Rundschreiben Nr. 1 / 2026

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

1. Herbst-Nmin Beprobung 2025
2. Vom Herbst-Nmin-Wert zum Nitrat im Grundwasser
3. Neuerungen bei der Dokumentationspflicht Pflanzenschutz
4. Fristen und Aktuelles

05. Januar 2026

1. Herbst-Nmin Beprobung 2025

Mitte Oktober bis Anfang November haben wir im Beratungsgebiet 5 auf insgesamt **107 Schlägen** Herbst-Nmin-Proben (0 bis 90 cm Tiefe) gezogen. Mit dem Herbst-Nmin-Wert wird der Restgehalt an mineralischem Stickstoff (Nmin) im Boden zum Ende der Vegetationsperiode in kg N/ha bestimmt. Anhand dieser Werte lässt sich das potenzielle Ausmaß der über den Winter zu erwartenden Stickstoffauswaschung ableiten.

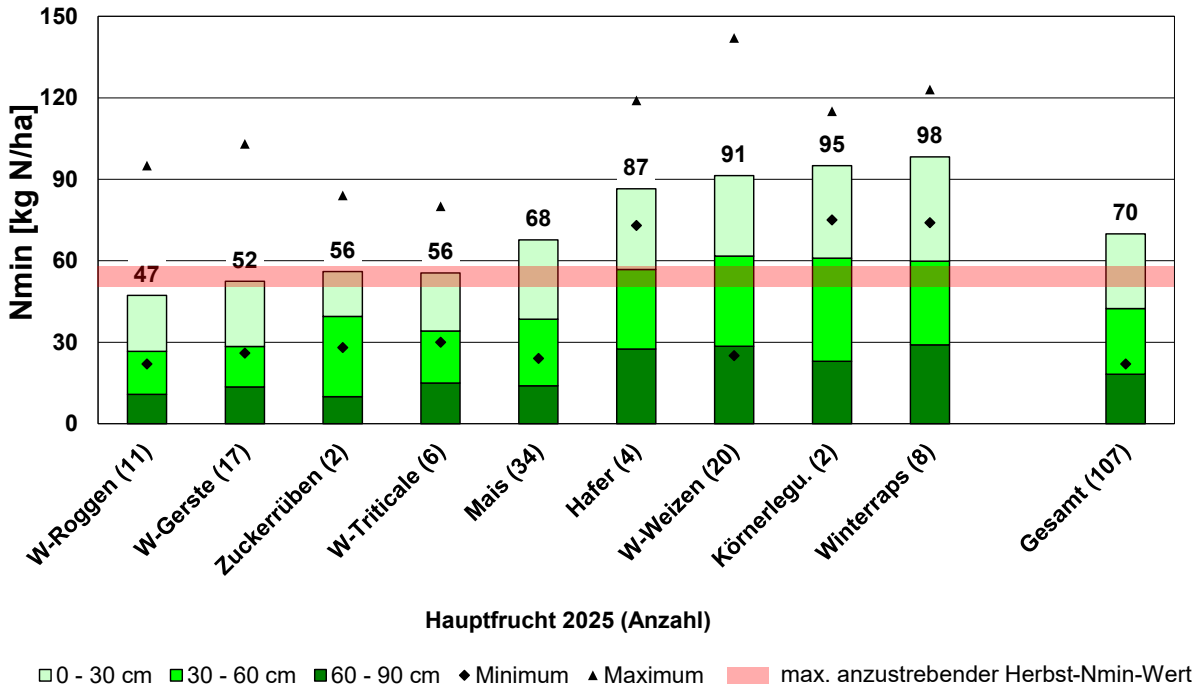

Abb. 1: Auswertung der 107 Herbst-Nmin-Werte 2025 im BG 5

In **Abb. 1** sind die Mittelwerte der Ergebnisse nach Hauptfrüchten 2025 gruppiert sowie die Spannbreite (▲♦) der Ergebnisse dargestellt.

