

Welches Siliermittel für den Grünroggen?

Bei der Ernte von Grünschnittroggen (Futterroggen, Grünroggen) ergeben sich eine Reihe wesentlicher Besonderheiten. Für das optimale Silieren und den richtigen Siliermitteleinsatz kursieren viele, sehr unterschiedliche Wahrheiten! Gerade bei dieser Futterpflanze können durchaus auf verschiedenen Standorten und bei verschiedenen Düngungsintensitäten zwei konträre Beratungsempfehlungen richtig sein!

Folgende Punkte sind Fakt:

- der natürliche Besatz an MSB ist auf Grünschnittroggen besonders gering
- der Besatz an Clostridien und anderen Gärschädlingen differiert stark in Abhängigkeit von Bodenart und Düngemanagement
- der mittlere Vergärbarkeitskoeffizient (VK = 35) weist auf ein schwer silierbares Erntegut hin
- der Z/PK- Quotient hängt stark von der N-Düngung des Bestandes ab, d.h. mit steigender Düngungsintensität geht der Zuckergehalt zurück!

Düngungsintensität	TM	Zucker	Pufferkapazität	Z/PK	Vergärbarkeitskoeffizient
	g/kg	g/kg TM	g MS/kg TM		
75 kg N/ha	170	140	45	3,1	42
100 kg N/ha	160	130	50	2,6	37
150 kg N/ha	150	100	56	1,8	29

Unter diesen Gegebenheiten ist es besonders wichtig für die Siliermittelauswahl sämtliche Rahmenbedingungen einzubeziehen!

Es wird empfohlen:

- **Erntezeitpunkt:** im Ährenschieben (Ähre ist fühlbar, Grannen noch nicht sichtbar)
BBCH- Stadium 49 - 51
- **Bestandshöhe:** ca. 65 – 75 cm
- **aus dem Mähen** direkt auf Schwad legen
- **Mindestschnitthöhe:** > 7 cm
- **Feldliegezeit 24 - max. 48 h** bei intensiven Welkbedingungen (Sonne, Wind)
- **Häckseln:** direkt aus dem Schwad, ohne zusätzliches Zetten und Schwaden!
- **Häcksellängen:** 40 mm
- **Mindest- TM- Gehalt:** in Abhängigkeit vom Zuckergehalt und der Pufferkapazität (siehe Formel!)

Unter 20 % TS sollten in keinem Fall biologische Siliermittel eingesetzt werden!

$$TM_{min} = 45 - 8 Z/PK$$

Mindesttrockenmassegehalte bei Grünschnittroggen in Abhängigkeit vom Z/PK:

Grünschnittroggen	
Z/PK	Mindest- TM %
1,8	31
2,2	27

Z/PK	Mindest- TM %
2,4	26
2,6	24
2,8	23
3,1	21

Die **Pufferkapazität (PK)** kann bei Grünschnittrögen im Bereich zwischen **45 und 56 g MS/kg TM** schwanken.

Der **Zuckergehalt (Z)** liegt im Mittel bei ca. **135 g/kg TS** (Schwankungsbreite 90 – 165 g/kg TS).

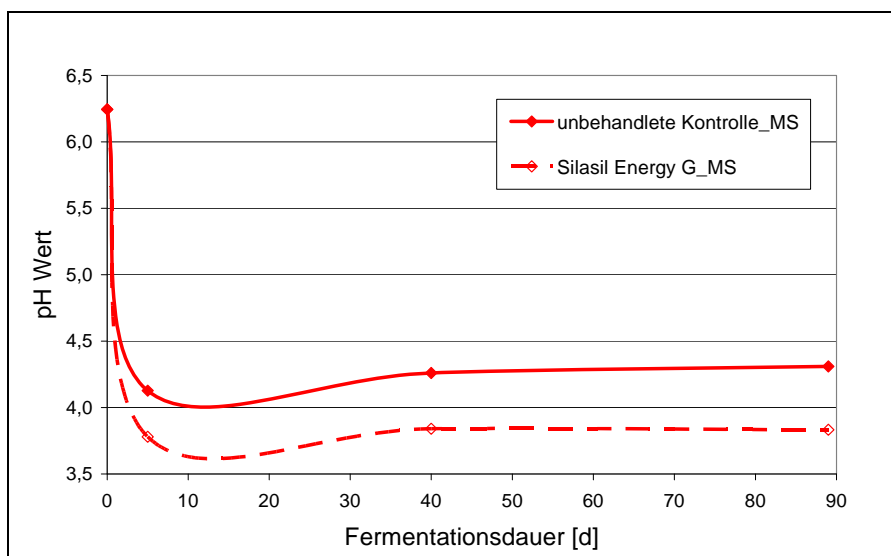
Aus **einem Clostridium** können bei einer Teilungsgeschwindigkeit von 0,5 h

- in 1 h 4 Clostridien
- in 5 h 1.024 Clostridien
- **in 10 h 1.048.576 Clostridien** entstehen!

