



Langschnitt/Shredlage: Arbeitsgruppe „Empfehlungen für den Einsatz von Siliermitteln“

Die Verdichtung ist der Knackpunkt

Seit einiger Zeit wird in den Medien viel über eine neue Häckselstrategie aus den USA berichtet – der Shredlage- Silage. Ziel der Amerikaner ist es, eine bessere Verwertung der Maissilage zu erreichen. Jetzt ist dieser Trend auch in Deutschland angekommen. Die Arbeitsgruppe „Empfehlungen für den Einsatz von Siliermitteln“ hinterfragt, inwieweit sich die Ergebnisse aus den USA auf deutsche Betriebe übertragen lassen.

Ob kurz oder länger gehäckselt werden soll, wird bei Maissilage schon seit einigen Jahren intensiv diskutiert. Insbesondere bei hohen Maissilageanteilen in der Ration hinterfragen viele Praktiker deren Strukturwirkung. Fakt ist aber auch, dass kurze Häcksel besser verdichtet werden können, als längere Häcksel. Das bedeutet, dass bei Umstellung auf längere Häcksel gleichzeitig höhere Ansprüche an die Walzarbeit gestellt werden.

Unterschätztes Problem Nacherwärmung
Nach wie vor zählen Nacherwärmung und Verschimmelung zu den Hauptproblemen vieler Maissilagen. In der Praxis werden ihre Auswirkungen auf Silagequalität und Fütterungseignung oft unterschätzt. Unzureichende Verdichtung und mangelnder Vorschub zählen zu deren Hauptverursachern. Aus dem Beratungsalltag heraus ist hinlänglich bekannt, dass in vielen Betrieben nicht die geforderten Zielwerte für die Verdichtung (Tabelle 1) erreicht werden. Oft war es eine Kombination aus ungenügender Walzarbeit, zu dicken Einlagerungsschichten und grenzwertigem TM-Gehalt, die zu mangelhaften Verdichtungen führten.

Je schlechter verdichtet wird, umso leichter kann Luft während der Entnahme von der Anschnittfläche her in die Silage eindringen. Hefen und Pilze vermehren sich rasant und die Silage wird warm. Insbesondere das obere Drittel im Silo ist davon betroffen. Die Auswirkungen für die Silage und deren anschließender Fütterung sind fatal. Eine um 15 – 25 % schlechtere Verdichtung bedeutet z.B., dass die Luft bereits ca. 50 cm tief von der Anschnittfläche her in die Silage eindringen kann. Wird jetzt ohne Anpassung des Siliermanagements auf Shredlage umgestellt, kann sich die Eindringtiefe der Luft schnell auf 75 cm bis auf 1 m erhöhen. Denn auch das ist bekannt, länger werdende Häcksel bedeuten mehr Aufwand bei der Walzarbeit

Tabelle 1: Zielwerte für die Verdichtung von Maissilage (nach Honig)

TM (%)	Lagerungsdichte (kg TM/m ³)*
28	230
29	238
30	246
31	254
32	262
33	270
34	278
35	286
36	302
37	320
38	338

*(entspricht Lagerungsdichte von 820 kg/m³)

(Tabelle 2). Das Gleiche gilt für höher werdende Trockenmassegehalte.

Tabelle 2: Einfluss der Häcksellänge auf die Lagerungsdichte (relativ in %) in Abhängigkeit vom TM – Gehalt der Silage
(Zimmer u. Honig, 1979)

Theoretische Häcksellänge	27 % TM	36 % TM
4 mm	100	100
7 mm	95	92
14 mm	89	86

Grundsätzlich gilt: Je länger die Häcksel sind und je höher der Trockensubstanzgehalt ist, umso schwieriger wird es, die Zielwerte für die Verdichtung zu erreichen. Diese Zusammenhänge gelten auch bei Shredlage. Soll also der Mais als Shredlage einsiliert werden, muss bei der Einlagerung mit noch höherer Verdichtungsleistung und Sorgfalt gearbeitet werden als bisher.

