

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: 12. Dezember 2025

Rundschreiben Nr. 5 / 2025

Mitteilungen für das Wasserrahmenrichtliniengebiet „Aller links“

1. Versand des Rundschreibens ab 2026 ausschließlich digital!
2. Witterungsverlauf 2025 im Gebiet "Aller links"
3. Herbst-Nmin-Ergebnisse 2025
4. Entwicklung und Management von Zwischenfrüchten

1. Versand des Rundschreibens ab 2026 ausschließlich digital!

Ab 2026 werden wir die Rundschreiben für die Wasserrahmenrichtlinie „Aller links“ ausschließlich digital versenden. Sofern Sie dieses Rundschreiben per Post erhalten haben, bitten wir Sie uns zeitnah Ihre E-Mail-Adresse zu übermitteln, damit Sie auch weiterhin Rundschreiben, Einladungen zu Feldbegehungen und weitere Infos von uns erhalten können.

2. Witterungsverlauf 2025 im Gebiet „Aller links“

Zu Beginn des neuen Jahres wiesen die Böden, in Folge der nassen Wintermonate 2024 und der erhöhten Niederschlagsmenge im Januar 2025, eine gute Wasserversorgung auf (**Abb. 1**). Von Februar bis Juni fielen die Niederschläge hingegen vergleichsweise gering aus. Dazu kam, dass sowohl die Temperatursumme als auch die Sonnenstrahlung über dem langjährigen Mittel in diesem Zeitraum lagen. Im Verlaufe des Frühjahres wurde es so immer trockener und die Wasserbilanz war stark negativ.

Niederschläge in der ersten Junihälfte verbesserten vielerorts die Wasserversorgung der Bestände. Ende Juni beschleunigte eine Hitzewelle die Abreife der Gerste, besonders auf leichteren Standorten, die das Wasser nicht lange halten konnten. Dort konnten bereits Ende Juni die ersten Gerstenbestände geerntet werden.

Im Juli musste die Getreideernte immer wieder aufgrund von Niederschlägen unterbrochen werden und die Qualität erntereifer Bestände sank. Trotz dieser Umstände waren die Erträge der Winterungen vielerorts besser als zunächst erwartet.

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. Besonders Standorte mit einer guten Bodenstruktur, die eine tiefe Durchwurzelung zuließen, und 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 Niederschläge im Juli jedoch gut nutzen, so dass die weitere Entwicklung vergleichsweise gut verlief und eine mittlere bis gute Ernte eingefahren werden konnte.

