

Bearbeiter: Paula Morales Lang
Telefon: 0151 / 22 14 16 52
Telefax: 0511 / 54 30 10 - 50
email: p.morales.lang@ingus-net.de
web: www.ingus-net.de

Datum: 20. August 2026

Rundschreiben Nr. 3 / 2026

Mitteilungen für das Wasserrahmenrichtliniengebiet „Aller links“

1. Ergebnisse der Ernte- N_{min} -Beprobung nach Wintergetreide und Raps
2. N- und P-Düngung nach Ernte der Hauptfrucht (Herbstdüngung) 2026
3. Effiziente P-Düngung – Was ist zu beachten?
4. Gewässerschonender Herbizideinsatz im Winterraps

1. Ergebnisse der Ernte- N_{min} -Beprobung nach Wintergetreide und Raps

Der Ernte- N_{min} -Wert erfasst die Menge an mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium), der direkt nach der Ernte pflanzenverfügbar im Boden vorhanden ist. Der Wert wird beeinflusst durch die Höhe der erfolgten N-Düngung, der N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat und dem N-Entzug der Hauptfrucht im Anbauzeitraum. Der Ernte- N_{min} -Wert dient zugleich als:

- Orientierungsmaß zur **Bewertung der N-Ausnutzung** der geernteten Hauptfrucht
- Angabe zum **pflanzenverfügbaren Rest-Stickstoff im Boden**, welcher der Folge- oder Zwischenfrucht **in diesem Herbst zur Verfügung steht**.

Die Ernte- N_{min} -Beprobung fand im WRRL-Gebiet „Aller links“ auf **90 Flächen** nach der Ernte zwischen dem 9. Juli und 7. August statt. Die Ergebnisse von sechs Flächen, die entweder in der GLÖZ 2 - Gebietskulisse (kohlenstoffreiche Böden) eingestuft sind oder bereits vor der Probenahme organisch gedüngt wurden, werden in der folgenden Auswertung nicht berücksichtigt. In diesen Fällen liefern die Ernte- N_{min} -Werte zwar wertvolle Informationen für den Bewirtschafter, die Aussagekraft für die übergreifende Auswertung ist jedoch begrenzt.

Ab diesem Jahr wurde im WRRL-Gebiet „Aller links“ zur Ermittlung der Ernte- N_{min} -Werte die **Beprobungstiefe auf 0 bis 90 cm erweitert**. In den Vorjahren fand die Beprobung nach der Ernte ausschließlich in 0 bis 60 cm Tiefe statt. In Abb. 1 sind die mittleren Ernte- N_{min} -Gehalte nach Wintergetreide und Winterraps in 0 bis 90 cm dargestellt. Für eine bessere Vergleichbarkeit und Einordnung sind zusätzlich in Tabelle 1 die Werte aus 0 bis 60 cm Tiefe aus diesem Jahr und im Mittel der Vorjahre zusammengefasst.

