

INGUS Ingenieurdienst Umweltsteuerung GmbH  
Industriestraße 6 · 24589 Nortorf

Bearbeiter: Lorenz Schneider  
Telefon: 04392 / 9130 - 975  
Telefax: 04392 / 9130 - 979  
email: l.schneider@ingus-net.de  
web: www.ingus-net.de

## „Gemeinsam für gutes Wasser...“

Datum: 18. Juni 2021

### Rundschreiben Nr. 3 / 2021

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

1. Spätfrühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2021
2. Was ist generell zur Herstdüngung zu beachten?
3. Was ist in der N-Kulisse („rote Gebiete“) nach der Ernte zu beachten?
4. Bodenschutzberatung
5. Vertragsnaturschutz
6. Virusbefall in der Wintergerste

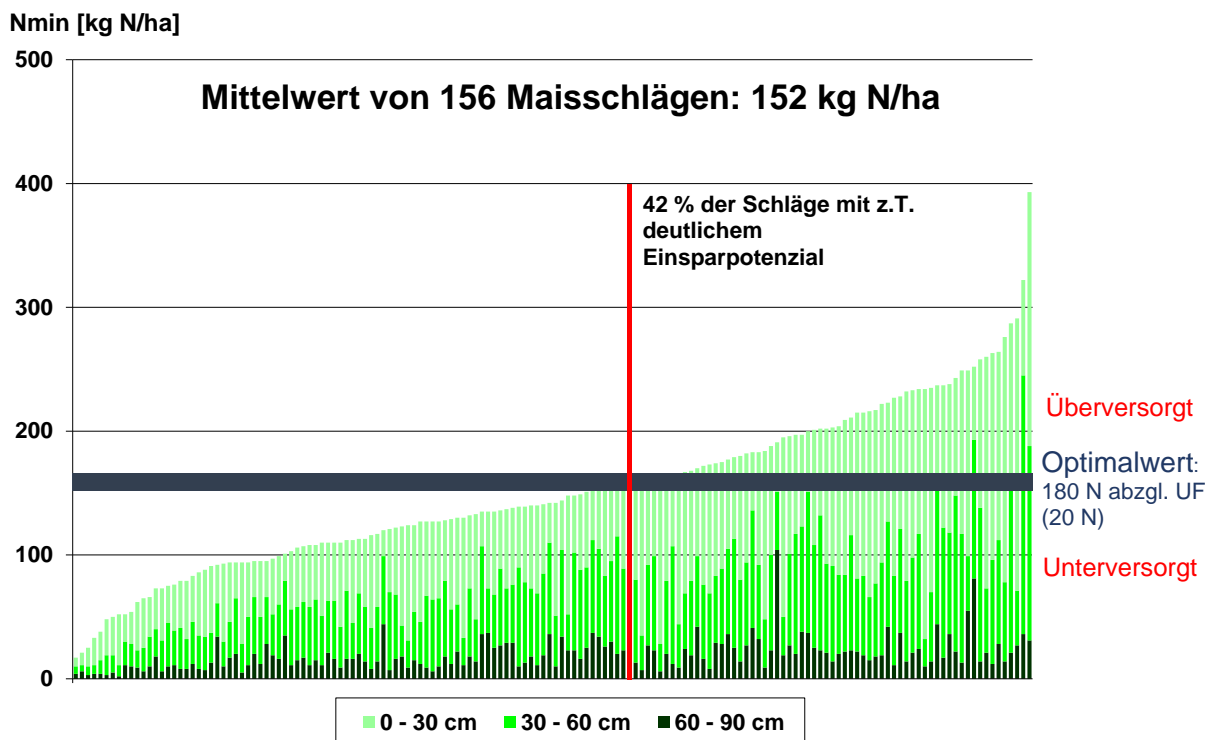
#### 1. Spätfrühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2021

Im BG 5 wurden von Ende Mai bis Anfang Juni **Spätfrühjahrs-Nmin-Proben (SFNmin)** im Mais gezogen. Gemessen wird dabei der aktuell pflanzenverfügbare Stickstoff (Nitrat und Ammonium) bis zu einer Bodentiefe von 90 cm. 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 2021 im BG 5 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 2021 im Mais beträgt **152 kg N/ha**. Bei einer durchschnittlichen Unterfußdüngung von etwa 20 kg N/ha wird der Optimalwert somit im Mittel leicht unterschritten.



