

BERATUNGSRUNDBRIEF

DÜNGEEMPFEHLUNG 2018

N-Düngeobergrenze nach DüV – Was muss tatsächlich gedüngt werden?

Mit der Düngebedarfsermittlung für Stickstoff nach Düngeverordnung (DüV) wird eine maximale **N-Düngeobergrenze** berechnet, die **nicht überschritten werden darf**. Diese bildet jedoch nicht den ökonomischen Düngebedarf der jeweiligen Kultur ab, d.h. sie liegt teils weit über dem, was den Pflanzen gedüngt werden muss, um einen optimalen Ertrag zu liefern. Für eine Berechnung des **realistischen Düngebedarfs** müssen weitere Faktoren, die den N-Bedarf der Pflanzen decken, berücksichtigt werden bzw. können mit höherer Nachlieferung angerechnet werden:

- Bodennachlieferung,
- Nachlieferung aus Zwischenfrüchten,
- N-Nachlieferung aus organischen Düngern.

Richten Sie Ihre N-Düngung nicht nach der Obergrenzenberechnung aus, sondern an dem tatsächlichen Düngebedarf. Die Hinweise im Rundbrief helfen Ihnen dabei. Sobald Messwerte aus dem Maßnahmenraum vorliegen, erhalten Sie zudem noch die allgemeine Düngeempfehlung zur Orientierung. Die schlagspezifischen Düngeempfehlungen, die viele Betriebe von uns erhalten, bilden den tatsächlichen N-Düngebedarf ab.

Witterungsverlauf und Entwicklung

Der vergangene Winter war von sehr hohen Niederschlägen geprägt, was auf sandigen und flachgründigen Böden zu einer starken N-Auswaschung geführt hat und sich in größtenteils niedrigen N_{\min} -Werten zeigt. Die winterlichen Temperaturen mit Nachfrösten haben Anfang Februar die niederschlagsreiche Phase abgelöst. Durch die anhaltenden Minustemperaturen war die Vegetation noch gebremst und eine **mineralische Düngung noch nicht notwendig!** Nach DüV ist zu-

dem **bei Dauerfrost keinerlei Düngung** gestattet. Dies gilt auch für Mineraldünger – inklusive stabilisierter Dünger – und jegliche organische Dünger.

Tauen die Böden tagsüber auf, nachts herrscht aber weiterhin Frost, dürfen **nicht mehr als 60 kg N/ha** ausgebracht werden. Egal, ob mineralisch oder organisch gedüngt wird.



Anthocyan-Verfärbung des Weizens durch Kältestress

Der Dauerfrost in der letzten Februarwoche hat die Bestände gestresst. Durch den strengen Ostwind mit Temperaturen unter -10 °C (und gefühlt noch kälter) haben sich die Bestände blau verfärbt. Kältestress! Aktuell sind Pflanzenverluste durch Frost nicht auszuschließen. Die Gefahr ist aber eher gering, da die Pflanzen sich in den letzten Wochen an den Frost adaptieren konnten.

Jetzt heißt es: Mit steigenden Temperaturen die Bestände prüfen und über die Höhe der Startgabe entscheiden.

Wie stark dieses Frühjahr andüngen?

Die Pflanzen sagen uns, was sie von uns wollen! Daran orientiert sich die Höhe der Startgabe und idealerweise die Wahl des Düngers bzw. der N-Form. Ein Blick in die Bestände lohnt sich.

WINTERGETREIDE

Mit der Startgabe wird der N-Bedarf bis zum Schossen gedeckt. Wintergetreide nehmen bis zu Streckungsbeginn 50 bis 70 kg N/ha auf.

Wintergerste normal (50-60 kg N/ha) andüngen, da sich die Bestände allgemein gut bis sehr gut entwickelt haben und keine weiteren Triebe anlegen müssen.

Beim **Winterweizen** finden wir je nach Saattermin/Vorfrucht unterschiedlich entwickelte Bestände vor (siehe Grafik unten).

„Septemberweizen“ normal andüngen (max. 60 kg N/ha), da Bestände i. d. R. üppig entwickelt bzw. gut bestockt sind. Sie vermeiden dadurch das „Mitziehen“ von unproduktiven Nebentrieben.

Spätsaaten müssen „angeschoben“ werden, da diese nach Rüben/Mais oft erst 1-3 Blätter gebildet haben werden. Hier sollten bei niedrigen N_{min}-Werten nitrathaltige N-Dünger (KAS, AHL) zum Einsatz kommen, denn Nitrat-N fördert die Bestockung an.



Normal entwickelte Weizen brauchen auch Unterstützung, da erst 1 stabiler Trieb und 1-2 schwache Nebentriebe gebildet sind. Die schwachen Nebentriebe müssen für eine ausreichende Bestandesdichte erhalten bleiben.

Die **Schwefeldüngung** ist dieses Frühjahr besonders wichtig. Sulfat-S ist, wie Nitrat, mobil im Boden und diesen Winter ausgewaschen worden. Im Wintergetreide müssen auch dieses Frühjahr

mindestens 20 kg S/ha mit der Startgabe gedüngt werden.

KÖRNERRAPS

Die milde Witterung bis Ende Januar ließ den Raps langsam weiter wachsen, so dass aktuell überwiegend normal bis kräftig entwickelte Rapsbestände anzutreffen sind. Im Mittel haben die Rapsbestände 75 kg N/ha vor dem Winter aufgenommen. Dies zeigen auch die allgemein niedrigen N_{min}-Werte unter Raps.

