

Klee gras: Mischungswahl, Bestandesentwicklung und Schwefelmangel beeinflussen Futterqualität Auswertung der letzten 17 Jahre

Problematik:

Die Qualität von Klee grassilagen wurde in den letzten Jahren durch mehrere Faktoren beeinflusst: So durch Bestandesentwicklung und Schnitttermin, durch Mischungswechsel und möglicherweise auch durch Schwefelmangel.

Je nach **Bestandesentwicklung** im Frühjahr kann der optimale Termin sehr unterschiedlich ausfallen. Hilfreich dabei ist die **Reifeprüfung** der Landwirtschaftskammer, an der sich viele Praktiker im ökologischen wie auch im konventionellen Landbau orientieren.

In den letzten 10 Jahren gab es in vielen Betrieben einen **Wechsel bei der Wahl von Klee grassmischungen**: Von Mischungen mit vorwiegend Welschem Weidelgras (65 % der Betriebe in 2003) zu Mischungen ohne Welsches Weidelgras. So entfallen bei Sammelbestellungen von Saatgut, an denen etwa 60 % der Bio-Milchviehbetriebe in Norddeutschland teilnehmen, bei Klee grasssaatgut nur 35% auf Mischungen mit Welschem Weidelgras, 65% der Mischungen enthalten dagegen kein Welsches Weidelgras. Der Mischungswechsel erfolgte nach der Herausgabe von Empfehlungen ab 2004 (siehe Broschüre „Klee grassmischungen der LWK NRW“, sowie Beiträge: „Neuanlage von Klee grassflächen“). **Zielsetzung dabei**: Größere Nutzungselastizität und höherer Proteinertrag.

Eine Steigerung des Proteinertrages setzt allerdings auch ausreichend Schwefel voraus. Der Proteinertrag wird in den letzten Jahren deshalb wahrscheinlich zunehmend durch eine zu **schwache Schwefel-Versorgung** begrenzt (siehe auch Kapitel: Schwefelversorgung von Klee grass und Grünland in Öko-Milchviehbetrieben sowie Schwefeldüngung zu Klee grass und Grünland in Öko-Milchviehbetrieben).

Fragestellungen:

- Wert der Reifeprüfung: Ließ sich durch Abstimmung des Schnitttermins auf die Bestandesentwicklung die Silagequalität in den letzten 17 Jahren steuern?
- Beeinflusste der Wechsel bei der Wahl von Klee grassmischungen die Futterqualität?
- Gibt es Hinweise auf geringere Proteingehalte, die in Zusammenhang mit Schwefelmangel stehen könnten?

Datengrundlage:

559 Futteranalysen von Kleegrassilagen 1. Schnitt von Öko-Milchviehbetrieben aus Niederungen der Jahre 1999 bis 2015.

Ergebnisse und Diskussion

Erntejahr 2015

Der 1. Schnitt erfolgte in NRW meist um den 16. Mai. Im Vergleich zu den Vorjahren (vor allem zu 2014) war dies nicht sehr früh. Die Rohfasergehalte lagen aber knapp unter 23 % und damit so niedrig wie noch nie in den vorhergehenden 16 Jahren (Abb. 1). Vielleicht für ein Jahr mit verzögerter Alterung wie 2015 trotzdem zu früh, was bei Klee gras aber nicht einfach einzuschätzen ist. Vorweg: Im März waren die Kleepflanzen schon gut gestartet. Kälte und Nässe begrenzten auf vielen Standorten zumindest in NRW anschließend die Entwicklung von Klee. Sonniges Wetter und kühle Nachttemperaturen hatten Ende April/Anfang Mai (Frost bis – 5 °C in Mittelgebirgslagen) die Alterung gebremst, den Zuckergehalt aber stark ansteigen lassen, auf Kurzrasenweiden wurden mehr als 30 % Zucker in der Trockenmasse gefunden. In der Folge war auch der 1. Schnitt zuckerreich: In Niederungslagen wurden in Silagen im Mittel sowohl bei Klee gras als auch bei Grünland um 8 %, bei Grünland in Mittelgebirgslagen sogar um 11 % Zucker gemessen. Rückmeldungen aus der Praxis zeigen: Wo mit struktureicheren Silagen nicht ergänzt wurde, zeigte sich der Kot häufig sehr dünn.

Der Rohproteingehalt lag mit unter 14 % für den Schnittzeitpunkt relativ niedrig (Abb. 2), vermutlich Folge einer schwächeren Kleeentwicklung

Zusammenfassung der letzten 17 Jahre

Im Mittel von 17 Jahren 25,2 % Rohfasergehalt

Der 1. Schnitt wurde in den letzten 17 Jahren je nach Jahr im Mittel der Betriebe zwischen dem 10. und 22. Mai durchgeführt. Ausnahme 2013: Hier wurde nach kühl feuchter Witterung im Mittel erst am 31. Mai geschnitten. Die Rohfasergehalte lagen im Mittel bei 25,2 % (Abb. 1). Der Kurvenverlauf zeigt: Beratung (über die Reifeprüfung) und Praxis ist es meist gelungen, Bestandesentwicklung und Schnitttermin aufeinander ab zu stimmen. Bei schneller Bestandesentwicklung wurden vor allem frühe, ansonsten spätere Schnitttermine gewählt. Die Silagequalität konnte, zumindest im Mittel der Jahre, so konstant gehalten werden.

