Kurzinformation der WRRL-Gewässerschutzberatung

Wichtige Hinweise

- Begrenzung der Düngung im Sommer/Herbst 2025 (Webcode: 01044315): worauf ist aus rechtlicher Sicht zu achten, wenn im Herbst nach Ernte der Hauptfrucht gedüngt werden soll
- ANDI Antragstellung - Was kann noch geändert werden? (Webcode: 01044295): welche Änderungen sind noch bis zum 30.09.2025 möglich?
- Grundwasserschutz durch dauerhafte Begrünung - Feldversuch am Standort Hamerstorf (Webcode: 01044359): der Abschlussbericht gibt einen Überblick über die Ergebnisse der gewässerschutzorientierten Versuche 2014 - 2021

Ergebnisse der Spätfrühjahrs-N_{min}-Analysen zu Mais 2025

Die Spätfrühjahrs-N_{min}-Werte im Mais werden Ende Mai bis Anfang Juni bzw. bis zum 8-Blattstadium gemessen. Diese Werte zeigen das Mineralisationspotenzial des Bodens vom Vegetationsbeginn bis zu diesem frühen Entwicklungsstadium der Kultur an. Die Werte ermöglichen eine Bewertung, wie viel Stickstoff im Boden durch mikrobielle Prozesse aus organischer Substanz des Bodens beziehungsweise aus organischer Düngung bereits umgesetzt wurde und wie gut der Standort in der Lage ist, Stickstoff in pflanzenverfügbarer Form bereitzustellen. Eine Abschätzung der Mineralisation hilft auch dabei einzuschätzen, ob zusätzlich noch andere Nährstoffe limitiert sein könnten. In trockenen und kalten Frühjahren könnte dieser Fall eintreffen (z.B. Phosphat), sodass nicht nur die N-Verfügbarkeit beachtet werden sollte.

Im Gebiet Hunte wurden Anfang Juni 74 N_{min}-Proben von 0-60 cm Tiefe gezogen und analysiert.

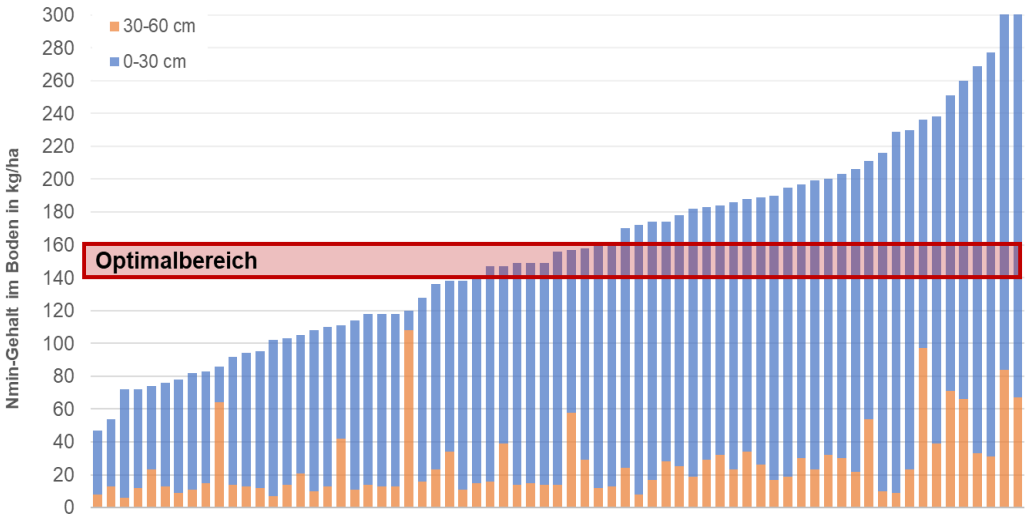

Abbildung 1: Spät-Frühjahrs-N_{min}-Werte und Optimalbereich unter Mais (0 – 60 cm) im Gebiet Hunte 2025.

In der Abbildung 1. ist zu erkennen, dass die N_{min}-Gehalte im Oberboden (0-30 cm) überwiegend höher sind als im Unterboden (30-60 cm). Dies weist auf eine aktive Düngung und auf eine gute Mineralisierung der Bodennährstoffe in der Oberschicht hin. Der Optimalbereich der Spätfrühjahrs-N_{min}-Werte im Mais in der Schicht 0 – 60 cm liegt zwischen 140-160 kg N/ha.

Was könnte der Grund sein, dass die Werte unter dem Optimum liegen, falls schon „ausreichend“ gedüngt wurde? Bei einer längeren Trockenphase oder bei kühlen Temperaturen kann die Mineralisation der Wirtschaftsdünger verzögert sein. Diese steigt erst durch nachfolgende Niederschläge oder Temperaturanstiege wieder an. Des Weiteren kann das Kohlenstoff / Stickstoff-Verhältnis der vorangegangenen Zwischenfrucht auch zu unterschiedlichen Abläufen bei der Mineralisation führen.

