

N2 in Getreide

07. April 2026

---- Inhalt -----

1. Vorwort
2. Grundsätzliches
3. Ziele
4. Umsetzung
 - 4.1. Umsetzung im Büro: Auftragsvorbereitung in agriPORT
 - 4.2. Umsetzung auf dem Feld
5. Häufige Fehler

1. Vorwort

Die letzten Tage setzte in frühen, klimatisch begünstigten Lagen und bei früh gesättem Wintergetreide der Beginn des Schossens ein. Wir reden hier aber über nur 5% der bonitierten Bestände.

Das Schossen bezeichnet die Phase des Streckungswachstums. Diese Phase beginnt mit dem EC 30 und endet mit dem EC 39. Die Düngungstermine, die Sie im Blick haben sollten, sind das EC 31-33 für die N2 und das EC 37-39 für die N3. Im EC 30 verbleibt die Getreidepflanze schon gern mal gut 2 Wochen. Sehr weit entwickelte Bestände können jetzt nach Ostern das EC 31 erreichen. Das sind meist Standorte in klimatischen Gunstlagen oder auf sich schnell erwärmenden Sandstandorten. Für die meisten Bestände sind noch gut 10 Tage Zeit, bevor sie in EC 31 übergehen und Sie über eine N2 entscheiden. Je nach Bodentemperaturen setzt Mitte-Ende April eine kräftige Mineralisierung ein.

Aufgrund der wassergefüllten Oberböden und der kalten Temperaturen im März waren die Wachstumsprozesse generell sehr verhalten. Verglichen mit den Vorjahren sind wir phänologisch gesehen eher etwas später. Die N-Mengen aus einer in der Höhe richtig angesetzten N1 sind noch lange nicht vollständig in der Pflanze angekommen und werden möglicherweise länger als erwartet reichen.

Wie geht es jetzt weiter? Halten Sie sich einfach an das N-Monitoring auf Ihren Feldern! Das ist Ihr einziger und wahrheitsgemäßer Kompass für die richtige Stickstoffernährung Ihrer Getreidebestände. Alles andere, auch Beraterempfehlungen aus der Ferne, sind Mutmaßungen, sind ein Raten und tragen NICHT zur Zielerreichung bei.



2. Grundsätzliches

Wenn Sie die Empfehlungen aus unserem letzten Beratungsschreiben umgesetzt, und ein N-Monitoring auf repräsentativen Feldern gestartet und regelmäßig ausgeführt haben, dann können nun zwei Situation eintreten:

1. Die N-Mineralisierung setzt ein und stellt zunehmend Stickstoff aus dem Boden bereit. In diesem Fall werden die N-Bedarfe, die sie mit dem N-Tester oder Nitratschelltest messen, abnehmen.
2. Die N-Mineralisierung setzt zögerlich und langsam ein, Ihr Standort liefert geringere Mengen Stickstoff bzw. der Stickstoffverbrauch der Pflanzen ist höher als die N-Nachlieferung. Die N-Bedarfe, die mit dem N-Tester oder Nitratschnelltest ermittelt werden, werden zunehmend größer.

Sie können dies nur feststellen, wenn Sie regelmäßig mit einem der beiden Werkzeuge die N-Versorgung überwacht und ein N-Monitoring durchgeführt haben. Bleiben die Bedarfe über längere Zeit gleich oder nehmen wieder zu, ist der richtige Zeitpunkt zum Applizieren der N₂ gekommen. Bei dem Erreichen von 30-50 kg N/ha, gemessen in normal entwickelten Bereichen des Feldes, sollte die Düngung dann einsetzen.

Vergessen Sie die „klassischen“ Termine, Düngungshöhen und Empfehlungen der sogenannten Berater wie zum Beispiel: „Ostern werden 60 kg N gedüngt“. Mit diesem Verhalten werden Sie grundsätzlich falsch liegen. Denn für die N₂ im Wintergetreide gibt es eine klare Regel:

**Bei einem N-Bedarf wird gedüngt, um diesen zu decken.
Gibt es keinen N-Bedarf, wird nicht gedüngt!**

Der richtige Zeitpunkt zum Applizieren der N₂ ist gekommen, wenn drei Voraussetzungen erfüllt sind:

1. **EC 31/32**
2. **Es gibt einen N-Bedarf!**
3. **nach Einsetzen der Mineralisierung (außer Wintergerste)**

