

# Shredlage – die neue Maissilage?

**FUTTERKONSERVIERUNG** Die Shredlage-Methode soll gegenüber der konventionellen Maissilage eine bessere Herdenleistung hervorbringen aufgrund besserer Strukturwirkung und höherer Stärkeausbeute. Die neue Technologie bringt aber noch einige Herausforderungen mit sich.



Hans-Heinrich Herrmann

Seit 2013 wird in der Praxis, in der Agrarpresse, in den Fachgebieten Landtechnik, Futtermittelkonservierung und der Tierernährung «Shredlage» diskutiert. Shredlage unterscheidet sich von konventioneller Maissilage durch folgende Merkmale:

- **Restpflanze:** Die Häcksellänge ist deutlich länger, also befindet sich mehr Material in den oberen Sieben der Schüttelbox. Stengel, Blätter und Spindel sind mechanisch deutlich mehr aufbereitet. Das Ziel ist eine wiederkäuergerechtere Struktur.
- **Körner:** Eine verbesserte Zerkleinerung der Körner und somit mehr kleine Partikel bewirken eine Verbesserung der Stärkeausbeute.

**Shredlage-Prozessoren** Hersteller von selbstfahrenden Feldhäckslern haben dazu jeweils unterschiedliche Prozessoren, die den Erntegutstrom nach der Häckseltrommel bearbeiten, im Angebot. Zum Beispiel bietet Claas dazu den original Shredlage Prozessor, John Deere einen sägezahnförmigen Prozessor an. Schon auf der Agritechnika 2015 war Gelegenheit, diese Entwicklungen in Augenschein zu nehmen.

Bei diesen Prozessoren handelt es sich um zwei Zahnwalzen, rund oder Scheren-förmig, die mit unterschiedlichen Umdrehungszahlen laufen. Die Abstände der Walzen zueinander sind geringer, die Unterschiede der Umdrehungszahlen sind grösser als bei den seit langer Zeit bekannten Korn-crackern. Diese hatten einen deutlichen Effekt hinsichtlich der Stärkeausbeute geliefert, da alle Körner mechanisch gecrackt waren. Offene Fragen zu der neuen Technik führten und führen zu Versuchstätigkeiten verschiedener Institutionen. Viele Aspekte rund um die möglichen Effekte der neuen Technologie, fanden dabei Berücksichtigung. Dazu gehörten Punkte wie Milchleistung, Futteraufnahme, Sortieren auf dem Futtertisch, Zusammensetzung der Futtermittel und Verbesserung des Gesundheitsstatus der Herde, sowie der Silierprozess (Fermentation, Verdichtung und aerobe Stabilität).

Die zwei Punkte Milchleistung und Verdichtung werden im Folgenden näher betrachtet.

**Milchleistung** Die Rentabilität neuer Verfahren oder Produktionsmittel lassen sich wirtschaftlich durch eine Leistungssteigerung dokumentieren.

Zur möglichen Milchleistungssteigerung liegen bereits Versuche aus den USA vor. Die zum Teil unterschiedlichen Ergebnisse haben das Interesse in den USA an der Technologie in diesem Jahr nicht mehr so schnell weiterwachsen lassen wie zuvor (Mitteilung Isaac Mayer, Ecosyl USA).

Der kürzlich bekannt gewordene, ausführlich dokumentierte Praxisversuch mit jeweils 152 Kühen (Sally Flis, Dairy One) brachte jedoch vielversprechende Ergebnisse: In der dritten bis neunten Versuchswoche produzierte die Shredlage Gruppe zirka 1–1.4 kg mehr Milch pro Kuh und Tag. Damit rechnet sich der Einsatz dieser neuen Technologie.

Im Jahre 2015 sind in Deutschland Versuche an drei Standorten gestartet, um konventionelle Maissilage mit Shredlage zu vergleichen. Die Ergebnisse der Milchleistungsversuche in Haus Riswick, dem Eichhof und in Achsel-schwang stehen jedoch noch aus.

**Verdichtung** Aus der Praxis und aus Versuchen ist bekannt, dass zu lang gehäckselter Mais, besonders bei höheren Trockensubstanzgehalten, schwieriger zu verdichten ist. Nun ist bei Shredlage dieser Parameter der längeren Häcksellänge gegeben. Die Partikelgröße ist deutlich erhöht, wobei die Stengelteile aber mechanisch intensiver aufbereitet werden – das macht sie fühlbar «weicher». Der Verdichtung dieses neuen Siliergutes sollte besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da schlechte Verdichtungswerte oft aerobe Instabilität hervorrufen. Energieverluste und reduzierte Futteraufnahme sind die Folgen.



