

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 75 (2013)
Heft: 9

Artikel: Futtermischwagen : Fremd- oder Selbstbefüller?
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082879>

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>



Fremdbefüller benötigen ein zweites Fahrzeug zur Befüllung. (Bild: Ruedi Hunger)

Futtermischwagen: Fremd- oder Selbstbefüller?

Bei der Anschaffung eines Futtermischwagens steht nicht zuletzt die Frage nach der Befüllung im Raum. Selbstbefüller sind auf den ersten Blick teurer bei der Anschaffung. Fremdbefüller benötigen ein Befüllfahrzeug mit Entnahmetechnik. Daher gibt es keine allgemeingültige Regel, und der Entscheid muss, je nach bereits vorhandener Technik, auf dem Betrieb gefällt werden.

Ruedi Hunger

Weltweit werden jährlich etwa 12 000 Futtermischwagen FMW hergestellt und verkauft. Eine Erhebung der Deutschen Landwirtschaftlichen Gesellschaft DLG beziffert die Zahl der in Deutschland verkauften Einheiten auf rund 2500. Rund 30 Hersteller, mit etwa 400 verschiedenen Mischwagentypen, bearbeiten den Markt. Das Fassungsvermögen liegt zwischen 5 und 55 Kubikmeter. Entsprechende Zahlen für den Schweizer Markt liegen im Moment nicht vor.

Eine DLG-Umfrage bei 700 Betrieben zu ihren Erfahrungen mit Mischwagen hat,

bei einem durchschnittlichen FMW-Alter von sieben Jahren, eine unerwartet hohe Zufriedenheit mit der eingesetzten Technik offenbart. Fast 91 Prozent der Befragten würden den gleichen FMW wieder kaufen, dagegen würden sich neun Prozent bei einer Neuanschaffung anders entscheiden. Ein Teilespekt der gesamten Umfrage betraf den Arbeitsbereich «Befüllung». Laut der erwähnten Erhebung haben sich knapp drei Viertel der befragten Bauern für den Fremdbefüller entschieden; das bedeutet auch, rund ein Viertel der eingesetzten FMW sind

selbstbefüllende Mischwagen. In Österreich gehen Schätzungen davon aus, dass über 90 Prozent der Mischwagen zur Kategorie der Fremdbefüller zählen.

Fremdbefüller sind billiger

Grundsätzlich ist bei den traktorgezogenen Mischwagen ein Trend in Richtung Fremdbefüller zu erkennen. Zwar braucht der Einsatz eines Fremdbefüllers ein zweites Fahrzeug mit Entnahmetechnik, doch die höhere Flexibilität verbunden mit guter Arbeitsleistung und einem geringeren Leistungsbedarf, der bei etwa

3 kW je Kubikmeter nutzbarem Behältervolumen liegt, wirkt sich vorteilhaft aus. Nicht unwe sentlich ist der Umstand, dass Fremdbefüller durchschnittlich 25 bis 30 Prozent billiger sind in der Anschaffung. Allerdings ist dann das zweite Entnahm- und Befüllfahrzeug noch nicht einkalkuliert. Das Laden von Schüttgütern spricht ebenfalls für den Fremdbefüller. Schlussendlich lässt sich das Lade- und Mischvolumen des Vertikalmischers als Fremdbefüller besser ausnutzen.

Selbstbefüller aufwendiger konstruiert

Eigen- oder Selbstbefüller mit Fräswalzen oder Schneidkamm eignen sich speziell für Betriebe mit wenig Mischkomponenten und weit auseinander liegenden Siloanlagen. Für Selbstfahrer bietet die Selbstbefüllung aufgrund der besseren Übersicht zusätzliche Vorteile. Die Entnahm- und Befüllleistungen sind hoch. Der konstruktive Bauaufwand und damit verbunden auch die Wartung sind aufgrund der beweglichen Bauteile aber grösser. Nur bei sorgfältigem Arbeiten stimmt die Befüllgenauigkeit, da üblicherweise erst nach der Entnahme gewogen wird und das zu viel entnommene Futter erfahrungsge mäss nicht herausgeschauft wird. Mischwagen unter sieben Kubikmeter sind wegen dem kleinen Behältervolumen wenig bis gar nicht geeignet als Selbstbefüller, denn damit kann das kleine Behältervolumen noch schlechter ausgenutzt werden.

