GWS Nord, Chemnitzstr. 18, D-24114 Kiel

per email

Kiel, den 30. Juli 2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit erhalten Sie unser aktuelles Rundschreiben.

Desweiteren möchten wir auf eine interessante Veranstaltung des Betriebes Langmaack in Lütjenwestedt hinweisen.

Mit freundlichen Grüßen

GWS Nord

Veranstaltungshinweis:

E i n l a d u n g z u m T a g d e r o f f e n e n T ü r

Veranstalter: **LaRa Naturenergie GmbH & Co KG**

Termin: **Samstag, 17.08.2013** **11.00 bis 17.00 Uhr**

Standort: **25585 Lütjenwestedt, Schobek 6**

Die Betreiber ermöglichen die Besichtigung der Anlage und geben Erklärungen zu Biogas – im Allgemeinen, zu Energiepflanzen, Fruchtfolgesystemen und vieles mehr. Für Verpflegung ist reichlich gesorgt.

Aktuelles zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein

Grundwasserschutzberatung im Beratungsgebiet 3

(Geest zwischen Rendsburg und Hohenwestedt – Rundschreiben 3, Juli 2013)

Inhalt:

1. SFN-Ergebnisse 2013
2. Beregnen für ein volles Korn
3. Bodenruhe im Herbst / Ertragserfassung

1. SFN-Ergebnisse 2013

Anfang Juni 2013 wurden 49 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 11 der 49 untersuchten Maisschläge zum Teil deutlich überschritten wird. Auf den 11 Flächen wurden Gehalte von 205 - 424 kg N/ha nachgewiesen. Dies entspricht einem Stickstoffüberangebot von 65 – 285 kg N/ha! Die höchsten Gehalte bis zu 424 kg N/ha traten auf langjährig stark organisch gedüngten und sehr humusreichen Flächen auf. Es folgten grundwassernahe, stark humose sandige Flächen, aber auch humusreiche lehmige Böden zeigten zum Teil sehr hohe Stickstoffmengen im Boden. Auf diesen Flächen sollte bzw. *muss* die Stickstoffdüngung zu Mais in den kommenden Jahren reduziert werden, um eine Belastung der Umwelt zu minimieren. Auf „normalen Ackerflächen“ sollte entsprechend der Richtwerte für die Düngung eine schlagbezogene, an die Ertragserwartungen angepasste, auf Boden- und Wirtschaftsdüngeruntersuchungen abgestimmte Düngung erfolgen.

Die geringen Temperaturen sorgten in diesem Jahr für eine verzögerte Mineralisation sowohl des bodenbürtigen, als auch des Stickstoffs aus dem organischen Teil der Gülle, bzw. Gärrest. Daher sind die Werte geringer als in den Vorjahren. Die geringsten N_{min}-Gehalte fanden sich unter ungedüngten Versuchsflächen und unter moderat rein organisch gedüngten Flächen, auf denen der organische Teil der Gülle noch nicht umgesetzt wurde. Je nach Bodenart haben die hohen Niederschläge zur Verlagerung des Stickstoffs geführt. Auf sehr leichten Standorten ist es zu Auswaschungen aus dem Wurzelraum (> 90 cm) gekommen. Auf den „normalen Maisflächen“ bestand kein Nachdüngungsbedarf, da mit weiterer Mineralisation zu rechnen war.

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.

