



Gute Silagen sind fast kein Zufall

Futterbau / Verschiedene pflanzenbauliche und siliertechnische Massnahmen tragen zu qualitativ hochwertigen Silagen bei.

POSIEUX ■ Wenn das Wetter gut ist und hochwertiges Ausgangsmaterial im optimalen Stadium geschnitten werden kann, sind die Voraussetzungen für eine gute Silage gegeben. Mit dem Einhalten der Silierregeln kann nun der Landwirt seinen Teil am Gelingen beitragen.

Die Herstellung von Silagen von guter Qualität beginnt nicht erst mit dem Einsilieren des Futters. Wichtig ist, dass bereits die Wiesenbestände und dementsprechend das Ausgangsmaterial zum Silieren eine hochwertige Qualität aufweisen. Dabei wirken sich Pflege, Düngung und Nutzung der Wiesen entscheidend auf die botanische Zusammensetzung und auf die Narbendichte aus. Welche Ziele angestrebt werden und mit welchen pflanzenbaulichen und auch siliertechnischen Massnahmen diese erreicht werden können, ist aus der Tabelle ersichtlich.

SILIERREGELN

Die wichtigsten Punkte zur Silagebereitung sind die folgenden:

Hochwertiges Ausgangsmaterial ist Voraussetzung

Ein hochwertiges Ausgangsmaterial und das Mähen des Futters zum richtigen Zeitpunkt (Beginn Rispschieben) ist eine Grundvoraussetzung für einen hohen Nährwert und eine gute Gärqualität der Silage.

Nur sauberes Futter silieren

Mit der Verschmutzung des Futters (Mäusehaufen, Güllereste) gelangen Buttersäurebakterien in den Silo. Diese sind für die Buttersäuregärung verantwortlich. Einstellung der Mäh-, Bearbeitungs- und Erntemaschinen auf 5 bis 7 cm.

Futter anwelken

Mit dem Anwelken des Futters werden die Lebensbedingungen für die Milchsäurebakterien verbessert und die der Gärerschädlinge verschlechtert. Dadurch wird die Gärqualität der Silagen verbessert. Wenn das Futter nicht oder nur leicht angewelkt wird, entsteht noch Gärstoff und bei nassen Silagen (unter 30% TS) ist das Risiko von Fehlgärungen höher, besonders der unerwünschten Buttersäuregärung. Aber auch ein zu starkes Anwelken (über 50% TS) hat seine Tücken. Solches Futter



Bei einer tiefen Schnitthöhe wird das Futter stärker verschmutzt und dadurch kommt es häufig zu einer Buttersäuregärung. Zudem weist verschmutztes Futter tiefere Energiegehalte auf. (Bilder Ueli Wyss)

nen, kommt dem luftdichten Abdecken des Silos beziehungsweise Einwickeln der Siloballen eine zentrale Bedeutung zu. Bei Hochsilos ist auf eine tadellose Dichtheit der Silotüren (Dichtungen) zu achten. Bei den Flachsilos hängt die Silagequalität, bedingt durch die grosse Oberfläche, sehr stark von der sorgfältigen Abdeckung ab.

Bei den Ballensilage ist eine fachgerechte Einwicklung mit Folien von guter Qualität für einen sicheren Luftabschluss wichtig. Im Weiteren muss darauf geachtet werden, dass während des Transportierens der Ballen die Folie nicht verletzt wird. Während der Lagerung sind die Ballen regelmässig auf Löcher, die durch Tiere (Mäuse, Katzen, Vögel) gemacht wurden, zu kontrollieren und bei Bedarf mit geeigneter Klebefolie zuzukleben.

Siliermittel einsetzen

Siliermittel sollen entweder die Gärqualität verbessern oder die Nachgärungen beziehungsweise den Schimmelbefall verhindern. Die meisten Siliermittel sind nur für den einen oder den anderen Zweck wirksam. Dies bedingt, dass man genau wissen muss, für welchen Zweck Siliermittel eingesetzt werden sollen. Zudem ist bei jedem Siliermitteleinsatz zu beachten, dass weder aus schlechtem Ausgangsmaterial hochwertige Silage bereitet, noch Fehler bei der Siliertechnik wettgemacht werden können.

