

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

(Geest zwischen Rendsburg und Hohenwestedt – Rundschreiben 3, Juni 2012)

Inhalt:

1. Strip-Till und Gülledepot-Düngung im Mais – bald schon Standard?
2. Gratis-Stickstoff aus dem Boden: Ergebnisse Spät-Frühjahrs-Nmin 2012
3. Einladung zu Feldtag und Forumssitzung

1. Strip-Till und Gülledepot-Düngung im Maisanbau – bald schon Standard?

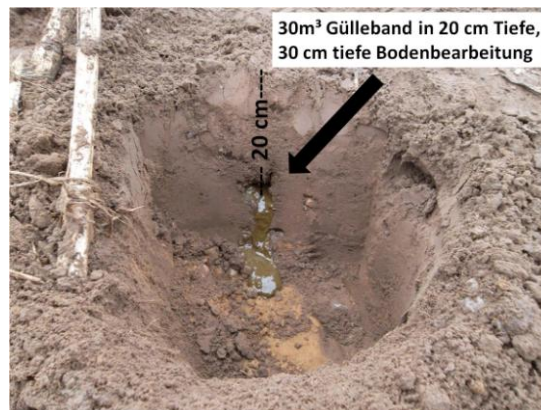
Mais braucht Nährstoffe in Wurzelnähe. Besonders Phosphor "unter Fuß" fördert die Jugendentwicklung entscheidend. Ob sich die etablierte Unterfußdüngung mit mineralischen NP-Düngern durch ein Gülleband unter der Maisreihe ganz oder teilweise ersetzen lässt, wurde in der Vergangenheit u. a. von der LWK Nordrhein-Westfalen untersucht. Bei dieser viel versprechenden Methode wurde Schweinegülle mit einem Injektionsgrubber 15 bis 20 cm tief eingebracht.



Selbstfahrer beim Anlegen eines Gülle-Unterfußbandes mit Strip-Till Bodenbearbeitung (10.04.2012)

Im Beratungsgebiet 3 praktiziert Lohnunternehmer Timm Blohm aus Offenbüttel diese umweltschonende Streifen-Injektionstechnik, die besonders im Silomaisanbau Anwendung finden soll. Er investierte in einen Dreirad-Selbstfahrer und baute in eigener Werkstatt einen achtreihigen Strip-Till-Grubber mit Injektionsdüsen nach holländischem Vorbild. Auf eigenen Flächen sammelt Timm Blohm Erfahrungen mit dem Verfahren. Die Gewässerschutz-Beratung GWS-Nord hat in

Wennbüttel Praxis-Versuche angelegt, um die Eignung der Technik für Schleswig-Holstein zu prüfen.



Gülleband mit GPS vermessen, 75er Reihe in ca. 20 cm Tiefe

GPS-Steuerung mit RTK-Korrektur notwendig

Bis zu 20 Tage vergingen zwischen Gülledepotdüngung und Saat. Um die Körner sicher über dem Gülleband ablegen zu können, müssen beide Maschinen mit einer zentimeter-genauen GPS-gesteuerten Lenkhilfe ausgestattet sein. Der Lohnunternehmer nutzt zur Korrektur ein RTK-Signal. Der Gülle-Selbstfahrer mit 14 m³-Fass zeichnet seine Fahrspuren auf und der Schlepper vor der achtreihigen Sämaschine nutzt die Datei, um die Reihen wieder zu finden - mit Erfolg. In unseren Versuchen zeigten Profilgrabungen, dass die Saat sehr genau mit Abweichungen von nur wenigen Zentimetern abgelegt wurde.



