



INGUS Ingenieurdienst Umweltsteuerung GmbH  
Hubertusstr. 2 · 30163 Hannover

**INGUS**

Ingenieurdienst Umweltsteuerung GmbH

Landwirtschaft · Wasser · Boden · GIS



EUROPAISCHE UNION  
Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des  
ländlichen Raumes - ELER

Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



Niedersachsen

Bearbeiter: Christian Grunwald  
Telefon: 0511 / 54 30 10 - 35  
Telefax: 0511 / 54 30 10 - 50  
email: c.grunwald@ingus-net.de  
web: www.ingus-net.de

Datum: 2. Dezember 2025

## Rundschreiben Nr. 5 / 2025

### Mitteilungen für das Wasserrahmenrichtliniengebiet „Weser/Leine“

1. Aktuelle Fristen der DüV
2. Witterungsverlauf 2025 im Gebiet „Weser/Leine“
3. Herbst-Nmin-Ergebnisse 2025
4. Entwicklung der Rapsbestände vor dem Winter
5. Entwicklung und Management von Zwischenfrüchten

#### 1. Aktuelle Fristen der DüV

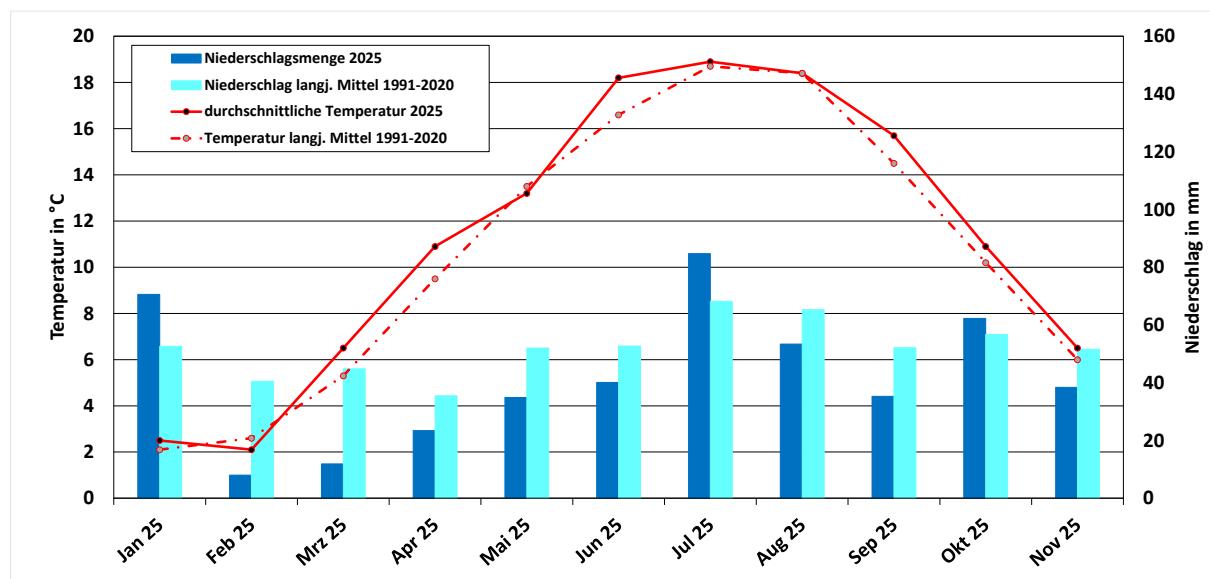
- Bis zum **31.03.2026** müssen alle nach DüV aufzeichnungspflichtigen Betriebe mit Sitz in Niedersachsen ihre Aufzeichnungen des Düngejahrs 2025 in **ENNI** melden.
- Die Aufnahme von **Wirtschaftsdüngern** muss spätestens nach 4 Wochen im Meldeprogramm bestätigt werden. Die LWK-Niedersachsen führt zum 01.01 einen Meldungsabgleich durch!
- Überprüfen Sie, ob alle **Grundnährstoffanalysen** für das nächste Düngejahr noch **gültig** sind. Analysen, die älter als 6 Jahre sind (aus 2019 oder früher), sind im kommenden Frühjahr nicht mehr gültig und müssen vor der ersten Düngung erneuert werden.

