

MR-Wetterau, Kölner Str. 10, 61200 Wölfersheim

Ansprechpartner:

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



23.12.2022

Informationsschreiben Herbst-Nmin-Werte 2022

- **Nmin-Werte im Trockenjahr 2022**
- „Rote Gebiete“ neu ausgewiesen

- **Empfehlungen für geringe Herbst-Nmin-Werte**
- **Stoffstrombilanz ab 2023**

Rückblick

In Hessen konnten wir in diesem Jahr leider erneut den trockensten Sommer seit Aufzeichnungsbeginn erleben. Zwar zeigten Wintergetreide und besonders Raps noch gute bis sehr gute Erträge, da sie noch deutlich von den aufgefüllten Bodenvorräten und guten Wachstumsbedingungen des nass-milden Winters 2021/22 profitierten, bei Mais (ca. 20% unter dem 5-jährigen Mittel, BGA Berstadt) und Zuckerrüben (ca. 10% unter dem 5-jährigen Mittel, MR Wetterau) waren die Erträge jedoch sehr enttäuschend.

Die extreme Bodenaustrocknung und absehbar schwache Erträge bei Mais und Zuckerrüben sowie z.T. Zögerlichkeit bei der Raps- und Zwischenfruchtsaat 2022 ließen schon früh erhöhte Herbst-Nmin-Werte vermuten, welche in erster Linie durch starke Mineralisationsschübe nach Trockenheit bei fehlendem Pflanzenentzug begründet sind.

Herbst-Nmin-Werte 2022

Die Ergebnisse der Herbst-Nmin-Beprobung der Dauerbeobachtungsflächen aus dem Beratungsgebiet des MR Wetterau (WSG und WRRL-Beratung) sind in Abb. 1 dargestellt. Der Großteil der Proben wurde zwischen dem 16.10.2022 und dem 15.11.2022 gezogen. Der aktuelle **Mittelwert liegt aufgrund der genannten ungünstigen**

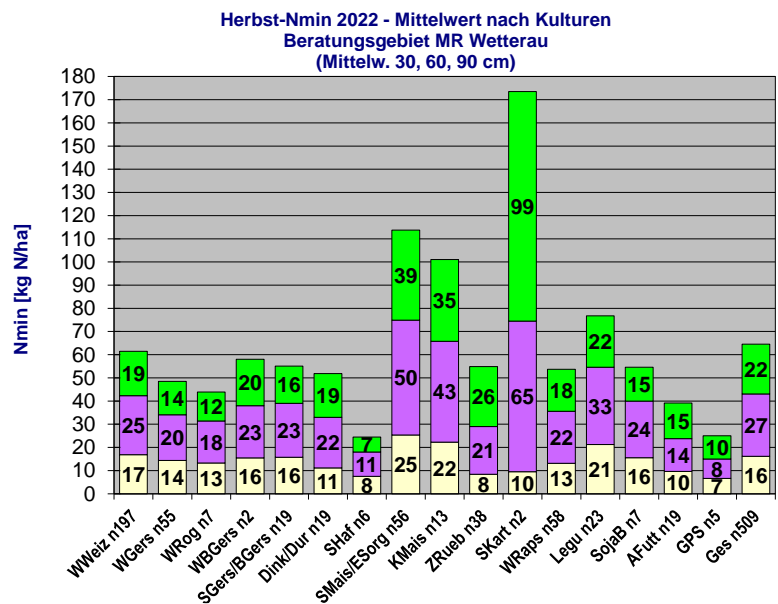


Abb. 1: Mittlere Herbst-Nmin-Werte 2022 nach Kulturen im Beratungsgebiet (Bodenschichten bis 30, 60, 90 cm)

Rahmenbedingungen mit 65 kg N/ha (0-90 cm) deutlich über den geringen Vorjahreswerten. Bei Betrachtung von Abb. 1 wird ferner deutlich, dass die Werte aufgrund der erheblichen Niederschläge (Sep-Nov: 270 mm, LLH Station Nd.-Weisel) bereits ab Ende September erhebliche Verlagerungen aufzeigen. Bis Februar 2023 sind weitere Verlagerungen zu erwarten.

