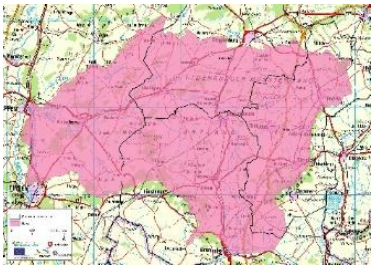
# Kurzinformation der WRRL-Gewässerschutzberatung



## Wichtige Hinweise

- Maschinenvorführung: „Organische Düngung - Logistik, Ausbringung, Aufbereitung“ am 04.09.2025, 09:30 - 15:00 Uhr (kostenfrei).
  Alter Wiesenweg, 49638 Nortrup. Es wird der neueste Stand der Technik gezeigt (u.a. Grubberinjektoren, Gülleansäuerung, mobile Separationsanlagen), um organische Dünger nährstoffeffizient, emissionsarm und zum pflanzenbaulich optimalen Zeitpunkt schlagkräftig auszubringen (Webcode: 33011344)
- Begrenzung der Düngung im Sommer/Herbst 2025 (Webcode: 01044315)
- N-Düngung mit organischen Düngemitteln – welcher N-Wert ist anzusetzen? Erklärung wie der Gesamtstickstoff (N-gesamt) und der Stickstoffanteil, der im Jahr der Ausbringung düngewirksam wird (N-Ausnutzung), berechnet wird. Die N-Ausnutzung ist bei der Düngebedarfsermittlung und -dokumentation anzusetzen. (Webcode: 01044388)

## Vegetationsbegleitende Untersuchungen: Nitratkonzentration im Pflanzensaft 2025

Aus der vegetationsbegleitenden Messung des Nitratgehaltes im Pflanzensaft (Laqua-Twin-Gerät) kann der Stickstoffversorgungsgrad abgeleitet werden. Dieser liegt bei Mais idealerweise zwischen 3.000 und 5.000 ppm, bei Kartoffeln zwischen 3.000 und 4.000 ppm (Abbildung 1).

In acht Kartoffel- und 39 Maisbeständen wurden vegetationsbegleitende Messungen des Nitratgehaltes ausgewertet.

Die Werte geben wichtige Hinweise auf die aktuelle Stickstoffversorgung der Pflanzen.

Werte außerhalb dieses Bereichs deuten auf eine unzureichende oder übermäßige Stickstoffversorgung hin.

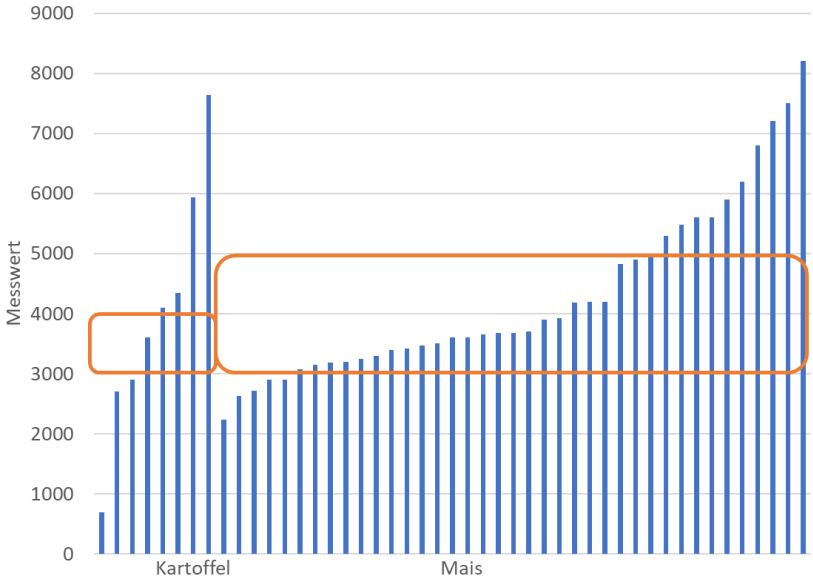



*Abbildung 1: Nitratgehalte in Mais und Kartoffel mit Optimalbereich (rot).*

Im Mais lagen 26 und in den Kartoffeln drei der Messwerte im optimalen Bereich, was darauf schließen lässt, dass sowohl die organische Düngung als auch die bodenbürtige Organik zum richtigen Zeitpunkt mineralisiert wurden und eine bedarfsgerechte Versorgung gewährleistet war.

Nur ein kleiner Teil der Messwerte lag unterhalb des Optimalbereichs in beiden Kulturen. Diese Unterversorgung ist häufig nur vorübergehend, da sich die Flächen unterschiedlich schnell erwärmen und die Trockenphase im Frühjahr die Mineralisation je nach Bodenart verzögert hat. Mit dem Einsetzen regelmäßiger Niederschläge und steigenden Bodentemperaturen steigt die Mineralisationsrate, wodurch die Nährstoffverfügbarkeit wieder zunimmt.

Die Geschwindigkeit der Stickstoffnachlieferung hängt wesentlich vom C/N-Verhältnis der Vorfrucht und der Art des eingesetzten organischen Düngers ab. Wird beispielsweise Mist mit hohem C/N-Verhältnis verwendet, erfolgt die Stickstofffreisetzung verzögert, was einige der niedrigen Messwerte erklärt.

Zwei von acht Messungen im Pflanzensaft der Kartoffeln zeigten stark erhöhte Werte. Aus qualitätsbezogener Sicht ist dies ungünstig, da ein erhöhter Nitratgehalt den Stärkegehalt sowie die Festigkeit der Schale negativ beeinflussen kann. Im Mais wurden zehn erhöhte Nitratwerte festgestellt. Diese Ergebnisse liefern Hinweise auf eine aktive Stickstoffdynamik im Boden. Insgesamt deutet dies auf ein hohes Nachlieferungspotenzial der Böden hin und zeigt, dass die organische Substanz gut mineralisiert wurde.

Eine bedarfsgerechte Düngung ist dabei von zentraler Bedeutung – sowohl zur Sicherung stabiler Erträge als auch zum Schutz unserer Gewässer. Die Messergebnisse helfen, die Stickstoffversorgung gezielt zu steuern und Überdüngung zu vermeiden. So wird nicht nur die Nährstoffeffizienz verbessert, sondern auch ein aktiver Beitrag zum Gewässerschutz geleistet.

## *Bodenbearbeitung nach der Ernte*

Nach der Ernte ist eine angepasste Bodenbearbeitung aus Wasserschutzsicht von zentraler Bedeutung. Eine schonende, möglichst flache Bearbeitung sowie der gezielte Zwischenfruchtanbau helfen, Stickstoff im Boden zu halten und Auswaschungen zu vermeiden. Zwischen Nährstoffeffizienz und Gewässerschutz muss die richtige Balance gefunden werden und kann durch Nachernte-Untersuchungen begleitet werden.

Grundsätzlich gilt: Eine flache Bearbeitung zur Einarbeitung von Ernterückständen ist meist ausreichend. Eine tiefere Bearbeitung sollte nur bei nachgewiesenen Bodenverdichtungen erfolgen. Zwischenfrüchte mit Tief- oder Pfahlwurzeln (z. B. Ölrettich, Lupine) können Verdichtungen auf natürliche Weise lockern und Nährstoffe über Winter speichern. Reicht dies nicht aus, ist eine tief lockernde oder wendende Bearbeitung zur Sommerung im darauffolgenden Frühjahr aus Sicht des Gewässerschutzes zu bevorzugen.

## *Referenzflächen*

Auf der Referenzfläche Nr. 11 in Gehrde wurden im Frühjahr 2025 Kartoffeln angebaut. Ein Schnelltest vom 16. Mai ergab in der Schicht 0–30 cm einen $N_{min}$-Wert von 103 kg N/ha. Aufgrund der damaligen Witterung war von einer weiteren Stickstofffreisetzung aus dem Boden auszugehen, sodass eine ausreichende Versorgung der Pflanzen erwartet werden konnte. Diese Einschätzung wurde durch eine Pflanzensaftanalyse bestätigt, die mit einem Wert von 4.200 ppm eine leicht über dem Optimalbereich liegende Nährstoffaufnahme der Pflanzen zeigte. Dies deutet auf eine sehr gute Versorgungslage hin.

***Kostenfreies Beratungsangebot:***
***✓gesamtbetriebliche & einzelschlagbezogene Düngeplanung***
***✓schlagindividuelle Probenahmen von Boden & Pflanze***
***✓Ertragsentwicklung sichtbar gemacht mit vegetationsbegleitenden Messungen***
***Ist Ihre Düngung ertragswirksam?***

***Wir beraten Sie gerne! Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie Anregungen oder Fragen haben!***

*Ingo Kalthoff*
Bersenbrück, Tel.: 05439 – 9407 23
ingo.kalthoff@lwk-niedersachsen.de

*Isabel Imdieke*
Bersenbrück, Tel.: 05439 – 9407 29
isabel.imdieke@lwk-niedersachsen.de

*Markus Borken*
Emsland, Tel.: 0591 9665669 123
markus.borken@lwk-niedersachsen.de

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Homepage www.lwk-niedersachsen.de, Webcode 01021535.

Die Förderung unterstützt die Beratung von land- und forstwirtschaftlichen Akteuren und des Produktionsgartenbaus zur gewässerschonenden Bewirtschaftung und zum Trinkwasserschutz. Ziel ist es, eine Reduzierung von Stoffeinträgen in das Grund- und Oberflächenwasser sowie eine hohe Qualität des Trinkwassers sicherzustellen

Kofinanziert von der Europäischen Union
Niedersachsen