Warum Shredlage?

Ziel von Shredlage ist es, bei gleichbleibender Strukturwirkung, Faser- und Stärkeverdaulichkeit zu verbessern. Außerdem soll das Selektionsrisiko beim Fressen reduziert werden. Hierzu wird die Maissilage gröber gehäckselt und die Körner intensiver zerkleinert. Je nach

Langschnitt von Mais – Die Kundenforderungen werden kommen

Wir freuen uns, wenn wir über Themen berichten, die für direkte Rückmeldungen aus der Leserschaft sorgen. In der Ausgabe 09-2015 haben wir u.a. LU Henning Sudenn und zwei seiner Kunden vorgestellt, die bereits seit einigen Jahren sehr gute Erfahrungen mit dem Langschnitt von Maissilage gesammelt haben. Dieser Bericht hat bei unseren Lesern für rege Diskussionen gesorgt: Die einen sagen, das machen wir schon lange und es funktioniert sehr gut. Andere meinen, dass es das doch schon alles einmal gab und dass sie nun nicht schon wieder dem nächsten Trend hinterherlaufen wollen, der durch eventuelle Umrüstungen am Häcksler neue Kosten verursacht.

Die Arbeitsgruppe „Empfehlungen für den Einsatz von Siliermitteln“ hat sich bei uns mit der Warnung gemeldet, dass die Ergebnisse der bisherigen amerikanischen Untersuchungen zur Shredlage nicht 1:1 auf Deutschland

übertragen lassen. Außerdem erfordere die Langschnitternte ein penibles Verdichtungsmanagement.

Angeheizt wird die Debatte zurzeit durch einige Häckslerhersteller, die gezielt damit werben, dass ihre Technik für den Langschnitt bzw. Shredlage geeignet ist. Ihre Kunden werden für das Thema sensibilisiert und spätestens in der Saison 2016 werden diese auf Sie zukommen und fragen, ob Sie mit dem „Langschnitt“-Häcksler anrücken können.

Wie stehen Sie zum Thema Langschnitt? Haben Sie bereits praktische Erfahrungen gesammelt? Was fordern Ihre Kunden? Melden Sie sich bei mir in der Redaktion und sagen Sie mir Ihre Meinung: +49 5132 859146 oder luetzen@beckmann-verlag.de.

Ihr
Björn Anders Lützen,
Redaktion LOHNUNTERNEMEN



TM-Gehalt beträgt die Häcksellänge 2 – 3 cm. Zusätzlich werden die Pflanzenteile aufgefasert und die Maiskörner gemahlen, was wiederum mehr Angriffsfläche für die Mikroorganismen

im Pansen schafft. Um zu belegen, dass diese Vorgehensweise funktioniert, werden in der Regel immer die gleichen Versuchsergebnisse aus den USA zitiert. Eine konventionell gehäckselte

Tabelle 3: Qualität der Silagen (Univ. Madison, 2012)

	Shredlage Häcksellänge 30 mm Korncracker 2,5 mm	Maissilage Häcksellänge 19 mm Korncracker 3 mm
TM (%)	35,0	34,7
pH-Wert	3,59	3,61
Milchsäure (% in TM)	6,0	5,1
Essigsäure (% in TM)	1,0	1,0
Verdichtung (kg TM/m ³)	280	275

Maissilage mit einer theoretischen Häcksellänge von 19 mm wird mit einer Shredlage mit 30 mm Häcksellänge verglichen. Wie zu erwarten, wiesen beide Silagen ähnliche Silierparameter auf (Tabelle 3). Die Lagerungsdichte war trotz der etwas längeren Shredlage – Häcksel vergleichbar. Auch das war erwartungsgemäß. Aufgefaserter Stängel und Spindeln lassen sich nun mal einfacher verdichten als ganze Häcksel. Die einzelnen Pflanzenfasern verhaken sich untereinander, bleiben fester zusammen, was wiederum die potentielle Rückdehnung vermindert. Theoretisch ist es also möglich, auch bei Shredlage die geforderte Verdichtung sicher zu stellen. Hinsichtlich der Futteraufnahme und -verwertung waren die Ergebnisse in den USA durchweg positiv. Die Kühe gaben mehr Milch, was letztendlich auch dem besseren Stärkeaufschluss zu zuschreiben ist. Soweit die Ergebnisse aus den USA.

