

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 71 (2009)
Heft: 9

Artikel: Alternativen zum Futtermischer
Autor: Caduff, Andreas / Merk, Konrad
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080909>

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>



Siloverteilschaufel für die Entnahme und Vorlage von Maissilage. (Bild: Konrad Merk)

Alternativen zum Futtermischer

Die passende Lösung für die Futterentnahme und -vorlage richtet sich nach den betrieblichen Verhältnissen. Fünf Betriebe zeigen, wie sie die Mechanisierung der Futtervorlage ohne Futtermischwagen kostengünstig gelöst haben. Eine Tabelle gibt den Überblick über die Verfahren und was sie leisten.

Andreas Caduff und Konrad Merk*

Die Vorlage von silierten Futtermitteln ist heute auf den meisten Betrieben mechanisiert. Zum Einsatz kommen hauptsächlich mobile, von einem Traktor angetriebene Geräte. Selbstfahrer mit Elektro- oder Verbrennungsmotor sind dagegen nur vereinzelt anzutreffen. Auf einigen Betrieben sind die Geräte zur Futtervorlage stationär, d.h. an ihren Standort gebunden. Mobile Maschinen werden von der Praxis jedoch

* Andreas Caduff, Berater für Viehwirtschaft, und Konrad Merk, Fachlehrer und Berater für Landtechnik, arbeiten am LBBZ Plantahof in Landquart

Plantahof Feldtag 09

4. November 2009,
9.00 bis 16.00 Uhr

Innenmechanisierung –
vom Futterlager bis vors Tier
www.plantahof.ch

bevorzugt, da diese flexibler eingesetzt werden können.

Die Technik zur Futtervorlage muss folgende Schritte erledigen: Futterentnahme aus dem Lager, Futtertransport zu den Tieren, sowie wenn gewünscht Mischung der Futterkomponenten und Verteilen des Futters im Stall. Je nach Voraussetzung auf dem Betrieb werden alle Schritte mit dem gleichen

Gerät ausgeführt oder es kommen zwei Maschinen zum Einsatz (s. Tabelle). Nachfolgend werden fünf Betriebe, die auf einen Futtermischwagen verzichten, und ihre Lösung der Futterlogistik vorgestellt.

Sandwichsilage aus dem Futterverteilwagen

Die **Familie Hübscher** bewirtschaftet in Liebensberg ZH auf gut 500 m ü. M. einen gemischten Betrieb mit Obstbau und Milchproduktion. Auf 37 ha LN wird vor allem Futter für 70 Milchkühe produziert. Die Kühe mit einer Milchleistung von ca. 8000 kg erhalten täglich frische Silage. Heu wird separat zugefüttert, Kraftfutter wird über die Station verabreicht. Im Sommer holen

Tabelle 1: ausgewählte mobile Geräte für die Fütterung von Silage

	Entnahme	Transport	Mischen	Verteilen	Preis (CHF)	Futterlager	Geeignet für (Beispiele)
Schneidzange	X	X			ca. 6000	Fahrsilo, Silowurst	Fremdbefüllung Misch- oder Verteilwagen, Vorratsfütterung
Blockschneider	X	X			14000 bis 19000	Fahrsilo	Kleinbetrieb (Handverteilung), Vorratsfütterung
Blockverteilwagen		X	X		ca. 19000	Grossballen	Mutterkühe, mittlere Milchleistung
Futterverteilwagen		X	X		29000 bis 36000	Fahrsilo, Hochsilo	Mutterkühe, mittlere Milchleistung, zusätzliche Befülltechnik nötig
Entnahme-, Transport- und Verteilgerät (ETV)	X	X	X		16000 bis 26000	Fahrsilo, Silowurst	Mutterkühe, mittlere Milchleistung
Futtermischwagen mit Fremdbefüllung		X	X	X	42000 bis 68000	Fahrsilo, Hochsilo	Intensive Rindviehhaltung, zusätzliche Befülltechnik nötig
Futtermischwagen mit Selbstbefüllung	X	X	X	X	56000 bis 86000	Fahrsilo	Intensive Rindviehhaltung

sich die Kühe ca. 60 % der täglichen Futtermenge von der Weide.

