



So macht man gute Silage



Einführung

Alles was man zur Herstellung von hochwertiger Silage braucht

Um die Genetik am besten auszunutzen, ist eine gute Gras- und Silagequalität notwendig. Ihre Tiere brauchen hohe Futteraufnahmen, um sich in ausreichender Menge mit Energie und Eiweiß zur Erhaltung und Produktion zu versorgen, einerlei ob es sich um Milch oder Fleisch handelt. Auch Gesundheit und Fruchtbarkeit sind von der Futterqualität abhängig, und was am Wichtigsten ist, Ihre Erträge aus dem Hof auch.

Daher kommt es bei der Silageherstellung darauf an, dass der Futterwert der Silage möglichst nahe an dem von frischem Gras liegt. Je besser die Silage, desto besser die Leistung Ihrer Tiere und Ihres Betriebes. Die Qualität Ihrer Silage kann bereits in diesem Jahr über Gewinn oder Verlust auf Ihrem Hof entscheiden.

Von den vielen Faktoren, die bei der erfolgreichen Herstellung von Silage eine wichtige Rolle spielen, lassen sich einige beeinflussen wie zum Beispiel Häcksellänge und Schnittzeitpunkt (siehe unsere Top-Tipps auf Seite 7 und 8), andere dagegen nicht. Und hier kann Powerstart helfen.

Powerstart ist das revolutionärste Siliermittel auf dem Markt; es arbeitet doppelt so schnell wie andere Additive und Säuren. Sie sind nicht mehr vom Wetter abhängig, ob es jetzt schön oder schlecht ist, Powerstart garantiert Ihnen perfekte Silage. Aber Sie brauchen sich nicht nur darauf zu verlassen, was wir sagen, lesen Sie einfach, was über 20 Bauern auf den Seiten 9 und 10 darüber zu sagen haben. Oder sehen Sie auf Seite 6, welche Wirkung Powerstart-Silage auf die Kuhmilcherträge der MOETHerde hat.

Dieser Führer zur Herstellung von hochwertiger Silage will Ihnen die umfassendsten Informationen bieten, die Sie zur Produktion der besten Silage dieser Saison brauchen.

Mark Smith
Genus, Geschäftsführer des Bereichs Business

Inhaltsangabe

	Seite
Einführung - Alles was man zur Herstellung hochwertiger Silage braucht	2
Silageherstellung ... wie schlägt man das Wetter?	3
Was unterscheidet Powerstart von anderen Siliermitteln?	4
Die Wissenschaft erläutert	5-6
Die Ernte der Grassilage: Tipps zum Erfolg	7-8
Powerstart — der Beweis	9-10



Silageherstellung ... wie schlägt man das Wetter?



In Anbetracht der einschneidenden Auswirkung Ihrer Silagequalität auf Ihren Jahresgewinn ist es kein Wunder, dass die Silagebereitung viele Sorgen mit sich bringt. Nach dem schlechten Wetter zur Silageherstellung der letzten Jahre, hat Derek Gardner, Promar National Dairy Consultant, herausgefunden, warum Powerstart bei allen Witterungsumständen zur Herstellung von perfekter Silage beiträgt.

Ich schreibe dies, nachdem ich gerade von einem Kunden zurückkomme, der 3.500 Tonnen ausgezeichnete Erstschnittsilage hat. Die Silage wurde im sehr schlechten Frühlingswetter des Jahres 2000 hergestellt, aber da sie bereits mit Powerstart behandelt wurde, entwickelte sie sich sehr gut und die Kühe haben uns erzählt, dass sie sehr schmackhaft ist. Dies sind gute Neuigkeiten, denn alle Bauern müssen mit gekauftem Futter größere Spannen machen, damit sie bei den gegenwärtigen Milchpreisen überleben können.

