

bmi aktuell.

EINE INFORMATION FÜR DIE ERNÄHRUNGS- UND VERBRAUCHERBERATUNG.



QUALITÄT – ABER SICHER!

Was können Lieferanten zur Qualitätssicherung in der Bäckerei leisten?

2



ENZYME

Inhaltsstoffe von modernen Backmitteln und Backmischungen und ihre Wirkungsweise.

4



QUID

Wertbestimmende Zutaten müssen in der Liste der Zutaten mengenmäßig gekennzeichnet werden.

6



ROHSTOFFE FÜR BACKMITTEL BEIM BROT

Zutaten, die die Qualität des Brotes verbessern.

10

LIEBE LESER,

seit 1. 1. 2000 sind österreichische Backmittel- und Backgrundstoffhersteller als neue Mitglieder in das Backmittelinstitut eingetreten, wodurch sich der Verteiler und die Themen der Publikation des Backmittelinstitutes erweitert haben. Sie werden daher zukünftig bei unseren Artikeln einen Hinweis auf die österreichischen Regelungen finden. Wir haben in dieser Ausgabe die Themen moderne Rohstoffe und Lebensmittelrecht in den Vordergrund gerückt.

Es gibt eine Fülle von rechtlichen Grundlagen, die zur Qualitätssicherung beitragen und die es zu beachten gilt. Anhand eines Beispiels erläutern wir Qualitäts-sicherungsmaßnahmen.

Der Einsatz von Enzymen gewinnt bei der Backwarenherstellung immer mehr an Bedeutung. In unserem Artikel geben wir einen Überblick über backtechnisch wirksame Enzyme und veranschaulichen dies anhand eines Modells.

Ab dem 1. 1. 2001 tritt die QUID-Regelung in Kraft, d.h. bestimmte wertbestimmende und charaktergebende Zutaten müssen gekennzeichnet werden. Im ersten Teil unserer zweiteiligen Serie erläutern wir den Anwendungsbereich bei Brot.

Der Artikel Rohstoffe für Backmittel beim Brot gibt eine Übersicht über die Zutaten, die die Qualität des Brotes verbessern.

Ihr BMI-Team



Herausgeber:
Backmittelinstitut e.V.
Markt 9, 53111 Bonn
Telefon: 0228/96 97 70
Fax: 02 28/9 69 77 77

Internet: <http://www.backmittelinstitut.de>
e-Mail: Backmittelinstitut@t-online.de
Fax-Abwurf-Service: 02 28/9 69 41 80-000

Redaktion: Amin Werner
Erscheinungsweise: 3 x jährlich
Gestaltung und Herstellung:
kipconcept GmbH, Bonn
Druck: Gebr. Molberg GmbH, Bonn

Qualität – aber sicher!

Was können Lieferanten zur Qualitätssicherung in der Bäckerei leisten?

Prof. Dr. Bärbel Kniel,
Bremen,
Christiane Prochatzki,
Bremen

Alle Welt redet von Qualität. Gerade in der deutschen Wirtschaft ist sie tief verwurzelt. „Made in Germany“ wurde weltweit zum Synonym für Qualität. Qualität wird von Seiten der Verbraucher erwartet, aber auch vom Hersteller einer Backware sowie von der Lebensmittelüberwachung. Qualität bezieht sich nicht nur auf das Endprodukt, sondern auch auf das Handeln aller an der Produktentstehung und -verteilung Beteiligten. Doch was ist Qualität eigentlich? Jeder hat eine eigene Vorstellung von Qualität. Die Summe aller individueller Erwartungen bestimmt den Qualitätsbegriff. Qualität ist, wenn diese Ansprüche erfüllt werden. Qualität ist also nicht objektivierbar? Dank festgelegter Qualitätssicherungssysteme wie DIN ISO 9000 ff, die auch die Zulieferer des Bäckerhandwerks freiwillig eingeführt haben, sowie von HACCP-Konzepten gibt es allgemeingültige objektive Normen. Dadurch wird sichergestellt, dass im Betrieb systematisch vorgegangen wird, Verantwortlichkeiten festgelegt werden und Entscheidungen nachvollziehbar sind. Viele Unternehmen gehen noch einen Schritt weiter und installieren sogenannte TQM-Systeme (Total Quality Systeme) als Bestandteil eines übergeordneten, ganzheitlichen Konzeptes zur Unternehmensführung. Darüber hinaus gibt es eine Fülle von rechtlichen Grundlagen, die zur Qualitätssicherung beitragen und die es zu beachten gilt. Sie gelten sowohl für die Lieferanten von Rohstoffen und Halbfabrikaten als auch für die Hersteller von Backwaren, also die Bäcker und

Konditoren. Man kann die Normen in zwei große Gruppen einteilen:

Produktübergreifende Rechtsvorschriften wie z.B.

- Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz d.LMBG, ö.LMG
- Lebensmittelkennzeichnungsverordnung LMKV
- Lebensmittelhygieneverordnung LMHV
- Diät-Verordnung
- Novel Food Verordnung

Produktspezifische Vorschriften wie z.B.

- Leitsätze für Brot und Kleingebäck des Deutschen Lebensmittelbuches (ö.Codex)
- Leitsätze für Feine Backwaren des Deutschen Lebensmittelbuches (ö.Codex)
- Zusatzstoff-Zulassungs-Verordnung d.ZZuIVO, ö.ZuV
- Aromenverordnung

Zur Wahrung und Beachtung dieser rechtlichen Vorschriften beschäftigen die Lieferanten des Bäckerhandwerks speziell ausgebildete Mitarbeiter, meist in den Bereichen Qualitätssicherung bzw. Qualitätsmanagement sowie in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen. Diese Mitarbeiter dienen nicht nur dem eigenen Unternehmen. Meistens bieten Sie als Serviceleistung auch dem Kunden, also dem Bäcker oder Konditor, Hilfestellung. Sei es bei Fragen nach der richtigen Deklaration einer Backware, sei es bei der praktischen Darstellung komplizierterer rechtlicher Vorgaben,

die heute meist auf europäischer Ebene erlassen werden.

Beispiel von Qualitäts-sicherungsmaßnahmen

Von Roh- und Zusatzstoffen können im Sinne des HACCP-Konzepts sowohl chemische, als auch biologische und physikalische Risiken ausgehen, die das Endprodukt zu einer Gefahr für den Verbraucher werden lassen. Die Backmittelhersteller ihrerseits sorgen durch kontrollierte und spezifizierbare Rohwaren dafür, dass diese Risiken minimiert bzw. gänzlich vermieden werden. Dazu gehören z.B. Lieferanten-Audits, Festlegung von Qualitätsstandards und umfangreiche Untersuchungen bei Wareneingang und -ausgang.

Weniger Rückstände von Pflanzen-behandlungsmitteln

So werden z.B. pflanzliche Rohstoffe, die anbau- oder umweltbedingte Rückstände an Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln aufweisen können regelmäßig auf Pestizidrückstände untersucht. Neben einer Reihe von Pestiziden, die zu den Chlorkohlenwasserstoffen gehören, sind auch Pestizide der Phosphorsäureester-Gruppe von Bedeutung. Es wurde erfreulicherweise festgestellt, dass die Rückstandsbelastungen bei allen untersuchten Rohstoffen in den letzten zwei Jahrzehnten ganz erheblich abgenommen haben, was auch Untersuchungen der amtlichen Lebensmittelüberwachung bestätigen.

