

Versuchsbericht 2010 Bernburg	Winterweizen N-Düngerform Gabenteilung Sorte	Winterweizen, N-Düngerform, Gabenteilung, Sorte
----------------------------------	---	--

## ZUSAMMENFASSUNG

Fünf Formen fester N-Dünger, darunter zwei ammoniumstabilisierte, werden in drei verschiedenen Teilungsmustern bei einer Gesamtgabe von 220 kg/ha N am Standort Bernburg (Löss-Schwarzerde) in ihrer Wirkung auf Kornertrag und Rohproteingehalt von zwei Sorten Winterweizen geprüft. In diesem Versuchsjahr wurde im Mittel mit Kalkammonsalpeter (KAS) und stabilisiertem Ammonsulfatsalpeter (ENTEC 26) der höchste und mit stabilisiertem Harnstoff (Alzon 46) der geringste Kornertrag erzielt. Die Aufteilung der Gesamt-N-Menge von 220 kg/ha N in drei Gaben führte mit einer Ertragsdifferenz von 0,5 bzw. 1,8 dt/ha gegenüber zwei bzw. einer Gabe im Mittel nur knapp zum höchsten Ertrag. Bei Alzon 46 war dieser Effekt stärker, bei ENTEC und Harnstoff dagegen kaum vorhanden. Auf den Rohproteingehalt wirkte die Aufteilung der N-Düngung in allen Fällen deutlich positiv, bei Harnstoff und Alzon 46 noch stärker als bei KAS.

Dass N-stabilisierte Dünger für reduzierte Gabenteilung mit dem Ziel der Einsparung von Überfahrten besonders geeignet wären, kann auch mit den Ergebnissen dieses Versuchsjahres nicht belegt werden. KAS wäre dafür besser geeignet. Auch der Korn-N-Ertrag (N-Abfuhr) und die N-Überhänge im Boden nach der Ernte geben keinen Hinweis auf die Vorzüglichkeit der stabilisierten N-Dünger im Hinblick auf die Minimierung der N-Verluste.

## VERSUCHSFRAGEN

- Einfluss ammoniumstabilisierter im Vergleich zu gewöhnlichen N-Düngern auf Kornertrag, Rohproteingehalt, Korn-N-Ertrag sowie N-Überhang nach der Ernte bei zwei Sorten Winterweizen
- Lassen sich bei Anwendung stabilisierter N-Dünger durch Zusammenlegung von Teilgaben ohne nachteilige Wirkung auf Kornertrag und Kornqualität Überfahrten einsparen?
- Wie reagiert der Rohproteingehalt auf das Zusammenlegen der Teilgaben?
- Welche Nmin-Überhänge nach der Ernte entstehen durch die unterschiedlichen Düngerformen und Gabenteilungen

## ERGEBNISSE

Verglichen werden ammoniumstabilisierter Ammonsulfatsalpeter (ENTEC 26) mit der nichtstabilisierten Form (ASS), ammoniumstabilisierter Harnstoff (Alzon 46) mit der nichtstabilisierten Form (HS) und diese mit dem Standarddünger Kalkammonsalpeter (KAS) in ihrer Wirkung auf Kornertrag und Rohproteingehalt der beiden Winterweizensorten Cubus (A) und Akteur (E). Jede Düngerform wird bei einheitlicher Gesamt-N-Menge von 220 kg/ha in drei Teilungsmustern (3, 2, 1 Gabe) getestet.

Im dritten Versuchsjahr (2010) wurde im Mittel der drei Teilungsvarianten und beider Sorten mit KAS und ENTEC der höchste, mit Alzon der geringste **Kornertrag** erzielt (**Abb. 1**). Die signifikante Ertragsdifferenz zwischen diesen Düngerformen betrug 4 dt/ha. Beide Sorten reagierten im Wesentlichen gleich. Die Aufteilung der N-Gesamtmenge hatte im Mittel über alle N-Formen nur eine knapp signifikante Ertragswirkung. Die Differenz zwischen Dreiteilung (88,0) und der Ausbringung in einer Gabe (86,2) betrug nur 1,8 dt/ha. Die Düngerformen reagierten jedoch unterschiedlich stark: Alzon stärker, ENTEC und Harnstoff weniger stark. Diesbezüglich gab es Sortenunterschiede.

Auch auf den **Rohproteingehalt** hatte die Düngerform eine unterschiedliche Wirkung (**Abb. 2**). KAS führte mit 12,7 % im Mittel wiederum zum höchsten Gehalt, Harnstoff (12,1) und Alzon (11,9) zum geringsten. Die N-Dreifachteilung wirkte in allen Fällen positiv, aber auch hier war der Einfluss der Gabenteilung im Vergleich der Düngerformen unterschiedlich stark. Eine besonders negative Wirkung hatte die Verringerung der Gabenzahl bei HS und Alzon. Bei KAS war die negative Wirkung nur gering. Der **Korn-N-Ertrag** (N-Abfuhr) ist das Produkt aus Kornertrag und N-Gehalt im Korn. Die Dreiteilung von KAS brachte insgesamt den höchsten Wert (**Abb. 3**). Die Ausbringung in einer Gabe führte bei diesem Dünger zu einer Minderung um 12 kg/ha N. Die Differenzen im **Nmin-Überhang im Boden (0-90 cm) nach der Ernte** (hier nicht dargestellt) waren insgesamt nur sehr gering und meistens nicht signifikant.

