

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 20 (1958)
Heft: 9

Artikel: Erfahrungen mit dem Feldhäcksler
Autor: Zumbach, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069912>

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: 16.07.2025

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

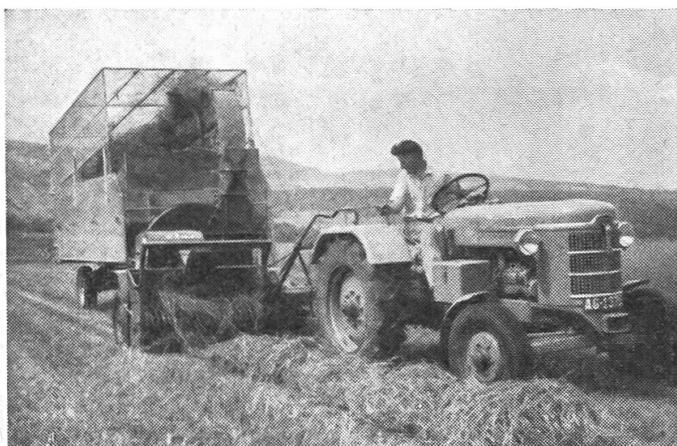
Erfahrungen mit dem Feldhäcksler

von W. Zumbach, ing. agr.

Bei der Mechanisierung der Futterernte steht der Feldhäcksler sicher im Vordergrund. Bei diesem Arbeitsverfahren kann nicht nur das Auf- und Ab-laden des Futters fast vollständig ohne Handarbeit ausgeführt, sondern auch die Gesamtleistung weitgehend erhöht werden. Um aber die Vorteile des Feldhäckslerverfahrens ausnützen zu können, müssen die Probleme der Zugkraft, des Transportes und des Abladens entsprechend gelöst werden.

Zug- und Antriebskraft

Zu den wichtigsten Voraussetzungen für einen reibungslosen Feldhäckslereinsatz gehört zweifellos ein genügend starker Traktor. Aus verschiedenen, meistens rein kaufmännischen Erwägungen, wird der Leistungsbedarf des Feldhäckslers eher zu tief angegeben. Einzelne Firmen empfehlen zum Beispiel schon Traktoren mit 18 bis 25 PS. Solche Angaben, die vielleicht für ganz spezifische Fälle gelten, sollen mit grosser Vorsicht entgegengenommen werden. Die praktischen Erfahrungen im In- und Ausland haben nämlich



◀ Abb. 1
Gezogener Feldhäcksler, ohne spezielle Anbauvorrichtung verwendbar an jedem Traktor und leicht an- und abhängbar.

Abb. 2 und 3

Seitlich am Traktor angebaute Feldhäcksler — kurz und gedrungen gebaut, benötigt für das Wenden wenig Platz und ist für den Traktorführer leicht zu bedienen.

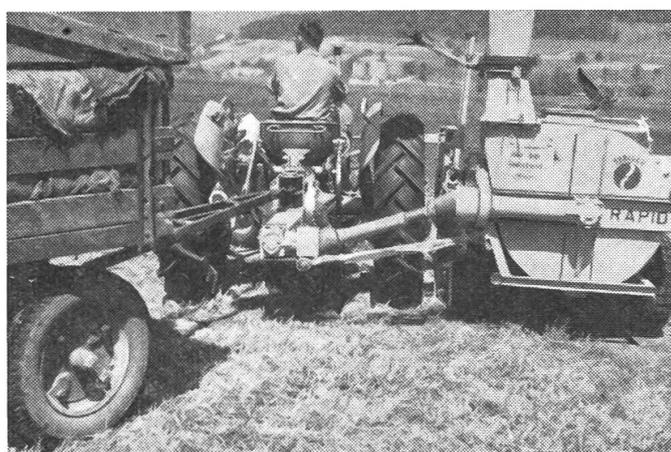
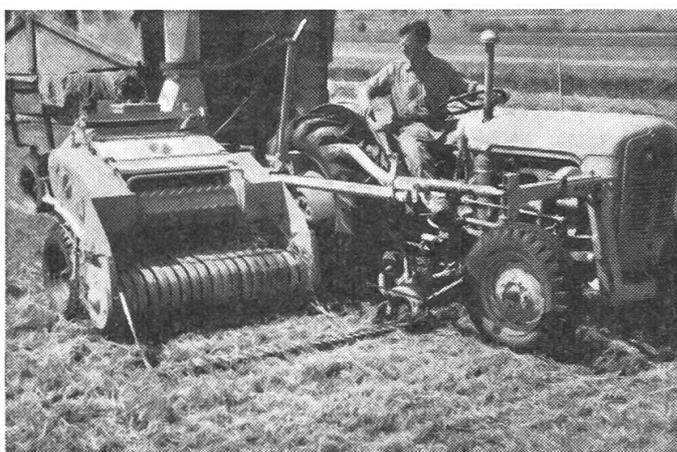




