Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt - Orningstr. 2 - D-31629 Estorf

Rundschreiben 2/2018

Estorf, den 13. April 2018

Frühjahrs-N_{min}-Werte der Winter- und Sommerungen

Aufgrund der ungünstigen Witterungsbedingungen sind in diesem Jahr die N_{min}-Beprobungen der Sommerungen und Winterungen im Beratungsgebiet *Untere Aller rechts* an einem Termin gezogen worden. Insgesamt wurden 120 Einzelproben zum mineralischen Stickstoffbodenvorrat in der Bodenschicht 0 – 90 cm untersucht. Daraus abgeleitet erhalten Sie mit diesem Rundschreiben Düngeempfehlungen für Wintergetreide, Sommergerste, Mais, Zuckerrüben und Kartoffeln. Diejenigen Landwirte, die von uns betriebseigene Werte erhalten haben, sollten diese flächenspezifischen N_{min}-Ergebnisse und Empfehlungen in ihrer Düngeplanung berücksichtigen.

Die Tabelle 1 gibt die N_{min}-Mittelwerte aller Kulturen wieder. Der Schwerpunkt der diesjährigen Frühjahrs-N_{min}-Beprobung lag auf den Sommerungen, da sich die Probenahme durch die lange Frostperiode Anfang März schwierig gestaltete und so etliche Flächen bereits zum Probetermin gedüngt waren.

Tabelle 1: Frühjahrs-N_{min} Gehalte 2018 nach Kulturen (Mittelwerte im WRRL-Beratungsgebiet *Untere Aller rechts*)

Kultur	Anzahl Proben	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	N_{min} 0-90 cm	N_{min} min	N_{min} max
Winterweizen	2	9	9	7	25	24	26
Wintertriticale	3	22	7	3	32	21	42
Winterroggen	9	18	9	3	30	14	57
Sommergerste	10	24	12	6	41	8	84
Kartoffel	11	27	10	3	40	2	55
Zuckerrüben	19	23	16	7	46	13	80
Mais	65	19	9	4	33	6	93

- ☞ Im Vergleich zum Vorjahr liegt der N_{min}-Gehalt beim Wintergetreide etwas niedriger.
- ☞ Die Sommerungen liegen dagegen auf dem Vorjahrsniveau. Durch die lange Wachstumsphase der Zwischenfrüchte, ist es zu geringeren N-Verlagerungen in tiefere Bodenschichten gekommen.
- ☞ Wenn Sie keine eigenen N_{min}-Ergebnisse haben, nutzen Sie für die Düngebedarfsermittlung die Mittelwerte der LWK. Die oben dargestellten Mittelwerte dürfen für die Düngebedarfsermittlung nicht verwenden werden!

Düngeempfehlungen zu Getreide und Hackfrüchten

Die folgende Tabelle 2 zeigt die einzelnen Schritte zur beispielhaften Ermittlung unserer Düngeempfehlung, die sich an der Systematik der aktuellen Düngeverordnung orientiert. Schritt eins ist es, das durchschnittliche Ertragsniveau der letzten drei Jahre zu ermitteln, um daraus den (ertragskorrigierten) N-Bedarfswert der einzelnen Kulturen abzuleiten. Wir haben hier **Durchschnittserträge** im Beratungsgebiet angesetzt. Davon ausgehend erfolgen die Abzüge in Höhe des Vorfruchtwertes, der Nachlieferung durch eine Zwischenfrucht, des N_{min}-Werts (hier sind vorzugsweise die eigenen N_{min}-Werte hinzuzuziehen!) und der organischen Düngung des Vorjahres.

Tabelle 2: Beispielhafte N-Düngeempfehlung nach Durchschnittswerten der Kulturen.

