

Kiel, im Juni 2018

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

(Geest zwischen Rendsburg und Hohenwestedt – Rundschreiben 2, Juni 2018)

### Inhalt:

1. Anbaujahr mit Witterungsextremen
2. Spät-Frühjahrs-N<sub>min</sub>-Ergebnisse 2018
3. Herbstdüngung zu (Dauer-) Grünland – was jetzt schon zu beachten ist
4. Feldführung und Vortragsveranstaltung in Kleinvollstedt am 11. Juli 2018

#### 1. Anbaujahr mit Witterungsextremen

Das Wetter spielt in diesem Anbaujahr verrückt. Angefangen hat es mit den überdurchschnittlich hohen Niederschlägen im Herbst/Winter und einer verregneten Aussaat, sofern diese überhaupt möglich war. Auch die hohen Niederschläge im Januar (Abb. 1) bescherten uns noch langanhaltend schwierige Befahrbarkeitsverhältnisse. Bis Ostern konnte landesweit die Aussaat der Sommerungen nur unter ungünstigen Bedingungen erfolgen und lediglich in den ersten Maitagen abgeschlossen werden. Mit den letzten nennenswerten Niederschlägen um den 10. Mai (Himmelfahrt) kehrte sich das Wetter ins andere Extrem um. Ungewöhnliche Wärme, hohe Sonneneinstrahlung und nur wenig bzw. gar kein Niederschlag bedingten eine starke Abnahme der Wasserkapazität im Boden. Die durch schwache Wurzelentwicklung geprägten Winterungen

und die noch unter schwierigen Bedingungen bestellten Sommerungen konnten den Vegetationsrückstand unter den trockenen Verhältnissen nicht aufholen. Zu beobachten ist, dass vor allem die Sommergetreidebestände von der Trockenheit gezeichnet sind. Viele Getreidebestände gehen bereits aktuell in die Notreife und werden insbesondere auf der Geest als GPS geerntet. Im Grünland wird vielerorts der zweite Schnitt bereitet, die Grasnarben wachsen allerdings kaum nach. Lediglich im Mais- und Kartoffelanbau kann von warmen Wachstumsbedingungen noch profitiert werden. Zum Teil kommt dabei unterstützend Feldberegnung zum Einsatz, was für schleswig-holsteinische Verhältnisse sehr ungewöhnlich ist.

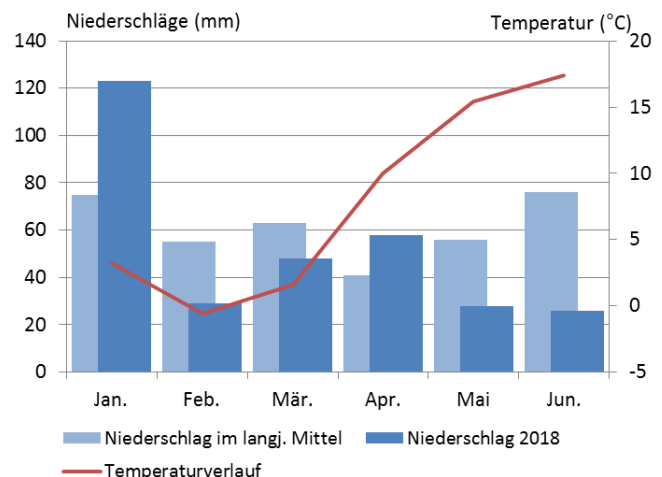


Abb. 1: Niederschlags- und Temperaturverlauf von Jan. – Juni 2018, Kiel-Holtenau, Itzehoe und Schleswig (Quelle: DWD).

Das Thema ‚Feldberegnung‘ wollen wir im Rahmen einer Feldführung und Infoveranstaltung am 11. Juli 2018 aufgreifen. Näheres dazu entnehmen Sie bitte der Einladung (auf der letzten Seite).

Jedes Jahr scheint ein Ausnahmejahr zu sein. Oder müssen wir uns zukünftig noch viel intensiver mit dem Klimawandel und entsprechenden Anpassungsstrategien in der Flächenbewirtschaftung befassen? Zweifelsfrei werden extreme Witterungsereignisse künftig zunehmen (Klimareport SH, 2017). Eine vielseitige Fruchtfolgegestaltung, sowie die Kenntnis über Wasserführung der Standorte sind grundsätzlich hilfreich. Ist die Palette der anzubauenden Kulturarten tatsächlich ausgeschöpft oder kommen ggf. Kulturarten hinzu, deren Anbauwürdigkeit unter den sich ändernden klimatischen Bedingungen gewinnt? Erst kürzlich wurde auf einer Veranstaltung in Frestedt deutlich, wie bedeutend die Themen Klima und Klimawandel für die Landwirtschaft sind. Laut Klimareport des DWD ist es in SH um 1,3 Grad Celsius wärmer und „nasser“ geworden.

