

Lohnt sich ein Umstieg auf Silowirtschaft?

von Dr. Wolfgang Ginzinger

Aus der Bundesanstalt für alpenländische Milchwirtschaft Rotholz

Für Lieferanten hartkäsetauglicher Milch ohne Silagefütterung stellt sich die Frage, inwieweit eine Umstellung auf Silowirtschaft sinnvoll wäre.

Bei der Umstellung auf Silagefütterung sind aber nicht nur die Wirtschaftlichkeit, sondern auch die Einflüsse der Silage auf die Milch und Milchprodukte zu bedenken. Denn von der Qualität der Milch und der daraus erzeugten Milchprodukte hängt der Erlös der Molkerei und Käserei und damit auch das Milchgeld für den Landwirt ab.

Unbestritten sind die wirtschaftlichen Vorteile der Silowirtschaft.

Vorteile der Silowirtschaft

- * früher Schnitt und intensive Nutzung
- * geringer Zeitaufwand - weniger wetterabhängig
- * meist geringere Nährstoff-Verluste
- * Maissilage ist energiereiches Grundfutter.

Diesen Vorteilen stehen aber folgende Nachteile gegenüber.

Nachteile der Silagefütterung:

- * relativ häufige Fehlgärungen wie z.B. Buttersäuregärung oder Verschimmelung.
- * erhebliche Nährstoffverluste



- bei Silage mit Fehlgärungen
- * Gefahr von Geschmacksfehlern in der Milch
- * Verschlechterung der Käseeritauglichkeit durch erhöhten Clostridiensporengehalt in der Milch.

Die Vorteile der Silowirtschaft kommen nur bei erstklassiger Silagequalität zum Tragen. In vielen Fällen gehen die Vorteile durch ungenügende Silagequalität verloren. Es ist nicht leicht hochwertige Silage, insbesondere für die Sommerfütterung, zu erzeugen.

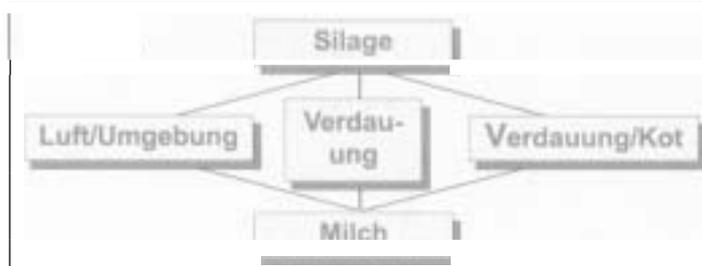
Dies wird auch durch die Ergebnisse vieler Untersuchungen bestätigt.

Die Abbildung 1 zeigt die Einflußmöglichkeiten der Silage auf die Milch.

Der Einfluß der Silagefütterung auf die chemische Zusammensetzung der Milch hängt sehr stark von der Art der Silage und der Gesamtration ab. An der Bundesanstalt Rotholz wurde der Eiweißgehalt der Sammelmilch bei Silage- bzw. Heufütterung in zwei

Fortsetzung Seite 285

Die Silagewirtschaft bringt arbeitstechnische Vorteile, hat aber Nachteile bei der Verarbeitung der Milch zu Hartkäse



*Abbildung 1:
Einflußwege der Silage
auf die Milch*

Einzugsgebieten während der Winterperiode verglichen. Während im Gebiet B die Heumilch einen höheren Eiweißgehalt als die Silomilch aufwies, war es im Gebiet M umgekehrt. Durch die Silowirtschaft allein kommt es zu keiner Steigerung des Eiweißgehaltes der Milch, wenn nicht auch die übrigen Faktoren und vor allem das Fütterungsregime stimmen. Positiv ist der Einfluß der Silage auf den Karotingehalt und die Härte des Milchfettes zu sehen. Es ist allgemein bekannt, daß bei ausschließlicher Heufütterung die Butter im Winter weiß und hart ist.

Übertragung von Geruchs- und Geschmacksstoffen

Über die Luft und über das Tier können Geruchs- und Geschmacksstoffe in die Milch übergehen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn schlechtriachende Silage im Stall gelagert und während des Melkens verfüttert wird. Diese Geruchs- und Geschmacksverschlechterung spielt bei Frischmilchprodukten eine große Rolle und kann nicht mehr rückgängig gemacht werden.

