



Grassilage-Fibel



Leitfaden zur erfolgreichen Grassilierung

Leitfaden zur erfolgreichen Grassilierung

- 1. Zielwerte 3
- 2. Grünlandpflege 4
- 3. Schnittzeitpunkt 5
- 4. Schnitthöhe 6
- 5. Anwelken 7
- 6. Feldliegezeit 8
- 7. Häcksellänge 9
- 8. Siliermittel 10
- 9. Dosiertechnik 14
- 10. Verdichtung 17
- 11. Abdeckung 18
- 12. Anschnittfläche 19
- 13. Wirtschaftlichkeit 20
- 14. Proteinqualität 21
- 15. Produktübersicht 22

Die Grassilage-Fibel zeigt alle wichtigen Managementfaktoren zur Produktion von Grassilagen höchster Futterqualität auf.

Zielwerte der wichtigsten Parameter einer Top-Grassilage sind im Folgenden dargestellt.

Anforderungen an Grassilagen

Parameter		Zielwert
Trockenmasse	%	28-35
pH-Wert (TM-abhängig)		4,0-4,8
Zucker	% TM	< 4
XP	% TM	14-18
XF	% TM	23-26
NDF	% TM	42-48
XA	% TM	< 10
NH₃-N	% vom Gesamt-N	< 8
ELOS	% TM	> 68
Gasbildung	ml/200 mg TM	> 50
Energiedichte	MJ NEL/kg TM	> 6,2



Merke: Eine hohe Silagequalität ist die Basis für beste Grundfutterleistung!

2. Grünlandpflege

Zu einer ordnungsgemäßen Grünlandpflege zählen neben den routinemäßigen Arbeiten im Frühjahr wie Schleppen und Walzen auch eine angepasste Düngung sowie eine regelmäßige Nachsaat im Frühjahr oder Herbst.

Die Grünlandnarbe ist im Laufe des Nutzungsjahres vielen möglichen Schädigungen ausgesetzt. So sorgen z. B. intensive Nutzung, späte Schnitte, Auswinterungsschäden, Mäusefraß, Trittschäden oder Schäden durch Fahrspuren für ungewünschte Lücken in der Grasnarbe. Sowohl die TM-Erträge als auch die Energiekonzentrationen gehen im Laufe der Jahre zurück.

Eine regelmäßige Nachsaat, überwiegend mit Deutschen Weidelgras-Sorten, sorgt für einen hochwertigen Grünlandbestand. So lassen sich beste Grundfutterqualitäten mit hoher Energiedichte erzeugen, siehe die Auswertungen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen:

Energiekonzentration in Grassilagen aus Altgras- und Neugras-Narben

(Mittelwerte von 4 Schnitten, Neugras-Narbe = jährliche Nachsaat mit 12 kg Grassaat/ha)

	2004	2005	2006	2007	2008
Altgras-Narbe NEL MJ/kg TM	5,7	5,9	6,0	5,9	6,1
Neugras-Narbe NEL MJ/kg TM	5,8	6,0	6,4	6,3	6,4
Erntemengen im Schnitt 2004 bis 2008					
Altgras-Narbe	82 dt TM/ha				
Neugras-Narbe	97 dt TM/ha				

Quelle: Albers 2009

Merke: Nachsaat gehört zu den Standard-Pflegemaßnahmen zur Sicherung von hochwertigen Grünlandbeständen.

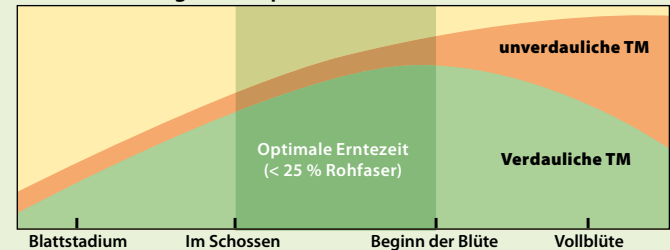
**GREEN
STAR**

Das GREENSTAR-Programm bietet beste Gräserqualität für höchste Grundfutterleistung.

3. Schnittzeitpunkt

Der optimale Schnittzeitpunkt liegt kurz vor dem Ähren-/Rispen-schieben der Hauptbestandsbildner, diese haben dann einen Rohfasergehalt von < 25 % in der TM. Danach verschlechtert die Lignineinlagerung zunehmend Verdaulichkeit und Futteraufnahme. Bei extensiv geführten Beständen wirkt sich dies aufgrund des höheren Stengelanteils der Gräser schneller aus. Die Schnittzeitspannen sind hier noch kürzer.

