

Bearbeiter: Heinrich Hack
Telefon: 04392 / 91 30 97 - 1
Telefax: 04392 / 91 30 97 - 9
eMail: h.hack@ingus-net.de
web: www.ingus-net.de

„Gemeinsam für gutes Wasser...“

Datum: 21. Februar 2019

Rundschreiben Nr. 1 / 2019

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

1. Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2019
2. Düngeempfehlung zu Raps und Getreide
3. Termine

1. Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2019

Im BG4 wurden in der zweiten Januarhälfte 2019 Frühjahrs-Nmin-Beprobungen zu Winterraps und Getreide (Nitrat-N und Ammonium-N; 0 bis 90 cm Tiefe) durchgeführt. Die Beprobungen zu den Hackfrüchten erfolgen in der ersten Märzhälfte und werden dann zeitnah über ein weiteres Rundschreiben veröffentlicht.

Der durchschnittliche Frühjahrs-Nmin-Wert der 143 ausgewerteten Proben beträgt 39 kg N/ha. Aufgrund hoher Herbst-Nmin-Werte in 2018 und vergleichsweise geringer Niederschläge im Herbst und Winter wurde mit erhöhten Nmin-Werte im Frühjahr 2019 gerechnet. Die vorliegenden Messergebnisse zeigen aber ein differenzierteres Bild.

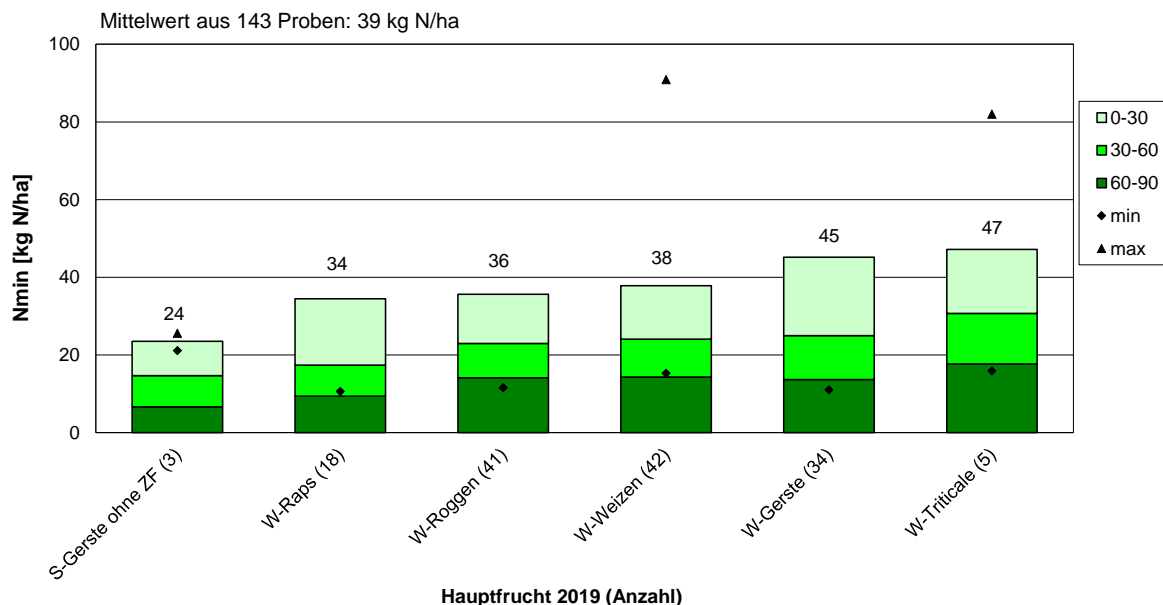


Abbildung 1: Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse BG4 2019

Nach dem trockenen Sommer waren die meisten Böden bis in den Unterboden stark ausgetrocknet. Seit Einsetzen der Niederschläge über die Wintermonate fand jedoch auf vielen Standorten eine Durchfeuchtung der Böden bis mindestens 90 cm Tiefe statt.

