

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik

**Band:** 19 (1957)

**Heft:** 4

**Artikel:** Erfahrungen aus Feldhäckslerbetrieben

**Autor:** Senke, Walter / Meinhold, Kurt

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1069772>

#### 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:** 11.01.2026

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

# Erfahrungen aus Feldhäckslerbetrieben

Von Dr. Walter Senke und Dr. Kurt Meinholt, KTL, Stuttgart. <sup>1)</sup>

**Vorwort der Redaktion:** Wir haben festgestellt, dass der zunehmende Mangel an Arbeitskräften nach noch weiterer Rationalisierung ruft. Eine Maschine, die besonders auch unsere grösseren Betriebe zu interessieren beginnt, ist der Feldhäcksler. Die nachstehenden Ausführungen, insbesondere der Abschnitt über die Vermeidung der Ladearbeiten, dürfte daher viele Leser interessieren.

Bei uns in der Schweiz wird der Feldhäcksler die Maschine für grössere Mittelbetriebe und Grossbetriebe werden. Die verhältnismässig hohen Anschaffungskosten rufen nach vielseitiger Verwendung. Man befürchtet, dass die Dürrfutterernte mit dem Feldhäcksler zu wenig sorgfältig erfolgt (blattreiches Futter!). Die Abbildung 2 zeigt, wie man versucht, dieser Unzulänglichkeit zu begegnen. Zur Unterbringung in der Scheune benötigt man zudem ein Gebläse.

Die Eignung für schweizerische Verhältnisse wird im kommenden Sommer durch das IMA abgeklärt.

Die Ausführungen zeigen, dass die volle Leistung des Häckslers vom Traktor einen Kraftbedarf von 30—35 PS erfordert. Das zeigt einmal mehr, wie wichtig für den Bauer die effektiven Leistungen bei normaler Motordrehzahl sind.

Für die Mechanisierung der Futterernte stellt der Feldhäcksler bis jetzt die letzte Entwicklung und damit eine gewisse Abrundung dar. Dabei ist seine Fähigkeit zu häckseln weniger wichtig als vielmehr die Möglichkeit, volumi-

<sup>1)</sup> Zusammengestellt nach Berichten von E. Lang, Reute, H. Seifert, Stuttgart, und G. Steffen, Bonn.

**Tabelle 1:  
Der Anwendungsbereich des Feldhäckslers in süddeutschen Betrieben**

Betrieb Nr.	LN in ha	AK- Besatz je 100 ha LN	Heuernte	Futter- ernte für Gärfutter	Feldhäcksler wird eingesetzt bei:					
					Silo- mais- ernte	Rüben- blatt- ernte	Schwad- häcksel- drusch	Mähdrusch- stroh- bergung	Tägliches Grünfutter- holen	stationärer Einsatz
1	15	14	+	+	—	—	—	—	—	—
2	23	6	+	+	+	+	+	—	+	—
3	24	25	+	—	—	+	+	—	—	—
4	25	8	+	—	—	—	+	—	—	—
5	25	20	+	+	—	+	—	—	+	—
6	27	13	+	+	—	—	+	—	—	—
7	28	9	+	+	+	—	—	—	+	+
8	30	13	+	+	+	+	—	+	+	—
9	30	10	+	+	—	—	—	+	—	—
10	40	9	+	—	—	—	+	—	—	—
11	47	7	+	+	—	—	+	—	—	—
12	68	8	+	+	—	—	—	—	—	+
13	94	15	+	+	—	—	+	—	—	—
14	120	12	+	+	—	—	+	—	—	—
15	150	15	—	+	—	+	—	+	—	—

+ = Feldhäcksler wird eingesetzt.

— = Feldhäcksler wird nicht eingesetzt.

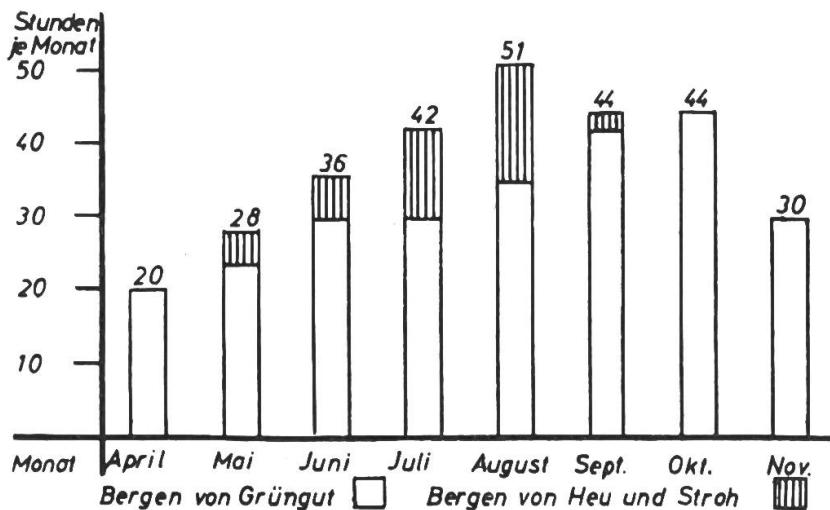


Abb. 1:

Einsatzstunden des Feldhäckslers im Betrieb 8 (30 h LN), insgesamt 295 h/Jahr.

