

IfÖL GmbH · Windhäuser Weg 8 · 34123 Kassel

An die Landwirte
im WRRL-Maßnahmenraum
Guxhagen und Umgebung

Kassel, 10. April 2019

2. Rundschreiben: Düngeempfehlungen zum Schossen und zu den Sommerungen

Liebe Landwirte,
das Frühjahr schreitet voran, die Bestände wachsen und die Sommerungen stehen in den Startlöchern. Mit diesem Rundschreiben möchten wir Ihnen Hilfestellungen zu den noch anstehenden Düngemaßnahmen geben.

Wie sieht es auf den Feldern aus und was macht die Witterung?

Nachdem im Februar 25 mm Niederschlag fielen, waren es im März gute 50 mm (*DWD-Station Fritzlar*). Dies sorgt für eine aktuell gute Wasserversorgung und ideale Wachstumsbedingungen.

Die überwiegende Mehrzahl der Winterkulturen im Maßnahmenraum steht gut da und manche Sommerungsflächen wurden schon bestellt. Die N_{\min} -Werte lagen dieses Frühjahr im mittleren bis hohen Bereich. Ende Februar/Anfang März gab es einen guten Zeitraum zur Düngung mit anschließenden ergiebigen Regenfällen Mitte März, sodass die Startgaben gut aufgenommen worden sind.

Im Nachgang der Regenfälle in den letzten Tagen sollten Sie sich bei den anstehenden Düngemaßnahmen nicht von oberflächlich trockenen Böden täuschen lassen. Greifen Sie zum Spaten und überprüfen Sie, wie es um die Bodenfeuchte im Unterboden bestellt ist! Dortige Schadverdichtungen kosten Sie über Jahre hinweg Ertragspotenzial, insbesondere in trockenen Phasen.

Düngung im Wintergetreide: Schossen

Beachten Sie, dass die folgenden Hinweise und Empfehlungen nicht Ihre eigene Düngebedarfsermittlung (DBE) ersetzen. Diese müssen Sie, wie mehrfach berichtet, für jeden einzelnen Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit die gedüngt werden soll, vorher aufzeichnen. In aller Regel werden Sie aber mit unseren Empfehlungen Ihre eigenen Obergrenzen einhalten. Halten Sie im Zweifelsfall Rücksprache mit uns oder Ihrem LLH-Berater.

Grundsätzliches Vorgehen beim Ermitteln des Düngebedarfs:

- Ihr ermittelter maximaler Düngebedarf nach DüV [inkl. N_{\min} 0-90 cm] minus erste N-Gabe (Vegetationsbeginn) = Reststickstoffdüngung, die Sie zeitlich und mengenmäßig aufteilen.

→ Winterweizen

Beobachten Sie Ihre Bestände: Ist ein Bestand schwächer und dünner, bringen Sie die 2. N-Gabe möglichst früh aus. Am Besten schon zum Ende der Bestockung in EC 27/29. Teilen Sie den Rest-N-Düngebedarf dabei so auf, dass die 2. Gabe betont wird. Besser entwickelte Bestände düngen Sie erst im Schossen (EC 31), so vermeiden Sie die Bildung von unproduktiven Seitentrieben. Hier teilen Sie den Rest-N-

Düngebedarf so auf, dass die 2. Gabe nur wenig höher als die 3. Gabe ist.

Düngen Sie als 3. Gabe zur Absicherung der Erträge ca. 30-40 kg N/ha in EC 37/39 (Erscheinen des letzten Blattes, bzw. Blatthäutchen-Stadium). Diese dient der Ertragsabsicherung und der Erhöhung des TKG. Eine höhere N-Gabe oder eine Qualitätsgabe zum Erreichen hoher Proteingehalte ist aus Sicht des Gewässerschutzes zu vermeiden. Die Wirksamkeit einer solchen Düngung ist stark von der Witterung und der Bodenfeuchte abhängig, kaum planbar und spiegelt sich nicht immer in höheren Proteingehalten wider.

Auf Standorten mit unsicherer Wasserversorgung und bei sehr schwachen Beständen ziehen Sie ruhig in Erwägung, auf die dritte N-Gabe von vornherein zu verzichten.