Auch aus den Ergebnissen dieses Jahres kann nicht abgeleitet werden, dass die N-stabilisierten Dünger ENTEC 26 und Alzon 46 bei der N-Düngung des Getreides insbesondere im Hinblick auf die Zusammenlegung von Teilgaben, die Einsparung von Überfahrten und die Umweltwirkung der N-Düngung einen Vorteil gegenüber Standarddüngern hätten.

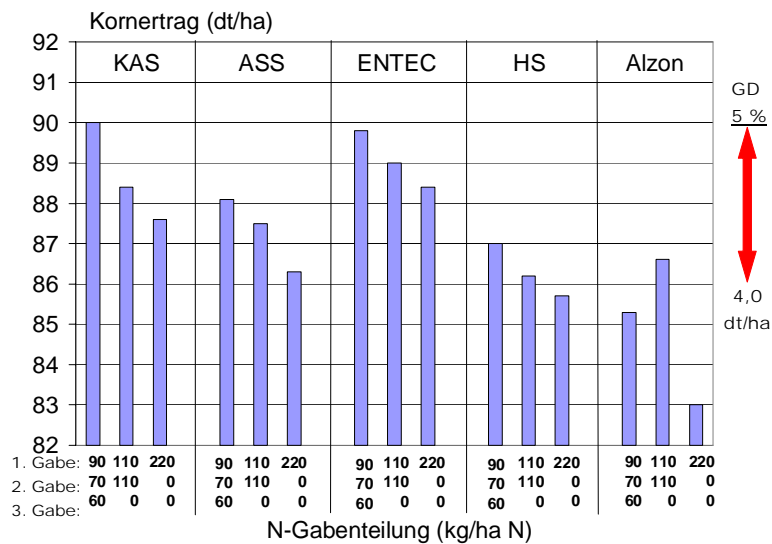


Abbildung 1: **Kornertrag von Winterweizen (Mittel Cubus und Akteur) in Abhängigkeit von Düngerform und Aufteilung der N-Düngung (Bernburg 2010)**

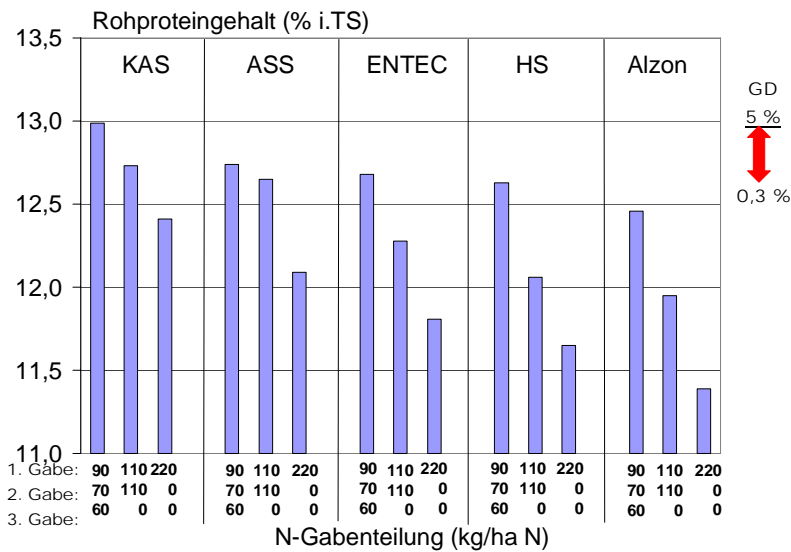


Abbildung 2: **Rohproteingehalt von Winterweizen (Mittel Cubus und Akteur) in Abhängigkeit von Düngerform und Aufteilung der N-Düngung (Bernburg 2010)**

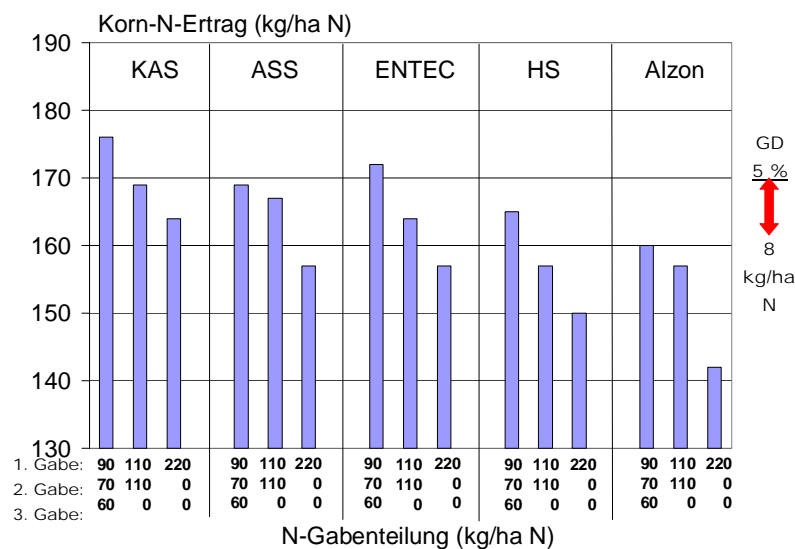


Abbildung 3: **Korn-N-Ertrag von Winterweizen (Mittel Cubus und Akteur) in Abhängigkeit von Düngerform und Aufteilung der N-Düngung (Bernburg 2010)**