

11.3.1 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 Wurzelwerkes 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 Stickstoffdüngbedarf 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.

Nach Düngeverordnung (DüV) beginnt die Sperrfrist für das Ausbringen von Düngern mit 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/ha Ammonium-N bzw. 60 kg/ha Gesamt-N (30/60er-Regelung) zu, sofern ein Düngbedarf gegeben (s. Kapitel „Düngung – Schema Ausnahmen von der Sperrfrist auf Ackerland“) und eine Aussaat bis spätestens zum 15. September erfolgt ist. Eine herbstliche N-Gabe zu Winterraps ist in NRW demnach nach den Vorfrüchten Gemüse, Kartoffeln, Leguminosen und Grünlandumbruch auf keinen Fall zulässig, da ein N-Bedarf durch die 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 N_{min}-Gehalt von maximal 45 kg/ha vor der Aussaat vorliegt (eine Konkretisierung der Regelung erfolgt in 2021. Bitte verfolgen Sie die Informationen im Internet und in der Fachpresse). Der im Herbst applizierte Stickstoff ist auf den ermittelten N-Düngebedarf nach DBE anzurechnen (s. Hinweis).

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

Düngebedarfsermittlung für Stickstoff

Die DüV schreibt eine bundeseinheitliche Vorgehensweise bei der Ermittlung des Stickstoffdüngedarfs (Düngebedarfsermittlung = DBE) unter Verwendung eines ertragsabhängigen N-Bedarfswertes und unter Berücksichtigung verschiedener Korrekturfaktoren vor. Errechnet wird eine standortspezifische N-Düngeobergrenze, die nicht überschritten werden darf. Die Herleitung dieses Wertes muss dokumentiert und sieben Jahre aufbewahrt werden und ist CC-relevant. Sie muss für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit angefertigt werden. Die Rechenschritte unter Einbeziehung aller relevanten Parameter sind dabei vorgegeben. An unten aufgeführtem Beispiel wird für Winterraps die Vorgehensweise bei der DBE erläutert. Der N-Bedarfswert für Winterraps liegt bei einem Ertragsniveau von 40 dt/ha bei 200 kg/ha N. Dies stellt aber nicht die zulässige Düngemenge dar. Vielmehr ist dieser Wert durch das schlagspezifische Ertragsniveau, N_{min}-Wert und N-Nachlieferung aus Boden, organischer Düngung, Vor- und Zwischenfrucht zu korrigieren. Sofern eine Herbstdüngung mit organischen Düngern durchgeführt wurde, sind auch hier 10% des Gesamt-N-Gehaltes bei der DBE in Abzug zu bringen. Die N_{min}-Werte 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 unten 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 Düngungstermine im Raps ist besonders die Aufnahmefähigkeit der Böden (nicht gefroren, überschwemmt, wassergesättigt oder schneebedeckt) zu beachten!

Beispiel für eine Düngedarfsermittlung (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 ein niedrigerer N-Düngedarf sinnvoll sein.

Bitte wenden Sie sich an die Beratung der LWK.

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

Hinweis: In Bezug auf die mögliche Herbstdüngung von Winterraps sowohl auf nicht nitratbelasteten als auch auf nitratbelasteten Flächen (max. 45 kg/ha Nmin!) muss beachtet werden, dass die maximal erlaubten 30 kg/ha Ammonium-N oder 60 kg/ha Gesamt-N auf den ermittelten N-Düngedarf nach DBE angerechnet werden müssen (s. Kapitel „Fachrecht“ und Kapitel „Düngung“). In diesen Fällen muss bereits im Herbst eine vollwertige DBE erstellt werden. Darüber hinaus muss die Düngemaßnahme spätestens zwei Tage nach dem Aufbringen dokumentiert werden (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 auch in diesen Fällen 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 aus der Herbstdüngung auf den ermittelten N-Düngedarf nach DBE muss immer die Mindestwirksamkeit berücksichtigt werden.