Aktuelle Düngungeempfehlung im Frühjahr 2021

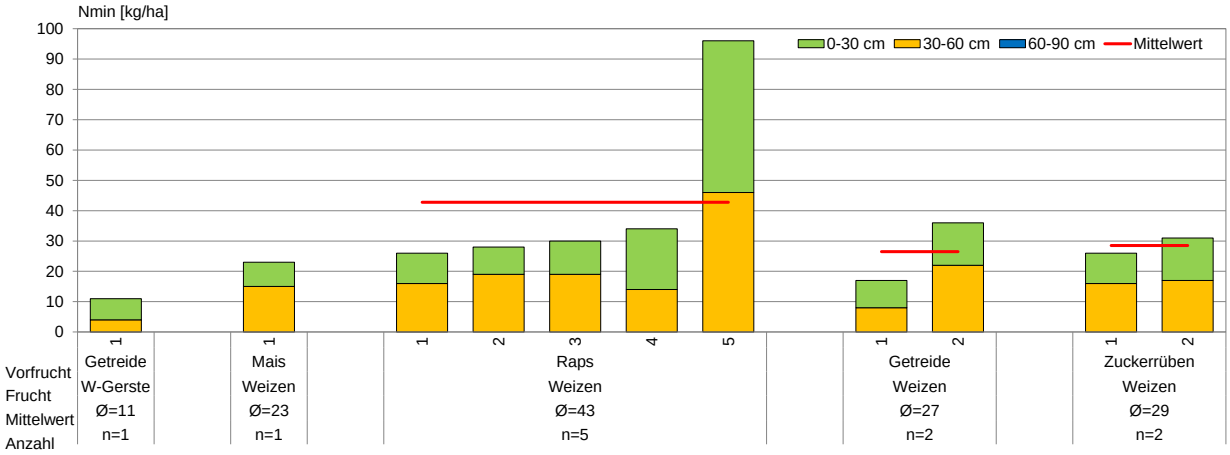
RS 01/2021
Reinhausen, 04.03.2021

Düngebedarfsermittlung

Die neue Landesdüngeverordnung tritt vermutlich ab April in Kraft. Bis dahin gilt für die Trinkwassergewinnungsgebiete Klus, Bramwald und Scheden, die im Grundwasserkörper „Vogler-Solling-Bramwald“ liegen, die sogenannte Auffangregelung mit der Konsequenz, dass sich der ermittelte Düngebedarf um 20 % reduziert. Sollte Anfang April - mit Inkrafttreten der Landesdüngeverordnung - die Gebietskulisse der Auffangregelung entfallen, darf „normal“ gedüngt werden. Aufgrund des frühen Nährstoffbedarfes ist dies insbesondere für die Düngung des Raps nicht optimal.

Orientierende Frühjahrs-Nmin-Gehalte

Seit dem 23. Februar werden in den TGG der Kooperation Obere Leine Nmin-Proben gezogen. Aktuell liegen die ersten Ergebnisse vor. In der Grafik sind die ersten Einzelergebnisse und Mittelwerte zu Wintergerste und Winterweizen mit verschiedenen Vorfrüchten dargestellt. Zu Winterraps liegen leider (noch) keine Ergebnisse vor, in anderen Kooperationen (z.B. IG Weser) wurden Werte um 25 kg N/ha gemessen.



Im Vergleich zu den vergangenen Jahren befinden sich die gemessenen Nmin-Gehalte auf einem „gewöhnlichen“ Niveau. Die Werte unter Wintergerste sind niedrig, bei Winterweizen lassen sich Unterschiede hinsichtlich der Vorfrucht erkennen.

Aktuelle Empfehlung zu Winterraps

Düngungsstrategie

In der nachfolgenden Tabelle ist der Düngebedarf für Raps mit und ohne Herbstdüngung dargestellt. Ohne Düngung im Herbst liegt der Düngebedarf zwischen 160 - 170 kg N/ha. Mit Herbstdüngung ist der pflanzenverfügbare Stickstoff abzuziehen. Häufig sind das bis zu 30 kg N/ha. Hierdurch reduziert sich die Düngungshöhe auf 130 - 140 kg N/ha. Innerhalb der roten Gebiete oder der Auffangkulisse reduziert sich der Düngebedarf um weitere 20 % auf 110 kg N/ha. Pflanzenbaulich sinnvoll ist eine Frühjahrsdüngung von 140 - 150 kg N/ha. Hier ist einzelbetrieblich zu überprüfen, inwiefern innerhalb der Zielkulisse 20 - 30 kg N / ha umverteilt werden können.

	Ohne Herbstdüngung kg N/ha	Mit Herbstdüngung kg N/ha
N-Bedarf nach DüV (Ø 40 dt/ha, 2 % Humus)	200	200
Abschlag: Nmin-Gehalt (0-90 cm)	-25	-25
Abschlag: Org. Düngung Vorjahr (10 %)	-6	-6
Abschlag: verfügbarer N aus Herbstdüngung	0	-30
N-Düngebedarf Frühjahr 2021:		
„grüne Flächen“	169	139
„Übergangskulisse/rote Flächen“ (- 20 %)	135	111

Situation Frühjahr 2021: Viele Rapsbestände sind mäßig bis gut entwickelt. Charakteristisch für gut entwickelte Bestände ist ein Wurzelhalsdurchmesser von > 1 cm und 8 - 10 entwickelte Blätter.

