

Stickstoffdüngung im Raps

Herbstdüngung nur im Einzelfall

Der Winterraps nimmt im Zeitraum von der Saat bis zur Vegetationsruhe von allen Winterungen die größten N-Mengen auf. Dank des intensiven Wurzelwerks können die Bestände den im Boden vorhandenen, mineralischen Stickstoff sehr effektiv nutzen. Dieser Stickstoff reicht häufig für eine optimale Vorwinterentwicklung aus. Eine zu hohe N-Versorgung im Herbst birgt die Gefahr, dass sich die Pflanzen zu üppig entwickeln und dann stärker auswintern, vor allem bei günstigen Bestellbedingungen und wüchsigem Wetter. Ein Stickstoffdüngedbedarf ist insbesondere unter folgenden Situationen zu erwarten:

- Einarbeitung sehr großer Strohmenngen (nicht bei regelmäßiger Stroheinarbeitung)
- späte Saat, z. B. nach Vorfrucht Winterweizen
- geringe N-Nachlieferung (tonige, kalte Böden; Mulchsaat)
- schwaches Wachstum
- Schäden durch Erdflöhe, Schnecken und/oder falschen Mehltau
- Wuchshemmungen durch Herbizide.

Gemäß Düngeverordnung (DüV) beginnt die Sperrfrist für das Ausbringen von Düngemitteln mit einem wesentlichem N-Gehalt nach Ernte der letzten Hauptfrucht. Die Verordnung lässt zu Winterraps auf **Nicht-Nitratbelasteten Flächen** eine herbstliche N-Düngung bis Ablauf des 1. Oktober in Höhe von 30 kg Ammonium-N je Hektar bzw. 60 kg Gesamt-N je Hektar (30/60er Regelung) zu, sofern ein Düngedbedarf gegeben (s. Kapitel „Fachrecht“, Schema „Sperrfristen für Düngemittel nach DüV 2020“) und eine Aussaat bis spätestens zum 15. September erfolgt ist. Eine herbstliche N-Gabe zu Winterraps ist in NRW demzufolge nicht zulässig nach den Vorkulturen Gemüse, Kartoffeln, Leguminosen und Grünlandumbruch, da ein N-Bedarf durch die N-Nachlieferung aus der Vorfrucht gedeckt wird.

Auf **Nitratbelasteten Flächen** darf im Herbst hingegen nur noch eine N-Düngung nach 30/60er Regelung erfolgen, wenn durch eine repräsentative Probe nachweislich ein Nmin-Gehalt von maximal 45 kg/ha in 0–60 cm Bodentiefe vor der Düngung vorliegt.

Wird im Herbst eine N-Düngung durchgeführt, muss in jedem Fall vor dem Aufbringen eine vollständige DBE angefertigt werden. Dabei ist mit vorläufigen Nmin-Richtwerten, die von der LWK NRW veröffentlicht werden, zu rechnen. Der im Herbst applizierte Stickstoff ist bei dem ermittelten N-Düngedbedarf nach N-DBE zu berücksichtigen (s. Hinweis unter „Düngedbedarfsermittlung für Stickstoff“). Darüber hinaus ist die Düngemaßnahme spätestens zwei Tage nach dem Aufbringen zu dokumentieren (s. Kapitel „Fachrecht“). Beide Dokumentationspflichten müssen sowohl bei der Anwendung von stickstoff- als auch von phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln angewendet werden.

Da die Herbstdüngung meistens mit Wirtschaftsdüngern erfolgt, muss deshalb in diesen Fällen auch das enthaltene Phosphat bei der DBE für Phosphat (meistens im Rahmen der Fruchtfolge erstellt) wie auch bei der Dokumentation der Düngemaßnahme berücksichtigt werden.

Bei der Anrechnung des Stickstoffs auf den ermittelten N-Düngebedarf nach DBE muss, auch bei der Herbstdüngung, immer die Mindestwirksamkeit berücksichtigt werden.

Je nach Anlass erfolgt die Herbstdüngung zur Saat (Förderung der Strohrotte, verspätete Saat, untätige Standorte) bzw. erst bei Auftreten von Schäden oder Wachstumsdepressionen. Eine Entscheidung muss bis Ende September getroffen werden. Wenn die Pflanzen zu diesem Zeitpunkt 4 Laubblätter ausgebildet haben und der Wurzelhalsdurchmesser mindestens 4 mm aufweist, erübrigt sich die Düngung. Die Düngung kann in mineralischer oder organischer Form (beim Gülleeinsatz ist der Ammonium-N als pflanzenverfügbar anzusehen) erfolgen. Bei später Düngung sind nitrathaltige Dünger von Vorteil.

