

BERATUNGSSCHREIBEN 2 | 2024/25

zum Einsatz Ihres Sensorsystems von Agricon



5. Februar 2025

---- Inhalt -----

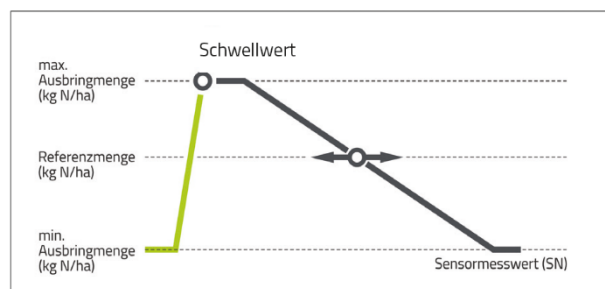
1. Düngung von Winterraps N1 nach Herbstscan und Streukarte
2. Düngung von Winterraps N1 ohne Herbstscan nach N-Sensor

Die Ziele der ersten N-Gabe in Winterraps sind:

- Blattregeneration und Wachstum nach Winter anstoßen.
- Vermeidung der Bildung großer, mastiger Blätter, diese gehen zu Lasten der Verzweigungen, welche für die Ertragsbildung wichtig sind.

Grundsätzlich wird nach der ertragsbetonten Regelfunktion gearbeitet:

- guter Bestand (hohe SN) = reduzierte N-Düngermenge
- schwacher Bestand (niedrige SN) = erhöhte N-Düngermenge
- Bestand kleiner als Schwellwert = N-Düngermenge wird bis auf Minimum reduziert

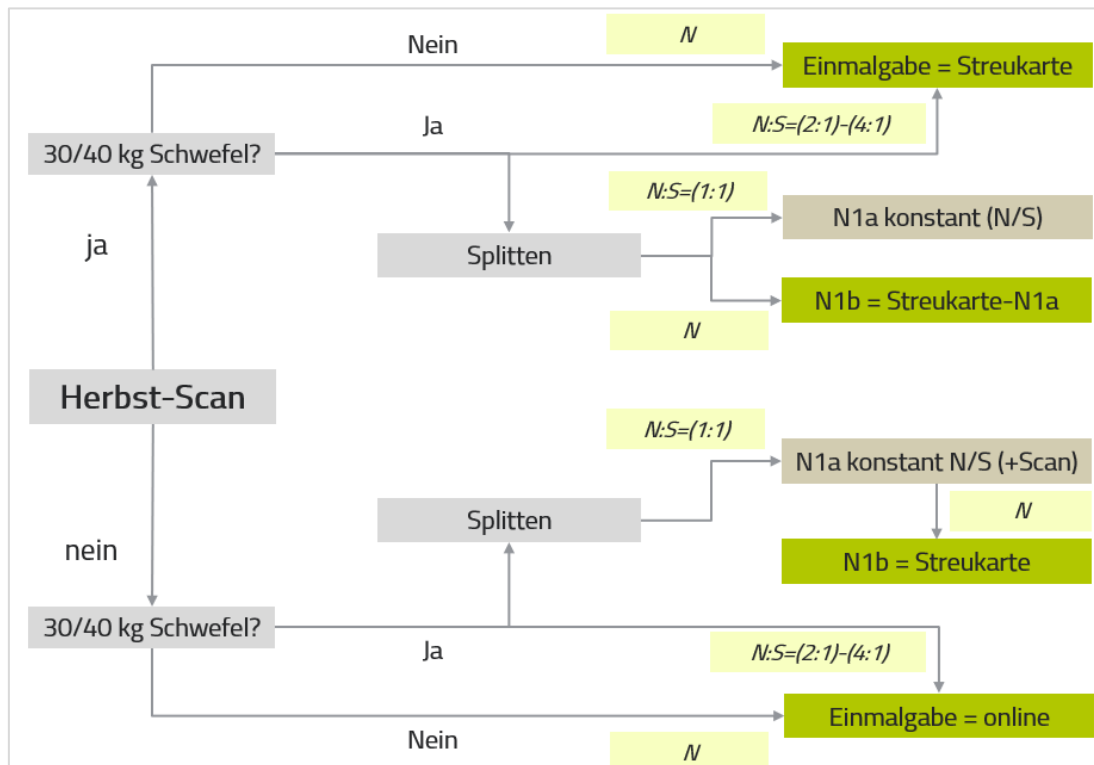


Entscheidungskriterien zur Umsetzung der N1

Prüfen Sie, unter welchen Voraussetzungen die Düngung erfolgen soll. Dazu müssen Sie folgende Fragen beantworten:

