

Einfluss der Häcksellänge von Grassilage oft unterschätzt

Potenzial von gehäckselten Grassilagen besser nutzen

In der Praxis wissen Betriebsleiter oft gar nicht, mit welcher Häcksellänge sie ihre Grassilagen geerntet haben. Dabei spielt sie eine entscheidende Rolle für die Futteraufnahme der Kühe. Der folgende Beitrag zeigt auf, warum sich Milchviehbetriebe die Frage nach der Häcksellänge zukünftig beantworten sollten.

Dr. Denise Völker, Milchviehberatung, Bad Oldesloe

Mittlerweile nutzen viele Betriebe moderne Fütterungskonzepte, um die Tiergesundheit und die Milchleistung ihrer Herde zu verbessern. Wird eine Kompakt-TMR gefüttert, so gilt die Empfehlung, die Silagen möglichst kurz zu häckseln (theoretische Häcksellänge (tHL) < 10 mm). Entschieden sich der Landwirt für ein Fütterungskonzept mit Shredlage, so sollte auch hier die Grassilage kürzer gehäckseln (z. B. tHL 12 mm) werden. Bei konventionellen Fütterungssystemen gilt die Empfehlung – je nach TS-Gehalt und Vegetationsstadium –, die Grassilage auf 20 bis 40 mm tHL zu häckseln.

Welche Rolle spielt die Häckselqualität von Grassilagen?

Die Länge der Grassilage und deren Auswirkungen auf die Fütterung wurden bisher wenig bis gar nicht diskutiert. Die Umstellung von Ladewagensilage auf Häckselanlagen haben viele Betriebe in der Vergangenheit – soweit es der Standort zulässt – bereits erfolgreich durchgeführt. Mittlerweile gilt es als Selbstverständlichkeit, dass auch Grassilagen gehäckseln werden. Sie lassen sich besser verdichten und werden besser gefressen. Dabei gilt noch häufig die landläufige Meinung, dass die Grassilage etwas länger sein sollte, um die Wiederkäuergerechtigkeit der Ration zu garantieren.

In den letzten Jahren stellen allerdings immer mehr Milchviehhalter und Berater fest, dass nicht nur die Futterinhaltsstoffe wie Energiedichte, Protein-, Rohasche- und Rohfasergehalt der Grassilage passen müssen, sondern dass neben einem optimalen Silierverlauf auch die Häcksellänge der Grassilage die Trockenmasseaufnahme der Kühe maßgeblich beeinflusst. Wenn

gute Grassilagen nicht genug Milch ermelken, so liegt es oft daran, dass die Silage aufgrund ihrer Länge zu leicht aussortiert wird. Die Kühe fressen eine andere Ration, als berechnet wurde. Das Potenzial der Ration bleibt ungenutzt.

Setzt sich ein Betrieb intensiv mit Trockenmasseaufnahmen und Fütterungskonzepten auseinander, so wird dieser Be-

trieb feststellen können, dass die Häckselqualität der Grassilage ein maßgeblicher Faktor für gesunde Kühe und hohe Futteraufnahmen ist. Die Kühe fressen besser und selektieren weniger Futter, wenn die Grassilage zum Gesamtfütterungskonzept passt. Dem Ziel, „jede Kuh erhält die gleiche Ration“, kommt man so ein ganzes Stück näher.



Die gleichen Häckselerfabrikate führen in der Praxis bei gleicher Einstellung oft zu Schwindigkeit spielt auch die Messerausstattung eine Rolle.

Kommunikation mit dem Lohnunternehmer

Auf Praxisbetrieben unterwegs, erhält man meist die Antwort, dass die Grassilage mit einer Standardeinstellung des Häckslers gehäckselt wurde. Die Silagen weisen dabei sehr unterschiedliche Häcksel-längen auf und wirken dabei oft deutlich länger als 50 bis 70 mm tHL. Manchmal fällt es sogar schwer zu erkennen, dass die Grassilage überhaupt gehäckselt wurde, weil sie ähnlich lang ist wie das Siliergut aus einem Kurzschnittladewagen. Das Häckseln wird für den Landwirt durch die Häckselkette teurer. Das eigentliche Ziel wird allerdings klar verfehlt. Der Grund ist oft eine mangelnde Kommunikation mit dem Lohnunternehmer. Erfahrungsgemäß sind die Häckslerrfahrer sehr aufgeschlossen; sie diskutieren und probieren gerne neue Sachen aus. Man muss jedoch die konkreten Ziele des Betriebs ansprechen und sich mit dem Lohnunternehmer absprechen.

