

Per E-Mail

Kiel, 25. März 2015

Aktuelles zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein

Grundwasserschutzberatung im Beratungsgebiet 3

(Geest zwischen Rendsburg und Hohenwestedt – Rundschreiben 1, März 2015)

Inhalt:

1. Grünland leistungsfähig erhalten
2. Maisdüngung 2015
3. Wirtschaftsdüngeranalyse, Schnelltest
4. Messung Unterbodenverdichtung

1. Grünland leistungsfähig erhalten

Der März ist in diesem Jahr besonders warm und trocken, so dass die Grünlandpflege derzeit in vollem Gange ist. Nach dem relativ milden Winter ist nicht mit großen Auswinterschäden zu rechnen. Dennoch sollten gute Erträge und gute Qualitäten jetzt durch geeignete Pflegemaßnahmen gesichert werden.

Bevor man sich für bestimmte Pflegemaßnahmen entscheidet, sollte nach dem Winter der vorhandene Pflanzenbestand beurteilt werden. Geringfügige Narbenschäden ziehen sich meist durch Regeneration der Altnarbe bald wieder zu. Außerdem ist festzustellen, dass junge Bestände etwas widerstandsfähiger als alte Narben sind. Besonders gefährdet sind Bestände, die "zu lang" in den Winter gegangen sind und insbesondere Mischungen mit hohen Anteilen an Deutschem Weidelgras. Sauerstoffmangel und Fäulnis können zu ungünstigen Bestandsumschichtungen führen.

Wertvolle Gräser und Kleearten sind wenig tolerant für stauende Nässe.

Sobald die Flächen befahrbar und die Maulwurfshügel frostfrei sind, kann das Schleppen als erster mechanischer Arbeitsgang erfolgen, ohne dass es zu Schäden an der Grasnarbe kommt. Die Verteilung der Maulwurfshügel lässt die bisher mit Erde bedeckten Gräser besser austreiben. Außerdem kommt es durch das Schleppen zu einer Einebnung der Tritt- und Fahrspuren. Dies verhindert zusätzlich Verschmutzungen des Schnittguts und in der Folge Silagefehlgärungen.



Grünlandnachsaat mit Schlitztechnik

Bei verfilzten Beständen ist das Striegeln zweckmäßig. Mit dem Striegel kann fest auf

dem Boden lagerndes, abgestorbenes und verfaultes Pflanzenmaterial gut ausgekämmt werden. Die Effekte sind dem Schleppen zwar ähnlich, aber wirkungsvoller, weil der Boden und die Narbe aufgeritzt und durchlüftet werden. Als Nebeneffekt werden flachwurzelnde und nicht erwünschte Gräser, wie z. B. die Gemeine Rispse herausgeharkt.

Besonders auf Böden mit einem hohen Gehalt an organischer Substanz und hoher Luftkapazität (Niedermoor, anmoorige und humose Böden) ist das Walzen ein wesentlicher Arbeitsgang im Frühjahr. Frosteinwirkung führt hier über Winter zum Auffrieren der obersten Bodenschicht und somit zur Trennung der Grasnarbe von der darunterliegenden Schicht. Das Walzen bewirkt eine Wiederherstellung des Bodenschlusses und fördert damit den kapillaren Wasseraufstieg und eine schnellere Erwärmung der tieferen Bodenschichten. Bei großen Schäden (Lücken, Ungräser und Unkräuter) im Grünlandbestand ist eine Nachsaat als Reparaturmaßnahme notwendig. Die Maßnahme wird entweder in die kurz gehaltene Altnarbe hinein oder bei sehr lückigen Beständen als Übersaat auf die Bodenoberfläche gesät wird, Die Vorteile der Nachsaat sind nachfolgend zusammengefasst:

- geringes Ansaatrisiko, weil die alte Narbe erhalten bleibt
- Kostengünstiger: geringerer Kostenanfall für Saatgut und Maschinen sowie minimaler Futterausfall
- Erhaltung der Tragfähigkeit der Narbe, da keine oder minimale Bodenbearbeitung vorgenommen wird
- Weniger termingebunden: der Nachsaattermin kann an günstige Boden- und Witterungsverhältnisse angepasst werden

Aus Sicht des Grundwasserschutzes ist ein Grünlandumbruch unbedingt zu vermeiden, da durch Mineralisierung der Grasnarbe große Mengen an Stickstoff freigesetzt werden, die in diesem Umfang nicht von den nachfolgenden Kulturen aufgenommen werden können. Nachsaat ist daher ein gutes Instrument zur Erhaltung eines leistungsfähigen Grünlandbestandes.

Die Bestandesentwicklung im Grünland kann

mit einem sogenannten **Herbometer** (Aufwuchshöhenmessgerät, Rising Plate Meter (RPM) gemessen und verfolgt werden. Die GWS Nord plant zukünftig diese Bestimmung des Grasaufwuchses und des Futterbestandes als Dienstleistung anzubieten. Wenn Sie an dieser Methode Interesse haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

2. Maisdüngung 2015

Das milde Frühjahr sorgt bei allen Kulturen für eine hervorragende Frühjahresentwicklung. Wenn sich diese Entwicklung bis in den Juni fortsetzt, ist mit einer erhöhten Nährstoffnachlieferung aus der organischen Substanz der Böden, insbesondere nach tieferer Bodenbearbeitung, zu rechnen.

Tipps für die schlagspezifische Düngeplanung zu Silomais 2015:

Nur wer die Stickstoffnachlieferung aus der organischen Substanz auf seinen Flächen kennt, kann die N-Düngung zu Mais richtig planen. Flächen mit natürlicherweise hohen Humusgehalten, aber auch Flächen mit jährlicher Gülledüngung, Umbrüchen von Zwischenfrüchten und Grasnarben liefern im Frühjahr erhebliche Mengen Stickstoff nach! In der Regel lassen sich auf solchen Nachlieferungsstandorten mehr als 50 kg Stickstoff pro ha einsparen, so dass eine N-Düngung von 80 – 100 kg Stickstoff pro ha ausreicht. Auf diesen Flächen reicht in der Regel eine P-betonte Unterfuß- und eine mäßige Gülle/Gärrestdüngung aus, um das Ertragspotential des Standortes voll auszuschöpfen. Einsparungen beim Zukauf mineralischer N-Dünger sollten eher in die Grundnährstoffversorgung der Bestände investiert werden (Kali, Kalk).

Mit Hilfe der Anlage „Düngeplanung für Silomais“ auf Seite 4 können Sie Schlag für Schlag den jeweiligen Stickstoffdüngbedarf ermitteln. Je nach Ertragserwartung, Bodenart, Vorfrucht und Stickstoffnachlieferungspotential ergeben sich zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen den Flächen.

Besonders auf humusreichen Böden empfehlen wir eine Spät-Frühjahrs-Nmin-Untersuchung (0-90 cm) durchführen zu lassen. Die Ergebnisse geben Aufschluss über das aktuelle

Angebot an mineralischem Stickstoff im Boden zu Beginn der Hauptwachstumsphase der Maiskulturen. Diese Untersuchungen sollten zwei bis drei Jahre wiederholt werden.

3. Wirtschaftsdünger, Schnelltest

Bei der Düngeplanung zu Silomais sollten aktuelle Analyseergebnisse zu den Nährstoffgehalten der Wirtschaftsdünger des Betriebes vorliegen. Wenn keine wesentlichen Veränderungen bei der Tierhaltung und -fütterung sowie hinsichtlich der Einleitung von Reinigungs- und Niederschlagswasser vorgenommen wurden, können die Werte der letztjährigen Analyse verwendet werden. Um die angestrebte Stickstoffausnutzung auf jährlich mit Gülle gedüngten Flächen von 80 % zu erreichen, sollten die Ausbringungsverluste minimiert werden. Feuchte Witterung, verlustarme Ausbringtechnik und ein umgehende (bzw. direkte) Einarbeitung des Wirtschaftsdüngers sind dafür notwendig.

Voraussetzung für eine repräsentative und aussagekräftige Wirtschaftsdüngeruntersuchung ist das Homogenisieren von Gülle/Gärrest. Das Aufrühren erfolgt in der Regel aus Kostengründen nur einmal direkt vor der Ausbringung. Bedingt durch Bearbeitungszeiten im Labor von 10 bis 20 Tagen liegen die Analyseergebnisse in der Regel erst nach der Ausbringung vor und können nur eingeschränkt für die Düngeplanung im gleichen Jahr verwendet werden.

Um bereits direkt vor der Wirtschaftsdünger-ausbringung einen Wert für den aktuellen N-Gehalt zu bekommen ist der volumetrische N-Schnelltest („Quantofix-N-Volumeter“) eine schnelle, einfache und kostengünstige Alternative. Das Gerät liefert innerhalb von 10 Minuten einen verlässlichen Wert für den Ammonium-Gehalt von Rinder- und Schweinegülle sowie Biogas-Gärresten. Mittels eines Umrechnungsfaktors wird auf den Gesamt-N-Gehalt des Wirtschaftsdüngers hochgerechnet (Rindergülle x 2; Schweinegülle x 1,45). Mit dem errechneten N-Gehalt kann noch vor der Ausbringung eine gezielte Düngeplanung unter Berücksichtigung des Frühjahrs-Nmin-Wertes, der N-Nachlieferung und der geplanten Unterfußdüngung durchgeführt werden.

