

N3 in Getreide

01. Mai 2026

----- Inhalt -----

1. Vorwort
2. Grundsätzliches
3. Umsetzung
 - 3.1. Umsetzung im Büro: Auftragsvorbereitung in agriPORT
 - 3.2. Umsetzung auf dem Feld
4. Häufige Fehler
5. Trockenheit?

1. Vorwort

Das Schossen schreitet voran. Das EC 37 ist in den frühen Wintergetreidesaaten erreicht oder wird in Kürze erreicht werden. Damit rückt die N3 in den Fokus. Vielerorts hat die Mineralisierung mittlerweile eingesetzt und stellt größere Mengen Stickstoff bereit.

Wie bei der N2 gilt auch hier: Nur wer ein N-Monitoring durchführt, entscheidet über den richtigen Zeitpunkt und durch Kalibrieren des Sensors über die richtige Höhe der Düngung. Lassen Sie sich nicht von pauschalen Terminen und Mengen oder Aussagen der sogenannten „Berater“ leiten, sondern messen Sie den tatsächlichen Bedarf auf Ihren Feldern!

2. Grundsätzliches

Die N3 im Wintergetreide erfolgt im EC 37–39.

Wie schon bei der N2 gilt die einfache Regel:

Bei einem N-Bedarf wird gedüngt, um diesen zu decken.

Gibt es keinen N-Bedarf, wird nicht gedüngt!



Denken Sie daran, dass die **Summe aus N1, N2 und N3** das ertragliche Optimum des jeweiligen Jahres auf dem jeweiligen Feld ergibt. Ob sie das N-Optimum treffen oder verfehlen, entscheidet sich jetzt!

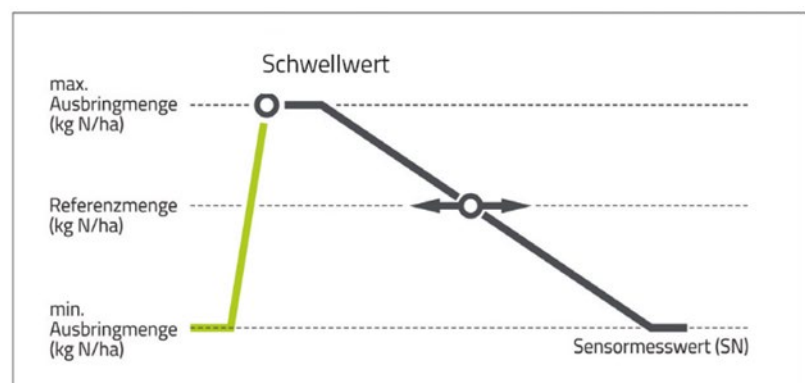
Der richtige Zeitpunkt für die N3 ist gekommen, wenn zwei Voraussetzungen erfüllt sind:

1. EC 37–39
2. Es gibt einen N-Bedarf!

Für alle Wintergetreidearten außer Winterweizen ist das jetzt die letzte Gabe. Die Düngung im Winterweizen wird NICHT mit der N3 abgeschlossen! Auch nach dem Applizieren der N3 müssen Sie mit dem N-Tester/Nitratschnelltest das N-Monitoring fortführen. Je nach Produktionsziel kann sich auch für einen B-Weizen noch ein N-Bedarf nach dem Ährenschieben oder zur Blüte einstellen, der gedeckt werden muss. Mehr dazu im nächsten Beratungsschreiben.

3. Umsetzung

Nutzen Sie das Modul N-Düngung mit der ertragsbetonten Regelfunktion. Bestimmen Sie im Feld 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. Der Schwellwert ist auf Trockenstress kalibriert. Der Sensor erkennt 3-5 Tage früher als wir mit dem Auge zeitigen Trockenstress und regelt die N-Düngung automatisch zurück. Das war in den letzten Jahren ganz selten bzw. kaum zu beobachten. Oft handelt es sich um „besondere“ Stellen im Feld wie z.B. die typischen Tonköpfe, Kiesunterlagen oder geringmächtige Krume.

Da der aktuelle Pflanzenbedarf gedeckt werden muss, vermeiden Sie die Verwendung von N-Düngern mit Nitrifikationshemmern. Der Stickstoff soll in den nächsten 2-3 Wochen von den Pflanzen aufgenommen werden. Das geht am sichersten mit einem Nitrat-Ammonium-Dünger wie z.B. KAS.

Eine Ureasinhibitor/-hemmer (UI= einfach stabilisiert und damit verlangsamt) baut sich bei den jetzt höheren Temperaturen auch recht schnell ab und auch die Umwandlung zu Nitrat geht bei den wärmeren Bodentemperaturen halbwegs zügig. Würde also auch noch vertretbar sein. Die doppelt stabilisierten N-Formen sind mit einem zusätzlichen Nitrifikationsinhibitor/-hemmer (NI=doppelt stabilisiert=extrem verlangsamt) versehen. Damit zieht sich der Prozess zur Umwandlung in Nitrat über 6-8 Wochen auseinander. Mit so etwas können keine Bestände intelligent geführt werden, also keine Empfehlung dafür.

3.1. 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 N3 im Wintergetreide ein (37 – 39). Das BBCH-Stadium muss im Feld korrekt bestimmt werden.

2. Betriebsart: In Abhängigkeit des eingestellten BBCH-Stadiums wählen Sie die Betriebsart: Zulässig für die N3 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. Düngeempfehlung 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. Minimum und Maximum:

Regelbereich 0 – 120 kg N/ha.

The screenshot shows a configuration screen for fertilizer recommendation. 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 [kg N/ha] (0), 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], Σ Produkt, Betriebsart, [kg N/ha] (with sub-columns for Min and 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 a red box. Other options in the menu are 'Anzeigen', 'Buchungen', and 'Löschen'.