#### 2. Witterungsverlauf 2025 im Gebiet „Weser/Leine“

Ausgehend von den relativ nassen Wintermonaten Ende 2024 startete auch der Januar 2025 mit einer etwas erhöhten Niederschlagsmenge (**Abb. 1**), so dass zum Beginn des neuen Jahres die Böden eine gute Wasserversorgung aufwiesen. Dies änderte sich jedoch im Verlaufe des Frühjahrs relativ schnell. Von Februar bis in den Juni hinein war das Jahr von einer starken negativen Wasserbilanz gekennzeichnet. Wohingegen sowohl die Temperatursumme als auch die Sonnenstrahlung über dem langjährigen Mittel lagen.

Besonders auf den leichteren Standorten, die das Wasser aus den Wintermonaten nicht lange halten konnten, entwickelten sich die Winterungen daher deutlich schneller. Zum Teil wurden die ersten Gerstenbestände bereits Ende Juni geerntet. Auf den besseren Ackerbaustandorten, wo die Abreife der Winterungen zu diesem Zeitpunkt noch nicht so weit vorangeschritten war, verzögerten die hohen Niederschlagsmengen im Juli die Erntearbeiten erheblich. Die Erträge der Winterungen waren vielfach noch besser als zunächst erwartet. Besonders Standorte mit einer guten Bodenstruktur, die eine tiefe Durchwurzelung zuließen, konnten hier überzeugen.

Die früh ausgesäten Sommerungen konnten größtenteils noch von den Winterniederschlägen profitieren und eine zügige Jugendentwicklung durchlaufen. Bei später ausgesäten Sommerungen, wie z.B. beim Mais, fehlte es hingegen zum Teil bereits an Wasser. Böden mit einem höheren Wasserhaltevermögen waren hier klar im Vorteil. Zudem profitierten die Kulturen davon, wenn vor der Aussaat nur eine reduzierte, wassersparende Bodenbearbeitung erfolgte. Die weitere Entwicklung der Sommerungen unterschied sich, je nach Niederschlägen in der Region, zum Teil stark. Der Großteil der Sommerungen konnte die hohen Niederschlagsmengen im Juli jedoch noch gut nutzen, so dass die weitere Entwicklung relativ gut verlief und eine mittlere bis gute Ernte eingefahren werden konnte.



**Abb. 1: Niederschlagsverteilung und mittlere Temperatur 2025 im Vergleich zum langjährigen Mittel (Ø DWD-Station Hannover-Langenhangen)**

Die Monate August und September waren relativ trocken und warm, so dass die neu ausgesäten Rapsbestände sich je nach Standort sehr unterschiedlich entwickelt haben. Ab Oktober nahmen die Niederschläge wieder zu, was die Auflaufbedingungen für das neue Wintergetreide begünstigte. Die Gesamt-Niederschlagsmenge am Standort Hannover von Anfang Januar bis Ende November 2025 lag mit 463 mm deutlich unter dem langjährigen Mittel (1991-2020: 572 mm in diesem Zeitraum).

Das Jahr 2025 zeigt erneut, wie wichtig gesunde Böden mit einer guten Struktur sind. Diese Böden können Witterungsextreme deutlich besser abpuffern, haben ein höheres Wasserhaltevermögen, sowie eine höhere Nährstoffverfügbarkeit.

### 3. Herbst-N<sub>min</sub>-Ergebnisse 2025

Der Herbst-N<sub>min</sub>-Wert erfasst den potenziell auswaschungsgefährdeten mineralischen Stickstoff in der Wurzelzone (0-90 cm) nach Abschluss der herbstlichen Mineralisierungsphase und vor Beginn der winterlichen Sickerwasserneubildung. Die diesjährige Herbst-Nmin-Beprobung begann am 16. Oktober und wurde am 26. November abgeschlossen.

