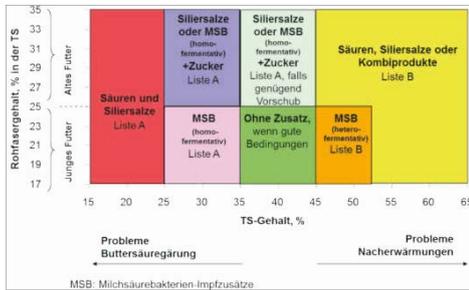


FUTTERERNTE: Beim Silieren die richtige Mittelwahl treffen

Mit Siliermitteln wird gute Silage noch besser

Siliermittel sind keine Wunderwaffen. Nasses, verschmutztes Gras können sie nicht besser machen. Trotzdem haben Siliermittel ihre Berechtigung – sofern sie den Bedingungen entsprechend ausgewählt werden. So fördern homofermentative Milchsäurebakterien die Gärung, können aber die Erwärmung des Futters nicht stoppen. Heterofermentative Milchsäurebakterien produzieren nebst der Milch- auch Essigsäure und wirken so stabilisierend. Säuren und Salze wiederum sollen Gär-schädlinge hemmen. *sum*



Schema zur Siliermittelwahl bei Gras. Entscheidend sind der Trockensubstanzgehalt und das Alter des Futters.

MILCHSÄUREGÄRUNG FÖRDERN, GÄRSCHÄDLICHE HEMMEN

Auf der Liste A stehen Siliermittel zur Förderung der Milchsäuregärung und der Hemmung der Gär-schädlinge. Die Wahl und Dosierung richtet sich nach der Silierbarkeit des Futters, die in erster Linie vom Gehalt an Trockensubstanz (TS) und vom Zuckergehalt abhängt.

• Schwer silierbares Futter, TS-Gehalt unter 25 Prozent: Der Einsatz von chemischen Produkten wird empfohlen, da diese direkt wirken und dadurch in der Regel eine sicherere Wirkung als biologische Mittel haben. Solche Mittel sind in Tabelle 1 aufgeführt.

• Mittelschwer silierbares Futter, TS-Gehalt über 25 Prozent: Es können sowohl chemische (Säuren, Siliersalze, Tabelle 2) als auch biologische Siliermittel (Milchsäurebakterien-Impfzusätze und Enzyme,

TABELLE 1: LISTE A, SÄUREN UND SALZE

Siliermittel	Dosierung für 100 kg Futter	Inhalt	Preis pro Packung	Dosierung pro m ² Futter	Kosten pro m ² Futter
Conservit	350 g	25 kg	77.00	2,5 kg	7.70
Kofasil-Plus	300 g	25 kg	87.30	2,1 kg	7.35
Kofasil liquid	0,3 l	26 l	145.00	2,1 l	11.70

Quelle: Ueli Wyss, Agroscope

TABELLE 2: LISTE A, SÄUREN UND SALZE

Siliermittel	Dosierung für 100 kg Futter	Inhalt	Preis pro Packung	Dosierung pro m ² Futter	Kosten pro m ² Futter
Conservit	250 g	25 kg	77.00	1,5 kg	4.60
Kofasil-Plus	200 g	25 kg	87.30	1,2 kg	4.20
Kofasil liquid	0,25 l	26 l	145.00	1,5 l	8.35

Quelle: Ueli Wyss, Agroscope

Tabelle 3) eingesetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass beim Einsatz von Milchsäurebakterien genügend Nährsubstrat zur Verfügung steht. Zum Teil enthalten die Pro-

dukte genügend Nährsubstrat, andernfalls ist gemäss den Empfehlungen der Siliermittelhersteller dem Siliergut Zucker, Dextrose oder Melasse beizumischen. *uw*

TABELLE 3: LISTE A, MILCHSÄUREBAKTERIEN HOMO-FERMENTATIV

Siliermittel	Dosierung für 100 kg Futter	Inhalt	Preis pro Packung	Dosierung pro m ² Futter	Kosten pro m ² Futter
Bonsilage Forte flüssig	0,2 g	100 g	225.00	1,2 g	2.70
Bonsilage Forte Granulat	50 g	25 kg	244.00	300 g	2.90
EcoSyl 50 Granulat	40 g	20 kg	142.40	240 g	1.70
EcoSyl 50 Eko*	0,4 g	200 g	142.30	2,4 g	1.70
EcoSyl 100, wasserlöslich	0,4 g	400 g	255.90	2,4 g	1.55
Equilact (wasserlöslich)*	1 g	200 g	105.00	6 g	3.15
Kofasil Lac*	0,1 g	100 g	197.50	0,6 g	1.20
Kroni 914 Silo Solve MC	0,2 g	200 g	205.00	1,2 g	1.25
Lalsil CL HC	0,2 g	50 g	67.00	1,2 g	1.60
Magniva classic	0,2 g	50 g	69.00	1,2 g	1.65
Pioneer Sila-Bac	0,1 g	50 g	112.75	0,6 g	1.35
Santelsil (wasserlöslich)	83 g	25 kg	95.00	500 g	1.90
Xtrasil BI	0,1 g	50 g	149.10	0,6 g	1.80

