

Unser täglich Brot gib uns heute



Anita Petek-Dimmer

Kann man ein hochwertiges Brot im Supermarkt kaufen ?

„Unser täglich Brot gib uns heute“, bitten die Menschen im Vaterunser. Jeder weiss, das hier das Brot stellvertretend für alle Lebensmittel genannt wird. Brot ist unsere Nahrung und unser wichtigstes Lebens- mittel. Viele Redewendungen betonen die Bedeutung des Brotes: "Sich sein Brot verdienen müssen", " Broterwerb ", " Brotberuf" steht für die Tätigkeit, die das notwendige Geld für die Lebenserhaltung erbringt. Brot bedeutet somit mehr als nur ein Lebensmittel für uns.

Unsere Grossmütter haben ihr Brot noch selber gebacken, meist war einmal im Monat grosser Backtag. Im Gomsertal in der Schweiz haben die Menschen nach der Ernte einmal Brot für das ganze Jahr gebacken. Noch heute ist das Walliser Roggenbrot bekannt und beliebt, auch wenn es häufiger gebacken wird! Unsere Generation ist es gewohnt, ihr Brot täglich und frisch aus dem Supermarkt oder vom Bäcker um die Ecke zu holen. **Aus was besteht eigentlich unser Brot und wie gesund ist es noch?**

Brot ist zusammen mit der Kartoffel eines unserer wichtigsten Grundnahrungsmittel. Durch den Verzehr von Brot deckt der Europäer 1/3 seiner Eiweissversorgung und die Hälfte seiner Kohlehydratversorgung. Um das Jahr 1800 lag der Brotverbrauch in Deutschland bei sagenhaften 300 Kilogramm pro Kopf und Jahr. Heute sind es noch etwa 84 kg pro Jahr, und wir haben die Auswahl unter mehr als 300 verschiedenen Brotsorten und 1000 Brötchensorten. Doch vom echten Bäcker kommen sie immer seltener. Denn die echten Bäcker sind vom Aussterben bedroht. In der Schweiz hat von 1990 bis 2000 die Anzahl Bäckereien von 3255 auf 2529 abgenommen. Heute decken hier die beiden Grossverteiler Migros und Coop zusammen mit 65 Prozent den Brotmarkt ab. Auch der Weizen für das Brot kommt nicht mehr ausschliesslich aus dem eigenen Land. Bioweizen stammt bei Coop nur gerade zu 20 Prozent aus der Schweiz, 40 Prozent kommen aus Europa und 40 Prozent aus Übersee, vor allem aus den USA und Kanada. Die Migros gibt für alle Biogetreide zusammen einen Inlandanteil von rund 40 Prozent an. [1]

Wirklich traditionell handwerkliche Biobäckereien gibt es in der Schweiz nur noch rund zwei Dutzend. Ausschliesslich Mehl, Sauerteig und/oder Hefe und Salz, allenfalls Sämereien und Körner kommen in solchen Manufakturen ins Brot. Ausgeklügelte Zusätze braucht es für ein handwerklich hergestelltes Brot nicht. Doch wie sieht es mit den Broten aus dem Supermarkt aus?



6000 Jahre lang reichten Mehl, Wasser, Salz und Hefe aus, um ein Brot zu backen. Heute ist unser tägliches Brot eine **Chemiekeule** die dem Bäcker hilft den Teig voluminös zu halten, Elastizität zu geben, Porengrösse zu steuern, Teiggärung zu verkürzen oder eine knusprige Kruste zu erhalten. Das Getreide stammt aus Hochleistungsaatgut, das auf **Ackergifte und Wachstumsregulatoren** angewiesen ist und eine **halbe Tonne Kunstdünger pro Hektare** braucht. Von den 84 kg Backwaren die der Deutsche pro Kopf im Jahr isst, sind mittlerweile zwei Kilogramm Backmittel, d.h. chemische Zusätze. Diese Stoffe kommen von Lieferanten wie dem Pharmariesen Hoffmann-La-Roche oder den Gentechnik-Pionieren Novo Nordisk, Gist-brocades oder Monsanto. Nach Einschätzung des Bundesgesundheitsministeriums gibt es in ganz Deutschland kaum noch einen Bäcker, der bei den Brötchen ohne Backmittel arbeitet.

