

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Versuchsbericht 2011 Beetendorf | Winterweizen 3. N-Gabe Nitratschnelltest N-Tester | Winterweizen, 3. N-Gabe, Nitratschnelltest, N-Tester |
|------------------------------------|--|---|

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 **Beetendorf** bei Erträgen von bis zu 80 dt/ha eine starke Ertragswirkung. Selbst mit der höchsten geprüften Stufe von 140 kg/ha N wurde das Optimum nicht erreicht. Für die Erreichung der vom Handel geforderten Rohproteingehalte waren die Empfehlungen der Testverfahren dagegen viel zu hoch (NST im Mittel um 90, N-Tester um 100 kg/ha N). Bei den einzelnen Sorten waren die Differenzen teilweise noch größer, ohne dass ein Zusammenhang zur Qualitätseinstufung erkennbar wäre.

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 **Beetendorf** (Löss-Schwarzerde) 85 + 65 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 hatte zu diesem Zeitpunkt die vorangegangene Düngergabe noch nicht voll gewirkt. Dank überdurchschnittlichen Regenmengen bis zur Ernte brachte der Versuch dennoch Höchstserträge von bis zu 80 dt/ha (**Abb. 1**). Mit der 3. N-Gabe von bis zu 140 kg/ha N wurde das Ertragsmaximum noch nicht erreicht. Der unter Berücksichtigung der Düngerkosten jeweils wirtschaftlich optimale Kornertrag lässt sich aus den Ertragsfunktionen deshalb nicht ableiten. Er liegt oberhalb von 290 kg/ha N. 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**).

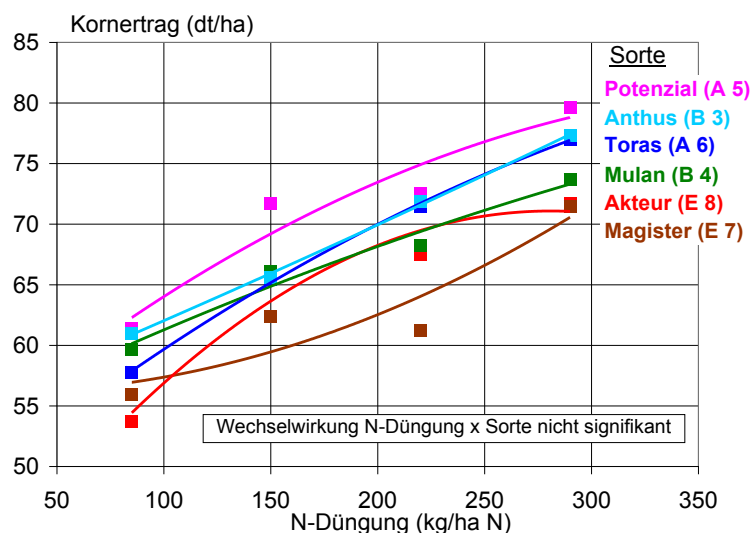


Abbildung 1: **Kornertrag von sechs Sorten Winterweizen in Abhängigkeit von der Höhe der N-Düngung (Beetendorf 2011)**

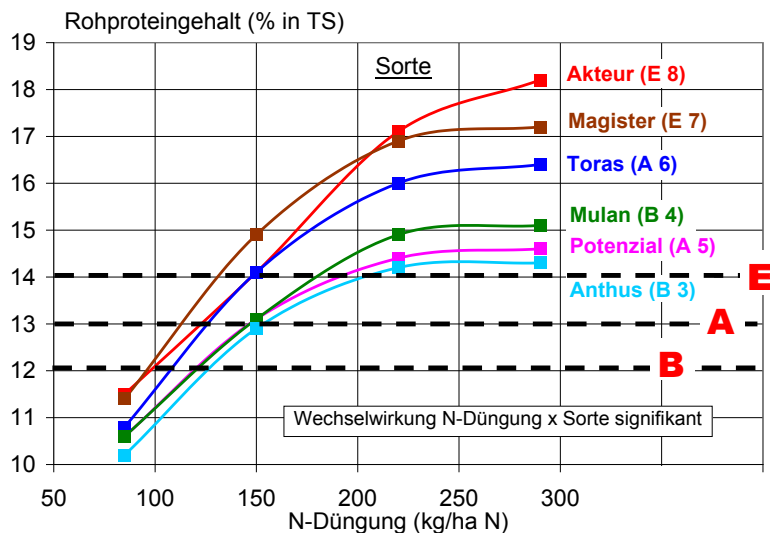


Abbildung 2: **Rohproteingehalt von sechs Sorten Winterweizen in Abhängigkeit von der Höhe der N-Düngung insgesamt** (Beetzendorf 2011)

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 beider Testverfahren bei allen Sorten deutlich zu niedrig. Die gewünschten **Rohproteingehalte** wurden dagegen mit sehr viel niedrigeren N-Mengen erzielt als für den Kornertrag. Eine dritte N-Gabe war in diesem Versuch dafür überhaupt nicht nötig. Die Empfehlungen waren deshalb in allen Fällen viel zu hoch (im Mittel +90 bzw. +100 kg/ha N). Ein Zusammenhang mit der Qualitätseinstufung der Sorten ließ sich auch 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) | | | |
|--|-----------------------------|---------------------|----------------|-------------------------|
| | Empfehlung NST | Empfehlung N-Tester | optimal | Differenz Empf. zu opt. |
| | <u>für Kornertrag</u> | | | |
| Akteur (E 8) | 80 | 85 | >140 | >-60 |
| Magister (E 7) | 80 | 90 | >140 | >-60 |
| Toras (A 6) | 70 | 90 | >140 | >-70 |
| Potenzial (A 5) | 70 | 90 | >140 | >-70 |
| Mulan (B 4) | 75 | 75 | >140 | >-65 |
| Anthus (B 3) | 80 | 90 | >140 | >-60 |
| Mittel (gerundet) | 75 | 85 | >140 | >-65 |
| | <u>für Rohproteingehalt</u> | | | |
| Akteur (E 8) | 80 | 85 | 0 | +80 |
| Magister (E 7) | 80 | 90 | -20 | +100 |
| Toras (A 6) | 70 | 90 | -25 | +95 |
| Potenzial (A 5) | 70 | 90 | 0 | +70 |
| Mulan (B 4) | 75 | 75 | -30 | +105 |
| Anthus (B 3) | 80 | 90 | -25 | +105 |
| Mittel (gerundet) | 75 | 85 | -15 | +90 |