

Sonderthema „Grünland und Silage“

GRASSILAGEQUALITÄT

Was Silo-Profis besser machen

Im Rahmen des Silageprojekts, das im Jahr 2020 von der Landwirtschaftskammer organisiert wurde, konnten Erkenntnisse von etwa 1.000 Praxisbetrieben gesammelt werden.

Text: Reinhard Resch, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Die bewährten Silierregeln sind eine gute Basis. Sie reichen aber nicht immer aus, um Fehlgärungen zu verhindern. Erkenntnisse von etwa 1.000 Praxisbetrieben aus dem LK-Silageprojekt 2020 zeigen, wie Silo-Profis ihren Gärerfolg sicherstellen.

Clostridien Einhalt bieten

Unerwünschte Clostridien können durch Erde und Wirtschaftsdüngerreste in das Silofutter gelangen und sich unter luftfreien (anaeroben) Bedingungen vermehren und Fehlgärungen verursachen. Das kann besonders bei Temperaturen über 30 °C, strukturreicherem Futter (NDF über ca. 500 g/kgTM) und pH-Werten über 5,0 vorkommen. Unter „NDF“ versteht man die Summe der Gerüstsubstanzen Hemizellulose, Zellulose und Lignin im Grundfutter. Die Silierarbeit muss

daher Möglichkeiten ausschöpfen, die Butter säurebildung unter 3 g/kgTM zu halten.

Milchsäuregärung beschleunigen

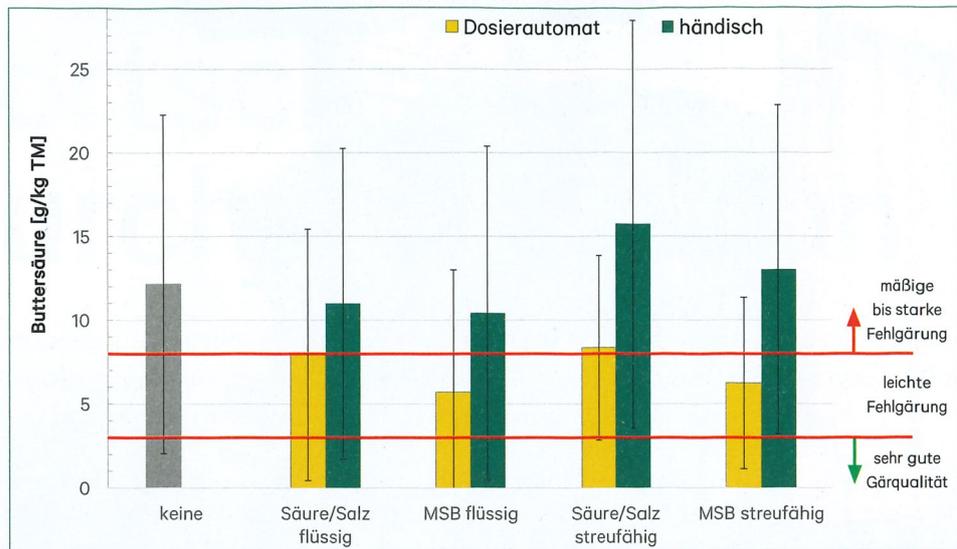
Die schnelle Senkung des pH-Wertes unter das Niveau des kritischen pH-Wertes ist der Schlüssel zur Kontrolle von Enterobakterien und Clostridien. Eine gute Maßnahme, den Clostridiendruck zu senken, wäre die bodennahe Gülledüngung. Grassilagen von Betrieben, die den Schleppschuh einsetzen, waren tendenziell besser vergoren als bei Prallkopftechnik. Die Mahd mit einem Mähaufbereiter (Knickzetter, Quetschwalze) brachte durch schnellere Anweilung eine Verkürzung der Feldphase und damit Vorteile in der Gärqualität. Eine Schnitthöhe von ≥ 7 cm bei Dauerwiesen und 8 bis 10 cm

MIT SORGFALT

Schlagkräftige Silierarbeit (Eintages-silage) und kurze Schnittlänge des Futters sorgen für eine schnell startende Milchsäuregärung.

VERGLEICH

Wirkung von Siliermitteln gegenüber Buttersäuregärung bei Grassilagen in Abhängigkeit von Verteilung und Produktformulierung (LK-Silageprojekt 2020; MSB = Milchsäurebakterien).



bei Feldfutter senkten die Erdverschmutzung. Kurze Häckselung auf 2 cm mit dem Feldhäcksler bewirkte einen starken Austritt der Zellsäfte, eine schnellere Gärung und eine um 0,2 pH-Punkte tiefere Absenkung, wodurch die Buttersäuregärung auf durchschnittlich 3,2 g/kg TM reduziert werden konnte (siehe Tabelle). Tendenziell brachte auch eine gute Verdichtungsarbeit (Lagerungsdichte [kg TM/m³] ≥ 3,42 × TM [%] + 91,4) bessere Gärqualitäten.

