

Anwendung des Nitrat-Schnelltests bei Wintergetreide - Kurzfassung -

Um die N-Düngung in Menge und zeitlicher Verteilung zu optimieren, ist eine Präzisierung in Abhängigkeit von der konkreten Bestandesentwicklung und den Witterungsbedingungen insbesondere für Wintergetreide unerlässlich. Eine Option ist die Anwendung des Nitratschnelltests. Dabei wird der N-Ernährungszustand der Getreidepflanzen analysiert und die N-Düngung an den aktuellen Pflanzenbedarf angepasst. Dieser kann in Abhängigkeit von der Wirkung der 1. N-Gabe zu Vegetationsbeginn, der Verwertung des N_{\min} -Vorrates und der N-Nachlieferung aus der organischen Bodensubstanz sowie der witterungsbeeinflussten Biomassebildung erheblich schwanken. Deshalb ist es aus ökonomischen und ökologischen Gründen sinnvoll, den aktuellen N-Bedarf während des Schossens und Ährenschiebens aus dem jeweiligen N-Ernährungszustand abzuleiten.

Die DüV gibt für die Qualitätsstufen des Winterweizenanbaus spezifische N-Bedarfswerte vor. Für jeweils 80 dt/ha belaufen sich diese auf 210 kg N/ha für C-Weizen, 230 kg N/ha für A/B-Weizen und 260 kg N/ha für E-Weizen. Diese Abstufungen müssen sich auch in den Empfehlungen des Nitratschnelltests widerspiegeln, um die angestrebten Qualitäten erreichen und gleichzeitig die gesetzlichen Vorgaben einhalten zu können. Gleichzeitig ist mit den steigenden Getreideerträgen auch ein wachsender Nährstoffbedarf der Bestände verbunden. Zu beachten ist unbedingt, dass der N-Düngebedarf nach DüV in Summe der N-Gaben nicht überschritten werden darf. Für die Abschlussgabe (z.B. 2. Gabe zu Wintergerste oder 3. Gabe zu Winterweizen) ist damit eine schlagspezifische Obergrenze unbedingt einzuhalten (N-Düngebedarf nach DüV abzüglich bisheriger N-Düngung). Weiterhin muss bei den Anschlussgaben darauf geachtet werden, ob der vorher applizierte Dünger-N bereits zur Wirkung gekommen ist. Gerade in trockenen und kalten Perioden nach der Düngung ist dies oft nicht der Fall. Hier ergeben sich daher Verzerrungen zwischen dem Bedarf der Pflanze und dem noch im Boden enthaltenen Dünger-N.

Bei der Ermittlung des N-Bedarfes ist neben dem Farbwert der angestrebte Rohproteingehalt wichtig. Die folgende Tabelle enthält daher spezifische Empfehlungen für A/B- u. E-Weizen. Zusätzlich ist der jeweilige Erwartungsertrag von Bedeutung. Die jeweils höheren N-Empfehlungen gelten daher für ein hohes Ertragsniveau. Zu beachten ist unbedingt, dass nur ca. 50 % des mit der Qualitätsgabe (3. Gabe) applizierten N mit dem Korn abgefahren werden. Daher sollte in Abhängigkeit von der angebauten Sorte und insbesondere unter Trockenbedingungen - die 3. N-Gabe zu Gunsten der 2. N-Gabe möglichst niedrig gehalten werden.

