

## Antwort der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Klaus Lennartz, Lieselott Blunck (Uetersen), Dr. Marliese Dobberthien, Michael Müller (Düsseldorf), Friedhelm Julius Beucher, Ursula Burchardt, Marion Caspers-Merk, Ludwig Eich, Elke Ferner, Lothar Fischer (Homburg), Monika Ganseforth, Dr. Liesel Hartenstein, Renate Jäger, Dr. Uwe Jens, Susanne Kastner, Siegrun Klemmer, Rolf Koltzsch, Horst Kubatschka, Dr. Klaus Kübler, Ulrike Mehl, Jutta Müller (Völklingen), Doris Odendahl, Manfred Reimann, Gudrun Schaich-Walch, Otto Schily, Horst Schmidbauer (Nürnberg), Regina Schmidt-Zadel, Dietmar Schütz, Ernst Schwanhold, Antje-Marie Steen, Uta Titze-Stecher, Hans Georg Wagner, Wolfgang Weiermann, Reinhard Weis (Stendal), Dr. Axel Wernitz  
— Drucksache 12/7228 —

### Zusatzstoffe in Brot und Backwaren

Brot ist ein Grundnahrungsmittel. Seit Jahrtausenden backen Menschen Brot. Sie stellen aus Getreide durch Sauerteiggärung oder mit Hefe ein Produkt her, das gegenüber dem Rohstoff wichtige Vorteile aufweist. Die verdauungshemmenden Stoffe des Getreides werden abgebaut und verdauungsfördernde Substanzen gebildet.

Die Deutschen verzehren pro Jahr und Kopf etwa 150 Pfund Brot. Um so erstaunlicher ist, daß der Gesetzgeber das Produkt Brot bis heute nicht eindeutig definiert hat. Es gibt zwar Verordnungen für Milch, Eier, Fleisch und Honig, aber keine detaillierten Regelungen für Brot. Dieser Umstand hat es der Industrie erleichtert, Änderungen im Herstellungsverfahren und in der Zusammensetzung des produzierten Brotes weitgehend unbemerkt von der Öffentlichkeit vorzunehmen.

Das Brot, das die Brotfabriken heute verläßt, unterscheidet sich vor allem durch die zahlreichen Zusatzstoffe von dem Brot, das nach jahrtausendealten Methoden gebacken wurde. Statt des zeitraubenden Dreistufen-Sauerteigverfahrens steht den Bäckerinnen und Bäckern heute ein Chemikalienmix zur Verfügung, und neugezüchtete Hefen haben die althergebrachten Stämme verdrängt. Kunstsauer ist jedoch nicht in der Lage, die biochemischen Vorgänge bei der Teiggärung in demselben Maße zu bewirken, wie dies beim Dreistufen-Natursauerteigverfahren der Fall ist. Das Produkt sieht aus wie althergebrachtes Brot, hat jedoch eine andere Zusammensetzung und damit auch eine andere Wirkung.

---

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Gesundheit vom 24. Mai 1994 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Auch die Bäckerinnen und Bäcker haben heute andere Aufgaben. Sie beschränken sich häufig nur noch darauf, die Fertigmischungen der Backmittelhersteller mit Wasser anzurühren und auszubacken. Diese Mischungen enthalten zahlreiche Chemikalien, die dafür sorgen, daß der Teig auch unter ungünstigen Bedingungen gelingt.

Die gesundheitlichen Folgen dieser „Industrialisierung des Bäckereigewerbes“ sind ungewiß. Die Verbraucherin und der Verbraucher werden nicht über mögliche Konsequenzen aufgeklärt. Für unverpacktes Brot gibt es keinerlei Deklarationspflicht. In der Regel ist das Personal in Backstube und Verkauf nicht über die tatsächliche Zusammensetzung des Brotes informiert, denn die Backmittelhersteller sind nicht verpflichtet, ihre Rezepturen detailliert offenzulegen.

#### A. Gesetzliche Regelung für Brot

1. Wie sichert die Bundesregierung, daß Grundnahrungsmittel, die der Bürger in der Regel täglich zu sich nimmt, wie Milch, Fleisch und Brot, auch langfristig gesundheitlich unbedenklich sind?

Nach den bestehenden lebensmittelrechtlichen Vorschriften dürfen nur Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden, die auch bei langfristigem Verzehr keinen gesundheitlichen Bedenken begegnen. Die Einhaltung dieser Rechtsvorschriften wird durch die zuständigen Überwachungsbehörden der Bundesländer kontrolliert.

2. a) Warum gibt es zwar Verordnungen für Milch, Fleisch und viele andere Lebensmittel wie Honig und Kakao, aber keine differenzierte gesetzliche Regelung für Brot?  
b) Hält die Bundesregierung eine detaillierte gesetzliche Regelung für Brot für unnötig?