Die Ergebnisse der Rückstandsuntersuchung bei Mohn zwischen 1977 bis 2000 sind in der Abbildung dargestellt. Bei Trockenäpfeln z. B. stellt sich die Situation noch besser dar. Alles in allem ein positiver Trend, der auf eine geringere Umweltbelastung und einen sorgsamem Umgang mit Pflanzenbehandlungsmitteln zurückzuführen ist.

Vorkommen von Schwermetallen

Insbesondere pflanzliche Lebensmittel sind für den Menschen eine der Hauptaufnahmequellen für Schwermetalle. Einige dieser Schwermetalle wie Cadmium, Blei und Quecksilber zählen ab bestimmten Konzentrationen zu den Schadstoffen. Amtliche Richtwerte sollen dem Lebensmittelhersteller aufzeigen, wann unerwünscht hohe Schadstoffkonzentrationen in Lebensmitteln vorliegen. Zum Zwecke des Verbraucherschutzes sollen Spitzenbelastungen erkannt und nach Möglichkeit abgestellt werden. Blei und Cadmium können heute vernachlässigt werden, da sie überwiegend in analytisch kaum noch faßbaren Größenordnungen anzutreffen sind. Etwas anders sieht die Situation bei Cadmium aus. Zunächst zu dem größten Rohstoffbereich in der Bäckerei, den Getreideerzeugnissen. Nur für Roggen und Weizen gibt es einen Richtwert von 0,1 mg/kg. Dieser Richtwert wird nach Untersuchungen der Bundesforschungsanstalt in Detmold seit vielen Jahren auf konstantem Niveau deutlich unterschritten. Aber auch andere Getreidearten

wie Hafer, Gerste, Mais, Hirse und Kleie, die in Backmischungen eingesetzt werden und durch Backmittelfirmen auf Cadmium untersucht werden, liegen zum Teil sehr deutlich unter diesem Richtwert. Im Gegensatz dazu können Ölsaaten wie Sonnenblumenkerne, Mohn und Leinsamen deutlich höhere Cadmiumgehalte aufweisen, so dass deren regelmäßige Kontrolle angezeigt ist, um eine für den menschlichen Verzehr unbedenkliche Rohstoffversorgung sicherzustellen.

Vorkommen von Mykotoxinen

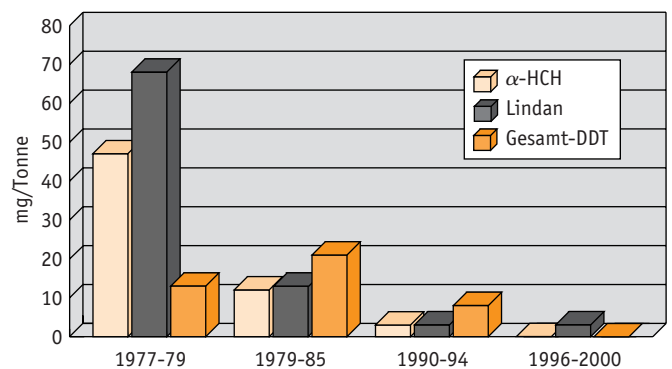
Mittlerweile sind weltweit über 300 Mykotoxine bekannt. Das Thema ist demnach hoch komplex. Mutterkorn ist seit langem als hochpotentes Mykotoxin, also giftiges Stoffwechselprodukt von Mikroorganismen bekannt. Durch gezielte Reinigung in modernen müllereitechnologischen Anlagen kann ein Großteil davon entfernt werden, so dass in Handelsmehlen die Mutterkornanteile deutlich reduziert sind. Backmittelhersteller untersuchen in Getreiderohstoffen, in Ölsaamen und Nüssen, die in Backmischungen und Feinbackprodukten vorkommen, verschiedene Mykotoxine. Zunächst die bekanntesten und sehr giftigen Vertreter, die Aflatoxine. Nicht zu letzt durch konsequente Kontrolle und regelmäßige Qualitätsgespräche mit Rohstofflieferanten, wird man auch hier nur noch selten fündig und in den letzten Jahren wurde kein Fall von Höchstmengenüberschreitung festgestellt.

Mikrobiologische Untersuchungen

Ein zweites ernstzunehmendes biologisches Risiko ist die unkontrollierte Vermehrung von schädlichen Keimen während der Lebensmittelherstellung. Backende Betriebe haben gegenüber anderen Lebensmittelherstellern den Vorteil, dass schädliche Keime während des Backens zuverlässig abgetötet werden. Somit sind bei Brot und Brötchen keine ernsthaften Auswirkungen von bakteriell bedingten Lebensmittelvergiftungen bekannt geworden. Anders sieht es allerdings bei der Herstellung von Backwaren mit nicht durcherhitzen Füllungen oder Auflagen aus, wie z. B. Sahnefüllungen, Fett- und Kaltkreams. Bei diesen Backwaren können unter ungünstigen Umständen unkontrolliert pathogene Keime wie Salmonellen und/oder Staphylokokken eingeschleppt werden und sich vermehren. Dies kann zu folgenschweren Krankheitsbildern führen. Die Herstel-

Pestizide in Mohn

Chlorkohlenwasserstoffe – Mittelwerte 1977 bis 2000



α -HCH = Hexachlorcyclohexan
DDT = Di (chlorphenyl) trichlorethan

ler von Vorprodukten weisen in Ihren Rezepten, Spezifikationen, auf Verpackungen und Broschüren z.B. auf die Einhaltung von bestimmter Temperaturen, Haltbarkeiten und Arbeitsweisen hin. Außerdem unterstützen Sie Backbetriebe bei der Einführung eines HACCP-Systems. Was nun den Einkauf von Rohstoffen und Vorprodukten angeht, kann und sollte sich der backende Betrieb ein gesichertes Bild über den mikrobiologischen Status seiner erworbenen Rohwaren machen. Einwandfreie Zutaten sind neben Personalhygiene, Hygiene bei der Herstellung sowie adäquaten Lagerbedingungen ein wesentlicher Sicherheitsbaustein. Bei Verwendung von Convenience-Produkten hat der Weiterverarbeiter große Vorteile, da diese Produkte regelmäßig mikrobiologisch kontrolliert werden und eine sehr geringe Keimbelastung aufweisen, die deutlich unter den Richtwerten der mikrobiologischen Gesellschaft liegen.