**Abbildung 1: Spätfrühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2021 BG 5**

Die Beprobung der Maisflächen erfolgte zu Beginn der aktuellen Schönwetterperiode nach dem regnerischen und kühlen Mai. In Folge der hohen Niederschlagsmengen war eine vorzeitige N-Auswaschung zu befürchten.

Der mittlere SFNmin-Wert liegt unterhalb des Niveaus der Vorjahre. Im Mittel befinden sich 50 % des pflanzenverfügbaren Stickstoffs in 0 – 30 cm, 37 % in 30 – 60 cm und 13 % in 60 – 90 cm. Im Vergleich zu den Vorjahren ist der Anteil in den beiden tieferen Schichten damit erhöht:

2021	30 - 90cm	50 %
2020	30 - 90 cm	23 %
2019	30 - 90 cm	36 %

**Bewertung:**

Hauptursache für die im Mittel deutlich geringeren SFNmin-Werte ist der frühe Beprobungs-termin, gemessen an der Maisentwicklung. Die kühlen Luft- und Bodentemperaturen im Mai verzögerten nicht nur die Pflanzenentwicklung, sondern auch die Freisetzung des Stickstoffs aus Gülle und Gärresten sowie insbesondere aus Zwischenfrüchten, Mist und der Boden-substanz.

Die Verteilung des gemessenen Stickstoffs auf die unterschiedlichen Beprobungstiefen lässt keine großflächige Stickstoff-Auswaschung auf den Schlägen innerhalb des Beratungs-gebietes aus der Wurzelzone erkennen. Auf Einzelschlägen kann dies hingegen nicht ausgeschlossen werden, insbesondere bei sehr sandigen Standorten mit geringem Wasserhaltevermögen und lokal sehr hoher Niederschlagsmenge.

## 2. Was ist generell zur Herbstdüngung zu beachten?

Eine Herbstdüngung ist **außerhalb der N-Kulisse** zu Winterraps, Feldfutter, Zwischenfrüchten (bei einer Aussaat bis zum 15.09. und Standzeit mind. 6 Wochen) und zu Wintergerste nach Wintergetreide bei einer Aussaat bis zum 01.10. erlaubt. Es dürfen **max. 60 kg Gesamt-N/ha** bzw. **max. 30 kg NH<sub>4</sub>-N/ha** aufgebracht werden. Auf Böden mit größer gleich 36 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100g Boden nach der DL-Methode besteht kein Stickstoffdüngedbedarf im Herbst.

Vor der Düngung ist das Rahmenschema Herbst der LK SH auszufüllen und anschließend die tatsächlich durchgeführte Düngung zu dokumentieren.

Für die Aufbringung von Festmist von Huf- und Klautentieren sowie Kompost ist kein Rahmenschema Herbst erforderlich.

Für die Düngung einer Futterzweitfrucht mit Nutzung im Herbst muss die Düngebedarfs-ermittlung für Zweitfrüchte vorliegen.

Auf **Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau** (bei einer Aussaat bis zum Ablauf des 15. Mai) dürfen vom 01.09. bis zum 01.11. (Sperrfristbeginn) maximal **80 kg Gesamt-N/ha** aus **flüssigen** organischen Düngemitteln aufgebracht werden.

**Sperrfristbeginn:** Das Verbot der Ausbringung von Düngemitteln mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff beginnt auf Ackerland ab Ernte der Hauptfrucht bzw. für oben genannte Kulturarten am 02.10. Auf Grünland beginnt die Sperrfrist am 01.11. Die Ausbringung von Mist und Kompost ist ab dem 01.12. verboten.

Die Ausbringung P-haltiger Düngemittel auf Acker und Grünland ist ab dem 01.12. verboten.

