

Aktuelles zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein

Gewässerschutzberatung im Beratungsgebiet 3

(Geest zwischen Rendsburg und Hohenwestedt
Rundschreiben 3, Juli 2022)

Inhalt:

1. Spät-Frühjahrs- N_{\min} -Ergebnisse 2022
2. Endo-SH
3. Video zur mechanischen Unkrautbekämpfung
4. Strip-Till mit reduzierter P-Unterfußdüngung
5. Hinweise zur Herbsdüngung

1. Spät-Frühjahrs- N_{\min} -Ergebnisse 2022

Der Spät-Frühjahrs- N_{\min} (SFN) gibt Auskunft über den im Boden vorhandenen mineralischen Stickstoff (N_{\min}) zu Beginn der Hauptwachstumsphase unter Mais. Die Beprobung findet hiermit zwischen den Maisreihen in drei Tiefen von 0-90 cm statt, sodass die Unterfußdüngung nicht miterfasst wird.

Der ermittelte N_{\min} setzt sich hierbei aus mineralischem Stickstoff aus der Düngung (mineralischer Anteil vom Wirtschaftsdünger + Nachmineralisation der organischen Komponente) und aktuellem N_{\min} aus dem Bodenvorrat zusammen. Eine SFN-Untersuchung empfiehlt sich besonders nach Zwischenfruchtanbau, auf humusreichen Standorten bzw. auf langjährig organisch gedüngten Flächen, da der SFN auch wertvolle Erkenntnisse zum Stickstoffnachlieferungspotenzial aus der organischen Substanz liefert. Dies gibt dem Betriebsleiter die Möglichkeit, die N-Düngung zu Mais im Folgejahr in Abhängigkeit vom seinen individuellen Managementmaßnahmen bedarfsgerecht und flächenspezifisch vorzunehmen.

Im Rahmen der diesjährigen SFN-Untersuchung wurden vom 25.05. bis 13.06.2022 insgesamt 84 Flächen beprobt. Hierbei lag der Mittelwert bei 132 kg N/ha, wobei die Werte zwischen 29 und 333 kg N/ha schwankten. Durch die lokal teilweise hohen Niederschlagsmengen kam es in einigen Regionen zur Verlagerung von Teilen des Stickstoffs bis in die Bodenschicht 30-60 cm. Dieser Stickstoff steht dem Silomais



SFN-Probenahme im Mais 2022

aber weiterhin im vollen Umfang zur Verfügung.

In diesem Jahr lagen erfreulicherweise nur 18% der Flächen bei N_{min} -Werten von über 160 kg N/ha (und damit mehr als ausreichend mit Stickstoff versorgt). Im letzten Jahr waren es 33% (n=103).

40% der untersuchten Flächen lagen im Optimalbereich und 42% unterhalb des Optimalbereiches (siehe Kreisdiagramm).

Vier der ausgewerteten Proben zeigten mit über 200 kg N/ha eine deutliche Überversorgung. Mögliche Ursachen hierfür sind eine langjährige organische Düngung der Flächen mit erhöhtem Nachmineralisationspotenzial, die Nichtberücksichtigung der N-Mineralisation aus Grünlandumbruch im 2. Jahr und eine Unterschätzung der N-Nachlieferung aus guten Zwischenfruchtbeständen. In der Regel lassen sich auf solchen Flächen mehr als 50 kg N/ha einsparen, so dass eine N-Düngung von 80 – 100 kg N/ha zur Aussaat ausreicht.

Bei den Flächen unterhalb des Optimalbereiches ist jedoch in den meisten Fällen von einer N-Nachdüngung abzuraten, da das teils kühle Frühjahr die N-Mineralisation aus der organischen Bodensubstanz, Ernteresten und aus der organischen Komponente des Wirtschaftsdüngers verlangsamt und somit noch genügend N-Nach-

