



**SCHAUMANN**  
ERFOLG IM STALL

ERFOLG IM STALL

**COMPACT**



**BONSILAGE-Siliermittel**  
für eine erfolgreiche Grassaison 2024





Mehr erfahren unter:  
[www.bonsilage.de](http://www.bonsilage.de)

**Liebe Landwirt:innen,**

auch in den Sommermonaten 2023 führten fehlende Niederschläge und hohe Temperaturen zu geringen Aufwüchsen bei den zweiten und dritten Schnitten. Regional fielen diese Schnitte sogar komplett aus und fehlen jetzt als Futtergrundlage. Die Wetterbedingungen der letzten Jahre werden uns auch weiter begleiten. Daher gilt: eine verlustfreie Silierung Ihrer Grünlandaufwüchse ist ein entscheidender Faktor für die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebes. Denn hohe Silierverluste steigern zusätzlich den Bedarf an teuren Zukauffuttermitteln. Diese belasten mit jedem zugekauften Megajoule und Kilogramm Eiweiß Ihr Nährstoffkonto und wirken sich negativ auf Ihr Einkommen nach Futterkosten (IOFC - Income over feed cost) aus.

#### **Gut für die Silage**

Mit einem guten Siliermanagement und den Bonsilage-Silierungsmitteln minimieren Sie Silierverluste, verbessern die Verdaulichkeit, erhöhen die Proteinqualität und erhalten die wertbestimmenden Inhaltsstoffe Ihrer Silage. In dem Bonsilage-Silierungsmittelprogramm finden Sie für jede Situation das passende Silierungsmittel. So können beispielsweise hohe Zuckergehalte moderner Gräsermischungen in wertvolles Propylenglykol umgewandelt oder die Silage bereits nach 14 Tagen Siloreifezeit aufgedeckt werden.

#### **Gut für die Klimabilanz**

Hochwertige Grundfutter mit geringeren Silierverlusten verringern den Bedarf an Zukauffutter. Das wiederum reduziert Ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen und verbessert Ihren ökologischen Fußabdruck.

#### **Gut für die Zukunft**

Die Kombination aus Forschung, Entwicklung, Produktion und Vertrieb in einem Haus gibt uns die Möglichkeit, das Bonsilage-Silierungsmittelprogramm immer wieder an neue Herausforderungen anzupassen und neue Produkte zu entwickeln. Die Schaumann-Fachberatung steht Ihnen mit einer intensiven Betreuung, produktionstechnischen Begleitung und dem Fütterungs-Controlling als Partner zur Seite.

#### **Bonsilage – Für Ihren Erfolg im Stall**

#### **Ihr SCHAUMANN-Team**



# Dinner for winner!



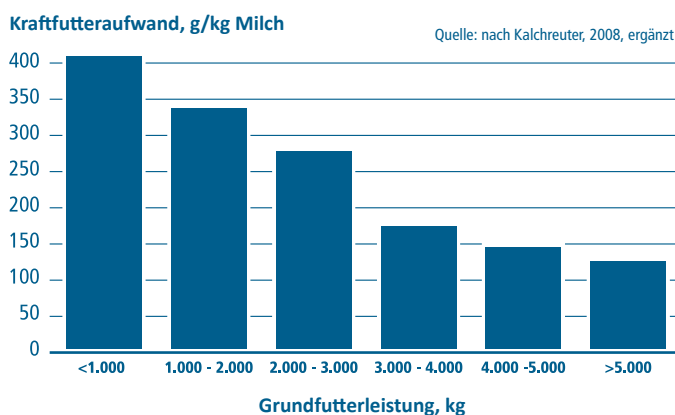
# Tipps für eine erfolgreiche Grassilierung

**Hochwertiges Grundfutter ist die Basis für eine wirtschaftliche und erfolgreiche Milchproduktion und das Resultat der Nutzung des optimalen Schnittfensters sowie eines angepassten Siliermanagements.**

Wer Hochleistungskühe gesund und rentabel füttern will, kann dies nur mit Top-Silagen, die wenig Kompromisse in der Qualität zulassen. Der Zukauf von Kraftfutter, vor allem Eiweißfutter, bildet einen großen Kostenblock in der Fütterung und erfordert um so mehr, die Reserven des eigenen Grundfutters voll auszunutzen (s. Darst. 1).

Die Grundfutterqualität beeinflusst nicht nur die Menge des aufgenommenen Futters, sondern auch den IOFC (Income over feed cost). Passt die Grundfutterqualität, ist die Basis geschaffen für hohe Futteraufnahmen und eine stabile Milchleistung. Hochwertige Grassilagen mit maximal 240 g Rohfaser/kg Trockenmasse sind die Herausforderung für jede Erntekette.

## 1 Die Kraftfuttermenge ist abhängig vom Grundfutter



### Faktoren für den Siliererfolg:

- Zusammensetzung und Pflege vom Pflanzenbestand
- Düngung
- Nutzungszeitpunkt
- Art und Sorgfalt bei der Futterkonservierung

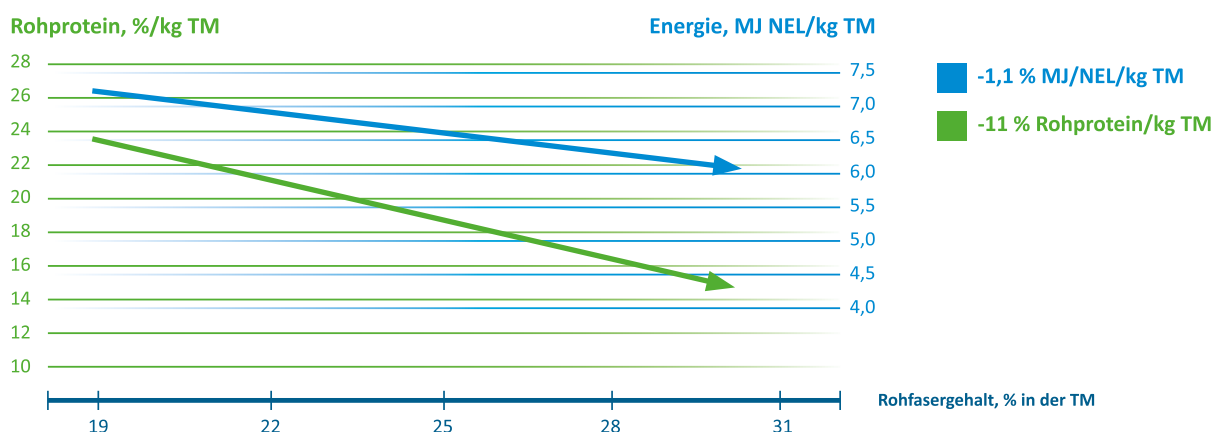
## Frischgrasprobe und Schnittzeitpunkt

Der optimale Schnittzeitpunkt ist entscheidend für eine hochwertige Silage. Je nach botanischer Zusammensetzung des Bestandes beeinflusst der Schnittzeitpunkt maßgeblich die Verdaulichkeit, den Eiweißgehalt und den Zuckergehalt und damit die Silierbarkeit des Futters. Gerade beim ersten und zweiten Aufwuchs ist der passende Schnittzeitpunkt besonders wichtig, da sie einen Großteil der Futtergrundlage fürs Jahr bilden. Ein zu später Schnittzeitpunkt bedeutet immer hohe Einbußen in der Qualität (Energie- und Proteingehalte). Mit jedem Prozent an Rohfaserzuwachs nimmt die Verdaulichkeit und vor allem der Gehalt an wertvollem Rohprotein ab (s. Darst. 2).

Besonderes Augenmerk sollte auf die Abreife des zweiten Aufwuchses gelegt werden. Liegen optimale Wachstumsbedingungen in Verbindung mit einem zügigen Wiederaustrieb vor, ist der 2. Schnitt schon nach 20 - 25 Tagen erntereif. Allerdings haben die Erfahrungen der vergangenen Jahre gezeigt, dass gerade der zweite Schnitt dennoch oft zu spät geerntet wird.

Die Witterungsbedingungen der letzten Jahre machten eine Bestimmung des optimalen Schnittzeitpunktes vor Ort schwierig. Ergänzend zur Bestandsbeurteilung bietet sich eine Frischgrasprobe über die ISF Schaumann Forschung GmbH zur genaueren Einschätzung an. Die wichtigsten Parameter sind dabei Trockenmasse, Rohfaser, Rohprotein und Zucker.

## 2 Steigen die Rohfasergehalte, sinken die wertbestimmenden Inhaltsstoffe im Grünland





## Mehr im Video! Hier scannen:



Frischgrasproben –  
den richtigen  
Schnittzeitpunkt  
ermitteln



Das richtige  
Siliermittel finden –  
Einschätzen des  
Zuckergehalts mittels  
Refraktometer



Voraussetzung für  
eine gute Grassilage –  
Gut Hülsenberg

### Wie wird eine Frischgrasprobe gezogen?

Begehen Sie Ihre Grünlandflächen und sammeln Sie ca. 500 g repräsentatives Material. Schneiden Sie dafür das Gras in der geplanten Schnitthöhe ab. Wir empfehlen Ihnen eine Schnitthöhe von 8 cm. Sollte die Probe nicht direkt per Post versendet werden können, lagern Sie diese kühl und luftdicht. Optimal ist der Probenversand zum Beginn der Woche, denn so erhalten Sie im Wochenverlauf die Ergebnisse. Planen Sie nun möglichst optimal Ihre Erntekette.

### Schnitthöhe, verschmutzte Silage, weniger Energie

Passen alle Erntefaktoren (Pflanzenbestand, Witterung und Schnittzeitpunkt), gilt es noch darauf zu achten, die Qualität des Futters nicht durch unnötige Verschmutzungen zu mindern. Achten Sie bei allen Schnitten auf eine Schnitthöhe von mindestens 8 cm. Die dazu passende Einstellung der nachfolgenden Erntemaschinen verhindert das Aufkratzen des Bodens und zusätzliche Narbenschäden. So treiben die Gräser schneller wieder aus, da sie die Reserven aus ihrer Halmbasis nutzen. Ein praktischer Nebeneffekt ist, dass das geschnittene Gras auf den Stoppeln liegt und das Abtrocknen bzw. Anwelken beschleunigt wird. Die bessere Futterqualität und schnellere Regeneration der Futtergräser aufgrund höherer Schniteinstellungen, gleichen Ertragsverluste schnell aus.

**Als Faustregel gilt:** Ein Zentimeter mehr Schnitthöhe reduziert den Ertrag um 100 kg Trockenmasse je Hektar und den Rohaschegehalt um ein Prozent. Ein Prozent weniger Rohasche im Futter bedeuten aber ca. 95 Kilogramm mehr Milch pro Hektar.  
**Zusammengefasst: Qualität vor Quantität macht Sinn!**

### Anwelken und Feldliegezeit

Für eine optimale Silierung ist ein möglichst kurzes Anwelken auf 28 - 35 % TM empfehlenswert. In zu feuchten Silagen mit einem erhöhten Rohaschegehalt (bedingt durch eingetragenen Schmutz) findet eine nur unzureichende pH-Wert-Absenkung statt und damit oft ein ungebremstes Clostridienwachstum mit einer massiven Buttersäurebildung. Damit einhergehend wird wertvolles Protein zerstört. Sind die Silagen zu trocken, lassen sie sich schlechter verdichten, dieses kann dann zu einem schlechten Gärverlauf und häufig zu Nacherwärmungen bis zum Verderb führen. Die Feldliegezeit sollte kurzgehalten werden und weniger als 36 Stunden betragen. So können unnötige Energie- und Proteinverluste verhindert und die Ver-

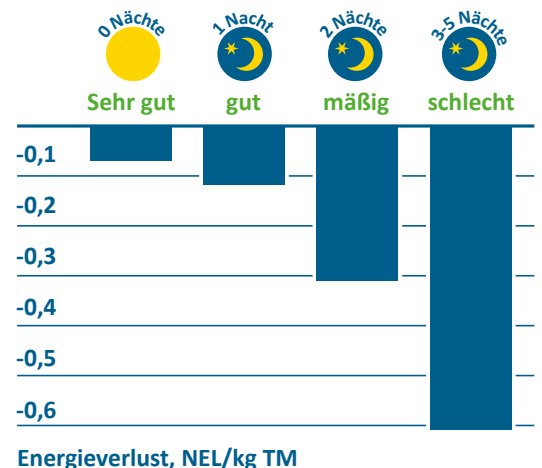
mehrung von Gärschädlingen vermieden werden (s. Darst. 3). Mit zunehmender Feldliegezeit sinkt der Futterwert. Der für eine optimale Silierung notwendige Zuckergehalt nimmt ab, da die Pflanzen mehr Zucker auf dem Feld veratmen.