3. Ziele

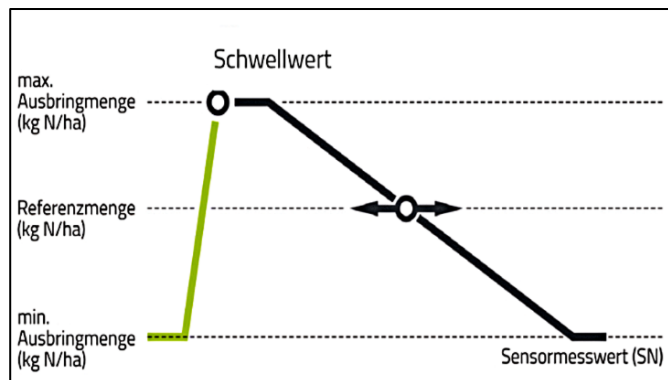
Die bedarfsangepasste N₂ im Wintergetreide führt bei richtiger Umsetzung immer zu:

1. Erreichen des N-Optimums. Schwache Bestände werden mit höherer N-Düngung gefördert, sehr starke Bestände mit reduzierter N-Düngung gebremst.
2. Reduzierung des Lagerrisikos
3. Homogenisierung der Bestandesdichten und damit geringerer Krankheitsanfälligkeit
4. Gleichmäßig abreifender und gut druschfähiger Bestand



4. Umsetzung

Um die oben genannten Ziele zu erreichen, nutzen Sie NUR das Modul N-Düngung mit der ertragsbetonten Regelfunktion. Bestimmen Sie dazu die EC-Stadien korrekt!



Um das Modul richtig zu nutzen, führen Sie in jedem Fall eine Spotkalibrierung auf jedem Feld und bei einem Sortenwechsel innerhalb eines Feldes durch.

Der Regelbereich wird auf jedem Feld mit 0 – 120 kg N/ha eingestellt.

Da der aktuelle Pflanzenbedarf gedeckt werden muss, vermeiden Sie die Verwendung von stabilisierten/langsam wirkenden Düngern. Der Pflanzenbedarf sollte innerhalb weniger Tage gedeckt werden, nicht erst in 3 Wochen.

4.1. Umsetzung im Büro: Auftragsvorbereitung in agriPORT

Klicken Sie im Hauptmenü „N-Düngung“ auf „Planungen“. Der Ablauf (Klick „+Neu“, Felder auswählen und Klick „weiter“) ist identisch zur bewährten Bedienung in agriPORT. Nach dem Klick auf „+Neu“ wählen sie „Variabel“.

Im nächsten Schritt sehen Sie nun alle Felder mit Fruchtarten, in denen eine variable N-Düngung grundsätzlich möglich ist. Setzen Sie einen Haken bei zum Beispiel „Fruchtart: Winterweizen“ um alle Winterweizenfelder auswählen. Klicken Sie unten rechts auf „Weiter“ und gehen Sie wie folgt vor:

1. BBCH: Tragen Sie zuerst das korrekte BBCH-Stadium für die N2 im Wintergetreide ein (30 – 36). Das BBCH-Stadium muss im Feld korrekt bestimmt werden.

2. Betriebsart: In Abhängigkeit des eingestellten BBCH-Stadiums wählen Sie die Betriebsart: Zulässig für die N2 im Wintergetreide ist nur noch „N-Düngung“.

3. Ausbringdatum: das aktuelle Datum. Kann verändert werden

4. Gruppe: Mineralisch

5. Produkt: Wählen Sie hier Ihren Dünger aus. Idealerweise ein schnell wirkender Dünger mit sowohl Nitrat- als auch Ammoniumanteilen. Die Nitratform wirkt schnell und die Ammoniumform dann langsamer und länger nachliefernd.

6. Schwellwert: Wird automatisch in Abhängigkeit des gewählten BBCH-Stadiums und der Betriebsart eingestellt. Lassen Sie diesen Wert unverändert.

7. Düngempfehlung an Kalibrierstelle

(=“Referenzmenge“): Ist zum Zeitpunkt der Planung unbekannt und **MUSS** im Feld mit dem N-Tester oder Nitratschnelltest zur Kalibrierung des Sensors ermittelt werden

8. Minium und Maximum: Regelbereich 0 – 120 kg N/ha.

The screenshot shows a configuration screen for fertilizer planning. It is divided into several sections: 'Allgemein' (General) with fields for BBCH (31), Ausbringdatum (22.04.26), and Betriebsart (N-Düngung); 'Produkt' (Product) with fields for Gruppe (Mineralisch) and Produkt (Kalkammonsalpeter mit Mg); 'Agronomie' (Agronomy) with a field for Schwellwert [N-Aufnahme] (20); and 'Menge' (Quantity) with fields for Düngempfehlung an Kalibrierstelle [k...], Konstant [kg N/ha] (60), Minimum [kg N/ha] (0), and Maximum [kg N/ha] (120). There are also 'Anzeige' (Info) icons next to several fields.