Zusammenfassung

Die Zulieferindustrie sichert durch gezielte Untersuchungen von Rohstoffen, Vor- und Zwischenprodukten die gesundheitlich einwandfreie Qualität der von ihnen vertriebenen Produkte. Sie tragen dazu bei, die HACCP-Risiken in Backbetrieben zu minimieren oder sogar auszuschalten. Diese kontrollierten, mit Produktspezifikationen versehenen Zutaten, können von Backbetrieben beim Aufbau von dokumentierten Qualitätssicherungs- und HACCP-Systemen genutzt werden. Hinzu kommt die Beachtung und Umsetzung der aktuellen lebensmittelrechtlichen Vorschriften und Empfehlungen. Eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Zulieferer und Backbetrieb kann hinsichtlich der Qualitätssicherung großen Nutzen stiften. ■

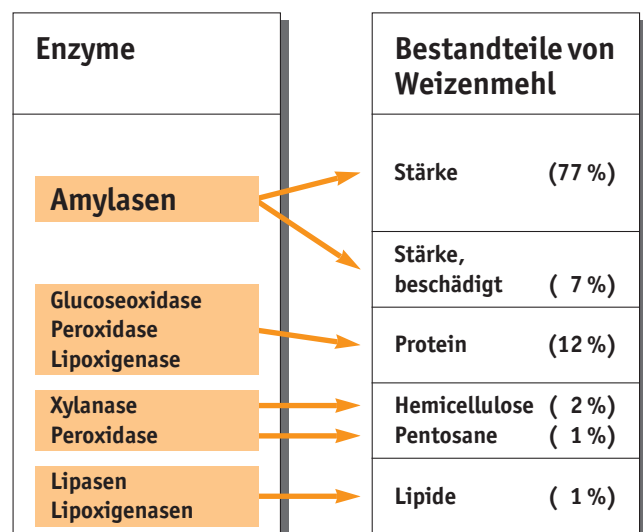
Von zunehmender Bedeutung ist der Einsatz von Enzymen bei der Backwarenherstellung. Während vor wenigen Jahrzehnten nur Amylasen bzw. amylosehaltige Malzmehle zur Verbesserung der Backeigenschaften eingesetzt worden sind, gibt es mittlerweile neben diesen traditionellen Enzympräparaten eine ganze Reihe neuerer Enzymsysteme, mit denen die Eigenschaften von Teigen und Gebäcken verbessert werden können. Abbildung 1 gibt einen Überblick über backtechnisch wirksame Enzyme sowie die Bestandteile im Weizenmehl, die von diesen Enzymen beeinflusst werden.

Enzyme werden in unterschiedlicher Form in Backmitteln eingesetzt (Tab. 1). Mengenmäßig an erster Stelle stehen enzymreiche, pflanzliche Lebensmittelrohstoffe wie beispielsweise die traditionellen Malze als Lieferant von alpha-Amylasen. Sojamehl wird als Lieferant von Lipoxygenasen verwendet. Es gibt keine wirksamere, bessere und billigere Li-

poxygenasequelle als Sojamehl. Die enzymaktiven Sojamehle haben eine teigstabilisierende Wirkung. Sie bewirken darüber hinaus eine sehr helle Brotkrume, die gerade bei Weißbrotten und Toastbrotten gewünscht ist, indem die Lipoxygenase die mehleigenen Carotinoide in farblose Substanzen überführt. Da Sojamehle zunehmend aus gentechnisch veränderten Sojabohnen gewonnen werden, gibt es in einigen Backbetrieben einen gewissen Interessenskonflikt zwischen dem Wunsch nach einer hellen Brotkrume und dem Wunsch, wegen möglicherweise negativer Verbraucherreaktionen auf den Einsatz von Sojamehlen aus gentechnischen veränderten Sojabohnen zu verzichten.

Zunehmend werden auch Enzympräparate verwendet, die aus Mikroorganismen gewonnen werden, beispielsweise aus Schimmelpilzen und Bakterienstämmen, die als Produzenten für Exo-Enzyme wie Amylasen,

Abb. 1: Die Bestandteile von Weizenmehl und deren Beeinflussung durch backtechnisch wirksame Enzyme



Bedeutung von Enzymen bei der Backwarenherstellung

Prof. Dr. Bärbel Kniel,
Bremen

Tab. 1: Formen des Enzymeinsatzes in Backmitteln

- **Enzymreiche Lebensmittelrohstoffe:**
 - Malz als Lieferant von alpha-Amylasen
 - Sojamehl als Lieferant von Lipoxygenasen
- **Enzympräparate aus Mikroorganismen:**
 - Schimmelpilze (Asp. oryzae, Asp. niger, Trichoderma, Penicillium sp.)
 - Bakterienstämme (Bacillus subtilis) als Lieferant für Exo-Enzyme wie Amylasen, Xylanasen, Proteasen, Oxidasen etc.
- **Enzympräparate aus Pflanzen:**
 - Ananas, Papaya und Feigen als Lieferanten von Proteasen

Xylanasen, Proteasen und Oxidasen eingesetzt werden. Von nachgeordneter Bedeutung ist der Einsatz von Enzympräparaten aus Pflanzen. Die dafür eingesetzten Rohstoffquellen wie beispielsweise Ananas, Papaya und Feigen sind unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht sehr attraktiv.

Unterscheidet man die Enzympräparate nach ihren Hauptaktivitäten, so sind die Amylasepräparate nach wie vor die backtechnisch wichtigsten Enzyme, gefolgt von den Xylanasen und der Lipoxygenase. Andere Enzyme werden in deutlich geringem Umfang, z.B. bei Spezialapplikationen, eingesetzt. Dazu gehören die Glucoseoxidasen, die Lipasen und die Peroxidasen. Xylanasehaltige Enzympräparate haben in den letzten Jahrzehnten deutlich an Bedeutung gewonnen. Ihr Wirkungsmechanismus ist immer noch nicht vollständig aufgeklärt, es gibt aber mehrere Modellvorstellungen. Ein anschauliches Modell ist in Abbildung 2 dargestellt. Dabei wird angenommen, daß backtechnisch vorteilhafte Xylanasen bei der Teigbereitung die unlöslichen Anteile der Hemicellulose angreifen und diese im Inneren

des Hemicellulosepolymers hydrolysieren. Daraus entstehen lösliche Pentosanfraktionen mit niedrigerem Molekulargewicht, die sehr viel Wasser aufnehmen können. Es resultiert ein fester, aber dennoch dehnbarer Teig. Insbesondere in der Phase der Endgare und der ersten Backphase scheinen diese Pentosane weiter zu Oligosacchariden abgebaut zu werden, so dass nach und nach ein Teil des gebundenen Wassers freigesetzt wird. Dies führt zu einem allmählichen Viskositätsabfall im Teig, was zu einem guten Ofentrieb führt. Das freigesetzte Wasser soll von der Stärke während der Verkleisterung aufgenommen werden. Es wird auch für den Frischhalteeffekt von guten Xylanasepräparaten verantwortlich gemacht. Neben diesem Modell gibt es noch andere Vorstellungen über die Wirkung der Xylanase.

