

Grassilage: Das machen Siloprofis besser

In den nächsten Wochen steht der erste Grasschnitt an. Wir zeigen, wie Sie bereits beim Silieren die Grassilagequalität absichern können.



Feldhäckslersilagen vergären aufgrund der kurzen Futterlänge schneller und mit besserer Gärqualität.

Foto: agrarfoto.com

UNSER AUTOR

Reinhard Resch,
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Sehr gute Grassilagequalitäten zu erreichen, ist nicht so einfach. Aktuelle Untersuchungen an etwa 1000 Praxisbetrieben im Rahmen des LK-Silageprojekts 2020 zeigen, dass die bewährten Silierregeln der guten landwirtschaftlichen Praxis zwar eine gute Basis sind, aber nicht immer ausreichen, um Fehlgärungen zu verhindern.

BISLANG NUR MÄSSIGE QUALITÄT

Grundsätzlich sind die Grassilagequalitäten in Österreich als mäßig bzw. stark verbesserungsbedürftig zu bezeichnen! Rund 70 bis 80 % der 1114 analysierten Proben lagen über dem Buttersäure-

Orientierungswert von 3 g/kg TM. Buttersäure in Grassilage ist ein Indikator für eine schlechte, qualitätsmindernde Fehlgärung. Im Jahr 2020 betrug der mittlere Buttersäuregehalt in Grassilagen 13,4 g/kg TM. Speziell im ersten Grünlandaufwuchs war mit durchschnittlich 15,2 g deutlich mehr Buttersäure enthalten als in den Folgeaufwüchsen mit 9,4 g/kg TM.

Die Buttersäuregärung wird durch Clostridien ermöglicht. Clostridien sporen gelangen über Erde und Wirtschaftsdüngerreste in das Futter. Im Silo können sie sich anschließend unter den anaeroben, d.h. luftfreien Bedingungen, bei hohen Temperaturen über 30 °C und in besonders strukturreichem Futter (NDF- Faser über 500 g/kg TM) und pH-Werten über 5,0 rasant vermehren.

CLOSTRIDIEN EINHALT BIETEN

Das erste breit angelegte mikrobiologische Screening von Clostridien brachte heraus, dass die Keimzahlen in Österreich mit durchschnittlich rund 800 kolonienbildenden Einheiten (KBE) je Gramm Grassilage deutlich über dem deutschen VDLUFA-Orientierungswert von 500 KBE/g FM liegen. Der Schlüssel zur Kontrolle von Enterobakterien und Clostridien liegt in einer schnellen Senkung des pH-Wertes unter das Niveau des kritischen pH-Wertes von 5,0.

6 TIPPS ZUM SILIEREN

Die Silierarbeit muss daher alle Möglichkeiten ausschöpfen, um die Clostridienvermehrung zu verhindern bzw. hemmen. Dabei zählen vorallem Schlagkraft (1-Tages-Silage) und eine kurze Schnittlänge des Futters, um die

Milchsäuregärung schnell zu starten. Das können Sie tun:

1. Um den Clostridiendruck am Grünland zu senken, sollten Sie Gülle bodennah ausbringen. Grassilagen von Praxisbetrieben, die den Schleppschuh einsetzen, waren tendenziell besser vergoren als bei Prallkopftechnik.

2. Die Mahd mit einem Aufbereiter (Knickzetter, Quetschwalze) brachte durch die Verkürzung der Feldphase und in Verbindung mit einer schnelleren Anwelkung leichte Vorteile in der Gärqualität (Übersicht 1).

3. Die Futterernte ohne Erdverschmutzung konnte vor allem die Clostridien-Keimzahlen deutlich absenken. Eine Schnitthöhe von ≥ 7 cm auf Dauerwiesen und 8 bis 10 cm bei Feldfutter waren vorteilhaft.

4. Der größte Effekt zur Gärungsbeschleunigung konnte durch die Ernte mit dem Feldhäcksler erzielt werden. Bei einer mittleren Häcksellänge von 2 cm trat ein verstärkter Austritt von Zellsäften auf. Das bewirkte eine schnellere Gärung und um 0,2 pH-Punkte tiefere Absenkung. Dadurch konnte die Buttersäuregärung auf durchschnittlich 3,2 g/kg TM reduziert werden.

5. Lange Futterpartikel treten in der Praxis eher bei Ballensilagen auf, weil ältere Pressen kein Schneidwerk haben oder zu wenige Messer im Schneidwerk eingesetzt werden.

6. Tendenziell brachte auch eine gute Verdichtungsarbeit (>200 kg TM/m³ Lagerungsdichte) bessere Gärqualitäten.

SILIERMITTEL GEZIELT EINSETZEN

Von den insgesamt 21 % Siliermittelanwendern unter den Projektteilnehmern griffen 87 % zu Milchsäurebakterien. Die Produkte wurden zu 81 % mit Dosierautomaten appliziert. Das ist eine deutliche Erhöhung im Vergleich zu früheren Projektjahren. Ausnahme bildeten hier Siliermittel der Gruppe organische Säuren und chemische Salzverbindungen, die am Flachsilo und Silohaufen noch zu über 70 % händisch verteilt wurden.