Ergebnisse auf Deutschland übertragbar?

Zu hinterfragen ist jetzt, inwieweit diese Ergebnisse aus den USA auch auf hiesige Maissorten und Gegebenheiten übertragbar sind. Fakt ist: Wird länger gehäckselt, steigen die Anforderungen an die Verdichtung. Daran ändert auch das spezielle Zerfasern der Pflanzenteile bei Shredlage nichts. Die Erfahrungen aus den USA reichen hier von besseren, über vergleichbaren bis hin zu schlechteren Ergebnissen (www.dairybusiness.com). Entscheidend für die Beurteilung dieser Zahlen ist, was mit-

einander verglichen wurde. So wird z. B. in den USA mit anderen Häcksellängen gearbeitet. Die Empfehlung liegt hier bei einer theoretischen Häcksellänge (TLC) von 0,5–0,75 Inch. Das sind 1,25–2,00 cm (1 Inch = 2,54 cm). In den oft zitierten Versuchen wurde mit 1,9 cm gearbeitet. Liegt der TM-Gehalt bei > 38 % TM sollte die Länge der Häcksel auf < 0,5 Inch reduziert werden. Wird bei langen Häckseln das Material jetzt noch zusätzlich aufgefasert, ist von besseren Verdichtungseigenschaften auszugehen. Ganz anders ist es in Deutschland. Hier liegt die Empfehlung mit 4–8 mm theoretischer Häcksellänge (alle Körner angeschlagen) deutlich unter den amerikanischen Werten. Wird jetzt auch noch berücksichtigt, dass Nacherwärmung und Verschimmelung infolge unzureichender Verdichtung in Maissilagen ein flächendeckendes Problem ist, muss aus siliertechnischer Sicht dringend abgeraten werden, spontan auf Shredlage umzustellen. Gröberes Häckseln entschärft die Probleme nicht, es könnte diese in den betroffenen Betrieben noch verschärfen.

Von einer pauschalen Übertragung der amerikanischen Ergebnisse auf deutsche Betriebe ist also abzuraten. Neben den Effekten auf das Siliermanagement sind auch die Effekte in der Fütterung zu prüfen. Alleine schon aus dem Grund, da die Empfehlungen für die Erzeugung von Maissilagen zwischen den USA und Deutschland deutlich voneinander abweichen. Außerdem kommen viele Betriebe hierzulande sehr gut mit konventionell erzeugter Maissilage

Arbeitsgruppe „Empfehlungen für den Einsatz von Siliermitteln“

Im Herbst 2014 trafen sich Vertreter der Industrie (DLG-Gütezeichnehmer) und Mitglieder der DLG-Kommission Siliermittel in der Nähe von Frankfurt. Viele Fragen rund um das Thema Silagemanagement und Siliermitteleinsatz wurden diskutiert. Im Konsens war man sich einig. Hinsichtlich der Silagequalität gibt es in vielen Betrieben noch Reserven. Um Praktiker noch besser unterstützen zu können, wurde aus den Reihen der Teilnehmer eine Arbeitsgruppe gebildet. Deren Aufgabe ist es einerseits, Hilfsmittel zu erarbeiten, die einfach und leicht verständlich Beratern und Praktikern in ihrer Arbeit helfen und andererseits schnell ein fachliches Feedback zu neuen Trends bei der Silagebereitung geben zu können.

klar. Bereits vor ca. 10 Jahren wurde der Effekt längerer Häcksellängen (2,0–2,5 cm) bundesweit in Versuchen überprüft. So wurden z. B. an der LfL in Grub (Bayern), Haus Riswick (NRW) und in Futterkamp (Schleswig Holstein) neben dem Einfluss langer Häcksel auf die Silagequalität auch die Auswirkungen im Bereich Fütterung sehr umfangreich untersucht. Die Ergebnisse waren eindeutig. Es wurden keine nennenswerten Unterschiede zwischen kurzen und langen Häckseln gefunden, insbesondere auch deshalb, weil klassischerweise auch Grassilage in den Rationen zu finden ist.

