

## Aktuelles zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein

### Grundwasserschutzberatung im Beratungsgebiet 3

(Geest zwischen Rendsburg und Hohenwestedt – Rundschreiben 3, Mai 2011)

#### Wirtschaftsdünger-Untersuchung - N-Schnelltest bringt gute Ergebnisse



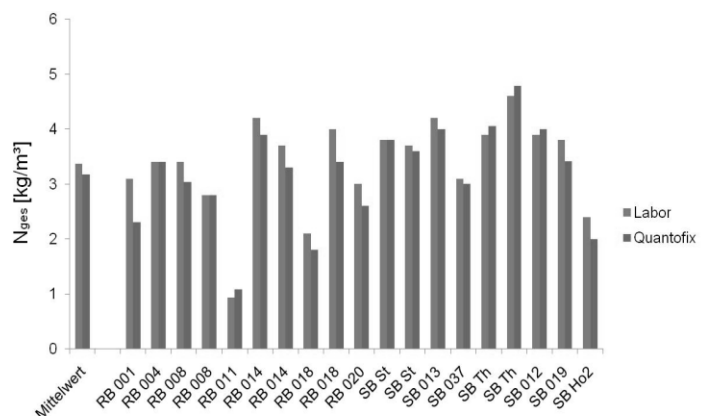
Die Ergebnisse der Gülle-Laboranalysen liegen in der Regel erst nach der Düngungsmaßnahme vor, weil die Probenahme an das Aufführen gekoppelt ist. Die Bearbeitungszeiten

der Labore lagen in diesem Frühjahr zwischen 14 und 20 Tagen.

Um bereits vor der Ausbringung einen Wert für den aktuellen N-Gehalt zu bekommen, haben wir neben der Laboruntersuchung auch zahlreiche Gülleproben parallel mit dem „Quantofix“ N-Schnelltest untersucht. Innerhalb von ca. 10 Minuten ermittelt das Gerät den Ammonium-N-Gehalt, der mittels Umrechnungsfaktoren auf den Gesamt-N-Gehalt hochgerechnet werden kann. (Rindergülle  $\times 2$ , Schweinegülle  $\times 1,45$ ). Aufgrund der vorliegenden Laboranalysen haben wir betriebsindividuelle Umrechnungsfaktoren zur Berechnung des Gesamt-N-Gehaltes verwendet.

In der Grafik sind Ergebnisse des N-Schnelltests den Ergebnissen der Laboruntersuchung derselben Proben (überwiegend Rindergülle) gegenübergestellt. Die Schnelltest- und Laborwerte differierten in der Regel nur geringfügig. Im Mittel lag der Gesamt-N-Gehalt nach Schnelltest (rechte Säule) nur wenig unterhalb des Laborwertes (linke Säule). Als entscheidende Fehlerquelle des Schnelltests stellte sich die Umgebungstemperatur während der Messung heraus.

Die besten Übereinstimmungen mit dem Laborergebnis wurden bei Temperaturen um 20°C, z.B. Milchammer, Waschküche oder Heizungsraum erzielt. Auch bei Schweinegülle und Gärrest lagen Labor und Schnelltest dicht beieinander.



#### N-Düngung zum zweiten Schnitt reduzieren

Die Grünland-Erträge des ersten Schnitts werden vielerorts hinter den Erwartungen zurückbleiben. Damit ist auch der N-Entzug geringer als die Düngung zum ersten Schnitt. Der verbliebene Reststickstoff im Boden sollte auf die N-Gabe zum zweiten Schnitt mit mindestens 20 kg N/ha angerechnet werden. Die LWK SH empfiehlt in „Richtwerte für die Düngung“ (2009, Seite 33) eine N-Gabe von 60 bis 80 kg N/ha zu zwei- bis vierschnittigen Mähweiden ohne Klee. Unter Berücksichtigung des Reststickstoffs vom ersten Schnitt ergibt sich eine Spanne von **40 bis 60 kg N/ha**. Der höhere Wert gilt für ertragreiche Grünlandstandorte mit hohem Anteil (>80 %) Kulturgräser und dichter, lückenloser Grasnarbe.