Die durchschnittlich positive Wirkung einer automatischen Dosierung und Verteilung zeigte sich in einer deutlichen Absenkung der Buttersäuregehalte gegenüber unbehandelten Grassilagen (Übersicht 2). Flüssige Produkte wirkten zudem besser als streufähige. Wenn die streufähigen Mittel denn auch noch händisch verteilt wurden, konnte der Buttersäuregehalt damit gar

ÜBERSICHT 1: EINFLUSS DES MANagements AUF DIE GÄRQUALITÄT

Managementfaktor	Verfahren	pH	Milchsäure [g/kg TM]	Buttersäure [g/kg TM]	Clostridien* [KBE/kg FM]
Mähwerk	Trommel/Scheiben	4,6	53,5	11,1	774
	Messerbalken	4,6	51,2	12,9	702
	Mähauflbereiter	4,6	58,1	10,1	625
Schnitthöhe	< 5 cm	4,5	43,5	8,9	537
	> 7 cm	4,4	51,0	6,8	372
Feldliegezeit	< 6 h am Feld	4,4	48,5	6,6	229
	> 36 h am Feld	4,5	41,2	9,2	575
Erntegerät	Feldhäcksler	4,4	65,9	3,2	291
	Ladewagen	4,6	50,8	13,0	949
	Ballenpresse	4,6	50,8	12,4	875
theoretische Häcksellänge	< 3 cm	4,4	65,6	3,2	288
	> 10 cm	4,6	50,8	12,9	1145
Lagerungsdichte	< 150 kg TM/m ³	4,7	52,4	12,9	945
	> 200 kg TM/m³	4,5	59,6	8,7	785

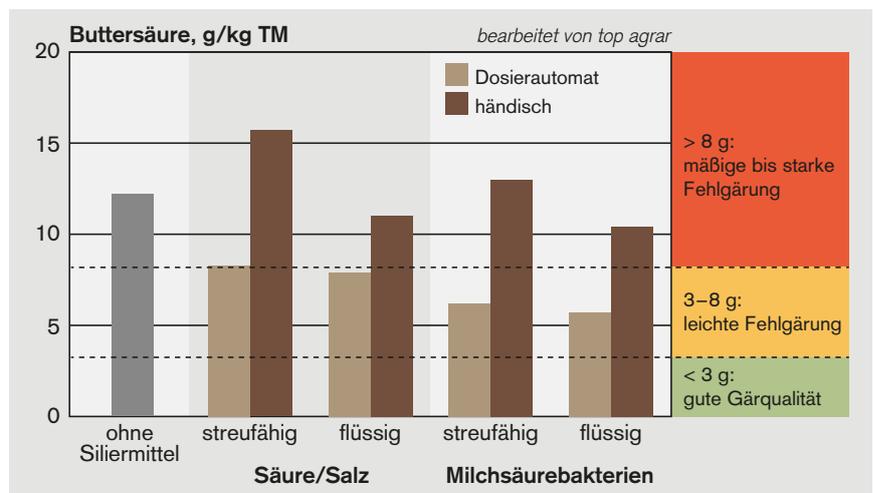
Konstanten aus linearem Modell: TM = 372 g/kg FM, XP 148 g, XF 262 g, XA 102 g/kg TM

* präsumtive sulfitreduzierende Clostridien

top agrar; Quelle: LK-Silageprojekt 2020/Resch

△ Eine gute Grassilage hat möglichst niedrige Buttersäuregehalte und Clostridienkeimzahlen.

ÜBERSICHT 2: FLÜSSIGE SILIERMITTEL WIRKEN BESSER



△ Automatisch dosierte Siliermittel konnten den Buttersäuregehalt deutlich absenken. Die beste Wirkung erzielten dabei flüssig applizierte Milchsäurebakterien.

nicht abgesenkt werden. Der positive Effekt der automatischen Dosierung bzw. Verteilung zeigte sich zusätzlich auch bei den Clostridien-Keimzahlen. Diese konnte damit im Durchschnitt halbiert werden, besonders bei Flüssigapplikation.

Allerdings benötigt der Siliermitteleinsatz Fachwissen, um die optimale Wirkung von Produkten auf verschiedene Futterpflanzen (Silierbarkeit, TM-Bereich u. a.) sicherzustellen.

@ felicitas.greil@topagrar.at

SCHNELL GELESEN

Die Grassilagequalitäten in Österreich sind teils stark verbesserungswürdig.

Ziel ist eine schnelle pH-Wert Absenkung. Dabei helfen ein gutes Management und richtiger Siliermitteleinsatz.

Bei der Ernte zählt Schlagkraft. Die Mahd mit Aufbereiter, kurzes Häckseln und eine gute Verdichtung des Ernteguts unterstützen den Gärerfolg.