Absprache mit dem Lohnunternehmer/Häckslerrfahrer

Vor der Ernte:

- Mit welcher Messerausstattung ist der Häckslerr ausgerüstet? (Grassilage wird in der Regel mit den halben Messern gehäckselt – Umbauten sind just in time nicht unmöglich)
- Ist es möglich, die vom Betrieb gewünschte tHL am bestellten Häckslerr einzustellen?
- Kann der Häckslerrfahrer die gewünschte Einstellung vornehmen?

Während der Ernte:

- Wurde der Häckslerr auf die gewünschte Häcksel-länge eingestellt? (Wenn das Siliergut auf 25 mm tHL gehäckselt werden soll, müssten bei halben Messern 13 mm eingestellt werden.)
- Passt die Häcksel-länge zum TS-Gehalt des Silierguts und zum Ertrag?
- Kontrolle des ankommenden Silierguts mit der Schüttelbox. Als Referenzwert können Silagen aus dem Vorjahr (Proben einfrieren; oder Proben aus dem Silostock) genutzt werden. Achtung bei nassen TS-Gehalten: Nasses, zuckerreiches Siliergut kann die Schüttelboxergebnisse beeinflussen, weil das Gras aneinanderklebt und in der oberen Box liegen bleibt.

Häcksel-länge in der Praxis kontrollieren

Wichtig ist es, eine Kontrollmöglichkeit zu nutzen, die während der Ernte einge-

setzt werden kann. Anschließende Labor-untersuchungen sind zu spät.

Die erste Kontrollmöglichkeit ist die klare Absprache mit dem Häckslerrfahrer. Hat er am Häckslerr die tHL auch eingestellt, die im Vorfeld vereinbart wurde? Die tHL sollte dabei natürlich zum betrieblichen Fütterungskonzept und zu dem Siliergut (TS-Gehalt, voraussichtliche Inhaltsstoffe) passen. Kommen die ersten Erntewagen am Silo an, so lässt sich das Siliergut auf „Schnittmuster“ hin durchsuchen. Diese lassen sich mit dem Zollstock ausmessen und können einen ersten Eindruck vermitteln. Tatsächlich kontrollieren lässt sich das Siliergut so allerdings nicht, da das bloße Auge stark täuscht.

Deshalb empfehlen Betriebe, die es ausprobiert haben, eine Schüttelbox zu verwenden. Damit lässt sich die Partikel-Verteilung im Erntegut in Prozent-Zahlen abbilden. Ein zielgenaues Controlling ist möglich.

Wie kommt es zu den großen Unterschieden?

Bei einer Rundtour mit der Schüttelbox zur Ernte auf verschiedenen Betrieben lässt sich beobachten, dass die Partikel-Verteilung von Grassilage zu Grassilage sehr unterschiedlich ausfällt. Jede Häckselkette liefert andere Ergebnisse. Jede Häcksel-länge wirkt sich auch anders auf die Kühe aus. Das muss man wissen!

Dabei hängt das Ergebnis stark vom Fabrikat des Häckslers, der technischen Ausstattung (Messerzustand und -anzahl etc.), der Fahrgeschwindigkeit, der Schwader-



unterschiedlichen Häcksel-längen. Neben Ertrag, TS-Gehalt, Schwadertechnik und Ge-



Die tHL nimmt nicht nur Einfluss auf die Verdichtung im Silostock, sondern wirkt sich auch auf die Futterselektion und Trockenmasseaufnahme der Kühe aus.

technik und dem Ertrag ab. Es ist deshalb nicht möglich, die tHL von anderen Betrieben oder aus Fachartikeln einfach zu übernehmen. Das eigene Siliergut sieht am Ende nicht genauso aus. Ebenso führt die Einstellung aus dem Vorjahr nicht automatisch auch in diesem Jahr zur gleichen Häcksellänge.

Lösen lässt sich das Problem, indem man zu jedem Häckseltermin eine Schüttelbox bereitstellt und das frische Siliergut ausschüttelt (Tab. 1). Die Häckslereinstellung wird gleich zu Beginn so lange nachjustiert, bis das Ergebnis für den Gras-

schnitt und den Betrieb optimal ist (zweibis zehnmal schütteln; 80 bis 100 g einwiegen). Wechselt der Fahrer, der Häcksler oder verändert sich der Ertrag deutlich, beginnt die „Eichung“ von vorn.

Ein weiterer Vorteil der Schüttelbox ist, dass man durch das Ausschütteln viele Zusatzinformationen erhält. Ein Steinschaden an den Messern lässt sich zum Beispiel sofort feststellen.

Auch dass bei einem Fahrerwechsel die tHL umgestellt wird, kommt in der Praxis oft vor und lässt sich mit der Schüttelbox schnell feststellen. Es hilft dann, dem

Fahrer die Daten vom Vorgänger zu übermitteln und die tHL wieder richtig einzustellen.