Bei den höheren Werten sind die Pflanzen in jedem Fall sehr gut versorgt und eine angepasste Düngung würde hier wirtschaftliche als auch ressourceneffiziente Vorteile mit sich bringen.

Kalkung

Eine regelmäßige und bedarfsgerechte Kalkung ist ein zentraler Bestandteil der nachhaltigen Bodennutzung. Nur bei optimalem pH-Wert können Nährstoffe effizient aufgenommen und gleichzeitig die Bodenstruktur, die Aktivität der Mikroorganismen und letztlich die Ertragsfähigkeit Ihrer Flächen gesteigert werden. Die Kalkung sollte immer auf Basis einer aktuellen Bodenuntersuchung erfolgen.

Die Empfehlungen richten sich nach der Bodengruppe, dem pH-Wert und der Nutzungsart. Richtwerte für pH-Zielwerte liegen bei leichten Böden bei 5,5 – 5,9, mittleren Böden bei 6,0 – 6,4 und bei schweren Böden bei 6,5 – 6,9.

Die pH-Zielwerte und die entsprechenden Kalk-Düngeempfehlungen werden in den Ergebnissen der Grundnährstoffuntersuchung aufgeführt.

In Abbildung 2 sind die Nährstoffverfügbarkeiten je nach pH-Wert aufgeführt. Bei Werten unterhalb der Zielbereiche ist eine Kalkung erforderlich, auch wenn vor wenigen Jahren bereits gekalkt wurde. Besonders nach intensiven Niederschlagsjahren (Auswaschung) oder bei hohem N-Einsatz (Kalkzehrern) kann der pH-Wert rascher absinken.

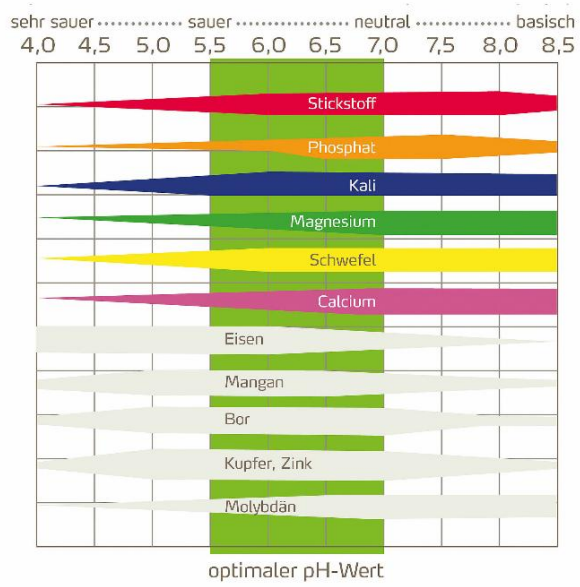

Abbildung 2: pH-Wert abhängige Nährstoffverfügbarkeit (Quelle: Yara, 2020)

Eine Erhaltungskalkung ist auf leichten Böden meist alle 3–4 Jahre und auf mittleren bis schweren Böden alle 5–6 Jahre (abhängig von Fruchtfolge und Nutzung) üblich. Je nach Bedarf und Zielsetzung können unterschiedliche Kalkformen eingesetzt werden. Der Kohlensaure Kalk weist eine mittelfristige Wirkung auf, wohingegen Branntkalk eine sehr schnelle Wirkung aufweist.

Im Rahmen unserer Beratung bieten wir Ihnen die Möglichkeit einer kostenfreien einzelschlagbezogenen Düngeplanung inkl. Kalk-Düngeempfehlung an.

Referenzfläche

Auf der **Referenzfläche Nr. 3** in Visbek wird Mais angebaut. Am 05.06.2025 wurde ein Spät-Frühjahrs-N_{min}-Wert (0-30cm) von 151 kg N/ha gemessen. In der zweiten Schicht von 30-60 cm Tiefe lag ein hoher Wert von 44 kg N/ha vor, was für diesen leichten Standort spricht. Trotzt des leichten Standortes mit begrenztem Wasservorrat konnte sich der Mais in diesem Jahr gut entwickeln und das Nährstoffpotenzial ausschöpfen und binden. Mit dem weiterem Wachstumsverlauf werden auch die Nährstoffe der tieferen Schichten erschlossen und Nährstoffverlagerungen reduziert. Auch die LaquaTwin-Messung vom 09.07.2025 bestätigt mit einem Wert von 5.800 ppm Nitrat in der Lösung die gute Stickstoffversorgung. Der Nitratgehalt im Boden lag zu diesem Zeitpunkt in der Schicht 0 bis 30 cm bei 123 kg N/ha, so dass bei ausreichenden Niederschlägen die Maispflanze optimal in die Generationsphase übergehen kann.

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

Gottfried Rolfes
Vechta, Tel.: 04441 - 9258 21
gottfried.rolfes@lwk-niedersachsen.de

Dhana Lange
Vechta, Tel.: 04441 - 9258 33
dhana.lange@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