

führt. Dieser Vorgang wird als Umkippen der Silage bezeichnet und ist nicht aufzuhalten. Damit einhergehend findet Proteinabbau statt, dabei entsteht $\text{NH}_3\text{-N}$. Die augenscheinlich leichte Verbesserung bei der Probenahme im Februar ist auf Inhomogenitäten zurückzuführen, das Umkippen war in diesem Silobereich anscheinend nicht so intensiv ausgeprägt wie bei der Beprobung im Januar.

Bei der Verfütterung der Silage wird ein Kreislauf in Gang gesetzt, da Clostridiensporen den Verdauungstrakt passieren und so in die Gülle gelangen können. Wenn die Ausbringung auf Grünland erfolgt, schließt sich der Kreislauf, insbesondere wenn bei den kommenden Ernten ähnlich schlechte Bedingungen vorliegen.

Zukünftige Lösung für Betrieb B

Die mit Sporen belastete Silage wurde nicht an Milchkühe gefüttert, um eine Kontamination der Milch auszuschließen. Die Gülleausbringung sollte nicht auf Grünland erfolgen. Bei diesen schlechten Erntebedingungen hätte ein Siliermittel mit ausschließlich MSB_{ho} möglicherweise ein besseres Er-

gebnis erzielen können, aber ohne Garantie.

In solchen Fällen hilft nur der Einsatz chemischer Siliermittel (Säuren/Salze) zur Verbesserung der Gärqualität, wie es bei unseren skandinavischen Nachbarn übliche Praxis ist. Da solche Mittel eine lange Haltbarkeit haben, ist es empfehlenswert, ein entsprechendes Mittel in ausrei-

chender Menge vorrätig zu haben, sodass bei Wetterumschwung eine schnelle Reaktion möglich ist. Allerdings sind Absprachen mit dem beteiligten Lohnunternehmen sinnvoll, ob die vorhandene Technik für die Applikation geeignet ist.

Bei schwierigen Bodenverhältnissen steigt das Risiko von Futterschmutzungen, zum Beispiel

durch zu tief eingestellte Erntemaschinen oder durch anhaftende Erde in den Reifenprofilen. Zur Risikominimierung ist es ratsam, das Erntegut vor dem Silo abzukippen und anzuschieben anstatt bei der Überfahrt abzuladen.

Tabelle 3 bietet in Form einer Checkliste weitere wichtige Hinweise, die bei der Grasernte zu beachten sind, zum Beispiel zur Vermeidung von Wildtiertod, zur Realisierung hoher Zuckergehalte im Erntegut, zur optimalen Verdichtung und zum Luftabschluss.

Dr. Susanne Ohl
Landwirtschaftskammer SH



Um die Walzarbeit zu intensivieren und höhere Verdichtungen im Silo zu realisieren, können zwei Walzfahrzeuge im Parallelbetrieb arbeiten. Das Überfahren des Silos zum Entleeren der Erntewagen ermöglicht dünne Schichten ($\leq 20 \text{ cm}$), die sich besser verdichten lassen. Bei schwierigen Bodenverhältnissen kann es aus Sicht der Futterhygiene jedoch sinnvoll sein, das Erntegut anzuschieben.

Fazit

Um für alle Eventualitäten, die das Wetter bei der Grasernte bereithält, gut gerüstet zu sein, gilt es, frühzeitig passende Siliermittel als „Versicherung“ auszuwählen. Rücksprachen mit dem Lohnunternehmen hinsichtlich vorhandener Applikationstechnik, gewünschter Schnitthöhe und Häcksellänge sind ebenso wichtig wie die Vorbereitung von Erntemaschinen und Siloanlagen auf die neue Saison.



Hohe Grundfutterleistungen sind die Belohnung für Betriebe, die mehrere Jahre mit der Grünlandpflege durchhalten. Das schafft die Grundlage für viel Milch von gesunden Kühen.

Teurer Denkfehler beim Grünland

Verluste durch mangelnde Pflege, Nachsaat und Düngung

Die enorme wirtschaftliche Bedeutung des Grünlands ist vielen Milchviehbetrieben nicht bewusst. Sie sind nicht bereit, ausreichend Zeit und Geld in Pflege, Nachsaat und Düngung zu investieren. Dadurch entstehen jedes Jahr enorme Verluste an Futterwert.

