



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

N-Düngung zu Zuckerrüben, Sommergetreide und sonstigen Kulturen

Hohe N_{\min} -Werte auch bei den Sommerkulturen – Dünger einsparen

Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Ausgabe 9/2019, S. 39 - 40
Konrad Offenberger, Christian Sperger, Alexander Kavka, Institut für Agrarökologie – Düngung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Der Bodenvorrat an verfügbarem Stickstoff liegt in diesem Frühjahr auch auf Flächen, die für den Anbau von Sommerkulturen bestimmt sind, auf hohem Niveau. Nachdem in der Wochenblatt-Ausgabe 5/2019 die vorläufigen N_{\min} -Werte für Wintergetreide und Winterraps bekannt gegeben wurden, liegen zwischenzeitlich die N_{\min} -Werte für Standorten vor, die für den Anbau von Sommergetreide, Sommerraps, Rüben, Sonnenblumen, Lein oder sonstige Hauptfruchtarten für den Sommeranbau bestimmt sind. Um die Düngebedarfsermittlung zu diesen Kulturen berechnen zu können, sind in Tabelle 1 die vorläufigen N_{\min} -Werte enthalten. Ebenso sind diese Zahlen auf der Internetseite der Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) unter www.lfl.bayern.de/duengebedarfsermittlung zu finden. Wir erinnern noch einmal daran, dass die veröffentlichten N_{\min} -Werte nur noch auf „weißen“ und „grünen“ Flächen verwendet werden dürfen. Für „rote“ Flächen muss je Kultur zumindest ein eigenes Untersuchungsergebnis vorliegen, für weitere Schläge mit derselben Fruchtart kann der N_{\min} -Wert im Programm „LfL Düngebedarf“ simuliert werden.

Tabelle 1: Vorläufige N_{\min} -Werte für Sommerungen (Getreide, Raps, Rüben, Sonnenblumen, Lein, sonstige Hauptfruchtarten)

Hauptfrucht	Oberbayern		Niederbayern		Oberpfalz		Oberfranken		Mittelfranken		Unterfranken		Schwaben	
	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig	Vorläufig	Endgültig
S-Weizen, Durum, S-Roggen, S-Raps	74		60		64		88		63		66		93	
Z-Rüben, F-Rüben	70		65		69		88		79		75		80	
S-Gerste, Hafer	45		41		46		59		41		47		60	
Sonnenblumen, Lein	41		38		48		57		41		48		57	
Sonstige Hauptfruchtarten	45		43		47		55		42		51		58	

Wie schon bei den Winterungen, so sind auch bei den Sommerkulturen Unterschiede zwischen den Regierungsbezirken zu erkennen, was sich entsprechend auf die Düngebedarfsermittlung auswirkt. Die N_{\min} -Werte bei Sommergerste, Hafer, Sonnenblumen, Lein und sonstige Hauptfrüchte sind auf eine Durchwurzelungstiefe bis 60 cm bezogen, bei den anderen Kulturen bis 90 cm.

Berechnungsbeispiele für Zuckerrüben, Sommerbraugerste, Sommerfuttergerste und Hafer, die mit dem Excel-Programm LfL-Düngebedarfsermittlung gerechnet wurden, sind in Grafik 1 dargestellt. Es wurden hierbei die durchschnittlichen N_{\min} -Werte von Oberbayern verwendet.

		Düngebedarfsermittlung Acker (ohne mehrsch. Feldfutterbau) 2019							
Datum: 20.02.2019		Betriebsnummer: 999999999				Name: Mustermann			
Schlag bzw. Bewirtschaftungseinheit (Berechnung je ha)									
Nr.	1	2	3	4					
Name/FID	Beispiel Zuckerrüben	Beispiel Sommerbraugerste	Beispiel Sommerfuttergerste	Beispiel Hafer					
Fläche in ha	1,00	1,00	1,00	1,00					
Humusgehalt	<= 4 % (Mineralboden)	<= 4 % (Mineralboden)	<= 4 % (Mineralboden)	<= 4 % (Mineralboden)					
P-Bodenversorgung	Gehaltsklasse: C	Gehaltsklasse: C	Gehaltsklasse: C	Gehaltsklasse: C					
Hauptfrucht 2019	Zuckerrüben	Sommerbraugerste	Sommerfuttergerste	Hafer					
Internet Ertrag dt/ha	650,0	50,0	50,0	55,0					
Vorfrucht 2018	Getreide	Getreide	Getreide	Getreide					
Zwischenfrucht 2018	keine	keine	keine	keine					
Organische Düngung	Art	m ² /t je ha	Art	m ² /t je ha	Art	m ² /t je ha	Art	m ² /t je ha	
2018	Vorfrucht u. ZF mit Ernte	Gülle-Rind Acker, 7,5% 20	--	--	Gülle-Rind Acker, 7,5% 30	--	Gülle-Rind Acker, 7,5% 30	--	
	Herbst 2018	--	--	--	--	--	--	--	
2019	Hauptfrucht (geplant)	--	--	--	Gülle-Rind Acker, 7,5% 20	--	--	--	
	--	--	--	--	--	--	--	--	
Düngebedarfsberechnung		N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅
Bedarfswert		170	65	120	40	140	40	130	44
Stroh-/Blattabfuhr		nein		nein		nein		nein	
Internet	Nmin Gehalt	-70		-45		-45		-45	
Boden (Zu-, Abschlag)		0	0	0	0	0	0	0	0
Org. Düngung	2018	-8	0	0	0	-12	0	-12	0
Vorfrucht/Zwischenfrucht		0		0		0		0	
Düngebedarf (kg/ha)		92	65	75	40	83	40	73	44
Max. P-Bedarf nach DüV			65		40		40		44
Org. Düngung	2019	0	0	0	0	-32	-34	0	0
min. Düngebedarf (kg/ha)		92	65	75	40	51	6	73	44

© Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Agrarökologie - Düngung (Of, We, Sp, Br, Ka), Stand: 01.01.19

Grafik 1: Düngebedarfsermittlung Acker: Berechnungsbeispiele für Zuckerrüben, Sommerbraugerste, Sommerfuttergerste und Hafer

Zuckerrüben, Futterrüben

Der auf Rübenflächen festgestellte Düngebedarf kann bis in Höhe von 60 kg N/ha in einer Gabe zur Saat gegeben werden. Bei größeren Stickstoffmengen wird eine Aufteilung im Verhältnis 60 % zur 1. und 40 % zur 2. Gabe empfohlen. Auf flachgründigen Standorten mit einer Durchwurzelungstiefe bis 60 cm sollten nur 75 % vom N_{min}-Gehalt angesetzt werden.

Sommergerste und Hafer

Der Stickstoffbedarfswert für Sommerbraugerste liegt bei einem Ertragsniveau von 50 dt/ha bei 120 kg N/ha. Die nach Abzug des N_{min}-Wertes noch zu düngende Stickstoffmenge sollte ausschließlich mit Mineraldüngern gegeben und möglichst in einer Gabe zur Saat ausgebracht werden. Bei Sommerfuttergerste, die einen höheren Stickstoffbedarfswert (140 kg N/ha) hat, kann je nach Bedarf zusätzlich eine zweite Gabe zum Schossen (BBCH 31) gedüngt werden. Bei Futtergerste können auch organische Dünger eingesetzt werden.

Wie in dem Berechnungsbeispiel beschrieben errechnet sich für Hafer bei einer Ertragswartung von 55 dt/ha ein Düngerbedarf von 73 kg N/ha.

Sonstige Kulturen

Bei Kulturen, für die keine N_{\min} -Werte veröffentlicht werden, können die Werte für „sonstige Fruchtarten“ verwendet werden.

Von Wintergetreide- und -rapsflächen liegen zwischenzeitlich zahlreiche Bodenuntersuchungsergebnisse vor, das heißt es steht ein ausreichender Datenpool für die Veröffentlichung der endgültigen N_{\min} -Werte zur Verfügung (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Vorläufige und **endgültige** N_{\min} -Werte für Wintergetreide und Winterraps

Hauptfrucht	Ober-bayern		Nieder-bayern		Ober-pfalz		Ober-franken		Mittel-franken		Unter-franken		Schwa-ben	
	Vor-läufig	End-gültig	Vor-läufig	End-gültig	Vor-läufig	End-gültig	Vor-läufig	End-gültig	Vor-läufig	End-gültig	Vor-läufig	End-gültig	Vor-läufig	End-gültig
W-Raps	40	46	44	44	45	42	55	59	46	51	42	52	63	53
W-Gerste	53	58	62	59	53	53	53	60	44	53	60	67	65	61
Triticale, W-Roggen	65	53	67	57	61	51	60	59	59	56	60	62	75	64
W-Weizen, Dinkel	66	62	69	61	72	64	93	83	67	69	70	75	77	66

Weil der endgültige N_{\min} -Wert in keinem Regierungsbezirk und bei keiner Frucht mehr als 10 kg N/ha über dem vorläufigen N_{\min} -Wert liegt, ist in keinem Fall eine Neuberechnung zur Düngebedarfsermittlung erforderlich.

Bitte in Kasten setzen:

Düngeverordnung

Nebenstehenden Beitrag sollten sie ausschneiden und abheften. Sie können damit entsprechend den Vorgaben der Düngeverordnung (nur für „weiße“ und „grüne“ Flächen) dokumentieren, dass sie die Ergebnisse der Untersuchungen vergleichbarer Standorte bei der Ermittlung des Düngebedarfs berücksichtigt haben. Zusätzlich ist je Bewirtschaftungseinheit eine Düngebedarfsermittlung zu berechnen und zu dokumentieren.