

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 in der Regel für eine optimale Vorwinterentwicklung aus, zumal nach der Ernte der im Normalfall als Vorfrucht stehenden Wintergerste regelmäßig erhebliche N-Mengen mineralisiert werden. Eine Stickstoffdüngung zum Raps im Herbst ist aus diesen Gründen im Allgemeinen nicht erforderlich. Sie birgt vielmehr die Gefahr, dass sich die Pflanzen zu üppig entwickeln und dann stärker auswintern, vor allem bei günstigen Bestellbedingungen und wüchsigem Wetter. Die Herbstdüngung sollte deswegen auf folgende Ausnahmesituationen beschränkt werden:

- 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

Unter den genannten Voraussetzungen ist eine N-Gabe von 30 - 40 kg/ha sinnvoll. Je nach Anlass erfolgt die Düngung zur Saat (Förderung der Strohrotte, verspätete Saat, untätige Standorte) bzw. bei Auftreten der Schäden. Über eine Düngung zur Förderung schwacher Bestände kann erst gegen Ende September/Anfang Oktober entschieden werden. Wenn die Pflanzen zu diesem Zeitpunkt 4 Laubblätter ausgebildet haben und der Wurzelhalsdurchmesser mindestens 4 mm aufweist, erübrigt sich die Düngung. Wenn gedüngt werden muss, sollte die N-Düngung zügig erfolgen und bis spätestens Mitte Oktober abgeschlossen sein, damit dem Raps ausreichend Zeit verbleibt, den Stickstoff in Biomasse zu binden. Die Düngung kann in mineralischer oder organischer Form (beim Gülleeinsatz ist der Ammonium-N als pflanzenverfügbar anzusehen) erfolgen. Bei sehr später Düngung sind nitrathaltige Dünger von Vorteil.

Bedarfsermittlung nach Sollwertkonzept

Die Ermittlung des N-Düngebedarfes nach Sollwertkonzept erfolgt bei Winterraps nach den gleichen Grundsätzen, wie für Getreide beschrieben. Bezüglich der Verpflichtung zur Ermittlung des N_{\min} -Gehaltes und zu den Aufzeichnungspflichten nach Düngeverordnung wird auf die Ausführungen im Kapitel „Stickstoffdüngung“ verwiesen. An dieser Stelle können nur Besonderheiten bei der N-Düngung des Rapses dargestellt werden:

- der Sollwert (s. Tabelle) beschreibt das vom Raps für die gesamte Vegetationsperiode benötigte N-Angebot (aus Boden-N und Dünger-N)
- der Sollwert gilt für einen weiten Ertragsbereich von 25 - 40 dt/ha
- bei der Aufteilung der N-Gaben liegt ein deutlicher Schwerpunkt auf der Startdüngung
- wegen der vergleichsweise hohen N-Aufnahme im Herbst (auch „Luxuskonsum“) schwanken die N_{\min} -Werte im Frühjahr weniger stark als beim Getreide

- die Sollwertkorrektur nach Bestandsentwicklung bezieht sich nicht ausschließlich auf den Entwicklungszustand im Frühjahr; auch eine übermäßige Entwicklung vor Winter sollte zum Anlass für eine Absenkung der Frühjahrs-N-Gabe genommen werden

Die N_{\min} -Werte bewegen sich in der Regel zwischen 20 und 30 kg/ha. Jahrestypische und standortbezogene Besonderheiten werden aus den im Wochenblatt und in der LZ veröffentlichten Richtwerten ersichtlich (s. auch www.Nmin.de).

Eigene N_{\min} -Untersuchungen sind dringend angeraten:

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

N-Sollwert und Korrekturfaktoren für Winterraps

Sollwert und Gabenteilung	
Sollwert (Gesamtbedarf), 0 - 90 cm: 200 kg/ha N	
mögliche Gabenteilung	- Vegetationsbeginn: 80 bis 100 kg/ha N Anschlussdüngung: 60 bis 80 kg/ha N
Sollwertkorrektur	Korrekturwert (kg/ha)
• nach Ertragsniveau	
Erträge über 40 dt/ha	+ 30
Erträge unter 25 dt/ha	- 30
• nach Standort	
humusarme, leichte Sandböden (S)	+ 20
kalte, umsetzungsträge Böden (utL, tL, T)	+ 20
stark humose Böden	- 20
• nach langjähriger organischer Düngung	
je GV/ha	- 10
• nach Bestandsentwicklung	
schlecht entwickelte Bestände	+ 20
sehr gut entwickelte Bestände	- 20
Die Summe der Zu- oder Abschläge sollte 40 kg/ha N nicht übersteigen!	
<u>Beispiel:</u> Winterraps auf Tonboden, 1,5 GV/ha, 40 dt/ha, durchschnittlicher Bestand	
Sollwert	200 kg/ha N
Korrektur nach Ertragsniveau	+/- 0 kg/ha N
Korrektur nach Standort	+ 20 kg/ha N
Korrektur nach langjähriger organischer Düngung	- 15 kg/ha N
Korrektur nach Bestandsentwicklung	+/- 0 kg/ha N
= korrigierter Sollwert	= 205 kg/ha N
- N_{\min} -Wert	- 30 kg/ha N
= N-Düngebedarf	= 175 kg/ha N
davon zu Vegetationsbeginn:	100 kg/ha N
als Anschlussgabe:	75 kg/ha N

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!