

Praxisanwendung Silofolie Oasis, Firma Böck Silosysteme GmbH

Christof Löffler, Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW)

Am Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg wurde zum ersten Aufwuchs 2023 die Silofolie Oasis der Firma Böck Silosysteme GmbH als Abdeckmaterial auf einem Fahrsilo verwendet und die Praktikabilität bewertet. Gefertigt wird die Folie aus 11 Lagen Polyethylen (PE) und Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer (EVOH). Die Folie ist im Gegensatz zu einer konventionellen Silofolie um einiges dünner. Die Nenndicke liegt bei 90 my. Sie ist UV-stabilisiert und hellgrün-schwarz eingefärbt. Die Silofolie Oasis wurde von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) einer umfassenden Gebrauchswertprüfung nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien unterzogen und trägt das DLG Qualitätssiegel (Prüfbericht 7420).

Futterwert, Ausgangsmaterial und Einlagerung

Am 21.05.2023 wurde der erste Aufwuchs einsiliert. Das Material wurde mit einer theoretischen Schnittlänge von 15 mm gehäckselt und mit drei Transportfahrzeugen eingefahren. Der Walzschlepper hatte ein Gewicht von 16 Tonnen. Verteilt wurde mit Frontlader und Gabel.

Tabelle1: Futterwert des Ausgangsmaterials

Trockenmasse (TM)	%	28,2
Rohprotein (XP)	%	14,3
Rohasche (XA)	%	10,4
Säure-Detergentien-Faser (ADF _{om})	%	27,3
Neutral-Detergentien-Faser (NDF _{om})	%	50,4
Energie	MJ NEL/kg	6,15

Aufgrund der Witterungsverhältnisse im Frühjahr 2023 konnte der erste Aufwuchs erst in der zweiten Maihälfte einsiliert werden. Dies zeigen die analysierten Futterwerte des Ausgangsmaterials deutlich. Der anzustrebende Zielwert für den ADF_{om} Gehalt, also die Faserbestandteile Cellulose und Lignin sollte zwischen 23 und 26 % liegen. Dieser Wert wurde mit 27,3 % überschritten. So liegt der Energiegehalt nur bei 6,15 MJ NEL/kg Trockenmasse.

Einsiliert wurde in ein Fahrsilo mit 40 m Länge und 8 m Breite. Das Fahrsilo weist bautechnisch schräge Wände sowie eine Rampe am hinteren Ende auf, damit eine zeitnahe Durchfahrt durch das Silo und damit ein Abladen auf die gesamte Länge realisiert werden kann. Diese baulichen Maßnahmen dienen zur Optimierung der Verdichtung, damit der Walzschlepper nicht allzu lange mit der Verteilung von Siliergut gebunden ist.

Siloverschluss

Da der Verschluss des Fahrsilos am Abend des 21.05.2023 zeitlich bedingt nicht mehr möglich war, wurde die Silofolie Oasis am Abend als Zwischenabdeckung über das gesamte Fahrsilo ausgerollt und mit Sandsäcken beschwert. Am Morgen des 22.05.2023 wurde die Silofolie wieder zurückgerollt und nochmals kurze Zeit nachgewalzt.

Zu Beginn der Silierung wurde zum Schutz der Seitenwände und Optimierung der Abdeckung eine Wandfolie eingehängt. Da bei der Walzarbeit Beschädigungen an dieser nicht ganz zu vermeiden waren, wurden diese mit Klebeband repariert. Anschließend wurde die Wandfolie auf ca. einen Meter eingekürzt, da sich ansonsten die Silofolie, die bei Barrierefolien die Unterziehfolie ersetzt, sich über der Wandfolie nicht an den Silostock anschmiegen kann. Dies erhöht bei fehlenden Querriegeln die Gefahr, dass sich Sauerstoff unter der Abdeckfolie ausbreitet.

In einem weiteren Arbeitsschritt wurde dann die morgens zurückgerollte Silofolie Oasis wieder über das Erntegut und die gekürzte Wandfolie ausgebreitet und straff über das komplette Silo und über die Seitenwände gelegt. Darüber wurden Schutzgewebe gezogen und gemeinsam mit der Silofolie mit Sandsäcken beschwert. Alle fünf Meter wurde zusätzlich jeweils ein Querriegel gelegt.