### Häcksellänge und Schichtdicken

Je nach Trockensubstanz- und Rohfasergehalt beträgt die anzustrebende Häcksellänge 10 - 40 mm. Je älter das Futter und je höher der Anwelkgrad ist, desto kürzer muss gehäckselt und je kleiner müssen die Schichtdicken im Silo werden. Speziell überständiges Futter kann ansonsten nur unzureichend verdichtet werden. Hintergrund hierfür ist das so genannte Porenvolumen des Ernteguts. Je trockener und faserreicher, desto mehr Luft verbleibt zwischen den einzelnen Halmen des Ernteguts. Hier schließt sich der Kreis zu den aeroben Gärschädlingen, denn die Konzentration an Sauerstoff ist entscheidend für ihre Vermehrung. Die angestrebte Häcksellänge sollte vorher mit dem Lohnunternehmen abgestimmt und fortlaufend kontrolliert werden. Soll die Häcksellänge zum Beispiel bei 25 mm liegen, so muss die theoretische Häcksellänge bei einem halben Messersatz im Häcksler oft auf unter 15 mm eingestellt werden.

**TIPP:** Drehen Sie nach dem Mähen den Schwad einmal um. Sind einzelne Halme an der Schnittkante braun, sollten Sie die Schnitthöhe nach oben korrigieren.

### 3 Futterwertverluste in Abhängigkeit zur Feldliegezeit



= Nächte/Erntebedingungen

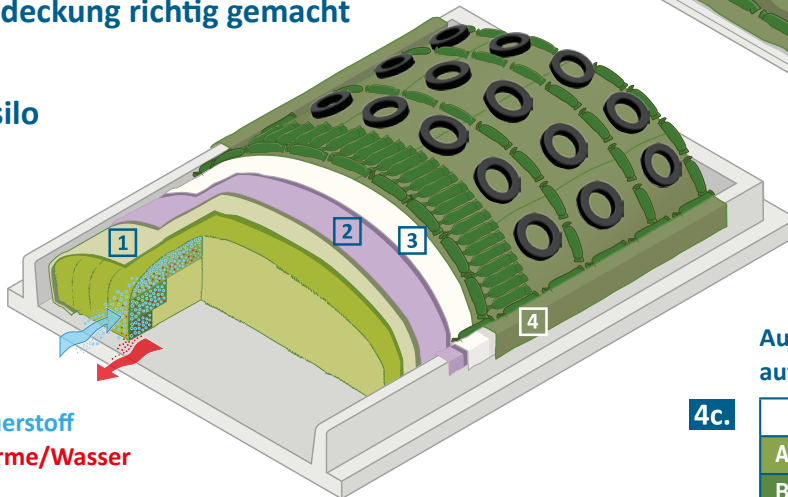
Die Faustformel für eine exakte Verdichtung:  
Trockenmasse (%) x 3,5 + 90 = Zielverdichtung (kg TM/m<sup>3</sup>)

### Verdichtung und Abdeckung

Die optimale Verdichtung führt zu einer zügigen Milchsäurebildung und verhindert nach dem Öffnen ein tiefes Eindringen der Luft über die Anschnittfläche in den Stock. Kommt es zu einem Sauerstoffeintritt sind Nacherwärmung und damit Energie- und TM-Verluste vorprogrammiert. Die korrekte Abdeckung muss sofort nach dem Beenden des Befüllens erfolgen und ist unerlässlich. Von einem zu langen Nachwalzen ist abzusehen, da es die Luft wieder in die tiefergelegenen Schichten drücken kann. Beginnend mit der dünnen Unterziehfolie (saugt sich an das verdichtete Futter an), gefolgt von der gasdichten, UV-beständigen Hauptfolie und im Fahr-silo einer Wandfolie sowie im Freigärhaufen einer Randfolie wird das Silo abgedeckt. Ein anschließendes Siloschutzgitter schützt vor Beschädigungen und beschwert zusätzlich. Zur weiteren Beschwerung und Sicherung der luftdichten Barriere werden Sandsäcke und/oder Reifen aufgelegt (s. Darst. 4).

## 4 Siloabdeckung richtig gemacht

### 4a. Fahrsilo



→ Luft-Sauerstoff  
← CO<sub>2</sub> Wärme/Wasser

**TIPP:** Die Qualität der Silofolie ist für ein optimales Gärergebnis sehr wichtig. Folien mit ungenügender Gasdichtigkeit halten nicht dauerhaft dicht. Luft kann eindringen und diese Sauerstoffmengen dienen als Brandbeschleuniger für die Entwicklung von Hefen und Schimmel.

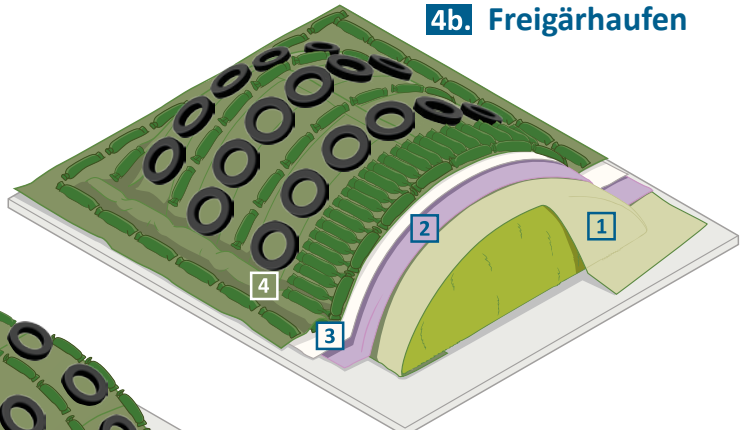
### Entnahme, Vorschub und Anschnittfläche

Die Entnahmetechnik sollte die Anschnittfläche so gering wie möglich auflockern und so den Lufteintritt minimieren. Je mehr die Anschnittfläche durch eine reißende Entnahme geschädigt wird, desto tiefer kann Luft in die Miete eindringen und zu Nacherwärmung und Schimmelbildung führen (s. Darst. 4a und 4c).

## 5 Silierung auf einem Blick

Rohfaser	max. 240 g/kg TM
Schnittzeitpunkt	vor dem Ähren-/Rispschieben der Hauptbestandsbildner
Schnitthöhe	> 8 cm
Häcksellänge	10 - 40 mm. Je faserreicher und trockener das Siliergut desto kürzer
Feldliegezeit	Weniger als 36 Stunden
Siliermittel	Konservierende Siliermittel zur Erhöhung der aeroben Stabilität
Abladeschichten	max. 20 cm (nicht verdichteter Zustand) Je faserreicher und trockener das Siliergut desto dünner
Walzschleppergewicht	Bergeleistung in t FM pro Stunde geteilt durch 4* (*4 für Häcksler, 3 für Ladewagen)
Abdeckung	Unterzieh-, Rand- und Hauptfolie, Siloschutzgitter, Silosäcke
Vorschub	Mindestvorschub zur Vermeidung von Nacherwärmung bei ordnungsgemäß verdichteten Silagen sollte mind. 2 m pro Woche betragen.

### 4b. Freigärhaufen



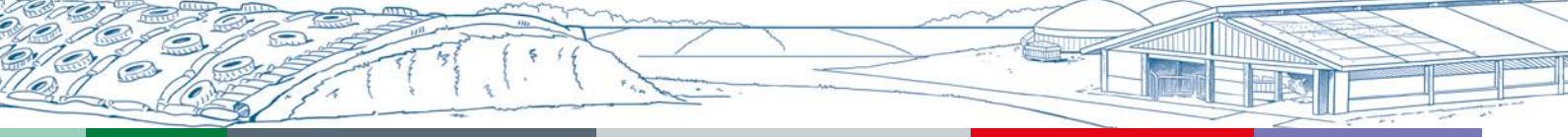
- 1 Wand- oder Randfolie
- 2 Unterziehfolie
- 3 Silofolie
- 4 Siloschutzgitter

### Auswirkung der Verdichtung auf Lufteintritt an der Anschnittfläche

4c.	Verdichtung	Eindringen der Luft
A	120 kg TM/m <sup>3</sup>	60 bis 100 cm
B	180 kg TM/m <sup>3</sup>	20 bis 60 cm
C	270 kg TM/m <sup>3</sup>	15 bis 20 cm

### Das richtige Siliermittel einsetzen

Neben den Grundlagen der Silierung (s. Darst. 5) unterstützen die Bonsilage-Siliermittel mit ihren verschiedenen Wirkungsschwerpunkten den Gärverlauf. So können die Bonsilage-Produkte je nach Silageausgangslage die Stabilität, die Kuhfitness, Energie- und Proteingehalte sichern oder auch optimieren. Hierfür ist es wichtig, das passende Siliermittel für das Erntematerial auszuwählen. Die Darstellung 6 zeigt die fünf Schritte, die für die richtige Produktwahl berücksichtigt werden müssen. Die Bestimmung der Gehalte an Zucker (z. B. mit dem Refraktometer) (s. Darst. 7), Trockenmasse (Wring-Probe/Mikrowelle) und Rohfaser (über Laboranalysen) geben wichtige Anhaltspunkte für die Auswahl des passenden Bonsilage-Produkts. Grundsätzlich gilt, den Rohaschegehalt mit unter 10 % i. d. Trockenmasse so gering wie möglich zu halten. Fragen Sie Ihre Schaumann-Fachberatung nach der passenden Lösung für Ihr Siliermanagement!

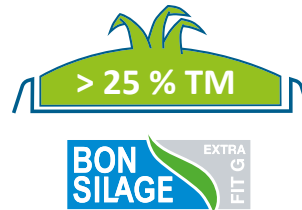


## 6 In 5 Schritten zum passenden BONSILAGE-Siliermittel

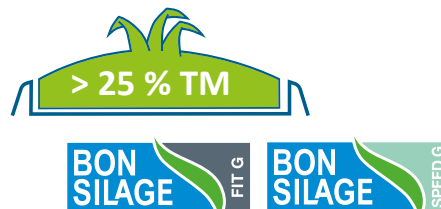
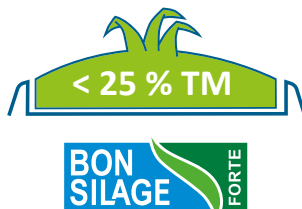
- |   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <b>1. Abreifegrad der Pflanzen</b><br>Ab 28 % Rohfaser;<br>Gefahr des Zuckermangels | <b>2. Zuckergehalt</b><br>z.B. mit Refraktometer messen | <b>3. Rohaschegehalt</b><br>Schnitthöhe (> 8 cm),<br>Zollstock,<br>Grünland-Lineal | <b>4. Trockensubstanz</b><br>Wring-Probe /<br>Mikrowelle | <b>5. Proteingehalt</b><br>Kleeanteile /<br>Stickstoff-Zufuhr |
|---|---|--|--|---|

## 7 Auswahl des passenden BONSILAGE-Produkts nach Zuckergehalt der Pflanzen

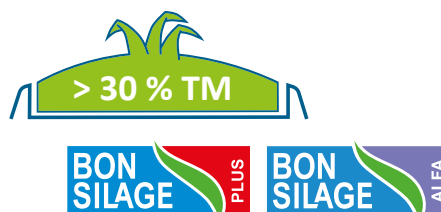
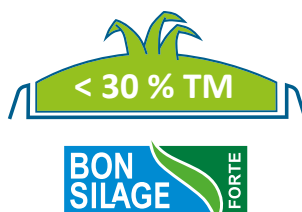
### Zuckergehalt hoch



### Zuckergehalt mittel



### Zuckergehalt niedrig



## Den optimalen Schnitzeitpunkt und das passende BONSILAGE-Siliermittel finden mittels Refraktometer

Zur weiteren Bestimmung des besten Schnitzeitpunktes wird mit Hilfe des Refraktometers der Zuckergehalt aus dem stehenden Bestand eingeschätzt (s. Darst. 8). Je nach angestrebten Trockenmassegehalt und dem ermittelten Brix-Gehalt lässt sich so das passende Bonsilage-Produkt für den Schnitt finden (s. Darst. 7).