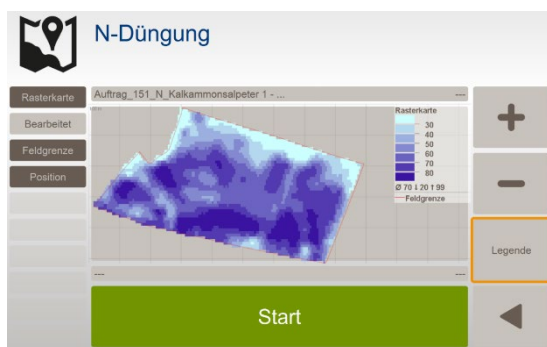
1. Herbstscan vorhanden?
2. Wenn kein Herbstscan vorhanden: ist der Bestand durchgegrünt und aktiv?
3. Soll eine Schwefeldüngung erfolgen?
4. N1 gesamt in einer Gabe oder splitten in N1a und N1b?

Je nachdem, wie Sie diese Fragen beantworten, ist das weitere Vorgehen im folgenden Schaubild vorgegeben:



Umsetzung auf der Maschine

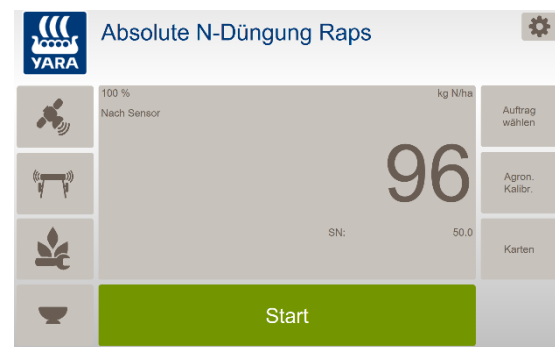
Zur ersten Gabe kommen ausschließlich die beiden folgenden Module zum Einsatz:



Modul N-Düngung:

Abarbeiten von Streukarten

Konstante Applikation der N1a (inklusive „Scan“, bei der Arbeit nach N-Sensor)



Modul Absolute Rapsdüngung:

N1 nach N-Sensor im grünen, aktiven Bestand

In beiden Fällen ist zu diesem Zeitpunkt KEINE Kalibrierfahrt notwendig. Näheres dazu auf den folgenden Seiten.

1. Düngung von Winterraps N1 nach Herbstscan und Streukarte

Basis für die Streukartenberechnung ist der Herbstscan. Die Düngung kann deshalb auch auf einem noch nicht durchgegrünten und inaktiven Bestand erfolgen.

1.1. N1 in einer Gabe nach Streukarte

Wählen Sie in agriPORT im Menü N-DÜNGUNG/Planungen die gewünschten Felder .  Füllen Sie anschließend alle erforderlichen Details aus:

EC-Stadium: als Vorgabe aus Herbstscan

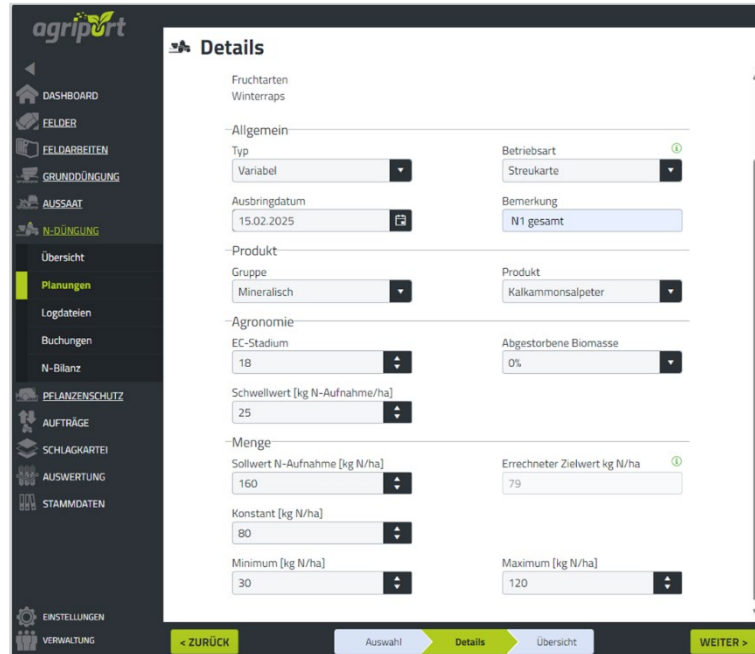
Abgestorbene Biomasse:

Abschätzung nach Winter. Sollte dem Großteil des Feldes entsprechen

Schwellwert: Vorgabe nach EC. Bei Unterschreitung wird die N-Düngung reduziert

Sollwert: Summe aus N-Aufnahme Herbst plus mineralischer Düngung (unsere Empfehlung: 160 kg)

Minimum und Maximum: Vorgabe der Streumengengrenzen (unsere Empfehlung: 30 – 120 kg)



NEU: Für alle ausgewählten Felder wird jetzt auch der „Errechnete Zielwert kg N/ha“ angezeigt.

Dieser entspricht der durchschnittlichen Ausbringmenge N über alle ausgewählten und variabel planbaren Felder.



Wann berechnen: möglichst nahe am Applikationstermin, um die aktuelle Bestandsentwicklung mit berücksichtigen zu können

Suboptimaler Zeitpunkt des Scans (Raps): wenn beim Scan nicht das Vegetationsende getroffen wurde, kann die gemessene N-Aufnahme zu niedrig ausfallen. Meist liegt die Differenz bei ca. 10 – 30 kg N/ha. Passen Sie die Höhe der ersten N-Gabe an, indem Sie einfach den Sollwert um die geschätzte N-Menge reduzieren.

Mit Klick auf „WEITER“ wird die Berechnung der Streukarten gestartet. Anschließend kann die Planung zur Abarbeitung an das Terminal versendet werden.

Wichtig: Der angegebene Sollwert gilt für **schnellwirkende Dünger** mit hohem Nitrat- und Ammonium-Anteil. Langsam wirkende Dünger müssen mit teils deutlich höheren N-Mengen ausgebracht werden, um eine ausreichende Wirkung auf das Pflanzenwachstum ausüben zu können.

Vorgehensweise für diesen Fall: auf den "Errechneten Mittelwert" den unten angegebenen Prozentsatz anrechnen. Den Sollwert anschließend um die berechnete N-Menge erhöhen.

Beispiel: Korrektur +50%; "Errechneter Mittelwert" = 60 kg N/ha; Zuschlag = 30 kg N/ha; Sollwert von 160 erhöhen auf 190 kg N/ha

Korrekturfaktoren für ausgewählte Dünger:

ASS, stabilisiertes AHL: 20% SSA, Harnstoff: 50% einfach stabilisierter Harnstoff: 60%
doppelt stabilisierter Harnstoff: 110% Piamon 33S: 30% Getreide-Raps-Power: 70 - 80%
AHL: 10%

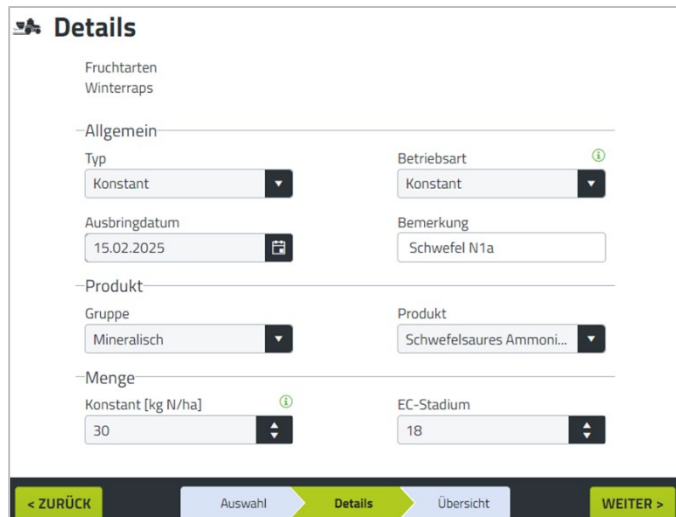
1.2. Splitting der Streukarte in N1a und N1b

Wenn mit der N1a-Gabe die Schwefelversorgung gedeckt werden soll, gehen Sie einen Zwischenschritt.