Mit * markierte Produkte sind auch für den Biobetrieb zugelassen.

Quelle: Ueli Wyss, Agroscope

GÄRUNG FÖRDERN, NACHERWÄRMUNG STOPPEN

Auf der Liste A/B stehen Siliermittel, die sowohl zur Förderung der Milchsäuregärung

als auch gegen Nacherwärmungen wirksam sind. Das können Säuren/Salze, aber

auch homo- und heterofermentative Milchsäurebakterien sein. *uw*

TABELLE 4: SILIERMITTEL, LISTE A/B

Siliermittel	Dosierung für 100 kg Futter	Inhalt	Preis pro Packung	Dosierung pro m ² Futter	Kosten pro m ² Futter
Säuren und Salze					
Kofasil Bale	0,4 l	20 l	102.00	2,4 l	12.25
Kombination chemische Komponente und Milchsäurebakterien					
Silostar Mais-Granulat	100 g	20 kg	135.00	600 g	4.05
Silostar Protect	300 g	25 kg	95.00	1,8 kg	6.85
Kombination Milchsäurebakterien (homo- und heterofermentative)					
Bonsilage Alfa*	0,2 g	100 g	245.00	1,2 g	2.95
Bonsilage CCM flüssig	0,1 g	50 g	190.00	0,6 g	2.30
Bonsilage Fit G*	0,2 g	100 g	247.00	1,2 g	2.95
Bonsilage Fit M	0,1 g	100 g	328.00	0,6 g	3.95
Bonsilage Speed G	0,1 g	100 g	247.00	0,6 g	1.50
Bonsilage Speed M*	0,1 g	100 g	328.00	1,2 g	1.95
Eccool	0,25 g	250 g	178.50	1,5 g	1.05
Kroni 905 Bactosil Forte*	500 g	25 kg	126.85	3 kg	15.20
Kroni 907 Kaliumsorbat	40 g	25 kg	192.20	240 g	1.85
Kroni 910 Silo Solve FC EKO*	0,2 g	200 g	235.75	1,2 g	1.40
Kroni 912 Silo Solve FC	0,2 g	200 g	235.75	1,2 g	1.40
Lalsil Combo*	0,1 g	50 g	106.50	0,6 g	1.25
Lalsil Dry HC	0,2 g	50 g	175.00	1,2 g	4.20
Magniva Plantinum 1	0,1 g	50 g	160.00	0,6 g	1.90
Magniva Plantinum 2 org*	0,1 g	50 g	168.00	0,6 g	2.00
Magniva Plantinum 3	0,1 g	100 g	175.00	0,6 g	1.05
Navisil Combi*	0,1 g	100 g	235.75	0,6 g	1.40
Pioneer 11 CFT	0,1 g	50 g	131.20	0,6 g	1.55
Pioneer 11 GFT	0,1 g	50 g	131.20	0,6 g	1.55
Xtrasil CE	0,07 g	50 g	163.30	0,4 g	1.30

Mit * markierte Produkte sind auch für den Biobetrieb zugelassen.

Quelle: Ueli Wyss, Agroscope



Genügend angewelktes Futter ist Voraussetzung für eine gute Silage. (Bild: zvg)

SILIER-GRUNDSÄTZE

• Bei guten Silierbedingungen und bei der richtigen Siliertechnik sind in der Regel keine Siliermittel zur Verbesserung der Gärqualität nötig.
• Sehr schwer silierbares Futter, also nasses und verschmutztes Gras, gehört nicht in den Silo.