Hohe Herbst-Nmin-Werte nicht nur aufgrund der Trockenheit – was können wir verbessern?

Neben der Trockenheit haben auch 2022 wieder kulturarten- und bewirtschaftungsspezifische Faktoren die Höhe des Herbst-Nmin-Werte mit beeinflusst.

- So wurden nach **extensiv bewirtschafteten Kulturen** wie Gerste, Winterroggen, Zuckerrüben und Klee gras überwiegend niedrige Herbst-Nmin-Werte gemessen.
- **Intensiv geführte Kulturen** (Weizen)

bzw. nach Kulturen mit hoher spezifischer N-Nachlieferung aus Boden und/oder Nebenerntegut (Mais, Kartoffel, Raps (nicht in 2022!), Leguminosen etc.) zeigten auch 2022 ein erhöhtes Nmin-Niveau bzw. Extremwerte.

Eine Übersicht über die genannten kulturarten- und bewirtschaftungsspezifischen Faktoren sowie Empfehlungen zur Minderung möglicher hoher Nmin-Werte finden Sie in unserer **Infobox**.

INFOBOX:

Mögliche Gründe für hohe Herbst-Nmin-Werte – Lösungsansätze zur Minderung

Nach Winterweizen:

Mögliche Gründe: Zu hohe und/oder zu späte Stickstoffgaben, unzureichende Berücksichtigung der N-Nachlieferung des Standortes, der org. Düngung etc.

Lösungsansätze:

- N-Abschlussgabe bis Fahnenblattstadium abschließen, tatsächlichen N-Bedarf mit N-Tester oder Nitrachek durch Berater ermitteln lassen.
- Wenn Sommerung folgt, sollte Anbau einer frühen Winterzwischenfrucht (Saat bis Ende August) zur Praxis gehören. Ein Umbruch sollte möglichst spät erfolgen.
- Wenn Wintergetreide folgt: Anbau einer Sommerzwischenfrucht, wenn mindestens 5-6 Wochen zwischen Ernte und Aussaat bleiben.
- Flächen mit hohem Nachlieferungspotenzial (langjährige und/oder früher intensive org. Düngung, Kolluvisole, ehemalige Grünlandumbrüche etc.) sollten besonders extensiv bearbeitet werden, stark N-zehrende Früchte (ZWF, WRaps oder WGer) sollten folgen.

Nach Mais:

In den vergangenen Jahren wurde die Maisdüngung durch die Landwirte erheblich wasserschutzfachlich optimiert! Nur in wenigen Fällen sind weiterhin zu hohe, oftmals organische N-Düngungen, oftmals zu spät kurz vor Saat feststellbar. Insbesondere in Trockenjahren mit schwachen Erträgen führt die starke Mineralisierung aus Boden und langjähriger oder aktueller org. Düngung zu stark erhöhten Herbst-Nmin-Werten.

Lösungsansätze:

- Gesamte N-Düngung mit 90-110 kg N/ha (pflanzenverfügbar, mineralisch und organisch) ist ausreichend für einen sehr guten Maisertrag (vgl. jährliche Demoversuche des MR Wetterau).
- Organische Düngung möglichst früh nach der Sperrfrist, feste org. Dünger möglichst zur vorangehenden Zwischenfrucht.
- Keine späte Stickstoffdüngung/organische Düngung in den stehenden Maisbestand.
- Untersaaten im Mais (bei ausreichender Feuchtigkeit).
- Bei sehr später Maisernte ohne Nachbau, Stoppel nur mulchen, keine Bodenbearbeitung im Herbst.

Nach Raps:

Raps hat eine geringe N-Effizienz, je dt Rapsenertrag verbleibt mindestens 1 kg N/ha mit leicht zersetzbaren Ernteresten (Korn, Stroh) auf dem Acker. Durch jede Bodenbearbeitung bei hoher Bodengare werden erhebliche org. Stickstoffmengen mineralisiert, sodass Raps oftmals hohe Herbst-Nmin-Werte zeigt.