Bei den Amylasen gibt es seit einigen Jahren Präparate mit sehr guten Frischhalteigenschaften, die zum Teil aus gentechnisch veränderten Mikroorganismen hergestellt werden. In Abbildung 3 ist die Frischhaltewirkung von zwei handelsüblichen Amylasepräparaten bei Weißbrotten nach

4 Tagen Lagerung anhand einer Texturprofilanalyse dargestellt. Bei dieser Messung dringt ein Stempel mit einer konstanten Geschwindigkeit in einen Brotwürfel von definierter Kantenlänge ein, komprimiert diesen bis zu 50 % und entlastet dann den Würfel, in dem der Stempel wieder zurückfährt. Während dieses Messvorganges wird die Kraft in N erfaßt, die der Stempel für diese Deformation aufbringen muss. Je höher die Kurvenverläufe, desto fester ist die Brotkrume. Sehr deutlich ist die Frischhaltewirkung des Monoglycerids zu erkennen, die durch Zusatz von geeigneten Amylasepräparaten noch deutlich verbessert werden kann. ■

Abb. 2: Abbau von Hemicellulose durch Xylanasen

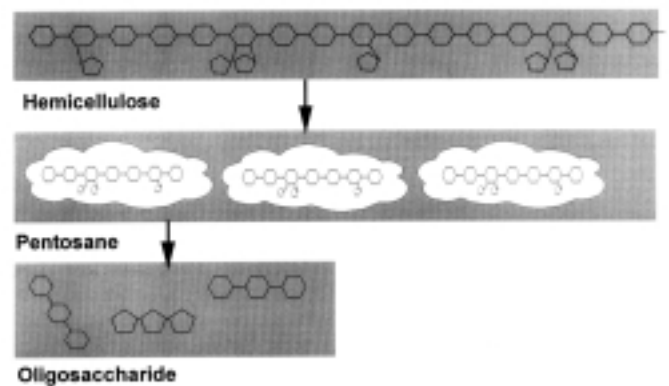
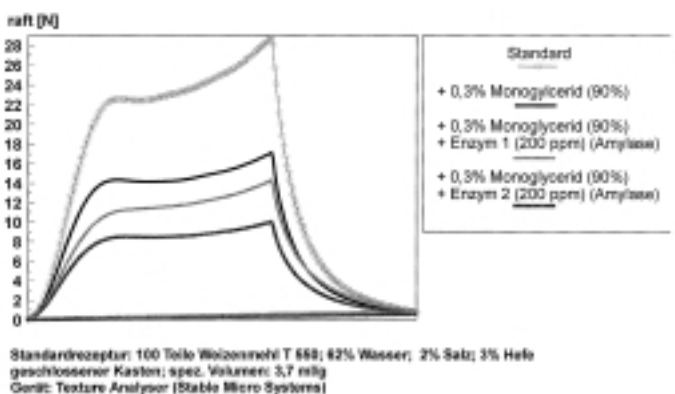


Abb. 3: Frischhaltung von Enzymen bei Weißbrotten nach 4 Tagen Lagerung



Quid – Mengenkennzeichnung von Zutaten

RA Rainer Wettig,
Königswinter

Anmerkung der Redaktion: der vorliegende Fachaufsatz bezieht sich bei den zitierten Rechtsnormen auf den § 8 der Deutschen Lebensmittelkennzeichnungsverordnung (LMKV). Die entsprechende Österreichische Norm ist der § 4 Z 7a der Österreichischen LMKV, die mit dem öBGBI II 462/1999 vom 17. 12. 1999 verkündet wurde. Die inhaltlichen Regelungen zu Quid in Deutschland und Österreich sind vergleichbar und werden in Österreich von den dafür zuständigen Codex-Unterkommissionen auf ihre Relevanz hinsichtlich der Quid-Mengenkennzeichnung bei Backwaren geprüft. Die im folgenden aufgeführten Empfehlungen beziehen sich daher größtenteils auf Deutschland und müssen nicht obligat auch für Österreich die geltende Rechtsauffassungen darstellen. Die Grundlage für die Einführung der Mengenkennzeichnung (Quid) ist der Artikel 7 der Richtlinie 97/4/EG vom 27. 01. 1997, wodurch die Etikettierungsrichtlinie 79/112/EWG geändert wurde. Infolge dieser Änderung sind von der EU-Kommission „Allgemeine Leitlinien“ für die Umsetzung des Grundsatzes der mengenmäßigen Angabe der Lebensmittelzutaten (Quid) – Artikel 7 der Richtlinie 79/112/EWG in der Fassung der Richtlinien 97/4/EG erlassen worden. Entsprechend der Leitsätze der Lebensmittelbuchkommission in Deutschland finden sich die Verkehrsauffassungen in Österreich im Lebensmittelbuch (Codex, Kap. B18) wieder.

1. Brot, Kleingebäck und Feine Backwaren

Backwaren in Fertigpackungen unterliegen ab dem 1. Januar 2001 der QUID-Regelung, d.h. bestimmte wertbestimmende und charaktergebende Zutaten und Gattungen von Zutaten müssen in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung oder in der Liste der Zutaten mengenmäßig gekennzeichnet werden.

Es ist jedoch damit zu rechnen, dass in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union die Verpflichtung zur Mengenkennzeichnung bereits ab dem 14. Februar 2000 gilt. Vorverpackte Backwaren, die innerhalb der Gemeinschaft gehandelt werden, sollten daher bereits zu diesem Zeitpunkt eine entsprechende Kennzeichnung tragen.

Anwendungsbereich bei Backwaren

Der QUID-Vorschrift unterliegen Fertigpackungen, die an Verbraucher im Sinne von § 6 LMBG und § 4 Z 7a der LMKV abgegeben werden. Hierbei handelt es sich um den privaten Endverbraucher und um Großverbraucher, wie Kantinen, Gaststätten und andere Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung. Ferner um Gewerbetreibende, die Fertigpackungen mit Lebensmitteln zum Verbrauch in den eigenen Betriebsstätten beziehen. Zu den Gewerbetreibenden zählen lebensmittelrechtlich auch Angehörige der freien Berufe, soweit in ihren Räumlichkeiten Lebensmittel verzehrt werden. Nicht der QUID-Regelung unterliegen dagegen unverpackte Back-

waren und Backwaren in Fertigpackungen, die an Weiterverarbeiter veräußert werden. (Bäcker- und Konditoreibetriebe, die vorverpackte Backwaren zum Verzehr an Ort und Stelle (Steh-Cafe, Imbiss) beziehen, gelten jedoch als Verbraucher. Die entsprechenden Fertigpackungen unterliegen damit der QUID-Regelung.)

Freigestellt von der Verpflichtung zur Mengenkennzeichnung von Zutaten und den übrigen Kennzeichnungsverpflichtungen nach der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung sind weiterhin Backwaren, die in einer Verkaufsstelle oder in einem daran angrenzenden Raum zur alsbaldigen Abgabe an den Endverbraucher vorverpackt werden. Zur alsbaldigen Abgabe bedeutet, daß die Backwaren spätestens am gleichen oder darauffolgenden Tag in den Verkauf gelangen. Die Abgabe darf dabei nicht in Selbstbedienung erfolgen. Der Kunde muß z.B. eine aus dem Regal entnommene Ware bei der Verkäuferin hinter der Ladentheke bezahlen. Dabei wird unterstellt, dass der Verbraucher gegebenenfalls durch die sachkundige Fachverkäuferin ausreichend informiert werden kann. Eine Produktinformation durch Etikettierung kann somit entfallen.

Leitsätze der Deutschen Lebensmittelbuchkommission und QUID

Die Leitsätze der Deutschen Lebensmittelbuchkommission haben Einfluß auf die Anwendung von QUID, und zwar sowohl im Hinblick auf die Auslösevorschrift

ten wie auch auf die Ausnahmeregelungen des § 8 LMKV (n.F.).

Mit der QUID-Regelung soll die Produktinformation für den Verbraucher verbessert werden. Dies ist insbesondere deshalb erforderlich, weil nach der Cassis-de-Dijon-Rechtsprechung und der daraus abgeleiteten „wechselseitigen Anerkennung der Verkehrsauffassungen“ Lebensmittel aus den einzelnen Mitgliedsländern der Europäischen Union auf dem Markt angeboten werden können, die zwar die gleiche Verkehrsbezeichnung, jedoch quantitativ unterschiedliche Rezepturbestandteile aufweisen.