Rapsdüngung bei kräftiger Herbstentwicklung (> 90 kg N/ha Herbstaufnahme):

Bei sehr guter Bestandsentwicklung im Herbst hat der Raps bereits große N-Mengen aufnehmen können. Es sind mindestens 30 kg N/ha bei der Frühjahrsdüngung anrechnen. **Die N-Düngung sollte 140-150 kg N/ha nicht überschreiten.**

Rapsdüngung bei „normaler“ Herbstentwicklung (75 kg N/ha Herbstaufnahme):

Den normal entwickelten Beständen sind mindestens 17 kg N/ha aus dem Herbst anzurechnen. Mit organischer Herbstdüngung reichen **maximal 140 kg N/ha.**

Schwefel dieses Frühjahr im Raps nicht zu knapp düngen, **mindestens 40 kg S/ha.**

N-Form	Ammonium		→	Nitrat
Startgabe (kg N/ha)	50-60 N	60-70 N		70 N
Entwicklung Bestand	üppig	normal		schwach
Winterweizen	3-4 (+2) Triebe*	1-2 (+2) Triebe		1-3 Blätter

* 3-4 stabile Triebe + 2 schwache Nebentriebe

Entwicklung des Bestandes bestimmt die Höhe der Startgabe

Güllekopfdüngung – Was ist zu beachten?

Auf Flächen, die befahrbar, nicht mehr schneebedeckt und nicht mehr wassergesättigt sind, sollten die Wirtschaftsdünger als Kopfdüngung in Wintergetreide jetzt ausgebracht werden.

Aus pflanzenbaulicher Sicht und aus Gründen des Wasserschutzes sollte bei Gülle/Gärrest die insgesamt **ausgebrachte Menge 15 bis 20 m³/ha** als Kopfdüngung nicht übersteigen!

Bitte beachten Sie, dass auf Böden, die im Tagesverlauf auftauen und damit aufnahmefähig sind, nach DüV **nicht mehr als 60 kg N/ha auf gefrorenen Böden** ausgebracht werden dürfen.



Die Güllekopfdüngung im Raps ist zu überdenken, vor allem bei Rindergülle. Die durchschnittliche Rindergülle hat einen geringeren Anteil direkt pflanzenverfügbaren Stickstoffs (=Ammonium-N). **Die Nitrifikation (= Umsetzung von Ammonium zu Nitrat) von Rindergülle im Boden dauert 6 bis 8 Wochen bei einer Bodentemperatur von 8 C.** Bodentemperaturen >8°C werden erst im Laufe des Aprils erreicht (Gedankenbrücke: „Mais erst ab 8°C Bodentemperatur säen.“). Der N aus Rindergülle steht dem Raps frühestens Mitte bis Ende Mai (Blühende) zur Verfügung. Mit Blühende ist die N-Aufnahme beim Raps fast abgeschlossen und kann den freiwerdenden N aus Rindergülle nicht mehr verwerten. Wir raten aus Gründen der N-Effizienz deshalb von einer Kopfdüngung mit Rindergülle im Raps ab.

Anders sieht es bei Schweinegülle und Gärrest aus. Der Anteil direkt pflanzenverfügbaren Stickstoffs ist höher und steht dem Raps früher zur Verfügung. Die Ausbringung sollte so früh wie möglich (Februar) erfolgen und 10 m³/ha nicht überschreiten!

WIE IST DIE GÜLLE ALS KOPFDÜNGUNG ANZURECHNEN?

Trotz der Wirtschaftsdüngergabe sollte die mineralische **N-Andüngung in normaler Höhe und zum normalen Zeitpunkt erfolgen. Die eigentliche Mineraldünger-Einsparung durch die Wirtschaftsdüngergabe wird dann in den folgenden Gaben, vor allem bei der Abschlussgabe, realisiert.** Die N-Nachlieferung aus Wirtschaftsdünger lässt sich am besten durch Chlorophyllmessung oder Nitratbestimmung im Pflanzensaft kontrollieren!

Bei einer Frühjahrskopfdüngung zur Winterfrucht ausgebrachte Stickstoffmengen über Wirtschaftsdünger müssen in der Düngung wie folgt angerechnet (siehe Tabelle) oder mindestens der gemessene Ammoniumanteil angesetzt werden.

Jauche	90 %
Rindergülle	50 %
Schweinegülle	60 %
Gärrest	60 %

Werden z.B. 15 m³/ha Rindergülle (4 kg N/m³) im Februar in ein normal entwickeltes Wintergetreide ausgebracht, müssen die insgesamt ausgebrachten 60 kg N/ha mit mindestens 50 % angerechnet werden. Das sind 30 kg N/ha direkte Düngewirkung aus der Rindergülle. Bei steigenden Bodentemperaturen im Frühsommer wird ggf. weiterer Stickstoff aus der organisch gebundenen Phase des Wirtschaftsdüngers pflanzenverfügbar. Daher sollte die N-Menge der Schosser- und ggf. Spätgabe unbedingt per Messung festgelegt werden (N-Tester; Pflanzensaftanalyse).

Sollten Sie weitere Fragen zu den Themen des Rundbriefes haben, können Sie uns gerne anrufen.

Mit freundlichen Grüßen

Carolin Flohr