

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 44 (1982)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Wieviele Messer braucht der Ladewagen?  
**Autor:** Höhn, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081510>

### **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>**

# Wieviele Messer braucht der Ladewagen?

E. Höhn, Eidg. Forschungsanstalt (FAT), 8355 Tänikon / TG

Zur Zeit der ersten Schneidwerke wurden fünf Messer als grosse Arbeitserleichterung empfunden. Bald stieg die Zahl auf 20 und ist mittlerweile bei rund 40 angelangt. Wird dieser Trend weiter gehen und kann der Ladewagen in absehbarer Zeit den Feldhäcksler ersetzen? Bietet eine grosse Messerzahl Vorteile, zum Beispiel siliertechnischer Art, oder ist sie nur eine Modeströmung?

Technisch bietet das Einsetzen von Messern keine unüberwindlichen Schwierigkeiten. Uebersteigt deren Zahl 15, stellen sich an die Konstruktion einige Anforderungen:

- Die Anordnung in einer Reihe ist nicht mehr gut möglich. Dadurch kommt als Förderagregat fast nur der aufwendige und schwere Kettenförderer oder eine Schneidtrommel in Frage.
- Die engeren Messerabstände erhöhen die Störungsanfälligkeit und bedingen eine Sicherung gegen Fremdkörper.
- Die Erfüllung dieser Begehren führt zwangsläufig zu höherem Eigengewicht der Wagen und damit zu tragfähigerer Bereifung und schliesslich zu einem höheren Preis.

## Vorteile im praktischen Einsatz

Die Erhöhung der Messerzahl wirkt sich auf den Leistungsbedarf nur unwesentlich aus, die Ladekapazität beeinflusst sie überhaupt nicht. Nach Messungen an verschiedenen Fördersystemen wurden folgende Werte ermittelt:

- Durchschnittlicher Leistungsbedarf/Messer : 0,27 kW/0,37 PS
- Durchschnittlicher Leistungsbedarf für das Fördern: 3,80 kW / 5,20 PS

Je nach Futterart, Welkegrad und Schnittschärfe der Messer können die Zahlen variieren. Auf den meisten Betrieben wird jedoch die Traktorleistung mehr als ausreichen, um den Anforderungen eines Kurz-



Abb. 1: Nicht alle Pick-up nehmen das Futter gleich sauber auf.

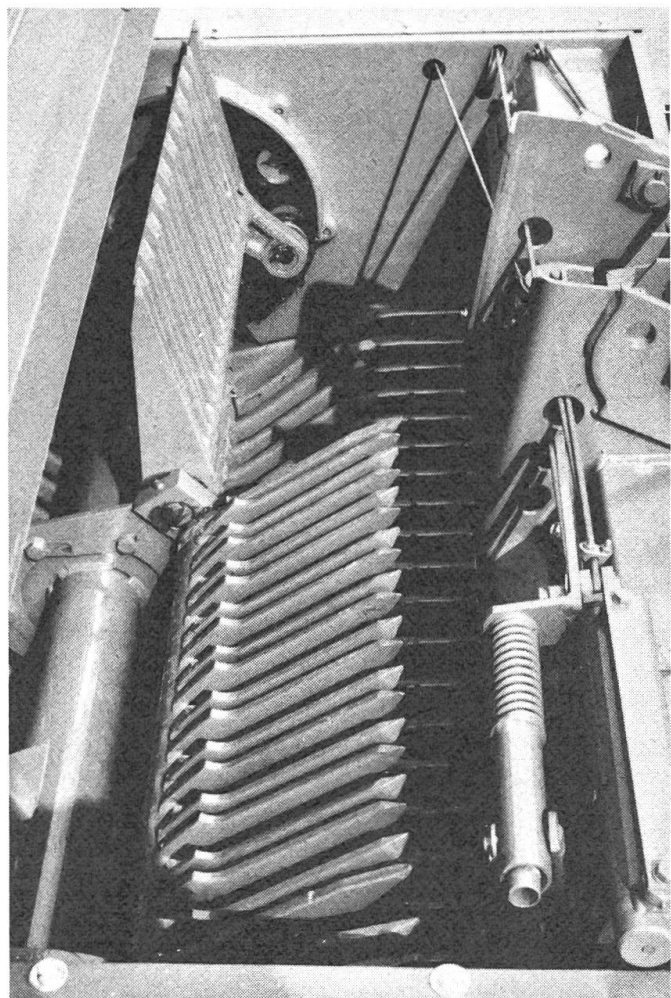


Abb. 2: Anstelle des Kettenförderers werden vermehrt Doppel- oder Mehrfachschwingen als Förderaggregate eingesetzt.