Das Brotgesetz aus dem Jahre 1931 ist durch die Verordnung zur Neuordnung lebensmittelrechtlicher Kennzeichnungsvorschriften vom 22. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1625, 1685) außer Kraft gesetzt worden, da die erforderlichen Regelungen durch die Vorschriften der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung und durch eine Ergänzung der Fertigpackungsverordnung ersetzt worden sind. Von weitergehenden speziellen Regelungen für Brot wurde vor allem in der Erkenntnis abgesehen, daß aufgrund des äußerst vielfältigen Brotsortimentes nur sehr komplexe Rechtsvorschriften in Betracht gekommen wären. Es wurde deshalb aber bereits damals in Aussicht genommen, in Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches die nach allgemeiner Verkehrsauffassung übliche Zusammensetzung und ggf. auch die Herstellungsart der wichtigsten Brotsorten zu beschreiben. Die Leitsätze sind keine Rechtsnormen, sondern stellen ein Hilfsmittel zur Auslegung der Vorschriften zum Schutz vor Täuschung im Verkehr mit Lebensmitteln nach dem Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG) dar. Sie unterliegen als objektivierte Sachverständigen-gutachten der richterlichen Nachprüfung.

Für eine Reihe von Brotsorten wurden Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuches in der Beilage Nr. 58a zum Bundesanzeiger vom 24. März 1994 bekanntgemacht.

*B. Zutaten*

3. a) Welche nach dem Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG) zulassungspflichtigen Stoffe können in Brot oder Brötchen enthalten sein?
- b) Welche Stoffe, die nach dem LMBG keiner Zulassung bedürfen, können in Brot oder Brötchen enthalten sein?
- c) Welche zulassungspflichtigen und nicht zulassungspflichtigen Stoffe können zur Herstellung von feinen Backwaren verwendet werden?

Welche Zusatzstoffe in der Bundesrepublik Deutschland für die Herstellung von Brot, Brötchen und Feinen Backwaren zugelassen sind, ist im einzelnen in der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung geregelt. Danach können die in der Verordnung für die Herstellung von Lebensmitteln allgemein zugelassenen Zusatzstoffe, ggf. auch mit Mengenbegrenzung, auch für die Herstellung von Brot, Brötchen und Feinen Backwaren verwendet werden.

Bei Brot, Brötchen und Feinen Backwaren können ferner die für die betreffenden spezifischen Lebensmittel oder -gruppen wie Backwaren, ggf. sehr differenziert und mit Mengenbegrenzung, zugelassenen Zusatzstoffe verwendet werden. So ist als Konservierungsstoff nur Sorbinsäure mit Mengenbegrenzung, und zwar nur für brennwertvermindertes Brot, für verpacktes Schnittbrot, Weichbrötchen, vorgebackene Backwaren, Feine Backwaren mit einem Feuchtigkeitsgehalt von mehr als 22 % und brennwertverminderte Feine Backwaren zugelassen.

Bei der Herstellung von Brot, Brötchen und Feinen Backwaren können auch die von dem gesetzlichen Verbot mit Zulassungsvorbehalt ausgenommenen Zusatzstoffe wie die sog. Verschwindestoffe im Sinne des § 11 Abs. 2 Nr. 1 LMBG oder Enzyme und Mikroorganismenkulturen verwendet werden.

4. Kann die Bundesregierung mit Sicherheit ausschließen, daß in der Antwort zu Frage 3 genannte Stoffe schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben könnten?  
Wenn nein, welche Konsequenzen will sie daraus ziehen?

Bei der Herstellung von Backwaren dürfen ebenso wie bei der Herstellung von Lebensmitteln allgemein Stoffe nur verwendet werden, die gesundheitlich unbedenklich sind. Für zulassungspflichtige Lebensmittelzusatzstoffe erfolgt die Prüfung auf ihre gesundheitliche Unbedenklichkeit bereits im Rahmen des Zulassungsverfahrens. Der Bundesregierung liegen derzeit keine Erkenntnisse vor, daß bei der Herstellung von Backwaren Stoffe verwendet werden, die schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben könnten.

5. a) Welche chemischen Reaktionen können die Zusatzstoffe in Backwaren untereinander und mit den natürlichen Mehlbestandteilen im Laufe des Backprozesses eingehen?
- b) Kann die Bundesregierung mit Sicherheit ausschließen, daß dabei Substanzen entstehen, die beim Menschen zu Gesundheitsschäden führen könnten?
- c) Auf welche toxikologischen Befunde stützt sich die Bundesregierung bei ihrer Bewertung?

Ob und ggf. welche chemischen Reaktionen der Zusatzstoffe in Backwaren untereinander oder mit den Mehlbestandteilen stattfinden, ist von der Art der Reaktionspartner und den Reaktionsbedingungen abhängig. Während Teigbereitung und Backvorgang laufen eine Vielzahl von Reaktionen ab, an denen Zusatzstoffe in Abhängigkeit von ihren chemischen Eigenschaften (Säure/Base oder Oxidations-/Reduktionsmittel) beteiligt sein können. Beispielhaft seien genannt die Beeinflussung des pH-Wertes durch organische Säuren, die Freisetzung von Kohlendioxid oder Ammoniak aus Backtriebmitteln sowie die Redoxreaktionen zwischen Cystein oder Ascorbinsäure und Glutathion bzw. den Disulfidgruppen des Klebers. Die bei Backtemperaturen ablaufende Maillardreaktion zwischen Zuckern und Aminosäuren führt über eine komplexe Reaktionssequenz zu Bräunungsprodukten sowie zu einem breiten Spektrum flüchtiger Verbindungen, die für das Aroma von Backwaren von entscheidender Bedeutung sind. Weitere chemische Reaktionen sind in der einschlägigen Fachliteratur beschrieben.

Ein Lebensmittelzusatzstoff wird nur dann durch Rechtsverordnung zugelassen, wenn gegen seine Verwendung bei der Herstellung von Lebensmitteln aufgrund der wissenschaftlichen Bewertung keine gesundheitlichen Bedenken bestehen. Die wissenschaftliche Bewertung der Zusatzstoffe erfolgt durch die entsprechenden nationalen, supranationalen und internationalen Gremien. Für die Zulassung von Lebensmittelzusatzstoffen in der Europäischen Union ist deren gesundheitliche Bewertung durch den Wissenschaftlichen Lebensmittelausschuß bei der Europäischen Kommission (SCF) maßgebend. Diese Bewertung kann selbstverständlich immer nur nach dem jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse erfolgen.

6. a) Werden Enzyme zur Herstellung von Brot, Brötchen oder Backwaren verwendet, die aus der Produktion mit gentechnisch veränderten Mikroorganismen stammen?  
Wenn ja, welche?  
Welche Informationen liegen der Bundesregierung über Forschungsstand, Zulassungsanträge, Genehmigung, Inverkehrbringen im EU-Bereich vor?

Nach Kenntnis der Bundesregierung wird eine Amylase, die aus gentechnisch veränderten Mikroorganismen stammt, ohne selbst vermehrungsfähige Organismen zu enthalten, angeboten. Nach den der Bundesregierung vorliegenden Informationen gelangen derartige Enzyme bei der Herstellung von Backwaren bislang jedoch nicht zum Einsatz.

Zum Forschungsstand ist aus der Fachliteratur bekannt, daß verschiedene für die Backwarenherstellung einsetzbare Enzyme, insbesondere aus der Gruppe der Hydrolasen (Amylasen, Proteasen), durch gezielte Genübertragung in Mikroorganismen (Bakterien, Pilze) synthetisiert werden können.

Nähere Informationen über Zulassungsanträge, Genehmigung und Inverkehrbringen im EU-Bereich liegen der Bundesregierung nicht vor.

- b) Sind die Enzyme, die zur Herstellung von Brot, Brötchen oder feinen Backwaren verwendet werden, identisch mit natürlich vorkommenden Enzymen oder sind darunter auch Enzyme, bei denen einzelne Aminosäuren oder ganze Sequenzen verändert wurden?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse vor. Zu der in der Antwort zu Teilfrage a) genannten Amylase ist bekannt, daß sie dem natürlich vorkommenden Enzym entspricht.

- c) Werden Enzyme zur Herstellung von Brot, Brötchen oder feinen Backwaren verwendet, die radioaktiv bestrahlt sind?

Der Bundesregierung liegen hierüber keine Erkenntnisse vor.

In der Bundesrepublik Deutschland dürfen Lebensmittel und dementsprechend Enzyme gewerbsmäßig nicht mit ionisierenden Strahlen behandelt und derart behandelte Lebensmittel nicht in den Verkehr gebracht werden.

- d) Durch welche Kontrollen wird überprüft, ob gentechnisch hergestellte, modifizierte oder radioaktiv bestrahlte Enzyme zur Herstellung von Brot, Brötchen oder feinen Backwaren verwendet werden?

Für die Überwachung der lebensmittelrechtlichen Vorschriften sind die Länder zuständig. Die Identität von Enzymen läßt sich grundsätzlich mit Hilfe molekular-biologischer, biochemischer und immunologischer Verfahren nachweisen. Mit Hilfe gentechnisch veränderter Organismen hergestellte naturidentische Enzyme sind jedoch im Lebensmittel wegen ihrer Identität nicht von konventionell hergestellten Produkten unterscheidbar. Eine Differenzierung wäre in solchen Fällen nur denkbar über den Nachweis unterschiedlicher Begleitstoffe, soweit diese überhaupt bzw. in nennenswerter Konzentration vorkommen. Routinemethoden zum Nachweis bestrahlter Enzyme stehen noch nicht zur Verfügung, werden jedoch gegenwärtig im Bundesgesundheitsamt entwickelt.

