



Die Verteilung und Dosierung von Silierzusätzen funktioniert derzeit am besten über Flüssigdosierautomaten am Feldhäcksler.

Siliermittel richtig einsetzen

Silierhilfen: Sie können bei Silierung von Futterpflanzen dem Anspruch eines Problemlösers mit Allroundwirkung in der Praxis leider nicht gerecht werden. Geprüfte Produkte mit positivem Wirkungsnachweis (z. B. DLG-Gütesiegel) geben dem Anwender allerdings Sicherheit, dass bei sachgemäßer Anwendung die Gärqualität mit guter Wahrscheinlichkeit verbessert werden kann.

VON REINHARD RESCH

Erfolgreiche Konservierung von wirtschaftseigenen Futterpflanzen zu hochwertiger Silage hängt stark von der Siliereignung des Pflanzenbestands, der Einhaltung der Silierregeln (optimaler Erntezeitpunkt und Anwelkung, Verschmutzungsfreiheit, kurze Schnittlänge, Schlagkraft der Silierkette, gute Verdichtung, rascher luftdichter Abschluss) und den Wetterbedingungen ab, die in Zeiten des Klimawandels, insbesondere durch Hitze und Trockenperioden, immer mehr

von Bedeutung sein werden. Österreichische Dauerwiesenmischbestände sind allgemein mäßig bis schwer silierbar und es treten häufig Erdverschmutzungen auf. Praxisuntersuchungen an 5.000 Grassilagen zeigten, dass es bei rund 70 Prozent der Proben zur Bildung von mehr als 3 g Buttersäure je kg TM kam, was ein Indikator für ungünstige Gärqualität ist (Abbildung). Im Durchschnitt lag der Buttersäuregehalt der österreichischen Grassilagen über 11 g/kg TM. Auf diesem Niveau kann von einer mäßigen bis starken Fehlgärung gesprochen werden. Landwirte, die mit übelriechen-

den Fehlgärungen im Gärfutter kämpfen, suchen durchaus nach Problemlösern und probieren auf diesem Weg Silierhilfsmittel aus. Leider werden Silierzusätze in der Praxis vielfach unprofessionell angewendet und der Gärerfolg bleibt aus.

Silierhilfsmittel wirken meist in eine spezielle Richtung, d. h. dass das Siliermittel nur dann gut funktioniert, wenn dessen Wirkungsrichtung und die Silierbedingungen zusammenpassen. Biobetriebe müssen darüber hinaus Acht geben, dass das Siliermittel für Bio zugelassen ist (Betriebsmittelkatalog für

die biologische Landwirtschaft unter: www.infoxgen.com/betriebsmittelkatalog.html). Silagen, welche mit bestimmten chemischen Zusätzen konserviert werden, dürfen erst nach der Einhaltung einer Wartezeit von vier bis acht Wochen verfüttert werden (Produktinformationen beachten!).

Verteilung und Dosierung beachten Die sorgfältige Verteilung und Einhaltung der empfohlenen Dosierung des jeweiligen Silierhilfsmittels ist für die erfolgreiche Anwendung das Nonplusultra. Die Verwendung von Dosierautomaten, ➔

welche den Zusatz mengenmäßig optimal im Futter verteilen, ist unbedingt empfehlenswert, weil die Siliermittelwirkung gegenüber der händischen Applikation deutlich verbessert werden kann. Es gibt eigene Dosierer für rieselfähige (Granulat, Pulver) und flüssige Produkte. In der Flüssigapplikation gibt es einerseits konventionelle Geräte mit Tanks bis ca. 200 Liter Inhalt für die Ausbringung von 20 bis 160 Liter/Stunde und andererseits sogenannte Ultraexaktdosierer (UED), wo mit ca. 25 ml/Tonne Erntegut die gleiche Anzahl an Milchsäurebakterien beimpft werden kann wie mit der

konventionellen Technik. Mittels UED können mit 10 Liter Siliermittellösung etwa 400 Tonnen Frischmasse behandelt werden.

In der Praxis konnte der Buttersäuregehalt durch Einsatz von Silierhilfsmitteln mit Dosiersystem in Grassilagen von 11,3 auf durchschnittlich 6,0 g/kg TM gesenkt werden, während die Grassilagen mit händischer Siliermittelanwendung 13,5 g Buttersäure je kg TM enthielten. Dosiereinrichtungen für Feldhäcksler und Ballenpressen funktionieren bei regelmäßiger Wartung in der Praxis zuverlässig, beim Ladewagen ist durchaus noch Entwick-

lungsarbeit für eine optimale Siliermittelverteilung von Nöten. In Österreich werden anhand von Praxiserhebungen noch immer knapp 30 bis 40 Prozent der Siliermittel händisch verteilt und dosiert – schade ums Geld, wenn man bedenkt, dass in den meisten Fällen keine Wirkung erzielt wird. Grundsätzlich können flüssige Produkte besser im Siliergut verteilt werden als Granulate oder Pulver.

