

Herausgegeben von Birgit Niemann, Christine Sommerfeld, Angelika Hembeck,
Christa Bergmann*

Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz in der Wahrnehmung der Verbraucher

Projektbericht über ein Gemeinschaftsprojekt der Verbraucherzentralen und des BfR

verbraucherzentrale

beteiligte Verbraucherzentralen (Arbeitsgruppe „Lebensmittel im Gesundheitsmarkt“):

- Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V. (Projektleitung*)
- Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V.
- Neue Verbraucherzentrale Mecklenburg und Vorpommern e.V.
- Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V.
- Verbraucherzentrale Sachsen e.V.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.

Impressum

BfR Wissenschaft

Herausgegeben von Birgit Niemann, Christine Sommerfeld,
Angelika Hembeck, Christa Bergmann

Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz in der Wahrnehmung
der Verbraucher

Bundesinstitut für Risikobewertung
Pressestelle
Thielallee 88-92
14195 Berlin

Berlin 2007 (BfR-Wissenschaft 02/2007)
62 Seiten, 12 Abbildungen, 10 Tabellen
€ 5,-

Druck: Umschlag, Inhalt und buchbinderische Verarbeitung
BfR-Hausdruckerei Dahlem

ISSN 1614-3795 ISBN 3-938163-23-2

Inhalt

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 5 |
| 1.1 | Pflanzensterine als funktionelle Lebensmittelzutaten | 5 |
| 1.2 | Der mündige Verbraucher | 6 |
| 1.3 | Problemstellung | 7 |
| 2 | Rechtliche Grundlagen | 9 |
| 3 | Marktsituation | 13 |
| 4 | Die Verbraucherbefragung | 15 |
| 4.1 | Methoden | 15 |
| 4.1.1 | Der Fragebogen | 15 |
| 4.1.2 | Die Datenerhebung | 15 |
| 4.1.3 | Datenaufbereitung | 16 |
| 4.1.4 | Die Ermittlung der Nutzer von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen | 16 |
| 4.1.5 | Datenanalyse | 17 |
| 4.2 | Ergebnisse | 18 |
| 4.2.1 | Beschreibung der befragten Käuferpopulation | 18 |
| 4.2.2 | Nutzerstruktur und Verzehrsmotivation | 20 |
| 4.2.3 | Der mündige Verbraucher | 27 |
| 4.2.3.1 | Die Kenntnis der physiologischen Situation | 27 |
| 4.2.3.2 | Wahrnehmung der Produktkennzeichnung | 29 |
| 4.3 | Diskussion | 33 |
| 4.3.1 | Erreichung der Zielgruppe und bestimmungsgemäßer Gebrauch | 34 |
| 4.3.2 | Wahrnehmung der speziellen Kennzeichnung von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz | 37 |
| 4.3.3 | Der reale Verbraucher und die Kennzeichnung als Risikomanagement | 39 |
| 5 | Schlussfolgerungen | 41 |
| 6 | Zusammenfassung | 43 |
| 7 | Literatur | 45 |
| 8 | Abbildungsverzeichnis | 47 |
| 9 | Tabellenverzeichnis | 49 |
| 10 | Anhang | 51 |
| 10.1 | Der Fragebogen | 51 |
| 10.2 | Liste der Supermärkte | 55 |
| 10.3 | Anzeigen für Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz nach Art. 5 der VO 258/97/EG | 56 |

10.4**VO (EG) Nr. 608/2004 der Kommission vom 31. März 2004
über die Etikettierung von Lebensmitteln und
Lebensmittelzutaten mit Phytosterin-, Phytosterinester-,
Phytostanol- und/oder Phytostanolesterzusatz****59**

1 Einleitung

Derzeit kommen immer mehr Lebensmittel auf den Markt, denen Pflanzensterine* zugesetzt werden. Ihr Verzehr soll der Senkung des Cholesterinspiegels dienen, was auf die Zutat Pflanzensterine zurückzuführen ist. Damit sind auch in Deutschland Lebensmittel auf dem Markt, denen ein Stoff aufgrund seiner spezifischen Wirkung auf einen medizinisch akzeptierten Risikofaktor in wirksamen Mengen zugesetzt wurde. Pflanzensterine sind somit funktionelle Zutaten. Die Lebensmittel, die sie als Zutat enthalten, werden den funktionellen Lebensmitteln zugeordnet. Rechtsregularien, die auf funktionelle Lebensmittel speziell zugeschnitten sind, gibt es nicht. Die entsprechenden Produkte können daher als Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs oder auch als diätetische Lebensmittel in den Handel kommen.

1.1 Pflanzensterine als funktionelle Lebensmittelzutaten

Pflanzensterine sind natürliche Bestandteile von Pflanzenzellen und haben eine ähnliche Struktur wie das menschliche Cholesterin. In Pflanzen liegen sie als freie Sterole, verestert mit Fettsäuren oder phenolischen Säuren sowie auch an Zuckerreste gekoppelt vor. In allen Lebensmitteln, die pflanzliche Fette enthalten (z.B. Öle, Nüsse, Samen, Cerealien, Bohnen etc. sowie daraus hergestellte Produkte), befinden sich auch geringe Mengen an Pflanzensterinen. Zwischen 5 und 10 % der Pflanzensterine aus der Nahrung werden im Darm gesunder Menschen resorbiert, während der überwiegende Anteil mit dem Stuhl ausgeschieden wird. Mit den üblichen Lebensmitteln verzehrt ein Europäer im Durchschnitt zwischen 0,2 und 0,4 g Pflanzensterine täglich, während Vegetarier etwa das Doppelte verzehren [1].

Pflanzensterinpräparate, die als Lebensmittelzutat verwendet werden, sind in der Regel Konzentrate aus Pflanzenölen oder sie werden aus Tallöl, einem Nebenprodukt der Holzverarbeitung, gewonnen. Eingesetzt werden sie entweder als freie Sterole oder als Fettsäureester. Alle Sterole enthalten in ihrer Grundstruktur eine Doppelbindung. Wird diese Doppelbindung chemisch aufgebrochen, entstehen aus den Sterolen die Pflanzenstanole, die z.B. in den Präparaten der Handelsmarke Benecol® enthalten sind.

Der regelmäßige Verzehr von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz führt zu einer Senkung des Gesamtcholesterinspiegels bis zu 10 % und des LDL-Cholesterinspiegels bis zu 15 %. Die wirksame Dosis liegt zwischen 1 und 2 g täglich. Höhere Dosen können den Effekt nicht weiter steigern [1]. Den meisten Produkten wird eine wirksame Dosis pro Tagesration zugesetzt. Die Größe der Tagesration eines konkreten Produktes orientiert sich in der Regel an der üblichen Tagesverzehrsmenge des jeweiligen vergleichbaren konventionellen Lebensmittels. Einige der im Handel befindlichen Lebensmittel mit Pflanzensterinen ergänzen einander (z.B. Brot, Streichfette und Käse), so dass die Möglichkeit des unbedachten Verzehrs eines Vielfachen der täglichen Wirkdosis besteht.

Die einfache Wirkdosis entspricht im Durchschnitt dem Fünffachen des bisher üblichen Verzehrs von Pflanzensterinen. Die gleichzeitige Verwendung einander ergänzender Lebensmittel mit Pflanzensterinen kann in Extremfällen den täglichen Verzehr dieser Substanzen bis auf Mengen um 10 g pro Tag, also auf das etwa Dreißigfache der üblichen Verzehrsmenge, steigern [2-5]. Schwerwiegende Gesundheitsschäden, die auf den Verzehr von Pflanzensterinen zurückzuführen sind, wurden bisher weder in toxikologischen Untersuchungen noch in klinischen Studien oder Verzehrsstudien am Menschen festgestellt. Der Verzehr von wirksamen Mengen an Pflanzensterinen reduziert jedoch die Aufnahme von Carotinoiden und fettlöslichen Vitaminen aus Lebensmitteln. Die stärkste Reduktion, bis zu 33 %, wurde nach

* Unter dem Begriff Pflanzensterine werden in dieser Arbeit sowohl Pflanzensterole als auch Pflanzenstanole zusammengefasst.

dem täglichen Verzehr von 3 g Pflanzensterinen über ein Jahr für die Resorption von β -Carotin, das auch als Provitamin A bekannt ist, festgestellt. Es kann bisher nichts darüber ausgesagt werden, ob aus einer andauernden Reduktion der Carotinoidaufnahme Gesundheitsschäden resultieren. Für Menschen mit einem schlechten Vitamin-A-Status oder einem erhöhten Bedarf, wie z.B. Schwangere und Stillende, kann das jedoch nicht ausgeschlossen werden. Diese unerwünschte Wirkung der Pflanzensterine kann allerdings durch einen gesteigerten Verzehr von Obst und Gemüse individuell kompensiert werden [1].

Wie Cholesterin besitzen auch Pflanzensterine eine atherogene Potenz, wenn sie in hohen Konzentrationen im Blutplasma von Menschen vorkommen. Gesunde Menschen haben einen Plasmaspiegel unter 1 mg/dl, während der Cholesterinspiegel um 200 mg/dl liegt. Es ist jedoch eine angeborene Störung der Sterolaufnahme bekannt (Phytosterolämie bzw. β -Sito-sterolämie), die durch eine stark erhöhte Resorption von Pflanzensterinen aus der Nahrung gekennzeichnet ist. Die betroffenen Patienten haben einen 10 bis 100fach erhöhten Pflanzensterinspiegel im Blutplasma und leiden vor allem an gutartigen Sehnen- und Hautgeschwülsten (Xanthomatose), gestörtem Cholesterinstoffwechsel und Arteriosklerose. Häufig erkranken sie bereits in jüngerem Alter an koronaren Herzerkrankungen [6]. Weltweit sind weniger als 100 Fälle dieser Krankheit beschrieben.

Neben der Senkung des Cholesterinspiegels führt der Verzehr wirksamer Mengen von Pflanzensterinen zu einem leichten, aber dosisabhängigen Anstieg des Pflanzensterinspiegels im Blutplasma. Die vorhandenen Studien reichen für die Beurteilung der Frage, ob bereits ein geringer Anstieg des Pflanzensterinspiegels als Risikofaktor für die Entstehung von Arteriosklerose betrachtet werden muss, nicht aus. Weitere Studien sind nötig [1;5]*.

1.2 Der mündige Verbraucher

Dem Verbraucherleitbild, auf das die gesetzlichen Regelungen des Verbraucherschutzes und die Rechtsprechung in der Europäischen Union zugeschnitten sind, liegt das so genannte Informationsmodell zugrunde. Danach wird ein Käufer durch den Besitz aller für seine Kaufentscheidung relevanten Informationen in die Lage versetzt, eine rationale und marktgerechte Entscheidung zu treffen. Der durchschnittliche Verbraucher wird als mündig, also umfassend informiert, kritisch, aufmerksam und vernünftig, vorausgesetzt [7]. So vertritt z.B. der europäische Gerichtshof in seinen Urteilen die Auffassung, dass im Falle von Lebensmitteln dem Käufer alle Wissensinhalte, die zur Beurteilung ihrer Qualität nötig sind, durch EU-weit einheitlich geregelte Kennzeichnungsvorschriften zur Verfügung gestellt werden. Um darüber hinaus auch den bestimmungsgemäßen Gebrauch von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz zu ermöglichen, hat die Europäische Kommission mit der Verordnung 608/2004/EG für diese noch zusätzliche Kennzeichnungsvorschriften erlassen.