Der mittlere Herbst-Nmin-Wert liegt mit **70 kg N/ha** in diesem Jahr deutlich unter dem Niveau des Vorjahres (92 kg N/ha) und leicht unter dem Niveau des langjährigen Mittels (76 kg N/ha).

Die erste Jahreshälfte des Jahres 2025 war geprägt durch die anhaltende Trockenheit von Februar bis Ende Mai, die auf den leichten, sandigen Standorten des BG5 zu teils erheblichen Trockenschäden in den Druschkulturen führten. Auf den besser bonitierten, lehmigen Böden wurden mit Ausnahme des Rapses hingegen oft gute bis sehr gute Ernteerträge erzielt.

Geringe Herbst-Nmin Werte werden nach **Wintergerste**, **Winterrogen** und **Wintertriticale** erreicht, was zu einem großen Teil auch durch den hohen Anteil an folgenden Zwischenfrüchten und Winterraps zu erklären ist (siehe **Abb. 2**). Im Vergleich zu nachfolgendem Wintergetreide ist hier die N-Aufnahme vor Winter deutlich höher, was zu eindeutig geringeren Herbst-Nmin-Werten führt. Da nach **Winterweizen** vielfach erneut Wintergetreide (i.d.R. Wintergerste) angebaut wird und deutlich seltener Zwischenfrüchte oder Raps, ist hier der Herbst-Nmin-Wert allein aufgrund dieser Tatsache bereits höher als bei den anderen Wintergetreide-Arten. Weitere Faktoren, die zu höheren Herbst-Nmin-Werten nach **Weizen** führen, sind eine höhere N-Düngung oftmals inklusive ineffizienter N-Spätgabe sowie die in den meisten Jahren höchsten Frühjahrs-Nmin-Werte, die bei nicht vollständiger Berücksichtigung bei der N-Düngung auch zu höheren Ernte- und Herbst-Nmin-Werten führen.