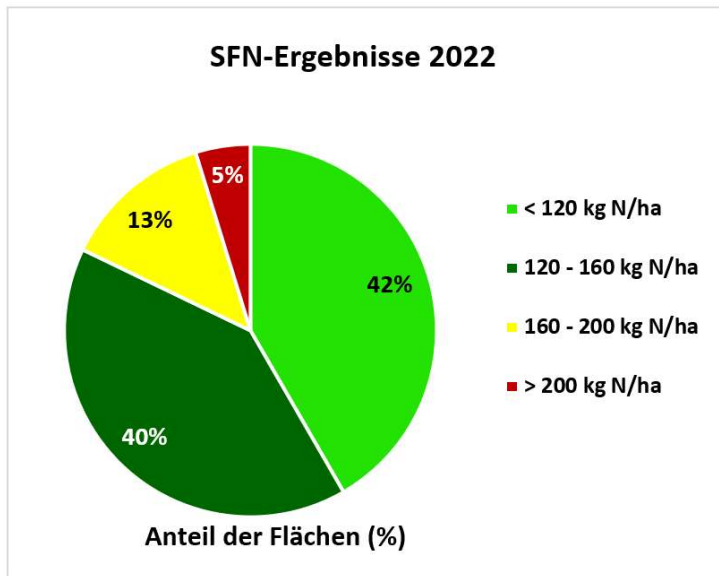
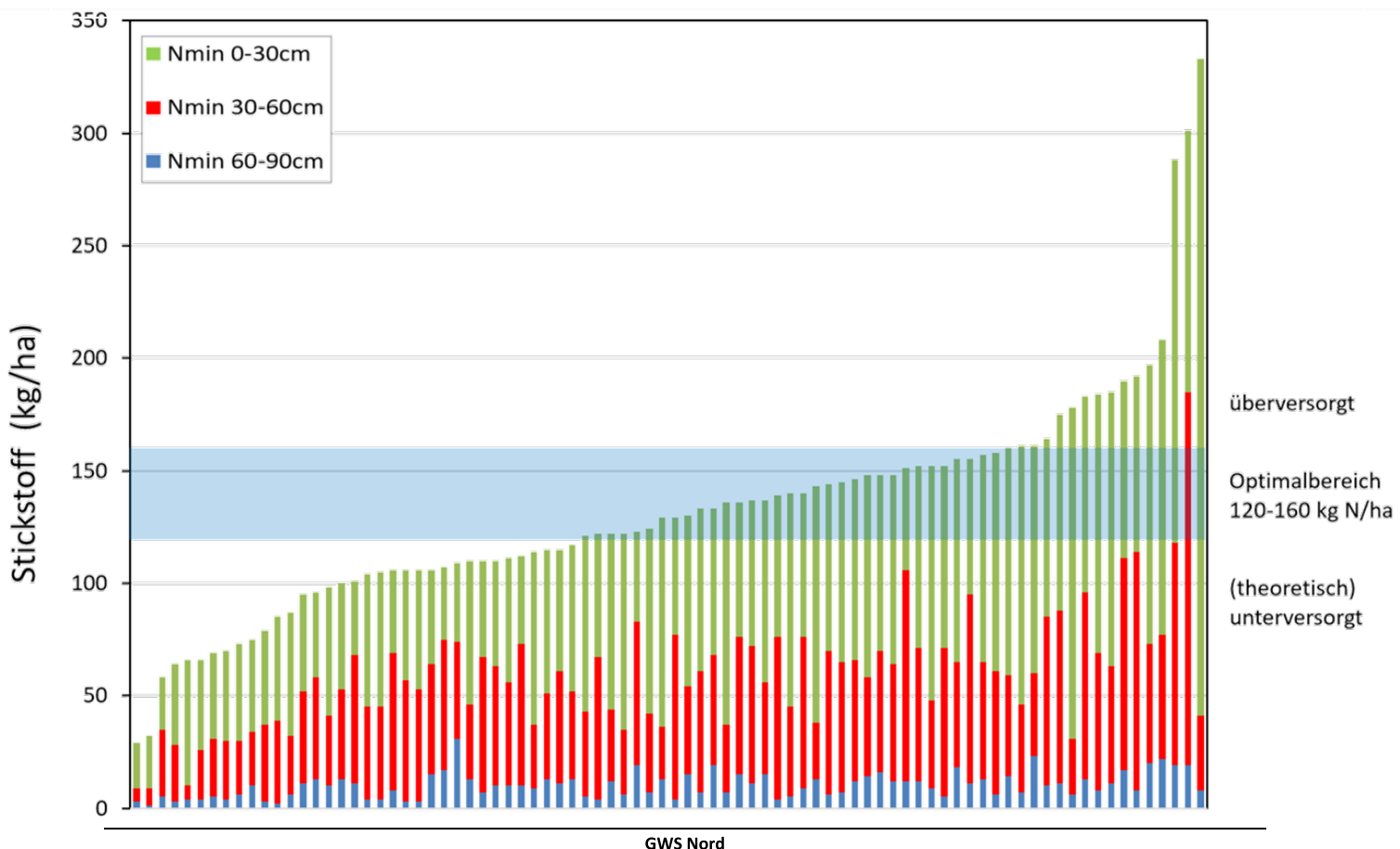


Abb.: Flächenanteile an N-Versorgungsstufen (oben) und Spät-Frühjahrs- N_{min} -Ergebnisse 2022 des BG3 (unten)



lieferungspotenzial aus dem Bodenvorrat besteht, um den N-Bedarf des Maises zu decken.