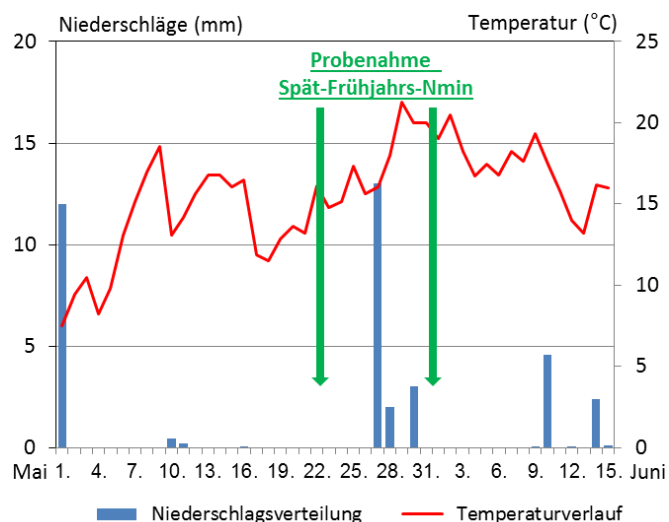


Abb. 2: Witterung im Mai/Juni 2018 (Tageswerte) im BG 3 (Haale/Ostenfeld, Niederschlagsereignisse traten z.T. nur lokal auf)

Die Frosttage wurden weniger, die Anzahl der Sommertage (Tageshöchstwerte  $\geq 25^\circ$  Celsius) ist im Jahresmittel von 15 Tagen (1961-1990) auf 20 Tage (1980-2010) ge-

stiegen. Die Mittelwerte des jährlichen Niederschlags sind von 789 mm (1961-1990) auf 823 mm (1981-2010) angestiegen. Weiterhin führt der Klimawandel durch die Erhöhung der Lufttemperatur zu einer Erhöhung des *Potentials* für extreme Niederschlagsereignisse. Ein Anstieg der Niederschlagsmenge ist insbesondere in den Wintermonaten zu verzeichnen und weiterhin zu erwarten.

Der verregnete Winter 2017/18 sowie die für Mai/Juni untypisch lange Hitze- und Trockenperiode spiegelt sich auch in unseren Bodenanalysen wider: Landesweit waren zu Vegetationsbeginn sehr niedrige  $N_{min}$ -Werte kennzeichnend - bedingt durch die hohe N-Auswaschung, insbesondere in der WRRL-Kulisse. Die diesjährigen Spät-Frühjahrs- $N_{min}$ -Untersuchungen Ende Mai bringen hohe bis sehr hohe mineralische Stickstoffgehalte im Boden zu Tage. Mit der anfangs ausreichenden Feuchtigkeit plus der langanhaltenden Wärme herrschten demnach optimale Bedingungen für eine ausgiebige N-Mineralisation im Boden (s. Abb. 2).

## 2. Spät-Frühjahrs- $N_{min}$ -Ergebnisse 2018

Im Rahmen der diesjährigen Spät-Frühjahrs- $N_{min}$ -Untersuchung wurden 250 Flächen im BG 3 beprobt. Die Ergebnisse geben Auskunft über den aktuellen Gehalt an mineralischem Stickstoff im Boden unter Mais zu Beginn der Hauptwachstumsphase.

