



Was bringt der Siliermitteleinsatz?



ECOSYL™

Eine konstant bessere Silagequalität

volac 



Vorteile einer guten Grassilage

- ✓ Hohe Wirtschaftlichkeit des Grundfutters
- ✓ Bessere Nutzung des betriebseigenen Grundfutters
- ✓ Basis für eine höhere Grundfutterleistung
- ✓ Effizientere Nutzung von Flächen und organischem Dünger
- ✓ Hohe Rentabilität der eingesetzten Düngemittel
- ✓ Nachhaltigkeit und Rückverfolgbarkeit
- ✓ Weniger Verluste im Vergleich zu Silagen mit geringer Qualität

Steuern Sie die Fermentation

Während Häcksellänge, Verdichtung und Abdeckung gut kontrollierbar sind, können Sie den Ausgangsbesatz an erwünschten oder unerwünschten Bakterien auf dem Häckselgut nicht kontrollieren – diese bestimmen jedoch den Siliererfolg.

Das bedeutet, dass die Konservierung der wertvollen Ressource Futter praktisch dem Zufall überlassen wird.

Sich einen kurzen Moment zu nehmen, um den Fermentationsprozess und den Effekt erwünschter Bakterien zu verstehen, lohnt sich.

Gute Fermentation (Hoher Milchsäureanteil)

Schnellerer pH-Wert-Abfall
Weniger Proteinabbau
Geringere Trockenmasseverluste
Bessere Schmackhaftigkeit der Silage



Schlechte Fermentation (Geringer Milchsäureanteil)

Langsamer pH-Wert-Abfall
Mehr Proteinabbau
Höhere Trockenmasseverluste
Schlechtere Schmackhaftigkeit der Silage



“Zahlreiche wissenschaftliche Studien belegen, dass sich die positiven Effekte von Ecosyl gegenseitig verstärken - von der Anwendung bis hin zu höherer Milch- und Mastleistung.”

Dr Mark Leggett,
Leiter der wissenschaftlichen Abteilung bei Volac

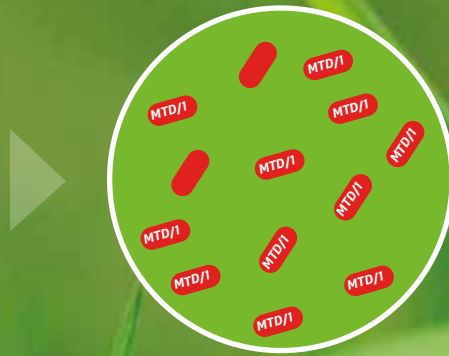
Die Bedeutung der Fermentation

Eine gute Fermentation ist maßgeblich für eine gute Grassilage. Im Rahmen einer guten Fermentation produzieren erwünschte Bakterien ausschließlich Milchsäure. Milchsäure verhindert Trockenmasse- und Qualitätsverluste.

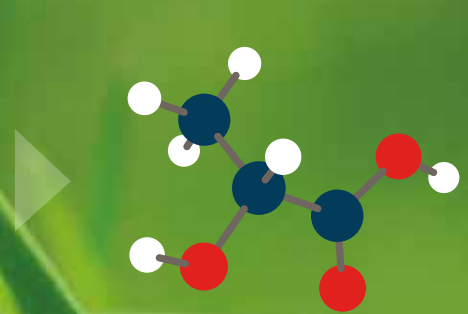
Effiziente Fermentation mit Ecosyl (homofermentativ)



Zuckergehalt



Der in Ecosyl eingesetzte Stamm *Lactiplantibacillus plantarum* MTD/1 steuert den Silierprozess



Milchsäure
(Stärkste Säure)



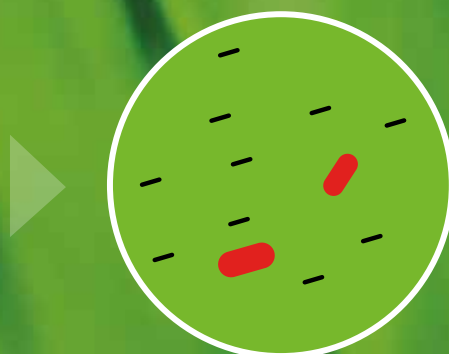
Niedrigerer pH-Wert

Fermentation ohne Siliermitteleinsatz (heterofermentativ)

Bei einem schlechtem Fermentationsverlauf durch unerwünschte Bakterien entstehen schwächere Säuren, die das Futter weniger gut konservieren und seine Schmackhaftigkeit mindern.