Bei den zwei sehr niedrigen SFN-Werten (< 50 kg N/ha) gilt es zu beachten, dass hier die Gülle mittels Gülle-Strip-Till im Band direkt unter der Maisreihe abgelegt wurde und somit der Wirtschaftsdünger nicht mit in der Bodenprobe enthalten ist. Vielmehr stellen diese N_{\min} -Werte nur den mineralischen Stickstoff dar, der aus dem Bodenvorrat für den Mais zum Beprobungszeitpunkt bereitgestellt wurde.

Um das Ertragspotential des Standortes ausschöpfen zu können, ist neben der N-Düngung auch auf eine gute Kali- und Schwefelversorgung sowie auf einen entsprechenden pH-Wert zu achten. Regelmäßige Kalkung ist dabei eine wichtige Maßnahme zur Einstellung des optimalen pH-Wertes im Boden, der erheblichen Einfluss auf die Nährstoffaufnahme der Pflanze hat.

2. Elektronische Nährstoffmeldung und Dokumentation Schleswig-Holstein (ENDO-SH)

Im Rahmen des Wirkungsmonitorings ist Deutschland verpflichtet, der EU aktuelle, rechtsverbindliche Daten zu melden, um aufzuzeigen, dass die novellierte Düngeverordnung zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität führt. Die Datenbasis für Schleswig-Holstein besteht hierbei aus jährlichen Betriebsdaten zur Düngebedarfsermittlung, zur Düngedokumentation, zur Weidedokumentation und zur betrieblichen N-Obergrenze (170 kg N/ha). Sie werden digital über ENDO-SH gesammelt.

Die Meldung eines jeden Betriebes muss hierbei für ein abgelaufenes Düngejahr bis zum 31.3. des darauffolgenden Jahres erfolgen. Die Schlagangaben des Sammelantrages dienen als Basis für einen Schlagabgleich. BetriebsleiterInnen, die einen Sammelantrag stellen, verpflichten sich

auch zur ENDO-SH-Meldung und sind dafür verantwortlich. Unter folgendem Link geht es zur Anmeldung:

<https://www.endo-sh.de/>

Hierfür benötigen Sie die Betriebsinhaber Nummer (BNR-ZD) und die zugehörige PIN. Über eine Import-Schnittstelle können die Basisdaten zu Düngebedarfsermittlung und Dokumentation aus dem Düngeplanungsprogramm (DPL) der Kammer in ENDO-SH eingelesen werden. Je vollständiger hierbei die schlagspezifischen Daten (Schlagnummer, FLIK-Nummer, etc.) im DPL eingetragen sind, desto weniger muss später bei ENDO-SH „nachgearbeitet“ werden. Gern unterstützen wir Sie dabei.

3. Video zur mechanischen Unkrautbekämpfung im Mais

Die GWS Nord hat auch in diesem Jahr einen Versuch zur mechanischen Unkrautbekämpfung durchgeführt. In unserem YouTube-Video werden die wichtigsten Erkenntnisse anschaulich dargestellt. Es ist unter folgendem Link oder QR-Code abrufbar:

<https://www.youtube.com/watch?v=OjyzlWJIUQc>



4. Demoversuche Strip-Till mit reduzierter P-Unterfußdüngung

Die Düngeverordnung schränkt die P-Düngung auf hochversorgten Flächen stark ein und zwingt damit viele viehstarke Betriebe bei der Mais-Unterfußdüngung umzudenken. Um Empfehlungen für die Praxis abzuleiten, wurden in diesem Jahr an zwei Standorten (Jevenstedt, Beldorf) Demoversuche zu Gülle-Strip-Till in Kombination mit reduzierter P-Unterfußdüngung angelegt. Hierbei wurde Rindergülle jeweils in zwei unterschiedlich tiefen Bändern abgelegt und im Anschluss Mais bzw. ein Mais-Ackerbohnen-Gemisch gedreht.

Als Alternativen zur klassischen mineralischen Unterfußdüngung wurde der Einsatz von Biostimulatoren, Mikrogranulaten und einer Blatt-P-Düngung getestet.