→ Für die konkrete Düngungsentscheidung am Einzelschlag kommen wir gerne kurzfristig mit dem N-Tester zu Ihnen. Rufen Sie uns einfach an, die Beratung vor Ort ist kostenlos und Sie können Ihre Düngung damit optimieren!

→ Wintergerste

Die zweite N-Gabe steht an. Beachten Sie dabei, dass diese nicht höher als 40 bis maximal 50 kg N/ha ausfällt, da sich sonst die Lagergefahr stark erhöht.

Viele Gerstenbestände sind gut oder sogar stark bestockt aus dem Winter gekommen, so dass Sie vielerorts mit Augenmaß bei der Startgabe vorgegangen sind. In diesem Fall können Sie von einer gleichmäßigen Aufteilung der N-Gaben ausgehen. Beispiel: bei einem N-Düngebedarf von 150 kg/ha: dreimal je 50 kg/ha zu Vegetationsstart, Schossen und Spätgabe.

Wenn Sie startbetont vorgegangen sind, sollte die 2. Gabe mit 30 kg/ha etwas niedriger liegen. Stark bestockte Bestände mit 6 und mehr Nebentrieben düngen Sie etwas später, also nach Erscheinen des 1. Knotens (EC 31), damit unproduktive Seitentriebe nach Möglichkeit noch reduziert werden.

→ Triticale und Roggen

Die Grundsätze von Gerste und Weizen gelten auch hier.

→ Umgang mit Zwischenfrüchten

Je länger eine Zwischenfrucht steht, desto geringer sind meist die anschließenden N_{\min} -Werte. Einige Zwischenfrüchte im Maßnahmenraum wurden noch im alten Jahr umgebrochen, hier verschenkt man großes Potenzial für den Gewässerschutz.

Jetzt wird es aber Zeit, die letzten Zwischenfruchtbestände umzubrechen und etwas einzuarbeiten. Bekanntermaßen sollten Sie dazu auf den Pflugeinsatz verzichten, da Sie sonst die Pluspunkte für die Bodenstruktur und das Bodenleben zum Großteil wieder zunichte machen. Abgesehen von sehr massigen Beständen sollte ein ein- bis zweimaliger Einsatz von Scheibenegge, Federzinkengrubber oder Kreiselegge völlig ausreichen.

Beherrigen Sie die Faustzahl für einen wirksamen Erosionsschutz: mindestens 30 % der Bodenoberfläche sollten in der Sommerung von Mulchresten (Stroh oder eben Zwischenfruchtreste) bedeckt sein!

→ N_{\min} -Werte Sommerkulturen

Kulturen und Datenherkunft	N_{\min} [kg/ha]
<i>Maßnahmenraum Guxhagen 2019 (IfÖL)</i>	
Sommerung nach Zwischenfrucht	56 (21/16/19)
Sommerung ohne Zwischenfrucht	78 (19/30/29)
<i>Hessenweit Frühjahr 2019 (LLH)</i>	
Sommergetreide allgemein	41 (19/22/-)
Hackfrucht allgemein	58 (19/19/20)

Düngung Sommergetreide

→ Sommergerste

Bei einer Ertragserwartung von 70 dt/ha liegt der Gesamt-Stickstoff-Bedarf von Sommerfuttergerste bei 160 kg N/ha. Abzüglich des Frühjahrs- N_{\min} von 56 kg/ha und der N-Nachlieferung von 20 kg/ha düngen Sie maximal 84 kg/ha Stickstoff. Bei flächenspezifisch höheren N_{\min} -Werten sinkt entsprechend der N-

Düngebedarf. Bei Gesamt-N-Düngemengen ab 100 kg/ha auf guten Standorten und bei hohen Ertragserwartungen teilen Sie die Düngung in 1a (zur Saat) und 1b (im 3-Blattstadium) auf. Grundsätzlich bietet sich eine startbetonte Düngung in der Sommergerste immer an.

Braugerste düngen Sie zur Saat oder kurz danach (bis zum 3-Blattstadium), mit maximal 80 – 90 kg/ha Stickstoff. Vorsicht beim Einsatz von organischen Düngemitteln zur Braugerste, da die N-Nachlieferung bei warm-feuchter Witterung zu hoch sein kann. Ähnliches gilt für den Braugerstenanbau nach kräftigen Zwischenfruchtbeständen: hier kann es noch lange im Jahresverlauf zu hohen N-Nachlieferungen kommen. Es reichen als N-Gabe auch 50 bis maximal 60 kg/ha aus.

