

Maschinen- und Betriebshilfsring Wetterau und Umgebung e.V.



MR-Wetterau, Kölner Str. 10, 61200 Wölfersheim

Ansprechpartner:

Sachgebiet
Grundwasserschutz

Dipl. Ing. agr. Frank Lotz
Tel. 06036/9787-12

M.Sc. Jonas Trippner
Tel. 06036/9787-49

M.Sc. Dana Jahn
Tel. 06036/9787-39

15.02.2022

Informationsschreiben Frühjahr 2022

Mit Ende der Sperrfrist ab 01.02. beginnt nun endgültig die Ackerbausaison 2022. Mit diesem Rundschreiben möchten wir Sie über aktuelle Besonderheiten des kommenden Frühjahres informieren. Erste N_{min}-Informationen, Empfehlungen zur Rapsdüngung, die org. Düngung sowie der Umbruch von Zwischenfrüchten sollen im Vordergrund stehen.

Erste Frühjahrs N_{min}-Werte 2022

Über $\frac{3}{4}$ der insgesamt rund 500 N_{min}-Ergebnisse liegen bislang vor. Der vorläufige mittlere Frühjahrs-N_{min}-Wert liegt mit **43 kg N/ha (0-30 cm: 13 kg N/ha, 30-60 cm: 16 kg N/ha, 60-90 cm: 14 kg N/ha)** auf nahezu gleichem Niveau wie 2020 und 2021 und ist im Vergleich zum langjährigen Mittel als leicht unterdurchschnittlich zu betrachten. Grund für das geringe Niveau sind

- die, trotz später und langer Mineralisierung, im Allgemeinen bereits moderaten bis geringen Herbst-N_{min}-Werte 2021,
- die verzögerte, aber dann gute Entwicklung von Raps, Zwischenfrucht und Wintergerste und
- die nach Trockenheit (Sept-Nov) einsetzenden Niederschläge (Dez-Mitte Feb)

Trotz geringen mittleren N_{min}-Niveaus ist zu beachten, dass die Werte stark streuen. Hohe Frühjahrs-N_{min}-Werte sind auch 2022 insbesondere nach hohem Herbstniveau 2021 anzutreffen! Genauere Informationen werden Ihre Einzelschlagdüngempfehlung sowie die Regionale Düngempfehlung enthalten.

Erste N_{min}-Ergebnisse Frühjahr 2022 unter Raps Wasserschutzberatung MR Wetterau (Mittelwerte 30, 60, 90 cm)

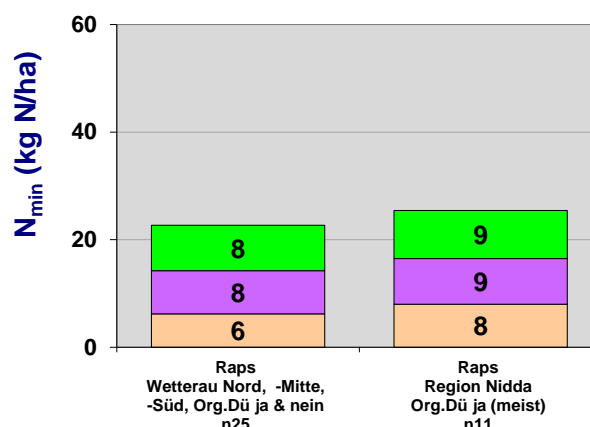


Abb. 1: Erste Frühjahrs-N_{min}-Werte unter Raps

Sollten Sie auf Ihren Standorten geringe N_{min}-Werte erwarten bzw. analysiert haben, sollte eine frühe Andüngung der Winterkulturen erfolgen, um den weiteren Entwicklungsverlauf positiv zu beeinflussen. **Sobald die Tragfähigkeit der Böden es zulässt, sollten die Bestände mit Stickstoff und Schwefel versorgt werden.** Denken Sie daran, dass vor der Applikation der ersten Gabe die Düngbedarfsermittlung nach den Vorgaben der DüV erstellt werden muss!

Ihre Einzelschlagdüngempfehlung sowie unsere detaillierte regionale Düngempfehlung mit regionalen N_{min}-Werten und angemessener Anrechnung der langj. org. Düngung und der N-Bodennachlieferung erhalten Sie in den nächsten Tagen mit der Post bzw.