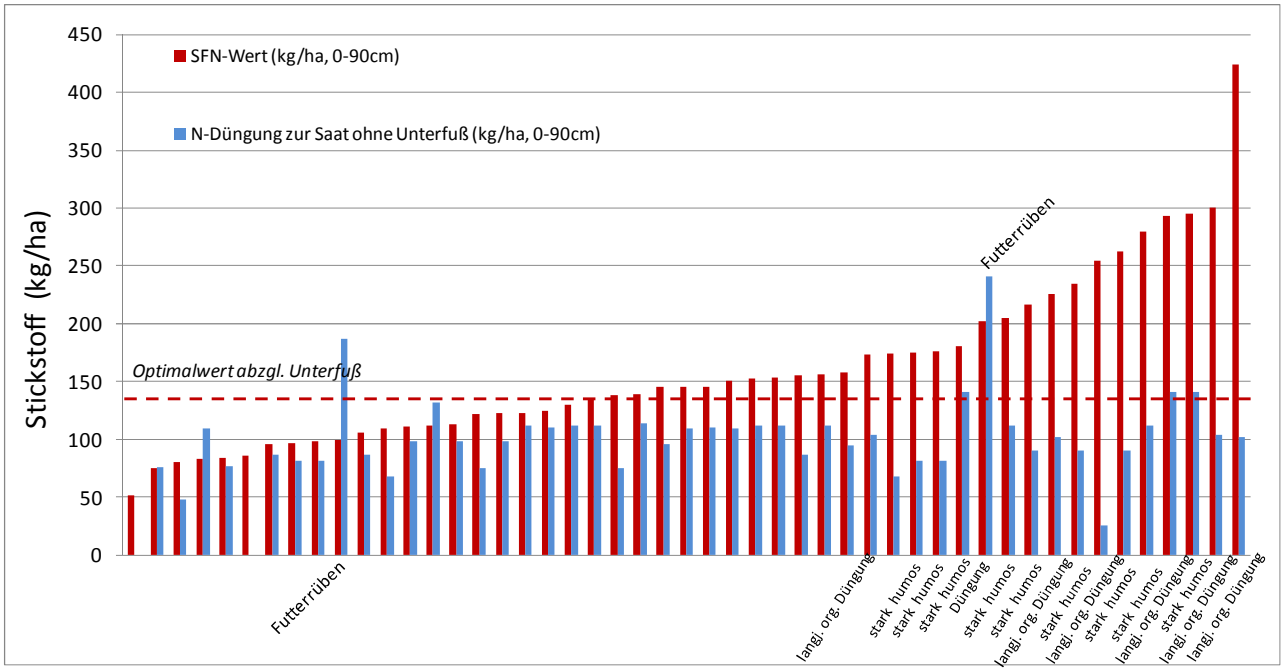

Abb. 1: SFN-Ergebnisse 2013 inkl. Düngung zur Saat ohne Unterfuß-Düngung im Beratungsgebiet 3

2. Beregnen für ein volles Korn

Wenn der Mais die Blätter rollt, kostet dies Ertrag. Geringere Erträge bedeuten dann geringere Entzüge der gedüngten Nährstoffe. Wassermangel sollte vor allem während der Stärkeeinlagerung ins Korn vermieden werden.

Trockenstress bei Mais, Foto: Dr. Buchholtz

160 bis 180 kg N/ha stehen einem richtig gedüngten Silomais-Bestand einschließlich der N-Nachlieferung für seine Hauptwachstumsphase zur Verfügung. Wenn jetzt das Wasser fehlt, stockt das Wachstum, die gedüngten Nährstoffe werden nicht aufgenommen und können im Herbst als Rest-Nmin-Gehalt im Boden gemessen werden und über Winter ausgewaschen werden.

Beregnung im Maisbestand, Foto: Dr. Buchholtz

Besonderes Augenmerk sollte man Mais und Getreide in der Kornfüllungsphase schenken. Feldberegnung ist besonders dann ertragswirksam, wenn die Niederschläge zur Kornfüllung ausbleiben. Bis zu 30 % Mehrerträge konnte die Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit 3 bis 4 Regengaben zu Silomais erzielen.

Nicht zu früh beregnen!

Sinkt die klimatische Wasserbilanz auf negative Werte unterhalb 30 bis 50 mm, dann wird je nach Bodenart und Kultur beregnet. Beregnungsbetriebe messen die Niederschläge meist selbst. Zur Berechnung der klimatischen Wasserbilanz wird von der Niederschlagshöhe in mm die Verdunstung in mm abgezogen. Werte für die Verdunstung stellt der Deutsche Wetterdienst bereit. Damit sich die Kulturpflanzen morphologisch und physiologisch den trockenen Bedingungen besser anpassen, wird die erste Gabe in der Praxis oft um einige Tage hinausgezögert. Die Pflanzen entwickeln dann eine begrenzte Stressresistenz, beispielsweise durch intensives Wurzelwerk und Ausbildung einer kräftigen Wachsschicht auf den Blättern. Böden mit 35 bis 40 Bodenpunkten werden in der Regel mit Einzelgaben von 25 bis 30 mm beregnet. Auf „leichteren“ Böden unterhalb der Bodenzahl 30 sollten die Gaben wegen der geringeren Feldkapazität kleiner sein.

Wonach richten sich die Termine für die Beregnung?

Entscheidend ist die klimatische Wasserbilanz, die sich aus Verdunstungsdaten des Deutschen Wetterdienstes und kleinräumigen Niederschlagsmessungen berechnen lässt. Beregnungsbetriebe messen die Niederschläge meist selbst und ziehen davon die Verdunstung ab.

Welche Böden sollten beregnet werden?

