



Bilder: Hanjörg Nussbaum, LZ Aulendorf

Spätestens auf dem Futtertisch kommt die Qualität der Silage durch die Beurteilung der Kühe zum Vorschein.

Was Siloprofis beachten müssen

Vom 9. bis zum 11. Februar fand am Landwirtschaftlichen Zentrum in Aulendorf, Baden-Württemberg (D), das DLG-Seminar, «Siloprofi» werden – kompetent Silagen erzeugen, statt. Godi Trachsler, Geschäftsführer der Schweizer Vereinigung für Silowirtschaft, hat die Veranstaltung besucht und fasst die neusten Trends bei der Silageproduktion zusammen.

Egal ob Mais oder Gras einsiliert wird, die Qualität der Silage wird weitgehend vom Ausgangsmaterial bestimmt. Aber auch das korrekte Verdichten darf beim Silieren nicht vernachlässigt werden. «Insgesamt wird bei der Futterkonservierung noch viel Geld verschenkt», so Walter Staudacher von der DLG in Frankfurt, welcher durch die drei Seminartage in Aulendorf führte. Untersuchungen auf über 1000 landwirtschaftlichen Betrieben in Deutsch-

land haben gezeigt, dass nur 50 Prozent der Silagen eine gute Verdichtung von 220 bis 240 kg TS/m³ aufweisen. Ein Viertel der Silagen liegt im befriedigenden Bereich von 200 bis 220 kg, der Rest liegt teilweise deutlich unter 180 kg TS/m³ Silage. Kombiniert mit ungenügendem Vorschub, ideal sind 1,5 m im Winter und 2,5 m im Sommer (Hochsilo 0,7 bis 1 m pro Woche), resultieren oft Silagen mit starken Nacherwärmungen. Das kann zu Energieverlusten von meh-

rerer 1000 Franken pro Siloanlage führen.

Optimales Ausgangsmaterial beim Gras ...

Schnitthöhen unter 6 cm sind im Futterbau tabu und führen zu hohen Rohaschegehalten durch Erdbesatz. Grasbestände sollten möglichst trocken und bei abgetrocknetem Boden mit Aufbereitern gemäht werden. Der Zuckergehalt der Gräser entscheidet über die Qualität der Silierung und der Silage als Endprodukt. Fehlt

dieser Zucker als Folge fehlender Sonne oder knappen Anwelken unter 30 Prozent TS, kann mit der Beigabe von Melasse eine Verbesserung erzielt werden. Wichtig ist in diesen Fällen auch, Milchsäurebakterien zu applizieren. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Feststellung, dass mit den steigenden N-Düngerkosten auch in Deutschland Kunstwiesenmischungen mit Rotkleeanteil von 20 bis 30 Prozent empfohlen werden. Bei der Konservierung ist dem höheren Proteingehalt dieser Silagen Beachtung zu schenken. Die Silierregeln müssen unbedingt eingehalten werden. Sauberes, zuckerreiches Gras, 4 bis 6 cm gehäckselt, auf 30 bis 40

Prozent TS angewelkt und gut verdichtet, gibt beim Gras eine optimale Silagequalität.

... und beim Mais

Nur gut abgereifter Silomais weist den gewünschten Stärkegehalt bzw. Stärkeertrag je ha auf. Die Schwankungen zwischen Sorten und Jahre betragen bei durchschnittlich 3000 kg Stärke pro ha sage und schreibe 500 kg! Nur dem Standort angepasste früh- oder mittelfrühreife Maissorten, rechtzeitig im Frühjahr bis zirka Ende April gesät, können das Potenzial des Maises in unseren Gegenden ausnutzen. Auch beim Mais bringt ein etwas höherer Schnitt bei rund 30 cm saubereres Ausgangsmaterial. Hochschnittmais auf 50 cm direkt unter den Kolben geschnitten, bringt eine höhere Energiedichte, die im Silo bleibt, wenn das Futter auf über 230 kg TS/m³ verdichtet werden kann. Der TS-Gehalt bei Mais soll nicht unter 30 Prozent fallen. Auf einem vollflächig erfassten Feld, schwankten die TS-Werte zwischen 25 und 43 Prozent. Die neuste Häckslergeneration hat neben der Mengenerfassung im Presskanal auch TS-Messgeräte aufgebaut. So können Siliermittel, die bei Mais-silagen mit mehr als 33 Prozent TS wichtig sein können, optimal dosiert werden.