Lebensmittel, die wirksame Mengen an Pflanzensterinen in einer Tagesration enthalten, sind ausschließlich für Verbraucher bestimmt, die ihren Cholesterinspiegel im Blut senken möchten. Diese Zweckbestimmung ist als Bestandteil der zusätzlichen Kennzeichnung vorgeschrieben. Weiterhin müssen die Produkte auch eine Verzehrsempfehlung und den Hinweis, den Verzehr von mehr als 3 g Pflanzensterinen am Tag zu vermeiden, auf den Verpackungen enthalten. Auch auf die Nichteignung der Produkte für Schwangere, Stillende und kleine Kinder unter fünf Jahren muss hingewiesen werden. Darüber hinaus ist der Ratschlag, diese Produkte möglichst als Teil einer obst- und gemüsereichen Ernährung zu verzehren, einzufügen sowie der Hinweis, dass Patienten, die unter cholesterinsenkender Medikation stehen,

* Weitere im Zuge des Zulassungsverfahrens behandelte Fragen bezogen sich auf die Notwendigkeit einer detaillierten Spezifikation, die Möglichkeit einer Kontamination mit gesundheitsschädlichen Stoffen aus den Sulfitablaugen der Papierindustrie in Sterolen, den Mangel an toxikologischen Daten, die mögliche kumulative Aufnahme an Sterolen aus verschiedenen Lebensmitteln, den Verzehr durch Schwangere und Kinder, potenzielle Hormonwirkungen sowie mögliche Effekte auf Galle, Leber und Nieren.

diese Lebensmittel nur unter ärztlicher Kontrolle verzehren sollten. Die Begründungen für die einzelnen Gebrauchshinweise sind nicht Bestandteil der zusätzlichen Kennzeichnung. Sie können in den veröffentlichten Gutachten zur Sicherheitsbewertung der beantragten Produkte nachgelesen werden.

Das Verhalten des umfassend informierten und verständigen Verbrauchers von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen lässt sich anhand des Leitbildes und der vorgeschriebenen Gebrauchshinweise durch folgende Eigenschaften charakterisieren:

- Er hat sich bewusst dafür entschieden, seinen Cholesterinspiegel durch den Verzehr von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen zu senken. Die Entscheidung beruht auf rationalen Grundlagen, die die Kenntnis des eigenen Cholesterinspiegels und die Fähigkeit, diesen Parameter bezogen auf die eigene Gesundheit zu werten, einschließt. Die Entscheidungssicherheit ergibt sich aus der Inanspruchnahme fachkundig ausgeführter medizinischer Diagnostik und Beratung.
- Er ist in der Lage, die zusätzlichen Gebrauchshinweise für Lebensmittel mit Pflanzensterinen als Signale für Gebrauchsrisiken zu begreifen, denen er sich aussetzt, wenn er sie nicht beachtet.
- Er hat sich über die Art und das Ausmaß dieser Gebrauchsrisiken umfassend informiert, um sich ein Urteil darüber zu bilden, ob er diese eingehen will.
- Er regelt seine täglichen Verzehrsmengen der Produkte so, dass sein Verzehr innerhalb des empfohlenen Maximalverzehrs an Pflanzensterinen bleibt.
- Lebt er innerhalb einer Familie (insbesondere mit Kindern), hat er Maßnahmen mit dem Ziel durchgeführt, die anderen Familienmitglieder in den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Produkte einzubeziehen. Dies könnte sich z.B. in der Separierung der Produkte vom gemeinsamen Lebensmittelvorrat ausdrücken.

1.3 Problemstellung

Lebensmittel dürfen nach Art. 14 der europäischen Basisverordnung des Lebensmittelrechts grundsätzlich nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn davon auszugehen ist, dass ihr Verzehr die menschliche Gesundheit schädigen kann (Art. 14, Abs. 1 und 2 der VO 178/2002/EG). Der europäische Verbraucher kann sich daher von Rechts wegen nahezu blind auf die Sicherheit von Produkten, die er legal in den Lebensmittelregalen findet, verlassen. Nach Absatz 3 (b) des Artikels 14 sind allerdings *"die dem Verbraucher vermittelten Informationen einschließlich der Angaben auf dem Etikett oder sonstige ihm allgemein zugängliche Informationen über die Vermeidung bestimmter die Gesundheit beeinträchtigender Wirkungen eines bestimmten Lebensmittels oder einer bestimmten Lebensmittelkategorie"* in diese gesetzlich garantierte Sicherheit einbezogen. Mit anderen Worten: Der Gesetzgeber übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit der Produkte nur im Rahmen ihres bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Diese Einschränkung gewinnt für Lebensmittel, denen bisher unübliche Mengen von Stoffen mit dosisabhängigen Wirkungen zugesetzt werden, eine in der Ernährung bisher nicht gekannte Bedeutung. Die Mündigkeit des Verbrauchers zeigt sich hier offensichtlich weniger in seinem Informationsrecht, sondern vor allem in der ihm aufgebürdeten Informationspflicht.

Die Zielstellung des vorliegenden Projektes besteht in der Charakterisierung des realen Verbrauchers dieser Produkte sowie in der Analyse der Rechtslage und der Marktsituation von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz in Deutschland. Dabei stehen die Frage nach der Zugehörigkeit der tatsächlichen Verbraucher zu der anvisierten Zielgruppe, die Ermittlung des Wissens der Verbraucher über diese Produkte, die Abschätzung des bestimmungsgemäßen Gebrauches sowie des Ausmaßes des Fehlgebrauches dieser Lebensmittel durch

Nichtzielpersonen bzw. durch Überschreitung der empfohlenen Verzehrsmengen im Mittelpunkt des Interesses. Im Ergebnis soll festgestellt werden, inwieweit der reale Verbraucher den Anforderungen des Verbraucherleitbildes tatsächlich entspricht und ob weitergehende Maßnahmen zur Sicherung der Gesundheit von Verbrauchern dieser Produkte notwendig sind.

2 Rechtliche Grundlagen

Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz zur Senkung des Cholesterinspiegels wurden in der Europäischen Union vor dem 15. Mai 1997 noch nicht verkauft. Diese Produkte sind daher neuartige Lebensmittel, deren Vermarktung durch die Verordnung 258/97/EG (Novel Food Verordnung) geregelt ist. Die Verordnung hält zwei mögliche Verfahren für die Vermarktung neuartiger Lebensmittel und Lebensmittelzutaten bereit. Ein Genehmigungsverfahren nach Artikel 4 sowie ein Anzeigeverfahren nach Artikel 5. Das Kernstück des Genehmigungsverfahrens nach Artikel 4 ist die wissenschaftliche Sicherheitsbewertung der Lebensmittel bzw. Lebensmittelzutaten, für die die Marktzulassung durch einen Hersteller bzw. einen Vertreiber beantragt wird. Die Sicherheitsbewertung erfolgt fallbezogen und die verantwortlichen Behörden für Lebensmittelsicherheit aller EU-Länder sind daran beteiligt. In strittigen Fällen wird abschließend die Bewertung der europäischen wissenschaftlichen Autorität für Lebensmittelsicherheit, der EFSA, eingeholt. Die Genehmigungsentscheidung trifft die Europäische Kommission auf der Grundlage der Ergebnisse der wissenschaftlichen Sicherheitsbewertung und veröffentlicht sie als Rechtsakt im Amtsblatt der europäischen Gemeinschaft. Jede Entscheidung kann verbindliche Auflagen für die Kennzeichnung des jeweiligen Lebensmittels enthalten und auch vorschreiben, dass der Antragsteller bestimmte Folgen der Markteinführung des Produktes beobachten und darüber berichten muss. So erhielt z.B. die Firma Unilever die Auflage, nach der Markteinführung der Margarine "*becel pro-activ*" die Verwendung des Produktes zu beobachten und nach einem Jahr zu berichten, ob die Margarine von der Zielgruppe gekauft und richtig verwendet wird und ob durch den Verzehr des Produktes andere als die erwarteten Wirkungen auftreten (Artikel 3 der Entscheidung 2000/500/EC).

Jede Genehmigungsentscheidung nach Art. 4 berechtigt allein den Antragsteller, das von ihm beantragte Produkt auf den Markt zu bringen. Die Entscheidung ist weder auf andere Produkte, noch auf andere Hersteller übertragbar. Andere Hersteller, die ein bereits bewertetes Pflanzensterin-Präparat einem Lebensmittel zusetzen möchten, für dessen Verwendung eine Genehmigungsentscheidung schon vorliegt, müssen ihr Produkt bei Markteinführung nach dem vereinfachten Verfahren des Artikels 5 der EU-Kommission anzeigen. Dieser Anzeige muss ein wissenschaftliches Gutachten einer dafür anerkannten Institution beigelegt werden, in welchem die wesentliche Gleichwertigkeit des angezeigten Lebensmittels mit einem bereits geprüften Produkt belegt wird.

Als erstes neuartiges Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz hat die EU-Kommission am 24.07.2000 die Margarine "*becel pro-activ*" der Firma Unilever zur Vermarktung zugelassen. Bis zum Ende des Jahres 2006 wurden von den in Tabelle 1 aufgeführten Firmen weitere Anträge für den Zusatz verschiedener Pflanzensterinpräparate zu Milchprodukten, Backwaren, Wurstwaren, Dressings und Soßen, Reisgetränken, Sojagetränken und Fruchtsäften gestellt. Acht Genehmigungsentscheidungen wurden bisher getroffen. Für die Anträge, Pflanzensterine Wurstwaren, Fruchtsaftgetränken, Reisgetränken und Öl zuzusetzen, stehen die Entscheidungen noch aus. Anzeigen für wesentlich gleichwertige Produkte nach Artikel 5 der Verordnung liegen in der Gemeinschaft bisher von ca. 70 Herstellern vor (siehe Anhang 10.3).