(siehe Seite 3)  
 QR-Code zum Video:  
 „Das richtige Siliermittel finden.“

## 8 Pflanzenzuckerbestimmung mit dem Refraktometer - so geht's!



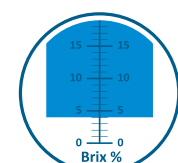
1. Grasproben gut zerkleinern



2. Mit einer Knoblauchpresse ausdrücken



3. Pflanzensaft auf die Trägerfläche bringen



4. Brix-Wert bestimmen und interpretieren

# BONSILAGE FIT G

## Mehr Kuhfitness aus dem Grundfutter



Bonsilage Fit G optimiert die Energie-Eigenschaften Ihrer Silage und sorgt für eine hohe aerobe Stabilität. Fütterungsbedingte Krankheiten wie Acidose und Ketose sind durch den Siliermittel-Einsatz beeinflussbar. Die Bildung glucoplastischer Bestandteile wie Propylenglykol entlastet den Stoffwechsel der Kuh gerade zu Beginn der Laktation – für messbar mehr Kuhfitness.

Auch für **BÜ** erhältlich.

### BONSILAGE FIT G

- erhöht die aerobe Stabilität und verbessert die Schmackhaftigkeit
- wandelt Zucker in Propylenglykol und schützt so vor Ketose
- verringert den Milchsäuregehalt und erhöht den Gehalt an physiologischer Essigsäure für mehr Schutz vor Acidose
- unterstützt Stoffwechsel und Fitness

### Einsatzbereich & Dosierung

**Einsatzbereich:**

Gras- und Kleegrassilagen mit 28 - 50 % TM

**Dosierung:**

Bei 2 g/t werden 300.000 KbE/g Siliergut appliziert.

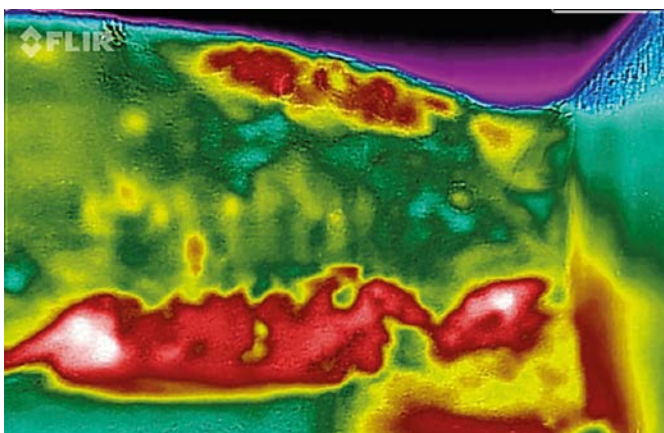
**Gebindegröße:**

100 g für 50 t FM

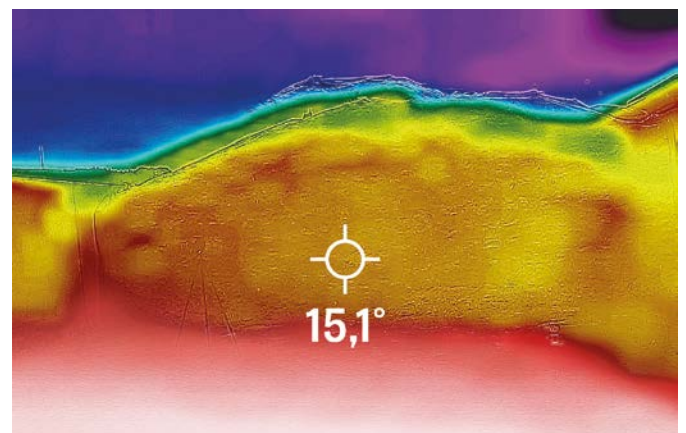
400 g für 200 t FM

**Mindestlagerdauer:** 8 Wochen

**1** Eine unbehandelte Silage zeigt im oberen Bereich und am Boden in den losen Resten deutlich Nacherwärmungsverluste.



**2** Trotz hoher Außentemperatur bleibt die Anschnittfläche durch die Behandlung mit BONSILAGE von Nacherwärmungsverlusten verschont.







# BONSILAGE FIT G wandelt Zucker in wertvolles Propylenglykol um

**Unbehandelte energiereiche Grassilagen weisen oft hohe Restzuckergehalte und eine niedrige aerobe Stabilität auf. Acidose der Kühe und Nacherwärmung der Silage sind die Folgen.**

Die Milchsäurebakterien in Bonsilage Fit G setzen Zucker in wertvolles Propylenglykol um, erhöhen die Stabilität der Grassilagen und unterstützen mit der gebildeten Essigsäure ein wiederkäuergerechtes Pansenmilieu. Die Ergebnisse der Grassilagen in den vergangenen Jahren belegen deutlich, dass mit Bonsilage Fit G behandelte Silagen signifikant mehr stabilisierende und pansenschonende Gärprodukte aus dem vorhandenen Zucker bilden als unbehandelten Grassilagen (s. Darst. 3).

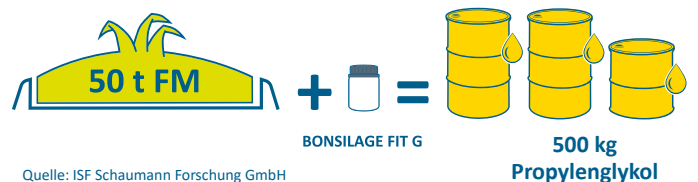
## Mehr Propylenglykol

Die ISF Schaumann Forschung GmbH ermittelte in einer europaweiten Auswertung von 2.364 Proben, dass die mit Bonsilage Fit G behandelten Silagen einen durchschnittlichen Gehalt an Propylenglykol von 2,86 % in der TM aufwiesen. Dadurch zahlt sich Ihre Investition in Bonsilage Fit G mehrfach aus (s. Darst. 4). Milchviehalter:innen, die mit Bonsilage Fit G behandelte Grassilagen verfüttern, berichten über eine deutlich bessere Fruchtbarkeit der Herde. Die erhöhte Produktion von Propylenglykol und die positive Wirkung auf die Fitness der Kühe wurde zudem wissenschaftlich nachgewiesen.

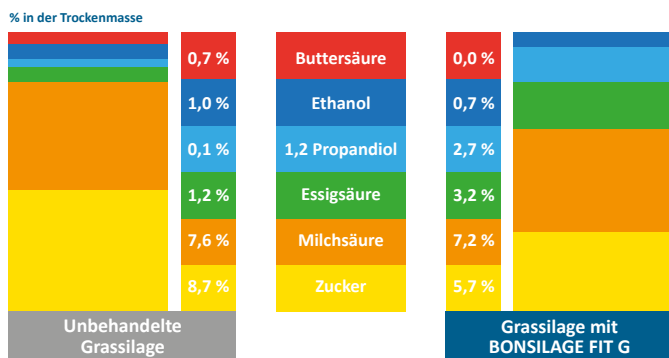
## Messbar mehr Kuhfitness

Mit dem Einsatz von Bonsilage Fit G profitieren die Milchkühe mehrfach. Die für die Pansengesundheit kritische Milchsäure wird reduziert, die physiologisch wertvollere Essigsäure erhöht. Diese sorgt zudem für Stabilität der Silagen nach dem Öffnen und wirkt sich positiv auf die Futteraufnahme aus. Den Effekt der so behandelten Silagen wurden in einem Versuch der Universität Göttingen in Zusammenarbeit mit der ISF Schaumann Forschung GmbH 2018 beschrieben. Dabei wurde einer Versuchsgruppe frischlaktierender Milchkühe auf Gut Hülsenberg der mit Bonsilage Fit G behandelte 1. Schnitt 2017 gefüttert. Im Vergleich zu der Kontrollgruppe, bei der sich nur das eingesetzte Silliermittel in der Grassilage unterschied, wurden in den ersten 5 Wochen nach Kalbung signifikant geringere Betahydroxybutyrat-Gehalte (BHB) im Blut gemessen. Je höher der BHB-Gehalt im Blut sind, desto höher ist die Ketosegefahr (s. Darst. 5).

## 4 Eine Dose BONSILAGE FIT G produziert im Schnitt mehr als 2 Fässer Propylenglykol

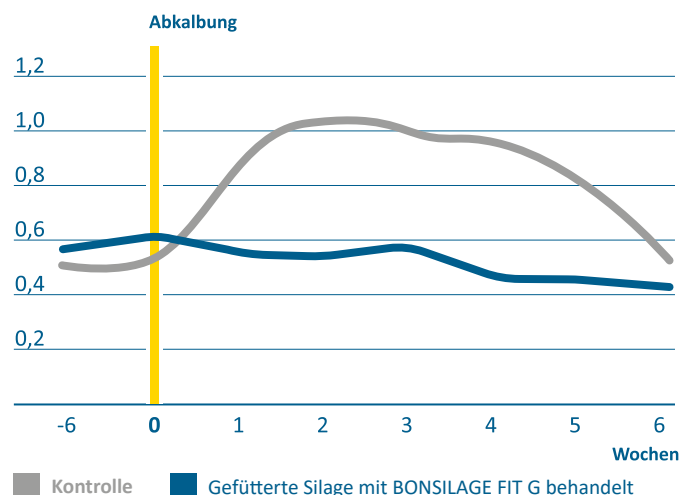


## 3 Restzuckergehalt und Gär säuren-Entwicklung nach der Silierung im Vergleich (Ausgangszuckergehalt 19,3 % in der TM)



## 5 BONSILAGE FIT G senkt die Ketosegefahr nach dem Kalben

Beta-Hydroxybutyrat-Konzentration im Blut der Frischkalber, mmol/l



# BONSILAGE FIT G EXTRA

## Der Spezialist für zuckerreiche Gräser



Innovatives Siliermittel aus einer speziellen Kombination von homo- und heterofermentativen Milchsäurebakterienstämmen (MSB) für Gräser mit sehr hohen Ausgangszucker- und moderaten Proteingehalten. Der weltweit einzigartige MSB-Stamm *L. parafarraginis* ist optimal an Bedingungen mit hohen Zuckergehalten und geringer Pufferkapazität im Erntegut angepasst. Effizient baut er Milchsäure zur wertvolleren Essigsäure und Propylenglykol um. Das optimale Zusammenspiel von *L. parafarraginis* mit den weiteren MSB-Stämmen in Bonsilage Fit G Extra bietet höchsten Schutz vor Nacherwärmung und das Extra an Kuhfitness.

## BONSILAGE FIT G EXTRA

- nutzt hohe Ausgangszuckergehalte zur Bildung eines gesunden Gär säuremusters
- reduziert pansenkritische Milchsäure und erhöht den Anteil physiologisch wertvoller Essigsäure für mehr Stabilität der Silage
- wirkt positiv auf die Futteraufnahme
- bildet vermehrt den hochwertigen Energieträger Propylenglykol für eine bessere Energieversorgung der Kühe

## Einsatzbereich & Dosierung

### Einsatzbereich:

Grassilagen mit hohen Ausgangszuckergehalten von > 20 % und moderatem Proteingehalt mit 25 - 50 % TM

### Dosierung:

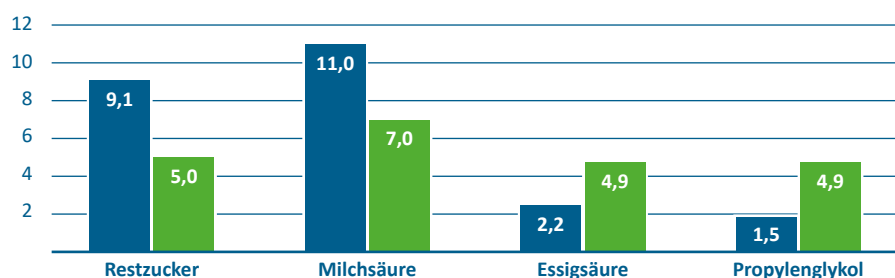
Bei 2 g/t werden 300.000 KbE/g Siliergut appliziert.

### Gebindegröße:

100 g für 50 t FM

**Mindestlagerdauer:** 8 Wochen

### 1 BONSILAGE FIT G EXTRA optimiert den Gärprozess zuckerreicher Grünland-Bestände



Quelle: ISF Schaumann Forschung GmbH

■ **Herkömmliches Siliermittel**  
pH-Wert 3,9

■ **BONSILAGE FIT G EXTRA**  
pH-Wert 4,25

# BONSILAGE FIT G EXTRA – Mehr Kuhfitness aus stabilen Silagen

**Hohe Restzuckeranteile in Grassilagen stellen eine Herausforderung für die gesunde Wiederkäuerfütterung dar. Das biologische Siliermittel Bonsilage Fit G Extra nutzt sehr hohe Zuckeranteile im Ausgangsmaterial, um daraus wertvolle Essigsäure und Propylenglykol zu bilden.**

Grasaufwuchs aus Reinkulturen wie z. B. das Weidelgras weisen einen hohen Zuckeranteil auf. Aber auch Witterungsbedingungen mit kalten Nächten und sonnenreichen Tagen bilden viel Zucker im Gras. Die daraus resultierenden hohen Restzuckeranteile ziehen oft ein erhöhtes Risiko für Nachwärmung des Futterstocks sowie Pansenacidosen und Stoffwechselprobleme nach sich.

