

# Tipps und Tricks für den Silierprofi «Silieren heute»

## Vorbereitung der Silos

Futterreste und Schmutz sind Quellen für Neuinfektionen des frischen Futters. Deshalb sollen Silos gründlich gereinigt werden.

Da die Milchsäuregärung ohne Sauerstoff ablaufen muss, sind die Hochsilos auf eine tadellose Dichtheit der Silotüren und Deckel zu prüfen. Gärsaftsiphon vor dem Einsilieren kontrollieren und wenn nötig mit Wasser füllen.

## Silosysteme Verschiedene Silosysteme



Jedes System hat Vor- und Nachteile!  
Foto: Paul Müri

## Flachsilos

Mit schrägen Seitenwänden löst sich die Silage nicht von den Seitenwänden ab, die Silage kann bis an den Rand gewalzt werden und es ergeben sich neben weniger Randverlust auch weniger Fehl- und Nachgärungen.

Allfälliger Gärssaft muss in eine Gärssaft- rinne am tieferen Ende des Flachsilos fließen. Diese Rinne wird von den Deck- folien beim Verschliessen des Flachsi- los überdeckt, sodass Regenwasser in eine andere Rinne fließt, beziehungs- weise im umliegenden Wiesland versickern kann.

Beim rationellen Arbeiten sollte eine zügige Einfahrt ohne Rangieren mög- lich sein. Von Vorteil ist eine befestigte Anfahrtsstrecke, auf der sich die Räder der futtereinführenden Gefährte reinigen können. Später zusätzlich gebaute Flachsilos sollten mit Vorteil nebenan liegen. Die Entnahmeseite sollte von Wind und Wetter abgekehrt sein (Nord- Ost bis Süd-West).

Die Seitenwände in den Stössen und die Stellrinnen sind auszukitten. So wird auch bei starkem Regen verunmöglicht, dass Wasser in die Silos eindringt.

## Arbeitsablauf mit Flachsilos für Grassilagen Futter einführen:

Beim Flachsilos geht das Einführen sehr speditiv, da man mit den Wagen direkt vorwärts hineinfahren und auf der ganzen Länge des Silos entladen kann.

Das Pressen und Verteilen bewerkstelligt ein stark beschwerter Traktor oder Pneu- lader. Je älter, länger und trockener das Futter und je grösser die stündliche Ein- fuhrleistung, desto schwerer muss das Walzgefährt sein. Ist das Fahrzeug 10 t schwer, können rund 30 t Futter je Stun- de verdichtet werden. Mit der Walzarbeit steht und fällt die Qualität der Silage im Flachsilos! In der Regel ist das Walzen der arbeitstechnische Flaschenhals. Optimal für die Qualität der Grassilagen ist, wenn

das Futter möglichst kurz geschnitten ist, dadurch lässt es sich besser vertei- len und verdichten. Für älteres, sperriges Futter wird der Feldhäcksler empfohlen.

## Futter zudecken:

Das Zudecken erfolgt dreischichtig, und zwar unmittelbar nach dem Einfüllen.

1. Einschlagen der Seitenfolien auf das Siliergut: schonen die Seitenwände und bewahren die Silage vor seitlich ein- dringendem Wasser und Luft. Zusätzli- che Sicherheit bei Gärssaftanfall. Baufo- lien möglich.

2. Ausbreiten der Innendeckfolie: Luft- abdichtung gegen oben. Dünne Folien legen sich besser ans Futter an. Spezi- alfolien nötig.

3a. Aufbringen der Zudeckfolie: Wich- tig für die Dichtheit des Silos. Muss UV- stabil sein und eine gute Reissfestigkeit haben. Spezialfolien nötig. Müssen seitlich über die Wandplatten hinweg ge- legt werden, damit dort kein Regenwas- ser eindringt.

3b. Auflegen des Schutzgitters: Schützt vor Beschädigungen der Folien. Ein fei- nes, aber sehr stabiles Kunststoffnetz, dass vor allem vor Vögeln und Krallen- tieren schützt. Vor grösseren Tieren und dem Betreten durch Menschen schützt ein Einzäunen des Flachsilos.

4. Beschwerung: Mit Splitt oder bes- ser Rundkiesel (kein Sand wegen Frost) gefüllte Säckchen. Sie beschweren die Folien und bewahren sie vor «Pumpen» (Luftzufuhr!), Flattern und Wegfliegen. Über dem Schutzgitter wird alle fünf Meter eine lückenlose Querabdeckung mit Säcken gelegt.



### Futter entnehmen:

Sehr einfach und gut überbetrieblich zu bewerkstelligen mit diversen Siloentnahmegeräten, teilweise kombiniert mit dem Mischwagen. Es ist möglich, nur einmal wöchentlich Blöcke zu schneiden und an einem geeigneten Ort unter Dach zu lagern. Das tägliche Futterholen erfolgt so geschützt.