Gelagert wird das Futter im Fahrsilo, nur das Ökoheu, die Herbstsilage und die Restflächen werden zu Rundballen gepresst. Gras, Mais und Zuckerrübenschnitzel werden im Fahrsilo als Sandwich eingelagert. Für die Entnahme aus dem Fahrsilo setzt Martin Hübscher eine elektrisch angetriebene Entnahmefräse

der italienischen Marke Gonella (www.gonellasnc.it) ein. Diese wird von einer Bordhydraulik angetrieben. Die Entnahmefräse lädt die Silage auf den 8-m³-Futterverteilwagen mit Dosierwalzen und Querförderband. Damit die Fräse auch bei Grassilage eingesetzt werden kann, muss diese gehäckselt werden. Ein älteres Traktormodell dient als Zug- und Antriebsfahrzeug des Verteilwagens.

Überlegungen:

Der Betriebsleiter hat sich für dieses System wegen der geringen Investitions- und Unterhaltskosten entschieden: Die Fräse hat vor 10 Jahren etwa CHF 15000.– gekostet, der Futterverteilwagen von der Firma Strebel in Waldhäusern rund CHF 10000.–. Dieser wird zudem auch für das Einstreuen der Boxen eingesetzt. Ein Mischwagen erledigt laut Martin Hübscher die Arbeit nicht schneller und da im Sommer der Weideanteil sehr hoch ist, kann auch keine TMR verfüttert werden. Grössere Mengen Heu können mit dem Futterverteilwagen nicht vorgelegt werden.

Futtermontage mit dem Teleskoplader

Der Betrieb der Familie Vollenweider in Wangen bei Dübendorf ZH liegt auf etwa 450 m ü. M. Auf 31 ha LN wird Futter und Stroh für 45 Milchkühe pro-



Futterverteilwagen legt Sandwichsilage vor. (Bilder: zVg)



Elektrische Entnahmefräse mit Überladeband im Fahrsilo.

duziert. Da raumplanerische Vorgaben den Bau von Hochsilos nicht zugelassen haben, wird der Mais im Fahrsilo gelagert. Gras wird in Rundballen siliert oder als Bodenheu zu Rundballen gepresst. Der Betrieb Vollenweider ist ein reiner Abmelkbetrieb. Er kauft trüchtige Rinder oder Kühe zu und belegt alle Tiere mit einem Maststier.

Rund um die Futterbergung und die Fütterung kommt ein Teleskoplader zum Einsatz. Mit dieser Maschine werden die Rundballen eingesammelt und zum Lagerplatz transportiert. Er wird im Weiteren beim Befüllen des Fahrsilos mit Mais zum Verteilen und Walzen eingesetzt. Für die Maisfütterung montiert Jürg Vollenweider dann eine Siloverteilschaufel der Marke Emily an den Teleskoplader. Mit dem hydraulisch angetriebenen Rotor wird zuerst eine Portion Mais abgefräst und mit der Schaufel aufgeladen. Eine Schnecke im Schaufelboden trägt auf dem Futtertisch den Mais seitlich aus. Für die Rundballen kommt der Ballenabwickler Rondo Dan von Doublet Record zum Einsatz. Dieses Gerät hat im Anbaubock einen Ballenspiess integriert. Auf dem Betrieb Vollenweider wird mit dem Rondo Dan auch eingestreut.

Die Kühe mit einer Milchleistung von rund 6500 kg erhalten im Winter eine Ration aus Mais- und Grassilage, im Sommer fressen sie Gras von der Weide und dazu Maissilage. Kraftfutter wird über die Station verabreicht. Die Siloverteilschaufel hat vor 10 Jahren etwa CHF 11 000.– gekostet, der Ballenabwick-



Ballenabwickler mit integriertem Ballenspiess. (Bild: Konrad Merk)

ler CHF 8000.–. Der Teleskoplader als Schlüsselfahrzeug muss teilweise auch der Fütterung zugerechnet werden. Da Jürg Vollenweider viele Arbeiten seines Betriebes auf den Teleskoplader zugeschnitten hat, erreicht dieser eine jährliche Auslastung von 450 Stunden.

