

Frostgare wieder einmal Fehlanzeige

N_{\min} -Gehalte der Ackerböden in Süd- und Vorderpfalz

Im Zeitraum zwischen 14. Januar und 24. Februar 2016 wurden auf repräsentativen Ackerflächen Bodenproben gezogen und auf ihre Gehalte an pflanzenverfügbarem Stickstoff untersucht. Die Proben stammten in der Regel aus den Bodenhorizonten 0 bis 30 cm und 30 bis 60 cm. Hermann Heidweiler vom DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück bewertet die Ergebnisse.

Der mineralisierte Stickstoff in den Ackerböden zu Beginn der Vegetation ist eine wichtige Quelle zur Deckung des N-Bedarfs der Kulturen, wenn mit steigenden Temperaturen das Wachstum und damit die N-Aufnahme in Gang kommen. Die Vorfrucht auf der jeweiligen Ackerfläche hat sehr großen Ein-

fluss auf die Menge des mineralisierten N im Boden, weshalb die in den Tabellen 1 und 2 ausgewiesenen Messwerte auch nach der jeweiligen Vorfrucht auf der untersuchten Fläche unterteilt sind.

Je nach Höhe der N_{\min} -Gehalte muss die zusätzlich gedüngte N-Menge angepasst werden, um eine angemessene Versorgung der Pflanzen zu erreichen und gleichzeitig unnötige N-Verluste durch Auswaschung zu vermeiden. Bei der Festlegung der zu düngenden N-Mengen sind außerdem die Kulturart, die Ertragserwartung, die Bodengüte und gegebenenfalls die noch zu erwartende N-Nachlieferung aus organischer Düngung zu berücksichtigen.

Landwirte haben Zahlen zur Verfügung gestellt

Zur Feststellung der N_{\min} -Gehalte wurden im Zeitraum zwischen dem 14. Januar bis 24. Februar 2016 auf repräsentativen Ackerflächen Bodenproben gezogen und auf ihre Gehalte an pflanzenverfügbarem N untersucht. Die Proben stammten in der Regel aus den Bodenhorizonten 0 bis 30 cm und 30 bis 60 cm. Etwa 50 Prozent der Kosten für die Ziehung und Untersu-

chung der Proben wurden aus Landesmitteln finanziert. Darüber hinaus haben Landwirte, die auf ihren Betriebsflächen ebenfalls N_{\min} -Untersuchungen vorgenommen haben, deren Ergebnisse mit dazugehörigen Standortdaten an die Versuchs- und Beratungseinheit Neustadt weitergeleitet. Durch diese Mithilfe konnte die Datenbasis mit 157 Bodenproben für die nachfolgende Empfehlung vergrößert werden.

Ein weiterer Termin zur Feststellung von N_{\min} -Gehalten wird in der zweiten Märzhälfte stattfinden. Dann werden Flächen beprobt, auf denen Zuckerrüben, Mais oder Spätkartoffeln angebaut werden. Auch hier wird eine Düngungsempfehlung veröffentlicht werden.

Die Ergebnisse der ersten Untersuchungsrunde sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Neben den Durchschnittswerten sind in Klammern auch Spannbreiten angegeben, wodurch auch die Ausreißer unter den Messergeb-

nissen sichtbar werden. Für den mehrjährigen Vergleich sind in Tabelle 2 die entsprechenden Durchschnittswerte der Vorjahre zu finden.

Zuletzt hohe Niederschläge haben N verlagert

Bei einigen Kulturen ist der Probenumfang recht gering und nicht repräsentativ, nur eigene Untersuchungen können verlässliche Werte liefern. Hinzu kommt, das Niederschlagsbedingte seit Probenstart in den letzten Wochen eine N-Verlagerung in tiefere Bodenschichten stattgefunden hat (seit Jahresbeginn 120 mm = 137 Prozent des vieljährigen Mittelwertes)

An Niederschlägen wurden zwischen 1. August 2015 und 22. Februar 2016 an der Wetterstation Herxheimweyher 330 mm und an der Wetterstation Mutterstadt 269 mm gemessen. Dies war am Standort Mutterstadt deutlich weniger als in den Vorjahren. Dennoch zeigen sich die

Tab. 1: N_{\min} -Ergebnisse Vorder- und Südpfalz 2016

Vorfrucht	Proben	0 - 30	30 - 60	0-60
Wi-Weizen	50	11 (4-30)	24 (3-70)	35
Wi-Roggen	7	8 (1-17)	20 (1-51)	28
Wi-Gerste	11	20 (10-31)	20 (10-31)	40
Braugerste	11	12 (5-21)	18 (5-39)	30
Mais	30	10 (1-31)	13 (1-50)	23
Zu-Rüben	15	13 (3-30)	18 (6-48)	31
Wi-Raps	3	14 (11-18)	14 (12-17)	28
Frühkart.	2	12 (8-16)	-	12
Frühkart mit nachf. Zwfr.	4	30 (18-56)	57 (15-128)	87
Spätkart.	11	19 (2-37)	74 (7-126)	93
Gemüse	20	15 (1-42)	50 (1-164)	65