Gut organisieren spart Zeit

Organisatorische Massnahmen beeinflussen weitgehend den Umstand, ob einzelne Arbeitsschritte zu «Zeitfressern» werden. Beispielsweise ist der Zeitaufwand bei Futterlagern, die an verschiedenen Orten auf dem Betrieb verteilt sind, ent-



Der Bauaufwand für Selbstbefüller, im Bild ein gezogener Vertikalmischer, ist gross. Entsprechend gross ist auch der Wartungsaufwand.



Selbstbefüller hinterlassen im Fahrsilo meistens eine glatte Anschnittfläche. Dies verhindert weitgehend ungewünschten Luftzutritt.

Futtermischwagen: Fremdbefüller	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> Flexibel beim Befüllen mit verschiedenen Komponenten Einfache Bauweise Günstiger Leistungsbedarf, auch kleinere Traktoren ausreichend Bei entsprechender Entnahmetechnik hohe Entnahmefähigkeit, daher schlagkräftig und leistungsfähig Kein aufwendiges Manövrieren mit FMW notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Zweites Fahrzeug mit Entnahmegerät oder Hallen- bzw. Entnahmekran notwendig und gleichzeitig im Einsatz. Je nach Entnahmetechnik unter Umständen keine glatten Anschnittflächen. Große Entnahmeflächen müssen verarbeitet werden Evtl. zweite Person notwendig

Futtermischwagen: Selbstbefüller	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> Nur ein Traktor bzw. eine Maschine und eine Person im Einsatz Nur eine «Ladeeinrichtung» wird benötigt Wenig Rüst- und Nebenzeiten Ideal für selbstfahrende Mischwagen, bei Entnahmefähigkeit in Grassilage bis 1000 kg/min. max. Entnahmetiefe bis 35/40 cm, daher lassen sich diese «Scheiben» rasch auflösen 	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhter Manöviereraufwand (z.B. am Fahrsilo) Schlechte Sicht nach hinten (Ausnahme Selbstfahrer) Zusätzlicher Leistungsbedarf (20 kW) Zusätzliche Wartung des Entnahmesystems Höhere Anschaffungskosten Längere Fütterungsdauer (+ 9 Sekunden je Kuh und Tag) Der Wagen wird um 800 bis 1200 kg schwerer

sprechend gross. Neben viel Fahr- und Manövierzeiten besteht eine grosse Verschmutzungsgefahr, wenn mit einem «Zubringer-Fahrzeug» Mischkomponenten über den ganzen Hof gekarrt werden. Eine optimale Lagerung ist zudem so or-

ganisiert, dass die richtige Befüllreihenfolge mit kurzen Fahrzeiten eingehalten wird. Zudem ist die Anzahl der Mischkomponenten kritisch zu hinterfragen. Beispielsweise kann eine Sandwichsilage (Gras/Mais) den Arbeitszeitbedarf im Fahrsilo reduzieren. Die Befüllung des FMW soll voll mechanisiert sein. Handarbeit muss so weit möglich vermieden werden (z.B. Fallrohre für höher gelagertes Kraftfutterlager). Spezielle «Zeitfresser» sind Behelfsilos, Rundballen und/oder Schimmelnester in der Silage, die entfernt werden müssen.

Fazit:

Die Frage nach Selbst- oder Fremdbefüllung sollte einzelbetrieblich geklärt werden. Ein Futtermischwagen lohnt sich vor allem dann, wenn es etwas zu mischen gibt; entsprechend weniger, wenn viel auf dem Betrieb herumgefahren wird.

Auslastung AE: 400 Fuder/Jahr	Kostenvergleich Fremdbefüller/Selbstbefüller		
	FMW, 14 m ³ Fremdbefüller	FMW, 14 m ³ Selbstbefüller	
Kostenelement	ART-Grundlagen	Kosten Fr.	ART-Grundlagen
Abschreibung (Restwert Faktor 0.25)	Fr. 58000/12 J	3625.00	Fr. 74000/12 J
Zins		1421.00	
Gebäudekosten	74 m ³ × Fr. 7/m ³	518.00	74 m ³ × Fr. 7/m ³
Versicherung	2% von 58000	116.00	2% von 74000
Fixe Kosten pro Jahr	5680.00		7104.00
Fixe Kosten pro AE	Fr. 5680.00/400 AE	14.20	Fr. 7104.00/400 AE
Reparaturkosten RUF/Wartungskosten	58000 × 0.65/400	3.77	74000 × 0.6/400
Total Selbstkosten pro AE		17.97	22.20
Inkl. Verwaltungs- und Risikozuschlag 10%		19.77	24.42
Differenz Fremdbefüller/Selbstbefüller je AE			+ 4.65
Differenz Fremdbefüller/Selbstbefüller je Std.			+ 9.31



