



Bild: U. Wyss

Der korrekte Abschluss der Randpartien ist besonders wichtig. Man muss einen kleinen Graben formen und die Randfolien in diesen Graben umschlagen.

Folien darüberlegen und die Randfolie in diesen Graben umschlagen.»

Silosäcke aus runden Kieseln sprengen nicht

In diesen Graben werden die Silosäcke gelegt, welche die Folien auf die Silage drücken. Die Säcke sollen nicht mit Sand, sondern mit runden Kieselsteinen gefüllt sein – Sand kann gefrieren und die Säcke sprengen, Kies hingegen ist durchlässig, sodass Regenwasser durchsickern kann. Die Silosäcke sollen nicht nur auf der Längsseite im Graben, sondern auch quer zum Silo angelegt werden, das verhindert, dass bei der Entnahme die Luft zwischen Futter und Folie

eindringen kann, erklärt Ueli Wyss weiter. Von der Verwendung von Autoreifen raten die Fachleute aus umweltschützerischen und Handhabungsgründen ab.

Ein Schutzgitter ist nicht in jedem Fall nötig. Eine schwerere Multisilofolie kann genügen. Hat man jedoch Probleme mit Tieren – Vögel, Katzen, oder «naschende» Rinder – oder will man sich gegen mechanische Einflüsse wie Hagel schützen, ist ein Schutzgitter zu empfehlen. «Es bricht auch die Wucht von Sturmböen und hilft so, Flatter- und Pumpbewegungen der Folie zu verhindern», sagt Urs Frischknecht. Das 240 g/m² schwere Gitter wird direkt auf die Silofolie gelegt. Neu hat die Amagosa ein noch stärkeres Schutzgewebe mit einem Gewicht von 380 g/m² entwickelt, das im Gegensatz zum leichteren Siloschutzgitter für extreme Belastungen geeignet sei.

Silofolien werden aus umweltfreundlichem Polyethylen (LDPE) hergestellt, das problemlos im normalen Kehrrecht entsorgt werden kann. Die Folien müssen reissfest und Gärsäurebeständig sein, eine hohe Gasdichte besitzen und UV-stabilisiert sein, damit sie mindestens 12 bis 15 Monate halten. Frischknecht erklärt: «Weiss eingefärbte Silofolien reflektieren im Vergleich zu schwarzen Silofolien die Sonneneinstrahlung und vermindern dadurch die Erwärmung des Futters unter der Folie.»

Auf die Qualität der Folien zu achten, lohne sich auf jeden Fall, ist Hansjörg Nussbaum überzeugt. Weder ihm noch Ueli Wyss sind in der Schweiz konkrete Material- oder auch Preisvergleiche bekannt. «In Deutschland testet die DLG die Silofolien und weiteres Zubehör. Das Praxishandbuch Futterkonservierung führt hier nützliche Daten auf», sagt Ueli Wyss, und auch Hansjörg Nussbaum weist auf die Anforderungen der DLG an Silofolien hin: «Ich empfehle unbedingt, DLG-geprüfte Folien zu verwenden.»

Der Zeitaufwand für das Abdecken der Fahrsilos ist nicht zu unterschätzen – etliche Tonnen Material werden bewegt, viele Stunden dafür eingesetzt. Der französische Silobesitzer und Milchviehhalter Gilbert Duhamel hat deswegen einen «Aufroller-Abroller» entwickelt, ein System, das die Mechanisierung des Zu- und Abdeckens möglich macht. Genau wie sonst muss auch bei dieser Methode die Abdeckung möglichst luftdicht sein. Die Silofolie wird bei einem abgedeckten Silo auf eine Achse aufgerollt. Die so auf die Achse aufgerollte Abdeckung wird, wenn der Silo leer ist, mit dem Frontlader abgehoben und an eine Wand gehängt. Nach der nächsten Befüllung wird sie mit der Abdeckung wieder abgerollt.

Rosmarie Bunner ist Bäuerin und Journalistin.

Abc der Silierzusätze

Das richtige Siliermittel auswählen

Siliermittel verbessern die Silagequalität nur, wenn das richtige Mittel mit der richtigen Dosierung einheitlich aufs Siliergut verteilt wird. Siliermittel machen weder aus schlechtem Ausgangsmaterial hochwertige Silage, noch machen sie Fehler bei der Technik wett.

VON UELI WYSS

Die Einhaltung der Silierregeln ist Voraussetzung für die Herstellung von Qualitätssilagen. Wann aber ist zusätzlich ein Siliermitteleinsatz nötig, und welche Pro-

dukte sind im Speziellen auszuwählen? Als Erstes muss zwischen den beiden folgenden Anwendungsbereichen unterschieden werden:

Verbesserung des Gärverlaufs (Förderung der Milchsäuregärung beziehungsweise Hemmung der Butter-

säuregärung) bei unterschiedlicher Silierbarkeit

- bei schwer silierbarem Futter
- bei mittelschwer silierbarem Futter
- bei leicht silierbarem Futter