Tabelle 2: DN_{\min} -Ergebnisse Vorder- und Südpfalz, mehrjährig

Vorfrucht	N_{\min} kg/ha 2016			N_{\min} kg/ha 2015			N_{\min} kg/ha 2014		
	0-30	30-60	ges.	0-30	30-60	ges.	0-30	30-60	ges.
WiWeizen	11	24	35	10	18	28	13	17	30
Braugerste	12	18	40	13	14	27	14	16	30
WiRoggen	8	20	28	12	18	30	10	7	17
ZuRüben	13	18	31	11	16	27	14	15	29
Mais	10	13	23	6	12	18	10	11	21
WiRaps	14	14	28	17	17	34	29	34	63
Frühkart.	30	57	87	12	25	37	10	19	29
Spätkart.	19	74	93	14	33	51	16	--	--
Gemüse	15	50	65	18	50	68	24	52	76

**Tabelle 3: Düngungsempfehlungen
Vorder- und Südpfalz 2016**

Kultur	nach Vorfrucht	Ertrags- erwartung dt/ha	Gesamt-N* Düngung in kg/ha	1. N-Gabe KAS Kg/ha
Winterweizen*	Zuckerrüben	85	178	80
	Getreide	80	185	80
	Kartoffeln	85	178	70
	Mais	85	187	80
	Winterraps	85	178	70
	Gemüse	85	147	50
Winterroggen	Kartoffeln	80	119	50
	Getreide	75	124	60
Winterraps	Getreide	40	156	90
Braugerste	Getreide	60	73	70-80
Frühkartoffeln	Getreide	300	160	160
durchschnittlich 65 Bodenpunkte und mittlere Mineralisierung sind unterstellt; *ohne Zuschlag für Qualitätsweizen				

Böden meist wassergesättigt. Auch in diesem Winter gab es keinen ausreichenden, länger anhaltenden Bodenfrost. Insofern kann nicht mit einem guten Zustand des Bodengefüges gerechnet werden, dies nun schon im dritten Jahre in Folge. Optimale Bedingungen für Wurzelwachstum und Nährstoff Mineralisation liegen somit nicht vor.

N-Düngungsempfehlung für das Frühjahr 2016

Die Empfehlungen basieren auf der N_{min} -Methode für Rheinland-Pfalz und auf den festgestellten durchschnittlichen Gehalten an mineralisiertem Stickstoff der Probefelder. Zeitnahe zusätzliche Messungen auf den eigenen Flächen möglichst nahe am Düngetermin machen Sinn, um verlässliche Werte bei N-sensiblen Kulturen wie Braugerste und Kartoffeln zu ermitteln.

Die meisten Wintergetreide- und Winterrapsflächen haben gut überwintert. Auch die verbreiteten Spätsaaten konnten wegen der ausgebliebenen Vegetationsruhe etwas Rückstand aufholen. Suboptimale Bodenstrukturen – deutliche Hinweise hierauf geben die aufgehellten, vergilbten Getreidebestände – werden eine rasche N-Mineralisierung im Boden verhindern. Trotzdem sollte nur bei schwach entwickelten Beständen ein Zuschlag zur Förderung der Bestandsentwicklung in Betracht kommen.

Empfehlungen für die erste N-Gabe zu Vegetationsbeginn beziehungsweise zur Saat sowie zur gesamten N-Düngung der Kulturen finden sich in Tabelle 3. Wer auf seinen Flächen regelmäßig höhere Erträge erzielt als in der Tabelle angenommen, kann bei der Gesamtmenge noch Zuschläge machen. Diese sollten aber bei geteilten Gaben

erst mit der zweiten und dritten Gabe ausgebracht werden.

Erfahrungen zum Umgang mit Frühjahrstrockenheit

Einer gezielten Bestandesführung durch Steuerung der N-Mengen und Düngungstermine stand in den letzten Jahren immer wieder Frühjahrstrockenheit entgegen. Hinzu kommt die Kulturvielfalt der Betriebe, so dass in Wintergetreide und Winterraps immer wieder die frühen Anschluss-Düngungstermine der zweiten Gabe verpasst wurden. Praxiserfahrungen aus mehreren Jahren mit dem Zusammenlegen der ersten und zweiten Gabe auf einen frühen Termin sind durchweg gut und überzeugten in der Ernte durch Ertrag und Qualität. Überzogene „Luxuskonsum-Bestände“ blieben die Ausnahme.

Solcher Art „hoch angedüngte“ Bestände zeigten sich in den kritischen Trockenphasen April/Mai vital und grün. Pflanzenbaulich spricht nichts dagegen, solche gut funktionierende Düngungsstrategien weiter zu fahren. Ausnahmen: Leichte Böden, hier ist die Gefahr der N-Auswaschung Rechnung zu tragen und den Pflanzen „in den Mund zu füttern“. Wird für die erste Gabe Harnstoff eingesetzt, empfiehlt sich eine frühzeitige Ausbringung, damit der Stickstoff den Pflanzen rechtzeitig zur Verfügung steht.

Zur Beobachtung der N-Mineralisierung im Boden können in einzelnen Schlägen Düngefenster eingerichtet werden. Hier kann für die Bemessung von Anschlussgaben beobachtet werden, in welchem Ausmaß Stickstoff aus tieferen Bodenschichten oder aus der laufenden Mineralisierung zur Ernährung der Kultur beiträgt. ■