Zuckergehalt



Der natürliche Bakterienbesatz auf der Pflanze enthält geringe Mengen verschiedener Milchsäurebakterien, die für die Fermentation nicht ideal sind.



Essigsäure (schwache Säure), Ethanol (keine Säure), CO₂ (flüchtiges Gas), Buttersäure, Milchsäure



Hoher pH-Wert

Bessere Silage in 6 einfachen Schritten:



Schnittzeitpunkt

Der Erntezeitpunkt ist entscheidend für das optimale Verhältnis von Qualität und Ertrag.



Anwelken

Zügiges Anwelken maximiert die Qualität und minimiert Trockenmasseverluste



Häcksellänge

Die richtige Häcksellänge sorgt für optimale Verdichtbarkeit der Silage und verbessert zugleich die Leistung und Gesundheit der Tiere



Siliermitteleinsatz

Mit einem bewährten Siliermittel wie Ecosyl geht Silieren leicht von der Hand - wenig Aufwand, große Wirkung, bessere Silagequalität und weniger Trockenmasseverluste



Silieren

Gute Verdichtung und sorgfältiges Abdecken zur Minimierung von Sauerstoffeintritt sind entscheidend



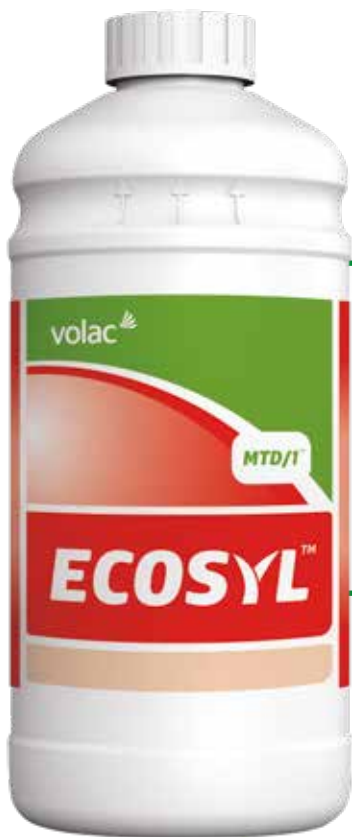
Verfüttern

Gutes Silomanagement verhindert aeroben Verderb und Trockenmasseverluste

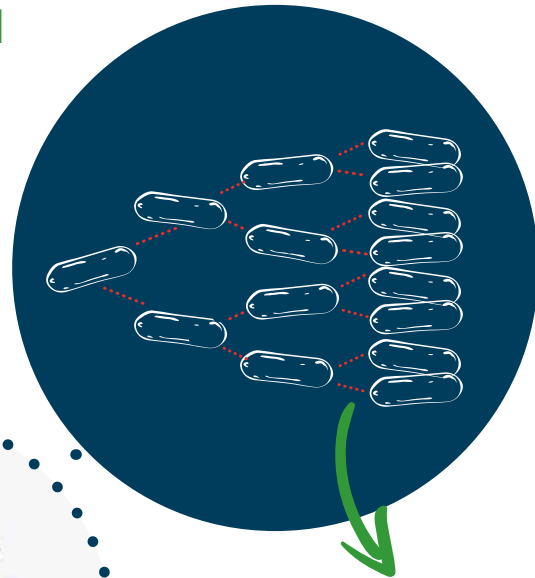
Siliererfolg mit Ecosyl – der Beweis

1

Ecosyl enthält den Stamm MTD/1
zur optimalen Kontrolle der
Silagequalität.



