

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

Themen:

1. Ergebnisse des Demonstrationsversuchs Etablierung von Zwischenfrüchten – Vergleich von Drohnensaat und Drillsaat 2025
2. Demoversuche 2026
3. Ausblick auf Termine und Veranstaltungen

Liebes Karo – Mitglied,

im heutigen Infobrief möchten wir Ihnen die Ergebnisse zum **Demonstrationsversuch „Etablierung von Zwischenfrüchten – Vergleich von Drohnensaat und Drillsaat“** vorstellen.

Außerdem geben wir einen kurzen Ausblick zu den Demoversuchen, die wir im Jahr 2026 wieder mit engagierten Betrieben durchführen werden. Und wir geben schon mal eine Übersicht über die weiteren diesjährigen Arbeitsschwerpunkte, Termine und Veranstaltungen.

Sollten Sie bestimmte Fragestellungen zu Kulturen oder Anbauverfahren haben, können Sie uns dies gerne mitteilen. Wir versuchen diese dann in entsprechende Formate, z.B. auf Feldtagen oder online Austauschformaten aufzugreifen und mit Ihnen zusammen zu diskutieren. Unsere Kontaktdaten finden Sie am Ende des Infobriefs.

Mit freundlichen Grüßen,

Ihr Karo-Team

1

1. Ergebnisse des Demonstrationsversuchs Etablierung von Zwischenfrüchten – Vergleich von Drohnensaat und Drillsaat

1. Versuchsbeschreibung und Ziele

Zwischenfrüchte spielen eine zentrale Rolle für den Bodenschutz, den Humusaufbau sowie die Nährstoffkonservierung in modernen Fruchtfolgen. Besonders im Kontext steigender Anforderungen an den Erosionsschutz und die Reduzierung von Nährstoffverlusten gewinnen innovative Saatverfahren zunehmend an Bedeutung.

Neben der klassischen **Drillsaat** wird in der landwirtschaftlichen Praxis zunehmend die **Ausbringung von Zwischenfrüchten mittels Agrardrohne** diskutiert. Dieses Verfahren ermöglicht eine Aussaat bereits in stehende Bestände und kann so eine frühere Etablierung der Zwischenfrucht ermöglichen.

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

Ziel des vorliegenden Versuches war es daher, **die Etablierung und Wirkung von Zwischenfrüchten bei unterschiedlichen Saatverfahren zu vergleichen**. Im Fokus standen dabei insbesondere:

- Geschwindigkeit und Gleichmäßigkeit der Etablierung
- **Vergleich von Drohnensaat und Drillsaat**
- **Vergleich unterschiedlicher Zwischenfruchtmischungen**
- Auswirkungen auf **Erosionsschutz und Nährstoffkonservierung** (N_{min})
- Eignung im Hinblick auf die **Anpassung an den Klimawandel**

Der Versuch wurde auf landwirtschaftlichen Flächen in **Lindewitt** durchgeführt. Ziel war es, unter praxisnahen Bedingungen die Etablierung verschiedener Zwischenfruchtmischungen mit unterschiedlichen Saatverfahren zu untersuchen. Die Ergebnisse wurden auf einem gut besuchten Feldtag **am 20.11.2025** vorgestellt.

Hypothesen:

- Durch die Drohnensaat kann die Aussaat früher und auch schon vor der Getreideernte in den Bestand hinein erfolgen. Das verlängert die Vegetationszeit. Außerdem kann die Zwischenfrucht gesät werden, wenn die Befahrbarkeit der Fläche durch Nässe nicht gegeben ist.
- Bei Drohnensaat ist zu prüfen, ob trotz oberflächlicher Ablage des Saatguts ausreichend Bodenschluss und Wasserverfügbarkeit für einen gelungenen Feldaufgang gewährleistet sind.
- An regionale Standortbedingungen angepasste Sortenmischen erhöhen die Aufwuchssicherheit der Zwischenfruchtmischung
- Zwischenfrüchte unterstützen Humuserhalt, Bodenstruktur, Nährstoffverfügbarkeit und Wasserhalte- sowie leitfähigkeit der Böden. Dies kommt den angebauten Kulturen zugute und sichert stabile Erträge, indem Trocken- und Nässesituationen besser ausgeglichen werden.