Maschinenring Wetterau und Umgebung e.V. – Sachgebiet Grundwasserschutz

Kölner Str. 10 • 61200 Wölfersheim • Tel. 06036/9787-12 • Fax 9787-632 •
eMail: f.lotz@mr-wetterau.de • Internet: www.mr-wetterau.de

können auf unserer Homepage eingesehen werden. Rufen Sie bei Rückfragen gerne an!

Rapsdüngung 2022: Bestände führen – N-Effizienz steigern

Nach dem bis jetzt sehr milden Winter zeigen die Rapsbestände aktuell eine gute Ausgangssituation. Es gibt zurzeit kaum Blattverluste durch Frosteinwirkung, es scheint so, als hätte der Raps das Wachstum gar nicht eingestellt. Vereinzelt sind Bestände anzutreffen, die sich aufgrund der feuchten Aussaatbedingungen im Herbst (klutiges Saatbett) oder zu nassen Erntebedingungen nach hohen Juli- und Augustniederschlägen (Verdichtungen, schlechte Strohverteilung) nur unzureichend entwickeln konnten. Hier sind tlw. sehr kleine Pflanzen anzutreffen, die aber den Winter trotzdem überstehen konnten. So erscheinen die Bestände, die Anfang September erst gedrillt wurden, aufgrund der besseren Aussaatbedingungen besser entwickelt als die früh bestellten Schläge.

In der **Region Büdingen** bestätigen sich zum derzeitigen Stand die genannten Ausgangsbedingungen. Überwiegend sind gut entwickelte Bestände mit 25 bis teilweise über 30 Pfl./m² und 6-8 intakten Blättern (max. 1-2 Blätter abgefroren) anzutreffen. Hier liegen leider noch keine aktuellen N_{min}-Werte vor, sodass Empfehlungen erst in unserer Regionalen Düngeempfehlung ausgesprochen werden können.



Abb. 2: Gleichmäßiger Rapsbestand mit 25-30 Pfl./m² und leichten Frostschäden in der nördlichen Wetterau

In der **zentralen Wetterau (-Nord, -Mitte und -Süd)** konnten sich die Bestände auch überwiegend gut entwickeln. Hier stehen, bis auf ge-

nannte Ausnahmen, 20 bis teilweise über 30 Pfl./m² bei einer ausreichenden Blattbildung von 8-10 intakten Blättern und geringen Frostverlusten. Schläge, die im Herbst organisch gedüngt wurden, aber z. T. auch ohne org. Düngung, sind teilweise überwachsen und sollten dementsprechend geführt werden. Hier ist die Andüngung zu reduzieren, um eine zu starke Blattbildung zu verhindern. Der auf Basis der aktuellen Daten errechnete mittlere N_{min} für diese Region liegt zurzeit bei moderaten 22 kg N/ha in 0-90 cm Tiefe (Abb. 1).

In den **Übergangslagen (Nidda, Vogelsberg)** sind die Pflanzendichten etwas geringer, bei den bonitierten Beispielen um 20 Pfl./m², jedoch im Großen und Ganzen auch gleichmäßig und gut entwickelt (6-8 intakte Blätter, max. 1-2 abgefroren). Auch hier zeigen sich wieder vereinzelt schwächer entwickelte Bestände, die auf nicht optimale Saatbettbereitung und Fehler bei der Ernte zurückzuführen sind. Die aktuellen N_{min}-Werte liegen hier im Mittel bei 25 kg N/ha (Abb. 1).

Eine detaillierte Auswertung der mittleren N_{min}-Werte für ihre Dünge-region finden Sie in der regionalen Düngeempfehlung, die Sie bis Ende Februar erhalten. Eine erste, exemplarische Düngeempfehlung finden Sie in Tabelle 1 und 2.

