

## „Gemeinsam für gutes Wasser...“

Datum: 22. April 2020

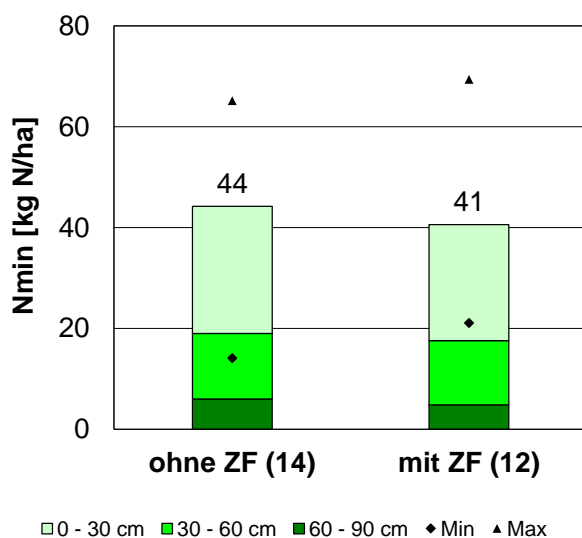
### Rundschreiben Nr. 2 / 2020

#### Der landwirtschaftlichen Gewässerschutz-Beratung im WRRL-Beratungsgebiet 5 „Holsteinische Schweiz“

1. Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse Hackfrüchte 2020
2. Änderung der DüV
3. Förderprogramm zum Nährstoffmanagement
4. Phosphatverfügbarkeit im Boden

#### 1. Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse Hackfrüchte 2020

Die Zuckerrüben sind bereits bestellt und die Maisaussaat ist in vollem Gange. Von Mitte bis Ende März haben wir im BG 5 auf insgesamt 26 Schlägen Frühjahrs-Nmin-Proben (0 bis 90 cm Tiefe) zu diesen beiden Kulturen gezogen, jeweils mit und ohne vorangegangene Zwischenfrucht (ZF).



Tiefe) zu diesen beiden Kulturen gezogen, jeweils mit und ohne vorangegangene Zwischenfrucht (ZF).

Zwischen der ersten Beprobung Januar/Februar und der zweiten Beprobung Ende März sind erhebliche Niederschlagsmengen gefallen. Das hat zu N-Auswaschungen z.T. bis unter die Wurzelzone geführt. Die vergleichsweise milden Temperaturen im Februar und März haben andererseits in den oberen 30 cm wieder viel Stickstoff freigesetzt. Der durchschnittliche Nmin-Wert liegt mit **43 kg N/ha** über dem durchschnittlichen Wert des ersten Beprobungszeitraumes (30 kg N/ha).

**Abb. 1:** Frühjahrs Nmin-Werte zu Mais und Zuckerrüben 2020

Im Gegensatz zu anderen Jahren konnte kein Unterschied zwischen Schlägen mit und ohne Zwischenfrucht festgestellt werden (siehe Abb. 1).

Die durchschnittlichen Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse aus der 2. Messreihe des Nitratmessdienstes der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein vom 09. März 2020 liegen für die **Geest** bei **23 kg N/ha**, für das **Östliche Hügelland** bei **17 kg N/ha** und für die **Marsch** bei **29 kg N/ha**. Die Mittelwerte im BG5 liegen somit deutlich über denen des Nitratmessdienstes. Der Grund dafür liegt in der späteren Probenahme von circa einem Monat, wodurch mehr Zeit für die Mineralisation vorhanden war. Sie können entsprechend mehr **Stickstoff in der Düngung einsparen**, als der Nitratmessdienst vermuten lässt. Bei der Düngebedarfsermittlung sind die Frühjahrs-Nmin-Werte in vollem Umfang (0 bis 90 cm) vom N-Bedarfswert der jeweiligen Kultur abzuziehen.

Die in der Düngebedarfsermittlung bzw. Düngeplanung verwendeten vorläufigen Nmin-Werte müssen durch aktuelle Werte ersetzt werden, sofern der gemessene Wert um mindestens +/- 10 kg N/ha abweicht. Dabei dürfen die gemessenen Werte der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (siehe [www.lksh.de](http://www.lksh.de)), betriebseigene Ergebnisse oder innerhalb des Beratungsgebietes die durch INGUS gemessenen Durchschnittswerte für die einzelnen Kulturen herangezogen werden.

## 2. Änderung der DüV

Die Änderung der aktuell gültigen Düngeverordnung von 2017 wurde am 27. März 2020 im Bundesrat verabschiedet und wird somit demnächst in Kraft treten. Die teils geänderten und teils neuen Auflagen lassen sich grundsätzlich in zwei Kategorien aufteilen: (A) Auflagen die **bundesweit überall gelten** (betrifft auch N- und P-Kulisse) und (B) Auflagen die zusätzlich innerhalb der **N-Kulisse („Roten Gebiete“)** gelten.