2. Eckdaten zur Versuchsdurchführung:

Im Versuch wurden folgende Varianten angelegt:

Varianten:	Aussaattechnik	Zwischenfruchtmischung
Variante 1:	Drohnensaat	Vitara® MAIS STRUKTUR
Variante 2:	Drillsaat	Farm2Farm Zwischenfruchtmischung Hof Barslund

Saat- und Bewirtschaftungstermine:

Maßnahme	Datum
Drohnensaat	31.07.2025 bereits vor der Getreideernte
Getreideernte	13.08.2025
Drillsaat	22.08.2025 nach der Ernte und Strohabfuhr
Nachernte-N_{ein}	26.08.2025
Herbst-N_{ein}	19.10.2025

Die Drohnensaat erfolgte somit **bereits vor der Getreideernte**, während die Drillsaat erst **nach der Ernte und Strohabfuhr** durchgeführt wurde.

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

Beschreibung der Zwischenfruchtmischungen

Im Versuch wurden zwei unterschiedliche Zwischenfruchtmischungen eingesetzt, um sowohl den Einfluss der Pflanzenzusammensetzung als auch des Saatverfahrens auf die Etablierung der Zwischenfruchtbestände zu untersuchen.

Eine der eingesetzten Mischungen war **Vitara® MAIS STRUKTUR**, eine artenreiche Zwischenfruchtmischung mit verschiedenen funktionalen Pflanzengruppen. Die Mischung enthält unter anderem Abessinischen Senf, Lupine, Inkarnatklee, Ölrettich, Persischen Klee, Phacelia, Rau Hafer, Sonnenblume, Spitzwegerich, Weißklee, Winterraps und Winterwicke. Durch die Kombination von Leguminosen, tiefwurzelnden Arten sowie strukturwirksamen Pflanzen erfüllt die Mischung mehrere agronomische Funktionen. Leguminosen wie Lupine, Kleearten und Wicke tragen zur biologischen Stickstoffbindung bei, während tiefwurzelnde Arten wie Ölrettich zur Lockerung des Bodens und zur Verbesserung der Wasserinfiltration beitragen. Ein relativ hoher Anteil winterharter Komponenten sorgt zudem für eine länger anhaltende Bodenbedeckung und damit für einen verbesserten Bodenschutz.

Als weitere Variante wurde eine **Farm2Farm-Zwischenfruchtmischung des Hofes Barslund** eingesetzt. Diese Mischung zielt ebenfalls auf die Verbesserung der Bodenstruktur, den Humusaufbau sowie den Schutz des Bodens vor Erosion ab. Im Versuch diente sie als zusätzliche Vergleichsvariante zur kommerziellen Zwischenfruchtmischung.

Der Einsatz unterschiedlicher Mischungen ermöglicht eine Bewertung der Bestandsentwicklung sowie der funktionalen Wirkung der Zwischenfrüchte im Hinblick auf Bodenschutz und Nährstoffdynamik.

Beschreibung der Saatverfahren

Im Versuch wurden zwei unterschiedliche Saatverfahren zur Etablierung der Zwischenfrüchte eingesetzt: die Aussaat mittels **Agrardrohne** sowie die klassische **Drillsaat**. Ziel war es, die Auswirkungen der beiden Verfahren auf die Etablierung und Entwicklung der Zwischenfruchtbestände unter praxisnahen Bedingungen zu vergleichen.

Drohnensaat: Die Drohnensaat erfolgte mit einer Agrardrohne des Typs **DJI Agras T50**. Dieses Verfahren ermöglicht die Ausbringung des Saatgutes über dem Bestand, sodass Zwischenfrüchte bereits in stehende Kulturen eingesät werden können. Dadurch kann die Aussaat deutlich früher erfolgen als bei der klassischen Drillsaat.

Wesentliche Vorteile der Drohnensaat sind:

- **Bodenschonung:** keine Maschinenfahrten und damit keine Bodenverdichtung oder Fahrspuren
- **Früher Saattermin:** Aussaat bereits vor der Ernte der Hauptkultur möglich
- **Hohe Flächenleistung:** schnelle und effiziente Bearbeitung größerer Flächen
- **Hohe Flexibilität:** Einsatz auch bei ungünstigen Bodenverhältnissen möglich

Ein möglicher Nachteil der Drohnensaat besteht darin, dass das Saatgut überwiegend **auf der Bodenoberfläche abgelegt** wird. Der Auflaufenerfolg ist daher stärker von ausreichender Bodenfeuchte und Niederschlägen abhängig.