Der Schnelltest wird in der Regel im Beisein des Betriebsleiters durchgeführt, der den Wasserstand im Messzylinder selbst ablesen kann und so einen direkten Bezug zum Nährstoffgehalt seiner Gülle bekommt.

Um eine hohe Probenahme-Qualität nach gleicher Methodik sicherzustellen, zieht auf Wunsch unser Mitarbeiter Jörg Gerken die Proben. Bitte melden Sie sich 2 bis 3 Tage vor der geplanten Gülle-Ausbringung (Aufrühren!) unter der Mobilfunknummer 01522-95 755 89. Weitere Informationen: www.gws-nord.de.

4. Messung Unterbodenverdichtung

Messungen der Bodendichte zur Diagnose schädlicher Unterbodenverdichtungen (z.B. Pflugsohlenverdichtung) ermöglichen eine Abschätzung der Durchwurzelungstiefe und N-Aufnahme aus dem Unterboden. Bei Verdacht auf schädliche Verdichtungen messen wir für Sie die Bodendichte mit dem Penetrometer als Grundlage für eine fundierte Düngeplanung. Je nach Intensität der Sackungsverdichtung empfehlen wir Strategien zur biologischen oder mechanischen Lockerung verbunden mit einer nachhaltigen Stabilisierung des Bodengefüges (Fruchtfolge, Zwischenfrüchte, Kalkung).



Bodenpenetrometer zur Messung der Bodendichte

Zukünftig würden wir Ihnen unsere **Rundschreiben** gerne **per Email oder Fax** schicken. Bitte senden Sie uns Ihre Faxnummer und/oder Email-Adresse.

Ihr Beratungsteam der GWS Nord

Johannes Tode, Jürgen Buchholtz und Heidi Schröder

Düngeplanung für Silomais

		kg N/ha	Beispiel	Schlag 1	Schlag 2	Schlag 3
Nmin-Sollwert	mittl. Ertrag hoch	180				
	mittl. Ertrag mittel	150	150			
	mittl. Ertrag niedrig	110				
Nmin-Gehalt Frühjahr 0 - 60 cm			-25			
N-Nachlieferung aus langjähriger organischer Düngung	gering	10				
	mittel	20	-20			
	hoch	40				
N-Nachlieferung aus humosen Böden (Hu- musgehalt)	4 - 8 % (h)	20				
	8 - 15 % (hh)	30				
	15 - 30 % (am)	50				
	> 30 % (mo)	80				
N-Nachlieferung aus Gründüngung/Zwischen- frucht je nach Aufwuchs	gering	20	-20			
	mittel	30				
	hoch	40				
	sehr hoch	60				
N-Nachlieferung aus Vorfrucht	Raps, Rüben	20	0			
	Leguminosen	30				
	Umbruch GL/Brache	40				
Zuschlag für	"kalte" Böden	20	0			
Stickstoff-Düngebedarf zur Aussaat		(Gülle + Unterfußdüngung)				
			85 kg N			

Düngeempfehlung für den Beispielschlag (kg/ha)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Gülle: 25 m³ (3,5 kg N zu 80%, 1,5 kg P ₂ O ₅ , 3,9 kg K ₂ O, 0,8kg MgO)	70	37	97	20
Unterfuß: 1 dt DAP (18 N / 46 P ₂ O ₅)	18	46	0	0
Mineralisch: 3 dt Korn-Kali (40 K ₂ O / 6 MgO / 4 S)	0	0	120	18
Durchgeführte Düngung in kg Nährstoff je Hektar	88	83	217	38

Düngungsempfehlung der Grundnährstoffe

		Silomais			
Ertrags- stufe	dt TM/ha	Versorgungsstufen			
		A	B	C	D
P ₂ O ₅	1	115 - 95	95 - 75	75 - 35	35 - 0
	2	160 - 130	130 - 100	100 - 50	50 - 0
	3	205 - 165	165 - 125	125 - 60	60 - 0
K ₂ O	1	210 - 190	190 - 170	170 - 85	85 - 0
	2	285 - 255	255 - 225	225 - 110	110 - 0
	3	355 - 315	315 - 275	275 - 135	135 - 0
MgO	1	110 - 90	90 - 70	70 - 35	35 - 0
	2	140 - 110	110 - 80	80 - 40	40 - 0
	3	170 - 130	130 - 90	90 - 45	45 - 0

Quelle: LWK SH, Richtwerte für die Düngung