Nachdem Sie alle Einstellungen getätigt haben, klicken Sie unten rechts auf „Weiter“. Sie gelangen in die Ansicht auf Feldebene. Klicken Sie unten rechts auf „Speichern“.

Die Planung erscheint nun in der Liste unter „Planungen“ im Bereich „N-Düngung“: Sie können diese Planung nun exportieren und zum Terminal schicken.

The screenshot shows a table of fertilizer plans. The table has columns for Ausbringda..., Produkt, Fruchtart, Gabe, Felder, [ha], Produkt, Betriebsart, and a sub-section for [kg N/ha] with columns for ø, Min, Max, and Bemerkung. A row is visible with the following data: 22.04.26, Kalkammonsalpeter..., Winterweizen, 2. Gabe, 18/18, 221.35, N-Düngung, 0, 0, 120. A context menu is open over the first row, with the 'Export' option highlighted in green.

	Ausbringda...	Produkt	Fruchtart	Gabe	Felder	[ha]	Produkt	Betriebsart	[kg N/ha]			Bemerkung
									ø	Min	Max	
	22.04.26	Kalkammonsalpeter ...	Winterweizen	2. Gabe	18/18	221.35		N-Düngung	0	0	120	

Wählen Sie dazu im Menü Export.

Klicken Sie auf „Weiter“. Wählen Sie im nächsten Schritt als Exportformat „PF-Box mit RST“ und als Exportziel DEXXXXX@n-sensor.de. Klicken Sie anschließend auf weiter und noch einmal unten rechts auf „Exportieren“. Die Planung/der Auftrag wurde nun zum Terminal gesendet und kann empfangen werden.

4.2. Umsetzung auf dem Feld

Nachdem Sie den Auftrag in der agriOS per Import empfangen haben und diesen starten, startet die PF-Box im Modul „N-Düngung“. Der Sensor muss nun in Verbindung mit dem N-Tester oder Nitratschnelltest kalibriert werden.

Generell: Stellen Sie sicher, dass Ihre Fahrer in der Lage sind, eine saubere Messung mit dem N-Tester (NT) bzw. Nitratschnelltest (NST) auszuführen und die Bedienung der agriPORT App mit Ablesen der Düngeempfehlung beherrschen. Diese Arbeit muss der Chef zwar überwachen, sollte aber in der Ausführung den Fahrern überlassen werden.

Für jedes Feld / jeden Schlagkomplex wird als erstes der aktuelle N-Düngebedarf an der Kalibrierstelle ermittelt. Als Messstelle für die folgende Sensorkalibrierung suchen Sie sich nach Möglichkeit einen normal entwickelten Bestand. Messen Sie in einem Umkreis von 10 – 15 Metern am Standort des Traktors mit einem der beiden Werkzeuge.

Sie erhalten eine N-Düngeempfehlung. Diese gilt nur für diese Stelle! Sie entspricht NICHT dem Durchschnitt des Feldes.

An genau dieser Stelle muss nun die „Kalibrierung im Feld“ durchgeführt werden. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Wenn nicht bereits in agriPORT vorgeplant, wählen Sie einen neuen Auftrag und wechseln anschließend in die Agronomische Kalibrierung. Tragen Sie die abgefragten Werte ein: Fruchtart, EC, min, max, konstant und N-Gehalt Dünger.
- Drücken Sie „Kalibrierung am Feld“. Wenden Sie die **Spotkalibrierung** an. Durchfahren Sie in Schrittgeschwindigkeit 10 bis 15 Meter der Fahrgasse (entspricht dem Messbereich des N-Testers) und erfassen Sie etwa 20 Werte.
- Anschließend geben Sie die „Referenzmenge“ ein. Das ist die Düngeempfehlung des N-Testers oder des Nitratschnelltests, die Sie zuvor an genau dieser Stelle ermittelt haben.



Durch die Kalibrierung am Feld haben Sie nun den **Sensorwert Referenz** ermittelt. Dieser entspricht der aktuellen N-Aufnahme des Bestandes am Kalibrierpunkt.

Der Sensorwert Referenz ist direkt mit der **Referenzmenge** des N-Testers bzw. Nitratschnelltests verknüpft.

