

# **BERATUNGSSCHREIBEN 1 | 2022/23**

zum Einsatz Ihres Sensorsystems von Agricon



20. Oktober 2022

## **Herbstscan von Raps und Getreide**

Sehr geehrte Sensornutzer,

die neue Sensorsaison beginnt wie üblich im Herbst – mit der Bonitur Ihrer Raps- und Getreidebestände. Die Daten liefern Ihnen Informationen zu den aktuellen Entwicklungsständen und bieten eine sehr gute Grundlage für die Andüngung im Frühjahr.

Was es zu beachten gibt und wie der Herbstscan sicher und leicht gelingt, können Sie auf den folgenden Seiten lesen.

Peer Leithold

Bodo Hanns

Geschäftsführer

Produktmanager N-Düngung und Pflanzenschutz

----- Inhalt -----

Höchstmögliche N-Effizienz anstreben

Praktische Tipps zur Umsetzung

Auftrags- und Datenmanagement in agriPORT und auf der Maschine

## 1 Höchstmögliche N-Effizienz anstreben

In der aktuellen Zeit **MUSS** der Stickstoffdünger so effizient wie nur möglich eingesetzt werden. Denn der Dünger ist:

- knapp,
- teuer und
- darf aufgrund der DVO nur noch begrenzt eingesetzt werden.

Das bedeutet, dass die N-Optima kaum noch ausgedüngt und erreicht werden können. Bedeutet aber auch, dass man den teuren, knappen Dünger DORT einsetzen muss, wo der höchste Ertragszuwachs erzielt werden kann.

Aus unternehmerischer Sicht ist es die falsche Antwort, zu glauben, dass sich die Optimierung bei limitierten N-Mengen nicht mehr lohnen würde. Das Gegenteil ist der Fall! Die Optimierungs-Aufgabe ist viel größer und wichtiger als in „N-Luxuszeiten“.

Die Grundlage dafür wird im Herbst mit dem Scan Ihrer Raps und Getreideflächen gelegt. Voraussetzung für verwertbare Messungen ist dabei, dass die Bestände vegetativ aktiv sind.

Genau dies ist in unseren Winterkulturen zu N1 aber oft nicht der Fall. Raps wird meist vor Vegetationsbeginn gedüngt, Wintergerste oder Weizen sind noch nicht wieder vollständig durchgegründet. Diese Bestände sind dann für eine sensorgestützte Düngung nur sehr eingeschränkt geeignet.

### **Herbstscan ist ein „Muss“:**

Wachstumsunterschiede bilden sich in den Winterkulturen bereits im Herbst aus. Diese bestehen

- Zwischen verschiedenen Feldern (Saattermine, Vorfrucht, Organik...) und
- in Teilflächen eines Schlages (Bodenunterschiede, Relief, Wasserverfügbarkeit...).

Diese Heterogenität lässt sich mit dem N-Sensor hochgenau erfassen. Im Ergebnis erhalten Sie Karten der aktuellen Stickstoff-Aufnahme Ihrer Bestände in kg N/ha. Zur Erinnerung: Die N-Aufnahme eines Pflanzenbestandes ist die einzige sinnvolle Führungsgröße für die Ableitung der optimalen N-Düngung

#### **Mittlere N-Aufnahme-Werte Deutschland der letzten 5 Jahre:**

**Winterraps:**              Ø 75 kg/ha              von 36 bis 125 kg/ha

**Wintergerste:**            Ø 24 kg/ha              von 11 bis 38 kg/ha

**Winterweizen:**           Ø 14 kg/ha              von 6 bis 22 kg/ha

- ➔ Zwischen den Max und Min-Werten eines Feldes liegen etwa 2-3 Wochen Vegetationszeit im Frühjahr.
- ➔ Im Raps müsste die N1-Düngung angepasst werden zwischen 40 und 120 kg N/ha und in der Gerste/Weizen etwa zwischen 30 und 90 kg N/ha.

## **1. Bestände gezielt fördern:**

Getreidebestände, die bereits zur Bestockungsphase schwach entwickelt sind und geringe N-Aufnahmen zeigen, weisen sowohl bei Frühjahrs- als auch Vorsommertrockenheit die größten Ertragseinbußen vor. Daher müssen diese Teilflächen mit der 1. Gabe besonders gefördert werden. Mit einer erhöhten N-Düngung erreichen Sie:

- a. das Auslösen eines starken und frühen Bestockungs- und Wachstumsreizes und dadurch frühzeitig geschlossene Bestände
- b. das Anlegen eines „N-Reservedepots“ für möglicherweise später einsetzende Frühjahrstrockenheit. Die „Überschüsse“ von N1 werden zur zweiten bzw. dritten Gabe durch die Sensordüngung wieder eingefangen.