Erntearbeiten machen das Gros der Dienstleistung im Lohnunternehmen aus. (Bild: Ueli Zweifel)

Wachsende Bedeutung der Lohnunternehmen

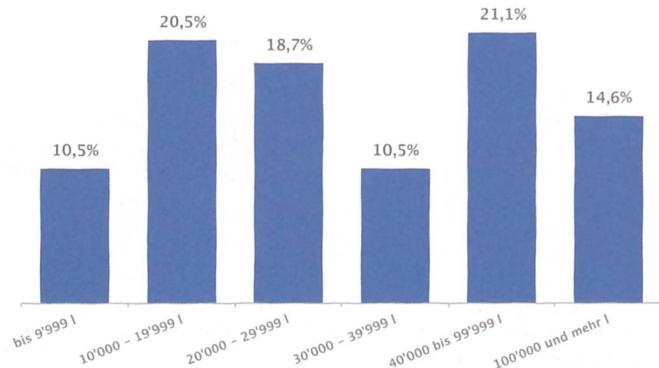
Im letzten März hat die Firma Management Tools im Auftrag von «Lohnunternehmer Schweiz» eine Umfrage über Tätigkeitsfelder und Strukturen von Lohnunternehmen durchgeführt. Die Daten unterstreichen den raschen Umbruch in der Landwirtschaft und sollen mithelfen, die grosse Bedeutung der Lohnunternehmer in der heutigen Landwirtschaft aufzuzeigen.

Thomas Anken

Erfreulicherweise haben sich 171 von 393 angeschriebenen Lohnunternehmern an der Online Umfrage beteiligt. Die Altersgruppen der befragten Lohnunternehmer verteilen sich zu je rund einem Drittel unter 40, 40–50 und über 50 Jahre alt. Es gibt damit im Vergleich zu den Betriebsleitern mehr Lohnunternehmer mit einem tiefen Altersdurchschnitt. Über 50% der Betriebsleiter sind mehr als 50 Jahre alt. Dies zeugt von Dynamik und Unternehmertum der jüngeren Landwirte. Frauen sind in dieser von Technik geprägten Welt

nur mit etwas mehr als einem Prozent vertreten. Offensichtlich halten sie sich eher im Hintergrund. Es ist aber bekannt, dass Frauen in den Bereichen Disposition und Administration in vielen kleinen Unternehmen eine wichtige Stellung einnehmen.

Abbildung 1:
Jährlicher Dieselverbrauch in den Lohnunternehmen



Junge Lohnunternehmer häufig mit eigenem Landwirtschaftsbetrieb

Ausbildungsmässig besitzen die befragten Unternehmer zu rund 80% ein Diplom als Landwirt oder Meisterlandwirt und rund 10% haben eine Herkunft als Mechaniker.

Etwa die Hälfte führt das Lohnunternehmen zusammen mit einem Landwirtschaftsbetrieb. Dieser ist wiederum bei etwa 50% zwischen 20 und 40 ha gross. Rund 80% der Lohnunternehmer besitzen weniger als 10 Angestellte und agieren vorwiegend regional. Dies zeigt auf, dass diese Art der Arbeitsteilung dezentral in den einzelnen Regionen erfolgt.

Teils sehr hoher Dieselverbrauch

Ein Drittel der Unternehmen nennt einen Dieselverbrauch bis 20 000 Liter, das nächste Drittel verbraucht rund 40 000 Liter Diesel. Das letzte Drittel übertrifft diese Menge, wobei das Maximum bei 500 000 Liter Diesel pro Jahr liegt (Abbildung 1). Dies zeigt die grossen Dimensionen einzelner Unternehmen auf. Rechnet man den Dieselverbrauch dieser 171 Unternehmer auf die 393 Mitglieder von Lohnunternehmen Schweiz hoch, so verbrauchen die Lohnunternehmer rund 12% des jährlichen Dieselverbrauchs der Schweizer Landwirtschaft, der um die 150 Mio. Liter ausmacht.