Zweiachsmäher mit Siloblitz

Ciril Arpagaus hält 30 Milchkühe in Cumbel GR. Sein Biobetrieb mit 25 ha LN liegt auf etwa 1000 m ü. M. in der Bergzone 3. Die Produktionsflächen sind ausschliesslich Wiesland. Daraus wird entweder Grassilage im Fahrsilo oder Belüftungsheu hergestellt. Früher konnten sich die Kühe die Grassilage selber aus dem Fahrsilo holen. Nach einer Aufstockung der Milchproduktion mit Auslagerung der Aufzucht

funktionierte die Selbstfütterung nicht mehr zufriedenstellend. Als Alternative kam ein Blockschneider oder ein Entnahme-, Transport- und Verteilgerät (ETV) in Frage. Nach einer Probe hat sich Ciril Arpagaus für das ETV-Gerät entschieden, weil es im Gegensatz zum Blockschneider das Futter auch verteilen kann und so sehr wenig Handarbeit anfällt. Der Siloblitz von Strautmann fasst 3,4 m³. Er läuft hinter einem Aebi TT 170 und wird hydraulisch angetrieben. Die Ladewagensilage wird mit dem Schneidschild aus dem Fahrsilo geschnitten. Dazu wird das Gerät abgesenkt. Für den Transport in den Stall läuft der Siloblitz auf einem Fahrwerk, das verringert den Hubkraftbedarf. Das Futter kann im Stall beidseitig ausgetragen werden. Die Milchkühe produzieren 6500 kg Milch pro Jahr aus Grassilage und Heu. Dazu erhalten sie bei Bedarf von Hand Kraftfutter. Der Siloblitz hat mit Fahrwerk und beidseitigem Austrag CHF 26 000.– gekostet. Er wird während der Winterfütterungsperiode täglich eingesetzt. Ciril Arpagaus schätzt den Arbeitsbedarf für die Verfütterung der Grassilage auf eine halbe Stunde pro Tag.

Selbstfahrer für Rundballen

Voll auf die Ballentechnik ausgerichtet ist der Betrieb auf 460 m ü. M. von Andreas und Christian Vetsch aus Sevelen SG. Sie produzieren für die 57 Mutterkühe mit Aufzucht jährlich rund 400 Grassiloballen, während der Mais in Hochsilos mit Entnahmefräse eingelagert ist. Für die Siloballentechnik entschieden sie sich, weil dieses System



Entnahme-, Transport- und Verteilgerät. (Werkbild)

bei der Ernte flexibel ist und beim Stallneubau kein zusätzlicher Futterraum notwendig wurde.

Zur Vorlage des Futters setzen sie das selbstfahrende Ballenauflösegerät «Balle Max» ein (Anschaffungskosten ca. CHF 25 000.–). Mit dem Balle Max können die Siloballen sehr einfach vom Boden aufgenommen und das Futter direkt in der Krippe abgelegt werden. Mit einem einfachen Holzaufsatz ergänzt, lässt sich das gleiche Gerät auch zur Verteilung des Silomaies nutzen. Andreas Vetsch lobt die Wendigkeit und die Genauigkeit der Futterablage des Gerätes. Dazu muss die Silage mit Schneidwerk gepresst werden. Das eher langsame Tempo bei längeren Fahrstrecken zwischen Lagerplatz und Futtertisch und der grosse Abrieb am Antriebsrad erachtet er hingegen als nachteilig. Im Winter stösst der Einradantrieb rasch an seine Grenzen, wenn auf schneebedeckter oder vereister Unterlage gefahren werden muss.

Einfacher Ballenschneider

Für eine kostengünstigere Variante hat sich **Curdin Frischknecht** aus Trin GR entschieden. Er setzt zur Auflösung der Siloballen an einem Traktor mit Front-



Selbstfahrender Ballenauflöser mit Ballenhubarm. (Bilder: Andreas Caduff)

lader das Schneidegerät Göweil RBS ein (Anschaffungskosten CHF 4000.–). Für seine 27 Milchkühe mit Aufzucht und Ochsenmast stellt er auf gut 800 m ü. M. pro Jahr rund 300 Grassiloballen her. Dank trockenen und kurz geschnittenen Siliergut (23 Messer in der Ballenpresse) zerfällt die Silage nach

dem Durchschneiden sehr gut und lässt sich mit etwas Geschick mit dem Traktor im Futtertenn verteilen. Im Unterschied zu allen bisher vorgestellten Geräten bleibt die Arbeit der Futtervorlage. Diese erledigt Curdin Frischknecht bislang von Hand. Er ist mit dem Ballenschneider sehr zufrieden, da er eine wesentliche Arbeitserleichterung bringt und die Anschaffungs- und Wartungskosten sehr tief sind. ■



Mit dem Ballenschneider wird die Balle halbiert.



Die geschnittene Balle kann locker im Tenn verteilt werden.