

Von der Fläche in den Trog

Verluste bei der Grassilagegewinnung minimieren

28. Juli 2025

Ausreichend Futter auf den Flächen zu generieren, mögliche Potenziale des Anbaus im Betrieb voll auszuschöpfen und über Alternativen innerhalb der Kulturen nachzudenken, ermöglichen es, den Futtervorrat, auch mit Reserven, aufzubauen. Jedoch sind gute Ernteprodukte auf der Fläche eine Voraussetzung, aber noch lange keine Garantie für gute Futtermittel auf dem Futtertisch. Sowohl die Ernte- als auch die Konservierungsbedingungen haben hierbei einen erheblichen Einfluss auf Qualität und Quantität der Silagen. Ein schlechtes Silagemanagement kann zu Trockenmasseverlusten bis in Höhe von 25 % führen. Bei einem optimalen Management sind es 8 %. Im Folgenden soll auf die wichtigsten Punkte für eine gute Grassilage eingegangen werden. Weiterhin sei auf das Praxishandbuch Futterkonservierung der DLG verwiesen. Noch 2025 wird eine überarbeitete und mit neuen Erkenntnissen versehene Auflage erscheinen.

Der Erntezeitpunkt

Neben der Zusammensetzung des Pflanzenbestandes hat der Erntezeitpunkt einen sehr großen Einfluss auf die Qualität der Silage. Bei Grasernten sind der Rohfasergehalt oder auch die Säure-Detergenzien-Faser (Abk. engl. ADF) und die Neutrale-Detergenzien-Faser (Abk. engl. NDF) in der Gesamtpflanze für den Schnittzeitpunkt entscheidend. Bei einem Rohfasergehalt von 22-23 % im Frischgras kann der optimale Rohfasergehalt von 24 % (für Milchkühe) im Silo erreicht werden. Berücksichtigt sind hierbei die Zunahmen des Rohfasergehaltes während der Feldliegezeiten. Dieser Punkt der Reife ist zumeist mit Beginn des Ährenschiebens des Hauptbestandsbildners erreicht. Optimal ist es, Frischgrasproben 10-14 Tage vor dem erwarteten Erntetermin auf den Rohfasergehalt, aber auch auf andere Futterinhaltsstoffe wie z.B. Rohprotein analysieren zu lassen. Dieses ermöglicht eine genaue Abschätzung, und am Ende auch eine genaue Bestimmung des Schnittzeitpunktes. Die Ergebnisse der Analysen zum Schnittzeitpunkt der LFA der letzten Jahre geben einen guten Richtwert für die Entwicklung der Rohfasergehalte in den letzten 2-3 Wochen vor dem ersten Schnitt in Mecklenburg-Vorpommern. Der Anstieg der Rohfaser liegt im Mittel bei 3 g/Tag was 0.03% entspricht. Abb. 1 verdeutlicht den Zusammenhang von Trockensubstanzertrag und NEL- sowie Rohfasergehalt. Hohe Rohfasergehalte

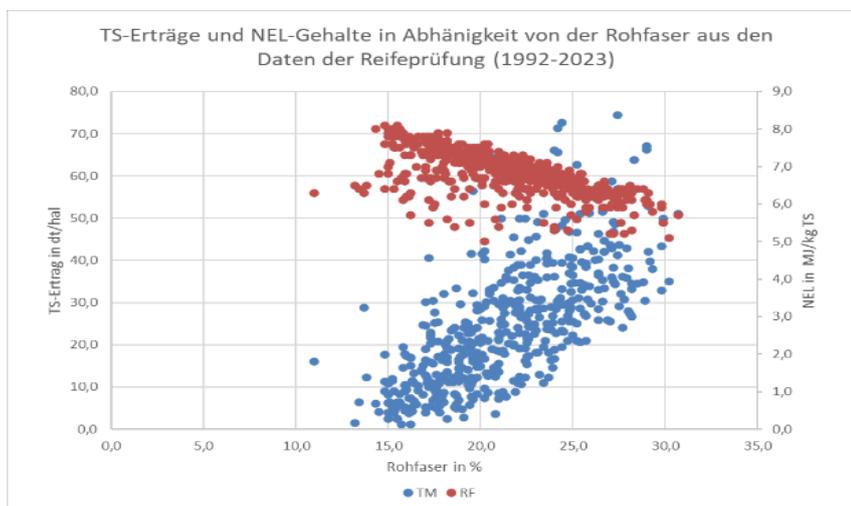


Abbildung 1: TS-Erträge und Nettoenergielaktation-Gehalte in Abhängigkeit von den Rohfasergehalten aus allen Daten der Reifeprüfungen aus den Jahren 1992 bis 2023 der Landesforschungsanstalt MV

bedeuten in der Regel geringere Verdaulichkeiten. Perspektivisch werden in Deutschland Parameter wie ADF und NDF und deren Verdaulichkeit sowie die Umsetzbare Energie (ME) in den Vordergrund der Analytik rücken.

