GERIESINGENIEURE
BÜRO FÜR STANDORTERKUNDUNG GMBH

Frühjahrsdüngung 2022

Information 01/2022
Zeven, 08.03.2022

Seit dem 01. Februar können wieder Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff ausgebracht werden. Auch in diesem Jahr stehen wir in der Kooperation Trinkwasserschutz Nordheide vor einem besonderen Düngejahr. In diesem Jahr beschäftigen uns die Folgen der Corona-Krise sowie der Ukraine-Konflikt, durch einen erheblichen Rohstoffmangel und die daraus resultierenden hohen Preise. Besonders am Düngemittelmarkt sind die Preise explodiert und führen bislang zu unterschiedlichster Betroffenheit, da die Betriebe zu verschiedenen Zeitpunkten eingekauft haben. Nicht auf allen Betrieben sind die benötigten Düngermengen vorhanden. Das führt dazu, dass in diesem Jahr der effiziente Einsatz von Dünger noch deutlich stärker im Fokus steht. Hierbei möchten wir Sie wie gewohnt unterstützen!

Orientierende Frühjahrs-N_{min}-Gehalte

Ende Januar wurden in den TGG der Kooperation Nordheide N_{min}-Proben gezogen. In der folgenden Grafik sind die Einzelergebnisse der Raps- und Getreideflächen mit verschiedenen Vorfrüchten dargestellt.

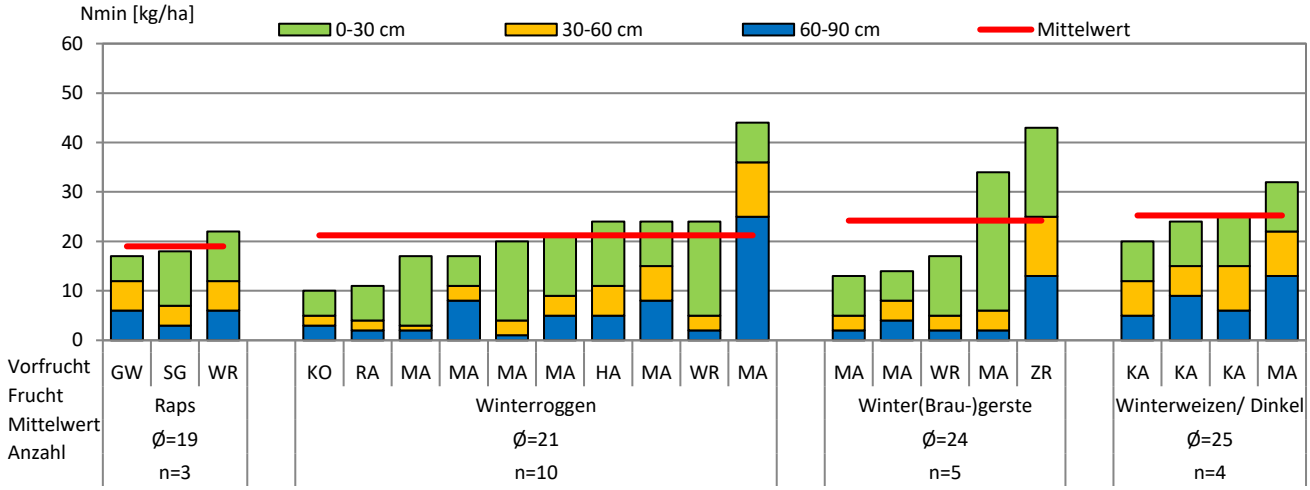

Abb. 1: Frühjahrs-N_{min}-Werte 2022 in der TWS Kooperation Nordheide (n=22)

Insgesamt wurden 22 Flächen beprobt. Die N_{min}-Werte liegen im Mittel bei 22 kg N/ha (10 - 44 kg N/ha) und somit auf einem niedrigen Niveau. Unter Raps liegen die N_{min}-Werte im Schnitt bei 19 kg N/ha und unter Winterroggen bei 21 kg N/ha. Auf Flächen mit Wintergerste bzw. Winterbraugerste wurden N_{min}-Werte im Mittel von 24 kg N/ha gemessen. Die gemessenen Werte unter Winterweizen und Dinkel sind im Vergleich zu den anderen Getreidearten mit 25 kg N/ha ebenfalls eher gering. Auf einem Großteil der Flächen befindet sich der Hauptanteil des Stickstoffes noch in der oberen Bodenschicht (0-30 cm). Durch die ergiebigen Niederschläge im Februar wird sich dieser Anteil jedoch in tiefere Bodenschichten verlagert haben. Die Spannbreite der Werte verdeutlicht die Notwendigkeit der Verwendung von eigenen N_{min}-Analysen. Hierdurch sind sehr große Einsparungen bei der Frühjahrsdüngung möglich.

