

## 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 daher 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.



Winterweizen © Amelie Bauer

Verwertungsrichtung	Standardertrag dt/ha	N-Bedarfswert kg N/ha
• Weizen A, B	• 80	• 230
• Weizen C	• 80	• 210
• Weizen E	• 80	• 260
• Hartweizen	• 55	• 200

Für den Winterweizen gibt es je nach Verwertungsrichtung unterschiedliche N-Bedarfswerte. Diese sind, in Abhängigkeit von der Verwertungsrichtung und der sortenabhängigen Qualitätseinstufungen A, B, C oder E einem Standardertrag von 80 dt/ha unterstellt.

### Zu- und Abschläge sind zu berechnen für

Ertragsdifferenz des 3-jährigen Betriebsdurchschnitts zum Standardertrag (je +/- 10 dt/ha)	→	+ 10 bzw. - 15 kg/ha N
im Boden verfügbare N-Menge (0 - 90 cm)	→	N <sub>min</sub> (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 **Vor- bzw. Zwischenfrüchten** vor Winterweizen ist mit folgenden Mindestabschlägen zu berücksichtigen:

je nach Vor- bzw. Zwischenfrucht ist ein **Mindestabschlag** abzuziehen von...

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

Mit dieser Düngebedarfsermittlung nach den neuen Regeln der Düngeverordnung kann der N-Düngebedarf für die verschiedenen Weizenanbau- bzw. Verwertungsrichtungen berechnet werden (siehe umseitiges Berechnungsschema). Der so ermittelte N-Düngebedarf stellt eine standortspezifische, verbindliche N-Obergrenze dar. Die N-Versorgung bei Weizen kann damit unter der Voraussetzung, dass alle Bewirtschaftungsmaßnahmen optimal durchgeführt werden können, in der Regel sichergestellt werden.

Die Düngebedarfsermittlung erfolgt auf Schlägebene 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.

## Beispiel für eine N-Düngebedarfsermittlung

Das Beispiel zeigt eine Düngebedarfsermittlung zum Winterweizen.

Auf den N-Bedarf von 230 kg/ha wird ein Zuschlag von 10 kg N/ha für ein Ertragsniveau von 90 dt/ha gegeben.

Davon werden abgezogen

- 30 kg/ha für N<sub>min</sub>
- 10 kg/ha Vorfrucht Raps
- 10 kg/ha für die Nachlieferung aus der org. Düngung Vorjahr

So berechnet sich eine zu düngende N-Menge von 190 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

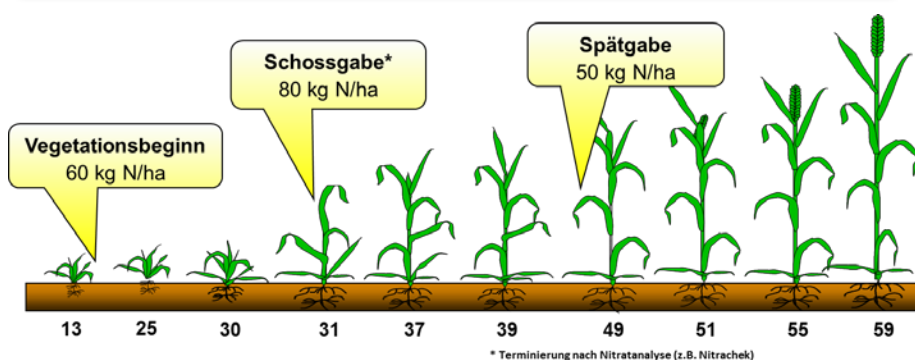
Name, Betrieb	Datum	Schlag / Bewirtschaftungseinheit	Größe in ha
Mustermann, Karl	12.11.2017	Vor dem Hofe	10 ha
<b>N-Bedarf der Kultur</b>			
<b>Kultur</b>			
Winterweizen A			
N-Bedarfswert			<b>230 kg N/ha</b>
<b>Abschlag/Zuschlag</b>			
Ertragsniveau Betrieb dt/ha	Standardertrag DüV dt/ha		
90	80		<b>+10 kg/ha</b>
<b>Abschläge durch N-Nachlieferung</b>			
Nmin-Gehalt im Boden kg/ha	in (0-90 cm)	Nmin-Werte (Richtwerte LWK)	
30	oder auch eigener aktueller Nmin-Wert, soweit vorliegt		<b>-30 kg/ha</b>
<b>N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat (Humusgehalt &gt; 4%)</b>			
nein			<b>0 kg/ha</b>
<b>Vorfrucht (Hauptfrucht des Vorjahres) oder Zwischenfrucht</b>			
Vorfrucht Winterraps			<b>-10 kg/ha</b>
<b>Organischer bzw. org.-min. Dünger (ohne Kompost) im Vorjahr (10% Nachlieferung)</b>			
Gärreste aus Biogasanlagen (6% TS)			
ausgebrachte Menge (m³)		N-Gehalt 5 kg N/m³ Frischmasse	
20 m³/ha			<b>-10 kg/ha</b>
<b>N-Düngebedarf berechnet</b>			<b>190 kg/ha</b>

Ziel ist eine dem Bedarf angepasste N-Versorgung des Weizenbestandes. Eine Anpassung der Düngerverteilung mit dem Ziel einer hohen Nährstoffausnutzung ist in jedem Fall zu überlegen, wenn organische Dünger eingesetzt werden. Um bei Winterweizen beim frühen Einsatz organischer Dünger die N-Versorgung abzusichern, sollte zu Vegetationsbeginn eine mineralische Ergänzung gegeben werden. Die weiteren N-Gaben sollten mineralisch erfolgen und die Spätgabe evtl. vorgezogen werden. Die Terminierung dieser N-Gaben kann z.B. durch eine Nitratanalyse (z.B. über Nitrachek) ermittelt werden. Damit wird der Anschluss an die frühe organische N-Gabe gesichert und eine zeitnahe N-Verfügbarkeit zum Schossen gewährleistet.

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 Weizenbestand mit rein mineralischer Düngung



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