Tab. 1: Anträge nach Artikel 4 der VO (EG) 258/97 (Novel Food Verordnung)

| Nr. | Antragsdatum Firma | Produktgruppe | EU-Entscheidung |
|-----|---|--|--|
| 1. | 28.05.1998 Unilever, London | gelbe Streichfette mit Pflanzensterinen | 24.07.2000 2000/500/EC |
| 2. | 30.03.2000 Pouttu, Helsinki | Wurstprodukte mit Pflanzensterinen | offen |
| 3. | 29.08.2000 Oy Karl Fazer, Helsinki | Roggenbrot mit Pflanzensterinen | 24.01.2006 2006/59/EC |
| 4. | 07.09.2000 Novartis-Consumer Health, Brüssel | milchbasierte Getränke mit Pflanzensterinen | 12.11.2004 2004/845/EC |
| 5. | 15.05.2001 Teriaka Ltd, Helsinki | gelbe Streichfette, milchbasierte Fruchtgetränke, Joghurtprodukte, Käseprodukte mit Pflanzensterinen | 31.03.2004 2004/336/EC |
| 6. | 24.09.2001 Pharmaconsult Oy Ltd., Espoo | Roggenbrot mit Pflanzensterinen | 24.01.2006 2006/58/EC |
| 7. | 08.10.2001 Pharmaconsult Oy Ltd., Espoo | Streichfette, Gewürzsoßen, Milchprodukte, Joghurtprodukte mit Pflanzensterinen | 31.03.2004 2004/334/EC |
| 8. | 02.11.2001 Archer Daniels Midland Company | Streichfette, Dressings, Milchprodukte, ferm. Milchprodukte, Sojagetränke, Käseprodukte mit Pflanzensterinen | 31.03.2004 2004/333/EC |
| 9. | 07.08.2002 Unilever, Essex | Milchprodukte, Joghurtprodukte mit Pflanzensterinen | 31.03.2004 2004/335/EC |
| 10. | 12.10.2004 Teriakia Ltd., Vantaa | Reisgetränk mit Pflanzensterinen | offen (EFSA-Stellungnahme am 15.02.2006) |
| 11. | 28.10.2004 Coca Cola, Brüssel | Fruchtsäfte und -nektare mit Pflanzensterinen | offen |
| 12. | 04.05.2005 Enzymotech Ltd. Migdal Ha Emeq | Multoil: Öl mit Pflanzensterinen | offen |

Stand: 31.12. 2006

Nicht alle Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz fallen unter die Bestimmungen der Novel Food Verordnung. Ausgenommen ist die Zutat der Handelsmarke Benecol® der finnischen Firma Raisio. Dieses Präparat enthält Pflanzenstanole und wurde bereits seit 1995, also vor der Existenz der Novel Food Verordnung, in Finnland als Lebensmittelzutat in Margarinen verwendet. Für die Herstellung und Einfuhr eines Benecol®-Produktes ist in Deutschland daher entweder eine Ausnahmegenehmigung nach § 68 LFGB (ehemals § 37 LMBG) bzw. eine Allgemeinverfügung nach § 54 LFGB (ehemals § 47a LMBG) erforderlich, die beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) beantragt werden muss. Derartige nationale Vermarktungsgenehmigungen wurden vom BVL bisher nur für solche Benecol®-Produkte erteilt, die mit einem Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz, das nach Artikel 4 der Novel Food Verordnung bewertet und zugelassen wurde, vergleichbar sind.

Im Rahmen der Sicherheitsbewertung der Novel Food-Anträge nach Artikel 5 der Verordnung hat der ehemalige wissenschaftliche Ausschuss für Lebensmittel* (SCF) in Europa sowohl verschiedene Pflanzensterinpräparate bewertet

* Die EFSA wurde 2002 im Zuge der Neuordnung des europäischen Lebensmittelrechtes gegründet. Die Aufgaben aller wissenschaftlichen Komitees der EU-Kommission, die mit der Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit befasst waren, wurden innerhalb der EFSA neu organisiert.

(http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/outcome_en.html) als auch eine generelle Stellungnahme zum Mehrfachverzehr derartiger Lebensmittel abgegeben [8]. In diesen Gutachten wurde anhand der Dosis-Wirkungs-Beziehung sowie der erkannten Risikopotenziale und Unsicherheiten die Empfehlung entwickelt, einen täglichen Verzehr oberhalb von 3 g Pflanzensterinen zu vermeiden. Insbesondere in der Stellungnahme zum Mehrfachverzehr hat der SCF herausgearbeitet, dass die Existenz von verschiedenen Lebensmitteln mit je einer wirksamen Dosis pro Tagesverzehrsmenge zusätzliche Maßnahmen notwendig macht, die den Verzehr der Produkte durch die Zielgruppe sichern sowie einer überhöhter Aufnahme dieser Stoffe durch Verbraucher entgegenwirken sollen. In Umsetzung der Bewertungen erließ die Kommission am 31.03.2004 die Verordnung 608/2004/EG, in welcher die oben aufgeführten zusätzlichen Kennzeichnungsvorschriften für Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz festgelegt sind (siehe Anhang 10.4). Diese Verordnung trat am 20.04.2004 in Kraft.

3 Marktsituation

Der allgemeine Markt für Lebensmittel in Europa kann als weitgehend gesättigter Massenmarkt mit vielfältigem Produktangebot und starker Verdrängungskonkurrenz, woraus niedrige Gewinnmargen resultieren, charakterisiert werden [9]. In diesem Kontext knüpft die Entwicklung funktioneller Lebensmittel an die spezialisierten Nischenmärkte für Personengruppen mit besonderen Ernährungsbedürfnissen an, die durch das Segment der diätetischen Lebensmittel abgedeckt werden. Als Personengruppen mit besonderen Ernährungsbedürfnissen werden nach den Bestimmungen der Diätverordnung Menschen mit Verdauungs-, Resorptions- oder angeborenen Stoffwechselstörungen, Menschen in besonderen physiologischen Umständen, wie z.B. Schwangerschaft und Stillzeit, sowie Säuglinge und Kleinkinder anerkannt (DiätV §1 Abs. 1). Die Zweckbestimmung diätetischer Lebensmittel bedingt, dass auf ihren Etiketten Informationen über die Art der Zielgruppe und die Art der Eignung des Lebensmittels für die Zielgruppe enthalten sein müssen. Diätetische Produkte waren daher bis vor kurzem die einzigen Lebensmittel, für die definierte Ausnahmen vom Verbot der krankheitsbezogenen Auslobung von Lebensmitteln erlassen wurden*. Da die Diätverordnung außerdem noch relativ umfangreiche Vorschriften zur Zusammensetzung und ggf. auch zur Eignungsprüfung diätetischer Lebensmittel enthält, ist dieses Marktsegment relativ klar umrissen und sein Nischencharakter blieb einigermaßen erhalten.

Obwohl einige Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz in Deutschland als diätetische Lebensmittel verkauft werden, sprengen diese Lebensmittel die Bestimmungen der Diätverordnung in folgendem Punkt: Die ausgelobte Zweckbestimmung *"für Verbraucher, die ihren Cholesterinspiegel senken möchten"* zielt auf die subjektive Befindlichkeit der potenziellen Käufer ab, welche keineswegs per se an das tatsächliche Bestehen eines erhöhten Cholesterinspiegels gebunden ist. Somit existiert kein objektives Kriterium, anhand dessen eine Verbrauchergruppe im Sinne der Diätverordnung überhaupt festgestellt und von der Allgemeinbevölkerung abgegrenzt werden kann. Produkte mit Pflanzensterinzusatz besitzen daher die Nischeneigenschaft eines "Lebensmittels mit ausgelobter Indikation" und beanspruchen die prinzipielle Möglichkeit, sich die Marktkapazität des allgemeinen Lebensmittelmarktes zu erschließen.

Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz zur Senkung des Cholesterinspiegels bestehen als Produktkategorie in Europa seit etwa sechs Jahren (die finnische Benecol®-Margarine seit elf Jahren, jedoch nur in Finnland). Sie besetzen eine Nische des insgesamt relativ jungen Multi-Nischen-Marktes der funktionellen Lebensmittel, der von einschlägigen Marktforschungsinstitutionen als Zukunftsmarkt mit hohen Wachstumsraten und hohen Gewinnmargen charakterisiert wird. Im TrendNavigator "Functional Food" vom Oktober 2006 der AC-Nielsen Company wird für cholesterinsenkende Margarinen in den Jahren 2004-2006 in Deutschland ein stabiler Marktanteil von ca. 2 % des Absatzvolumens angegeben, mit dem ca. 10 % des Umsatzvolumens im Segment Margarinen abgeschöpft wurde. Die Preisanalyse für diesen Zeitraum bestätigt, dass cholesterinsenkende Margarinen zum etwa fünf-fachen Durchschnittspreis der konventionellen Streichfette verkauft werden konnten (http://www.acnielsen.de/pubs/documents/ACNielsen_TrendNavigator_FunctionalFood_final.pdf).

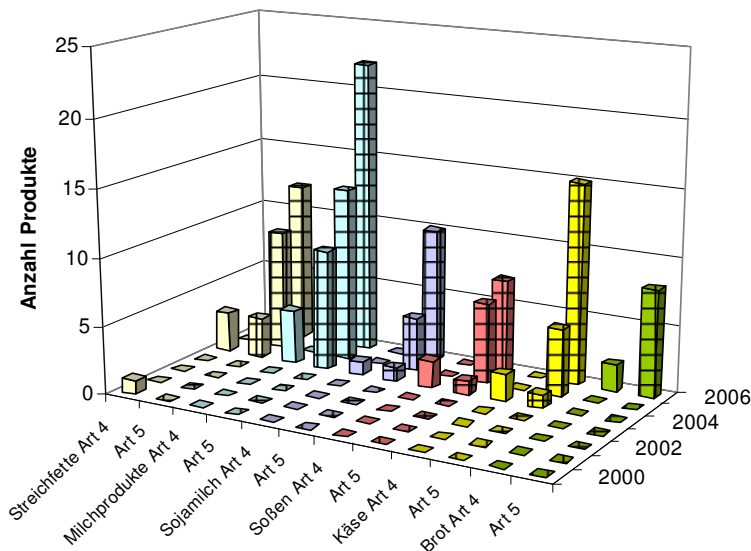
Eine ähnliche Entwicklung wird offensichtlich auch für andere Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz erwartet. Daher ist in den nächsten Jahren mit einem Anstieg der Anzahl an Produkten mit Pflanzensterinzusatz auf dem deutschen Lebensmittelmarkt zu rechnen. Dies sollte insbesondere Produktkategorien und Pflanzensterinpräparate betreffen, für deren Vermarktung die primären Einstiegskosten in diesen Markt, die durch die Forschungsarbeit bei Erstentwicklung und die Anforderungen der Sicherheitsbewertung der Novel Food Ver-

* Mit dem Erlass der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 im Dezember 2006 hat die EU-Kommission die Voraussetzungen für gesundheitsbezogene Werbeaussagen auf Lebensmitteln des allgemeinen Verzehrs geschaffen.

ordnung verursacht werden, durch bestehende Genehmigungsentscheidungen für Pionierprodukte bereits stark herabgesetzt wurden.

Die Zunahme der Produkte im Markt lässt sich an der Häufigkeit von Anzeigen nach Artikel 5 der Novel Food Verordnung bereits ablesen (siehe Abbildung 1). Ebenso sind die Bestrebungen der Hersteller nach einer Erweiterung der Produktpalette aus den Anträgen nach Artikel 4 der genannten Verordnung ersichtlich (siehe Tabelle 1).

