

N-Versorgung nach neuer Düngeverordnung

Seit dem 02.06.2017 ist die neue Düngeverordnung rechtsgültig. Die Verordnung gibt zukünftig konkrete, bundeseinheitliche Vorgaben zur Düngebedarfsermittlung für Stickstoff und Phosphor auf Ackerland und Grünland vor. Ziel muss es sein, eine hohe Nährstoffeffizienz bei optimaler Ernährung der Pflanzen zu erreichen. Insbesondere für Stickstoff ist geregelt, welche Faktoren bei der Bedarfsermittlung berücksichtigt werden müssen. Grundlage dafür ist der Nährstoffbedarf der Kultur bei einem bestimmten Ertragsniveau.








Zuckerrüben © Wolfgang Ehrecke

Verwertungs- richtung	Standardertrag dt/ha	N-Bedarfswert kg N/ha
Zuckerrübe	650	170

Für die Zuckerrübe wird ein N-Bedarfswert von 170 kg N/ha bei einem Standardertrag von 650 dt/ha unterstellt.

Zu- und Abschläge sind zu berechnen für

 Ertragsdifferenzen zum 3-jährigen Durchschnittsertrag (je +/- 100 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** ist mit folgenden **Mindestabschlägen** zu berücksichtigen:



Mit dieser Düngebedarfsermittlung nach den neuen Regeln der Düngeverordnung kann der N-Düngebedarf für den Zuckerrübenanbau berechnet werden (siehe umseitiges Berechnungsschema). Der so ermittelte N-Düngebedarf stellt eine standortspezifische, verbindliche N-Obergrenze dar. Gegenüber der bisherigen Sollwertempfehlung sind bei hohen Erträgen höhere N-Mengen möglich. Langjährige Versuche belegen jedoch, dass ein Bedarfswert von 160 kg/ha ausreichend ist.

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 Vor- bzw. Zwischenfrucht ist ein Mindestabschlag abzuziehen von...

Getreide (mit/ohne Stroh)	0 kg N
Feldgras, Ackergras	-10 kg N
Zwischenfrucht	
Nichtleguminosen, nicht abgefroren - im Frühjahr eingearbeitet - im Herbst eingearbeitet	-20 kg N 0 kg N
Nichtleguminosen, abgefroren	0 kg N
Leguminosen, nicht abgefroren - im Frühjahr eingearbeitet - im Herbst eingearbeitet	-40 kg N -10 kg N
Leguminosen, abgefroren	-10 kg N
andere Zwischenfrüchte mit Nutzung	0 kg N

Beispiel für eine N-Düngebedarfsermittlung

Das Beispiel zeigt eine Düngebedarfsermittlung für Zuckerrüben.

Auf den N-Bedarf von 170 kg/ha wird ein Zuschlag von 20 kg N/ha für ein Ertragsniveau von 850 dt/ha gegeben.

Davon werden abgezogen:

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

So berechnet sich eine zu düngende N-Menge von 120 kg N/ha.

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

Die Stickstoff-Düngung hat einen großen Einfluss auf die Ertrags- und Qualitätsstabilität bei Zuckerrüben. Zuckerrüben haben eine hohe N-Aufnahme und können den Stickstoff aufgrund der langen Wachstumszeit bis in den Herbst hinein optimal nutzen. Deshalb können bei organischen Düngern zu Zuckerrüben hohe Ausnutzungsgrade erreicht werden. Gleichzeitig muss beachtet werden, dass eine überzogene Stickstoffdüngung den Zuckergehalt negativ beeinflussen kann.

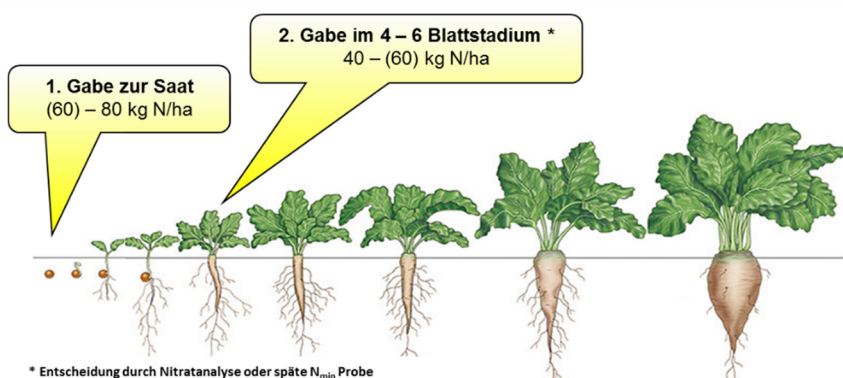
Die Düngung kann als mineralische oder organische Teilgabe zur Saat erfolgen. Über die Notwendigkeit und die Höhe einer Nachdüngung kann bis zum 6-Blattstadium mit einer Boden- oder Nitratanalyse entschieden werden.

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.

Düngebedarfsermittlung für Stickstoff - ACKER - nach DÜV

Düngebedarfsermittlung nach DÜV: LWK Niedersachsen, 2017		Stand: 01.11.2017
Quelle: Düngeverordnung vom 02.06.2017		
Name, Betrieb	Datum	Schlag / Bewirtschaftungseinheit
Mustermann, Karl	12.11.2017	Hinter dem Hofe
N-Bedarf der Kultur		Größe in ha
Kultur		10 ha
Zuckerrüben	N-Bedarf	170 kg N/ha
Abschlag/Zuschlag		
Ertragsniveau Betrieb dt/ha	Standardertrag DÜV dt/ha	
850	650	+20 kg/ha
Abschläge durch N-Nachlieferung		
Nmin-Gehalt im Boden kg/ha in (0-90 cm)	Nmin-Werte (Richtwerte LWK)	
60	oder auch eigener aktueller Nmin-Wert, soweit vorliegt	-60 kg/ha
N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat (Humusgehalt > 4%)		
nein		0 kg/ha
Vorfrucht (Hauptfrucht des Vorjahres) oder Zwischenfrucht		
Getreide, nachfolgend Zwischenfrucht Ölerrettich abgefroren		0 kg/ha
Organischer bzw. org.-min. Dünger (ohne Kompost) im Vorjahr (10% Nachlieferung)		
Gärreste aus Biogasanlagen (6% TS)		
ausgebrachte Menge (m ³)	N-Gehalt 5,0 kg N/m ³ Frischmasse	
20 m ³ /ha		-10,0 kg/ha
N-Düngebedarf berechnet		120 kg/ha

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



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