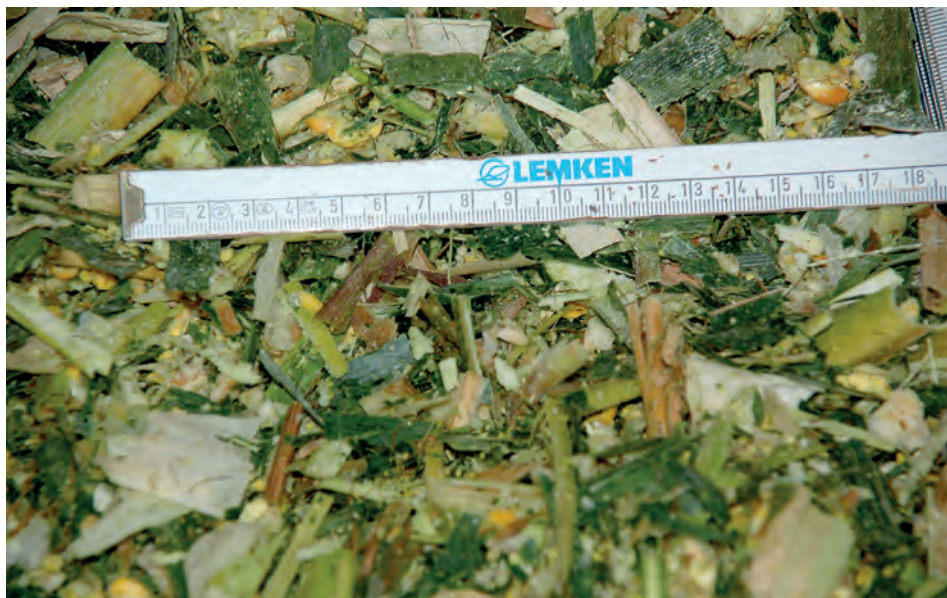
Soll trotzdem auf Shredlage umgestellt werden, empfehlen wir, folgende Punkte im Vorfeld zu klären:

- Wie war die Maissilage bisher verdichtet? Wurden die Zielwerte erreicht?
- Gab es Probleme mit Nacherwärmung/ Verschimmelung in der Maissilage? Wenn ja, welche Ursachen sind dafür verantwortlich gewesen?
- Ist Shredlage sinnvoll bei der gegenwärtigen Rationsgestaltung?

Besonders im ersten Jahr Shredlage muss sehr genau darauf geachtet werden, dass alle siliertechnischen Parameter erfüllt werden. Lieber eine Woche früher häckseln, als ursprünglich geplant. Das erleichtert die Verdichtung zusätzlich. Es ist auch empfehlenswert, zur Sicherung der aeroben Haltbarkeit geeignete Siliermittel (Wirkungsrichtung 2) einzusetzen.

Um das Verfahren der Shredlage unter hiesigen Verhältnissen umfassend beurteilen zu können, wurden in diesem Jahr sowohl an der LfL Grub (Bayern) als auch der LWK NRW (Haus Riswick) Versuche angesetzt. Silagemanagement und Fütterungsfragen befinden sich auf dem Prüfstand. Erste Ergebnisse aus den Versuchen sind im Frühjahr 2016 zu erwarten. ■

Arbeitsgruppe „Empfehlungen für den Einsatz von Siliermitteln“



Der lange Schnitt erfordert ein akkurates Verdichtungsmanagement auf dem Silo. (Foto: Klaus Hünting)