Unter dem Webcode 01040213 finden Sie auf der Homepage der LWK Niedersachsen und in der Anlage die N_{min}-Richtwerte für die Winterungen. Die diesjährigen N_{min}-Werte zu Winterungen liegen größtenteils unterhalb der fünfjährigen Durchschnittswerte.

Aktuelle Empfehlung zu Wintergetreide

Die Kulturen haben sich auch bei mittleren bis späten Aussaatterminen auf Grund der feuchten Witterung und des warmen Winters gut entwickelt. Ob es durch die überdurchschnittlichen Niederschläge seit Jahresbeginn zu Nässeschäden kommt, muss abgewartet werden. Durch die ergiebigen Niederschläge ab Februar kam es kaum zu einer zeitigen Ausbringung der organischen Dünger, sodass auf vielen Betrieben der Lagerraum knapp wird. Durch die weiterhin geringen Temperaturen sind das Pflanzenwachstum und auch der Nährstoffbedarf der Pflanzen gering. Wenn eine Befahrbarkeit der Flächen möglich ist und das Wachstum der Bestände einsetzt, sollte eine Düngung erfolgen, um die Bestände zu fördern.

Da der Düngebedarf individuell für jede Fläche ermittelt wird, werden die N-Düngegaben in der nachfolgenden Tabelle prozentual angegeben. Ganz wichtig ist es in diesem Frühjahr, jegliche Düngungsmaßnahmen in Bezug auf die Effizienz zu überprüfen. Die größten Potenziale liegen nach wie vor bei der org. Düngung. Neben der Auswahl der zu düngenden Kultur ist vor allem die eingesetzte Ausbringungstechnik von sehr großer Bedeutung. Nur durch verlustarme Ausbringung ist eine hohe Nährstoffeffizienz zu erreichen. Durch den Einsatz von Schleppschuhen oder Injektionstechnik (z.B. Schlitzscheiben) können NH_3-Verluste um 20 % gegenüber Schleppschläuchen reduziert werden.

Unsere Empfehlung für eine reine mineralische N-Düngung zu Getreide entnehmen Sie den folgenden Tabellen:

Gesamtmenge in der Vegetation = Bedarfswert nach Düngebedarfsermittlung (kg N/ha)			
Mineralische Düngung	1. Gabe Vegetationsbeginn	2. Gabe Schossen (EC 30-32)	2. Gabe Spätgabe (EC 37-49)
Winterroggen	40-60 %	40-60 %	-
Wintergerste/ Triticale	40-60 %	40-60 %	-
Winterweizen	30-40 %	30-40 %	20-40 %

Für eine kombinierte N-Düngung mit organischen und mineralischen Düngemitteln sieht unsere Empfehlung wie folgt aus:

Gesamtmenge in der Vegetation = Bedarfswert nach Düngebedarfsermittlung (kg N/ha)			
Organische und mineralische Düngung	1. Gabe Vegetationsbeginn	2. Gabe Schossen (EC 30-32)	2. Gabe Spätgabe (EC 37-49)
Winterroggen	80-100 %	0-20 %	-
Wintergerste/ Triticale	60-70 %	30-40 %	-
Winterweizen	50 %	30 %	20 %

Geries Ingenieure GmbH
Ludwig-Elsbett-Str. 1
27404 Zeven

E-Mail: zeven@geries.de
www.geries.de

Telefon: 04281 / 93947- 0
Fax: 05592 / 9276- 11

Für einen Winterroggen mit einer Ertragserwartung von 75 dt/ha und einem N-Düngebedarf von 115 kg/ha (Nitratkulisse) kann die Düngung folgendermaßen aussehen:

Zeitpunkt	Düngemittel	Anrechenbarkeit [%]	Menge [m³/dt]	N gesamt [kg/ha]	N anrechenbar (kg/ha)
1. Gabe	Gärrest 5,5 N	70	20,0	110	77
2. Gabe	Sulfan	100	1,5	36	36
Summe					**113**

Die Schwefeldüngung stellt einen wichtigen Bestandteil in der Pflanzenernährung dar. Ausreichend mit Schwefel gedüngte Bestände besitzen eine höhere Nährstoffeffizienz. Im Getreide sollten 20-30 kg S/ha gedüngt werden. Bei einer Vorlage mit organischen Düngern sollte ein entsprechender Mineraldünger (z.B. SSA, Piasan, ASS) ausgewählt werden, der den S-Bedarf deckt.