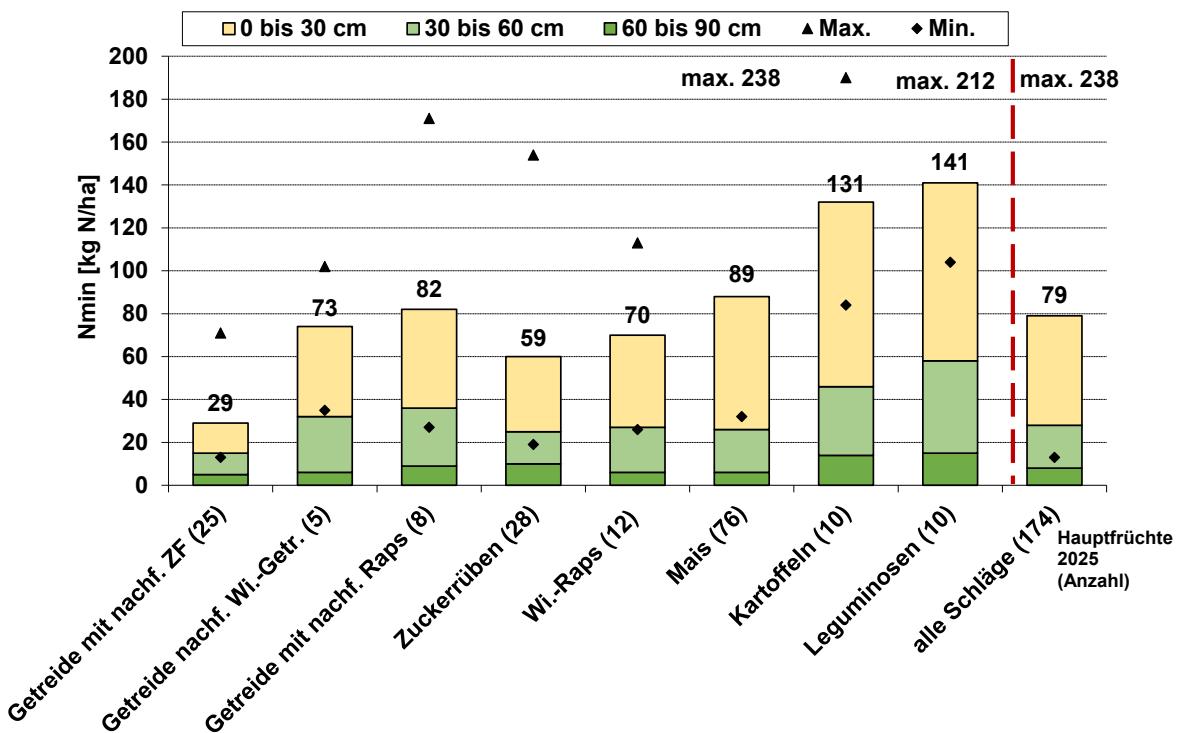


Abb. 2: Herbst-Nmin-Ergebnisse 2025 getrennt nach Hauptfrüchten

Der durchschnittliche Herbst-Nmin-Wert über alle Schläge und nach allen Hauptfrüchten 2025 liegt mit 79 kg N/ha auf einem hohen Niveau.

Im Schnitt der beprobten Flächen konnte der Herbst-N<sub>min</sub>-Wert nach Getreide durch den **Anbau von Zwischenfrüchten** von 72 auf 29 kg N/ha um 43 kg N/ha reduziert werden. Die relativ große Spannweite der Werte (13 bis 71 kg N/ha) spiegelt die unterschiedliche Entwicklung der Zwischenfrüchte in diesem Herbst wider (siehe TOP 5).

Die **Zuckerrüben** konnten auch in diesem Jahr überwiegend mit hohen Erträgen überzeugen, wodurch viel Stickstoff aufgenommen werden konnte. Dies zeigt, dass die in vielen Fällen bereits reduzierte N-Düngung zu den Rüben auch für hohe Erträge ausreichend ist und zu vergleichsweise niedrigen Herbst-N<sub>min</sub>-Gehalten führt.

