

Maschinen- und Betriebshilfsring Wetterau und Umgebung e.V.



MR-Wetterau, Kölner Str. 10, 61200 Wölfersheim

Sachgebiet Grundwasserschutz

Ansprechpartner:

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

Dr. agr. Peter Fischer
Tel. 06036/9787-25

M.Sc. Katharina Hahn
Tel. 06036/9787-27

10.02.2023

Informationsschreiben Frühjahr 2023

- Erste Nmin-Informationen
- Empfehlung N-Düngung Raps
- Unterstützung bei der DBE Erstellung
- Beratungsangebot Einsatz organische Dünger

Erste Frühjahrs Nmin-Werte 2023

Etwa 400 Nmin-Ergebnisse von rund 500 zu beprobenden Flächen liegen bislang vor. Der vorläufige mittlere Frühjahrs-Nmin-Wert 0-90 cm **unter allen Kulturen** ist mit **35 kg N/ha (0-30 cm: 12 kg N/ha, 30-60 cm: 11 kg N/ha, 60-90 cm: 12 kg N/ha)** der drittgeringste seit 2002 und ist im langjährigen Vergleich als unterdurchschnittlich zu betrachten.

Der vorläufige mittlere Frühjahrs-Nmin-Wert 0-90 cm **unter Raps** (Abb. 1) beträgt **26 kg N/ha (0-30 cm: 10 kg N/ha, 30-60 cm: 8 kg N/ha, 60-90 cm: 8 kg N/ha)**

Rückblickend wurden im Herbst 2022 nach der extremen Trockenheit mit folgendem Mineralisationsschub sowie nach den sehr schwachen Erträgen von Mais und Zuckerrüben und dem zögerlichen Aufbruch von Raps und Zwischenfrüchten zunächst sehr hohe Herbst-Nmin-Werte, und damit i.d.R. verbunden, erhöhte Frühjahrs-Nmin-Werte erwartet. Dass sich letztere nun auf geringem Niveau befinden, ist überwiegend durch folgende Faktoren begründet:

- Sehr früher Start der Nmin-Verlagerung bereits Ende Sep `22 durch starke Sep-Niederschläge (Glauburg 163 mm, Ober-Erlenbach 159 mm).
- Kontinuierlich weiter andauernde Verlagerung durch hohe Niederschläge Okt `22 bis Jan `23 (Glauburg 306 mm, LLH, Nieder-Weisel 291 mm).
- Die verzögerte, aber dann ausrei-

chende bis gute Entwicklung von Raps, Zwischenfrüchten und Wintergerste in den deutlich zu warmen Monaten Okt `22 bis Jan `23.

Nmin unter Raps Frühj. `22
(Mittelwerte 30, 60, 90 cm)
Beratungsgebiet MR Wetterau
n 80 Flächen

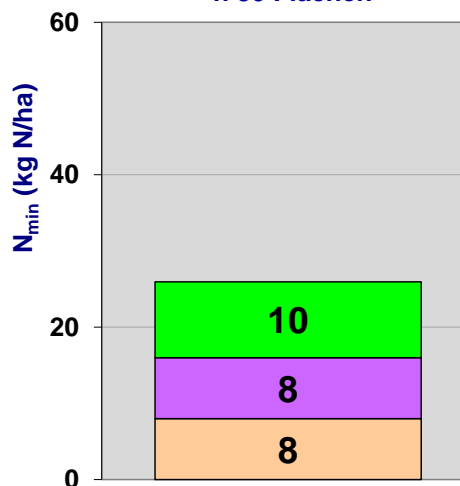


Abb. 1: Vorläufige Frühjahrs-Nmin-Werte unter Raps

Trotz des geringen mittleren Nmin-Niveaus ist zu beachten, dass die Nmin-Werte stark streuen. Im Falle von Raps zwischen 10 und 70 kg N/ha (0-90 cm). Hohe Frühjahrs-Nmin-Werte sind auch 2023 insbesondere nach hohem Herbstniveau 2022 anzutreffen. Auch die org. Herbstdüngung spielt eine Rolle. Ge-



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

nauere Informationen enthält Ihre Einzelschlagdüngempfehlung sowie die Regionale Düngempfehlung.

Ihre Einzelschlagdüngempfehlung erhalten Sie in den nächsten Tagen. Unsere detaillierte regionale Düngempfehlung mit regionalen N_{min}-Werten aller Kulturen erhalten Sie um den 25. Februar bzw. können diese dann auf unserer Homepage einsehen.

