



Futterknappheit - Wenn das Silo zu früh geöffnet werden muss

JILG, A. (2019)

Schlagworte: Gärdauer, Siloreife, Futterknappheit

Aufgrund der Trockenheit im Sommer 2018 sind viele Betriebe in Baden-Württemberg futterknapp. Es zeichnet sich daher ab, dass in diesen Betrieben die Silos mit dem 1. Aufwuchs der Grassilage 2019 frühzeitig geöffnet werden müssen. Die Gärbiologie benötigt jedoch Zeit, je länger das Futter im Silo ungestört silieren kann, desto besser ist die Stabilität in der Entnahmephase bzw. die Qualität und desto geringer sind zu erwartende Verluste. Daher sollte man bereits vor der Ernte über Maßnahmen zum Umgang mit dieser Situation nachdenken.

Der Gärprozess bei der Silagebereitung beruht auf einer Milchsäuregärung unter Luftabschluss. Ziel ist eine rasche Ansäuerung, denn dadurch kann die unerwünschte Vermehrung von Gärschädlingen unterdrückt werden. Das bei dem Gärprozess gebildete Kohlendioxid wirkt ebenfalls hemmend auf einige Gärschädlinge. Ein zu frühes Öffnen führt jedoch zu einem vorzeitigen Austausch des Kohlendioxids mit Sauerstoff, der noch laufende Gärprozess wird unterbrochen. Hiervon profitieren v.a. Hefepilze, aber auch Schimmelpilze. Die Hefen verursachen durch Abbau des Restzuckers die gefürchtete Nacherwärmung bei der Entnahme. Die dabei stattfindende Wärmebildung bedeutet erhebliche Energie- und Trockenmasseverluste. Bestimmte Hefetypen bauen neben Zucker auch organische Säuren, wie z.B. Milchsäure, ab. In der Folge steigt der pH-Wert der Silage wieder an. Dies fördert neben Schimmelpilzen auch einen verstärkten Eiweißabbau, stets verbunden mit einer Reduzierung der Eiweißqualität. Das Ausmaß dieser Prozesse hängt neben der erzielten Verdichtung und der Gärdauer in einem hohen Maße auch vom Vorschub ab. Hefepilze werden durch Gehalte von ca. 2-2,5 % Essigsäure/kg TM in ihrer Vermehrung eingedämmt. Diese Essigsäure wird im optimalen Gärprozess von heterofermentativen Milchsäurebakterien (MSBhetero) gebildet. Jedoch findet diese Produktion erst im späteren Gärverlauf statt, so dass die gewünschte Konzentration häufig erst nach einer Siloreifezeit von 8-10 Wochen erreicht wird.

Je nach betrieblicher Situation sind verschiedene Strategien zum bestmöglichen Erhalt der Futterqualität im diesjährigen ersten Aufwuchs bei einer Futterknappheit denkbar:

1. Zwei getrennte Silos befüllen

Eine Möglichkeit ist die Befüllung von zwei Silos. Eines wird für die frühe Öffnung geplant und enthält die für ca. 8 Wochen benötigte Futtermenge. Das zweite Silo bleibt geschlossen und wird erst später nach Abschluss des „regulären„ Silierprozesses geöffnet. Dabei ist für das Silo mit der vorzeitigen Entnahme über eine geringe Füllhöhe ein möglichst hoher Vorschub von > 3 m/Woche zu planen (siehe Tabelle 1). Die Länge des Silos muss bei der Befüllung häufig komplett ausgenutzt werden, da sich, in Abhängigkeit von Breite und Länge des Silos und der Anlieferungsmenge, sonst eine zu hohe Schichtdicke beim Walzen ergeben könnte. Ziel sind max. 20-30 cm. Um eine möglichst gute Verdichtung zu erzielen, ist eine parallele Befüllung der beiden Silos anzuraten.

Farbige Markierungen auf der Wandfolie helfen in der Hektik während der Ernte die vorher ermittelte maximale Füllhöhe für den hohen Vorschub nicht aus den Augen zu verlieren! Das Silo sollte umgehend abgedeckt werden, jeder weitere Tag im geschlossenen Silo kommt der Futterqualität zugute.

Tab. 1: Maximale Silofüllhöhe für eine 8-wöchige Entnahmeperiode
 (Annahmen: 50 Milchkühe, 50 Stück Jungvieh, 14 kg TM-Aufnahme Grundfutter/Tier/Tag; 625 kg FM/m³ Raumgewicht der Silage; 3 m Vorschub/Woche; 24 m Silolänge)
 (Quelle: www.LAZBW.de: Programm zur Berechnung der optimalen Silohöhe (Excel) - Bitte hier klicken um direkt zu der Excel-Anwendung zu gelangen)

Anteil Grassilage an Grundfutter-TM (%)	TM-Gehalt der Grassilage (%)	Silagebedarf m ³ /Woche	(Silolänge 24 m) Silobreite m	max. Füllhöhe m
40	30	22	5	1,50
			6	1,20
			7	1,00
	35	19	5	1,20
			6	1,00
			7	0,90
50	30	25	5	1,60
			6	1,35
			7	1,15
	35	21	5	1,40
			6	1,15
			7	1,00
60	30	27	5	1,80
			6	1,50
			7	1,30
	35	23	5	1,55
			6	1,30
			7	1,10

2. Ballensilage

Ebenso wie in festen Silos ist die Silierung eines Futtermittels für ca. 8-10 Wochen in Form von Ballensilage denkbar. Der Vorteil besteht darin, dass die einzelnen Ballen zunehmend silieren können und der „Vorschub“ somit unproblematisch ist. Andererseits kann der Einsatz von Ballensilage im Futtermischwagen arbeitsorganisatorisch schwieriger sein. Außerdem sind die Kosten je Energieeinheit in der Regel etwas höher. Die Grünlandbestände eines Betriebes reifen oft unterschiedlich schnell ab, dieser Umstand kann hier positiv genutzt werden. Günstige Flächen könnten frühzeitig als Ballensilage konserviert werden, die anderen werden später wie üblich ins Fahrsilo siliert.

