

Die Silage sauber ins Silo bringen

FUTTERERNT Wenn viel Erde in der Silage ist, wirkt sich das mehrfach negativ auf die Futterqualität aus. Welche Faktoren dabei eine Rolle spielen, erklärt Annette Jilg vom LAZBW Aulendorf. Sie geht auch darauf ein, wie sich Verschmutzungen reduzieren lassen.

Die basischen Mineralstoffe in der Erde erhöhen die Pufferkapazität, wodurch sich der Konservierungsprozess verlangsamt. Dadurch sinkt der pH-Wert langsamer. Gärschädlinge wie die Buttersäurebakterien (Clostridien) können sich dann länger und schneller vermehren, die immer noch aktiven pflanzeigenen Enzyme weiterhin den Energie- und Eiweißgehalt abbauen. Die Nährstoffverluste bei der Silierung erhöhen sich extrem. Als Faustzahl gilt: 10 g XA/kg TM mehr verringern den Energiegehalt um 0,1 MJ NEL/kg TM. Die Gefahr einer Buttersäuregärung wird durch den Schmutzeintrag verstärkt, da die Clostridien bodengebürtig sind und damit in höherer Anzahl ins Futter eingebracht werden.

Je langsamer die Ansäuerung, desto höher das Risiko, dass sich biogene Amine bilden. Diese können in höheren Konzentrationen die Futteraufnahme senken, da manche biogene Amine unangenehm riechen. Außerdem stehen sie im Verdacht, Durchblutungsstörungen in den feinen Kapillaren zu bewirken. Biogene Amine sind daher im Zusammenhang mit einer verminderten Eutergesundheit und Klauenerkrankungen wie Klauenrehe, Sohlengeschwüren oder vermehrter Ballenfäule zu sehen. Da sie zudem Schleimhäute schädigen können, sind auch negative Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit möglich.

Als Orientierungswert für die Ansäuerungsgeschwindigkeit im Silierprozess kann der Gehalt an Ammoniak-Stickstoff im Verhältnis zum Gesamtstickstoff

herangezogen werden. Je niedriger dieser Wert ist, desto geringer sind in der Regel Verluste an Energie und Trockenmasse.

Neben diesen Verlusten verringern all diese Prozesse zudem die Verdaulichkeit und führen dazu, dass weniger Energie und Nährstoffe aufgenommen werden. Nicht zuletzt „verdünnt“ der Schmutzanteil auch die Energie- und Nährstoffgehalte im Futter: Enthält eine Ration beispielsweise 10 kg einer Grassilage mit 150 g XA/kg TM, so frisst eine Kuh rund 1 kg Dreck am Tag.

Die Reduzierung des Erdeintrags ist also eine wichtige Stellschraube, um Grassilagen zu verbessern. Produktionstechnische Maßnahmen in den folgenden drei Bereichen können die Verschmutzung minimieren:

- Pflanzenbestand
- Ernte
- Silogestaltung und -befüllung

Pflanzenbestand: Lücken schließen

Eine gute Silage beginnt mit einer dichten Grasnarbe, bestehend aus einem Bestand mit etwa 70 Prozent wertvollen Gräsern, 15 Prozent Kräutern und 15 Prozent Leguminosen. Lücken erhöhen den Erdeintrag, da Bodenpartikel durch Regentropfen oder Winderosion die Pflanzen direkt verschmutzen – und das noch vor der Ernte. Außerdem wird das Futter nach der Mahd kontaminiert, indem es direkt in Kontakt mit dem offenen Boden kommt. Nicht zuletzt reduzieren Lücken den Ertrag.

Häufig sind Kleinnager oder Wildschweine verantwortlich. Diese verursachen Erdhaufen, ebenso wie Ameisen oder Regenwürmer. Deshalb müssen Mäuse konsequent bekämpft werden. Abschleppen und je nachdem Walzen im Frühjahr sind genauso unerlässlich wie die regelmäßige Über- oder Nachsaat mit standortangepassten Sorten sowie eine entsprechende Nutzungsintensität und eine angepasste Düngung.

Wirtschaftsdünger erhöht zwar nicht direkt den Rohaschegehalt, enthält jedoch häufig Schadkeime wie Clostridien oder Pilze, welche die Futterhygiene verschlechtern können. Probleme bereiten die direkte Benetzung des Pflanzenbestandes, eine schlechte Verteilung, zu hohe Mengen oder ein zu später Ausbringertermin.



Bilder: Annette Jilg

Lückige Bestände führen häufig zu hohen Rohaschegehalten. Ein Prozent mehr Lücken bedeuten zudem einen Minderertrag von 40 bis 140 kg TM/ha und Jahr.