Abb. 1: Anzahl der Produkte mit Pflanzensterinzusatz, die bis zum 31.12.2006 nach Artikel 4 der VO 258/97/EG zugelassen bzw. nach Artikel 5 der EU-Kommission angezeigt wurden



Insgesamt wurden zum Ende des Jahres 2006 in Deutschland bereits sieben Produkte mit Pflanzensterinzusatz in den Lebensmittelregalen gefunden (siehe Tabelle 2). Darunter sind zwei Margarinen, zwei Joghurt drinks, eine Milch, ein Schnittkäse und ein Sonnenblumenkernbrot. Anfang 2007 wurde die Einführung eines weiteren Joghurt-Drinks und eines Getränkes auf Sojamilchbasis angekündigt.

Tab. 2: Produkte mit Pflanzensterinzusatz im deutschen Lebensmittelmarkt

| Produkt | Firma | eingeführt im | Packungseinheit | Portionsempfehlung | Pflanzensterine/Lebensmittel |
|---------------------------------------|-------------|----------------|-----------------|----------------------|-------------------------------------|
| becel pro-activ – Diät-Margarine | Unilever | August 2000 | 250 g | 10 g | 7,5 g/100 g |
| deli activ reform – Margarine | Walter Rau | Oktober 2003 | 250 g | 25 g | 2 g/25 g |
| becel pro-activ – Diät-Milch | Unilever | April 2004 | 1 L | 250 ml | 0,3 g/100 ml |
| becel pro-activ – Diät-Joghurt drink | Unilever | Juni 2004 | 100 ml | 100 ml | 2 g/100 ml |
| Benecol® – Joghurt drink | Emmi | November 2003 | 65 ml | 65 ml | 2 g/65 ml |
| ColActiv – Schnittkäse | Westland | September 2006 | 125 g | 3 Scheiben | 2,2 g/100 g 0,7 g/Scheibe a 30 g |
| Keimling activ – Sonnenblumenkernbrot | Kampffmeyer | Oktober 2006 | 750 g | 4 Scheiben (je 60 g) | 0,5 g/60 g |

4 Die Verbraucherbefragung

4.1 Methoden

4.1.1 Der Fragebogen

Zur Erfassung der Verzehrmotivation, der Wahrnehmung der Kennzeichnung und des Umgangs mit den Produkten wurde ein Fragebogen entwickelt (siehe Anhang 10.1). Der Fragebogen wurde für ein 10 Minuten-Interview mit Käufern der Produkte am Ort des Verkaufes mit handschriftlicher Erfassung der Antworten auf Papierbögen konzipiert. Er enthält insgesamt 19 Fragen, die sich in folgende Komplexe unterteilen lassen:

- I) *Zielgruppengenauigkeit und Verzehrmotivation* (8 Fragen)
 - Wer verzehrt die Produkte?
 - Welche Produkte werden wie häufig verzehrt?
 - Warum werden die Produkte verzehrt?
 - Wer hat die Produkte empfohlen?
- II) *Treffen die Käufer/Nutzer eine informierte Entscheidung* (7 Fragen)
 - a) *bezüglich ihrer eigenen physiologischen Situation*
 - Ist dem Nutzer sein Cholesterinspiegel bekannt?
 - Wurden beim Nutzer KHK diagnostiziert?
 - Nimmt der Nutzer Medikamente ein?
 - Erfolgt der Verzehr unter ärztlicher Kontrolle?
 - und
 - b) *bezüglich der Produkte, die sie verzehren*
 - Wie kommen die Pflanzensterine in die Lebensmittel?
 - Kenntnis der Zielgruppen und Nichtzielgruppen sowie maximaler Verzehrsmengen;
 - Gründe für den Verzehrshinweis für Obst und Gemüse;
 - Aufbewahrung der Produkte;
- III) *Soziodemographische Angaben* (4 Fragen)
 - Alter, Geschlecht, Familienstruktur und Bildung

Nahezu alle Fragen wurden als offene Fragen konzipiert. Nur die Frage nach der Art und Häufigkeit der üblicherweise verzehrten Produkte wurde mit Schaubildern unterstützt. Zu den meisten Fragen war nur eine Antwort erlaubt, zu einigen Fragen waren jedoch mehrere Antworten möglich. Die Zeitdauer des Interviews und das Verständnis des Fragebogens wurden am 27.09.2006 von je einem Interviewer in zwei verschiedenen EDEKA-Zentren in Hannover getestet. Dabei zeigten sich die Käufer interessiert und hatten keine Verständigungsprobleme.

4.1.2 Die Datenerhebung

Mit der Erstellung des Befragungsplanes und der Durchführung der Interviews wurde das Institut für Markt- und Gesellschaft e.V. (imug e.V.) beauftragt. Als Methode wurde die Befragung von Käufern am Ort des Verkaufes gewählt, obwohl bei dieser Methode die Gruppe der Befragten nicht vollständig identisch mit der Gruppe der Produktnutzer ist. Die alternativ erwogene Methode der Telefoninterviews mit repräsentativ verteilten Haushalten wurde verworfen, da nicht abgeschätzt werden konnte, wie hoch der Anteil der Nutzer von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen in der deutschen Bevölkerung ist. Es erschien fraglich, dass auf diese Weise ausreichend Nutzer der Produkte erreicht werden können. Für die Interviews wurden Supermarktkunden, die mindestens eines der Produkte aus Tabelle 2 im Einkaufskorb hatten, direkt angesprochen.

Mit der Befragung sollten zuverlässige und repräsentative Aussagen über die typischen Käufer- und Nutzergruppen von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen gewonnen werden. Die Repräsentativität der Aussagen sollte erreicht werden durch:

- eine hinreichend große Gesamtfallzahl befragter Käufer von N=1002;
- eine hinreichende Streuung der ausgewählten Supermärkte der Handelsketten Toom, EDEKA und Real. Insgesamt wurden Käufer in 33 verschiedenen Märkten befragt, die sich in Gegenden unterschiedlicher Sozialstruktur befanden (siehe Anhang 10.2).
- eine hinreichende geographische Verteilung der Befragungsorte in Deutschland (siehe Abbildung 2). Es wurden jeweils etwa 250 Interviews in den vier Regionen Nord-, West-, Ost- und Süddeutschland durchgeführt.
- eine hinreichende Verteilung der geführten Interviews über die ganze Öffnungszeit der jeweiligen Märkte (in der Regel von 9.00 Uhr bis 19.00 Uhr) an den Befragungstagen Donnerstag, Freitag und Samstag.

Die Befragung fand an den genannten Tagen in fünf zusammenhängenden Wochen in der Zeit vom 09.10 bis 18.11.2006 statt. Auf die Anonymität der Auswertung wurde von den Interviewern hingewiesen.

4.1.3 Datenaufbereitung

In Vorbereitung der Auswertung wurden die erfassten Daten in eine entsprechende Datei überführt. Für den Vergleich von Gruppen und die Charakterisierung der Nutzer wurden neue Variablen gebildet, die im Folgenden aufgeführt sind:

- Altersgruppen: < 45, ≥ 45 Jahre
- Anzahl Personen im Haushalt: 1, 2, > 2 Personen
- Haushalte mit/ohne Kinder unter 5 Jahre
- Haushalt mit/ohne Kinder im Alter von 5-17 Jahren
- Haushalte mit/ohne Kinder
- Schulbildung:
 - niedrig (Sonderschule, Volksschule, Hauptschule)
 - mittel (Realschule/Polytechnische Oberschule)
 - hoch (Abitur, Fachhochschule, Hochschule)
- Anzahl der Nutzer im Haushalt
- Altersgruppe der Nutzer: < 5 Jahre, 5-17 Jahre, 18-45 Jahre, > 45 Jahre
- Zielgruppenzuordnung:
 - Zielgruppe (wenn ein erhöhter Cholesterinspiegel als Verzehrsmotiv angegeben war)
 - Sonstige Verzehrer (wenn andere Verzehrgründe angegeben waren bzw. passiver Mitverzehr angegeben wurde)

4.1.4 Die Ermittlung der Nutzer von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen

Die Gruppe der Befragten besteht aus den Käufern der Produkte, für die auch die individuellen Daten zum Alter und Geschlecht erhoben wurden. Die Käufer sind innerhalb der Haushalte jedoch nicht immer oder nicht ausschließlich die Nutzer der Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz. Aus den kombinierten Antworten zu den Fragen Nr. 1 (Wer im Haushalt verzehrt die Produkte?) und Nr. 18 (Haushaltsgröße und Altersstruktur) wurden die Nutzer der Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz ermittelt. Durch die Kombination der Informationen aus den Fragen 1, 17 und 18 ließ sich auch die Altersstruktur der Nutzer feststellen.

Abb. 2: Regionale Verteilung der Supermärkte der Handelsketten Toom, EDEKA und Real, in denen Käufer von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz befragt wurden



4.1.5 Datenanalyse

Die Daten wurden mit SPSS 12.0.2 für Windows ausgewertet. Um Informationen über die gesamte Stichprobe zu erhalten, wurde die deskriptive Statistik herangezogen. Für den Vergleich von Gruppen wurde der Chi-Quadrat-Test verwendet. Bei allen statistischen Tests wird von einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ ausgegangen. Generell wurde getestet, ob sich das Antwortverhalten nach Alter, Geschlecht, Anzahl Personen im Haushalt, Kinder im Haushalt, Schulbildung, Region oder Markt unterscheidet. Darüber hinaus wurde getestet, ob sich das Verhalten zwischen Nutzern, die der Zielgruppe für diese Lebensmittel angehören, und sonstigen Nutzern unterscheidet. Dafür wurden zum Teil Antwortkategorien zusammengefasst. Im Ergebnisteil werden Testergebnisse nur dann erwähnt, wenn sie signifikante Unterschiede lieferten.

