

# Die spezifische Beurteilung der Back- und Nahrungsmittelqualität von Dinkel

E. REITER und M. WERTEKER

Zeiten von Überproduktion und Umweltproblemen in den Industrieländern verschaffen weniger ertragreichen, aber ökologisch interessanten Kulturpflanzen wieder größere Aufmerksamkeit. Dadurch besteht nun wieder vermehrtes Interesse an Alternativgetreiden und damit auch am Dinkel. Diese Tendenz zeigt sich während der letzten Jahre auch in einer verstärkten Forschungstätigkeit und dem Bestreben die alten Dinkelsorten durch Züchtung weiterzuentwickeln. So wurde von 1997 bis Anfang dieses Jahres ein europaweites Forschungsprojekt der EU durchgeführt (FAIR3 CT96-1569), das die Förderung des Dinkelanbaus und Erarbeitung neuer Möglichkeiten seiner Verwertung zum Hauptziel hat. Der Schwerpunkt unserer Forschungsarbeiten war daher die Erarbeitung eines Standardbackversuchs zur spezifischen Beurteilung der Backqualität verschiedener Dinkelsorten. Nebenbei konnten auch wichtige Erkenntnisse für die Herstellung von Gebäck aus reinem Dinkelmehl gewonnen werden. Sie können eine wertvolle Basis für eine wirtschaftliche Nutzung im größeren Rahmen sein.

In unseren Versuchen wurde der Nährstoffzusammensetzung nur wenig Beachtung geschenkt, das Korn wurde primär auf seine technologischen Eigenschaften hin untersucht. Vor allem die "reinen" Dinkelsorten Ebners Rotkorn, Oberkulmer Rotkorn, Ostro und Schwabenkorn zeigten hohe Proteingehalte um 17 %, die Feuchtklebergehalte dieser Sorten liegen mit Werten um 50 % deutlich höher als bei unter den selben Bedingungen kultivierten Weizensorten, wo nur die üblichen Proteingehalte um 13 % und Feuchtklebergehalte um 30 %

festgestellt wurden. Die biologische Wertigkeit des Proteins wird in der Literatur mit 35 bis 47 % angegeben, sie entspricht damit der des Weizens; auch beim Dinkel ist Lysin die limitierende Aminosäure (LUFT et al., 1991). Die Aminosäurezusammensetzung ist generell der des Weizens ähnlich, der Anteil an essentiellen Aminosäuren beträgt 38,2 % (GRELA, 1996). Der Ballaststoffgehalt der entspelzten Körner ist beträchtlich niedriger als der von Weizen. Auszugsmehle der beiden Getreidearten enthalten aber annähernd gleiche Ballaststoffmengen (BOGNAR und KELLERMANN, 1994).

Teige aus Dinkelmehl vertragen keine langen Knetzeiten, sie sind dehnbarer und weniger elastisch als Weizenteige. Für die Herstellung von qualitativ hochwertigem Gebäck aus Dinkel, bei dem üblicherweise eine lockere Krume, guter Stand und möglichst hohes Volumen wichtige Kriterien darstellen, sind daher gravierende Änderungen des Backschemas vorzusehen.

In umfangreichen Versuchen wurde der Einfluss von Wasserzugabe, Salzgehalt und Ascorbinsäurezusatz sowie von Dauer und Temperatur während der Teigruhe untersucht.

Dinkelteige haben eine sehr geringe Toleranz was die Wasserzugabe und damit die Teigausbeute angeht. Bei zu wenig Wasser sind die Teige fest und gären schlecht, das Gebäck bleibt klein. Zu viel Wasser wieder führt zu weichen, breitaufenden Teigen und Gebäck, das nicht die gewünschte Form behält. Das Optimum ist in einem sehr schmalen Bereich zu suchen und variiert leicht von Sorte zu Sorte. Generell liegt die Teigausbeu-

te bei Dinkelmehlen unter der von Weizenmehlen.

Ohne Ascorbinsäure ist Dinkelteig maschinell nicht verarbeitbar, im Vergleich zu Weizen ist eine höhere Zugabe nötig.

Um die zur Herstellung von Kaisersemeln nötige Teigqualität zu erreichen, ist bei Dinkelteigen eine längere Teigruhe als bei Weizenteigen zielführend. Das optimale Teigbild wird erst nach 60 min für die Herstellung von Toastbrot bzw. 80 min für die Herstellung von Semmeln erreicht. In Abständen von 20 min werden die Teige rundgewirkt um den Effekt von Ascorbinsäure und Salz auf den Kleber noch zu unterstützen und eine gut verarbeitbare Teigqualität zu erreichen.

Durch Zusammenwirken von Ascorbinsäure, Salzgehalt und mehrmaligem Rundwirken während der Teigruhe kann ein dem Weizenteig ähnlicher Teig hergestellt werden, der auch die Produktion von Kaisersemeln möglich macht. Der weiche, dehnbare Kleber bekommt mehr Festigkeit und Elastizität und ermöglicht so ein positiveres Backergebnis.

Der erarbeitete Standardbackversuch stellt die Grundlage für den Sortenvergleich dar.

## Literatur

- BOGNAR, A. und C. KELLERMANN: Ballaststoffgehalt von Dinkel. *Ernährungs-Umschau* 41 (1994) 454-455.
- GRELA, E.: Nutrient Composition and Content of Antinutritional Factors in Spelt (*Triticum spelta* L) Cultivars. *J Sci Food Agric* 71 (1996) 399-404.
- LUFT, G., P. STEHLE und P. FÜRST: Vergleichende Bestimmung des Protein- und Aminosäuregehaltes bei Dinkel-, Roggen- und Weizenmehlen. 2. Hohenheimer Dinkelsymposium, Universität Hohenheim (1991) 287-294.

**Autoren:** Dipl.Ing. Elisabeth REITER, Institut für Lebensmitteltechnologie, Universität für Bodenkultur, Muthgasse 18, 1190 WIEN und Dr. Manfred WERTEKER, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Spargelfeldstr. 191, 1226 WIEN