

24.01.2023

Wieviel Stickstoff ist im Boden?

N_{min}-Gehalte unter Wintergetreide und Winterraps

Autoren:

Robert Knöferl, Konrad Offenberger, Alexander Kavka
Institut für Agrarökologie – Düngung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Ausgabe 4/2023, S. 34

Die Ermittlung des Stickstoff- und des Phosphatdüngedarfs ist ein bedeutender Baustein der Düngeverordnung für eine bedarfsgerechte Düngung nach guter fachlicher Praxis. Ziel ist eine ausgewogene, dem Standort und den Ertragsersparungen angepasste Pflanzenernährung bei gleichzeitig möglichst geringer Umwelt- und Gewässerbelastung.

In vielen Regionen Bayerns wurden trotz des niederschlagsarmen Sommers 2022 noch mittlere Erträge erzielt. Mittlere Nährstoffentzüge und auf normalem Niveau liegende Niederschläge nach der Ernte lassen im kommenden Frühjahr mittlere pflanzenverfügbare Stickstoffmengen im Boden erwarten. Lediglich in den besonders von der Sommertrockenheit betroffenen fränkischen Gebieten sind die N_{min}-Werte teilweise etwas höher.

Die Düngeverordnung verpflichtet zu einer schriftlichen Düngebedarfsermittlung für jeden Schlag beziehungsweise jede Bewirtschaftungseinheit. Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) stellt hierfür im Internet unter www.lfl.bayern.de/duengebedarfsermittlung die EDV-Programme „LfL Düngebedarf“ als Online- und als Excel-Programm kostenlos zur Verfügung. Für rote Flächen (auch neue rote Flächen) muss je Fruchtart mindestens eine Bodenstickstoffuntersuchung (N_{min} oder EUF) vorliegen. Für die restlichen Flächen eines Betriebes im roten Gebiet mit der gleichen Kultur kann mit dem Online-Programm „LfL Düngebedarf“ der N_{min}-Wert simuliert werden. Seit der letztjährigen Programmversion besteht zudem die Möglichkeit, bereits ab dem 26. Januar den N_{min}-Wert für die meisten Sommerungen inkl. Mais durch eine Prognose vorhersagen zu lassen. Aufgrund der zu dieser Zeit noch fehlenden Wetterdaten können bei dieser Berechnung die aktuellen Witterungsdaten und Niederschläge natürlich noch nicht berücksichtigt werden. Es wird mit einem langjährigen Durchschnittswetter gerechnet, was in der Regel zu einer leichten Überschätzung des N_{min}-Werts führt. Jedoch hat diese neue Funktion den Vorteil, dass die Berechnung der Düngebedarfsermittlung für (fast) alle Kulturen bereits zum jetzigen Zeitpunkt abgeschlossen werden kann, soweit alle anderen Daten vorhanden sind. Außerdem können Betriebe mit roten Flächen die Kürzung im Mittel aller roten Flächen durchführen. Zusätzliche Informationen zur Nutzung dieses freiwilligen Angebots sind direkt auf der Eingabeseite „N_{min} Werte 2023“ im Programm „LfL Düngebedarf Online“ zu finden.

Mit dem Excel-Programm kann keine Simulation vorgenommen werden. Das bedeutet, dass für jeden roten Schlag bzw. jede rote Bewirtschaftungseinheit ein N_{min}- oder EUF-Untersuchungsergebnis vorliegen und zur Ermittlung des Stickstoffdüngedarfs verwendet werden muss, wenn dieses Programm verwendet wird.

Außerhalb der roten Gebiete dürfen statt einer Untersuchung oder Simulation die in Tabelle 1 enthaltenen und seit 25. Januar auf der genannten LfL-Internetseite veröffentlichten vorläufigen N_{min}-Werte je Regierungsbezirk für die Düngeplanung verwendet werden. Diese sind vor allem für die Bedarfsermittlung bei sehr früh geplanten Düngemaßnahmen bestimmt. Wenn der voraussichtlich ab 1. März veröffentlichte

endgültige N_{\min} -Wert nicht um mehr als 10 kg N/ha über dem vorläufigen Wert liegt, ist eine erneute Berechnung nicht erforderlich.

Die in der Tabelle aufgelisteten N_{\min} -Gehalte stellen einen Mittelwert über alle Ergebnisse der jeweiligen Kultur auf Standorten mit einer Durchwurzelungstiefe bis 90 cm dar. Auf flachgründigen Standorten mit einer Durchwurzelungstiefe bis 60 cm sind nur 75 % vom N_{\min} -Gehalt anzusetzen, bei einer Durchwurzelungstiefe bis 30 cm nur 45 %.

Tabelle 1: Vorläufige N_{\min} -Werte für Wintergetreide und Winterraps (kg N/ha)

Hauptfrucht	Oberbayern		Niederbayern		Oberpfalz		Oberfranken		Mittelfranken		Unterfranken		Schwaben	
	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig
W-Raps	32		35		28		40		38		30		34	
W-Gerste	49		53		40		43		43		45		44	
Triticale, W-Roggen	59		60		49		49		53		50		52	
W-Weizen, Dinkel	59		63		56		70		67		65		63	

Die N_{\min} -Gehalte schwanken zum Teil erheblich zwischen den einzelnen Regierungsbezirken. Bei der Düngeplanung ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

Die Düngeempfehlungen, die man nach der Untersuchung eigener Bodenproben erhält, entsprechen der Düngebedarfsermittlung für Stickstoff für diese Flächen.

Angesichts der hohen Mineraldüngerpreise ist eine möglichst genaue Bestimmung des aus dem Bodenpool mineralisierten, pflanzenverfügbaren Stickstoffs und dessen Berücksichtigung bei der Düngeplanung in diesem Jahr mehr denn je zu empfehlen.

Grundsätzlich können auch Stickstoffuntersuchungsergebnisse nach dem EUF-Verfahren in die Düngebedarfsermittlungsprogramme der LfL eingebunden werden. Dabei ist gemäß der „Anleitung zur Einbindung von EUF-N-Düngeempfehlungen in die LfL-Düngebedarfsermittlungsprogramme“ vorzugehen, die ebenfalls unter dem bereits genannten Link zu finden ist. Eine auf dem EUF-N-Untersuchungswert aufbauende Simulation ist nicht möglich und auch nicht nötig.

Düngeverordnung

Nebenstehenden Beitrag sollten Sie ausschneiden und abheften. Sie können damit entsprechend den Vorgaben der Düngeverordnung (nicht auf „roten Flächen“) dokumentieren, dass Sie die Ergebnisse der Untersuchungen vergleichbarer Standorte bei der Ermittlung des Düngebedarfs für Wintergetreide und Winterraps berücksichtigt haben. Zusätzlich ist je Schlag/Bewirtschaftungseinheit eine Düngebedarfsermittlung zu berechnen und zu dokumentieren.