Für den Kunden ist es unmöglich, festzustellen, welche Pülverchen zum Einsatz kamen, denn **die Bäcker müssen keinerlei Auskunft über die Herkunft und die genauen Zutaten geben**. Ausserdem wissen sie selber in den seltensten Fällen Bescheid. Nach einer Umfrage im März 1998 in 1000 deutschen Bäckereien konnte nur knapp die Hälfte der testweise befragten Verkäuferinnen über die Inhaltsstoffe richtig und vollständig Auskunft geben. Selbst die ausgebildeten Bäcker, die in 150 Filialen angetroffen wurden, konnten oft nicht weiterhelfen. [2]

Brot aus der Fabrik

Der Trend zum Brot aus der Fabrik hat zur Folge, dass für die Herstellung des Erzeugnisses und die Rohstoffe immer weniger Geld aufgewendet wird. Nach Angaben des Verbandes der Grossbäckereien schlagen vor allem die



Vertriebskosten zu Buche, die Transportkosten, die Mieten für die Filialen und die Personalkosten. Allerhöchstens 20 Prozent müssten für den Einkauf von Rohstoffen aufgewendet werden. Beim Bauern schliesslich, so hat der Deutsche Bauernverband ausgerechnet, kommen von jedem Euro, den der Kunde beim Bäcker lässt, nur gerade zwei Cent an. [3]

In der Industriebäckerei sieht es heute aus wie in einer Fabrik: **Hier bedient der Bäcker einen Computer und alles ist gesteuert.** Automatisch werden Mehl, Wasser, Hefe und Backmittel aus den Silos und Tanks zudosiert. In Minutenschnelle kneten Hochgeschwindigkeitsmixer diese Masse. Zusatzstoffe sorgen dafür, dass der Teig auch mitmacht.

Auch die kleinen Bäckereien sind inzwischen gut versorgt: Für nahezu jedes Produkt aus Bäckerhand steht inzwischen eine Fertigmasse zur Verfügung, die

Backmischung. Etwa 98 Prozent aller Betriebe benutzen diese Fertigmischungen. [4] Damit der Kunde trotzdem der Meinung ist, sein Bäcker um die Ecke backe noch nach Grossmutter's Methode, steht auf dem Schild im Schaufenster: "Aus eigener Herstellung". Auch bei den herkömmlichen Zutaten wird gemogelt. Heute wird bei uns ein beträchtlicher Teil des Roggen- und Mischbrot mit "**Kunstsauer**" gebacken. Statt einer 24-stündigen Teigführung reichen nun etwa zwei Stunden. Besonders viele kleine Bäcker greifen zu dieser neuen Zeitersparnis. Dabei ist besonders das echte Sauerteigbrot gesund. Seine antibiotische Wirkung ist seit langem bekannt. Früher wurden Krankenzimmer zur Desinfektion mit Brotkrümeln ausgefegt. [5]



Malz

Malz ist eines der ältesten Backmittel. Heute ist Malzextrakt oder Malzmehl in fast jedem Backhilfsmittel zu finden. Um Malz zu gewinnen, wird Gerste und Weizen zum Keimen gebracht, getrocknet und gemahlen. Durch die im Malzmehl enthaltenen Zuckerstoffe bekommt die Hefe mehr Nahrung, was zu einer besseren Teiggärung und Teiglockerung führt. Diese Teiglockerung bewirkt ein grösseres Gebäckvolumen und eine bessere Kruste. Ausserdem kommt es zu einer besseren Krustenbräunung.