Seit 2012 ist die Rapsdüngung erheblich zurückgegangen, zudem haben Landwirte und Berater das Nacherntemanagement stark optimiert. U.a. beeinflusst durch die sehr guten Rapsenerträge, wurde im Herbst 2022 der geringste mittlere Herbst Nmin-Wert nach Raps seit 2012 erreicht!

Lösungsansätze:

- Rapsstoppel nach der Ernte nur striegeln. Mulchen fördert maximales Auflaufen. Nicht vergraben!
- Ausfallraps erst so spät wie möglich (3-4-Blatt-Stadium) flach bearbeiten, letzte Bearbeitung unmittelbar vor Weizensaat, diese sollte möglichst spät erfolgen.
- Ist eine späte Bearbeitung des Rapses nicht tolerierbar, kann nach einem frühen Bearbeitungsgang eine ZWF-Aussaats (mit schneller Jugendentwicklung!) durchgeführt werden (vgl. erfolgreiche Versuche des MR Wetterau).
- Raps in der Fruchtfolge weiter stellen.
- N-Düngung zu Raps nicht höher als Wasserschutzempfehlung. 140-150 kg N/ha (organisch + mineralisch) bei geringen Frühjahrs-Nmin-Werten sind ausreichend.

Nach Körnerleguminosen:

Mögliche Gründe: Grundlegend hohe N-Nachlieferung aus stark N-haltigem Stroh mit geringem C/N-Verhältnis und den absterbenden Knöllchenbakterien, deren Umsetzung durch jegliche Bodenbearbeitung bei guter Bodengare stark angeregt wird.

Lösungsansätze:

- Stoppel nur striegeln, um Ausfallsamen zum Keimen anzuregen.
- Ausfallleguminosen wachsen lassen, Fläche nicht schwarz halten.
- Sommerzwischenfrucht (*Phacelia*, *Senf*, *Buchweizen*, *Ramtil*) mit der flachen Stoppelbearbeitung direkt nach der Leguminosenernte säen. *Danach* den Weizen frühestens Ende Oktober säen.
- Keinerlei N-Düngung zu Leguminosen (auch nicht zur Zwischenfrucht vorher).
- Fruchtfolge überdenken: Raps-Nachfrucht oder Winterzwischenfrucht und Sommerung im Folgejahr einplanen.
- Körnerleguminosen mit Untersaaten anbauen.

Nach Kartoffeln:

Kartoffel werden i.d.R. stark N-optimiert gedüngt. In erster Linie die intensive Bodendurchmischung bedingt die oftmals sehr hohen Herbst-Nmin-Werte.

Lösungsansätze:

- Bei ausreichend früher Ernte unbedingt ZWF nachbauen, selbst Aussaaten im September sind aufgrund der hohen Nmin-Werte noch sinnvoll, eine Option kann Grünroggen sein.

Für weiterführende Informationen rufen Sie uns gerne an!

Stoffstrombilanz - ab 2023 sind mehr Betriebe betroffen

Ab 2023 müssen folgende Betriebe ebenfalls eine Stoffstrombilanz erstellen:

1. Betriebe, die mehr als 20 ha LN bewirtschaften oder mehr als 50 GV halten oder
2. mehr als 750 kg N aus Wirtschaftsdüngern oder Gärresten aufnehmen oder

3. Biogasanlagenbetreiber, die Substrat von stoffstrombilanzpflichtigen Betrieben aufnehmen oder Wirtschaftsdünger an diese abgeben (Funktioneller Zusammenhang).

Hierdurch fallen die meisten Betriebe unter die Bilanzpflicht. Fragen Sie uns für weitere Informationen an.

„Rote Gebiete“ neu ausgewiesen

Mit der neuesten Änderungsverordnung zur Ausführungsverordnung zur Düngeverordnung, die ab dem 01.12.2022 gilt, werden die „Roten Gebiete“ (= mit Nitrat belastete Gebiete) seit 2019 nun leider zum 3. Mal neu ausgewiesen. Dies hat zahlreiche Gründe. U.a. beruhte die vorangegangene Gebietsausweisung auf einer Modellierung, welche aus Sicht der EU nicht den methodischen Vorgaben entsprach.

