

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 78 (2016)
Heft: 8

Artikel: Neue Verfahren auf dem Prüfstand
Autor: Engeler, Roman
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082768>

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>

Neue Verfahren auf dem Prüfstand

Speziell in der Maisernte sind die Rahmenbedingungen für den Feldhäcksler-Einsatz oft grenzwertig. Feucht-nasse, weiche Böden und die vielen Überfahrten mit schweren Maschinen haben nicht selten Bodenverdichtungen und verschmutzte Transportwege zur Folge. Andere Techniken sind daher gefragt, bereiten aber einige Zulassungsstellen Kopfzerbrechen.

Roman Engeler



Verspricht Schlagkraft, Bodenschonung und saubere Transportwege: der Bunker-Anhänger von «Lomec», speziell adaptiert für diesen Feldhäcksler. Bilder: Roman Engeler

In der hektischen Erntezeit ist Schlagkraft eigentlich immer gefragt. Ob die verfügbaren Erntefenster nun gross oder klein sind, man möchte die Ernte möglichst schnell «im Trockenen haben». Doch die reine, ausschliesslich auf PS basierte Schlagkraft zeitigt nicht selten auch negative Folgen, insbesondere dann, wenn bei schlechten Bedingungen mit schweren Maschinen im Acker gefahren wird. Bodenverdichtungen und verschmutzte Transportwege mit entsprechender Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer können die Folgen sein.

Landwirte, die von Lohnunternehmern Erntearbeiten ausführen lassen, konfrontieren die Auftragnehmer immer häufiger mit dieser Thematik. Sie wollen nicht nur sauber geerntete Felder, sie wollen diese ohne bleibende Strukturschäden und haben auch kein Interesse, die beim Abtransport benutzten Feldwege und Straßen nachträglich reinigen zu müssen.

Bunkerhäckseln als Lösung

Häcksler-Hersteller, innovative Konstrukteure und kundenbewusste Lohnunternehmer haben schon vor geraumer Zeit damit begonnen, Techniken für bessere Ernteverfahren zu entwickeln – und haben sie auch gefunden. Beim Feldhäcksler-Einsatz ist es beispielsweise die Methode des Bunkerhäckselns, will heißen, dass nicht in einen nebenherfahrenden und von einem Traktor gezogenen Erntewagen, sondern zunächst in einen Bunker gehäckselt wird. Dieser Bunker ist entweder Bestandteil des Häckslers selbst (z.B. Methode «Fieldshuttle» von Claas) oder wird als Anhänger vom Feldhäcksler mitgezogen. Mit dieser Kombination wird dann an den Feldrand gefahren und in einen Transportwagen überladen. Diese Gespanne wiederum fahren dann ausschliesslich auf der Strasse, tragen so keinen Schmutz vom Feld weg und auch nicht in den Fahrsilo.

Auf einer landtechnischen Internetplattform war unlängst eine Diskussion über das Bunkerhäckseln im Gange. Eine bemerkenswerte Aussage war: «Wenn du einmal Bunkerhäcksler gefahren bist, willst du nichts anderes mehr!»

Trotzdem hat sich das Bunkerhäckseln bisher nicht durchsetzen können. Ein wesentlicher Nachteil besteht wohl darin, dass ein solches Gespann in der Regel nicht gerade billig ist. Insbesondere dann, wenn man sich die gesamte Technik auf dem Markt beschaffen muss.

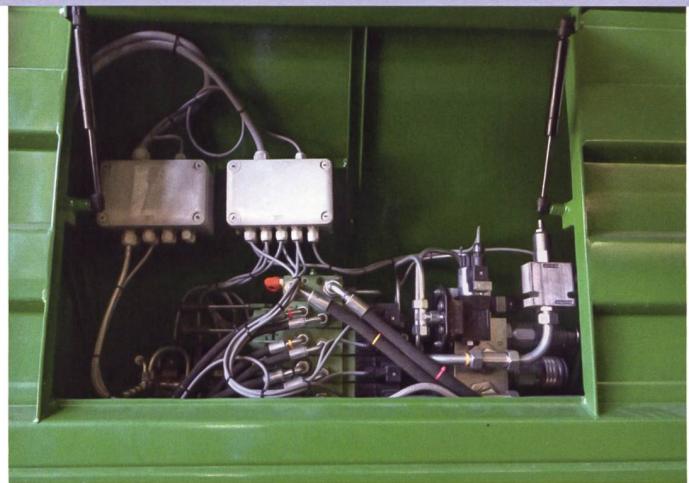
Marke «Eigenbau»

Besser dran ist, wer die Sache selbst in die Hand nimmt und mit viel Eigenleistung zu reduziert gerechneten Stundenansätzen selbst eine solche Maschine konstruiert. Wie beispielsweise Daniel Ganz aus Humlikon ZH. Zusammen mit seinem «Lomec»-Team (Lohnunternehmen und mechanische Werkstätte) hat er in Partnerschaft mit weiteren Unternehmen und Lieferanten eine interessante Fahrzeugkombination geschaffen. Die bereits von Berufskollegen gemachten Erfahrungen wurden dabei einbezogen, zudem einzelne technische Details weiter ausgereift. Einer dieser Partner ist die Firma Spezialfahrzeugbau von Peter Meier, der für die komplette Anhängevorrichtung beim Hacker, den Unterbau des Anhängers und für die Kraftmessung an der Deichsel verantwortlich war. Weiter führte Meier alle technischen Zeichnungen und Berechnungen akribisch exakt aus.

