# Rundschreiben Nr. 2 / 2024

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

1. Spätfrühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2024
2. Nach der Ernte ist vor der Ernte
3. Anbau von Zwischenfrüchten

**21. Juni 2024**

## 1. Spätfrühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2024

Im BG 4 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 2024 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 2024 im Mais beträgt **148kg N/ha**. Bei einer durchschnittlichen Unterfußdüngung von etwa 20 kg N/ha wird der Optimalwert somit im Mittel leicht unterschritten.

Die Beprobung der Maisflächen erfolgte unmittelbar nach den starken Niederschlägen Ende Mai, durch die eine vorzeitige N-Auswaschung zu befürchten war.

Der mittlere SFNmin-Wert liegt unterhalb des Niveaus des Vorjahres, aber auf dem gleichen Niveau wie in 2022 und 2021. Im Mittel befinden sich 55 % des pflanzenverfügbaren Stickstoffs in 0 – 30 cm, 36 % in 30 – 60 cm und 9 % in 60 – 90 cm. Im Vergleich zu den beiden Vorjahren ist der Anteil in den beiden tieferen Schichten damit erhöht und befindet sich auf dem Niveau des Jahres 2021 (Tabelle 1).

**Tabelle 1: Mittlere Spät-Frühjahrs-Nmin-Gehalte in kg N/ha der Schichten 0-30 cm, 30-60 cm und 60-90 cm Tiefe der Jahre 2021 bis 2024**

| | 0-30 cm | 30-60 cm | 60-90 cm |
|---|---|---|---|
| 2024 | 80 | 54 | 13 |
| 2023 | 134 | 30 | 7 |
| 2022 | 99 | 38 | 9 |
| 2021 | 81 | 56 | 16 |

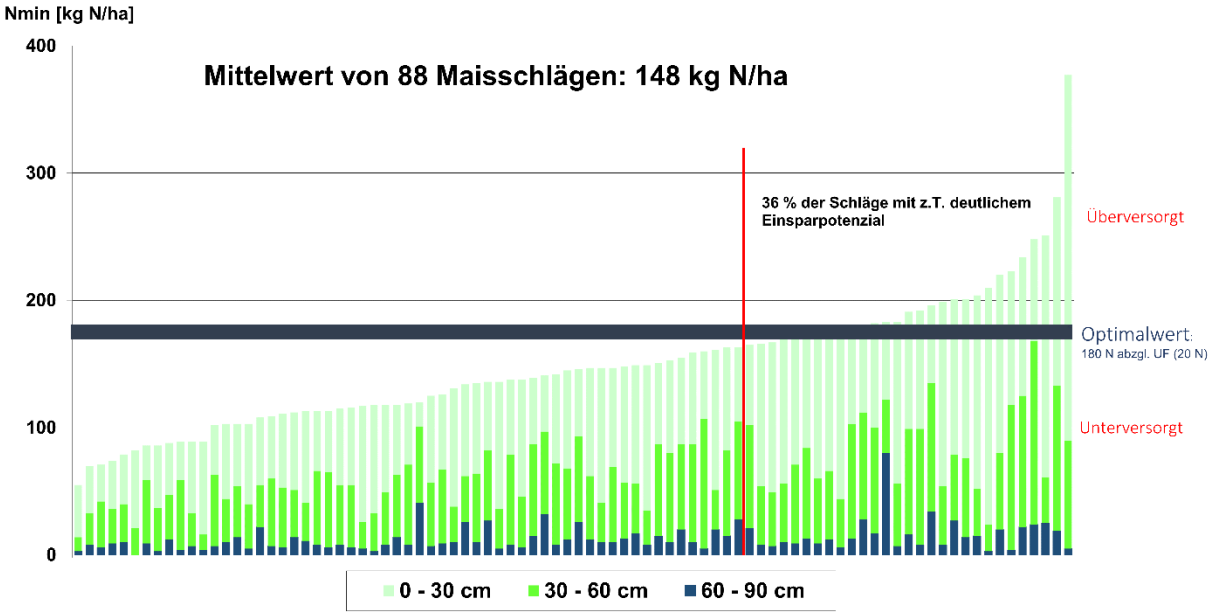


**Abbildung 1: Spätfrühjahrs-Nmin-Ergebnisse 2024 BG 4**

**Bewertung:**

Die Ursache für einige niedrige Nmin-Werte liegt in der Ackergras-Vornutzung vor Mais oder in der Gülle-Unterfuß-Ausbringung mittels Strip-Till. Während beim Strip-Till die Gülle-Unterfuß-Düngung bei der Probenahme nicht mit gemessen wird und deswegen die Nmin-Werte niedriger sind, wird durch das Umbrechen der Gras-Narbe zunächst viel Stickstoff für deren Umsetzung gebunden, der dann erst später wieder für den Mais verfügbar wird.

Ein weiterer Grund für etwas niedrigere Nmin-Werte auf einigen Schlägen liegt in der witterungsbedingt späten Gülleausbringung. Durch den kürzeren Zeitraum bis zur Probenahme wurde anteilig weniger des organisch gebundenen Stickstoffs mineralisiert und somit auch gemessen. Dieser Stickstoff wird nun zeitnah umgesetzt und steht dem Mais zur Verfügung.

Die Verteilung des gemessenen Stickstoffs auf die unterschiedlichen Beprobungstiefen lässt **keine großflächige Stickstoff-Auswaschung** auf den Schlägen innerhalb des Beratungsgebietes 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. Nach der Ernte ist vor der Ernte

Die Getreide-Ernte ist nicht mehr in weiter Ferne und es gilt den Folgeanbau sowie im Sommer anstehende Maßnahmen zu planen.

### 1. Herbstdüngung

Auch in diesem Jahr ist eine N-Düngung bis max. 60 kg Gesamt-N bzw. 30 kg Ammonium--N/ha nach der Ernte innerhalb/außerhalb der N-Kulisse nur zu folgenden Kulturen erlaubt:

**Außerhalb der N-Kulisse:**

- Winterraps bei Saat bis 15.09.
- Wintergerste nach Getreide bei Saat bis 01.10.
- Feldfutter mit Leguminosenanteil < 50% bei Saat bis 15.09.
- Zwischenfrüchte mit Leguminosenanteil < 50% bei Saat bis 15.09.

**Innerhalb der N-Kulisse:**

- Winterraps bei Saat bis 15.09., wenn je Schlag bzw. Bewirtschaftungseinheit eine Nmin-Probe mit **≤ 45 kg Nmin/ha** in 0-60 cm vor der Düngung vorliegt

Bitte beachten Sie, dass auf Schlägen mit einem P-Bodengehalt von **≥ 36 mg $P_2O_5$/100g** Boden (DL-Methode) eine N-Düngung **grundsätzlich nicht erlaubt ist!**

Vor jeder Düngemaßnahme muss das Rahmenschema zur Herbstdüngung der Landwirtschaftskammer ausgefüllt werden. Beim Anbau von Kulturen, die noch in diesem Jahr beerntet werden (z. B. Ackergras nach Getreide-GPS), ist eine vollständige Düngebedarfsermittlung erforderlich. Melden Sie sich in diesem Fall gerne bei Ihrem Berater. Das Rahmenschema zur Herbstdüngung erhalten Sie anbei und ist online abrufbar unter:

https://www.lksh.de/landwirtschaft/duengung/duengebedarfsermittlung-duengeplanung-duengeplanungsprogramm/duengung-herbst/

Nach der erfolgten Düngemaßnahme muss diese innerhalb von 2 Tagen mit den entsprechenden Daten separat dokumentiert werden.

### 2. Kalkung und Grundnährstoffe

Behalten Sie die Bodenversorgung im Blick: Ein optimaler pH-Wert mit guter Ca- und Mg-Versorgung ist die Voraussetzung für eine effiziente Ausnutzung aller Nährstoffe. Kalken ist daher die wichtigste Düngungsmaßnahme überhaupt! Daneben wird die Bodenstruktur erhalten, so dass die Gefahr von verschlämmten, verkrusteten Böden, die die Sauerstoffversorgung wie im vergangenen Herbst/Winter erschwerten, verringert wird. Bei Strohabfuhr ist es wichtig, dass dem Boden auch wieder Kali über Mist, Gülle oder Mineraldünger zugeführt wird. Die P-Verfügbarkeit im Boden kann z.B. durch Ackerbohne, Lupine, Buchweizen oder Gräser verbessert werden, da diese Früchte P-Reserven des Bodens erschließen können oder Mykorrhiza-Pilze fördern.

## 3. Bodenschadverdichtungen vermeiden und beheben

Bodenschadverdichtungen führen zu Ertragsverlusten und Bodenerosion. Wichtigste Devise sollte es daher sein, sie gar nicht erst entstehen zu lassen. Durch die meist trockenen Bedingungen bei der Getreide- und Rapsernte ist die Gefahr dafür im Vergleich zur Mais- oder Rübenernte gering. Trotzdem sollte auch hier darauf geachtet werden, die Flächen nur im abgetrockneten Zustand und dann nur mit geeigneter Bereifung (ausreichend breite Niederdruckreifen, keine LKW-Bereifung!) und angepasstem Reifeninnendruck zu befahren. Die Achslasten sollten möglichst gering sein.

Haben Sie auf Ihren Schlägen Bodenschadverdichtungen festgestellt (z. B. mittels Spaten und Bodensonde), kann sich die Zeit nach der Ernte für eine **mechanische Tiefenlockerung** anbieten. Bei der Durchführung einer Tiefenlockerung muss der Boden im gesamten Lockerungsbereich **abgetrocknet** sein. Anschließend sind hohe Belastungen zu vermeiden, da ein tiefengelockerter Boden für eine **erneute Verdichtung besonders gefährdet** ist. Um das Gefüge zu stabilisieren, sollte anschließend eine tiefwurzelnde Kultur (z. B. Raps) bzw. eine entsprechende Zwischenfrucht (z. B. Ölrettich, Lupinen) angebaut werden. Entscheidend für die Wurzelentwicklung und die Stabilisierungswirkung ist die Vegetationsdauer im Herbst. Eine möglichst frühe Aussaat ist deshalb wichtig.

## 3. Anbau von Zwischenfrüchten

Auf allen Schlägen, auf denen im kommenden Jahr eine Sommerung stehen soll, empfehlen wir nach der Ernte eine Zwischenfrucht anzubauen. **Verpflichtend ist dies vor Sommerungen in Roten Gebieten,** wenn diese im Frühjahr mit Stickstoff gedüngt werden sollen und die diesjährige Kultur bis zum 01.10.2024 geerntet worden ist! Zwischenfrüchte sind in der Lage den ggf. nicht genutzten Stickstoff zu binden und einer Folgefrucht anteilig wieder zur Verfügung zu stellen. Die voraussichtlich frühe Getreideernte in diesem Jahr ermöglicht es, frühe Aussaattermine der Zwischenfrüchte zu realisieren. Aussaaten bis Mitte August haben ein hohes Potential zur Durchwurzelung des Bodens und Biomassebildung. Hierfür sollten tiefwurzelnde Arten wie Lupinen, Wicken, Ölrettich, Sonnenblumen und Öllein in Kombination mit abdeckenden Arten wie Phacelia, Ramtillkraut oder Hafer ausgesät werden (jeweils auch in Abhängigkeit von der Fruchtfolge). Zur guten Bodenabdeckung und Unkrautunterdrückung sollte die Aussaatstärke i.d.R. etwas über den Empfehlungen der Saatzuchtfirmen liegen. Je extensiver die Aussaat erfolgt, desto höher sollte die Saatstärke gewählt werden.
Bei Aussaatterminen ab Ende August sollte aufgrund der zu erwartenden geringeren Biomassebildung auf günstige Zwischenfruchtmischungen ohne Leguminosen zurückgegriffen werden. Bei sehr späten Aussaaten ab Anfang Oktober kommen nur noch Grünroggen oder Gräser in Betracht, weil nur diese in der Lage sind, nennenswerte N-Aufnahmen zu erreichen.

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

*Alexandra Lemke*
*Tel: 04392/91 30 -977*
*a.lemke@ingus-net.de*

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

*Lars Bornholdt*
*Tel: 04392/91 34 -049*
*l.bornholdt@ingus-net.de*