Die unter **Raps** förderlichen Bedingungen für die N-mineralisation sowie die i. d. R. mehrfach erfolgende Bodenbearbeitung nach der Ernte führen zu erhöhten Herbst-N<sub>min</sub>-Werten. Das häufig nachfolgende Wintergetreide kann diese N-Mengen im Herbst nur bedingt aufnehmen. Unter den Getreidearten hat die Wintergerste i.d.R. die höchste N-Aufnahme im Herbst.

Nach **Mais** wurden auch in diesem Jahr wieder hohe Herbst-N<sub>min</sub>-Werte von durchschnittlich 89 kg N/ha gemessen. Die **hohe Spannweite** der Herbst-N<sub>min</sub>-Werte nach Mais (32 kg N/ha

bis 238 kg N/ha) zeigt, dass auf vielen Betrieben nach wie vor ein **hohes Einsparpotential bei der Stickstoffdüngung besteht!**

Der Herbst-N<sub>min</sub>-Wert nach **Kartoffeln** ist erwartungsgemäß hoch, da durch die starke Erdbewegung bei der Rodung viel Stickstoff im Boden mineralisiert. Zudem wird Stickstoff aus dem oftmals vor der Ernte geschlegelten Blattapparat freigesetzt. Sehr hohe Herbst-N<sub>min</sub>-Werte deuten jedoch auch auf eine zu hohe bzw. zu späte N-Düngung hin, die sich negativ auf die Qualität der Kartoffeln auswirken kann.

Die **Leguminosen** konnten auch in diesem Jahr wieder viel (Luft-) Stickstoff binden und haben dementsprechend hohe Herbst-N<sub>min</sub>-Werte hinterlassen. Aus Sicht des Gewässerschutzes sollte nach dem Anbau von Leguminosen daher möglichst eine Zwischenfrucht und anschließend eine Sommerung folgen. Falls betriebsbedingt Wintergetreide folgt, sollte die Wahl auf Wintergerste fallen, da diese den freiwerdenden Stickstoff im Herbst noch am besten verwerten kann. Auf den Anbau von Raps direkt nach Leguminosen sollte aufgrund von Fruchfolgekrankheiten (Sclerotinia, Phoma) verzichtet werden.

#### 4. Entwicklung der Rapsbestände vor dem Winter

In den vergangenen Wochen wurde mit Hilfe einer Bildanalysesoftware der Firma Yara auf 58 Flächen die oberirdische Pflanzenmasse im Raps bestimmt. Über diesen Messwert wird dann die N-Aufnahme der Rapsbestände im Herbst ermittelt. Ein „normal“ entwickelter Bestand sollte 50 kg N/ha aufgenommen haben. Bei üppigen Beständen, die mehr Stickstoff aufgenommen haben, können 70 % dieser „Mehraufnahme“ im folgenden Frühjahr zusätzlich vom N-Bedarfswert abgezogen werden, um ein **optimales N-Düngeneiveau** zu erreichen. Schwächer entwickelte Bestände, mit einer geringeren Herbst-N-Aufnahme, weisen im Frühjahr in der Regel ein höheres N-Düngeo optimum auf (Vorgaben der DüV beachten!). **Eine optimale N-Versorgung steht in direkter Korrelation mit dem Ertrag und der Ölkonzentration im Erntegut.**

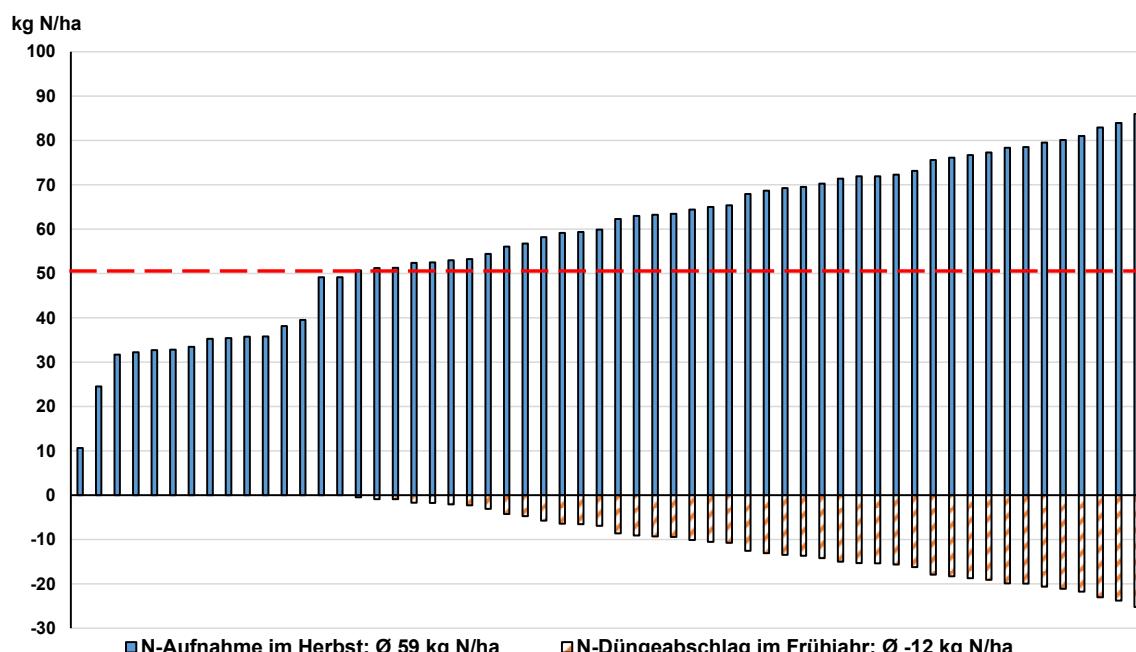


Abb. 3: N-Aufnahme von Raps im Herbst 2025 und Einsparpotential im Frühjahr 2026

Die Rapsbestände haben sich je nach Standort und Aussaatbedingungen in diesem Jahr sehr unterschiedlich entwickelt, was sich auch in der N-Aufnahme der einzelnen Bestände widerspiegelt. Auch die  $N_{min}$ -Werte (Abb. 2) zeigen eine große Spanne der Rest-N-Menge im Boden ( $\varnothing 82 \text{ kg N/ha}$ ). Im Schnitt der Flächen konnte eine **durchschnittliche N-Aufnahme von 59 kg N/ha** gemessen werden (Abb. 3). Bei den gut entwickelten Beständen ergibt sich daraus ein **durchschnittlicher Düngearschlag von 12 kg N/ha für das Frühjahr**. Schwach entwickelte Bestände sollten hingegen eine frühe, leicht erhöhte Andüngung erhalten (Vorgaben der DüV beachten!). Bei guten Aussaatbedingungen hätte die N-Düngung im Herbst oftmals eingespart werden können! Ein zu hohes N-Angebot vor Winter erhöht zudem das **Auswinterungsrisiko**.

## 5. Entwicklung und Management von Zwischenfrüchten

Wie in vielen Jahren sind auch in diesem Herbst deutlich unterschiedlich entwickelte Zwischenfrüchte (ZF) in der Praxis anzutreffen: von minderentwickelten, durch Auflaufgetreide dominierten Beständen bis hin zu üppigen und vielfältigen ZF-Mischungen. Um fachlich begründete Rückschlüsse aus der Herbstentwicklung der ZF bzw. Empfehlungen für die nächste Anbauperiode ableiten zu können, soll dieser Artikel die Eindrücke aus der Praxis sowie die fachliche Einschätzung kurz zusammenfassen.

