

## 4.7 Silage einlagern

Silage können Sie entweder in Hochsilos oder Flachsilos einlagern oder in Folie wickeln (Ballen oder Schlauch).



*Siloballen*



*Siloschlauch*



*Flachsilo*



*Kunststoff-Hochsilo*

Die Silos sollten möglichst rasch und ohne lange Unterbrechungen gefüllt werden. Um dies zu erreichen, ist eine schlagkräftige und gut abgestimmte Mechanisierung nötig. Häufig wird deshalb beim Silieren überbetrieblich gearbeitet oder Arbeiten an Lohnunternehmer ausgelagert.

### 4.7.1 Silos befüllen und Siliergut verteilen

Für eine gute Verdichtung im Hochsilo muss das Futter beim Einfüllen gleichmässig verteilt werden. Je nach Einfülltechnik ist dazu noch Handarbeit nötig. Achten Sie dabei vor allem auf die Sicherheit: Während des Einfüllens darf sich niemand im Silo aufhalten. Zudem bildet sich bereits wenige Stunden nach dem Einfüllen eine tödliche CO<sub>2</sub>-Konzentration.

#### Einfülltechniken

<b>Förderband</b>	Bei einem Förderband fällt das Futter immer an die gleiche Stelle und es bildet sich ein Kegel. Dadurch entsteht eine schlechte Verteilung und das Futter wird dort, wo es hinfällt, stärker verdichtet. Deshalb müssen Sie die folgenden Massnahmen treffen: Verteilen Sie das Futter im Silo regelmässig von Hand zum Rand hin. Drücken Sie das Futter mit den Füessen im Randbereich an.
<b>Greifer</b>	Verteilen Sie das Futter möglichst gleichmässig. Am besten legen Sie die einzelnen Zangen Silage der Reihe nach dem Rand entlang ab und füllen in der Mitte noch auf, wenn dort eine Vertiefung zurückbleibt. Dies machen Sie Schicht für Schicht.
<b>Gebälse</b>	Ein Gebälse kann mit und ohne Verteiler ausgerüstet sein. Bei einem Gebälse ohne Verteiler ergibt sich eine ähnliche Verteilung und Verdichtung wie beim Förderband. Bei einem Verteiler müssen Sie einzig kontrollieren, ob das Futter im Silo gut verteilt ist und eventuell Anpassungen vornehmen.
<b>Häcksler</b>	Grundsätzlich gilt beim Häcksler das Gleiche wie bei einem Gebälse. Weil das Futter vom Häcksler noch kurz geschnitten wird, besteht jedoch weniger die Gefahr, dass die Verteilung schlecht ist oder das eingefüllte Futter ungleich dicht ist.

Falls Sie Hochsilos nachfüllen müssen, darf das Silo nicht zu lange offen bleiben, um die Zufuhr von Sauerstoff zu vermeiden. Sorgen Sie dafür, dass die nachgefüllte Silage nicht zu nass ist. Sonst besteht die Gefahr, dass Sickersaft in die darunterliegende Schicht fliesst und diese dadurch weniger gut schmeckt und schlechter gefressen wird.

In Flachsilos entladen Sie die Lade- und Erntewagen direkt ins Silo.

Verteilen Sie das Futter in dünnen und gleichmässigen Lagen von 30 bis 40 Zentimetern und verdichten Sie es. Laden Sie dazu das Futter gleichmässig ab und verteilen Sie es anschliessend, wenn nötig mit einer Dosierwalze oder einem Traktor mit Verteilgerät.

Bei Siloballen und -schläuchen ist eine gleichmässige Verdichtung genauso wichtig wie beim Hoch- oder Flachsilo.



Greifer



Häcksler

### 4.7.2 Siliergut verdichten

Nur eine gute Verteilung schafft die Voraussetzung, dass das Futter im Silo gut verdichtet werden kann. Bei einem gut verdichteten Siliergut ist der Luftanteil klein und die Veratmung der Nährstoffe geht rasch zu Ende. Zudem entstehen schnell optimale Bedingungen für die Milchsäurebakterien, welche nur ohne Luft optimal arbeiten und zu einer genügenden Säuerung der Silage führen.



