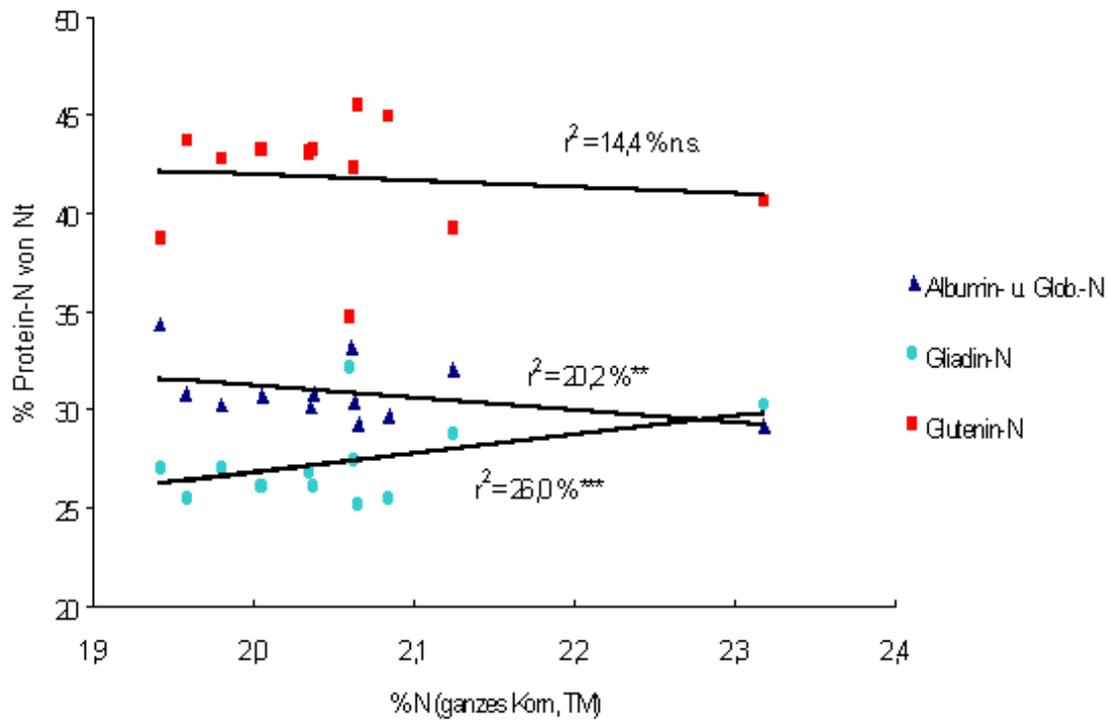


## **Proteinqualität alter und moderner Winterweizensorten und -zuchtstämme**

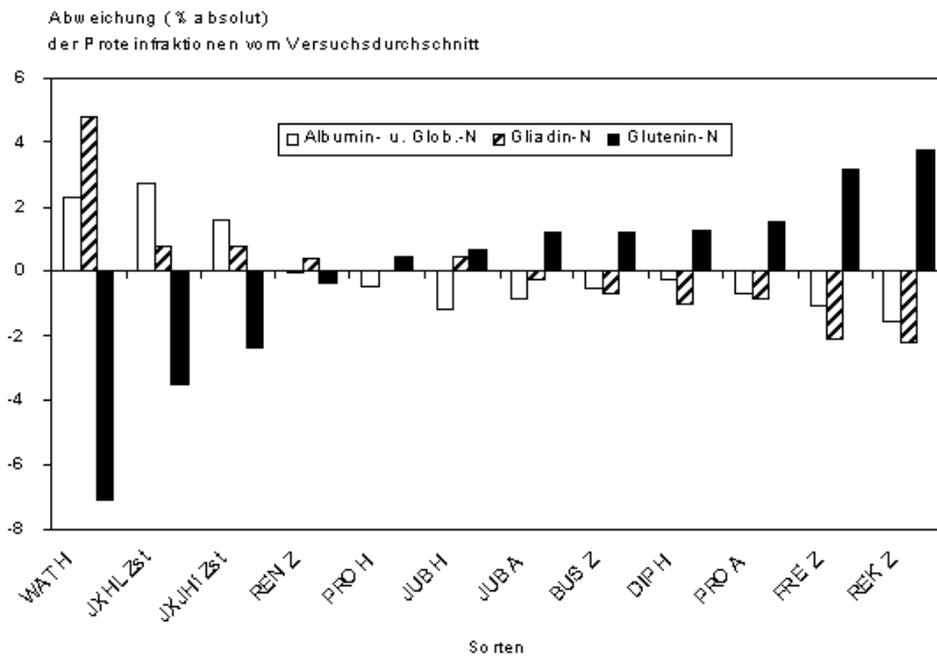
*Auszug aus HAGEL, I., H. SPIEB und E. SCHNUG (1998): Proteinqualität alter und moderner Winterweizensorten und -zuchtstämme. Deutsche Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel) e.V., XXXIII. Vortragstagung, 23./24. März 1998, Dresden, 165-170.*