Tab. 1: Exemplarische Düngeempfehlung Region Wetterau Raps ohne org. Herbstdüngung und ohne langj. org. Düngung

Winterraps, 40 dt/ha	
	kg N/ha
N-Bedarfswert	200
N _{min} -Wert	- 20 bis 30
Bodennachlieferung	- 20
Düngeempfehlung	150 bis (max. 160)

Tab. 2: Exemplarische Düngeempfehlung Raps Region Nidda mit org. Herbstdüngung und mit langj. org. Düngung

Winterraps, 40 dt/ha	
	kg N/ha
N-Bedarfswert	200
N _{min} -Wert	- 20 bis 30
Bodennachlieferung	- 20
Org. Herbstdüngung	- 30
Langj. org. Düngung	- 10
Düngeempfehlung	110 bis 120

Sollte eine Herbstdüngung zu Raps durchgeführt worden sein, muss ein Bedarf nachgewiesen sein! Mindestanforderung ist eine

vereinfachte DBE. In Roten Gebieten muss durch eine Nmin-Beprobung der Bewirtschaftungseinheit ein Nmin < 45 kg N/ha (0-60 cm nachgewiesen sein). Eine Düngung im Herbst ohne Düngebedarf ist wasserschutzfachlich problematisch und schränkt zudem die Bestandesführung im Frühjahr erheblich ein, da neben der Anrechnung der organischen Düngung selbst auch ein ggf. hoher Frühjahrs-Nmin-Wert infolge einer unvollständigen Verwertung des freiwerdenden Stickstoffs angerechnet werden muss. Somit sollte die Notwendigkeit einer Herbstdüngung immer kritisch hinterfragt und geprüft werden. Sprechen Sie uns dazu gerne an!

Ihre Rapsdüngungsplanung sollte nun zeitnah auf Ihre individuelle Bestandessituation abgestimmt werden. Seit Jahren sind im Beratungsgebiet des MR Wetterau deutliche rückläufige N-Düngemengen zu Raps im Bereich von 120 bis 150 kg N/ha, bei unverändert guten Erträgen zu erkennen, und tragen so dazu bei, die N-Effizienz der wasserschutzfachlich nicht unproblematischen Kultur zu verbessern. Besonders im Jahr 2022 mit extrem hohen N-Preisen, z. T. über 2,20 €/kg N, zeigen Wasserschutz und Ökonomie hier einen besonderen Gleichklang.

Besonders bei **unregelmäßigen Beständen mit Fehlstellen** sollte zunächst die Düngung der realistischen Ertragserwartung angepasst werden. Ziel sollte hier sein, die Regeneration und Entwicklung zu fördern, allerdings kann eine überhöhte Menge zu Beginn nicht vollständig verwertet werden. **Bestände mit mehr als 6-7 Blätter und einer homogenen Verteilung** können betont angedüngt werden und durch die N-Düngung regenerieren. Diese Bestände müssen vor dem Langtag noch Blätter und Nebentriebe bilden. **Bestände mit mehr als 10 Blättern, die tlw. überwachsen sind**, reagieren auf eine erhöhte N-Gabe zu Vegetationsbeginn mit einer verstärkten Biomassebildung. Diese schränkt die Bildung von ertragsrelevanten Nebentrieben ein und erhöht u. U. die Frostanfälligkeit bei Spätfrösten.

Aufteilung der N-Gaben

Bestände, die gleichmäßig entwickelt sind (6-10 Blätter) können mit 60 % der gesamten N-Menge angedüngt werden. Bei Beständen mit kleinen Pflanzen sollte bei der Wahl des Düngemittels auf schnelllösliche nitrathaltige Dünger geachtet werden.

Bei **schwachen oder überwachsenen Bestän-**

den ist die 1. Gabe mit 45-50 % des gesamten N-Bedarfes anzusetzen. Eine überzogene Düngung zu Vegetationsstart ist in diesen Fällen aus genannten Gründen nicht sinnvoll.

Zur zweiten Gabe sollte die restliche N-Menge appliziert werden. Der optimale Termin hierfür ist zu Beginn der Sprosstreckung (ca. 3-4 Wochen nach erster Gabe). So wird sichergestellt, dass der Raps bis zur Blüte den Stickstoff komplett aufgenommen hat, da ab diesem Zeitpunkt die N-Aufnahme der Pflanze weitestgehend abgeschlossen ist. Denken Sie daran, zur zweiten Gabe die restliche Düngung im Hinblick auf Entwicklung und Ertragserwartung noch einmal zu überprüfen. **Überzogene N-Mengen zu Raps führen zu einen zu geringeren Ölgehalten und tragen zu hohen Herbst-Nmin-Werten bei**, sie sind zudem unwirtschaftlich.