Falls Sie **Gülle oder Gärsubstrat** für die Düngung zum zweiten Schnitt auf Grünland einsetzen wollen, empfehlen wir vorab eine

Bestimmung des N-Gehaltes mit dem **N-Schnelltest**. Bitte melden Sie sich 2 bis 3 Tage vor der geplanten Gülle-Ausbringung (Aufrühren!) direkt bei unserem Mitarbeiter Herrn **Jörg Gerken** unter der Mobilfunknummer

**0152 - 29575589.**

## Spät-Frühjahrs-Nmin erfasst die N-Nachlieferung

In der Regel wird Silomais auf allen Schlägen eines Betriebes nach einem einheitlichen N-Düngungsschema gedüngt. Das schlagspezifische N-Nachlieferungsvermögen der Standorte wird dabei nur selten berücksichtigt. Durch mikrobielle Umsetzung N-haltiger, organischer Verbindungen können jedoch bis zu mehrere Hundert kg N/ha vorwiegend im Frühjahr freigesetzt werden. Dieser Stickstoff stammt aus Rückständen langjähriger organischer Düngung, aus Ernterückständen der Vorfrucht, von Gründüngungs- und Zwischenfrüchten oder aus dem natürlichen Humusgehalt des Bodens. Bis Anfang Juni ist der größte Teil der N-Nachlieferung als Nmin im Boden (0 – 90 cm) messbar. Dieser Spät-Frühjahrs-Nmin-Wert (SFN-Wert) charakterisiert das N-Nachlieferungspotential eines Standortes, das bei der Düngeplanung im Folgejahr berücksichtigt werden sollte.

Die Ergebnisse unserer Spät-Frühjahrs-Nmin-Untersuchungen 2010 haben gezeigt, dass auf etwa  $\frac{3}{4}$  der untersuchten Maisschläge der anzustrebende „Optimalwert“ von 180 kg N/ha (abzgl. Unterfuß-Düngung) oft deutlich überschritten wurde.

Für wenige Schläge wurde ein geringer Nachdüngungsbedarf von 10 bis 40 kg N/ha ermittelt. Die unten stehende Tabelle zeigt jeweils ein Beispiel mit Nachdüngungsbedarf und Einsparpotential aufgrund des SFN-Wertes. Wenn die N-Gabe zur Saat des Folgejahres reduziert wird, sollte zur Absicherung erneut der SFN-Wert bestimmt werden, um bis Mitte Juni bei Bedarf nachdüngen zu können. Letztlich schafft die SFN-Untersuchung die Möglichkeit, die N-Düngung zur Saat von Silomais ohne das Risiko von Ertragseinbußen zu reduzieren.

## Probenahme Spät-Frühjahrs-Nmin (SFN)

Von Ende Mai bis Anfang Juni wird unser Probenahme-Team Johannes Tode und Jörg Gerken auf ausgewählten Flächen SFN-Proben entnehmen. Wir können noch weitere Flächen in unser Untersuchungsprogramm aufnehmen.

## Neuer Mitarbeiter im Team der GWS-Nord

Ab Juni 2011 wird unser Beratungsteam durch Msc. Johannes Tode (26) verstärkt. Während seines Studiums der Agrarwissenschaften hat uns Herr Tode bereits bei der Probenahme, Ertragsermittlung und Datenerfassung unterstützt. Er stammt von einem landwirtschaftlichen Betrieb in Ostholstein, ist passionierter Jäger und erfolgreicher Sportschütze. Im Rahmen seiner Masterarbeit bei Prof. Taube (Uni Kiel) untersuchte er die Gehalte an organischer Substanz in Ober- und Unterböden Schleswig-Holsteins unter Acker- und Grünlandnutzung.

	Beispiel 1 (kg N/ha)	Beispiel 2 (kg N/ha)
<b>Optimalwert</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>- SFN-Wert</b>	<b>- 109</b>	<b>- 230</b>
<b>- Unterfuß-Düngung</b>	<b>- 40</b>	<b>- 40</b>
<b>= N-Düngebedarf</b>	<b>= 31</b>	<b>= - 90</b>
	<b>31 kg N/ha nachdüngen</b>	<b>90 kg N/ha Einsparpotential</b>
N-Dünge-Empfehlung zur Saat im Folgejahr	+30 kg N/ha	- 70 kg N/ha

Mit freundlichen Grüßen

---

## Ihre Ansprechpartner in allen Fragen des Grundwasser- und Gewässerschutzes:

Dr. Heidi Schröder            0431/2099921 (Fachgebiet Pflanzenbau)

Dr. Jürgen Buchholtz        0431/6434342 (Fachgebiet Bodenkunde)

Johannes Tode                0431/2099921

- GWS - Nord -                **Arbeitsgemeinschaft im GeoCenter, Kiel**

## Grundwasserschutzberatung in der WRRL-Kulisse – Beratungsgebiet 3