Veränderung der Verdaulichkeit der Trockenmasse von Gras während der Vegetationsphase



- In der Hauptvegetationsphase des 1. Aufwuchses nimmt der Rohfasergehalt um 3-8 g/kg FM/Tag zu. Damit reduziert sich das theoretische Leistungspotential der Kuh um 150 kg Milch pro Jahr.
- Der optimale Rohproteingehalt liegt bei 16-18 % in der TM bei möglichst wenig freien Stickstoffverbindungen, die in der Silierung puffernd wirken.
- Ein früher erster Schnitt legt die Basis für eine hohe Qualität aller Folgeschnitte.

Merke: Klasse statt Masse je Schnitt erhöht den Ertrag an Milch pro Jahr.

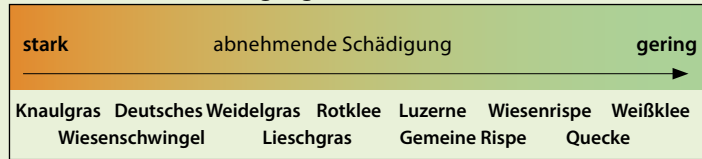
4. Schnitthöhe

Die Mindestschnitthöhe liegt bei 6-7 cm. Je nach Pflegezustand und Schadnagerbesatz auch höher. Anschließende Arbeitsgänge können bei korrekter Einhaltung narbenschonender ausgeführt werden.

Die Mindestschnitthöhe:

- Fördert den schnellen Wiederaustrieb der Gräser.
- Verringert den Schmutzanteil und verbessert so den Energiegehalt.
- Reduziert den Eintrag unerwünschter Sporen.
- Zu niedrige Schnitthöhen verdrängen die gewünschten Gräser.

Unterschiedliche Schädigungsstärke der Grasarten auf Tiefschnitt

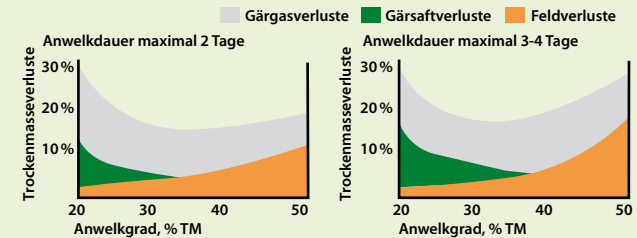


Merke: Eine engere Schnittfolge und mehr Nutzungen bei weniger Narbenverletzung verbessert den Grasbestand langfristig und nachhaltig.

5. Anwelken

Ein möglichst kurzes Anwelken auf 28-35 % TM ermöglicht eine optimale Silierung mit geringen Verlusten und hohen Futteraufnahmen (40-45 % TM in der Ration). Zu nasse Silagen führen zu Buttersäuregärung, zu trockene Silagen lassen sich schlecht verdichten und neigen somit zu Verderb.

Zusammenhang zwischen Anwelken und Verlusten



- Korrektes Anwelken hat eine Maximierung der Kohlenhydrate zur optimalen Silierung zum Ziel.
- Je nasser die Silage (< 30 % TM) ist, desto mehr wird der Siliervorlauf abgepuffert und desto höher ist das Risiko von Verunreinigungen – deshalb sind hier spezielle Produkte wie BONSILAGE FORTE zur Vermeidung von Buttersäuregärungen erforderlich.
- Im Bereich von 30-40 % TM ist der Energieerhalt, die Optimierung des Siliervorlaufes und der Schutz vor Verderb am bedeutendsten – aus diesem Grunde wird hier der Einsatz von BONSILAGE PLUS empfohlen.
- Oberhalb von 45-50 % TM ist keine ordnungsgemäße Verdichtung mehr zu realisieren.

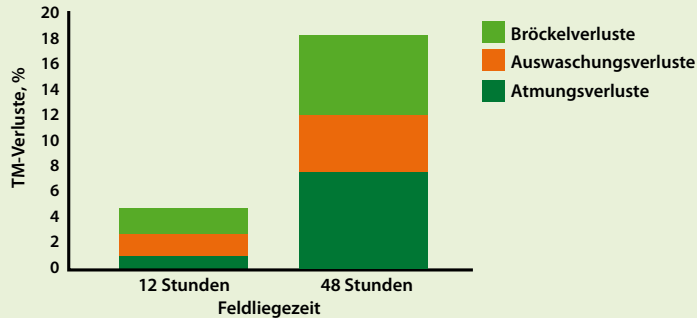
Merke: Ein kurzes Anwelken ist die Basis für minimale Verluste und optimale Leistung.

