

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 67 (2005)

**Heft:** 1

**Artikel:** Eindrücke, Trends und Ernteerfahrungen

**Autor:** Semmler, Klaus

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081003>

### 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>**



**Selbstfahr-Maishäcksler**

# **Eindrücke, Trends und Ernte- erfahrungen**

Je intensiver die Zusammenarbeit vor und in der Silomaisernte zwischen Lohnunternehmer und Landwirt ist, umso höher ist der ökonomische Nutzen. Der international tätige Trainer im Lohnunternehmer-Business Klaus Semmler berichtet über Eindrücke, Trends und Ernteerfahrungen.

**Klaus Semmler, AgrarTraining**



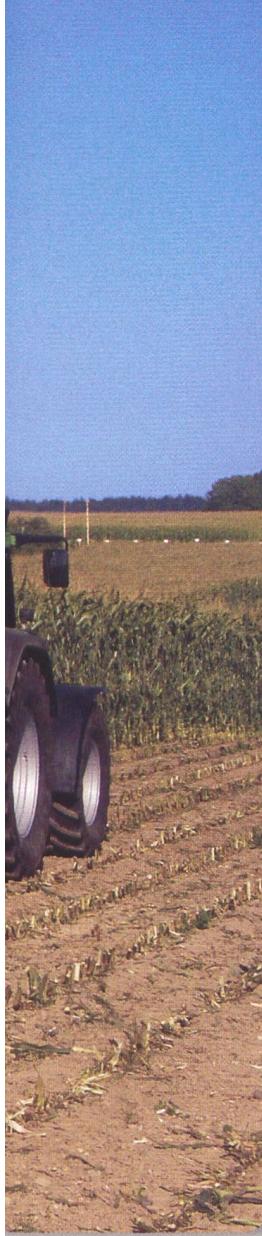
**LOHNUNTERNEHMER**  
FÜR EINE STARKE  
LANDWIRTSCHAFT

[www.agro-lohnunternehmer.ch](http://www.agro-lohnunternehmer.ch)

Die Maisernte 2004 ist gut bis sehr gut gewesen mit Erträgen zum Teil über 50% höher als im Trockenjahr zuvor. Die Flächenleistung hat durchschnittlich abgenommen im Gegensatz zum durchschnittlichen Dieselverbrauch mit steigender Tendenz. Spricht man mit Lohnunternehmer, so bestätigen diese, dass sich der

Dieselverbrauch bei steigenden Preisen im europäischen Häcksler-Business zu einem kostentreibenden Faktor entwickelt.

Der ökonomisch denkende Landwirt und Agrarunternehmer stellt die Grundfutter-Gewinnung aus dem eigenen Betrieb aus Kostengründen immer mehr in den Vordergrund.



baut wird. Die zu starke Motorisierung verleitet in normalen Maisbeständen zu Arbeitsgeschwindigkeiten bis zu 7 km/h. Dann aber sind Probleme vorprogrammiert: Zum Beispiel steigt der Autopilot aus oder aber die Kolbenverluste werden zu gross und die Transportkapazitäten stimmen nicht mit der Ernteleistung überein.

In bestimmten Regionen Europas arbeiten bereits 600 PS mit einer Arbeitsbreite von 9 Metern. Tendenz steigend!

Grössere Arbeitsbreiten bringen höheren Nutzen, denn es resultieren:

- weniger Stillstandzeiten
- bessere Häckselqualität
- geringere Bodenverdichtung
- bessere Konzentration des Häckslerfahrers auf die Häckselaggregate und das parallele Überladen auf den Transportanhänger, weil die Arbeitsgeschwindigkeit notgedrungen relativ klein bleibt.
- höhere Leistung
- weniger Wendezeiten
- genaueres Arbeiten von Automatik-Systemen wie Bodendruckausgleich, Autopilot usw.
- effektiveres und einfacheres Anhäckseln des Feldes.

## Hersteller von selbst fahrenden Feldhäckslern in Westeuropa

CNH, Claas, John Deere, Krone.

Bis dato hat es ein Hersteller geschafft, das Vorsatzgerät separat und stufenlos anzutreiben und während des Häckselprozesses die Drehzahl unabhängig vom Vorpresswalzengehäuse zu verstetigen. Andere werden wahrscheinlich dieser Antriebstechnologie folgen.

## Häcksellänge und -qualität

Die Funktionsweise folgender Baugruppen ist bestimmt:

**Vorsatzgerät:** Art der Pflanzenführung und Vorpresswalzen-Zuführung.

**Vorpresswalzensystem:** Wie, in welcher Richtung und wie stark werden die Pflanzen verdichtet und beim Schnitt gehalten.

**Messertrommelsystem:** Corn-Crak, Prozess usw.: Diese Aggregate bezeichnen nur das Quetschen des Kornes und arbeiten unabhängig von der Schnittlänge. Alle Nachzerkleinerungseinrichtungen müssen für das Häckseln

von Grasbeständen komplett demontiert werden. Alles andere wäre Theorie.