Stallmist sollte nur als gut verrotteter Mistkompost ausgebracht werden und wenn nötig durch Striegeln gleichmäßig verteilt werden. Gülle wird optimalerweise entweder separiert



%
Lagermaschinen ab
31.600,-€
zzgl. MwSt.

JOHN DEERE F441M

- Die vielseitige Festkammerpresse
- PickUp 2 Meter Breite, 5mm Zinken
- Mindest-Traktorleistung: 85 PS
- „Multicrop“-Version für verschiedene Pressgüter
- 6 profilierte Presswalzen + 1 Einzugsrollen, 3 verstärkte Rollen
- Stabkettenförderer mit 23 Leisten (35mm), verzinkte Abstreifer
- Rotorförderer MaxiCut HC 13 mit 2-fach Messergruppenschaltung 0/13
- Ballendurchmesser an Monitor einstellbar von 1,25m bis 1,35m
- Variable Regulierung der Ballendichte über Ventil
- Bedienmonitor „BaleTrak Easy“, Bereifung 19/45-17

Aktionsmaschine, nur gültig bis 30.04.2020.

KNOBLAUCH
WOHLGSCHAFT

88212 Ravensburg Tel: 0751 / 366870
78194 Immendingen Tel: 07462 / 94800
78333 Stockach Tel: 07771 / 879690
88239 Wangen Tel: 07522 / 97150
www.kno-wo.de



Ziegler Landtechnik GmbH
Kirchmättle 16 · Tannenkirch
Tel. +49 (0) 76 26 / 91 77-0
www.ziegler-gmbh.de

Orientierungswerte zur Beurteilung von Grassilage*

Beurteilung	XA (g/kg TM)	Sand (g/kg TM)	NH ₃ -N (% v. N _{ges})
sehr gut	< 80	< 10	< 8
gut	80–100	10–15	< 10
unbefriedigend	100–150	15–25	10–18
problematisch	> 150	> 25	> 18

* für die Parameter Rohasche (XA), Sandanteil und Ammoniak-Stickstoff (NH₃-N) im Verhältnis zum Gesamtstickstoff (% v. N_{ges}).

Wenn das Wetter nicht mitspielt

Bei nasser Witterung kann das Futter häufig nur mit einem niedrigen TM-Gehalt und einem höheren Erdeintrag eingefahren werden. Andererseits wirkt sich eine verzögerte Ernte negativ auf den Futterwert und die Verdaulichkeit aus.

Probleme:

- Sickersaftbildung bei < 30 % TM: Damit gehen etwa 30–40 % des Zuckers und 20–30 % des Proteins verloren.
- Tiefer pH-Wert zur Stabilisierung der Silagen ist notwendig.
- Höhere XA-Gehalte verlangsamen die Ansäuerung, gegebenenfalls liegt Zuckermangel vor.
- Es können sich Buttersäure und biogene Amine bilden.
- Buttersäurehaltige Silagen neigen zu fortlaufender Verschlechterung und schlechter aerober Stabilität.

Lösungen:

- Kurze Gutwetterphase mit hoher Schlagkraft nutzen.
- Teilflächen entsprechend Reifegrad und Zustand (wenig Lücken/Maushaufen etc.) mähen, Rest später (für Trockensteher und Jungvieh).
- Möglichst Regenwasser abtrocknen lassen.
- Schlagkraft erhöhen.
- Schnitthöhe von 7 cm einhalten.
- Mähauflbereiter einsetzen, wenn kein Regen zu erwarten ist und Bestand beim Mähen abgetrocknet ist.
- Futter breitflächig ablegen.
- Je nach Regenrisiko kurz oder gar nicht anwelken.
- Häcksellänge möglichst erhöhen.
- Nur mit sauberen Reifen ins Silo fahren.
- Bei Zuckermangel: 20–50 kg Melasse oder 50–100 kg Getreideschrot je kg FM Futter zugeben.
- Bei Zuckermangel/hohen XA-Gehalten: Siliermittel DLG WR 1a und/oder 5 (chemisch) einsetzen.
- Buttersäurehaltige Silagen sollten nach mind. 8 Wochen Gärdauer mit einem möglichst hohen Vorschub in der kühleren Jahreszeit verfüttert werden.

oder mit Wasser auf einen TM-Gehalt von unter fünf Prozent verdünnt.