Geprüfte Produkte verwenden

Der Anwender muss darauf vertrauen können, dass ein Silierhilfsmittel bei der vorgeschriebenen Anwendung eine positive Wirkung erzielt. Zurzeit gibt es 72 Siliermittel mit DLG-Gütezeichen (nähere Infos unter: www.guetezeichen.de/cgi-bin/gz_silier.cgi?sort=Produkt), die nachweislich positive Wirkung(en) erzielen konnten. Auf dem österreichischen Markt sind mehr als 50 verschiedene Siliermittel erhältlich, wovon 14 das DLG-Gütezeichen tragen. Silierhilfsmittel werden aufgrund ihrer wirksamen Bestandteile in Gruppen eingeteilt: Bakterien-Impfkulturen (Milchsäurebakterien), chemische Verbindungen (organische Säuren, Konservierungsmittel) und sonstige Silierhilfsmittel (Enzyme etc.). Der Wirkungsnachweis wird in der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) ebenfalls in Kategorien gegliedert:

- Verbesserung der Vergärung
- Verbesserung der aeroben Stabilität
- Verbesserung der tierischen Leistung
- Verhinderung der Vermehrung von Clostridien
- Verbesserung des Methan-gasbildungswerts von Biogas-silagen

Bakterien-Impfkulturen

Produkte auf Basis von milch-, essig- und propionsäurebildenden Bakterien werden in der Praxis am häufigsten eingesetzt und sind dann wirksam, wenn die Absenkung des pH-Werts beschleunigt und dadurch die Buttersäuregärung reduziert oder die aerobe Stabilität verbessert wird. Empfehlenswert sind Bak-

terien-Impfkulturen, wenn gute Silierbedingungen vorherrschen und ausreichender Vorschub nach Siloöffnung gewährleistet ist. Günstig wären grasbetonte, zuckerreiche Pflanzenbestände (über 60 Prozent wertvolle Gräserarten, Silomais), Erntezeitpunkt im Ähren-/Rispen-schieben der Leitgräser (NDF 400 bis 470 g/kg TM), TM-Gehalt 300 bis 400 g/kg Frischmasse und Rohaschegehalt unter 100 g/kg TM. Gewisse Bakterienstämme können bei richtiger Anwendung über die beschriebenen Grenzen hinaus die Gärung verbessern. Bei Temperaturen unter 8° C, im beginnenden Herbst, bringen zugesetzte Milchsäurebakterien (MSB) nichts mehr, weil deren Vermehrung aufgrund der Kälte auf ein Minimum reduziert ist. Andererseits wirken MSB bei Temperaturen über 35° C auch nicht mehr optimal, d. h. der MSB-Einsatz wäre zwischen 15 und 25° C optimal.

Heterofermentative Milchsäurebakterien können insbesondere bei Silomais die Silagestabilität durch Produktion von Essigsäure deutlich erhöhen, sofern der Silo mindestens 8 Wochen geschlossen bleibt. Essigsäure hemmt nach dem Öffnen des Silos die Vermehrung von Hefen und bietet somit einen Schutz vor Nacherwärmung. Mit Zunahme des Essigsäuregehalts über 20 g/kg TM kann unter Umständen die Futteraufnahme absinken, weil der scharfe Essigsäuregeruch für die Kühe wenig attraktiv ist.

Organische Säuren und chemische Konservierungsmittel

Bei Risikobedingungen mit ungünstiger Witterung (lange Trockenperioden oder feuchtkaltes Wetter) oder bei Nichteinhaltung einer bzw. mehrerer Silierregeln hat die Schadensbegrenzung in Form der Unterbindung von Fehlgärungen erste Priorität. Die Eindämmung der Nährstoff- und Energieverluste sowie die Verhinderung der Schimmel- und Hefevermehrung kann oftmals nur unter Zuhilfenahme von chemischen Konservierungsmitteln gewährleistet werden.

So funktioniert SILA-BAC® Stabilizer!

Versuche in Praxissilos belegen die Wirkung von SILA-BAC® Stabilizer

kalt **warm**
Wärmeentwicklung in mit SILA-BAC® Stabilizer behandelter und unbehandelter Maissilage



Gerade bei angeregneten Partien, eiweißreichem Feldfutter, zu grobstängeligen, zu stark angewelktem oder verschmutztem Siliergut, können organische Säuren (Ameisen-, Propion-, Sorbin- oder Benzoesäure), Salze von organischen Säuren (Formiat, Propionat, Benzoat etc.) oder chemische Konservierungsstoffe (Natriumnitrit, Kaliumsorbat, Hexamethylentetramin etc.) bei fachgemäßer Anwendung die Gärung günstig beeinflussen und teilweise Clostridien, Hefen- und Schimmelpilze hemmen, um Fehlgärungen und Nacherwärmungen zu minimieren.