6. Feldliegezeit

Die Feldliegezeit sollte weniger als 24 Stunden betragen, um die Energieverluste gering zu halten, denn jede zusätzliche Nacht führt zur Veratmung von Zucker.

Das Wetterisiko (Regen) wird vermindert.

Trockenmasseverluste in Abhängigkeit von der Feldzeit



Kurze Feldliegezeiten:

- Verringern Atmungs-, Bröckel- und Auswaschungsverluste.
- Vermeiden Verluste an Kohlenhydraten – der Siliervorgang wird gefördert.
- Verbessern Energiedichte und Verdaulichkeit.
- Der Einsatz von Mähaufbereitern beschleunigt das Anwelken, bei warmen Wetterlagen wird der optimale TM-Gehalt im Erntegut schnell überschritten.

Merke: Eine kurze Feldliegezeit optimiert den Energieertrag vom Hektar!

7. Häcksellänge

Optimale Häcksellänge bei Grassilage: 30-40 mm

Zu große Häcksellängen erschweren die Verdichtung.

Messer und Gegenschnitten sollten regelmäßig geschliffen werden.

Die optimale Häcksellänge ist Voraussetzung für:

- Exakte Verdichtung, bessere Siloraumausnutzung und geringere Verluste.
- Besseren Aufschluss der Pflanzenzelle und damit intensivere und schnellere Milchsäuregärung.
- Geringeren Gasaustausch nach dem Öffnen des Silos, dadurch geringeres Nachgärrisiko.
- Verbesserte Futteraufnahme.



Merke: Die optimale Häcksellänge ist die Basis für eine gute Verdichtung, intensive Gärung und hohe Futteraufnahme.

8. Siliermittel

Neben den Grundregeln des Silierens unterstützen Siliermittel mit verschiedenen Wirkungsrichtungen den Gärverlauf



Das bewährte Basisprodukt



Gruppe 1b

Wirkstoffe: Homofermentative Milchsäurebakterien
Anwendungsziel: Optimaler Gärverlauf, höhere Energiedichte, bessere Schmackhaftigkeit
Einsatzbereich: Gras, Klee gras, Luzerne, Grünroggen, GPS; 22-35 % TM
Gebindegröße: flüssig 50 g
Dosierung/t: flüssig 1 g
Empfohlene Verdichtung: Mind. 180 kg TM/m³
Mindestlagerdauer: 2-3 Wochen



Für mehr Stabilität und Energie



Gruppe 1c, 2, 4b

Wirkstoffe: Kombination aus homo- und heterofermentativen Milchsäurebakterien
Anwendungsziel: Schnelle Milchsäurebildung, mehr verdauliche Energie, aerobe Stabilität
Einsatzbereich: Gras, Klee gras, Luzerne, Grünroggen, GPS; > 30 % TM
Gebindegröße: Granulat 25 kg, flüssig 50 g
Dosierung/t: Granulat 0,5 kg, flüssig 1 g
Empfohlene Verdichtung: Mind. 180 kg TM/m³
Mindestlagerdauer: 6-8 Wochen



Der Silageprofi für nasse Silagen



Gruppe 1b, 5a

Wirkstoffe: Homofermentative Milchsäurebakterien
Anwendungsziel: schnelle, stabile pH-Wert-Absenkung, Nutzung des gesamten Kohlenhydratspektrums, Hemmung des Clostridienwachstums
Einsatzbereich: Weidelgras 18-35 % TM, andere Gräser 22-35 % TM, Klee gras 25-35 % TM, Luzerne 30-35 % TM
Gebindegröße: Granulat 25 kg, flüssig 100 g
Dosierung/t: Granulat 0,5 kg, flüssig 2 g
Empfohlene Verdichtung: mind. 180 kg TM/m³
Mindestlagerdauer: 2-3 Wochen



Der Spezialist für zuckerreiche Gräser

Wirkstoffe: Kombination aus homo- und heterofermentativen Milchsäurebakterien
Anwendungsziel: Reduktion des Restzucker gehaltes durch gezielte Umwandlung des pflanzlichen Zuckers in werterhaltende Gär säuren, kontrollierte Bildung von Essigsäure zum Schutz der Nährstoffe vor Nacherwärmungsverlusten
Einsatzbereich: Grünland und Ackergras mit hohem Anteil zuckerreicher (tetraploider) Gräser und >30 % TM
Gebindegröße: flüssig 50 g
Dosierung/t: flüssig 1 g
Empfohlene Verdichtung: mind. 180 kg TM/m³
Mindestlagerdauer: 6-8 Wochen

Alle BONSILAGE-Produkte sind im ökologischen Landbau zugelassen.