Anbau: 10 ha Getreide, 3 ha Ackerbohnen und Grassamen, 3 ha Kartoffeln, 11 ha Ackerfutter, 3 ha Z.-Rüben, 17 ha Nach- und Zwischenfrüchte.

nöse Erntegüter der Landwirtschaft im echten Einmannverfahren aufladen zu können. Das Häckseln dient in erster Linie der besseren Förderung und Lagerung dieser Güter. Es ist nicht Selbstzweck, sondern vornehmlich Mittel zum Zweck.

Segler<sup>2)</sup> unterscheidet drei Bautypen:

- den Mähhäckslern
- den Aufsammelhäckslern und
- den Maishäckslern.

Der Aufsammelhäcksel verdrängt den Mähhäcksel immer mehr und der Maishäcksel ist oftmals nur ein Aufsammelhäcksel mit vorgesetztem Maisgebiss.

### **Der Feldhäcksel im Meinungsstreit**

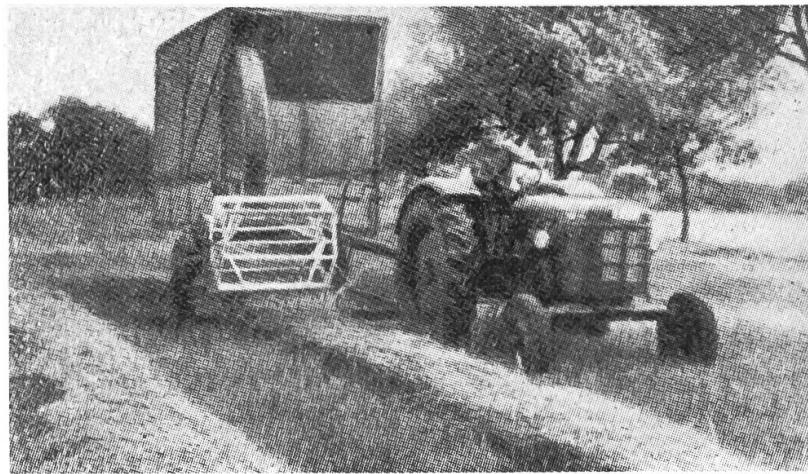
Fast in jeder Diskussion über die Technisierung der Landwirtschaft taucht der Feldhäcksel, seine vielfältige Verwendungsmöglichkeit und seine umfangreichen Folgeeinrichtungen auf. Die Stellungnahme zum Feldhäcksel bewegt sich von begeisterter Zustimmung bis zur restlosen Ablehnung, ohne dabei in allen Einzelheiten überzeugend zu wirken. Je nach dem Standort des Betrachters wird der Feldhäcksel als Vielfachgerät, das dem Betriebsleiter vielfältige Möglichkeiten bietet, gelobt, oder wegen seines hohen Leistungsbedarfs als ausschliessliche Grossbetriebsmaschine abgetan. Jeder besteht auf seinem Standpunkt und hält Ausschau nach möglicher Verstärkung seiner Ansicht. Dabei kann aber leider der Blick in das Ausland nicht helfen. In Europa hat sich der Feldhäcksel noch in keinem Land — weder im hochmechanisierten Schweden noch in den Futterbaubetrieben Grossbritanniens — durchsetzen können.

Selbst in den USA und Kanada wird der Feldhäcksel höchst einseitig nur zur Ernte von Silomais eingesetzt; für diesen Zweck allerdings in sehr stattlicher Anzahl. Eine derartige spezielle Verwendung des Feldhäckslers mag unter den überseeischen Bedingungen durchaus angebracht sein. Für so viel-

<sup>2)</sup> G. Segler: «Die Konstruktion des Feldhäckslers», Landtechnische Forschung, Heft 1/54, S. 1.

Abb. 2:

Um Spritzverluste beim Schwadhäckseldrusch zu vermeiden, bespannt man die Seitenwände des Häckselwagens mit Rupfen.



seitige Betriebsorganisationen, wie sie unter den deutschen Verhältnissen auftreten, trifft sie jedoch nicht in gleichem Masse zu. Es gibt kaum eine Maschine, für die die zugehörigen Verfahren so schwer anzupassen sind und die die Betriebsorganisation und Arbeitswirtschaft so nachhaltig beeinflusst wie der Feldhäcksler. Das mag einer der vielen Gründe für seine wechselnde Beurteilung sein. Verhältnismässig einheitlich dagegen ist die Auffassung über den Leistungsbedarf des Feldhäckslers.

### **Ausreichende Schlepperstärke Voraussetzung**

Von den Herstellerfirmen wird der Leistungsbedarf je nach Fabrikat mit 22 bis 30 PS angegeben. Beim praktischen Einsatz ist jedoch zu berücksichtigen, dass unter den meisten Verhältnissen mit Hanglagen oder Steigungen gerechnet werden muss. Auch ist zu beachten, dass in allen Betrieben, die nur einen Schlepper zur Verfügung haben, dieser Schlepper nicht nur den Feldhäcksler anzutreiben und zu ziehen hat, sondern dass gleichzeitig auch der Häckselwagen von ihm gezogen werden muss. Unsere Beobachtungen ergaben, dass beim praktischen Einsatz als Zugkraft für den Antrieb und Zug des Feldhäckslers einschliesslich des Häckselwagens mindestens ein 30-PS-Schlepper erforderlich ist. Sicherlich mag es hier oder dort auch einmal möglich sein, mit einem 25-PS-Schlepper auszukommen. Dies sind jedoch Ausnahmen, die meistens nur dann vorliegen, wenn die Felder eben sind und von vornherein darauf verzichtet wird, die volle Leistung der Maschine auszunutzen.

