

Salzreduktion in Backwaren*)

Stefan Kuschmann, Detmold

1. Einleitung

Die innerhalb der EU am 19. Januar 2007 in Kraft getretene Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 schreibt vor, dass bei Verwendung von nährwert- oder gesundheitsbezogenen Angaben eine Nährwertkennzeichnung anzubringen ist. Diese Kennzeichnung soll den Verbraucher über den Gehalt an Energie, Fett, Eiweiß und Kohlenhydrate, aber auch über andere Nährstoffe wie Natrium, Zucker oder gesättigte Fettsäuren informieren. Mit Hilfe von so genannten Nährwertprofilen einzelner Produktgruppen, sollen Grenzwerte für diese Parameter festgelegt werden, bei deren Überschreitung ein Lebensmittel nicht mehr mit nährwert- bzw. gesundheitsbezogenen Angaben versehen werden darf. Als Ausnahme gilt die Überschreitung von nur einem Parameter. Dann muss allerdings neben den nährwert- oder gesundheitsbezogenen Angaben deutlich darauf hingewiesen werden, dass es sich um ein Erzeugnis mit einem hohen Gehalt dieses Parameters handelt.

Ziel soll sein, nur noch Produkte mit nährwert- und gesundheitsbezogenen Aussagen kenntlich zu machen, die in ihrer Gesamtheit auch empfehlenswert sind.

2. Nährwertprofile für Backwaren – Ausgangssituation

Nach unterschiedlichen Berichten, unter anderem der Weltgesundheitsorganisation (WHO), ist eine hohe Natriumaufnahme mit verantwortlich für kardiovaskuläre Erkrankungen. Dementsprechend setzen sich Gesundheitsinstitutionen aus mehreren EU-Staaten für die Reduktion des Kochsalzgehaltes (Natriumchlorid) in verarbeiteten Lebensmitteln ein. Ende 2008 wurde den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten durch die Europäische Kommission ein Arbeitspapier vorgelegt, indem die Grenzwerte für die Parameter vorgeschlagen wurden. Für Brot und Backwaren wurde ein maximaler Gehalt von 0,4 g Natrium pro 100 g Erzeugnis empfohlen. Der Wert entspricht etwa 1 g Kochsalz pro 100 g Frischbackware und liegt deutlich unter dem üblichen Kochsalzgehalt in Brot und Backwaren. Für Produkte, die mit nährwert- und gesundheitsbezogenen Angaben gekennzeichnet werden sollen, zum Beispiel verpacktes Schnittbrot, erfordert diese Situation eine Reduktion der Salzgabe mit den daraus folgenden,

unter Umständen geschmacklichen und technologischen Nachteilen.

3. Natrium – empfohlener Tagesbedarf und tatsächlicher Konsum

Natrium ist ein Nährstoff, der für wichtige Funktionen, wie die Flüssigkeits- und Elektrolytregulation im Körper, notwendig ist. Der erwachsene, menschliche Körper benötigt laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) und der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung (SGE) kurz D-A-CH, zur Aufrechterhaltung der Funktionen eine tägliche Zufuhr von 0,55 g Natrium. Als akzeptable maximale Aufnahme gibt die DGE einen Wert von 2,4 g Natrium pro Tag an.

Nach einem Gutachten der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) liegt die tatsächliche tägliche Natriumaufnahme der Bevölkerung in Europa bei etwa 3 bis 5 g (entspricht einer Kochsalzmenge von etwa 7 bis 14 g). Die wichtigste Natriumquelle in der Ernährung bilden verarbeitete Lebensmittel (ca. 70 - 75 % der Gesamtaufnahme). Der Anteil aus natürlich vorkommendem Natrium in unverarbeiteten Lebensmitteln beträgt etwa 10 - 15 % und der Anteil aus beliebiger Natriumzugabe während des Kochens und bei Tisch etwa 10 - 15 %.