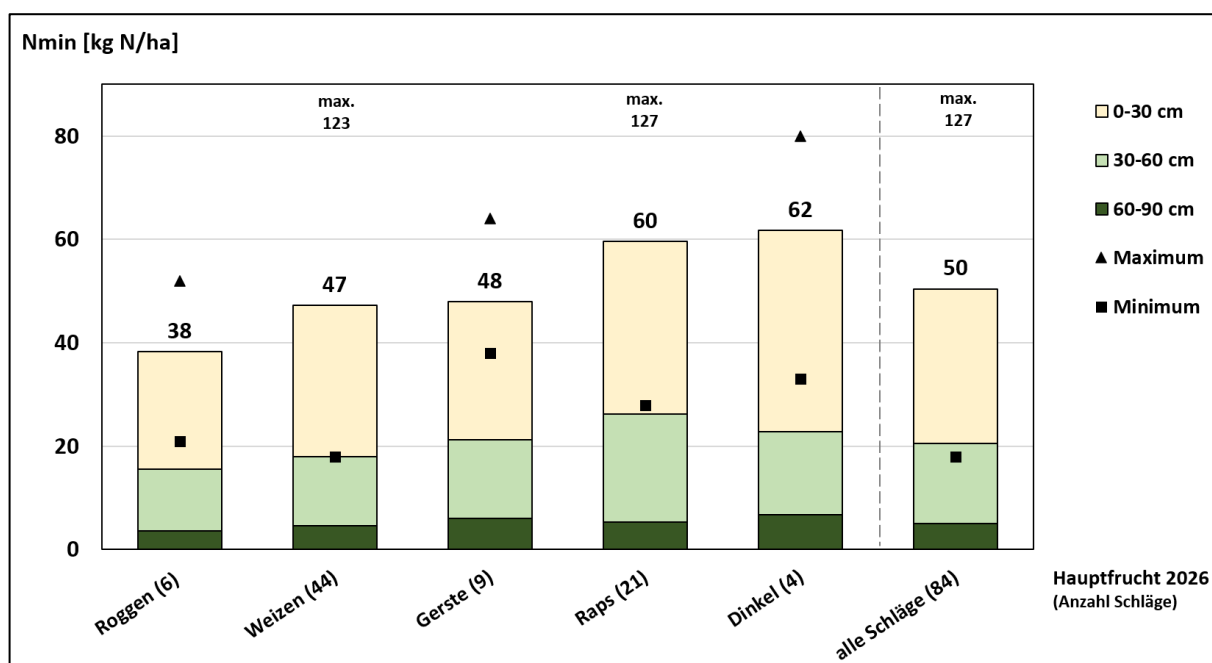


Abb. 1: Ernte-N_{min}-Werte 2026 in 0 bis 90 cm nach Wintergetreide und Winterraps

Tabelle 1: Ernte-N_{min}-Werte 2026 in 0 bis 60 cm im Vergleich zum Mittel der Vorjahre

Hauptfrucht	Ernte N _{min} 0-60 cm [kg N/ha]					alle Schläge
	Roggen	Weizen	Gerste	Raps	Dinkel	
Ø 2023-2025	46	46	31	47	35	45
2026	35	43	42	54	55	45

Im Durchschnitt aller Flächen liegt der Ernte-N_{min} in 0 bis 90 cm mit 50 kg N/ha insgesamt auf einem mittleren Niveau (Abb. 1). Auch in diesem Jahr ist die Spanne zwischen Min.- und Max.-Werten insgesamt sehr weit (18 bis 127 kg N/ha) und spiegelt die unterschiedliche Ausnutzung des N-Angebotes auf den Einzelflächen wider. Tendenziell wurden auf Flächen mit organischer Düngung höhere Ernte-N_{min}-Werte beobachtet als auf ausschließlich mineralisch gedüngten Flächen. Durch die vergleichsweise kalt-trockene Witterung im Frühjahr erfolgte die N-Mineralisierung aus der Organik erst spät, was zu einem verzögerten Wachstum der Bestände führte. In 0 bis 60 cm liegt der Mittelwert über alle Schläge mit 45 kg N/ha genau im Durchschnitt der Vorjahre (Ø 2023-2025: 45 kg N/ha). Die Mittelwerte nach den einzelnen Kulturen weichen allerdings überwiegend von den Vorjahren ab (Tab. 1):

- Der durchschnittlich niedrigste Ernte-N_{min}-Wert wurden in 0 bis 60 cm mit 35 kg N/ha nach **Roggen** gemessen und liegt damit deutlich unter dem Niveau der Vorjahre (Ø 2023-2025: 46 kg N/ha). Mit der zusätzlichen Beprobung bis 90 cm liegt nach Roggen in 0 bis 90 cm ein Gesamtwert von durchschnittlich **38 kg N/ha** vor.
- Nach **Weizen** wurden in 0-60 cm im Mittel 43 kg N/ha gemessen. Der Wert liegt damit leicht unter dem Niveau der Vorjahre (Ø 2023-2025: 46 kg N/ha). In 0 bis 90 cm beträgt der Ernte-N_{min}-Wert nach Weizen durchschnittlich **47 kg N/ha**. Insgesamt beschleunigte die Hitze ab Mitte Juni die Abreife der Bestände, sodass die Kornfüllung vorzeitig beendet wurde. Bemerkbar machte sich dies bei den insgesamt unterdurchschnittlichen Erträgen, ohne jedoch die N-Ausnutzung im Vergleich zu den Vorjahren stark einzuschränken.

