

„Gemeinsam für gutes Wasser“

Datum: 26. Juni 2020

Rundschreiben Nr. 3 / 2020

Der landwirtschaftlichen Gewässerschutz-Beratung im WRRL-Beratungsgebiet 4 „Holsteinische Vorgeest“

1. Spätfrühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2020
2. Phosphatverfügbarkeit im Boden
3. Änderungen DüV – Was ist in diesem Jahr zu beachten?
4. Zwischenfrüchte in der N-Kulisse - Zukünftige Anforderungen
5. In eigener Sache

1. Spätfrühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2020

Im BG 4 wurden von Ende Mai bis Anfang Juni **Spätfrühjahrs-Nmin-Proben (SFNmin)** im Mais und vereinzelt in Rüben gezogen. Gemessen wird dabei der aktuell pflanzenverfügbare Stickstoff (Nitrat und Ammonium) bis 90 cm Tiefe. Erfasst wird die bis dahin erfolgte Düngung sowie die N-Freisetzung des Bodens. Die Unterfuß-Düngung wird bei der Probenahme bewusst nicht mit erfasst (Beprobung zwischen den Reihen) und steht dem Bestand zusätzlich zum gemessenen SFNmin-Wert zur Verfügung. Das Ergebnis zeigt, ob und in welcher Höhe eine Nachdüngung nötig ist bzw. ob zukünftig sogar Dünger eingespart werden kann.

Ergebnisse:

In Abbildung 1 sind die Einzelergebnisse der SFNmin-Beprobung 2020 im BG 4 aufsteigend sortiert dargestellt. Als Anhaltspunkt zur Beurteilung der Ergebnisse dient der „**Optimalwert**“, der zum Beprobungstermin inkl. Unterfußdüngung bei **180 kg N/ha** liegen sollte.

Der durchschnittliche Spätfrühjahrs-Nmin-Wert 2020 im Mais liegt bei **190 kg N/ha** und damit auf dem niedrigsten Stand seit 5 Jahren. Bei einer durchschnittlichen Unterfußdüngung von etwa 20 kg N/ha wird der Optimalwert dennoch im Mittel um fast 30 kg N/ha überschritten.