Getreidebestände, die zu EC 31/32 weniger als 40 kg N-Aufnahme vorweisen, sind in Trockenperioden nahezu „verloren“.

In weit entwickelten Beständen mit hoher N-Aufnahme muss dagegen die N-Düngung reduziert werden. So vermeiden Sie ein Überwachsen der Bestände und reduzieren aktiv die Lagergefahr ab dem Schossen.



Hohe Andüngung zur Förderung von Bestockung und Bestandsschluss

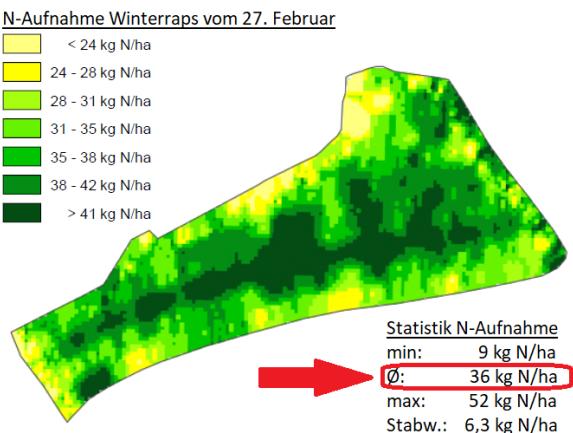
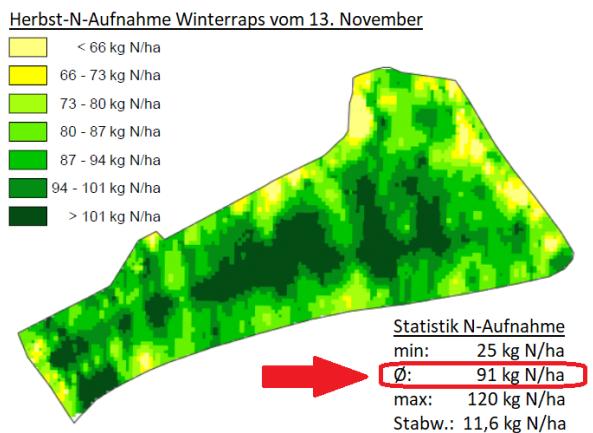


Normale Andüngung, um zu üppiges Wachstum zu vermeiden

## **2. N-Umlagerung und abgestorbene Biomasse im Raps berücksichtigen:**

Raps verlagert im Winter N von den Blättern in die Wurzel. Auch Blattverluste durch Frost sind in dieser Jahreszeit mehr oder weniger stark ausgeprägt. Es ist völlig normal, dass bei zeitigen Düngerterminen schnell 20 – 40 kg weniger aufgenommener Stickstoff von den Pflanzen angezeigt werden als im Herbst tatsächlich vorhanden. Und in der Teilfläche kann dieser Unterschied sogar noch deutlicher auftreten.





Vergleich der N-Aufnahme aus Herbst und Frühjahr: deutliches Absinken der messbaren N-Aufnahme um über 50 kg/ha infolge des Winters

Die Folge daraus ist oft eine zu hohe 1. N-Gabe. Diese bewirkt aber vor allem die Bildung großer Blätter, die Ausbildung von Seitentrieben wird gehemmt. Das wirkt sich negativ auf die Ertragsbildung aus.



Durch Fehleinschätzung von Rapsbeständen im Frühjahr werden zur 1. N-Gabe oft um 20 – 30 kg N/ha zuviel gedüngt.

### 3. Optische Winterschäden in Getreide können vernachlässigt werden:

Speziell in der Wintergerste, aber auch in Weizen erfolgt die erste N-Gabe erfahrungsgemäß auf



Beständen, die noch nicht die tatsächlichen N-Aufnahmen aus dem Herbst zeigen. Oft sind Verfärbungen in den Beständen zu finden. Diese haben aber in der Regel andere Ursachen als N-Mangel (Staunässe, lang liegende Schneedecke, Frostschäden...). Auch hier ist die Messung der N-Aufnahme im Herbst daher die deutlich bessere Datengrundlage.

