

Gras

In 7 Schritten
zur Top-Grassilage!

Top-Grassilage erzeugen und füttern

Dr. Hansjörg Nußbaum, Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf für Viehhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild und Fischerei (LVVG)

Betriebswirtschaftliche Auswertungen von Milchviehbetrieben weisen immer wieder darauf hin, dass die Wirtschaftlichkeit der Rinderproduktion maßgeblich von den Grundfuttermitteln und der Grundfutterqualität beeinflusst wird. Hohe Energiedichte und beste Gärqualität tragen auch zur nachhaltigen Tiergesundheit bei.

Eine gute Grassilage mit über 6,2 MJ NEL/kg TM (1. Aufwuchs über 6,4 MJ NEL/kg TM) kann nur derjenige Landwirt erzeugen, der die grundlegenden Gärprozesse und die darauf aufbauenden Silierregeln beherrscht. Fehler lassen sich nur dann abstellen, wenn unerwünschte Fehlgärungen erkannt und abgestellt werden. Ohne Kenntnisse der gärbiologischen Prozesse können auch Silierzusatzmittel nicht erfolgreich eingesetzt werden.

1. Verbesserung der Zusammensetzung des Wiesenbestandes

Ein großer Anteil gut silierbarer Arten im Pflanzenbestand (d.h. Arten mit hohem Zuckergehalt) ist die Voraussetzung für einen guten Gärverlauf.

Der Zielbestand hat etwa 60 bis 70 % Ertragsanteile (EA) guter Gräser, 15 bis 20 % EA Kräuter und 15 bis 20 % EA Klee.



2. Schnittzeitpunkt im Stadium „Ähren-/Rispschieben“

Im Stadium „Ähren-/Rispschieben“ der hauptbestandsbildenden Gräser ist der günstigste Erntetermin erreicht. In diesem Stadium wird der höchste Zucker- und damit Energieertrag geerntet. Folglich weist dieses Nutzungsstadium eine hohe natürliche Silierfähigkeit auf.

Spätere Erntetermine sind durch einen Rückgang des Zuckergehaltes der Pflanzen und durch höhere Rohfasergehalte (über 25 % i. TM) gekennzeichnet. Mit der Zunahme des Rohfasergehaltes nehmen auch die Sperrigkeit des Futters und damit die Probleme mit der Verdichtbarkeit im Silo zu. Schimmelbildung und Nacherwärmung sind die Folgen.

Klee- und kräuterreiche Pflanzenbestände verhalten sich hinsichtlich des Erntetermines nutzungselastischer, d.h. dass die durch einen verspäteten Schnitt bedingte Abnahme des Futterwertes und die Silierbarkeit gegenüber grasbetonten Beständen nicht so drastisch ausfällt.



Bei den Folgenutzungen orientiert sich der optimale Schnitzeitpunkt an der Aufwuchsdauer seit der letzten Nutzung. Optimal sind hierbei Intervalle von 4 bis 6 Wochen, die umso größer ausfallen können, je kraut- und leguminosenreicher ein Bestand ist.

3. Schonendes Anwelken auf 35 bis 40 % TM

Eine gute Grassilage muss mindestens 30 % TM erreichen, damit kein Gärsaft aus dem Silo austritt oder eine Buttersäuregärung in Gang kommt. Die Bildung von Buttersäure ist mit hohen Energieverlusten und einer verminderten Futteraufnahme verbunden. Gärsaft bedeutet Verlust von wasserlöslichen Nährstoffen. Er greift darüber hinaus ungeschützte Betonteile an und stellt eine Gefährdung von Oberflächengewässern dar.



Beträgt dagegen der Trockensubstanzgehalt über 40 %, nehmen die Probleme hinsichtlich Bröckelverluste, Verdichtbarkeit und Nacherwärmung zu. Gleichzeitig sinkt der Carotingehalt ab. Der optimale TM-Gehalt beträgt deshalb 35 bis 40 %. Rasches Anwelken heißt, dass sofort nach dem Mähen der Schwad auseinandergebreitet werden muss, sofern der Mäher das Futter nicht breit ablegt. Unter günstigen Witterungsbedingungen kann dann oft schon nach 5–6 Stunden Anwelkdauer mit dem Einsilieren begonnen werden insbesondere nach dem Einsatz eines breitstreuenden Mähauflbereiter. Unter günstigen Witterungsbedingungen kann dann sogar der Zettvorgang eingespart werden, zumal diese Werbemaschine die höchsten Bröckelverluste verursacht.