Grunddüngung

Weiterhin sind für die Düngung aktuelle Grundnährstoffproben und Wirtschaftsdüngeranalysen wichtig. Nur wer genau weiß, wie der Zustand der eigenen Böden und der Wirtschaftsdünger ist, kann bedarfsgerecht Ergänzungen durchführen.

Unter Anbetracht der gestiegenen Düngekosten im Bereich der Grundnährstoffe, sollte besonders in diesem Jahr überprüft werden, inwieweit Düngungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Flächen, die sich in der Vergangenheit in einem sehr guten Versorgungszustand zeigten, können in diesem Jahr ggf. vernachlässigt bzw. nur die Entzüge ausgeglichen werden. Bei schlechten Versorgungszuständen sollte allerdings die Versorgung erhöht werden, um die Nährstoffeffizienz zu erhöhen. Dabei gelten folgende Grundsätze:

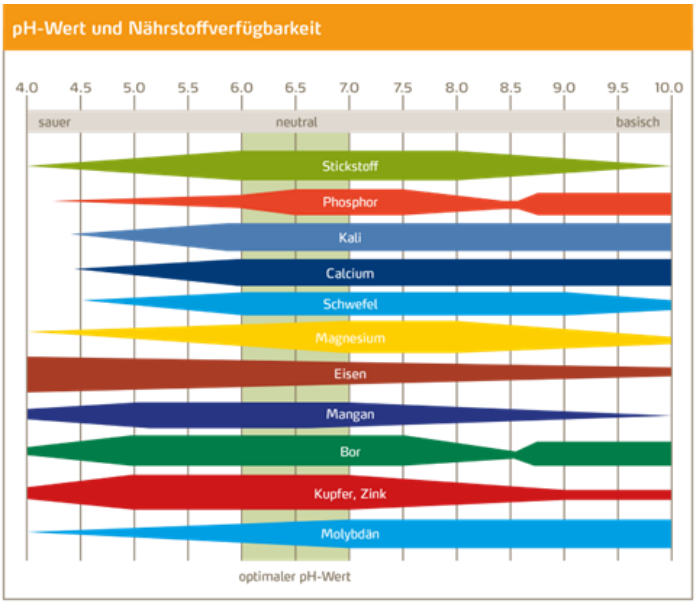

Abb. 2: Nährstoffverfügbarkeit in Abhängigkeit des pH-Wertes (Quelle: https://www.yara.de/pflanzenernaehrung/zuckerrueben/agronomische-prinzipien)

Phosphor (P_2O_5) ist wichtig für den Energiestoffwechsel (Stärke, Zucker) und den Eiweißaufbau der Pflanzen. Bei Mangel kommt es zu kleinen, aufrechten Pflanzen (Starrtracht) und einer blauvioletten Färbung der Blätter. Beim Einsatz organischer Dünger beachten Sie bitte auch die P-Abfuhr, die je nach Kultur (Raps, Getreide), Ertragshöhe und Strohabfuhr etwa zwischen 55 – 80 kg P_2O_5/ha liegt und in den Bodengehaltsklassen C, D und E nicht überschritten werden darf. Um die Gehaltsklasse zu halten, müssen diese Nährstoffe durch Düngungsmaßnahmen ergänzt werden.

Mit Wachstumsbeginn sollte besonders auf den Sandstandorten auch die **Kalium-** und **Magnesiumversorgung** der Pflanzen gedeckt werden. Durch die ergiebigen Niederschläge im Winter kam es zu einer Verlagerung dieser Nährstoffe. Daher sollte speziell auf leichten Böden die Kaliumversorgung der Bestände zu Vegetationsbeginn abgesichert werden. Um die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen zu stärken, soll der Grundnährstoff **Kalium (K_2O)** nicht vernachlässigt werden.