## 3. Was ist in der N-Kulisse („rote Gebiete“) nach der Ernte zu beachten?

Alle generellen Vorgaben zur Herbstdüngung, die auch außerhalb der N-Kulisse gelten, müssen selbstverständlich auch hier beachtet werden. Zusätzlich gilt:

**Generelles Verbot der Herbstdüngung** für Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff (d.h. organische & mineralische Düngung) zu Raps, Wintergerste und Zwischenfrucht ohne Futternutzung.

Eine Düngung ist nur unter Ausnahmen erlaubt:

- N-Düngung zu Raps nach Getreidevorfurcht bei einem Nmin-Bodengehalt von kleiner gleich 45 kg Nmin/ha. Für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit muss eine eigene, separate Probe vorliegen. Die Probe darf ab BBCH 71 (Beginn Kornbildung) im wachsenden Getreidebestand bis zur Rapsaussaat gezogen werden, die Beprobungstiefe beträgt 0 – 60 cm. Das Ergebnis der Nmin-Analyse muss vor der Düngung vorliegen. Bei der Beprobung ist ein repräsentatives Probenraster zu wählen und die Proben müssen unmittelbar nach der Beprobung heruntergekühlt (< 5°C) werden.
- Mist und Kompost ist bis max. 120 kg Gesamt-N/ ha zu Zwischenfrüchten ohne Futternutzung erlaubt.

Auf **Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau** (bei einer Aussaat bis zum Ablauf des 15. Mai) dürfen vom 01.09. bis zum 01.10. (Sperrfristbeginn) maximal **60 kg Gesamt-N/ha** aus **flüssigen** organischen Düngemitteln aufgebracht werden.

**Die N-Düngung zu Sommerungen 2022 ist nur erlaubt bei vorherigem Zwischenfrucht-Anbau** (Ausnahme: Ernte der Vorfrucht nach dem 01.10.2021). Die Zwischenfruchtaussaat muss aktiv mit einer ausreichenden Saatstärke erfolgen (d.h. kein Ausfallgetreide/Ausfallraps) um sicher einen homogenen Bestand zu etablieren. Dafür sollte im Idealfall die Einsaat über eine Drillsaat erfolgen. Bei einer Aussaat mittels Düngerstreuer, Lehnerstreuer o.ä. muss anschließend zwingend eine flache Einarbeitung in den Boden durchgeführt werden. Desweiteren muss die Aussaat nachgewiesen werden können z.B. durch den Sackanhänger des Saatgutes oder einer Nachbauerklärung. Die Zwischenfrucht darf nicht vor dem 15. Januar umgebrochen werden.

**Sperrfristverlängerung:** Das Verbot der Ausbringung von Düngemitteln mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff beginnt auf Grünland bereits am 01.10. Die Ausbringung von Mist und Kompost ist ab dem 01.11. verboten.

#### 4. Bodenschutzberatung

Im Rahmen des neuen Beratungsinhalts „Bodenschutzberatung“ möchten wir mit Ihnen gemeinsam anhand einfacher Feldmethoden den aktuellen Zustand Ihres Bodens beurteilen. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung der Bodenfruchtbarkeit und dem Erkennen von Bodenschadverdichtungen.

Der Boden ist die wichtigste Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft und Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Er speichert Luft, Wasser und Nährstoffe, bindet eingetragene Stoffe bzw. wandelt sie um. Nur ein intakter Boden kann diese Funktionen vollständig erfüllen und gute Erträge sichern.

Wenn Sie sich für das Modul Bodenschutzberatung interessieren, sprechen Sie uns gerne an.

#### 5. Vertragsnaturschutz

Bis zum 30. Juni können neue Anträge für Vertragsnaturschutz bei der Landgesellschaft gestellt werden. Das sind in der Regel 3 – 5 -jährige Programme für Ackerlebensräume, Kleinteiligkeit im Ackerbau, Grünlandverträge, Weidewirtschaft u.ä. Diese beginnen 2022 und werden je nach Vertrag mit 80 – 750 €/ha vergütet. Laut Aussage der Landgesellschaft stehen ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung.

Ansprechpartner bei der Landgesellschaft für den Vertragsnaturschutz sind unter Tel. 0431/54 443-411 bis -419 zu erreichen, weitere Infos zu den Programmen auch unter [www.lgsh.de](http://www.lgsh.de).