7. a) Ist es zutreffend, daß Biertreber, Sojaschalen, Guarkernmehl, Zuckerrübenballaststoffe, Gips oder Cellulose zur Herstellung von Brot oder Brötchen verwendet werden?

Nach Kenntnis der Bundesregierung werden Biertreber, Sojaschalen und Zuckerrübenprodukte als Ballaststoffträger bei der Herstellung von mit Ballaststoffen angereicherten Backwaren eingesetzt. Bei Calciumsulfat (Gips) und Guarkernmehl handelt es sich um Zusatzstoffe, die bei der Herstellung von Backwaren verwendet werden können. Nähere Angaben über die tatsächliche Verwendung liegen der Bundesregierung nicht vor. Die Verwendung des Zusatzstoffes Cellulose ist zur Herstellung von Brot und Brötchen nicht zugelassen.

- b) Welche Maßnahme plant die Bundesregierung, um zu verhindern, daß die Verbraucherinnen und Verbraucher unwissentlich Brote mit solchen Zusätzen verzehren?

Bei Lebensmitteln in Fertigpackungen müssen grundsätzlich alle bei ihrer Herstellung verwendeten Zutaten im Verzeichnis der Zutaten angegeben werden. Ihre Angabe hat gemäß den Vorschriften der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung zu erfolgen. Eine ausreichende Information des Verbrauchers ist damit gewährleistet.

Bei lose abgegebenen Backwaren kann sich der Verbraucher im Verkaufsgespräch über die verwendeten Zutaten informieren, soweit nicht auf diese ohnehin bereits bei der angebotenen Ware, z. B. im Falle einer Ballaststoffanreicherung, werblich hingewiesen wird.

8. a) Wie hoch ist der Anteil von Broten, Brötchen oder feinen Backwaren, die unter Zusatz von Cystin oder Cystein hergestellt werden?

Die Verwendung von Cystin oder Cystein in Weizenmahlerzeugnissen für Brot, Brötchen oder Feinen Backwaren ist abhängig von der Qualität des jeweils geernteten Getreides. Cystein wird, wenn überhaupt, fast ausschließlich bei Weizenkleingebäcken verwendet. Diese haben etwa einen Anteil am Gesamtbrotverzehr von ca. 15 %. Es ist davon auszugehen, daß bei weniger als der Hälfte dieser Produkte Cystein verwendet wird.

- b) Trifft es zu, daß aus Menschenhaar gewonnenes Cystein und Cystin zur Herstellung von Brot, Brötchen oder feinen Backwaren verwendet werden?

Cystin und Cystein werden aus natürlichen Rohstoffen mit einem hohen Gehalt an diesen beiden Aminosäuren gewonnen. Da beide Aminosäuren überall dort in hohen Konzentrationen vorkommen, wo das Eiweiß Strukturfunktionen zu erfüllen hat (Haar, Horn), werden auch diese Produkte als Rohstoffe eingesetzt. Allerdings ist der Bundesregierung im einzelnen nicht bekannt, welche Rohstoffe die Hersteller von für die Herstellung von Backwaren bestimmten Cystin und Cystein verwenden.

- c) Nach welchen Verfahren werden Cystein und Cystin aus Menschenhaar gewonnen, und in welchem Ausmaß tritt dabei Racemisierung auf?
- d) Wie hoch ist die Enantiomerenreinheit des für die Produktion von Backwaren verwendeten Cysteins, und in welcher Konzentration kommen die Stereoisomere des Cystins in dem für die Herstellung von Backwaren verwendeten Cystin vor?

Cystin wird durch saure Hydrolyse aus Keratin gewonnen. Aus dem Hydrolysat wird Cystin aufgrund verschiedener Löslichkei-

ten der entstandenen Aminosäuren isoliert. Eine Reinigung erfolgt durch mehrfache Umkristallisation. Nach Angaben der betroffenen Wirtschaft hat dieses Cystin eine Enantiomerenreinheit von ca. 99 %. Cystein wird durch kathodische Reduktion des Dipeptids Cystin gewonnen.

- e) Kann die Bundesregierung gesundheitliche Auswirkungen durch D-Cystein oder D-Cystein enthaltenes Cystin mit Sicherheit ausschließen, und welche toxikologischen Befunde liegen hierzu vor?

Mit der Nahrung aufgenommene D-Aminosäuren werden bevorzugt von den Nieren ausgeschieden, d. h. in weit geringerem Maße rückresorbiert als L-Aminosäuren. Toxikologische Befunde, aus denen sich gesundheitliche Bedenken gegen D-Cystein bzw. D, D- und D, L-Cystin ergeben, liegen der Bundesregierung nicht vor.

- f) Plant die Bundesregierung eine generelle Deklarationspflicht für Cystein oder Cystin bei Backwaren?

Auf die Antwort zur Teilfrage 7 b) wird verwiesen.

9. a) Können in Brot oder Brötchen auch tierische Fette enthalten sein?  
Hält die Bundesregierung eine diesbezügliche Deklaration für notwendig?