4.2 Ergebnisse

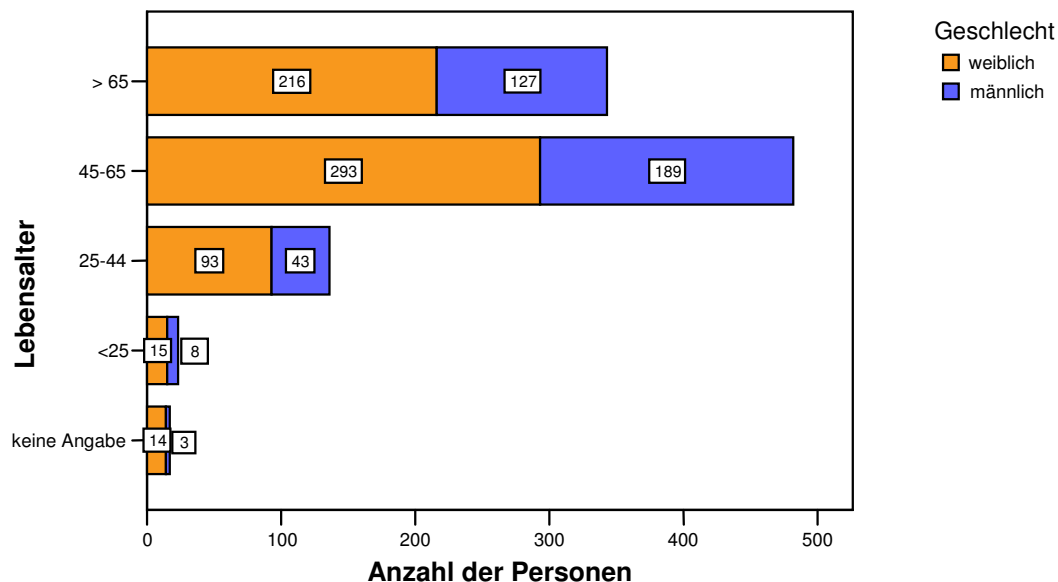
4.2.1 Beschreibung der befragten Käuferpopulation

In der Umfrage wurden 1002 erwachsene Personen aus der Allgemeinbevölkerung interviewt, die in einem der 33 Lebensmittelmärkte mindestens eines der Produkte aus Tabelle 2 gekauft hatten. Etwa 75-80 % der angesprochenen Personen waren zur Beantwortung der Fragen bereit. Eine Person aus der Gruppe der Befragten wurde aus der Stichprobe ausgeschlossen, weil das von ihr angegebene "*Speiseöl mit Pflanzensterinzusatz*" auf dem deutschen Markt nicht existiert. Es könnte sich dabei um eine Fehlzusammenordnung des Produktes "*becel Omega3-Pflanzenöl*", das ebenfalls mit dem Stichwort "*Cholesterinbewusste Ernährung*" beworben wird, gehandelt haben.

Soziodemographie

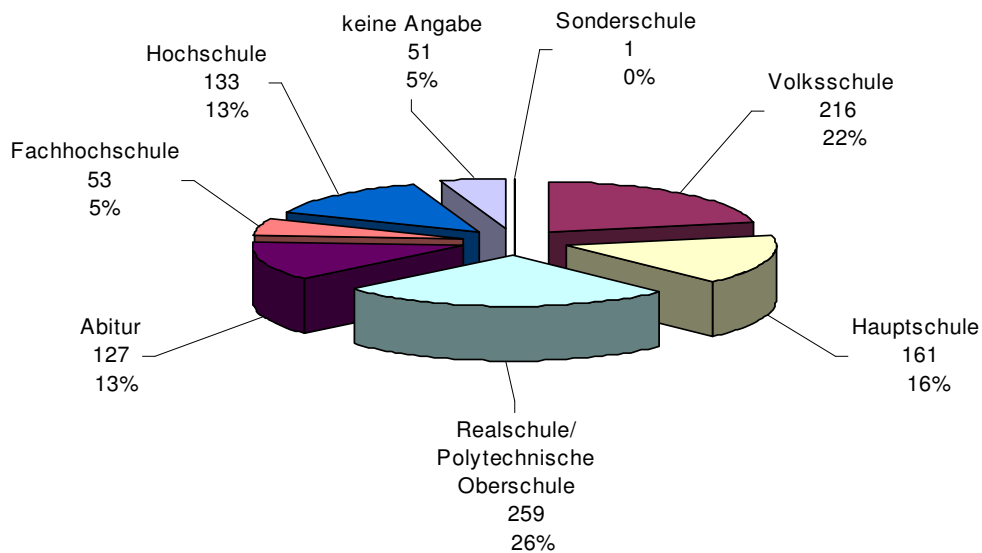
Die Alters- und Geschlechtsstruktur der befragten Käufer ist in Abbildung 3 dargestellt. Zwei Drittel der Befragten (63 % oder 631 Personen) sind weiblich und ein Drittel (37 % oder 370 Personen) männlich. Das Durchschnittsalter der Käufer von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen beträgt 58,5 Jahre (SD=13,97). Der größte Anteil unter den Käufern (48,2 % oder 482 Personen) besteht aus älteren Erwachsenen (45-65 Jahre) gefolgt von der Gruppe der Rentner (34,3 % oder 343 Personen). Sehr junge Erwachsene (< 25 Jahren) waren geringfügig (2,3 % oder 23 Personen) in der Stichprobe vertreten, während die Altersgruppe der potenziellen Eltern minderjähriger Kinder (25-44 Jahre) mit 136 Personen 13,6 % der Befragten betrug. Die jüngste Person war zum Zeitpunkt der Befragung 17 Jahre und die älteste 93 Jahre alt.

Abb. 3: Alters- und Geschlechtsstruktur der befragten Käufer



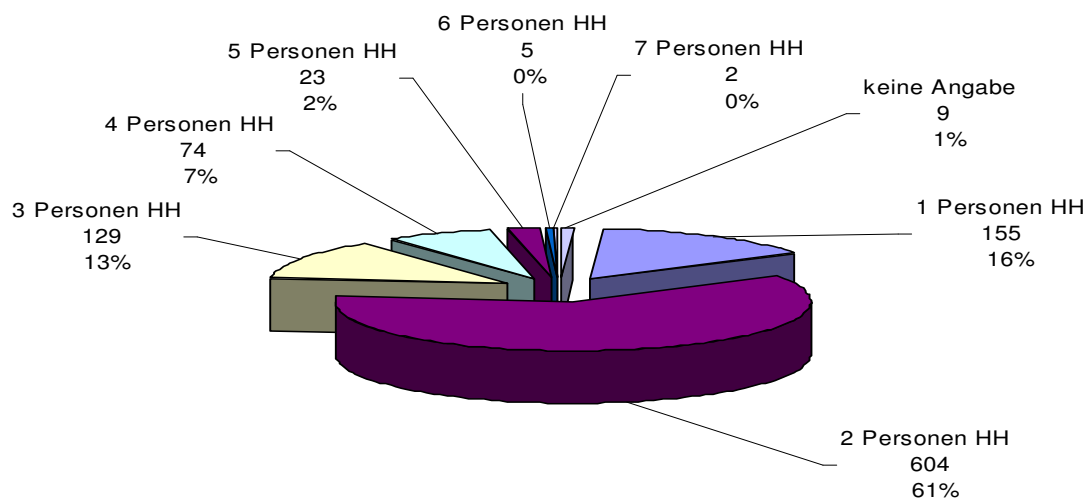
Die Ausbildungsstruktur der befragten Käufer zeigt die Abbildung 4. Danach besitzt ein Drittel der Befragten die allgemeine Hochschul- oder die Fachhochschulreife, ein Viertel verfügt über die mittlere Reife und fast 40 Prozent verfügen über einen Haupt- oder Volksschulabschluss.

Abb. 4: Ausbildungsstruktur der befragten Käufer



Die Größe und die Altersstruktur der Haushalte sind aus Abbildung 5 und Tabelle 3 ersichtlich. Etwa drei Viertel der Haushalte sind Ein- und Zweipersonenhaushalte, während in einem Viertel der Haushalte drei bis sieben Personen leben. In 11 % der Haushalte leben insgesamt 149 Kinder, von denen 35 Kinder jünger als fünf Jahre sind.

Abb. 5: Haushaltsgrößen



In den Ein- und Zweipersonenhaushalten sind etwa 90 % der Haushaltsmitglieder älter als 45 Jahre, während 10 % bis 45 Jahre alt sind. In diesen Haushalten leben insgesamt vier Kinder, die älter als fünf Jahre sind. In den Mehrpersonenhaushalten liegt der Anteil der über 45jährigen zwischen 26 und 49 %, der Anteil der sonstigen Erwachsenen zwischen 21 und 66 %, der Anteil der Kleinkinder zwischen 3 und 8 % und der Anteil der sonstigen Kinder und Jugendlichen zwischen 9 und 30 %. Neun der befragten Personen haben keine Angaben zur Haushaltsgröße und Struktur gemacht.

Tab. 3: Altersstruktur in den Haushalten

| Personen in Haushalt | Anzahl der Haushalte | Kinder | | Erwachsene | | N1* | N2** | Fehler (N1-N2) |
|----------------------|----------------------|-----------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| | | < 5 Jahre | 5-17 Jahre | 18-45 Jahre | > 45 Jahre | | | |
| keine Angabe | 9 | | | | | | | |
| Gesamt | 992 | 35 | 116 | 463 | 1.570 | 2.205 | 2.184 | 21 |
| 1 | 155 | 0 | 0 | 17 | 135 | 155 | 152 | 3 |
| 2 | 604 | 0 | 4 | 113 | 1.088 | 1.208 | 1.205 | 3 |
| 3 | 129 | 16 | 36 | 158 | 174 | 387 | 384 | 3 |
| 4 | 74 | 11 | 46 | 112 | 120 | 296 | 289 | 7 |
| 5 | 23 | 6 | 22 | 46 | 36 | 115 | 110 | 5 |
| 6 | 5 | 1 | 4 | 14 | 11 | 30 | 30 | 0 |
| 7 | 2 | 1 | 4 | 3 | 6 | 14 | 14 | 0 |

* N1 berechnet sich aus der Multiplikation der Anzahl der Haushalte mit der Anzahl der Personen im Haushalt.

** N2 ergibt sich als Summe aller in Frage 18 den Altersgruppen zugeordneten Personen in den Haushalten.

Bei vollständiger Erfassung der Daten muss N1 = N2 sein. Die festgestellten Differenzen ergeben sich daraus, dass sieben Personen zwar die Haushaltsgröße angegeben, nicht aber die Zuordnung der Haushaltsmitglieder zu den Altersgruppen vorgenommen haben. Zusätzlich haben zwei Personen die Alterszuordnung der Haushaltsmitglieder nur unvollständig durchgeführt.

Die Befragungsorte verteilen sich etwa gleich über die Regionen Nord, Süd, Ost und West. Etwa zwei Drittel der Interviews (67 %) wurden in Realmärkten, etwa ein Drittel (29 %) in Märkten der Handelskette Toom und 4 % in EDEKA-Zentren durchgeführt.

4.2.2 Nutzerstruktur und Verzehrsmotivation

Welche Personen im Haushalt verzehren das/die Produkt(e) mit Pflanzensterinzusatz?

Ein Überblick über die Personen, die in den Haushalten die Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz verzehren, wird in den Tabellen 4 und 5 gegeben. Für die Charakterisierung der Nutzer wurden die Daten aus beiden Tabellen herangezogen. In etwa der Hälfte der Haushalte (55 %) verzehrt eine definierte Person, entweder der Käufer, der Partner des Käufers oder ein sonstiger Erwachsener, das/die Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz. In einem reichlichen Drittel der Haushalte (38 %) werden die Produkte von beiden Partnern verzehrt. Dieses Drittel enthält alle Fälle der Nutzergruppe *"mein Partner und ich"*, 17 Fälle der Haushaltsgröße 2 aus den Nutzergruppen *"die ganze Familie"* und *"wer möchte"*, sowie 5 Fälle der Nutzergruppe *"Sonstige"*, in denen die Befragten Nutzerpaare (z.B. Großeltern oder Schwiegereltern) als sonstige Nutzer angegeben haben. In 6,5 % der Mehrpersonenhaushalte werden die Lebensmittel mit Pflanzensterinen von 3 bis 6 Personen verzehrt. In den Verzehrgruppen *"die ganze Familie"* und *"wer möchte"* befinden sich insgesamt 13 Kinder unter fünf Jahren sowie 40 sonstige minderjährige Kinder.