Maisaussaat GPS-gestützt direkt oberhalb des Güllebandes 9 Tage nach der Injektion der Gülle (19.04.2012)

Pfluglose Bodenbearbeitung ist inklusive

Timm Blohm empfiehlt, die Maisstoppel im Herbst mit einer Kettenscheibenegge oder einem Mulcher zu bearbeiten, um die Stoppelrotte zu fördern und den Boden einzuebnen. Im Frühjahr wird die Fläche in einem Arbeitsgang gegrubbert und mit Gülle gedüngt. Man müsse also von den Kosten der Gülleausbringung in Höhe von 2,50 bis 3,00 € je m³ die Kosten der Bodenbearbeitung abziehen. Im Preis enthalten ist die Gestellung eines Feldrand-Containers, weil der dreirädrige Selbstfahrer beladen nicht für Straßenfahrten zugelassen ist. Zubringer-Gespanne stellt der Landwirt selbst oder werden vom Lohnunternehmen eingesetzt. Auch gepflügte Flächen können mit dem Injektor gedüngt werden. Das Gülleband sollte mindestens 15 bis 20 cm tief injiziert werden, um einen Abstand von ca. 10 cm zwischen Saatkorn und Oberkante des Güllebandes einhalten zu können. In einigen Versuchen der Landwirtschaftskammer NRW traten bei geringerem Abstand Salzschäden an den Jungpflanzen auf.



Maisaussaat oberhalb des Güllebandes (19.04.2012)

Ammoniumernährung aus dem Depot

Durch die hohe Ammonium-Konzentration im Gülle-Depot ist die Umsetzung in Nitrat besonders beim Einsatz von Nitrifikationshemmern gebremst. In den Versuchen der Landwirtschaftskammer NRW konnte durch Piadinzugabe (3 l/ha) der Ammoniumstickstoff bis zum Fahnschieben konserviert werden. Die Maispflanzen decken so einen großen Teil ihres N-Bedarfs über das positiv geladene NH₄-Ion.

Zum Ladungsausgleich scheiden die Wurzeln Säuren aus, die in der Rhizosphäre die Verfügbarkeit von Zink und Mangan verbessern - wichtige Spurennährstoffe für den Mais. Wie von der Cultan-Düngung bekannt, profitiert die Pflanze von der Ammoniumernährung auch physiologisch, weil diese Form des Stickstoffs direkt im Protein-Stoffwechsel verarbeitet werden kann.



Die Jungpflanzen auf dem Gülleband sind am 29.05.2012 sehr gut entwickelt.

Die Vorteile der Gülleinjektion im Überblick:

1. Mineralische NP-Unterfußdünger (z.B. Diammonphosphat, NP 20/20) lassen sich ganz oder teilweise einsparen. Das spart Kosten und entlastet die N- und P-Bilanzen der Betriebe.
2. Sehr geringe gasförmige Verluste. Auf langjährigen Güllestandorten kann bis zu 85% des Gesamt-N-Gehaltes im Jahr der Ausbringung angerechnet werden. Emissionen des klimaschädlichen Lachgases können besonders in Kombination mit Nitrifikationshemmern reduziert werden.
3. Minimale Geruchsbelastung bei der Ausbringung
4. Schonung der Bodenfeuchte und Dieseleinsparung durch minimale Bodenbearbeitung in Streifen
5. Erosionsschutz durch Streifenbearbeitung ("strip-till")
6. N-Ernährung über Ammonium verbessert die Zink- und Manganaufnahme

2. Gratis-Stickstoff aus dem Boden: Ergebnisse Spät-Frühjahrs-N_{min} 2012

Ende Mai 2012 wurden 63 Spät-Frühjahrs-N_{min}-Untersuchungen auf ausgewählten Flächen im Beratungsgebiet 3 durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass der anzustrebende „Optimalwert“ von 140 kg N/ha (160 bis 180 kg N/ha abzgl. Unterfuß-Düngung) auf 37 der 63 untersuchten Maisschläge zum Teil deutlich überschritten wird. Auf 29 Flächen wurden Gehalte von 213 - 606 kg N/ha nachgewiesen. Dies entspricht einem Stickstoffüberangebot von 60 – 450 kg N/ha! Die höchsten Gehalte bis zu 606 kg N/ha traten auf Nieder- und Anmoor-Flächen unter Ackernutzung auf. Es folgten grundwassernahe, stark humose sandige Flächen, aber auch humusreiche lehmige Böden zeigten zum Teil sehr hohe Stickstoffmengen im Boden.

Für sieben von 63 Schlägen wurde ein Nachdüngungsbedarf von 10 bis 50 kg N/ha

ermittelt. Die geringsten N_{min}-Gehalte fanden sich unter spät gesättem Mais nach Ackergras-Nutzung. Das Ackergras hatte große Teile des Stickstoffs im Boden aufgenommen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass durch Zersetzung der Narbenreste noch weitere rund 50 kg N/ha nachgeliefert werden.