Optimale TS-Gehalte und notwendige Ansäuerung

Mais- und Grassilagen, die in einem TS-Bereich von 30 bis 40 Prozent gut verdichtet und luftdicht gelagert werden, sind durch die natürliche Ansäuerung auf einem pH-Wert von 4,2 bei 30 Prozent TS bis 4,6 bei 40 Prozent TS stabil. Sind die übrigen Silierregeln eingehalten wie sauberes Futter, gute Verdichtung von über 220 kg TS/m³ Silage, luftdichte Lagerung und ausreichender Vorschub, braucht es in diesem Fall keine Siliermittel.

Je trockener die Silage, desto höher soll das Raumgewicht sein, um die Silage stabil gegen Nacherwärmung zu halten. Feuchtere Silagen unter 30 Prozent können gut mit Säuren oder Siliersalzen geschützt werden. Bei TS über 40 Prozent sind Siliermittel mit teilweise stabilisierenden heterofermentativen Milchsäurebakterien von Vorteil.

Häcksellängen bei Gras- und Maissilo

Um eine Entmischung bzw. ein Herauslesen von Material in der Mischration zu verhindern, sollte Gras exakt auf 4 bis 6 cm theoretische Schnittlänge gehäckselt werden. Je höher der TS-Gehalt, desto kürzer schneiden, um die notwendige Lagerdichte im Silo zu erreichen.

Mais soll im Normalfall bei 32 bis 35 Prozent TS auf 5 bis 9 mm gehäckselt werden. Trockener Mais sollte eher kürzer, Mais um 30 Prozent TS (Sickersaftverluste) eher länger, d. h. 9 bis 11 mm gehäckselt werden. In jedem Fall ist der Korncracker nötig, um einen mechanischen Kornabschluss zu gewährleisten. Nur so können die Maiskörner im Silierprozess ihre hochverdauliche Form erreichen und nicht mehr im Kot erscheinen. Dieser Prozess dauert im Silo 6 bis 8 Wochen. So lange soll ein Silo vor der Verfütterung geschlossen bleiben. Dass viele Landwirte das nicht so machen und teilweise sofort daraus herausfüttern, beweist nicht das Gegenteil, sondern, dass sie erwiesenermassen Energieverluste

Diese Kombinationen gilt es zu vermeiden

- Wasser und Schmutz führt zu Buttersäure
- Langsame Gärung führt zu Essigsäure
- Wasser und Luft führt zu Fäulnis
- Zucker, Hefen und Luft führt zu Nacherwärmung

von bis 10 Prozent in den ersten 6 bis 8 Wochen in Kauf nehmen.

Verdichten des Silierguts

In einem Flachsilo kann die Verdichtung aktiv beeinflusst werden. Neue Beobachtungen zeigen, dass neben dem Walzgewicht auch eine gleichmässige, möglichst nicht über 10 cm hohe Futterschicht, die Einführleistung und die optimale Verdichtung auf über 220 kg/m³ Silage ermöglicht. Grundsätzlich gilt die Faustregel, Walzgewicht mal 3 bis 4 ergibt die stündliche Einführmenge, d. h. bei 12 t 36 bis 48 t Frischmasse je Stunde.

Silage bereiten ist Organisationssache

Beim Hochsilo ist die Verdichtung hauptsächlich durch exaktes, kurzes Schneiden und Behälterhöhen von über 12 bis 18 m Höhe beeinflussbar. Messungen zeigen, dass ab 6 m Stapelhöhe eine zusätzliche Verdichtung in den unteren Schichten erreicht wird. Ist ein Hochsilo nur 10 m hoch, ist dieser Effekt vor allem bei Silomais über 35 Prozent TS oft ungenügend. Bei Kranbetrieben kann mit ent-

sprechenden Betonklötzen dieser Effekt auch bei geringerer Höhe erreicht werden. Um qualitativ hochwertige Silagen zu erhalten, müssen die altbewährten Silierregeln beachtet werden. Die Ernteketten müssen vom Mähen, Schwaden und Häckseln und dem Einführen und dem Verdichten gut aufeinander abgestimmt werden. Lohnunternehmer sind rechtzeitig zu kontaktieren, damit sie die Arbeiten optimal planen können.

Dass auch in Deutschland die Milchleistung aus dem Grundfutter ein wichtiges Thema ist, zeigen Untersuchungen von mehreren Hundert Betrieben, bei denen diejenigen mit hoher Grundfutterleistung noch in der Lage sind, bei der Milchproduktion ein anständiges Einkommen zu erzielen. Dieser Effekt wird bei steigenden Getreidepreisen noch verstärkt werden.

| Gottlieb Trachsler

Der Autor ist Geschäftsführer Schweiz. Vereinigung für Silowirtschaft. Er besuchte das DLG-Seminar «Siloprofi werden» am Landwirtschaftlichen Zentrum Aulendorf, Württemberg.



Bei Flachsiloanlagen jeglicher Grösse muss eine Verdichtung von über 220 kg TS/m³ Silage erreicht werden.