### **Für kleine Betriebe: Aufbaumotor**

Für kleinere Betriebe, die Traktoren mit weniger als 25 PS haben, ist die Verwendung eines eigenen Feldhäckslers nur möglich, wenn sie sich zum Kauf eines Aufbaumotors entschliessen. Eine genaue Prüfung der Wirtschaftlichkeit der Investition ist dabei jedoch erforderlich. Ausserdem könnte man daran denken, den Feldhäcksler in diesen Betrieben als Lohnmaschine anzuwenden. Dies wird jedoch nur dort möglich sein, wo Mechanisierung und Arbeitsorganisation der Feldhäckslerstufe entsprechen.

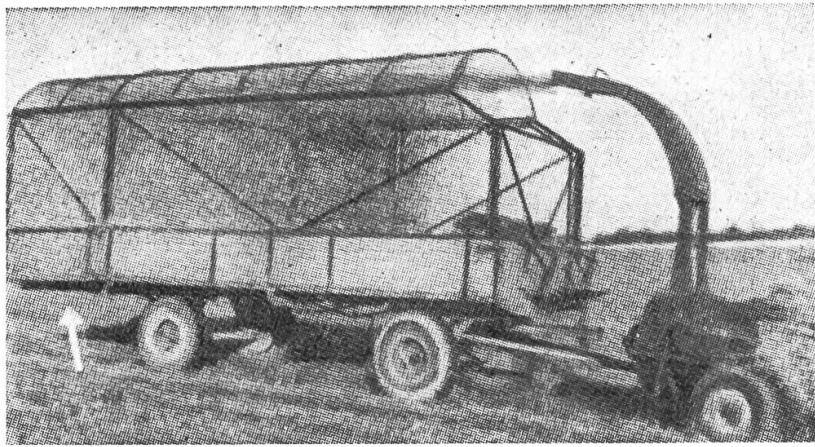


Abb. 3:

Bei niedriger Toreinfahrt kann der nötige Laderaum durch Verlängern der Plattform gewonnen werden.

Der Gedanke, den Feldhäcksler gemeinschaftlich in mehreren kleinen Betrieben anzuwenden, ist nicht ohne weiteres zu bejahren. Abgesehen davon, dass der Kauf des Feldhäckslers bereits erhebliche Kapitalanteile vom Einzel-Betrieb erfordert, müssen in einer solchen Maschinengemeinschaft ein entsprechend starker Schlepper und die Ausrüstung der Häckselwagen beschafft werden. Insgesamt ist also ein hoher Kapitalbedarf erforderlich. Das grösste Hindernis für eine wirkungsvolle gemeinschaftliche Nutzung ist jedoch erfahrungsgemäss, dass die vielseitige Verwendbarkeit von Universalmaschinen sich kaum bei der Nutzung durch mehrere Betriebe verwirklichen lässt. Deswegen ist der Kauf des Feldhäckslers als Gemeinschaftsmaschine für kleinere Betriebe wohl nur in Ausnahmefällen wirtschaftlich gerechtfertigt.

### **Vielseitiger Einsatz erhöht Wirtschaftlichkeit**

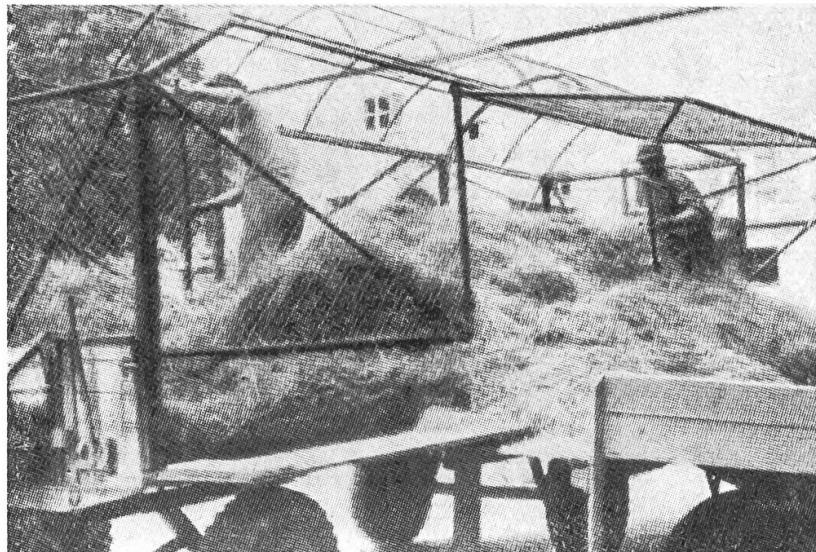
Die vielseitige Verwendbarkeit der Maschine macht es jedoch möglich, sie mit grösserer Wirtschaftlichkeit in 25- bis 30-ha-Betrieben einzusetzen als andere Grossmaschinen. Der Anwendungsbereich des Feldhäckslers in 15 süddeutschen Betrieben ist in Tabelle 1 angeführt.