Fett, Zucker, Salz

Durch das Fett im Brot verbessert sich die Klebereigenschaft des Mehls. Der Teig wird dehnfähiger und geschmeidiger, was vor allem wegen der Maschinen wichtig ist. Bei der Brotherstellung wird vor allem **Fett in Form von gehärtetem pflanzlichem Öl oder als Backmargarine** verwendet. Die Poren im Brot werden verfeinert und vergrössert und es lässt sich besser schneiden ohne zu krümeln. In fast jedem Brot ist Fett zu finden. Zucker wird im Brot als Nahrung für Hefe benötigt. Ausserdem erhöht Zucker das Volumen des Gebäcks und verbessert die Kruste. Zucker ist in so gut wie allen Broten zu finden. Salz wird heute ausschliesslich als schädliches Jodsalz zugesetzt. Es hemmt die Gärstätigkeit der Hefe und ist das wichtigste Gewürz im Brot.

Enzyme

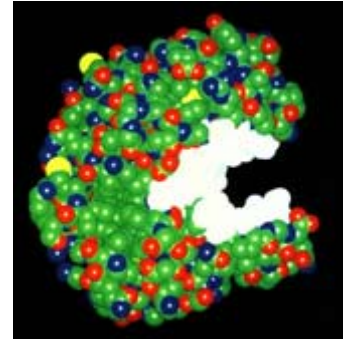
Der Grund für diese **Fertigmischungen und deren Zusätze** sind vor allem, dass der Enzymwert des Mehles schwankt. Das Mehl ist nicht zu jeder Tages- und Jahreszeit gleich feucht, gleich klebrig und gleich weiss. Für die Teigführung mit den Maschinen benötigt es aber eine gleichbleibende Qualität. Also werden Enzyme zugesetzt, d.h. die Natur wird korrigiert.

Besonders wichtig ist es, das Brot lange frisch zu erhalten. Jedes Brot wird hart, manches früher, anderes später. Jeder weiss, dass Weissbrot nach zwei Tagen nur noch zu Entenfutter taugt. Jetzt gibt es Zusätze im Brot, damit Weissbrot zwei Wochen Dauerfrische erhält. Novamyl heisst ein derartiges Präparat von Novo Nordisk. Es war schon 1995 **auf der Liste der gefährlichen Stoffe**, weil man

damals bereits feststellte, dass dieses Enzym von **gentechnisch veränderten Bakterien** produziert wird.

Dass selbst bei der Brotherstellung noch nicht alle Fragen geklärt sind, zeigt eine Aussage von Monika Metschulat von Novo Nordisk in Mainz: "In einem Teig passiert soviel, dass das Geschehen schwer zu fassen ist. Es gibt Theorien zu der Wirkungsweise der Enzyme. Aber eben nur Theorien." [6]

Enzyme sind hochwirksame Eiweissverbindungen, die biochemische Vorgänge beschleunigen oder aber erst ermöglichen. Die **Maltasen** und vor allem die **Amylasen** sind für die Bäcker unentbehrlich. Die im Teig entstehenden Zuckerstoffe werden von der Hefe zu Alkohol und **Kohlendioxid** vergoren. Durch das Kohlendioxid entstehen kleine Luftbläschen, die den Teig lockern. Die industriellen Enzyme werden häufig mit Hilfe von **Schimmelpilzen** gewonnen, die wie bereits erwähnt, mit Hilfe der Gentechnik entstehen.



Proteinasen verbessern die Poren und die Bruchfestigkeit der Kruste. Die **Alpha-Amylase** macht die Brotkrume elastischer, verbessert Farbe und Aroma und erhöht vor allem das Volumen. Das **Enzym Lipoxygenase** ist zum Bleichen von Weiss- und Toastbrot erlaubt und beliebt, **Amyloglucosidasen** verwandeln Altbrot in eine Art Süßungsmittel, das Kuchen zugesetzt werden kann, **Pentosanasen** machen Roggenbrot saftig und **Proteasen** verkürzen die Knetzeit. [7]