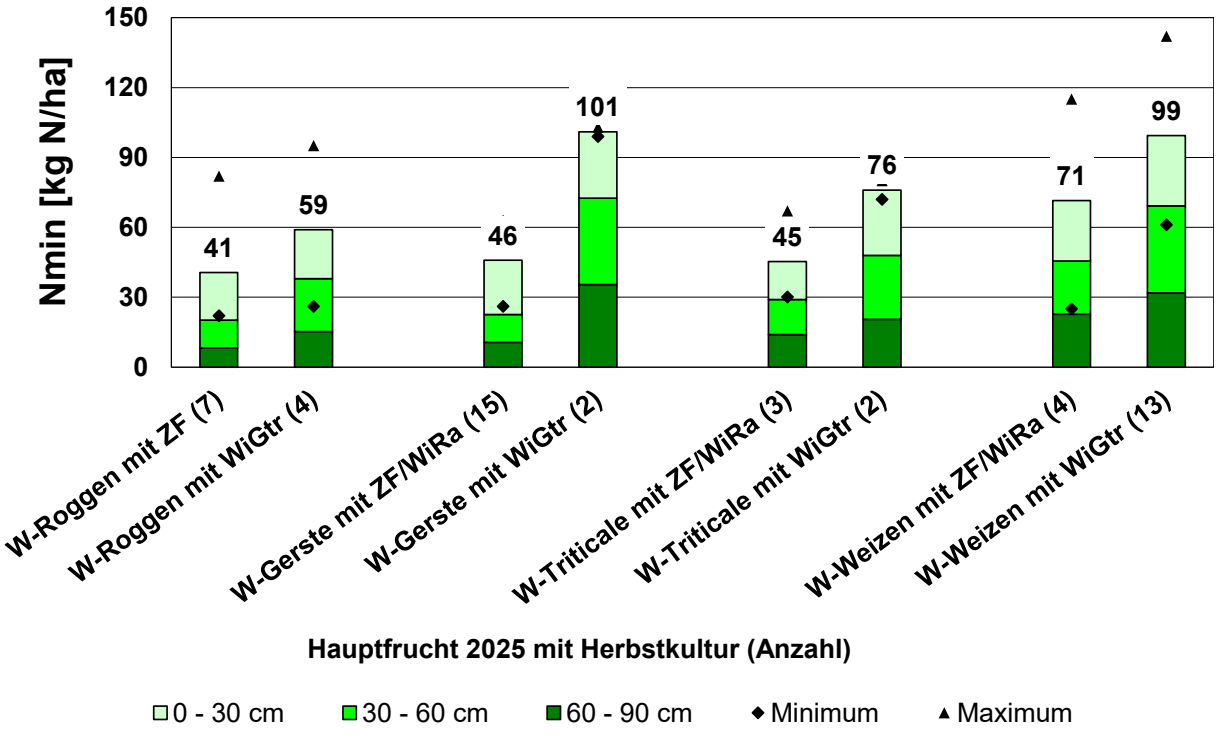

Abb. 2: Herbst-Nmin-Werte 2025 im BG 5 nach Wintergetreide, jeweils mit unterschiedlichen Folgekulturen (ZF = Zwischenfrucht, WiGtr = Wintergetreide, WiRa =Winterraps)

Wie in den Vorjahren sind auch in diesem Jahr die höchsten mittleren Herbst-Nmin-Werte nach **Winterraps** und **Körnerleguminosen** zu messen. Durch das enge C/N-Verhältnis der Ernterückstände von Raps und Ackerbohnen wird daraus im Vergleich zu Getreidestroh viel Stickstoff freigesetzt. Eine intensive Bodenbearbeitung verstärkt die N-Mineralisation zusätzlich. Das folgende Wintergetreide ist im Herbst nicht in der Lage diesen Stickstoff zu nutzen.

Der durchschnittliche Herbst-Nmin-Wert nach **Mais** liegt mit 68 kg N/ha unterhalb des langjährigen Mittels, aber trotz guter Erträge und somit hoher N-Abfuhr oberhalb des anzustrebenden Bereichs. Dies steht in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Spätfrühjahrs-Nmin Beprobung in den Maisbeständen Ende Mai/Anfang Juni, bei der bereits eine hohe N-Versorgung in diesem Jahr erkennbar war (siehe Rundschreiben 3/2025). Insgesamt verdeutlichen diese Ergebnisse nochmals, dass die N-Bedarfswerte für Mais in der Düngeverordnung zu hoch angesetzt sind und insbesondere auf Standorten mit hohem Potential zur N-Freisetzung (langjährige org. Düngung, starke Zwischenfrüchte, humose Böden) die Düngung noch weiter reduziert werden sollte.

2. Vom Herbst-Nmin-Wert zum Nitrat im Grundwasser

Der Weg des Nitrats ist von der „**Wurzelzone**“, über die „**Sickerwasser-Dränzone**“ bis in die „**obere Grundwasserzone**“ über verschiedene Methoden mess- und darstellbar. Der **Herbst-Nmin-Wert** ist ein besonders guter Parameter, den Nitrataustrag von Ackerböden realistisch und verlässlich zu beschreiben. Dies gilt besonders für alle Böden mit weniger als 45 Bodenpunkten, die über Winter mehr Niederschlag bekommen, als der Boden über seine Feldkapazität halten kann. Diese Böden werden über Winter zwischen 1,5 bis 2,5-mal durchwaschen und es besteht daher eine enge Beziehung zwischen der Höhe des Herbst-Nmin-Wertes und der tatsächlichen Nitratbelastung im Sickerwasser, aus dem sich später das Grundwasser bildet.

