

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 72 (2010)

Heft: 6-7

Artikel: Raufuttersilage : Qualität und Quantität

Autor: Zweifel, Ueli

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080836>

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>



Kreiselzettwender: Zwei Finger breit Abstand vom Boden sichert sauber gewendetes Futter. (Fotos: Ueli Zweifel)

Raufuttersilage: Qualität und Quantität

Die Holländer sind bekannt für ihren intensiven Futterbau, abgestimmt auf eine nicht weniger intensive Milchproduktion. Deshalb lud der Futtererntespezialist Krone die Fachpresse auf einen Betrieb in Lielde in der holländischen Provinz Gelderland ein. Thema der Veranstaltung: Verbesserung von Futterqualität und Futterquantität durch professionellen Maschineneinsatz.

Ueli Zweifel

Zwar rennt man mit der Botschaft auf jedem fortschrittlichen Schweizer Milchwirtschaftsbetrieb offene Türen ein, es sei besonders wirtschaftlich und mit Blick auf den Wiederkäuermagen auch physiologisch sinnvoll, möglichst viel Milch aus dem Grundfutter zu produzieren. Doch kann man dies nicht genug betonen, weil die Futterkosten an den Produktionskosten ein wesentlicher Faktor sind.

Beste Futterqualität

Die Futterbauspezialistin Christine Kalzendorf von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen wies auf die Bedeutung

des optimalen Schnittzeitpunktes hin und belegte anhand zahlreicher Untersuchungen und Beobachtungen, dass angewelktes Futter häufig nicht etwa zu nass sondern vielmehr zu trocken eingesilbert werde. Damit verzögert sich eine rasche und vollständige Milchsäurevergärung.

Eine wichtige Massnahme gegen Futterverschmutzungen ist im Weiteren die Wahl der richtigen Schnitthöhe. «Wider besseres Wissen» werde oft zu tief gemäht. Zwar kann man dann im Augenblick mit einer etwas grösseren Futtermasse rechnen. Eine Faustzahl besagt, dass man pro Zentimeter Schnitthöhe im dichten Bestand pro Hektare mit einer Dezitonnen Trockenmasse rechnen kann. Demgegenüber steht die längere Phase,

die verstreicht, bis die Gräser nach dem Schnitt wieder austreiben. Hinzu kommt die Gefahr, dass sich im lückigen Bestand Unkräuter breit machen. Verschmutzungen beeinträchtigen den Gärverlauf, was zu unerwünschter Bildung von Essig- und sogar Buttersäure führt. Infolge dessen nehmen Bekömmlichkeit und Geschmack der Silage ab.

Technikeinsatz

Die Technik bietet viele Möglichkeiten, um das angewelkte Futter bei idealem Trockenmassegehalt (zwischen 22 und 25%) einzusilieren. Dabei hat die Leistungsfähigkeit der Maschinen in den letzten Jahren enorm zugenommen, was der Vergrösserung der Betriebe, der Erdigung der Mäharbeit durch Lohnun-

ternehmen und Maschinenringe entgegenkommen ist.

Eine Konsequenz davon sind Mähwerkskombinationen mit Front- und Seitenmähwerk oder sogar in «Trippelkombination» am Traktor oder am Selbstfahrer (z.B. Krone Big M), in aller Regel kombiniert mit einem Mähaufbereiter. Am Presse-Workshop wurden zu fünf möglichen Verfahren Messungen zum Trocknungsverlauf gemacht. Die Verfahren und Tendenzen des Trocknungsverlaufs sind in der Grafik wiedergegeben. Die Kombinationsmöglichkeiten haben zum Ziel, in Abhängigkeit der Futtermenge und Beschaffenheit sowie der Wetterbedingungen die besten Voraussetzungen zu schaffen, um das Futter zum Einsilieren optimal zu konditionieren. Das Spektrum reicht von Breitablage über Teilbreitenablage bis zur breiten Schwadablage für die direkte Weiterverarbeitung mit Feldhäcksler und Ballensetzung und auch Ladewagen. Die Teilbreitablage ist dabei ein Verfahren, das die Trippelmähwerkstechnik mit teilweise Schwad- und teilweise Breitablage bietet.

