

BERATUNGSSCHREIBEN 1 | Saison 2017/18

Zur Anwendung des Agricon Verfahrens N-Düngung



23. Oktober 2017

Sehr geehrte Sensornutzer,

mit diesem Schreiben wollen wir Sie in bekannter Weise mit Hinweisen und Tipps für die variable N-Düngung mit Ihrem Sensorsystem von Agricon unterstützen.

----- Inhalt -----

1. Auswirkungen der novellierten Düngeverordnung auf die Arbeit mit dem N-Sensor
2. Warum Bestände im Herbst scannen – aus Sicht des Pflanzenbaus
3. Umsetzung des Herbstscans

1. Auswirkungen der novellierten Düngeverordnung auf die Arbeit mit dem N-Sensor

Die Änderungen der DüV und die damit verbundenen Einschränkungen bei der N-Düngung sind Ihnen sicher bekannt. Sie müssen ab sofort darauf achten, dass Sie die gesetzlich vorgeschriebenen N-Höchstmengen nicht überschreiten. Ob Sie damit noch den optimalen Ertrag erzielen, hängt vom Einzelfall ab. Um Ertragseinbußen zu vermeiden gibt es nur eine Antwort: Steigerung der N-Effizienz!

- Alle Stickstoffverluste, gleich welcher Art, sind unbedingt zu reduzieren.
- Das grundlegende Arbeitsprinzip der variablen N-Düngung wird aufgewertet! Durch die N-Düngungs-Obergrenzen muss der Stickstoff dort eingesetzt werden, wo er den höchsten Beitrag zur Ertragsbildung leistet. Mit dem N-Sensor haben Sie das aktuell beste Werkzeug dazu.
- Möglicherweise notwendige Anpassungen bei der absoluten Gesamt-N-Menge werden bei der letzten N-Gabe der jeweiligen Kultur vorgenommen. Das ist sozusagen das gesetzliche Stopp-Signal. Bis dahin gelten unbedingt die Grundsätze der optimalen N-Düngung (N-Tester-Messung, N-Aufnahme-Messung).

Dazu werden wir Ihnen in Kürze noch ein gesondertes und ausführliches Beratungsschreiben zusenden.



Scannen Sie in diesem Herbst in jedem Fall Winterraps, Wintergerste, Winterroggen, Triticale und frühgesäten Winterweizen.

- Sie stellen damit sicher, dass der Stickstoff zur ersten Gabe dorthin kommt, wo er die höchste N-Effizienz bewirkt.
- Sie können trotz variabler Düngung die N-Mengen im Voraus sicher planen und verhindern frühzeitig überhöhte N-Gaben, die Ihnen später in der Saison Ihren Handlungsspielraum einschränken.

2. Warum Bestände im Herbst scannen? – aus Sicht des Pflanzenbaus

2.1 N-Aufnahmen und entsprechende N-Düngermengen schwanken stark

Pflanzenbestände sollten die in der Tabelle 1 ausgewiesenen Entwicklungsstände vor Winter erreicht haben. Ist dies der Fall, haben sie eine gute Ausgangslage für potenziell hohe und sichere Erträge. Dies sind jedoch nur Durchschnittswerte, anhand derer man die Höhe der Andüngung im Frühjahr ausrichten kann.

Fruchtart	N-Aufnahme vor Winter (kg N/ha)	Heterogenität N-Aufnahme im Schlag (kg N/ha)
Gerste, Roggen, Triticale	30 – 40	10 – 50
Weizen	15 – 30	10 – 35
Raps	50 – 80	30 – 120

Tabelle 1: N-Aufnahme von Pflanzenbeständen vor Winter

Die Heterogenität zwischen den einzelnen Feldern und vor allem innerhalb eines Schlates wird durch diese Kennzahlen jedoch nicht abgebildet. Schwankungen von 40 kg N-Aufnahme in der Gerste oder 90 kg N im Raps sind in der Praxis keine Seltenheit. Diese Unterschiede sollten in der Frühjahrsdüngung unbedingt berücksichtigt werden.

Beispiel Raps: Legt man den allgemeinen Zielwert der N-Aufnahme zu N1 von 160 kg/ha zugrunde, ergeben sich für die erste N-Gabe im Raps sehr stark variierende N-Düngungsmengen:

Zielwert N-Aufnahme N1 (kg N/ha)	N-Aufnahme Bestand (kg N/ha)	Notwendige N-Düngung (kg N/ha)
160	50	110
160	130	30

Tabelle 2: N-Aufnahme und notwendige N1 in Raps

Eine konstante Düngung würde also zu einer deutlichen Über- oder Unterversorgung vieler Teilflächen führen. Hier zeigt sich das Optimierungspotential sehr deutlich.