In den zwei Fällen der Verzehrgruppe *"nur meine Kinder"* handelt es sich um einen Haushalt mit vier erwachsenen Kindern und einen Haushalt mit einem minderjährigen (5-17 Jahre) und einem bereits erwachsenen Kind. Da keiner der beiden Befragten weitere Einschränkungen gemacht hat, wurden alle sechs "Kinder" als Nutzer betrachtet.

Tab. 4: Verzehr innerhalb der befragten Haushalte (Angaben in %)

| Wer verzehrt die Produkte (Angaben in %) | | nur ich | mein Partner und ich | nur mein Partner | nur meine Kinder | die ganze Familie | wer möchte | Sonstige |
|--|------------|---------|----------------------|------------------|------------------|-------------------|------------|----------|
| Insgesamt | | 41 | 36 | 10 | 0 | 7 | 1 | 5 |
| Alter der Käufer | < 45 | 28 | 20 | 13 | 1 | 18 | 1 | 19 |
| | ≥ 45 | 43 | 39 | 9 | 0 | 5 | 1 | 3 |
| Geschlecht der Käufer | weiblich | 37 | 35 | 12 | 8 | 8 | 1 | 7 |
| | männlich | 47 | 37 | 5 | 0 | 7 | 1 | 3 |
| Personen im Haushalt | 1 | 88 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| | 2 | 33 | 52 | 11 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| | > 2 | 28 | 17 | 10 | 1 | 26 | 1 | 16 |
| HH mit Kindern | gesamt | 22 | 14 | 17 | 1 | 29 | 1 | 16 |
| | < 5 Jahre | 29 | 10 | 6 | 0 | 35 | 0 | 19 |
| | 5-17 Jahre | 21 | 13 | 18 | 1 | 29 | 1 | 16 |

In den zwei Fällen der Verzehrgruppe "*nur meine Kinder*" handelt es sich um einen Haushalt mit vier erwachsenen Kindern und einen Haushalt mit einem minderjährigen (5-17 Jahre) und einem bereits erwachsenen Kind. Da keiner der beiden Befragten weitere Einschränkungen gemacht hat, wurden alle sechs "Kinder" als Nutzer betrachtet.

Die sonstigen Personen, die in 5 % der Haushalte die Produkte verzehren, sind überwiegend Großeltern, Schwiegereltern oder Eltern bzw. entsprechende Väter oder Mütter. In wenigen Fällen wurden auch entferntere Verwandte, Nachbarn, Bekannte und einmal auch ein Freund der Kinder angegeben. Alle 55 Befragten, die "*Sonstige*" als Nutzer angegeben haben, haben die sonstigen Personen auch als einzige Nutzer angegeben. Die Nutzergruppen "*nur mein Partner*" und "*Sonstige*" unterscheiden sich daher von den anderen Gruppen dadurch, dass keiner der befragten Käufer gleichzeitig auch ein Nutzer der Produkte ist. In allen Auswertungen ist daher darauf zu achten, ob die befragten Käufer oder die Nutzer der Produkte Gegenstand der Auswertung sind.

Signifikante Unterschiede zwischen den Regionen und den drei Handelsketten wurden in der Verteilung der Verzehrgruppen nicht gefunden. Auch der Bildungsgrad der befragten Käufer zeigt keinen signifikanten Einfluss auf die Nutzerstruktur der Haushalte. Insgesamt lassen sich anhand der Angaben zur Haushaltsgröße und Altersstruktur (Frage 18a-e) 1559 Nutzer der Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz unter den 2205 Haushaltsmitgliedern der 1001 Befragten identifizieren. Die 54 Kinder unter den Nutzern entsprechen einem Anteil von 3,5 %, wobei 0,8 % jünger als fünf Jahre sind (siehe Tabelle 5).

Tab. 5: Anzahl und Altersstruktur der Nutzer in den Verzehrgruppen

| Nutzergruppe | Personen* im Haushalt | Fälle | Nutzer | Nutzer pro Gruppe | Altersstruktur der Nutzer | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------|--------|----------------------|---------------------------|------|-------|------|-----------------|
| | | | | | < 5 | 5-17 | 18-45 | > 45 | keine Angabe |
| Gesamt | | | | 1559 | 13 | 41 | 240 | 1213 | 52 |
| nur ich | | 409 | 409 | 409 | 0 | 0 | 41 | 360 | 8 |
| mein Partner und ich | | 357 | 714 | 714 | 0 | 0 | 67 | 635 | 12 |
| nur mein Partner | | 96 | 96 | 96 | 0 | 0 | 17 | 70 | 9 |
| nur meine Kinder** | 4 6 | 1 1 | 2 4 | 6 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| die ganze Familie | 2 | 13 | 26 | 253 | 13 | 39 | 102 | 97 | 2 |
| | 3 | 28 | 84 | | | | | | |
| | 4 | 28 | 108 | | | | | | |
| | 5 | 5 | 25 | | | | | | |
| wer möch- te*** | 2 | 4 | 8 | 19 | 0 | 1 | 6 | 12 | 0 |
| | 3 | 1 | 3 | | | | | | |
| | 4 | 2 | 8 | | | | | | |
| Sonstige* | 1 | 48 | 48 | 62 | 0 | 0 | 2 | 39 | 21 |
| | 2 | 5 | 10 | | | | | | |
| | 3 | 1 | 3 | | | | | | |
| | Keine Angabe | 1 | 1 | | | | | | |

* In der Nutzergruppe "Sonstige" bezeichnet diese Angabe nicht die Anzahl der Personen im Haushalt, sondern die Anzahl der Nutzer im Haushalt. Diese beträgt 1, wenn die sonstige Person eindeutig benannt war (z.B. Schwiegervater oder Nachbarin). In fünf Fällen beträgt sie 2, da die sonstigen Personen als Paar angegeben wurden (z.B. Großeltern oder Schwiegereltern) und in einem Fall ist eine Wohngemeinschaft mit drei Personen als Nutzer angegeben. In einem Fall wurden keine weiteren Angaben über den sonstigen Nutzer gemacht.

** Zwei Befragte haben angegeben, dass "nur die Kinder" die Nutzer der Produkte sind. Davon lebt eine in einem Vierpersonenhaushalt und eine in einem Sechspersonenhaushalt. Nur eines der Kinder in dieser Gruppe ist minderjährig (5-17 Jahre), die anderen "Kinder" sind bereits erwachsen.

*** In der Nutzergruppe "wer möchte" entspricht die maximal mögliche Anzahl der Nutzer der Anzahl der Personen im Haushalt.

Welche Produkte mit Pflanzensterinen werden gekauft und wie häufig werden die Produkte verzehrt?

Das mit Abstand am häufigsten gekaufte Produkt ist die Margarine "becel pro-activ", die von 85 % der Befragten verwendet wird. Dabei zeigt sich ein Alterseffekt, Ältere kaufen diese Margarine signifikant häufiger (86 % zu 79 %; $p < 0,05$). Die meisten Nutzer dieses Produktes verzehren diese Margarine täglich (84 %) bzw. häufig (7 %). Die anderen Produkte werden von 5 bis 23 % der Käufer gewählt und in geringerem Umfang täglich verzehrt (siehe Tabelle 6). "Becel pro-activ" Joghurt-Drink wird signifikant häufiger von Jüngeren gekauft (30 % zu 21 %; $p < 0,05$). In der Art der Produktnutzung sind keine regionalen Unterschiede erkennbar. Auch die Haushaltsgröße und der Bildungsgrad haben keinen Einfluss auf die Produktwahl. Insgesamt tendieren die Personen mit dem Verzehrsmotiv "erhöhter Cholesterinspiegel" jedoch stärker zum täglichen Verzehr mindestens eines der Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz als die sonstigen Verzehrer (87 % gegenüber 70 %).

Tab. 6: Verzehrshäufigkeit der Produkte (Angaben in %)

| | Verzehr ja | täglich/ fast täglich | häufig | selten | zum ersten Mal | keine Angabe |
|--------------------------------------|------------|--------------------------|--------|--------|-------------------|-----------------|
| Becel pro-activ Diät-Margarine | 85 | davon: 84 | 7 | 5 | 3 | 1 |
| Deli activ Margarine | 17 | davon: 54 | 13 | 21 | 11 | 1 |
| Becel pro-activ Diät-Joghurtdrink | 23 | davon: 36 | 29 | 28 | 5 | 2 |
| Emmi Benecol Joghurtdrink | 9 | davon: 40 | 20 | 29 | 6 | 5 |
| Becel pro-activ Diät-Milch | 11 | davon: 28 | 32 | 31 | 6 | 3 |
| Col actif Schnittkäse | 5 | davon: 13 | 30 | 47 | 8 | 2 |

Die Verwendung mehrerer Lebensmittel mit Pflanzensterinen im Haushalt ist ohne Berücksichtigung der Verzehrshäufigkeiten für die einzelnen Produkte in Tabelle 7 dargestellt. Etwa zwei Drittel der Käufer (66 %) verwenden nur ein Lebensmittel mit Pflanzensterinen. Zwei Produkte werden von 25 %, drei Produkte von 6 % und vier Produkte von 2 % der Haushalte mehr oder weniger regelmäßig verzehrt. Acht Personen gaben die Nutzung von mehr als vier Produkten mit Pflanzensterinen an. Auch bezüglich des Mehrfachgebrauches von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen lassen sich weder regionale Unterschiede noch Einflüsse des Alters, der Bildung und der Haushaltsgröße erkennen.