Was sind also die Schlüsselfaktoren zum Erfolg bei der Herstellung hochwertiger Silage:

- Gutes Wetter, 10 Tage vor und während der Mähzeit, um das Zuckerniveau zu erhöhen und einen niedrigen Wassergehalt zu erreichen.
- Qualitativ hochwertiges Gras mähen, ohne Stiele und anderes nicht dazugehöriges Material.
- Das Gras so schnell wie möglich einsilieren, um die Energie- und Nährstoffverluste zu minimieren sowie Eiweiß zu erhalten.

Wir können das Wetter nicht verändern

Unglücklicherweise senkt trübes und nasses Wetter einfach die Zuckerniveaus, senkt die Eiweiße und verzögert das Mähen. Es wird angenommen, dass zumindest 2,5 % Zucker für eine gute Gärung gebraucht werden.

Grasproben, die 2000 von Promar analysiert wurden (siehe Grafik 1), zeigten jedoch, dass mindestens 60 % der Proben nicht das Minimum des erforderlichen Zuckers hatten. Dieser "Zuckermangel" der hauptsächlich in nassem Gras vorkommt, beschränkt die Gärung und der noch anwesende Zucker verschwindet, bevor eine stabile Silage eingesetzt hat. Buttersäuregärung ist oft eine unerwünschte Folge davon.

Revolutionäre Entdeckung

Glücklicherweise wurde durch eine Entdeckung am IGER herausgefunden, dass gemäßigte Gräser ihre Langzeitenergie wie einen komplexen Zucker, genannt Fructan, lagern. Normale Milchsäurebakterien benutzen dieses Fructan bei der Silageherstellung nicht. Sie können nur einfache Saccharose- und Hexosezucker, die im trüben Wetter nur in begrenzter Menge vorhanden sind, nutzen. Das IGER hat herausgefunden, dass nur eine Spezies der Lactobacilli, AberFI genannt, diesen Fructanzucker nutzen kann, und dies ist die revolutionäre Hauptbakterie von Powerstart.

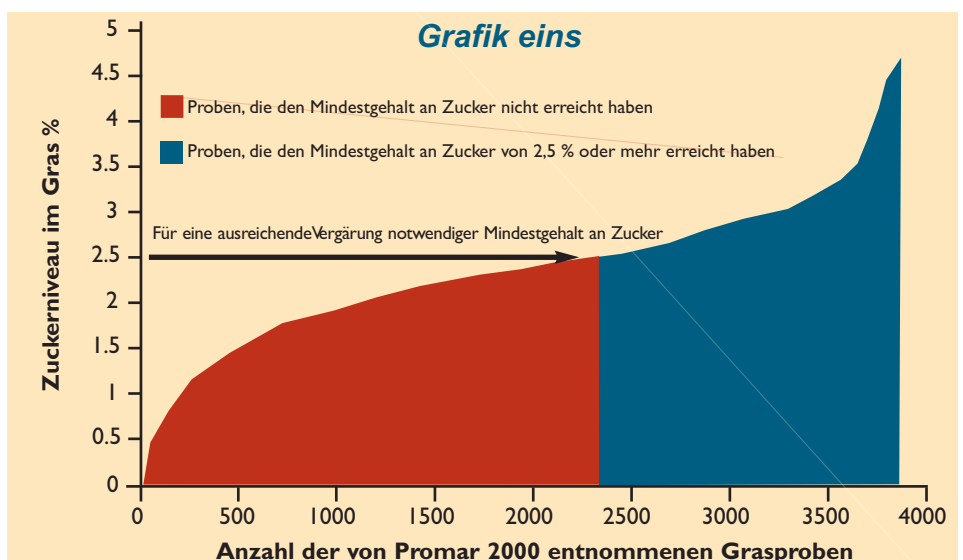
Powerstart überwindet die Zuckerknappheit

Die Zucker des Grases bestehen zu 20-80 % aus Fructan, je schlechter das Wetter, desto höher wird der Fructananteil. Das bedeutet, dass Powerstart selbst bei den schlechtesten Wetterbedingungen einen Zucker finden kann, und so die "Zuckerknappheit" überwindet. Für alle anderen Siliermittel kann das Zuckerniveau unter diesen Umständen zu niedrig sein. Das ist der Begrenzungsfaktor für eine optimal vergorene und schmackhafte Silage.

