

N_{min}-Gehalte auf Vorjahresniveau

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen in der Süd- und Vorderpfalz

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 Einfluss 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 ist außerdem die Kulturart, die Ertragsersparnis, die Bodengüte und gegebenenfalls die noch zu erwartende N-Nachlieferung aus organischer Düngung zu berücksichtigen.

Weitere Proben werden Ende März gezogen

Zur Feststellung der N_{min}-Gehalte wurden im Zeitraum zwischen 15. Januar und 11. Februar 2014 auf repräsentativen Ackerflächen Bodenproben gezogen. 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. 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 dann wird eine Düngungsempfehlung veröffentlicht werden. Die Ergebnisse der ersten Untersuchungsrunde sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Die Vorfrucht Winterraps wurde in diesem Jahr erstmalig in die Auswertung aufgenommen. Hier sind ähnlich hohe N_{min}-Werte festzustellen wie bei der Vorfrucht Gemüse. Die Proben auf den Schlägen mit der Vorfrucht Winterraps wurden in Winterweizensaaten gezogen, die aber in dem derzeitigen Entwicklungsstand noch wenig Stickstoff aus dem Boden aufgenommen haben. Die Schläge mit der Vorfrucht Gemüse lagen bei der Probenziehung unbestellt vor, überwiegend sollen hier Frühkartoffeln oder auch Zuckerrüben folgen.

N-Düngungsempfehlung für das Frühjahr 2014

Die Empfehlungen basieren auf der N_{min}-Methode für Rheinland-Pfalz und auf den festgestellten Gehalten an mineralisiertem N. 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 Winterungen haben gut überwintert. Auch die verbreiteten Spätsaaten konnten wegen der ausgebliebenen Vegetationsruhe etwas Rückstand aufholen. Ungünstig ist aber in vielen Fällen die Bodenstruktur, sodass die weitere N-Mineralisierung im Boden wohl nur verzögert in Gang kommen wird. 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-Dün-

Tabelle 1: Durchschnitt der N_{min}-Ergebnisse Vorder- und Südpfalz 2014

Vorfrucht / Anzahl der Proben	Durchschnittswerte und Spannweiten Nitrat-N kg/ha		
	0-30 cm	30-60 cm	Summe
Winterweizen n = 28	13 (4-36)	17 (4-59)	30 (9-95)
Braugerste n = 5	14 (9-26)	16 (5-22)	30 (14-48)
Winterroggen n = 7	10 (1-26)	7 (4-16)	17 (7-37)
Zuckerrüben n = 10	14 (5-25)	15 (7-29)	29 (13-54)
Körnermais n = 8	10 (6-19)	11 (7-14)	21 (14-33)
Winterraps n = 2	29 (17-40)	34 (14-53)	63 (31-93)
Frühkartoffeln n = 3	10 (3-23)	19 (2-36)	29 (5-59)
Spätkartoffeln n = 1	16	n.u.	n.u.
Gemüse n = 10	24 (9-64)	52 (23-102)	76 (39-166)

gung der Kulturen finden sich in Tabelle 3. Werden auf Flächen regelmäßig höhere Erträge erzielt als in der Tabelle angenommen, dann können bei der Gesamtmenge noch Zuschläge gemacht werden. Diese sollten aber bei geteilten Gaben erst mit der zweiten und dritten Gabe ausgebracht werden. Nur so kann man das Instrument der Bestandsführung durch Steuerung der N-Mengen und der Düngungstermine in der Hand behalten. Wird für die erste Gabe Harnstoff eingesetzt, empfiehlt sich eine frühzeitige Ausbringung, damit der Stickstoff rechtzeitig den Pflanzen zur Verfügung steht.

Zur Beobachtung der N-Mineralisierung können Düngefenster eingerichtet werden. Hier kann für Anschlussgaben beobachtet werden, in welchem Ausmaß N aus tieferen Bodenschichten oder aus der Mineralisierung zur Ernährung der Kultur beiträgt.

Horst Frei, DLR

Tabelle 3: Düngungsempfehlungen Vorder- und Südpfalz 2014

Kultur	Vorfrucht	Ertrag vermtl. (dt/ha)	Ges.-N-Düngung (kg/ha)*	1. N-Gabe KAS kg/ha
Winterweizen*	ZuRüben	85	160-180	80
	Getreide	80	150-170	80
	Kartoffeln	85	140-160	70
	Mais	85	160-180	80
	WiRaps	85	140-160	60
WiRoggen	Gemüse	85	130-150	50
	Kartoffeln	80	100-110	50
WiRaps	Getreide	75	120-130	60
	Getreide	40	150-170	80
SoGerste	Getreide	60	70-80	70-80
Kartoffeln	Getreide	300	160-180	160-180

durchschnittlich 65 Bodenpunkte und mittlere Mineralisierung sind unterstellt
* ohne Zuschlag für Qualitätsweizen

Tabelle 2: Durchschnitt der N_{min}-Ergebnisse mehrjährig, 2010 bis 2014

Vorfrucht *	Nitrat-N kg/ha 2014			Nitrat-N kg/ha 2013			Nitrat-N kg/ha 2012		
	0-30	30-60 cm	Summe	0-30	30-60 cm	Summe	0-30	30-60 cm	Summe
Winterweizen	13	17	30	15	15	30	19	27	46
Braugerste	14	16	30	9	9	18	20	18	38
Winterroggen	10	7	17	11	8	19	12	21	33
Zuckerrüben	14	15	29	9	15	24	21	29	50
Mais	10	11	21	14	9	23	12	9	21
Winterraps	29	34	63	--	--	--	--	--	--
Frühkartoffeln	10	19	29	23	44	67	10	16	26
Spätkartoffeln	16	n.u.	n.u.	13	22	35	16	32	48
Gemüse	24	52	76	22	45	67	--	--	--

* der Probenumfang schwankte in den einzelnen Jahren