

N-Düngung zu Zuckerrüben, Sommergetreide und sonstige Kulturen

N_{min}-Werte höher wie im letzten Jahr

Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Ausgabe 10/2013

Dr. Matthias Wendland, Konrad Offenberger, Institut für Agrarökologie – Düngung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Unter Rüben und Sommergetreide sind die N_{min}-Gehalte höher wie in den letzten beiden Jahr. Die Höhe der N-Düngung sollte deshalb etwas reduziert werden. Beispielhaft sind Düngeempfehlungen mit bayerischen Durchschnittserträgen und den durchschnittlichen N_{min}-Werten in Tabelle 1 dargestellt.

Im nachfolgenden Artikel sind die Bodenuntersuchungsergebnisse, die ab Februar 2013 im Rahmen des „Düngeberatungssystem für Stickstoff (DSN)“ in Bayern festgestellt wurden, bewertet.

Im bayerischen Durchschnitt wurden bisher auf Flächen, die für den Zuckerrübenanbau vorgesehen sind, 69 kg N_{min} gemessen. Dieser Wert liegt in etwa im langjährigen Durchschnitt. Ähnliches gilt für Sommergerste und Hafer mit 44 kg N_{min}. Deren Werte sind zusammengefasst, um eine aussagekräftige Anzahl von Untersuchungsergebnissen zu erhalten. Die N_{min}-Gehalte von Rüben und Sommergetreide im bayerischen Durchschnitt als auch für die einzelnen Regierungsbezirken sind in Tabelle 2 dargestellt.

Berechnung des Gesamtdüngebedarfs für Rüben und Sommergetreide

Ausgehend von diesen Mittelwerten kann eine schlagspezifische Gesamtdüngebedarfsermittlung, die die betriebsspezifischen Verhältnisse und Einflussfaktoren berücksichtigt, nach dem Rechenschema der Tabelle 16 des „Gelben Heftes“ (Internet: <http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/10330/index.php>) durchgeführt werden.

Wenn alle Zu- und Abschläge zum ertragsabhängigen Sollwert (Tabelle 3) berücksichtigt sind, ergibt sich der standortbezogene Jahresdüngerbedarf (Summe aller N-Gaben).

Dieser Düngebedarf kann sowohl mit organischen Düngern als auch mit Mineraldüngern gedeckt werden.

Zuckerrüben

Bei Zuckerrüben liegen die N_{\min} -Werte im bayerischen Durchschnitt bei 69 kg N/ha (0-90 cm). Unter Berücksichtigung dieses Wertes errechnet sich bei einem Ertragsniveau von 500 bis 600 dt ein Düngungsbedarf von ca. 100 kg Stickstoff. Auf flachgründigen Standorten (Durchwurzelungstiefe bis 60 cm) ist ein Zuschlag von 15-20 kg notwendig. Die Gesamtdüngungsmengen von weniger als 100 kg N/ha können in einer Gabe zur Saat gegeben werden, hohe Düngemengen sollten in 2 Gaben (60 % und 40 %) aufgeteilt werden.

Sommergerste und Hafer

Der Sollwert für Sommerbraugerste liegt bei üblichem Ertragsniveau von 55 dt bei 110 kg Stickstoff. Nach Abzug des N_{\min} -Wertes mit 44 kg (0-60 cm) bleibt ein Düngerbedarf von 60-70 kg. Diese Menge sollte in einer Gabe zur Saat ausgebracht werden. Bei Sommerfuttergerste, die einen höheren Sollwert (150 kg) hat, kann zusätzlich eine zweite Gabe von 40 kg zum Schossen (BBCH 31) gedüngt werden.

Für Hafer errechnet sich aus den bisher vorliegenden Untersuchungsergebnissen für eine Ertragserwartung von 50 bis 59 dt ein Düngerbedarf von 80-90 kg Stickstoff. Wir empfehlen, 50-60 kg in der ersten Gabe zu düngen und den Rest für die 2. Gabe vorzusehen.

Sonstige Kulturen

Für Kulturen, für die keine DSN-Ergebnisse (N_{\min} -Werte) von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft veröffentlicht werden, ist für die Düngbedarfsberechnung ein durchschnittlicher N_{\min} -Wert von 47 kg N/ha anzusetzen. Bei diesen Kulturen ist eine Durchwurzelungstiefe von ca. 60 cm unterstellt, der N_{\min} -Gehalt der 3. Tiefe wird deshalb nicht angerechnet.

Der aktuelle Stand der N_{\min} -Gehalte bayerischer Böden kann im Internet unter <http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/mineralisch/28835/> abgerufen werden. Dort werden die Werte laufend aktualisiert. Dies ist besonders für die Regionen wichtig, für die noch keine ausreichende Stichprobenanzahl (mit -- in den Tabellen gekennzeichnet) bis zur Erstellung dieses Beitrages vorhanden war.

Bitte in Kasten setzen:

Düngeverordnung

Nebenstehenden Beitrag sollten sie ausschneiden und abheften. Sie können damit entsprechend den Vorgaben der Düngeverordnung dokumentieren, dass sie die Ergebnisse der Untersuchungen vergleichbarer Standorte bei der Ermittlung des Düngedarfs für Sommergetreide und Rüben berücksichtigt haben.

Tabelle 1: *Düngeempfehlung mit bayerischen Durchschnittserträgen und dem bayrischen Durchschnitts- N_{min} -Wert in kg N/ha*

Kultur	Sollwert	N_{min}	Höhe der N-Düngung	Aufteilung auf Gaben (gerundet)	
				1. Gabe*	2. Gabe*
Zuckerrüben	170	69	101	60	40
Futterrüben	200	69	131	80	50
Sommerbraugerste	110	44	66	65	--
Sommerfuttergerste	150	44	106	65	40
Hafer	130	44	86	55	30

* 1. Gabe: kurz vor oder nach der Saat; 2. Gabe: bei Rüben im 4-Blatt Stadium, bei Gerste und Hafer zum Schossen (BBCH 30-32)

Tabelle 2: *N_{min} -Gehalt in den einzelnen Regierungsbezirken (kg/ha)*

Regierungsbezirk	Hauptfrucht		
	Zuckerrüben 0-90 cm	Sommergerste /Hafer 0-60 cm	
Oberbayern	--	46	
Niederbayern	54	--	
Oberpfalz	--	--	
Oberfranken	--	--	
Mittelfranken	64	--	
Unterfranken	72	45	
Schwaben	--	--	
Bayern	2013	69	44
	2012	59	37
	2011	56	35
	2010	63	34
	2009	71	48

-- bedeutet, dass keine oder eine nicht ausreichende Anzahl an Untersuchungen vorliegt.

Tabelle 3: N-Sollwerte 2013 (kg N/ha) in Abhängigkeit vom Ertrag

Hauptfrucht	N-Sollwerte in Abhängigkeit vom Ertrag (dt/ha)				
	<40	40-49	50-59	60-69	>=70
S-Futtergerste	130	140	150	160	170
S-Braugerste	100	100	110	120	130
Hafer	110	120	130	140	150

	Ertragsniveau in dt/ha				
	<500	500-599	600-699	700-799	>=800
Z-Rüben	150	170	170	180	190
F-Rüben	180	190	200	200	200