Erste Nmin-Ergebnisse im Frühjahr 2021 liegen um die 25 kg Nmin/ha. In der Regel wird die Düngermenge auf zwei Gaben verteilt. Als Dünger bieten sich zum frühen Termin Piamon oder SSA an. Ist eine schnelle Anfangswirkung gefragt, sollten nitrathaltige Dünger wie ASS zum Einsatz kommen. Derzeit sind die Böden bis nahe an die Feldkapazität mit Wasser aufgefüllt. Das bedeutet, dass die Böden zurzeit sehr anfällig für Bodenverdichtungen sind. Aufgrund des frühen Nährstoffbedarfes und des Verbotes der Frostdüngung scheidet die organische Düngung im Frühjahr zu Raps häufig aus. Vor dem Hintergrund der Nährstoffeffizienz ist daher eine Ausbringung im Getreide als wertvoller zu sehen.

Hierdurch ergibt sich die Notwendigkeit des Einsatzes mineralischer NPK-Dünger im Frühjahr, sofern nicht im Herbst Grundnährstoffe gedüngt wurden. **Gerade bei limitierter Stickstoffdüngung ist es wichtig, dass alle anderen Nähstoffe nicht ertragsbegrenzend sind!**

Geries Ingenieure GmbH
Kirchberg 12
37130 Gleichen-Reinhausen

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

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

Düngerform je nach Zeitpunkt und Entwicklung

- Nitrathaltige Dünger (ASS) für Düngungszeitpunkte im März (Befahrbarkeit) oder Bestände mit mäßiger Entwicklung < 8 Blätter bei erforderlicher schneller Düngerwirkung
- Ammoniumhaltige Dünger bei früher Düngung und ausreichender Bestandsentwicklung

Unsere Empfehlung für die Frühjahrsdüngung zu Raps entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

	Ohne Herbstdüngung kg N/ha	Mit Herbstdüngung kg N/ha
→ „grüne Flächen“	140-150	
→ „Übergangskulisse/rote Flächen“ (- 20 %)	135	111
Düngestrategie:		
1. Gabe (Ende Februar)	3 dt/ha Piamon oder 3 - 3,5 dt/ha ASS	3,3 dt/ha Piamon oder 2 dt/ha SSA + 2,5 dt/ha KAS
2. Gabe (Mitte März)	1,3 dt/ha KAS	---

Die Nachdüngung (Mitte März) kann auf 30 - 50 kg N/ha bemessen werden. Insgesamt sollte die Frühjahrsdüngung 140 - 150 kg N/ha nicht überschreiten. Bei knapper Abdeckung der Grundnährstoffe können alternativ auch NPK-Dünger zur Ergänzung in Frage kommen.

Aktuelle Empfehlung zu Wintergetreide

Düngungsstrategie

Da der Düngebedarf individuell für jede Fläche ermittelt wird, werden die N-Düngegaben in der nachfolgenden Tabelle prozentual angegeben. Ganz wichtig sind 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. Zu Zuckerrüben und Mais sollte direkt in den Boden eingearbeitet werden. Weiterhin sind eigene Nährstoffanalysen wichtig. Denn nur wer die Nährstoffzusammensetzung der eingesetzten organischen Dünger kennt, kann pflanzengerecht düngen! Probenahmebehälter für Güllen bzw. Gärreste werden zeitnah auf den Betrieben verteilt.

Situation Frühjahr 2021: Aufgrund der Witterung konnten die Getreidebestände von der Aussaat bis Ende Dezember wachsen und konnten sich gut etablieren. Düngungstermine Anfang bis Mitte März haben sich in der Vergangenheit bewährt. Die Düngerform der Mineraldünger ist aufgrund der Pflanzenentwicklung nicht entscheidend. Soll organisch gedüngt werden, sind frühe Termine zu bevorzugen. Die organischen Düngergaben sind anteilig bei der Düngung zum Schossen bzw. zum Fahnenblatt zu berücksichtigen. Mittels geeigneter Hilfsmittel ist die Nährstoffverfügbarkeit zu ermitteln.