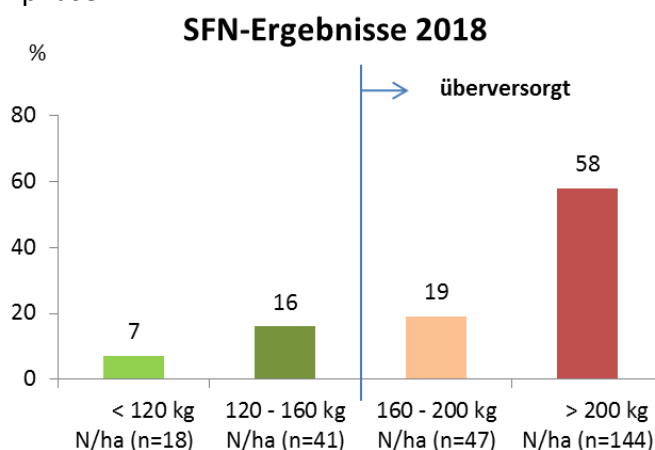
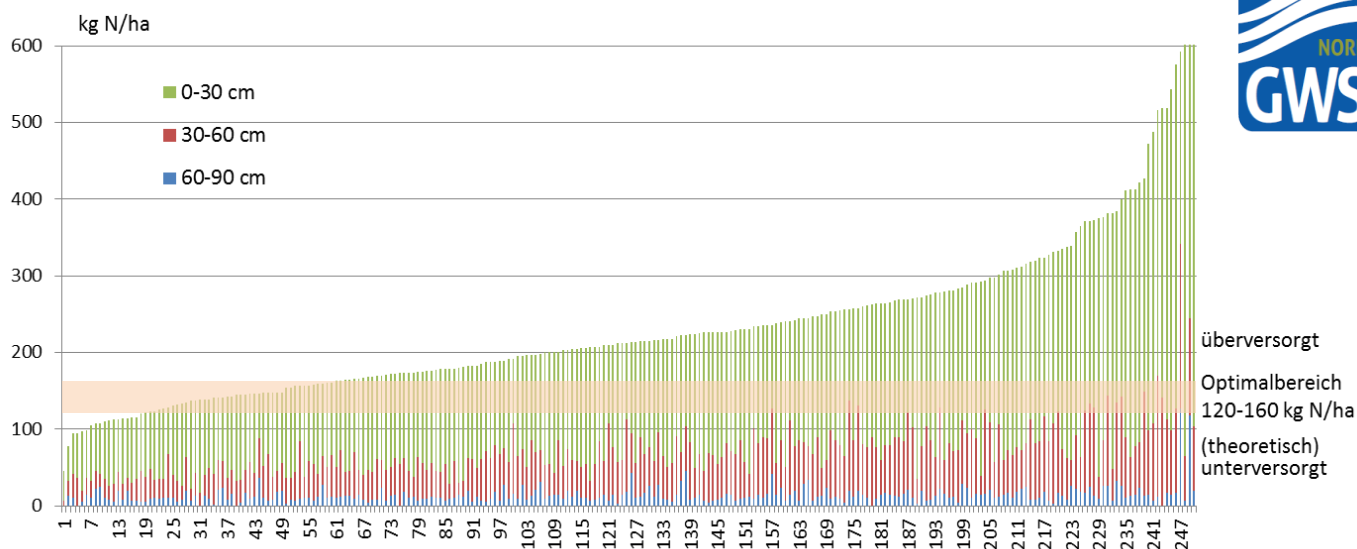


Abb. 3: Spät-Frühjahrs- $N_{min}$ -Ergebnisse im Beratungsgebiet 3



**Abb. 4:** Spät-Frühjahrs- $N_{min}$ -Ergebnisse 2018: Von den 250 Flächen sind 191 Flächen (76%) überversorgt und 144 Flächen (58%) mit > 200 kg N/ha stark überversorgt

Insbesondere bei humusreichen Böden, auf hofnahen Flächen sowie nach Zwischenfruchtanbau oder Grünlandumbruch empfiehlt sich die SFN-Untersuchung.

Das Ergebnis liefert wertvolle Erkenntnisse über die Stickstoffnachlieferung aus der organischen Substanz - der sogenannte 'Gratis-Stickstoff aus dem Boden'. Der Betriebsleiter hat damit die Möglichkeit, die N-Düngung zu Mais bedarfsgerecht und flächenspezifisch anzupassen. Für mittlere bis hohe Erträge ist ein  $N_{min}$ -Gehalt von 150 – 180 kg N/ha *abzüglich* der mineralischen Unterfußdüngung notwendig. Da sich in der Regel mehr als 50 kg N/ha einsparen lassen, ist in diesen Fällen eine N-Düngung von 80 – 100 kg N/ha zur Aussaat völlig ausreichend.

Abbildung 3 verdeutlicht, dass auch in diesem Jahr fast alle Flächen (> 90%) ausreichend Stickstoff enthalten. Sogar  $\frac{3}{4}$  der untersuchten Flächen sind mit Stickstoff überversorgt. In der Regel spiegelt sich diese Überversorgung auch in erhöhten Herbst- $N_{min}$ -Werten wider, vorausgesetzt wir können einen relativ ‚normalen‘ Witterungsverlauf in der noch verbleibenden Vegetationsperiode erwarten. Im Durchschnitt haben unsere Beratungsbetriebe zur Maisaussaat 30 kg N/ha mineralisch ‚unterfuß‘ gedüngt. Weiterhin wurden

ca. 98 kg N/ha über Wirtschaftsdünger zugeführt, so dass die mineralische und organische N-Düngung zu Mais zusammen einen Mittelwert von 128 kg N/ha ergibt.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass sie mineralische Unterfußdüngung bei der Probenahme nicht erfasst wird. Optimale SFN<sub>min</sub>-Gehalte im Boden liegen daher im Bereich von 120 – 160 kg N/ha (Abb. 4). Bei der diesjährigen Untersuchung zeigt sich damit auch, dass sich lediglich 16% der untersuchten Flächen im genannten Optimalbereich befinden.

