



## **Grundfutterproben richtig ziehen – Grundfutteruntersuchung als Basis der Rationsberechnung**

NUßBAUM, H. (2004); aktualisiert von JILG, A. (2017)

**Schlagworte:** Grundfutterproben, Grundfutteruntersuchung, Grundfutterqualität, Laboranalyse, Grobfutterqualität, Futterwert, Silagen

Die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion hängt maßgeblich von der Grundfutterleistung ab. Um leistungsgerechte Rationen bzw. TMR-Mischungen berechnen zu können, gilt es die Qualität des Grundfutters rechtzeitig zu ermitteln. Die Laboranalyse gibt darüber Auskunft, wobei das Analysenergebnis nur so gut wie die Probenahme sein kann.

Der Rinderreport von Baden-Württemberg zeigt es jedes Jahr überdeutlich: Mit steigender Grundfutterleistung nimmt in der Regel auch der Erlös aus der Milchviehhaltung zu. Die Bandbreite reicht dabei von negativer Grundfutterleistung bis knapp 5.000 Liter aus dem Grundfutter. Hier liegen noch große Reserven parat, die es nicht nur bei niedrigen Milchpreisen zu realisieren gilt. Grundfutteruntersuchungen sollten deshalb auf jedem Betrieb selbstverständlich sein. Neben der leistungsgerechten Rationszusammenstellung und Hinweise für die Futtermittelaufnahme können aus den Analysen auch Anhaltspunkte für Verbesserungsmaßnahmen bei der Grundfutttergewinnung abgeleitet werden. Wird neben dem Futterwert auch die Gärqualität untersucht, können zukünftig Fehlgärungen leichter vermieden werden. Die Untersuchung einer Silageprobe auf Gärqualität und Futterwert hat allerdings nur dann einen Sinn, wenn die Probe dem wirklichen Durchschnitt der Silopartie entspricht.

### Zeitpunkt der Probenahme

Silagen müssen bei der Probenahme vollständig vergoren sein, weil sonst spätere Konservierungsverluste nicht erfasst werden. Das ist je nach Futterart (Gras, Mais, GPS) und Gärbedingungen (Wuchsstadium, Temperatur) frühestens 6 Wochen nach dem Silieren der Fall. Werden die Proben vorher gezogen und analysiert, müssen vom Ergebnis vorsichtshalber Abzüge vorgenommen werden.

### Gerätschaften

Zur Probenahme von Silage aus dem Silo wird ein Probestecher mit einem Wellenschliff und einem Durchmesser von 80-100 mm empfohlen. Es besteht üblicherweise aus einem Zylinder (Höhe 20 bis 30 cm), dessen untere Kante angeschliffen ist und der oben mit einem Gestänge zum Ausstoßen der Probe versehen ist. Mit diesem Gerät erfasst man jeweils eine Schicht von 20 bis 30 cm Tiefe. Neben Ausführungen aus Stahl (65 - 70 €) gibt es solche aus Edelstahl (130-140 €) oder Vorsätze für Bohrmaschinen mit einem hohen Drehmoment (ca. 400 €). Es werden auch „Siloboys“ angeboten (etwa 1250 €), die mit

einem Fahrgestell und einer Kurbel für das Herausziehen des Bohrers ausgestattet sind und somit die körperliche Arbeit erleichtern.

Des Weiteren sind ein sauberes Gefäß zum Mischen der Einzelproben (Eimer, Wanne), Plastiktüten, Verschlussmaterial, ein wasserfester Stift sowie Probebegleitzettel notwendig.

### Repräsentative Probe

Im gleichen Silo befindet sich oft in den verschiedenen Schichten sehr unterschiedliches Futter. Man muss sich deshalb vor der Probenahme darüber klar sein, ob man eine allgemeine Durchschnittsprobe oder eine solche von einem Teil des Siloinhaltes von einem bestimmten Ausgangsmaterial bilden will. Für Rationsberechnungen werden normalerweise Durchschnittsproben aus allen Schichten gezogen. Dazu muss an mindestens 3 Stellen der Futterstock (vorne, in der Mitte, hinten) komplett von oben bis unten gebohrt werden. Rand- oder Deckschichten, die verdorben sind und auch später nicht zur Verfütterung gelangen, werden dabei verworfen. Die Einzelproben werden in einem Eimer oder in einer Wanne gut vermischt. Danach wird eine Mischprobe von rund einem Kilo Silage in einem sauberen, trocken Plastikbeutel so fest eingefüllt, dass möglichst wenig Luft darin verbleibt. Der Plastikbeutel wird luftdicht verschlossen, gekennzeichnet und möglichst rasch mit einem Untersuchungsauftrag zum Labor gebracht. Je mehr Angaben auf dem Begleitzettel gemacht werden, desto leichter können hinterher die Analysenergebnisse interpretiert werden.

Bei Rund- bzw. Quaderballensilage müssen mehrere Packen durchgehend beprobt werden, um eine gute Mischprobe zu erhalten. Schwieriger ist es beim Hochsilo: Dort kann von oben her nur so weit beprobt werden, wie das Bohrgestänge reicht. Sofern sich die seitlichen Türen nach außen öffnen lassen, wäre auch eine Probenahme aus den einzelnen Schichten denkbar.