Drillsaat: Als Vergleichsverfahren wurde die klassische **Drillsaat** eingesetzt. Bei diesem Verfahren wird das Saatgut mit einer Sämaschine in definierter Tiefe im Boden abgelegt und anschließend mit Boden bedeckt. Dadurch entsteht ein guter Bodenschluss, der eine gleichmäßige Keimung und Jugendentwicklung der Pflanzen begünstigt.

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

Typische Vorteile der Drillsaat sind:

- **präzise Saatgutablage** in definierter Tiefe
- **guter Bodenschluss**, der die Keimung unterstützt
- meist **gleichmäßiger Feldaufgang**

Ein Nachteil besteht darin, dass die Drillsaat in der Regel **erst nach der Ernte der Hauptkultur** erfolgen kann. Dadurch verkürzt sich im Vergleich zur Drohnensaat häufig die verfügbare Vegetationszeit der Zwischenfrüchte.

Durch den Vergleich beider Verfahren lassen sich Unterschiede hinsichtlich **Etablierungssicherheit, Saattermin sowie bodenschonender Bewirtschaftung** beurteilen.

Witterung und Standortbedingungen

Die Witterungsbedingungen während der Vegetationsperiode haben einen wesentlichen Einfluss auf die Etablierung und Entwicklung von Zwischenfruchtbeständen. Insbesondere Niederschlag, Temperatur sowie die Bodenfeuchte zum Zeitpunkt der Aussaat bestimmen maßgeblich den Keimerfolg und die Jugendentwicklung der Pflanzen.

Im vorliegenden Versuch wurden mehrere Zeitpunkte hinsichtlich der Boden- und Witterungsbedingungen berücksichtigt (Abbildung 1). Dazu zählen insbesondere der Zeitpunkt der Drohnensaat am **31.07.2025**, die **Getreideernte am 13.08.2025** sowie die **Drillsaat am 22.08.2025**. Zusätzlich wurden zur Bewertung der Stickstoffdynamik im Boden **N_{ein}-Untersuchungen nach der Ernte am 26.08.2025** sowie **im Herbst am 19.10.2025** durchgeführt.