4. Schnelle Ernte bei kurzen Häcksellängen

Um die Veratmungs- und Bröckelverluste auf dem Feld möglichst gering zu halten, sollte maximal eine Nachtperiode zwischen Mähen und Ernte liegen. Dazu ist der Einsatz eines Mähauflbereiter hilfreich. Der Trocknungsvorsprung dieser Geräte lässt sich allerdings nur dann realisieren, wenn die Futterschwaden sofort nach dem Mähauflbereiter auf die volle Arbeitsbreite auseinandergeworfen werden bzw. wenn die Maschine das aufbereitete Futter breitflächig ablegt. Durch den Aufbereiter können demnach Arbeitsgänge eingespart werden. Mit der beschleunigten Trocknung muss jedoch auch die Bergeleistung Schritt halten, andernfalls sind zu trockene Silagen vorprogrammiert. Je trockener das Erntegut geerntet wird, desto kürzer muss gehäckselt werden. Optimal bezüglich Vergärung und Futteraufnahme sind dabei Häcksellängen von 2,5 bis 5 cm. Bei der Einsilierung selbst können luftliebende Gärschädlinge (Essigsäurebakterien, Schimmel- und Fäulnispilze) die Futterqualität beeinträchtigen. Dem kann vor allem über eine schnelle Ernte entgegengewirkt werden.



Auch bei normalen Anwelkbedingungen (Zunahme der TM von 3–4 % je Stunde) und einer Mähleistung von 4–5 ha pro Stunde muss ab einer Erntefläche von 15–20 ha zeitversetzt zum Mähen die Futterbergung parallel erfolgen.

5. Gleichmäßiges Beschicken, Verteilen und Verdichten

Die Schlagkraft der Erntekette darf jedoch nicht zu groß ausfallen, weil sonst das Vertei-

len und das Walzen im Silo zum Engpass wird. Das ist im Nachhinein deutlich daran zu erkennen, wenn die Silage schicht- oder nesterweise Schimmel aufweist oder bei der Entnahme warm wird. Das Vorhandensein von Schimmelpilzen ist grundsätzlich ein Anzeichen von Luftzutritt. Neben enormen Nährstoffverlusten wird das Futter geschmacklich beeinflusst, zudem können Pilzgifte (Mykotoxine) dem Tier gefährlich werden. Verschimmelte Silage darf also nicht in den Futtertrog gelangen! Soll Silage also nicht verschimmeln, ist sie zwingend sehr stark zu verdichten.



Die Verdichtbarkeit hängt von folgenden Faktoren ab:

- **TM-Gehalt:** über 40 % gibt es Verdichtungsprobleme.
- **Rohfasergehalt:** über 26 % wird das Futter äußerst sperrig.
- **Häcksellänge:** sollte bei Grassilage 2,5 bis 5 cm betragen (Kurzschnittladewagen oder Exakthäcksler).
- **Mechanische Verdichtung:** vom 1. Wagen an sollte gewalzt werden, Walzgewicht = Bergeleistung t Futter/h geteilt durch Faktor 3 bis 4, eine Stunde nachwalzen. Einsatz eines Siloverteilers.
- **Walzeit:** ab einer Bergeleistung von 15–20 t TM/Stunde ist selbst bei pausenlosem Walzen eine ausreichende Verdichtung nicht mehr gewährleistet – bei höherer Ernteleistung sollte deshalb in zwei Silos parallel einsiliert werden.

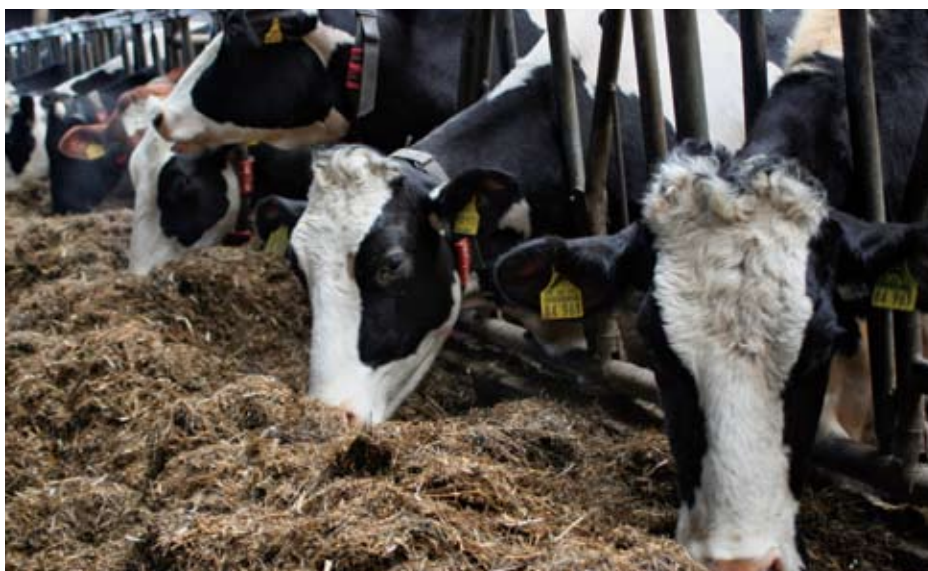
Damit die einzelne Futterschicht beim Walzen nicht zu dick (über 30 cm) ausfällt, ist bei den