- Nach **Gerste** wurde in diesem Jahr ein vergleichsweise hoher Mittelwert mit 43 kg N/ha in 0-60 cm gemessen ($\bar{\varnothing}$ 2023-2025: 31 kg N/ha). Der durchschnittliche Gesamtwert in 0-90 cm entspricht **48 kg N/ha**. Die erhöhten Werte sind zum Teil auf die Witterungsverhältnisse zurückzuführen: Hohe Temperaturen und Niederschläge ab Mitte Juni haben die N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat stark begünstigt, zu einem Zeitpunkt, an dem die Gerste ihre Nährstoffaufnahme aus dem Boden bereits abgeschlossen hatte und die Verlagerungsprozesse in der Pflanze überwiegen.
- Nach **Raps** wurde ebenfalls ein leicht erhöhter Mittelwert mit 54 kg N/ha in 0-60 cm gemessen ($\bar{\varnothing}$ 2023-2025: 47 kg N/ha), in 0-90 cm entsprechend **60 kg N/ha**. Ein Zusammenspiel aus geringem Schotenansatz aufgrund später Nachtfröste und Schädlingsbefall, und dem ausbleibenden Ausgleich über das Korngewicht, infolge der hohen Temperaturen ab Mitte Juni, hat in diesem Jahr zu niedrigen Rapsenerträgen und allgemein niedrigen Nährstoff-Abfuhrer geführt. Nach der Rapsenernte ist mit einer reichlichen Nachmineralisierung und N-Freisetzung aus den Ernteresten zu rechnen. Eine intensive Bearbeitung der Ernterückstände und des Bodens gilt es daher möglichst zu vermeiden.
- Die höchsten Ernte-N_{min}-Werte in diesem Jahr wurden im Mittel mit 55 kg N/ha in 0-60 cm nach **Dinkel** gemessen. Der Wert liegt damit deutlich über dem Niveau der Vorjahre ($\bar{\varnothing}$ 2023-2025: 35 kg N/ha). Nach Dinkel sind durch die niedrigere N-Düngung im Vergleich zum Weizen in der Regel niedrigere Ernte-N_{min}-Werte zu erwarten, was sich dieses Jahr möglicherweise aufgrund erhöhter Werte auf Einzelflächen und der niedrigen Stichprobenanzahl nicht abbilden lässt. Der Gesamtwert in 0-90 cm entspricht **62 kg N/ha**.

Wichtig: Die gemessenen Ernte-N_{min}-Mengen stehen den nachfolgenden Kulturen in voller Höhe düngewirksam zur Verfügung. Da der Großteil des Ernte-N_{min}-Gehaltes in der Ackerkrume (0 bis 30 cm) vorliegt, kann die Herbstdüngung zu Zwischenfrüchten, Wintergerste und Winterraps in vielen Fällen reduziert erfolgen oder ganz darauf verzichtet werden.

2. N- und P-Düngung nach Ernte der Hauptfrucht (Herbstdüngung) 2026

Sofern eine **Herbst-N-Düngung** durchgeführt wird, muss der **Düngebedarf vor der Düngung** ermittelt und dokumentiert werden. Bei der N-Düngung nach Ernte der Hauptfrucht ist folgendes zu beachten:

- Die Dünge-sperrfrist beginnt mit der Ernte der letzten Hauptfrucht und endet am 31. Januar. Ausgenommen ist die N-Düngung **nach Getreidevorfrucht zu Winterraps, zu Wintergerste sowie zu einer Zwischenfrucht**. Hierbei dürfen bis zum 01. Oktober maximal 30 kg Ammonium-N/ha bzw. 60 kg Gesamt-N/ha ausgebracht werden.
- Bei Wintergerste und -raps ist die Herbst-N-Düngung in Höhe der N-Ausnutzung vollständig im Folgefrühjahr anzurechnen, also in Abzug zu bringen.
- **Gründungszwischenfrüchte und Futterzwischenfrüchte ohne Nutzung** im Ansaatzjahr dürfen nur gedüngt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
 - Vorfrucht Getreide
 - Aussaat vor dem 15.09.
 - Standzeit mindestens 8 Wochen
 - Leguminosenanteil < 50 %
- Zu **Zweitfrüchten, Futterzwischenfrüchten** bzw. zu Feldfutter mit einer Ernte noch in diesem Herbst darf bei einer Aussaat bis zum 15.08. nach Bedarf gedüngt werden.