Im Rahmen von Feldführungen besteht wieder die Möglichkeit, sich die Versuche während der Vegetation und zur Häckselreife anzuschauen. Termine hierzu werden Ihnen zeitnah gesondert mitgeteilt.

5. Hinweise zur Herbstdüngung

Möchte man im Herbst Stickstoffdünger anwenden, muss zuvor der Stickstoffdüngbedarf ermittelt werden. Im Anhang finden Sie hierzu die aktuell geltenden Kriterien. Das aktuelle Rahmenschema für die Herbstdüngung 2022 ist unter folgendem Link abrufbar:

<https://www.lksh.de/landwirtschaft/duengung/duengebedarfsermittlung-duengeplanung-duengeplanungsprogramm/duengung-herbst/>

In der **N-Kulisse** besteht ein **N-Düngungsverbot zu Wintergerste und zu Zwischenfrüchten ohne Futternutzung**.

Soll Winterraps im Herbst auf Flächen innerhalb der N-Kulisse mit N gedüngt werden, ist dies bis zu einer Höhe von 60 kg Gesamt-N bzw. maximal 30 kg NH₄-N **nur dann erlaubt**, wenn der Betrieb neben der **Erfüllung der Kriterien zur Herbstdüngung** (Herbstrahmenschema 2022) zusätzlich je Schlag- oder Bewirtschaftungseinheit ein **N_{min}-Analyseergebnis von < 45 kg N_{min} aus einer Bodentiefe von 0 bis 60 cm** nachweisen kann.

Mit freundlichen Grüßen

Das Beraterteam der GWS Nord

Folgen Sie uns auf www.instagram.de/qwsnord

Ihre Ansprechpartner

Dr. Heidi Schröder
mobil: 0172 8712988
schroeder@gws-nord.de

Dr. Jürgen Buchholtz
mobil: 0151 12701623
buchholtz@gws-nord.de

Johannes Tode
mobil: 0157 74016122
tode@gws-nord.de

Dr. Thomas Rübiger
mobil: 0151 50570105
raebiger@gws-nord.de

Marc Stieper (Brinjahe)
mobil: 0172 4379809
stieper@gws-nord.de

Peter Wessler
wessler@gws-nord.de

Anhang

Kriterien zur Ermittlung des Stickstoffdüngbedarfs nach der Hauptfruchternte 2022 in Schleswig-Holstein (Stand 09.05.2022)

(Diese Kriterien gelten ausschließlich für die Herbstdüngung 2022.)



<p>N-Düngung nach Hauptfruchternte bei vorliegendem N-Bedarf bis maximal 30 kg NH₄-N/ha oder 60 kg Gesamt-N/ha möglich zu (2,3)</p>	<p>kein N-Bedarf nach folgenden Vorfrüchten (2)</p>
<p>Winterraps bei Saat bis 15.09. (1,4) Wintergerste nach Getreide bei Saat bis 01.10. (1,4) Feldfutter bei Saat bis 15.09. Zwischenfrüchte mit Leguminosenanteil < 50 % bei Saat bis 15.09. (1,3,4)</p>	<p>Mais (auch bei Winterbegrünung), Kohl, Körnerleguminosen, Leguminosengemenge/Klee gras mit Leguminosenanteil > 50 % und Dauergrünland</p>

(1): kein N-Bedarf liegt vor bei langjähriger organischer N-Düngung (Definition bei ≥ 36 mg P₂O₅/100 g Boden (DL-Methode)).

(2): Nach Raps, Zuckerrüben, Kartoffeln liegt in der Regel kein N-Bedarf vor.

(3) Die Standzeit von Zwischenfrüchten muss mindestens 6 Wochen betragen.

(4): In der N-Kulisse: N-Düngungsverbot zu Wintergerste und Zwischenfrüchten ohne Futternutzung; N-Düngung zu Winterraps nur zulässig, wenn zusätzlich je Schlag- oder Bewirtschaftungseinheit N_{min} (0-60 cm) von < 45 kg/ha über ein Analyseergebnis nachgewiesen werden kann! N-Bedarf niedrig bei:

sehr niedrigen Erträgen der Vorfrucht (N-Überhänge), günstigen Witterungsbedingungen im Spätsommer und Herbst (feucht, warm)

N-Bedarf erhöht (maximal 30 kg NH₄ oder 60 kg Gesamt-N/ha) bei:

sehr hohen Erträgen der Vorfrucht, bei normaler Düngung, schlechter Bodenstruktur, grobem Saatbeet bzw. Verdichtungen