Sofern eine Herbstdüngung mit organischen Düngern durchgeführt wurde, ist die N-Mindestanrechenbarkeit gemäß Anlage 3 der DüV bei der N-Bedarfsdeckung und der Düngedokumentation zu berücksichtigen. Diese liegt z. B. für Schweinegülle auf Ackerland bei 70 % des Gesamt-N-Gehalts. Bei Einsatz von Mineraldüngern muss der N-Gehalt zu 100 % einbezogen werden.

Düngebedarfsermittlung für Stickstoff

Die DüV schreibt eine bundeseinheitliche Vorgehensweise bei der Ermittlung des Stickstoffdüngungsbedarfs (Düngebedarfsermittlung = DBE) unter Verwendung eines ertragsabhängigen N-Bedarfswerts und unter Berücksichtigung verschiedener Korrekturfaktoren vor. Errechnet wird eine standortspezifische N-Düngeobergrenze, die nicht überschritten werden darf. Die Herleitung dieses Werts muss dokumentiert und 7 Jahre aufbewahrt werden und ist außerdem relevant in Bezug auf die Konditionalitäten-Verordnung (ehemals Cross-Compliance). Sie muss für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit angefertigt werden. Die Rechenschritte unter Einbeziehung aller relevanten Parameter sind dabei vorgegeben. Am aufgeführten Beispiel wird für Winterraps die Vorgehensweise bei der DBE aufgezeigt. Der N-Bedarfswert für Winterraps liegt bei einem Ertragsniveau von 40 dt/ha bei 200 kg N/ha. Dieser Bedarfswert stellt aber nicht die zulässige Düngemenge dar. Vielmehr ist dieser Wert durch das schlagspezifische Ertragsniveau, den N_{min}-Wert und die N-Nachlieferung aus dem Boden, der organischen Düngung sowie den Vorfruchtwert der Vor- und Zwischenfrucht zu korrigieren. Die N_{min}-Werte zum Vegetationsstart im Frühjahr können, soweit keine Untersuchungen von den Betriebsschlägen vorliegen, aus entsprechenden Veröffentlichungen im Wochenblatt und der LZ übernommen oder mit dem Internetportal www.Nmin.de ermittelt werden. Eigene N_{min}-Untersuchungen sind unter folgenden Bedingungen dringend angeraten:



- auf Flächen mit hohem bzw. regelmäßigem Wirtschaftsdüngereinsatz
- bei Güllegaben im Herbst
- bei außergewöhnlich trockener oder nasser Winterwitterung.

Nach aufgeführtem Beispiel ergibt sich nach Berücksichtigung aller Korrekturfaktoren ein maximal zulässiger N-Düngebedarf von 167 kg/ha, der bei Winterraps i. d. R. auf zwei Termine aufgeteilt wird. Zur Düngung sind grundsätzlich alle N-Formen – auch Gülle – gleichermaßen geeignet. Wegen der traditionell sehr frühen Düngetermine im Raps ist gemäß DüV beson-

ders die Aufnahmefähigkeit der Böden (nicht gefroren, überschwemmt, wassergesättigt oder schneebedeckt) zu beachten!

Beispiel für eine Düngbedarfsermittlung (DBE) nach DüV für Winterraps

Kultur	Schlag/ Bewirtschaftungseinheit	Größe ha	Ertragsniveau nach DüV Ø dt/ha	Ertragsniveau 5 Jahre Ø Betrieb dt/ha	N-Bedarfswert kg N/ha	Zu- oder Abschlag Ertragsdifferenz kg N/ha	Abschlag Nmin-Probe/ Richtwert kg N/ha	Abschlag Standort/Humus < 4% kg N/ha	Abschlag org. Düngung Vorjahr kg N/ha	Abschlag Vorfrucht/ZF Getreide kg N/ha	maximal zu gebende N-Menge ^{1,2} kg N/ha
Winterraps	Am Tor	10	40	41	200	2	-18	0	-17	0	167

¹ Fachlich kann nach Empfehlungen der LWK NRW ein niedrigerer N-Düngebedarf sinnvoll sein.
Bitte wenden Sie sich an die Beratung der LWK NRW;

² Die maximal zu gebende N-Menge schließt eine im Herbst im Rahmen der 30/60er Regelung aufgebrauchte N-Düngemenge mit ein.