

N-Düngung nach neuer Düngeverordnung

Seit dem 02.06.2017 ist die neue Düngeverordnung rechtsgültig. Die Verordnung gibt verbindliche, bundeseinheitliche Vorgaben zur Düngebedarfsermittlung für Stickstoff und Phosphor auf Ackerland und Grünland vor. Diese N-Obergrenzen müssen eingehalten werden. Ziel muss es sein, eine hohe Nährstoffeffizienz bei optimaler Ernährung der Pflanzen zu erreichen. Welche Faktoren bei der Bedarfsermittlung berücksichtigt werden müssen, wird nachfolgend erläutert. Grundlage ist der Nährstoffbedarf der Kultur bei einem bestimmten Ertragsniveau.








Winterraps © Walter Hollweg

Kultur	Standardertrag dt/ha	N-Bedarfswert kg N/ha
•Winterraps	•40	•200

Für den Winterraps wird in der Düngeverordnung ein N-Bedarfswert von 200 kg N/ha bei einem Standardertragsniveau von 40 dt/ha festgesetzt.

Zu- und Abschläge sind zu berechnen für

 Ertragsdifferenz des 3-jährigen Betriebsdurchschnitts zum Standardertrag (je +/- 5 dt/ha)	→	+ 10 bzw. - 15 kg/ha N
 im Boden verfügbare N-Menge (0 - 90 cm)	→	N _{min} (eigene Untersuchung oder Richtwert)
 Humusgehalt des Bodens	→	Größer 4%: - 20 kg N/ha
 Nachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres	→	- 10% des Gesamt-N aus org. Düngung des Vorjahres
 N-Nachlieferung durch Vorfrucht bzw. Zwischenfrucht	→	je nach Vorfrucht bzw. Zwischenfrucht

Erläuterungen zu den Zu- und Abschlägen

Der **Zuschlag** bei höheren Durchschnittserträgen darf **max. 40 kg N/ha** betragen.

Der Abschlag bei hoher N-Nachlieferung des Bodens gilt für die **Humusklassen h, sh, a, H**, aber nicht bei (h). Der Humusgehalt geht aus der Bodenuntersuchung hervor.

Die **N-Nachlieferung** aus den verschiedenen **Vorfrüchten** vor Winterraps ist mit folgenden Mindestabschlägen zu berücksichtigen:



Mit dieser Düngebedarfsermittlung nach den neuen Regeln der Düngeverordnung kann der N-Düngebedarf für den Winterrapsanbau berechnet werden (siehe umseitiges Berechnungsschema). Der so ermittelte N-Düngebedarf stellt eine standortspezifische, verbindliche N-Obergrenze dar.

Die N-Versorgung bei Winterraps kann damit unter der Voraussetzung, dass alle Bewirtschaftungsmaßnahmen optimal durchgeführt werden können, in der Regel sichergestellt werden.

Die Düngebedarfsermittlung erfolgt auf Schlagebene bzw. für eine Bewirtschaftungseinheit und ist vor der ersten Düngungsmaßnahme im Frühjahr zu erstellen und zu dokumentieren.

Grundsätzlich sind die N-Mengen nach den oben genannten Empfehlungen mit dem Ziel der größtmöglichen Nährstoffausnutzung auszubringen. Dazu sollten pflanzenbauliche Maßnahmen, wie z.B. Fruchtfolge, Grundnährstoffversorgung, optimale Düngungszeitpunkte und der Einsatz einer effizienten Ausbringungstechnik berücksichtigt werden.

je nach Vorfrucht ist ein Mindestabschlag abzuziehen von...

Grünland, Dauerbrache, Luzerne, Klee, Rotationsbrache mit Leguminosen	-20 kg N
Rotationsbrache ohne Leguminosen, Zuckerrübe ohne Blattbergung	-10 kg N
Körnerleguminosen, Feldgras	-10 kg N
Getreide (mit/ohne Stroh), Mais, Kartoffeln, Gemüse ohne Kohlarten	0 kg N

Beispiel für eine N-Düngebedarfsermittlung

Das Beispiel zeigt eine Düngebedarfsermittlung für Winterraps.

Auf den N-Bedarf von 200 kg/ha wird ein Zuschlag von 10 kg N/ha für ein Ertragsniveau von 45 dt/ha gegeben.

Davon werden abgezogen:

- 30 kg/ha für N_{min}
- 0 kg/ha Vorfrucht Getreide
- 10 kg/ha für die Nachlieferung aus der org. Düngung Vorjahr

So berechnet sich eine zu düngende N-Menge von 170 kg N/ha.

Die Beispiele 1 und 2 zeigen die mögliche N-Verteilung bei rein mineralischer sowie anteiliger organischer Düngung.