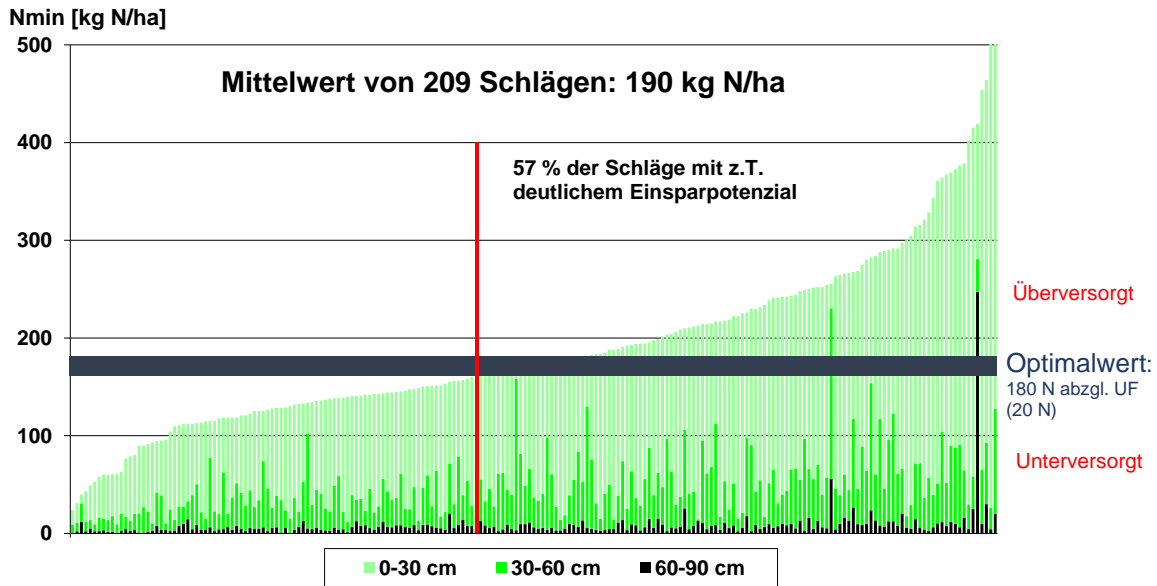


Abbildung 1: Spätführjahrs-Nmin-Ergebnisse 2020 BG 4

Über die Hälfte der Schläge sind in unterschiedlichem Maße mit Stickstoff übersorgt, hier besteht z. T. ein deutliches Einsparpotenzial bei der Stickstoffdüngung. Nur in wenigen Fällen war eine mineralische Nachdüngung erforderlich, teilweise konnte auf eine eingeplante Nachdüngung verzichtet werden. Grundsätzlich reicht eine N-Düngung unterhalb der laut Düngeverordnung maximal zulässigen N-Düngung aus, um eine ausreichende Versorgung des Maises sicherzustellen.

Die Messwerte unter 120 kg N/ha lassen sich in den meisten Fällen durch größere Mengen eingearbeiteter Biomasse aus Zwischenfrüchten, Mist oder Grasumbruch erklären, die eine kurzfristige Stickstoffsperre bewirken.

2. Phosphatverfügbarkeit im Boden

Der P-Vorrat in der Ackerkrume kann in 4 P-Fractionen unterschiedlicher Pflanzenverfügbarkeit unterteilt werden (siehe Abb. 2). Die kleinste wasserlösliche P-Fraktion (1,2 bis 1,3 kg P₂O₅/ha) befindet sich in der Bodenlösung und kann direkt von der Pflanze aufgenommen werden. Die labile und mäßig labile P-Fraktion steht den Pflanzen kurz- bzw. mittelfristig zur Verfügung. Die mit Abstand größte P-Fraktion des P-Bodenvorrates wird dagegen nur sehr langfristig bis überhaupt nicht pflanzenverfügbar. Mit der in Schleswig-Holstein verwendeten DL-Methode wird der direkt bis mittelfristig pflanzenverfügbare P-Vorrat in der Ackerkrume erfasst (siehe Abb. 2).

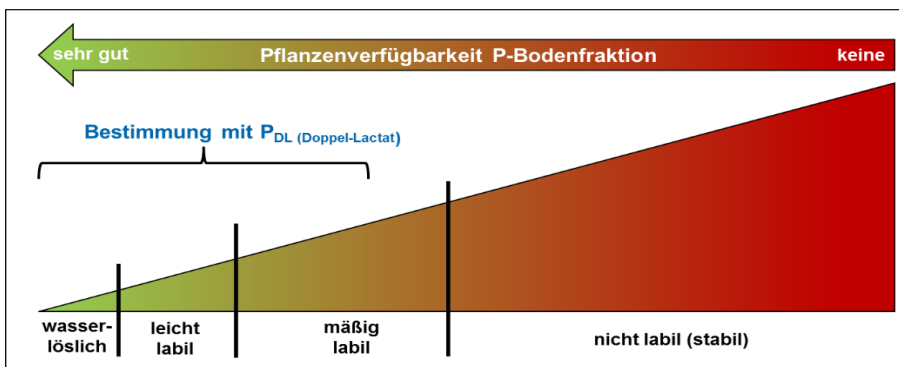


Abb. 2: Schematische Darstellung der Pflanzenverfügbarkeit der P-Bodenfraktionen

Das Laborergebnis in mg $P_2O_5/100$ g Boden lässt sich durch Multiplikation mit 45 ganz leicht in den pflanzenverfügbaren P-Vorrat der Ackerkrume als P_2O_5 -Düngermenge in kg P_2O_5/ha umrechnen. 15 mg $P_2O_5/100g$ Boden (Gehaltsstufe C) entsprechen demnach 675 kg düngewirksamen Phosphat im Boden. Diese Menge wird in einem Zeitraum zwischen 10 und 20 Jahren pflanzenverfügbar. Auf jeden Fall ist der aktuelle Bedarf der Kultur über die leicht labile Fraktion i.d.R. gedeckt. Hinzu kommt, dass die meisten Kulturen einen Teil Ihres P-Bedarfes aus dem Unterboden (30 bis 60 cm) decken können, der bei der Standard-Grundnährstoffanalyse noch gar nicht berücksichtigt ist.