In Brot und Brötchen können traditionell tierische Fette wie Butter oder Schmalz enthalten sein. Die Bundesregierung hält eine über die bestehenden Vorschriften hinausgehende Kennzeichnung tierischer Fette in Brot und Brötchen nicht für erforderlich.

- b) Können in Brot, Brötchen und feinen Backwaren auch synthetische Fettstoffe enthalten sein, und wenn ja, welche?

Durch chemische Synthese gewonnene Fettstoffe, die den natürlichen Fettstoffen nicht gleich sind, sind zulassungsbedürftige Zusatzstoffe. Eine Zulassung solcher Stoffe ist bisher nicht erfolgt.

- c) In welchem Ausmaß werden partiell hydrierte Fette für die Herstellung von Brot, Brötchen und feinen Backwaren verwendet?  
d) Wie hoch ist der Anteil der trans-Fettsäuren in diesen teilweise hydrierten Fetten?  
e) Kann die Bundesregierung mit Sicherheit ausschließen, daß trans-Fettsäuren schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben könnten?

Nach den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches für Brot und Kleingebäck sowie für Feine Backwaren können bei deren Herstellung verschiedene Fette verwendet werden. In welchem

Ausmaß diese Fette partiell hydriert sind, ist im einzelnen nicht bekannt.

Hydrierte Fette können kleine Anteile an trans-Fettsäuren enthalten.

Übermäßiger Genuß von trans-Fettsäuren von mehr als 10 % der Gesamtfettaufnahme, insbesondere in Verbindung mit einer niedrigen Aufnahme an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (Linolsäure), kann nach epidemiologischen Erhebungen das Risiko erhöhen, an einer koronaren Herzkrankheit zu erkranken. Sie wird bewirkt durch Erhöhung des LDL-Cholesterol-Gehaltes, Erniedrigung des HDL-Cholesterols bzw. des Verhältnisses HDL-zu LDL-Cholesterol, Erhöhung des Lipoprotein(a)Gehaltes im Serum sowie eine Beeinträchtigung der Prostaglandinsynthese. Bei der in der Bundesrepublik Deutschland üblichen Aufnahme der ungesättigten Fettsäure Linolsäure von mehr als 5 % der Gesamtfettaufnahme kommen diese Veränderungen jedoch nicht zum Tragen.

10. a) Kann offen verkauftes Brot Natriumdiacetat enthalten, und welche Eigenschaften hat diese Substanz?

Der Zusatzstoff Natriumdiacetat (E 262) ist gemäß Anlage 1 der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung für die Herstellung von Lebensmitteln allgemein und damit auch für Brot zugelassen.

Der Stoff wirkt als Säuerungsmittel. In höherer Zugabe besitzt er, wie andere Säuren auch, ergänzend eine gewisse schimmelpilzhemmende Wirkung.

- b) Hält die Bundesregierung eine Deklarationspflicht für diese Substanz als Konservierungsstoff für unnötig?

Zusatzstoffe sind im Verzeichnis der Zutaten nach dem Namen der Klasse aufzuführen, der sie aufgrund ihrer hauptsächlichen Wirkung für das betroffene Lebensmittel zuzuordnen sind, d. h. Natriumdiacetat ist in der Regel nach dem Klassennamen „Säuerungsmittel“ anzugeben.

11. Gibt es Hinweise darauf, daß zwischen der Verwendung von Backmitteln oder Backmischungen und der Häufigkeit von Allergien bei Bäckerinnen und Bäckern und Angestellten in Bäckereien ein Zusammenhang besteht?  
Wenn ja, was wird getan, um dies zu verifizieren und die Arbeitssicherheit für die Beschäftigten zu erhöhen?

Die sensibilisierende Wirkung von Mehl und anderen Backzutaten ist als sog. „Bäckerasthma“ bzw. „Bäckerkrätze“ seit langem in der Arbeitsmedizin bekannt. Erkrankungen der Atemwege und der Haut infolge des beruflichen Umgangs mit Mehl (Bäcker, Konditoren, Müller, Köche etc.) stehen demnach unter dem besonderen Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung und



können als Berufskrankheiten anerkannt bzw. aufgrund der Schwere der Erkrankungsfolgen entschädigt werden.

Unter den berufsbedingten Inhalationsallergien stehen die durch Mehlstaubgemische bedingten Erkrankungen an erster Stelle. Die Zahl der gemeldeten Fälle von Bäckerasthma betrug 1970 knapp 300, 1980 1 200 und stieg seit drei Jahren auf ca. 2 000 Anzeigen pro Jahr.

Ursächlich kommen nicht nur das Mehl, sondern auch Zusatzstoffe wie Enzyme und von Natur aus auftretende Verunreinigungen wie Milben, Vorratsschädlinge und Schimmelpilze in Betracht.