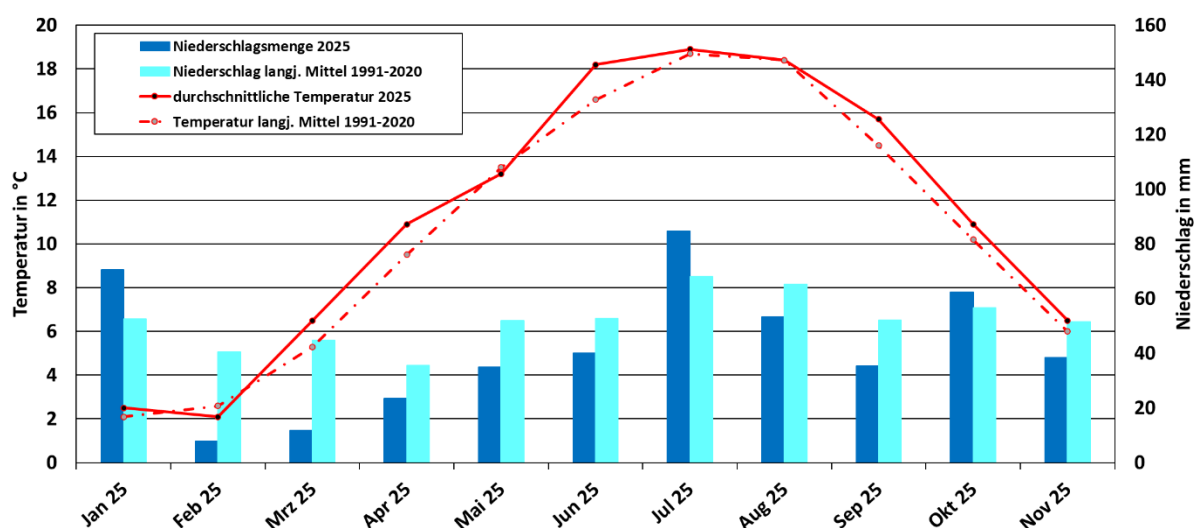


Abb. 1: Niederschlagsverteilung und mittlere Temperatur 2025 im Vergleich zum langjährigen Mittel (Ø DWD-Station Hannover-Langenhagen)

Die Monate August und September waren relativ trocken und warm, so dass die neu ausgesäten Rapsbestände und Zwischenfrüchte 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-Nmin-Ergebnisse 2025

Der Herbst-Nmin-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 27. Oktober und wurde am 24. November abgeschlossen. Es wurden insgesamt 240 Proben gezogen. Anmoorige Standorte und Flächen mit Sonderkulturen (n=15) werden in der nachfolgenden Auswertung nicht berücksichtigt.

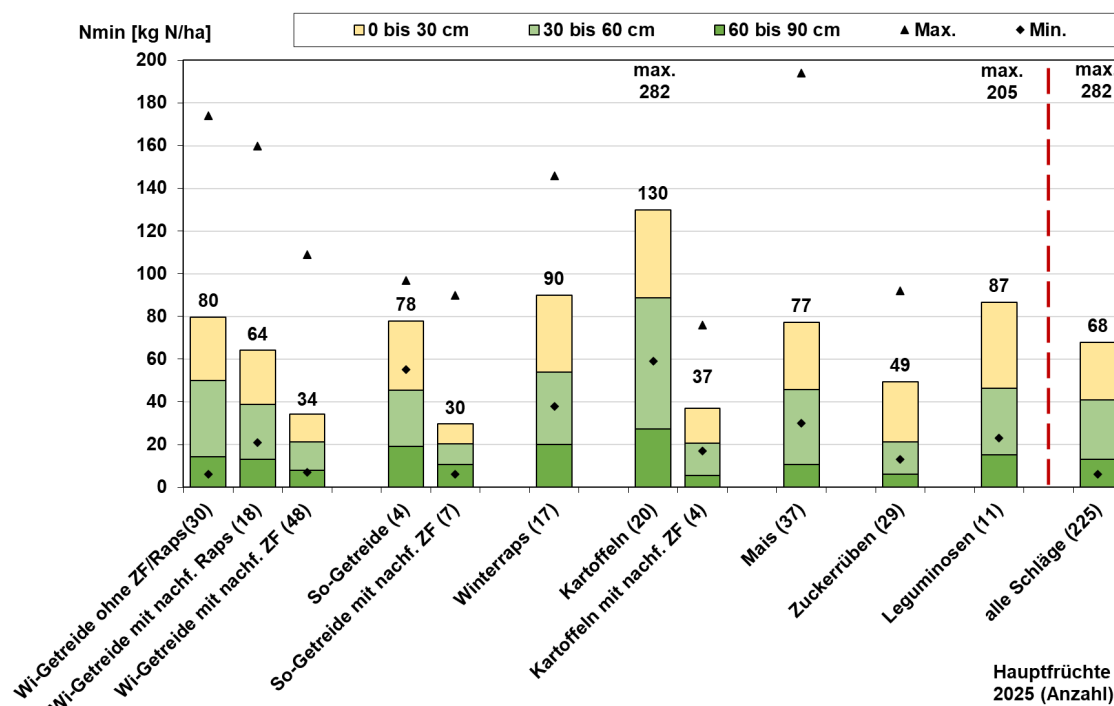


Abb. 2: Herbst-Nmin-Ergebnisse 2025 getrennt nach Hauptfrüchten

Der durchschnittliche Herbst-Nmin-Wert **nach allen Hauptfrüchten** 2025 liegt mit 68 kg N/ha leicht über dem langjährigen Mittel (2020 bis 2024: Ø 64 kg N/ha) (**Abb.2**).