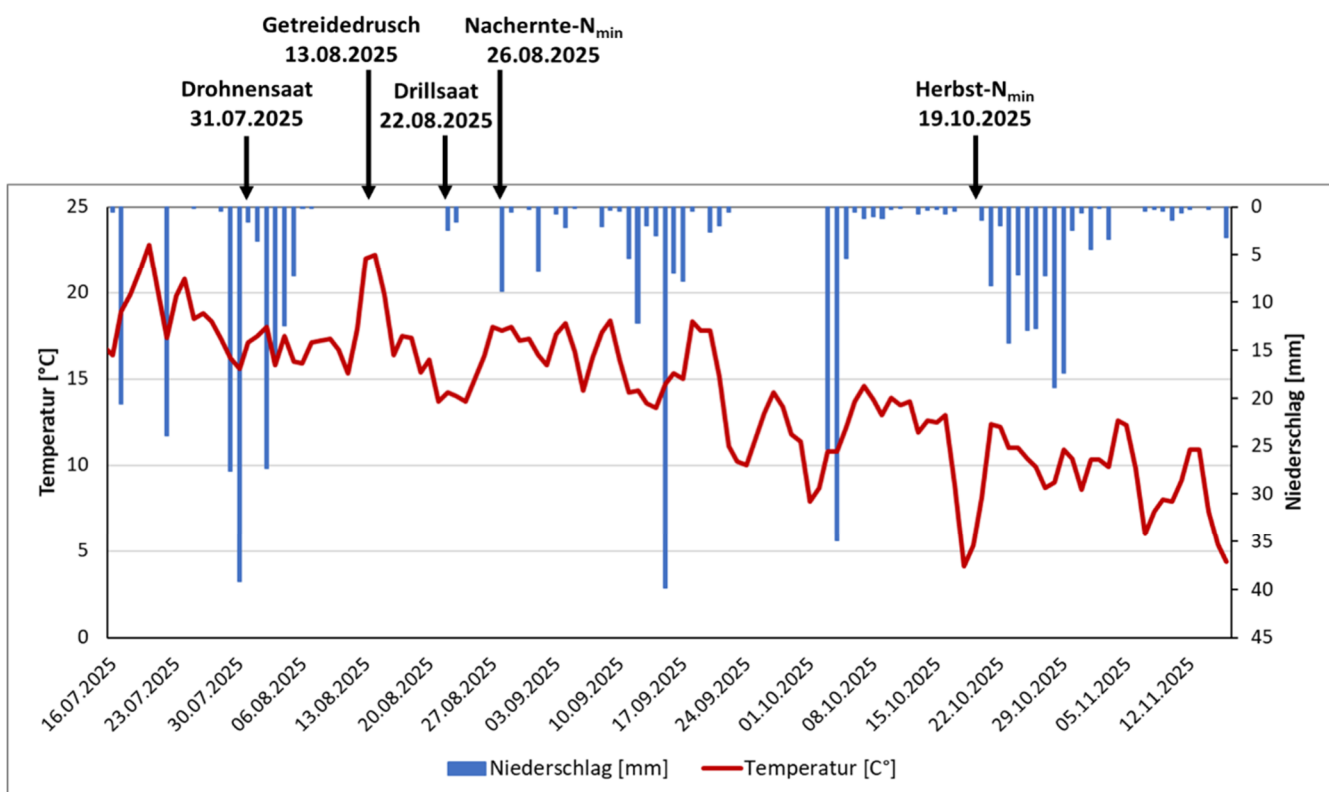


Abbildung 1: Verlauf der Tagesmitteltemperatur (°C) und der täglichen Niederschläge (mm) im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte November 2025 am Versuchsstandort.

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

Die Auswertung der Witterungsdaten (Abbildung 2) zeigt, dass die Durchschnittstemperaturen im Jahr 2025 in vielen Monaten **leicht über dem langjährigen Mittel (1991–2020)** lagen. Besonders in den Monaten vom Frühjahr bis in den Sommer hinein wurden höhere Temperaturen beobachtet. Die Temperaturen stiegen ab März kontinuierlich an und erreichten im Juli ihren Höhepunkt. Diese warmen Bedingungen begünstigten grundsätzlich die Keimung und Jugendentwicklung der Zwischenfrüchte.

Beim **Niederschlag** zeigten sich hingegen stärkere Schwankungen im Vergleich zum langjährigen Mittel. Während einige Monate geringere Niederschlagsmengen aufwiesen, kam es insbesondere im **Oktober zu deutlich höheren Niederschlagsmengen**. Dies führte zu einer starken Durchfeuchtung der Böden im Herbst.