Die Enzym-Allergie der Bäcker

1993 fanden Wissenschaftler vom Berufsgenossenschaftlichen Forschungsinstitut für Arbeitsmedizin an der Ruhr-Universität Bochum heraus, dass Bäcker, die vermeintlich an einer Mehlallergie litten, in der Regel nicht auf das Mehl selber, sondern auf ein **Enzym, die Alpha-Amylase** allergisch reagierten. Diese wird von der dänischen Firma Novo Nordisk aus dem **Schimmelpilz Aspergillus Oryzae** gewonnen. Nach einigen Nachforschungen fand man heraus, dass die Zunahme der Allergien bei Bäckern, vor allem des **Bäcker-Asthmas**, parallel zu den Verkaufszahlen der Backmittel, die Enzyme enthielten, verlief. 1993 musste die Berufsgenossenschaft bereits 100 Millionen DM für die Behandlung des Asthmas bei den Bäckern aufwenden. 1998 entdeckte der Bochumer Medizinprofessor Xaver Baur, dass auch ein Enzym namens **Xylanase** bei Bäckern Allergien hervorruft.

In der Zwischenzeit reagiert jeder zehnte Nahrungsmittel-Allergiker auf die **Alpha-Amylase**. Es wäre also dringend notwendig, auf enzymhaltige Mittel in Backwaren zu verzichten. Allerdings sagen die Backindustriellen, dass das nicht möglich sei. Stattdessen versuchen sie, mit neuen Lüftungsanlagen die Staubbelastung in den Betrieben in Grenzen zu halten. In Betrieben, in denen auf diese Chemie verzichtet wird, treten die einschlägigen Bäckerallergien plötzlich nicht mehr auf.

Doch nicht nur die Bäcker selber, sondern auch die Brotesser sind gefährdet. Bisher war angenommen worden, dass durch das Backen die Allergie-Aktivität der Enzyme vernichtet würde. Nun hat sich aber gezeigt, dass auch noch der Genuss dieser Brote mit heuschnupfenartigen Beschwerden, teilweise mit Hautausschlägen

einhergehen kann. In der Zwischenzeit hat diese Allergie derartige Formen angenommen, dass Allergologen eine Deklarationspflicht beim Brot verlangen, damit betroffene Menschen ihr ausweichen können. Nur wird das sehr schwierig sein, da so gut wie alle Brote damit versetzt sind. Die einzige Lösung bedeutet: **Selber backen!**

Stabilisatoren, Verdickungsmittel

Vor allem **Guarkernmehl**, **Calciumacetat**, **Calciumcarbonat** und **Calciumsulfat** wird zur besseren Bindung des Wassers benutzt, damit das Brot



länger frisch und saftig bleibt. Oftmals wird gemahlenes Restbrot auch zur Wasserbindung verwendet. Guarkernmehl ist der Samen einer Pflanze die in Indien wächst. Es wird in so gut wie jedem Brot verwendet. **Calciumacetat** ist das **Salz der Essigsäure**, welches verhindert, dass sich Schimmelpilz bildet.

Calciumcarbonat, **CaCO₃**, ist ein weisses Pulver, das aus natürlichem Kalkstein gewonnen wird. Es wirkt als Anti-Klumpmittel. Es wird nur bei Maschinenteigen in der industriellen Verfertigung benötigt. **Calciumsulfat**, **CaSO₄**, besser bekannt als **Gips**, verbessert die Brotkrume, reguliert das Quellvermögen und wirkt als Trennmittel.

Säuerungsmittel

In der Regel werden **Zitronensäure**, **Essigsäure** und **Milchsäure** in Backwaren verwendet. Sie sollen die Teiglockerung unterstützen und eine Verbesserung der Backeigenschaften von Roggenmehlen bewirken. Zudem sorgen sie bei Sauerteigbrot für den typischen sauren Geschmack. Der Einsatz dieser Mittel bringt eine erhöhte Krumenelastizität und Schnittfestigkeit mit sich. Durch den Zusatz der **Zitronensäure**, auch **Ascorbinsäure oder Vitamin C**, wird der Energiebedarf für den Knetter erhöht und zugleich die Dehnbarkeit des Teiges, was wiederum das Volumen vergrössert. Nun könnte man der Meinung sein, dass Vitamin C doch eigentlich etwas gesundes ist. Beim Backprozess aber zersetzt es sich zu **Threonsäure**. Im Tierversuch hat sich gezeigt, dass Threonsäure Skorbut hervorruft, also einen Vitamin C-Mangel. Vitamin C ist in ziemlich jedem Gebäck enthalten. Bei Brezeln und Laugengebäck wird auch **Phosphat** als Teigsäuerungsmittel verwendet.