## **Sicherheit für zuckerreiche Silagen mit *Lactobacillus parafarraginis***

Diese Problematik aufgreifend hat die ISF Schaumann Forschung GmbH Bonsilage Fit G Extra entwickelt. Das Extra steht für den speziell selektierten heterofermentativen Milchsäurebakterienstamm *Lactobacillus parafarraginis*. Dieses Milchsäurebakterium ist optimal an Bedingungen mit hohen Aus-

gangszuckeranteilen und geringer Pufferkapazität im Erntegut angepasst. In der innovativen Kombination mit den bewährten Stämmen *L. rhamnosus* und *L. buchneri* kommt es zu einem optimalen Zusammenwirken der drei Milchsäurebakterienstämme.

## **Ein starkes Team:**

### ***L. parafarraginis*, *L. rhamnosus* und *L. buchneri***

Das mit Bonsilage Fit G Extra behandelte Ausgangsmaterial mit hohen Zuckeranteilen zeigt im Silierprozess wiederkäuergerechte höhere pH-Werte, niedrigere Gehalte an Milchsäure sowie höhere Gehalte an Essigsäure und Propylenglykol (s. Darst. 1).

## **BONSILAGE FIT G EXTRA:**

### **Das Spezialsiliermittel für zuckerreiche Grasbestände**

Bonsilage Fit G Extra ist speziell für die Silierung von Gräserbeständen zwischen 25 - 50 % TM mit mehr als 20 % Ausgangszucker i. d. TM, bedingt durch die Witterung und hochleistenden Weidelgrasaufwüchsen ausgerichtet. Bei einem angestrebten TM-Bereich von > 25 % und einem mit dem Refraktometer gemessenen Brix-Wert von > 7 ist der Einsatz von Bonsilage Fit G Extra empfehlenswert (Seite 5, s. Darst. 7).

## **Betriebsleiter Heiko Stolley ist sehr zufrieden mit dem Ergebnis:**

*„Wir produzieren seit vielen Jahren hochwertige Silagen. Trotzdem hatten wir immer wieder Probleme mit Schimmelnestern ca. 30 - 40 cm unter der Oberfläche. Mit Bonsilage Fit G Extra erhofften wir uns eine verbesserte Stabilität des geöffneten Silos.“*

*Die Witterungsbedingungen beim 1. Schnitt waren nicht ganz optimal für den Einsatz von Bonsilage Fit G Extra, da die absolut hohen Zuckeranteile voraussichtlich fehlen würden. Um dennoch ein top Silierergebnis zu erzielen, haben wir uns in Absprache mit unserer Schaumann Fachberaterin für eine geteilte Lösung entschieden. Die unteren 2/3 der Silage wurden mit Bonsilage Fit G behandelt. Durch einen etwas höheren Trockensubstanzgehalt im oberen Bereich von ca. 35 % war die Zuckerkonzentration ausreichend und wir haben dann das obere Drittel mit Bonsilage Fit G Extra behandelt.*

*Das Ergebnis hat uns überzeugt. Die Stabilität war deutlich verbessert und die Silage frei von Schimmelnestern. Wenn die Silierbedingungen es in den kommenden Jahren zulassen, werden wir verstärkt mit Bonsilage Fit G Extra arbeiten. Eine Frischgrasprobe und Refraktometermessung helfen uns bei der Entscheidungsfindung.“*

Betriebsleiter Heiko Stolley mit  
Schaumann-Gebietsleiterin  
Miriam Metauge



Familie Stolley bewirtschaftet in Schleswig-Holstein am Nord-Ostsee-Kanal einen Milchvieh-Futterbau-Betrieb. Die 170 Kühe werden in zwei Gruppen gehalten und gefüttert. Aktuell liegt das gleitende Herdenmittel bei 10.124 kg Milch.



# BONSILAGE SPEED G

## Siliert messbar schneller!



Energiereiche, stabile Silagen bereits nach zwei Wochen Siloreifezeit verfüttern! Bonsilage Speed G macht es möglich: Mit dem einzigartigen Silierringmittelstamm *Lactobacillus diolivorans* exklusiv von Schaumann. Dieser verhindert in Zusammenarbeit mit den weiteren homo- und heterofermentativen Milchsäurebakterienstämmen Nacherwärmung und Fehlgärung. Eine hohe Futteraufnahme ist gewährleistet und Sie profitieren von mehr Flexibilität beim Grundfuttereinsatz.

Auch für **BÜ** erhältlich.

## BONSILAGE SPEED G

- sorgt für intensive Silierung in den ersten Wochen
- verbessert die aerobe Stabilität bereits nach 2 Wochen Siloreifezeit
- beugt Nacherwärmung vor
- *L. diolivorans*: Einziger auf EU-Ebene zugelassener Stamm dieser Art mit innovativem Stoffwechsel

## Einsatzbereich & Dosierung

### Einsatzbereich:

Gras-, Klee- und Grünroggen- silagen mit 28 - 50 % TM

### Dosierung:

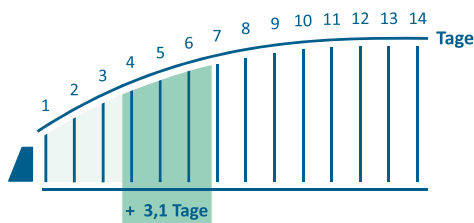
Bei 2 g/t werden 250.000 KbE/g Siliergut appliziert.

### Gebindegröße:

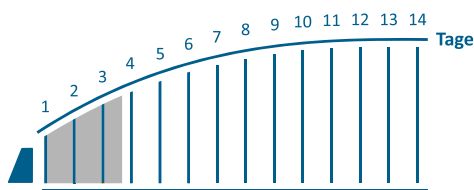
100 g für 50 t FM  
400 g für 200 t FM

**Mindestlagerdauer:** 14 Tagen

- 1** Sichere Siloöffnung nach 14 Tagen:  
Verlängerung der aeroben Stabilität um rund 3 Tage!



**BONSILAGE SPEED G 6,8 Tage**



**Kontrolle 3,7 Tage**

Quelle: DLG-Versuchszentrum Betriebsmittel und Technik, 2022

- 2** Optimierte Gärungsmuster Ihrer Silage bereits nach 14 Tagen Siloreifezeit, im Vergleich zur unbehandelten Silage.



**58 %**  
mehr Essigsäure  
bereits nach 14 Tagen



**21 %**  
mehr Milchsäure  
bereits nach 14 Tagen

Quelle: DLG-Versuchszentrum Betriebsmittel und Technik, 2022

## Gras messbar schneller silieren mit BONSILAGE SPEED G

**Grassilagen, die mit Bonsilage Speed G behandelt wurden, überzeugen nachweislich schon nach 14 Tagen Siloreifezeit mit einer hohen aeroben Stabilität und hervorragender Unterdrückung von Schimmelbildung.**

Neben einer dem Erntegut angepassten Siliertechnik ist die Steuerung der produzierten Gärsäuren von entscheidender Bedeutung. Genau hier setzt Bonsilage Speed G an. Durch den Einsatz des innovativen Milchsäurebakterienstammes *Lactobacillus diolivorans* im Bonsilage Speed G wird bereits nach 14 Tagen genügend Essigsäure gebildet (s. Darst. 1 und 2), um stabile und hochwertige Grassilagen zu erzeugen. Im weiteren Verlauf der Silagelagerung wird zusätzlich zur Essigsäure ebenfalls Propionsäure gebildet, so wird die Entwicklung der Gärschädlinge nachhaltig unterbunden. Das Leistungsvermögen von Bonsilage Speed G wurde durch zahlreiche Versuche wie die der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (2017), der LfL Grub (2018 + 2019) und der Uni Rostock (2020 - 2022) bestätigt.

Die LfL Grub wertete in dem Versuch 2019 eine unbehandelte Kontrolle sowie zwei Siliermittelvarianten in mehrfacher Wiederholung nach den hohen DLG-Standards aus. Variante 1 war ein Siliermittel mit DLG-Gütezeichen der Wirkrichtung (WR) 2 zur Verbesserung der aeroben Stabilität, bei Variante 2 handelte es sich um Bonsilage Speed G.

### Das Ergebnis:

Während die unbehandelte Kontrolle stets die geringste aerobe Stabilität aufwies, lag die Siliermittelvariante 1 (DLG-WR 2) im Mittelfeld. Bonsilage Speed G konnte dahingegen bereits

nach einer kurzen Siloreifezeit von 14 Tagen größere Mengen an hefen- und schimmelpilzhemmender Essigsäure bilden. Diese Ergebnisse flossen in die Auswertung des DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel zur Zertifizierung mit dem neuen DLG-Qualitätssiegel für die frühzeitige Siloöffnung ein. Auch die Ergebnisse der Grassilagen 2022 aus der ISF Schaumann Forschung GmbH zeigen die deutliche Reduzierung von Hefen und Schimmelpilzen in Bonsilage Speed G behandelten Silagen gegenüber unbehandelten Silagen (s. Darst. 3).

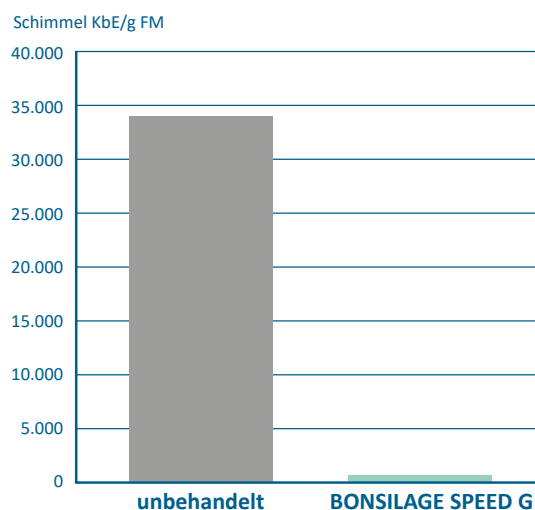
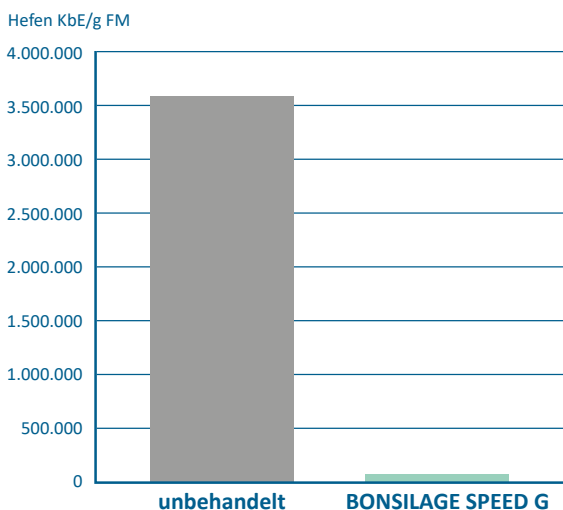
### Längere Stabilität

Über alle Versuche konnte die mit Bonsilage Speed G behandelten Silagen eine höhere aerobe Stabilität bereits nach 14 Tagen erzielen. Es wurden in den einzelnen Versuchen eine große Spannbreite der Trockenmasse von 27,9 % TM (LfL Grub 2018) bis hin zu 42,6 % TM (Uni Rostock 2021) abgedeckt. Die aerobe Stabilität konnte um bis zu 4,9 Tagen (Uni Rostock 2022) im Vergleich zu der Kontrollvariante gesteigert werden.

### Neue Wirkungsrichtung bei DLG-Qualitätssiegel

Um diesen Zusatznutzen durch Bonsilage Speed G abbilden zu können, hat das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel ihre Qualitätssiegel um die Wirkungsrichtung 2+ Zusatzprüfung für eine frühzeitige Siloöffnung erweitert. Die Schaumann-Siliermittel Bonsilage Speed G und Speed M sind die einzigen zertifizierten Siliermittel in dieser neuen Wirkungsrichtung 2+ mit Zusatzprüfung am Markt. Diese DLG-Zertifizierung unterstreicht einmal mehr die Innovationskraft aus dem Hause Schaumann in Zusammenarbeit mit der ISF Schaumann Forschung GmbH und der Lactosan GmbH & Co. KG.

### 3 Vergleich der Hefen und Schimmelpilz-Belastung mit BONSILAGE SPEED G behandelter gegenüber unbehandelter Silagen



Quelle: ISF Schaumann Forschung GmbH

# BONSILAGE PLUS

Mehr Stabilität und Energie  
im höheren TM-Bereich

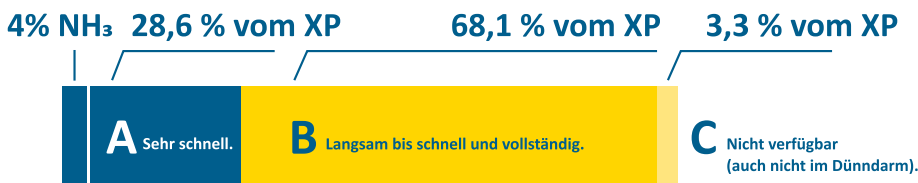


Siliermittel für den Einsatz in zuckerarmen Gräsern im oberen TM-Bereich > 28 %. Die gezielt abgestimmte Kombination von fünf hetero- und homofermentativen Milchsäurebakterienstämmen erhöht die Energiedichte in der Silage durch verbesserte Verdaulichkeit, hemmt Hefen und Schimmelpilze und reduziert die Nacherwärmung.

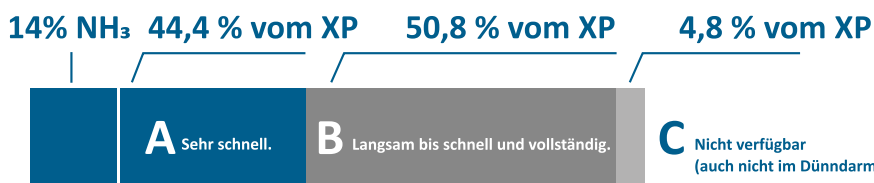
Auch für **BÜ** erhältlich.

BONSILAGE PLUS	Einsatzbereich & Dosierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• schafft ein optimales Gär säuremuster im höheren TM-Bereich</li> <li>• erhöht die Verdaulichkeit</li> <li>• steigert die Energiedichte</li> <li>• bildet gezielt Essigsäure und reduziert Nacherwärmung</li> <li>• verbessert die Qualität des Rohproteins</li> <li>• erhöht den Anteil Reinprotein</li> </ul>	<p><b>Einsatzbereich:</b> Gras, Klee gras, Luzerne, Grünroggen, GPS mit 28 - 45 % TM</p> <p><b>Dosierung:</b> Bei 2 g/t werden 100.000 KbE/g Siliergut appliziert.</p> <p><b>Gebindegröße:</b> 100 g für 50 t FM 400 g für 200 t FM</p> <p><b>Mindestlagerdauer:</b> 8 Wochen</p>

**1 BONSILAGE PLUS reduziert den Proteinabbau und optimiert die Proteinfractionierung für die Kuh**



## BONSILAGE PLUS



## KONTROLLE

Quelle: LWK Niedersachsen, Uni Hohenheim

# BONSILAGE PLUS für höhere Proteinqualität und weniger Zukaufsfutter

Ein ausgeklügeltes Siliermanagement mit dem Einsatz der richtigen Siliermittel verbessert die Proteinqualität. So lässt sich mehr aus dem Grundfutter herausholen und bares Geld sparen.

Ein Produktionsfaktor mit großen Proteinreserven ist das Grundfutter. Wird mehr hochwertiges Protein aus dem Grundfutter erzeugt, muss weniger teures Proteinfutter zugekauft werden. Zunächst gilt es, hohe Proteingehalte im Erntegut anzustreben. Neben der Quantität ist aber auch die für die Milchkuh wichtige Proteinqualität zu berücksichtigen.

## Gesicherte Proteinqualität

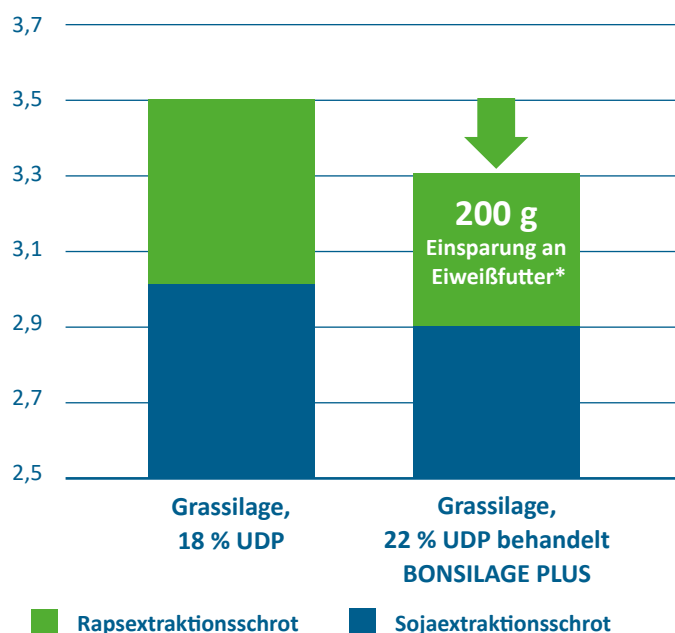
Untersuchungen der Universität Hohenheim und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen belegen eindrucksvoll: Der Einsatz von Bonsilage Plus sorgt für einen geringeren Abbau des Rohproteins. Im Versuch wurden Silagen des ersten Schnittes in drei TM-Abstufungen jeweils mit und ohne Einsatz von Bonsilage Plus einsiliert. Die weitere Untersuchung und Analyse erfolgte nach dem Cornell Net Carbohydrate and

Protein System - kurz auch CNCPS genannt. In diesem System wird das Rohprotein unterteilt in Proteinfractionen, diese unterscheiden sich vor allem in ihrer Abbaurate. Dabei steht A für die NPN-Verbindungen, also „Nicht-Protein“-Stickstoffverbindungen, wie freie Aminosäuren, Amine, stickstoffhaltige Säuren und Basen sowie Harnstoff, die sehr schnell im Pansen zu Ammoniak abgebaut werden. Ammoniak wiederum ist ein Zellgift und wird daher in der Leber zu Harnstoff umgebaut. Daraus folgt eine hohe Belastung der Leber. Die B Fraktion steht für abbaubares Reinprotein. Fraktion C umfasst die zellwandgebundenen Proteine, also diejenigen die nicht von den Pansenmikroben abgebaut werden können. Bei der chemischen Fraktionierung des silierten Materials stellte sich heraus, dass mit dem Einsatz von Bonsilage Plus der Anteil der NPN-Verbindungen am XP (Fraktion A) signifikant reduziert wurde, während die zum Reinprotein gehörende Fraktion B signifikant höher war (s. Darst. 1). Eine bessere Proteinqualität der Grassilagen kann den Einsatz von zugekauftem Eiweißfutter stark senken (s. Darst. 2).

## 2 BONSILAGE PLUS

Einsparung von Eiweißfutter durch bessere Proteinqualität der Silage (Beispielrechnung)

Notwendige Ergänzung mit Eiweißfutter pro Tier und Tag, kg



\*TMR: ausgeglichen (32,3 kg Milch aus NEL und 33,15 aus nXP)

## Fazit

Auf die Verwendung des richtigen Siliermittels kann nicht verzichtet werden. Durch den Einsatz von Bonsilage Plus werden Silagen mit hoher Proteinqualität und geringen Gehalten an biogenen Aminen erzeugt. So lässt sich die Grundfutterleistung wirkungsvoll steigern, die Rentabilität erheblich verbessern und der Einsatz teurer Zukauf-Proteinfutter wie Soja- oder Rapsextraktionsschrot deutlich reduzieren.

# BONSILAGE FORTE

## Erfolgreich silieren im unteren TM-Bereich



Das Spezialprodukt für Nass-Silagen wandelt schwer vergärbares, feuchtes Ausgangsmaterial in hygienisch einwandfreie Silagen mit ausgezeichnetem Aroma um. Bonsilage Forte nutzt das gesamte Kohlenhydratspektrum, wodurch der pH-Wert dauerhaft und sicher abgesenkt wird und Fehlgärungen vermieden werden. Die ausgesuchten, durchsetzungsstarken Milchsäurebakterien hemmen das Wachstum von Clostridien. Zudem wird der bei feuchten Silagen typische Proteinabbau zu NH<sub>3</sub>-N und biogenen Aminen deutlich reduziert.



Auch für **BÜ** erhältlich.

## BONSILAGE FORTE

- senkt den pH-Wert schnell und dauerhaft
- nutzt die Reservekohlenhydrate der Pflanze
- schützt das Pflanzenprotein
- hemmt Clostridien und damit Fehlgärungen
- einziges Produkt auf Basis von Milchsäurebakterien mit DLG-Gütezeichen
- Wirkrichtung 5: Hemmung von Clostridien

## Einsatzbereich & Dosierung

### Einsatzbereich:

Weidelgras 18 - 30 % TM; andere Gräser 22 - 30 % TM; Klee gras 25 - 30 % TM; Luzerne 25 - 35 % TM

### Dosierung:

Bei 2 g/t werden 250.000 KbE/g Siliergut appliziert.

### Gebindegröße:

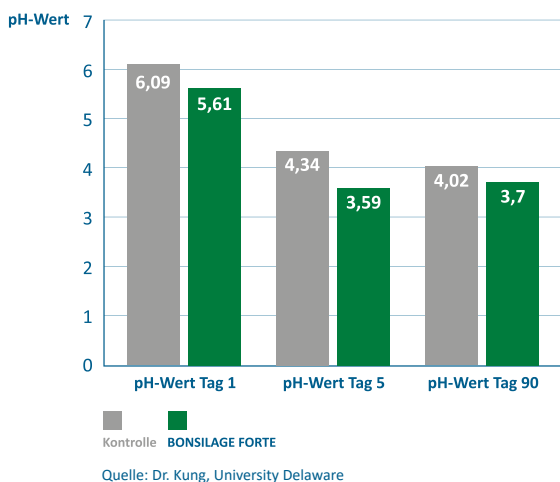
100 g für 50 t FM

400 g für 200 t FM

Mindestlagerdauer: 21 Tage

## 1 BONSILAGE FORTE

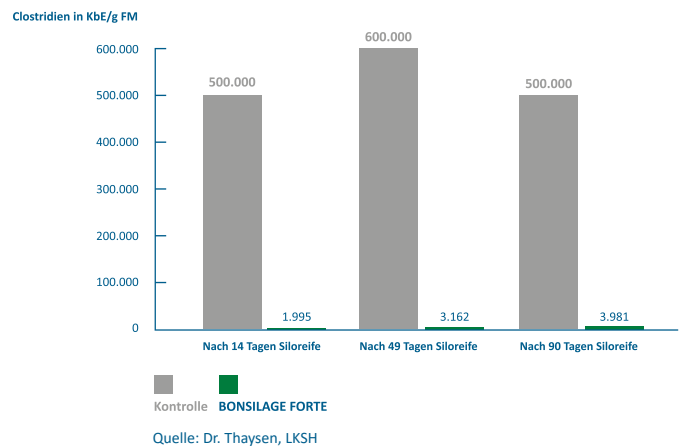
senkt schnell und sicher den pH-Wert und gibt Clostridien keine Chance!



## 2 BONSILAGE FORTE

hemmt buttersäurebildende Clostridien von Anfang an.

### Gras, 1. Schnitt, 26-32% TM





## Schmackhafte Silagen aus feuchtem und zuckerarmem Gras

**Unbeständige feuchte Wetterlagen, vor allem im Herbst, erhöhen die Anforderungen an das Siliermanagement aufgrund von nassen und zuckerarmen Silagen. Durch höhere Protein- und Rohaschegehalte haben diese eine stärkere Pufferwirkung. Das ist keine optimale Ausgangslage für einen guten Gärverlauf, bietet jedoch beste Voraussetzungen für Fehlgärungen durch Gärerschädlinge und als Endresultat oft das Umkippen der Silagen.**

### Die Herausforderung – zuckerarme und feuchte Silagen

Durch die fehlende Möglichkeit zum Anwelken wird zu wenig Zucker im Ausgangsmaterial aufkonzentriert. Daraus folgt zu wenig verfügbare Energie für die Milchsäurebakterien (MSB), um zügig und ausreichende Mengen an Milchsäure zu bilden. Eine zu geringe Menge an vorhandener Milchsäure führt zu einer unzureichenden Absenkung des pH-Wertes und dies zu instabilen Silagen.