Aufgrund unterschiedlicher Faktoren (z. B. hoher Maisanteil in der Fruchtfolge mit hoher P-Düngung über Wirtschafts- und Mineraldünger) haben sich vielerorts die Phosphatgehalte im Boden über die Jahre erhöht. Gemäß Düngeverordnung darf auf hoch versorgten Schlägen mit einer Bodenversorgung von mehr als 25 mg $P_2O_5/100$ g Boden weiterhin die voraussichtliche P-Abfuhr gedüngt werden. Lediglich ab einem Bodengehalt von größer als 40 mg P_2O_5 muss **innerhalb der P-Kulisse** eine verpflichtende Abreicherung vorgenommen werden (Düngung bis maximal zur halben voraussichtlichen P-Abfuhr). Fachliches Ziel sollte jedoch auf allen hoch versorgten Schlägen die **schrittweise Abreicherung des Phosphats** sein. Hierfür muss innerhalb der Fruchtfolge die P-Zufuhr geringer sein als die P-Abfuhr. Zwar betragen die P-Verluste durch Erosion und Auswaschung nur wenige Hundert Gramm pro Hektar und Jahr, aber durch die Größe der Seen-Einzugsgebiete von mehreren Tausend Hektar sind diese Mengen entscheidend für die P-Einträge in Flüsse, Seen und die Ostsee und müssen daher minimiert werden (s. auch INGUS-Rundschreiben 1/2020).

Mit folgenden Maßnahmen kann die Pflanzenverfügbarkeit des im Boden gebundenen Phosphats gesteigert werden:

Räumliche Verfügbarkeit:

- Verbesserung der Bodenstruktur durch Vermeidung von Schadverdichtungen, regelmäßige Kalkung, Zwischenfruchtanbau, ggf. Tiefenlockerung. P ist im Boden wenig mobil und kann bei guter Durchwurzelung besser aufgenommen werden.

Chemische Verfügbarkeit:

- pH- Wert optimal einstellen: Bereich der besten P-Verfügbarkeit liegt zwischen pH 5,5 (leichte, tonärmere Standorte) und 7,5 (schwerere, tonreiche Böden)
- Tätigkeit von Mikroorganismen fördern: Mikroorganismen setzen Phosphat aus der organischen sowie anorganischen Fraktion frei.
- Gezielte Versauerung im Wurzelbereich bei hohem Boden-pH durch sauer wirkende Düngemittel z. B. durch SSA-Unterfußdüngung im Mais
- Mobilisierung von Phosphat durch Zwischenfruchtanbau, z. B. können Lupinen Phosphat sehr gut erschließen und es für die Folgekultur verfügbar machen

3. Änderungen DüV – Was ist in diesem Jahr zu beachten?

Die Änderung der Düngeverordnung ist mit Wirkung vom 1. Mai in Kraft getreten. Das heißt, die **bundesweit überall geltenden Auflagen** (betrifft auch N- und P-Kulisse) sind seitdem **gültig** (siehe auch Rundschreiben 02/2020) und **ab sofort zu beachten**:

- **NEU: Schlagspezifische Aufzeichnungspflicht aller Düngungsmaßnahmen innerhalb von zwei Tagen:** Dafür muss die eindeutige Schlagbezeichnung, Größe, Art und Menge des Düngers, die Gehalte an Gesamtstickstoff und Phosphat sowie bei organischen Düngern die Menge an verfügbarem Stickstoff aufgezeichnet werden. Dafür können Sie Ihre INGUS-Düngeplanung oder die Formblätter / Excel-Vorlage der LKSH nutzen.
(<https://www.lksh.de/landwirtschaft/duengung/duengung-aktuell>)
- **NEU:** Bei **Weidehaltung** muss zusätzlich die Zahl der Weidetage sowie die Art und Anzahl der Tiere dokumentiert werden.
- Sollten sich Ihre Kulturen gegenüber der ursprünglichen Planung geändert haben, muss die Düngebedarfsermittlung aktualisiert werden.
- **NEU:** Bitte denken Sie dabei an die **Erhöhung der Mindestwirksamkeit** des Stickstoffs flüssiger org. Dünger auf Ackerland (von 50 % auf 60 % für Rindergülle und Gärrest, von 60 % auf 70 % für Schweinegülle).
- Für die Herbstdüngung zu Zwischenfrüchten, Winterraps und Wintergerste muss, wie aus den Vorjahren bekannt, der N-Düngebedarf im **Rahmenschema zur Herbstdüngung auf Ackerland** der LKSH vorab ermittelt werden.
(<https://www.lksh.de/landwirtschaft/duengung/duengebedarfsermittlung-duengeplanung-duengeplanungsprogramm/herbstduengung-ackerkulturen/>)
- Für die Herbstdüngung von Zweitfrüchten, d. h. Nutzung im Herbst, muss eine vollständige Düngebedarfsermittlung vorliegen (Rahmenschema Herbst ist hier nicht ausreichend).
- **NEU:** Bei einer Herbstdüngung zu Winterraps oder Wintergerste muss die pflanzenverfügbare N-Menge (Mindestanrechnung) **vom N-Düngebedarf der Kultur im Frühjahr abgezogen** werden. Bisher musste die Herbstdüngung bei der N-Bedarfsermittlung nicht berücksichtigt werden. So führt z. B. eine Herbstgabe von 15 m³ Rindergülle zu Raps (3,5 kg N/ha, 60 % N-Anrechnung) zu einem um 32 kg N/ha geringeren Düngebedarf.
- **NEU:** Auf **Grünland (GL), Dauergrünland (DGL) und Ackerland (AL) mit mehrjährigem Feldfutterbau** (bei einer Aussaat bis zum Ablauf des 15. Mai) ist die maximale Ausbringmenge aus flüssigen organischen Düngern zwischen dem 1. September und dem Beginn der Sperrfrist auf **80 kg Ges.-N/ha** begrenzt.
- **NEU: Ausdehnung der Sperrfristen:**
 - Mist von Huf - u. Klautieren und Kompost vom **01.12.** bis zum Ablauf des 15.01.
 - **Sperrfrist für die P-Düngung** vom 01.12. bis zum Ablauf des 15.01. (betrifft vor allem mineralische P-Düngung und P-haltige Kalke)
- **NEU:** Es gibt **keine Befreiung** mehr von der Landesdüngeverordnung (Landes-DüV), diese gilt somit derzeit für **alle Betriebe** in der N- und P-Kulisse. Das heißt z. B.:
 - Sperrfristbeginn nach Landes-DüV: für N-Düngung auf GL, DGL und mehrj. Feldfutterbau (Aussaat bis 15.05.) ab dem **15.10.** (N-Kulisse); für P-Düngung auf Ackerland, GL, DGL und mehrj. Feldfutterbau ab dem **15.10.** (P-Kulisse).
 - Vor dem Aufbringen von Wirtschaftsdüngern müssen gültige Analysen (nicht älter als 2 Jahre) vorliegen (N- und P-Kulisse).
 - Einarbeitung von Wirtschaftsdünger nach der Aufbringung auf unbestelltem Ackerland innerhalb einer Stunde (nur N-Kulisse).
- **NEU:** Bei jeder Düngemaßnahme müssen die Mindestabstände zu Gewässern eingehalten werden (siehe Rundschreiben 02/2020)

Die zusätzlichen Auflagen der Novelle der Düngeverordnung innerhalb der **N-Kulisse** gelten erst ab dem **01.01.2021**.

Viele der Auflagen der novellierten Düngeverordnung schränken die Möglichkeiten zur Ausbringung von Wirtschaftsdüngern ein. Zusätzlich ist die Ausbringung im Frühjahr auf gefrorenem Boden nicht mehr möglich. Kann der anfallende Wirtschaftsdünger noch vollständig in Ihrem Betrieb verwertet werden? Reicht Ihre Lagerkapazität aus?

Prüfen Sie rechtzeitig die Auswirkungen auf Ihren Betrieb! Gerne unterstützen wir Sie dabei.