In der Abbildung 2 sind die Übertragungswege der Geruchs- und Geschmacksstoffe dargestellt. Der wichtigste Übertragungsweg geht direkt über die Stallluft. Auch über die Atemluft ist eine Anreicherung der Geschmacksstoffe im Blut möglich. Nach etwa 4 bis

6 Stunden sind die Geschmacksstoffe aus dem Blut wieder entfernt. Geschmacksstoffe können auch über den Verdauungsweg übertragen werden.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes über Alm- und Talmilch wurden über 100 Milchproben sensorisch auf ihren Geschmack geprüft. Nachfolgende Abbildung 3 zeigt das Ergebnis aufgliedert nach HKT- und Silagemilch.

Die HKT-Milch stammt von Lieferanten, die hartkäse-taugliche Milch ohne Silagefütterung lieferten. Aus der Abbildung 3 ist klar abzulesen, daß bei der Silagemilch im Winter ein hoher Anteil der Proben leichte oder deutliche Geschmacksfehler hatte. Bei der hartkäse-reitauglichen Milch betrug der Anteil der fehlerfreien Vollmilchproben im Sommer 79,2 % und dieser Anteil sank auch im Winter nur auf 71,4 %. Demgegenüber betrug der Anteil der fehlerfreien Vollmilchproben bei

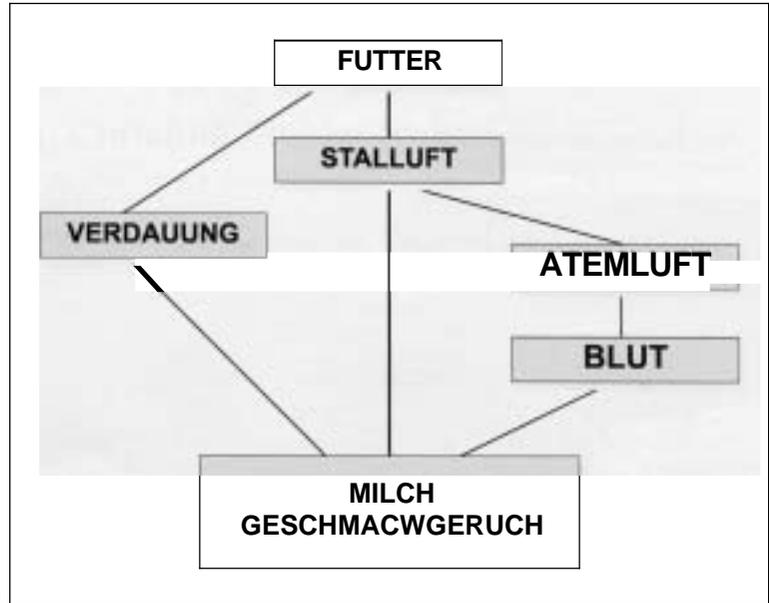


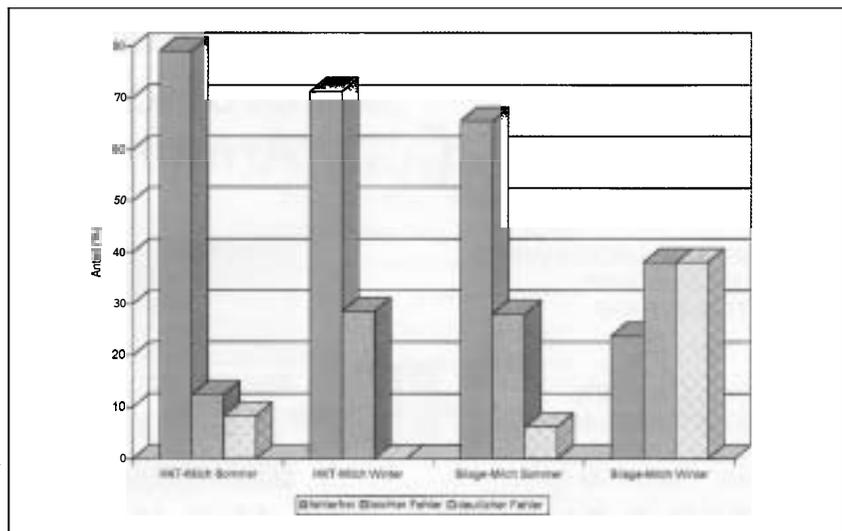
Abbildung 2: Übertragungswege für Geruchs- und Geschmacksstoffe vom Futter in die Milch

der Silagemilch im Sommer 62,6 % und sank im Winter auf 28,8 % ab. Dafür nahm der Anteil der Vollmilchproben mit deutlichem Fehler von 6,3 % im Sommer auf 38,1 % im Winter zu.