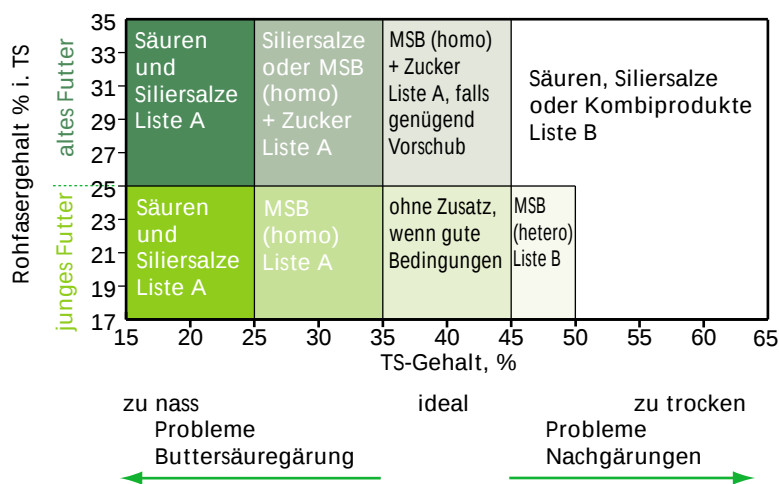
Vorbeugen von Nachgärungen

- Einsatz beim Einsilieren als Vorbeugung
- Einsatz beim Aussilieren zur direkten Bekämpfung von Nachgärungen

Bei nasser Silage besser mit Chemie

Ob zur Verbesserung des Gärverlaufs nun chemische oder biologische Produkte (insbesondere Milchsäurebakterien-Impfzusätze) eingesetzt werden, hängt vom Anwelkgrad und der Silierbarkeit des Futters ab. Bei nassem (TS-Gehalt unter 20 %) und/oder zuckerarmem Futter zeigen die chemischen Produkte eine bessere und

Siliermittelwahl bei Gras



Liste A: Mittel zur Verbesserung des Gärverlaufs und zur Hemmung der Gärtschädlinge; Liste B: Siliermittel gegen Nachgärungen und Schimmelbefall; MSB: Milchsäurebakterien-Impfzusätze

vor allem sicherere Wirkung als die biologischen Produkte. Bei leicht angewerktem Futter sind die bewilligten Milchsäurebakterien-Impfzusätze eine gute Alternative zu den chemischen Produkten. Bei den Milchsäurebakterien-Impfzusätzen setzt der angestrebte Erfolg jedoch genügend Nährsubstrat für die Milchsäurebakterien voraus. Entweder enthält das Futter genügend Zucker, oder bei zuckerarmem Futter ist zusätzlich Nährsubstrat (Dextrose, Melasse usw.) beizugeben.

Im Weiteren ist zu beachten, dass die Siliermittel nur dort wirken, wo sie hin gelangen. Neben der Einhaltung der empfohlenen Dosierung für das entsprechende Futter ist eine exakte Verteilung des Siliermittels entscheidend für den Siliererfolg. Die homogene Verteilung des Produktes geschieht am besten mit einem Dosiergerät.

Flüssige Mittel bei trockenem Material

Bezüglich der Anwendungsform stellt sich noch die Frage, ob pulver- beziehungsweise granulatforme oder flüssige Produkte einzusetzen sind. Da alle Inhaltsstoffe sowohl bei den chemischen als auch bei den biologischen Siliermitteln nur in gelöster Form wirken, ist besonders bei trockenem Ausgangsmaterial der flüssigen Anwendung der Vorzug zu geben. Zudem wirken die flüssig applizierten Milchsäurebakterien-Impfzusätze schneller und führen dadurch zu einer deutlich rascheren pH-Ab-

senkung und schnelleren Unterdrückung der unerwünschten Mikroorganismen.

Bei den Milchsäurebakterien-Impfzusätzen sind zudem das Mindesthaltbarkeitsdatum und die Lagerungsbedingung (Kühlschrank oder an einem kühlen, trockenen Ort) zu beachten.

Zum Teil werden mit dem Gras auch nur zuckerhaltige Produkte (Melasse, Dextrose) oder Getreide einsiliert. Diese Futtermittel sollen den Milchsäurebakterien zusätzliche Nahrung bringen und dadurch den Gärverlauf fördern. Bei Nasssilagen besteht jedoch die Gefahr, dass einerseits die leicht löslichen Stoffe, wie zum Beispiel der Zucker, mit dem Gärtsaft abfließen. Andererseits profitieren auch die unerwünschten Buttersäurebakterien von diesem Nährsubstrat, besonders wenn nicht genügend Milchsäurebakterien vorhanden sind und der pH-Wert nicht genügend abgesenkt wird.

Heterofermentative Bakterien bremsen Hefen

Zum Vorbeugen von Nachgärungen zeigen vor allem chemische Produkte eine gute Wirksamkeit. Im Vergleich zu unbehandelten Silagen sind Silagen mit homofermentativen Milchsäurebakterien-Impfzusätzen oft anfälliger für Nachgärungen. Seit einiger Zeit gibt es nun auch Siliermittel mit Milchsäurebakterien, die zur Vorbeugung von Nachgärungen bewilligt sind. Diese Produkte enthalten neben homofermentativen auch heterofer-

BEWILLIGTE SILIERMITTEL

Die Liste mit den bewilligten Siliermitteln ist im Internet www.agroscope.ch (Praxis > Tierernährung > Futtermittel > Konservierungsmittel) ersichtlich. Im April wird die Liste aktualisiert.

mentative Milchsäurebakterien. Die heterofermentativen Milchsäurebakterien wandeln einen Teil der Milchsäure in Essigsäure um, dadurch kann das Wachstum der Hefen verhindert werden. Diese Umwandlung setzt rund einen Monat nach dem Einsilieren ein und setzt Bedingungen ohne Lufteinfluss voraus. Dies bedeutet, dass bei undichten Silos oder beim zu frühen Öffnen der Silos keine Wirkung zu erwarten ist.

Ueli Wyss ist Silagespezialist bei Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

Mit dem Einsatz von Dosiergeräten können die Siliermittel besser gleichmässig im ganzen Siliergut verteilt werden.