Futterwert und Gärqualität der Silage

Durch den Gärprozess veränderten sich die Futterwerte im Vergleich zum Ausgangsmaterial noch einmal. Hier ist der Stoffwechselverlust an Energie mit 0,4 MJ NEL/kg TM deutlich zu erkennen. Auch die weiteren Futterwerte zeigen Veränderungen im Vergleich zum Ausgangsmaterial.

Tabelle 2: Futterwert der Silage

Trockenmasse (TM)	%	29,1
Rohprotein (XP)	%	13,7
Rohasche (XA)	%	9,5
Säure-Detergentien-Faser (ADFom)	%	31,8
Neutral-Detergentien-Faser (NDFom)	%	52,7
Energie	MJ/kg	5,73

Die Analyse der Vergärung über Trockenmasse und pH-Wert zeigt, dass der pH-Wert unter den so genannten kritischen pH-Wert abgesenkt wurde und so davon ausgegangen werden kann, dass die Vergärung ohne Komplikationen ablief.

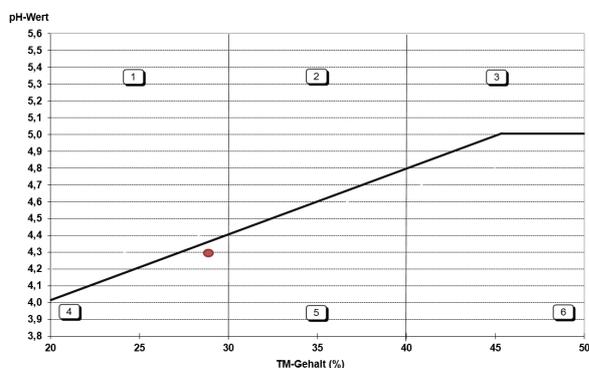


Abbildung 1: Gärqualität der Silage

Entnahme der Silage

Mit der Verfütterung des ersten Aufwuchses 2023 wurde am 16.11.2023 begonnen. Verfüttert wurde die Silage in 102 Tagen. Dies ergibt einen mittleren Vorschub von 2,7 Metern/Woche. Dieser variierte je nach Rationszusammensetzung zwischen 2,5 und 3,1 Metern/Woche.

Bewertung der verwendeten Abdeckfolie

Die Silofolie Oasis lies sich problemlos und rasch auf dem Silostock ausrollen. Muss die Folie gezogen werden, funktioniert dies durchaus gut, wenn eine Ecke der Folie zu einem Strang geformt wird und an diesem die Folie gezogen wird. Bei Wind muss man die Folie straff auf dem Silo halten, da sie sehr leicht ist. Auch kann man sie vorsichtig betreten, um Silosäcke oder Schutzmaterialien aufzulegen. Man sollte aber keine Stiefelabsätze tragen, die sich einbohren könnten. Die Folie lag anschließend

straff und glatt auf der Silage. Auch die „Vornutzung“ als Zwischenabdeckung war problemlos möglich. Das Ausrollen am Abend sowie dann das Zurückschlagen am Morgen zeigte keinerlei negative Auswirkungen.

Der Silostock war so vom 21.05.2023 bis zum 16.11.2023 komplett geschlossen. In diesem halben Jahr wurde immer wieder kontrolliert, ob die Siloabdeckung Beschädigungen aufwies oder Sandsäcke nicht mehr am vorhergesehenen Platz lagen. Auffällig war, dass auch einige Wochen nach dem Verschluss des Silos eine leichte Wölbung durch Gärgas auf dem Silo zu sehen war und darauf schließen lässt, dass Sauerstoff von außen nicht nach innen und Gase von innen nicht nach außen gelangen konnten und damit eine luftdichte Abdeckung erreicht wurde. Ende August 2023 wurde einmalig eine kleine Beschädigung, verursacht durch Krähen, entdeckt und anschließend repariert.

Mit der Verfütterung der Silage wurde am 16.11.2023 begonnen. Die Silage war jederzeit luftdicht abgeschlossen, was sich bei der späteren Entnahme positiv auswirkte, da praktisch kein Abraum vorhanden war. Nacherwärmung konnte zu keiner Zeit der Entnahme festgestellt werden.

Fazit

Mit der Silofolie Oasis der Firma Böck Silosysteme GmbH lässt sich Silage zeitsparend abdecken da auf eine zusätzliche Unterziehfolie verzichtet werden kann. Die Grassilage war über einen Zeitraum von sechs Monaten luftdicht geschützt und während der gesamten Entnahmephase frei von Schimmel und Nacherwärmung.