



## Grundfutterbergung und Schnittzeitpunkt im Visier

*Nach den schwierigen und ungünstigen Witterungsbedingungen rund um das Einsilieren des ersten Schnittes wächst der zweite Schnitt munter vor sich hin. Wegen des langen und kalten Frühjahrs und des damit späten Wachstumsstarts sowie wegen der instabilen Witterung Ende Mai wurde vielerorts 3-4 Wochen später als normal gemäht. Der abweichende Vegetationsverlauf sorgte für eine rege Diskussion über den richtigen Schnittzeitpunkt, bzw. den richtigen TS-Gehalt.*

Auch in den Niederlanden erschienen wöchentlich diverse Artikel zum Thema Grundfutterbergung und Schnittzeitpunkt. Nicht zu nass, nicht zu trocken mähen, Zuckergehalt zu niedrig oder zu hoch – im Folgenden möchten wir einige in den Niederlanden stark diskutierte Punkte aufgreifen und Ihnen vorstellen. Wohlwissend, dass der Aspekt der zu trockenen Silagen in Deutschland mit einem durchschnittlichen TS-Gehalt von 40% deutlich weniger gravierend ist als in den Niederlanden.

### Zu trockene Grassilagen kosten Geld

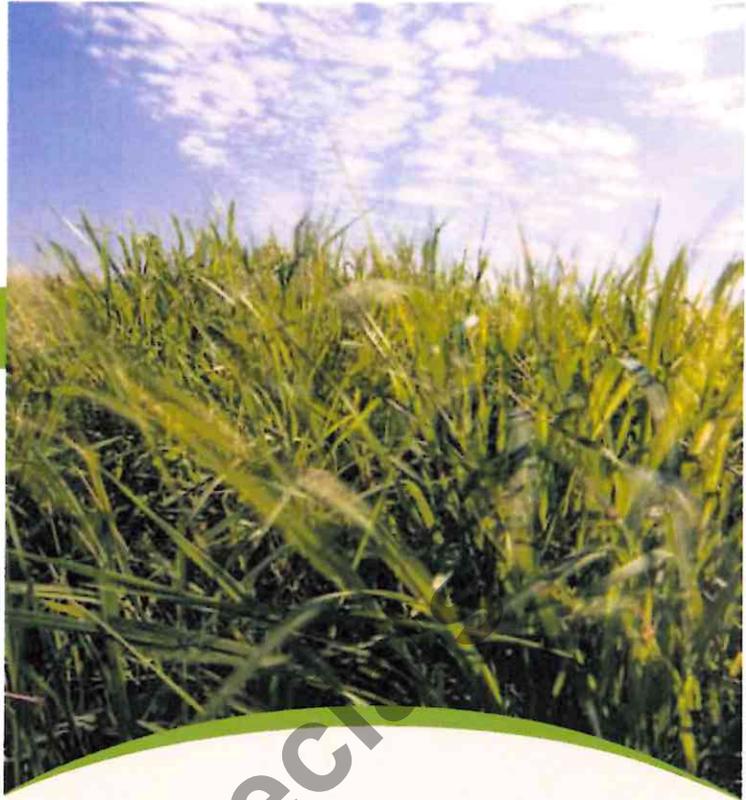
Noch immer geht in den Niederlanden der Trend hin zu stets trockeneren Silagen. Das mehrjährige Mittel liegt zwischen 48-50% Trockensubstanz. Aus Sicht des Produktmanagers Viehhaltung Gerard Abbink von BLGG AgroXpertus ist dies eine ungünstige Entwicklung: „Das Optimum für eine gute Konservierung und ein abgestimmtes Säuremuster liegt zwischen 35 und 45% Trockensubstanz. Wird das Gras etwas weniger trocken einsiliert, kann der Futterwert erhalten bleiben und die Milchproduktion gesteigert werden“. Gerard Abbink basiert seine Aussage auf ein Versuchsprojekt von dem Saatgutproduzenten Barenbrug, dem Futtermittellieferanten De Heus Voeders und BLGG AgroXpertus, das im letzten Winter stattgefunden hat. Das Projekt untersuchte die Beziehung zwischen Trockensubstanzgehalt und dem Gehalt an Milch- und Essigsäu-

re in Grassilagen. Auf zahlreichen Betrieben wurde der gesamte Prozess vom Einsilieren, Konservieren und Aussilieren miteinander verglichen. Die 40 Silagen waren in vier Gruppen unterteilt: wenig Milchsäure/wenig Essigsäure, wenig Milchsäure/viel Essigsäure, viel Milchsäure/wenig Essigsäure und viel Milchsäure/viel Essigsäure. Die anderen Futterwertparameter waren vergleichbar.

