

## ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Versuchsserie an zwei Standorten werden die Bestände von sechs Sorten Winterweizen unterschiedlicher Qualitätseinstufung vor der 3. N-Gabe mit Hilfe von Nitratschnelltest (NST) und YARA-N-Tester auf ihren N-Bedarf getestet und das Ergebnis mit dem durch N-Staffelung ermittelten Bedarf für den optimalen Kornertrag bzw. den erforderlichen Rohproteingehalt verglichen. Die 3. N-Gabe hatte in diesem Versuchsjahr am Standort **Bernburg** bei Erträgen von bis zu 92 dt/ha eine gute Ertragswirkung. Optimale Kornerträge wurden mit 25...85 kg/ha N zur 3. Gabe erreicht. Im Sortenmittel waren die durch die Testverfahren gegebenen Empfehlungen relativ treffsicher. Bei den einzelnen Sorten waren die Differenzen deutlich größer, ohne dass ein Zusammenhang zur Qualitätseinstufung erkennbar wäre. Für die Erreichung der vom Handel geforderten Rohproteingehalte waren die Empfehlungen der Testverfahren deutlich zu hoch (NST im Mittel um 60, N-Tester um 30 kg/ha N).

## VERSUCHSFRAGE

Testung des N-Bedarfs von sechs Winterweizensorten unterschiedlicher Qualitätseinstufung zur 3. N-Gabe mit Hilfe von Nitratschnelltest und YARA-N-Tester und Vergleich der Düngungsempfehlungen dieser Verfahren mit dem tatsächlich ermittelten N-Bedarf bezüglich Kornertrag und gefordertem Rohproteingehalt.

## ERGEBNISSE

In dieser Versuchsserie an zwei Standorten werden die Bestände von sechs Sorten Winterweizen unterschiedlicher Qualitätseinstufung vor der 3. N-Gabe mit Hilfe von Nitratschnelltest (NST; Merckoquant-Teststäbchen; nach TLL 2002) und YARA-N-Tester auf ihren N-Bedarf getestet und das Ergebnis mit dem durch Staffelung der 3. Gabe in drei Stufen (0, 70, 140 kg/ha N) tatsächlich ermittelten Bedarf in Bezug auf den optimalen Kornertrag bzw. den gewünschten Rohproteingehalt verglichen. Die 1. und 2. N-Gabe zu Vegetations- bzw. Schossbeginn werden nach dem Verfahren der Stickstoffbedarfsanalyse (SBA) bemessen und in einheitlicher Höhe verabreicht. Düngerform ist in allen Fällen Kalkammonsalpeter.

Die 1. und 2. N-Gabe betragen am Standort **Bernburg** (Löss-Schwarzerde) 90 + 85 kg/ha N. Die 3. Gabe wurde nach der Testung im Stadium 43 (Beginn Ährenschnellen) verabreicht. Nach warmer und sehr trockener Witterung im April und Mai, aber überdurchschnittlichen Regenmengen bis zur Ernte wurden in diesem Versuchsjahr Höchsterträge von bis zu 92 dt/ha erreicht (**Abb. 1**). Die wirtschaftlich optimalen Kornerträge, abgeleitet aus den Ertragsfunktionen unter pauschaler Berücksichtigung der Düngerkosten, lagen je nach Sorte zwischen 80 und 90 dt/ha und wurden mit 25 bis 85 kg/ha N zur 3. Gabe erreicht. Die optimale Höhe der 3. N-Gabe zur Erreichung des gewünschten bzw. zur Vermarktung erforderlichen Rohproteingehaltes in Abhängigkeit von der Qualitätseinstufung der Sorte (E-Sorten = 14, A = 13, B = 12 %) wurde aus den Rohproteinfunktionen abgeleitet (**Abb. 2**).

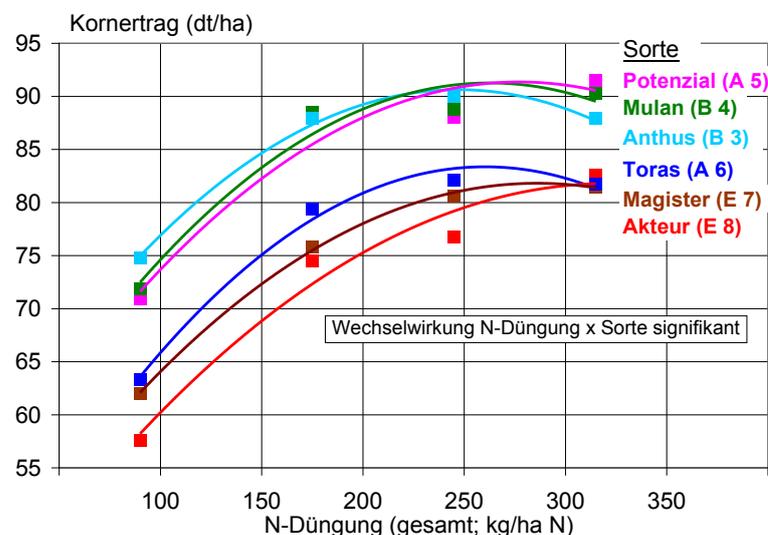


Abbildung 1: **Kornertrag von sechs Sorten Winterweizen in Abhängigkeit von der Höhe der N-Düngung (Bernburg 2011)**

