

Aktuelles zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein Grundwasserschutzberatung im Beratungsgebiet 3

(Geest zwischen Rendsburg und Hohenwestedt – Rundschreiben 1, Januar 2012)

Inhalt:

1. Wirtschaftsdünger untersuchen
 2. Gülle lagern rechnet sich
 3. Pilotmaßnahmen 2012
 4. Ergebnisse Herbst-Nmin 2011
 5. Planung N-Düngung zu Mais (Vordruck)
- 4 bis 6 Teilproben an verschiedenen Stellen des Behälters entnehmen
 - Die Teilproben in einem Eimer sammeln und sorgfältig mischen
 - Eine repräsentative Teilprobe aus dem Eimer in einen sauberen Probenbehälter des Labors abfüllen.

1. Wirtschaftsdünger untersuchen Weniger Mineraldünger kaufen

Wirtschaftsdünger sind wertvolle Nährstoffträger. Wer Gülle, Mist und Gärrest gezielt einsetzt, spart viel Geld beim Mineraldünger-Einkauf. Deshalb bieten wir Ihnen auch in diesem Jahr die Standard-Untersuchung Ihrer betriebseigenen Wirtschaftsdünger an. 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!) direkt bei Herrn Gerken unter der Mobilfunknummer 0152 - 29575589.

Unser Probenehmer ist wieder mit einem „Quantofix“-N-Volumeter ausgerüstet. Das Gerät liefert innerhalb von 10 Minuten einen verlässlichen Wert für den Ammonium-Gehalt von Gülle/Gärrest. Wir berechnen Ihnen vor Ort, wie viel Unterfußdünger und wie viel Gülle/Gärrest Sie düngen sollten, um das Ertragspotential des Standorts auszuschöpfen.

Sorgfältige Probenahme

Die größte Fehlerquelle bei der Wirtschaftsdünger-Untersuchung ist die Probenahme. Falls Sie die Probe aus dem Güllebehälter selbst entnehmen, ist unbedingt wie folgt vorzugehen:

- Intensives Aufrühren (Schwimm- und Absetzschichten vollständig homogenisieren)

2. Gülle lagern rechnet sich 9 bis 12 Monate Lagerdauer

Januar/Februar – die Zeit der randvollen Gülle-Behälter und -lagunen. Berechnungen von Günther Hartmann, Berater der Landwirtschaftskammer, zeigen, dass sich eine Aufstockung der Lagerkapazität für die meisten Betriebe lohnt. Den Baukosten stehen hohe Nährstoffverluste durch Auswaschung im Winterhalbjahr nach Herbst-Ausbringung gegenüber.

60 % des Stickstoffs werden ausgewaschen

Durch Herbstdüngung mit einer Normrindergülle (mit 7% TM) auf Maisstoppel gehen durchschnittlich 60 % des Stickstoffs, 30 % des Kaliums und 10 % des Phosphor durch Auswaschung über Winter verloren. Rechnet man diese Verluste in Reinnährstoffkosten für Kalkammonsalpeter (KAS), 40er Kornkali oder Diammonphosphat (DAP) um, so ergeben sich Nährstoffverluste in Höhe von 3,14 €/m³. Unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit der Gullenährstoffe errechnet sich ein monetärer Wert eines Gülle-Kubikmeters, der im Frühjahr gedüngt wird, von 7,44 €. Nach Herbstdüngung verbleiben nur noch 4,33 €. Mit dem erwarteten Anstieg der Mineraldüngerpreise wird diese Spanne vermutlich weiter wachsen.

Lagune oder Behälter?

Der Bau einer Lagune mit einem Netto-Lagervolumen von 3000 m³ ist bereits dann

wirtschaftlich, wenn rund 1.600 m³ Rindergülle zusätzlich über Winter gelagert werden. Der Bau eines 3000 m³ Hochbehälter ist bei Lagermengen von ca. 2.200 m³ und mehr wirtschaftlich. Die Berechnungen gehen von einer Nutzungs- und Finanzierungsdauer von 25 Jahren aus. Nur auf grundwasserfernen Standorten ist der Bau einer Lagune empfehlenswert. In Wasserschutzgebieten und bei Genehmigung nach BIMSChG müssen jedoch Hochbehälter mit Leckage-Erkennung errichtet werden.

Welche Lagerdauer für welchen Betrieb?

Wird Mais in Monokultur auf der gesamten Ackerfläche ohne nennenswerten Grünlandanteil im Betrieb angebaut, muss die Lagerkapazität zur Vermeidung der Herbstgabe für 12 Monate Lagerdauer ausreichen. Biogasanlagen sollten also von April bis April lagern können, um den Gärrest möglichst verlustarm kurz vor der Maissaat auszubringen. Für Milchviehbetriebe mit erheblichem Anteil Grünland oder Winterfrüchten, wird in der Regel eine Lagerdauer von 9 Monaten ausreichen. Dabei ist Grünland auf Niedermoor wegen der schlechten Befahrbarkeit im frühen Frühjahr nur eingeschränkt zu berücksichtigen.