Ausnahmejahre gibt es immer wieder

Die letzten 3 Jahre waren Extreme und zeigen, dass die Bestände noch genauer beobachtet werden müssen. 2015 war von der Entwicklung weiter zurück, als es vielfach eingeschätzt worden war. Bei genauerer Bestandesbeobachtung fiel aber auf: Manche Gräser blieben wahrscheinlich kältebedingt lange in der vegetativen Phase. So gab es bei Deutschem Weidelgras Mitte Mai meist erst wenige Ähren. 2013 und 2014 waren vom Schnitftermin Ausnahmejahre mit extrem späten bzw. extrem frühem Schnitt. Die hohen Rohfasergehalte bei der späten Ernte 2013 waren erwartet worden, da die Alterung fortgeschritten war, die Witterung bis Ende Mai aber eine Ernte nicht zuließ. 2014 war die Entwicklung im Frühjahr bei mittlerer Witterung außerordentlich schnell und die Alterung auch Anfang Mai schon fortgeschritten. Besonderheiten gab es auch schon in der Vergangenheit: 2010 war das Futter trotz spätem Schnitftermin erst wenig gealtert. In keinem der vorhergehenden 12 Jahre enthielt das Futter so wenig Rohfaser. 2012 lagen die Rohfasergehalte nach spätem Schnitt ebenfalls noch relativ niedrig. Bestandesumschichtungen infolge extrem kalter Witterung im Februar könnten hier die Ursache gewesen sein (Weidelgräser zeigten in diesem Jahr eine verzögerte Entwicklung, nicht dagegen das weniger kälteempfindliche Lieschgras). Die verzögerte Gräserentwicklung in 2012 erklärt auch die im 1. Aufwuchs höheren Kleeanteile und für den späten Schnitftermin noch hohen Rohproteingehalte. Demgegenüber enthielt das Futter bei dem sehr frühen Schnitt in 2000 im Mittel schon etwa 3%-Punkte höhere Rohfasergehalte. Ein Ausnahmejahr war auch 2011: Bis zum Schnitt herrschte milde Witterung. Allerdings war es seit Februar sehr trocken. Das hat offensichtlich die Alterung vermindert. Versuchsergebnisse der Universität Göttingen ebenfalls aus 2011 bestätigen diese Einschätzung (Merten et al., 2013).

Rohproteingehalte sinken bei späteren Schnitfterminen

Der Rohproteingehalt fällt bei spätem Schnitt tendenziell geringer aus, wobei es allerdings hier starke Jahreseffekte gab (Abb. 2): 2009, 2011, 2014 und 2015 wurden auch bei sehr frühem Schnitt nur etwa 14% Rohprotein oder sogar weniger gemessen und damit weniger als 2010 und 2012, in denen der erste Schnitt erst spät erfolgte. Sehr groß ist die Bandbreite: 2005 11,8 % und 2000 16,2 % Rohprotein. Die hier dargestellte Bandbreite bezieht sich allerdings nur auf die Jahresmittelwerte. Die Bandbreite der gesamten eingereichten Proben war weit größer, auch wenn dies einzelbetrieblich betrachtet wird (siehe Versuchsbericht 2012, Kapitel: Klee gras: Deutliche Veränderungen bei Mischungswahl und Rohfasergehalt).

Mischungswahl und Futterqualität

In den ersten 6 Jahren von 1999 – 2004 enthielten Kleegrassilagen durchweg mindestens 25,5 % Rohfaser. In den danach folgenden 11 Jahren gab es dagegen derart hohe Werte nur noch 2006 sowie in 2013. Die niedrigen Rohfasergehalte in 9 von 11 Jahren sind wahrscheinlich die Folge der veränderten Mischungswahl.

Hinweise auf Schwefelmangel

Der durch den Mischungswechsel erwartete Trend zu höheren Proteingehalten ist keinesfalls erkennbar. Nur in 4 der letzten 11 Jahre enthielten die Silagen für den jeweiligen Schnitttermin überdurchschnittlich hohe Proteingehalte. 2013 entsprach der Proteingehalt etwa dem, was beim späten Schnitttermin zu erwarten war (Abb. 2), 2014 lag er bei sehr frühem Schnitt (21 Tage früher wie 2013) auf gleichem Niveau mit 2013 und deutlich niedriger wie in der Mehrzahl der anderen Jahre. 2015 lag er für den Schnittzeitpunkt ebenfalls niedrig, mit verursacht durch eine kältebedingt schwächere Kleeentwicklung (was bei Klee gras, anders als bei Grünland, entscheidend für die Stickstoffversorgung im Frühjahr ist). Möglicherweise wirkte sich hier zusätzlich, wie auch schon vorher gehenden Jahren, Schwefelmangel aus.