Um die Bedingungen für die ZF-Entwicklung zu beschreiben, ist ein Blick auf das Wetter in der wesentlichen Wachstumsperiode der ZF von Juli bis September 2025 unabdingbar. Nach der Ernte der Gerste sowie des früh-reifen Weizens konnten die ZF nach ordnungsgemäßer Auflaufgetreide- und Unkrautbekämpfung früh, noch Ende Juli, ausgesät werden. Gerade bei Bestellung von artenreichen ZF-Mischungen konnten sich üppige und biodiverse ZF-Bestände entwickeln (Abb. 4). Niederschläge im Juli förderten die ZF-Entwicklung, verzögerten allerdings auch die Ernte der später abreifenden Druschfrüchte.

Nach der fortschreitenden Ernte waren die Startbedingungen für die ZF als auch für das Auflaufgetreide, aufgrund ausbleibender Niederschläge und hoher Temperaturen, schwierig. Die Trockenheit im August und September, sowie die unterschiedliche Reaktion in der Praxis darauf, ist der Hauptgrund für minderentwickelte ZF-Bestände in diesem Jahr. Gerade nach Roggen wurde z.T. vergeblich auf das Keimen des Auflaufgetreides gewartet. Anschließend wurde die ZF spät gesät und oftmals für den späten Aussaattermin unpassende ZF-Mischungen gewählt. So lief ein Großteil des Auflaufgetreides zusammen mit der ZF auf und dominierte gerade in der Hauptwachstumsphase die ZF-Bestände (Abb. 5). Zwar konnte die ZF bei ausreichender Bestandesdichte das Auflaufgetreide überwachsen, erreichte aber oftmals nicht die gewünschte Entwicklung.

Die Wahl der für den Aussaatzeitpunkt geeigneten ZF-Art, ist sehr wichtig für die Etablierung eines guten ZF-Bestandes. ZF-Arten, die einen frühen Aussaattermin und eine ausreichende Wasserversorgung bevorzugen, können sich bei zu später



Abb. 4: Artenreiche ZF im Juli ausgesät



Abb. 5: ZF mit dominierendem Auflaufgetreide

Aussaat nicht optimal entwickeln. Der Vorkauf von ZF-Saagut (z.B. Phacelia) beim Anbau nach „spät“-räumenden Druschfrüchten, die häufig einen späten Aussaattermin bedingen, ist daher zu überdenken. Ein Vorkauf von ZF-Arten, die nach Roggen meist sicher etabliert werden können, wie z.B. Ölrettich, kann sinnvoll sein.

Die gut entwickelten ZF, die im Juli ausgesät wurden, reagierten je nach Bodengüte und damit einhergehender Wasserversorgung unterschiedlich auf die Spätsommer-Trockenheit. Auf leichteren Böden wurde die Entwicklung der ZF z.T. stark gehemmt, sodass der oberirdische Aufwuchs Lücken aufweist und das Potenzial der Unkrautunterdrückung leidet.

Vergleicht man die unterschiedlichen Bestellverfahren zur ZF-Aussaat so bilden eine gute Strohverteilung und die Stoppelbearbeitung mit mechanischer Unkraut- sowie Ungrasbekämpfung die Grundlage für saubere ZF-Bestände. Dabei spielt die Grunbodenbearbeitung zur ZF eine genauso wichtige Rolle, wie der Einsatz geeigneter Aussaattechnik.

Der Einsatz von Bestellverfahren mit reduzierter Bodenbearbeitung oder auch die Direktsaat von ZF kann keine generelle Empfehlung sein. Es gilt die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Verfahren standortbezogen zu beurteilen und das für sich Passende auszuwählen.

### **Wahl des Umbruchzeitpunktes und -verfahrens**

Im Winter stellt sich nun die Frage nach dem Zeitpunkt und dem richtigen Verfahren zum Umbruch der ZF. Je nach Zweck, den die ZF aus (förder-)rechtlicher Sicht erfüllt, gelten unterschiedliche Auflagen für die Mindeststandzeit. Nachfolgend sind die wichtigsten Vorgaben aufgeführt (Tab. 1):

