

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 77 (2015)
Heft: 3

Rubrik: Futterverluste reduzieren

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Futtermittelverluste reduzieren



Neben dem Rohfaseranteil beeinflusst der Schnittzeitpunkt auch den Buttersäureanteil und damit verbunden den Clostridiengehalt in Silagen. (Bilder: Ruedi Hunger)

Die Grundfutterqualität wird durch den Futterwert und die Konservierungsqualität beeinflusst. Der Futterwert seinerseits wird bestimmt durch den Pflanzenbestand und den Nutzungszeitpunkt. Als dritter Punkt beeinflusst der Verschmutzungsgrad den Futterwert, er kann je nach Witterung und Sorgfalt beachtlich sein. Die Konservierungsqualität wird geprägt von der Raufutter- und der Silagequalität.

Ruedi Hunger

Eine Grundfutterkonservierung ohne Verluste gibt es nicht. Letztere können allerdings unterschiedlich gross ausfallen. Pflanzliche Inhaltsstoffe, Energie, Mineralstoffe und Vitamine bestimmen schliesslich den Futterwert. Besonders ärgerlich ist, wenn bei der Konservierung der optimale Trockensubstanz (TS)-Gehalt verpasst und die Feldverluste aufgrund unsachgemässer Maschineneinstellung erheblich sind. Die Auswirkungen zeigen sich später bei der Silage in einer ungenügenden Lagerstabilität.

Je trockener das Futter bei der Bergung ist, desto kürzer sollte es geschnitten werden.



Rohfaseranteil

Der Rohfaseranteil in der Grassilage beeinflusst nicht nur die Futterqualität, sondern bestimmt auch den Gärverlauf und die Qualität von Silagen. Eine Erhöhung des Rohfasergehaltes von 220 g/kg TM auf 340 g/kg TM hat zur Folge, dass die Lagerungsdichte von Grassilagen um bis zu 20 % abnimmt. Gleichzeitig besteht die Gefahr, dass der Buttersäuregehalt in der Grassilage um mehr als 50 % ansteigt. Folglich werden bei der Silagekonservierung von älterem Gras hohe Verluste in Kauf genommen, und die Hygienevorgaben (Milchproduktion) können nur noch unter erschwerten Bedingungen erfüllt werden.

Die Steigerung des Rohfasergehaltes um ein Prozent bewirkte in der Silage:*

Rohprotein	–	4,1 g/kg TM
NEL	–	0,1 MJ/kg TM
Lagerungsdichte	+	2,9 kg TM/m ³
pH-Wert	+	0,03
Buttersäure	+	0,5 g/kg TM
Eiweissabbau	–	0,5 %

Fazit: Junges Futter enthält viel Zucker, was gleichbedeutend mit viel Energie ist. Gleichzeitig ist der Rohproteingehalt hoch. Zudem lässt sich junges Futter besser verdichten.

Trockensubstanz

Das Erreichen des richtigen TS-Gehalts bei der Konservierungsart Silage ist von entscheidender Bedeutung. In nassen Silagen finden oft Fehlgärungen statt. Zudem gehen mit dem Gärssaft wertvolle Nährstoffe verloren. Auf der anderen Seite steigen die Bröckelverluste bei steigendem TS-Gehalt überproportional an, und es kommt wegen der ungenügenden Verdichtung zu Luft einschliessen. Luft bzw. Sauerstoff ist verantwortlich für schimmelige Stellen und Erwärmungen in der Silage. Davon betroffen sind sowohl die Ballensilage als auch Silage in Fahrsilos. Selbsterwärmungen in Hochsilos haben die gleiche Ursache. Generell muss trockenes Futter für die Silagekonservierung kürzer (kurz!) geschnitten werden. Rotorschneidwerke in Rundballenpressen und Ladewagen können dann an ihre Grenzen kommen.

Die Steigerung der Trockenmasse um ein Prozent bewirkte in der Silage:*

Rohprotein	–	0,3 g/kg TM
Rohasche	–	0,4 g/kg TM
Lagerungsdichte	+	2,2 kg TM/m ³
pH-Wert	+	0,01
Buttersäure	–	0,6 g/kg TM
Eiweissabbau	–	0,2 %

Fazit: Der optimale Trockensubstanzgehalt für Silage liegt generell bei 35 bis 45 % (für Ballensilage 30 bis 40 %). Ist der TS-Gehalt höher, sollte das Futter kürzer (4 cm) geschnitten werden (WYSS; ALP).

Rohascheanteil

Der Rohaschegehalt wird (auch) bestimmt durch den Verschmutzungsgrad im Futter. Bei 100 g/kg TS ist der Erdbesatz im Futter klein. Von einem mittleren Verschmutzungsgrad spricht man bei etwa 150 g/kg TS und gar von starker Verschmutzung bei 200 und mehr g/kg TS. Die Auswirkungen sind ein um 8 bis 15 % tieferer Rohproteingehalt und eine parallele Senkung von NEL und APD.

Die Hauptursache für übermässige Verschmutzung ist die (zu) geringe Schnitthöhe und damit verbunden eine (zu) tiefe Einstellung der Kreiselmaschinen. Nasse Feldbedingungen, ungenügende Wiesenpflege im Frühjahr und offene Grasnarben tragen weiter zur Futterverschmutzung bei.

Die Steigerung des Rohaschegehaltes um ein Prozent bewirkte in der Silage:*

Rohprotein	–	1,6 g/kg TM
Rohfaser	–	3,8 g/kg TM
NEL	–	0,1 MJ/kg TM
pH-Wert	+	0,04
Buttersäure	+	0,4 g/kg TM
Eiweissabbau	+	0,3 %

Fazit: Die richtige Wiesenpflege ist eine vorbeugende Massnahme. Optimale Boden- und Nutzungsbedingungen abwarten. Richtige Schnitttiefe wählen (5 bis 8 cm) und die Zett- bzw. Schwadmaschinen sorgfältig einstellen.

(*Daten aus LK-Silageprojekt 2003/05/07/09; Siliermanagement 2013, LFZ-Ref. RESCH; Österreich)



Die Schnitthöhe hat einen entscheidenden Einfluss auf den Rohaschegehalt von Grassilagen.



Die Bröckelverluste hängen neben dem Kräuteranteil vorrangig von der mechanischen Belastung ab.