Der entscheidende Erfolgsfaktor bei der Herstellung hochwertiger Silage ist das möglichst schnelle Einsetzen einer anaeroben Gärung und das Verhindern des Abbaus von Blatteiweiß. Da die Geschwindigkeit der Gärung vom Zuckergehalt abhängig ist, ist es nicht überraschend, dass Powerstart die Geschwindigkeit der Gärung im Vergleich zu anderen Siliermitteln verdoppeln kann.

Bei Versuchen am IGER erreichte Silage mit Powerstart diese anaerobe Stabilität in weniger als zwei Tagen während andere Siliermittel vier Tage und unbehandelte Silage mehr als eine Woche benötigten. Jeder Tag, der zusätzlich zum Erhalt der Stabilität benötigt wird, bedeutet auch, dass für die Kühe weniger Zucker vorhanden ist.

Wir können unser Klima nicht ändern, aber wir können das ändern, was in unseren Silos geschieht: natürlich, schnell und rentabel mit einem Siliermittel wie Powerstart.



Was unterscheidet Powerstart von anderen Siliermitteln?


Das Wetter ist bei der Silageerntezeit nicht vorhersehbar!




Das Wetter hat eine enorme Wirkung auf das Zuckerniveau das im Gras sofort zur Verfügung steht:

- Kurz vor der Silageherstellung
- Am Tag der Ernte
- Zum Zeitpunkt der Ernte

Man benötigt mehrere Wochen mit gutem Wetter, um das Zuckerniveau das sofort im Gras zur Verfügung steht, zu erhöhen:

 **Hoher Zuckergehalt:**
schnelle Gärung = gute Silage

 **Niedriger Zuckergehalt:**
langsame Gärung = schlechte Silage

Es gibt im Gras zwei Zuckerarten

Einfach (orange circle) → Verfügbar für alle Siliermittel einschließlich **POWERSTART**

Komplex (blue chain) → Nur für **POWERSTART** verfügbar


Das Niveau dieser Zucker ändert sich mit dem Wetter.

Gutes Wetter (sun icon) vs **Schlechtes Wetter** (rain cloud icon)

Die Verfügbarkeit von Einfachzuckern kann die Silagequalität beeinträchtigen (Gutes Wetter)

Die Verfügbarkeit von Einfachzuckern wird die Silagequalität beeinträchtigen (Schlechtes Wetter)

Mit POWERSTART, ist der Zucker nie ein Beeinträchtigungsfaktor!



POWERSTART ist das einzige Siliermittel, das Bakterien enthält, die in der Lage sind, den komplexen Zucker aufzuspalten, um eine kraftvolle Gärung voranzutreiben.

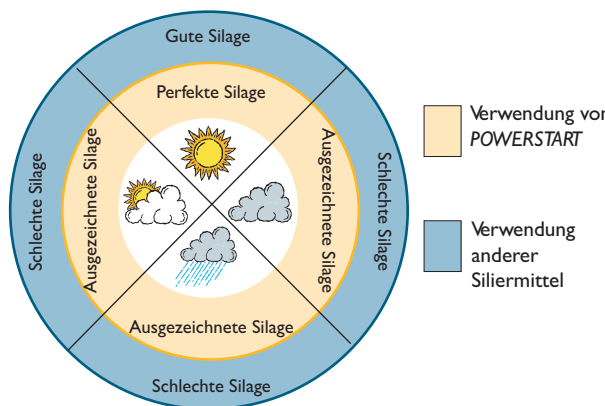
Durch die zusätzlich zur Verfügung stehenden Zucker wirkt POWERSTART mindestens doppelt so schnell wie andere Siliermittel, die auf dem Markt erhältlich sind. Das Gras wird in Höchstgeschwindigkeit konserviert und die Nährstoffverluste werden minimiert.