Drei Flächen mit niedrigen SFN-Werten wurden im Rahmen eines Demoversuches zur Saat ausschließlich „unter Fuß“ gedüngt. Drei weitere Flächen wurden nur sehr gering angedüngt und nun entsprechend der Ergebnisse nachgedüngt.

Auf der Grundlage der SFN-Überhänge werden im kommenden Jahr Empfehlungen für die N-Düngung zur Saat berechnet. 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.

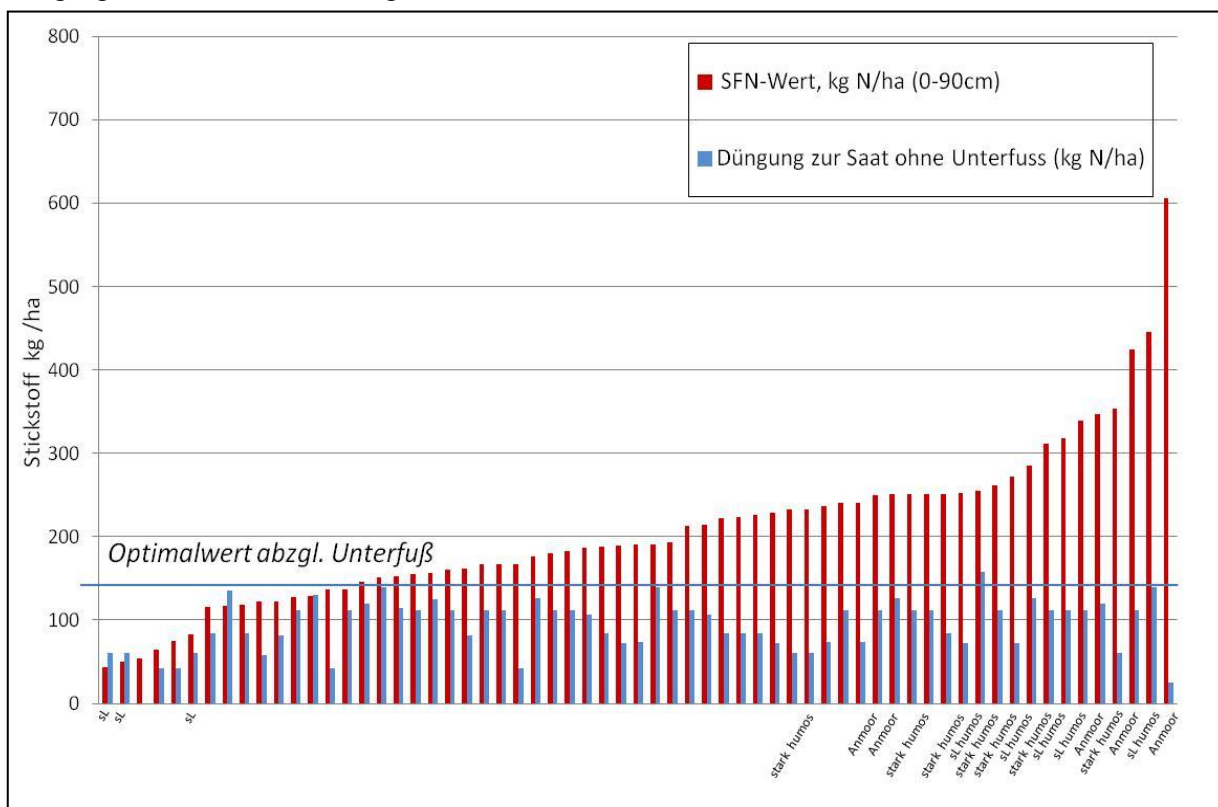
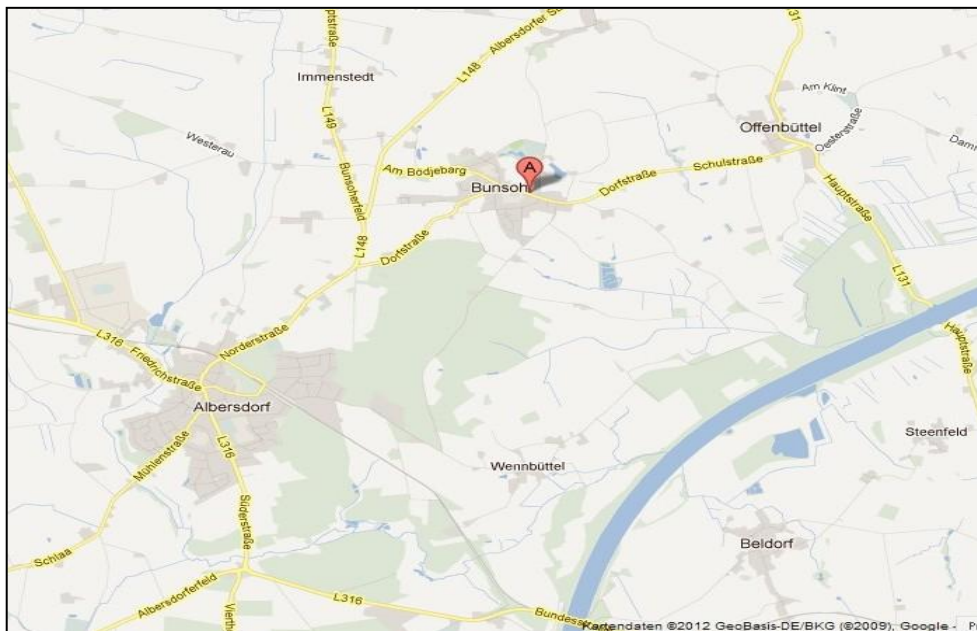