Früh andungen – wir unterstützen Sie bei der DBE

Sollten Sie auf Ihren Standorten geringe N_{min}-Werte erwarten bzw. analysiert haben, sollten die Winterkulturen nun **früh mit Stickstoff und Schwefel versorgt werden**. Es gilt jedoch:

- **Keine Düngung wenn der Boden gefroren ist.**
- **Vor jeder N- und P- Düngung ist eine DBE zu erstellen.**

Rufen Sie uns bei Fragen dazu gerne an!

Rapsdüngung 2023: Bestände führen – N-Effizienz steigern



Abb. 2: Gleichmäßiger Rapsbestand mit 25 Pfl./m² (Wurzelhals 0,7 cm) und leichten Frostschäden in der Region Büdingen (Saat 6.9.22)

Nur wenige Rapsbestände wurden um den 20.8. bei extremer Trockenheit '22 gesät. Ein Großteil der Saaten erfolgte zu den ersten Niederschlägen in der ersten Septemberdekade. Nach den milden und nassen Herbst- und Wintermonaten zeigten sich diese Bestände Anfang Februar zwar gegenüber „Normalsaatjahren“ etwas zurück und mit weniger Pfl./m², aber meist in einem mittleren bis guten Zustand. Trotz der kurzen, aber intensiven Frostphase der 2. Dezemberdekade '22 waren nur geringe Blattverluste durch

Frosteinwirkung festzustellen, die Bestände waren überwiegend gleichmäßig aufgelaufen. Nur vereinzelt waren Bestände anzutreffen, die aufgrund der schwierigen Aussaatbedingungen eine unzureichende Entwicklung zeigten. Gründe hierfür können sein:

- Unzureichendes Strohmanagement, unzureichende/ungleichmäßige Stroheinmischung.
- Zu tiefe Ablage bei Saat unter trockenen Bedingungen. Hier haben sich Ablagetiefen bis max. 2 cm bewährt.



Abb. 3: Gleichmäßiger Rapsbestand mit 25 Pfl./m² (Wurzelhals 1,7 cm) und leichten Frostschäden in der Region Taunus (Saat 17.8.22)

Die früher gesäten Bestände zeigen trotz der Trockenheit zum Saatzeitpunkt einen erkennbaren Wachstumsvorsprung.

Bonitierungen wurden in den **Regionen Büdingen, zentrale Wetterau (-Nord, -Mitte und -Süd), Übergangslagen (Nidda, Vogelsberg) sowie Taunus am 2. und 3.2.23** durchgeführt.

Unterschiede in Feldaufgang, Bestandesdichte und Einzelpflanzenzustand waren regional nicht feststellbar. Die Unterschiede beschränkten sich auf Saattermin, Saatbettbereitung bzw. Strohmanagement und Wasserversorgung.

Bonitierte Bestände zeigen i.d.R. um 25 Pfl./m² mit 8-9 intakten Blättern (max. 1-2 Blätter abgefroren) .

Regionale Unterschiede des Frühjahrs-N_{min} unter Raps waren nicht feststellbar. Sofern eigene Proben unter Raps nicht vorhanden sind, kann der genannte vorläufige mittlere N_{min}-Wert unter Raps für Ihre N-Düngeplanung angesetzt werden. Eine exemplarische Düngempfehlung

finden Sie in Tabelle 1 und 2.

Tab. 1: Exemplarische Düngeempfehlung Raps `23 ohne org. Herstdüngung und ohne langj. org. Düngung

Winterraps, 40 dt/ha	
	kg N/ha
N-Bedarfswert	200
Nmin-Wert	- 26
Bodennachlieferung	- 20
Düngeempfehlung	154

Tab. 2: Exemplarische Düngeempfehlung Raps `23 mit org. Herstdüngung und mit langj. org. Düngung

Winterraps, 40 dt/ha	
	kg N/ha
N-Bedarfswert	200
Nmin-Wert	- 26
Bodennachlieferung	- 20
Org. Herstdüngung	- 30
Langj. org. Düngung	- 10
Düngeempfehlung	124

Sollte eine Herstdüngung 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 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 Herstdüngung immer 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. Diese tragen dazu bei, die N-Effizienz der wasserschutzfachlich nicht unproblematischen Kultur zu verbessern. Die Düngepreise sind 2023 gegenüber 2022 leicht rückläufig, jedoch hat sich auch die Marktsituation für Raps aktuell eingetrübt. So zeigen Wasserschutz und Ökonomie weiterhin einen deutlichen Gleichklang.