N-Düngung		2 / 3	
Agronomische Kalibrierung			
←	N-Gehalt Dünger	27.0 %	→
	Referenzmenge	50 kg N/ha	
Neu	Sensorwert Referenz	38.0 (SN)	▲
	Schwellwert-Faktor	100 %	
Löschen	Schwellwert	20.0 (SN)	▼
	Kalibrierung am Feld	...	
Alle löschen	▶		Auswählen

Im dargestellten Beispiel bekommt also jede Teilfläche mit einer N-Aufnahme von 38 kg (SN) die N-Menge von 50 kg /ha.

Damit ist die agronomische Kalibrierung abgeschlossen. Die Applikation kann gestartet werden.

Auf dem nächsten Feld sind die N-Testermessung und die Arbeiten auf der Maschine erneut durchzuführen. Bewirtschaften Sie viele kleinere Felder mit gleicher Historie können Sie auch mehrere Felder mit einer Einstellung am gleichen Tage abarbeiten.

WICHTIG: Auch wenn Sie die Aufträge in agriPORT vorbereiten, die „**Kalibrierung am Feld**“ müssen Sie **für jeden Auftrag / jedes Feld neu durchführen**. Nur so können Sie den N-Sensor auf den jeweils aktuellen Schlag korrekt kalibrieren.

Oft sehen wir eine Kombination aus einem oder mehreren Fehlern. Wer so arbeitet, kann seinen N-Sensor auch abmontieren. Es wird KEIN Sensoreffekt eintreten.

5. Häufige Fehler

In den letzten Jahren beobachten wir immer wieder die selben schwerwiegenden Fehler, die sich allerdings auch sehr einfach vermeiden lassen. An dieser Stelle geben wir Ihnen einen Überblick über die häufigsten Fehler, wie sie sich auswirken und wie Sie diese Fehler vermeiden.

1. Es wird kein N-Monitoring durchgeführt

Wenn Sie kein N-Monitoring durchführen, werden Sie den richtigen Zeitpunkt der N2 nicht erwischen. In den meisten Fällen wird zu früh gedüngt. Einmaliges Messen ist kein N-Monitoring! Führen Sie auf jeden Fall ein N-Monitoring durch bevor Sie die N2 applizieren!

2. EC-Stadien werden nicht korrekt bestimmt

An der korrekten Bestimmung der EC-Stadien hängt die Auswahl der Regelfunktion und die Messung der N-Aufnahme. Nehmen Sie sich ausreichend Zeit, die EC-Stadien zu bestimmen!

3. Es wird nicht richtig kalibriert

Wenn Sie die Kalibrierung im Feld nicht sauber durchführen, werden Sie das N-Optimum des Feldes und auch auf jeder Teilfläche verfehlen. Häufig sehen wir, dass zwar eine Kalibrierfahrt gemacht wird, aber der Düngebedarf für diesen Punkt „per Auge“ bestimmt, oder aber die Düngeempfehlung des N-Testers oder Nitratschnelltests „nachjustiert“ wird, weil man glaubt es besser zu wissen. Die Folgen sind dramatisch: Es wird zu hoch oder zu niedrig kalibriert. Beides kostet Geld in Form von Dünger und Ertrag. Führen Sie die Spotkalibrierung unbedingt durch, wie sie in diesem Beratungsschreiben ausführlich dargestellt wird.

4. Die Regelbereiche werden eingeschränkt

Unsere Empfehlung für die N2 und N3 im Wintergetreide ist ein Regelbereich von 0 – 120 kg N/ha. Dieser hat sich die letzten 20 Jahre bewährt. Jede Einschränkung des Regelbereichs führt unverweigerlich dazu, dass Sie dem N-Sensor seinen Spielraum nehmen. Je mehr Sie den Regelbereich einschränken, desto weniger werden die bekannten Effekte eintreten. Lassen Sie den Regelbereich bei 0 – 120 kg N/ha!

5. Nutzung „Zielwertdüngung“

Die Nutzung dieses Moduls führt dazu, dass Sie das N-Optimum eines Feldes und nahezu jeder Teilfläche verfehlen. Es tritt keiner der bekannten Sensoreffekte ein. Sie düngen genauso gut oder schlecht wie konstant. Aus diesem Grund kann seit dieser Saison die Zielwertdüngung im agriPORT bei der Planung einer Applikation nicht mehr ausgewählt werden. **Wir raten ausdrücklich von der Nutzung dieses Moduls ab!** Auf der PF-Box ist das Modul vorerst weiter auswählbar.