Im Grünland entstehen jedes Jahr neue Lücken, und minderwertige Ungräser machen sich breit. Mit zunehmendem Alter einer Grünlandnarbe sinken Ertrag und Qualität kontinuierlich. In Lücken wächst kein Gras, und die Ungräser verursachen Ertragsverluste.

Viele Betriebe sind skeptisch und fragen sich, ob sich teurer Dünger oder die Nachsaat lohnen. Dabei ist ihnen nicht bewusst, dass ohne Investitionen Ertrag und damit Geld verloren gehen.

Jeder kennt es aus der Praxis: Eine Neuansaat bringt bis zu 50 % mehr Ertrag. Deshalb sollte direkt ab dem zweiten Jahr mit einer kon-

sequenten Grünlandpflege inklusive Nachsaat das hohe Potenzial der Grünlandnarbe gehalten werden.

Neben der regelmäßigen Pflege spielen auch der pH-Wert und die Grunddüngung eine wichtige Rolle. Werden diese vernachlässigt, sinken Ertrag und Trockentoleranz zusätzlich.

Schaden durch schlechtes Grünland

Der „Grünland-Wecker“ ist eine übersichtliche Exceldatei, mit der jeder einfach nachrechnen kann. Betrachtet wird hier der wirtschaftliche Schaden auf einem Milchviehbetrieb mit 60 ha Grünland. Dazu wird das Grünland in drei Bereiche unterteilt:

- Topzustand: Neuansaat mit höchstem Ertrag und Qualität
- mittlerer Zustand: gut gepflegt: geringer Lücken- und Ungräseranteil





Im Grünland entstehen jedes Jahr Lücken, und minderwertige Ungräser machen sich breit. Mit zunehmendem Alter einer Grünlandnarbe sinken so der Ertrag und die Qualität immer mehr, denn in den Lücken wächst kein Gras, und die Ungräser verursachen Ertragsverluste.
Fotos: Isa-Maria Kuhn

Unterstellt werden

- 15 % Ertrag
- 0,3 MJ NEL/kg Trockenmasse
- 0,5 % Rohprotein im Vergleich zum Topgrünland

● schlechter Zustand, ungepflegt: hoher Lücken- und Ungräseranteil
Unterstellt werden

- 30 % Ertrag
- 0,6 MJ NEL/kg Trockenmasse
- 1,0 % Rohprotein im Vergleich zum Topgrünland

Jeder kann die Werte für seinen Betrieb anpassen.

Mit dem Energie- und Rohprotein-ertrag kann der Futterwert des Grünlands berechnet werden. Als Kalkulationsgrundlage (nach Löhr) wählt man dazu ein Energiefutter, etwa Körnermais und ein Eiweißfutter, und etwa Rapsschrot und trägt aktuelle Preise ein.

Der Futterwert je 100 kg Frischmasse zwischen der guten und der schlechten Grassilage unterscheidet sich nur um 0,6 €. Die hochwertige Grassilage bringt allerdings eine höhere Futter- und Energieaufnahme. Die Grundfutter- und Milchleistung der Kühe ist höher.

Der geringere Ertrag und die schlechteren Qualitäten verursachen allerdings einen Futterwertverlust von 463 €/ha beziehungsweise

se sogar 896 €/ha, weil die verlorene Energie und das verlorene Rohprotein (im Vergleich zum Topgrünland) durch den Zukauf von teurem Kraftfutter ausgeglichen werden müssen.

Dieser Futterwertverlust entsteht jedes Jahr, ohne dass der Betrieb es merkt. Das Kraftfutter wird gebraucht, weil man eben schlechte Silage „ausgleichen“ muss.

Für den Beispielbetrieb werden nachgerechnet:

● 12 ha sind in einem sehr guten Zustand.

● 20 ha wurden gut gepflegt
Im Vergleich zum Topgrünland entsteht ein Futterwertverlust von: 20 ha x 463 €/ha = 9.262 €

● 28 ha sind in schlechtem Zustand
Im Vergleich zum Topgrünland entsteht ein Futterwertverlust von: 28 ha x 896 €/ha = 25.092 €

Die Berechnung zeigt, wie wichtig das Grünland ist. Praktiker wissen,

dass Milchleistung, Futteraufnahme und Tiergesundheit bei guten Grassilagen deutlich besser sind. Diesen Effekt sollten Milcherzeuger zusätzlich bedenken, wenn sie sich fragen, ob sie ins Grünland Zeit und Geld investieren sollten.

