Stickstoffdüngung zu Winterraps
Freiwillige Vereinbarungen

Kurz & knapp 06/2021
Reinhausen, 30.07.2021

Anrechnung der Herbstdüngung

Wie bereits im vergangenen Jahr muss die im Herbst aufgebrachte pflanzenverfügbare Stickstoffmenge zu Winterraps bei der Frühjahrsdüngung angerechnet werden. Als pflanzenverfügbar definiert sind alle Mineraldünger und in den meisten Fällen der Ammoniumgehalt organischer Dünger. Nach wie vor sind die aufzubringenden Mengen der Stickstoffdünger im Herbst begrenzt auf max. 60 kg/ha N-Gesamt oder 30 kg/ha Ammonium-N. Zudem bleibt die Anrechnung von 10 % der organisch gedüngten Stickstoffmenge (Brutto) zu der Vorfrucht, welche im Folgejahr vom Düngebedarf abzuziehen ist. Liegt die Fläche in einem roten Gebiet ist die Andüngung im Herbst gänzlich verboten. Eine Ausnahme besteht für Raps, wenn der Nmin-Wert nach der Ernte kleiner 45 kg N/ha (0-60 cm) ist.

Eine Sonderstellung kommt den org. Düngemitteln Kompost und Festmist von Huf- und Klauentieren zu. Die Ausbringung dieser org. Dünger ist nicht durch die 30/60 Regelung begrenzt. Die maximale Ausbringmenge richtet sich nach dem Düngebedarf der nächsten Hauptkultur sowie der 170 kg-N-Grenze im WSG. Die Anrechnung der Düngung erfolgt im nächsten Frühjahr mit der Mindestanrechenbarkeit bzw. den Werten der Analyse. Zudem erfolgt eine Anrechnung des Kompostes in den Folgejahren mit 4 kg/ha, 3 kg/ha, 3kg/ha. Nachfolgend sind **Beispielrechnungen für die Anrechenbarkeit** aufgeführt.

Mist von Huf/Klauentieren
Ausgebracht wurden 100 kg N/ha Pferdemist im Herbst 2021, Anbau Winterweizen im Herbst 2021, Anbau Sommergetreide 2023:

- Für den Winterweizen im Frühjahr 2022 sind 25 kg N/ha anzurechnen (= 100 kg N/ha x 25% Mindestwirksamkeit)
- die 10% Nachlieferung ist für das Sommergetreide im Jahr 2023 zu berücksichtigen, in diesem Beispiel 10 kg N/ha (100 kg N/ha x 10%).

Kompost
Ausgebracht wurden 100 kg N/ha Kompost im Herbst 2021, Anbau Winterweizen im Herbst 2021, Anbau Sommergetreide 2023:

- Für den Winterweizen im Frühjahr 2022 sind 5 kg N/ha anzurechnen (= 100 kg N/ha x 5% Mindestwirksamkeit)
- die 10% Nachlieferung (10 kg N/ha) ist dann wie folgt zu berücksichtigen:
  2023 (Sommergetreide): 4 kg N/ha, 2024: 3 kg N/ha, 2025: 3 kg N/ha.

Aus Sicht des Gewässerschutzes und in den allermeisten Fällen auch aus pflanzenbaulicher Sicht ist eine **Stickstoffdüngung im Herbst zu Wintergerste unnötig**, da der gedüngte Stickstoff in der Regel nicht vollständig durch die Pflanze aufgenommen werden kann. Aus diesem Grund ist die Düngung zu Wintergerste mit organischen Düngern gemäß § 2 Absatz 7 der Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) auch bereits seit 1995 verboten. In der Praxis wird auf eine mineralische Düngung im Herbst daher auch fast immer verzichtet.