			Ermittlung der N-Düngeempfehlung [kg N/ha]						
Hauptfrucht	**Ertragsniveau dt/ha = DüV-Standard +/- Differenz**	**N-Bedarfs-wert DüV (Standard + Ertragskorrektur)**	**Korrigierter N-Bedarfswert**	**Abzug Vorfrucht (DüV)**	**Abzug Zw.frucht (DüV)**	**Abzug N_{min} (LWK)**	**Abzug Humus**	**Abzug OrgN Vorjahre**	**N-Düngebedarf**
Wintergerste	70 + 0	180 + 0	180	0	0	-19	0	-12	149
Winterweizen C	80 + 0	210 + 0	210	-20	0	-27	0	-12	151
Wintertriticale	70 + 10	190 + 10	200	0	0	-19	0	-12	169
Winterroggen	70 + 10	170 + 10	180	0	0	-19	0	-12	149
Sommergerste	50 + 10	140 + 10	150	0	-20	-28	0	-17	85
Kartoffeln	450 + 0	180 + 0	180	0	-20	-26	0	-17	117
Zuckerrübe	650 + 100	170 + 10	180	0	-30	-28	0	-17	105
Silomais	450 + 50	200 + 10	210	0	-30	-32	0	-17	131

Abzüge in Abhängigkeit der Vorfrucht sind entsprechend zu tätigen. In diesem Beispiel wird, aufgrund von langjährigen Messungen, ein Abzug in Höhe von 20 kg N/ha (10 kg N/ha laut DüV) wegen einer vorangestellten Zuckerrübe ohne Blatträumung vorgenommen.

Abzüge in Abhängigkeit der Zwischenfrucht können im Detail der Homepage der LWK entnommen werden. Hier sind die Zusammensetzung und der Zeitpunkt der Einarbeitung bzw. des Absterbens ausschlaggebend. Abfrierende Gemenge beispielsweise erhalten laut DüV einen Abzug in Höhe von 10 kg N/ha. Aus unseren zahlreichen Zwischenfruchtversuchen geht allerdings hervor, dass weit mehr Stickstoff der folgenden Kultur angerechnet werden kann, weshalb empfohlen wird, mindestens **20 kg N/ha** bei abfrierenden Gemengen und **30 kg/N** bei im Frühjahr eingearbeiteten winterharten Zwischenfrüchten abzuziehen.

Für Ihre Düngebedarfsermittlung sind die veröffentlichen **Frühjahrs-N_{min} Mittelwerte der LWK** hinzuzuziehen, die wir auch in der Beispielempfehlung verwendet haben. Nur diejenigen Landwirte, die N_{min}-Werte ihrer eigenen Flächen haben, können diese verwenden!

Der **Abzug der org. Düngung aus den Vorjahren** errechnet sich aus 10 % der ausgebrachten organischen Stickstoffmenge. In dem oben aufgeführten Beispiel handelt es sich um Erfahrungswerte im Beratungsgebiet der *Unteren Aller rechts.* Für Ihre eigene Düngebedarfsermittlung müssen entsprechende Berechnungen angestellt

werden. Sommerungen haben in diesem Beispiel einen höheren Wert, da von einer Zwischenfruchtdüngung ausgegangen wird.

Es ist besonders darauf zu achten, dass winterharte Zwischenfrüchte nach Getreide (nicht Gras-Untersaat in Mais!) zwar einen geringeren Frühjahrs-N_{min} aufweisen, aber durch die später einsetzende Mineralisation einen mindestens genauso hoher Abzug angerechnet werden sollte, wie bei abfrierenden Zwischenfrüchten. Gerade beim Maisanbau führt diese Unterbewertung der winterharten Zwischenfrucht zu höheren Herbst-N_{min} Werten.

- ☞ Unsere Empfehlung ist daher, bei Mais nach Getreide mit gut entwickelter winterharter Zwischenfrucht einen um 15 kg N/ha höheren Abzug vorzunehmen.
- ☞ Nutzen Sie für Ihre Maisbestände auch zusätzlich unser Angebot der Spätfrühjahrs-N_{min} Beprobung, um exakte Düngeempfehlungen zu erhalten!

Werden organische Dünger eingesetzt, ist es besonders wichtig, den Stickstoffgehalt der verwendeten Wirtschaftsdünger zu kennen. Nur so ist eine bedarfsgerechte Düngung der Kulturen gewährleistet. Faustzahlen können schnell einen zu hohen Mineraldüngebedarf vermuten lassen, wodurch ggf. teurer Dünger verschwendet bzw. das Grundwasser zusätzlich belastet wird.