Durchführung des Nitrat-Schnelltest

- in den Entwicklungsstadien 30/31 (Beginn Schossen/1-Knoten-Stadium) bis spätestens 37 (Erscheinen des Fahnenblattes) für die Schossergabe (2. N-Gabe) und in den Entwicklungsstadien 37 (Erscheinen des Fahnenblattes) bis 55 (Mitte des Ährenschiebens) für die Ährengabe (3. N-Gabe)
- Entnahme repräsentativer Pflanzenproben:
 - untypische Probenahmeflächen ausschließen (z.B. Vorgewende oder Kuppen)
 - Probenahme über den Schlag auf einer Diagonalen oder als Zick-Zack-Weg
 - Entnahme von 10 - 15 starken Halmstücken ca. 1 cm über dem Boden
 - Pflanzen müssen oberflächlich trocken sein (keine regen- o. taunassen Bestände testen)

- große heterogene Schläge bzw. Schläge mit unterschiedlicher Vorfrucht, Bewirtschaftung oder organischer Düngung als Teilschläge gesondert beproben
- Reaktionsfeld des Nitratteststäbchens in den Presssaft Eintauchen, Überstand abschütteln
- Verfärbung mit Farbskala auf Verpackung nach 15 bzw. 30 Sek. sowie nach 1 Minute vergleichen
- Beachtung der Herstellerhinweise zur Verwendung, Lagerung und Haltbarkeit der Teststäbchen, überlagerte Teststäbchen verwerfen. Kühle, trockene Lagerung der Teststäbchen!
- empfohlenen N-Gabe gelten nicht für Braugetreide (Gefahr zu hoher Rohproteingehalte)

Übersicht zur Ermittlung der 2. und 3. N-Gabe

Einstufung des N-Bedarfes von Wintergetreide mit dem Nitratschnelltest

ACHTUNG: Die empfohlenen N-Gaben nach Nitratschnelltest dürfen in Summe mit den bereits erfolgten N-Gaben den nach Düngeverordnung ermittelten Düngebedarf nicht überschreiten !

Testzeit	Färbung	Farbskala	NO ₃ -Konzentration im Pflanzensaft ¹⁾ [mg/l]	empfohlene 2. N-Gabe ²⁾ [kg/ha]	empfohlene 3. N-Gabe ²⁾ WW A, B ⁵⁾ WW E ⁶⁾ [kg/ha]		Farbwert
15 s	tiefviolett		> ca. 2000	0	0	0 bis 30	5
30 s	tiefviolett		> 500	20 bis 35	15 bis 35	40 bis 60	4
1 min	tiefviolett		500	30 bis 45	25 bis 45	50 bis 70	3
1 min	violett		100 bis 250	40 bis 55	35 bis 55	60 bis 80	2
1 min	hellviolett		25 bis 50	50 bis 65	45 - 65 (70) ³⁾	70 bis 90	1
1 min	ohne Violetton		0 bis 10	60 bis 75	⁴⁾	⁴⁾	0

¹⁾ in Anlehnung an die Farbskala auf der Verpackung

²⁾ höhere Werte bei hoher Ertragserwartung; max. 60 kg N/ha

³⁾ höherer Wert bei hoher Ertragserwartung; zur Erzeugung von Qualitätsweizen max. 70 kg N/ha

⁴⁾ Es besteht eine deutliche, nicht praxisübliche N-Unterversorgung. Es ist zu prüfen, ob Bestandesaufbau und Ertragserwartung bei der vorhergesagten Witterung eine hohe N-Qualitätsgabe rechtfertigen.

⁵⁾ Winterweizen, Qualitätsstufen A und B

⁶⁾ Winterweizen, Qualitätsstufe E

Orientierungswerte für mittlere Bestandesdichten

Fruchtart	Triebe/m ² EC 30/31	starke ¹⁾ Halme/m ² EC 32 bis 37	Korrektur 2. N-Gabe ³⁾
Winterweizen	700 bis 1200	500 bis 700	± 10 kg N/ha bei Bestandesdichten außerhalb der angegebenen Spanne
Wintergerste	900 bis 1500	550 bis 800 ²⁾	
Winterroggen, Wintertriticale	700 bis 1200	450 bis 650	

¹⁾ entspricht weitgehend der Anzahl ährentragender Halme

²⁾ höherer Wert gilt für zweizeilige Sorten

³⁾ Korrektur nur im Rahmen der empfohlenen Spannen