heute oft großvolumigen Ernte- oder Abschiebewagen eine Mindestlänge des Silos von 40 Metern sowie der Einsatz eines Siloverteilers anzustreben. Soll die Walzarbeit nicht zum Engpass werden, muss im Parallelbetrieb Walzen und Abladen im Silo möglich sein. Das wiederum bedeutet eine Silobreite von mindestens 7 Metern. Um den notwendigen Vorschub bei der Entnahme zu gewährleisten (Winter: 1 Meter/Woche; Sommer: 2 bis 3 Meter/Woche), muss nun die Anschnittfläche über die Befüllhöhe reguliert werden. Eine niedrige Befüllhöhe bedeutet dabei einen größeren Entnahmevorschub.

6. Luftdichte und dauerhafte Abdeckung

Hier gilt der Grundsatz, dass die haltbarste zugleich die beste Silofolie ist. Das sofortige Abdecken mit einer DLG-geprüften Folie sollte heute eigentlich selbstverständlich sein – bei größeren Unterbrechungen in der Silierphase ist auch das zwischenzeitliche Abdecken zu empfehlen. Folgendes Abdeckungssystem hat sich bewährt: Zu einer transparenten Unterziehfolie (0,04 mm) kommt wahlweise eine schwarze Silofolie (0,12 bis 0,20 mm) oder eine Multisilofolie (0,5 mm). Letztere weist ein hohes Flächengewicht (450 g/m²) auf und ist

Grundfutterqualität und Grundfutterkosten beeinflussen maßgeblich die Wirtschaftlichkeit der Milchviehhaltung.



mit einer fünfjährigen Garantie langjährig verwendbar.

7. Einsatz von Silierzusatzmitteln

Silierzusatzmittel können in die gärobiologischen Prozesse an verschiedenen Stellen eingreifen. Dabei gilt der Grundsatz, dass sich die jeweilige Wirkung nur dann entfalten kann, wenn die Siliermittel für ihren speziellen Einsatzbereich – exakt dosiert und gleichmäßig verteilt – eingesetzt werden.

Beim Einhalten der bekannten Silierregeln kann durchaus ohne Zusatzmittel eine gute Silage erzeugt werden. Das heißt: nur in ganz bestimmten Situationen kommen Siliermittel gezielt zum Einsatz.

Bei der Mittelauswahl leistet das DLG-Gütezeichen wertvolle Hilfestellung. Beispielsweise können chemische Zusätze mit dem DLG-Gütezeichen der Gruppe 1a unter schlechten Witte-

rungsbedingungen bewirken, dass selbst nasse und verschmutzte Grassilagen buttersäurefrei bleiben. Zusätze mit dem DLG-Gütezeichen der Gruppe 4 (a, b, c) sind darüber hinaus in der Lage, durch erhöhte Futteraufnahme und zusätzliche Milch- bzw. Mastleistung die Wirtschaftlichkeit zu verbessern. Als Fazit bleibt festzuhalten: Siliermittel sind nicht in der Lage, Fehler in der Futterkonservierung zu reparieren.



Zusammenfassung

Die Wirtschaftlichkeit der Milchviehhaltung wird maßgeblich von der Grundfutterqualität und den Grundfutterkosten beeinflusst. Wer eine gute Grassilage produzieren und verfüttern möchte, sollte deshalb die grundlegenden Gärprozesse und die darauf aufgebauten Silierregeln beherrschen. Das gilt auch für den Einsatz von Silierzusatzmitteln. Fehlgärungsprozesse gilt es zunächst zu erkennen und die Ursachen dafür abzustellen. Es war schon immer besser, die Ursachen und nicht die Symptome zu bekämpfen. Bei zunehmender Flächenausstattung und Mähleistung muss die Futterbergung um 4–5 Stunden zeitversetzt parallel zum Mähen erfolgen. Die Walzarbeit im Silo zeichnet sich dabei immer mehr als Engpass ab.



**Dr. Hansjörg
Nußbaum**

Fon 0 75 25/94 23 52
Fax 0 75 25/94 23 70

hansjoerg.nussbaum@lvvg.bwl.de