### 3. Herstdüngung zu Grünland

Im Rahmen Ihrer künftigen Düngeplanung sollten Sie bereits jetzt daran denken, dass eine effiziente Nährstoffverwertung bei Ausbringung im Herbst in der Regel nicht gegeben ist. Typische Grünlandstandorte weisen infolge langjähriger organischer Düngung ein hohes Stickstoffnachlieferungsvermögen auf. Unter den maritimen klimatischen Bedingungen Schleswig-Holsteins liegen im Herbst zudem gute Mineralisationsbedingungen vor. Dieser leicht verfügbare Stickstoff wird von den Beständen zum Teil aufgenommen und kann einen potentiellen Nährstoffbedarf in jedem Fall decken. Überschüssiger Stickstoff wird dann ausgewaschen und/oder verlässt als klimarelevantes Lachgas das System Boden-Pflanze. Wird dennoch in

Erwägung gezogen, organische Düngemittel im Herbst nach der letzten Nutzung auszubringen, ist die ausgebrachte Menge entsprechend der DüV auf den im Frühjahr berechneten N-Düngebedarf anzurechnen! Dabei ist die Mindestanrechnung nach DüV anzusetzen, d.h. Rindergülle zu mind. 50%. Unter der beispielhaften Annahme einer Rindergülleabgabe von 60 kg N/ha muss eine N-Ausnutzung von mindestens 30 kg N/ha in der Düngplanung 2019 angesetzt werden. Effektiv wirksam

sind allerdings nur 15 - 25%, also 9 – 15 kg N/ha, was langjährige Versuche der LKSH immer wieder bestätigen. Bei der Düngplanung sind nun allerdings die anzusetzenden 30 kg N/ha vom Frühjahrsbedarfswert in Abzug zu bringen. Dies kann zulasten des Ertrages und der Futterqualität gehen. Dieses Rechenexempel zur Düngplanung verdeutlicht, dass auch deshalb die Herbstgülledüngung nach dem letzten Schnitt nicht zu empfehlen ist.

#### 4. I. Einladung zur Feldführung der GWS Nord

Termin: Mittwoch, 11. Juli 2018 um 19:00 Uhr

Treffpunkt: Betrieb Horstmann, Bokelfelder Weg 12 a, 24802 Bokel

weitere Besichtigung bei Betr. Naudszus, Grotenheid 2, 24802 Kleinvollstedt

1. **Feldberegnung:** Besichtigung von Mais- u. Kartoffelflächen (berechnet/nicht berechnet)
2. **Sojabohne und Lupine:** Besichtigung von Alternativen im Eiweißpflanzenanbau
3. **Gras-Untersaat im Mais:** langjährige Erfahrung des Betriebsleiters A. Naudszus

#### 5. II. Einladung zur Infoveranstaltung der GWS Nord

Termin: Mittwoch, 11. Juli 2018 (im Anschluss an die Feldführung)

Ort: Betrieb A. Naudszus, Grotenheid 2, 24802 Kleinvollstedt

Vorträge der GWS-Nord:

1. **N<sub>min</sub>-Ergebnisse im Spätfrühjahr:** Ist die N-Nachdüngung zu Mais notwendig?
2. Mit **Feldberegnung** dem Klimawandel begegnen – wann lohnt sich Beregnung?  
Für Fragen zur wasserrechtlichen Entnahme, Genehmigung, etc., steht uns freundlicherweise Herr **Ralf Kasdepke** (untere Wasserbehörde RD) zur Verfügung.

Wir freuen uns auf eine rege Beteiligung und einen informativen Abend!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Team der GWS Nord

#### Ihre Ansprechpartner

Dr. Heidi Schröder  
0431 20 999 21  
Mobil: 0172 8712988  
schroeder@gws-nord.de

Dr. Jürgen Buchholtz  
0431 20 999 21  
Mobil: 0151 12701623  
buchholtz@gws-nord.de

Johannes Tode  
0431 20 999 21  
Mobil: 015774016122  
tode@gws-nord.de

Dörte Hartges  
Mobil: 0175 3229258  
hartges@gws-nord.de

Jörg Gerken  
Mobil: 0152 29575589  
gerken@gws-nord.de

Marc Stieper  
Mobil: 0172 4379809  
stieper@gws-nord.de