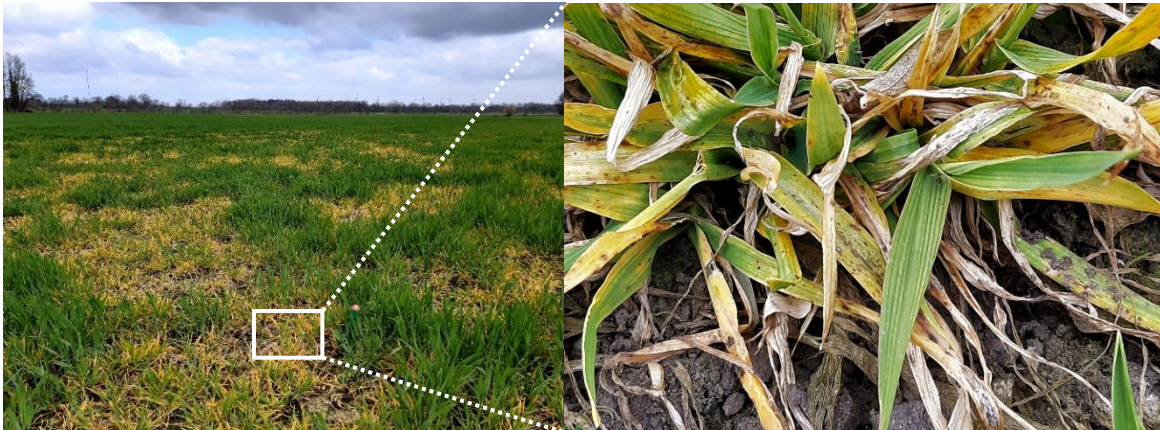
#### 6. Virusbefall in der Wintergerste

Im Frühjahr 2021 zeigten sich vielerorts nesterartige Vergilbungen in den Wintergerstenbeständen. Diese gingen nicht nur auf das bekannte, durch Läuse übertragene Gelbverzwergungsvirus zurück.

Bei genauerem Hinschauen zeigten die Gerstenpflanzen zusätzlich gestrichelte Blattchlorosen (Abbildung 2, rechts), ein typisches Symptom des Gersten-Gelbmosaikvirus.

Das Gersten-Gelbmosaikvirus wird durch einen bodenbürtigen Pilz (*Polymyxa graminis*) übertragen. Infizierte Pflanzen sind weniger winterhart, kleiner im Wuchs und haben ein schlechteres Wurzelwachstum. Zu deutlich sichtbaren Symptomen, den nesterweise Vergilbungen, kommt es erst mit steigenden Temperaturen im Frühjahr.

Das Schadbild der Einzelpflanze ähnelt dem des Magnesiummangels. Ob es sich dabei um das Gelbmosaikvirus handelt, kann im Labor anhand verdächtiger Pflanzen festgestellt werden.



**Abbildung 2: links: Nesterartige Virussymptome in der Wintergerste (Frühjahr 2021); rechts: Typische Gelbmosaiksymptome (strichelige Blattchlorosen) an einer Gerstenpflanze**

Eine direkte Bekämpfung des Gelbmosaikvirus ist nicht möglich. Sind die Viren auf dem Schlag vorhanden, können sie 10-20 Jahre überdauern und werden durch Bodenbearbeitungsgeräte auf dem gesamten Schlag und auf allen weiteren Betriebsflächen verteilt. Deshalb ist die Feldhygiene besonders wichtig (d.h. Reinigung der Maschinen und Arbeitsgeräte)!

Um den Gelbmosaikvirusbefall zu reduzieren, sollten doppelt virusresistente Sorten angebaut, Frühsaaten vermieden und der Anteil Wintergerste auf 25% in der Fruchtfolge verringert werden.

### **Mit freundlichen Grüßen**

### **Ihr INGUS-Team**

Anne Blanke

Tel: 04392/91 30 -978

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

Andrea Jepsen

Tel: 04392/91 30 -970

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

Lorenz Schneider

Tel: 04392/91 30 -975

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

Raphael Semken

Tel: 04392/91 34 -049

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