**Tab.1: Übersicht zu rechtlichen Vorgaben bei der Bearbeitung von Zwischenfrüchten**

<b>Art der ZF</b>	<b>Bearbeitung erlaubt ab/nach:</b>	<b>Ausnahmen:</b>
Im Herbst gedüngte ZF	nach 8 Wochen Standzeit	
ZF im roten Gebiet	ab dem 15.01.2026	<sup>1</sup>
GLÖZ 6 – ZF (Mindestbodenbedeckung)	ab dem 16.01.2026	<sup>1</sup> - Schwere Böden (Tongehalt >17%) ab 02.10, vor frühen Sommerungen ab 16.11
GLÖZ 7 – ZF (Fruchtwechsel)	ab dem 16.02.2026	<sup>1</sup>
ZF im WSG	nach Absprache mit der WSG-Beratung	

<sup>1</sup> Schlegeln & Walzen ohne Bodeneingriff sind erlaubt, solange die Bodenbedeckung erhalten bleibt

Neben den rechtlichen Aspekten sollten jedoch vor allem auch die **Standortbedingungen** und der **Nährstoffbedarf der nachfolgenden Kultur** berücksichtigt werden. Grundsätzlich gilt es dabei zu beachten: Je leichter der Standort, desto höher ist das Risiko von Nährstoffverlusten, z.B. durch Auswaschung, bei einem vorzeitigen Umbrechen der ZF. Folgekulturen wie z.B. Mais haben zudem ihren Haupt-N-Bedarf erst spät in der Vegetationsperiode. So kann die ZF vor Mais i.d.R. bis kurz vor der Aussaat stehen bleiben und zusammen mit der Organik eingearbeitet werden. Zuckerrüben und Kartoffeln haben hingegen einen frühen bis mittelfrühen N-Bedarf.

Hier kann auf schweren Böden ein Umbruch bereits in den Wintermonaten sinnvoll sein, damit die Nährstoffe rechtzeitig im Frühjahr für die Sommerung zur Verfügung stehen. Aus Wasserschutzsicht ist das Walzen bei Frost und das Eingrubbern zur Saat das sicherste Verfahren um das Risiko für Auswaschungsverluste zu minimieren, insbesondere auf Sandböden. Bestände, die stark vom Ausfallgetreide dominiert werden, sollten, sobald eine Bearbeitung wieder erlaubt ist, flach bearbeitet werden, um das Weiterwachsen des Ausfallgetreides zu unterbinden.

Des Weiteren sind auch die **Art der ZF (-Mischung)** und deren Entwicklung zu berücksichtigen. Besonders schnell abfrierende Leguminosen mit Ihrem engen **C/N-Verhältnis** setzen den zuvor konservierten N schnell wieder frei, wodurch jedoch auch ein erhöhtes Auswaschungsrisiko über Winter besteht. Arten wie Phacelia und Grünroggen weisen ebenfalls ein engeres C/N-Verhältnis auf, sodass die Nährstoffe nach dem Absterben der Pflanzen relativ schnell wieder mineralisiert werden können. Ölrettich und Winterrübsen sind durch ihr eher weites C/N-Verhältnis hingegen deutlich träger in der Nährstofffreisetzung. Zudem ist das **Entwicklungsstadium der ZF** entscheidend für die Dauer der Nährstoffumsetzung. Bei ZF die bereits im Herbst geblüht haben, hat oftmals schon eine Lignifizierung des Sprosses stattgefunden, wodurch die Nährstoffumsetzung ebenfalls verlangsamt wird.

Der optimale Zeitpunkt zum Umbruch einer ZF ist folglich sehr betriebsindividuell und hängt von vielen Faktoren ab! Gerne unterstützen wir Sie bei Fragestellungen zu dem Thema! Zudem bieten wir Ihnen vegetationsbegleitend verschiedene Untersuchungen an, um den Zeitpunkt der N-Freisetzung in der Folgekultur zu erfassen!



Mit freundlichen Grüßen

**Christian Grunwald**

Tel.: 0511 / 54 30 10 35

c.grunwald@ingus-net.de



INGUS\_GEWAESSERSCHUTZ



**Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie eine schöne Adventszeit,  
sowie ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2026!**