

So retten Sie Ihre Silage

«Ist's den Hefepilzen wohl, riecht Silage nach Alkohol», und das ist gar nicht gut. Verhindern können Sie Nacherwärmungen, wenn Sie beim Einsilieren gut verdichten und bei der Entnahme ausreichend Vorschub leisten.



Foto:

◀ **UNSER AUTOR**
Markus Sax,
Agroscope,
Tänikon,
8356 Ettenhausen

Hauptverursacher für Nacherwärmungen in Silagen sind meist Hefepilze. Diese unliebsamen Pilze gehören in geringer Keimzahl zur Feldpilzflora verschiedener Futterpflanzen und gelangen schon mit dem Einsilieren in die Silage. Sie sind sehr säuretolerant und vermehren sich stark im aeroben (mit Sauerstoff) aber auch in geringem Masse im anaeroben Bereich (ohne Sauerstoff). Bestehen in der frisch eingebrachten Silage aufgrund mangelnder Verdichtung Restluftpolster, nutzen dies die Hefen. Sie vermehren sich stark und führen zu einer Nacherwärmung der Silage.

Hefen bauen im aeroben Klima Zucker und auch Milchsäure ab. Dadurch steigen der pH-Wert und die Temperatur in der Silage und reduzieren den durch die Milchsäurebakterien geschaffenen Konservierungseffekt. Im anaeroben Bereich vergären Hefen Restzucker zu Alkohol. Diesen alkohol- und mostartigen Geruch riechen Sie beim Öffnen des Silos.

ENERGIEVERLUST IM FUTTER

Mit dem Anstieg der Temperatur und des pH-Werts ergeben sich beste Voraussetzungen für weitere Gärerschädlinge

wie zum Beispiel Fäulnisbakterien, Essigsäure und Schimmelpilze.

In gut gelagerter Silage beträgt die Kerntemperatur bei 10 bis 15 °C liegt, unabhängig von der Umgebungstemperatur. Bei nacherwärmter Silage kann sie auf über 20 °C ansteigen. Das ist ein sicherer Hinweis auf eine unerwünschte Nacherwärmung und somit Energieverlust.

Als Faustregel gilt, dass jede Temperaturerhöhung um 10 °C ein täglicher Energieverlust von ~0,1 MJNEL/kg Trockenmasse (TM) resultiert. Allerdings sind die Temperaturen in den Randbereichen der Silage wegen des geringeren Isolationseffektes der Silomauern stets etwas höher als die Kerntemperaturen. Oft sind die Randbereiche weniger verdichtet. Das bietet zusammen mit den höheren Temperaturen beste Voraussetzungen für Schimmelpilznester, insbesondere wenn wegen einer schlechten Siloabdeckung oder allfälligen Löchern in der Folie Wasser in die Silage eindringen kann.

JE LÄNGER, DESTO STABILER

Nach sechs bis acht Wochen steht das konservierte Grünfutter als Silage für die Tiere zur Verfügung. Hier gilt, je länger desto stabiler, denn mit zunehmender Lagerdauer gewinnt die Silage an aerober Stabilität bei der Entnahme. Wird das Silo «angebrochen», sind Fehler zu vermeiden und die Siloentnahme optimal zu planen, besonders wenn bereits eine Nacherwärmung in der Silage besteht.

Mit dem Öffnen des Silos oder Siloteils gewähren Sie auch dem Sauerstoff wieder Zutritt. An der Entnahmestelle, speziell bei Flachsilos, zeigt sich die Qualität des Einsilierens. Wurde ausreichend und gleichmässig verdich-



Fotos: Markus Sax

tet, ist die Entnahmestelle kompakt und ohne Luftpolster. Für den Sauerstoff ist es sehr schwierig in die gut verdichtete Silage einzudringen. Das verhindert eine schnelle Hefevermehrung.