- **Festmist von Huf- und Klauentieren sowie Kompost** dürfen im Herbst zu allen Kulturen in Höhe von **max. 120 kg Gesamt-N/ha** ohne weitere Beschränkungen ausgebracht werden. Die ausgebrachte N-Menge ist in Höhe der N-Ausnutzung zur Folgekultur anzurechnen. Hierbei gilt ein Düngesperrfrist vom 01. Dezember bis zum 15. Januar.

Bei der **P-Düngung nach Ernte der Hauptfrucht** ist folgendes zu beachten:

- Bei einer P-Düngung im Herbst zu **Winterraps und Wintergerste** ist die Menge in voller Höhe vom Gesamtbedarf abzuziehen! Wir empfehlen grundsätzlich die Einarbeitung des Phosphors vor der Saat. Eine Kopfdüngung reduziert die Wirksamkeit deutlich und kann zu Erosionsverlusten führen.
- **Gründungszwischenfrüchte** haben nach DüV keinen P-Bedarf, da keine Abfuhr erfolgt. Die Ausbringung muss dokumentiert und bei der P-Fruchtfolgedüngung mitberücksichtigt werden (siehe Rundschreiben 02/2026 vom 18.06.2026).
- **Futterzwischenfrüchte mit Nutzung im Ansaatjahr** haben einen P-Bedarf in Höhe der voraussichtlichen P-Abfuhr. Bei einer Ertragserwartung von 180 dt/ha und einem P_2O_5 Gehalt von 0,13 kg P_2O_5 /dt im Erntegut entspricht dies einem P_2O_5 -Bedarf von 23,4 kg P_2O_5 /ha. Zusätzliche Mengen müssen ebenfalls bei der P-Fruchtfolgedüngung miterfasst werden.

3. Effiziente P-Düngung – Was ist zu beachten?

Die Düngung mit Phosphor (P) ist durch die Düngeverordnung (DüV) ähnlich stark reglementiert wie die Düngung mit Stickstoff. Die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Ermittlung und Dokumentation der P-Bedarfsermittlung wurden bereits im Rundschreiben 02/2026 vom 18.06.2026 thematisiert.

Einflussfaktoren auf die P-Verfügbarkeit im Boden

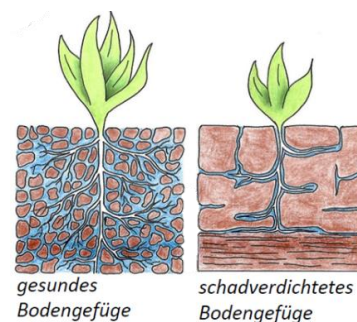
Der Großteil des Phosphats ist im Boden fest gebunden und nicht pflanzenverfügbar. Einen deutlich geringeren Teil des Bodenphosphates stellt die labile P-Fraktion dar. Aus dieser kann P desorbiert bzw. organischer P mineralisiert werden, wodurch dieser pflanzenverfügbar wird. Die kleinste P-Fraktion im Boden ist der gelöste, direkt verfügbare P. Durch die **komplexe P-Dynamik im Boden**, besteht die Herausforderung einer effizienten P-Versorgung der Kulturpflanzen im Ackerbau darin:

1. mineralisch gedüngten **P in der Bodenlösung** zu **halten** und vor Festlegung zu schützen.
2. die **P-Freisetzung** aus der labilen Fraktion zu unterstützen.

Der wichtigste Faktor für eine hohe P-Verfügbarkeit ist der **Boden-pH-Wert**. Dieser sollte im Optimalfall zwischen 6 und 7 liegen. Auch auf sandigeren Standorten sollte ein pH-Wert um pH 6 angestrebt werden, auch wenn die Standard-Bodenuntersuchung dies als „zu hoch“ einstuft. Auf Standorten mit natürlichen pH-Werten > 7 kann der gezielte Einsatz von versauernden Düngern wie z.B. SSA dazu beitragen, die P-Verfügbarkeit zu erhöhen.