So enthalten z.B. in Deutschland hergestellte Löffelbiskuits einen höheren Ei-Anteil als französische. Doch auch die französischen Löffelbiskuits sind in Deutschland verkehrsfähig (zuletzt bestätigt durch Urteil des Europäischen Gerichtshofs in der Sache van der Laan – C-383/97 vom 09. 02. 1999). Um dem Verbraucher in diesem Fall die „informierte Wahl“ zu ermöglichen, ist hier eine quantitative Kennzeichnung des Ei-Anteils erforderlich.

Die Frage, ob und für welche Zutaten oder Gattung von Zutaten im Rahmen des § 8 LMKV(n.F.) die mengenmäßige Kennzeichnung erforderlich ist, muß jeweils für den Einzelfall geprüft und entschieden werden.

Verpflichtung zur Mengen- kennzeichnung von Zutaten

..., wenn die Bezeichnung der Zutat oder der Gattung von Zutaten in der Verkehrsbezeichnung des Lebensmittels angegeben ist.

a) Brot

Beispiel 1: Roggenbrot

Nach den Leitsätzen für Brot und Kleingebäck – veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 58 – wird ein Roggenbrot aus mindestens 90 % Roggenmehl hergestellt.

Ein aus 100 % Roggenmehl hergestelltes Brot unterscheidet sich dabei aus der Sicht des Verbrauchers nur ganz geringfügig. Der Unterschied ist normalerweise für seine Kaufentscheidung nicht ausschlaggebend. Da es sich bei Roggenbrot um ein sogenanntes Quasi-Mono-Produkt handelt, ist eine mengenmäßige Zutatenangabe nicht erforderlich (Allgemeine Leitlinien für die Umsetzung des Grundsatzes der mengenmäßigen Angabe der Lebensmittelzutaten (QUID), III/5260/98 vom 21. Dezember 1998, Nr. 21). Danach gilt für Roggenbrot der Ausnahmetatbestand des § 8 Abs. 2 Nr. 1d) LMKV (n.F.).

Bei folgenden Brotsorten mit vergleichbaren quantitativen Rezepturbestandteilen – die in der Verkehrsbezeichnung genannte Zutat beträgt mindestens 90 % – entfällt ebenfalls die Verpflichtung zur Mengenkennzeichnung:

- Weizenbrot
- Weizenvollkornbrot
- Roggenvollkornbrot
- Weizenschrotbrot
- Roggenschrotbrot
- Weizenvollkorntoastbrot
- Dinkelbrot, Triticalebrot

Beispiel 2: Roggenmischbrot

Nach den Leitsätzen für Brot und Kleingebäck wird Roggenmischbrot aus mehr als 50 %, jedoch weniger als 90 % Roggenmehl hergestellt.

Bei dieser Bandbreite kann das Mischungsverhältnis, d.h. der prozentuale Roggenmehlanteil für die Kaufentscheidung des Verbrauchers bestimmend sein. Deshalb muss bei Roggenmischbrot eine Mengenkennzeichnung erfolgen.

Das Gleiche gilt entsprechend der in den Leitsätzen für Brot und Kleingebäck festgelegten Rezepturbestandteile auch für Brotsorten mit folgender Verkehrsbezeichnung:

- Weizenmischbrot
- Weizenroggenvollkornbrot
- Roggenweizenvollkornbrot
- Roggenweizenschrotbrot
- Weizenmischtoastbrot
- Roggenmischtoastbrot

Beispiel 3: Haferbrot, Reisbrot, Maisbrot, Hirsebrot, Buchweizenbrot

Bei diesen Brotsorten beträgt die in der Verkehrsbezeichnung genannte Zutat üblicherweise 20%. Die eingesetzte Menge dient weder allein der Geschmacksgebung noch ist sie als gering anzusehen, so dass die Ausnahmeregelung des § 8 Abs. 2 Nr. 1d) LMKV (n.F.) keine Anwendung finden kann. Es besteht die Verpflichtung zur Mengenkennzeichnung.

Beispiel 4: Mohnbrot

Mohnbrot ist nur auf der Kruste mit den genannten Ölsamen belegt. Die jeweilige Zutatenmenge ist nur gering und dient neben einem verbesserten Aussehen der Backware der Geschmacksgebung. Hier greift die Ausnahmeregelung des § 8 Abs. 2 Nr. 1c) LMKV (n.F.). Obwohl die Zutat in der Verkehrsbezeichnung ge-

Hinweis:

Dieses Buch ist im Behr's Verlag, ISBN 3-86022-549-9, erschienen.

nannt ist, unterliegt sie nicht der Verpflichtung zur Mengenkennzeichnung.

Beispiel 5: Leinsamenbrot

Der Anteil der in der Verkehrsbezeichnung genannten Zutat kann variieren, muß aber nach der allgemeinen Verkehrsauffassung mindestens 8 % betragen.

Die Entscheidung, ob eine Mengenkennzeichnung erforderlich ist, hängt davon ab, wie hoch der Anteil der genannten Zutat ausfällt. Bei geringen Mengen, die zur geschmacklichen Verbesserung eingesetzt werden, gilt die oben genannte Ausnahmeregelung. Bei einer größeren Zutatmenge muß eine Mengenkennzeichnung erfolgen, § 8 Abs. 2 Nr. 1 d) LMKV (n.F.).

Gleiches gilt z.B. auch für Sonnenblumenkernbrot, Kürbiskernbrot, Sojabrot etc.

Beispiel 6: Schinkenbrot

Schinkenbrot ist trotz Angabe der Zutat in der Verkehrsbezeichnung von der Verpflichtung zu QUID ausgenommen, da der Zusatz von Schinken – von regionalen Ausnahmen abgesehen – rezepturmäßig nicht üblich ist (Allgemeine Leitlinien zur Umsetzung von QUID III/526o/98 – DE, Nr. 5).

b) Kleingebäck

Kleingebäck, mit Ausnahme von Roggenbrötchen/Roggensemmeln, entspricht in seiner Zusammensetzung den Rezepturbestandteilen vergleichbarer Brotsorten. Es gelten deshalb die gleichen Mengenkennzeichnungsanforderungen wie für Brot. Bei Roggenbrötchen/-semmeln kann der Roggenmehlanteil zwischen 50 % und 100 % variieren. Eine mengenmäßige Kennzeichnung ist erforderlich.

c) Feine Backwaren

Beispiel 1: Mandelstollen

Mandelstollen enthalten rezepturmäßig mindestens 20 kg Man-

deln auf 100 kg Getreideerzeugnisse und/oder Stärken. Der Anteil der Mandelmasse ist für die Qualitätsbeurteilung des Stollens und damit auch für die Kaufentscheidung des Verbrauchers von Bedeutung. Deshalb muß die in der Verkehrsbezeichnung genannte Zutat gemäß QUID-Regelung gekennzeichnet werden.

In gleicher Weise zu kennzeichnen sind:

- Marzipan-/Persipan-, Mohn-, Nuss-, Butter- und Quarkstollen
- Mandelbienenstich
- Käsekuchen, Käsetorte
- Quarkkuchen, Quarktorte

Beispiel 2: Obstkuchen

Bei Obstkuchen ist der Gesamtf Fruchtanteil entsprechend Beispiel 1 mengenmäßig zu kennzeichnen, nicht aber die in der zusammengesetzten Zutat enthaltenen einzelnen Fruchtanteile. Dieses gilt gleichermaßen für Nusskuchen und Früchtebrot

d) Dauerbackwaren

Dauerbackwaren fallen in den Bereich des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. und werden deshalb hier nicht behandelt.