Abb. 4

Das Mähen und Häckseln im gleichen Arbeitsgang ist gut durchführbar.

Abb. 5

Zum Heuaufladen eignen sich nur gut abgedeckte Wagen, im anderen Fall sind die Ausblasverluste zu gross (s. auch Abb. 1).



gezeigt, dass Traktoren zwischen 25 und 30 PS nur unter günstigen Bedingungen, d. h. zum Ernten von lagerfähigem Heu oder Mähdrescherstroh ausreichend sind. Unter normalen Verhältnissen, ohne starke Hanglage und für Grünfutter, sind Zugmaschinen mit 30 bis 35 PS erforderlich. Bei ungünstigen Arbeitsbedingungen benötigt man sogar einen Traktor von mindestens 40 PS.

Der Traktor treibt bekanntlich nicht nur den Häcksler an, sondern er zieht auch den mit dem Häckselgut beladenen Wagen mit. Ein Teil der abgegebenen Leistung entfällt somit auf den Antrieb des Häckslers und der restliche Teil auf das Ziehen des Häckslers und des Transportwagens. Je nach den Arbeitsverhältnissen und der Fahrgeschwindigkeit kann der Zugkraftbedarf für den vollbeladenen Wagen und den Feldhäcksler 500 kg und mehr betragen. Auf ebenem Gelände lässt sich dieser Widerstand (1500 kg) auch durch einen mittelschweren Traktor bewältigen. Am Hang kommt aber nur ein schwerer Traktor in Frage. Der Einsatz weniger leistungsfähiger Traktoren ist durchaus möglich, wenn der Häcksler mit einem Aufbaumotor angetrieben wird. Diese Lösung ist aber nicht nur bedeutend teurer, sondern auch arbeitstechnisch weniger interessant. Der vom Traktorfahrer schlecht erreichbare Aufbaumotor muss durch eine zweite Person überwacht werden.

Transport

Mit der Anschaffung des Feldhäckslers eng verbunden ist das Problem des Häckselguttransportes. In der Regel eignen sich dafür auch die bisher üblichen Wagen, wenn sie mit entsprechenden Aufsätzen versehen werden. Die Wagengrösse richtet sich nach dem Verwendungszweck. Für Grünfutter