Ziel (konserviertes Gras)

POWERSTART: Start → 2 Tage → Ziel (bei gutem oder schlechtem Wetter)

Andere Siliermittel: Start → 4 Tage bei gutem Wetter → 7 Tage bei schlechtem Wetter → Ziel

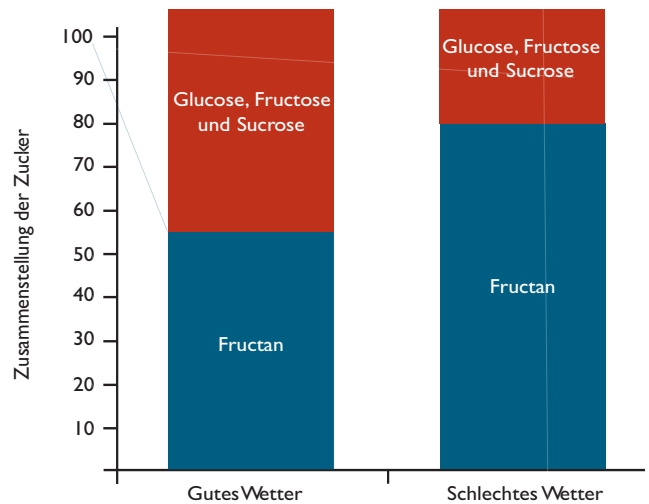
Mit POWERSTART wird die Silage grundsätzlich besser, unabhängig vom Wetter.



Die Wissenschaft erläutert ...

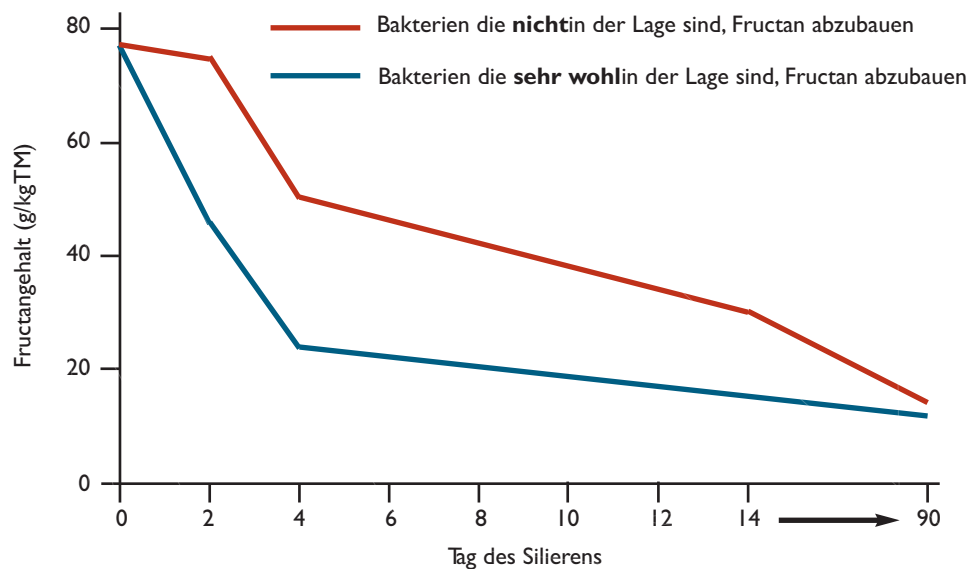
1. Am Stärksten

- Zucker sind komplex oder einfach.
- Gras lagert den größten Teil seiner Zucker in komplexer Form.
- Nur einfache Zucker sind für andere Siliermittel zugänglich.
- Ausschließlich die einzigartige Bakterie von Powerstart hat Zugang zu komplexem Zucker oder Fructan.
- Bei gutem Wetter machen einfache Zucker im Schnitt bis zu 45 % des Zuckers im Gras aus, bei schlechtem Wetter jedoch weniger als 20 %. Dies bedeutet eine eingeschränkte Wirkung anderer Siliermittel.
- Powerstart hat jederzeit Zugang zu allen Zuckern im Gras.
- Der pH-Wert wird mit Powerstart doppelt so schnell gesenkt, was wiederum zu einer schnelleren Gärung führt, und das bei jedem Wetter. Dadurch werden die Nährstoffverluste bei der Silierung minimiert.



