Tendenziell etwas unterdurchschnittliche Werte

N_{min}-Werte für Rheinhessen und Stickstoff-Düngeempfehlungen

Zwischen dem 17. und 26. Februar wurden auf 139 Feldern Bodenproben gezogen, 65 Prozent davon aus dem offiziellen Untersuchungsprogramm, die übrigen 35 Prozent steuerten Landwirte auf eigene Kosten bei. Sofern N_{min}-Werte aus zwei Schichten (0-30 und 30-60 cm) vorliegen, besteht das Angebot, sich vom DLR eine Stickstoff-Düngeempfehlung erstellen zu lassen.

Tendenziell liegen etwas unterdurchschnittliche N_{min}-Werte vor, gegenüber dem Frühjahr 2015 -7 kg/ha, gegenüber 2014 -14 kg N/ha. Der gut entwickelte Winterweizen hat bereits Stickstoff aufgenommen. Dies zeigen die ähnlichen Werte nach Kartoffeln, Erbsen, Raps, Sommergerste und Winterweizen.

Nach Kartoffeln, Erbsen und Winterraps wären höhere N_{min}-Werte zu erwarten gewesen. Der erhöhten Stickstoff-Nachlieferung nach diesen Kulturen im Frühjahr wird bei der Kalkulation der Düngeempfehlung Rechnung getragen, indem Ansätze für die zusätzliche Stickstoff-Nachlieferung gemacht wurden: 30 kg N/ha nach Erbsen, 20 kg N/ha nach Kartoffeln, Raps und Zuckerrüben.

N_{min}-Werte nach Vorfrüchten und Regionen

Nach Sommergerste und Winterweizen sind geringere N_{min}-Werte vorhanden, wenn Winterweizen steht, im Vergleich dazu, wenn eine Sommerung folgen soll. Nach Winterweizen finden sich nur geringfügig höhere N_{min}-Werte als nach Sommergerste.

Nach Zuckerrüben treten überdurchschnittliche N_{min}-Werte mit hoher Streuung auf. Überdurchschnittliche Werte treten vor allem auf, wenn eine Sommerung folgt. Mögliche Ursachen

N_{min}-Werte für Rheinhessen 2016

Vorfrucht 2015	Hauptfrucht 2016	0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	Anzahl Proben
W.Weizen	W.Weizen	14	14	28	4 !
W.Weizen	Sommerung	18	24	43	40
S.Gerste	W.Weizen	17	14	31	14
S.Gerste	Sommerung	18	21	39	11
Z.Rüben	W.Weizen	21	29	51	7
Z.Rüben	Sommerung	29	43	71	18
Kartoffeln	W.Weizen	17	18	35	6
W.Raps	W.Weizen	15	11	26	6
Erbsen	W.Weizen	16	15	31	12
1j. Brache	Sommerung	31	31	61	4 !
(diverse)	W.Gerste	12	9	21	10
Anzahl Schläge: Krume unter 10 kg N/ha:					4
Anzahl Schläge: Krume über 10 kg N/ha:					135
Februar 2016		**19,2**	**23,1**	**42,3**	**139**
Februar 2015		25,5	23,7	49,2	130
Februar 2014		30,3	26,4	56,7	136
nach Gebieten:					
Gau-Bickelheim u.U.		19	25	44	19
Mainz u.U.		17	13	30	12
Selztal (Undenheim u.U.)		25	31	56	29
Rhh-West (O-Flörsh. u.U.)		17	19	36	35
Worms, Altrhein u.U.		17	23	40	22
Wörrstadt u.U.		17	23	40	18

N-Düngeempfehlung für Rheinhessen 2016

Kultur 2016	Vorfrucht	Ertrags-erwartung dt/ha	N-Ges.-düngung kg/ha	davon 1. Gabe
E/A-Winter-weizen	Weizen	70	180	45
	So.Gerste	70	180	45
	ZuRüben	70	145	40
	Kart.,Erbsen	75	160	50
	Raps	75	170	50
B-Winter-weizen	Weizen	75	160	50
	So.Gerste	75	160	50
	ZuRüben	75	130	45
	Kart.,Erbsen	80	145	55
	Raps	80	155	55
Durum (Sommer- und Winter-)	W.Weizen	60	155	60
	So.Gerste	60	160	60
	Z.Rü, Kart.	60	145	55
Winterroggen	Getreide	80	135	65
Winterbraugerste	Getreide	65	65	65
Winter-Futtergerste	Getreide	80	175	75
Sommer-Braugerste	ZuRüben	60	0(-25)	
	Weizen	60	45	
	So.Gerste	60	50	
	Kartoffeln	65	35	
Zuckerrüben	Weizen	700	145	
	Braugerste	700	150	
	1j. Brache	700	145	
Sonnenblumen	Weizen	35	60	
	So.Gerste	35	65	
	ZuRüben	35	20	
Winterraps	Getreide	35	145	1/2, S-haltig
	Getreide	40	160	
Frühkartoffeln	Weizen	350	180	
	So.Gerste	350	185	
mittelfrühe Kartoffeln	Weizen	400	115	
	So.Gerste	400	120	
	ZuRüben	400	70	
Körnermais/ Silomais (TM)	Weizen	100 dt/ha / 180 dt/ha	160	
Hafer	Weizen	65	80	ca. 1/2
	S.Gerste	65	85	ca. 1/2

Bemerkungen bzw. Korrekturen für höhere (+) oder niedrigere (-) Ertragserwartung in Bezug auf die N-Gesamtdüngung sind im Internet unter *lw-heute.de/downloads* einzusehen

könnten die niedrigen Zuckerrübenerträge 2015 oder die beginnende Mineralisierung des Zuckerrübenblattes sein.