Besonders bei **unregelmäßigen Beständen mit Fehlstellen** sollte zunächst die Düngung der realistischen Ertragserwartung angepasst werden. Ziel sollte sein, die Regeneration und Entwicklung der Blatt- und Blütenorgane zu fördern. Allerdings kann hier 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. Auch diese Bestände müssen vor dem Langtag noch Blätter und Nebentriebe bilden. **Bestände mit mehr als 10 Blättern, die tlw. überwachsen sind (in 2023 kaum anzutreffen!),** 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 Schwefel- und Bor-Bedarf decken

1. Gabe zu Vegetationsbeginn
Bestände, die gleichmäßig entwickelt sind (6-8 Blätter) können mit 60 % der gesamten N-Menge angedüngt werden. Bei Beständen mit kleinen Pflanzen, wie sie in diesem Jahr bei später Saat verbreitet sind, sollte bei der Wahl des Düngemittels auf schnelllösliche nitrathaltige Dünger geachtet werden.

Bei **schwachen oder überwachsenen Beständen** ist die 1. Gabe mit 45-50 % des gesamten N-Bedarfes anzusetzen. Eine überzogene Düngung zu Vegetationsstart ist in diesen Fällen aus vorgenannten Gründen nicht sinnvoll.

2. Gabe zum Schossen
Zur zweiten Gabe sollte die restliche N-Menge appliziert werden. Der optimale Termin hierfür ist zu Beginn der Sprosstreckung, deutlich vor Erscheinen der ersten Knospen. Das können etwa 3-4 Wochen nach erster Gabe sein, aber bei später Befahrbarkeit auch weniger. 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 geringeren Ölgehalten und tragen zu hohen Herbst-Nmin-Werten bei.** Sie sind somit 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!**

Wie sollen organische Dünger effizient und grundwasserschonend ausgebracht werden?

Unsere Verteilpläne tragen zum optimalen Einsatz organischer Dünger bei!

<https://mr-wetterau.de/projekte/wasserschutz/organische-duenger-verteilplaene>

Grundsätzlich sollten die Mengen der organischen Düngung nicht überzogen werden und eine hohe Wirksamkeit sichergestellt werden. Folgendes wird hierzu empfohlen

- **Maximal 120 kg Nges/ha und Jahr** (Bspw. 25 m³ Gärrest Berstadt) und möglichst nur eine Ausbringung pro Jahr.
- **Startgaben mit flüss. org. Düngern in Getreide möglichst früh** und natürlich bodennah.
- **Startgaben in Getreide mit organischen und mineralischen Anteilen durchführen** (s. folgende Ausführungen)
- **Maximaler Einsatz von 210 kg Nges/ha in drei Jahren.**

Bei flüssigen organischen Düngern gilt, je früher, umso besser. Bei geplanter Startgabe im Getreide sollten Sie dennoch, gerade bei den aktuell geringen Nmin-Werten, **zunächst eine mineralische Startgabe von ungefähr 30 kg N/ha** (zusätzlich Schwefelbedarf decken!) vorlegen, um **im Anschluss die organische Düngung in der Größenordnung von 30-40 kg Npfl/ha** (bspw. 11-15 m³ Gärrest Berstadt) auszubringen. Sollte aus logistischen Gründen die organische Düngung zuerst eingesetzt werden müssen, sollte die mineralische Ergänzung zeitnah folgen!

Eine komplette Startgabe nur mit organischen Düngemitteln kann, je nach Wirksamkeit der Düngemittel und Witterung, zu einem N-Mangel

während Bestockung und Schossen führen. Späte Ausbringzeitpunkte kurz vor dem Schossen bergen, besonders bei Sonne/Wärme, 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

Herbstausbringung: 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.

Frühjahrsausbringung: 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!

Vorgaben zu org. Düngern in Roten Gebieten

Beachten Sie, dass in den Hessischen „Roten Gebieten“ u.a. eine Obergrenze für Organische Dünger von 130 kg Nges/ha und Jahr je Schlag oder Bewirtschaftungseinheit gilt. Sie gilt seit Dez `22 auch für Kompost.

Ob Ihre Flächen im „Roten-“ oder „Gelben“ Gebiet“ liegen, finden Sie unter <https://geobox-i.de/GBV-HE/>

Bitte rufen Sie uns bei Fragen an!

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

Mit freundlichen Grüßen
Ihr MR-Beratungsteam