Mehlbehandlungsmittel

Als Mehlbehandlungsmittel wird **L-Ascorbinsäure (Vitamin C)** und auch **L-Cysteinhydrochlorid (Aminosäure)** verwendet. Cystein ist ebenfalls ein sehr beliebtes und in jedem Brot zu findendes Mittel. Es wird aus Schweineborsten und asiatischem Menschenhaar gewonnen. In der Zwischenzeit ist auch ein synthetisch hergestelltes Cystein im Handel. Es setzt den Dehnwiderstand des Klebers herab, wodurch die Teigeigenschaften und die Kleberelastizität verbessert und das Gashaltevermögen des Teiges erhöht wird. **Cystein** findet vor allem in Brezeln und Brötchen Verwendung. [8]

Emulgatoren

Emulgatoren verbinden Stoffe, die sich sonst abstossen würden. Durch sie verteilt sich das Fett auf der inneren Oberfläche des Teiges intensiv und die Porenbildung wird begünstigt. Durch die Emulgatoren wird die Krumenporung verfeinert, die Teigstabilität erhöht, eine zarte Krumeneigenschaft ermöglicht, die Lockerung verbessert, das Gepäckvolumen erhöht, etc. In Backwaren wird neben den **Mono- und Diglyceriden** hauptsächlich **Lecithin** verwendet.



Diacetylweinsäureester wird nur für Kleingebäcke verwendet, Lecithin dagegen ist in jedem Gebäck vorhanden. Mono- und Diglyceride sind nur in Brezeln, Brötchen und Vollkornbrötchen zu finden. Doch nicht nur die verschiedenen Zutaten sind für uns gesundheitsschädlich. Um die Backbleche einzufetten, wird sprühbares Trennfett benutzt. Die darin befindlichen **Fluorchlorkohlenwasserstoffe** gelangen in das Gebäck und werden von uns mitgegessen.

Ist Vollkorn wirklich volles Korn?

Vollkorn liegt im Trend und ist gesund. Das wissen auch die Bäcker und ihre Backmittellieferanten und versuchen auf dieser Welle zu schwimmen. Da an den industriell und mit Fertigbackmischungen hergestellten Broten nicht viel Gesundheit zu finden ist, peppt man sie optisch auf und verkauft sie als Vollkornbrote. Die „Firma Sonneveld“ verkauft für Bäckereien ein Pulverbackmittel namens "**Brotbraun**". Die Anwendung garantiert eine "natürliche Brotfärbung". Bereits ein Prozent genügt, um gewöhnlichen Brötchen einen Vollkorntouch zu geben. Wenn dann noch einige Körner auf der Oberfläche des Brötchens kleben, ist die Illusion perfekt.



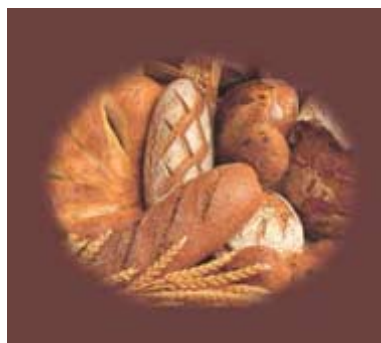
Ballaststoffe müssen ebenfalls in die Brötchen, auch sie liegen voll im Trend. So sind in Teigen Biertreber, also ausgelaugte Gerstenschalen, und wertlose Sojaspelzen bereits im Gebäck gefunden worden. Die Sojaspelzen sind Überreste aus der Margarinefabrikation und auf diese Art "sinnvoll" entsorgt worden. Der US- Waschmittelkonzern Procter & Gamble liess sich sogar einen Zusatz an Baumwollfasern für Light-Brote patentieren. [9] Ein Brot darf sich schon Vollkornbrot nennen, wenn es **nur 90 Prozent Vollkorn** enthält. Bei Brötchen reichen sogar **30 Prozent**. Ausserdem darf laut Gesetz die äussere Fruchtschale, die wichtige Ballaststoffe enthält, fehlen.

