

23. März 2022

Sehr geehrte Sensornutzer,

mit der zweiten Gabe im Raps und der Vorbereitung der Getreidedüngung stehen die nächsten Aufgaben im Bereich der variablen N-Düngung an. Wir geben Ihnen mit diesem Beratungsschreiben Hinweise zur Auswahl der richtigen Softwaremodule und der Arbeit in agriPORT.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Bodo Hanns

Produktmanager N-Düngung

----- Inhalt -----

1. **N-Monitoring in Getreide:** Anlage von N-Monitoringpunkten
2. **N-Tester:** Empfehlungen 2022
3. **Zweite N-Gabe im Winterraps:** Softwaremodule „Zielwertdüngung“ und „Absolute N-Düngung“



1. N-Monitoring in Getreide

In Vorbereitung der 2. N-Gabe in Wintergetreide sollten Sie mehrere N-Monitoringpunkte auf Ihren Feldern anlegen. Dafür ist nach der erfolgten N1 in durchgegrünten Beständen der richtige Zeitpunkt. Das N-Monitoring unterstützt Sie, den optimalen Düngezeitpunkt der Anschlussgabe zu finden.

SCHRITT 1: vier bis sechs repräsentative Felder auswählen

Mit diesen decken Sie grob die verschiedenen Anbaubedingungen ab, die zu größeren Unterschieden in der N-Düngung führen können. Das sind zum Beispiel Früh- und Spätsaaten, leichter oder schwerer Boden, mit oder ohne Organikdüngung etc.

SCHRITT 2: N-Monitoringpunkt in agriPORT setzen

Wählen Sie als Standort normal bis leicht schwach entwickelte Teilflächen, um N-Bedarf frühzeitig zu erkennen. Dazu können Sie die Karten aus dem Herbstscan oder auch der ersten N-Gabe verwenden.

Eine Anleitung zum Setzen der Punkte in agriPORT können Sie in der Agricon Academy unter Getreidedüngung / „N-Tester und N-Monitoring“ einsehen.

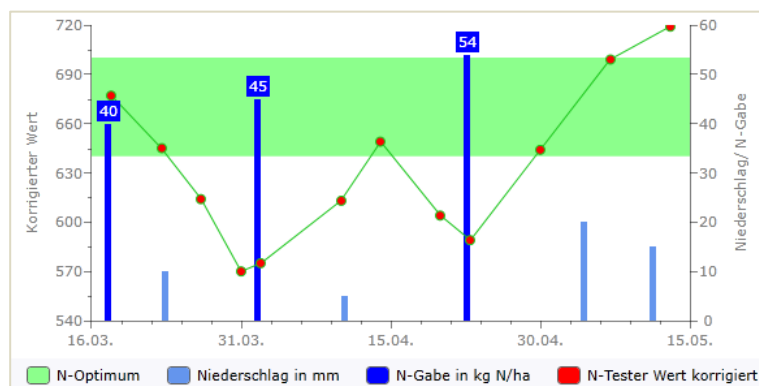


SCHRITT 3: Messungen durchführen

Messen Sie alle 3 – 5 Tage (Minimum 1x pro Woche) mit dem N-Tester und tragen Sie die Werte in agriPORT ein.

Auf diese Weise können Sie

- sicher den Zeitpunkt der nächsten N-Düngung bestimmen
- die Höhe der Nachdüngung festlegen
- die Mineralisierung des Bodens überwachen und
- die Wirkung vorheriger N-Gaben über die Saison beurteilen.



Das N-Monitoring ist wesentliche Grundlage für eine flexible, am Pflanzenbedarf ausgerichtete Düngestrategie.

2. N-Tester: Empfehlungen 2022

Um auch in der aktuellen Saison mit neuen Sortenkorrekturwerten für den N-Tester arbeiten zu können, stehen Ihnen zwei Wege zur Verfügung.