Tab. 7: Mehrfachverzehr ohne Berücksichtigung der Verzehrshäufigkeit

| | Anzahl Produkte | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|-----|-----|-----|----|----|---|----|---|---|---|---|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
| | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n |
| Insgesamt | 66 | 656 | 25 | 247 | 6 | 64 | 2 | 24 | 1 | 6 | 0 | 2 |
| Alter | 65 | 114 | 24 | 43 | 7 | 13 | 2 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| ≤ 45 J | 66 | 532 | 25 | 200 | 6 | 49 | 3 | 20 | 1 | 5 | 0 | 2 |
| Personen im HH | 1 | 68 | 106 | 25 | 39 | 4 | 6 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 65 | 390 | 25 | 152 | 7 | 39 | 3 | 17 | 1 | 4 | 0 | 1 |
| > 2 | 66 | 152 | 24 | 55 | 8 | 18 | 2 | 4 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| HH mit Kindern | 59 | 63 | 29 | 31 | 8 | 9 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| davon < 5 J | 55 | 17 | 26 | 8 | 13 | 4 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| davon 5-17 J | 61 | 54 | 29 | 26 | 8 | 7 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Im Weiteren wurde der tägliche Verzehr mehrerer Produkte mit Pflanzensterinen betrachtet. In 9 % bzw. 90 Haushalten werden zwei Lebensmittel mit Pflanzensterinen täglich verzehrt, in 1 % oder 14 Haushalten drei Produkte täglich, in zwei Haushalten vier Produkte täglich und in einem Haushalt werden sogar fünf Produkte täglich verzehrt. In 72 % bzw. 723 Haushalten wird nur ein Produkt täglich verzehrt. Dabei handelt es sich in 94 % der Fälle um eine der beiden Margarinen, in 5 % der Fälle um einen der beiden Joghurt drinks und in 1 % um die "becel pro-activ" Milch. Der Käse wird allein überhaupt nicht täglich verzehrt. Die sechs Personen, die ihn täglich verzehren, verwenden ihn als Zweit- oder Drittprodukt. Auch in solchen Haushalten mit Kindern, in denen die Produkte von der ganzen Familie verzehrt werden, kommt der tägliche Verzehr mehrerer Lebensmittel mit Pflanzensterinen vor.

Verzehrdaten wurden in den Interviews nicht erhoben, weshalb das Ausmaß der Pflanzensterinaufnahme oberhalb von 3 g täglich nicht wirklich bestimmt werden konnte. Jedoch wurde mit Hilfe der Angaben aus Tabelle 2 (Pflanzensterinmenge pro Portion Lebensmittel und Verzehrsempfehlung) die theoretische Aufnahme an Pflanzensterinen für die Mehrfachverzehr berechnete. Von den 107 Personen, die mehr als ein Produkt täglich verwenden (Frage 8a bis 8f in Anhang 10.1), würden 22 % mehr als 3 g Pflanzensterine am Tag aufnehmen, wenn sie von den Produkten die empfohlenen Portionen verzehren.

Warum werden Lebensmittel mit Pflanzensterinen von den Nutzern der Produkte verzehrt?

In Tabelle 8 wurden die Gründe für den Verzehr von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen für alle Untergruppen, die sich aus der Beantwortung der Frage 1 (*"Wer verzehrt in ihrem Haushalt Lebensmittel mit Pflanzensterinen?"*) ergeben, getrennt ausgewertet. In den Gruppen *"nur ich"*, *"nur mein Partner"*, *"nur meine Kinder"* und *"Sonstige"* beziehen sich die angegebenen Gründe eindeutig auf die in der jeweiligen Gruppe zusammengefassten Produktnutzer. In der Gruppe *"mein Partner und ich"* wurden sowohl die Verzehrgründe des *"ich"* (Frage 2) als auch die Verzehrgründe des *"Partners vom ich"* (Frage 1b) erhoben und ausgewertet. In den Gruppen *"die ganze Familie"* und *"wer möchte"* werden die genannten Gründe nur auf die Befragten bezogen. Über die Verzehrs motivation der anderen Nutzer im Haushalt kann in diesen Fällen keine Aussage gemacht werden. Ein Teil der Befragten hat mehrere Gründe für den Verzehr dieser Lebensmittel angegeben. In die Tabelle 8 sind jedoch nur die zuerst genannten Gründe eingeflossen.

In allen Gruppen, die definierte Nutzer pro Haushalt zusammenfassen (*"nur ich"*, *"nur mein Partner"*, *"Sonstige"*), geben zwischen 73 und 84 % der Nutzer an, die Produkte wegen ihres erhöhten Cholesterinspiegels zu verwenden. In den beiden Fällen *"nur meine Kinder"* wird ebenfalls ein erhöhter Cholesterinspiegel als Verzehrsmotiv angegeben. Zwischen 5 und 17 % der Befragten in diesen Gruppen geben den Wunsch *"vorbeugend etwas für ihre Gesundheit zu tun"* als Verzehrsmotiv an. Die Motive *"Kompensation eines ungesunden Lebensstils"*, *"abnehmen/auf die Linie achten"*, *"weil es gut schmeckt"* oder *"Sonstige"* liegen zwischen 1 und 5 %. In den Gruppen *"mein Partner und ich"* und *"die ganze Familie"* wird das Motiv *"erhöhter Cholesterinspiegel"* dagegen nur von 53 % bzw. von 45 % der Befragten angegeben. Insgesamt sind die unterschiedlichen Verzehrsmotive in diesen beiden Gruppen breiter verteilt, wobei mit 17 bis 34 % der Wunsch *"vorbeugend etwas für die Gesundheit zu tun"* das zweithäufigste Erstmotiv ist. Über die Hälfte der Befragten (59 %), die keinen erhöhten Cholesterinspiegel als Verzehrgrund angaben, nannte die Vorbeugung als Erstmotiv, während 7 % die Kompensation eines ungesunden Lebensstils und 19 % keinen gesundheitsbezogenen Grund angaben. In diesen Haushalten werden die Produkte zu 16 % von der ganzen Familie verzehrt, während das bei den Personen mit dem Verzehrsmotiv *"erhöhter Cholesterinspiegel"* nur zu 5 % der Fall ist.

Unter den 113 Personen, die mehrere Gründe für den Verzehr der Produkte angegeben haben, werden die Motive *"vorbeugend etwas für die Gesundheit zu tun"*, *"abnehmen/auf die Linie achten"* und *"weil es gut schmeckt"* etwa gleich häufig als Zweitmotive benannt. Die sonstigen Gründe für die Nutzung dieser Lebensmittel lassen sich in gesundheitsbezogene Gründe und allgemeine Gründe einteilen. Zu den Ersteren gehören bereits bestehende Herz-Kreislauf-Probleme, diabetische Stoffwechsellagen, Leberzirrhosen, Kuhmilchallergien und Verdauungsprobleme. Unter den allgemeinen Gründen werden Solidarität mit dem Partner, die Tatsache, dass nur diese Margarine auf dem Tisch steht, die fettarme Zusammensetzung und die Streichfähigkeit der Margarine, aber auch Neugier und der Glaube an den allgemein gesunden Charakter der Produkte genannt.

Das Verzehrsmotiv *"erhöhter Cholesterinspiegel"* wurde signifikant häufiger von älteren Käufern angegeben als von Jüngeren (> 45 Jahre: 74 % und ≤ 45 Jahre: 52 %; $p < 0,001$). Personen, in deren Haushalt minderjährige Kinder leben, haben dagegen seltener als Personen ohne Kinder im Haushalt den *"erhöhten Cholesterinspiegel"* als Verzehrsmotiv angegeben (58 % gegenüber 71 %; $p < 0,01$). 72 % (38 von 53) der Kinder, die die Produkte passiv mitverzehren, leben daher in Haushalten von Käufern, die andere Verzehrgründe angegeben haben. Das Bildungsniveau zeigt keinen Einfluss auf die Verzehrsmotivation.

Tab. 8: Verzehrs motive der Nutzer von Lebensmittel mit Pflanzensterinen

| Gründe für den Verzehr | nur ich | | mein Partner | | ... und ich | | nur mein Partner | | nur meine Kinder | | die ganze Familie | | wer möchte | | Sonstige | | Gesamt | |
|---|---------|-----|--------------|------|-------------|------|------------------|----|------------------|-----|-------------------|----|------------|---|----------|------|--------|------|
| | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n |
| Gesamt | 100 | 49 | 100 | 357 | 100 | 357 | 100 | 96 | 100 | 2 | 100 | 75 | 100 | 7 | 100 | 55 | 100 | 1358 |
| erhöhter Cholesterinspiegel | 73 | 299 | 53 | 188* | 53 | 190* | 84 | 80 | 100 | 2** | 45 | 34 | 72 | 5 | 81 | 45** | 62 | 843* |
| Kompensation eines ungesunden Lebensmittels | 2 | 8 | 2 | 6 | 2 | 7 | 1 | 1 | 0 | 0 | 7 | 5 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| Vorbeugend etwas für die Gesundheit tun | 17 | 67 | 17 | 61 | 20 | 72 | 5 | 5 | 0 | 0 | 34 | 25 | 14 | 1 | 7 | 4 | 17 | 235 |
| um abzunehmen/um auf die Linie zu achten | 2 | 9 | 2 | 6 | 2 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 27 |
| weil es gut schmeckt | 3 | 13 | 3 | 13 | 4 | 14 | 3 | 3 | 0 | 0 | 5 | 4 | 14 | 1 | 0 | 0 | 4 | 48 |
| Sonstige | 3 | 13 | 5 | 20 | 3 | 11 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 | 53 |
| keine Angabe | 0 | 0 | 18 | 63 | 16 | 58 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 9 | 124 |

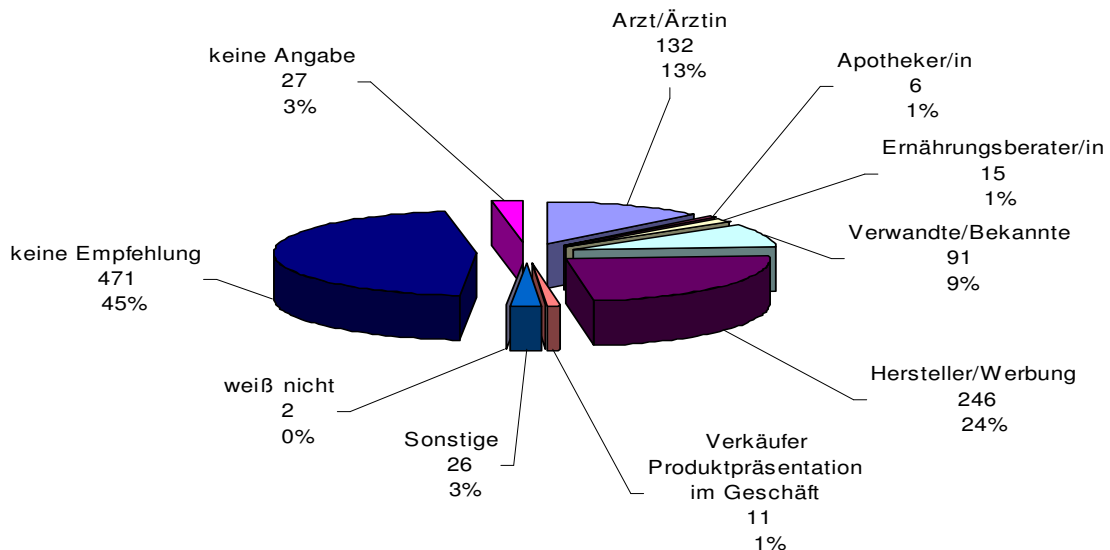
* In der Verzehrgruppe "mein Partner und ich" haben 357 Personen sowohl für sich selbst, als auch für ihren Partner ein Verzehrs motiv angegeben. 105 Personen haben für sich und den Partner einen "erhöhten Cholesterinspiegel" genannt, 83 Personen haben den "erhöhten Cholesterinspiegel" nur für sich selbst und nicht für den Partner angegeben und 85 Personen haben für sich selbst ein anderes Motiv und für den Partner den "erhöhten Cholesterinspiegel" genannt.