Wichtig: Insbesondere bei der Rapsdüngung sollte eine ausreichende Schwefelversorgung beachtet werden! 40-50 kg S/ha sind bestenfalls mit der ersten N-Gabe zu verabreichen. Achten Sie zudem auf eine ausreichende **Borversorgung** über die gesamte Wachstumszeit. Insgesamt sollten 400-600 g Bor in gesplitteten Gaben (Herbst und Frühjahr, mit Pflanzenschutz kombinierbar) appliziert werden.

Organische Dünger im Frühjahr effizient und umweltschonend einsetzen – Bitte nutzen Sie unsere Verteilpläne!

Durch die hohen Düngerpreise erwägen viele Betriebe zurzeit, verstärkt organische Düngemittel einzusetzen. Auch immer engere Ausbringfenster im Herbst verlagern die Ausbringung ins Frühjahr. Doch wie sollten organische Dünger effizient und grundwasserschonend ausgebracht werden?

Grundsätzlich sollten die Mengen der organischen Düngung nicht überzogen werden. **Das bedeutet, maximal 120 kg Nges/ha und Jahr (Bspw. 25 m³ Gärrest Berstadt) und möglichst nur eine Ausbringung pro Jahr.** Des Weiteren sollte eine jährliche organische Düngung und eine **Menge von 210 kg Nges/ha in drei Jahren nicht überschritten werden.**

Bei **flüssigen organischen Düngern** gilt, je früher, umso besser. Setzen Sie im Getreide möglichst zu Beginn eine mineralische Startgabe von ungefähr 30 kg N/ha (zusätzlich Schwefelbedarf decken!) und ergänzen Sie diese sofort nach Befahrbarkeit mit einer organischen Dün-



gung in der Größenordnung von 30-40 kg Npfl/ha (bspw. 12-15 m³ Gärrest Berstadt). Eine komplette Gabe nur mit organischen Düngemitteln kann, je nach Wirksamkeit der Düngemittel, zu einem N-Mangel (während Bestockung und Schossen) führen. Späte Ausbringzeitpunkte kurz vor dem Schossen bergen, besonders bei Sonne/Wärme, ebenfalls die Gefahr erheblicher Emissionen und somit verminderter Wirksamkeit. Bei Frühjahrstrockenheit erfolgt ggf. eine unzureichende Einwaschung. Folge ist auch hier ein möglicher N-Mangel zur Schossphase sowie die Gefahr hoher Herbst-Nmin-Werte.

Kompost und Festmist

- Herbstausbbringung:
Ausbringung idealerweise im Herbst zu Zwischenfrüchten und Wintergerste oder Winterweizen bei Vorfrucht Getreide. Bei letzterer Variante jedoch nur mit reduzierten Mengen. So kann die langsame Stickstoffwirkung der Dünger im nächsten Frühjahr gut verwertet werden.
- Frühljahrsausbringung:
Frühestmöglich nach Ende der Sperrfrist, keinesfalls unmittelbar vor der Saat.

Grundsätzlich sollten organische Dünger idealerweise eingesetzt werden, wenn eine kontinuierliche N-Aufnahme über die gesamte Vegetation gegeben ist. Neben Mais und Zuckerrüben bieten sich auch Getreidebestände mit Nachfrüchten, die eine hohe Herbst-N-Aufnahme haben (bspw. Raps, Zwischenfrüchte, Wintergerste), an. Eine Herbstdüngung sollte dann allerdings unterbleiben!

Bitte rufen Sie uns zu Fragen beim Einsatz organischer Dünger an!

Detaillierte Verteilpläne für verschiedene Biogas- und Kompostanlagen halten wir für Sie auf unserer Homepage bereit. Gerne erstellen wir auf Anfrage weitere individuelle Pläne!



Verteilpläne für Gärreste und Komposte
<https://mr-wetterau.de/projekte/wasserschutz/organische-duenger-verteilplaene>

Zwischenfrüchte ohne chemischen Pflanzenschutz einarbeiten – wichtige Grundlagen, um die Frostanfälligkeit zu erhöhen

Die einzelnen Frostnächte rund um Weihnachten reichten vielerorts nicht aus, um ein Absterben der Zwischenfrüchte herbeizuführen. Durch das

u. a. in Heilquellen- und Wasserschutzgebieten geltende Glyphosatverbot sind viele Betriebe gezwungen, ihre Zwischenfrucht nun im Frühjahr rein mechanisch zu bearbeiten bzw. ein geeignetes Saatbett zu bereiten. Gerade vor Kulturen mit früher Bestellung wie beispielsweise Zuckerrüben und Sommergerste stellt sich für viele Landwirte die Frage, wie man die Zwischenfrüchte zeitnah und bodenschonend einarbeitet, sodass gute Startbedingungen für die Folgekultur gegeben sind.