Erhöhung des Clostridiensporengehaltes

Der zweite gravierende negative Einfluß der Silageverfütterung ist die Erhöhung des Gehaltes an Clostridiensporen. Diese Sporen der Clostridien- auch Buttersäurebazillen genannt - werden auch durch eine

Abbildung 3: Sensorische Beurteilung von HKT- und Silagemilch



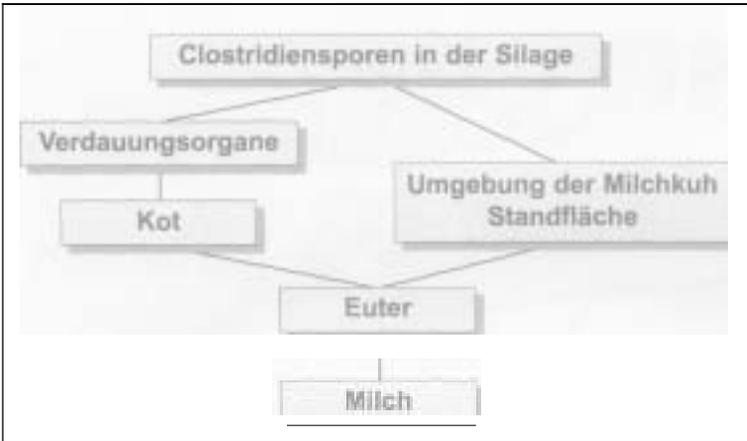


Abbildung 4:
Übertragung der Clostridien sporen in die Milch

Pasteurisierung nicht abgetötet und verursachen bei Schnitt- und Hartkäse eine Buttersäuregärung, die Geschmacksfehler und Blähungen bewirkt.

Die Übertragung der Sporen erfolgt - wie Abbildung 4 zeigt - in der Hauptsache vom Futter über die Verdauungsorgane - Kot - in die Milch; im Kot werden die Clostridien sporen nochmals angereichert. Daneben ist auch eine direkte Übertragung über Personal, Futterreste, Luft möglich.

Viele Untersuchungen zeigen, daß bei ausschließlicher

Milch liegt der Gehalt an käsereschädlichen Clostridien sporen unter 200/Liter während er in Silagemilch bis zu 100.000 pro Liter betragen kann. Je höher der Buttersäuregehalt der Silage ist, umso höher ist meistens auch die Zahl der Clostridien sporen in der Silage und damit in der Milch.

Bei Hartkäse - Emmentaler oder Bergkäse - kann schon eine geringfügige Beimengung von Silomilch - einige Prozent - zu silofreier Milch eine Buttersäuregärung

und damit Käsefehler bewirken. Durch das Nitratverbot in einigen Ländern wird bei Schnittkäse zunehmend die Zentrifugalentkeimung eingesetzt. Da bei der Zentrifugalentkeimung nur etwa 95 % der Sporen entfernt werden, ist für eine sichere Wirkung ein niedriger Ausgangssporengengehalt unter 1000 pro Liter notwendig. In einigen Käseereien wird daher auch der Clostridien sporengengehalt der Milch in das Qualitätsschema einbezogen.

Schlußfolgerung

In Zukunft ist damit zu rechnen, daß sich sowohl Geschmacksfehler als auch ein erhöhter Clostridien sporengengehalt negativ auf den Milchpreis auswirken. Weiters ist zu bedenken, daß die wirtschaftlichen Vorteile der Silowirtschaft bei ungenügender Silagequalität und Qualitätsabzügen nicht gegeben sind.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß eine Umstellung auf Silowirtschaft sehr gut überlegt werden muß und nur in Abstimmung mit der jeweiligen Molkerei oder Käserei erfolgen kann. Außerdem werden immer mehr Spezialprodukte aus silofreier Milch entwickelt, mit denen höhere Erlöse und damit ein höheres Milchgeld zu erzielen sind. Nicht zuletzt muß auf die Schwierigkeiten und den notwendigen hohen Arbeitsaufwand bei der Erzeugung hochqualitativer Grassilage hingewiesen werden. ■

Zum Autor:
HR Dr. Wolfgang Ginzinger ist Leiter der Bundesanstalt für Alpenländische Milchwirtschaft Rofholz/Tirol

Ihr Partner der alles hat...

**Quellschächte
Druckrohre
Abwasserrohre
Drainagerohre
Armaturen**

TECHNISCHER GROSSHANDEL
KOMMUNAL-BEDARF
INDUSTRIE-BEDARF

A-6060 HALL IN TIROL
SCHLÖGLSTRASSE 36
TELEFON: 0 52 23 / 41 8 88
TELEFAX: 0 52 23 / 43 5 83

HB-TECHNIK

HUBER & BÜCHELE GES.M.B.H. & CO.KG.