

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 68 (2006)

Heft: 2

Artikel: Gute Silage : eine Frage des Siliersystems!?

Autor: Schulthess, Lukas / Lunda

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080696>

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: 04.02.2026

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

Gute Silage - eine Frage des Siliersystems!?

Bei der Entscheidung zu einem Silierverfahren, wird stillschweigend vorausgesetzt, dass mit jedem System die gleiche Qualität erreicht werden kann. Es gibt jedoch auch hinsichtlich der Qualität Unterschiede bei den verschiedenen Siliersystemen. Die Techniker des Strickhofs untersuchten deshalb auf 27 Betrieben im Kanton Zürich die Zusammenhänge von Kosten, Qualität und Leistung der verschiedenen Verfahren.

Text und Bilder: Lukas Schulthess, Strickhof Lindau

Auf den untersuchten Betrieben wurde in der Grassilage ein durchschnittlicher Energiegehalt von 5,8 MJ NEL erreicht. Alle Proben stammen vom ersten Schnitt, und daher ist dieses Ergebnis nicht zufriedenstellend. Wenn man die Resultate nach Silierverfahren aufteilt, stellt man fest, dass bei den Siloballen der angestrebte Wert von 6 MJ NEL beinahe erreicht wird. Das Energieniveau der Grassilage in den Fahrsilos ist mit knapp 5,6 MJ NEL deutlich zu tief. Da bei den Fahrsilos grosse Mengen aufs Mal eingeführt werden, ist diese schlechte Qualität besonders verheerend. Die schlechte Grassilage muss mit viel Kraftfutter ergänzt werden, um die Milchleistung auf einem hohen Niveau zu halten.

Wo liegen die Ursachen für den schlechten Energiegehalt?

Der Energiegehalt wird vor allem von zwei Komponenten beeinflusst: die Rohfaser und die Rohasche. Die Rohfaser wird durch die botanische Zusammensetzung und das Alter

des Bestandes beeinflusst. So hat zum Beispiel Weissklee einen sehr tiefen Rohfasergehalt, während Gräser, wie Knaulgras oder Trespen, höhere Werte aufweisen. In erster Linie ist der Rohfasergehalt aber ein Zeiger für das Alter des Futters.

Damit die Kühe genügend Struktur im Futter haben, darf das Gras nicht zu früh geschnitten werden. Allerdings darf auch nicht gewartet werden, bis alle Gräser im Rispenschieben sind, denn zu diesem Zeitpunkt steigen die Rohfasergehalte sehr rasch an. Wer seine Wiese zu Beginn des Rispenschiebens schneidet, erreicht den Zielwert in der Rohfaser von 22 bis 25 Prozent und füttert seine Kühe mit Energie und Struktur. Im Schweizer Mittelland muss darum der erste Schnitt unbedingt bis in der ersten Maiwoche erfolgen.

Der Verdacht liegt nahe, dass die Betriebe mit Fahrsilo länger mit der Ernte warten mussten, damit sie gleichzeitig alle Flächen mähen konnten, und das Futter deshalb einen tieferen Energiegehalt aufweist. Bei der Auswertung der Daten wurde festgestellt, dass der Rohfasergehalt in den Fahrsilos mit 26% tat-

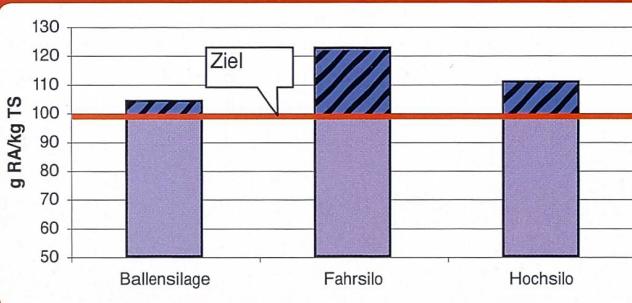


sächlich etwas höher als angestrebt liegt. Dieser Unterschied ist aber so gering, dass er die grosse Differenz im Energiegehalt nicht erklären kann. Der Hauptgrund muss also woanders liegen. In den Siloballen lag der Rohfasergehalt bei knapp 25% und damit im optimalen Bereich.