Im Schnitt der beprobten Flächen konnte der Herbst-Nmin-Wert **nach Wintergetreide** von 80 kg N/ha (2020 bis 2024: Ø 69 kg N/ha) durch den **Anbau von Zwischenfrüchten** um 46 kg N/ha reduziert werden. Die relativ große Spannweite der Werte (7 bis 109 kg N/ha) spiegelt die unterschiedliche Entwicklung der Zwischenfrüchte in diesem Herbst wider (siehe dazu auch Kapitel 4).

Auch nach **Sommergetreide** (Hafer und Sommergerste) konnte der Herbst-Nmin-Wert durch den Anbau einer Zwischenfrucht um 48 kg N/ha deutlich reduziert werden. Wie auch im vorherigen Jahr konnte kein Unterschied zwischen Sommer- und Wintergetreide bezüglich der Herbst-Nmin-Werte festgestellt werden. Zu erwarten wären niedrigere Nmin-Werte nach Sommergetreide, aufgrund des geringeren N-Bedarfs.

Die insgesamt erhöhten Herbst-Nmin-Werte nach **Getreide ohne nachfolgenden Zwischenfruchtbau** sind in diesem Jahr vor allem auf die bereits nach der Ernte erhöhten Nmin-Werte von ca. 50 kg N/ha zurückzuführen (siehe Rundschreiben Nr. 4/2025).

Die nach **Raps** förderlichen Bedingungen für die N-Mineralisation sowie die i.d.R. mehrfach erfolgende Bodenbearbeitung nach der Ernte führten auch dieses Jahr mit durchschnittlich 90 kg N/ha zu hohen Herbst-Nmin-Werten (2020-2024: Ø 79 kg N/ha). Das häufig nachfolgende Wintergetreide kann diese hohen N-Mengen im Herbst nur zu einem sehr geringen Anteil aufnehmen.

Der Herbst-Nmin-Wert nach **Kartoffeln** ist mit 130 kg N/ha erwartungsgemäß hoch (2020-2024: Ø 83 kg N/ha). Durch die Erdbewegung bei der Rodung und gegebenenfalls das Schlegeln des Blattapparats vor der Ernte werden hohe N-Mengen freigesetzt. Viele Bestände konnten dieses Jahr aufgrund der Marktsituation erst später als geplant gerodet werden, sodass ein Zwischenfruchtanbau sich oft nicht mehr anbot. Auf vier untersuchten Flächen **mit nachfolgendem Zwischenfruchtanbau** konnten mit durchschnittlich 37 kg N/ha deutlich geringere Herbst-Nmin-Werte erzielt werden.

Nach **Mais** wurde ein durchschnittlicher Herbst-Nmin-Wert von 77 kg N/ha gemessen, welcher leicht unter dem langjährigen Mittel liegt (2020-2024: Ø 83 kg N/ha). Die mancherorts durch Trockenheit verursachte frühe Abreife des Maises, verhinderte z.T. eine gute N-Ausnutzung der organischen Dünger. Insgesamt konnte der Mais den angebotenen organischen Dünger dieses Jahr aber gut nutzen.

Die **Zuckerrüben** lieferten in diesem Jahr gute Erträge, wodurch eine effektive N-Aufnahme möglich war. Der im Mittel gemessene Herbst-Nmin-Wert von 49 kg N/ha entspricht damit in etwa dem langjährigen Mittel (2020-2024: Ø 51 kg N/ha). Durch eine späte Rodung von Zuckerrüben kann nach der Ernte eine intensive N-Mineralisierung an warmen Herbsttagen vermieden werden.