Die Buttersäurebildner, vor allem Clostridien, können nun in Konkurrenz mit den Milchsäurebakterien treten. Sie vermehren sich stark, wandeln die vorhandene Milchsäure in Buttersäure um und wirken so einer ausreichenden pH-Wert-Absenkung entgegen. Neben dem Zucker können die Clostridien auch das vorhandene Protein zu Ammoniak und biogenen Aminen (Abbauprodukte des Clostridien-Stoffwechsels) abbauen. Aus der Clostridien-Aktivität resultieren instabile, teils verdorbene Silagen mit stark verminderter Schmackhaftigkeit und geringen Proteinqualitäten. Bei hochgradigen Schädigungen entstehen toxische Gehalte an biogenen Aminen, die die Gesundheit der Herde nachhaltig schädigen. Im Extremfall muss die Silage verworfen werden. Beim Blick auf die Silageanalyse gibt der pH-Wert und der NH<sub>3</sub>-N Gehalt in Abhängigkeit zum TM-Gehalt dieser Silagen einen ersten Hinweis auf den Siliererfolg. Liegt

der pH-Wert unterhalb von 4,5, liegt eine ausreichend gute Ansäuerung durch die MSB vor. Ist der pH-Wert über 4,5 bei einem gleichzeitig hohen NH<sub>3</sub>-N Gehalt, besteht eine erhöhte Gefahr, dass sich die buttersäurebildenden Clostridien weiter durchsetzen und es zum Umkippen der Silage kommt.

### Drei Stämme – drei Aufgaben – ein Ziel!

Bonsilage Forte ist mit drei MSB-Stämmen ausgestattet, die in ihrem Zusammenspiel optimal aufeinander abgestimmt sind und so eine ausgezeichnete Konkurrenzkraft gegenüber Clostridien aufweisen. Der MSB-Stamm *Lactobacillus paracasei* ist in der Lage die vorhandenen Reservekohlenhydrate (mehrkettige Zuckermoleküle) im Siliergut zu nutzen und dadurch den Zuckermangel zu entschärfen. Zusammen mit den zwei MSB-Stämmen *Lactococcus lactis* und *Pediococcus acidilactici* wird nun eine rasche pH-Wert-Absenkung (s. Darst. 1) möglich und das Clostridien-Wachstum und damit die Buttersäurebildung effizient unterdrückt (s. Darst. 2). Ein reduzierter Proteinabbau und geringe Gehalte an Ammoniak sind das Resultat.

### BONSILAGE FORTE – für den besseren Gärverlauf

Die schnelle und intensive Reduktion des pH-Wertes sowie die ausgesprochen gute Konkurrenzstärke der MSB in Bonsilage Forte sorgen für eine nachhaltige Hemmung der Gärerschädlinge. Die Silagen werden vor einem hohen Protein- und Aminosäuren-Abbau geschützt. Die hohe Schmackhaftigkeit und damit die gesicherte Futteraufnahme sowie die Verbesserung der Verdaulichkeit sind ein weiterer wesentlicher Beitrag den Bonsilage Forte für eine wirtschaftlichere und nachhaltigere Milchproduktion leisten kann. Bonsilage Forte ist mit dem DLG-Qualitätssiegel 5 (Verhinderung der Vermehrung von Clostridien) für Siliermittel ausgestattet.

### Götz Resenhoft Geschäftsführer von Gut Hülsenberg:

*„Auf Gut Hülsenberg kommt in fast jedem Jahr auch Bonsilage Forte zum Einsatz. Typischer Einsatzbereich neben Herbstschnitten ist auch der 2. Schnitt, wenn dieser am Tag des Häckselns in der ersten Tageshälfte noch weniger als 30 % TM aufweist. Unser 2. Schnitt (sanftblättriger Rohrschwengel) zeichnet sich regelmäßig durch Proteingehalte von 20 bis 22 % aus, aber mit weniger als 10 % Zucker i.d. TM. Bei einem solchen Material kommt nur Bonsilage Forte in Frage, sofern das Material noch nicht genügend angewelkt ist. Die Sicherung von Gär- und Proteinqualität hat dann absolute Priorität für uns.“*



# BONSILAGE ALFA

## Luzerne und Klee gras sicher silieren



Siliermittel mit spezieller Kombination von homo- und heterofermentativen Milchsäurebakterienstämmen (MSB) für schwer silierbare Luzerne- und Klee gras-Silage mit 30 - 45 % TM. Die enthaltenen homofermentativen MSB *L. paracasei* und *L. plantarum* spalten Fruktane und sichern so eine schnelle, dauerhafte pH-Absenkung in der Silage durch Nutzung der Reservekohlenhydrate. Der homofermentative *Lc. lactis*, der für seine direkte Clostridien-Hemmung in Luzerne- und Grassilagen bekannt ist, verringert das Risiko der Buttersäuregärung beim Silieren. Der heterofermentative *L. buchneri* sorgt für eine moderate Freisetzung von Essigsäure und Propandiol und schützt die Silage daher besser vor Nacherwärmung.

Auch für **BÜ** erhältlich.

### BONSILAGE ALFA

- senkt den pH-Wert dauerhaft
- nutzt die Reservekohlenhydrate der Pflanze
- hemmt Clostridien
- schützt das enthaltene Protein
- verbessert die aerobe Stabilität
- minimiert Trockenmasseverluste

### Einsatzbereich & Dosierung

**Einsatzbereich:**

Luzerne- und Klee grassilage mit 30 - 45 % TM

**Dosierung:**

Bei 2 g/t werden 250.000 KbE/g Siliergut appliziert.

**Gebindegröße:**

100 g für 50 t FM

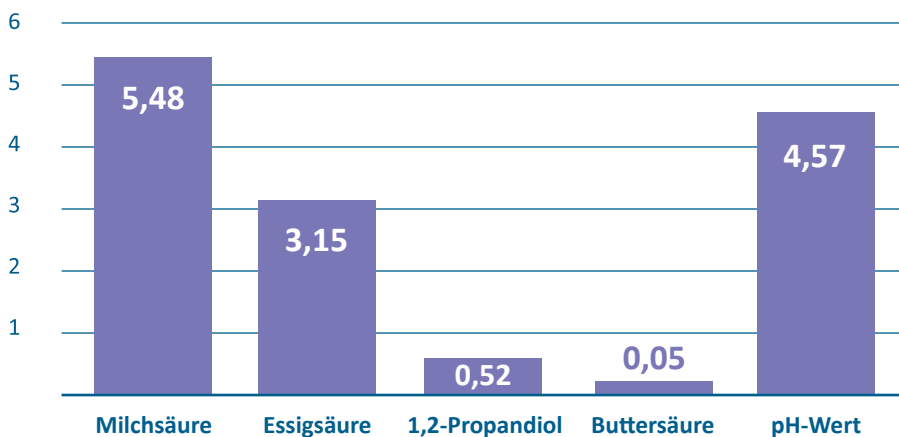
400 g für 200 t FM

**Mindestlagerdauer:** 8 Wochen

## 1 BONSILAGE ALFA

Luzernesilagen-Ergebnisse aus dem Praxistest

% TM



Ø 32,7 % TM;  
Ø 21,4 % XP; 9,64 % NH<sub>3</sub>-N vom Gesamt-N;  
Ø 620 KbE Hefen/g FM;  
Ø 120 KbE Schimmelpilze/g FM;  
Ø 480 MPN Clostridien/g FM



## Best practice - Grassilierung auf Gut Hülsenberg

**Götz Resenhoft, Geschäftsführer von Gut Hülsenberg, berichtet über die Grassilierung:**

**Herr Resenhoft, wie ist der Betrieb Gut Hülsenberg für die Grassilage aufgestellt?**

Gut Hülsenberg verfügt aktuell über eine landwirtschaftliche Nutzfläche von ca. 730 ha. Davon entfallen 40 ha auf Dauergrünland und 130 ha auf Ackergras. Damit sind wir in der Lage, uns in den Bereichen Tierhaltung und Biogas selbst zu versorgen. Aufgrund der geringen Erträge aus dem Jahr 2022 haben wir uns dazu entschlossen, in diesem Jahr wieder Grünroggen anzubauen, um eine zusätzliche Futterquelle zu erhalten.

**Welche Gräser, welche Gräsermischungen werden eingesetzt?**

Gut Hülsenberg setzt inzwischen weitestgehend auf GreenStar Struktur mit sanftblättrigen Rohrschwengel auf den Ackergrasflächen. Mit geringsten Aufwendungen im Bereich der Nachsaat beträgt die Nutzung 5 Jahre. In sehr trockenen Jahren wird nach Getreide-GPS mit GreenStar AF1 Tetra oder GreenStar TriAthlon im Ackergras- bzw. Zwischenfruchtbereich gearbeitet. Zwei Nutzungen nach GPS und eine im folgenden Frühjahr sind hier der Standard.

**Wie planen Sie die Grasernte?**

Ungefähr 2 Wochen vor dem Erntetermin ziehen wir in regelmäßigen Abständen Frischgrasproben. Damit nähern wir uns so dicht wie möglich an den optimalen Erntezeitpunkt mit weniger als 25 % Rohfaser an. Parallel schätzen wir den Erntezeitpunkt und sichern uns vorab einen Termin beim Lohnunternehmer.

Unser Ziel ist eine hygienisch einwandfreie und hochwertige Silage zu produzieren, die in maximal 24 Std. unter der Plane liegt. Die Schlagkraft des Mähens ist die gleiche wie beim Schwaden und Häckseln, entsprechend 10 - 12 ha/Stunde. Wir sind mit TM-Gehalten zwischen 30 - 35 % sehr zufrieden. Die Verdichtung gelingt dann auch sehr gut.

Grundsätzlich sind die Kenntnisse der Parameter im Bereich Rohfaser und vor allem auch Zucker sehr wichtig, um das passende Bonsilage-Siliermittel auszuwählen. Damit legen wir den Grundstein für qualitativ hochwertiges Grundfutter.

**Wie hat sich das Wetter der letzten Jahre auf die Erntemengen und die Qualität der Silagen ausgewirkt?**

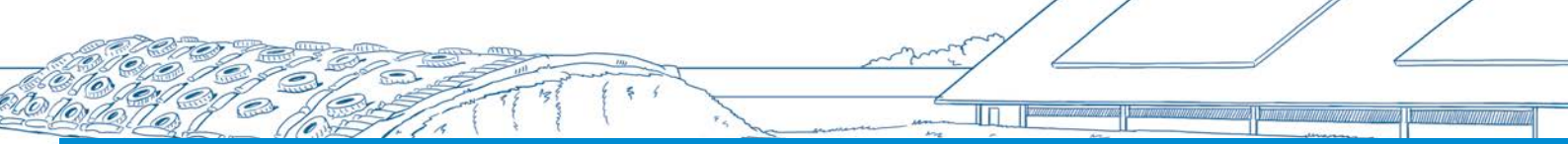
Die Erfahrung hat gezeigt, wer den 1. Schnitt nicht rechtzeitig hinbekommt, der hat das gesamte Jahr Probleme mit den Folgeschnitten. Nach dem 1. Schnitt kommt an unserem Standort fast immer eine Trockenphase, so dass man während dieser arbeitsreichen Zeit aufpassen muss, den richtigen Erntezeitpunkt zu treffen. Auch hier hilft das Ziehen und anschließende Untersuchen von Frischgrasproben in der ISF Schaumann Forschung GmbH.

Die Silagequalitäten sind gut, leider ist die Belastung der Pflanzen mit Schimmelpilzen und Hefen, bereits auf dem Feld, von Jahr zu Jahr gestiegen. Mit unseren Bonsilage-Siliermitteln haben wir eine gute Möglichkeit, die Qualität abzusichern und sogar zu verbessern.

**Hat sich die Entscheidung, Grünroggen anzubauen ausgezahlt und wie sind Ihre Erfahrungen damit gewesen?**

Die Erfahrung mit Grünroggen war in diesem Jahr positiv. Die im letzten Jahr entstandene Futterlücke von 20 % beim Maisertrag konnte gut mit Grünroggen geschlossen werden. Wir haben es geschafft, den Grünroggen auf etwas über 30 % TM anzuwelken. Nach der Ernte ist es wichtig, zügig und wasserschonend die anschließende Maisbestellung durchzuführen.

Leider wird der Grünroggen nun doch nicht als eigenständige Frucht im Bereich des Fruchtwechsels akzeptiert. Trotzdem halten wir den Grünroggen für eine gute Alternative bei Futterknappheiten.