... wenn die Verkehrsbezeichnung darauf hindeutet, daß das Lebensmittel die Zutat oder die Gattung von Zutaten enthält.

Beispiel 1: Bienenstich

Die Verkehrsbezeichnung Bienenstich weist keine wertbestimmende Zutat auf; gleichwohl verbindet der Verbraucher mit dieser Bezeichnung die Vorstellung, daß in der Masse des Belages Mandeln, Haselnüsse oder Walnüsse in nicht geringer Menge vorhanden sind. (Nach der allgemeinen Verkehrsauffassung beträgt der Anteil mindestens 30 %).

Der Anteil der Zutat kann sich auf die Kaufentscheidung des Verbrauchers auswirken. Er unterliegt

deshalb der Verpflichtung zur Mengenkennzeichnung.

Beispiel 2: Baumkuchen

Die Verkehrsbezeichnung enthält keine Aussage über die Zutaten dieser Backware und gibt damit auch keinerlei wertbestimmende Hinweise, die für die Kaufentscheidung des Verbrauchers relevant sein könnten. Sie verpflichtet nicht zur mengenmäßigen Kennzeichnung. Ähnlich verhält es sich bei

- Sandkuchen
- Marmorkuchen
- Blätterteiggebäck
- Backwaren aus Wiener Masse
- Plunder
- Stollen, einschließlich Dresdner Stollen

... wenn die Zutat oder die Gattung von Zutaten auf dem Etikett durch Worte, Bilder oder eine grafische Darstellung hervorgehoben wird.

QUID-relevante Informationen auf dem Etikett einer verpackten Backware stellen die Ausnahme dar. Abbildungen, wie sie vereinzelt auf verpackten Feinen Backwaren zu sehen sind, z.B. Belegvorschläge für einen Tortenboden oder die Abbildung der verpackten Ware sind keine Hervorhebungen im Sinne der QUID-Vorschrift. Die abgebildete Zutat unterliegt nicht der Verpflichtung zur Mengenkennzeichnung.

... wenn die Zutat oder die Gattung von Zutaten von wesentlicher Bedeutung für die Charakterisierung des Lebensmittels und seine Unterscheidung von anderen Lebensmitteln ist, mit denen es aufgrund seiner Verkehrsbezeichnung oder seines Aussehens verwechselt werden könnte.

Dieser Auslösetatbestand dürfte in der Praxis kaum Bedeutung haben. Die EU-Kommission hat in ihren Leitlinien für diese Vorschrift lediglich 2 Beispiele gefunden: Mayonnaise und Marzipan.

§ 8 LMKV (DEUTSCHLAND) MENGENKENNZEICHNUNG VON ZUTATEN

(1) Die Menge einer bei der Herstellung eines zusammengesetzten Lebensmittels verwendeten Zutat oder einer verwendeten Klasse oder vergleichbaren Gruppe von Zutaten (Gattung von Zutaten) ist gemäß Absatz 4 anzugeben,

1. wenn die Bezeichnung der Zutat oder der Gattung von Zutaten in der Verkehrsbezeichnung des Lebensmittels angegeben ist,
2. wenn die Verkehrsbezeichnung darauf hindeutet, dass das Lebensmittel die Zutat oder die Gattung von Zutaten enthält,
3. wenn die Zutat oder die Gattung von Zutaten auf dem Etikett durch Worte, Bilder oder eine grafische Darstellung hervorgehoben ist oder
4. wenn die Zutat oder die Gattung von Zutaten von wesentlicher Bedeutung für die Charakterisierung des Lebensmittels und seine Unterscheidung von anderen Lebensmitteln ist, mit denen es auf Grund seiner Bezeichnung oder seines Aussehens verwechselt werden könnte.

Lebensmittel in Fertigpackungen dürfen ohne die nach Satz 1 vorgeschriebenen Angaben gewerbsmäßig nicht in den Verkehr gebracht werden.

(2) Absatz 1 gilt nicht

1. für eine Zutat oder Gattung von Zutaten,
 - a) deren Abtropfgewicht nach § 11 der Fertigpackungsverordnung angegeben ist,
 - b) deren Mengenangabe bereits auf dem Etikett durch eine andere Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist,
 - c) die in geringer Menge zur Geschmacksgebung verwendet wird oder

d) die, obwohl sie in der Verkehrsbezeichnung aufgeführt wird, für die Wahl des Verbrauchers nicht ausschlaggebend ist, da unterschiedliche Mengen für die Charakterisierung des betreffenden Lebensmittels nicht wesentlich sind oder es nicht von ähnlichen Lebensmitteln unterscheiden;

2. wenn in Rechtsvorschriften die Menge der Zutat oder der Gattung von Zutaten konkret festgelegt, deren Angabe auf dem Etikett in den Rechtsvorschriften aber nicht vorgesehen ist;
3. in den Fällen des § 6 Abs. 2 Nr. 5.

(3) Absatz 1 Nr. 1 bis 3 gilt nicht

1. in den Fällen des § 9 Abs. 2 und 3 der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung;
2. für die Angabe von Vitaminen oder Mineralstoffen, sofern eine Nährwertkennzeichnung dieser Stoffe erfolgt.

(4) Die Menge der Zutaten oder der Gattung von Zutaten ist in Gewichtshundertteilen, bezogen auf den Zeitpunkt ihrer Verwendung bei der Herstellung des Lebensmittels, anzugeben. Die Angabe hat in der Verkehrsbezeichnung, in ihrer unmittelbaren

Nähe oder im Verzeichnis der Zutaten bei der Angabe der betroffenen Zutat oder Gattung von Zutaten zu erfolgen. Abweichend von Satz 1

1. ist die Menge der bei der Herstellung des Lebensmittels verwendeten Zutat oder Zutaten bei Lebensmitteln, denen infolge einer Hitze- oder einer sonstigen Behandlung Feuchtigkeit entzogen wurde, nach ihrem Anteil bei der Verwendung, bezogen auf das Enderzeugnis anzugeben; übersteigt hiernach die Menge einer Zutat oder die in der Etikettierung anzugebende Gesamtmenge aller Zutaten 100 Gewichtshundertteile, so erfolgt die Angabe in Gewicht der für die Herstellung von 100 Gramm des Enderzeugnisses verwendeten Zutat oder Zutaten;
2. ist die Menge flüchtiger Zutaten nach Maßgabe ihres Gewichtsanteiles im Enderzeugnis anzugeben;
3. kann die Menge an Zutaten im Sinne des § 6 Abs. 2 Nr. 2 nach Maßgabe ihres Gewichtsanteiles vor der Eindickung oder dem Trocknen angegeben werden;
4. kann bei Lebensmitteln im Sinne des § 6 Abs. 2 Nr. 4 die Menge an Zutaten nach Maßgabe ihres Gewichtsanteiles an dem in seinen ursprünglichen Zustand zurückgeführten Erzeugnis angegeben werden.