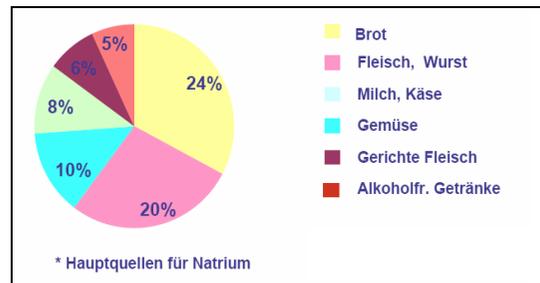


Abbildung 1: Hauptquellen für Natrium in Lebensmitteln

4. Brotverzehr in Deutschland

Zur Ermittlung der Grenzwerte der einzelnen Nährwertprofile durch die EU-Kommission wurden die Gesamtverzehrsmengen der einzelnen Produktgruppen herangezogen. In dem vorgelegten Arbeitspapier wird von einem Tagesverzehr von 5 - 7 Scheiben Brot (250 - 350 g) pro Kopf ausgegangen, daraus resultiert eine Jahresgesamtverzehrsmenge von ca. 91 - 130 kg Brot und Backwaren. Die Vereinigung Getreide-, Markt- und Ernährungsforschung (GMF) gibt dagegen den Tagesverbrauch von Brot, Brötchen und verwandten Produkten 234 g an.

Das ergibt eine Jahresmenge von 85 kg Brot und Backwaren. Die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK, 2003) geht von einem Tagesverzehr von 134 g Brot aus. Also ein Jahresverzehr von lediglich 49 kg Brot und Backwaren. Nach der vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BELV) in Auftrag gegebenen aktuellen Nationalen Verzehrstudie (NVS II, 2008) verzehren Frauen 135 g Brot und Männer 180 g Brot pro Tag. Was einem Jahreskonsum von 50 kg - 65 kg Brot und Backwaren entspricht. Das heißt, die Verzehrsmengen, die von der EU mit in die Erstellung der Nährwertprofile einbezogen wurden, erscheinen zumindest für Deutschland als zu hoch.

5. Salzgehalt in Brot und Kleingebäck

Der Salzgehalt in Lebensmitteln lässt sich durch die analytische Bestimmung des Natrium- oder Chloridgehalts errechnen. 1 g Salz enthält ca. 0,4 g Natrium und 0,6 g Chlorid. In Detmold wurden zur Bestimmung der durchschnittlichen Salzdosierung in deutschen Backwaren, bundesweit rund 300 Brot und Kleingebäcke, aus 68 regionalen Handwerksbetrieben sowie aus fünf bundesweit agierenden Supermarktketten zusammengetragen. Der Natrium- und Chloridanteil wurde analysiert und der Gehalt an Kochsalz (NaCl) errechnet. Da die Werte je nach Methode, also durch Bestimmung des Natrium- oder des Chloridgehalts, analytisch bedingt variieren, sollte bei der Angabe des Kochsalzgehaltes die Bestimmungsmethode beachtet werden.

Tabelle 2 stellt die analytisch bestimmten Natriumgehalte pro 100 g Frischbrot und die daraus errechneten Kochsalzgehalte (NaCl) in den einzelnen Produktgruppen der zusammengetragenen Brote und Backwaren dar.

Tabelle 2: Durchschnittlicher Gehalt an Natrium (Na) und Kochsalz (NaCl) in Brot und Kleingebäck

Frischbackware (FB)	Na [g] / 100 g FB	NaCl [g] / 100 g FB
Roggenbrot	0,58	1,5
Roggenvollkornbrot	0,58	1,5
Roggenmischbrot	0,59	1,5
Weizenbrot	0,62	1,5
Weizenvollkornbrot	0,59	1,5
Weizenmischbrot	0,58	1,5
Weizenkleingebäck	0,68	1,7
Mehrkornbrot	0,54	1,4
Mehrkornkleingebäck	0,61	1,5

*) Kurzfassung diverser Vorträge anlässlich der 59. Tagung für Bäckerei-Technologie 2008 in Detmold

Die Dosierung von Kochsalz (NaCl) zum Teig erfolgt in der Regel auf die Gesamtmehlmenge. Da es sich bei den untersuchten Produkten um Ware aus unterschiedlichen Betrieben handelt, kann die Dosierung auf die Mehlmenge nicht genau ermittelt und nur in etwa zurückgerechnet werden. Die Ergebnisse aus dieser Berechnung zeigen, dass der Hauptteil der untersuchten Produkte bei der Teigherstellung mit ca. 1,8 % bis 2,1 % Kochsalz auf Mehl dosiert wurde (ca. 1,3 - 1,6 g NaCl / 100 g FB).

5.1. Einfluss der Kochsalzmenge auf Weizenbrote

Um die Auswirkung der Dosierung von Kochsalz auf die Teigeigenschaften und den Geschmack von Weizenbrot zu bestimmen, wurden Weizenbrote mit unterschiedlichen Kochsalzkonzentrationen hergestellt. Die Teige wurden sensorisch auf ihre Teigeigenschaften und die fertigen Gebäcke hinsichtlich ihres Geschmacks bewertet. Die Abbildungen 2 und 3 zeigen die jeweiligen Ergebnisse der unterschiedlichen Kochsalzkonzentration dosiert auf Mehl.