### Hochsilo

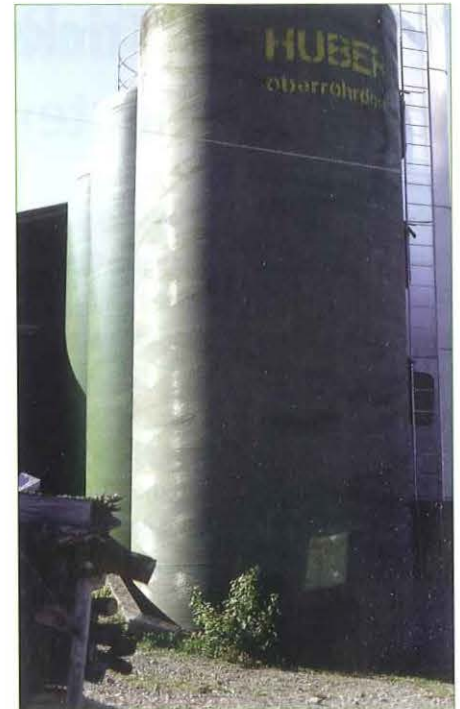
Hochsilos stellen über viele Jahre die verbreitetste Form in der Schweiz dar. Zum Holzsilos und Beton- oder gemauertem Silo gesellten sich Stahlemail und Kunststoffsilos. Diese lösten einen regelrechten Siloraumbaum aus. Der Hochsilo besticht durch geringen Platzbedarf und hohen möglichen Mechanisierungsgrad beim Befüllen mit Hochleistungsabladegeräten und Entnahmefräsen, sowie zeitsparende Verteilgeräte.

Ab einer Höhe von 12 bis 18 Metern wird eine gute Selbstverdichtung im mittleren und unteren Bereich des Silos erreicht und beträgt bei guten, stabilen Silagen 220 bis 250 kg TS / m<sup>3</sup> Futter.

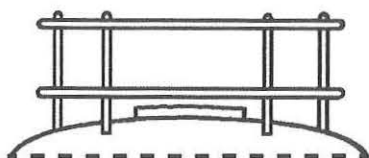
Um einen genügenden täglichen Vorschub von 8 bis 15 cm zu erreichen, muss der Durchmesser der Silos auf den Viehbestand angepasst sein. Ein solcher Vorschub verhindert grössere Probleme mit Nachgärungen.

Heute werden Hochsilos aus GFK-Kunststoff, Stahl und vereinzelt noch aus Beton oder Holz gebaut. Hochsiloanlagen führen zu höheren Investitionskosten als die übrigen Verfahren. Bei den Jahreskosten sind die Unterschiede im Durchschnitt nicht so gross und werden durch Nutzungsdauer und Flexibilität (besser mehrere Behälter mit normalen Durchmessern als ein bis zwei grosse) der Anlage stark beeinflusst.

Grundsätzlich eignet sich der Hochsilo für alle Silagen. Bei sehr feuchten Grassilagen und treibenden Futtermitteln wie Schnitzel, Malztreber, CCM oder Feuchtgetreide ist die entsprechende Eignung beim Hersteller zu erfragen und abzusichern. Neue Siloanlagen erfüllen die statischen Anforderungen für die entsprechenden Silagen.



Heute werden Hochsilos aus GFK-Kunststoff, Stahl und vereinzelt noch aus Beton oder Holz gebaut.



### Ihr Spezialist für alle Kunststoffsilos

- Fachgerechte Silotransporte und Montagen von A – Z
- Einfüllleitungen, Laufstege und Kranbahnen inkl. Montage
- Reparaturen, Polyesterarbeiten, Verstärkungen, Bodenabdichtungen sowie Betonschutz
- Umweltgerechte Entsorgung
- Beratung

**Verkauf von Silos + Silofräsen**

**G. HUBER AG AGRARTECHNIK**

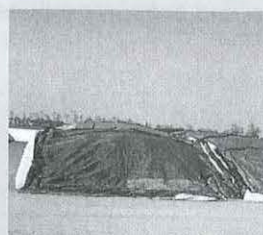
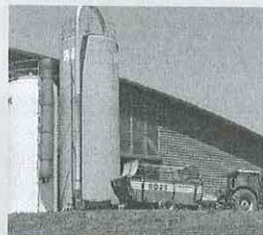
Gewerbestrasse 5 | Tel. +41 56 266 53 53  
 CH-5426 Lengnau AG | Fax +41 56 266 53 50  
 info@huber-agrartechnik.ch | www.huber-agrartechnik.ch