Abb. 1: SFN-Ergebnisse 2012 inkl. Düngung zur Saat ohne Unterfuß-Düngung im Beratungsgebiet 3

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

Ihr Beratungsteam der GWS Nord

Heidi Schröder, Jürgen Buchholtz, Johannes Tode



E i n l a d u n g

**zur Sitzung des Gewässerschutzforums Mittelholstein/Ost-Dithmarschen mit
Feldführung Demoversuche Gülle-Unterfußdüngung zu Silomais**

Termin: **Dienstag, 26.06.2012 um 19.00 Uhr**
Sitzungsort und Treffpunkt: **Jagdhaus Bunsöh, Dorfstraße 10, 25767 Bunsöh**

Tagesordnung

- TOP 1: Feldführung Betrieb Struve in Wennbüttel: (ca. 19:10 Uhr, Lageplan A)
 Demoversuch Gülle-Unterfußdüngung im Vergleich zum Prallteller auf einem Schlag mit langjährig pflugloser Bearbeitung und Maismonokultur.
- TOP 2: Feldführung Lohnunternehmen Timm Blohm in Offenbüttel: (ca. 19:50 Uhr)
 Demoversuch Gülle-Unterfußdüngung, Gülle-Steigerungsversuch
 Besichtigung der Gülle-Injektortechnik (Selbstfahrer)

Sitzung im Jagdhaus Bunsöh: (ca. 20:30 Uhr)

- TOP 3: Begrüßung und Eröffnung durch den Vorsitzenden Alfred Naudszus
- TOP 4: Gülle-Unterfußdüngung im Streifen-Injektionsverfahren: Fakten und Zahlen
- TOP 5: Aktuelle Ergebnisse aus der Grundwasserschutzberatung im BG 3
 - Ergebnisse Spät-Frühjahrs-Nmin 2012
 - Erste Erfahrungen mit der überbetrieblichen Gülle-Separation
- TOP 6: Verschiedenes

Für eine kurze Anmeldung Ihrer Teilnahme wären wir dankbar (s. beiliegende Faxvorlage).

Ich werde voraussichtlich an der Feldführung „Demoversuch Gülle-Unterfußdüngung zu Silomais“ in Bunsöh am 26.06.2012 um 19 Uhr teilnehmen.

Name: _____

Straße: _____

PLZ / Wohnort: _____

Telefon: _____

Telefax: _____

E-Mail: _____

Faxantwort an:

0431/2099922