8. Siliermittel



Hygienisch stabil im mittleren TM-Bereich

NEU

Wirkstoffe: Kombination aus homo- und heterofermentativen Milchsäurebakterien

Anwendungsziel: schnelle pH-Wert-Absenkung, Hemmung des Clostridienwachstums, kontrollierte Essigsäurebildung zum Schutz vor Nacherwärmung.

Einsatzbereich: Gras, Klee gras, Luzerne, GPS 30-45 % TM

Gebindegröße: flüssig 100 g

Dosierung/t: flüssig 2 g

Empfohlene Verdichtung: mind. 180 kg TM/m³

Mindestlagerdauer: 6-8 Wochen



Eine hochwirksame Kombination für den gezielten Siloschutz

Wirkstoffe: Wirkstoffkombination aus Kaliumsorbit, Natriumbenzoat und Natriumformiat

Anwendungsziel: verlustarme Silooberflächen und Siloränder, gegen Schimmel und Hefen, schnelle Schutzwirkung, einfache Anwendung

Einsatzbereich: Oberflächen- und Randbereiche von Silagen
Gebindegröße: 25 kg

Dosierung: Gras-/ Maissilage u. a.: 200 g/m² bzw. 2 kg/t
Industrienebenprodukte (z. B. Treber, Schlempe): 300-500 g/m² bzw. 2-5 kg/t



Hochkonzentrat zur Verbesserung der aeroben Stabilität, pH-neutral und flüssig

NEU

Wirkstoffe: Wirkstoffkombination auf der Basis von Natriumbenzoat, Kaliumsorbit und Natriumacetat

Anwendungsziel: Verhindert wirksam die Nacherwärmung durch Hemmung von Hefen und Schimmelpilzen. Nicht korrosiv und anwenderfreundlich

Einsatzbereich: Gras-, Mais-, Getreide-GPS-Silagen sowie CCM und Feuchtmalsschrot und Industrienebenprodukte

Dosierung: Komplettbehandlung: Abhängig von Silageart und TM-Gehalt: 1,5-2,5 l/t

Mindestlagerdauer: 2 Wochen

9. Dosiertechnik

Zuverlässige Dosiertechnik für den Siliererfolg

Milchsäurebakterienpräparate können nur dort wirken, wo sie auch exakt eindosiert worden sind. Die genaue und kontrollierte Applikation von Milchsäurebakterien ist Voraussetzung für das Gelingen Ihrer behandelten Silagen. Durch steigende Erträge und wachsende Schlagkraft der modernen Häcklerketten sind Kleinstmengendosierer wie das SCHAUMANN MD oder WEDA UED längst Produktionsstandard geworden. Aber auch die bewährte Siliermittelapplikation mittels Wassertank oder Granulatstreuer findet insbesondere auf den Ladewagen und Ballenpressen noch ihre Anwendung. Das SCHAUMANN-Dosiertechnik-Programm bietet für jede Erntetechnik praxisbewährte Lösungen.

SCHAUMANN MD 150/300/700



Applikation: flüssig

Aufbau: Kompakter Kleinstmengendosierer mit 10 l Kanister und Bedien-Terminal. Diverse Kontrollfunktionen wie Düsenüberwachung und Durchflusskontrolle. Dosierung über Feinstvernebelung. Betriebsfertig mit allen Anbauteilen.

Dosierleistung: Bis max. 530 t/h

Antrieb: 12 Volt Gleichstrom

Einsatzbereich: Feldhäcksler

SCHAUMANN-Dosiergeräte sorgen für eine exakte Dosierung aller BONSILAGE- oder SILASIL ENERGY-Produkte.

SILAMAT SPEZIAL / SILAMAT KOMBI (mit Rührreinheit)



Applikation: Granulat

Aufbau: Korrosionsbeständiger VA Behälter mit Anbauwinkeln und elektronischem Drehzahlsteller. Betriebsfertig mit allen Anbauteilen.