Der Leguminosenanteil dürfte für den N_{min}-Wert und die zukünftige Nachlieferung eine Rolle spielen. Je nach Leguminosenanteil sollten zwischen 10 und 25 kg N/ha für die Stickstoff-Nachlieferung einkalkuliert werden.

Unter stark entwickeltem Wintergetreide wie der Wintergerste finden sich wie gewohnt nur geringe N_{min}-Werte. Die Wintergerste sollte alsbald angedüngt werden. Zu Winterroggen liegen kaum Daten vor, so dass für die Düngeempfehlung von den Werten der Wintergerste-Felder ausgegangen wurde. Ansonsten ist meist noch genügend Rest-N in der Krume vorhanden, um die Befahrbarkeit der Felder abzuwarten. Lediglich in 4 der 139 Flächen liegen weniger als 10 kg Stickstoff/ha in der Krume vor.

Unterdurchschnittliche Werte finden sich im Raum Mainz, überdurchschnittliche im Raum Selztal um Undenheim und durchschnittliche Werte treten im westlichen Rheinhessen (Raum Ober-Flörsheim, kühler Grund, Nack) sowie in den Gebieten um Gau-Bickelheim, Worms und Umgebung auf.

Empfehlungen zur Stickstoff-Düngung

Wenn die N_{min}-Werte etwas unterdurchschnittlich sind, folgt daraus, dass die daraus abgeleiteten Stickstoff-Düngeempfehlungen ein etwas überdurchschnittliches Niveau aufweisen. Die Düngeempfehlungen können nur einen Anhaltspunkt geben. Eigene N_{min}-Untersuchungen sind sicherlich der genauere Weg. Auch kann die weitere Mineralisierung, die in die Empfehlungen eingeht, auf den humusreichen Böden Rheinhessens stark schwanken, in Abhängigkeit von der Menge und Verteilung der Frühjahrsniederschläge. Daher können die Düngeempfehlungen nur durchschnittliche Witterungsverhältnisse abbilden und nicht etwa eine Frühjahrstrockenheit mit plötzlich einsetzendem Regen.

Da sich die N_{min}-Gehalte nach Winterweizen und Sommergerste kaum unterscheiden, unterscheiden sich die Stickstoff-Düngungsempfehlungen nach Winterweizen oder Sommergerste ebenfalls kaum. Stark entwickelte oder gar überwachsene Wintergetreidebestände sollten um 10 bis 20 kg N/ha weniger angedüngt werden, um die Bestockung nicht noch weiter anzuheizen. Zu Sommergerste nach Zuckerrüben ergibt sich rechnerisch nur eine geringe Stickstoff-Düngung. Andererseits sollte die oberste Bodenschicht 0 bis 30 cm auf den N-Sollwert 60 kg N/ha aufgefüllt werden. Daher ist ein Empfehlungsbereich von 0 bis 25 kg N/ha angegeben.

Die Sommergerste-Sorte Avalon reagiert ähnlich wie Propino im Eiweißgehalt. Neuere Auswertungen haben ergeben, dass die nach dem erwähnten Sollwertsystem empfohlene Stickstoffdüngung um etwa 15 (bis 20) kg N/ha angehoben werden kann. Im Vergleich zum Weichweizen wird der Hartweizen etwas stärker angedüngt, da er sich weniger bestockt.

Zu Zuckerrüben wurde der Zielertrag aufgrund der gestiegenen Erträge der nematodentoleranten Sorten auf 70 t/ha angehoben. Jedoch sollte man deutlich differenzieren nach dem geplanten Rodetermin. Das Sollwertsystem sieht eine maximale N-Düngung zu Zuckerrüben von 150 kg/ha vor.

Zu Körnermais wurde die Ertragserwartung auf 100 dt/ha angehoben. Auf sandigen Böden sollten Sie allerdings die angegebenen Korrekturfaktoren für eine geringere Ertragserwartung anwenden. Generell können Sie die Ertragserwartung über die Korrekturfaktoren anpassen.

Im Winterraps wurden keine N_{min}-Proben mehr gezogen, da dort erfahrungsgemäß nur geringe N_{min}-Gehalte vorkommen. Der Raps nimmt den vorhandenen beziehungsweise den mineralisierten Stickstoff auf und baut ihn in seine Blatt- und Wurzelmasse ein. Daher wurde Anfang Dezember 2015 auf sieben repräsentativen Rapsfeldern der Aufwuchs gemessen und daraus die Stickstoff-Aufnahme im Herbst berechnet. Der Raps hatte sich im Herbst durchschnittlich entwickeln und Stickstoff aufnehmen können, so dass die N-Düngung gegenüber dem ortsüblichen Niveau kaum verändert werden muss. Dies ist in der Tabelle berücksichtigt. Allerdings ergab sich, je nach Bestandesentwicklung, eine hohe Varianz der Aufwuchsmasse zwischen den beprobten Feldern. Bei dem am stärksten entwickelten Raps ist ein Abschlag von 9 kg N/ha zur ortsüblichen Düngung notwendig, bei dem am schwächsten entwickelten Bestand ein Zuschlag von 19 kg N/ha.

Wer selbst das hier benutzte N-Sollwertsystem einsehenwill, findet es unter www.dlr.rlp.de (Fachinformationen, Pflanzenbau, N_{min}, N_{min}-Sollwertsysteme).

Martin Nanz, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Gut entwickelter Weizenbestand 2016. Fotos: Fischer