Silierhilfsmittel gezielt einsetzen

Die durchschnittlich positive Wirkung einer automatischen Dosierung und Verteilung von Siliermitteln zeigte sich in einer deutlichen Absenkung der Buttersäuregehalte gegenüber unbehandelten Grassilagen, wie im Diagramm dargestellt wird. Der Effekt basiert auf einer tieferen und wahrscheinlich auch schnelleren pH-Absenkung bei Siliermittelanwendung mit Dosierautomaten. Händische Verteilung brachte vor allem dann keine Senkung der Buttersäuregehalte, wenn streufähige Produkte eingesetzt wurden. Flüssige Produkte wirkten ten-

denziell besser als streufähige. Der Siliermitteleinsatz erfordert Fachwissen zu Fragen der Wirkungsweise von Produkten auf verschiedene Futterpflanzen (Silierbarkeit, TM-Bereich u. a.) und deren optimaler Anwendung. Die Siliermittelanwendung sollte sich aus wirtschaftlicher Sicht gegenüber dem Aufwand rechnen.

Lagerung und Haltbarkeit

Die rasche, luftdichte Versiegelung nach der Silobefüllung mit hochwertigen und recycelbaren Folien sowie eine ausreichende Gärdauer von mindestens sechs Wochen sorgen für lagerstabile Grassilagen. Nach Siloöffnung verhindert eine ausreichende Entnahme (Vorschub pro Woche >140–250 cm, je nach Temperatur) den Siloverderb durch Nacherwärmung und Schimmelbildung. Umfangreiche Informationen zu den Ergebnissen aus dem LK-Silageprojekt 2020 wurden im Rahmen der 48. „Viehwirtschaftlichen Fachtagung 2021“ veröffentlicht. □

Info: <https://raumberg-gumpenstein.at/forschung/forschung-aktuelles/tagungsnachlese/48-viehwirtschaftliche-fachtagung-2021.html>

ERGEBNISSE

Einfluss des Managements auf die Gärung von Grassilagen in Österreich (LK-Silageprojekt 2020).

| Managementfaktor | Verfahren | pH | Milchsäure | Essigsäure | Buttersäure | Clostridien* | NH ₃ | DLG (2006) |
|---------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------------|-------------|
| | | | [g/kg TM] | [g/kg TM] | [g/kg TM] | [KBE/kg FM] | | |
| Mähwerk | Trommel/Scheiben | 4,6 | 53,5 | 14,3 | 11,1 | 774 | 6,4 | 76,1 |
| | Messerbalken | 4,6 | 51,2 | 12,0 | 12,9 | 702 | 7,0 | 74,0 |
| | Mähauflbereiter | 4,6 | 58,1 | 15,8 | 10,1 | 625 | 7,3 | 77,5 |
| Schnitthöhe | < 5 cm | 4,5 | 43,5 | 11,2 | 8,9 | 537 | 8,8 | 80,3 |
| | > 7 cm | 4,4 | 51,0 | 11,8 | 6,8 | 372 | 8,0 | 84,3 |
| Feldliegezeit | < 6 h am Feld | 4,4 | 48,5 | 10,7 | 6,6 | 229 | 7,7 | 84,8 |
| | > 36 h am Feld | 4,5 | 41,2 | 12,9 | 9,2 | 575 | 9,4 | 77,8 |
| Erntegerät | Feldhäcksler | 4,4 | 65,9 | 21,6 | 3,2 | 291 | 6,6 | 91,0 |
| | Ladewagen | 4,6 | 50,8 | 13,3 | 13,0 | 949 | 6,4 | 73,5 |
| | Ballenpresse | 4,6 | 50,8 | 12,2 | 12,4 | 875 | 6,5 | 72,8 |
| theoretische Häcksellänge | < 3 cm | 4,4 | 65,6 | 21,4 | 3,2 | 288 | 6,6 | 91,2 |
| | > 10 cm | 4,6 | 50,8 | 12,4 | 12,9 | 1145 | 6,3 | 73,3 |
| Lagerungsdichte | < 150 kg TM/m ³ | 4,7 | 52,4 | 12,8 | 12,9 | 945 | 6,6 | 72,5 |
| | > 200 kg TM/m³ | 4,5 | 59,6 | 16,6 | 8,7 | 785 | 6,6 | 80,7 |

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

* präsumtive sulfitreduzierende Clostridien