• Der Einsatz von Siliermitteln bringt nur dann Erfolg, wenn je nach Anwendungsbereich das richtige Siliermittel eingesetzt und in der vom Hersteller empfohlenen Menge gleichmässig im Siliergut verteilt wird.
• Striktes Einhalten der Silierregeln (Futter im optimalen

Entwicklungsstadium mähen, genügend anwelken lassen, zügig einfüllen und ausreichend verdichten, Sauberkeit beachten und Silo luftdicht verschliessen) ist erstrangig für gute Silagen, Siliermittel können diesbezügliche Fehler nicht wettmachen. *uw*

FLÜSSIG – PULVER

Sowohl bei den chemischen als auch bei den biologischen Siliermitteln wirken die Inhaltsstoffe nur in gelöster Form. Deshalb sind, besonders, wenn trockenes Futter siliert werden soll, die Produkte vorzuziehen, die flüssig appliziert werden. Sie erzielen eine schnellere und bessere Wirkung. *uw*

HOMO- UND HETERO-FERMENTATIV

Es gibt homo- und heterofermentative Milchsäurebakterien. Die homofermentativen bilden in erster Linie Milchsäure und werden zur Förderung der Milchsäuregärung eingesetzt. Mit homofermentativen Milchsäurebakterien behandelte Silagen weisen eine gute Gärqualität auf, sie sind oft anfälliger für Nach-

erwärmungen. Zum Vorbeugen von Nacherwärmungen sind heterofermentative Milchsäurebakterien geeignet, die neben Milch- auch Essigsäure bilden. Bei Kombiprodukten beugt die chemische Komponente der Nacherwärmung vor, und homofermentative Milchsäurebakterien fördern die Milchsäuregärung. *uw*

GEGEN NACHERWÄRMUNGEN UND SCHIMMELBEFALL

Auf der Liste B sind Siliermittel gegen Nacherwärmungen und Schimmelbefall aufgeführt. Das können chemische

Produkte wie auch homofermentative und/oder heterofermentative Milchsäurebakterien oder kann eine Kombinati-

on von beiden sein. Der Einsatz der Mittel auf dieser Liste erfolgt vorbeugend beim Einsilieren. *uw*

TABELLE 5: SILIERMITTEL, LISTE B

Siliermittel	Dosierung für 100 kg Futter	Inhalt	Preis pro Packung	Dosierung pro m ² Futter	Kosten pro m ² Futter
Säuren und Salze					
Kaliumsorbat	40 g	25 kg	160.40	240 g	1.55
Kofa Grain pH 5	0,4 l	25 l	115.25	2,4 l	11.05
Kroni 909 Stabisil	0,5 l	220 l	699.05	3 l	9.50
Lupro-Grain	0,5 l	30 l	105.50	3 l	10.55
Luprosil Agro	0,5 l	30 l	105.20	3 l	10.50
Mais-Conservit	300 g	25 kg	98.00	1,8 kg	7.05
Mais-Kofasil	250 g	25 kg	96.90	1,5 kg	5.80
Mais Kofasil liquid	0,35 l	26 l	92.10	2,1 l	7.45
RB-sil	0,6 l	1000 l	1947.50	1,8 l	3.50
Schaumasil supra NK	0,3 l	1000 l	1980.00	1,8 l	3.55
Silostar liquid HD	0,2 l	1000 l	3150.00	1,2 l	3.75
Xtrasil classic	0,3 l	1000 l	1806.00	1,8 l	3.25
Xtrasil excel HD	0,15 l	1000 l	2750.00	0,9 l	2.45
Milchsäurebakterien (homo- und heterofermentative)					
EM Salutaris*	0,25 l	25 l	62.50	1,5 l	3.75
Kofasil S*	0,1 g	100 g	295.10	0,6 g	1.75
Lalsil Fresh HC	0,1 g	50 g	175.00	0,6 g	2.10
NH 708 uroSIL*	0,25 l	25 l	64.00	1,5 l	3.85
Pioneer Sila-Bac Stabilizer	0,1 g	50 g	112.75	0,6 g	1.35
Silo-Fit*	0,25 l	25 l	62.50	1,5 l	3.75
Xtrasil FI	0,03 g	50 g	171.70	0,2 g	6.20
AKT Forage	2,5 ml	1 l	100.00	15 ml	1.50
Kombination chemische Komponente + Milchsäurebakterien (homo- und/oder heterofermentative)					
Combisil	50 g	20 kg	338.00	300 g	5.05
Eccorn DoubleAction fl.	10 g	4.6 kg	192.00	60 g	2.50
Euro-Silco 7.5	15 g	7.5 kg	184.50	90 g	2.20
Kroni 908 Bactosil Plus	50 g	20 kg	226.80	300 g	3.40
Multifor-Sil CC	50 g	20 kg	268.50	300 g	4.00

Mit * markierte Produkte sind auch für den Biobetrieb zugelassen.

Quelle: Ueli Wyss, Agroscope