Tabelle 1 zeigt dazu die gemessenen mittleren Wassergehalte der 143 beprobten Schläge in den drei Bodenschichten. Ab einem Wassergehalt von 12 Vol-% (abgeleitet aus Bodenkundlicher Kartieranleitung KA5) erreichen sandige Standorte Feldkapazität (entspricht der Wassermenge, die vom Boden entgegen der Schwerkraft maximal gehalten werden kann). Mit Erreichen der Feldkapazität beginnt die Sickerwasserbildung.

Tab. 1: Mittlerer Wassergehalt der Frühjahrs-Nmin-Proben im BG4 2019

Bodentiefe (cm)	0 - 30	30 - 60	60 - 90
Wassergehalt (Vol-%)	22	16	12

Der Wassergehalt entspricht in etwa den Werten aus dem Frühjahr 2018. Es wird deutlich, dass bis in 90 cm Tiefe mindestens Feldkapazität erreicht wurde und eine Verlagerung des Stickstoffs innerhalb des Bodenprofils (0 bis 90 cm) stattgefunden hat. Je nach Niederschlag und Bodenart wurden mehr oder weniger große N-Mengen aus der Wurzelzone in tiefere Bodenschichten ausgewaschen.

In weiteren Projekten wurden durch INGUS zusätzlich zur Frühjahrs-Nmin-Beprobung Wasserproben aus Drainagen genommen. Diese zeigen eine hohe Stickstoffkonzentration bei gleichzeitig niedrigen Nmin-Werten im Boden. Die Drainagen stellen somit einen wesentlichen Austragspfad für Stickstoff aus der Wurzelzone dar. Der auf diesem Weg ausgewaschene Stickstoff wird daher bei der Bodenprobenahme nicht erfasst, was zu einer Verringerung der Frühjahrs-Nmin-Werte führen kann.

Sommergetreide: Niedrige Erträge der Vorfrucht, eine intensive Bodenbearbeitung nach der Ernte sowie eine fehlende N-Aufnahme im Herbst durch eine Folge-/Zwischenfrucht führten zu hohen Herbst-Nmin-Werten. Die niedrigen Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse auf den beprobten leichten Standorten sind somit auf eine hohe Auswaschung zurückzuführen.

Winterraps: Die hohe N-Aufnahme im Herbst (teils über 100 kg N/ha) resultierte in niedrigeren Herbst-Nmin-Werten im Vergleich zu Wintergetreide. Eine zusätzliche N-Aufnahme im Winter sowie Auswaschungsverluste führten zu Frühjahrs-Nmin-Werten unterhalb des Durchschnittes.

Wintergetreide: Niedrige Erträge der Vorfrucht, eine intensive Bodenbearbeitung nach der Ernte sowie eine geringe N-Aufnahme durch das Wintergetreide im Herbst führten zu hohen Herbst-Nmin-Werten. Je nach Standort finden sich hier somit auch die höchsten Frühjahrs-Nmin-Werte.

Weitere Auswertungen zeigten keine bzw. sehr geringe Effekte der Vorfrüchte (Hauptfrüchte 2018) auf die Frühjahrs-Nmin-Werte innerhalb einer Kultur.

Die durchschnittlichen Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse aus der ersten Messreihe des Nitratmessdienstes der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein liegen für die **Geest** bei **22 kg N/ha**, für das **Östliche Hügelland** bei **57 kg N/ha** und für die **Marsch** bei **74 kg N/ha**. Bei der Düngebedarfsermittlung sind die Frühjahrs-Nmin-Werte nach neuer Düngeverordnung in vollem Umfang (0 bis 90 cm) vom N-Bedarfswert der jeweiligen Kultur abzuziehen.