In den österreichischen LK-Silageprojekten (2003 bis 2016) konnte festgestellt werden, dass weniger als 4 Prozent der Landwirte die Grassilage mittels Säuren oder Salzen konservierten. Der Erfolg war allgemein eher ernüchternd, weil die kostenmäßig teuren Produkte meist zu gering dosiert oder schlecht verteilt wurden. Säuren und Salze können bei unsachgemäßer Verwendung

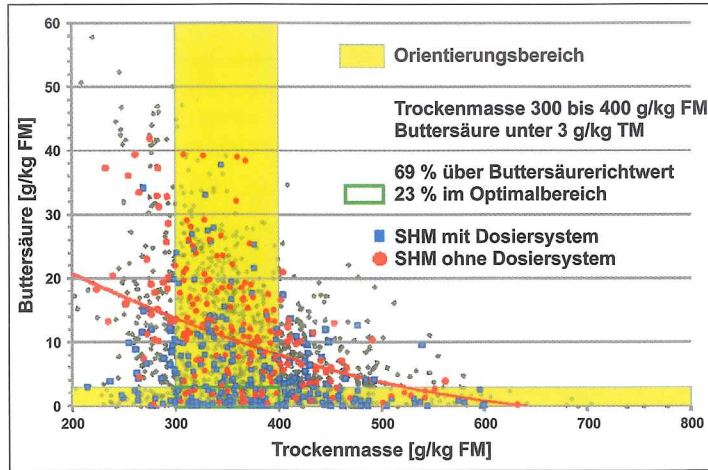


Abb. 1: Buttersäuregehalt von Grassilagen in Abhängigkeit von Anwelkung bzw. Siliermitteleinsatz mit und ohne Dosiersystem (Quelle: LK-Silageprojekte)

die Gesundheit des Anwenders gefährden, entsprechende Sicherheitshinweise sind daher zu beachten. Säuren bzw. chemische Salzverbindungen können eine Korrosion bei Maschinen auslösen, wenn die Erntegeräte nicht umgehend gereinigt werden.

Sonstige Siliermittel In diese Gruppe fallen Enzyme, Melasse,

und Kräuterextrakte. Enzyme sind in der Lage, komplexere Kohlenhydratverbindungen zu spalten und können somit das Zuckerangebot für die Milchsäurebakterien erhöhen, nachteilig sind die hohen Kosten. Melassezusatz kann ebenfalls die Zuckerkonzentration im Futter erhöhen, allerdings sind dazu entsprechend hohe Einsatzmen-

gen notwendig. Von diversen Kräuterextrakten gibt es kaum wissenschaftliche Untersuchungen über die Wirkung im Gärprozess von Grassilagen.

Der Einsatz von Silierhilfsmitteln verursacht in Abhängigkeit vom ausgewählten Produkt Kosten zwischen 1,0 bis 9,0 Euro/t Silage, das ergibt für einen durchschnittlichen österreichischen Fahrtsilo mit 175 m³ Inhalt einen Aufwand für Siliermittel von 88 bis 790 Euro. Der positive Effekt eines fachlich richtig angewendeten Siliermittels sollte mindestens die eingesetzten Kosten hereinbringen. Unter <http://gruenland-viehwirtschaft.at> finden Sie eine aktuelle Silierhilfsmittel-Marktübersicht und weitere Informationen in der ÖAG-Broschüre „Top-Grassilage durch optimale Milchsäuregärung“.

Ing. Reinhard Resch ist wissenschaftlicher Leiter des Referats Futterkonservierung und Futterbewertung an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

DER NEUE 6M

ERWARTEN SIE MEHR!

👁️ SICHT

- Abgesenkte Motorhaube und neues Eckpfostendisplay
- 360°-LED-Beleuchtung
- Panoramadach

🏠 NUTZLAST

- 4,7 t Fahrzeug-Nutzlast
- 5,7 t Hubleistung des Heckkrafthebers

🔄 MANÖVRIERFÄHIGKEIT

- Geringer Wenderadius von 4,35 m
- Neuer kompakter CommandARM
- Elektronischer Joystick mit Reversierer
- Minimale Höhe von 2,71 m

Für weitere Informationen fragen Sie Ihren LTC Gebietsverkaufsleiter.

Lagerhaus | Technik



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE



lagerhaus.at