Ein weiterer wichtiger Faktor für die P-Verfügbarkeit im Boden ist eine **intakte Bodenstruktur**. P ist im Boden wenig mobil und wird im Gegensatz zu Nährstoffen wie N und K nicht in relevanten Mengen über den Massenfluss transportiert. Die Wurzeln müssen zum P hinwachsen. Dafür ist eine gut durchwurzelbare Ackerkrume ohne Verdichtungen und

Störschichten essentiell. Wie gut die P-Verfügbarkeit für die nächste Kultur ist, entscheidet daher schon die jetzige Bodenbearbeitung. Prüfen Sie vor den Arbeitsgängen Ihren Boden auf Struktur und Verdichtungen mittels Spatendiagnose und mithilfe einer Bodensonde und passen Sie die Tiefe und das Bodenbearbeitungsgerät den jeweiligen Bedingungen genau an. Eine schlechte Bodenstruktur kann später nur bedingt durch eine Düngung wieder ausgeglichen werden.



Falls Sie Interesse haben, die **P-Freisetzung** auf Ihren Flächen **mittels Laboranalyse** untersuchen zu lassen, melden Sie sich gerne bei uns. Diese Untersuchung **kann Aufschluss über Probleme bei der P-Versorgung geben** und bieten wir kostenfrei an. Allgemein bietet es sich an, diese Untersuchung zusammen mit einer Grundnährstoffanalyse durchzuführen.

Umsetzung einer effizienten P-Düngung

Eine effiziente P-Düngung setzt voraus, dass Phosphat möglichst nah an die Wurzeln gebracht wird. Daher ist es zu empfehlen, **P möglichst vor der Aussaat mit anschließender Einarbeitung** auszubringen. Dies verhindert Verluste durch Erosion und bringt den P direkt dorthin, wo die Pflanzen ihn benötigen. Eine Kopfdüngung im Frühjahr ist i.d.R. weniger effizient, da der P wenig mobil ist und ggf. erst mit der nächsten Bodenbearbeitung in den Wurzelraum gelangt. Zu Sommerungen sollte die P-Düngung ebenfalls vor der Saat erfolgen. Eine weitere Möglichkeit bietet die **platzierte P- Unterfuß-/Depotdüngung**. Im Maisanbau ist dies seit vielen Jahren gängige Praxis. Mittlerweile ist eine Unterfußdüngung technisch auch in weiteren Kulturen wie in Raps (Einzelkornsaat), sowie Zuckerrüben und Kartoffeln möglich. Die Unterfußdüngung sollte jedoch 20-30 kg P_2O_5 /ha nicht überschreiten. Diese Menge reicht aus, um die Jugendentwicklung auf sich gut erwärmenden Böden zu unterstützen. Höhere Mengen führen dazu, dass die Wurzeln länger aus dem Depot zehren als nötig und dadurch langsamer in die Tiefe wachsen, wodurch wichtiges Bodenwasser in Trockenphasen nicht rechtzeitig erschlossen werden kann. Eine **Kombination aus Unterfuß-/Depotdüngung und einer breitflächigen Düngung** ist bei einem geplanten Einsatz höherer P-Mengen daher empfehlenswert.

Es ist außerdem zu berücksichtigen, dass die verschiedenen Kulturen ein **unterschiedlich starkes P-Aneignungsvermögen** besitzen. Ein hohes P-Aneignungsvermögen besitzen Raps, Zuckerrüben und Leguminosen. Mais und Sommergetreide besitzen dagegen ein deutlich geringeres P-Aneignungsvermögen. Wintergetreide kann sich P durch die frühere Durchwurzelung grundsätzlich besser aneignen als Sommergetreide. Jedoch zeigen die Ergebnisse der INGUS-Leitflächenbeprobung auch im Wintergetreide tendenziell eher niedrige P-Gehalte in den Pflanzen. Die P-Düngung sollte, sofern sie nicht jährlich erfolgt, besonders zu den Kulturen mit einem schlechten Aneignungsvermögen erfolgen.