Um Nitratkonzentrationen unter dem durchwurzelten Bodenraum (somit tiefer als beim Herbst-Nmin-Wert) zu messen, eignen sich **Nitrat-Tiefbohrungen**. Diese erfassen die Nitratgehalte direkt im Sickerwasser für ein oder mehrere zurückliegende Sickerwasser-Neubildungsjahre. Damit wird das Nitrat, das aus dem Wurzelraum nach unten „herausgelaufen“ ist, erfasst. Die Bohrungen sind in der Regel 3 bis 5 Meter tief, werden pro Fläche 3-fach wiederholt und ab ca. 120 cm in Schichten von 30 bis 40 cm beprobt. Dadurch lässt sich der Tiefenverlauf der Nitratkonzentration zwischen der Wurzelzone und – sofern erreichbar – bis zur Grundwasseroberfläche zuverlässig bestimmen. Die Methode entspricht im Prinzip einer nach „unten“ erweiterten Nmin-Beprobung.

Abb. 3: Durchführung einer Nitrat-Tiefbohrung

Die Ergebnisse einer Nitrat-Tiefbohrung werden detailliert in Form eines Nitrat-Sulfat-Tiefenprofils dargestellt. **Abb. 4** zeigt beispielsweise ein Nitrat-Sulfat-Tiefenprofil eines Schlages, bei dem es sich um einen kalkhaltigen Geschiebemergel mit der Bodenart sandig-toniger Lehm handelt. Unter diesen Bodenbedingungen kommt es bereits in der Sickerwasser-Dränzone zum **Abbau von Nitrat durch Denitrifikation.** Dieser Prozess findet immer dann statt, wenn geringe Sauerstoffgehalte vorliegen, Nitrat von oben eingetragen wird und oxidierbare Stoffe, z. B. reduzierte Eisen-Mangan-Schwefelverbindungen (FeS_2) vorhanden sind. Bei der Denitrifikation nimmt daher der Nitratgehalt ab und der Sulfatgehalt steigt. Im vorliegenden Nitrat-Sulfat-Tiefenprofil ist dies deutlich ab einer Tiefe von 4 m sichtbar.

