Frühjahrs-N_{min}-Werte

Kurz & knapp 02/2024
Reinhausen, 26.02.2024

Seit der letzten Woche werden im WSG Börßum Frühjahrs-N_{min}-Proben gezogen. Die Ergebnisse der N_{min}-Beprobungen unter Raps liegen bereits vor. Insgesamt wurden 11 Rapsschläge mit Getreide als Vorfrucht untersucht, wovon 5 Proben lediglich in einer Tiefe von 0-60 cm beprobt werden konnten. In der folgenden Grafik sind die Einzelergebnisse (0-90 cm und 0-60 cm) der Rapsflächen mit Getreide als Vorfrucht dargestellt.

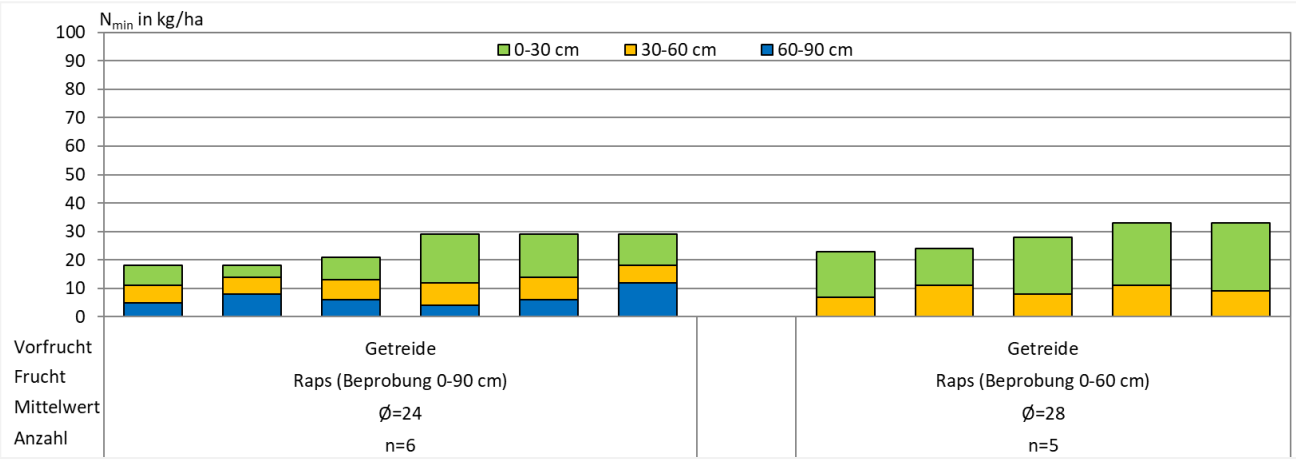

Abb. 1: Frühjahrs-N_{min}-Werte 2024 unter Raps im WSG Börßum (n=11)

Die durchschnittlichen N_{min}-Werte der Rapsflächen belaufen sich auf den tief beprobten Flächen (0-90 cm) auf 24 kg/ha und auf den flach beprobten Flächen (0-60 cm) auf 28 kg/ha. Somit fallen die N_{min}-Werte nach den ergiebigen Niederschlägen der letzten Wochen erwartungsgemäß niedrig aus. Nach den Trockenjahren wurde in den vergangenen Wochen der Bodenwasserhaushalt aufgefüllt. Die Durchfeuchtung der Böden ist auch an der Verteilung der Stickstoffmengen in den einzelnen Bodenschichten zu erkennen. Der wesentliche Stickstoff ist in der Bodenschicht von 0-30 cm zu finden und ernährt aktuell die Winterrapsbestände. Die geringen Stickstoffgehalte in den unteren Bodenschichten sind ein deutlicher Hinweis auf Nitratauswaschung über die Wintermonate.