Die Angaben zeigen, dass die Einsatzmöglichkeiten, besonders weitgehend von Betrieben der Grössenklasse von 20 bis 40 ha ausgenutzt werden. Die Ursache dafür ist zum Teil in dem sehr niedrigen AK-Besatz, vor allem aber auch darin zu suchen, dass in diesen Betrieben bis zum Kauf des Feldhäckslers die angeführten Arbeiten nur unvollständig oder gar nicht mechanisiert waren. Dagegen wird der Feldhäcksler zum Beispiel in den Betrieben 10, 11, 12, 13 und 14 nicht so vielseitig verwendet, weil hier bereits vor dem Kauf der Maschine ein Teil der Arbeiten in anderer Weise mechanisiert worden war. Im Einzelfall wird also die vielseitige Verwendbarkeit und damit die Zahl der Einsatzstunden je Jahr auch von den bereits vorhandenen Maschinen mit bestimmt.

In Abbildung 1 ist die Einsatzstundenzahl des Feldhäckslers im Betrieb 8 dargestellt. Wenn in diesem Betrieb die Zahl der Feldhäckslerstunden je Jahr durch den starken Nachfrucht- und Zwischenfruchtbau um einiges grösser ist als bei weniger intensivem Futterbau, so ist doch zu erkennen, dass mit

Abb. 4:

Das Abladen nach der Seite verkürzt die Arbeitswege.



kaum einer anderen Maschine (abgesehen vom Schlepper) eine annähernd gleich grosse Zahl von Benutzungsstunden erreicht wird. Dies lässt aber auch erkennen, dass manche Voraussetzung geschaffen werden muss, wenn die Anwendung des Feldhäckslers bei den verschiedenen Arbeiten erfolgreich sein soll, zum Beispiel:

1. Bei der Heu- und Emdernte die Frage der Unterdachtrocknung.
2. Bei der Grünfutterernte für die Gärfutterbereitung die Wahl der zweckmässigen Siloform (Hochsilo — Fahrsilo).
3. Beim Schwadhäckseldrusch die arbeits-, anbautechnischen und personellen Voraussetzungen.
4. Bei der Mähdrusch-Strohbergung der ausreichende Hofscheunenraum.
5. Beim täglichen Grünfutterholen die Ablade- und Lagerungsprobleme, sowie das Ueberbrücken von Schlechtwetterperioden, in denen der Acker nicht befahren werden kann.

Gleichgültig, welche Voraussetzungen im Einzelfall geschaffen werden müssen, immer zeigt sich, dass der Feldhäcksler ähnlich wie der Schlepper bei der Organisation der Arbeitswirtschaft im Mittelpunkt steht und dass seine Eingliederung in den Betrieb ganz erhebliche Auswirkungen hat.

### **Zweckmässige Arbeitsverfahren entwickeln**

Dies trifft besonders auch für den Aufbau zweckmässiger Arbeitsverfahren zu. In Süddeutschland war festzustellen, dass die Betriebe der Grössenklasse von 20 bis 30 ha Nutzfläche in der Mehrzahl typische «Ein-Mann-Verfahren» anwendeten. Die Ursache dafür ist, dass oft die vorhandenen Arbeitskräfte für andere Verfahren nicht mehr ausreichen. Die technische Ausstattung der Arbeitskräfte bei der Arbeit auf dem Feld, beim Transport und beim Abladen des Häckselgutes in der Heu- und Emdernte ist für einen erfolgreichen Feldhäckslereinsatz ausschlaggebend.

Auch der Wassergehalt des Heues hat einen erheblichen Einfluss auf die mögliche Flächenleistung und den erforderlichen Kraftbedarf. In einem süd-

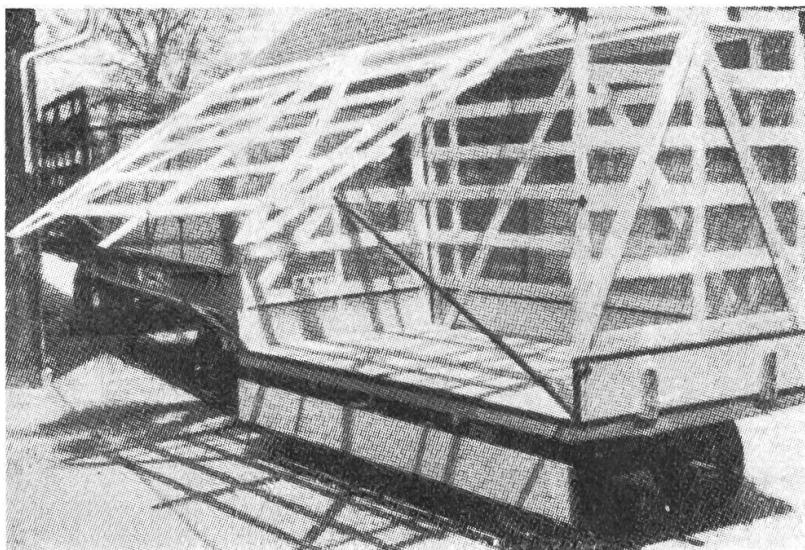


Abb. 5:  
Hochklappbares Seiten-gatter.

badischen Betrieb wurde festgestellt, dass beim gleichen Ertrag und der gleichen Besetzung des Arbeitsverfahrens die Flächenleistung um die Hälfte sinkt, wenn der Wassergehalt des aufzunehmenden Heues statt 20 %, 40 % beträgt. Die Ursache dafür ist einmal die grössere Menge, die verarbeitet werden muss. Hinzu kommt, dass halb trockenes Heu einen viel höheren Leistungsbedarf erfordert, weil es sich schwerer häckseln lässt als trockenes Heu. Trotzdem sollte man beim Feldhäcksler Einsatz nach Möglichkeit nur Heu einfahren, das einen Wassergehalt von mindestens 30 % hat, da sonst die Bröckelverluste zu hoch werden. Schulze Lammers gibt in seiner Untersuchung «Geräte und Verfahren für die Rauhfutterernte»<sup>3)</sup> an, dass die Bröckelverluste 15 % bis 20 % betragen und betont, dass ihre Höhe sehr stark vom Arbeitswerkzeug beeinflusst wird. Sicher dürfte sein, dass die in Geld umgerechneten Verluste je ha höher sind als der Mehraufwand, der entsteht, wenn man das gleiche Heu bei 40 % Wassergehalt häckseln würde. Daraus ergibt sich die Forderung, den Feldhäcksler bei der Heuernte nur in Verbindung mit der Unterdachtrocknung anzuwenden. Erst dann wird eine weitgehend verlustfreie Ernte des Heues möglich sein. Damit die Kosten für die Unterdachtrocknungsanlagen nicht zu gross werden, sollte man auf jeden Fall die Heuerbung einschränken und den Schwerpunkt der Winterfütterung auf das Gärfutter legen. Wir konnten in süddeutschen Betrieben beobachten, dass dieser Weg zum Teil schon beschritten wird. So vergrösserten verschiedene Betriebe, nachdem der Feldhäcksler vorhanden war, ihren Siloraum ganz erheblich.

### **Vermeidung der Ladearbeiten als eigentliche Aufgabe**

Die eigentliche Aufgabe des Feldhäckslers, die Beseitigung der Ladearbeiten, zeigt sich bei der Grünfutterernte für die Gärfutterbereitung am deut-

<sup>3)</sup> H. Schulze Lammers: Geräte und Verfahren für die Rauhfutterernte, Landtechnik 8/1953, S. 197.

lichsten. Darauf weisen besonders die Betriebsleiter der süddeutschen Betriebe mit 20 bis 30 ha Nutzfläche hin, die teilweise erst durch den Feldhäckslereinsatz zur Gärfuttergewinnung übergehen konnten. Die verwendeten Arbeitsverfahren unterscheiden sich von denjenigen der Heuernte nicht wesentlich. Je nach der Betriebsgrösse, dem Arbeitskräfte-Besatz und dem vorhandenen Zugkraftbesatz werden entweder Ein-Mann-Verfahren oder Fliessverfahren angewendet. Das Aufnehmen des abgewelkten und zusammenge schwadeten Wiesengrases oder Ackerfutters war in allen Betrieben ohne Störungen möglich.

Grössere Umsicht erfordert das Aufnehmen von Silomais und Sonnenblumen. Sind die Bestände höher als 2,5 m, dann muss mit dem Maisgebiss gearbeitet werden. Die Arbeit mit dieser Zusatzeinrichtung befriedigt jedoch häufig nicht. In den Feldhäckslerbetrieben des Rheinlandes wird die Silomaisernte ohne Maisgebiss durchgeführt. Als Grund wird angegeben, dass wegen der hohen Rüstzeiten der wechselnde Einsatz der Maschine bei Mais und Rübenblatt ausgeschlossen sei. Die Betriebsleiter weisen ferner darauf hin, dass beim einreihigen Gerät und einem Reihenabstand von 41,7 cm oder 72,5 cm die Flächenleistung zu gering ist. Deswegen mäht man mit dem Mähbalken und schwadet zwei bis vier Reihen zusammen. Aehnliche Erfahrungen wurden auch in einem südbadischen Betrieb gemacht. Die zu geringe Flächenleistung war hier der Anlass für eine neue Saatmethode. Damit das Schwaden eingespart werden kann, wird der Mais in Bandsaat gedrillt. Der Reihenabstand bei der 2-m-Maschine beträgt: Erstes Schar 6 cm vom Rad, zweites Schar 55 cm vom ersten, drittes Schar 12 cm vom zweiten, vier tes Schar 55 cm vom dritten, fünftes Schar 12 cm vom vierten und so fort.

Bei dieser Scharanordnung wird das Aufnehmen von jeweils zwei Reihen ermöglicht. Man benötigte im Betrieb 8 dafür einen 40-PS-Schlepper, der im zweiten Gang bei 5,5 km/h fuhr (Ertrag 350 bis 400 dz/ha).

Auch in den meisten württembergischen Feldhäckslerbetrieben wird die Silomaisernte ohne Maisgebiss durchgeführt. Die Ursache dafür ist, dass den 20- bis 50-ha-Betrieben diese Zusatzeinrichtung zum Feldhäcksler zu teuer ist. Es taucht daher die Frage auf, ob nicht durch entsprechende Sortenwahl oder durch Züchtung kürzester Sorten mit gleichen Kolbenmassen dieses Problem billiger gelöst werden kann. Ein besonderer Vorteil des Feldhäckslers ist noch zu erwähnen: Seine Anwendung ermöglicht es, den viel Handarbeit erfordern Futterrübenanbau durch den Anbau von Silomais, bei dem Pflege- und Erntearbeiten voll mechanisiert werden können, zu ersetzen. Eine tatsächlich fühlbare Entlastung ist jedoch nur dann zu erreichen, wenn man den Futterrübenanbau vollständig durch Silomais ersetzt, so dass der Betrieb von der Belastung durch die Futterrübenpflege und -ernte völlig frei wird. Selbstverständlich muss bei der Entscheidung dieser Frage auch die Nutzungsform der Rindviehhaltung berücksichtigt werden, denn fütterungsmässig sind die Probleme im «Abmelk- oder Maststall» einfacher als bei der Haltungsform «Milchviehstall mit eigener Aufzucht». Aber auch

bei eigener Jungviehaufzucht sind sie lösbar, denn der Futterrübenbedarf für die Altersgruppe 0,5 bis 1 Jahr (auf diese kommt es ja eigentlich nur an) ist nicht gross und könnte in vielen Betrieben billiger zugekauft als selbst erzeugt werden.

### **Rübenblatternte und Feldhäcksler**

Die Ansichten über das Häckseln von Rübenblatt für die Gärfutterbereitung gehen bei den Betriebsleitern und ebenso bei den Beratern weit auseinander. Mitunter wird der Einsatz des Feldhäckslers abgelehnt, weil das Blatt zu klein geschlagen wird, zu viel Saftverluste eintreten und häufig eine zu starke Verschmutzung festzustellen ist. Andere Betriebe wiederum ernten das Blatt mit dem Feldhäcksler. Eine befriedigende Arbeit ist jedoch wohl nur dann zu erzielen, wenn trockenes Wetter herrscht, wenn die Zahl der Häckselmesser reduziert ist, so dass möglichst grob gehäckelt wird und wenn das Häckselgut in ein Fahrsilo abgeladen werden kann. Der Transport des gehäckselten Rübenblattes mit dem Wurfgebläse in ein Hochsilo sollte auf jeden Fall vermieden werden, weil dadurch das Blatt nochmals zerkleinert und in einem musartigen Zustand eingelagert wird. Erfahrungsgemäss mögen die Tiere solches Futter nicht und fressen davon geringere Mengen. Zu erwähnen ist ferner, dass das Rübenblatt mit dem Feldhäcksler nur aus dem Längsschwad aufgenommen werden kann. Dadurch wird man aber auf ein ganz bestimmtes Blatternteverfahren festgelegt und muss unter Umständen auf die arbeitswirtschaftlichen Vorteile, die der Querschwad bietet, verzichten.

Der Arbeitsaufwand je Hektar ist in den Betrieben sehr verschieden. Die Erfahrungen zeigen, dass er stark von der Siloform und der Lösung des Abladevorganges beeinflusst wird. In einem rheinischen Betrieb wurde bei 240 dz Blattertrag je Hektar (abgewelkt) bei Einsatz von zwei Schleppern, zwei Schlepperfahrern und zwei Arbeitskräften zum Abladen in ein Wurfgebläse eine Leistung von 100 dz. Blatte je Std. erzielt; je Hektar werden beim angeführten Ertrag also 9,6 AKh aufgewendet. In einem württembergischen Betrieb wurden bei Anwendung eines «Ein-Mann-Verfahrens» je Hektar 7 AKh benötigt. Diese niedrige Arbeitszeit konnte jedoch nur erreicht werden, weil der Betrieb über ein Fahrsilo verfügt und mit Rollboden ablädt. Die Arbeitskräfte für das Abladen entfallen also ganz. Da die Feldentfernung in beiden Betrieben verschieden ist, sind die Zahlen nur bedingt vergleichbar. Trotzdem zeigen sie aber, welchen Einfluss gerade die Siloform und damit die mögliche technische Lösung für das Abladen auf den Aufwand beziehungsweise auf die Flächenleistung haben kann.

