

DER HERBSTSCAN VON GETREIDE UND RAPS – IHRE VERSICHERUNG FÜR RICHTIGES ANDÜNGEN UND HOHE ERTRÄGE

Ein Beitrag von Manuel Ermann, Bodo Hanns und Peer Leithold

Mitte Oktober haben viele Landwirte mit dem „Herbstscan“ begonnen. Dabei messen sie mit ihrem YARA N-Sensor® die aktuelle N-Aufnahme der Winterrapsbestände. Auf Grundlage der durch dieses Verfahren gewonnenen Daten können sie Streukarten für die erste N-Gabe im kommenden Frühjahr berechnen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Bestände optimal mit Stickstoff angedüngt werden. Durch den „Herbstscan“ können im Winterraps durchschnittlich 20% Stickstoffdünger eingespart und die Erträge zeitgleich um bis zu 5% gesteigert werden. Dass diese Vorgehensweise in Wintergetreide zu ähnlich positiven Effekte führt, zeigen aktuelle Ergebnisse aus Forschung und der landwirtschaftlichen Praxis.

Ein „Herbstscan“? Was soll das bringen?

Im Herbst sollte man schon an die Andüngung im Frühjahr denken. Wie wird die richtige Höhe der Andüngung im Frühjahr ermittelt? Wie reagiert man teilflächenspezifisch auf unterschiedlich entwickelt Bestände?

Die bisherige Vorgehensweise war, die erste N-Gabe auf Basis von Nmin-Untersuchungen oder Bilanzmodellen zu ermitteln. Das machen entweder Labore, die Landesanstalten oder Ihr Berater. Das Problem daran ist, dass nur sehr wenige Nmin-Untersuchungen



durchgeführt werden und diese die reale kleinräumige Verteilung nicht im Geringsten widerspiegeln. Andererseits hat man mittlerweile auch verstanden, dass der Nmin-Wert und die richtige Höhe der ersten N-Gabe nur sehr gering zusammenhängen. Bilanzmodelle sind gänzlich ungeeignet. Was also tun?

Bereits vor zehn Jahren konnten Agrarwissenschaftler der Universität Kiel belegen, dass die N-Aufnahme von Raps im Herbst eine ganz enge Beziehung zur optimalen Höhe der ersten N-Gabe aufweist. Je höher die N-Aufnahme im Herbst ist, also je besser entwickelt die Bestände sind, desto geringer kann, nein muss, die Düngung ausfallen. Gleiches gilt auch für Wintergetreide.

Die N-Aufnahme im Herbst ist sogar besser geeignet, da sie stärker mit der Höhe der ersten N-Gabe korreliert, als wenn man online fahren würde. Nach dem Winter messen wir oft noch den durch Winterwitterung ausgelösten Pflanzenstress. Es kann Raureif oder Schneereste im Bestand sein, die die Messungen verfälschen. Mit dem heutigen Wissensstand ist die Vorwinter-N-Aufnahme der beste Parameter für die Bemessung der ersten N-Gabe.

Scannen mit einem YARA N-Sensor®

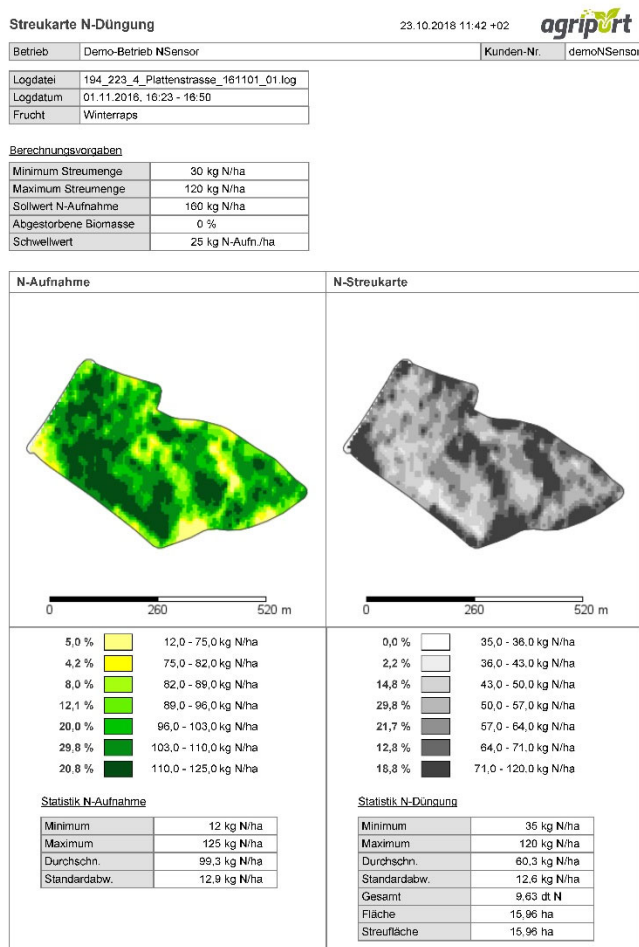
Für einen „Herbstscan“ nutzt man den YARA N-Sensor®. Mit seiner Hilfe können in Raps, Gerste, Roggen, Triticale und normal gesättem Weizen, kleinräumigen Unterschiede in der N-Aufnahme der Pflanzenbestände ermittelt werden.

Das Sensorsystem wird auf dem Dach eines Trägerfahrzeuges montiert. Die neue Generation des YARA N-Sensor® ALS kann aufgrund seiner Flexibilität auch direkt an Geräten wie pneumatischen Düngestreuern angebracht werden. Während der Überfahrt scannen die Sensorköpfe dann ununterbrochen links und rechts der Fahrgasse den Pflanzenbestand und messen dessen aktuelle N-Aufnahme in kg N/ha.