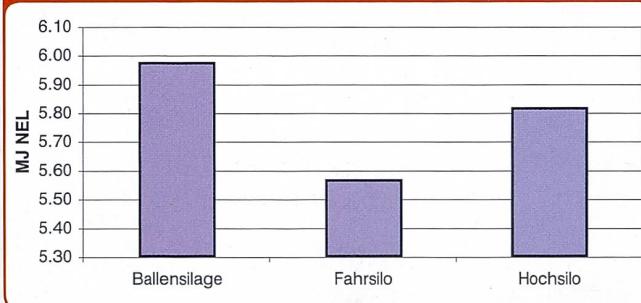
Saubere Silage

Wie bereits erwähnt, wird der Energiegehalt massgeblich durch die Rohasche beeinflusst. Die Rohasche setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: dem natürlichen Mineralstoffgehalt der Futterpflanzen und erdigen Verunreinigungen, sprich Dreck. Der natürliche Mineralstoffgehalt liegt je nach Pflan-

Rohaschegehalte der Grassilagen



Energiegehalte der Grassilagen





Die Entnahme

Es nützt wenig, wenn bei der Bereitung der Silage grosse Anstrengungen unternommen wurden, damit die Qualität stimmt und dieser Vorsprung bei der Entnahme verschenkt wird. Auch hier stellen sich den Landwirten mit dem Fahrsilo die grössten Anforderungen. Eine saubere Schnittfläche und mindestens ein Meter Vorschub pro Woche, im Sommer das Doppelte, sind Pflicht, um Erwärmungen und Schimmelbildung zu verhindern. Wenn der Vorschub etwas knapp ist, kann der Einsatz von Siliermitteln gegen Nacherwärmung etwas nützen. Weil nur zwei Betriebe ein Siliermittel einsetzten, konnte dieser Aspekt im Projekt nicht untersucht werden.

Für sauberes Futter ist die Einhaltung von 6 bis 7 cm Schnitthöhe ein Muss.

zenbestand zwischen 50 und 70 Gramm pro kg TS. Jedes Gramm darüber ist Dreck und damit unerwünscht. Mit der Erde kommen unerwünschte Bakterien wie Buttersäurebakterien in den Silo, die eine Fehlgärung verursachen können. Ausserdem wirkt die Verunreinigung als pH-Puffer und verhindert das schnelle Absinken des pH-Wertes in der Silage, welches für eine einwandfreie Gärung nötig ist. Nicht zuletzt werden verschmutzte Silagen von den Tieren weniger gern gefressen. Da eine gewisse Verschmutzung nicht verhindert werden kann, streben wir bei der Rohrasche Werte von unter 100 g/kg TS an.

Wie sehen nun die Resultate in den einzelnen Silierverfahren aus? Bei allen drei untersuchten Verfahren hat es zu viel Erde in der Silage. Doch das Gute vorneweg: In den Siloballen wurde das Ziel nur knapp verfehlt. Wo liegen die Gründe? Bei Siloballen werden häufig auch kleinere Flächen konserviert, dadurch können kurze Schönwetterperioden optimal ausgenutzt werden. Die Qualität hängt bei der Grossballensilage auch stark von der Arbeit des Lohnunternehmers ab. Die Resultate zeigen, dass sie ihre Arbeit sehr sorgfältig verrichten.

Die Proben aus den Fahrsilos weisen die höchsten Werte auf. Über die genauen Gründe liegen nur Vermutungen vor. Entweder gelangte der Dreck ins Futter, weil zum Beispiel das Futter beim Mähen zu wenig abgetrocknet war, oder die Verschmutzung

passierte beim Einführen. Da in der Regel das Futter auf dem Fahrsilo entleert wird, kann bei der Überfahrt Schmutz, der an den Reifen haftet, ins Siliergut geraten. Als Abhilfe empfiehlt es sich, die Zufahrt zum Fahrsilo zu befestigen und vor Beginn der Ernte gut zu reinigen.

Auch die Silagen in den Hochsilos weisen zu hohe Rohaschegehalte auf. Hier muss die Ursache auf dem Feld gesucht werden, da beim Einführen kein zusätzlicher Schmutzeintritt erfolgen sollte. Zu tiefer Schnitt, zu nasse Bodenverhältnisse bei der Ernte oder Mäusehaufen waren wohl für die unbefriedigenden Resultate verantwortlich.

Der Weg zu mehr Qualität

Bestände mit einem hohen Raigrasanteil und einem Kleeanteil von 20 bis 30 Prozent liefern eine gute Ausgangslage. Ebene Flächen mit wenig Mäusehaufen, die auf mindestens 6 cm Höhe geschnitten werden, sorgen für wenig Dreck. Das zügige, aber sorgfältige Einführen ermöglicht geringe Verluste. Der saubere und rasche Vorschub bei der Entnahme hält die Qualität bis vor die Kuh auf dem höchsten Niveau.

Mit jedem Siliersystem kann eine gute Futterqualität erreicht werden. Während das bei Siloballen relativ einfach zu erreichen ist, sind die Ansprüche an den Betriebsleiter bei Fahrsilos grösser: Sie erfordern eine bessere Planung sowie eine schlagkräftige und sorgfältige Durchführung, damit die Qualität stimmt. ■

Erntemaschinen sollen nicht zur Bodenbearbeitung eingesetzt werden.