### Essigsäure und Milchsäure

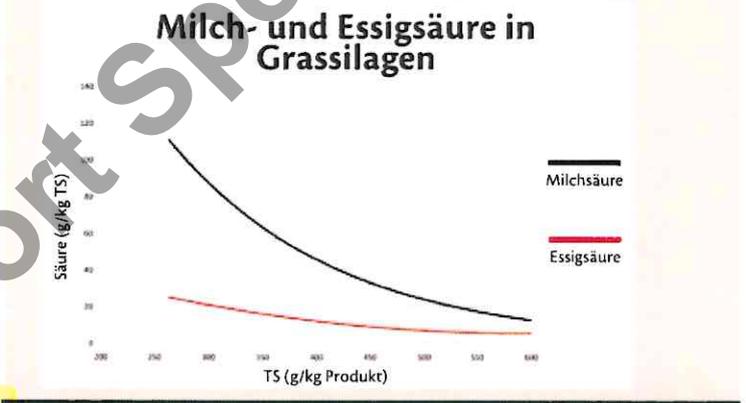
Die Säuren spielen bei der Konservierung der Silage eine entscheidende Rolle. Bevor sie jedoch wirksam werden können, muss die Konservierung gestartet werden. Eine Silage mit 40% Trockensubstanz muss so schnell wie möglich einen pH-Wert von 4,6 erreichen damit das Silo stabil wird. Je schneller dies passiert, desto besser bleibt der Futterwert erhalten. Um den Konservierungsprozess zu starten, werden Zucker benötigt. Eine Silage mit 30-35% Trockensubstanz hat in der Regel ausreichend Zucker, um den Konservierungsprozess zu starten. Sobald die Konservierung im vollen Gange ist, kommen die Säuren zum Vorschein. Für eine schnelle pH-Senkung sind Milchsäurebakterien wichtig. Milchsäurebakterien in Grassilagen entwickeln sich in sauerstoffarmen Bedingungen am besten. Die Bakterien produzieren aus Zucker Milchsäure und lassen somit den pH-Wert sinken. Es entsteht ein Gleichgewicht, in dem der pH-Wert stabil bleibt und die Bakterien inaktiv werden. Das Silo ist stabil. Die Funktion der Essigsäure besteht in der Hemmung von Hefen und Schimmeln während der Konservierung. Je höher der Essigsäuregehalt ist, desto niedriger ist das Risiko auf Nacherwärmung.





### TS-Gehalt als Steuerungselement

Und da sitzt die Crux. Je trockener das Material, desto weniger Fäulnisbakterien sind aktiv. Gleichzeitig kommen aber auch die Milchsäurebakterien in die Probleme, wodurch weniger Milchsäure produziert wird. Oberhalb eines TS-Gehaltes von 50% wird so gut wie gar keine extra Milchsäure oder Essigsäure produziert (Abb. 1). Unterhalb von 30% nehmen die Gehalte wohl noch zu, allerdings steigen dann auch sehr schnell die Buttersäuregehalte. Von daher ist ein TS-Gehalt zwischen 35-45% erstrebenswert. Das Versuchsprojekt zeigte, dass bei einem Milchsäure-Essigsäure-Verhältnis von 3:1 das Risiko einer Nacherwärmung am geringsten ist (Abb. 2). Ein Mangel an Essigsäure verursachte eine Temperaturerhöhung des Silos von mehr als 10° C im Gegensatz zum Referenzpunkt. Besonders die am stärksten zu Nacherwärmung neigenden Stellen, wie z.B. die Oberseite und die Seiten des Silos, zeigten bei zu geringen Essigsäuregehalten Temperaturunterschiede von bis zu 20°. Laut Abbink können bei schlechten Bedingungen die Futterwertverluste durch Nacherwärmung bis zu 20% betragen. Angenommen, die Verluste betragen unter ungünstigen Bedingungen 10%, dann entsteht ein Futterwertverlust von ca. 0,7 MJ NEL. Und die indirekten Verluste von Nacherwärmung sind noch größer, fährt Gerard Abbink fort: „Hier können eine geringere Schmackhaftigkeit, eine niedrigere TS-Aufnahme der Kühe und mehr Futterreste angeführt werden.“