**1 Gramm
Siliergut**



**Beim Einsatz von Ecosyl
werden 1 Millionen
Bakterien des Stamms
MTD/1 pro Gramm Silage
appliziert – für eine
effektive Fermentation**

Der Einsatz von Ecosyl gibt Ihnen die Kontrolle über die Silierung. Durch den Einsatz werden 1 Million (1.000.000) nützliche *Lactiplantibacillus plantarum* Bakterien (Stamm MTD/1) auf jedes Gramm Siliergut appliziert*.

Der Stamm MTD/1 wurde speziell für verschiedenste Pflanzenarten und Silierbedingungen selektiert. Ein spezieller Produktionsprozess stellt zusätzlich sicher, dass die Bakterien beim Einsatz sofort wirksam sind.

* bei korrektem Einsatz.

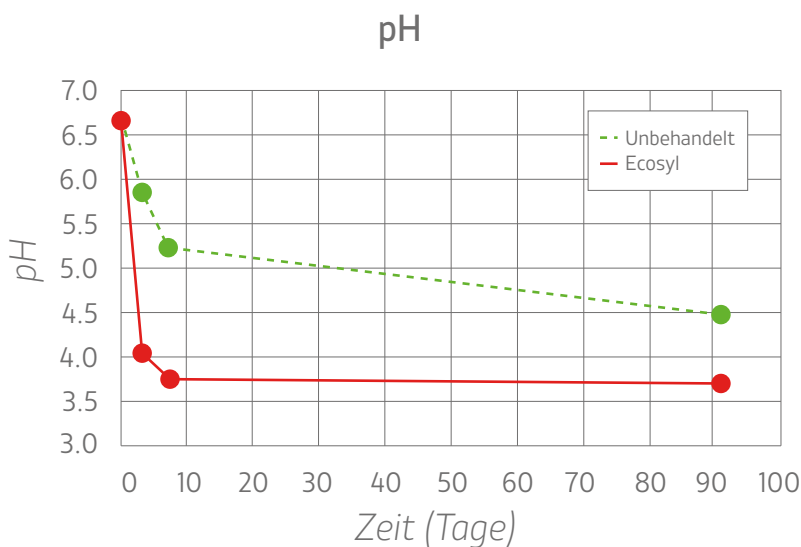
2

Verbesserte Fermentation

Die schnelle Vermehrung von Milchsäurebakterien und die zuverlässige Hemmung unerwünschter Bakterien zeichnet den Silierprozess mit Ecosyl aus.

Warum ist Milchsäure so wichtig?

Durch die MTD/1-Bakterien wird Zucker ausschließlich zu Milchsäure abgebaut. Neben der hohen Wirksamkeit auf die Konservierung bleiben bei der Milchsäuregärung mehr als 99% der Energie aus Zucker erhalten. Im Gegensatz dazu können bei einem Besatz mit unerwünschten Bakterien (z.B. Enterobakterien) mehr als 16% der Energie aus Zucker verloren gehen.

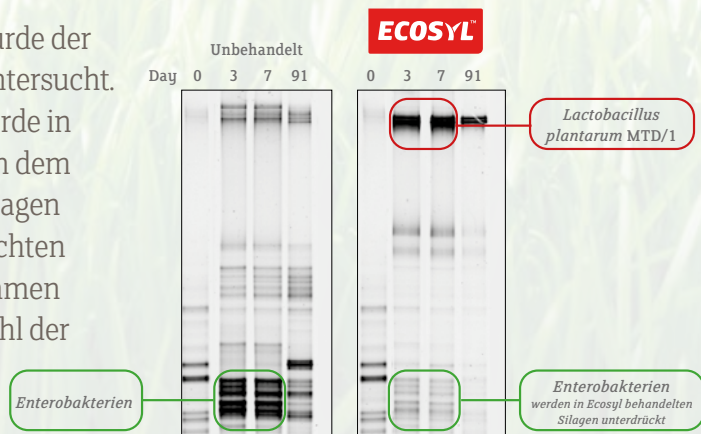


Versuche zeigen: Ecosyl führt zu einer deutlich schnelleren Produktion von erwünschten Milchsäurebakterien. Damit sinkt der pH-Wert zu Beginn der Silierung deutlich schneller und verhindert schädliche Bakterien in der Silage.