BESSER SCHNEIDEN ALS REISSEN

Wählen Sie also Entnahmegereäte, welche die Entnahmestelle nicht auflockert. Also besser schneiden als reißen! An windexponierten Lagen empfiehlt sich nach jeder Entnahme die Anschnittfläche der Silage wieder kompakt mit der Folie zuzudecken, damit kein Sauerstoff in die Silage eindringen kann.

An warmen Tagen besteht häufig die Gefahr, dass sich unter der Folie Kondenswasser bildet. Das kann die Wachstumsbedingungen für Hefe- und Schimmelpilze begünstigen.



◁ Mit dem Blockschneider lässt sich die Silage perfekt schneiden, ohne dass zusätzlich Sauerstoff eindringt.



◁ Mit der Schaufel reissen Sie die Silage auseinander. So entsteht eine Eintrittspforte für zusätzlichen Sauerstoff, welcher das Wachstum von Hefebakterien begünstigt.

cher in der Abdeckung frühzeitig und können sie reparieren.

- Entfernen Sie grosszügig Fehl- oder Schimmelstellen. Speziell bei Schimmelnestern sind um die verfärbte Stelle herum mindestens 30 cm Silage zu entfernen, denn diese Stellen können toxisch sein und bei den Tieren zu Erkrankungen führen.

LEISTEN SIE TÄGLICH VORSCHUB

Trotz kompakter Silage gelangt bei den Anschnittstellen etwas Sauerstoff in die Silage. Dies begünstigt die Aktivität der Hefepilze. Daher ist es wichtig, auch bei gut verdichteter Silage im Flachsilo einen täglichen Vorschub zwischen 15 und 35 cm zu wählen. Damit wird die Silage schneller verfüttert, als dass sie schlecht werden kann.

In kalten Jahreszeiten reichen in der Regel 1 bis 1,5 m Vorschub pro Woche aus. Im Sommer muss jedoch aufgrund der wärmeren Umgebungstemperaturen ein Vorschub von 2 bis 2,5 m pro Woche gewählt werden. Erreichen Sie den Mindestvorschub aufgrund der Siloabmessungen nicht, können Sie die Anschnittfläche mit verdünnter Propi-

onsäure, meist 1:3, besprühen. Das bremsst die Vermehrung der Hefepilze meist gut.

@ daniela.clemenz@landfreund.ch

SCHNELL GELESEN

Nacherwärmungen entstehen in der Silage durch die Aktivität von Hefepilzen.

Die Vermehrung der Hefepilz verhindern Sie mit einer hohen Verdichtung beim Einsilieren und einem ausreichenden Vorschub bei der Entnahme.

Die Anschnittfläche sollten Sie nur an windexponierten Lagen mit einem Schutznetz abgedecken.

Schimmelpilznester sind grossräumig aus der Silage zu entfernen. Sie gehören nicht auf den Futtertisch.

Mit verdünnter Propionsäure können Sie die Vermehrung der Hefepilze an der Anschnittfläche bremsen.

Während der Entnahme zeigen ein gutes Aussehen und ein guter Geschmack der Silage, dass alles in Ordnung ist. Die Anschnittstelle sollte eine gleichmässige Färbung aufweisen. Bestehen farbliche Veränderungen in den einzelnen Siloschichten, kann dies auf Fehlgärungen hinweisen. Diese Stellen sollten Sie in jedem Falle optisch und geschmacklich genauer analysieren.

- Tritt Gärsaft aus der Anschnittfläche aus, liegt es nahe, dass der Trockenstoffgehalt beim Einsilieren unter 30 % lag.
- Prüfen Sie, ob eventuell eindringendes Regenwasser bei den Silorändern oder allenfalls bei beschädigten Folienstellen dies bewirkt hat.
- Werfen Sie immer ein Blick auf die Folienabdeckung. So erkennen Sie Lö-



Foto: Agroscope

◁ Im Sommer sollte der Vorschub 2 bis 2,5 m pro Woche betragen – so gehen Sie auf Nummer Sicher.