Vorwärts- und 4 Rückwärtsgängen. Leichtgängige Zentralpunktlenkung, bequemer Aufstieg, gute Übersicht und viel Fahrkomfort.



Die bekannten Modelle D-219 (19 PS) und D-326 (26 PS) sind weiterhin in unserem Verkaufsprogramm enthalten.

INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY AG

Hohlstrasse 100 8026 Zürich Telefon 051 / 23 57 40

Aarwangen: Karl Andres, **Benken SG:** A. Gerster, **Bern-Bümpliz:** Fritz Howald, **Brüschwil:** E. Eggmann, **Cham:** Gebr. Bächler, **Flawil:** Ernst Hess, **Frauenfeld:** A. Hilzinger, **Grosswangen LU:** A. Meyer, **Grüningen:** G. Furrer, **Kernenried:** E. Aeberhard, **Kerzers FR:** Jak. Pfister, **Klingnau:** W. Suter, **Marthalen:** Hans Meier, **Muri AG:** Hs. Binder, **Neukirch SH:** J. Wildberger, **Oberwil b. Büren:** H. Dürig & Co., **Rorbas:** G. Landert, **Rothenburg:** Hans Meyer, **Ruswil:** H. Buchmann, **Schaan FL:** A. Konrad, **Schwadernau:** Gebr. Gurtner, **Wittinsburg BL:** Zumbrunn & Wüthrich.