Die maßgebliche Bodeneigenschaft ist die nutzbare Feldkapazität im Wurzelraum. Der Wert gibt den Teil Bodenwasser in Millimeter an, der pflanzenverfügbar ist und gegen die Schwerkraft vom Bodenkörper gebunden wird. Nach einer Faustregel entspricht der Wert dem Dreifachen der Bodenzahl für leichte Böden bis ca. 50 Bodenpunkten. Sinkt der Bodenwassergehalt unter 50 % der nutzbaren Feldkapazität, sollte bei Intensivkulturen wie Kartoffeln und Gemüse beregnet werden. Bei verminderter Beregnungsintensität zum Beispiel in Getreide liegt der Grenzwert bei ca. 35 %.

GWS Nord

Chemnitzstraße 18 - D-24114 Kiel - Tel.: 0431/2099921 - Fax: 0431/ 2099922 – beratung@gws-nord.de - www.gws-nord.de

Lohnt sich Beregnung zu Silomais?

Einige Biogasanlagen auf leichten Standorten planen die Beregnung gleich mit. Bei hohem Pachtpreisniveau und weniger als 25 Bodenpunkten kann die Beregnung durchaus wirtschaftlich sein. In jedem Fall steigt die Ertragssicherheit. Die größten Ertragseffekte hat die Beregnung in Trockenphasen während der Stärkeeinlagerung ins Korn. Von der höheren Ertragssicherheit profitieren vornehmlich Betriebe, die in ertragsschwachen Trockenjahren keine Maissilage zukaufen können oder wollen.

Welche Technik für welchen Einsatz?

Die mobile Rohrtrommel-Beregnungsmaschine mit Großregner ist Standard in den meisten Beregnungsbetrieben Westdeutschlands. Die Technik kann auch in weit entwickelten Maisbeständen noch eingesetzt werden. Bei großen Schlägen ab ca. 25 ha kann man auch über Kreis- oder Linear-Beregnungsmaschinen nachdenken. In Kartoffeln werden vereinzelt auch wassereffiziente Tropfbewässerungen eingesetzt.

Der Nutzen der Feldberegnung für den Grundwasser- und Gewässerschutz:

- Höhere und sichere Erträge, höhere und sichere Entzüge, weniger Restnährstoffe im Boden nach der Ernte
- Höhere und sichere Maiserträge entschärfen die Flächenkonkurrenz, der Maisanteil in der Fruchtfolge kann regional sinken.

3. Bodenruhe im Herbst / Ertragserfassung

Unnötige Bodenbearbeitung im Herbst auf Flächen mit Mais in Selbstfolge sorgt für zusätzliche Mineralisationsschübe. Ein Abbau der organischen Substanz im Boden, dem damit verbundenem zusätzlichen Nährstoffaustrag in das Grundwasser und eine erhöhte Wassererosionsgefahr sind die Folge.
Eine Bodenbearbeitung *„nur fürs Auge“,* ist hier fehl am Platz! Eine Stoppelbearbeitung mit Mulcher oder Walze, um die Rotte der Stoppel anzuregen, kann dagegen durchaus sinnvoll sein, um den Pilzdruck im Folgejahr zu mindern. Pflügen im Frühjahr vor der Aussaat wäre hier zudem empfehlenswert.

Die meisten Feldhäcksler verfügen heute über eine Ertragserfassung. Auch ohne genaue Kalibrierung können die schlagspezifisch ermittelten Ertragsdaten sehr gut dazu genutzt werden, um das Ertragspotential der einzelnen Flächen kostengünstig und schnell zu ermitteln!

Für eine standortangepasste N-Düngung sollte das Ertragspotenzial bekannt sein. Eine reduzierte N-Düngung kann nicht ‚per se‘ für potentielle Ertragseinbußen verantwortlich gemacht werden, und Erträge werden visuell nicht richtig eingeschätzt. Nur wenn die Erträge auf den Flächen bekannt sind, kann man auch nach Ursachen forschen und pflanzenbaulich reagieren. Lieber getreu dem Motto - *„wenn eine Fläche jedes Jahr nur halben Ertrag bringt, dann muss da im nächsten Jahr nicht noch mehr Stickstoff hin!“*

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

Ihr Beratungsteam der GWS Nord

Johannes Tode, Jürgen Buchholtz und Heidi Schröder

GWS Nord
Chemnitzstraße 18 - D-24114 Kiel - Tel.: 0431/2099921 - Fax: 0431/ 2099922 – beratung@gws-nord.de - www.gws-nord.de