

Versuchsbericht 2011 Walbeck	Winterbraugerste N-Düngung	Winterbraugerste, N-Düngung
---------------------------------	----------------------------	-----------------------------

## ZUSAMMENFASSUNG

In diesem länderübergreifenden Verbundprojekt wird an acht Standorten die Höhe und Verteilung der N-Düngung auf Kornertrag und Kornqualität von Winterbraugerste (Sorte Wintmalt) geprüft. Am Standort **Walbeck** (Löss-Parabraunerde) wurde im ersten Versuchsjahr der höchste Kornertrag von 105 dt/ha mit der höchsten geprüften N-Stufe von 160 kg/ha N ( $N_{\min} + N_d = 268$  kg/ha N) in ungeteilter und geteilter Gabe bei allerdings unzulässig hohem Rohproteingehalt erzielt. Die Teilung der N-Düngung in zwei Gaben zu Vegetations- und Schossbeginn (ES 31) wirkte sich auf den Kornertrag ansonsten leicht negativ, auf den Rohproteingehalt in der Regel deutlich negativ aus. Der Rohproteingrenzwert für Braugerste von 11,5 % wurde bei einem  $N_{\min}$ -Wert im Frühjahr von 108 kg/ha N (in 0-90 cm) schon mit 80 kg/ha Dünger-N ( $N_{\min} + N_d = 188$  kg/ha N) erreicht. Der Vollgersteanteil lag in allen Fällen über 98 %.

## VERSUCHSFRAGE

Wintergerste gewinnt zunehmend an Bedeutung zur ergänzenden Deckung des Rohstoffbedarfs der Malz- und Brauindustrie. Neue zu diesem Zweck gezüchtete Sorten stehen in ihren Qualitätseigenschaften den aktuellen Sommerbraugerstesorten kaum noch nach. Ökonomisch vorteilhaft wirkt sich das höhere Ertragspotential der Winter- im Vergleich zur Sommerform aus. Unsicherheiten bestehen jedoch immer wieder in der optimalen Höhe und Verteilung der N-Düngung in Abhängigkeit vom Standort und weiteren Faktoren, zumal auch Winterbraugerste in der Vermarktung den Schwellenwert von 11,5 % Rohproteingehalt nicht über- und den Vollgersteanteil von 90 % nicht unterschreiten darf. In einem Verbundprojekt der Landesanstalten Bayern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen mit Feldversuchen an insgesamt acht Standorten wird den offenen Fragen der N-Düngung von Winterbraugerste nachgegangen.

## ERGEBNISSE

Der Einfluss von Höhe und Verteilung der N-Düngung auf den Kornertrag, Rohproteingehalt und weitere Merkmale der Kornqualität von Winterbraugerste wird in Feldversuchen mit je zehn festen Prüfgliedern an der Sorte „Wintmalt“ geprüft. Düngungstermine sind zu Vegetations- und Schossbeginn (ES 31). Vor der 1. N-Gabe wird der  $N_{\min}$ -Gehalt im Boden in drei Schichten bis 90 cm Tiefe bestimmt. Düngerform ist Kalkammonsalpeter.

Das Versuchsjahr 2011 war durch ergiebige Winterniederschläge (Schnee), Trockenheit und Wärme im April und Mai und nachfolgend feuchte Witterung gekennzeichnet. Zu Vegetationsbeginn wurde am Standort **Walbeck** (Löss-Parabraunerde im östlichen Harzvorland) nach Winterrapsvorfrucht eine hohe  $N_{\min}$ -Menge von  $46+34+28 = 108$  kg/ha N gemessen. Ungeachtet dessen wurden die höchsten **Kornerträge** von 105 dt/ha deutlich in der höchsten geprüften N-Stufe von 160 kg/ha N erzielt (zzgl.  $N_{\min} = 268$  kg/ha N-Angebot) (**Abb. 1**). Geteilte und ungeteilte Gaben hatten auf dieser Stufe eine gleich gute Ertragswirkung. Auf den Düngungsstufen 80 und 120 N war die Gabenteilung für den Kornertrag dagegen tendenziell nachteilig. Auf den **Rohproteingehalt** wirkte die Gabenteilung in der Regel deutlich erhöhend, d. h. nachteilig, und zwar umso stärker, je größer der Anteil der 2. Gabe war (**Abb. 2**). Mit einer Gesamt-N-Gabe von 80 kg/ha N wurde der angestrebte Grenzwert für Braugerste von 11,5 % bereits erreicht. Das Prüfglied 80 kg/ha N, in diesem Fall in zwei Gaben geteilt, stellt somit in diesem Versuch die Optimalvariante dar. Der Vollgersteanteil lag in allen Prüfgliedern über 98 %.