Wir dürfen uns nicht täuschen lassen von einer schönen Optik. Erst wer selbst einmal ein Vollkornbrot gebacken hat, weiss wie es wirklich schmeckt.

Fazit

Für die meisten Stoffe, die in unserem täglichen Brot enthalten sind, liegen bis heute keine Untersuchungen darüber vor, was damit im Backofen passiert. So meint Dr. Kläui vom Chemiekonzern Hoffmann-La-Roche: "Die vielfältigen

Umsetzungen und Reaktionen die beim Erhitzen eintreten können, die möglichen physiologischen Auswirkungen und die Bedeutung der zahlreichen neugebildeten Produkte für die gesundheitliche Verträglichkeit sind noch weitgehend unbekannt." [10] **Heute stammen in der Schweiz von drei Broten zwei aus industrieller Produktion.** Einige Bäcker gehen noch weiter. Sie verzichten gleich darauf, selber Teig herzustellen. Stattdessen kaufen sie gefrorene und mit Hilfsstoffen für lange Lagerfähigkeit angereicherte Teiglinge, die sie bloss noch ausbacken müssen. Besonders beliebt sind Teiglinge für die Gipfeli-Produktion. [11]



Wer sich all dessen bewusst ist, wird etwas skeptischer den nächsten Bäckerbesuch absolvieren und sich auch vom verführerischen Geruch eines frisch gebackenen Brotes nicht täuschen lassen. Es dürfte heute für niemanden ein Problem bedeuten, sich mit selbst gemahlenem Mehl ein frisches Vollkornbrot zu backen. Wenn man es dann noch zusätzlich z.B. mit Sonnenblumen- oder Kürbiskernen anreichert, dürfte dem Genuss nichts mehr im Wege stehen. Richtig gelagert bleibt es viele Tage frisch, ohne jegliche

Chemie. Probieren Sie es doch einmal aus. Sie werden überrascht sein. Guten Appetit.

Die Autorin ist in der Redaktion erreichbar

Aegis IMPULS 1. Quartal 2007, Nr. 29, 8. Jahrgang

- 1 Stucki B., Konsum, Biobrot im Prüfstand, Bioterra 5/2003
- 2 Grimm HU., Aus Teufels Topf. Klett-Cotta, 1999
- 3 Grimm HU., Der Bio-Bluff, Hirzel Verlag 1999
- 4 Pollmer U., Schmelzer-Sandtner, Wohl bekomm's, Kiepenheuer & Witsch, 1. Auflage 2001
- 5 Pollmer U., Fock A., Gonder U., Haug K., Prost Mahlzeit, Kiepenheuer & Witsch, 1. Auflage 2001
- 6 Epping B" Geheime Rezepte, Hirzel Verlag, 1997
- 7 Pollmer U., Schmelzer-Sandtner, Wohl bekomm's, Kiepenheuer & Witsch, 1. Auflage 2001
- 8 Wiedermann A., Chemie in Backwaren, Facharbeit Fachoberschule Bad Tölz, 1.3.1995
- 9 Pollmer U., Hoicke C., Grimm HU., Vorsicht Geschmack, Hirzel Verlag, 1998
- 10 Pollmer U., Hoicke C" Grimm HU., Vorsicht Geschmack, Hirzel Verlag, 1998
- 11 Lütcher P., Spezial Essen & Trinken, Nr. 4, September 2003

Internet Formatierung : „Alliance Pierres Vivantes – APV“