Die Einhaltung der Silierregeln ist trotz einem Siliermitteleinsatz die Voraussetzung für die Herstellung von Qualitätssilagen. Die Siliermittel helfen jedoch mit, dass die gewünschte Milchsäuregärung gefördert oder die unerwünschten Nachgärungen besser unter Kontrolle gehalten werden können. Voraussetzung ist, dass die Siliermittel in der angegebenen Dosierung eingesetzt und zudem homogen im Siliergut verteilt werden.

Genügend Silage entnehmen

Um die Nachgärungen während der Entnahme unter Kontrolle zu halten, muss auf eine ausreichende Entnahmemenge geachtet werden. Dies bedingt, dass die Silogrösse dem Tierbestand angepasst ist.

Ueli Wyss, Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux

Massnahmen zur Förderung der Qualität von Grassilagen

Ziel	Pflanzenbauliche Massnahmen	Siliertechnische Massnahmen
Hohe Zuckergehalte im Ausgangsmaterial anstreben.	Förderung der guten und zuckerreichen Gräser durch eine ausgewogene Nährstoffversorgung und angepasste Nutzungsintensität. Bei Bedarf Nachsaaten oder Neuansaaten.	Mähen mit Mähaufbereitern und zügiges, kurzes Anwelken. Lange Feldliegezeiten vermeiden. Siliermitteleinsatz (inkl. Nährsubstrat für die Milchsäurebakterien).
Futterverschmutzung vermeiden.	Schaffung einer dichten Grasnarbe. Vermeidung von Narbenschäden. Walzen oder Abschleppen der Wiesen im Frühling. Aktiv die Mäuse bekämpfen.	Wiesen vor dem Mähen bzw. Bearbeiten abtrocknen lassen. Nicht zu tief mähen (5 bis 7 cm) Zetter und Schwader nicht zu tief einstellen. Geeignete Siliermittel einsetzen.
Überhöhte Rohproteingehalte und zu hohe Pufferkapazitäten vermeiden.	N-Überdüngungen vermeiden. Bestände nicht verkrauten lassen.	Futter im optimalen Stadium schneiden. Siliermittel einsetzen.
TS-Gehalte von 35 bis 45% anstreben.		Mähen mit Mähaufbereitern. Rechtzeitig mit dem Einsilieren beginnen.
Anteil der erwünschten Milchsäurebakterien erhöhen.		Siliergut kurz häckseln bzw. scheiden. Siliergut gut verdichten. Siliermittel (Milchsäurebakterienzusätze) einsetzen.
Gärerschädlinge rasch unterdrücken.		Siliergut gut verdichten und luftdicht abdecken. Geeignete Siliermittel einsetzen.

lässt sich weniger gut verdichten, und entsprechend stärker gefährdet sind diese Silagen für Nachgärungen und Schimmelbefall. Der optimale Anwelkgewicht liegt zwischen 35 und 45% TS.

Siliergut zerkleinern, zügig einsilieren und gut verdichten

Kurz geschnittenes Futter (Ladewagen oder Ballenpresse mit Messern) lässt sich stärker verdichten, und die Luft wird schneller aus dem Silo beziehungsweise

den Ballen verdrängt. Dadurch wird die Milchsäuregärung gefördert und das Risiko von Nachgärungen vermindert. Ein rasches Einsilieren ohne lange Unterbrechungen und eine gute Verdichtung sind

wichtige Massnahmen zur raschen und vollständigen Entfernung der Luft.

Silo luftdicht abschliessen

Da Hefen und Schimmelpilze nur bei Luftzutritt wachsen kön-



Je trockener das Futter ist, desto schonender muss es bearbeitet werden, damit die Bröckelverluste möglichst gering sind.



Mit einem geeigneten Dosiergerät können die Siliermittel homogen verteilt werden.



Ein fachgerechtes Wickeln der Siloballen ist entscheidend, damit keine Luft in die Ballen eindringt und keine Probleme auftreten.