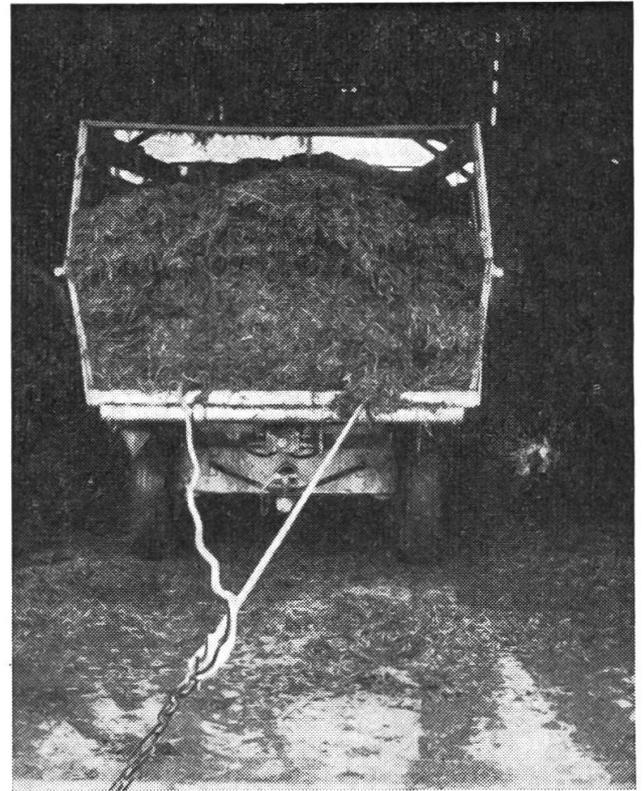
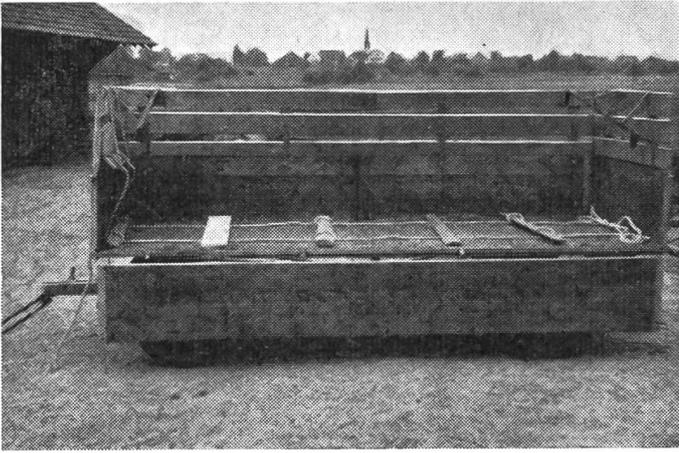


Abb. 6 und 7:

Das Abladen der Wagen mit Seil. Der Traktor zieht mittels zwei auf der Wagenbrücke liegenden Seilen die ganze Ladung ab.

können kleinere Wagen von 10 bis 15 m³ verwendet werden, hingegen sind für den Transport von Heu oder Strohhäcksel Wagen mit mindestens 20 m³ und mehr Fassungsvermögen erforderlich. Die Aufsätze sollen ferner genügend dicht und hoch sein, damit das Häcksel nicht ausgeblasen wird (Abb. 5).

Für den Transport von grünem Häckselgut ist die Verwendung von Einachsanhängern durchaus möglich. Sie dürfen nur nicht zu vorderlastig sein. Die Anhängervorrichtung des Häckslers erträgt nämlich lediglich Zugbeanspruchung. Sie kann durch Druck leicht beschädigt werden. Eine zu grosse Belastung des Häckslers durch einen Einachsanhänger verursacht ferner eine Entlastung des Traktors, und damit eine Beeinträchtigung der Adhäsion.

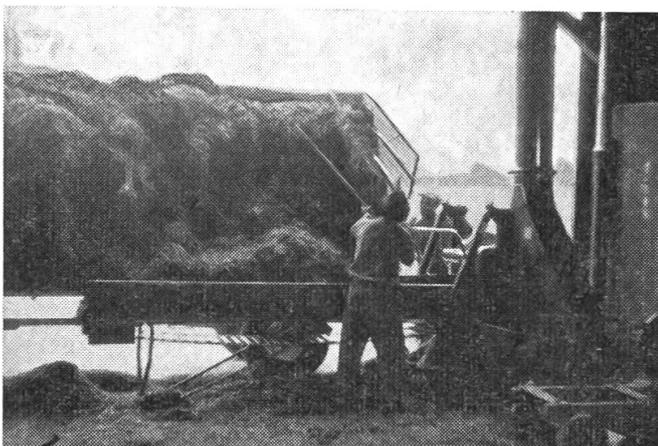


Abb. 8

Durch Kippen der Wagenbrücke kann das Abladen beschleunigt und erleichtert werden. Ein Teil der Wagenladung rutscht dabei direkt in den Fördertrog eines Gebläses. Der auf den Boden gefallene Rest muss mit der Gabel aufgenommen werden.