2. Schnellste Gärung

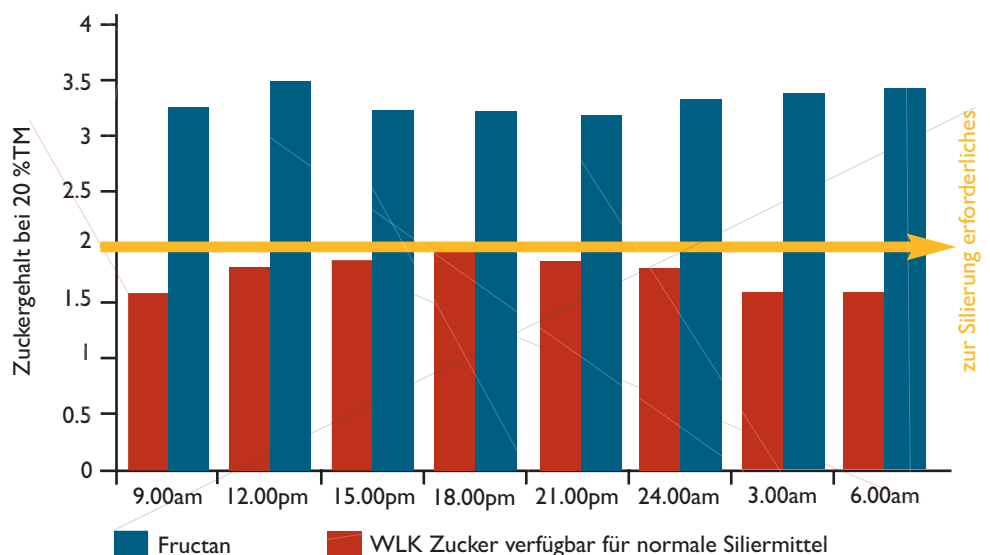
- Die einzigartige Bakterie zum Abbau von Fructan beginnt sofort zu arbeiten.
- Für natürliche Bakterien im Gras dauert es mindestens 14 Tage, um Fructan zu bearbeiten, während dieser Zeit gehen bereits viele wertvolle Nährstoffe bei der Silierung verloren.



Quelle: IGER

3. Beste Konservierung

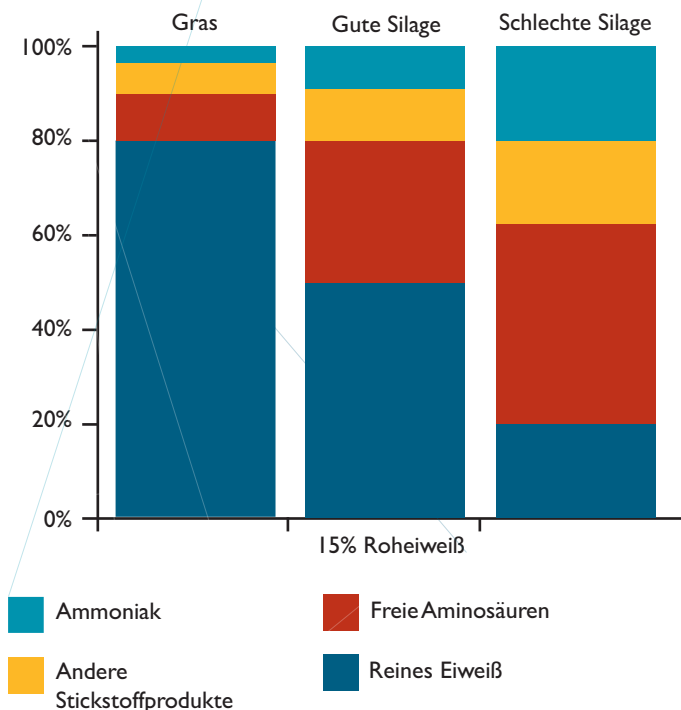
- Die Zuckergehalte im geschnittenen Gras sind unterschiedlich und abhängig von der Tageszeit, zu der geschnitten wird.
- Jetzt können Sie das Gras jederzeit schneiden, denn Powerstart hat immer ausreichende Mengen Zucker für eine schnelle Gärung zur Verfügung.