**(A):** Die bundesweiten Maßnahmen gelten **unverzüglich mit Inkrafttreten** der Änderung der Düngeverordnung. Hierzu zählen u. a. folgende Auflagen:

- Ersatz des Nährstoffvergleichs (Feld-Stall-Bilanz) durch **schlagspezifische Aufzeichnungspflicht aller Düngungsmaßnahmen innerhalb von zwei Tagen** und Gegenüberstellung vom gesamtbetrieblichen Düngebedarf (Stickstoff, Phosphat) und tatsächlichem Nährstoffeinsatz bis zum 31. März des Folgejahres
- Maximal 80 kg Ges.-N/ha aus flüssigem organischen Dünger auf Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau (bei einer Aussaat bis zum Ablauf des 15. Mai) zwischen dem 1. September und dem Beginn der Sperrfrist (1. November)
- **Erhöhung der Mindestwirksamkeit** von Stickstoff flüssiger org. Dünger auf Ackerland (von 50 % auf 60 % für Rindergülle und Gärrest, von 60 % auf 70 % für Schweinegülle)
- **Anrechnung der Herstdüngung** zu Winterraps und Wintergerste in Höhe der pflanzenverfügbaren N-Menge auf den N-Düngebedarf im Frühjahr: dadurch müssen in der Düngebedarfsermittlung z. B. die Rindergülle mit mind. 60 % und zzgl. 10 % org. Düngung Vorjahr angerechnet werden (bisher nur 10 % aus org. Düngung im Vorjahr erforderlich)
- Berücksichtigung von Flächen mit Düngebeschränkungen (z. B. Extensivierungen) bei der Berechnung der 170 kg N-Obergrenze für organische Düngemittel
- Zu den bisherigen Sperrfristen für die N-Düngung kommt eine weitere **Sperrfrist für die P-Düngung** vom 1. Dezember bis zum Ablauf des 15. Januar (betrifft vor allem mineralische P-Düngung und P-haltige Kalke)

- Generelles Verbot der Düngung von N- und P-haltigen Düngemitteln auf gefrorenem Boden
  - Mindestabstände zu oberirdischen Gewässern beim Einsatz N- oder P-haltiger Düngemittel:
    - **Hangneigung > 5 %** innerhalb der ersten 20 Meter zur Böschungsoberkante: **Keine Düngung innerhalb von 3 Metern** und Düngung innerhalb von 3 bis 20 Metern zur Böschungsoberkante nur unter bestimmten Voraussetzungen\*
    - **Hangneigung > 10 %** innerhalb der ersten 20 Meter zur Böschungsoberkante: **Keine Düngung innerhalb von 5 Metern** und Düngung innerhalb von 5 bis 20 Metern zur Böschungsoberkante nur unter bestimmten Voraussetzungen\*. Max. 80 kg Ges.-N/ha je Düngegabe.
    - **Hangneigung > 15 %** innerhalb der ersten 30 Meter zur Böschungsoberkante: **Keine Düngung innerhalb von 10 Metern** und Düngung innerhalb von 10 bis 30 Metern zur Böschungsoberkante nur unter bestimmten Voraussetzungen\*. Max. 80 kg Ges.-N/ha je Düngegabe.
- \*Voraussetzungen: sofortige Einarbeitung bei unbestellten Ackerflächen, bei bestellten Ackerflächen mit Reihenkultur mit einem Reihenabstand von 45 cm und mehr nur bei entwickelter Untersaat oder bei sofortiger Einarbeitung, ohne Reihenkultur nur bei hinreichender Bestandesentwicklung oder generell nach Anwendung von Mulchsaat- oder Direktsaatverfahren. Bei einer Hangneigung >15 % muss **auf dem ganzen Schlag** eingearbeitet werden.

**(B):** Die innerhalb der **N-Kulisse („Rote Gebiete“)** beschlossenen **zusätzlichen Maßnahmen** gelten noch nicht in diesem Jahr, **sondern erst ab dem 01. Januar 2021**. Dazu zählen z. B. 20 %iger N-Düngeabschlag, deutliche Einschränkung bzw. Verbot der Herstdüngung, verpflichtender Zwischenfruchtanbau vor Sommerungen, schlag-spezifische 170 kg N-Grenze und noch einiges mehr.

Innerhalb der **P-Kulisse** gelten weiterhin die Maßnahmen der Landesdüngeverordnung. Ob es hier Änderungen der bestehenden Regelungen geben wird, bleibt abzuwarten.

Parallel zur Düngeverordnung wird von der Bunderegierung eine Verwaltungsvorschrift erlassen, nach welcher die Bundesländer die N- und P-Kulissen nach einer bundeseinheitlichen Methode mit klarer Binnendifferenzierung bis zum 01. Januar 2021 neu ausweisen müssen. Das bedeutet, dass die genaue Lage der **N- und P-Kulisse ab dem 01. Januar 2021 aktuell noch gar nicht abschließend feststeht**.