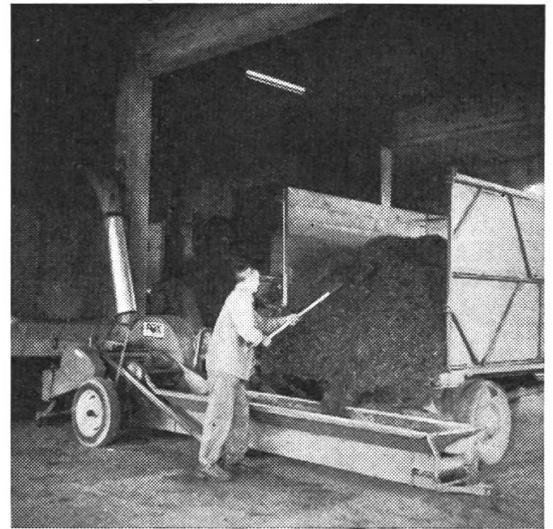
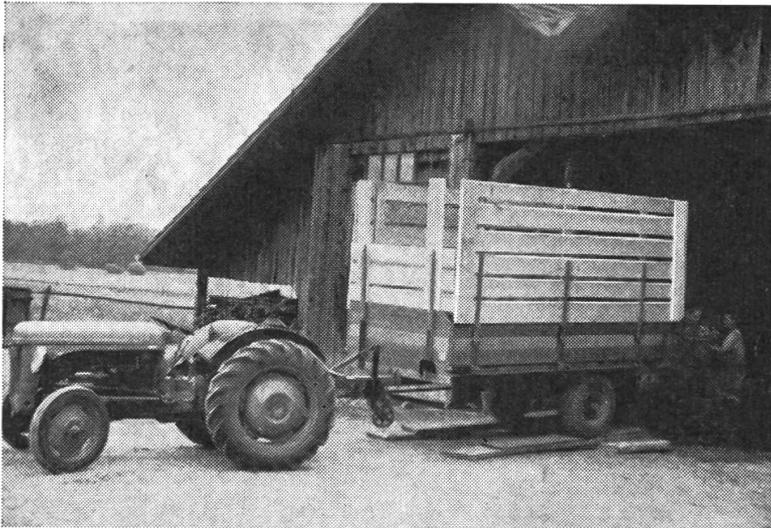


Abb. 9 und 10 Abladen mit dem Rollboden einer Mistzettmaschine sowie mit einer speziellen Abladevorrichtung. Das Häcksel fällt in den Fördertrog eines Gebläses. Die Bedienungsperson muss lediglich das regelmässige Abrutschen regeln.

Entladen des Häckselgutes

Abziehvorrichtung: Das Abladen des Häckselgutes vom Wagen in eine Fördervorrichtung oder direkt ins Silo kann von Hand oder mechanisch erfolgen. Die Handarbeit, die mühsam und zeitraubend ist, lässt sich durch eine primitive Einrichtung wesentlich beschleunigen. Diese besteht darin, dass man auf den Wagenboden zwei parallel durch Querlatten verbundene Seile legt. Zum Abladen werden die Seile samt der Ladung durch den Traktor weggezogen (Abb. 6 und 7). Diese Methode hat vor allem den Vorteil, dass der Wagen für die weitere Transportarbeit sofort wieder bereit ist. Wesentliche Zeitersparnisse und Arbeitserleichterungen sind hier jedoch nicht zu erwarten. Das Häckselgut muss nämlich von Hand weiter befördert werden. Beim Abladen von Grünfutter können, verursacht durch sehr grossen Reibungswiderstand, gewisse Schwierigkeiten entstehen. In diesem Fall empfiehlt es sich, den Wagen nur mässig zu füllen. Bei Trockenfutter funktioniert die Methode im allgemeinen gut.