Ob Ihre Flächen im „Roten-“ oder „Gelben“ Gebiet liegen, finden Sie unter <https://geobox-i.de/GBV-HE/>, ebenso erlaubt der Gemeinsame Antrag eine endgültige Einordnung! Die aktuelle Ausweisung orientiert sich nun, ähnlich wie 2019, wieder vollständig an den Grundwasserkörpern (großräumige hydrogeologische Einheiten) in schlechtem chemischen Zustand, welche eine Messstelle > 50 mg/l Nitrat aufweisen (Abb. 2). Dies hat zur Folge, dass große Bereiche der zentralen Wetterau und des Büdinger Hügellandes eingeschlossen sind. Neben der neuen Gebietsausweisung enthält die neuste Änderungsverordnung meist nur redaktionelle Än-

Auch in diesem Jahr möchten wir uns bei Ihnen für Ihre Mitarbeit sowie Ihr Engagement im Grundwasserschutz bedanken. Sie alle haben zu den guten Ergebnissen der letzten Jahre beigetragen. Wir freuen uns auf das nächste Jahr und verbleiben mit den besten Wünschen für ein schönes Weihnachtsfest und ein gesundes 2023!

Ihr MR-Beratungsteam

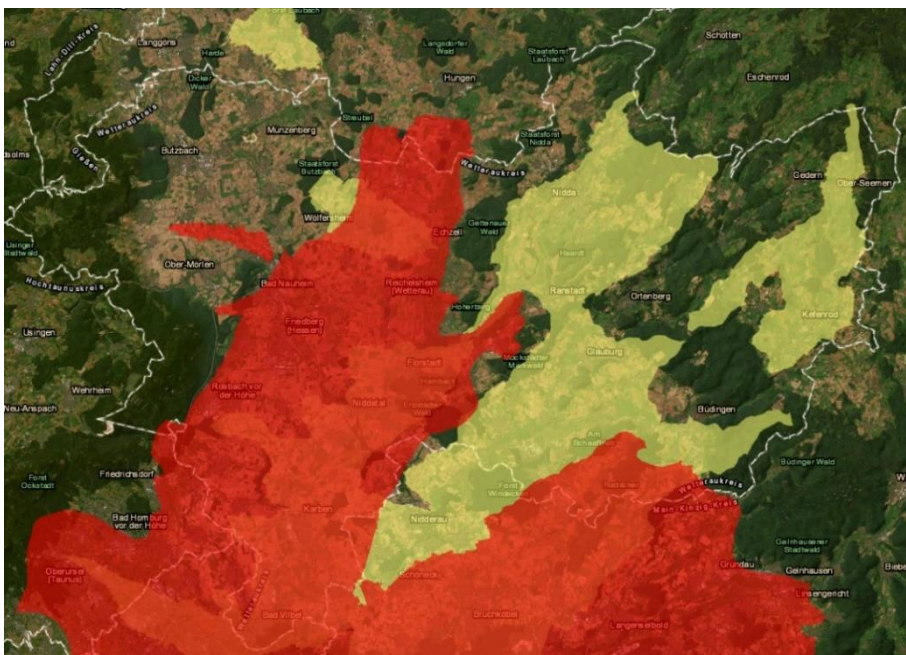


Abb. 2: Bereich Wetteraukreis - Mit Nitrat belastete- und Eutrophierte Gebiete ab 01.12.2022 (Quelle <https://geobox-i.de/GBV-HE/>)

derungen. Für die **Kompostausbringung** ist jedoch zu beachten, dass die Obergrenze für Organische Dünger in „Roten Gebieten“, welche in Hessen auf 130 kg Nges/ha und Jahr je Schlag oder Bewirtschaftungseinheit begrenzt ist, nun auch für Kompost gilt. Haben Sie weitere Fragen, dann rufen Sie uns gerne an.