Quelle: Waite & Boyd

4. Weniger Verlust

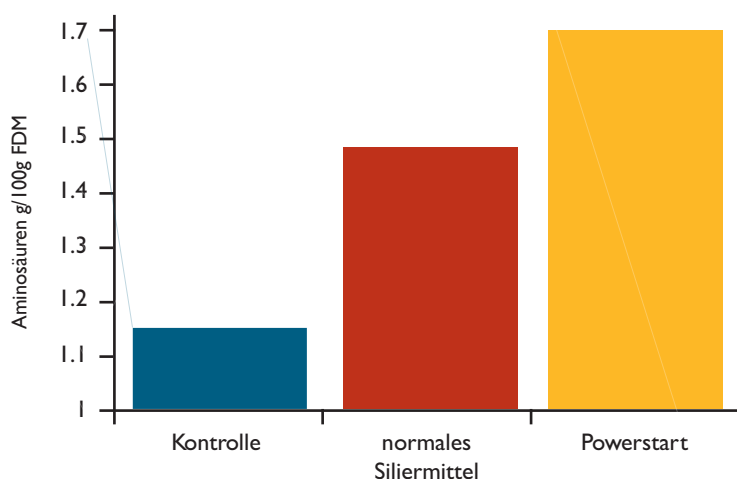
- Mit Powerstart geschieht die Gärung so schnell, dass Eiweißverluste minimal sind. Das heißt, für Ihre Kühe ist mehr reines Eiweiß vorhanden und dadurch bleibt die Silage nährstoffreich und schmackhaft.



Quelle: IGER

5. Eine bessere Eiweißqualität

- Bei der Verwendung von Powerstart bleiben über 42 % mehr essentielle Aminosäuren erhalten.
- Ein begrenzter Gehalt an essentiellen Aminosäuren kann sowohl die Fruchtbarkeit als auch die Leistung der Tiere beeinträchtigen.
- Silage mit Powerstart ist eine ausgezeichnete Eiweißquelle für hochleistende Wiederkäuer.



Silage mit Powerstart bei MOET

Wie auf jedem anderen Milchviehbetrieb, versuchen wir bei MOET konstant die Leistung der Herden zu optimieren. Bei einer durchschnittlichen Färsenleistung von mehr als 11.000 kg Milch bei 305 Laktationstagen und einem Eiweißgehalt von 3,3 % sowie einer Milchleistung von 15.000 bis 20.000 kg bei Kühen der 2. und 3. Laktation muss die Ernährung und das Management der Herde im Brennpunkt stehen.



Mark Smith,
Genus Business Directory

Ich bin davon überzeugt, dass bei der Einteilung der Rationen für die Kühe die Trockenmasse-Aufnahme am wichtigsten ist. Die genetisch hochveranlagten Kühe der heutigen modernen Zeit wollen eine gewaltige Melkleistung erbringen und haben auch enormen Appetit. Das Stillen des Appetits ist der Schlüssel zur besten Leistung.

Der größte Teil der Ration besteht aus Grundfutter. Diesen Winter wird es Gras und Maissilage sein, das in Reaseheath gewachsen und geerntet wurde. Das "Land, wo Milch und Honig fließen", so wurde Cheshire vor unserem Umzug aus Northumberland beschrieben; nach der Saison des Jahres 2000, könnte man besser sagen "das Land, in dem es nichts als Regen, Flut und Schlamm gibt".

