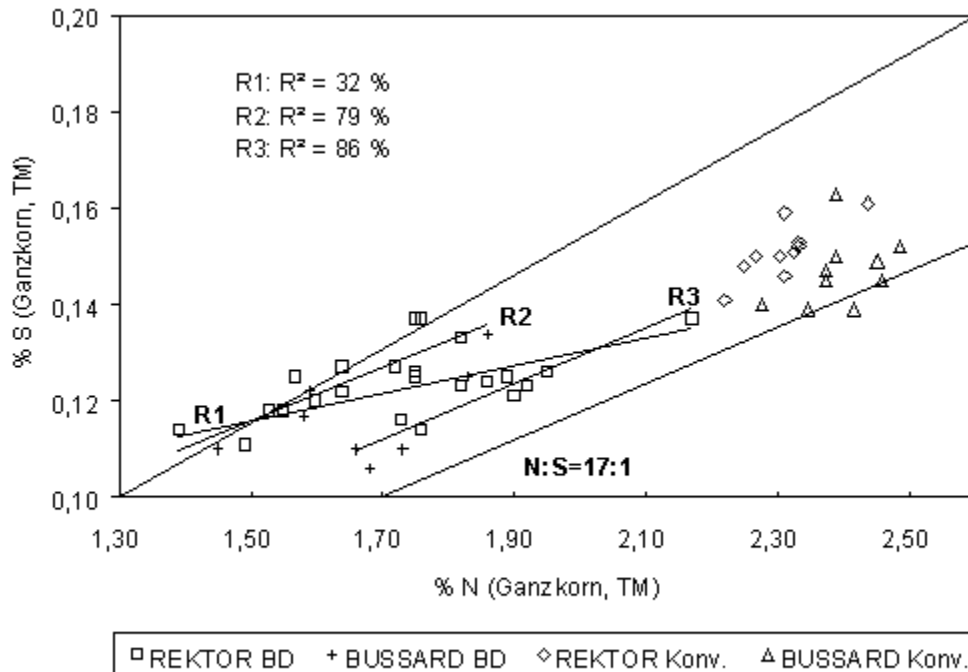


## Schwefelgehalte und Qualitätseigenschaften von Weizen aus biologisch-dynamischem und konventionellem Anbau

Auszug aus HAGEL, I., R. KIEFFER und E. SCHNUG (1998): Schwefelgehalte und Qualitätseigenschaften von Weizen aus biologisch-dynamischem und konventionellem Anbau. Deutsche Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel) e.V., XXXIII. Vortragstagung, 23./24. März 1998, Dresden, 223-228.

Schwefel ist für das Gedeihen landwirtschaftlicher Kulturen, ihre Wüchsigkeit, physiologische Leistungsfähigkeit und Abwehrkräfte ein wichtiges Element. Durch die Senkung der SO<sub>2</sub>-Einträge in die landwirtschaftlichen Nutzflächen seit Beginn der 80er Jahre (aufgrund der Installierung von Rauchgasentschwefelungsanlagen etc.) wurden nicht nur Schwefel-bedürftige Kulturpflanzen wie Raps beeinträchtigt. Auch beim Weizen aus konventionellem Anbau verursachte S-Mangel eine Minderung der Backqualität durch zu zähe Teige. In einer ersten Untersuchung des Schwefel-Status von Weizen aus biologisch-dynamischem Anbau des Erntejahres 1995 lagen 6,6% der untersuchten Proben im N:S Verhältnis über dem (für konventionellen Verhältnisse) S-Mangel anzeigenden Grenzwert von 17. 9,8% der Proben wiesen N:S-Verhältnisse zwischen 16 und 17 auf. - Für die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung wurden Winterweizenproben aus der biologisch-dynamische (23 Proben der Sorte *Rektor*, 8 Proben *Bussard*) und konventionellen Praxis (je 10 Proben der Sorten *Rektor*, *Bussard* und *Astron*) des Erntejahres 1996 untersucht.