## 2 Praktische Tipps zur Umsetzung

Um aussagekräftige und verwertbare Daten zu erzeugen, achten Sie bei der Durchführung des Herbstscans auf die folgenden Punkte:

**Raps:** Der Bestand muss noch vegetativ aktiv sein. Scannen Sie die Bestände innerhalb der nächsten drei bis vier Wochen vor den ersten zusammenhängenden Frostnächten.

**Getreide:** Bestände reagieren weniger stark auf Frostereignisse. Die N-Aufnahme verändert sich zunächst nur gering. Der Herbstscan ist bis Jahreswechsel möglich, vorausgesetzt, die Witterung lässt es zu.

Bestände sollten im Durchschnitt mindestens das 3 - 4-Blattstadium erreicht haben. Je höher das Entwicklungsstadium, desto besser. Weniger geeignet sind Spätsaaten im Weizen. Als Faustzahl: eine sinnvoll verwertbare Karte muss im Durchschnitt  $\geq 10$  kg N-Aufnahme/ha aufweisen.

### Allgemein

- Bestand frei von Raureif: Der Belag auf den Pflanzen verändert Aussehen und Reflexionsverhalten. Die so ermittelten N-Aufnahmen entsprechen nicht der Realität und sind mit Sicherheit deutlich zu gering.
- Bestand frei von Tau: Es gilt derselbe Grund wie bei Raureif. Ausnahme ist der YARA N-Sensor ALS 2! Dieser hat eine integrierte Tauerkennung und kann somit auch bei Tau eingesetzt werden.
- Zu früh gescannt? Datensätze von zu frühen (Bestand wächst weiter) oder zu späten Scans (Bsp. Raps nach Frost) können Sie trotzdem zur Streukartenberechnung verwenden. Mehr dazu im nächsten Beratungsschreiben.
- Softwaremodul N-Sensor Bonitur: Es bietet einfachste Agronomische Kalibrierung und direkte Ausgabe der N-Aufnahme. Die Verbindung zu einem Applikationsgerät ist nicht notwendig. Wenn Sie die Bonitur mit einer anderen Maßnahme verknüpfen wollen (Pflanzenschutz, Grunddüngung), wenden Sie sich bei Bedarf bitte an unseren Service, um die Einstellungen in der Software gemeinsam zu besprechen.
- Passive Sensoren: Diese sind aktuell nur ca. zwei bis drei Stunden täglich um die Mittagszeit einsetzbar. Beste Einsatzbedingungen bietet dabei bedeckter Himmel. Ein Scan bei klarem Himmel und Sonnenschein sollte vermieden werden!

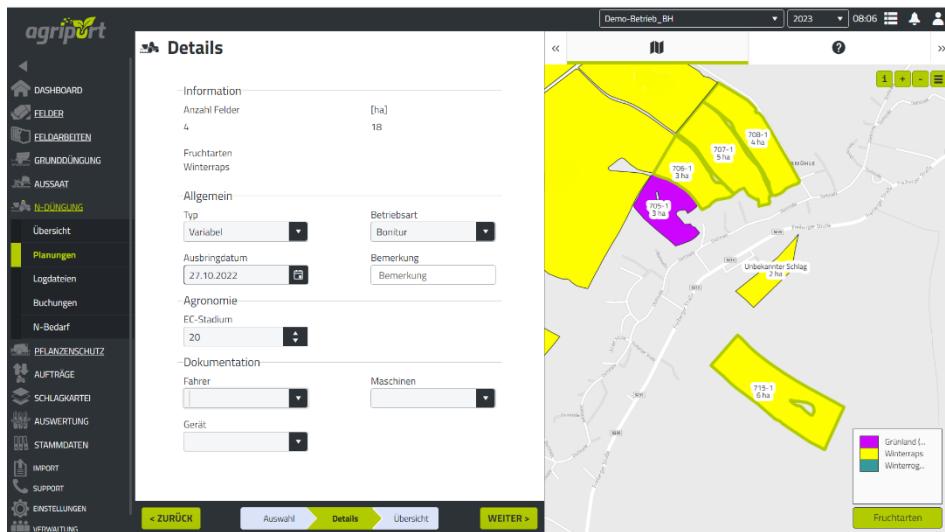
	Passive Sensoren	Aktive Sensoren (alt)	YARA N-Sensor ALS 2
<b>Raureif</b>	nein	nein	nein
<b>Tau</b>	nein	nein	ja
<b>Einsatzzeit</b>	Mittags ca. 2-3h	24h	24h
<b>Lichtverhältnisse</b>	Bedeckter Himmel	egal	egal

### 3 Auftrags- und Datenmanagement in agriPORT und auf der Maschine

Ihnen stehen zwei Wege offen, wie Sie das Auftrags- und Datenmanagement zum Herbstscan umsetzen.