Hinsichtlich arbeitsbedingter Hautkrankheiten überwiegen irritative Schädigungen durch Nässe, Reinigungsmittel, Fruchtsäuren, Sauerteig u. a. Durch Mehlproteine kann eine Kontakturtikaria (Typ I-Allergie) verursacht sein. Als Ursachen für allergische Kontaktekzeme (Typ IV-Allergie) sind Zutaten in Backmischungen wie Triebmittel, Konservierungsmittel, Antioxidantien in Fetten, Lebensmittelfarbstoffe, Aromen und Gewürze bekannt.

In dem Forschungsprogramm der Bundesregierung „Arbeit und Technik“ sowie von Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung werden bzw. wurden mehrere Forschungsprojekte gefördert, die weitere Erkenntnisse zur Wirkungsweise des Mehls und seiner Inhaltsstoffe liefern sollen, um bessere und zielgerichtete Schutzmaßnahmen einleiten zu können.

Erste Erkenntnisse aus dem im Herbst 1993 abgeschlossenen Forschungsvorhaben der Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten belegen, daß auch Backmittel und Backmischungen allergen wirken können, wobei Disposition, Dosis wie auch Konzentration und bei Backmischungen vor allem Art und Zusammensetzung wesentliche Einflußfaktoren sind.

Nach heutigem Wissens- und Erkenntnisstand werden den betroffenen Betrieben von der zuständigen Berufsgenossenschaft oder den Gewerbeaufsichtsämtern der Länder bereits Problemlösungen angeboten. Dabei kommen organisatorische (innerbetriebliche Umsetzung), technische (Umrüstung in der Backstube, Absauganlagen zur Expositionsminderung, Gestaltung des Arbeitsplatzes) und persönliche (Atemschutz) Schutzmaßnahmen in Betracht. Weitere Maßnahmen der Prävention bestehen im Austausch der Allergenkomponenten.

12. Was sind aus Sicht der Bundesregierung die Gründe, warum die Brothersteller eine hohe Zahl chemischer Zusatzstoffe einsetzen?

Ist dies das Ergebnis der Industrialisierung des Bäckerhandwerks und der Abhängigkeit der einzelnen Bäckereien von großen Konzernen?

Nach Kenntnis der Bundesregierung wird von Brotherstellern aus dem Kreis der insgesamt zugelassenen Zusatzstoffe je nach Er-

zeugnis nur ein Teil davon verwendet, da sie nicht bei allen Brotsorten technologisch erforderlich sind und sich bei manchen technologischen Zwecken auch gegenseitig ausschließen können.

#### C. Verfahren

13. Ist es zutreffend, daß die traditionellen Methoden der Brotherstellung mit Natursauerteig oder Hefe im Laufe der Jahrtausende optimal auf die physiologischen Bedürfnisse des Menschen zugeschnitten wurden oder ist die Verwendung von Kunstsauerteig oder von genmanipulierten Hefen aus der Sicht der Bundesregierung eine positive Entwicklung?

Das Getreidekorn dient zunächst zur Erhaltung der eigenen Art. Der Mensch hat allerdings gelernt, aus dem Getreide für ihn verträgliche Lebensmittel herzustellen. Dieser Lernprozeß ist nicht bei Sauerteig stehengeblieben, sondern hat sich fortentwickelt. Hierzu gehört auch das Wissen um den sinnvollen Einsatz backwirksamer Zutaten.

Vor diesem Hintergrund stellt auch die Verwendung von gentechnisch veränderten Mikroorganismen zur Herstellung von Brot und Backwaren grundsätzlich keine negative Entwicklung dar.

Allerdings bedarf das Inverkehrbringen gentechnisch veränderter Hefe nach dem Gentechnikgesetz einer Genehmigung. Eine solche Genehmigung wurde bisher nicht beantragt. Sie setzt im übrigen die gesundheitliche Unbedenklichkeit voraus.

14. a) Welcher Anteil der Brote bzw. der Brötchen wird im Dreistufen-Sauerteig-Verfahren, welcher mit Kunstsauerteigverfahren und welcher nach anderen Sauerteigverfahren hergestellt?

Nur roggenhaltige Teige werden versäuert. Ein kleiner Teil der roggenhaltigen Brote wird im Drei-Stufen-Sauerteigverfahren hergestellt. Die meisten roggenhaltigen Teige werden mit ein- oder zweistufigen Sauerteigverfahren und/oder mit Teigsäuerungsmitteln hergestellt.

- b) Welcher Anteil der Brote bzw. der Brötchen wird mit traditionellen Hefen und welcher Anteil mit durch Mutationszüchtung gewonnenen oder genmanipulierten Hefen hergestellt, und welche Informationen liegen der Bundesregierung über Forschungsstand, Zulassungsanträge, Genehmigung und Inverkehrbringung im EU-Bereich vor?

Die heute verwendeten Backhefen sind die Ergebnisse von gezielten Züchtungen aus den ehemaligen Wildhefen. Es ist üblich, verschiedene Reinzuchthefestämme gemeinsam zu züchten, um Backhefen mit ausreichender bäckereitechnologischer Aktivität anbieten zu können.