	Ausbringda...	Produkt	Fruchtart	Gabe	Felder	[ha]	Σ Produkt		Betriebsart	[kg N/ha]			Bemerkung
										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.

3.2. 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.

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.

4. Häufige Fehler

In den letzten Jahren beobachten wir immer wieder dieselben 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. Die Düngung wird mit der N3 im Winterweizen abgeschlossen

Wenn die Düngung mit der N3 im Winterweizen abgeschlossen wird, sind nicht erreichte Qualitätsziele die Folge. Sie kennen dieses Phänomen aus den letzten Jahren: „hohe Erträge, wenig Rohprotein“. Um dies zu vermeiden, müssen sie auch nach der N3 mit dem N-Tester/Nitratschnelltest das N-Monitoring weiterführen. Wenn sich zur N4 noch ein Bedarf einstellt, MUSS dieser gedeckt werden.

The screenshot shows the 'N-Düngung' (N-Fertilization) interface. At the top, there is a logo of a plant and the title 'N-Düngung' with the subtitle 'Agronomische Kalibrierung' and a page indicator '2 / 3'. Below this is a table of settings with navigation arrows on the sides. The 'N-Gehalt Dünger' (N fertilizer content) is highlighted with an orange border and set to 27.0 %. Other settings include 'Referenzmenge' (Reference amount) at 50 kg N/ha, 'Sensorwert Referenz' (Sensor value reference) at 38.0 (SN), 'Schwellwert-Faktor' (Threshold factor) at 100 %, and 'Schwellwert' (Threshold) at 20.0 (SN). There are buttons for 'Neu' (New), 'Löschen' (Delete), and 'Alle löschen' (Delete all) on the left, and 'Auswählen' (Select) on the right. A large green arrow points to the right at the bottom.

Parameter	Value
N-Gehalt Dünger	27.0 %
Referenzmenge	50 kg N/ha
Sensorwert Referenz	38.0 (SN)
Schwellwert-Faktor	100 %
Schwellwert	20.0 (SN)
Kalibrierung am Feld	...

2. Nutzung „Zielwertdüngung“

Dieser Fehler begründet sich zur N3 häufig in Fehler Nr. 1 und der Tatsache, dass sich viele Betriebe in Ihren N-Mengen limitiert fühlen, obwohl gar nicht bekannt ist, ob die „erlaubten Mengen“ überhaupt nötig sind. **Die Nutzung dieses Moduls führt dazu, dass Sie das N-Optimum eines Feldes und nahezu jeder Teilfläche verfehlen, selbst wenn Sie bis zu diesem Zeitpunkt alles richtig gemacht haben.** 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.

3. Es wird kein N-Monitoring durchgeführt

Wenn Sie kein N-Monitoring durchführen, werden Sie den richtigen Zeitpunkt der N3 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 N3 applizieren!

4. 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!

5. 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.

6. 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 unweigerlich 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. Trockenheit? bzw. knappe Wasserressourcen zur N3 im Winterweizen

Die ergiebigen Niederschläge aus den letzten 2-3 Wochen haben dazu geführt, dass die Wasserbilanz sich in den meisten Gebieten deutlich gebessert hat. Verbunden war dies allerdings mit einem erneuten Absinken der Bodentemperaturen, so dass wir den ganzen April verbreitet sehr kühle Böden hatten. Die Wintergerste ist durch diese Phase ungestört und flott durchgewachsen, alle anderen Getreidearten hatten eine Stockphase von 1-2 Wochen. Mittlerweile sind auch fast alle Bestände geschlossen. Eine typische Frühjahrstrockenheit gab es 2026 nicht. Das können wir also abhaken.

Für eine Berücksichtigung eines Trockenheitsszenarios für die N3 ist es aktuell noch viel zu früh, um hier eine Vorab-Entscheidung zu treffen. Bleiben Sie bitte entspannt!

Ein etwas anderes Bild zeichnet sich allerdings in Teilen des Thüringer Beckens, Sachsen-Anhalts, Nordost Sachsens, Südbrandenburgs und östliches MeckPom (grenznah) ab. Dort sind die nutzbaren Feldkapazitäten der Unterböden diesen Winter nicht aufgefüllt worden. Es bleibt abzuwarten, wie sich das Wetter die nächsten 2-3 Wochen entwickelt.

Eine Entscheidung den Winterweizen mit einer N3 final abzuschließen ist nur gerechtfertigt, wenn zum Zeitpunkt EC 39, also relativ spät, die nutzbare Feldkapazität in 0-60 cm verbreitet unter 50% liegt. Das ist aktuell (noch) nicht der Fall. Wir werden die Situation ausreichend früh im nächsten Beratungsschreiben besprechen.

Kleiner Tipp, nehmen Sie gern auch einen Spaten zur Hand und graben mal etwas tiefer rein, dann haben Sie ein eigenes Gefühl wie es bei Ihnen aussieht.

Eine schon jetzt einsetzende Diskussion, „der Dünger ist jetzt so teuer und die Preise sind so niedrig“, ist nicht zielführend und Kaffeesatzleserei. Historisch gesehen war es nämlich immer so, dass in allen herbeigeführten Krisen der letzten 30 Jahre sich zuerst die Energiekosten und rohstoffbasierten Betriebsmittel verteuert haben und dann im Zeitversatz von 3-6 Monaten die Agrarrohstoffe hinterherzogen. Interessanterweise kann man also rückblickend feststellen, dass die Rentabilität einer Düngung immer dann am höchsten war, wenn der Dünger teuer war.