# Silohygiene - mit Silokontrolle und Futterkonservierung Verluste vermeiden

Neben den Faktoren zum Erreichen einer guten Grundfutterqualität während des Silierens ist das Management der Anchnittfläche von Grassilagen eine weitere wichtige Maßnahme. Über das ganze Jahr hinweg sind geöffnete Silagen witterungsbedingten Einflüssen ausgesetzt. Regen oder Schneefälle sorgen oft für verschmutzte Siloflächen und führen wie auch Hitze und Sonneneinstrahlung zu hygienisch bedenklichen Silagen. Schaumann gibt Ihnen Tipps für ein gelungenes Silomanagement:

## Tipp 1:

### Entnahmereste beseitigen

Entfernen Sie aufgelockertes und loses Material von der Anchnittfläche. Verschmutzte Silagereste der vorherigen Entnahme können die Miete kontaminieren und zu Nacherwärmung führen.

## Tipp 2:

### Silomiete nicht zu weit aufdecken

Das Einsickern von Regenwasser oder Schnee in die Silomiete führt zu Schimmelbildung und Verderb der Silage. Dies liegt zum einen daran, dass Sauerstoff von oben in die Silomiete gelangt und zum anderen daran, dass der Regen die stabilisierenden Gärsäuren in weiter unten liegende Schichten auswäscht. Dies sollten Sie unbedingt verhindern und die Silage nicht „auf Vorrat“ abdecken, sondern immer nur nach Bedarf. Im Sommer trocknet eine starke Sonneneinstrahlung und hohe Temperaturen die Oberfläche aus und diese ist somit empfindlicher für Nacherwärmung.

## Tipp 3:

### Lufteintritt zwischen Silomiete und Abdeckfolie vermeiden

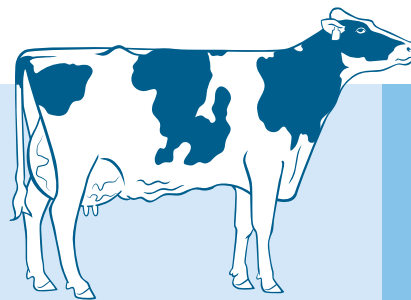
Besonders bei Silagemieten, die in Hauptwindrichtung liegen, sollten Sie eine „mitwandernde“ Sauerstoff-Barriere errichten. Diese kann zum Beispiel aus Sandsäcken bestehen, die als Querriegel und noch effektiver zusätzlich als Längsriegel (Sardinentechnik) in Höhe des Anchnitts liegen (s. Darst. 2 rechts). Bei jedem weiteren Abdecken der Silage muss die Barriere weiter nach hinten gesetzt werden. So verhindern Sie, dass Luft zwischen Silofolie und -miete eindringt.

## Tipp 4:

### Temperaturkontrolle an der Anchnittfläche



Messen Sie vor jeder Silage-Entnahme an vorher festgelegten Punkten mit einem handelsüblichen Einstich-Thermometer oder einer Wärmebildkamera die Temperatur der Anchnittfläche. So erkennen Sie eine Nacherwärmung sehr schnell, können mit geeigneten Maßnahmen die Verbreitung von Hefen und Schimmel in tiefere Silageschichten verhindern und mit Konservierungsmaßnahmen in der Futterration reagieren.

## Mögliche Auswirkung von Schimmel und Hefen

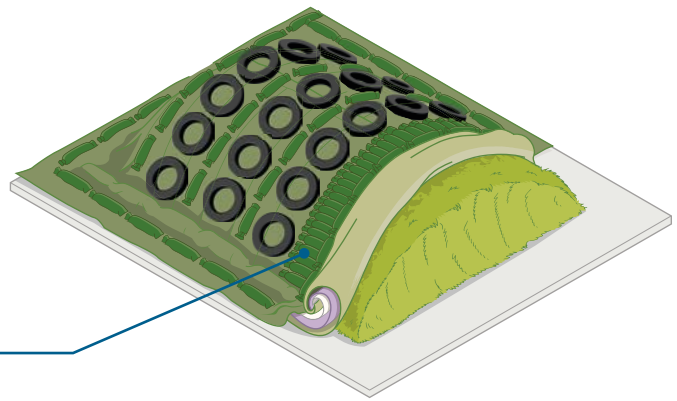


- geschwächtes Immunsystem
- hohe Zellzahlen
- schlechte Futteraufnahme
- sinkende Milchleistung
- Klauenprobleme
- schlechte Futtereffizienz

## Säurekombinationen zur Stabilisierung der Totalen Mischrationen (TMR)

	SCHAUMASIL TMR UNI	SILOSTAR TMR PROTECT 	SCHAUMASIL 5.0 
Formulierung	flüssig	granuliert	flüssig
Dosierung	bis zu 250 g/Tier und Tag in der TMR	2 - 3 kg/t in der TMR	2 - 3 kg/t in der TMR
Beschreibung	Säurekombination zur Stabilisierung und gezielten Energieaufwertung der Ration	Säuregranulat aus Kaliumsorbat und Natriumformiat zur Stabilisierung der TMR mit einfacher Handhabung	Materialschonendes, anwenderfreundliches Konservierungsmittel mit einem pH-Wert von 5,0
Stabilisierungsleistung	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■

## 2 Sardinentechnik zur Abdichtung der geöffneten Silage



Sandsäcke wie Ölsardinen aneinander gelegt

## Zuverlässige Dosiertechnik für den Siliererfolg

Bonsilage-Siliermittel können nur dort wirken, wo sie auch exakt dosiert sind. Die genaue und kontrollierte Applikation ist somit Voraussetzung für das Gelingen Ihrer behandelten Silagen. Durch steigende Erträge und wachsende Schlagkraft der modernen Ernteketten sind Kleinstmengendosierer wie der Schaumann MD längst Produktionsstandard geworden. Aber auch die bewährte Siliermittelapplikation mittels grö-

ßerem Wassertank findet, insbesondere auf den Ladewagen und Ballenpressen, nach wie vor ihre Anwendung. Das Schaumann-Dosiertechnik-Programm bietet für jede Erntetechnik praxisbewährte Lösungen.

**Schaumann-Dosiergeräte sorgen für eine exakte Dosierung aller Bonsilage-Produkte.**



### SCHAUMANN MD 150/300/700

(nur für biologische Siliermittel)

**Applikation:** Flüssig  
**Aufbau:** Kompakter Kleinstmengendosierer mit 10 l Kanister und Bedienterminal. 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



### LACTOSPRAYER 60 ST/100 ST/200 ST

(nur für biologische Siliermittel)

**Applikation:** Flüssig  
**Aufbau:** 60-/100-/200-l-Fass mit Halterung, Pumpe mit Filter, 2-Punkt-Absaugung (Restlosentleerung), Durchflussmesser. Betriebsfertig mit allen Anbauteilen.  
**Dosierleistung:** 15 bis 150 l/h  
**Antrieb:** 12 Volt Gleichstrom  
**Einsatzbereich:** Feldhäcksler, Ladewagen und Großballenpresse. Die Pumpeneinheit ist auch separat als Lactosprayer Junior E erhältlich.



### SCHAUMANN MD-L

(nur für biologische Siliermittel)

**Applikation:** Flüssig  
**Aufbau:** Kompakter Kleinstmengendosierer mit 10 l Kanister, Bedienterminal und Düsenüberwachung. Dosierung über Feinstvernebelung. Betriebsfertig mit allen Anbauteilen.  
**Dosierleistung:** Bis max. 95 t/h  
**Antrieb:** 12 V Gleichstrom  
**Einsatzbereich:** Ladewagen

# Das passende BONSILAGE-Siliermittel



	DLG- Qualitätssiegel	Einsatzbereich	TM	Ziel	Brix- wert	Bio erhältlich als B BONSILAGE
		Gras-, Klee gras- und Luzernesilagen	< 25 %	Hemmung von Clostridien und Buttersäurebildung	< 4	
		Gras-, Klee gras-, Luzerne- und Grünroggensilagen sowie GPS	> 28 %	Proteinschutz und verbesserte Verdaulichkeit	< 4	
		Luzerne-, Klee gras- und andere Leguminosensilagen	> 30 %	Proteinschutz und höhere aerobe Stabilität	< 4	
		Gras-, Klee gras- und Grünroggensilagen	> 28 %	Kurze Siloreifezeit und hohe aerobe Stabilität	4 - 7	
		Gras- und Klee grassilagen	> 28 %	Hohe Stabilität und das Plus an Propylenglykol	4 - 7	
		Hoch energiereiche Grassilagen	> 25 %	Weniger Milchsäure, dafür mehr Essigsäure und Propylenglykol für fittere Kühe	> 7	

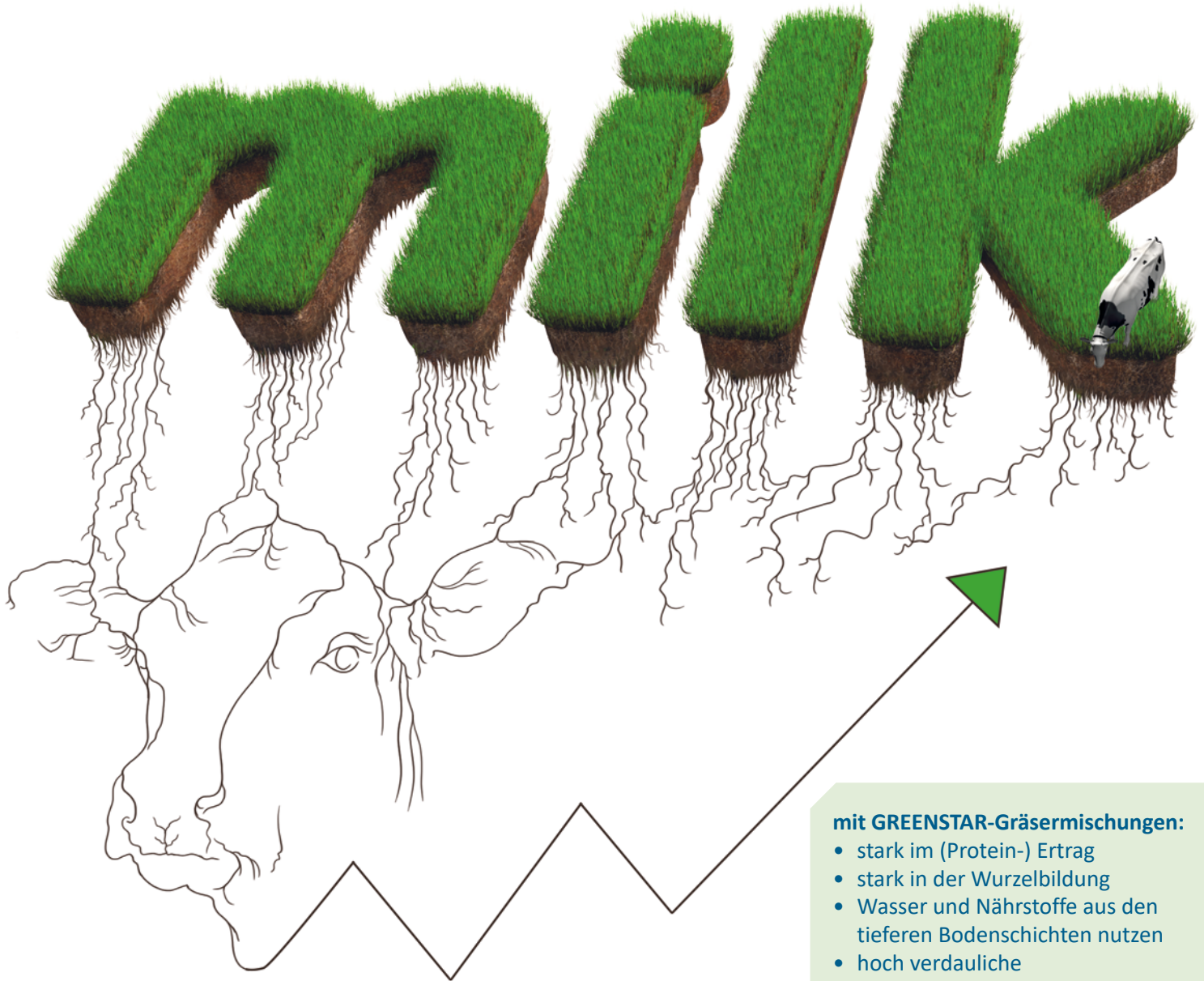


**B BONSILAGE-Produkte sind gelistet in der Betriebsmittelliste für den ökologischen Landbau Deutschland.** Die biologischen Siliermittel können in der ökologischen/ biologischen Produktion gemäß den Verordnungen (EU) 2018/848 und (EU) 2021/1165 Anhang III verwendet werden. Kontrolliert/zertifiziert durch AT-BIO-301.