§ 4 Z 7 A LMKV (ÖSTERREICH)

a) die Angabe der bei der Herstellung verwendeten Menge einer Zutat oder Zutatenklasse, wenn

- i) die betreffende Zutat oder Zutatenklasse in der Sachbezeichnung genannt ist oder normalerweise vom Verbraucher mit dieser in Verbindung gebracht wird oder

- ii) die betreffende Zutat oder Zutatenklasse auf dem Etikett durch Worte, Bilder oder eine graphische Darstellung hervorgehoben ist oder
- iii) die betreffende Zutat oder Zutatenklasse von wesentlicher Bedeutung für die Charakterisierung einer Ware und ihre Unterscheidung von anderen

Erzeugnissen ist, mit denen sie aufgrund ihrer Bezeichnung oder ihres Aussehens verwechselt werden könnte;

b) lit a) gilt nicht

- i) für eine Zutat oder Zutatengruppe,
- deren Abtropfgewicht gemäß Z 3 lit b) angegeben ist,
 - deren Menge auf Grund von anderen Rechtsvorschriften bereits auf dem Etikett angegeben sein muss,
 - die in kleinen Mengen zur Geschmacksgebung verwendet wird,
 - die, obwohl sie in der Sachbezeichnung angeführt wird, für die Wahl des Verbrauchers nicht ausschlaggebend ist, weil unterschiedliche Mengen für die Charakterisierung der betreffenden Ware nicht wesentlich sind oder sie nicht von ähnlichen Waren unterscheiden,
- iii) wenn in anderen Rechtsvorschriften die Menge der Zutat oder der Zutatengruppe präzise festgelegt, deren Angabe in der Etikettierung aber nicht vorgesehen ist,
- iv) in den Pallen der Z 7 lit a) vierter Gedankenstrich;

c) lit a) sublit. i und ii gelten nicht

- i) in den Fällen, in denen der Hinweis „mit Süßungsmittel(n)“ oder „mit einer Zuckerart (Zuckerarten) und Süßungsmittel(n)“ gemäß der Süßungsmittelverordnung, BGBl. Nr. 547/1996, in der jeweils geltenden Fassung, in Verbindung mit der Sachbezeichnung einer Ware angebracht ist,
- ii) für Hinweise betreffend die Hinzufügung von Vitaminen und Mineralstoffen in Fällen, in denen diese Stoffe im Rahmen der Nährwertkennzeichnungsverordnung, BGBl. Nr. 896/1996, in der jeweils gel-

tenden Fassung angegeben sind;

d) die als Prozentsatz anzugebende Menge entspricht der Menge der Zutat bzw. Zutatengruppe zum Zeitpunkt ihrer Verarbeitung. Abweichend davon gilt für die Mengenangabe der Zutatengruppe folgendes:

- i) Die anzugebende Menge entspricht bei Waren, denen Infolge einer Hitze- oder einer sonstigen Behandlung Feuchtigkeit entzogen wurde, der Menge der verarbeiteten Zutat oder Zutatengruppe, bezogen auf das Enderzeugnis. Übersteigt die Menge einer Zutat oder die in der Etikettierung anzugebende Gesamtmenge aller Zutatengruppen 100 %, so ist anstelle der Prozentangabe das Gewicht der für die Herstellung von 100 Gramm des Enderzeugnisses verwendeten Zutat oder Zutatengruppe anzugeben.
- ii) die Menge der flüchtigen Zutatengruppe ist nach Maßgabe ihres Gewichtsanteils am Enderzeugnis anzugeben,
- iii) die Menge derjenigen Zutatengruppen, die in konzentrierter oder getrockneter Form verwendet und während der Herstellung in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden, kann nach Maßgabe ihres Gewichtsanteils vor der Konzentration oder der Trocknung angegeben werden,
- iv) bei konzentrierten oder getrockneten Waren, denen Wasser zugefügt werden muss, kann die Menge der Zutatengruppe nach Maßgabe ihres Gewichtsanteils im zurückgeführten Enderzeugnis angegeben werden;

e) die Angabe entsprechend lit. a) ist entweder in der Sachbezeichnung selbst oder in ihrer unmittelbaren Nähe oder in der Liste der Zutatengruppe zusammen mit der betreffenden Zutat oder Zutatengruppe anzuführen. ■

Brot ist ein wichtiges Grundnahrungsmittel. Es war jedoch nicht immer ohne weiteres genießbar. Um „gelockertes“ Brot zu erhalten, verwendeten die Azteken im alten Peru Kalkmilch und Steinsalz (Natriumchlorid), um die sehr widerstandsfähigen Schichten des Maises „aufzuschließen“. Die alten Ägypter setzten Bierhefe zur Lockerung des Brotteiges zu, die Griechen Soda. Im alten Rom wurde gärender Wein eingesetzt. Im Mittelalter bemühten sich sowohl die bäuerliche Hausbäckerei als auch die organisierte Bäckergewerbe weiter darum, das Brot zu verbessern.

So haben Zutatengruppen, die die Qualität des Brotes verbessern und die Herstellung erleichtern, eine jahrtausendealte Vorgeschichte. Justus von Liebig bemängelte im 19. Jahrhundert die schlechte Qualität des Brotes und arbeitete an der Erfindung chemischer Lockerungsstoffe, den Vorstufen des heutigen Backpulvers. In Wien wurde die erste Bäckereihefe (Presshefe) gezüchtet, die es ermöglichte, dass das Brot die gewölbte Form und porenreiche Krume erhielt, wie wir sie heute kennen.

Durch die verstärkten Bemühungen von Wissenschaft und Technologie im 20. Jahrhundert wurden bahnbrechende Fortschritte erzielt, die es z.B. möglich machen, auch nach nassen Erntejahren gutes Brot aus auswuchsgeschädigten Roggen zu backen. Aus diesen Forschungsergebnissen resultiert die moderne „Familie“ von Backmitteln mit einem breiten Spektrum hochwirksamer und gezielt einsetzbarer Komponenten. Backen ist einfacher und sicherer geworden.

Rohstoffe für Backmittel beim Brot

Die Bäcker von heute wissen viel mehr über das Backen als frühere Generationen. Sie können die Verarbeitungsprozesse gezielt nach ihren Wünschen steuern. Hierfür ist allerdings detailliertes Wissen über die Zusammensetzung der Backzutaten und ständiger „Informationsnachschub“ notwendig. Auch der Verbraucher, der mehr möchte als nur seinen Hunger zu stillen, interessiert sich für die Herstellung und Zusammensetzung seiner täglichen Nahrung.

Um diesem Informationsbedarf entgegenzukommen, möchten wir Ihnen eine kurze Darstellung einzelner wichtiger Rohstoffe für Backmittel bei Brot geben. Es handelt sich hierbei um eine sehr vereinfachte, „schlaglichtartige“ Auflistung ihrer Bestandteile und Wirkungsweise. Wir werden den Schwerpunkt dabei einerseits auf „Backmittelrohstoffe für Weißbrot“ und andererseits auf „Backmittelrohstoffe für Roggen- und Mischbrot“ legen.

Die untenstehende Liste gibt einen Überblick über die Menge der in Backmitteln eingesetzten Zutaten.

Zur Erleichterung Ihres Verständnisses beim Lesen dieser Werte möchten wir darauf hinweisen, dass Backmittel insgesamt nur 0,2 bis 2 % der Backzutaten insgesamt ausmachen (Mehl und Wasser zusammen ca. 95 %, Speisesalz 1 bis 1,5 % und Backhefe 2 bis 3 %).