Das Inverkehrbringen gentechnisch veränderter Hefen bedarf nach dem Gentechnikgesetz und der EG-Richtlinie 90/220/EWG seit Oktober 1991 einer EU-weiten Genehmigung. Eine solche

Genehmigung wurde bisher weder beantragt noch erteilt. In Großbritannien wurde 1990 (vor Inkrafttreten der Richtlinie 90/220/EWG) eine national geltende Genehmigung für eine gentechnisch veränderte Bäckerhefe erteilt; nach Kenntnis der Bundesregierung befindet sich das Produkt jedoch nicht auf dem Markt.

15. Wie unterscheidet sich die Bildung bzw. der Abbau von Vitamin PQQ, Probiotika, Phytoalexinen, Bakteriozinen, Phytin und anderen Antinutritiva (verdauungshemmende Stoffe) bei der dreistufigen Natursauer- und bei der Kunstsauer-Teigführung bzw. bei der Verwendung traditioneller und neuartiger Hefen?

Sowohl bei einer Sauerteigführung als auch bei der direkten Führung mit Teigsäuerungsmitteln findet ein Abbau des Phytins statt. Nach neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen gibt es keinen Unterschied im Ausmaß des Abbaus. Zu den anderen Stoffen liegen der Bundesregierung keine Untersuchungsergebnisse vor.

16. Kann die Bundesregierung mit Sicherheit ausschließen, daß Veränderungen in der Brotzusammensetzung, die von der Umstellung von dreistufigem Natursauerteig auf Kunstsauerteig oder von der Umstellung von traditionellen auf neuartige Hefen herrühren, ungünstige Auswirkungen auf den menschlichen Organismus und die Gesundheit verursachen, und welche Untersuchungsverfahren stehen hierfür zur Verfügung?

Es sind bei den verschiedenen Teigführungen keine Unterschiede bekannt, die nachteilige Auswirkungen auf den menschlichen Organismus oder die Gesundheit haben. Im übrigen wird auf die Antwort zu den Teilfragen 13 und 14 verwiesen.

17. Ist es möglich, daß Candida-Hefen zur Brotherstellung verwendet werden?

Nach Kenntnis der Bundesregierung werden Candida-Hefen bei der Brotherstellung nicht gezielt eingesetzt. Das Auftreten von Candida-Hefen als natürlicher Begleitstoff in den Rohstoffen kann allerdings nicht ausgeschlossen werden.

18. a) Welchen Marktanteil bei der Herstellung von Broten und Brötchen haben Backmischungen, welchen Marktanteil haben tiefgefrorene Backlinge, und wie hoch ist bei letzteren der zusätzliche Energieaufwand, der durch die zwischengeschaltete Kühlung und das Wiedererwärmen erforderlich wird?  
b) Wie hoch schätzt die Bundesregierung die Treibstoffmenge ein, die jährlich in der Bundesrepublik Deutschland zum Transport von Backwaren und tiefgefrorenen Backlingen verbraucht wird?

Zur Frage 18 a) liegt der Bundesregierung kein detailliertes statistisches Material vor.

Über den Treibstoffverbrauch im Straßengüterverkehr liegen keine amtlichen Erhebungen vor. Für den Treibstoffverbrauch aller Straßengüterverkehrsfahrzeuge gibt es Schätzungen wissen-

schaftlicher Institute. Da Angaben über Verkehrsleistungen einzelner Gütergruppen in entsprechender Detaillierung – wie z. B. für Backwaren oder tiefgefrorene Backlinge – nicht vorliegen, ist es allerdings nicht möglich, daraus den auf diese Güter entfallenden Treibstoffverbrauch auch nur größenordnungsmäßig abzuleiten.

*D. Deklaration*

19. a) Auf welche Untersuchungen über den Kenntnisstand des Verkaufspersonals in Bäckereien stützt die Bundesregierung ihre Behauptung in der Antwort auf die Große Anfrage der Fraktion der SPD „Verbraucherfreundliche Lebensmittelkennzeichnung“, Drucksache 12/6072, daß sich die Verbraucherinnen und Verbraucher über Zutaten von unverpackten Backwaren im Verkaufsgespräch informieren können?
- b) Ist die Bundesregierung der Ansicht, daß sich die Verbraucherinnen und Verbraucher im Verkaufsgespräch auch über die nicht als Zutaten geltenden Zusatzstoffe wie zum Beispiel Enzyme informieren können?