Der Beweis:

In neuesten wissenschaftlichen Studien wurde der genetische Fingerabdruck von Bakterien untersucht. Diese Methode aus der Kriminaltechnik wurde in Grassilagen angewendet. Wenige Tage nach dem Einsilieren zeigte sich in unbehandelten Silagen eine hohe Vermehrungsrate von unerwünschten Enterobakterien, die häufig in Gülle vorkommen (links). Bei Einsatz von Ecosyl war die Anzahl der Enterobakterien bis zu 100.000fach geringer (rechts).

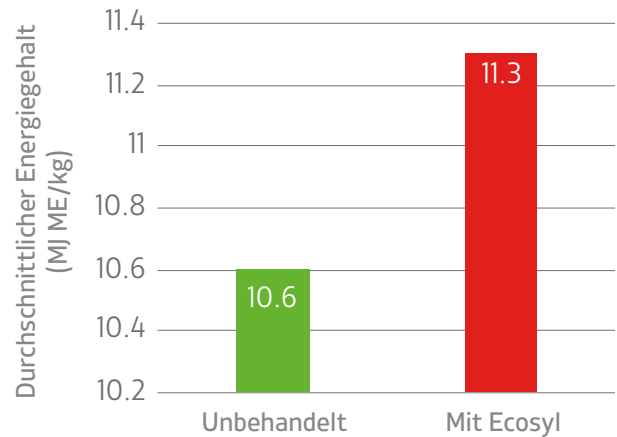
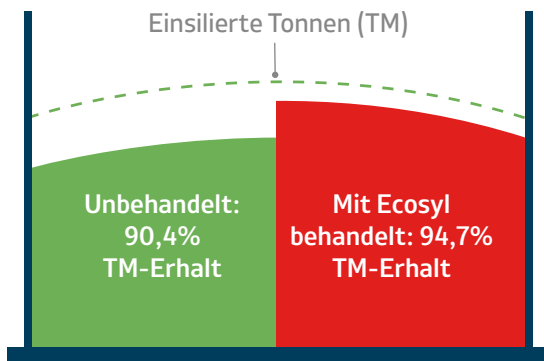
Die horizontalen Streifen stellen die DNA verschiedener Bakterien dar. Je dunkler der Streifen, desto mehr Bakterien sind vorhanden.



3

Geringere Silierverluste

Die Hemmung unerwünschter Bakterien verhindert den Abbau von Trockenmasse (TM) und Nährstoffen.



In Grassilagen mit verschiedenen TM-Gehalten halbierte der Ecosyl Einsatz die TM- Verluste (im Mittel auf 94,7% der TM gegenüber 90,4% bei der unbehandelten Variante).

Bei einem Silo mit 1.000 Tonnen FM und 30% TM (entspricht 300 Tonnen einsilierter Trockenmasse) führt Ecosyl also zu 13 Tonnen weniger Trockenmasseverlusten (284 t im Vergleich zu 271 t).

Unerwünschte Bakterien bauen die wertvollsten Nährstoffquellen in der Silage ab: Zucker und Proteine. Damit hat die unbehandelte Silage neben den Trockenmasseverlusten durch unerwünschte Bakterien auch einen geringeren Futterwert.

Die Reduktion dieser unerwünschten Bakterien durch Ecosyl führt zu einem höheren Energiegehalt und mehr Protein.



Berechneter Energiegewinn in 1.000 t Silage bei 30% TM durch Einsatz von Ecosyl

Größerer Menge nährstoffreicher Silage

	Unbehandelt	Mit Ecosyl
Trockenmasse (t)	271	284
Energie (MJ ME/kg TM)	10.6	11.3
Gesamtenergie (MJ ME)	2,872,600	3,209,200

Unterschied: 336.600 MJ ME

4

Verbesserte Leistung

Verlustarme Silierung und eine Silage mit höherem Futterwert ermöglichen eine höhere Leistung der Tiere.