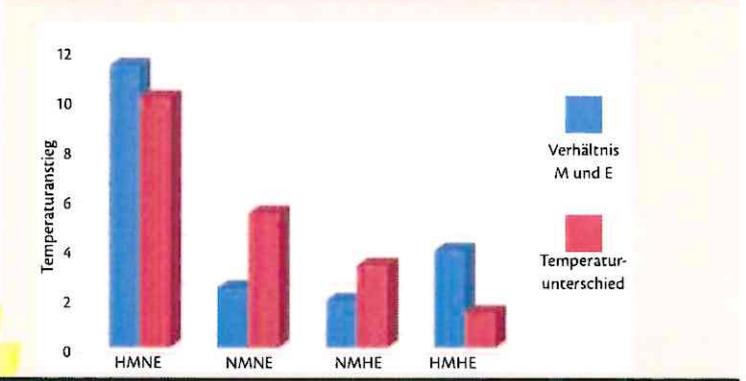
**Abb. 1**  
Silagen mit einem günstigen Verhältnis an Essig- und Milchsäure weisen in der Regel einen TS-Gehalt von 35-45% TS auf.  
BLGG AgroXpertus

### Auswirkung Säuren und Trockensubstanz auf die Milchproduktion

Es gibt noch ein Argument, um nicht zu trocken einzusilieren. „Milchsäure führt auch direkt zu einer Steigerung der Milchproduktion. Die Kuh kann Milchsäure nämlich in Lactose umsetzen und somit die Milchproduktion steigern.“

Abbink bezieht sich erneut auf den Praxisversuch, bei dem die Milchproduktion in Abhängigkeit der vier unterschiedlichen Fettsäuremuster untersucht wurden. „Nach unserer Erwartung müsste aus den Silagen mit viel Milchsäure auch die höchste Milchproduktion realisiert werden können.“ Milchsäure wird im Pansen in Propionsäure umgesetzt, was eine glykogene Quelle für Milchkühe ist. „Und es ist allgemein bekannt, dass das gesamte glukoseliefernde Vermögen das Produktionsniveau stark beeinflusst.“ Silagen mit einem TS-Gehalt von 35-40% enthalten in der Regel immer um die 50g Milchsäure je kg TS. Bei Silagen mit rund 50% TS ist der Milchsäuregehalt halbiert. Tatsächlich bestätigte der Versuch die Erwartungen. Die Tagesproduktion der Kühe, die mit milchsäurereichen Grassilagen (>50g/kg) gefüttert wurden, lag ca. 2 Kilogramm höher als die der Kuhgruppe, die Grassilagen mit niedrigen Milchsäuregehalten zugeteilt bekam (Abb. 3). Auch war die prognostizierte 305-Tageproduktion auf allen Betrieben mit milchsäurereichen Grassilagen höher als in den Vorjahren. Im Gegensatz dazu konnte den Herden, die Grassilagen mit wenig Milchsäure bekamen, eine deutlich niedrigere 305-Tageproduktion berechnet werden.

Insofern verspricht das Streben nach einem optimalen TS-Gehalt ei-



**Abb. 2**  
Bei Grassilagen mit einem hohen Milchsäure- (HM) und Essigsäuregehalt (HE), ist das Nacherwärmungsrisiko bedeutend kleiner, zeigte das Versuchsprojekt.  
BLGG AgroXpertus, De Heus Voeders & Barenbrug





## BLGG AGROXPERTUS

nen enormen finanziellen Erfolg. Silagen mit einem TS-Gehalt von 35-40% enthalten ausreichend Essigsäure um den Futterwert zu erhalten und ermöglichen zusätzlich auf Grund des hohen Milchsäuregehaltes die höchste Milchproduktion.

