

# Clever sparen mit gutem Silagemanagement

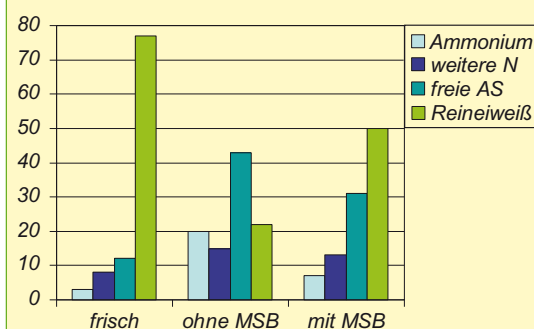
## Tipps zur Reduzierung der Grundfutterkosten

Grundfutterkosten sind der größte Kostenblock in der Milchproduktion. In der Regel kommt Grundfutter als Silage zum Einsatz. Deshalb ist es notwendig, das Silagemanagement zu beherrschen. Wo lassen sich hier Kosten reduzieren? Es gibt viele Stellschrauben. Beispielhaft dargestellt sind zwei Stellschrauben, an denen noch gedreht werden muss, denn das teuerste Futter ist das nicht verwertete Futter.



### Auf einen Blick

Wirkung von Siliermitteln auf die Eiweißqualität von Anweilsilagen (Jones 2001)



Die Futterkosten stellen bis zu 50 Prozent der Kosten in der Milchherzeugung dar. Der größte Teil der Futterkosten entfällt auf das Grundfutter, also auf die Silagen. Die Bewertungen der Preise für Mais- und Anweilsilagen schwankt sehr. Maissilagen werden mit 25 bis 35 Euro pro Tonne und Anweilsilagen mit 30 bis 45 Euro pro Tonne

kalkuliert. Die weiten Spannen sind durch stark unterschiedliche Erträge oder stark variierende Erstellungskosten, aber auch mit der ungenügenden Erfassung der tatsächlichen Kosten zu erklären. Da die Anweilsilagen aus Gras oder Luzerne teurer und auch schwieriger herzustellen sind, sollen an dieser Stelle wichtige Aspekte betrachtet werden.

Die Wertigkeit einer Silage wird von vielen Einflüssen bestimmt. Der Pflanzenbestand, die Pflege, die Nährstoffversorgung, der Erntetermin stellen ebenso wie die Silagebereitung (Befüllzeit, Verdichtung, Abdecken etc.) wichtige Stellschrauben für eine hochwertige Anweilsilage dar. Ein hoher Ertrag, aber vor allem eine hohe Futterqualität, verbessert die Effizienz der Milchherzeugung, die erzeugte Milchmenge je Einheit Grundfutter. Treten Verluste auf, wird Qualität und Menge vernichtet. 10 Prozent TM-Verlust verursachen 60 Euro Mehrkosten pro Kuh und Jahr.

### Beispielrechnung

Einfluss der Silageverluste auf die Kosten (nach Steinhöfel 2011)

Verluste (%)	Silagebedarf gesamt (dt OS/Kuh a)	Silagekosten bei 4 €/dt OS (€/Kuh a)	Mehrkosten (€/Kuh a)
0	145	580	0
10	160	640	60
20	180	720	140

### Verluste bei der Silierung

Vermeidbare und unvermeidbare Prozesse (nach Zimmer 1969)

Biologischer Prozess (%)		Energieverluste
Restatmung der Pflanze	unvermeidbar	1 ... 2
Milchsäuregärung	unvermeidbar	3...8
Sickersaft und/oder Vorwelken	unvermeidbar	2 ... 5
Buttersäuregärung	vermeidbar	0 ... >5
aerobe Umsetzungen (Befüllen)	vermeidbar	0 ... >10
aerobe Umsetzungen (Entnahme)	vermeidbar	0 ... >10
Konservierungsverluste		
gesamt		7 ... >35

### Welche Rolle die Vergärung spielt

Durch die Silierung wird das leicht verderbliche frische Grünfutter haltbar gemacht. Dieser Prozess wird durch Umsetzungen in der Pflanzenzelle, durch Mikroorganismen und die Tätigkeiten des Landwirts beeinflusst. Dabei treten unvermeidbare Verluste auf der Wiese und während der pH-Wert-Absenkung im Silo auf. Aber auch diese nicht vermeidbaren Umsetzungen können minimiert werden, durch kurze Feldliegezeiten, TS-Gehalte >30 Prozent und optimierte anaerobe Umsetzungen mit Hilfe von Siliermitteln. Gesamtverluste unter 8 Prozent sind selten erreichbar. Aber Verluste von mehr als 15 Prozent müssen ausgeschlossen werden. Diese ergeben sich

durch Umsetzungen, die als vermeidbar eingestuft werden. Dazu gehört die Buttersäuregärung, durch die Trockenmasseverluste von mehr als 20 Prozent auftreten können. Auch Enterobakterien können Verderbprozesse bedingen. Viel schwerwiegender dürfte aber die eingeschränkte Verfütterbarkeit solcher Silagen wiegen, da auch ein hoher Anteil biogener Amine gebildet wird. Oft taugen extrem buttersäurehaltige Silagen nur noch als Humus auf dem Acker.