3. Pilotmaßnahmen 2012

Neu: Stoppelbearbeitung Mais, Aufwuchsmessung Raps

Bodenruhe nach Mais mit Stoppelzerkleinerung

Zur Bekämpfung des Maiszünslers werden vermehrt Maisstoppeln im Herbst umgebrochen, wodurch die Mineralisation angeregt und damit die N-Austragsgefahr erhöht wird. Für die nötige Stoppelzerkleinerung im Herbst **ohne** Bodenbewegung sind spezielle Techniken sowie höherer Zeitaufwand erforderlich.

Für die Maßnahme „Bodenruhe nach Mais mit Stoppelzerkleinerung“ wird eine Transferzahlung von 45 €/ha für das Schlegeln/Mulchen der Stoppel gezahlt. Herkömmliches Quet-

schen/Walzen der Stoppel wird mit 25 €/ha gefördert. Aufgrund der großen Nachfrage im Beratungsgebiet 3 ist die förderfähige Fläche auf max. 10 ha je Betrieb begrenzt.

Rapsdüngung nach Ermittlung der N-Aufnahme im Herbst

Eine bedarfsgerechte, dem Entwicklungszustand der Kulturpflanze angepasste Düngung lässt sich nur durchführen, wenn die Entwicklung der Bestände über die Vegetationsperiode verfolgt wird. Eine gute Möglichkeit bietet die folgende Methode: je nachdem wie viel kg N je ha durch den Winterrapsbestand im Herbst gebunden wurde, wird die Frühjahrsgabe verringert bzw. erhöht. Bei der Pflanzenprobenahme werden nach Ende der Vegetationsperiode vier bis fünf Probeflächen (1 m²) beerntet und sodann die Aufwuchsmasse bestimmt. Durch eine einfache Rechnung lässt sich nun die N-Düngung im Frühjahr schlag-spezifisch planen.

Berechnung N-Düngung im Frühjahr

N-Aufnahme (kg/ha) = Frischmasse (kg/m²) x 45

N-Gabe Frühjahr (kg/ha) = (N-Aufnahme - 50) x 0,7

Ortsübliche N-Düngung	200 kg/ha	200 kg/ha
N-Aufnahme Bestand	90 kg/ha	20 kg/ha
Differenz zu 50 kg N/ha, 70%	ca. 30 kg/ha	ca. 20 kg/ha
N-Düngung Frühjahr	170 kg/ha	220 kg/ha

N-Düngung in Mais nach Spät-Frühjahrs-N-min

Durch die Berücksichtigung der schlag-spezifischen N-Nachlieferung soll die gesamte N-Düngung zu Mais reduziert werden. Die max. Düngung zur Saat (flüssige org. Wirtschaftsdünger zu 80% angerechnet plus Unterfußdüngung) darf 100 kg N/ha nicht überschreiten.

Anfang Juni werden schlagspezifisch Nmin-Proben (0-90 cm) gezogen, deren Ergebnisse über eine mögliche Nachdüngung entscheiden. Die Transferzahlung beträgt hier 67€/ha.

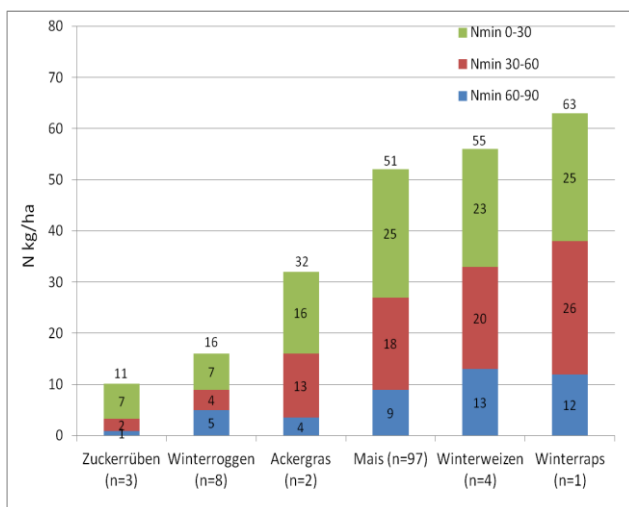
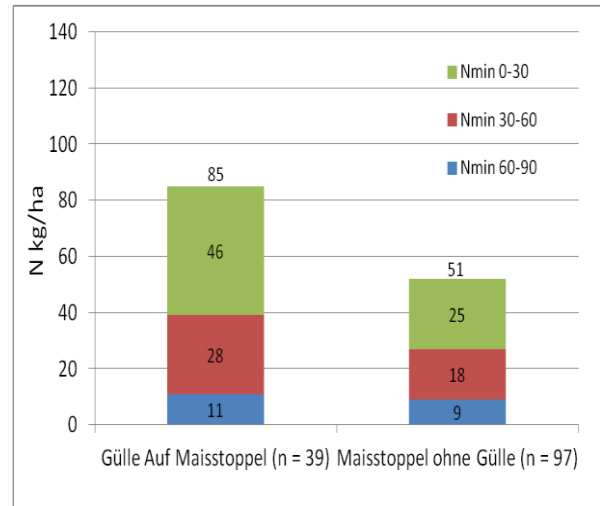
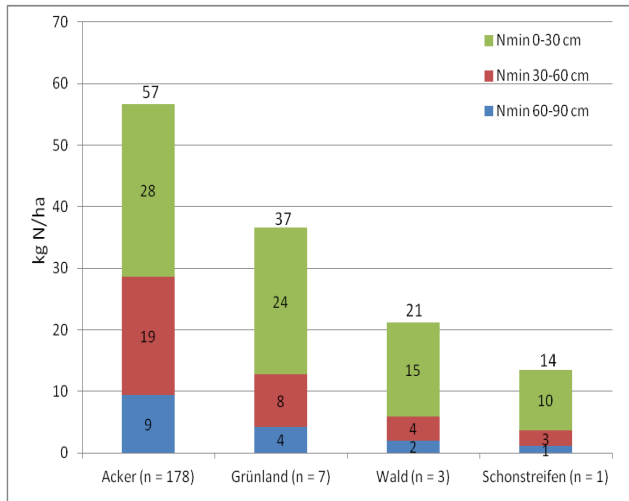
4. Herbst-Nmin Ergebnisse 2011

Vom 25.10. bis zum 09.11.2011 wurden 189 Nmin-Proben im Beratungsgebiet 3 gezogen. Einige Ergebnisse werden hier graphisch dargestellt. Der Trend sinkender Herbst-Nmin-Werte auf den Flächen unserer Beratungsbetriebe setzte sich erfreulicherweise auch in diesem Jahr weiter fort. Als problematisch stellten sich 2011 allerdings die Wirtschaftsdüngergaben im Herbst mit entsprechender Bodenbearbeitung heraus.

Die hohen Niederschlagsmengen im Sommer und Herbst, sowie die Sorge vor einem langen schneereichen Winter veranlassten die Landwirte vielerorts zur verstärkten Ausbringung von Wirtschaftsdüngern, um ausreichende Lagerkapazitäten für den Winter

vorhalten zu können. Dies spiegelt sich auch in den Untersuchungsergebnissen wieder. Nahezu alle erhöhten Herbst-Nmin-Werte (d.h. > 60 kg/ha) waren auf die „Herbstdüngung“ zurückzuführen. Dieses gilt es, in den kommenden Jahren zu vermeiden. Idealerweise durch Erweiterung der eigenen Lagerraumkapazitäten oder durch Export von Wirtschaftsdüngern in andere Betriebe mit entsprechenden Kapazitäten.

Im Beratungsgebiet steht nun ein **mobiler Separator** zur Verfügung. Durch Abscheidung der Feststoffe reduziert sich der Lagerraumbedarf um 15 bis 20 %. Wir fördern die Einführung der Technik im begrenzten Rahmen mit 0,89 €/m³.



5. Düngeplanung für den Maisanbau 2012

Düngeplanung für Mais

verändert nach Frahm et al., Bauernblatt S-H 13/2011

		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			-22			
N-Nachlieferung aus langjähriger organischer Düngung	gering	10				
	mittel	20	-20			
	hoch	40				
N-Nachlieferung aus humosen Böden (Humusgehalt)	4 - 8 % (h)	20				
	8 - 15 % (hh)	30	-30			
	15 - 30 % (am)	50				
	> 30 % (mo)	80				
N-Nachlieferung aus Gründüngung/Zwischenfrucht je nach Aufwuchs	gering	20	0			
	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			
Düngebedarf zur Aussaat (Gülle + Unterfußdüngung)			78 kg N			

Düngungsempfehlung für Beispielschlag: kg/ha	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Gülle: 22 m ³ (3,5 kg N zu 80%, 1,5 kg P ₂ O ₅ , 3,9 kg K ₂ O, 0,8 kg MgO)	60	33	86	17
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
Summe (Sollwert)	78	79	206	35

Für Rückfragen stehen wir Ihnen, wie immer, unter 0431/2099921 zur Verfügung.

Ihr Beratungsteam der GWS Nord