Erntearbeiten sind zentral

Fast 90% der Betriebe bieten Erntearbeiten an, denen damit die grösste Bedeutung zukommt (Abbildung 2). Gefolgt werden diese Arbeiten von Aussaat und Bodenbearbeitung, die von über 60% der Betriebe ausgeführt werden. Düngung und Pflanzenschutz liegen um die 40% und somit schon deutlich niedriger. Erwähnenswert ist, dass 47% der Lohnunternehmer den Winterdienst betreuen. Andere nicht landwirtschaftliche Arbeiten wie Erd- und Tiefbau werden von rund 17% angeboten.

* Thomas Anken, Agroscope ART Tänikon

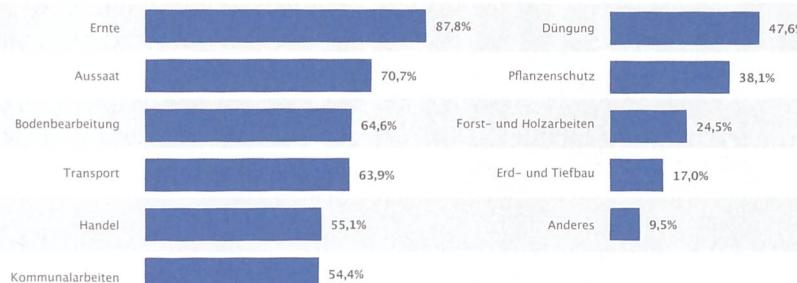


Abbildung 2: Angebotene Dienstleistungen der Lohnunternehmer: Mit 87% bietet der grösste Teil der Lohnunternehmer Erntearbeiten an (147 Betriebe).

Wie beim Dieselverbrauch, bestehen sehr grosse Unterschiede auch bei den bearbeiteten Flächen. Der grösste Lohnunternehmer säte 2500 ha pro Jahr, während die kleinsten unter 50 ha liegen (Abbildung 3). Beim Häckseln sieht die Flächenverteilung sehr ähnlich aus.

129 Lohnunternehmer roden die Fläche von rund 30 000 ha Rüben oder Kartoffeln, was nahezu die gesamte Fläche ausmacht und die starke Konzentration der Erntetechnik auf wenige Lohnunternehmen aufzeigt.

Beim Mähdrusch ist die Konzentration weniger gross. Fast 50% der Unternehmen dreschen 50 bis 500 ha pro Jahr. 129 Lohnunternehmer dreschen eine Fläche von 38 000 ha, was im Gegensatz zu Rüben und Kartoffeln nur ein knappes Fünftel der gesamten Anbaufläche von rund 175 000 ha Mähdruschkulturen umfasst. Der Mähdruschmarkt ist also durch viel mehr Anbieter geprägt, was sich auch durch die häufig kurzen Erntefenster und die grössere Anbaufläche erklärt.

Qualitativ hochstehende Arbeit bei harter Konkurrenz

Attribute wie «hohe Qualität», «gutes Preis-/Leistungsverhältnis», «termingerechte, professionelle Dienstleistung», «ehrliche, partnerschaftliche Kundenbeziehungen» sind den Lohnunternehmern wichtig. Dies zeigt die hohen Ansprüche,

denen die Branche genügen will und muss. Über ein Drittel der Betriebe denkt künftig ihr Angebot auszudehnen und die Anzahl Mitarbeiter zu erhöhen. Die Lohnunternehmer blicken also mit Optimismus in die Zukunft, was sehr erfreulich ist. Sorgen bereiten die «Preisbrecher» und «Wilden», die zu sehr tiefen, nicht kostendeckenden Preisen verschiedene Dienstleistungen anbieten und für einen rauen Wind am Markt sorgen. Als weitere Einschränkungen werden die Zonenkonformität der notwendigen Gebäude und das knappe Angebot an Fachkräften gesehen.

Die Weiterbildung wird als wichtig eingeschätzt. Der Unternehmensführung und der Weiterbildung in neuen Technologien wird, gefolgt von Arbeitskreisen und Marketingfragen, die grösste Priorität beigemessen. Bei den gewünschten Services schwingt ein präziser Wetterservice mit stundengenauen Daten und Empfehlungen zum Pflanzenschutz obenaus.

Lohnunternehmer – ein Erfolgsmodell für die Schweiz?