Dosierleistung: Bis 150 kg/h

Antrieb: 12 Volt Gleichstrom

Einsatzbereich: Feldhäcksler, Ladewagen und Großballenpressen.

LACTOSPRAYER JUNIOR E



Applikation: Flüssig

Aufbau: Selbstansaugende Pumpe mit Filter, Durchflussmesser und Drehzahlsteller.

Dosierleistung: 16 bis 160 l/h

Antrieb: 12 Volt Gleichstrom

Einsatzbereich: Ladewagen und Großballenpresse

LACTOSPRAYER 100 ST /200 ST



Applikation: Flüssig
Aufbau: 100-/200-l-Fass mit Halterung, Pumpe mit Filter, 2-Punkt-Absaugung (Restlosentleerung), Durchflussmesser. Betriebsfertig mit allen Anbauteilen.
Dosierleistung: 16 bis 160 l/h
Antrieb: 12 Volt Gleichstrom
Einsatzbereich: Feldhäcksler, Ladewagen und Großballenpresse

WEDA UED



Applikation: Flüssig
Aufbau: Elektr. gesteuertes Kompaktgerät. Standardgerät: 2x5 l Behälter für Bakterienkonzentrat. Dosierung über Feinstvernebelung. Betriebsfertig mit allen Anbauteilen.
Dosierleistung: Wahlweise mit 180 t/h oder 270 t/h
Antrieb: 12 Volt Gleichstrom
Einsatzbereich: Feldhäcksler

Durch Eintritt von Sauerstoff kommt es zu Nacherwärmung und damit zu Energie- und TM-Verlusten. Daher gilt, je besser die Silage verdichtet ist, desto weniger Luftsauerstoff kann während der Entnahme eindringen.

Das Walzschleppergewicht bestimmt die Geschwindigkeit der Erntekette.

Faustformel:
$$\frac{\text{Bergeleistung in t FM pro Stunde}}{3^*} = \frac{\text{Walzschleppergewicht}}{4}$$

* gilt für Ladewagen, bei Häcksler = 4

Zielwerte:

TM	Dichte
20%	160 kg TM/m ³
40%	240 kg TM/m ³

Maßnahmen zur optimalen Verdichtung:

- Max. 20-30 cm Schichtdicke.
- Je höher die Rohfaser und die Trockenmasse, desto kleiner die Schichtdicken.
- Reifendruck mindestens 2 bar.
- Bei Seitenwänden keine Zwillingsreifen.
- Max. 3-4 km/h Walzgeschwindigkeit.
- Von Beginn an Walzen, da sonst kaum Tiefenwirkung.
- Kein übertriebenes Nachwalzen am Ende wegen des Pumpeffektes aus der Rückfederung des Siliergutes.

Merke: Gut verdichtete Silage minimiert das Risiko der Nacherwärmung.

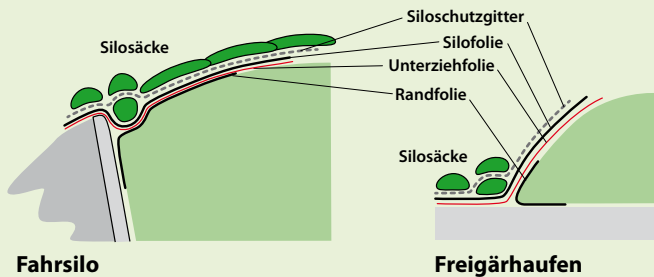


11. Abdeckung

Für eine korrekte Abdeckung sofort nach Beendigung des Nachwalzens sorgen!

- Unterziehfolie, saugt sich direkt an das Siliergut an (Stärke: 40-50 μ).
- Hauptfolie, muss gasdicht sein (Stärke: 150-250 μ).
- SCHAUMANN-Siloschutzgitter, schützt die Folien vor mechanischen Beschädigungen und beschwert zusätzlich.
- SCHAUMANN-Silosäcke als Beschwerung für eine gezielte Anpassung. Mit SCHAUMANN-Silosäcken können luftdichte Barrieren im Abstand von 5 m erstellt werden, so dass der Lufteintritt an der Anschnittfläche erschwert wird.
- Bei Seitenwänden sollte eine Seitenwandfolie benutzt werden.