*Frohe  
Weihnachten*  
und ein gutes neues Jahr





### Siliersysteme im Vergleich



Hochsilo	Harvestore-Silo	Flachsilo	Siloschlauch	Rund- und Quaderballen
<p><b>Vorteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für Eigenmechanisierung geeignet</li> <li>▪ Etappenweises Silieren ist möglich</li> <li>▪ Geringer Platzbedarf</li> <li>▪ Auf für kleine Silovolumen geeignet</li> <li>▪ Entnahme von Hand oder mit Fräse</li> <li>▪ Nasssilage grundsätzlich möglich</li> <li>▪ Für Sommersilagefütterung geeignet</li> </ul>	<p><b>Vorteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komfortable Futterentnahme mit geringem Zeitaufwand</li> <li>▪ Mehrfachnutzung des Silos durch laufende Befüllung</li> <li>▪ Sommersilagefütterung problemlos möglich</li> <li>▪ Für Betriebe mit hohen Ansprüchen an Fütterung und Leistung</li> </ul>	<p><b>Vorteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viel Eigenleistungen beim Bau möglich</li> <li>▪ Hohe Schlagkraft bei überbetrieblicher Zusammenarbeit</li> <li>▪ Gut geeignet für Sandwich-Silage</li> <li>▪ Überfüllen möglich</li> <li>▪ Geringe Unfallgefahr</li> <li>▪ Verträglich mit Landschafts-/Ortsbild</li> <li>▪ Futterblöcke lagern frostsicher</li> <li>▪ Möglichkeit für Selbstfütterung</li> </ul>	<p><b>Vorteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sehr geringe Investition für Silolager</li> <li>▪ Hohe Flexibilität, nicht ortsgebunden</li> <li>▪ Für kleine und grosse Lagervolumen</li> <li>▪ Entnahme von Hand oder maschinell</li> <li>▪ Geringe Unfallgefahr</li> </ul>	<p><b>Vorteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sehr geringe Investition für Silolager</li> <li>▪ Hohe Flexibilität, leicht organisierbar, nicht ortsgebunden</li> <li>▪ Arbeitserleichterung und -einsparung</li> <li>▪ Für Restflächen und gestaffeltes Silieren geeignet</li> <li>▪ Weniger Probleme mit Nachgärungen dank Portionensilage</li> <li>▪ Zusätzliche Kapazitäten bei nicht vorhersehbarem Futteranfall</li> <li>▪ Silage ist problemlos handelbar</li> </ul>
<p><b>Nachteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relativ hohe Investitionen pro m<sup>3</sup> Siloraum</li> <li>▪ Siloentnahmefräse mit hohen Kosten verbunden</li> <li>▪ Handentnahme günstig, doch hohe körperliche Belastung</li> <li>▪ Beim Bau wenig Eigenleistungen möglich</li> <li>▪ Grosse Unfallgefahr (Gärgase, Stürze)</li> <li>▪ Teure Entsorgung ganzer Silos</li> </ul>	<p><b>Nachteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sehr hohe Investitionen pro m<sup>3</sup> Siloraum</li> <li>▪ Hohe Abschreibungs- und Wartungskosten für Untenentnahmefräse</li> <li>▪ Nur für Häckselilage geeignet</li> <li>▪ Nicht geeignet für Nasssilagen (&lt;35% TS)</li> <li>▪ Nur für grosse Silovolumen (über 180 m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ Beim Bau wenig Eigenleistungen möglich</li> <li>▪ Grosse Unfallgefahr (Stürze, Gärgase)</li> <li>▪ Teure Entsorgung ganzer Silos</li> </ul>	<p><b>Nachteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grosser Platzbedarf</li> <li>▪ Nur für grössere Einheiten geeignet</li> <li>▪ Grosser Personalbedarf beim Befüllen und Abdecken</li> <li>▪ Nachfüllen aufwändig</li> <li>▪ Für Nasssilagen weniger geeignet</li> <li>▪ Entsorgung der Silofolie problematisch</li> </ul>	<p><b>Nachteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für Nasssilagen nicht geeignet</li> <li>▪ Erfordert eine schlagkräftige Ernte</li> <li>▪ Relativ hoher Platzbedarf für die Lagerung</li> <li>▪ Gefahr der Beschädigung der Schlauchfolie durch Tiere / Mensch</li> <li>▪ An Hanglagen nicht geeignet</li> <li>▪ Entsorgung der Schlauchfolie problematisch</li> </ul>	<p><b>Nachteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Fremdkosten</li> <li>▪ Stark abhängig vom Lohnunternehmer</li> <li>▪ Relativ hoher Platzbedarf für Ballenlagerung</li> <li>▪ Ballenumschlag nur maschinell möglich</li> <li>▪ Gefahr der Beschädigung der Folie durch Tiere / Mensch</li> <li>▪ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei Lagerung an ungeeignetem Standort</li> <li>▪ Hoher Folienverbrauch</li> <li>▪ Entsorgung der Wickelfolie problematisch</li> </ul>