Die **Häcksellänge** wird durch Drehzahl der Einzugswalzen und die Anzahl der Messer auf der Messertrommel bestimmt. Zwei Häcksler haben in der Maisernte 2004 mit reduzierter Messeranzahl auf der Messertrommel gearbeitet. Je höher die Einzugswalzen-Geschwindigkeit, desto länger wird das Häckselgut. Je höher die Einzugswalzen-Geschwindigkeit, desto höher ist aber auch die Gefahr, dass Fremdkörper die Schleuse des Metalldetektors ohne rechtzeitigen Stopp passieren und grosse Schäden verursachen. Besonders im Graseinsatz kommt es leider immer wieder zu Schäden.

Umgekehrt wird das Eindringen eines Fremdkörpers durch die Detektion und den sofortigen Abschaltmechanismus umso sicherer gewährleistet, je grösser der Abstand zwischen Magnetwanne und Gegenschneide ist. Die Metalldetektion funktioniert aber nie zu 100 Prozent. Je höher die Einzugsgeschwindigkeit bei einzelnen Häckslern, umso unruhiger (springen) arbeiten die systembedingten Einzugs- und Vorpresswalzen.

In der Silomaisernte wird der Landwirt die Häckselqualität dann beanstanden, wenn, subjektiv betrachtet, Lieschblätter und nicht aufgeschlagene Körner in zu grosser Anzahl vorhanden sind.

Der Häckslerfahrer wird dann oftmals gezwungen, die Einzugsgeschwindigkeit zu reduzieren, das bedeutet kürzer zu häckseln. Mit Umstellung auf eine kürzere Häcksellänge wird gleichzeitig die Häckselleistung reduziert. Der Dieserverbrauch pro Tonne und Hektar steigt. Zudem stellen wir die Verdaulichkeit und Energieausnutzung in Frage.

Durch ein Aussiebverfahren, gleich welcher Art, verschaffen sich Lohnunternehmer und Landwirt eine Häckselgutbestimmung von verschiedenen Schnittlängen und Fraktionen. So wurden z. B. mit dem «Siebverfahren AgrarTraining» in der Maisernte 2004 über 200 Aussiebungen vorgenommen. Einen Auszug der Ergebnisse wird in speziellen Häckslerseminaren präsentiert.

## Schnittlänge ist nicht gleich Schnittlänge

Die am Einzugsgtriebe (Reversiergetriebe) eingestellte theoretische Schnittlänge entspricht nicht bei allen Häckslern der Praxis. So ist eine eingestellte Schnittlänge beim John-Deere-Häcksler eine andere als

## Vorsatzgeräte im Mais

Immer wieder kommt es vor, dass ein 6-reihiges bzw. 4,50 m breites Maisgebiss an einer Maschine mit 420 oder 470 PS ange-



Bunkerfeldhäcksler: vom Transport unabhängiger dank mitgeführter Füllkapazität und Kombinierbarkeit mit Wechselmuldensystemen

beim Krone oder eine andere beim Claas als beim Case New Holland. Die Ergebnisse und Schnittlängenunterschiede waren zum Teil erschreckend: Zum Beispiel sind anlässlich des Strickhof-Lohnunternehmertags von allen Häckslern Häckselproben entnommen und dem Publikum gezeigt worden: Einheitig war man der Ansicht, auf den Häckslern seien unterschiedliche Häcksellängen eingestellt gewesen.

Nur nach einer Aussiebung und einem Schnittlängenabgleich wären Leistungsvergleiche und Dieselverbrauchmessungen verschiedener Häckslern praxisgerecht und zulässig. AgrarTraining wird zur nächsten Saison eine Liste mit vergleichbaren Schnittlängen der verschiedenen Häckslern vorstellen.

In einigen Regionen Europas wird sehr kurz gehäckelt. Oftmals zwischen 4 und 7 mm theoretischer Schnittlänge. Der Trend bei vielen Landwirten und Lohnunternehmen geht auf Grund des geänderten Futtermanagements aber hin zu 9 mm, 12 mm und mehr.

## Hersteller und Arbeitsbreiten von reihenunabhängigen Vorsatzgeräten

Claas	4,50 m	6,00 m
Kemper	4,50 m	6,00 m
Krone	6,00 m	7,50 m
		9,00 m

ne Reibböden angeboten, die wir nur bei einzelnen Häckslersystemen empfehlen.

Grundvoraussetzung für eine optimale Häckselgut-Qualität ist die «Feineinstellung» des gesamten Häckslers.

## Dieselverbrauch

Eine grössere Motorleistung bei einer Maschine im Vergleich zur anderen muss nicht gleichzeitig einen höheren Dieselverbrauch verursachen. Je breiter das Vorsatzgerät ist, umso niedriger ist der Verbrauch pro Tonne und/oder Hektar. Je kürzer die tatsächliche Häcksellänge, umso höher ist der Verbrauch pro geerntete Tonne bzw. Fläche

So hatte z. B. ein Häckslер einen Verbrauch von 37 l/ha. Der Häcksler eines Mitanbieters mit einem um ca. 150 PS kleineren Motor hingegen einen Verbrauch von 44 l/ha. Beide Häcksler wurden zur selben Zeit auf derselben Fläche eingesetzt und waren auf theoretische Schnittlänge von 5 mm eingestellt.