4. Zwischenfrüchte in der N-Kulisse - Zukünftige Anforderungen

Für die **Düngung von Sommerkulturen** wird der **Anbau von Zwischenfrüchten (ZF) im Herbst des Vorjahres verpflichtend**. Ausnahme: Flächen, auf denen Kulturen nach dem 1. Oktober geerntet werden. Für die Düngung von Sommerkulturen 2021 ist in diesem Herbst (2020) noch kein Anbau von Zwischenfrüchten verpflichtend, aber natürlich sinnvoll. Die Vorteile von Zwischenfrüchten sind inzwischen hinlänglich bekannt und allgemein akzeptiert: **Minderung von Nährstoffverlusten und Bodenerosion, Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und Nährhumusbildung**. Bekannt ist auch, dass Zwischenfrüchte Probleme wie Vermehrung bodenbürtiger Krankheiten, „Grüne Brücke“ für Blattläuse oder Durchwuchs von Ausfallgetreide mit sich bringen können. Daher ist die Artenauswahl an die jeweilige Fruchtfolge anzupassen.

Darüber hinaus wird ab 2021 eine **Herbstdüngung zur Zwischenfrucht ohne Futternutzung (Gülle oder mineralisch) nicht mehr erlaubt** sein. Dadurch werden Sortenwahl, Anbautechnik und vor allem der Saatzeitpunkt noch wichtiger. Die Aussaat sollte unmittelbar nach dem Mähdrusch mit flacher Bearbeitung (wassersparend) erfolgen oder nach sorgfältiger Stoppelbearbeitung (optimale Strohverteilung!). Eine frühe Aussaat ist von Vorteil (1 Tag im Juli entspricht 1 Woche im August bzw. 4 Wochen im September). Je feiner das Saatgut, desto exakter ist auch die Ausbringungstechnik zu wählen.

Haben Sie Fragen hierzu? Melden Sie sich gerne bei uns.

5. In eigener Sache

Die Zustellung der Rundschreiben per Fax oder Post ist zeitaufwendig, fehleranfällig (Fax) und die Zustellung erfolgt erst mit zeitlicher Verzögerung. Falls Sie das Rundschreiben noch per Post oder Fax erhalten und eine Umstellung auf E-Mail wünschen, teilen Sie uns bitte Ihre E-Mail-Adresse mit!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr INGUS-Team

Heinrich Hack

Neele Regett

Claas-Christian Reimers

Raphael Semken

Tel: 04392/91 30 -971

Tel: 04392/91 30 -977

Tel: 04392/91 30 -976

Tel: 04392/91 34 -049

h.hack@ingus-net.de

n.regett@ingus-net.de

c-c.reimers@ingus-net.de

r.semken@ingus-net.de

Agrarkalender Sperrfristen 2020 nach DüV und Landes-DüV

Stand: Juni 2020

	erlaubt		verboten		Jan	Feb	März	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	
DÜNGEVERORDNUNG																	
N-Düngung Ackerland	31.01.	ab Ernte Hauptfrucht															
N-Düngung ZF, Winterraps u. Feldfutter (Aussaat bis 15.09.) (30/60*)	31.01.												02.10.				
N-Düngung Wintergerste nach Getreidevorfucht (Aussaat bis 01.10) (30/60*)	31.01.												02.10.				
N-Düngung GL, DGL u. mehrj. Feldfutterbau (Aussaat bis 15.05.) (80**)	31.01.														01.11.		
P-Düngung	15.01.															01.12.	
Kompost- und Festmistausbringung von Huf- und Klautieren***	15.01.															01.12.	
LANDESDÜNGEVERORDNUNG (§ 13 DüV) innerhalb der N-Kulisse																	
N-Düngung GL, DGL u. mehrj. Feldfutterbau (Aussaat bis 15.05.) (80**)	31.01.														15.10.		
LANDESDÜNGEVERORDNUNG (§ 13 DüV) innerhalb der P-Kulisse																	
P-Düngung Ackerland, GL, DGL u. mehrj. Feldfutterbau (Aussaat bis 15.05.)	31.01.														15.10.		

* unter Umständen weitere Einschränkungen der Herstdüngung (siehe "Rahmenschema Herstdüngung" sowie "Entscheidungskriterien Herstdüngung" der LKSH)

** max. 80 kg N/ha aus flüssigen org. Düngern vom 01.09. bis Beginn Sperrfrist

*** Sperrfristende innerhalb der neuen N-Kulisse 31.01.