Andüngung von Winterraps im Herbst

Für den **Winterraps** stellt sich die Situation anders dar. Aufgrund der in der Region anfallenden Gärreste wird der Raps im Herbst auf sehr vielen Schlägen organisch angedüngt. Dies kann pflanzenbaulich sinnvoll sein, um einen winterharten ausreichend entwickelten Rapsbestand zu etablieren. Es ist aber nur dann sinnvoll, wenn der Raps ausreichend früh gedrillt bzw. auflaufen kann (früh räumende

Getreidevorfrucht). In diesem Fall wird der gedüngte Stickstoff von der Rapspflanze aufgenommen. Untersuchungen aus den letzten Jahren haben gezeigt, dass gut entwickelte Rapsbestände im Frühjahr mit weniger Stickstoff auskommen und auch die Erträge nur geringfügig oder gar nicht zurückgehen. Zu spät gedrillter Raps (z.B. nach spätem Winterweizen) kann den Wachstumsrückstand – trotz erfolgter Stickstoffdüngung – dagegen häufig nicht kompensieren. Im Herbst nicht ausgenutzter Stickstoff kann ausgewaschen werden und die Reduzierung der Stickstoffdüngung im Frühjahr führt i.d.R. zu deutlicheren Ertragsverlusten. Daher sollte auf Standorten mit hohem Mineralisationspotenzial und guter Stickstoffnachlieferung überprüft werden, ob eine Herbstdüngung notwendig ist. In der nachfolgenden Tabelle sind die Auswirkungen der aktuellen Regelung auf den Düngebedarf im Frühjahr zu Raps an vier verschiedenen Beispielen (mit und ohne Andüngung) dargestellt:

Ernte 2022: Winterraps; Ertragserwartung 40 dt/ha; 30 kg verfügbares N/ha aus Gärrest zur Saat (4,23 kg verfügbarer-N/m^3)
Ernte 2021: Wintergerste; 70 kg N/ha (Brutto aus Gärresten im Frühjahr 2021)

Stickstoffdüngung im Herbst	Keine Düngung [kg N/ha]	Mineralisch 1,1 dt KAS/ha [kg N/ha]	Mineralisch 1 dt DAP/ha [kg N/ha]	Organisch 7 m^3 Gärrest/ha [kg N/ha]
Bedarfswert (40 dt/ha) abzüglich:	200	200	200	200
- Nmin-Wert (Frühjahr 2022)	25	25	25	25
- Korrektur Ertrag	0	0	0	0
- N-Düngung Herbst	0	30	18	30
- N-Düngung Vorfrucht (organisch)	7	7	7	7
Düngebedarf (Frühjahr 2022):	168	133	150	138

Strategie zur Stickstoffdüngung von Winterraps im Herbst

Bei einer Ertragserwartung von 40 dt/ha Raps wird der Düngebedarf bei einer Andüngung mit Stickstoff im Herbst zwischen 18 kg N/ha und 36 kg N/ha reduziert. Für den Anbau von Raps und die anzustrebende Stickstoffdüngung ergeben sich daher folgende Strategien:

- Zeitige Aussaat des Raps **ohne Stickstoffdüngung im Herbst**, keine Verringerung des Stickstoffbedarfs bzw. der Stickstoffdüngung im Frühjahr
- Zeitige Aussaat des Raps **mit Stickstoffdüngung im Herbst**, Verringerung des Stickstoffbedarfes bzw. der Stickstoffdüngung im Frühjahr, Kompensation möglicher Ertragsverluste aufgrund der verringerten Stickstoffdüngung im Frühjahr durch einen gut entwickelten Raps.

Eine Andüngung von zu spät gedrilltem Raps mit Stickstoff verbietet sich, da der Stickstoff im Herbst nicht ausreichend genutzt werden kann und damit bei der Düngung im Frühjahr fehlt.

An dieser Stelle muss auch noch einmal auf die Bodenbearbeitung und das Strohmanagement eingegangen werden. Wie auch vor dem Anbau / der Aussaat von Zwischenfrüchten ist auch vor der Aussaat des Raps eine gute Strohverteilung zwingend erforderlich, um eine optimale Verrottung der Ernterückstände zu ermöglichen und um die Bildung von Strohmatten bei der Stoppelbearbeitung zu vermeiden.

Freiwillige Vereinbarungen

Wie in den vergangenen Jahren können wieder Freiwillige Vereinbarungen (FV) zum Schutz des Grundwassers abgeschlossen werden. Der aktuelle Katalog ist dieser Mail angehängt. Sollten Sie Interesse an einer Vereinbarung haben, so bitten wir Sie, sich bei mir unter 0171-3089142 zu melden, sodass Ihnen die entsprechenden Antragsformulare zugesendet werden.

Mit freundlichen Grüßen
Benedikt Puschmann

Geries Ingenieure GmbH
Kirchberg 12
37130 Gleichen-Reinhausen

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

Telefon: 05592 / 9976- 0
Fax: 05592 / 9276- 11