Die hohen Kosten der Erntemaschinen wie Mähdrescher, Maishäcksler und Vollernter sowie das grosse Wissen, das für die Bedienung dieser komplexen Maschinen notwendig ist, bewirken, dass Erntearbeiten heute zum grössten Teil durch Lohnunternehmer ausgeführt werden. Der techni-

Politische Rahmenbedingungen sind anzupassen

Die Weiterentwicklung dieser effizienten Arbeitsteilung zwischen Landwirt und Lohnunternehmer bedingt gewisse Anpassungen der Rahmenbedingungen. Die Bedeutung der Lohnunternehmer wird bis anhin in der Landwirtschaftspolitik wie auch in der Raumplanung zu wenig wahrgenommen. Beispielsweise erlaubt das heutige Raumplanungsgesetz grundsätzlich keine Bauten für die Unterbringung von Maschinen, die über die eigenbetriebliche Nutzung hinausgehen. Der grossen Veränderungen der Produktionstechnik und der zunehmenden Arbeitsteilung zwischen verschiedenen Betrieben wird nicht Rechnung getragen. Es ist ein wichtiges Ziel, diesen Sachverhalt besser aufzuzeigen und zukunftsgerichtete, pragmatische Lösungen zu finden, damit Kostensenkungspotentiale und moderne Verfahrenstechnik auch künftig der Landwirtschaft zu Gute kommen.

sche Fortschritt macht aber nicht bei den Erntemaschinen halt, sondern erfasst weitere Bereiche wie Bodenbearbeitung und Bestellung, Gülleausbringung und Transporte. Die enorme Schlagkraft bei gleichzeitig hohen Kosten der Maschinen führt heute dazu, dass in vielen Fällen die einzelnbetriebliche Anschaffung zu teuer ist. Die Lohnunternehmer ermöglichen so den landwirtschaftlichen Betrieben die Nutzung moderner Technologie bei gleichzeitiger Senkung der Kosten. Die Arbeitsteilung geht teilweise so weit, dass einzelne landwirtschaftliche Betriebe den gesamten Ackerbau an Lohnunternehmen delegieren, um sich auf die Viehhaltung fokussieren zu können. Diese Arbeitsteilung ermöglicht eine weitere Professionalisierung der Landwirtschaft. Mit der Technik kauft sich der Landwirt gleichzeitig viel Wissen vom Lohnunternehmer ein, der üblicherweise auch eine wichtige beratende Funktion einnimmt. ■

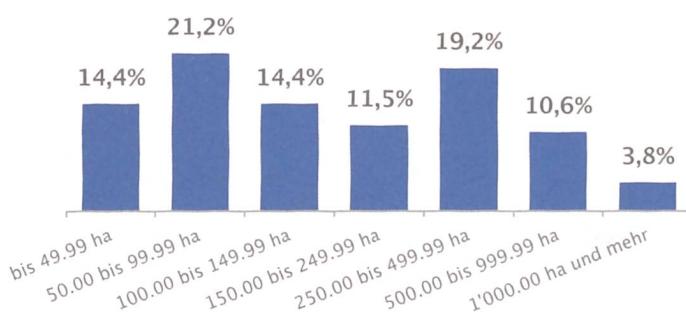


Abbildung 3: Bestellte Flächen der Betriebe pro Jahr: Rund 20% der Betriebe säen 50–100 ha oder 250–500 ha jährlich. Das Maximum lag bei einer gesäten Fläche von 2500 ha pro Lohnunternehmer (104 Betriebe).

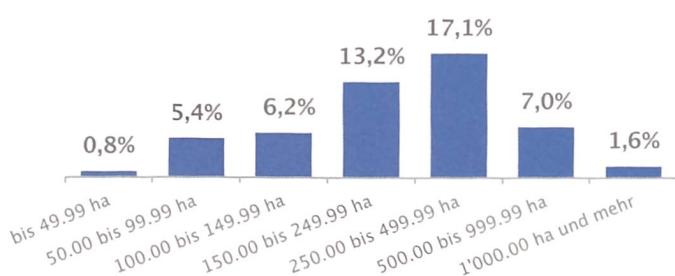


Abbildung 4: Mähdruschfläche pro Betrieb und Jahr: Am meisten Betriebe dreschen zwischen 150–500 ha pro Jahr (129 Betriebe).