## Die Motorleistung steigt

Vor ca. 12 Jahren haben wir uns gegen Häcksler-PS-Giganten über 450 PS und Vorsatzbreiten über 6,00 m gewehrt. Vergeblich. In der heutigen Häcksler-Praxis zeigen die PS-Zahlen klar den Trend nach oben. Die höhere Durchsatzleistung pro Häcksler wird in einer noch kürzeren klassischen Ernteperiode stattfinden. Durch weitere Einsatznischen (Biogasanlage, Futterroggen, Elefantengras, Hanf etc.) wird sich die Einsatzzeit des Häckslers erhöhen. Häcksler mit z. B. 570, 605, 660

## Maisausrüstung

Für den Maiseinsatz sind Maismesser und Maisgegenschneide zu verwenden. Ihr Nutzen:

- geringere Schleifzeiten
- höhere Leistung
- besserer Schnitt
- geringerer Kraftbedarf
- weniger Lieschblattanteil
- genauere Einstellung
- höhere Standzeit von Messer und Gegen-schneide
- ein manuelles Hinterschleifen der Mais-messer ist nicht notwendig

Von einigen Herstellern werden zusätzliche Nachschneidesiebe, -messer und verschiede-

## Empfohlene Arbeitsbreiten für die verschiedenen PS/kW-Klassen

Maisgebiss 4,50 m (6 Reihen)	Häcksler von ca. 300/220 bis 400/294 PS/kW
Maisgebiss 6,00 m (8 Reihen)	Häcksler von ca. 400/294 bis 500/368 PS/kW
Maisgebiss 7,50 m (10 Reihen)	Häcksler von ca. 500/368 bis 600/441 PS/kW
Maisgebiss 9,00 m (12 Reihen)	Häcksler von ca. 600/441 bis 800/514 PS/kW

und 780 PS sind heute in der Praxis bereits in grösserer Anzahl vorzufinden. Die Entwicklung bei der Motorleistung wird in den folgenden fünf Jahren noch rasanter wachsen, als wir dies in den vergangenen zwölf Jahren erlebt haben.

## Transportkultur

Übernimmt der Kunde oder/und dessen Nachbarn die Transportlogistik, kommt es erfahrungsgemäss zu einer Minderleistung der gesamten Häckselkette. Sei es beim Überladen oder am Vorgewende, beim Beladen oder Entladen auf dem Silo. Die Anhänger, teils 3- oder 7-Töner und Schlepperfahrer sind oftmals nicht zum Maistransport geeignet.

Je kleiner der Transportwagen, umso schlechter wird die Häckselleistung: Nicht selten warten die Anhänger vor dem Silo und sind auf der Strasse unterwegs. Während der Häcksler im Wert von über ca. CHF 200 000 stillsteht, bis der nächste Anhängerzug folgt.

Eine optimale Leistung, Qualität und Schlagkraft kann nur mit einem eingespielten Team und zukunftsorientierter Transportlogistik erreicht werden.

In Trocknungs- und Biogasanlagen, bei Lohnunternehmen in den USA, der Schweiz, den Niederlanden, in Frankreich und Dänemark werden bereits andere vom Dienstleister selbst entwickelte Transportsysteme eingesetzt. Überladebunker auf dem Häcksler, Aufsattelcontainer oder Hänger werden am Häcksler an- und abgehängt.

## Silo

Die gleichmässige Verteilung und Verdichtung auf dem Silo ist die Grundvoraussetzung für ausgezeichnete Silagequalität. Radlader mit Siloverteiler, Strassenrüsselwalzen kommen zum Einsatz oder ein grosses Schlepper-Verteilgerät. Wobei ein ballastierter Schlepper mit ca. 14 Tonnen die geringsten Diesel-Verbrauchszahlen (220 PS, 7 l/h) beim Siloverdichten hatte. Das Verdichtungsverfahren muss zur Silogrösse und Häckslerleistung passen und vor Beginn der Ernte zwischen Lohnunternehmen und Landwirt abgestimmt werden.



Maximale Häckslerleistung macht nur mit maximaler Transportleistung Sinn. (Bilder: Ueli Zweifel)

## Fazit

Je intensiver die Zusammenarbeit vor und in der Silomaisernte zwischen Lohnunternehmer und Landwirt ist,

- umso höher ist der ökonomische Nutzen
- umso besser ist die Silage-Qualität
- umso besser wird die installierte Häcksler-Leistung genutzt.

AgrarTraining wird in den nächsten Monaten über Häckselstrukturen verschiedener Vorsätze, Häckselqualitäten und Technologie-Systeme informieren.

[www.AgrarTraining.de](http://www.AgrarTraining.de)



Grössere Arbeitsbreiten bringen weniger Stillstand, bessere Häckselqualität und schonen den Boden (Bild: Klaus Semmler)