Die in der Düngebedarfsermittlung bzw. Düngeplanung verwendeten vorläufigen Nmin-Werte (28 kg N/ha für Geest bzw. 39 kg N/ha für Östl. Hügelland) 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, betriebseigene Ergebnisse oder innerhalb des Beratungsgebietes die durch INGUS gemessenen Durchschnittswerte für die einzelnen Kulturen herangezogen werden.

Aktuelle Frühjahrs-Nmin-Ergebnisse des Nitratmessdienstes unter Berücksichtigung des Naturraumes, der Fruchtfolgekombination und der organischen Düngung finden Sie in der Bauernblattausgabe 6/2019 vom 09. Februar oder unter folgendem Link:

<http://www.lksh.de/landwirtschaft/pflanze/duengung/nitratmessdienst/>

2. Düngeempfehlung zu Raps und Getreide

Nach einem milden Winter sind die meisten **Getreidebestände** durchschnittlich bis üppig entwickelt. Die Andüngung sollte daher in den meisten Fällen verhalten und nicht zu früh erfolgen. Bei besonders starken Beständen muss sie deutlich reduziert werden, um die Bestände nicht zu überziehen (Lagergefahr!). Zudem steigen durch den zeitigen Einsatz nitrathaltiger Düngemittel der Nitratgehalt in der Pflanze und damit das Risiko von Schäden durch eventuelle Wechselfröste.

Es empfiehlt sich je nach Entwicklungsstand eine Startgabe von 40 bis 60 kg N/ha inklusive des Ammonium-Anteils der zeitigen organischen Düngung. Dem Getreide steht zusätzlich zu Vegetationsbeginn der Nmin-Gehalt aus 0 bis 30 cm zur Verfügung.

Der **Raps** hat vor Winter überdurchschnittlich viel Stickstoff aufgenommen. Die Mehraufnahme ist vom Düngebedarf im Frühjahr abzuziehen. Die Andüngung sollte daher mit 60 bis 80 kg N/ha reduziert erfolgen. Bei guter Wurzelentwicklung steht dem Raps zu Vegetationsbeginn bereits der Nmin-Gehalt bis 60 cm zur Verfügung.

Die mineralische Schwefel-Düngung sollte in einer Höhe von mindestens **20 kg S/ha zu Getreide und 40 kg S/ha zu Raps** zu einem möglichst frühen Zeitpunkt durchgeführt werden.

Bei feucht-warmen Bedingungen im Frühjahr ist damit zu rechnen, dass die Nährstoffe aus der organischen Düngung des Vorjahres, die aufgrund der Trockenheit nicht vollständig umgesetzt wurden, frei werden. Wir empfehlen dringend, diese Nachlieferung z. B. über die Anlage von Düngefenstern oder Nitrachek-Analysen zu beobachten und ggf. die Düngung zu reduzieren.

3. Termine

- Bis zum 31.03.2019 müssen die Wirtschaftsdüngerabgaben für das zweite Halbjahr des Jahres 2018 im elektronischen Meldeprogramm der LKSH gemeldet werden (www.meldeprogramm-sh.de)
- Bis zum 31.03.2019 muss die plausibilisierte Feld-Stall-Bilanz vorliegen
- Stoffstrom-Bilanzen für die dazu verpflichteten Betriebe (siehe Rundschreiben 1/2018) müssen je nach Bezugszeitraum erstmals vorliegen bis zum:
 - 30.06.2019 Kalenderjahr (01.01. – 31.12.)
 - 31.10.2019 Milchjahr (01.05. – 30.04.)
 - 31.12.2019 Wirtschaftsjahr (01.07. – 30.06.)

Mit freundlichen Grüßen

Ihr INGUS-Team

Heinrich Hack
Tel: 04392/91 30 -971
h.hack@ingus-net.de

Neele Regett
Tel: 04392/91 30 -977
n.regett@ingus-net.de

Claas-Christian Reimers
Tel: 04392/91 30 -976
c-c.reimers@ingus-net.de