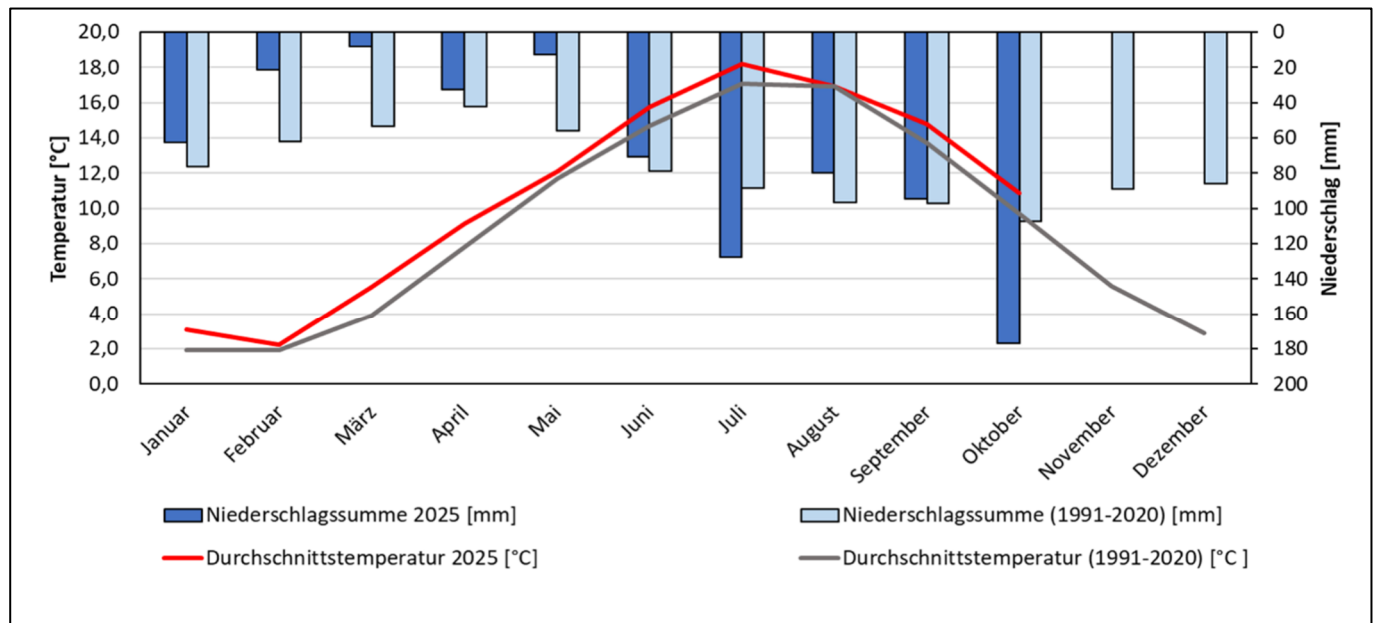


Abbildung 2: Monatliche Niederschlagssummen (mm) und Durchschnittstemperaturen (°C) im Jahr 2025 im Vergleich zum langjährigen Mittel der Referenzperiode 1991–2020.

Für die Etablierung der Zwischenfrüchte sind vor allem die Bedingungen im Zeitraum **Ende Juli bis September** entscheidend. In dieser Phase herrschten vergleichsweise warme Temperaturen, die grundsätzlich **günstige Voraussetzungen für das Auflaufen und die Entwicklung der Zwischenfruchtbestände** boten. Gleichzeitig ist insbesondere bei der Drohnensaat eine ausreichende Bodenfeuchte von Bedeutung, da das Saatgut hierbei überwiegend **auf der Bodenoberfläche abgelegt wird** und Niederschläge für das Reinwaschen und die Keimung des Saatgutes wichtig sind.

Die erhöhten Niederschläge im Herbst können zudem die Gefahr der **Nitratauswaschung** erhöhen. In diesem Zusammenhang gewinnen Zwischenfrüchte als **Nährstofffänger** an Bedeutung, da sie mineralischen Stickstoff aufnehmen und somit zur Reduzierung von Nährstoffverlusten beitragen können.

Insgesamt boten die Witterungsbedingungen des Jahres 2025 überwiegend **günstige Voraussetzungen für die Entwicklung der Zwischenfrüchte**, wobei insbesondere die warmen Temperaturen im Spätsommer eine schnelle Jugendentwicklung der Bestände unterstützten.

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse des Versuches zeigen Unterschiede in der Etablierung und Entwicklung der Zwischenfruchtbestände in Abhängigkeit vom eingesetzten Saatverfahren sowie von der verwendeten Zwischenfruchtmischung. Dabei spielte insbesondere der unterschiedliche Aussattermin eine wichtige Rolle für die Bestandsentwicklung.

Etablierung der Zwischenfrüchte

Durch die Drohnensaat konnte die Zwischenfrucht bereits **am 31.07.2025 und damit vor der Getreideernte** ausgebracht werden. Dadurch stand den Pflanzen eine deutlich längere Vegetationsperiode zur Verfügung. Erste Pflanzen konnten bereits im Bestand auflaufen und sich unmittelbar nach der Ernte weiterentwickeln. Dies führte zu einer frühen Bodenbedeckung und einer zügigen Bestandsentwicklung.

Im Vergleich dazu erfolgte die betriebsübliche **Drillsaat erst am 22.08.2025 nach der Ernte und Strohabfuhr**. Dadurch verkürzte sich die verfügbare Vegetationszeit für die Zwischenfrüchte deutlich. Trotz der präziseren Saatgutablage im Boden war die Entwicklung der Bestände aufgrund des späteren Saattermins insgesamt weniger weit fortgeschritten.