WEG 1: Sortenkorrektur aus dem N-Monitoring

Im N-Monitoring in agriPORT sind die Sortenkorrekturwerte für 2022 integriert. Die Werte für Ihre angebauten Sorten erhalten Sie in 3 Schritten:

1. Legen Sie einen N-Monitoring-punkt an
2. Wählen Sie die Fruchtart
3. Wählen Sie die Sorte
4. Drücken Sie „Enter“!



Schlag	Anlegedatum	Frucht	Sorte	Schossen	Ährenschieben
20-0 Gemeinde	22.03.2022	Winterweizen (Wei)	Mortimer	20	-20
13-0 Sandhoehe	22.03.2022	Wintergerste	Hickory	60	30

Sie finden die Korrekturwerte für Schosser- und Ährengabe in der Tabelle.

Suchen Sie so alle Ihre angebauten Sorten heraus und notieren Sie sich die Korrekturwerte. Anschließend arbeiten Sie auf klassischem Wege mit der Karte der Düngeempfehlung 2017 zum N-Tester. Diese sind für die Wintergetreide in der Agricon ACADEMY als Download verfügbar.

Die Variante mit Alternativsorten im N-Tester empfehlen wir nicht mehr. Sie ist zu aufwändig und fehleranfällig.

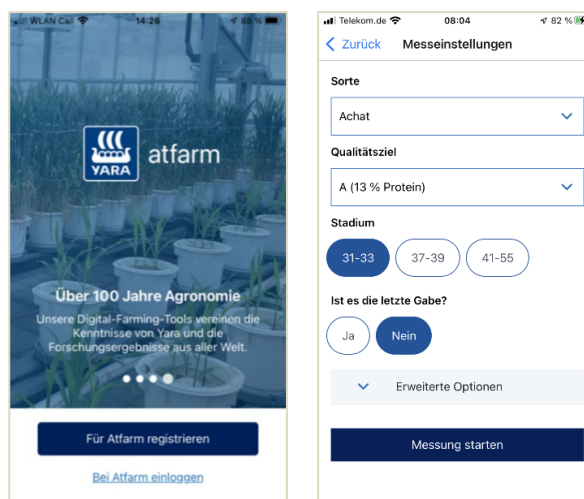
WEG 2: die App atfarm

YARA bietet in dieser Saison eine neue App in Kombination mit dem N-Tester an. Diese ist kostenlos nutzbar und mit allen N-Tester-Bau-reihen kompatibel

Für die Nutzung müssen Sie sich einmalig unter www.atfarm.de registrieren. Die anschließende Nutzung der App ist weitgehend selbsterklärend.

Wichtiger Hinweis: YARA hat für die N-Tester-Empfehlung verschiedene zusätzliche Abfragen eingepflegt. Diese sind unter „Erweiterte Optionen“ zusammengefasst. Solange Sie diese **nicht verändern**, stimmen die Empfehlungen von App und klassischer N-Tester-Empfehlung aus 2017 weitgehend überein.

Der neue N-Tester BT hat kein eigenes Display und kann nur gemeinsam mit der App eingesetzt werden. Der bekannte dreistellige N-Tester-Messwert wird Ihnen nach der Messung mit dem N-Tester in der App angezeigt. Diesen können Sie dann wie bisher für das N-Monitoring nutzen.



3. Die zweite N-Gabe in Winterraps

Aktuelle Situation

In weiten Teilen Deutschlands kommen die Bestände nur verhalten in Wachstum. Wenngleich bereits durchgegrünt und aktiv, haben sie das Niveau der Herbst-N-Aufnahme bisher noch nicht erreicht. Dies wird sich aber sicher in den kommenden Tagen ändern. Auch die erste N-Gabe kommt zur Wirkung. Mit dem einsetzenden Längenwachstum der Rapspflanzen beginnt zugleich eine Phase mit hohem Nährstoffbedarf. Sie sollten nun die zweite variable N-Gabe nach N-Sensor planen.

Umsetzung der Düngung

Die zweite N-Gabe erfolgt in jedem Fall auf Basis des aktuellen Bestandes. Die Verwendung der Karte aus dem Herbstscan macht keinen Sinn mehr! Diese berücksichtigt nicht die Veränderungen im Bestand, welche durch die erste variable N-Düngung bereits aufgetreten sein können.