© Stefan Emmerlinger, Haster

Wasser wird in die Wasserpresse im Hochsilo gelassen.

#### Hochsilo

In Hochsilos kann das Futter mit Wasserpressen oder Holzpressen verdichtet werden. Damit Wasserpressen funktionieren, muss das Futter gleichmäßig verteilt sein. Kontrollieren Sie regelmässig das korrekte Einlaufen des Wassers, damit kein Wasser ins Futter gelangt.

#### Flachsilo

Verdichten Sie in Flachsilos Siliergut mit Walzen oder Fahrzeugen mit schmalen Reifen. Walzen sind häufig das begrenzende Element der Silierkette. Der beste Fahrer gehört deshalb auf das Walzfahrzeug. Gefahren wird mit 2 bis 3 Stundenkilometern. Das Walzfahrzeug muss so schwer sein wie ein Drittel des Gewichtes, das pro Stunde eingebracht wird. An den Wänden muss immer zuerst eingefüllt werden. Das Silo sollte mindestens sechs Meter breit sein, damit sich das Walzfahrzeug und der Ladewagen nicht in die Quere kommen.

Gewalzt werden muss von Beginn der Befüllung des Futters bis zum Schluss auf jeder abgeladenen Schicht. Dies weil Schimmelnester bereits bei kleinsten Sauerstoffmengen im Silo entstehen können.



© Lukas Walther, BZN Hohenrain

Siliergut verdichten im Flachsilo

#### Siloballen und Siloschläuche

Bei Siloballen und Siloschläuchen wird durch die Einstellung der Ballenpresse und die Druckpresse für die Siloschläuche eine genügende Verdichtung erreicht.



© Ruedi Schachtel, BZN Schöpfheim

Rundballen pressen und wickeln



© Herbert Schmid, BZN Hohenrain

Quaderballen wickeln



© Ruedi Schachtel, BZN Schöpfheim

Siloschlauch pressen



© Lukas Walther, BZN Hohenrain

Flachsilo befüllen

### 4.7.3 Silage luftdicht abschliessen und sicher lagern

Luftdichter Abschluss ist entscheidend für eine gute Silagequalität, da sich die erwünschten Milchsäurebakterien nur unter Luftabschluss entwickeln.

#### Hochsilo

Bei Hochsilos müssen die Türen beziehungsweise die Dichtungen auf eine tadellose Abdichtung kontrolliert werden. Auch der Gärsaftsiphon ist zu kontrollieren und mit Wasser zu füllen, damit keine Luft von unten ins Silo eindringen kann.

#### Flachsilo

Flachsilos werden mit einer luftdichten Folie abgeschlossen. Zusätzlich braucht es ein Schutzvlies gegen mechanische Beschädigungen der Folie. Bei Flachsilos ist vor allem eine gute Abdichtung am Rand wichtig. Dies erreichen Sie durch folgende Massnahmen:

- Die Folie muss am Rand hochgezogen und wenn möglich über den Abschluss der Mauer gelegt werden.
- Mit Sandsäcken muss die Folie am Übergang zwischen Siliergut und Mauer des Flachsilos angepresst werden. Damit wird verhindert, dass Luft der Mauer entlang ins Silo eindringen kann. Die Folie muss zudem so beschwert werden, dass der Wind diese nicht anheben und wegreißen kann. Die Folien sind regelmässig auf Löcher durch Mäuse, Katzen und Vögel zu kontrollieren. Löcher in der Folie müssen sofort mit geeigneter Klebefolie zugeklebt werden.

#### Siloballen und Siloschläuche

- Eine UV-beständige Folie sorgt für den Luftabschluss.
- Um Mäuseschäden zu verhindern, lagern Sie Siloballen und Siloschläuche am besten auf befestigten Plätzen.
- Räumen Sie Ballen möglichst rasch nach dem Pressen und Wickeln weg. Wird zu lange zugewartet, kann mit dem Transport der Gärverlauf gestört werden.
- Sorgen Sie bei Siloballen für eine ordentliche Lagerung. Ballen dürfen nicht entlang von Gewässern, Hecken und Wäldern gelagert werden!
- Kontrollieren Sie die Ballen regelmässig auf Löcher. Auch kleinste Löcher durch Vögel und Katzen müssen repariert werden.