#### Weg 1 – Auftragsmanagement in agriPORT

Wie bereits angekündigt, werden wir in Kürze unser neues agriPORT 5.0 für Sie freischalten. Neu entwickeltes Benutzerkonzept, schnellere Kartenberechnung, höhere Genauigkeit in der Teilfläche, kompatibel mit allen Betriebssystemen, Browsern und Geräten, etc., all diese Eigenschaften werden Ihnen die Arbeit mit Ihren Daten erleichtern und noch effektiver machen.



Auftragsplanung in agriPORT 5.0

Bis es soweit ist, können Sie weiter auf das bekannte agriPORT – Auftragsmanagement zurückgreifen. Legen Sie einfach eine neue Auftragsliste an und übertragen Sie diese in gewohnter Weise via E-Mail oder per USB-Stick auf die Maschine. Alle vorgegebenen Felder und Einstellungen können dann von Ihrem Fahrer im Terminal ausgewählt und abgearbeitet werden.

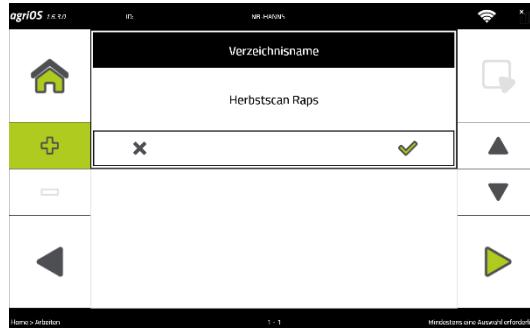
Auftragsnummer: 43						
Auftragsart: N-Sensor Bonitur						
Ausbringung: ohne Ausbringung						
Anzahl Schläge: 4 [75,33 ha]						
Ausbringmenge: 0.00						
Arbeitskraft:						
Auftragsexporte:						
pfb  shp  iso  pdf						
Auftragsauswahl						
Eingabe für alle ausgewählten Schläge: 20						
Reihenfolge	Schlag-Nr. 1	Schlagname 1	Fruchtart	Fläche 1 [ha]	EC-Stadium	
<input checked="" type="checkbox"/>	1-622/2	A Graben links	WG	18.62	20	
<input checked="" type="checkbox"/>	1-224/3	Hetzzel	WG	19.01	20	
<input checked="" type="checkbox"/>	1-223/4	Plattenstrasse	WG	16.96	20	
<input checked="" type="checkbox"/>	1-224/1	Dutschkeberg	WG	22.73	20	
<input type="checkbox"/>				0		
<input type="checkbox"/>				0		
<input type="checkbox"/>				0		

Die genauen Schritte zur Bedienung des Auftragsmanagements können Sie bei Bedarf in der Agricon ACADEMY nachlesen.

Alle Aufträge und Logdateien, welche anschließend erzeugt werden, sind später selbstverständlich kompatibel mit agriPORT 5.0 und können dort problemlos hochgeladen werden. Auch hier stehen Ihnen die beiden Importwege – E-Mail oder USB-Stick – weiterhin zur Verfügung.

## **Weg 2: Komplett auf der Maschine**

Ihr Fahrer kann den Herbstscan völlig eigenständig durchführen:



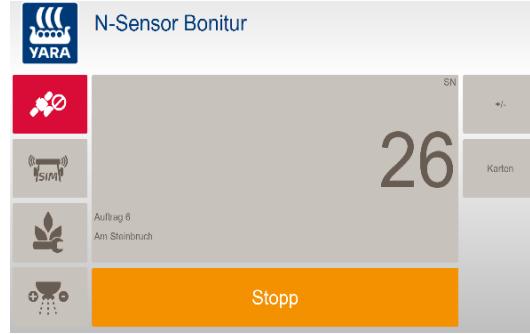
### **Schritt 1: Neue Auftragsliste in agriOS anlegen**



### **Schritt 2: Auftrag wählen**



### **Schritt 3: Agronomische Kalibrierung**



### **Schritt 4: Scannen**

Drücken Sie in der Arbeitsmaske auf Start. Im Display wird die aktuelle N-Aufnahme des Bestandes in kg N/ha angezeigt.

Nach Abschluss der Arbeiten senden Sie die Daten an agriPORT.