Der Grundstein hierfür wird bei der Aussaat gelegt. Eine hauptfruchtmäßige Zwischenfrucht-Bestellung beinhaltet eine Grundbodenbearbeitung bzw. tiefe Lockerung. Dies führt zu guten Wachstumsbedingungen der Zwischenfrucht und zu einer guten Ausfallgetreidebekämpfung. Die geschaffenen Lockerungen werden zudem biologisch fixiert.



Abb. 3: Hauptfruchtmäßig bestellter, optimaler Zwischenfruchtbestand im November 2021.

Die langjährigen Erfahrungen zeigen, dass wüchsige Bestände im Winter deutlich frostanfälliger sind. Wie beschrieben sorgt eine sorgfältige Bodenbearbeitung und Aussaat dafür, dass auch ausgangs Winter weniger Ausfallgetreide und Unkräuter im Bestand durchwachsen, bzw. das Ausfallgetreide besser durch eine wüchsige Zwischenfrucht unterdrückt wird (Abb. 3).

Die Erhöhung der Frostempfindlichkeit ohne



Bodeneingriff beim ersten Frost im Dezember kann ebenfalls vorbeugend Anwendung finden. Diese Maßnahmen dürfen auch, sofern die Gefahr des Aussamens gegeben ist, vor den jeweiligen Umbruchterminen durchgeführt werden. Diese Maßnahme, optimalerweise das Walzen, kann beim ersten Frost im Dezember durchgeführt werden (Abb. 4). Auf tragfähige Bedingungen ist unbedingt zu achten!



Abb. 4: ZWF-Bestand gewalzt nach Frosteinwirkung.

Trotz Mehraufwand zahlt sich eine solche Bearbeitung insbesondere in Wintern wie diesen aus. Bestände, die an den wenigen Frosttagen/-nächten gewalzt wurden, sind komplett abgefroren, wohingegen noch stehende Bestände bisher nur teilweise abfroren. Gerade im Hinblick auf den reglementierten Einsatz von Totalherbiziden wird diese Maßnahme immer wichtiger.

Als gleichermaßen effiziente Maßnahme kann hier die Messerwalze genannt werden (Abb. 5).



Abb. 5: Einsatz Messerwalze in ZWF-Bestand.

Der **Umbruch der Zwischenfrucht** sollte dann einige Zeit vor der Saat stattfinden, sodass eine natürliche Setzung des Bodens bis zur Aussaat insbesondere der früh auszusäenden Kulturen (kapillarer Anschluss) stattfinden kann.

Nutzen Sie hierfür, je nach Witterung und Stand-

ort, Scheibenegge oder flach arbeitende Grubber. Wichtig ist, dass Sie hierzu den **passenden Zeitpunkt** abwarten. Eine Bearbeitung bei zu nassen **Bedingungen macht den Nutzen eines leistungsfähigen Zwischenfruchtbestandes ggf. wieder zu Nichts.**

Als zweiter Bearbeitungsgang sollte dann die Saatbettbereitung vor der Aussaat stattfinden.



Abb. 6: Mastiger Zwischenfruchtbestand nach Überfahrt mit Flachgrubber. Zuvor wurde der Bestand im Dezember gewalzt, was ein komplettes Abfrieren garantierte.

Insbesondere bei Mais oder Zuckerrüben kann, bei vorhandener Technik und passenden Bedingungen, eine **Direktsaat** durchgeführt werden. Aus Sicht des Erosionsschutzes kann diese Aussaat, besonders auf stark hanggeneigten Flächen, den Bodenabtrag erheblich mindern.

Sollten Rückfragen zu genannten Themen auftauchen, fragen Sie gerne unsere Beratung an. Wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung!

Mit freundlichen Grüßen
Ihr MR-Beratungsteam