Bestandsentwicklung

Bei der visuellen Bonitur der Bestände zeigten sich Unterschiede hinsichtlich der Gleichmäßigkeit der Zwischenfruchtbestände. Die mittels Drohne ausgebrachte Zwischenfrucht wirkte optisch **heterogener im Bestand** (Abbildung 3), während die betriebsüblich gedrillte Variante insgesamt ein **gleichmäßigeres Bestandsbild** zeigte (Abbildung 4).



Abbildung 3: Drohnensaat 23.10.2025



Abbildung 4: Drillsaat 23.10.2025

Innerhalb der Drohnensaat war eine deutliche Standortabhängigkeit der Entwicklung zu erkennen. Besonders in **Senken und Bereichen mit höherer Bodenfeuchte** entwickelten sich die Zwischenfrüchte deutlich kräftiger und bildeten dichte Bestände mit hoher Biomasse. Auf trockeneren Kuppen fiel die Entwicklung dagegen teilweise schwächer aus, wodurch der Bestand insgesamt ungleichmäßiger wirkte.

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

Die **betriebsüblich mittels Drillsaat etablierte Zwischenfrucht** zeigte dagegen einen **homogeneren Feldaufgang** und ein gleichmäßigeres Erscheinungsbild. Aufgrund des späteren Saattermins war die Entwicklung der Pflanzen jedoch insgesamt **nicht so weit fortgeschritten** wie in der Drohnensaat.

Trotz der optisch heterogeneren Bestände konnte bei der **Drohnensaat** insgesamt eine **höhere Biomassebildung** beobachtet werden. Dies ist vor allem auf den früheren Saattermin und die damit verbundene längere Vegetationsperiode bei ausreichender Wasserverfügbarkeit zur Saat zurückzuführen.

Stickstoffdynamik

Zur Bewertung der Nährstoffdynamik wurden **N_{\min} -Untersuchungen nach der Ernte am 26.08.2025 sowie im Herbst am 19.10.2025** durchgeführt. Dabei wurde der mineralische Stickstoffgehalt im Boden in den Tiefen **0–30 cm, 30–60 cm und 60–90 cm** bestimmt (Abbildung 5).

Die Ergebnisse zeigen, dass unmittelbar **nach der Ernte** noch relativ hohe N_{\min} -Gehalte im Boden vorhanden waren. In der Variante mit **Drillsaat** wurden nach der Ernte insgesamt **56 kg N_{\min} /ha** gemessen, während in der Variante mit **Drohnensaat** **47 kg N_{\min} /ha** festgestellt wurden. Der überwiegende Anteil des mineralischen Stickstoffs befand sich dabei in der oberen Bodenschicht von **0–30 cm**.

Bis zur **Herbstuntersuchung am 19.10.2025** gingen die N_{\min} -Gehalte in beiden Varianten deutlich zurück. In der Drillsaat wurden zu diesem Zeitpunkt noch **11 kg N_{\min} /ha**, in der Drohnensaat **10 kg N_{\min} /ha** gemessen. Der Großteil des verbleibenden Stickstoffs befand sich weiterhin in der oberen Bodenschicht.