Abb. 1: Schnitttermin und Rohfasergehalt im Vergleich bei Klee grassilagen
Rohfasergehalt: in T bei 10 % Aschegehalt

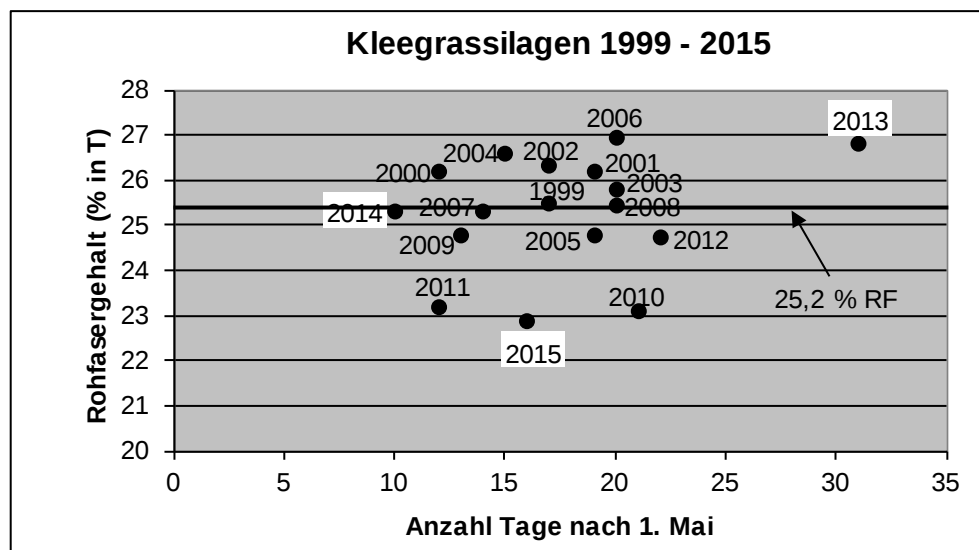
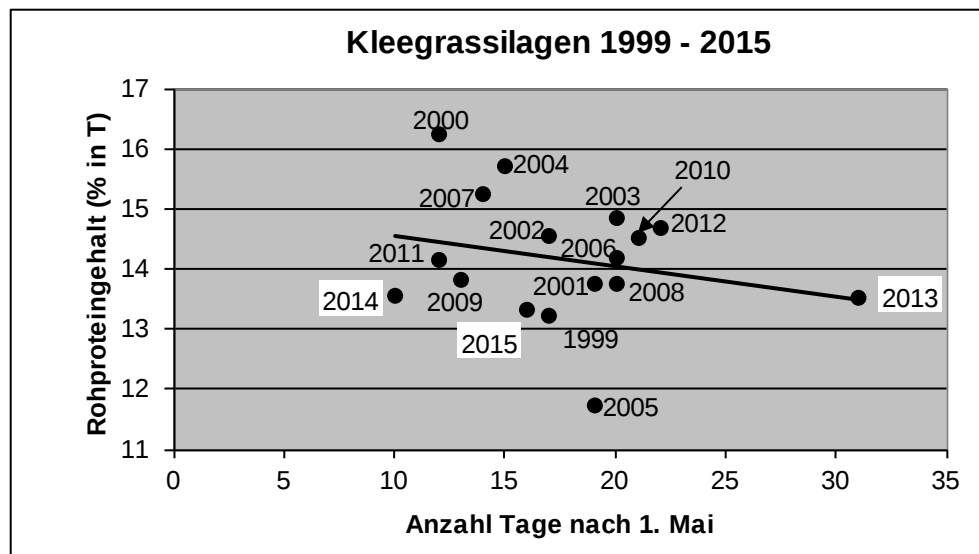


Abb. 2: Schnittermittel und Rohfasergehalt im Vergleich bei Kleegrassilagen
Rohproteingehalt: in T bei 10 % Aschegehalt



Fazit:

- Die letzten 3 Jahre waren Extreme und zeigen, dass die Bestände vor Ort noch genauer beobachtet werden müssen. Die Reifeprüfung kann nur Anhaltspunkte geben.
- Schwefelmangel scheint die Proteinbildung zu begrenzen und den Effekt des Wechsels zu kleereicheren Mischungen mehr als zu überlagern.

Literatur:

Merten, M., Hoffstätter-Müncheberg, M., Kayser, M., Isselstein, J. (2013): Leguminosen- basierte Grünlandwirtschaft als Beitrag zur Sicherung der Grundfuttererzeugung. 57. Jahrestagung der AG für Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften in Triesdorf, S. 55 – 61.