Backmittelrohstoffe für Weißbrote

Weißbrote unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Eigenschaften und ihrer Herstellungsweise deutlich von Roggen- und Mischbroten. Die Auswahl und der Einsatz der jeweiligen Backmittelrohstoffe ist daher auch verschieden.

Die typischen Eigenschaften von Weißbrot hängen vor allem von der Menge und der Beschaffenheit des Weizeneiweißes, des so-

genannten Klebers, ab (gut gelockerte, grob- oder feinporige, weichelastische Krume, Brotvolumen). Backmittel für Weißbrot enthalten daher vorwiegend solche Stoffe, die den Kleber und die Wasserbindung beeinflussen. Steigerung der Gärfähigkeit von Hefe und Bildung von Geschmacksstoffen sind weitere gewünschte Effekte beim Einsatz von Backmitteln für Weißbrote.

Hier einige Beispiele:

Ascorbinsäure (Vitamin C) kann Sauerstoff rasch aufnehmen und übertragen, dadurch wird das Klebergerüst im Teig, die Teigkonsistenz, gefestigt. Die Teige werden stabiler und ihr „Gashaltvermögen“ wird verbessert. Vorteil: eine leichtere maschinelle Verarbeitung, die die Backwaren nicht nur preiswerter macht, sondern ihnen auch zu einer feineren Porung und einem größeren Volumen verhilft.

Fette haben eine große Bedeutung für die technische Beeinflussung der Teigbeschaffenheit. Sie machen den Teig geschmeidiger und plastischer und die Gebäckkrume feinporiger und zarter.

Lecithin ist ein fettbegleitender Stoff, der in vielen pflanzlichen und tierischen Zellen vorkommt. Er ist z. B. in hoher Konzentration im frischen Eigelb enthalten. Seine herausragende backtechnische Eigenschaft ist seine Emulgierfähigkeit. Die Bäcker erreichen mit einem sehr geringen Zusatz von etwa 0,3 % im Mehl eine „wolligere“ Teigbeschaffenheit, bessere Teig- und Gärstabilität, ein optimales Gebäckvolumen und eine feinere Krumenstruktur und Porung.

Martina Bröcker M.A.,
Bonn

Tabelle: Rohstoffe für Backmittel

40 %	Getreideerzeugnisse
14 %	Zucker
11 %	Speisefette und -öle
8 %	Malzprodukte
6 %	Sojaprodukte
5 %	Genußsäuren und ihre Salze (Zitronen-, Milch-, Essigsäure)
4,5 %	Emulgatoren (Lecithin, Mono- und Diglyceride, auch verestert)
4 %	Trockenmilchprodukte
3,5 %	Stabilisatoren, Verdickungsmittel (Guarkernmehl)
2,5 %	Mineralstoffe (Calciumcarbonat, Calciumphosphat)
1,5 %	Sonstige davon 0,1 % Ascorbinsäure (Vitamin C), 0,05 % Enzyme

(aus: Plasch, Gerald: „Backmittel – Inhaltsstoffe und Wirkungsweise.“ Brot und Backwaren 7-8/1994)

Monoglyceride gehören zu den wichtigsten Lebensmittelenulgatoren. Sie werden seit den dreißiger Jahren großtechnisch aus Fetten hergestellt und haben Einfluss auf eine bessere Verteilung der Teigkomponenten. Durch ihren Einsatz bleiben die Gebäckkrume elastisch und die Backware länger frisch.

Malzmehle haben eine lange Tradition in Backstuben. Sie werden hauptsächlich aus Gerstenmalz, aber auch aus Weizen- und Roggenmalz hergestellt. Durch die bei der Mälzung aktivierten Enzyme wird Stärke in Malzucker verwandelt. Dadurch erhält die Hefe genügend Zucker für die Vergärung, die Hefegärung wird beschleunigt, die Dehnungseigenschaften des Teiges verbessert und die Kruste optimal gebräunt. Darüber hinaus bleiben die Backwaren durch den Einsatz von Malzmehlen länger frisch. Auch *Malzextrakte* werden schon mehr als 100 Jahre als Backmittel verwendet. Sie sind konzentrierte, wässrige Malzauszüge von unterschiedlich ausgeprägter Süße mit dem typischen Malzgeschmack. Mit

ihnen kann der Bäcker ebenfalls die schwankenden, mehleigenen Enzymaktivitäten auf ein optimales Maß einstellen.

Auch Zusätze von *Calciumsalzen* und *Phosphaten* regen die Gärung stark an und erhöhen somit die Triebleistung. Außerdem wirken sie stabilisierend auf den Kleber.

Aus den Grundnahrungsmitteln *Fett, Zucker, Stärke* und *Milch* hat die Lebensmittelindustrie ebenfalls backwirksame Verarbeitungsprodukte entwickelt, die die nutritiven und geschmacklichen Eigenschaften der Backware mit den technologischen Anforderungen der modernen Bäckerei verbinden.

Backmittelrohstoffe für Roggen- und Mischbrot

Dem Roggenmehl fehlt eine dem Weizenkleber vergleichbare Eiweißsubstanz. Daher sind die Roggenbrote in der Regel kompakter, dichtporiger und weniger elastisch als Weißbrote. Sie werden aus backtechnischen und geschmacklichen Gründen aus

einem gesäuerten Teig hergestellt. Sauerteig erfordert allerdings erhebliche Arbeitsaufwendungen, er ist nicht immer einfach „herzuführen“ und daher häufig die Ursache von Brotfehlern. Hier ist das Ziel des Einsatzes von Backmitteln, dass das Herstellungsverfahren sicherer gemacht wird, indem der Sauerteig ganz oder teilweise ersetzt wird.

Genusssäuren wie Milchsäure, Zitronensäure, Weinsäure bewirken die notwendige pH-Absenkung und ermöglichen damit ein Roggenbrot mit fehlerlosen Krumeneigenschaften.

Quellmehle werden aus Getreidemehlen – Weizen, Roggen, Mais, Reis und gelegentlich auch aus Kartoffeln – durch Anteigen mit Wasser und nachfolgender Verkleisterung der Stärke durch Erhitzen gewonnen. Aufgrund dieser Behandlung können sie ein Mehrfaches ihres Gewichtes an Wasser aufnehmen und binden. Sie „quellen“ dann. Als Backmittelzusatz beeinflussen sie die Wasseraufnahme und damit die Festigkeit von Teigen. Die Folgen sind: Erhöhung der Teigausbau, saftige Brotkrume und längere Frische des Brotes.

Durch den Zusatz von *Kernmehlen* (*Guar- und Johannisbrotkernmehl*) kann die Wirkung von Quellmehlen verstärkt werden.

Hat Sie das Thema neugierig gemacht? In den Heften Nr. 3, 5, 12, 13 und 23 der Broschürenreihe des Backmittelinstituts und im ABC „der Zutaten“, das der Verband der Deutschen Backmittel- und Backgrundstoffhersteller e.V. zusammen mit dem Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e.V. herausgegeben hat, erhalten Sie detailliertere Auskunft. ■



Einfluss der Teigsäuerung auf die Krumenbildung bei Roggenmehl mit normalem Auswuchs