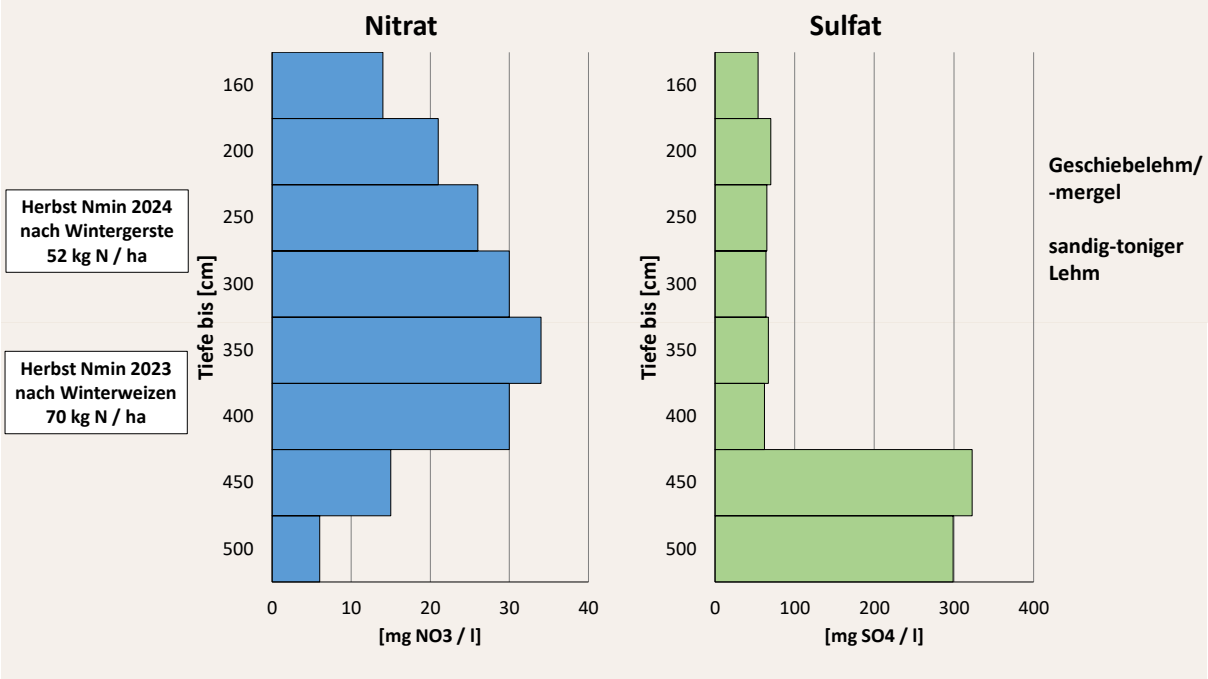

Abb. 4 Ergebnis einer Nitrat-Tiefbohrung 2025 im Naturraum Östliches Hügelland

Nitratabbau durch Denitrifikation ist in der gesamten eiszeitlich geprägten Landschaft des Östlichen Hügellands verbreitet, weshalb die Nitrat-Gehalte bereits im oberflächennahen Grundwasser vielfach nahe Null sind. Allerdings wird über Drainagen ein großer Anteil des Nitrats in Oberflächengewässer abgeführt und trägt letztlich zur **Nitratbelastung der Ostsee** bei. Zudem sind die zur Denitrifikation notwendigen Stoffe im Boden endlich, so dass Nitratabbau nicht unbegrenzt möglich ist.

3. Neuerungen bei der Dokumentationspflicht Pflanzenschutz

Ab dem 01.01.2026 gelten neue rechtliche Vorgaben bei der Dokumentation von Pflanzenschutz-Maßnahmen. Folgende Angaben müssen innerhalb von 30 Tagen nach der Anwendung dokumentiert werden:

- **Anwendername**
- **Kultur**
  - Bezeichnung der Kulturpflanze gemäß EPPO Codes

  - Entwicklungsstadium gemäß BBCH sofern relevant
- **Fläche**
  - Georeferenz - z.B. durch FLIK-Nr.
  - Flächengröße der behandelten (Teil-)fläche in ha
- **Zeitpunkt**
  - Datum der Anwendung
  - Uhrzeit (sofern laut Zulassung relevant - z.B. bei Bienenschutz)
- **Pflanzenschutzmittel**
  - Mittelname
  - Zulassungsnummer
- **Aufwandmenge** des ausgebrachten Mittels je Hektar in kg oder Liter
- **Art der Verwendung**
  - Behandlung von Oberflächen, Agrarflächen / geschlossene Räume / Saatgutbehandlung

Die zunächst ebenfalls für das Jahr 2026 vorgesehene verpflichtende Dokumentation in elektronischer, maschinenlesbarer Form wurde auf den 01.01.2027 verschoben.

Die von uns zur Verfügung gestellte Online-Ackerschlagkartei „näon“ ermöglicht eine digitale und rechtskonforme Dokumentation der Pflanzenschutzmaßnahmen gemäß den geltenden Anforderungen.

4. Fristen und Aktuelles

- Die **Düngebedarfsermittlung** muss vor der ersten Düngemaßnahme vorliegen. Vereinbaren Sie jetzt einen Termin mit Ihrem/r Berater/in.
- Gerne übernehmen wir auch in diesem Jahr gegen eine Gebühr Ihre **ENDO-Meldung**. Diese muss bis zum 31. März 2026 erfolgt sein. **Besprechen Sie dies bitte bis 01.03.2026 mit Ihrem/r Berater/in.**
- Bitte denken Sie an die halbjährliche Meldung von Wirtschaftsdüngerlieferungen und Wirtschaftsdüngeraufnamen spätestens einen Monat nach Ablauf des jeweiligen Halbjahres.

Mit freundlichen Grüßen ***Ihr INGUS-Team***

Anne Blanke	*Andrea Jepsen*	*Lorenz Schneider*	*Tabea Sommer*
Tel: 04392/60 237 -52	*Tel: 04392/60 237 -53*	*Tel: 04392/60 237 -51*	*Tel: 04392/60 237 -53*
a.blanke@ingus-net.de	*a.jepsen@ingus-net.de*	*l.schneider@ingus-net.de*	*t.sommer@ingus-net.de*