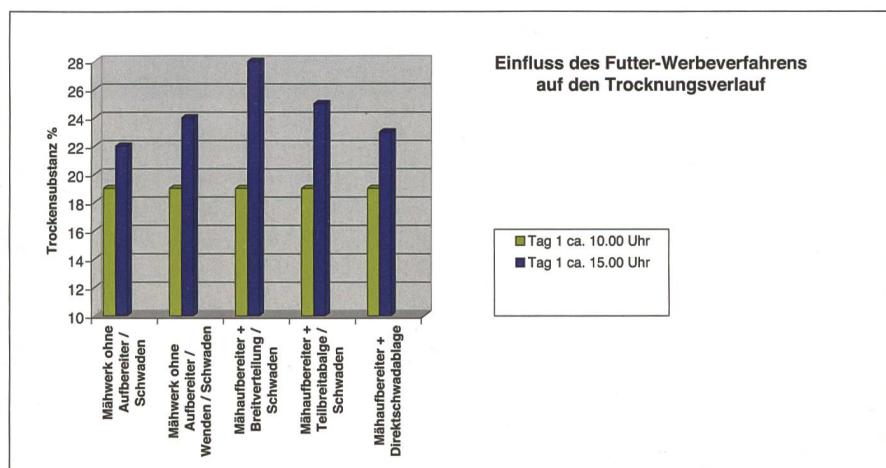
Richtig eingestellte Futtererntetechnik

Wegen der Verschmutzungsgefahr und des verzögerten Nachwachsen ist man gut beraten, das oder die Mähwerke eher hoch, d.h. auf ca. 7 cm Schnithöhe, einzustellen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Messer geschärft und intakt sind, weil damit der Kraftaufwand für das Mähen sinkt und die Gräser dank sauberer Schnittfläche rasch wieder austreiben.

Die Sorgfaltspflicht setzt sich bei der Heuerbung mit dem richtigen Einstellwinkel der Kreisel und einem zwei Finger



Big M400 mit Trippelmähwerksaufbereiter zeigt die Möglichkeit der Teilbreitablage des Futters. Es sei vermerkt, dass der Futteraufwuchs anlässlich der Demonstration schwach war, weil es zu wenig geregnet hatte.



breiten Abstand zum Boden fort. Der Einstellwinkel, so man ihn denn verstellt, ist bei grünem Futter und grosser Masse grösser als bei schon angewelktem Futter, das zu Belüftungs- oder Bodenheu werden soll.

Während die Mäharbeit mit hoher Geschwindigkeit bis 20 km/h erfolgt, ist das Kreiseln und Schwaden ein delikates Geschäft, bei dem die beschauliche Arbeitsintensität einem strukturreichen Futter mit hohem Blattanteil förderlich ist. Weil die Mähgeschwindigkeit rund dreimal so hoch ist wie die Vorwärtsgeschwindigkeit beim Zetten, soll im Sinne der gleichmässigen Abtrocknung und Breitablage des Futters der Kreiselzettwender im Prinzip dreimal so breit sein wie das Mähwerk. Die ähnlich grosse Flächenleistung ist im Verbund der überbetrieblichen Mechanisierung übrigens auch aus arbeitswirtschaftlicher Sicht wichtig.

Gleiches gilt natürlich auch für den Schwadereinsatz, der sich an die Leistungsfähigkeit der Erntemaschine wie Häcksler, Ladewagen oder Ballenpresse messen und zudem seine Arbeit im Lichte des gleich bleibenden optimalen Trockenmasseanteils über die ganze Fläche in relativ kurzer Zeit erledigen soll. In logischer Konsequenz sind die Doppelkreiselschwader auf den Markt gekommen, die beim Grossflächeneinsatz (im Ausland) inzwischen Vierkreiselschwadern und noch grösseren Geräten Platz machen.

Während man bei Getreide, Mais und Hackfrüchten den Ertrag ohne Umschweife ermitteln kann, ist dies für eine Futterfläche erstaunlicherweise sehr viel weniger klar, trotz des hohen Anteils der Raufutterkosten an den gesamten Produktionskosten. Es lohnt sich in jedem

Einfluss des Futter-Werbeverfahrens auf den Trocknungsverlauf

■ Tag 1 ca. 10.00 Uhr
■ Tag 1 ca. 15.00 Uhr

Fall, bei der Raufutterergiebung höchste Sorgfalt an den Tag zu legen und die technischen Möglichkeiten auszuschöpfen. Für beste Futterqualität und -quantität braucht es dann immer noch etwas Wetterglück. ■

Mähtod vermeiden: mähen von innen nach aussen

Die Mähwerkstechnik hatte und hat namentlich durch die enorme Leistungssteigerung ein veritable Problem, das man zu verdrängen geneigt ist: In steigendem Masse kommen beim Mähen Jungwild und am Boden brütende Vögel zu Schaden, weil sie die Flucht nicht ergreifen können und sich ins hohe Gras ducken. Beim Presse-Workshop wurde dieser Sachverhalt in offener Art und Weise als Problem angesprochen und anerkannt. Es gibt dagegen keine Patentlösung. Doch sind die einfachen Vergrämungsmethoden mit auffälligen Tüchern, Planen usw. dazu geeignet, dass sich die Tiere zurückziehen.

Doch auf eine Gegenmassnahme wurde noch sehr deutlich hingewiesen. Tiere, die sich in einer zu mähenden Fläche aufhalten, haben eine wesentlich grössere Chance, die Flucht zu ergreifen, wenn die Mäharbeit von der Feldmitte oder von einer Seite her nach aussen erledigt wird. Auf alle Fälle sollte man nicht auf einem Rundkurs von aussen nach innen mähen. Ob man das kann, hängt natürlich davon ab, ob die eingesetzte Mähtechnik fahrrichtungsunabhängig eingesetzt werden kann.