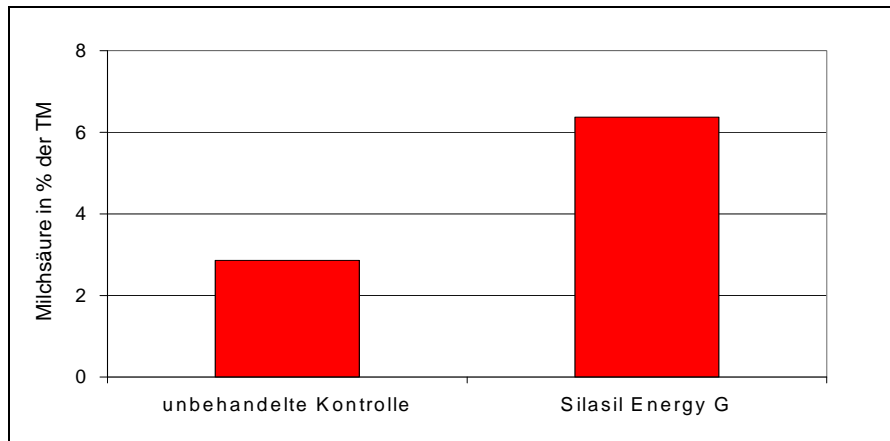
Den besonderen Ausgangsbedingungen im Erntegut ist nur mit sehr exakter Applikation des jeweils richtigen Siliermittels unter Einhaltung aller Regeln des Siliermanagements zu begegnen!

In der Regel muss im Grünschnittrögen der Einsatz rein homofermentativer Siliermittel mit **Sonderwirkung gegen Clostridien** erfolgen. Dies sind für den reinen Biogasbereich **SILASIL ENERGY.BG**; allein für die Tierernährung **BONSILAGE FORTE** und universell für beide Bereiche **SILASIL ENERGY.G**!

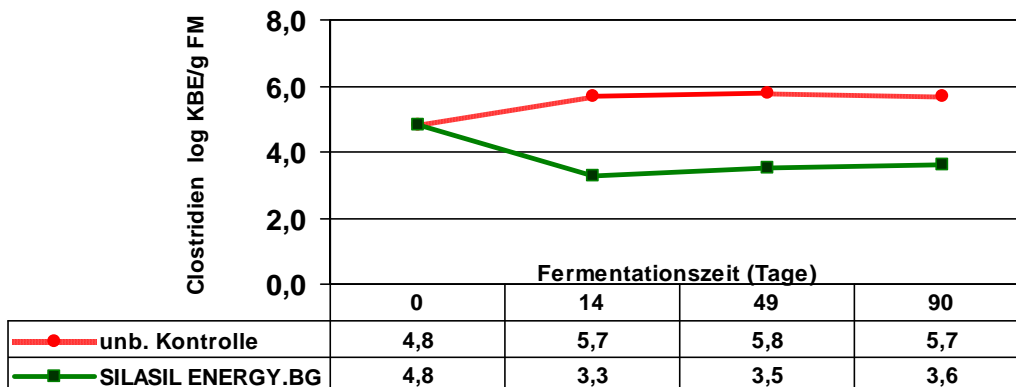
Nur in Sonderfällen (auf dem Bestand gewelkt, geringster N-Düngereinsatz, minimaler Schmutz-/Rohasche-Eintrag, TM > 32 %) kann auch der Einsatz von Siliermitteln mit heterofermentativen MSB (**SILASIL ENERGY**; SILASIL ENERGY.C; BONSILAGE PLUS) empfohlen werden!



Entwicklung des pH-Wertes von unbehandelter und mit SILASIL ENERGY.G behandelter Grünsilagen-Silage.



Konzentration der Milchsäure von unbehandelter und mit SILASIL ENERGY.G behandelter Grünroggensilage.



Einfluss von SILASIL ENERGY.BG auf den Clostridiengehalt

SILASIL ENERGY.BG bewirkt in Silagen für die Biogasproduktion:

- eine raschere und starke **pH-Wert-Senkung** auch bei Silagen mit geringen Vergärbarkeitskoeffizienten;
- eine signifikante **Reduktion von Clostridien** im Vergleich zur Kontrollsilage;
- die weitgehende **Vermeidung von Buttersäure-Bildung**;
- eine starke **Reduktion der Bildung von Ammoniak-N**.

Ist das gleiche Siliermittel für Getreide-GPS wie für den Grünroggen einsetzbar?

NEIN,

für Getreide-GPS ist ein grundlegend anderes Verderberregerspektrum zu erwarten. Daher kommen hier grundsätzlich auch heterofermentative Stammgruppen zum Einsatz:

SILASIL ENERGY für Silagen zu alleinigen Biogasproduktion.
SILASIL ENERGY.C für universell einsetzbare Silagen (Biogas + Tierproduktion)
BONSILAGE MAIS für die reine Verwendung zur Tierernährung.

Dr. Jörg Winkelmann
 Schaumann BioEnergy GmbH