Kippwagen: Mit einem Seitenkipper lässt sich die Abladearbeit weitgehend beschleunigen und erleichtern. Die Aufsätze müssen selbstverständlich zuerst auf der Kippseite demontiert werden. Bei Verwendung eines Fördergebläses kann eine Hälfte der Wagenladung direkt in den Zubringertrog abgeladen werden. Die Aufgabe der Bedienungsperson besteht dann lediglich darin, das Futter von dem sich langsam neigenden Wagen mit einem Karst abzuziehen, um das Haufenweise Abrutschen zu verhindern. Das restliche auf den Boden fallende Futter muss mit einer Gabel aufgenommen und ins Fördergebläse eingeworfen werden (Abb. 8).

Wagen mit Rollboden: Ein vollständig mechanisches Abladen des Häckselgutes ist praktisch nur bei der Verwendung von Wagen mit Rollboden oder

Transportband möglich (Abb. 9—12). Zur ersten Kategorie gehören vor allem die bekannten Miststreumaschinen. Diese eignen sich aber wegen der verhältnismässig geringen Ladefläche nur für den Transport von Grünfutter. Ein gewisser Nachteil besteht bei diesen Wagentypen zudem darin, dass der Rollboden von der Traktorzapfwelle angetrieben wird. Ein Wagenwechsel kommt daher an der Abladestelle nicht in Frage. Für den sog. Fliesbetrieb ist ein zusätzlicher Traktor erforderlich.

Den Erfordernissen des Feldhäckslersbetriebes besser angepasst sind Wagen, ausgerüstet mit einem Transportband, wie z. B. derjenige der Firma Schröder (vertreten durch die Firma W. Marolf in Finsterhennen) (Abb. 11 und 12). Bei dieser Vorrichtung wird das aus Litzengewebe bestehende Transportband am Boden des Wagens ausgelegt und auf eine an der Rückseite des

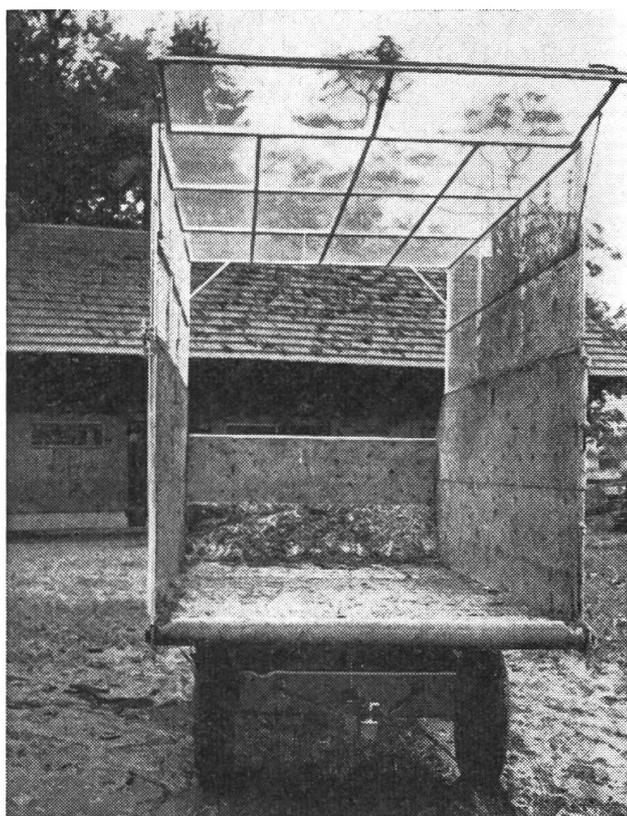
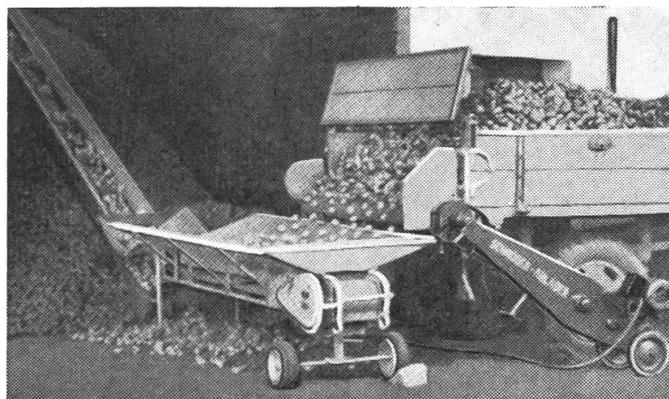
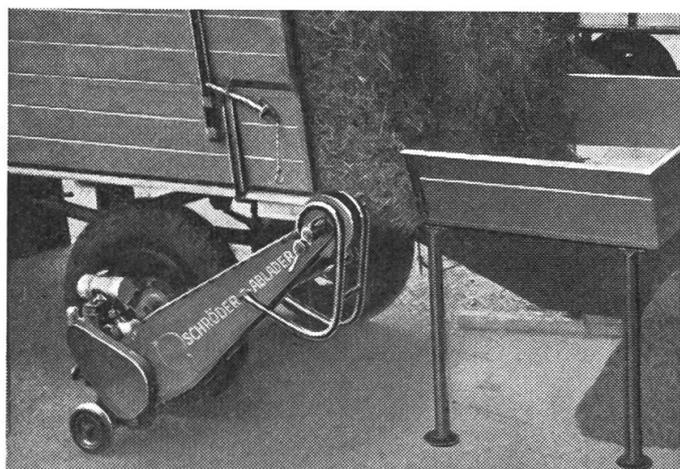
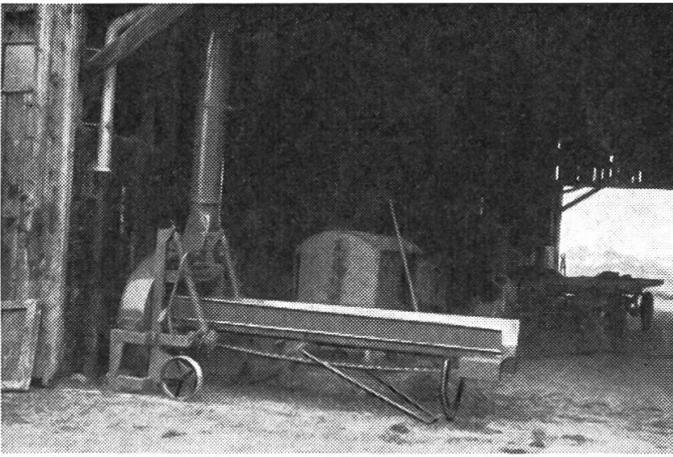


Abb. 11 und 12

Die spezielle Abladevorrichtung besteht aus einem auf der Wagenbrücke ausgelegten Transportband aus Litzengewebe und einem Antriebsgerät. Das Abladegerät kann beispielsweise auch zum Abladen von Kartoffeln verwendet werden (Abb. 12). Das Antriebsgerät kann durch einen Explosionsmotor (12a) oder durch einen Elektro-Motor (12b) angetrieben werden.





Ab.b 13 und 14

Für die Hochförderung des Grün- und Trockenfütterhäcksels bestehen spezielle Gebläse. Ihr Fördertrog lässt sich hochklappen, was das Einfahren mit dem Wagen bedeutend erleichtert.

Wagens angebrachte Walze aufgewickelt. Am Ende des Litzengewebes ist die Stirnwand befestigt, die beim Aufrollen mitgezogen wird. Der Antrieb der Aufrollwalzen erfolgt durch ein Spezialgerät, das mit einem Elektro- (Abb. 12a) oder Benzinmotor (Abb. 12b) versehen ist. Das Gerät ist fahrbar ausgeführt und wird mit der Aufrollwalze durch Stiften gekuppelt. Die Aufrollgeschwindigkeit ist stufenlos einstellbar, so dass sich der ganze Wageninhalt in 5 bis 20 Minuten abladen lässt. Der Vorteil dieser Einrichtung besteht vor allem darin, dass unabhängig vom Traktor abgeladen werden kann, damit er für weitere Transporte frei zur Verfügung steht.