# SCHAUMANN

## ERFOLG IM STALL



**mit GREENSTAR-Gräsermischungen:**

- stark im (Protein-) Ertrag
- stark in der Wurzelbildung
- Wasser und Nährstoffe aus den tieferen Bodenschichten nutzen
- hoch verdauliche Aufwüchse erzeugen

**GREEN  
STAR**

**tief verwurzelt für  
starkes Wachstum!**

# GREENSTAR – Das Beste aus Gras

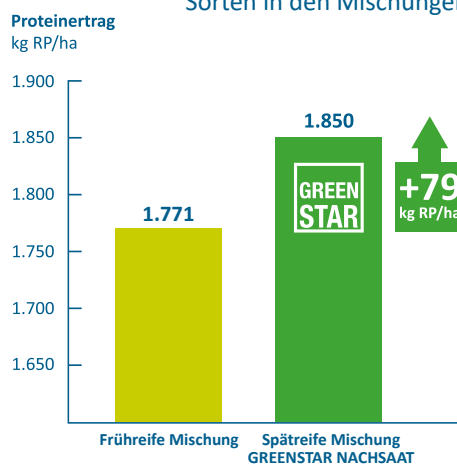
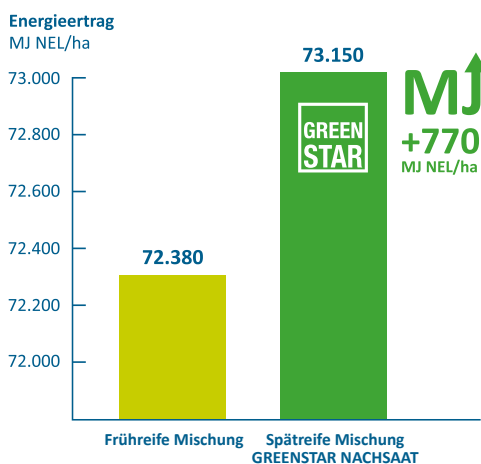
Die Wetterextreme der letzten Jahre verursachen vielerorts Futterknappheit. Die GreenStar-Gräsermischungen sichern bestmögliche Erträge und hochwertiges Grundfutter.

An vielen Standorten haben die Grünlandnarben im Frühsommer 2023 gelitten. Trockenheit und Hitzestress können zu hohen Lückenanteilen im Bestand führen. Dies begünstigt das Einwachsen minderwertiger Arten.

Zum Erhalt der Leistungsfähigkeit der Grünlandbestände, empfiehlt sich eine gute Pflege, z. B. mit dem Striegel, zu Vegetationsbeginn im Frühjahr. Ebenso spielt die regelmäßige Nachsaat mit hochwertigen Gräsermischungen eine entscheidende Rolle. Das schließt entstandene Lücken und verhindert das Einwachsen unerwünschter Arten.

Der beste Zeitpunkt für eine erfolgreiche Nachsaat ist der Sommer, da die Konkurrenz durch die Altnarbe geringer ist als im Frühjahr. Um einen schnellen Feldaufgang der Gräser sicherzustellen, ist guter Bodenkontakt erforderlich und ein Anwalzen der Saat empfohlen. Ausnahme: nasse Lehmböden, die zur Verdichtung neigen.

## 1 Energie- und Proteinausbeute unterschiedlicher Gräsermischungen im Vergleich



## Nur hochwertige Gräsermischungen garantieren eine erfolgreiche Grünlandbewirtschaftung

Eine hohe Grundfutterqualität ist die Basis für eine wirtschaftliche Milchproduktion. Nur bestes Grundfutter liefert hochwertige Energie- und Eiweißgehalte (s. Darst. 1) und minimiert den Zukauf teurer Proteinfuttermittel. Die Produktion stabiler Erträge unter wechselnden Bedingungen wird dabei immer wichtiger. Leistungsstarke Grünlandbestände bieten die Möglichkeit einer sinnvollen und effizienten Verwertung von Wirtschaftsdüngern.

## Die Qualität der Mischung macht den Unterschied

Die Zusammensetzung legt den Grundstein für eine erfolgreiche Grünlandbewirtschaftung. Die GreenStar-Mischungen enthalten vorrangig mittelspäte und späte Sorten des Deutschen Weidelgras oder sanftblättrigen Rohrschwingels. Besonderer Wert liegt auf der regionalen und pflanzenbaulichen Eignung und der hohen Rostresistenz. Dabei werden die Anforderungen der modernen Milchviehfütterung an Strukturwirksamkeit, Verdaulichkeit und Proteinlieferung berücksichtigt. Eine geringe Neigung zur Blütenbildung in den Folgeschnitten rundet die Sorten in den Mischungen ab.

## Sanftblättriger Rohrschwengel

Der sanftblättrige Rohrschwengel überzeugt durch seine außergewöhnlich hohe Wurzelmasse und die ausgeprägte Wurzeltiefe. So können tiefer gelegene Wasser- und Nährstoffressourcen ideal genutzt werden. Rohrschwengelbestände sind sehr trocken tolerant und regenerieren sich nach längeren Trockenphasen sehr schnell.

Beste Futterqualitäten und Erträge sowie Erhalt der Leistungsfähigkeit der Böden aufgrund der hohen Wurzelmasse zeichnen Bestände mit sanftblättrigem Rohrschwengel aus.

Viele GreenStar-Gräsermischungen enthalten diese hervorragende Gräserart.

**GREEN STAR** Die GreenStar-Gräsermischungen ermöglichen hohe Erträge mit mehr Protein und Energie. Das sichert hochwertiges Grundfutter und reduziert teures Zukaufsfutter.



### Nach- und Neuansaat

Eine regelmäßige Pflege und Nachsaat sichert langfristig beste Futterqualitäten und eine stabile Zusammensetzung der Grünlandnarbe.

#### GREENSTAR NACHSAAT

(West/Ost, Süd, Mittelgebirge)

Regional angepasste Sortenmischungen sichern einen schnellen Narbenschluss und höchste Futterwerte, Süd-Mischung enthält zusätzlich Klee

#### GREENSTAR NACHSAAT BIO

Ertragsstarke Klee-Gras-Mischung mit guter Trockenresistenz für proteinreiches Grundfutter mit hohen Sommererträgen

#### GREENSTAR NACHSAAT TROCKENLAGEN

Mischung mit frühen, sehr trocken-toleranten Weidelgrassorten. Frühes Wachstum für eine effiziente Nutzung der Winterfeuchte für einen starken ersten Schnitt

### Rohrschwengel-Mischungen

Bestände mit trocken-tolerantem, sanftblättrigem Rohrschwengel liefern beste Futterqualitäten und Erträge und tragen sehr gut zur Erhaltung und Leistungsfähigkeit der Böden bei.

#### GREENSTAR STRUKTUR (STRUKTUR I, STRUKTUR II)

Trockenresistente Rohrschwengelmischungen mit sehr hohen Trockenmasse- und Proteinerträgen bei hoher Faserverdaulichkeit

#### GREENSTAR INTENSIV PLUS

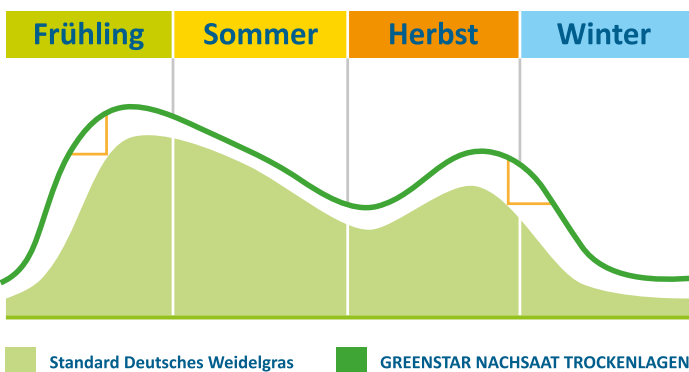
Top-Mischung mit besten Ergebnissen im Energie- und Proteingehalt bei höchsten Erträgen

#### GREENSTAR MULTI-HERB

Ausdauernde und ertragsstarke Mischung mit wertvollen Futterkräutern und Leguminosen erhöht die Biodiversität. Tiefwurzelnde Arten liefern auch bei Sommertrockenheit gute Erträge

### GREENSTAR NACHSAAT TROCKENLAGEN

verlängert die Grassaison und erhöht den Grasertrag



### Untersaat und Zwischenfrüchte

Der Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten leistet einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit sowie zur schnellen Futterproduktion.

#### GREENSTAR UNTERSAAAT MAIS

Die flexible Untersaat für Mais sichert den Maisertrag und verbessert die Bodenfruchtbarkeit

#### GREENSTAR WINTER-COVER

Winterzwischenfrucht mit außergewöhnlicher Spätsaateignung, Ausbringung nach Mais möglich

#### GREENSTAR TEFF GRAS

Schnellwüchsige, trocken-tolerante Zwerghirse, hilft als Zweitfrucht über Sommer, Futterlücken zu schließen

### Ackerfutter

Bestes Ackerfutter leistet einen wichtigen Beitrag, um hochwertiges Grundfutter zu produzieren und Futterlücken auszugleichen.

#### GREENSTAR AF1 TETRA

Schnellwüchsige, blattreiche Zwischenfruchtmischung, für intensive Schnittnutzung

#### GREENSTAR TRIATHLON

Mischung aus Welschem Weidelgras, Saatwicken und Inkarnatklee für hochwertige, proteinreiche Grundfuttersilagen

#### GREENSTAR ARTEMIS

Luzernesorte mit einer überdurchschnittlichen Winterhärte und bester Nematoden- und Trockenresistenz, auch als Biosaatgut (ohne Mantelsaat) erhältlich

Viele Sorten der Mischungen sind in der Bundessortenliste gelistet und nach Prüfung in den Landessorten-Versuchen mit regionalen Empfehlungen versehen.

## Anmischanleitung für BONSILAGE-Produkte



**Abb. 1.**  
Den Anmischbehälter bis zur Füllstandsmarke oder den Eimer mit sauberem, kaltem Wasser (10 - 20°C) füllen.



**1a.**

**Abb. 1a.** Den Eimer:

- bei Einsatz eines 100 g BONSILAGE-Gebinde mit 2,5 Liter je Gebinde füllen.
- bei Einsatz eines 400 g BONSILAGE-Großgebände mit 10 Liter Wasser füllen.



**Abb. 2. u. 2a**  
BONSILAGE-Pulver in den Anmischbehälter oder Eimer füllen.



**2a.**



**Abb. 3.** Lösung ca. 15 Sekunden kräftig schütteln.

**Abb. 3a.** BONSILAGE im Eimer mit einem Schneebesen, Stabmixer oder Wendelrührer gleichmäßig auflösen.

**Tipp: Überschwappen vermeiden**  
Bei Einsatz eines Wendelrührers an einem Akkuschauber, nur mit geringer bis mittlerer Drehzahl arbeiten.



**3a.**



**Abb. 4. 4a, 4b.** Angerührtes BONSILAGE in den Dosierbehälter umfüllen und bei Bedarf mit der benötigten Dosenanzahl für die gewünschte Erntemenge ergänzen, mit der benötigten Wassermenge (siehe Dosieranleitung) auffüllen und nochmals kräftig schütteln.

**Tipp: Zum sauberen Befüllen der Dosierbehälter einen Siebtrichter einsetzen.**



**4a.**



**Videoanleitung!**  
Hier scannen:



**HINWEIS:** Bei Anmischen von BONSILAGE im Anmischbehälter ist ein unmittelbares Auffüllen mit der Wassermenge bis zur Ziel-Dosierkonzentration und anschließendes Überführen in das Dosiergerät sicherzustellen, ansonsten kann es zu Schleimbildung kommen.



# SCHAUMANN

ERFOLG IM STALL

# ALLES IN ORDNUNG!



## MySCHAUMANN –

Ihr Zugang zur neuen digitalen Kundenplattform



**Alle Dokumente – Jederzeit verfügbar – An einem Ort**

- Übersicht über Ihre Rechnungen
- Deklarationen, Sicherheitsdatenblätter und Qualitätszertifikate
- Daten für die N- und P-Bilanz
- aktuelle Angebote

All das können Sie ab sofort jederzeit online  
in unserem neuen Kundenportal **MySchaumann** erledigen!

<http://my.schaumann.de/kundenportal/de/login>



H. Wilhelm Schaumann GmbH  
Tel. +49 4101 218-2000  
[www.schaumann.de](http://www.schaumann.de)

Alle unsere Leistungen erfolgen unter Einbeziehung unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (AVB) und unter Ausschluss etwaiger Bedingungen des Kunden. Unsere AVB finden Sie hier: [schaumann.de/avb](http://schaumann.de/avb)