Geries Ingenieure GmbH
Kirchberg 12
37130 Gleichen-Reinhausen

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

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

Unsere Empfehlung für die N-Düngung zu Getreide entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

Gesamtmenge in der Vegetation = Bedarfswert nach Düngebedarfsermittlung (kg N/ha)			
	1. Gabe Vegetationsbeginn	2. Gabe Schossen (EC 30-32)	3. Gabe Spätgabe (EC 37-49)
Wintergerste/Triticale	60 % + Schwefel	40 %	-
Winterweizen	40 % + Schwefel	40 %	20 %

Für einen Winterweizen mit einer Ertragserwartung von 85 dt/ha und einem N-Düngebedarf von 180 kg/ha kann die Düngung unter Einbeziehung organischer Düngung folgendermaßen aussehen:

Zeitpunkt	Düngemittel	Anrechenbarkeit [%]	Menge [m³/dt]	N gesamt [kg/ha]	N anrechenbar [kg/ha]
1. Gabe	Gärrest 5 N*	70	20	100	70
2. Gabe	ASS	100	2	52	52
3. Gabe	KAS	100	2	54	54
Summe					**176**

* 5 kg Gesamt-N/m^3

Beim Einsatz von organischen Düngern in Winterweizen sollte die Düngung (organisch + mineralisch) bis zum Erscheinen des Fahnenblattes (EC 37) der Getreidepflanzen abgeschlossen werden, um eine entsprechende Ausnutzung der organischen Dünger (Effizienz!) zu gewährleisten.

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.

Grunddüngung

Für eine effiziente Ausnutzung aller Nährstoffe ist eine ausgeglichene Düngung erforderlich.

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. Befinden sich die Böden in Gehaltsklasse C, so liegt die durchschnittliche Phosphorabfuhr in Rapsfruchtfolgen zwischen 50- 80 kg P_2O_5 /ha. Um die Gehaltsklasse zu halten, müssen diese Nährstoffmengen durch Düngungsmaßnahmen ergänzt werden.

Die letzten Jahre war vielerorts durch eine Frühjahrstrockenheit geprägt. 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. Um einen Mangel an K_2O entgegenzuwirken, sollten 120 kg K_2O/ ha in die Getreidebestände ausgebracht werden, wenn sich die Böden in den Gehaltsklassen A und/oder B befinden. Verbleiben die Ernterückstände auf dem Acker, so liegt die Kaliumabfuhr in Rapsfruchtfolgen niedriger als die Phosphorabfuhr (ca. 60 kg K_2O/ha).

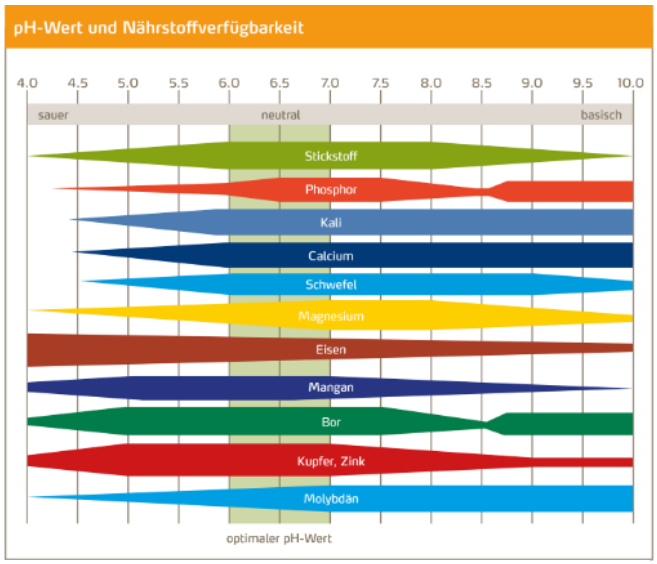
Magnesium (MgO) ist der Baustein des Blattgrüns und unentbehrlich für die Photosynthese. Bei einem Mangel an Magnesium kommt es zu einer Streifenchlorose (Aufhellung zwischen den Blattadern). Der Bedarf von 40 kg Mg/ha wird in den meisten Fällen durch die Wirtschaftsdünger bzw. magnesiumhaltige Kalkdünger gedeckt.

Geries Ingenieure GmbH
Kirchberg 12
37130 Gleichen-Reinhausen

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

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

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. Optimale pH-Werte liegen im leicht sauren bis neutralen Bereich (6,0 bis 7,0). Auf lössbürtigen Böden sind pH-Werte zwischen 6,6 und 6,9 anzustreben. Auf den Kalksteinverwitterungsböden in den TGG der Kooperation TWS Obere Weser liegen die Werte standortbedingt häufig über 7,0.



Quelle: https://www.yara.de/pflanzenernaehrung/zuckerrueben/agronomische-prinzipien/

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

In eigener Sache

Nach vielen Jahren der großen Konstanz in der Gewässerschutzberatung steht aktuell ein Wechsel an. Ich, Carsten Drewes, werde mich innerbetrieblich einem neuen Arbeitsbereich widmen. Ich möchte mich für die vielen Jahre der vertrauensvollen und konstruktiven Zusammenarbeit bedanken und würde mich freuen, wenn Sie meinem Nachfolger Felix Meier-Söffker das gleiche Vertrauen entgegen bringen für ein weiterhin gutes und konstruktives Miteinander.

Mit freundlichen Grüßen
Carsten Drewes, Detlef Seitz, Felix Meier-Söffker

Geries Ingenieure GmbH
Kirchberg 12
37130 Gleichen-Reinhausen

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

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