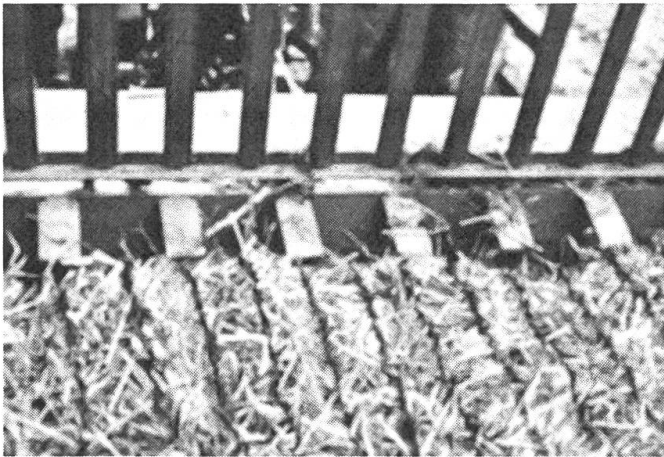


Abb. 3: Für so sauberen Schnitt müssen die Messer scharf geschliffen sein.

schnitt-Ladewagens zu genügen, obschon zur Förderleistung noch die Kraft zum Ziehen des Wagens aufgebraucht werden muss.

Kurz geschnittenes Gras lässt sich leichter abladen, leichter fördern und auch leichter konservieren. Wo das Abladen über Dosierwalzen geschieht, ist der Kurzschnitt Voraussetzung. Bei Frischgras und Dürrehu dagegen sind kurze Schnittlängen nicht nötig oder gar nicht erwünscht. Somit bleibt als Anwendungsgebiet das Silieren. Der Kurzschnitt hat viel dazu beigetragen, die strenge Arbeit zu erleichtern. Kurzes Gut schafft überdies günstigere Bedingungen für eine gute Silage, weil es regelmässiger verteilt werden kann und sich schneller absetzt. Ob indessen 30 Messer bessere Resultate bringen als 15, ist noch nicht bewiesen. Untersuchungen an der deutschen Forschungsanstalt Völkenrode haben ergeben, dass ausser dem Zerkleinerungsgrad der Trockensubstanz- und der Rohfasergehalt massgeblich zum Gelingen einer guten Silage beitragen. Mit anderen Worten: "Es ist erfolversprechender, junges, rohfaserarmes und wenig sperriges Futter auf 35 % TS vorgewelkt zu silieren, als nur die Schnittlänge am Ladewagen von acht auf vier Zentimeter zu verkürzen.

### Schnittqualität

Nach Auszählungen werden im Ladewagen rund ein Drittel der Halme auf die theoreti-

sche Schnittlänge geschnitten. Weitere 30 % weisen die doppelte theoretische Schnittlänge auf und der Rest ist länger oder ungeschnitten. Die Schnittqualität ist in der Regel in der Mitte des Schneidwerks am besten und nimmt gegen beide Enden ab. Sie kann somit – ausser durch den Zustand der Messer und den Welkegrad – durch die Schwadform verbessert werden. Bei hoher Messerzahl nimmt der Anteil an kurz geschnittenem Futter (bis 10 cm) zwangsläufig zu. Für die Handentnahme ist dies eine Erleichterung. Entnahmefräsen dagegen verlangen eine regelmässige Schnittqualität als sie der Kurzschnitt-Ladewagen zu liefern vermag und reagieren

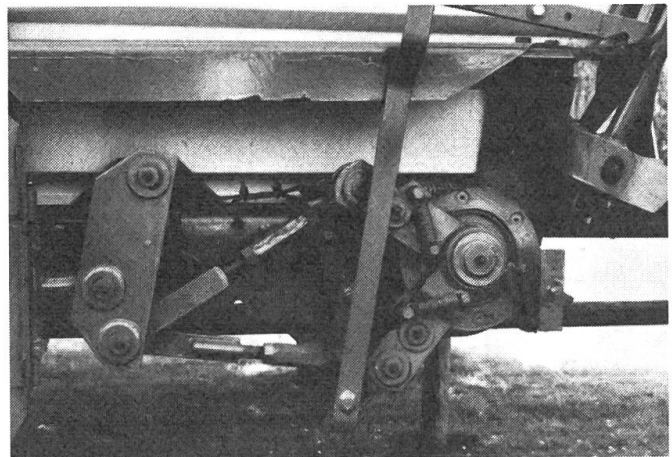


Abb. 4: Wo das Abladen und das Auf-den-Stock-fördern getrennt durchgeführt werden, ist der Doppelklinken-Vorschub für den Kratzboden im Vorteil.



Abb. 5: Bei grossen Wagen oder wo viel siliert wird, kommt man um Tandem- oder Doppelachsen nicht herum.

auf ungleich langes Futter mit empfindlichen Leistungseinbussen.

Fremdkörper vermögen unter normalen Einsatzbedingungen nur noch wenig Schäden anzurichten, die Messersicherungen sind zuverlässig. Bei einigen Fabrikaten müssen die Messer von Hand wieder eingerückt werden. Wenn diese Arbeit technisch einfach gelöst ist, hat das System durchaus seine Berechtigung. Stark verbreitet sind die unter Federdruck stehenden Messer. Das manuelle Einrücken entfällt dann, hingegen ist – besonders bei stumpfen Messern – die vollständige Durchschneidung der geförderten Futterschicht nicht immer garantiert. Diese Unsicherheit versuchen vorerst zwei Hersteller auszuschalten, indem an ihren Wagen die Messer erst nach Ueberwindung einer Ansprechwelle ausklingen.

## Schlussfolgerung

Man muss den Ladewagen-Konstrukteuren zugestehen, dass die modernen Schneidwerke ausgereift sind. Am Käufer liegt es abzuschätzen, wie weit er die angebotenen technischen Möglichkeiten auf seinem Betrieb ausnützen kann. Ebenso stellt sich für ihn die Frage, ob er gleichzeitig die Nachteile wie höheres Gewicht, in Kauf nehmen wolle und nicht zuletzt, ob er gewillt sei, den erhöhten Komfort zu bezahlen. Für diejenigen, welche diese Frage verneinen, sei zur Beruhigung gesagt, dass zur Zeit eine neue Ladewagen-Generation auf den Markt kommt, die sich technisch auf das Wesentliche beschränkt, ohne an Leistungsfähigkeit einzubüssen und damit auf eine grosse Zahl unserer Betriebe passen wird.

## Neuerungen für unsere jüngeren Leser

### Universal-Akku

*Halogen-Strahler, Camping, Hobby, Funkgeräte, Foto-Blitzgeräte, Cassetten-Recorder, Fernseh-Portables, Filmleuchten, Grill-Motoren und andere.*

Der besondere Pfiff des *Universal-Akkus* liegt in seiner extremen Wiederauflade-Leichtigkeit: Ein Ladeverbindungskabel wird lediglich bei laufendem Motor an die Zigarettenzündersteckdose des PKWs angeschlossen. Ein geschlossener Stromkreis zwischen der Lichtmaschine, Laderegler, Autobatterie und der Steckdose des PKWs sorgt für betriebsrichtigen Spannungsausgleich ohne negative Wirkung auf die Autobatterie und andere Fahrzeug-Aggregate zu haben.

Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, das Gerät auf konventionelle Art und Weise mit einem hausüblichen Ladegerät aufzuladen.

Auch Verbraucher mit geringerem Spannungsbedarf können von dem neuen *Univer-*

*sal-Akku* mit Hilfe eines variablen Spannungsumwandlers (Zubehörteil) gespeist werden.