→ Sommerweizen

Bei einem Ertragsziel von 80 dt/ha besteht ein Stickstoff-Gesamtbedarf von 195 kg/ha. Abzüglich des N_{\min} -Werts von 56 kg/ha (mit Zwischenfrucht) und einer Nachlieferung von ca. 20 kg/ha verbleibt ein Düngebedarf von rund 120 kg N/ha. Ohne Zwischenfrucht wären es durch den höheren N_{\min} -Gehalt im Maßnahmenraum von 78 kg/ha, etwa 100 kg/ha N-Düngung. Teilen Sie die Gaben gleichmäßig auf: jeweils 50-60 kg/ha zur Saat und zum Schossen.

→ Hafer

Bei einer Ertragserwartung von 60 dt/ha besteht ein Gesamt-N-Bedarf von ca. 130 kg/ha. Nach Abzug des N_{\min} -Wertes von 56 kg/ha (mit Zwischenfrucht) und Abschlägen für die Nachlieferung aus dem Boden sowie der Wirtschaftsdünger der Vorjahre von 20 kg/ha verbleibt ein Düngebedarf von 54 kg/ha. Ohne Zwischenfruchtanbau verringert sich der N-Düngebedarf aufgrund des höheren N_{\min} -Gehaltes von 78 kg N/ha auf 30 kg/ha. Düngen Sie daher zu Hafer 30-55 kg N/ha als Startgabe direkt zur Saat oder nach dem Auflaufen.

→ Mais

Mais braucht für einen ordentlichen Ertrag insgesamt 200 bis 230 kg/ha Stickstoff. Davon wird ihm aber ein Großteil bereits durch verschiedene Faktoren bereitgestellt:

1. Silomais steht überwiegend in viehhaltenden Betrieben oder jedenfalls auf Flächen, die jährlich organische Düngung erhalten. Dadurch liefern diese Flächen von vornherein mehr Stickstoff nach.
2. Der Mais ist unter allen wichtigen Kulturen diejenige Pflanze, die den Stickstoff, der im Boden über den Sommer frei wird am Besten ausnutzen kann, da er lange steht.
3. Auf sehr vielen Flächen steht vor dem Silomais inzwischen eine Zwischenfrucht, so dass hier eine weitere Komponente hinzukommt, die Stickstoff in das System hineinbringt.

Ein Sprichwort lautet „Mais braucht nicht viel Gülle, er trägt sie aber“. Das ist sicherlich nicht falsch, trägt aber dazu bei, dass wir nach der Ernte von Mais oft die höchsten Rest- N_{\min} -Werte im Boden vorfinden!

Nährstoffanrechnung bei Gülleausbringung

Bei der Güllegabe müssen Sie mit dem Ammoniumgehalt rechnen. Dieser ist sofort pflanzenverfügbar. Sollte dieser weniger als 50 % des Gesamt-N ausmachen, müssen Sie die Mindestanrechnung nach DüV nehmen (Rinder- und Biogasgülle 50 %, Schweinegülle 60 %, Rinderjauche 90 % des Gesamtstickstoffgehalts). Phosphat- und Kalimengen setzen Sie mit 100 % der Inhaltswerte an. Sollten Sie keine eigenen Analysenwerte besitzen, greifen Sie auf die Durchschnittswerte des LLH zurück. In der Tabelle ein kleiner Ausschnitt daraus.

Dungart	Gesamt-N	davon Ammonium	Phosphat [P ₂ O ₅]	Kalium [K ₂ O]
Rindergülle	3,7	2,2	1,6	4,3
Schweinegülle	4,4	3,5	2,2	2,7
Biogasgülle	4,7	3,5	1,9	4,9

Angaben in kg je m³ Frischmasse

Wir empfehlen Ihnen die späte N_{\min} -Methode: im 6- bis 8-Blatt-Stadium ziehen wir eine N_{\min} -Probe. Liegen dann ca. 170 bis 200 kg/ha N_{\min} im Boden vor, ist der Mais ausreichend versorgt. Liegt der Wert erkennbar darunter, können Sie dann nochmal mineralisch nachlegen. Da wir die Proben bürointern mit NitraChek analysieren, haben Sie das Ergebnis normalerweise innerhalb von 24 Stunden.