Sowohl beim Abladen mit dem Rollboden als auch mit dem Transportband rutscht das Häckselgut sehr unregelmässig. Es ist deshalb erforderlich, den Häckselzufluss mit einem Karst zu regeln (Abb. 9 und 10). Dies gilt besonders für das Abladen in ein Fördergerät.

Fördergeräte: Für die Förderung des Häckselgutes von der Abladestelle ins Silo oder auf den Lagerplatz eignen sich am besten die dazu speziell hergestellten Gebläse (Abb. 13 und 14). Eine solche Maschine besteht in der Regel aus einem Fördertrog mit einem endlosen Kettenband und einem Wurfradgebläse, das auch mit einem Zusatzgebläse ausgerüstet werden kann. Bei einem Gebläse ist es wichtig, dass sich der Fördertrog hochklappen lässt, wodurch das Anfahren mit dem Wagen erleichtert wird. Mit dem Fördergerät können pro Stunde 15 bis 20 Tonnen Grünfütter oder 5 bis 7 Tonnen Trockenfütter gefördert werden. Für eine störungslose Arbeit ist je nach Futterart, Förderweite und -höhe ein Antriebsmotor von 12 bis 18 PS erforderlich.

Arbeitsleistung und -aufwand

Die Arbeitsleistung und der damit verbundene Arbeitsaufwand sind beim Feldhäckslerverfahren von einer Vielzahl von Faktoren abhängig wie: Traktorleistung, Wagengrösse, Feldhänge, Geländeverhältnisse, Futterbestand, Feldentfernung, Abladevorgänge sowie vor allem davon, ob im Fliesverfahren gearbeitet wird oder nicht.

Bei den durch das IMA durchgeführten Versuchen wurden bei der Silofutter- und Heuernte folgende Leistungen erreicht (Wageninhalt 3000 bzw. 1200 kg):

	Grünfutter:	Heu:
a) Aufladen (inkl. Wagenwechseln)	3000 kg / 12 min	1200 kg / 12 min
b) Transport 1 km (inkl. Wagenwechseln)	15 min	15 min
c) Abladen mit Schröder-Ablader (inkl. Wagenwechseln)	3000 kg / 12 min	1200 kg / 12 min

Die Leistung war wegen der verhältnismässig langen Transportzeit (15 min) auf 4 Wagen pro Stunde begrenzt, was bei Grünfutter 12 000 kg und bei Heu 4800 kg ausmachte. Bei kürzeren Entfernungen, bzw. grösseren Transportgeschwindigkeiten (über 10 km), kann die Leistung bis auf 5 Wagen pro Stunde ansteigen. Auf die Rüstzeiten entfallen bei sämtlichen Arbeitsgängen ca. 30 % der Gesamtarbeitszeit.

Der Arbeitsaufwand hat beim Einsatz des Feldhäckslers und im Vergleich zur Handarbeit (bei 1 km Feldentfernung, 300 dz/ha Grünfuttermasse und 60 dz/ha Heuertrag) folgende Ergebnisse erreicht:

Arbeitsaufwand beim Feldhäckslereinsatz

(bei 1 km-Feldentfernung, 300 dz/ha Grünfuttermasse und 60 dz/ha Heuertrag)

Arbeitsgang	Feldhäcksler		Handarbeit	
	Arbeitskräfte Std/ha	Traktor Std/ha	Arbeitskräfte Std/ha	Traktor Std/ha
Grünfutter:				
Aufladen	5	2,5	30	7,5
Transport	2,5	2,5	2,5	2,5
Abladen und Häckseln	2,5	—	12,5	—
Total Arbeitsaufwand	10	5	45,0	10,0
im Verhältnis zur Handarbeit	22%	50%	100%	100%
Heu:				
Aufladen	2,5	1,25	20,00	7
Transport	1,25	1,25	1,00	1,00
Abladen mit Gebläse	1,25	—	4,00	—
Total Arbeitsaufwand	5,00	2,5	25,00	8
im Verhältnis zur Handarbeit	20%	31%	100%	100%

