

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 66 (2004)  
**Heft:** 8

**Rubrik:** Harvestore-Futterkonservierung

### **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>**

# Harvestore-Futterkonservierung

Die Beiträge über Siliertechnik im Hoch- oder Fahrsilo in den letzten beiden Ausgaben werden hier noch durch die Futterkonservierung im Harvestore-Silo abgerundet. Grosser Vorteil: Über die Untenentnahmefräse lassen sich Futteraustrag und die Fütterung vollständig automatisieren. Voraussetzung für eine gute Futterqualität und ein störungsfreies Arbeiten ist der richtige TS-Gehalt des einsilierten Futters.

Norbert Widmer, Land- und Maschinschule Hohenrain LU

Der Mantel des Silos besteht aus beidseitig emailliertem Stahlblech. Diese Stahlplatten sind sehr beständig gegenüber Gärsäuren und den Witterungseinflüssen. Die Verbindung der emaillierten Bleche erfolgt mit speziellen Edelstahlschrauben, die ebenfalls korrosionsbeständig sind. Selbst 40-jährige Silos benötigen keine Pflege. Für die Siloentnahme ist unten eine stabile Entnahmefräse eingebaut. Der Harvestore-Silo ist durch seine spezielle Montage, durch die Untenentnahmefräse und durch sein bewährtes Atemsystem absolut gasdicht. Das heisst, man kann das ganze Jahr Silage nachfüllen und trotzdem problemlos vergorene Silage unten entnehmen.

Die Harvestore-Silos werden mit den Durchmesser 4,26, 5,12, 6,00 und 7,70 m hergestellt. Die Höhen liegen zwischen 10,30 und 24,90 m.

## Atmungssystem

Wie funktioniert dieses Atmungssystem? Um die Gesamtatmosphäre im Silo bei Temperaturveränderungen nicht mit Sauerstoff zu durchmischen, hat der Harvestore-Silo ein Ballon-Expansionsgefäss in der Form eines Zeppelins, welches in einem ungenutzten Dachraum montiert ist. Diese Lunge ist durch eine Leitung mit dem Silo verbunden. Steigt die Temperatur und damit der Druck, atmet der Silo das

Gas in die Lunge, um dasselbe bei absinkender Temperatur von der Lunge wieder zu beziehen.

## Entnahmefräse

Für die Entnahme des Gärfutters stehen vom Werk mehrere Entnahmefräsen zur Verfügung. Die Wahl richtet sich nach dem einsilierten Futter und der erwarteten Förderleistung bei der Entnahme.

Beim ersten Einfüllen nach der Montage des Silos wird das Gras oder Mais eingefüllt, ohne dass die Fräse drin ist. Sie wird erst nachher installiert. Vor allem bei der Grassilage empfiehlt es sich, in der Mitte des Silos einen Kegel von Graswürfeln aufzuschichten. Diese Graswürfel in der Mitte, welche weniger kompakt sind als Grassilage, erleichtern das Einführen der Fräse. Nach dem erstmaligen Einfüllen wird der Silo im Normalfall nicht mehr ganz geleert. Wichtig ist, dass die Fräse regelmässig geschmiert und jährlich durch einen Fachmann gewartet wird. Die Fräse kann auch von einem Silo zum anderen gewechselt werden.

## Befüllen

Der Harvestore-Silo wird bei uns meistens für die Lagerung und Konservierung von Gras und Mais eingesetzt. Beim Silieren muss unbedingt der TS-Gehalt beachtet werden. Bei Grassilage sollte er zwischen 40 und 50% sein und bei Maissilage zwischen 35 und 40%.

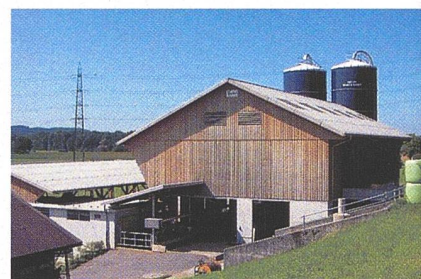
Es sollte sich kein Sickersaft bilden, da dieser die Fräse stark angreift. Beim Mais sollte man deshalb die entsprechenden Maissorten anbauen, oder den Mais höher schneiden, damit das Stengelgut im Futter reduziert wird. Das Einfüllgut sollte klein gehäckselt sein (3–4 cm), sonst braucht die Fräse zu viel Kraft, die Entnahmeleistung reduziert sich, es ergibt sich ein grosser Verschleiss an der Fräse.

Beim Silieren kommt meistens der Lohnunternehmer zum Einsatz, da hohe Leistungen und beim Gras ein exaktes «Häckseln» erforderlich sind. Am besten eignen sich selbst fahrende Häcksler zum Aufnehmen und Häckseln und zum Einfüllen Hochleistungsgebläse. Selbst mit dem Kurzschnittladewagen geerntetes Gras ist noch zu lang. Der Grund ist die Untenentnahmefräse. Sie entfernt von einem kegelförmigen Hohlraum Futter. Gleichzeitig rutscht der Inhalt des Silos ganz langsam nach, sodass die Fräse stets gleich viel Silage erreicht. Das funktioniert aber nur, wenn man das Futter mit hohem TS-Gehalt und fein gehäckselt einsiliert.

## Kosten

Ein Harvestore-Silo mit 6,0 m Durchmesser, 19,0 m Höhe, einem Inhalt von 488 m<sup>3</sup> kostet ca. CHF 90 000.–. Dazu kommen die Kosten für das Fundament von ca. CHF 10 000.–

Je grösser der Silo, desto kleiner sind die Kosten pro m<sup>3</sup>. Deshalb eignet sich ein solcher Silo vor allem für grössere Betriebe. Bei klei-



neren Betrieben müsste man sich Überlegungen für eine überbetriebliche Zusammenarbeit machen.

Die Kosten für eine neue Entnahmefräse Alliance für ein 6,0-m-Silo betragen ca. CHF 37 500.–

Die Gesamtkosten für Silo, Fundament und Entnahmefräse bei 528 m<sup>3</sup> belaufen sich auf ca. CHF 137 500.–. Bei jährlichen Kosten für Abschreibung, Zinsanspruch, Reparaturen, Strom und Versicherung von 10,5% ergibt das CHF 14 437.–. Die Kosten für die Lagerung und Entnahme betragen demnach CHF 29.50 pro m<sup>3</sup> Silage.

## Vorteile

- Für etappenweises Einfüllen günstig
- Kleiner Platzbedarf
- Gute Qualität des Futters
- Geringe Gefahr von Fehlgärungen
- Rationelle Fütterung möglich (Vollmechanisierung)
- Einfüllen möglich, ohne den Silo zu leeren
- Bei Ganzjahresfütterung kann der Siloraum mehrfach genutzt werden