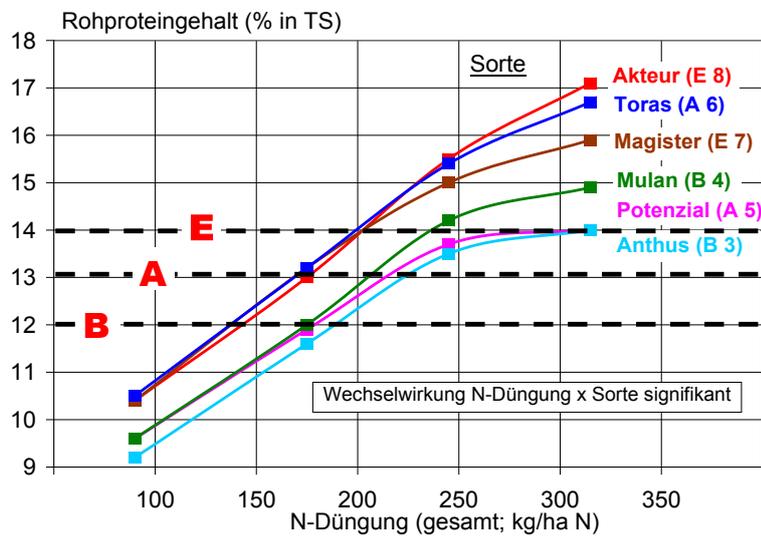


Abbildung 2: Rohproteingehalt von sechs Sorten Winterweizen in Abhängigkeit von der Höhe der N-Düngung insgesamt (Bernburg 2011)

Die optimalen N-Mengen für den Kornertrag sind in diesem Versuch deutlich höher als die für den Rohproteingehalt. In der **Tabelle** sind die aus der Testung der Bestände abgeleiteten Düngungsempfehlungen den im Versuch ermittelten optimalen N-Mengen der 3. Gabe, getrennt nach Kornertrag und Rohproteingehalt, gegenübergestellt und die berechneten Differenzen dargestellt. Für den **Kornertrag** war die Empfehlung des NST im Mittel um 20 kg/ha N zu hoch, die des N-Testers um 10 kg/ha N zu niedrig. Bei den einzelnen Sorten lagen die Abweichungen z. T. deutlich höher. Für die Erreichung der gewünschten **Rohproteingehalte** waren die Empfehlungen in allen Fällen zu hoch (im Sortenmittel um 60 bzw. um 30 kg/ha N). Ein Zusammenhang mit der Qualitätseinstufung der Sorten ließ sich in diesem Versuch nicht erkennen.

Tabelle

**Vergleich der Empfehlung von Nitratschnelltest (NST) und YARA-N-Tester zur optimalen Höhe der 3. N-Gabe bei sechs Sorten Winterweizen unterschiedlicher Qualitätseinstufung**

Sorte (Qualitätsgruppe, Ausprägungsstufe für RP-Gehalt)	3. N-Gabe (kg/ha N)				Differenz Empf. zu optimal NST	Differenz Empf. zu optimal N-Tester
	Empfehlung NST	Empfehlung N-Tester	optimal			
<b>für Kornertrag</b>						
Akteur (E 8)	80	50	85	- 5	-35	
Magister (E 7)	80	50	55	+25	- 5	
Toras (A 6)	80	50	45	+35	+5	
Potenzial (A 5)	70	50	55	+15	- 5	
Mulan (B 4)	70	25	55	+15	- 30	
Anthus (B 3)	80	50	25	+55	+25	
<b>Mittel (gerundet)</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>+20</b>	<b>- 10</b>	
<b>für Rohproteingehalt</b>						
Akteur (E 8)	80	50	25	+55	+25	
Magister (E 7)	80	50	25	+55	+25	
Toras (A 6)	80	50	0	+80	+50	
Potenzial (A 5)	70	50	40	+30	+10	
Mulan (B 4)	70	25	0	+70	+25	
Anthus (B 3)	80	50	15	+65	+35	
<b>Mittel (gerundet)</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>+60</b>	<b>+30</b>	