→ **Sprechen Sie uns an, wenn es soweit ist.**

Die späte N_{\min} -Methode gibt insbesondere Betrieben mit wenig verfügbarer Gülle sowie Ackerbaubetrieben, die Gülle zukaufen, die Möglichkeit, zur Saat mit 15 bis 25 Kubikmeter Gülle je Hektar anzudüngen und ggf. später nochmal nachzulegen. Für Betriebe mit viel Gülle ist dagegen die Maisdüngung mit einer Vorgehensweise wie im Rechenbeispiel 1 und 2 mit 30 Kubikmetern Gülle bereits abgeschlossen.

Rechenbeispiele Düngebedarf im Mais:

Beispiel (1 = nach Zwischenfrucht; 2 = ohne)	1	2
Ertragsniveau (dt/ha FM)	550	550
N-Bedarf (kg/ha)	220	220
N_{\min} (kg/ha)	-56	-78
DAP (1 dt/ha)	-18	-18
Ammonium-N in 30 m³/ha Rindergülle	-65	-65
N-Nachlieferung aus Wirtschaftsdünger, Boden und Zwischenfrucht (<i>geschätzt</i>)	-80	-60
Verbleibender N-Düngebedarf (N kg/ha)	~0	~0

Zur DAP-Düngung: Wenn Sie auf Ihren jeweiligen Flächen mit Ihren Phosphatwerten bereits in den Gehaltsklassen D und E liegen, diese jährlich organische Düngung erhalten und Sie in Ihrem Nährstoffvergleich den Phosphat-Kontrollwert nur noch knapp einhalten, ist die DAP-Gabe das Erste, was Sie einsparen sollten! Entwicklungsvorteile DAP-gedüngter Flächen gegenüber Maisbeständen ohne DAP wachsen sich spätestens im Juli aus und ergeben in Feldversuchen keinen nennenswerten Ertragsunterschied.

→ Zuckerrübe

Der Gesamt-N-Bedarf von Zuckerrüben liegt bei einer Ertragserwartung von 850 dt/ha bei 190 kg N/ha. Abzüglich der N_{\min} -Gehalte von

~50 bis 70 kg N/ha und einer Nachlieferung von 60-80 kg N/ha sind noch ca. 40 bis 80 kg N/ha zur Zuckerrübe zu düngen. Beachten Sie, dass eine eingearbeitete Zwischenfrucht zusätzlich Stickstoff für die Rüben nachliefert. Grundsätzlich empfehlen wir Ihnen die Düngung zur Saat – nach dem Auflaufen ausgebrachter Dünger ist bei möglicherweise folgender Trockenheit hohen Ausgasungsverlusten ausgesetzt. Etwa 20 bis 30 kg/ha Schwefel können Sie bei der Düngung zur Saat gleich mitausbringen, die Borddüngung (300 g/ha) bietet sich kurz vor Reihenschluss in Kombination mit einer Pflanzenschutzmaßnahme an.

Erosionsberatung

Haben Sie Flächen mit Erosionsproblemen? Interessiert Sie wie stark Ihre Flächen erosionsgefährdet sind und was Sie dagegen tun können? Im Rahmen der WRRL-Umsetzung beraten wir Sie auch zum Thema Erosion/P-Abtrag. Gemeinsam schauen wir uns Ihre Flächen an und schätzen die Erosionsgefährdung ab. Im Anschluss diskutieren wir die Möglichkeiten diese zu vermindern.

Bei Interesse rufen Sie uns gerne an!

Das zurückliegende Jahr hat mit einem Erosionsereignis im Maßnahmenraum sicherlich für ein erhöhtes Bewusstsein für dieses Problem gesorgt.

Deswegen wird es voraussichtlich im Juni eine Feldbegehung und eine Infoveranstaltung geben. Ort und Termin geben wir Ihnen frühzeitig bekannt.

Bei Rückfragen zögern Sie wie gewohnt nicht, uns anzusprechen!

Wir wünschen ein gutes Gelingen.

Mit besten Grüßen aus Kassel

Ihr IfÖL-Team.

Ulrich Eisele *Sabine Püschel*