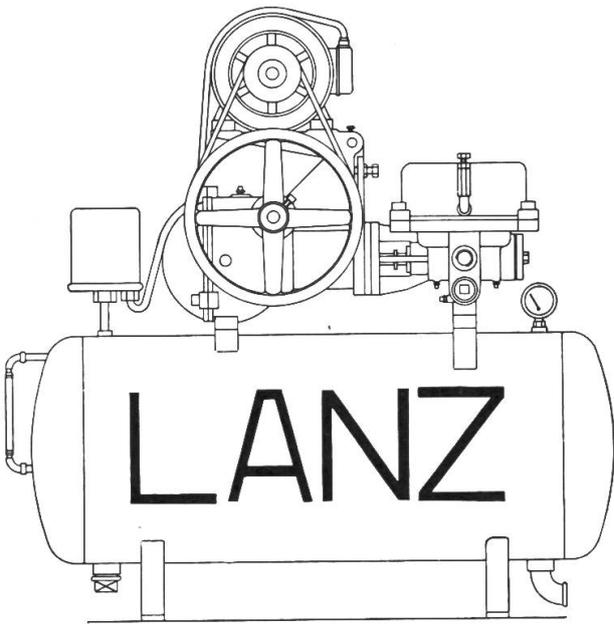
Wie die obigen Ergebnisse zeigen, kann der Aufwand an Handarbeit durch die Verwendung von Feldhäckslern sowohl bei der Grün- als auch bei der Trockenfütterernte um fast das Fünffache vermindert werden. Der Aufwand an Traktorstunden ist ebenfalls stark reduziert.

Kosten

Bei der Umstellung auf den Feldhäckselbetrieb müssen neben allen arbeitstechnischen Vorteilen auch die ziemlich hohen Anschaffungskosten für die Maschinen in Erwägung gezogen werden. Ausser dem Feldhäcksler kommen noch andere Einrichtungen, wie Wagenaufbauten, Abladevorrichtung und Fördergebläse in Frage. Die Kosten für eine vollständige Umstellung auf Feldhäckslerbetrieb können folgende Werte erreichen:

Feldhäcksler ohne Maismähvorrichtung	Fr. 7 500.—
3 Wagenaufbauten für vorhandene Brückenwagen . . .	Fr. 4 500.—
3 Abladevorrichtungen	Fr. 3 000.—
1 Antriebsgerät für Abladevorrichtung	Fr. 1 500.—
1 Spezialfördergebläse mit 10 m Rohr	Fr. 3 500.—
Total	Fr. 20 000.—

Bei der Anschaffung der Maismähvorrichtung und falls die vorhandenen Wagen abgeändert oder sogar durch neue ersetzt werden müssen, können die Kosten noch um einige tausend Franken ansteigen. Dieser hohe Kapitalaufwand hat zur Folge, dass der Feldhäcksler in der Schweiz nur wenig verbreitet ist. Man kann jedoch annehmen, dass diese Maschine auf vermehrtes Interesse stösst, sobald das Problem des Eingrasens mit dem Feldhäcksler gelöst ist.



Druckwasser

Die automatische Hauswasserkolbenpumpe **LANZ - HWK 56** fördert

in 1 Stunde 2500 Liter 100 m hoch.

Sie liefert damit genug Wasser für Haus und Hof, für den Boiler, das Bad, zur Besorgung der Wäsche, zum Reinigen der Maschinen und Geräte, für die Selbsttränkeanlage, zum Spritzen des Gartens usw.

Die Pumpe arbeitet vollkommen automatisch. Die Wartung ist sehr gering. Verlangen Sie meinen ausführlichen Prospekt.

ERNST LANZ

Maschinenfabrik - Bernstrasse 100

HUTTWIL

Tel. (063) 4 13 17

Besuchen Sie meinen Stand Nr. 1040 am Comptoir