Grundfutterleistungen von über 7.000 kg sind die Belohnung für Betriebe, die mehrere Jahre durchhalten. Das schafft die Grundlage für viel Milch mit gesunden Kühen.

Rainer Möller

Fünf Schritte für gutes Grünland

- Bodenanalyse: Ist der Boden gut versorgt?
- Futteranalyse: Passen die Nährstoffverhältnisse, zum Beispiel Kalium-Natrium?
- Düngung: Bringe ich ausreichend Kali aus?
- Gräserbestand: Anteil wertvoller Gräser
- Regelmäßige Nachsaat (von Anfang an dran bleiben).
- Schnittzeitpunkt und -höhe sind wichtig.

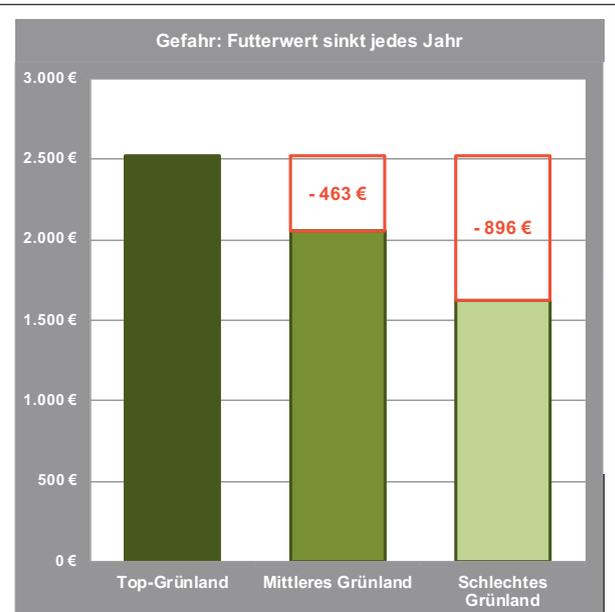
Fazit

Es gibt zwar viele Betriebe, die die Grünlandbewirtschaftung in den vergangenen Jahren intensiviert haben. Trotzdem wird das Grünland noch zu oft stark vernachlässigt. Es bietet teilweise enormes Verbesserungspotenzial, wenn Betriebe intensiver in das Grünland investieren. Die Belohnung sind eine höhere Milchleistung, gesunde Kühe und ein geringerer Kraftfutteraufwand je kg Milch.

Abbildung: Grünland-Wecker – Schlechtes Grünland kostet viel Geld!

Die weißen Felder können betriebspezifisch angepasst werden.

Deine Grünlandfläche	Top-Grünland	Mittleres Grünland	Schlechtes Grünland
Gefahr beim Grünland: Ertrag sinkt jedes Jahr durch mehr Lücken und minderwertige Gräser um ... % >>			
		15 %	30 %
Trockenmasseertrag dt pro ha/Jahr ca.	125	106	88
Energiedichte MJ NEL pro kg TM	6,6	6,3	6,0
Energieertrag GJ NEL pro ha	82.500 MJ NEL/ha	66.938 MJ NEL/ha	52.500 MJ NEL/ha
Rohprotein in %	18,0	17,5	17,0
Rohprotein-ertrag kg Rohprotein pro ha	2.250 kg Rohprotein	1.859 kg Rohprotein	1.488 kg Rohprotein
Rechnerischer Futterwert je dt Frischmasse bei 35 %	7,1 €	6,8 €	6,5 €
Rechnerischer Futterwert je Hektar: Ertrag x Wert	2.519 €	2.056 €	1.623 €
Rechnerischer Verlust pro Hektar		463 €	896 €
... verlorene Energie + Rohprotein musst du durch teures Kraftfutter ersetzen, z.B.			
Vergleichsfutter eintragen:	Preis €/dt FM	Energiedichte MJ NEL/kg TS	Rohprotein g/kg TS
Körnermais	22,0 €	8,4	106
Rapsextraktionsschrot	30,0 €	7,2	392
Trage Deine Fläche ein:	Top-Grünland	Mittleres Grünland	Schlechtes Grünland
60,0 ha	12,0 ha	20,0 ha	28,0 ha
Futterwertverlust auf Deinen Flächen >>		9.262 €	25.092 €



So viel Futterwert verlierst du auf Deinem Grünland

34.354 €