Schritt 1: Planung der N1a

Wählen Sie in agriPORT im Menü N-DÜNGUNG/Planungen die gewünschten Felder  .

Erstellen Sie anschließend eine konstante Planung in Höhe der Schwefeldüngung.



Schritt 2: Planung der N1b

Diese kann analog zum beschriebenen Vorgehen unter 1.1. (Streukarte für die gesamte N1) umgesetzt werden. Folgende Unterschiede gibt es aber zu beachten:

- Reduzierung des Sollwertes N-Aufnahme um die bereits gestreute Menge N1a
- Reduzierung des Maximums (120 kg) um die bereits gestreute Menge N1a
- Reduzierung des Minimums (30 kg) auf 0 kg N

Beide Planungen können nach bekannter Vorgehensweise an das Terminal versendet werden. Bei der Abarbeitung kommt jeweils automatisch das Modul „N-Düngung“ zum Einsatz.

2. Düngung von Winterraps N1 ohne Herbstscan nach N-Sensor

Wenn kein Herbstscan vorhanden ist, düngen Sie nach N-Sensor.

Achtung: die Bestände müssen aktiv und durchgegrünt sein (Bild rechts). Bestände, die noch nicht durchgegrünt sind (Bild links), können zwar auch befahren werden. Jedoch:

- wird die Heterogenität der Bestände nur unzureichend abgebildet.
- wird die absolut gemessene Höhe der N-Aufnahme niedriger sein als im Herbst

In diesen Fällen können die ursprünglich vorhandenen Unterschiede vom Sensor nur bedingt erkannt und dann falsch ausgedüngt werden. Somit ist eine konstante N1 die bessere Alternative.



2.1. N1 in einer Gabe nach N-Sensor

Wählen Sie in agriPORT im Menü N-DÜNGUNG/Planungen die gewünschten Felder .  Verwenden Sie als Betriebsart das **Modul „Absolute Rapsdüngung“**.

Füllen Sie alle erforderlichen Details aus.

EC-Stadium: zum Zeitpunkt der Applikation. Sollte dem Großteil des Feldes entsprechen.

Abgestorbene Biomasse: Abschätzung nach Winter. Sollte dem Großteil des Feldes entsprechen.

Schwellwert: Vorgabe nach EC. Bei Unterschreitung wird die N-Düngung reduziert

Minimum und Maximum: Vorgabe der Streumengengrenzen

Wie bei der Berechnung einer Streukarte ist auch bei diesem Modul ein Sollwert hinterlegt (160 kg). Dieser ist aber nicht veränderbar und stellt das Ziel zur 1. N-Gabe dar.

Details	
Typ Variabel	Betriebsart Absolute Rapsdüngung
Ausbringdatum 15.02.2025	Bemerkung N1 gesamt
-Produkt-	
Gruppe Mineralisch	Produkt Kalkammonsalpeter
-Agronomie-	
Gabe 1. Gabe	EC-Stadium 18
Schwellwert [N-Aufnahme] 25	Ertragserwartung 4-5 t/ha (240 kg N/ha)
Abgestorbene Biomasse 0 %	Nachlieferungspotential mittel
-Menge-	
Minimum [kg N/ha] 30	Maximum [kg N/ha] 120
Konstant [kg N/ha] 80	

2.2. Splitten der N-Gabe in N1a und N1b

Das Vorgehen ist nahezu analog zu dem unter 1.2. beschriebenen Verfahren.

Schritt 1: Auch hier planen Sie zunächst eine konstante N-Gabe in Höhe der gewünschten Schwefelgabe. Nach Export auf das Terminal wird diese automatisch mit dem Modul „N-Düngung“ appliziert.

Besonderheit: während der Applikation der N1a führen Sie **zeitgleich einen N-Sensorscan** durch. Lassen Sie die Sensordatei anschließend an agriPORT senden. So erhalten Sie eine aktuelle Karte der N-Aufnahme.

Schritt 2: Mit diesem **Scan aus N1a** können Sie anschließend eine Streukarte berechnen. Auch hier gilt:

- Reduzierung des Sollwertes N-Aufnahme um die bereits gestreute Menge N1a
- Reduzierung des Maximums (120 kg) um die bereits gestreute Menge N1a
- Reduzierung des Minimums (30 kg) auf 0 kg N
- **Zusätzlich:** Abgestorbene Biomasse bei 0% belassen, da die Düngung sonst zu hoch ausfällt.