3. Grünfütterung bzw. Weide

Sofern die Technik zur Verfügung steht kann das Futterdefizit auch über eine Grünfütterung überbrückt werden. Ein Betrieb mit 50 Milchkühen und 50 Stück Jungvieh benötigt täglich in Frischmasse ca. 50 dt Gras bzw. 8,5 dt Trockenmasse. Bei einer Aufwuchsdauer von 4 Wochen liegt der Flächenbedarf der Herde bei ca. 10 ha Grünland (siehe Tabelle 2).

Tab. 2: Flächenbedarf bei Grünfütterung für 50 Milchkühe

Ertrag pro Aufwuchs (dt TM/ha) (bei 30 cm Wuchshöhe)	1. Aufwuchs	35
	2. Aufwuchs	25
	3.-5. Aufwuchs	15-20
Flächenbedarf/Herde/Tag	ha	0,33
Flächenbedarf/Herde (für 28 Tage)	ha	10

Um den Silagevorrat zu sparen können ggfs. auch Jungvieh und/oder Trockensteher geweidet werden.

4. Siliermitteleinsatz

Ein Siliermitteleinsatz kann keine Fehler im Konservierungsmanagement ausbügeln. Aber er kann den Silierprozess in bestimmten Bereichen unterstützen. Im Fall einer verkürzten Gärdauer ist das vorrangige Ziel die Verhinderung einer Nacherwärmung, also eine Hemmung der Vermehrung von Hefepilzen. Theoretisch kann dies über zwei verschiedene Produktgruppen erreicht werden, nämlich über MSBhetero oder chemische Zusätze.

MSBhetero benötigen Zeit

Heterofermentative Milchsäurebakterien bilden i.d.R. erst im späteren Gärverlauf die gewünschte Essigsäure. Daher ist der Einsatz bei einer verkürzten Siloreifezeit nicht zielführend. Es gibt jedoch inzwischen auch Produkte auf dem Markt, bei denen spezielle Stämme an Milchsäurebakterien schon früher mit der Essigsäurebildung starten. Das Silo sollte in dem Fall ca. 2 Wochen geschlossen bleiben können. Hier besteht jedoch grundsätzlich die Gefahr einer unerwünscht hohen Essigsäurebildung mit zunehmend längerer Gärdauer. Deshalb ist es empfehlenswert auch in diesem Fall den ersten Aufwuchs

in zwei getrennte Silos einzufahren, also ein entsprechendes Mittel nur in dem Silo mit der vorzeitigen Entnahme einzusetzen.

Je nach Produkt tragen chemische Mittel zu einer raschen Ansäuerung bei bzw. sie hemmen gezielt Gärschädlinge. Zusätze auf der Basis von Propion-, Benzoe- oder Sorbinsäure bremsen die Vermehrung von Hefen aus und wirken teilweise auch gegen Schimmelpilze. Die entsprechenden Salze dieser Säuren (Propionat, Benzoat bzw. Sorbat) sind deutlich weniger korrosiv und daher anwenderfreundlicher. Auch hier gilt, dass das Silo gründlich abgedeckt werden muss. Die Folie sollte zumindest in den ersten 4 Wochen an der Anschnittsfläche immer wieder heruntergezogen werden, da dies die Wirkungssicherheit erhöht. Bei chemischen Siliermitteln ist die Aufwandmenge i.d.R. vom TM-Gehalt abhängig, eine Unterdosierung verhindert den Erfolg. Nach der Futtermittelhygiene-VO wird bei chemischen Mitteln zwischen Konservierungsmitteln (i.d.R. reine Säuren) und Siliermitteln unterschieden. Bei Konservierungsmitteln muss der Einsatz dokumentiert werden (HACCP). Die entsprechenden Herstellerangaben sind zu beachten.

Futterplanung überdenken

Betriebsindividuell ist dringend angeraten die Futterplanung zu überprüfen. Es gilt auf jeden Fall wieder Reserven zu schaffen. Falls noch Ackerflächen zur Verfügung stehen, so könnte der Silomaisanbau ausgeweitet werden. Bei der geplanten Nutzung von Zwischenfrüchten ist zu beachten, dass die im Rahmen des Greenings begrünter Flächen futterbaulich nicht genutzt werden dürfen. Auch die Erstellung einer Getreide-GPS kann erwogen werden. Dann sollte über eine höhere Schnitthöhe für einen besseren Energiegehalt in der Silage gesorgt werden. Die Ernte erfolgt ab Mitte Milchreife bis Beginn der Teigreife. Denkbar wäre auch eine frühe Ernte zu Beginn des Ährenschiebens, die Flächen könnte dann für eine Ausweitung des Silomaisanbaus genutzt werden. In diesem Fall muss das Futter angewelkt werden. Auf eine schmutzarme Ernte ist durch entsprechende Maßnahmen wie z.B. Schnitthöhe (mind. 7, besser 10 cm) und Prüfung der Geräteeinstellung höchstes Augenmerk zu richten. Bei all diesen Maßnahmen dauert es jedoch auch wieder eine gewisse Zeit, bis das Futter verfügbar ist. Grundsätzlich gilt: die altbekannten Silierregeln müssen angewendet werden.



Auch bei Futterknappheit sollte die Schnitthöhe im Grünland über 5 cm betragen, da nur so eine schmutzarme Ernte und guter Nachwuchs vom Bestand erreicht wird.