Ein eigenes Unternehmen aufbauen als

DeLaval Handels- & Servicestellenbetreiber

Regionen Bern – Seeland und Freiamt/AG



Sie haben:

- Eine Berufslehre in den Bereichen Mechanik, Elektronik oder Sanitär
- Drang nach selbständiger Unternehmerteknologie
- Interesse an der Milchproduktion

Wir bieten eine Marke:

- mit 150 Jahren Geschichte
- die Markt-Leader ist



DeLaval ist weltweiter Marktführer in der Melktechnik. In der Schweiz realisieren wir zusammen mit unseren regionalen Handels- & Servicestellenbetreibern ganze Neubauten von Milchviehställen. Unsere Produktpalette reicht vom Melkroboter über die Entmistungsanlage bis hin zur Kühltechnik.

Bewerbungsunterlagen und Fragen richten Sie in schriftlicher oder elektronischer Form an:

 **DeLaval**

DeLaval AG, Ursula Gloor
Münchrütistrasse 2
6210 Sursee
Telefon 041 926 66 17
ursula.gloor@delaval.com

GEBR. HERZOG
HORNUSSEN
Tel. 062 871 28 23 / Fax 062 871 50 29
E-mail: info@gebr-herzog.ch
www.gebr-herzog.ch



Bäuerliches Sorgentelefon

www.bauernfamilie.ch

"Ich möchte anonym bleiben!"

Mo 8:15 - 12:00 Uhr
Do 18:00 - 22:00 Uhr

Wir sind für Sie da!
041 820 02 15

> PRODUKTE UND ANGEBOTE

PUBLITEXT

Innovative Bauern in Diessbach

Im Herbst 2009 hatten sich rund zehn Landwirte aus Diessbach und der näheren Umgebung zusammen geschlossen und sich für den Kauf zweier Güllefässer mit Schleppschlauchverteiler entschieden. Die



innovativen Landwirte entschieden sich für zwei identische Fässer der Marke AGRAR. Die beiden Vakuumfässer haben einen Inhalt von je 8000 Liter und sind mit einer bodenschonenden grossen Bereifung und einem Tandemfahrwerk (Nachlaufgelenkt) ausgerüstet. Weiter sind die Fässer mit einer Deichselfederung/Knickdeichsel, Luftrührwerk und viel weiterem Zubehör ausgerüstet. Das Zentrale ist jedoch der neun Meter breite AGRAR-Schleppschlauchverteiler mit dem Verteilkopf von Vogelang mit 30 Abgängen. Die beiden Fässer entsprechen den Boden-

schutzrichtlinien des Kantons Bern und sind für das Förderprogramm zugelassen.

Beim Kaufentscheid für die zwei Fässer der GVS Agrar AG standen sicher die grosse Erfahrung der Marke AGRAR in der Gülletechnik sowie die Langlebigkeit der AGRAR-Fässer im Vordergrund. Zudem zeichnen sich die Fässer durch ihre Kompaktheit und die durchdachten Konstruktion aus, so Hansueli Baumann aus Diessbach. Weiter überzeugte uns die bedienerfreundliche Fass- und Schleppschlauchsteuerung die für jedermann leicht verständlich ist, so Baumann weiter.

Die beiden AGRAR Vakuumfässer wurden Mitte März in Betrieb genommen. Mit einer praktischen Einführung durch den Händler und das Verkaufspersonal der GVS Agrar AG übernahmen die Landwirte der Güllefassgemeinschaft oberes Bürenamt die beiden Fässer.

Innovationswettbewerb

agroPreis 2010

Eine Initiative der emmental versicherung

Veranstalter und Hauptsponsor

emmental
versicherung

Sponsor

SLV/ASMA

Patronat: Schweizerischer Bauernverband

GUT, GIBT'S DIE SCHWEIZER BAUERN. 

Innovationen in der Landwirtschaft lohnen sich!

Bieten Sie eine einzigartige Dienstleistung an, oder produzieren Sie ein neuartiges Produkt? Wenn ja, bewerben Sie sich.

Einsendeschluss ist der 30. Juni 2010. Teilnahmeformulare und weitere Informationen finden Sie unter www.emmental-versicherung.ch.

Zusätzlich zur Gesamtpreissumme von rund 50'000 Franken gibt es für die Nominierten ein breites Medienecho in der ganzen Schweiz.

Medienpartner

Schweizer Bauer
Die unabhängige Zeitung für die Landwirtschaft

Terre & Nature

GVS Agrar AG
Land- u. Kommunalmaschinen
Im Majorenacker 11
8207 Schaffhausen SH
Tel. 052 631 19 00
Fax 052 631 19 29
info@gvs-agrar.ch
www.gvs-agrar.ch