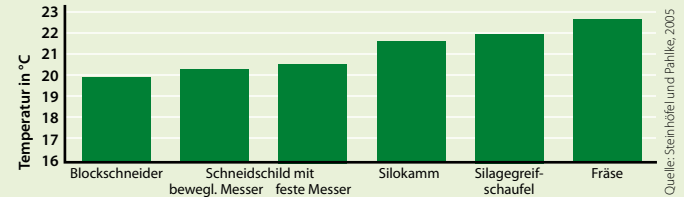
Beispiele für eine gute Abdeckung:



12. Anschnittfläche

Mindestvorschub zur Vermeidung von Nacherwärmung sollte im Winter 1,5 m und im Sommer 2,5 m pro Woche betragen. Die Entnahmetechnik sollte die Anschnittfläche so gering wie möglich beschädigen und den Lufteintritt minimieren.

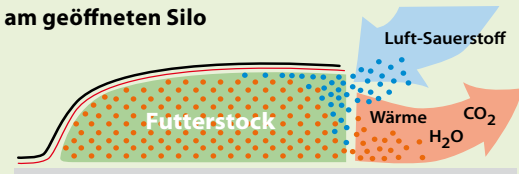
Einfluss der Entnahmetechnik auf die Temperatur an der Anschnittfläche (nach 20 Stunden, 20 cm hinter Anschnitt)



Vorbeuge von Nacherwärmung

- Anlegen von Sommersilos mit kleinerer Anschnittfläche.
- Anschnittfläche nicht gegen Hauptwindrichtung legen.
- Silofolie möglichst wenig im Voraus abdecken.
- Silolänge und Vorschub anhand des Tierbestandes kalkulieren.
- Entnahmetechnik optimieren.

Luftfluß am geöffneten Silo



Merke:

Eine betriebsgerechte Anschnittfläche vermeidet Nacherwärmungen.

13. Wirtschaftlichkeit



Für mehr Stabilität und Energie



Gruppe 1c, 2, 4b

Mittels Modellrechnung wird am Beispiel von BONSILAGE PLUS die erhöhte Wirtschaftlichkeit der Grassilage-Produktion durch Einsatz des Siliermittels dargestellt.

Ernteertrag erster und zweiter Aufwuchs: 23 t Frischmasse (FM) Gras je Hektar mit 35 % TM entspricht 8,05 t Trockenmasse je Hektar
Energiegehalt: Gras 1./2. Aufwuchs: 6,3 MJ NEL/kg TM

Steigerung des Energieertrages in MJ NEL/ha durch Einsatz von BONSILAGE PLUS

TM-Verluste: um 7 % reduziert bei BONSILAGE PLUS.

Höherer Energiegehalt nicht berücksichtigt. 1 kg Milch = 3,3 MJ NEL

	Kontrolle		BONSILAGE PLUS	
	Energie MJ NEL/ha	Milch kg/ha	Energie MJ NEL/ha	Milch kg/ha
Ernteertrag	50.715	15.368	50.715	15.368
Verluste	6.087	1.845	2.536	768
Ertrag	44.628	13.523	48.179	14.600
Mehrertrag			+ 3.551	+ 1.076

Einsparpotential an Milchleistungsfutter (MLF)

Einsparpotential MLF mit 7,0 MJ NEL/kg	3.551 : 7 = 507 kg	
Kostenreduktion bei MLF-Preisen von	24,- €/dt	17,- €/dt
	122,- €	86,- €
Siliermittelkosten	- 40,- €/ha	- 40,- €/ha
Zusätzlicher Ertrag durch BONSILAGE PLUS	+ 82,- €/ha	+ 46,- €/ha

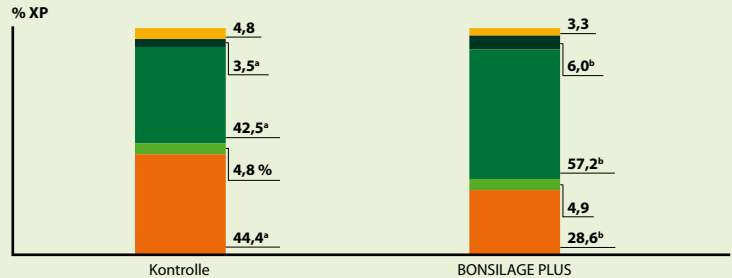
14. Proteinqualität



BONSILAGE-Produkte verbessern die Proteinqualität

Neueste Versuchsergebnisse der LWK Niedersachsen und der Universität Hohenheim zeigen, dass bei Einsatz von BONSILAGE-Produkten während der Silierung weniger Proteolyse in Richtung von NPN-Verbindungen stattfindet und deshalb die UDP-Gehalte um 2-5 % ansteigen.