Aufgrund des Berufsbildungsgesetzes ist die Verordnung über die Berufsausbildung zum Fachverkäufer/zur Fachverkäuferin im Nahrungsmittelhandwerk vom 23. Dezember 1985 erlassen worden, die auch die Ausbildung zum Fachverkäufer/zur Fachverkäuferin in Bäckereien zum Gegenstand hat. Die Ausbildung dauert drei Jahre und endet mit einer Abschlußprüfung. Im Rahmen der Ausbildung erhalten die Fachverkäuferinnen und Fachverkäufer auch eine Schulung über die bei der Herstellung von Backwaren zum Einsatz kommenden Zutaten. Ergänzt wird die Ausbildung nach Auskunft des Bäckerhandwerks durch sog. überbetriebliche Unterweisungen sowie eine spätere Aktualisierung des Wissensstandes durch Fachkurse an den Bäckerfachschulen. Aufgrund dieser Ausbildung und Fortbildungsmöglichkeiten dürfte nach Auffassung der Bundesregierung das Verkaufspersonal in Bäckereien in der Lage sein, die Verbraucher über die Zusammensetzung loser Backwaren zu informieren. Auf die nachstehende Antwort zur Teilfrage c) wird verwiesen.

- c) Inwieweit sind die Hersteller von Backmischungen zur Offenlegung ihrer Rezepturen verpflichtet?
- Was beabsichtigt die Bundesregierung zu tun, um hier die Information der Kundinnen und Kunden (einschließlich Bäckereien) zu verbessern?

Bei Backmischungen in Fertigpackungen, die zur Abgabe an den Verbraucher bestimmt sind, ist ein Verzeichnis der Zutaten anzugeben. Diese Angabe ist bei Abgabe an gewerbliche Weiterverarbeiter, zu denen Bäckereien gehören, zwar nicht erforderlich. Die betroffenen Wirtschaftskreise haben jedoch bestätigt, daß die Bäckereien von den Herstellern von Backmischungen ausreichend über die Zusammensetzung der Produkte informiert werden. Der Kunde kann hiernach im Verkaufsgespräch die gewünschten Informationen über die verwendeten Zutaten erhalten.

20. Würde Allergikerinnen und Allergikern durch die Deklaration aller Zusatzstoffe, sowohl der gentechnisch veränderten als auch der natürlichen Enzyme, in Brot, Brötchen und feinen Backwaren nach Meinung der Bundesregierung die Vermeidung der Allergene erleichtert?
21. Wann wird die von der Bundesregierung angekündigte „Überprüfung, ob Stoffe, die durch Auslösung von Allergien bei einem größeren Bevölkerungsbereich auffällig geworden sind, entsprechend kenntlich zu machen sind“ abgeschlossen sein?

Verschiedene wissenschaftliche Gremien befassen sich z. Z. mit Stoffen in Lebensmitteln, die allergische Reaktionen auslösen können, und der Frage, inwieweit eine besondere Kennzeichnung dieser Stoffe die Probleme von Allergikern mildern kann. Sobald die Gutachten dieser Gremien, die z. T. noch im Verlauf dieses Jahres erwartet werden, vorliegen, kann über weitere Maßnahmen, die dem speziellen Informationsbedürfnis dieses Personenkreises besser Rechnung tragen, entschieden werden.

22. a) Beabsichtigt die Bundesregierung, eine Kennzeichnung von bisher nicht gekennzeichneten Inhaltsstoffen wie Enzymen einzuführen, bzw. sich für eine solche Initiative auf EU-Ebene einzusetzen?

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß die auf Gemeinschaftsrecht beruhenden Kennzeichnungsvorschriften für Zutaten dem Informationsbedürfnis der Verbraucherinnen und Verbraucher gerecht werden. Inwieweit dem speziellen Informationsbedürfnis von Personen, die an Überempfindlichkeitsreaktionen leiden, durch eine erweiterte Kennzeichnungsregelung Rechnung getragen werden sollte, wird von der Bundesregierung geprüft. Auf die Antwort zu den Teilfragen 20 und 21 wird verwiesen.

- b) Wird sich die Bundesregierung im Zusammenhang mit der Diskussion über die Novel-Food-Verordnung auf EU-Ebene für eine umfassende Kennzeichnungspflicht, auch von Enzymen, die mit gentechnischen Verfahren hergestellt wurden, einsetzen?

Auf die Antwort der Bundesregierung zu den mündlichen Anfragen 11 und 12 der Abgeordneten Dr. Marliese Dobberthien in der 215. Sitzung des Deutschen Bundestages am Mittwoch, den 9. März 1994 (Plenarprotokoll 12/215), wird Bezug genommen.

23. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um den Informationsstand der Verbraucherinnen und Verbraucher über die Bedeutung der Inhaltsstoffe und des Herstellungsverfahrens für Brot zu erhöhen?

Die Bundesregierung fördert die Herausgabe von Informationschriften über Qualitätskriterien und Warenkunde von Brot und Backwaren, wie z. B. die gemeinsame Schrift der Bundeszentrale

für gesundheitliche Aufklärung und des Auswertungs- und Informationsdienstes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e. V. (AID) „Kennwort Lebensmittel“ sowie die Schrift „Brot“ und das Schmalheft „Mehl und Brot“ des AID.