Wird der Häcksler getauscht, muss die tHL fast immer neu „geeicht“ werden. Oft liegt es auch einfach an der unterschiedlichen Messeranzahl, mit der die Häcksler ausgestattet sind.

Unterschiedliche Messerzahlen führen bei gleicher tHL zu großen Unterschieden in der Partikel-Verteilung in der Schüttelbox. Sein gewünschtes Ergebnis kann der Betrieb nur erreichen, wenn er das Siliergut ständig kontrolliert und die tHL am Häcksler entsprechend korrigiert werden.

Was lässt sich mit der Schüttelbox erreichen?

Ziel ist es, eine gleichmäßige Häckselqualität zu erzielen, die zum betrieblichen Fütterungskonzept passt. Dafür sollte jeder Betrieb mit der Schüttelbox im ersten Schritt kontrollieren, welche aktuelle Schüttelboxverteilung er überhaupt hat. Bei frischem Siliergut dürfen nur 80–100 g zum Ausschütteln eingewogen werden. Nicht selten ergibt sich beim ersten Ausschütteln der Silage, dass im oberen Sieb über 70 % des Probenmaterials wiederzufinden sind. Das ist für eine Fütterung, die auf geringe Futterselektion abzielt, deutlich zu viel. Besser sind 30 bis 50 %. Eine Gegenprobe lässt sich mit der aktuellen TMR machen. Wie viel lange Grassilage (oberes Sieb) findet sich in den Futterresten wieder? Wie stark ist die Abweichung zwischen frisch ausgefütterter TMR und dem dazugehörigen Restfutter? Bei der langen Grassilage im Restfutter handelt es sich zwar um wiederkäuergerechtes Futter, aber nur, wenn es nicht anschließend mit den übrigen Futterresten in die Biogasanlage gefahren wird.

Erfahrungen aus der Praxis

In den letzten Jahren haben einige Betriebe gute Erfahrungen mit kürzeren Silagen gemacht (bei TS-Gehalten zwischen 30 bis 40 %). Sie konnten die Futteraufnahme der Herde um 1–2 kg Trockenmasseaufnahme steigern, weil die Kühe die Ration gleichmäßiger auffressen. Die Kotkonsistenz ist einheitlicher und die Herde ist fitter. Die eingesetzten Grassilagen auf dem Beispielbetrieb 1 wurden mit einer Häcksellänge von 10–12 mm gehäckselt (volle Messeranzahl). Betrieb 2 hatte einen Häcksler mit halber Messerzahl zur Verfügung – wie es auf Milchviehbetrieben üblich ist.

Tab. 1: Vergleich der PennState-Schüttelproben unterschiedlicher Häcksler mit unterschiedlich eingestellter tHL

Wichtig: Die tHL verhält sich nicht linear zueinander.

	Häcksler A/20 mm	Häcksler B/18 mm	Häcksler B/12 mm
Oberes Sieb (19 mm)	56,4	72,4	35,4
Mittleres Sieb (8 mm)	34,5	20,4	50,6
Unteres Sieb (4 mm)	5,5	5,1	10,2
Boden (< 4 mm)	3,6	2,0	3,8

DIE MACHEN UNSER FUTTER BESSER!

KRONE Feldhäcksler



Der Gutfluss im KRONE BiG X



sorgt, dank zahlreicher innovativer Features, für eine vorbildliche Häckselqualität in Mais, Gras und GPS.

Die ganze Geschichte finden Sie unter www.besseres-futter.de

www.krone.de

 **KRONE**
THE POWER OF GREEN



Frischgrasproben können mit der PennState-Schüttelbox (Einwaage 80–100 g Siliergut) ausgeschüttelt werden.

Fotos: Völker

Tabelle 2 zeigt deutlich, dass es zwischen den Häckslern große Unterschiede gibt. In diesem Fall stark durch die Messeranzahl beeinflusst. Wenn ein Betrieb sich eine tHL von 24 mm wünscht, muss der Häcksler auf 12 mm eingestellt werden, wenn er mit der halben Messerzahl fährt. Das ist selbst den Häcksler-Fahrern nicht immer bekannt. Hier fehlen leider noch entsprechende Schulungsangebote.

Bisher gibt es keine deutschen Schüttelbox-Referenzwerte für Grassilagen. In den USA gelten für Heulagen (TS-Gehalt liegt zwischen 60 und 85 %; andere Fütterungskonzepte) die folgenden Richtwerte: Oberes Sieb: 10 bis 20 %; mittleres Sieb: 45 bis 75 %; unteres Sieb 30 bis 40 %; Boden < 10 %. Diese Werte sind für die deutschen Grassilagen nicht ohne Weiteres zu übernehmen, da unsere Grassilagen andere TS-Gehalte aufweisen. Zudem sind unsere Rationen anders aufgebaut.