In den letzten Jahrzehnten erzielte die Züchtung backtechnologischer hochwertiger Weizensorten große Fortschritte. Biochemische Grundlage dafür war unter anderem die Selektion Glutenin-reicher Sorten, da diese Proteinfraction (über die Verfestigung des Feuchtklebers) hochsignifikant mit dem Backergebnis korreliert ist. Diese Proteinfraction reduziert ebenso wie das Gliadin im Vergleich zu den wasser- und salzlöslichen Proteinfractionen Albumin und Globulin durch niedrige Lysingehalte die biologische Wertigkeit des Weizeneiweißes. Dieser Effekt wird in der konventionellen Praxis aber durch über die N-Düngung gesteigerte Gesamt-Proteingehalte überkompensiert. Da Weizen aus biologisch-dynamischem Anbau gegenüber konventionellem Weizen häufig bedeutend niedrigere Proteingehalte aufweist, sollte die Möglichkeit der Verbesserung der Proteinqualität über die Sortenwahl geprüft werden. Dazu wurden 12 Winterweizensorten (moderne und ältere Sorten, Landsorten bzw. daraus erhaltene Zuchtstämme) aus einem unter biologisch-dynamischen Verhältnissen durchgeführten Vergleichsversuch (Ernte 1994) wurden auf ihre Anteile an salzlöslichem Protein, Gliadin und Glutenin sowie auf den Grad der Kleberviskosität (Glutenindex) untersucht.

- ▶ Durch die sortenbedingte Variation standen die Protein-N-Anteile nur in schwacher Beziehung zum N-Gehalt (Abb. 1).
- ▶ Höhere Anteile Glutenin wurden durch geringere Anteile sowohl an salzlöslichem Protein sowie Gliadin kompensiert und umgekehrt. Welche der beiden Proteinfractionen dabei besonders betont wurde, war sortenabhängig (Abb. 2). Die auf alten Landsorten basierenden Varianten wiesen zwar überdurchschnittliche Anteile (zwischen 1,59 und 2,72% absolut) an salzlöslichem Protein auf; die dadurch zu erwartenden ernährungsphysiologischen Vorteile (höhere Gehalte an essentiellen Aminosäuren, speziell Lysin) werden aber durch den geringen Anteil des salzlöslichen Proteins am Gesamtprotein des Korns (im Mittel 30,9%) weiter reduziert. Eine züchterische Bevorzugung dieser älteren Weizentypen erscheint daher unter diesem Gesichtspunkt wenig lohnenswert.
- ▶ Das Verhältnis Glutenin:Gliadin war von großem Einfluss auf die Kleberviskosität. Mit steigenden Werten dieses Quotienten stieg die Zähigkeit des Klebers gemessen am Glutenindex stark an ( $r^2=85,1\%$ ).



**Abb. 1:** Beziehungen zwischen N-Gehalt und Anteil Protein-N der Proteinfractionen von Varianten eines Weizenvergleichsversuchs



**Abb. 2:** Differenzen (% abs) von Proteinfractionen vom Versuchsmittel von Varianten eines Weizenvergleichsversuchs

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

Hagel, I. und Spieß, H. und Schnug, E. (1998) Proteinqualität alter und moderner Winterweizensorten und -zuchtstämme [Protein quality of old and modern winter wheat cultivars ]. Beitrag präsentiert bei der Konferenz: Deutsche Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel) e.V., XXXIII. Vortragstagung, Dresden, 23.-24.03.1998, Seite(n) 165-170.

Das Dokument ist in der Datenbank „Organic Eprints“ archiviert und kann im Internet unter <http://orgprints.org/00002125> abgerufen werden.