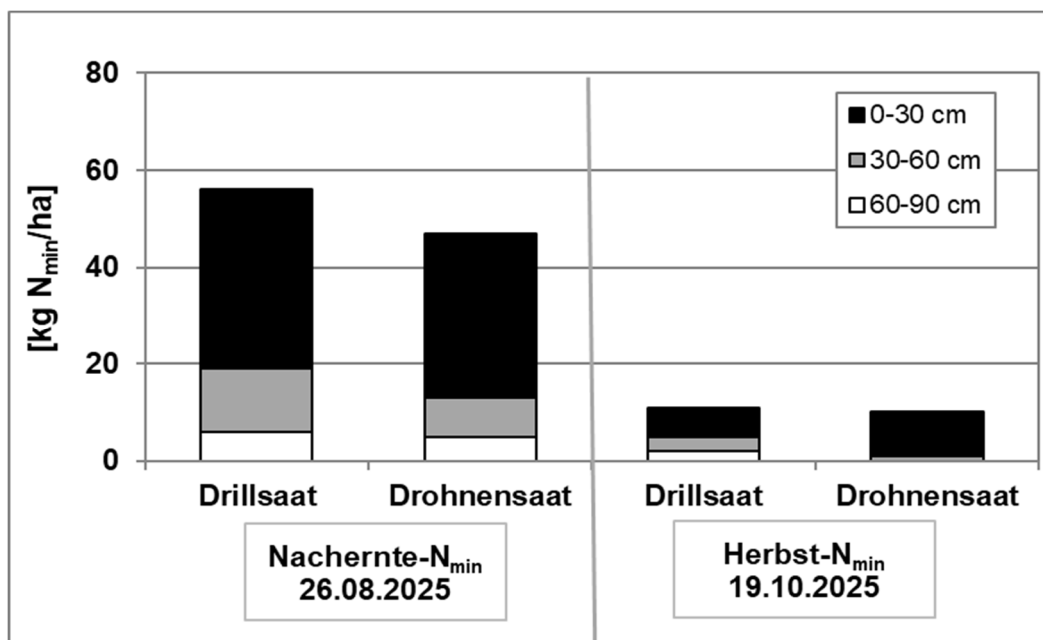


Abbildung 5: N_{\min} -Gehalte im Boden (0–90 cm) nach der Ernte (26.08.2025) und im Herbst (19.10.2025) in Abhängigkeit vom Saatverfahren der Zwischenfrucht.

Der deutliche Rückgang der N_{\min} -Werte zwischen den beiden Untersuchungsterminen weist darauf hin, dass ein erheblicher Anteil des im Boden vorhandenen Stickstoffs durch die Zwischenfrüchte aufgenommen wurde. Dadurch konnte in beiden Varianten der mineralische Stickstoff im System Boden–Pflanze gebunden und potenzielle **Nährstoffverluste durch Auswaschung reduziert** werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass beide Zwischenfruchtvarianten zur **Konservierung von Stickstoff im Boden beitragen** können. Unterschiede zwischen den Saatverfahren waren dabei nur gering ausgeprägt.

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

4. Fazit

Der durchgeführte Versuch zeigt, dass sowohl die Drohnensaat als auch die betriebsübliche Drillsaat grundsätzlich geeignete Verfahren zur Etablierung von Zwischenfrüchten darstellen. Beide Verfahren ermöglichten eine erfolgreiche Entwicklung der Zwischenfruchtbestände und trugen zur Aufnahme von mineralischem Stickstoff aus dem Boden bei.

- Ein wesentlicher Vorteil der **Drohnensaat** liegt im **früheren Saattermin**, da die Zwischenfrucht bereits vor der Getreideernte ausgebracht werden kann. Dadurch steht den Pflanzen eine längere Vegetationszeit zur Verfügung, was sich im Versuch in einer insgesamt **höheren Biomassebildung** widerspiegelte. Gleichzeitig zeigte sich jedoch, dass die Bestände optisch **heterogener entwickelt** waren und stärker von Standortunterschieden innerhalb des Schlages beeinflusst wurden. Besonders in Senken und Bereichen mit höherer Bodenfeuchte entwickelte sich der Bestand deutlich kräftiger als auf trockeneren Teilflächen.
- Die betriebsübliche **Drillsaat führte zu homogeneren Beständen** und einem gleichmäßigeren Feldaufgang. Aufgrund des späteren Saattermins war die Entwicklung der Zwischenfrüchte jedoch insgesamt **weniger weit fortgeschritten** als in der Drohnensaat.
- Die Ergebnisse der **Nmin-Untersuchungen** zeigen, dass die Zwischenfrüchte in beiden Varianten zur Aufnahme von mineralischem Stickstoff aus dem Boden beitragen konnten. Zwischen der Nachernteuntersuchung und der Herbstmessung kam es zu einem deutlichen Rückgang der Nmin-Gehalte, wodurch das Risiko von Stickstoffverlusten durch Auswaschung reduziert werden kann.

Insgesamt zeigt der Versuch, dass die **Drohnensaat eine interessante Ergänzung zur klassischen Drillsaat** darstellen kann, insbesondere wenn eine möglichst frühe Etablierung der Zwischenfrucht angestrebt wird. Gleichzeitig bleibt die Drillsaat aufgrund der gleichmäßigeren Bestandsentwicklung ein bewährtes und sicheres Verfahren in der Praxis.

2. Ausblick auf die geplanten Demoversuche 2026

Wir freuen uns, dass sich beide Versuchsbetriebe in diesem Jahr zur Wiederholung der Demoversuche bereit erklärt haben. Ziel ist es, durch ein weiteres Versuchsjahr genauere Aussagen zur Maßnahmenwirkung, ggf. auch bei unterschiedlichen Witterungsbedingungen treffen zu können.

Unsere Versuchsthemen 2026 sind:

- **Versuch 1: Damm Saat und Mulchsaat im Silomais nach Grünroggen – Glyphosatfreier Anbau und Effekte auf Bodenerwärmung, Jugendentwicklung und Bodengesundheit** (Betrieb Hanssen aus Vollstedt).
- **Versuch 2: P-reduzierter Maisanbau nach Grünroggen mit Gülle + Kieserit Beimischung zur Nutzung des Struvit-Effektes.** Ziele sind Humusaufbau, Erosionsschutz und ein verminderter CO₂-Fußabdruck sowie mehr Gewässerschutz durch Verzicht auf mineralische Unterfußdüngung (Betrieb Hanssen aus Vollstedt).
- **Versuch 3: Untersuchung verschiedener standortangepasster Zwischenfruchtmischungen nach Winterroggen in Drohnen- und Direktsaat** (Betrieb H. Petersen aus Lindewitt).

Infobrief 4 der Fokusregion Nord

3. Ausblick Geplante Termin und Veranstaltungen

Folgendes Programm sehen wir in diesem Jahr in der Fokusregion Nord vor:

- **Feldbegänge** zu den Versuchsstandorten im Frühsommer und Herbst: Wir laden rechtzeitig dazu ein.
- **Dialoggruppen** (themenspezifische Online-Veranstaltungen mit jeweils einem Gastreferent, KARO-Forschern, Versuchsanstellern und Ihnen, also Praktikern, Beratern und weiteren Interessierten. Themen werden voraussichtlich sein:
 - Zwischenfruchtmischungen – Bodenstruktur
 - Pflanzenschutz Anpassungsbedarf im Klimawandel
 - SYNPOS Web – ein Tool des JKI zur schlaggenauen Bewertung der eigenen Pflanzenschutzstrategie im Hinblick auf Umwelteinflüsse und Wirtschaftlichkeit
 - Angepasste Sorten – neue Kulturen- welche Potentiale können wir erwarten?
 - Neue Techniken: was bringen N-Sensor und Co bei der Reduzierung von Stickstoffverlusten?
- Weitere **Newsletter** wird es in lockeren Abständen geben, jeweils mit dem Fokus Anpassung des Ackerbaus an den Klimawandel.
- **Workshops:** im Herbst ist ein weiterer Workshop in großer Runde geplant. Hier werden Zwischenergebnisse aus KARO vorgestellt und mit Ihnen diskutiert. Auch hierzu werden wir rechtzeitig einladen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

Der Newsletter kann gerne mit weiteren Interessierten geteilt werden. Wer in den KARO-Verteiler aufgenommen werden will, kann gerne eine Email an IGLU schicken.

Ansprechpartner und Regionalbetreuer:



Webseite KARO	wissen.julius-kuehn.de/KARO
Fokusregion Nord & Süd-West:	Lasse Stoltenberg, IGLU 0170-2217655. Lasse.stoltenberg@iglu-goettingen.de Christine von Buttler, IGLU 0172-8210365 Christine.vonbuttler@iglu-goettingen.de
Fokusregion Ost:	Sabrina Scholz, HNEE 03334 657-425 Sabrina.Scholz@hnee.de
JKI:	Sandra Krengel-Horney, sandra.krengel-horney@julius-kuehn.de
ZALF:	Claudia Bethwell, Claudia.bethwell@zalf.de
Uni Gießen:	Joachim Aurbacher, joachim.aurbacher@agrار.uni-giessen.de
PIK:	Tobias Conradt, conradt@pik-potsdam.de
HNEE:	Ralf Bloch, Ralf.Bloch@hnee.de

Wenn Sie nicht mehr am Erhalt des Rundbriefes interessiert sind, bitten wir um eine Rückmeldung per E-Mail.