### 3. Förderprogramm zum Nährstoffmanagement

Das MELUND legt ein Förderprogramm zur Verbesserung der Nährstoffeffizienz und dem Klimaschutz auf. Gefördert mit 20 % der Anschaffungskosten wird die Anschaffung von Gülleausbringungstechnik, der Bau von Festmistlagerstätten sowie die Errichtung von Lagunen und Erdbecken zur Sammlung verunreinigter Oberflächenwasser wie z. B. Sickerwasserausträge oder Regenwasser von Hofflächen. Ein Zuschuss von 40 % wird gewährt für den Bau neuer Lagerbehälter mit fester Abdeckungen zum Schutz vor Emissionen bzw. die Abdeckung bestehender Behälter. Für andere Auflagen wie Schwimmkörper und schwimmende Folien auf bestehenden Behältern werden 20 % Zuschuss gewährt. Die

Gesamtförderersumme für das Programm beläuft sich bis 2022 auf rund 4,8 Mio. Euro, das sind jährlich 1,6 Mio. Euro.

Ab dem 1. April können Förderanträge gestellt werden. **Die Antragsfrist endet am 30. Juni 2020.** Danach erfolgt eine Auswahl aufgrund von Auswahlkriterien. Bevorzugt werden Kooperationen und Landwirte mit hohem Grünlandanteil bzw. Landwirte in der Nitrat- und Phosphat Kulisse.

Weitere Informationen zum Förderprogramm gibt es bei dem zuständigen LLUR oder unter folgendem Link:

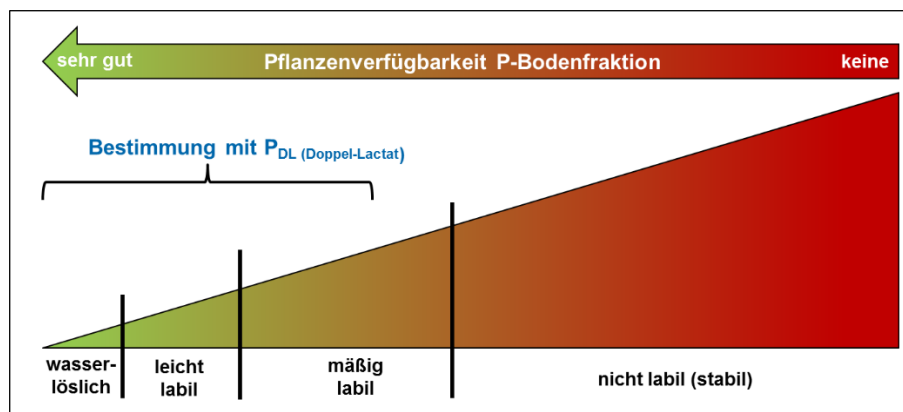
<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landwirtschaft/foerdermassnahmenNaehrstoffmanagement.html>

**Sonderprogramm Gewässerschutz IB.SH:** Eine weitere Möglichkeit für die Förderung von unter anderem Ausbringtechnik und Lagerung bieten die zinsgünstigen Refinanzierungsmittel der IB.SH. Der Antrag ist bei Ihrer Hausbank zu stellen. Weitere Informationen unter

<https://www.ib-sh.de/produkt/ibsh-schleswig-holstein-darlehen-sonderprogramm-gewaesserschutz/>

#### 4. 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  $P_2O_5$ /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 düngewirksamem 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<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100 g Boden weiterhin die voraussichtliche P-Abfuhr gedüngt werden. Lediglich ab einem Bodengehalt von größer als 40 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 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 See-Einzugsgebiete von mehreren Tausend Hektar sind diese Mengen entscheidend für die P-Einträge in Flüsse, Seen und Ostsee und müssen daher minimiert werden (s. auch INGUS-Rundschreiben 1/2020).

Auf hoch versorgten Schlägen sollte daher der Einsatz betriebseigener P-haltiger Wirtschaftsdünger wohlüberlegt sein und der Einsatz von mineralischem Phosphat weitestgehend vermieden werden.

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

**Mit freundlichen Grüßen**

**Ihr INGUS-Team**

Anne Blanke

Andrea Jepsen

Lorenz Schneider

Raphael Semken

Tel: 04392/91 30 -978

Tel: 04392/91 30 -970

Tel: 04392/91 30 -975

Tel: 04392/91 34 -049

[a.blanke@ingus-net.de](mailto:a.blanke@ingus-net.de)

[a.jepsen@ingus-net.de](mailto:a.jepsen@ingus-net.de)

[l.schneider@ingus-net.de](mailto:l.schneider@ingus-net.de)

[r.semken@ingus-net.de](mailto:r.semken@ingus-net.de)