### Silofolie verletzen?

Da bei der Probenahme häufig das Silo noch verschlossen ist und zudem an mindestens drei Stellen eine durchgehende Probe entnommen werden soll, stellt sich die Frage, wie man durch die einzelnen Abdeckschichten gelangen soll. Schutzgewebe, Flies oder Schutzgitter können normalerweise leicht bei Seite gerückt werden. Dickere Silofolien wie Multi- oder Gewebefolie lassen sich an den Stößen (alle 5-6 m) anheben und anschließend wieder mit den Säcken fixieren. Anders sieht es mit der „normalen“ Silofolie (150-200 µm) und der Unterziehfolie aus. Hier muss man die Folien mit einem Messer (am besten Kreuzschlitz) durchschneiden, um an die Silage zu gelangen. Nach der Entnahme kann das entstandene Bohrloch mit Viehsalz oder Maissilage etc. wieder gefüllt werden. Mit einem Lappen wird die Folie abgewischt und dann die Stelle gut mittels Siloklebeband verschlossen. Gut vergorene Silage muss diesen kurzfristigen Luftstress ohne Probleme aushalten.

### Probe an der Anschnittfläche?

Häufig wird nur an der Anschnittfläche beprobt. Dabei muss man sich darüber klar sein, dass man nur eine Momentaufnahme an einer Stelle der Silage erhält. Wird trotzdem dieser Weg der Probenahme gewählt, gilt es einige Punkte zu beachten. An der Anschnittfläche sollte zuvor mindestens eine Schicht von 20-30 cm entfernt worden sein. Danach wird von oben bis unten eine gleichmäßige Partie abgestochen und gut vermischt. Aus dieser Sammelprobe entnimmt man dann die eigentliche Laborprobe von rund einem Kilogramm.

### Probentransport

Kann die abgetütete Probe nicht unmittelbar in ein Labor transportiert werden, muss die Probe kühl, besser tiefgefroren zwischengelagert werden. Über die Landwirtschaftämter bzw. dem Futtermitteluntersuchungsring oder dem Beratungsdienst kann i.d.R. sowohl die Probenahme als auch der -transport organisiert werden.

### Kosten

Eine Grunduntersuchung (TS, Rohasche, Rohprotein, nXP, RNB, Rohfaser, Energie) kostet je nach Probenumfang und Analysenmethode zwischen rund 30-35 € (NIRS). Über den Futtermitteluntersuchungsring oder den Beratungsdienst lassen sich auf Grund der größeren Probenzahl häufig günstigere Kosten erreichen. Die zusätzliche Untersuchung auf Mineralstoffe bzw. Spurenelemente kostet jeweils rund 30 €. Sinnvoll ist die Ermittlung der Gärqualität (pH-Wert, Gärsäuren), die mit etwa 35 € zu veranschlagen ist. Im Vergleich zu den Kosten der Futtererzeugung bzw. den Rationskosten insgesamt stellen die Analysenkosten also einen eher untergeordneten Betrag dar, zumal der Informationsgewinn groß ist.

### Sinnenprüfung und Aulendorfer Workshop

Parallel zur Probenahme bietet es sich an, zur eigenen Schulung eine Sinnenprüfung mittels DLG-Sinnenschlüssel durchzuführen und sich das Ergebnis zu notieren. Nach Vorliegen der Laboranalyse kann man dann die eigene Schätzung quasi eichen. Mit etwas Übung, z.B. nach einer Schulung beim LAZBW Aulendorf im Bereich Silagequalität, ist man in der Lage, sowohl eine Sammelprobe, aber auch als besonderen Vorteil der Sinnenprüfung, gezielt einzelne Schichten oder Problemzonen anzusprechen.

### Zusammenfassung

Die Untersuchung der eigenen Grundfuttermittel sollte in der heutigen Milchproduktion selbstverständlich sein. Dazu ist eine sorgfältige, repräsentative Probenahme mittels Bohrstock notwendig. Je Silostock sollte an drei bis vier Stellen von oben bis unten Futter entnommen und nach dem gründlichen Mischen rasch luftdicht und kühl in ein Labor geschickt werden. Eine parallele Sinnenprüfung schärft und eicht das eigene Beurteilungsvermögen.

### Kurzanleitung Probenahme von Silagen:

Zeitpunkt: frühestens 4 Wochen nach dem Einsilieren  
Methode: Bohrstock  
Ort: mindestens an 3 Stellen bzw. aus mehreren Ballen  
Vorgehen: Abdeckfolien (Netze, Gewebe) bei Seite schieben,  
Silofolie abheben oder aufschneiden (Kreuzschlitz),  
Schmierschicht (falls vorhanden) entfernen,  
schichtweise Proben entnehmen,  
Sammelprobe mischen, 1 kg abtüten,  
Tüte luftdicht verschließen und kühl lagern,  
Tüte beschriften und Begleitzettel ausfüllen,  
Silofolien zukleben und Deckfolien auflegen.  
Transport: Kühl oder gefroren