Sie können zwischen den bekannten Softwaremodulen wählen:

	Zielwertdüngung	Absolute Rapsdüngung
Primärziel	Einhaltung Düngebedarfswert	Agronomisch optimale Düngung
Voraussetzungen	Verfügbare N-Düngermenge \leq 60-70 kg N/ha Frühzeitige Applikation N2 (Wuchshöhe unter 30 cm)	N1 weitgehend vom Bestand aufgenommen Gut etablierter Bestand mit SN von durchschnittlich 140 – 150 kg Verfügbare N-Düngermenge sollte mindestens 80 kg N/ha betragen

3.1 Das Softwaremodul Zielwertdüngung

Führen Sie die agronomische Kalibrierung durch (Auftragsvorbereitung in agriPORT oder auf dem Terminal).

- **Zielwert:** entspricht der durchschnittlich gewünschten N-Düngermenge
- **Regelbereich:** min & max - Werte müssen den identischen Abstand zum Zielwert haben (Beispiel: 0 – 60 – 120 kg N)
- **Schwellwert:** Relativer Wert, im Raps zu N2 auf 40 - 50% einstellen. Dieser bezieht sich auf den Sensorwert Referenz, der sich erst während des Düngevorganges herausbildet (z.B. 40% von Referenz 150 SN = Schwellwert von 60 SN)

Drücken Sie „Kalibrierung starten“ und düngen Sie.

Wichtig: nach abstreuen des Vorgewendes beenden und starten Sie die Kalibrierung neu. Letzteres ist oftmals nicht repräsentativ und verfälscht den Referenzwert, der dann im „normalen Bestand“ verwendet werden soll.

Einhaltung des Düngebedarfswertes: wenn Sie diesen auf jeden Fall einhalten wollen, müssen Sie den Zielwert um 5 kg N/ha unter die noch zulässige Düngermenge setzen.



3.2 Das Softwaremodul Absolute N-Düngung Raps

Mit diesem Modul erhalten Sie in Abhängigkeit der Ertragserwartung eine konkrete und absolute Düngeempfehlung. Der Bestand sollte eine durchschnittliche N-Aufnahme von mindestens 140 – 150 kg /ha aufweisen.

Zur Umsetzung:

Führen Sie die agronomische Kalibrierung durch (Auftragsvorbereitung in agriPORT oder auf dem Terminal).

- **Ertragserwartung:** Grundlage für die Festlegung des Sollwertes, auf den aufgedüngt wird (N-Düngemenge = Sollwert minus aktuelle N-Aufnahme)

Ertragserwartung	Sollwert
< 4 t/ha	220 kg N/ha
4-5 t/ha	240 kg N/ha
> 5 t/ha	260 kg N/ha

- **Nachlieferungspotenzial:** je nach Vorgabe wird der Sollwert nochmals um ± 10 kg N/ha korrigiert (niedrig = + 10 kg, hoch = - 10kg auf den Sollwert)

Eine Kalibrierfahrt im Feld ist nicht nötig. Sie können sofort mit der Applikation beginnen.

Mit dieser Methode ist es möglich, eine für dieses Jahr und diesen Bestand **optimale, absolute Höhe** der N-Düngungsmenge zu ermitteln. Bestandsunterschiede werden sicher erkannt und je nach Regelbereich entsprechend ausgedüngt. Dabei gibt es jedoch eine wesentliche Voraussetzung:

Die zweite N-Gabe darf erst bei einer Wuchshöhe von mindestens 30 cm gedüngt werden. Andernfalls fällt die Düngung zu hoch aus. Die erste N-Gabe ist mit größter Wahrscheinlichkeit nur zu geringem Teil von den Pflanzen aufgenommen. Der N-Sensor kann diese demzufolge nicht als N-Aufnahme messen.

Wenn Sie nicht solange warten wollen/können, sollten Sie stattdessen das Modul Zielwertdüngung verwenden.