Ich war echt besorgt, dass unsere Silage nicht die hohe Qualität erreicht, die wir anstreben, und es würde schwierig werden, die richtige Ration zusammenzustellen. Zur gleichen Zeit habe ich mich gefragt, wie hoch die Kosten für zugekauftetes Futter werden würden. Wie auch immer, Mark Woodhead, unser örtlicher Genus Produktberater, hatte uns davon überzeugt, Powerstart zu verwenden.

Der erste Schnitt wurde früh gemacht und hatte wenig Sonne, aber die Gärung war nahezu perfekt. Die Silage hat 24 % TM, 11,8 ME, 16,5 CP, 2 % Ammoniak und einen pH-Wert von 3,6. Unglaublich, es enthält über 20 g/kg TM lösliche Zucker. Die Gärung erfolgte sehr schnell und hat in der Silage viel Energie (Zucker) für die Kühe zurückgelassen.

Ich war auch sehr von der Qualität des Eiweißes in unserer Silage beeindruckt, der Gehalt an essentiellen Aminosäuren war hoch und das bedeutet, dass weniger Ergänzungen durch teure Eiweißkomponenten benötigt wurden.

Die Analyse war gut, aber erst die Kühe sagen einem, wie gut die Silage wirklich ist: Die Herde von MOET liebt ihre Powerstart Silage. Wir haben auch hohe Futter-Aufnahmen erzielt, aber die Färsen haben die Trockenmasse-Aufnahme um 0,7 kg pro Tag seit dem ersten Schnitt gesteigert und die frühere Silage hatte über 11,5 ME. Der Milcheiweißgehalt liegt jetzt durchschnittlich bei 3,50 % und die Durchschnittsleistung der Färsen wird auf über 11.500 kg steigen!

Der zweite Schnitt war auch so schwierig, da wir es mit schwerem Regen zu tun hatten, bevor wir ihn einsilieren konnten. Bei Regen gibt es Schlamm und hinterher hatten wir Bodenverunreinigungen. Dies konnte zu Buttersäuresilage führen, aber trotz eines Rohaschegehaltes von 11,5 % hatte die mit Powerstart behandelte Silage 11,6 ME, 18,2 CP, einen pH-Wert von 3,7, nur 3 % Ammoniak mit 22,6 g/kg Zucker. Es war eine wirkliche Leistung, im Jahr 2000 so eine fantastische Silage herzustellen.

11 Tipps um den "Bakterienkrieg" zu gewinnen, diese sind der Schlüssel zur erfolgreichen Silageherstellung.

Ob Sie nun hohe Erträge pro Kuh suchen, oder die Silageaufnahme maximieren und hohe Futtererträge bekommen möchten, Ihre Kühe brauchen schmackhafte Grassilage mit einem hohen Nährstoffgehalt — und das ist von Ihrer Geschicklichkeit und Ihrem Erntemanagement abhängig!