Shredlage (links) mit längerer Häcksellänge und mechanisch intensiver aufbereiteten Restpflanzenteilen als bei konventioneller Maissilage (rechts).

Bild: Universität Wisconsin



Mit einem Shredlageprozessor werden die Körner noch besser zerkleinert (links Shredlage-Körner, rechts normaler Prozessor). Bild: Universität Wisconsin

Untersuchungen vom Institut für Landtechnik der Universität Bonn zur Verdichtung von konventioneller Maissilage und von Shredlage in 120 Liter Fässern resultierten in einer 8–10% schlechteren Verdichtung für Shredlage gegenüber konventioneller Maissilage. Ähnlich sind auch die Messungen von Dr. Klaus Hünting, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (D), an den für die Fütterungsversuche angelegten Fahrsilos in Haus Riswick (Tabelle). Besonders im oberen Bereich konnte eine deutlich geringere Verdichtung gemessen werden. Zwar ist der obere Bereich eines Fahrsilos immer geringer verdichtet als die tieferen Bereiche, jedoch können diese Unterschiede die aerobe Stabilität bereits beeinträchtigen.

Praxisuntersuchungen in den USA bescheinigen eine Normalverteilung der Shredlage Verdichtung zwischen Be-

trieben, wie bei konventioneller Maissilage. Beobachtungen auf sehr guten Praxisbetrieben zeigen ebenfalls keine Probleme. Vorsicht ist besonders geboten bei Betrieben, die bereits bei konventioneller Maissilage Probleme mit der Verdichtung haben.

**Fazit und Hinweise** Mehr Versuche zur Milchleistung wären hilfreich, um die Rentabilität des Verfahrens abgesichert zu bestimmen.

Steht ein Feldhäcksler mit einem Shredlage Prozessor zur Maiseernte zur Verfügung, beziehungsweise bietet der Lohnunternehmer diese Technologie an, sollte geprüft werden, ob in den vergangenen Jahren immer eine stabile Maissilage und auch im oberen Bereich des Silos eine hohe Verdichtung vorhanden war. Nur dann ist davon auszugehen, dass das Shredlage Siliergut auf

Tabelle: **Verdichtung in Fahrsilos**

Verdichtung in kg TM/m<sup>3</sup> (Mittelwerte) in Fahrsilos Haus Riswick Ernte 2015 für konventionelle Maissilage und Shredlage

	Konventionell	Shredlage
Oben	220	166
Mitte	277	254
Unten	304	289

dem Betrieb ausreichend festgefahren werden kann.

Ein strategischer Siliermitteleinsatz zur Verbesserung der aeroben Stabilität (DLG 2), zum Beispiel mit Ecocool Corn, muss rechtzeitig geplant werden.

Es ist darauf zu achten, dass die TS-Gehalte des Shredlage Siliergutes nicht zu hoch werden, am besten nur Anfang 30% TS. Zu trockenes Siliergut wiederum ist schwieriger zu verdichten.

Maissilage, die für Biogas genutzt werden soll, sollte weiterhin kurz gehäckselt werden. Man muss sich auf Betrieben mit Biogas und Milchvieh vorher entscheiden, da man die Prozessoren nicht per Knopfdruck wechseln kann.

Da Praxisbetriebe mit hohen Leistungen das Verfahren bereits einsetzen, wird mehr Shredlage siliert, wenn es sich rechnet. Doch ist zu vermuten, dass der Einsatz des Korncrackers vor vielen Jahren einen deutlicheren Effekt brachte, als die Umstellung von konventioneller Maissilage zu Shredlage.

Aussagekräftige Vergleiche zwischen Prozessoren verschiedener Hersteller stehen derzeit noch aus. Zu vermuten ist, dass bei niedrigen Shredlage Anteilen in der Ration, ein Effekt eher zu vernachlässigen ist.

**Autor** Dr. Hans-Heinrich Herrmann; für Volac International Ltd.

hans-heinrich.herrmann@volac.com

**INFOBOX**

www.ufarevue.ch 9 · 16

Anzeige

**Jetzt aktuell**  
**Mais**  
 Das traditionelle Energiefutter

**fenaco Raufutter aus Ihrer Landi**  
 Gratis-Infoline 0800 808 850 · www.raufutter.ch

zuverlässig ✓ leistungsstark ✓ preisbewusst ✓