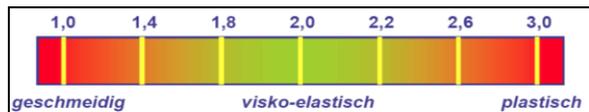


Abbildung 2: Bewertung der Teigeigenschaften von Weizenbrot mit unterschiedlichen Kochsalzdosierungen auf Mehlmenge bezogen.

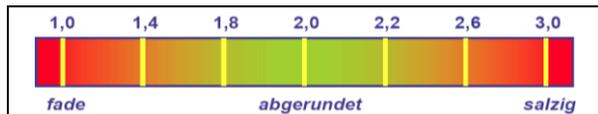


Abbildung 3: Bewertung des Geschmacks von Weizenbrot mit unterschiedlichen Kochsalzdosierungen.

5.2. Konsumentenakzeptanz

In der Schweiz wurde ein Verbrauchertest durchgeführt, um die maximale Reduktion von Kochsalz im Weizenbrot, die von Konsumenten nicht wahrgenommen wird, zu bestimmen. Dazu wurden salzempfindliche Probanden, die vorab durch sensorische Prüfungen mit wässrigen Salzlösungen ausgesucht wurden, zur Prüfung von salzreduzierten Brot herangezogen. Die Kochsalzkonzentrationen wurden in sechs Proben von 2,0 % (Vergleichsprobe) fallend auf 1,5 % von den Testpersonen auf Erkennen von signifikanten Unterschieden getestet. In den Konzentrationen von 1,9 % und 1,8 % konnten noch keine signifikanten Unterschiede zur Referenzprobe (2,0 %) ermittelt werden. Erst ab Konzentrationen von 1,7 % abwärts wurden erste Unterschiede erkannt. Bei einer weiteren

Untersuchung wurden vier Proben mit einer Kochsalzdosierung von 1,7 % fallend bis 1,4 % auf Beliebtheit geprüft. Hier konnten keine eindeutige Unterschiede fest gestellt werden. Alle Proben wurden etwa gleich bewertet.

6. Schlussfolgerung / Ausblick

Momentan werden in Deutschland Brot und Backwaren mit einer Kochsalzdosierung (bezogen auf die Gesamtmehlmenge) von überwiegend 1,8 % bis 2,1 % hergestellt.

Für Produkte die mit nährwert- oder gesundheitsbezogenen Angaben versehen werden sollen, wie zum Beispiel verpacktes Brot und Backwaren (Hersteller von unverpackten Backwaren können weiterhin ihre Salzdosierungen beibehalten), geben die Ergebnisse der Untersuchungen einen ersten Überblick, in wie weit es möglich ist, den Anteil an Kochsalz zu reduzieren, ohne mit negativen Auswirkungen in Bezug auf Teigeigenschaften und Verbraucherakzeptanz zu rechnen.

Derzeitig hält die EU-Kommission an dem geforderten Wert von 0,4 g Natrium pro 100 g Produkt fest, jedoch soll die Reduzierung in einem Übergangszeitraum von sechs Jahren schrittweise erfolgen, um den Verbraucher langsam an den niedrigeren Salzgehalt zu gewöhnen.

Dieser Informationsdienst basiert u.a. auf Referaten von

- Dipl.-Ing. Günther Unbehend,**
Max Rubner Institut
Schützenberg 12, 32756 Detmold
- Dr. Namjilav Elbegzaya,**
Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V.,
Schützenberg 10, 32756 Detmold
- RA Helmut Martell,**
Verband Deutscher Großbäckereien e.V.,
In den Diken 33, 40472 Düsseldorf
- Prof. Michael Kleinert,**
Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften
Postfach 335, CH-8820 Wädenswil (Schweiz)

anlässlich der 59. Tagung für Bäckerei Technologie 2008 in Detmold.

Termin bitte vormerken:

Tagung für Bäckerei-Technologie
die Informationsquelle für den modernen Bäcker
3. - 5. November 2009 in Detmold

Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V.

Schützenberg 10 - D-32756 Detmold
Tel. 05231/61664-0 - Telefax 05231/20505
E-Mail: info@agf-detmold.de - Internet: www.agfdt.de

Informationsdienst

Bäckerei-Technologie

aus Detmold



Thema:
Salzreduktion in Backwaren