Aber, verursachen diese hohen Gehalte an Milchsäure nicht eine Pansenübersäuerung? Abbink: „In der Praxis sehen wir, dass Silagen mit einem TS von 35-40% und einem guten Gehalt an Milchsäure für eine extrem gute Futteraufnahme sorgen. Die Pansen der Milchkühe sind dann optimal mit Grundfutter gefüllt, wodurch das Risiko einer Pansenübersäuerung reduziert wird.“

### Ursachen für zu trockene Silagen

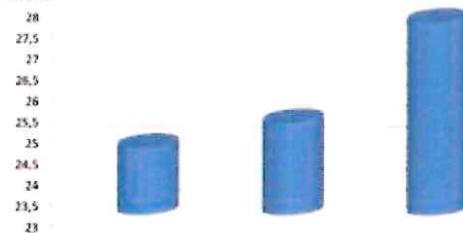
Warum wird bei oben aufgeführten Argumenten für nassere Silagen noch immer viel zu trocken einsiliert? Gerard Abbink kann die Tendenz zu trockeneren Silagen teilweise erklären. „Der Rohproteingehalt in Grassilagen ist rückläufig, wodurch das Gras schneller trocknet. Hinzu kommt noch, dass in den Jahren vor 2012 das Frühjahr sehr trocken war. Im Durchschnitt waren die Schnitte leichter, wodurch das Gras schneller trocknen konnte. Als dritter Punkt kann der Einzug von feuchten Nebenprodukten auf vielen landwirtschaftlichen Betrieben, und somit eine bewusst trockenere Einsilierung des Ausgangsmaterials, als Hintergrund für zu hohe TS-Gehalte aufgeführt werden. Das Gras liefert dann mehr Struktur und in Kombination mit feuchten Nebenprodukten bleibt die Ration im Mittel bei 40% Trockensubstanz.“

Für Gerard Abbink steht jedoch eins fest: Dem Erreichen des optimalen TS-Gehalt des Grases sollte die größte Aufmerksamkeit zugeteilt werden. „Silagen mit einem durchschnittlichen TS-Gehalt von 45% oder mehr enthalten viel zu wenig Milchsäure um eine hohe Milchproduktion zu erzielen“. Und last but not least lassen sich Silagen mit einem TS-Gehalt von 35-45% TS noch gut verdichten. „Dies sorgt für einen geringeren Lufteintritt. Das Messer schneidet somit an zwei Kanten, wenn es um Nacherwärmung und Konservierung geht“.

Gerard Abbink:

“Nicht zu trocken  
silieren”

kg  
Milch



Milchsäure g/kg Produkt

Abb. 3

Grassilagen mit einem hohen Milchsäuregehalt ermöglichen die höchste Milchproduktion, so das Fazit des Versuchsteam. BLGG AgroXpertus, De Heus Voeders & Barenbrug

#### IMPRESSUM

„Milchvieh Exakt“ ist eine Publikation von BLGG AgroXpertus. Artikel können (auch auzugsweise) unter Angabe der Quelle kopiert und veröffentlicht werden. BLGG AgroXpertus hat den Inhalt dieser Ausgabe mit größter Sorgfalt geprüft. BLGG AgroXpertus übernimmt keine Gewähr und haftet nicht für Schäden materieller oder ideller Art, die durch die Nutzung dieser Informationen verursacht werden.

#### REDAKTION UND REALISATION:

- Karen Oerlemans
  - Katrin Oltmer
- Satz und Grafik
- Werbeagentur Wiegell GmbH

#### BLGG AGROXPERTUS

Binnenhaven 5 · Postfach 179  
NL-6709 PD / 6700 AD Wageningen  
Niederlande  
Telefon: +31 (0)88 - 876 1002  
Fax: +31 (0)88 - 876 1011  
E-mail: kundenservice@blgg.agroxpertus.de  
Internet: blgg.agroxpertus.de