Kalium trägt in der Pflanze dazu bei, dass die Wasserverdunstung verringert wird, die Zellwände gestärkt werden und dadurch die Standfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und Schädlinge gefördert wird. Bei Mangel werden die Pflanzen welk (Welketracht) und es kommt zum Absterben der Blattränder. Zu Getreide sollten etwa **120 kg K_2O/ha** gedüngt werden. **Magnesium (MgO)** ist der Baustein des Blattgrüns und unentbehrlich für die Photosynthese. Bei einem Mangel an Magnesium kommt es zu einer Streifenchlorose (Aufhellung zwischen den Blattadern). Der **Magnesiumbedarf** in Höhe von **40 kg/ha** wird i.d.R. über Gülle (ca. 0,5-1 kg Mg/m³) sowie magnesiumhaltige Kalkdünger im Rahmen der Fruchtfolge gedeckt.

Durch eine optimale Versorgung mit **Kalk** (Hauptbestandteil $CaCO_3$) wird die Bodenfruchtbarkeit erhalten und der Grundstein für gute/optimale Wachstumsbedingungen gelegt. Je nachdem wo der pH-Wert des Bodens liegt, ist die Verfügbarkeit der Nährstoffe sehr unterschiedlich. Dies wird in der Grafik deutlich. Auf humusarmen Sandböden sind pH-Werte zwischen 5,0 und 5,6 anzustreben.

Um die aktuelle Versorgungssituation hinsichtlich NPK und Spurenelemente der Getreidebestände zu überprüfen, können folgende Hilfsmittel eingesetzt werden:

Vegetationsbegleitende Instrumente

- Komplexe Boden- und Pflanzenanalysen
- N-Tester / Nitrachek
- Düngefenster / Nullparzellen
- Vegetationsmonitoring

Ihre Ansprechpartnerin

Ulrike Wüstemann
Fon: 04281-9394 77
Mobil: 0170-5795989
wuestemann@geries.de

Anlage: N_{min}-Richtwerte für Winterungen

Nmin-Richtwerte für Winterraps und Wintergetreide - Stand 04.03.2022

Bodenklima-raum	Schicht cm	Raps kg N_{min}/ha	Winterweizen (Blattvorfrucht) kg N_{min}/ha	Stoppelweizen kg N_{min}/ha	Wintergerste, -Roggen, -Triticale kg N_{min}/ha
9; 46; 51 sandige Böden (Nordost)	0-30 cm	12	14	11	12
	30-60 cm	6	14	9	7
	60-90 cm	6	21	13	9
	Gesamt	**24 (29)**	**49 (40)**	**33 (38)**	**28 (28)**
	Spanne	12 - 48	19 - 111	18 - 69	11 - 103
48; 50 sandige Böden (West)	0-30 cm	10	9	13	11
	30-60 cm	8	10	10	10
	60-90 cm	10	15	14	16
	Gesamt	**28 (35)**	**34 (39)**	**37 (50)**	**37 (36)**
	Spanne	14 - 57	18 - 61	28 - 49	11 - 88
45; 47 Lehmböden, leichte Lehmböden	0-30 cm	13	16	13	13
	30-60 cm	9	26	23	12
	60-90 cm	7	23	23	15
	Gesamt	**29 (35)**	**65 (59)**	**59 (55)**	**40 (38)**
	Spanne	12 - 52	22 - 128	21 - 100	11 - 85
11; 34 schwere Lehmböden, Hügelland (>200m Höhenlage)	0-30 cm	11	13	11	9
	30-60 cm	10	18	16	10
	60-90 cm	11	20	25	7
	Gesamt	**32 (32)**	**51 (52)**	**52 (51)**	**26 (40)**
	Spanne	13 - 67	30 - 96	46 - 55	22 - 34
52 Marschen Tonböden	0-30 cm	11	12	11	11
	30-60 cm	11	15	16	16
	60-90 cm	9	16	19	16
	Gesamt	**31 (36)**	**43 (55)**	**46 (56)**	**43 (53)**
	Spanne	19 - 56	27 - 72	21 - 71	21 - 79

Werte in Klammern: Durchschnittliche N_{min}-Richtwerte - 5jähriges Mittel
Sofern keine Angabe zu einer Kultur vorhanden ist, wurde keine Fläche im BKR beprobt. In diesem Fall kann ein Wert aus einem vergleichbaren BKR herangezogen werden.

Bitte beachten: Bei den Winterungen erfolgt erstmalig die Zusammenfassung der Fruchtartengruppen "Rübenweizen" und "Winterweizen mit Blattvorfrucht" zu der Fruchartengruppe "Winterweizen (Blattvorfrucht)"

Quelle: LWK Niedersachsen