Empfehlungen Winterraps

Vor der ersten Düngung muss eine Düngebedarfsermittlung erstellt werden. Aber nicht nur der daraus resultierende N-Düngebedarf, sondern auch der kritische Blick in den Bestand müssen bei der Düngung berücksichtigt werden. Im WSG Börßum war die Etablierung der Winterrapsbestände in den vergangenen Jahren aufgrund der Trockenheit oft schwierig. Vergangenen Herbst war der Feldaufgang bei den Rapsflächen durch die Niederschlagsmengen sehr gut. Der Winterraps hat sich gut etabliert und früh gesäte Bestände sind teilweise zu üppig geraten. Die Niederschläge ab der Ernte letzten Jahres führten in Kombination mit der Bodenbearbeitung zu erheblichen Nachmineralisationen im Herbst. Diese Stickstoffmengen standen

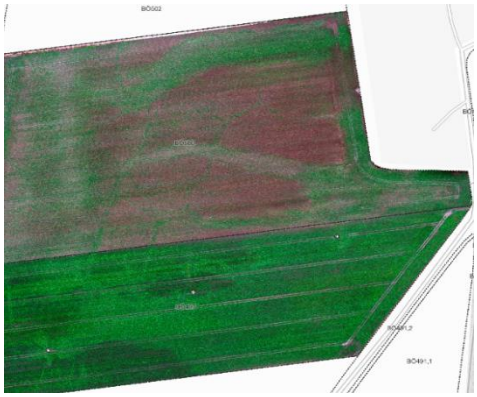

Abb. 2: nördlicher Bereich ohne Herbstdüngung, südlicher Bereich mit Herbstdüngung

dem Raps zur Verfügung und wurden aufgenommen. Ein Stickstoffmangel im Herbst wurde nur auf flachgründigen Standorten ohne Herbstdüngung beobachtet.

Gut entwickelte Rapsbestände weisen bestimmte Charakteristika auf, darunter ein Wurzelhalsdurchmesser von über 10 mm und 8-10 entwickelte Blätter im Herbst / Frühjahr. Für die Berechnung der Startgabe sollten der Bedarfswert der Kultur (185 kg N/ha), der N_{min}-Wert der Schichten 0-90 cm (30 kg N/ha) sowie vorgenommene Herbstdüngungen berücksichtigt werden. Die Herbstdüngung wird mit der N-Ausnutzung berücksichtigt. Dies ist der jeweils höchste Wert aus Mindestwirksamkeit, N-Verfügbar oder NH_4-N.

Daraus resultierend ergeben sich Düngungshöhen zwischen 128 und 155 kg N/ha (Tab. 1). Diese berechneten Düngemengen werden in der Regel auf zwei Gaben verteilt, wobei der Schwerpunkt der Düngung aufgrund des frühen N-Bedarfs am Vegetationsbeginn liegen sollte. Die 1. Gabe fördert die Blattentwicklung und das Längenwachstum, während mit der 2. Gabe die Seitentriebentwicklung beeinflusst wird.

Gaben Aufteilung bei normal entwickelten Beständen:

- lehmige Standorte: die schnell abtrocknen, 1. Gabe 60-70 % der Gesamtmenge
- tonige Standorte: hoher Wassergehalt, langsame Erwärmung, 1. Gabe 70-80 %

Eine besondere Bedeutung kommt dieses Jahr den grundwassernahen Standorten zu. Hier sollte die 1. Gabe auf max. 50 kg begrenzt werden, da auf diesen Standorten bei den aktuellen Bodenwasserverhältnissen und wiedereinsetzenden Niederschlägen mit erheblichen Auswaschungen zu rechnen ist.

Tab. 1: Herleitung des Düngebedarfs im Frühjahr 2024

	ohne Herbstdüngung kg N/ha	mit Herbstdüngung kg N/ha
N-Bedarf nach DüV (Ø 35 dt/ha, 2 % Humus)	185	185
Abschlag: N_{min}-Gehalt (0-90 cm)	-30	-30
Abschlag: Org. Düngung Vorjahr (10 %)	0	0
Abschlag: N-Ausnutzung aus Herbstdüngung	0	-30
N-Düngebedarf Frühjahr 2023:		
„grüne Flächen“	155	128

Neben Stickstoff spielen Schwefel und Bor eine erhebliche Rolle für eine optimale Rapsentwicklung. Da beide Nährstoffe der Auswaschung unterliegen, sollten sie dieses Jahr nicht vernachlässigt werden. Die Bestände benötigen zwischen 40-60 kg Schwefel.

Mit freundlichen Grüßen

Benedikt Puschmann

Geries Ingenieure GmbH
Kirchberg 12
7130 Reinhausen

E-Mail: goettingen@geries.de
www.geries.de

Telefon: 05592-9276 0
Fax: 05592-9276 11