Das Ergebnis zeigt, dass sich hohe  $N_{\min}$ -Mengen zu Vegetationsbeginn im Boden, insbesondere in größerer Tiefe, auf den Rohproteingehalt negativ auswirken und dass auf eine solche Situation mit einer deutlichen Reduzierung der Dünger-N-Menge reagiert werden muss.

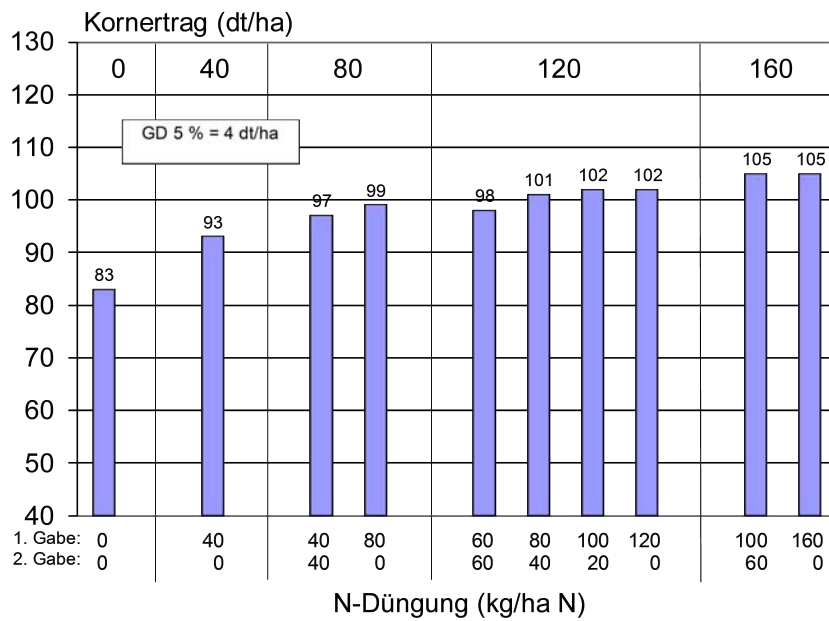


Abbildung 1: **Kornertrag von Winterbraugerste (Sorte Wintmalt) in Abhängigkeit von Höhe und Verteilung der N-Düngung (Walbeck 2011)**

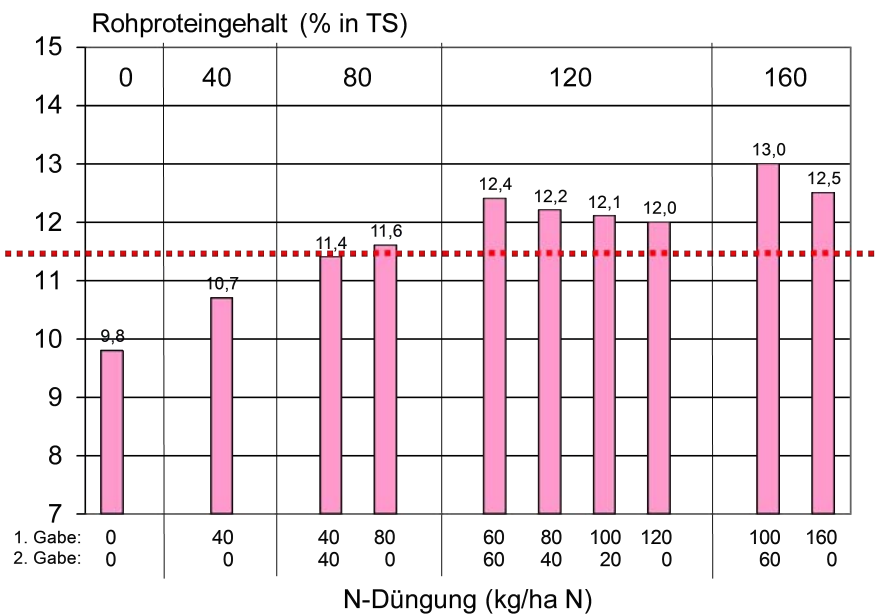


Abbildung 2: **Rohproteingehalt von Winterbraugerste (Sorte Wintmalt) in Abhängigkeit von Höhe und Verteilung der N-Düngung (Walbeck 2011)**