2.2 N1-Variabel macht Bestände fit für längere Trockenperioden im Frühjahr

Bei der Analyse, wo Trockenheit den größten Schaden verursacht, kommt man immer wieder auf das Ergebnis, dass zu dünne und schwach entwickelte Bestände am anfälligsten sind.



Das Ziel muss daher sein, möglichst frühzeitig geschlossene Bestände zu erzeugen. Hierfür ist bei der Stickstoffdüngung die Startgabe der frühestmögliche Zeitpunkt.

Bestände mit niedriger N-Aufnahme erhalten nach bewährtem Prinzip eine erhöhte N-Gabe. In den bereits gut entwickelten Teilflächen muss dagegen darauf geachtet werden, die Bestände durch eine zu hohe N1 nicht zu überziehen.

2.3 Sensormessungen nur in vegetativ aktiven Beständen

Jede Überfahrt mit einem N-Sensor ist genau genommen eine Pflanzenanalyse. Bei korrekter Eingabe von Fruchtart und EC-Stadium wird sehr präzise die aktuelle N-Aufnahme des Pflanzenbestandes ermittelt. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass der Bestand biologisch aktiv ist.

Winterraps

Die erste N-Gabe wird von vielen Betrieben vor Vegetationsbeginn ausgebracht. Raureif auf den Blättern, Schneereste und abgestorbene Biomasse beeinträchtigen dann die Genauigkeit der Pflanzenanalyse und der entsprechenden Düngeempfehlung.

Wintergetreide:

Getreide wird meist zu oder nach Vegetationsbeginn gedüngt. Winterschäden (vergilbte Bestände, abgestorbene Biomasse, Schneeschimmel, Schäden durch Staunässe...) wirken sich aufgrund der deutlich niedrigeren N-Aufnahme aber wesentlich stärker auf das Messergebnis eines N-Sensors aus. Erfasste Bestandsunterschiede sind somit nur zum Teil auf eine unterschiedliche N-Aufnahme zurückzuführen.



Die N-Aufnahme der Pflanzen vor Winter korreliert enger mit der notwendigen Höhe der ersten N-Gabe als eine Online-Messung im Frühjahr oder eine N_{min}-Untersuchung.

3. Umsetzung des Herbstscans

Je nachdem, welche Softwaremodule Ihnen zur Verfügung stehen, gibt es zwei Wege, wie Sie den Herbstscan im Raps und im Getreide vornehmen können. Nutzen Sie für die Durchführung des Scans bitte eines der beiden unten stehenden Softwaremodule und gehen Sie nach folgenden Schritten vor.

Schritt	Modul N-Sensor Bonitur (PF Box 4)	Modul N-Düngung (PF Box 3)
1	agriPORT – Auftragsliste erstellen und Export per E-Mail oder USB-Stick	
2	Terminal – Datenimport und Grundeinstellungen anpassen	
	Modulauswahl / Ausbringgerät → „Display“	Einstellung / System / Ausbringgerät → „Display“
3	Auswahl Auftrag (je Schlag ein Auftrag)	
4	Agronomische Kalibrierung – Fruchtart und EC-Stadium	
	-	Die weiteren Einstellungen der Agron. Kalibr. können vernachlässigt werden
5	Scannen des Schlages	
6	Datenexport per E-mail oder USB-Stick	

Darauf sollten Sie achten:

- Der Bestand muss noch vegetativ aktiv sein (noch nicht durch Frostnächte in Winterruhe gegangen).
Winterraps: Scan innerhalb der nächsten 2 – 3 Wochen
Wintergetreide: Scan bis Ende November
- Der Bestand muss frei von Raureif und Tau sein.
- Getreide sollte im Durchschnitt mindestens das 3-4 -Blattstadium erreicht haben. Weniger geeignet sind Spätsaaten im Weizen.
- Sollten Sie beim Scannen nicht das Vegetationsende getroffen haben, können Sie weitere N-Aufnahmezuwächse bei der später stattfindenden Streukartenberechnung problemlos berücksichtigen.
- Passive Sensoren sind aktuell nur ca. 2-3 Stunden täglich um die Mittagszeit einsetzbar. Beste Einsatzbedingungen bietet dabei bedeckter Himmel.

Die Berechnung der Stickstoff- Streukarte im agriPORT sollte dann zeitnah zum Applikationstermin (Ende Februar – Mitte März) erfolgen.

Mit den besten Grüßen

Bodo Hanns

Produktmanager N-Düngung