- ▶ Der mittlere Rohproteingehalt der konventionellen Proben betrug 13,4%, was dem langjährigen Mittelwert entspricht. Die biologisch-dynamischen Proben deckten N-Gehalte zwischen 1,4 und 2,2% ab. Ihr mittlerer Rohproteingehalt betrug 9,8% und lag damit noch etwas niedriger als der Wert von 10,0% von Proben des Erntejahres 1995.
- ▶ Die biologisch-dynamischen Proben wiesen bedeutend niedrigere Schwefelgehalte (Mittelwert = 0,12%) als die konventionellen Proben auf (Mittelwert = 0,15%), was auf der teilweisen Abhängigkeit des Schwefel-Gehaltes (als Eiweißbestandteil) auch vom N-Gehalt beruht. Mit steigendem N-Gehalt des Korns stieg der S-Gehalt nur unterproportional an, was am größer werdenden Abstand der Wertesymbole zur Bildhalbierenden in Abbildung 1 ersichtlich ist. Besonders die eiweißreichen konventionellen Proben lagen dadurch im N:S-Verhältnis nahe an oder über dem S-Mangel anzeigenden Grenzwert von 17:1. Bei den biologisch-dynamischen Proben (*Rektor* und *Bussard*) zeigten sich wie beim Untersuchungsmaterial des Erntejahres 1995 zwei parallel zueinander liegende Punktwolken, die sich auch als Häufungsschwerpunkte (N:S = 13-<14 sowie 15-<16) in den N:S- Klassen zeigten. Dieses Phänomen war bei den Proben aus konventionellem Anbau nicht zu beobachten. Die mittleren N:S-Verhältnisse betragen 14,1 (Biol.-Dyn.) bzw. 15,9 (Konv.).



**Abb. 1:** N- und S-Gehalte in Weizen aus biologisch-dynamischem und konventionellem Anbau

Der Schwefel-Gehalt einer Pflanze wird von verschiedenen Faktoren (SO<sub>2</sub>-Einträge, Auswaschung, Vorfrucht, Grundwasseranschluss etc.) bestimmt. Es ist unklar, warum diese vielfältigen und an jedem Standort variierenden Einflüsse sich nicht zu einer Normalverteilung mit einem, sondern zwei Häufungsschwerpunkten summieren. Weitere Versuche werden klären müssen, durch welche Faktoren eine Verlagerung in Richtung weiter N:S-Verhältnisse zustandekommt.

Die höheren N:S-Verhältnisse der konventionellen (Mittelwert = 15,9:1) gegenüber den biologisch-dynamischen Proben (Mittelwert = 4,1:1) sind zum einen durch den Einsatz Schwefelarmer Stickstoffdünger bedingt. Außerdem kommen sortenspezifische Unterschiede in der Schwefel-Aufnahme bzw. Schwefel-Translokation in Betracht: Die Sorte *Bussard* aus konventionellem Anbau wies bei den N:S-Verhältnissen mit 16,3 den höchsten Wert auf, gefolgt von der Sorte *Astron* (Mittelwert = 16,3) und *Rektor* (Mittelwert = 15,3). Besonders für den biologisch-dynamischen Landwirt mit seiner begrenzten Neigung zum Einsatz (zugelassener) Hilfsdünger (Kalimagnesia) bekommt damit angesichts der geringen Schwefel-Einträge ins Ökosystem die bewusste Wahl eines Pflanzentyps oder Sorte mit speziellen physiologischen Eigenschaften eine besondere Bedeutung.

## **Bibliographische Angaben zu diesem Dokument:**

Hagel, I. und Kieffer, R. und Schnug, E. (1998) Schwefelgehalte und Qualitätseigenschaften von Weizen aus biologisch-dynamischem und konventionellem Anbau [Sulphur content and quality parameters of biodynamic and conventional wheat]. Beitrag präsentiert bei der Konferenz: Deutsche Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel) e.V., XXXIII. Vortragstagung, Dresden, 23.-24.03.1998, Seite(n) 223-228.

Das Dokument ist in der Datenbank „Organic Eprints“ archiviert und kann im Internet unter <http://orgprints.org/00002124> abgerufen werden.