Düngebedarfsermittlung für Stickstoff - ACKER - nach DÜV

Düngebedarfsermittlung nach DÜV: LWK Niedersachsen, 2017
Quelle: Düngeverordnung vom 02.06.2017

Stand: 01.11.2017

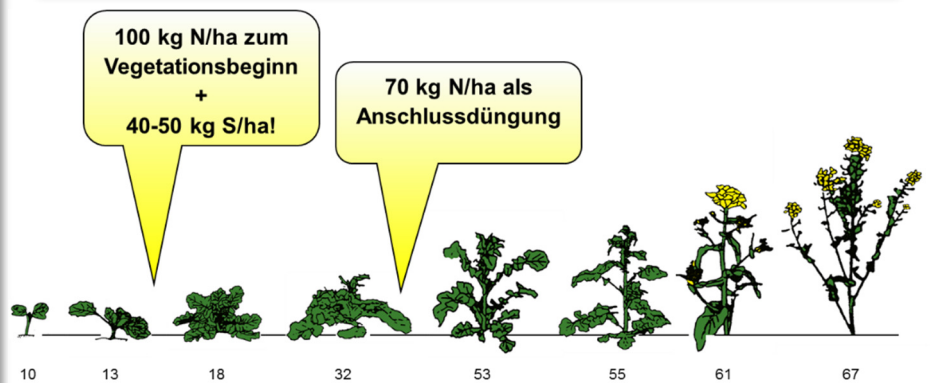
Name, Betrieb	Datum	Schlag / Bewirtschaftungseinheit	Größe in ha
Mustermann, Karl	12.11.2017	Hinter dem Hofe	10 ha
N-Bedarf der Kultur			
Kultur		N-Bedarf	200 kg N/ha
Winterraps			
Abschlag/Zuschlag			
Ertragsniveau Betrieb dt/ha	45	Standardertrag DüV dt/ha	40
			+10 kg/ha
Abschläge durch N-Nachlieferung			
Nmin-Gehalt im Boden kg/ha	30	Nmin-Werte (Richtwerte LWK)	
	in (0-90 cm)		
	oder auch eigener aktueller Nmin-Wert, soweit vorliegt		-30 kg/ha
N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat (Humusgehalt > 4%)			
	nein		0 kg/ha
Vorfrucht (Hauptfrucht des Vorjahres) oder Zwischenfrucht			
	Getreide		0 kg/ha
Organischer bzw. org.-min. Dünger (ohne Kompost) im Vorjahr (10% Nachlieferung)			
	Gärreste aus Biogasanlagen (6% TS)		
ausgebrachte Menge (m ³)	20 m ³ /ha	N-Gehalt 5 kg N/m ³ Frischmasse	-10 kg/ha
N-Düngebedarf berechnet			170 kg/ha

Ziel bei der Düngung des Winterrapses muss es sein, den Nährstoffbedarf, der vor allem bis zur Blüte besteht, kontinuierlich zu decken. Dabei muss aufgrund der schnellen Frühjahrsentwicklung darauf geachtet werden, dass auch frühzeitig ausreichende Nährstoffmengen verfügbar sind. Eine organische Düngung sollte daher bei Befahrbarkeit der Böden so früh wie möglich durchgeführt werden und eine mineralische Anschlussgabe zeitig nachfolgen.

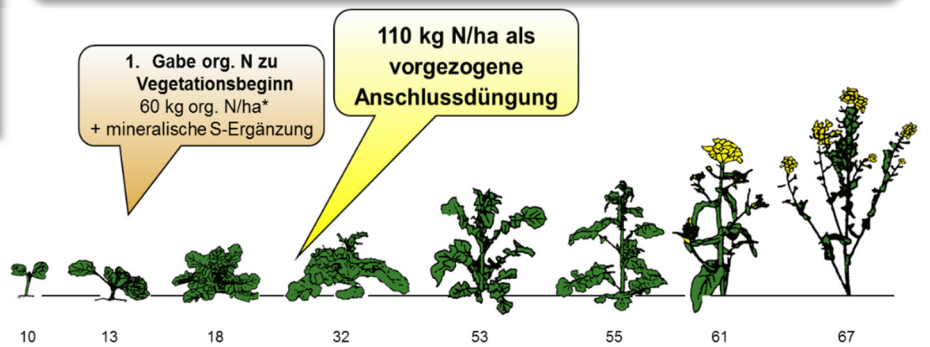
Bei mineralischer sowie bei organischer Düngung ist besonders auf den hohen **Schwefelbedarf** des Rapses von rd. 50 kg S/ha zu achten, der über S-haltige Stickstoffdünger wie SSA oder Piamon gedeckt werden kann.

Bei Fragen zur Düngebedarfsermittlung und Umsetzung der Maßnahmen stehen Ihnen beratend zur Seite: Die Mitarbeiter des Fachbereichs 3.8 Pflanzenbau, Saatgut und der Fachgruppen 3 der Bezirksstellen.

Beispiel 1: mögliche N-Verteilung in einem Winterraps mit rein mineralischer Düngung



Beispiel 2: mögliche N-Verteilung in einem Winterraps mit anteiliger organischer Düngung



* Δ 120 kg Ges.-N/ha (bei 50% Anrechenbarkeit)