### **Einsatzmöglichkeiten in der Getreideernte**

Der Transport des Häckselgutes an seinen endgültigen Lagerplatz und die dafür vorhandenen Einrichtungen haben beim Schwad häcksel-drusch einen ebenso grossen Einfluss auf den Arbeitsaufwand. Die zu trans-

portierenden Massen sind zwar bei der Getreideernte geringer als bei der Grünfutterernte. Sie haben aber bei geringerem Wassergehalt ein verschiedenes spezifisches Gewicht, und die Ablade- und Förderprobleme sind anders als bei Grünfutter. Auf die verschiedenen Ansprüche, die bei der Förderung von Grün- oder Trockengut an die Abladeeinrichtung zu stellen sind, kann hier nicht näher eingegangen werden. Auf eines sei jedoch noch hingewiesen: Zwangsläufig beschickte Abladeeinrichtungen sichern eine gleichmässige Zufuhr des Häckselgutes, wodurch ein grosser Teil der sonst auftretenden Störungen vermieden und der Arbeitsaufwand auf das erreichbare Mindestmass herabgesetzt werden kann. Nicht weniger wichtig für die Höhe des Arbeitsaufwandes ist, dass die Abladeeinrichtung vom Häckselwagen direkt beschickt werden kann.

Die grösste Schwierigkeit beim Schwadhäckseldrusch in den Betrieben zwischen 20 und 30 ha Nutzfläche liegt jedoch häufig in der personellen Besetzung. Es müssen für die Bedienung des Feldhäckslers und der Dreschanlage zwei qualifizierte Arbeitskräfte vorhanden sein. Hinzu kommt, dass der Betriebsleiter unter Umständen in der Lage sein muss, die Möglichkeiten, die ihm die Witterung bietet, zu erkennen und auszunutzen. Ausserdem muss er die Fähigkeit besitzen, seine Arbeitsmacht richtig zu beurteilen und sie situationsgerecht einzusetzen. Nur dann kann das Verfahren mit Erfolg angewendet werden. Zu erwähnen ist noch, dass der Schwadhäckseldrusch in allen Betrieben mit Roggenanbau besonderer Schwierigkeiten wegen recht fraglich ist.

Die angeführten Schwierigkeiten veranlassten einige süddeutsche Feldhäckslerbetriebe, ihre Getreideernte nicht mit dem Schwadhäckseldruschverfahren zu bergen, sondern das Lohnmähdruschverfahren zu übernehmen und mit dem Feldhäcksler die Strohbergung durchzuführen. Die Erfahrungen, die beim Aufnehmen des im Schwad liegenden Strohs gemacht wurden, sind recht positiv. In einem badisch-württembergischen Betrieb konnte 1 ha Weizenstroh (50 dz Ertrag je ha) mit 9 AKh und 6 Schlepper-Stunden eingebracht werden. In einem rheinischen Betrieb waren für das Aufnehmen und Abladen von 1 ha Roggenstroh (60 dz je ha) ebenfalls nur 9 AKh und 6 Schlepperstunden erforderlich. Der Arbeitsaufwand je Hektar ist also sehr gering. Das Verfahren kann jedoch nur in solchen Betrieben angewendet werden, die so viel Hofscheunenraum haben, dass die gesamte Strohernte ohne Zwischenlagerung an ihren endgültigen Lagerplatz gebracht werden kann. Ist eine Zwischenlagerung des Strohhäcksels erforderlich, so steigen der Arbeitsaufwand und damit die Kosten für die Strohbergung ganz erheblich.

## **Häckselwagen Voraussetzung**

Der Zeitaufwand für den Transport und für das Abladen des Häcksels wird stark von der Konstruktion der Häckselwagen-Aufbauten beeinflusst. Während für die Grünfutterernte lediglich die Seitenwände der Wagen durch

Aufsatzbretter auf 1,0 bis 1,5 m erhöht werden müssen, ist für den Transport von Trockenhäcksel ein Zusatzaufbau erforderlich (Abb. 2). Er muss nach oben geschlossen sein und sollte so gross sein, dass der Laderraum mindestens 20 bis 25 cbm beträgt. Da die mögliche Höhe des Aufbaues in den meisten Betrieben von den Scheunen- bzw. Stalltoren begrenzt wird und in vielen Gegenden auch die Strassenbäume hinderlich sind, empfiehlt sich mitunter, die Plattform zu verlängern (Abb. 3). Für einen derartigen Aufbau eignen sich Stahlrohrkonstruktionen mit engmaschigem Drahtgeflecht besonders gut, denn sie haben die notwendige Widerstandsmöglichkeit gegen Stösse und Verwindungen, wie sie beim Fahren auf Feldwegen unausbleiblich sind. Sind keine Wagen mit Rollboden vorhanden, dann sollte der Aufbau so konstruiert sein, dass seitlich entladen werden kann (Abb. 4 und 5). Auf diese Weise werden die kürzesten Arbeitswege erreicht, was besonders dann wichtig ist, wenn man von Hand entlädt. Beim seitlichen Entladen kann in den meisten Betrieben auch am leichtesten das direkte Beschicken des Gebläses oder Förderbandes vom Wagen erreicht werden. Das gilt auch dann, wenn man einen Abzugsrechen zum Abladen benutzt. Dabei kann jeweils eine Hälfte des geladenen Häcksels in mehreren Schüben in den Gebläsesumpf oder in die Zubringerlade befördert werden.