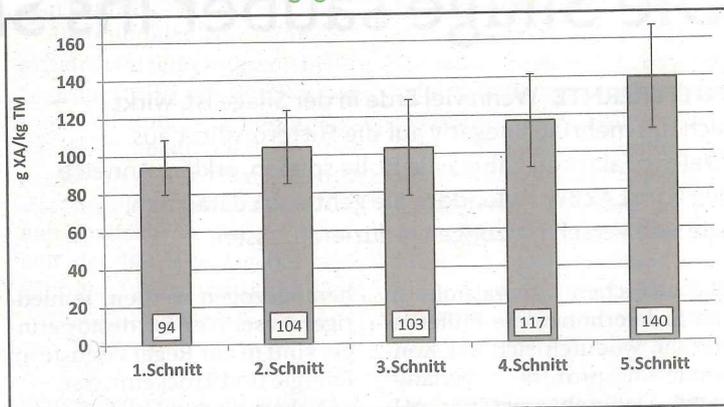
Bei allen Bewirtschaftungsmaßnahmen ist zu beachten: Die Flächen müssen befahrbar sein und der Reifendruck muss minimiert werden. Fahrspuren können die Grasnarbe schädigen und die Unebenheiten das Verschmutzungsrisiko erhöhen.

Ernte: Geräte anpassen

Die richtige Einstellung der Erntegeräte ist eine weitere effektive Möglichkeit, um den Verschmutzungsgrad zu reduzieren. Dies fängt bei der Schnitthöhe an. Je größer die Verschmutzungsgefahr ist, desto wichtiger ist das Einhalten einer höheren Schnitthöhe von 7 cm. Ein Mähauflbereiter kann auf problematischen Flächen den Erdeintrag erhöhen. Erdhaufen steigern zudem den Dieselverbrauch und den Messerverschleiß. Grünlandbestände mit einer dichten Grasnarbe können auf 5 cm gemäht werden.

Grundsätzlich sollte der Bestand beim Mähen abgetrocknet sein, da sonst die Erde am feuchten Futter kleben bleiben kann. Dies ist bei den schlecht abtrocknenden Spätsommernaufwüchsen ab Anfang September häufig schwierig umzusetzen (siehe Grafik). Es ist auf eine gute Boden Anpassung der Geräte zu achten, daher sind auf unebenen Flächen Mähmodule mit maximal 3 m Arbeitsbreite von Vorteil. Zetter und Schwader sollten auf einer befestigten Fläche auf etwa 4 cm Bodenabstand eingestellt werden und falls notwendig im Gelände nachjustiert wer-

Verschmutzungsgrad von Grassilagen*



* Im Jahresverlauf nimmt die Verschmutzung zu: Die Grafik zeigt den mittleren Rohaschegehalt (XA) des ersten bis fünften Aufwuchses 2019 in Baden-Württemberg.

den. Zinkenwinkel und so weiter sind zu prüfen.

Je lückiger der Bestand, desto weniger sollte das Futter über breite Flächen „geschoben“ werden. Mittelschwader scheinen gegenüber Seitenschwadern von Vorteil zu sein, auch Kamm- oder Bandschwader sind interessant.

Die einzelnen Erntemaschinen sollten aufeinander abgestimmt sein, denn es gilt das Futter möglichst wenig zu überfahren. Tasträder und ein angepasster Fahrstil schonen die Grasnarbe. Eine hohe Flächenleistung sollte niemals über hohe Fahrgeschwindigkeiten erzielt werden. Das richtige Einstellen der Pick-up-Einheit beeinflusst den Verschmutzungsgrad mehr als die Wahl der Bergetechnik.

Nur mit sauberen Reifen ins Silo

Bei feuchtem Wetter oder staubigen Bedingungen ist der Erdeintrag über die Reifen nicht zu un-

terschätzen. In extremen Situationen muss das Futter vor dem Silo abgeladen und hochgeschoben werden. Eine vorausschauende Planung ist hier notwendig. Grundsätzlich gefährden Freigärhaufen auf unbefestigtem Boden sowie unbefestigte Zufahrten und Rangierplätze am Fahrlo die Futterhygiene.

Fazit

Ein dichter Pflanzenbestand mit wenigen Lücken ist die beste Voraussetzung für eine schmutzarme Ernte. Deshalb muss das Grünland stetig gepflegt werden. Während der Ernte ist die richtige Einstellung der Maschinen zu beachten, vor allem sollte die Schnitthöhe an den Zustand der Flächen angepasst werden. Bei problematischen Flächen sollten 7 cm eingehalten werden. Eine befestigte Siloanlage trägt ebenfalls zu einem verringerten Rohaschegehalt bei. □



Immer häufiger: Mäuse- oder Wildschweinschäden. Um den Rohaschegehalt im Futter zu reduzieren, muss das Grünland im Frühjahr gepflegt werden. Zwischen den Nutzungen kann der Bestand etwa eine Woche nach der Ernte abgeschleppt werden.

Das Original
- Patentierte Ladungssicherung -

Patentiertes System
Patentnummer: EP 2141 979

Tel: 0781 / 9139 - 0
info@oehlermaschinen.de
www.oehlermaschinen.de