BONSILAGE PLUS reduziert den Proteinabbau (TM-Bereich von 30-40 %)



■ C = Protein, im Pansen und Dünndarm nicht verfügbar ■ B₂ = zellwandgebundenes Protein, langsam verfügbar ■ B₂ = Protein, mittel verfügbar ■ B₁ = Protein, schnell verfügbar ■ A = NPN-Verbindungen

Effekt der besseren Proteinqualität einer mit BONSILAGE behandelten Grassilage anhand einer Beispielration je Kuh und Tag*

UDP-Gehalt Grassilage	+ 4 %
Einsparung Soja/Raps	0,28 kg = 8,4 ct
Kosten BONSILAGE	3,4 ct
Einsparungspotenzial BONSILAGE	5,0 ct **



*Annahmen: 33 kg Milch; 18 kg FM-Aufnahme Grassilage; 18 kg FM-Aufnahme Maissilage; leistungsbezogener Zusatz an Soja/Raps; Kosten Soja/Raps (50/50) = 30 €/dt; Kosten BONSILAGE = 1,70 €/t
 **Effekte der reduzierten TM-Verluste und des deutlich höheren Energiegehalts nicht berücksichtigt

15. Produktübersicht Gras



BONSILAGE

Das Basisprodukt für alle grünen Silagen.
Schnelle pH-Wert Absenkung.



Gruppe 1b



BONSILAGE FORTE

Für den unteren TM-Bereich aller grünen Silagen.
Hemmt Clostridien.



Gruppe 1b, 5a



BONSILAGE PLUS

Für den oberen TM-Bereich aller grünen Silagen.
Verbesserte Stabilität und Verdaulichkeit.



Gruppe 1c, 2, 4b



BONSILAGE EXTRA

Für alle grünen Silagen mit hohem Anteil zuckerreicher Gräser.



BONSILAGE PROTECT

Schutz vor Clostridien und Nacherwärmung im mittleren TM-Bereich.

NEU



SILO STAR PROTECT

Für die Oberflächen- und Randbehandlung. Hemmt Hefen und Schimmelpilze in den Randzonen.



SILO STAR LIQUID

Spezialprodukt zur Verbesserung der aeroben Stabilität, pH-neutral und flüssig.



SILO STAR LIQUID HD

Hochkonzentrat zur Verbesserung der aeroben Stabilität. Flüssig, pH-neutral und anwenderfreundlich.

NEU



15. Produktübersicht Mais/Getreide



BONSILAGE MAIS

Für Maissilage und GPS.
Verbesserte Stabilität und Verdaulichkeit.



Gruppe 2



BONSILAGE CCM

Für Maiskornschat und CCM. Schützt vor unkontrollierter Vermehrung der Hefen.



Gruppe 2



SILO STAR MAIS

Biologisch-chemisches Siliermittel für Mais, CCM und GPS. Verkürzt die Siloreifezeit.



Gruppe 2



SILO STAR PROTECT

Für die Oberflächen- und Randbehandlung. Hemmt Hefen und Schimmelpilze in den Randzonen.



SILO STAR LIQUID

Spezialprodukt zur Verbesserung der aeroben Stabilität, pH-neutral und flüssig.



SILO STAR LIQUID HD

Hochkonzentrat zur Verbesserung der aeroben Stabilität. Flüssig, pH-neutral und anwenderfreundlich.

NEU



DEUTSCHLAND

An der Mühlenau 4 · 25421 Pinneberg

Tel. +49 41 01- 2 18 20 00 · Fax +49 41 01- 2 18 22 99

info@schaumann.de · www.schaumann.de

ÖSTERREICH

Jakob Fuchs-Gasse 25-27 · 2345 Brunn am Gebirge

Tel. + 43 22 36 - 3 16 41 · Fax + 43 22 36 - 3 16 41 49

info@schaumann.at · www.schaumann.at

SCHWEIZ

Marktgasse 27 · 4900 Langenthal

Tel. + 41 62 - 9 23 24 34 · Fax + 41 62 - 9 22 29 36

info@schaumann.ch · www.schaumann.ch

110510DE



SCHAUMANN
– Erfolg im Stall