### **Entwicklung noch nicht abgeschlossen**

Mit diesem Bericht sind zweifellos noch nicht alle Fragen um den Feldhäcksler angeschnitten, geschweige denn beantwortet worden. Das ist auch nicht der Sinn dieser ersten Zusammenstellung, die nur die Diskussion um diese viel besprochene aber noch wenig verbreitete Maschine anregen sollte. So wie auf Grund der Erfahrungen jeden Jahres die Feldhäcksler verbessert werden, so ist auch die Entwicklung der dazugehörigen Verfahren noch keineswegs abgeschlossen. Während zu Beginn der «Feldhäckslerwelle» zum Beispiel nur vom Abladen der Wagen nach hinten mittels ausziehbarem Rechen, abrollbarem Boden oder mit Hilfe von Seilen durch das «Abwöltern»<sup>4)</sup> die Rede war, treten nach den Erfahrungen der ersten Jahre nunmehr die Möglichkeiten des seitlichen Abladens, -ziehens oder -wölterns in den Vordergrund. Es gibt eine Reihe von Gründen, die diese Entwicklung in ihre heutige Richtung beeinflusst haben. Sie sind zum Teil arbeitswirtschaftlicher Art, teilweise aber auch durch neue technische Entwicklungen, zum Beispiel Abladegebläse mit zwangsweiser Beschickungsmöglichkeit, verursacht.

Auch die Feldhäckslerentwicklung ist noch keineswegs als abgeschlossen zu betrachten. Zwar wird der Wunsch nach einer Herabsetzung des Leistungsbedarfs bei den zur Zeit bekannten Konstruktionen bei gleichen Abmessungen nur schwer zu verwirklichen sein, aber das ist bei Neuentwicklungen, die andere Wege beschreiten, doch zu erhoffen. Allerdings sind die ersten Pick-up-Schneidegebläse solchen Wünschen kaum näher gekommen.

---

<sup>4)</sup> Kloepfel «Der Feldhäckselhof», Kiel 1956, S. 29 ff.

Die ungleichen Schnittlängen, die bei Heu und Stroh einen grösseren Raumbedarf verursachen und bei Silomais mitunter zu einem ungünstigen Gärungsverlauf führen, fördern die Verbreitung dieser Gebläse nicht sehr — selbst wenn die um 800.— DM bis 1000.— DM niedrigeren Anschaffungskosten zunächst einen Anreiz bieten könnten.

Bei der derzeitigen technischen Entwicklung des Feldhäckslers ist seine Anwendung wegen des erforderlichen Leistungsbedarfs und auch wegen der Kosten im wesentlichen auf Betriebe mit mehr als 25 ha beschränkt. Verschärft sich jedoch der Arbeitskräftemangel weiterhin, dann wäre die Anwendung dieser Maschine auch für die Familienbetriebe von 15 ha bis 25 ha zu diskutieren. Voraussetzung dafür sind jedoch ein geringerer Leistungsbedarf und Anschaffungskosten, die auf ein für diese Betriebe tragbares Mass herabgesetzt sind. Daneben wäre es notwendig, auch die Kosten für verschiedene Ladeverfahren auf einer vergleichbaren Basis zu errechnen. Erst dann kann die Frage entschieden werden, wann der Feldhäcksler in den verschiedenen Betriebsgrössen wirtschaftlich angewendet werden kann.

## Gedankensplitter zum Monat März

*Der Monat März hat sich durch das anhaltende schöne und warme Wetter ausgezeichnet. Es war dies für manchen Bauern sicher ein spürbarer Beitrag zur Linderung des Arbeitskräftemangels. Im übrigen zeichnete sich der Monat durch zwei unerwartete Ereignisse aus: der Selbstmord des Bundesanwaltes und die Demission des Direktors des Schweizerischen Bauernverbandes.*

*Zur Zeit, da diese Zeilen geschrieben werden, ist es noch verfrüht, sich über die penible Angelegenheit bei der Bundesanwaltschaft zu äussern. Der Fall ist ein weiterer Beweis dafür, dass die Verwaltung dem Bundesrat über den Kopf wächst. Da gibt es nur noch eines: abbauen! Dazu braucht es aber den guten Willen der Beamten selber und unerschrockene Parlamentarier, die ihre Gedanken nicht auf die Stimmenwaagschale legen, bevor sie sie aussprechen. Beides ist rar geworden.*

*Die Demission des Directors des Schweiz. Bauernverbandes hat allgemein enttäuscht. Da predigt man den einfachen Bauern, auf der Scholle zu bleiben und selber .... Es wird doch nicht so sein, dass der Gehaltsunterschied so verlockend war. Das kann ich nicht glauben .... wo bliebe da der Genossenschaftsgedanke von anno dazumal. Folglich müssen es andere Gründe sein .... Wagt es der Leitende Ausschuss den wahren Gründen nachzuforschen? Uebrigens, wenn schon ein Ing. agr. an die Leitung eines Handelsunternehmens gesetzt wird, wie wäre es, wenn man einmal einem Nicht-Ing. agr., vielleicht einem Nationalökonom oder sogar einem Juristen, die Leitung des Bauernverbandes anvertrauen würde. Man hätte damit Gelegenheit, mit verknöcherten Konzeptionen abzufahren. Ein frischer Luftzug dürfte auch am Bözberg nichts schaden, oder?*

*Ueli am Bözberg.*



**TRAKTOREN - ERSATZTEILE · FORD + FORDSON**

**prompt ab Lager**

**W. MERZ AG. FRAUENFELD Tel. 054 / 718 89**