In diesem Jahr wurden außerdem Herbst-Nmin-Werte nach **Leguminosen** gemessen. Da ein Teil des biologisch-fixierten Stickstoffs nach der Ernte schnell wieder mineralisiert, liegt der festgestellte Mittelwert von 87 kg N/ha auf einem wie erwartet hohem Niveau. Umso wichtiger ist es, nachfolgend eine Zwischenfrucht zur N-Speicherung anzubauen.

4. 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. 3**). Niederschläge im Juli förderten die ZF-Entwicklung, verzögerten allerdings auch die Ernte der später abreifenden



Abb. 3: Artenreiche ZF im Juli ausgesät

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. 4**). Zwar konnte die ZF bei ausreichender Bestandesdichte das Auflaufgetreide überwachsen, erreichte aber oftmals nicht die gewünschte Entwicklung.



Abb. 4: ZF mit dominierendem Auflaufgetreide

Am 28. Oktober wurde in 9 ZF-Beständen des Gebiets die Biomasse gemessen und mittels Pflanzenanalysen die aufgenommenen Nährstoffe festgestellt. Im Mittel wiesen die Bestände 163 dt FM/ha auf (**Abb. 5**). Im Vorjahr waren es zu einem vergleichbaren Zeitpunkt 273 dt FM/ha gewesen. Die Spannweite der Werte (32 bis 305 dt FM/ha) spiegelt die Beobachtungen von minderentwickelten bis üppigen Bestände aus der Praxis wider. Dadurch reichte die N-Aufnahme der Zwischenfrüchte in Abhängigkeit ihres Aufwuchses von 11 bis 163 kg N/ha, im Mittel waren es 67 kg N/ha.

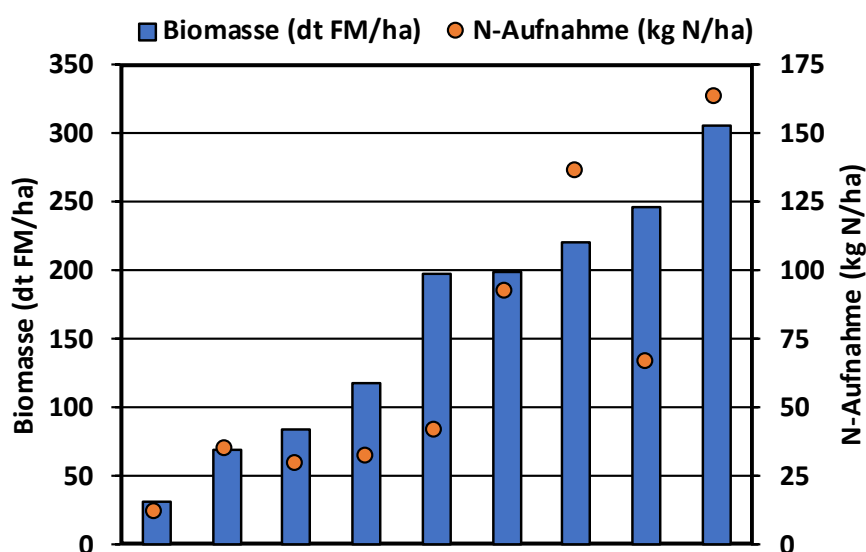


Abb. 5. Ergebnisse der Biomasse und N-Aufnahme von Zwischenfrüchten 2025

Wahl des Aussaatzeitpunkts und -verfahrens

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 Aussaat nicht optimal entwickeln. Der Vorkauf von ZF-Saatgut (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 Stoppelpbearbeitung mit mechanischer Unkraut- sowie Ungrasbekämpfung die Grundlage für saubere ZF-Bestände. Dabei spielt die Grundbodenbearbeitung 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

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

¹ 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, mit einer Messerwalze o.ä. 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 setzen mit Ihrem engen **C/N-Verhältnis** 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 Winterrüben 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

Jonas Geschinsky

Tel.: 0511/54 30 10 24

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

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



Infokanal



INGUS_GEWAESSERSCHUTZ