1. **Konzentrieren Sie sich auf gutes Weidelgras:** Sekundäre Gräser und alte Futterweiden haben niedrigere Erträge und Zucker.
2. **Verwenden Sie nicht übermäßig viel Stickstoff:** eine dunkelgrüne Farbe ist ein Hinweis auf übermäßigem Stickstoff, der die Zuckerniveaus senkt. Dadurch dauert es länger und wird es schwieriger, den pH-Wert der Silage zu senken, wobei möglicherweise Gifte und nicht schmackhafte Nebenprodukte produziert werden. Der Höchstwert für Stickstoff ist 75 — 105 Einheiten pro 0,4 Hektar, abhängig vom Pflanzenbestand.
3. **Berücksichtigen Sie die N.P.K.-Nährstoffwerte der verwendeten Gülle.** Auch der empfohlene maximale Stickstoffgehalt muss mit einbezogen werden. Vermeiden Sie die Verunreinigung des Grases mit Gülle, d.h. späte Anwendungen auf kahlen Weiden oder belaubtem Grünland.
4. **Trocken schneiden:** zwanzig Zentimeter nasses Gras, um 9.00 Uhr morgens geschnitten, und zu einem Ballen gebündelt, wird demnach schlechter welken. Es ist sehr wichtig, zu mähen, wenn das Gras trocken ist, ohne Tau oder Regen darauf, also nach 12.00 Uhr mittags. Machen Sie den Schwad so breit wie möglich oder breiten Sie ihn möglichst bald aus.
5. **Hoch schneiden:** Lassen Sie mindestens 8 Zentimeter stehen.
6. **Vermeiden Sie Erdkontakt beim Zusammenrechen oder Verteilen, speziell wenn Gülle und Mist benutzt wurde:** Erde und Gülle aktivieren in perfekter Weise gerade die falschen Fäulnisbakterien. Gülle/Erde auf den Rädern bewirkt im Ballen das Gleiche.
7. **Sorgen Sie dafür, dass das Welken schnell erfolgt, damit der Zucker auf dem Feld nicht veratmet wird:** je schneller, desto besser. Lassen Sie nicht länger als 24 Stunden welken. 27 % Trockenmassegehalt ist ein gutes Produktionsziel. Powerstart hat die einzigartige Fähigkeit, mit Fructan das Niveau des sofort verfügbaren Zuckers um etwa 50 % zu steigern - für eine schnellere, bessere Gärung - auch bei schlechten Witterungsbedingungen.
8. **Befüllen Sie den Silo schnell, aber gleichmäßig und ohne Lufteinschlüsse. Sorgen Sie dafür, dass die Zeitdauer, in der das Schnittgut der Luft ausgesetzt ist, so kurz wie möglich ist, nach dem so genannten "Dorset Wedge"-Prinzip.**
9. **Walzen Sie abends nach der letzten Wagenladung den Silostapel noch 0,5 Stunde und ziehen danach die Silofolie auf, um unnötige Veratmungen über Nacht zu verhindern.**
10. **Verdichten Sie am nächsten Morgen nicht:** Dabei würde Kohlendioxid ausgepresst, Frischluft angesaugt und die Buttersäuregärung würde erneut einsetzen.
11. **Verwenden Sie das schnelle POWERSTART als Silagezusatz. Wenn Sie die Regeln für gutes Management befolgen, erzeugt Powerstart immer eine hochwertigere Silage als die führenden konventionellen Siliermittel (dies wurde in Aberystwyth in vielen Versuchen mit direktem Vergleich getestet). Powerstart wirkt schneller und erhält mehr Nährstoffe in Ihrem Gras. Powerstart verbessert auch die Eiweißqualität drastisch. Diese Verbesserung des Eiweißes und das höhere Zuckerniveau führen zu einer Leistungsverbesserung der Tiere von 45 %.**

ZUSAMMENFASSEND: Verdichten Sie das Silogut und decken Sie es vollkommen ab. Sorgen Sie dafür, dass es oben und an den Seiten möglichst schnell luftdicht abgeschlossen ist. Die Milchsäuregärung setzt erst dann ein, wenn sämtliche Luft verbraucht ist — und auch keine mehr dazukommt. Die Seitenwände sollten von Anfang an luftdicht abgeschlossen sein.

Was ist der Erfolg wenn man die Tipps für mit Powerstart Silage beachtet?

- Schmackhafte, nährstoffreiche Qualitätssilage mit niedrigem Ammoniakgehalt, die hohe Futteraufnahmen und hohe Leistungen der Tiere bewirkt
- Mehr Silage

Perfekte Milchsäuresilage Gärungsverluste können weniger als 10% des Ertrags betragen

Durchschnittliche Silage Gärungsverluste **ca. 25% des geernteten Grases**

Schlechte Buttersäuresilage **Verluste können bei über 30% des geernteten Grases liegen**

Die Ernte der Silage Top-Tipps zum Erfolg



POWERSTART®

Alle reden davon!



*Mehr Informationen darüber "Wie Sie Ihre Silage verbessern können",
erhalten Sie bei unserem Kundendienst unter
Tel. 00800 2474 2698, Fax 00800 2474 2693.*