Nutzen Sie daher unbedingt unsere Angebote im Frühjahr, um Ihre Düngeplanung so genau wie möglich zu erstellen und die vegetationsbegleitenden Maßnahmen, um den tatsächlichen Düngebedarf auch während der Vegetation durch uns untersuchen zu lassen!

Aktuelle Angebote der Beratung

Wirtschaftsdüngeranalysen:

Beim Mineraldüngerkauf würde niemand auf die N-Gehaltsangabe verzichten. Testen Sie deswegen auch Ihren Wirtschaftsdünger auf den NH_4^+ Gehalt und lassen Sie ihn über uns analysieren. Die Anzahl der kostenlosen Proben ist begrenzt.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mittels *Quantofix* einen Schnelltest der N-Gehalte Ihres Wirtschaftsdüngers durchführen zu lassen!

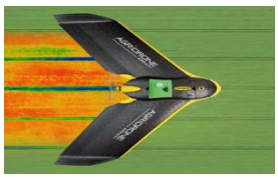
N-Tester:

Eine Untersuchung der Versorgungslage des Pflanzenbestandes sollte unbedingt ab dem Ende der Bestockung des Bestandes mittels Schnelltestverfahren (N-Tester, NitraChek) vegetationsbegleitend untersucht werden. Eventuelle Nachdüngeempfehlungen erfolgen zeitnah und bedarfsgerecht. Häufig lässt sich eine Gabe einsparen. Sprechen Sie uns hierzu einfach an!

Düngerstreuercheck:

Es ist wichtig, vor der ersten mineralischen N-Gabe einen Düngerstreuercheck durchzuführen, um den Düngerstreuer korrekt einzustellen und so die häufig enormen Verteilungsfehler zu vermeiden. Neben der richtigen Einstellung des Streuers ist auch zu beachten, dass die Düngung möglichst bei Windstille erfolgt, da die Verteilung unter Windeinfluss bis zu 70 % schwanken kann. Wir sind Ihnen gerne bei der Prüfung und der Einstellung Ihres Düngerstreuers behilflich.

Luftbilder:



Zur Überprüfung der Querverteilung von Mineraldüngerstreuern setzen wir in diesem Jahr auch Luftbilder ein. Im EC 31 ist es mit Kopteraufnahmen möglich, einen deutlichen Hinweis auf eine gute bzw. schlechte Ausbringung von Mineral- und org. Dünger zu bekommen und ggf. gegenzusteuern. Zusätzlich setzen wir auch den N-Tester zur Überprüfung der Verteilgenauigkeit ein.

Mit Düngefenstern N-Dünger einsparen:

Für die Bestandsführung Ihrer Kulturen bieten Düngefenster eine wertvolle Unterstützung. Dazu werden kleinflächig innerhalb einer Arbeitsbreite einzelne Düngegaben ausgelassen bzw. reduziert. Um den Wirkungszeitpunkt des ausgebrachten Düngers und die N-Freisetzung aus dem Boden (Mineralisationsschübe) zu erkennen, führen Sie im Düngefenster keine Stickstoffdüngung durch. Um den optimalen Zeitpunkt der nachfolgenden Düngung besser bestimmen zu können, führen Sie in der Hälfte des angelegten Düngefensters eine um 40 % reduzierte Düngung durch. Eine Aufhellung ist ein Zeichen für die baldige Erschöpfung der N-Vorräte. Der Einsatzzeitraum des Düngefensters endet im 2-Knoten-Stadium (EC 32), weil die dann dickere Wachsschicht kaum noch Farbreaktionen erkennen lässt.