Die Ernte

Optimaler Weise liegt der Trockensubstanzgehalt der Silage zwischen 35 und 40 %. Um dieses zu erreichen, müssen in Abhängigkeit von der Masse auf der Fläche verschiedene Maßnahmen getroffen werden. Hierbei sollte die Feldliegezeit so gering wie möglich gehalten werden. Daher muss der Prozess des Anwelkens unmittelbar nach dem Schnitt eingeleitet werden. Hierzu können Kombinationen aus Mähwerk und Aufbereiter, aber auch Zetter-Wender eingesetzt werden. Wird ein Zetter-Wender eingesetzt, so sollte dieses unmittelbar nach dem Mähen erfolgen. Die Überfahrt ist hierbei mit geringer Geschwindigkeit, hoher Drehzahl und einem steilen Anstellwinkel durchzuführen. Ziel ist es, die Wachsschicht auf den Gräsern zu zerstören sowie eine Breitverteilung des Silierguts und damit ein schnelles Anwelken zu ermöglichen. Bei mittleren und hohen Ernteerträgen liegt die Zunahme der Trockenmasse bei günstigen Witterungsbedingungen (Sonnenschein, Wind, Temperaturen um die 25 °C) zwischen 2 und 3 % pro Stunde und bei ungünstigen Witterungsbedingungen (bewölkt, kaum Wind, Temperaturen um die 18 °C) zwischen 1 und 1,5 % pro Stunde. Bei geringen Erträgen und sehr heißer Witterung kann es schnell zu einem zu starken Anwelken kommen und der angestrebte Trockensubstanzgehalt wird überschritten. Eine ausreichend hohe Verdichtung im Silo gestaltet sich dann schwierig. Oftmals ist Schimmelbildung die Folge, was wiederum den Anteil der Verluste deutlich erhöht. Für die Bergung des Futters von der Fläche gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sie reichen vom Häcksler bis zur Ballenpresse. Hierauf soll im Einzelnen nicht eingegangen werden. Wichtig an dieser Stelle ist jedoch die Häcksellänge, denn sie hat einen erheblichen Einfluss auf den Strukturwert der Grassilage. Eine zu kurze Häcksellänge verringert die Strukturwirksamkeit, jedoch erschwert eine zu große Häcksellänge wiederum die Verdichtung im Silo. Allgemein gilt, eine theoretische Häcksellänge von 1,5 bis 4 cm anzustreben. Einen großen Einfluss hat die Betriebsstrategie. Faktoren wie Rationszusammensetzung oder Fütterungstechnik spielen eine große Rolle. Bei zu nassen Silagen (< 28 % TS) sind etwas größere Häcksellängen (>4 cm) anzustreben.

Die Einlagerung

Die richtige Einlagerung beginnt schon bei der Planung des Silos. Silobreite und Silohöhe müssen an die zu fütternde Tierzahl und die Ration angepasst sein. Es ist je Woche mindestens ein Vorschub am Silo von 1,5 bis 2 m in den kühleren Jahreszeiten und in den Sommermonaten von 2,5m anzustreben. Bei der Bergung des Futters ist darauf zu achten, dass nicht der Häcksler die Geschwindigkeit bestimmt, sondern der Walzschlepper. Bei kompletten Häckselketten ist eine genaue Abstimmung und Planung notwendig, da diese heute oft durch hohe Bergeleistungen gekennzeichnet sind. Es gilt hier die Faustregel: Bergeleistung in Tonnen Frischmasse je Stunde (t FM/h), geteilt durch den Faktor 4 entspricht dem notwendigen Walzgewicht bei Einsatz eines Feldhäckslers. Bei Ernten mit dem Ladewagen ist der Faktor 3 zu verwenden. So ist z.B. bei einer Bergeleistung von 50 t/h mit dem Häcksler ein Walzgewicht von 12,5 t erforderlich, um die notwendige Lagerdichte (Tab. 1) zu erreichen. Eine unzureichende Verdichtung führt selbst bei gut vergorener Silage zu Hefen- und Schimmelbildung am geöffneten Silo und somit zu Nacherwärmung und Verlusten.

Tabelle 1: Richtwerte für die Lagerungsdichte bei Silagen nach Honig 1987

Futterart	Trockenmasse in %	Lagerungsdichte in kg TS / m ³
Grassilage	20	160
15 mm theor. Häcksellänge	40	230
Mais	28	230
4 – 7 mm theor. Häcksellänge	33	270

Bei der Silowahl ist natürlich immer dem Fahrsilo mit Seitenwänden der Vorrang zu gewähren. Sollte dieses nicht zur Verfügung stehen und es muss ein Freigärhaufen angelegt werden, ist zu berücksichtigen, dass ein höherer Walzaufwand nötig ist und es mehr Problemzonen geben kann. Es sollte hier besonderes Augenmerk beim Abdecken des Silos auf die Seiten und deren Beschwerung gelegt werden. Aber auch im Fahrsilo ist immer dazu zu raten, an den Seitenwänden mit Einhangfolien zu

arbeiten. Dieses trägt zu einem besseren Gärerfolg an den Kanten bei und zudem schützt es auch die Silowände vor Angriffen durch Gärsäuren.

Die Entnahme

Die Voraussetzungen für einen ausreichenden Vorschub am Silo wurden bereits bei der Ernte gelegt und können bei der Verfütterung kaum noch korrigiert werden. Es kann evtl. beim Vorhandensein von Silos verschiedener Größen auf dem Hof überlegt werden, zu welcher Jahreszeit welches Silo geöffnet wird. Optimal wäre hier z.B. ein Sommersilo mit einer kleineren Anschnittsfläche. Eventuell ist es möglich, die Entnahmemengen über Veränderungen der Tierzahl zu erhöhen, z.B. durch Einbeziehung der Jungtiere. Verdorbenes Futter zu füttern ist keine Option.

Die Entnahmetechnik sollte so gewählt werden, dass es zu keiner Belüftung in der Tiefe am offenen Silostock kommen kann. Untersuchungen in Sachsen (LfULG) haben gezeigt, dass der Siloblocksneider in Bezug auf Nacherwärmung bessere Eigenschaften zeigte als die Entnahme mit Frästechnik. Beim Siloöffnen ist darauf zu achten, dies nicht zu weit abzudecken und es sollte mit Auflagen ein Flattern der Folie verhindert werden. Es kommt sonst zu einem Luftpumpeneffekt, welcher für starke Lufteintritte in weit hinten liegende Bereiche des Silostocks sorgt.

Siliermitteleinsatz

Siliermittel können nicht die Qualität der Pflanzenbestände und der Ernte oder Bergung beeinflussen bzw. ersetzen. Die Anwendung von Siliermitteln ist als eine ergänzende Maßnahme zur Verbesserung der Silierqualität und zur Reduzierung der Nährstoffverluste zu betrachten. Wichtig für einen erfolgreichen Einsatz von Siliermitteln sind die richtige Auswahl und eine homogene Verteilung im Siliergut. Vor dem Einsatz von Siliermitteln sind Aspekte wie Art des Silierguts, erwartete Inhaltsstoffe und Erntemonat zu berücksichtigen. Es ist immer hilfreich, Beratung vom Hersteller oder von unabhängigen Beratungsorganisationen zu nutzen. Unbedingt sollten DLG-geprüfte Siliermittel eingesetzt werden. Die DLG bietet auf ihren Seiten eine Entscheidungshilfe für die Wahl des richtigen Mittels an (<https://siliermittel.dlg.org>).

Fazit

Die Voraussetzungen für eine gute Grassilagegewinnung sind bereits weit vor dem Schnitftermin zu legen. Sie beginnen bereits bei der Planung der Siloanlagen. Bei Nutzung von Lohnkräften zur Ernte ist eine gute Abstimmung zu Art und Zeit des Einsatzes von immenser Bedeutung. Beim Einsatz eigener Erntetechnik ist diese auf die Betriebsstrukturen abzustimmen. Eine nicht ausreichende Schlagkraft zur Ernte hat weitreichende Folgen über den Erntetermin hinaus. Die gute fachliche Praxis ist die Voraussetzung für eine gute Grassilageproduktion.

KONTAKT

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA)

Institut für Tierproduktion

Stephan Alvers

Wilhelm-Stahl-Allee 2 | 18196 Dummerstorf

Telefon: 0385 588 60316

s.alvers@lfa.mvnet.de