2. Gewässerschonender Herbizideinsatz im Winterraps

Der Wirkstoff **Metazachlor** und seine Metabolite werden im Grundwasser teilweise in erhöhten Konzentrationen nachgewiesen. Die Funde sind auf den verbreiteten Einsatz sowie die hohe Mobilität des Wirkstoffes im Boden zurückzuführen. Zum Schutz des Grundwassers sind metazachlorhaltige Herbizide daher mit der **Auflage NG346** belegt, welche die Ausbringung von **max. 1000 g Metazachlor/ha innerhalb von drei Jahren** zulässt. Einige Produkte haben zudem die **Auflage NG346-1** erhalten, welche die Ausbringung auf **max. 750 g**

Metazachlor/ha innerhalb von drei Jahren beschränkt. Prüfen Sie die jeweiligen Auflagen vor der Anwendung genau! In Wasserschutz- und Wassereinzugsgebieten wird darüber hinaus empfohlen, auf den Einsatz zu verzichten und alternative Präparate zu verwenden oder die Anwendungen auf einen reduzierten Metazachlor-Wirkstoffaufwand von < 500 g/ha zu beschränken. In Niedersachsen ist in den Wasserschutzgebieten Hoya und Thülsfelde sowie im Wassergewinnungsgebiet Holdorf die Anwendung von Metazachlor durch die Auflage NG301-1 verboten.

Eine **Alternative** bietet das **Herbizid „LaDiva“** im Nachauflauf (Wirkstoffe: Halauxifen-methyl, Picloram und Aminopyralid). Hervorzuheben ist bei der Doppelbehandlung die gute Wirkung auf Hundskerbel. Die Applikation kann ab BBCH 12 erfolgen, d.h. nach Ausbildung des 2. Laubblattes. Bei früherer Ausbringung kann es zu Schäden kommen. Wo erforderlich, erfolgt die 2. Behandlung ab Ausbildung des 6. Laubblattes. Von späteren Einsätzen ist abzuraten. Das Wirkungsspektrum von Aminopyralid ist breit, bei Wegrauke sind 60 bis 80 % Wirkungsgrad zu erwarten. Bei starkem Besatz mit Wegrauke ist zur 2. Behandlung an Stelle von „LaDiva“ alternativ 1,0 l/ha „Fox“ (Wirkstoff Bifenox) einzusetzen. Beim Einsatz von „LaDiva“ ist unter anderem die **Auflage NG373.1055** zu beachten, welche den Einsatz des Wirkstoffs **Aminopyralid auf derselben Fläche nur alle drei Jahre** erlaubt.

Eine weitere Möglichkeit bietet die **mechanische Unkrautbekämpfung** im BBCH 12 bis 14. In Kombination mit einem Nachauflaufherbizid (z.B. 0,2 l/ha Runway) lassen sich ähnlich gute Wirkungsgrade erzielen wie mit einer rein chemischen Variante. Zudem kann auch Ausfallraps bekämpft werden. Der Einsatz von Hacktechnik im Raps erfordert allerdings eine Einzelkornaussaat mit entsprechendem Reihenabstand.

Grundsätzlich sollten schon bei der Saatbettbereitung möglichst gute Entwicklungsmöglichkeiten für den Raps geschaffen werden. Rapsbestände, die ihre Reihen bereits im Herbst schließen, können Unkräuter selbstständig unterdrücken! Für eine zügige Jugendentwicklung ist das Nacherntemanagement (gute Strohverteilung, Vermeidung von Strohmattebildung) entscheidend.

Mit freundlichen Grüßen

Jonas Geschinsky

Tel.:

Mobil: 0171/87 08 101

j.geschinsky@ingus-net.de

Michel Ohlendorf

0511/54 30 10 36

0173/85 07 770

m.ohlendorf@ingus-net.de

Paula Morales Lang

0511/54 30 10 30

0151 / 22 14 16 52

p.morales.lang@ingus-net.de



Infokanal



INGUS_GEWASSERSCHUTZ