Besser ist es, sich eigene betriebliche Referenzwerte zu erschüttern. Dabei sollte der Gras- und Maisanteil der winterlichen Fütterungsstrategie mit berücksichtigt werden. Die richtige Vorgehensweise

sollte mit dem Fütterungsberater und ggf. auch mit dem Lohnunternehmer im Vorfeld besprochen werden.

In der Praxis sind die TS-Gehalte der Silagen sehr unterschiedlich. Sehr nasse Silagen (TS < 28 %) sollten nicht zu kurz gehäckselt werden, weil sie sich im Mischwagen kaum auflösen lassen. Die Kühe fressen die in die Ration eingerechnete Faser nicht mit auf, weil die Silage in Grasballen auf dem Futtertisch liegt. Es kann zu gesundheitlichen Problemen wie Acidosen oder Labmagenverlagerungen kommen. Trockene Silagen (> 40 % TS) können Probleme bei der Verdichtung im Silostock bereiten. Deshalb macht es durchaus Sinn, die Häcksellängen zwischendurch leicht anzupassen, weil sich auch das Erntegut während des Häckselns verändert. Dabei nicht nur den TS-Gehalt, sondern auch das Vegetationsstadium beachten. Rohfaserreiche Silagen sollten kürzer gehäckselt werden.

Die Schüttelboxverteilung muss in einem Silierprotokoll festgehalten werden, damit sie während der Verfütterung zusammen mit der Futteranalyse in Zusammenhang gesetzt werden kann. So lassen

sich bei der späteren Verfütterung die richtigen Rückschlüsse ziehen und der Betrieb hat die Möglichkeit, seine Grundfutterleistung stetig weiter zu verbessern.

Zusammenfassung

Bislang haben sich nur wenige Betriebe mit der Häcksellänge von Grassilagen auseinandergesetzt. Ein Vergleich der Grassilagen zum Erntetermin zeigt jedoch, dass aufgrund der großen Unterschiede zwischen den eingesetzten Techniken eine Überprüfung der Häcksellänge just in time notwendig ist. Die Grashäcksler auf Milchviehbetrieben fahren in der Regel nur mit halben Messern. Für eine theoretische Häcksellänge von 20 mm müssen demnach 10 mm am Häcksler eingestellt werden. Das ist den Landwirten häufig nicht bekannt, weshalb viele Silagen doppelt so lang gehäckselt werden, wie ursprünglich geplant. Auch die Häckslerfahrer sind darüber nicht immer informiert. Ein Umbau des Häckslers vor Ort ist nicht möglich, weshalb bereits im Vorfeld klare Absprachen mit dem Lohnunternehmer getroffen werden sollten.

Zudem lässt sich die optimale Häcksellänge nicht anhand von Einstellungen am Häcksler oder Schnittmustern im Siliergut kontrollieren. Das bloße Auge täuscht hier stark. Die gewünschte Partikellängen-Verteilung lässt sich nur mit der Schüttelbox während der Ernte überprüfen.

Da die Grassilagen sich im TS-Gehalt und in der Zusammensetzung stärker als Maissilagen unterscheiden, gibt es in Deutschland bisher keine Orientierungswerte für die optimale Verteilung von ausgeschüttelten Grassilagen. Die Betriebe sind bislang auf eigene Erfahrungswerte sowie auf Vergleiche mit Berufskollegen angewiesen. Auch Fütterungsberater und Lohnunternehmer können hilfreiche Erfahrungswerte liefern.

Die Verwendung einer Schüttelbox zum Erntetermin bei Grassilagen ist sinnvoll. Jeder Betrieb, der das Ausschütteln ausprobiert, bleibt dabei, weil die Zusatzinformationen wertvoll sind und dabei helfen, die Grundfutterleistung und Tiergesundheit weiter zu verbessern.

Die Dokumentation der Ergebnisse in einem Silierprotokoll ermöglicht es, bei der späteren Verfütterung der Silage die richtigen Rückschlüsse zu ziehen. <<

Dr. Denise Völker
Milchviehberatung Bad Oldesloe
denise-voelker@t-online.de

Tab. 2: Vergleich der Häcksellänge zwischen zwei Betrieben

	Betrieb 1 Gras A 12 mm/ (volle Messer)	Betrieb 1 Gras B 12 mm/ (volle Messer)	Betrieb 2 Gras 14 mm/ (halbe Messer)	Betrieb 2 Gras 12 mm/ (halbe Messer)
Oberes Sieb (19 mm)	27 %	24 %	48 %	35 %
Mittleres Sieb (8 mm)	37 %	44 %	39 %	51 %
Unteres Sieb (4 mm)	25 %	22 %	9 %	10 %
Boden (< 4 mm)	7 %	9 %	4 %	4 %