Haben Sie weitere Fragen? Bitte wenden Sie sich direkt an uns.
Mit freundlichen Grüßen ihr Team von der IGLU

Carsten Meyer
carsten.meyer@iglu-goettingen.de
Tel.: 0172 - 5119110

Holger Gremmes
holger.gremmes@iglu-goettingen.de
Tel.: 0170 - 453 16 95

N_{min}-Richtwerte für Winterungen und Sommerungen, alle Kulturen (Stand April 2018)

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Boden-Klima-Raum	Boden-schicht	Raps kg N_{min}/ha	Stoppel-weizen kg N_{min}/ha	Rüben-weizen kg N_{min}/ha	Winterweizen (Blattvorfrucht Ra, Ka, Ma) kg N_{min}/ha	Wintergerste, -Roggen, -Triticale kg N_{min}/ha	Sommer-getreide kg N_{min}/ha	Kartoffeln kg N_{min}/ha	Zucker-rüben kg N_{min}/ha	Gemüse kg N_{min}/ha	Mais kg N_{min}/ha
9; 46; 51	0-30 cm	10	10	13	10	9	13	14	16	8	18
sandige	30-60 cm	5	5	6	7	5	8	7	7	6	9
Böden	60-90 cm	5	11	8	10	5	7	5	5	1	5
	0-90	**20 (-10)**	**26 (-6)**	**27 (-15)**	**27 (-17)**	**19 (-9)**	**28 (-3)**	**26 (-16)**	**28 (-10)**	**15 (-8)**	**32 (-8)**
	Spanne	13-30	20-32	11-33	16-56	10-41	18-50	13-50	14-46	7-19	11-64
48; 50	0-30 cm	6	6	-	9	8	17	18	-	-	20
sandige	30-60 cm	5	6	-	7	6	9	9	-	-	11
Böden	60-90 cm	6	8	-	8	8	8	7	-	-	7
	0-90	**17 (-15)**	**20 (-29)**	**k.A.**	**24 (-12)**	**22 (-16)**	**34 (-9)**	**34 (-11)**	**k.A.**	**k.A.**	**38 (+5)**
	Spanne	11-23	13-24	-	15-31	9-45	14-59	12-58	-	-	22-57
45; 47	0-30 cm	10	12	15	13	10	20	26	22	-	21
Lehmböden,	30-60 cm	6	10	12	10	8	14	10	12	-	12
leichte	60-90 cm	6	12	12	14	9	14	9	11	-	8
Lehmböden	**0-90**	**22 (-17)**	**34 (-21)**	**39 (-18)**	**37 (-26)**	**27 (-9)**	**48 (-4)**	**45 (+8)**	**45 (-20)**	**k.A.**	**41 (-16)**
	Spanne	13-34	19-59	15-73	15-66	13-70	28-69	30-54	11-86	-	19-91
11, 34, 45	0-30 cm	9	8	13	10	8	-	-	10	-	14
Hügelland	30-60 cm	6	8	10	10	7	-	-	7	-	6
schwere	60-90 cm	5	7	10	12	8	-	-	5	-	6
Lehmböden	**0-90**	**20 (-17)**	**23 (-33)**	**33 (-13)**	**32 (-31)**	**23 (-20)**	**k.A.**	**k.A.**	**22 (-36)**	**k.A.**	**26 (-35)**
	Spanne	13-31	16-29	25-48	27-42	16-38	-	-	12-32	-	14-43
52	0-30 cm	14	14	16	11	12	21	18	-	-	25
Marschen	30-60 cm	12	13	12	12	12	17	16	-	-	15
Tonböden	60-90 cm	10	11	14	11	9	11	8	-	-	11
	0-90	**36 (-4)**	**38 (-13)**	**42**	**34 (-28)**	**33 (-18)**	**49 (0)**	**42 (-13)**	**k.A.**	**k.A.**	**51 (-9)**
	Spanne	31-42	25-62	34-51	16-51	17-66	29-77	31-55	-	-	29-87
Anzahl Flächen 2018		**63**	**43**	**37**	**69**	**146**	**66**	**41**	**63**	**5**	**109**
Flächenanteile Kultur %		**10**	**7**	**6**	**11**	**22**	**10**	**6**	**10**	**1**	**17**

(Werte in Klammern) = Abweichung zum 5-jährigen Durchschnitt (in kg N/ha)

IGLU Niedersachsen – Regionalbüro Estorf Orningstr.2 31629 Estorf Tel. 05025-94072 Fax 05025-94076

www.wrrl-aller-rechts.de

Niedersachsen

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE

Gewässerschutz Für Niedersachsen und Europa

"Untere Aller rechts"
Grundwasserschutzberatung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie

IGLU Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt