

BERATUNGSSCHREIBEN 1 | 2025/26

zum Einsatz Ihres Sensorsystems von Agricon



28. August 2025

----- Inhalt -----

1. Analyse der N-Aufnahmen im Winterraps 2018-2025
2. Ursachen der rückläufigen N-Aufnahmen, der schlechten Bestandsentwicklung und der schwachen Erträge
3. Aktuelle Handlungsempfehlungen für die Herstdüngung im Raps
4. Reihenfolge der Optimierung der N-Düngung im Winterraps



1. Analyse der N-Aufnahmen im Winterraps 2018-2025

Die Auswertung der N-Aufnahmen vor Winter in Winterraps über die letzten sieben Jahre zeigt einen besorgniserregenden Trend:

- Kontinuierlicher Rückgang von durchschnittlich 82 kg N/ha (2018/19) auf 58 kg N/ha (2024/25)
- Die heutigen Werte liegen deutlich unter dem Optimum von 80-90 kg N/ha vor Winter
- Es gibt nach wie vor Bereiche mit guter Entwicklung und dementsprechend hoher N-Aufnahme von über 100 kg N/ha. Tendenziell werden diese Bereiche/Bestände aber ebenfalls schwächer und kommen heute nicht mehr so häufig vor wie noch 2018.

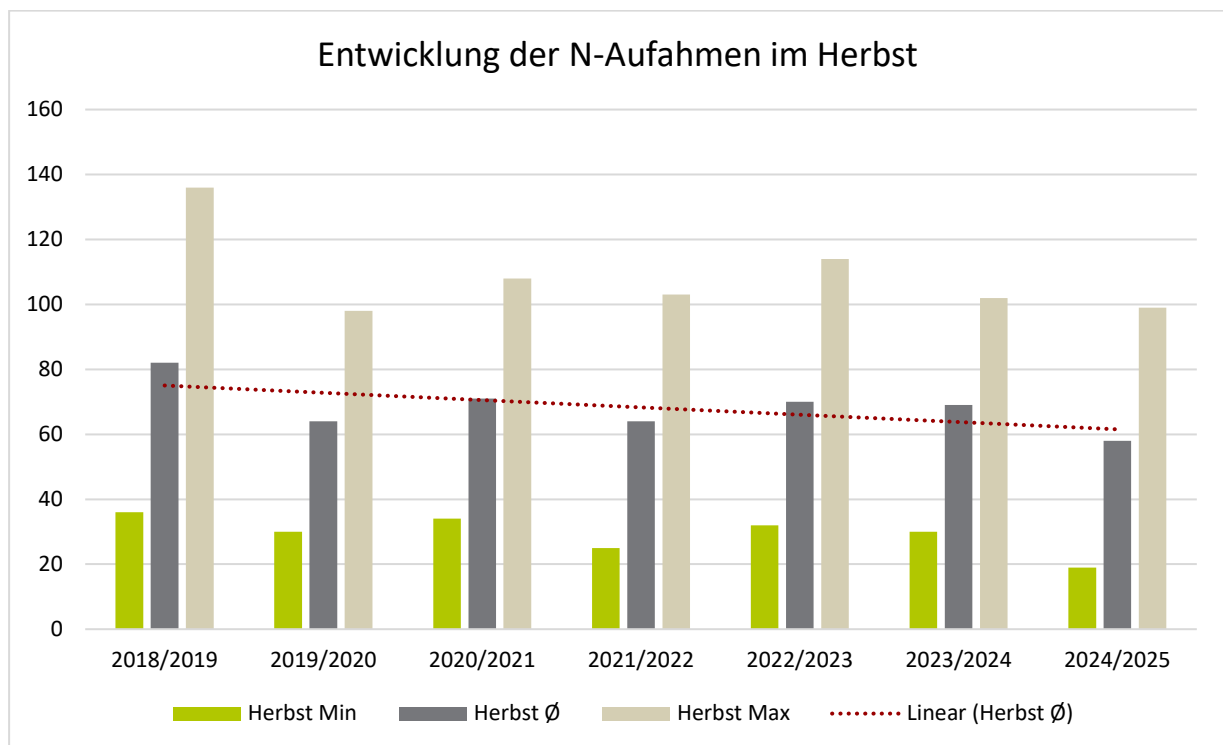


Abbildung 1: Datenbasis: 392.175 ha gescannt vor Winter mit N-Sensor (2018-2024)

Wertet man die N-Aufnahmen von Winterraps zur N2 aus, zeigt sich ein ganz ähnliches Bild:

- Die N-Aufnahmen zur N2 fielen von 141 kg N/ha (2018/19) auf 94 kg N/ha (2024/25). Optimal wären hier N-Aufnahmen von ca. 160 – 180 kg N/ha.
- Zunehmende Heterogenität in den Beständen mit extremen Schwankungen

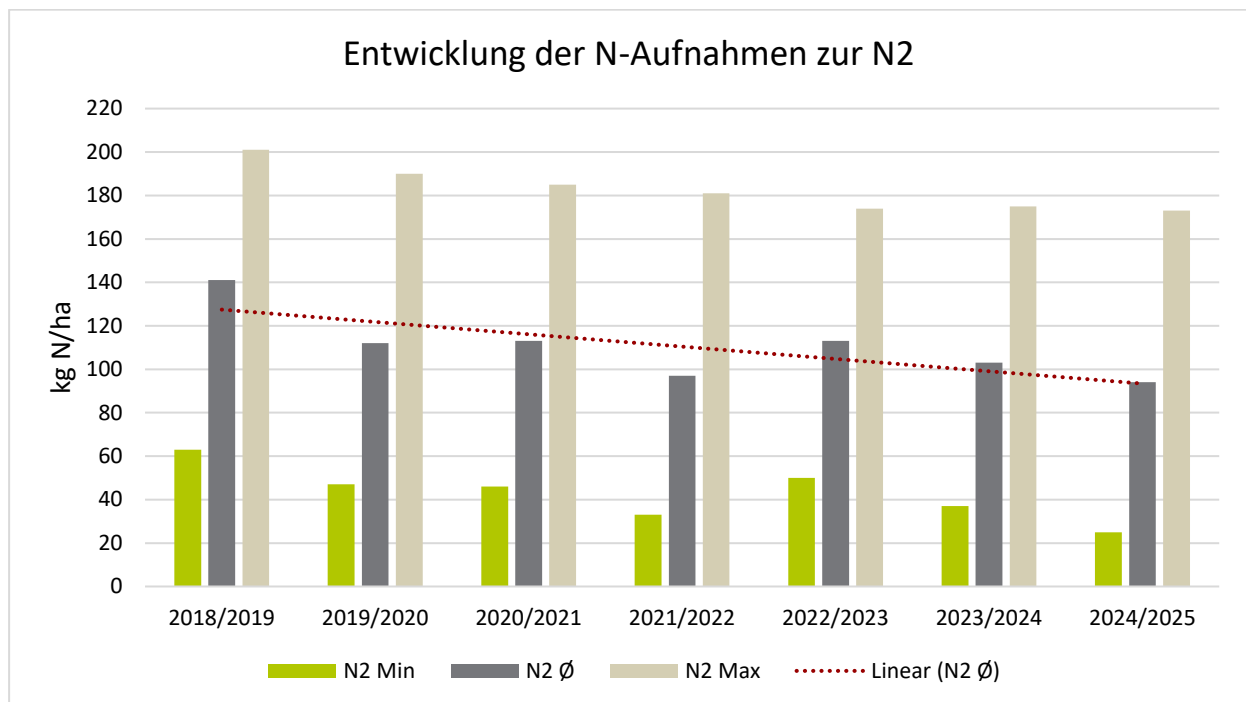


Abbildung 1: Datenbasis: 556.050 ha gemessene N-Aufnahme mit N-Sensor zur Applikation der N2 (2018 - 2025)

Diese unzureichenden und rückläufigen N-Aufnahmen vor Winter und zur N2 haben mehrere Gründe:

- **Negative N-Bilanzen**
- **Reduzierte Bodenbearbeitung**
- **Fehler bei der Düngung**

2. Ursachen der rückläufigen N-Aufnahmen, der schlechten Bestandsentwicklung und der schwachen Erträge

Ursache 1: Negative N-Bilanzen

- Die Düngeverordnung hat seit 2017 zu kontinuierlich negativen N-Salden geführt.
- Jährlicher N-Entzug übersteigt die N-Zufuhr um durchschnittlich 20-40 kg N/ha

Ursache 2: Reduzierte Bodenbearbeitung

- Die Intensität und Tiefe der Bodenbearbeitung wurde in vielen Betrieben zurückgenommen.
- Folgen für den Boden:
 - Höhere Lagerungsdichte im Oberboden
 - Abnahme des Grobporenvolumens im Oberboden – Abnahme der Luftkapazität – Sauerstoffmangel der Wurzeln bei nassen Bedingungen
 - Geringeres Luftvolumen und langsamere Erwärmung im Frühjahr
- Auswirkungen auf die Pflanzen:
 - Eingeschränktes Wurzelwachstum
 - Verlangsamte Mineralisation
 - Gehemmte Umwandlung von NH_4 zu NO_3

Diese Effekte verstärken sich gegenseitig: Weniger N im System trifft auf schlechtere Mineralisationsbedingungen und schwache Wurzelausprägung. Hinzu kommen schwerwiegende Fehler bei der Düngung.



Ursache 3: Fehler bei der Düngung

Die größten Fehler bei der Führung von Rapsbeständen werden bei der Düngung gemacht!

3.1. Andüngung zu früh und zu niedrig!

Auf die schwächere Herbstentwicklung, immerhin fehlt hier 1/3 der normalen Biomasse, wird überhaupt nicht mit einer gesteigerten N1 reagiert! Teilweise wird sogar mit reduzierter Andüngung reagiert. Meistens mit der falschen N-Form, dann viel zu früh und begleitet von der immerwährenden Angst „ja nicht so viel düngen zu dürfen“, obwohl die für dieses Jahr richtige Menge noch gar nicht bekannt ist.

Die Fehlerkette nimmt hier bereits ihren Lauf. Wer bei der Andüngung Abstriche bei der N-Form, beim Zeitpunkt und/oder bei der Höhe der Düngung macht, setzt hier bereits den Ertrag aufs Spiel!

3.2. N2 zu früh und zu niedrig

Da die N-Aufnahme aufgrund der ersten Fehler sehr gering ist und die Bestände nur verhalten loswachsen, wird meistens zu früh mit der N2 begonnen, die Düngung ein weiteres Mal reduziert und oftmals wieder die falsche N-Form genutzt.

3.3. Wenig N-Aufnahme bis zur Vollblüte

Raps nimmt Stickstoff nur bis zur Vollblüte auf. Was bis dahin nicht in der Pflanze angekommen ist, wird auch nicht in Ertrag umgesetzt.

Zur Vollblüte sollte der Raps mindestens 230-240 kg N/ha aufgenommen haben. Da der Raps den Stickstoff größtenteils vor Einsetzen der Mineralisierung aufnimmt, kann auf Stickstoff „aus dem Boden“ nicht gehofft werden. Der Raps muss im Frühjahr fast ausschließlich mineralisch ernährt werden! Wird die falsche N-Form erneut zum falschen Zeitpunkt und in falscher Höhe appliziert, läuft ein Großteil der ohnehin schon reduzierten Düngermenge „ins Leere“ und steht der Rapspflanze nicht zur Verfügung.



Die folgende Tabelle fasst die Problemlage zusammen. Die Spalte „Soll kg N/ha“ gibt die Sollwerte für einen Rapserttrag von > 40 dt/ha an.

Die Spalte „Ist kg N/ha“ beschreibt die durchschnittliche Entwicklung von Rapsbeständen auf Grundlage der in Abschnitt 1 diskutierten Entwicklungen zu den verschiedenen Terminen.

Zeitpunkt	Soll kg N/ha	Ist kg N/ha
Vor Winter	90+	< = 60
Nach N1 / Zur N2	160 - 180	110-120
Vollblüte	230-240+	160-180

Abbildung 2: Soll-Ist-Abgleich der N-Aufnahme von Winterraps

Die Gründe für die schlechten Rapsertträge werden dann oft bei den üblichen Verdächtigen gesucht: Aussaatbedingungen, mangelnde Optionen im Pflanzenschutz, Trockenheit im Frühjahr.

Die Datenlage ist allerdings eindeutig: Der Hauptwachstumsfaktor Stickstoff wird sehr stiefmütterlich bis fahrlässig behandelt.



3. Aktuelle Handlungsempfehlungen für die Herbstdüngung im Raps

Um den beschriebenen Entwicklungen entgegenzuwirken und die optimale N-Aufnahme von 80-90 kg N/ha im Herbstbestand zu erreichen, empfehlen wir:

Gezielte N-Düngung im Herbst

- **Option 1:** 40 kg N/ha aus organischen Düngern vor der Saat
- **Option 2:** 40 kg N/ha aus mineralischen Düngern nach dem Auflaufen (EC 12-14)
- **Düngerform:** Bei mineralischer Düngung bevorzugt schnell verfügbare N-Formen

Standortanpassung

- Bei intensiver Bodenbearbeitung: Beobachtung der Bestände, ggf. Anpassung
- Bei reduzierter Bodenbearbeitung: Besonders wichtig, die volle Düngermenge zu geben

Herbstscan

- Herbstscan mit dem N-Sensor zur Erfassung der N-Aufnahme vor Winter
- Wichtige Grundlage für die N1-Planung im Frühjahr

Die Herbstdüngung ist der erste und entscheidende Schritt, um die Fehlerkette zu durchbrechen und die Grundlage für hohe Erträge zu schaffen. Die Investition von 40 kg N/ha im Herbst zahlt sich durch bessere Wurzelentwicklung und letztlich stabilere Erträge mehrfach aus.

4. Reihenfolge der Optimierung der N-Düngung im Winterraps

Herbst: Sicherstellen von 80-90 kg N/ha im Bestand durch gezielte Düngung. Herbstscan durchführen.

N1: Ausbringung zu Vegetationsbeginn mit schnell verfügbaren N-Formen, Sollwert 160 kg N/ha

N2: Timing nach Entwicklungsstand (min. EC 30), Einsatz des Moduls "Absolute Rapsdüngung"

Ziel: N-Aufnahme von 230-240+ kg N/ha zur Vollblüte

Wie sie Ihren N-Sensor bestmöglich zu unterschiedlichen Düngungszeitpunkten im Winterraps einsetzen, beschreiben wir in den kommenden Beratungsschreiben.