So lange das Silo nicht geschlossen ist, werden Hefen aktiv und lassen die Temperaturen in den luftausgesetzten Bereichen deutlich ansteigen. Auch Atmungsprozesse von Pflanzenzellen und Mikroorganismen verbrauchen Nährstoffe und Energie. Der Anstieg der Temperatur zeigt, dass Futterenergie in Wärme umgesetzt wird und es baut sich eine unerwünschte Hefepopulation auf, die während der Entnahme zu dem oft unterschätzten Problem der Nacherwärmung führt. Deshalb ist in längeren Pausen des Befüllens das Silo mit Folie abzudecken.

Meist wird über Trockenmasse- und Energieverluste gesprochen. Aber während des gesamten Prozesses der Silagebereitung verändert sich auch das Eiweiß. Läuft der Prozess suboptimal ab (lange Feldliegezeiten, geringer Anwelkgrad, langsame pH-Wert-Absenkung) wird durch proteolytische Prozesse das Reineiweiß zu NPN-Verbindungen abgebaut. Diese haben einen geringeren Wert für das Tier und sind kein UDP. Die schlechtere Proteinqualität muss durch teureres Raps- oder Sojaprotein ergänzt werden.

### Siliermittel helfen

Um die Verluste bei der Silierung so gering wie möglich zu halten, muss bei der Silagebereitung alles passen, das Anwelken, das Befüllen etc. Außerdem sollten zu Anwelksilagen strategisch Siliermittel eingesetzt werden. Im Bereich von 30 bis 40 Prozent TS wird der Einsatz von homofermentativen MSB empfohlen. Dazu gehören Siloferm und Proferm. Nach Untersuchungen von vielen Wissenschaftlern verringern diese Mittel die Trockenmasse- (bis 4 Prozent) und Energieverluste (um 0,2 MJ NEL), das Risiko der Buttersäurebildung, verbessern die Verdaulichkeit (um 2 Prozent) und die Futteraufnahme (bis 0,5 Kilogramm pro Tag). In der Folge kann der Einsatz von homofermentativen MSB,

wie im Siliermittel Siloferm enthalten, ein höheres Milchbildungspotenzial von 1,5 Kilogramm pro Tag ergeben. In der Laktation können damit bis zu 135 Euro pro Tier mehr erwirtschaftet werden. Bei Siliermittelkosten um 1,20 Euro pro Tonne Siliergut und einem Einsatz von 6 Tonnen Anwelksilage pro Tier in der Laktation liegen die potenziellen Vorteile auf der Hand. Dabei ist der positive Effekt auf die Eiweißqualität noch nicht berücksichtigt.

### Fazit

Die Produktion von hochwertigen Anwelksilagen ist von vielen Einflussfaktoren bestimmt. Je nach Situation sind Verluste bei der Silagebereitung von 7 bis >20 Prozent möglich. Der Landwirt kann die vermeidbaren Verluste, wie die Buttersäurebildung, minimieren. Bei einer Rechnung mit einem

Anwelksilagebedarf von 6 Tonnen pro Tier und Jahr und einem Preis von 40 Euro pro Tonne Silage, werden bei Silageverlusten von 15 Prozent und einem Tierbestand von 100 Tieren im Jahr 3.600 Euro vernichtet. Das dürfte die Grundfutterkosten, die Ökonomie der Milchproduktion stark belasten. Siliermittel (DLG Gruppe 1) helfen das Verlustrisiko zu senken. Agrotechnische Fehler, die zu Silagemängeln führen, müssen aber vom Landwirt vermieden werden.

### Kontakt

Weitere Informationen gibt es bei Dr. Andreas Milimonka, Tel. 0172 . 5303182 oder Dr. Sabine Rahn, Tel. 0251 . 6822289 sowie unter [www.silierung.de](http://www.silierung.de).

## Alte Fragen in neuem Licht betrachten Umdenken in der Futterkosten-Diskussion

Wird über Milchleistung und Futterkosten diskutiert, liegt der Fokus vieler Betriebe nach wie vor auf dem, was im Stall passiert. Kraftfutterpreis oder Rationsgestaltung bilden oft das Zentrum vieler Diskussionen. Werden aber die Einflussfaktoren für hohe Milchleistungen aus dem Grundfutter richtig gewichtet, bildet das nur die Spitze der Pyramide ab. An dieser Stelle muss ganz klar umgedacht werden. Alles was mit dem Grundfutter

passiert, bevor es im Trog landet, hat entscheidenden Einfluss auf die Milchleistung und damit auf die Kostenstruktur. Dort sind die Haupteinflussfaktoren zu finden. Deshalb sollte jeder Milcherzeuger sein Grundfuttermanagement vor dem Stall kritisch unter die Lupe nehmen: Wie sieht der Pflanzenbestand aus? Wie hoch sind die Verluste bei der Silierung? Ist Silage verschimmelt? Das sind nur einige Fragen, die es zu beantworten gilt.

### Bausteine für eine hohe Milchleistung