Bei dieser «Lomec»-Entwicklung handelt es sich um einen zweiachsigen Arbeitsanhänger (vier Räder mit einer Bereifung von 710/40-22.5), passend zum Feldhäcksler vom Typ John Deere «7400». Der Anhänger ist mit einer raffinierten Zugkraftregelung bestückt, kann spurversetzt fahren (Hundegang) und hat ein Volumen von rund 30 m³. Das Leergewicht beträgt rund 8 t, die Stützlast an der Deichsel liegt bei 1,2 t, und die technische Nutzlast



Peter Meier hat den Unterbau zum Wagen konstruiert und zeigt auf die Deichsel, wo der Sensor für die Zugkraftregelung integriert ist.



Im Anhänger ist die hydraulische Steuerung für den Antrieb der vier Räder untergebracht.

auf dem Feld wird mit 10t angegeben. Das gesamte Leergewicht der Häcksler-Bunker-Kombination von 23t wird auf vier Achsen verteilt. Im Feldeinsatz sind alle acht Räder angetrieben.

Im Innern des Wagens ist ein Kratzboden verbaut, der beim Überladen das Erntegut nach vorne befördert, von wo es über ein Überladeband am Feldrand auf ein Transportfahrzeug gelangen kann. Der Wagen ist knapp 4 m hoch und 2,85 m breit.

Zugkraftregelung

Der Wagen wird über eine speziell gefertigte Anhängevorrichtung mit dem Häcksler verbunden. Die Kupplung selbst ist Standard (Scharmüller Kugelkopf «K80», aber mit zwei «M20»-Schrauben vertikal gesichert und somit nicht werkzeuglos zu trennen). Ins Heck des Häckslers integriert ist ein speziell angefertigtes Gegengewicht, sodass der Häcksler sowohl im Solobetrieb als auch mit dem Arbeitsanhänger stets genügend Gewicht auf der Lenkachse hat.

Genial ist die erwähnte Zugkraftregelung. In der robust konstruierten Deichsel befindet sich ein Sensor, der die auf die Deichsel wirkende Zug- oder Stosskraft misst. Die entsprechenden Signale gelangen über eine im Bunkeranhänger eingegebauten hydraulische Steuerung und von

dort weiter zum hydraulischen Antriebsmotor. Von dort werden dann die vier Räder zusätzlich angetrieben oder gebremst. Ziel ist, dass das Zugfahrzeug bei Berg- oder Talfahrt und mit jeder Beladung stets eine Zugkraft von 500 bis 700kg an der Deichsel aufbringt. So bleibt die Fahrzeugkombination in allen vorkommenden Situationen immer gestreckt. Zur Speisung des gesamten Antriebs und der Nebenfunktionen wurde im Feldhäcksler selbst eine zusätzliche, über ein Keilriemenband angetriebene LS-Ölpumpe installiert. Diese Pumpe absorbiert im Maximalfall rund 150PS. Dank einer neu konstruierten Antriebslösung kann der Hydraulikmotor für die Strassenfahrt ausgekoppelt werden.

Arbeits- oder Transportanhänger?

So weit, so gut, wird sich nun der geneigte Leser dieser Zeilen denken. Die Sache funktioniert technisch einwandfrei, die erntetechnischen Vorteile liegen auf der Hand, und der Lohnunternehmer will damit unterwegs sein – und zwar auf legitime Art und Weise, versteht sich.

Aber da liegt der sprichwörtliche Hund begraben. Mit einer Breite von 2,85 m liegt der Wagen ausserhalb der für einen Transportanhänger erlaubten 2,55 m, jedoch innerhalb der für einen Arbeitsan-

hänger möglichen 3,50 m. Und mit der Klassierung – Arbeits- oder Transportanhänger – tun sich die kantonalen Strassenverkehrsämter mitunter schwer, obwohl die gesetzlichen Vorgaben schweizweit Gültigkeit haben. Dies hat die Schweizer Landtechnik im Rahmen einer Kurzrecherche festgestellt. Werden in gewissen Kantonen solche Fahrzeuge problemlos zugelassen, verweigern andere wiederum deren Immatrikulation.

Fazit

Bunkerhäckseln macht dort Sinn, wo ein grosses Bedürfnis besteht, den Feldhäcksler-Einsatz möglichst bodenschonend zu betreiben und die Strassen durch die Transportkette nicht zu verschmutzen. Die Technik dafür ist bereit, die Konstrukteure haben aber nicht in jedem Fall die Gewähr, dass ihre Fahrzeuge auch immatrikuliert werden und somit legal unterwegs sein können. Die Zulassungsstellen beurteilen solche Fahrzeuge unterschiedlich. Die Frage lautet dabei: Ist es ein Arbeits- oder Transportanhänger, oder kann die Kombination gar als 4-achsiger Arbeitsfahrzeug (Arbeitskarren mit 30 km/h) angesehen werden? Handlungsbedarf ist also angesagt. Man darf gespannt sein, ob sich auf Bundesebene in dieser Sache etwas bewegt. ■



Das spurversetzte Fahren im Hundegang trägt zur Bodenschonung im Feldeinsatz bei.



Im Bunker-Anhänger befindet sich ein Kratzboden, der das Erntegut nach vorne befördert, von wo es via Überladeband ausgetragen werden kann.