Schwankungen von 60 bis 100 kg N-Aufnahme/ha im Winterraps und 10 bis 30 kg N/ha im Wintergetreide sind innerhalb eines Schlags keine Seltenheit. Es ist eher die Normalität. Darauf sollten wir so früh wie möglich mit einer angepassten Düngungsmenge reagieren.

Die Daten, die der YARA N-Sensor® ermittelt, werden automatisch an das Datenportal agriPORT gesendet und gespeichert. Zurück im Büro kann man sich feldspezifische N-Aufnahme-Karten anzeigen lassen. Sie sind die Grundlage für entsprechende Streukarten für die erste N-Gabe im Frühjahr. Landwirte, Pflanzenbauberater oder andere Dienstleister müssen in agriPORT nur noch den Sollwert für die N-Aufnahme, die durchschnittlich abgestorbene Biomasse und Minimum bzw. Maximum der Streumenge angeben. Danach erzeugt das System die N-Streukarten.



Anhand dieses Beispiels eines "Herbstscans" im Raps ist gut zu erkennen, wie stark die N-Aufnahme innerhalb eines Schlages variieren kann. Legt man nun für die erste N-Gabe im Raps einen allgemeinen Zielwert/Sollwert der N-Aufnahme von bspw. 160 kg/ha zugrunde, ergeben sich für die dargestellte Karte optimale N-Düngungsmengen. Eine konstante Düngung würde hier zu einer deutlichen Über- oder Unterversorgung der Teilfläche führen.

Weshalb man auch Wintergetreide im Herbst scannen sollte

Die beschriebene Vorgehensweise hat sich im Winterraps seit Jahren sehr gut bewährt. Im Wintergetreide empfehlen wir dieses Verfahren ebenfalls vorbehaltlos. Die sehr guten Praxiserfahrungen und die Ergebnisse aus Praxisversuchen zeigen, dass wir mit einer an den Bestand angepassten ersten N-Gabe die Pflanzen sehr gut auf Frühjahrstrockenheit konditionieren können.

In unseren Untersuchungen konnten wir zeigen, dass Wintergerste mittlere N-Aufnahmunterschiede zwischen 10 und 50 kg N/ha und Winterweizen zwischen 10 und 35 kg N/ha aufweisen. Diese Unterschiede machen im Frühjahr rund zwei bis drei Wochen Vegetationszeit aus. In schwierigen Jahren ist es ganz entscheidend, den Pflanzenbestand bis zum Schossbeginn weitestgehend geschlossen zu haben. Gelingt uns dies, wachsen die Bestände nahezu mühelos durch die Frühjahrstrockenheit. Die Pflanzen beschatten den Boden vollkommen, die Temperatur im Bestand ist geringer, mehr Tau, weniger Verdunstung.

Gut entwickelte Bestände schaffen diesen notwendigen Entwicklungsprozess mühelos. Schwache Bestände, also Bestände mit geringen N-Aufnahmen, schaffen dies oft nicht. Hier ist es zwingend notwendig, mit einer stark betonten ersten N-Gabe einen starken Entwicklungs- und Bestockungsreiz auszulösen. Diese hohe Stickstoffmenge wird in der Regel nicht aufgebraucht bis zum Schossbeginn.



Der überschüssige Stickstoff steht aber dann als Reserve im Boden bereit, falls in der Frühjahrstrockenheit der gedüngte Stickstoff der zweiten N-Gabe nicht gleich in Lösung geht. Durch sorgfältiges Kalibrieren mit dem N-Tester wird diese überschüssige Menge später wieder eingefangen.

Um Bestände mit hoher N-Aufnahme nicht zu überziehen erhalten diese demzufolge weniger Stickstoff, Bestände mit geringer N-Aufnahme im Herbst werden mit entsprechend mehr Stickstoff gedüngt. Bei N-Aufnahmeunterschieden von 10 bis 40 kg/ha ergibt sich demnach eine N-Düngung, die zum Beispiel zwischen 100 und 30 kg N/ha innerhalb eines Schlages variieren kann.

Beim "Herbstscan" von Raps und Getreide sollten Sie stets sechs wichtige Punkte beachten:

- Beim Scannen müssen die Pflanzen noch vegetativ aktiv sein. Bei Getreide ist das oft bis zum Jahresende der Fall. Raps sollte zwischen Mitte Oktober und Ende November gescannt werden.
- Der Bestand sollte frei von Raureif und Tau sein.
- Getreide sollte im Durchschnitt mindestens das Blattstadium EC 13/14 erreicht haben
- Sollten Sie beim Scannen nicht das Vegetationsende getroffen haben, können Sie weitere N-Aufnahmezuwächse bei der später stattfindenden Streukartenberechnung problemlos berücksichtigen.
- Passive N-Sensoren sind aktuell lediglich ca. drei Stunden täglich um nur die Mittagszeit einsetzbar. Optimale Einsatzbedingungen bietet dabei bedeckter Himmel.
- Die aktiven YARA N-Sensoren® ALS und ALS 2 können rund um die Uhr eingesetzt werden. Die neue Generation sogar bei taubedeckten Beständen.



Literaturhinweis

Dieser Text enthält inhaltliche Elemente aus den Fachartikeln „Bestandesführung schwach entwickelter Teilflächen“ (von Peer Leithold; Getreidemagazin 1/2015) und „Die neue Rapsdüngung“ (von Bodo Hanns; Raps 1/2015). Beide Artikel stellen wir Ihnen auf unserem Blog zum Nachlesen zur Verfügung.