Verbesserte Milchleistung mit Ecosyl

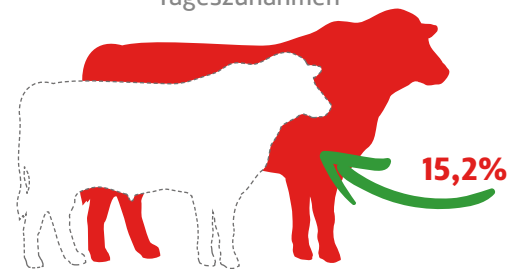
15 unabhängige Versuche zeigen: Mit Ecosyl behandelte Silage führte zu 1,2 l mehr Milch pro Kuh und Tag im Vergleich zu unbehandelter Silage.



Durchschnittliche Verbesserung der Tageszunahmen

Bessere Mastleistung mit Ecosyl

Der Einsatz von Ecosyl in Grassilage führte zu einer Verbesserung der Tageszunahmen bei Mastrindern um 15,2%.



Rinderaufzucht		
Silage TM-Aufnahme (kg/Tag)	Tageszunahmen (kg/Tag)	FCR (Futtermittel:Zunahme)
+5,5 %	+15,2 %	-11,3 %
Rindermast		
Silage TM-Aufnahme (kg/Tag)	Schlachtkörperzuwachs (kg/Tag)	FCR (Futtermittel:Zunahme)
+3,7 %	+9,1 %	-6,6 %

Wissenschaftlich belegte Vorteile von Ecosyl im Überblick

Verbesserte Fermentation*

Schnellere Entstehung erwünschter Milchsäure im Silo (Effektiver Schutz gegen schädliche Bakterien und Verluste)

Verlustarme Silierung*

Versuche zeigen: Trockenmasseverluste werden bis zu 50% reduziert

Gesteigerter Futterwert*

Verbesserte Proteinqualität, höhere Verdaulichkeit, mehr Energie

Mehr Silagen mit hohem Futterwert

Höhere Milch- und Mastleistung*

1,2 Liter mehr Milch pro Kuh und Tag und verbesserte Zunahmen in der Rindermast

* Im Vergleich zu unbehandelten Silagen

Effekte von Schnitt zu Schnitt

Frühere und häufigere Schnitte haben viele Vorteile: Höhere Energie- und Proteingehalte und möglicherweise einen höheren Ertrag innerhalb eines Jahres. Allerdings kann der höhere Proteingehalt bei jungem Gras auch die Pufferkapazität steigern und so die Fermentation negativ beeinflussen. Zusätzlich bleibt bei kürzeren Zeiträumen zwischen den Schnitten weniger Zeit für die Gülleausbringung und den bakteriellen Abbau. Hohe Pufferkapazität und Bakterienaktivität können zu Trockenmasse- und Nährstoffverlusten führen.

In Versuchen ohne Siliermittel waren die Trockenmasseverluste bei mehreren Schnitten doppelt so hoch wie bei Silagen mit Ecosyl. Ecosyl reduzierte die Trockenmasseverluste bei allen vier Schnitten. Außerdem zeigten die Ergebnisse eine bessere Proteinerhaltung und eine geringere Anzahl an Enterobakterien.

Wichtige Informationen

- Ecosyl ist als Granulat und in flüssiger Form erhältlich
- Eine Flasche für 100 t Silage
- Flexible Ausbringung
 - Geeignet sind Standarddosiergeräte und Niedrigvolumendosierer (ULV)
 - Einsetzbar mit 20 ml/t bis 2 l/t
- Haltbarkeit im Tank: 48 Stunden. Die ULV-Tankmischung kann auch für bis zu 10 Tage im Kühlschrank gelagert werden.
- Einsatzempfehlung für Granulat: 400 g/t
- Haltbarkeit (ungeöffnet): 24 Monate an einem kühlen, trockenen Ort
- Leichtes Anmischen und flexibler Einsatz
- GVO-frei



MTD/1™

Wählen Sie ein bewährtes Siliermittel von einem verlässlichen Partner!

Email | info@ecosyl.com Besuchen Sie | de.ecosyl.com

Ecosyl und MTD/1 sind registrierte Marken von Volac International Limited.

ECOSYL™

Eine konstant bessere Silagequalität