** n steht für die Anzahl der befragten Personen (= Anzahl der Fälle). In der Verzehrgruppe "nur meine Kinder" gibt es in den beiden Fällen mit dem Verzehrs motiv "erhöhter Cholesterinspiegel" 6 Produktnutzer und in der Gruppe "Sonstige" enthalten die 45 Fälle mit dem Motiv "erhöhter Cholesterinspiegel" 49 Produktnutzer. Insgesamt haben daher 738 Befragte für 851 Produktnutzer einen "erhöhten Cholesterinspiegel" als Verzehrs motiv angegeben.

Wer hat den Verzehr von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen empfohlen?

Fast die Hälfte der Käufer (46 %) von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen hat sich ohne spezielle Kaufempfehlung und 9 % haben sich durch Hinweise von Verwandten bzw. Bekannten für den Kauf der Produkte entschieden (siehe Abbildung 6). Auf ärztliches Anraten haben 13 % der Käufer zu den Produkten gegriffen und 2 % folgten dem Rat von Apothekern oder Ernährungsberatern. Auf die Produktwerbung in den Medien haben 24 % und auf aktive Präsentation in Geschäften hat 1 % der Käufer reagiert. Die unter "Sonstige" angegebenen Personen und Institutionen, die den Kauf der Produkte empfohlen haben, lassen sich in ihrer Mehrheit ebenfalls unter Werbung in Medien (Internet, Zeitung, Galileo, Medienberichte) und Geschäften (Sonderangebote, Reformhaus) und ärztliches Anraten (Krankenhaus, Krankenkassen) subsumieren. Weiterhin wurden ein Vortrag, eigenes Bauchgefühl, und die Gewohnheit, schon immer *Bece!*-Produkte gegessen zu haben, angeführt. Einige Personen (23) haben auch mehrere Produktempfeher angegeben. In Abbildung 6 ist die Verteilung der 1027 Antworten dargestellt.

Abb. 6: Produktempfehlung



Eine getrennte Auswertung der Produktempfehlung nach Personen, die als Verzehrsmotiv einen erhöhten Cholesterinspiegel angaben und den sonstigen Verzehrern zeigte, dass Verzehrer der Zielgruppe etwa vier mal häufiger (19,2 % gegenüber 4,6 %) Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz nach professioneller Empfehlung (Arzt, Apotheker, Ernährungsberater) verwenden, als sonstige Verzehrer.

4.2.3 Der mündige Verbraucher

4.2.3.1 Die Kenntnis der physiologischen Situation

Wurde der Cholesterinspiegel bei den Nutzern der Produkte, die einen erhöhten Cholesterinspiegel als Verzehrsmotiv angaben, gemessen?

Von den Käufern gaben 738 Personen für 851 Produktnutzer* einen erhöhten Cholesterinspiegel als Verzehrsmotiv an (siehe Tabelle 8). Im Weiteren wurde erfragt, inwiefern diese Aussage auf einer Messung des Cholesterinspiegels beruht. Die Auswertung dieser Frage erfolgte ebenfalls anhand der Verzehrsmotivation nach Frage 1 und wurde in Tabelle 9 wiedergegeben. In der Gruppe "*mein Partner und ich*" wurden die Antworten getrennt nach den Fragen 2 und 1b ausgewertet und in den Verzehrgruppen "*nur meine Kinder*" und "*Sonstige*" wurde in den relevanten Fällen die Anzahl der Produktnutzer ermittelt.

Unter den Personen, die als Verzehrsmotiv einen erhöhten Cholesterinspiegel angaben, beruht diese Aussage zu 89 % auf einer Messung, bei 8 % beruhte sie nicht auf einer Messung und 3 % wussten nicht, ob eine Messung durchgeführt wurde. Gemessen wurde der erhöhte Cholesterinspiegel bei den Kindern, die in zwei Haushalten als einzige Nutzer der Lebensmittel mit Pflanzensterinen benannt waren, bei 93 % bzw. 96 % der Befragten, die selbst Nutzer der Produkte waren, und bei 83 % bzw. 87 % der jeweiligen Partner. Die Unkenntnis über eine Messung des Cholesterinspiegels war in der Nutzergruppe "*Sonstige*" (31 %) am höchsten und in den Aussagen über den Partner am zweithöchsten (3 % und 4 %). In der Verzehrgruppe "*die ganze Familie*" war der Anteil derjenigen, die einen erhöhten Cholesterinspiegel als Verzehrsmotiv zwar angaben, dies aber nicht durch eine Messung des Cholesterinspiegels begründeten, mit 24 % dreimal so hoch wie in der Gesamtheit der Befragten (8 %).

* Die 851 Produktnutzer mit dem Verzehrsmotiv "*erhöhter Cholesterinspiegel*" ergeben sich aus Tabelle 8 unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die zwei Fälle der Verzehrgruppe "*nur meine Kinder*" für sechs Produktnutzer und die 45 Fälle in der Gruppe "*Sonstige*" für 49 Produktnutzer stehen.

Tab. 9: Messung eines erhöhten Cholesterinspiegels (Anzahl Fälle)

| Messung | nur ich | | mein Partner | | ... und ich | | nur mein Partner | | nur meine Kinder | | die ganze Familie | | wer möchte | | Sonstige | | Gesamt | |
|--------------|---------|-----|--------------|------|-------------|------|------------------|----|------------------|-----|-------------------|----|------------|---|----------|------|--------|------|
| | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n |
| Gesamt | 100 | 299 | 100 | 188 | 100 | 190 | 100 | 80 | 100 | 2 | 100 | 34 | 100 | 5 | 100 | 45 | 100 | 843 |
| ja | 93 | 278 | 87 | 164* | 96 | 183* | 83 | 66 | 100 | 2** | 74 | 25 | 80 | 4 | 58 | 26** | 89 | 748* |
| nein | 7 | 20 | 10 | 19 | 3 | 6 | 14 | 11 | 0 | 0 | 24 | 8 | 0 | 0 | 11 | 5 | 8 | 69 |
| weiß nicht | 0 | 0 | 3 | 5 | 1 | 1 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 14 | 3 | 23 |
| keine Angabe | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 20 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |

* In der Verzehrgruppe "*mein Partner und ich*" haben 273 Personen für sich selbst und/oder für den Partner einen erhöhten Cholesterinspiegel als Verzehrsmotiv angegeben (105 für beide, 83 nur für sich selbst und 85 nur für den Partner). Davon haben 244 Personen bestätigt, dass der erhöhte Cholesterinspiegel gemessen wurde (103 für beide, 80 nur für sich selbst und 61 nur für den Partner).

**In der Verzehrgruppe "*nur meine Kinder*" werden die Angaben auf alle sechs Produktnutzer bezogen und in der Gruppe "Sonstige" enthalten die 26 Fälle 28 Produktnutzer. Insgesamt wurde daher von 645 Befragten für 754 Produktnutzer angegeben, dass der erhöhte Cholesterinspiegel gemessen wurde.

Tab. 10: Einnahme von Medikamenten zur Senkung des Cholesterinspiegels

| Medikamente | nur ich | | mein Partner | | ... und ich | | nur mein Partner | | nur meine Kinder | | die ganze Familie | | wer möchte | | Sonstige | | Gesamt | |
|--------------|---------|-----|--------------|-----|-------------|-----|------------------|----|------------------|---|-------------------|----|------------|---|----------|----|--------|-----|
| | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n |
| Gesamt | 100 | 299 | 100 | 188 | 100 | 190 | 100 | 80 | 100 | 2 | 100 | 34 | 100 | 5 | 100 | 45 | 100 | 843 |
| ja | 39 | 116 | 40 | 76 | 44 | 83 | 48 | 38 | 0 | 0 | 18 | 6 | 20 | 1 | 62 | 28 | 41 | 348 |
| nein | 60 | 178 | 45 | 106 | 54 | 103 | 51 | 41 | 100 | 2 | 76 | 26 | 60 | 3 | 13 | 6 | 55 | 465 |
| weiß nicht | 1 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 24 | 11 | 3 | 25 |
| keine Angabe | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 20 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 |

Werden vom Nutzer der Produkte zusätzliche Medikamente zur Senkung des Cholesterinspiegels eingenommen, und wenn ja, welche?

Für 41 % der Nutzer mit dem Verzehrsmotiv "*erhöhter Cholesterinspiegel*" wurde von den Befragten die Einnahme von Medikamenten angegeben (siehe Tabelle 10). Der Anteil der Personen, die Medikamente einnehmen, ist in den Gruppen "*die ganze Familie*" und "*wer möchte*" mit 18 % und 20 % am geringsten und in der Gruppe "*Sonstige*" mit 62 % am höchsten. In der Gruppe "*Sonstige*" werden überwiegend Großeltern, Eltern und Schwiegereltern angegeben, woraus ein besonders hoher Anteil an bereits sehr alten Nutzern resultiert, der den höheren Anteil an Personen, die Medikamente einnehmen, erklären könnte. Weiterhin zeigt sich hier ein signifikanter Effekt des Bildungsniveaus ($p < 0,05$). So geben 48 % der Befragten mit niedrigem und 44 % mit mittlerem Bildungsniveau gegenüber 26 % der Befragten mit hohem Bildungsniveau die zusätzliche Einnahme von Medikamenten zur Senkung des Cholesterinspiegels an.

79 der für diese Frage relevanten Personen konnten das Medikament auch bezeichnen. Angegeben wurden 36 verschiedene Medikamente, bei denen es sich in 62 Fällen um Lipidsenker (56 x Statine, 3 x Fibrate, 2 x Ezetimibe® und 1 x Omega-3 Fettsäuren), in zehn Fällen um Herz-Kreislaufmedikamente (7 x Betablocker, 2 x ACE-Hemmer und 1 Ca-Antagonist) und in sechs Fällen um sonstige Medikamente (3 x Antidiabetika, 2 x Analgetika und 1 Hepatikum) handelte.

Wurde bei den Nutzern der Produkte eine Herz-Kreislauferkrankung festgestellt?

Von den Befragten gaben 28 % bzw. 284 Personen an, dass beim Nutzer der Produkte eine Herz-Kreislauferkrankung bereits besteht. Dies war bei den Befragten unter 45 Jahren jedoch in deutlich geringerem Ausmaß der Fall (12 % mit KHK) als bei den Älteren (34 % mit KHK; $p < 0,001$). Neben der Bildung (39 % niedrig, 24 % mittel, 26 % hoch; $p < 0,001$) zeigt die Zugehörigkeit zur Zielgruppe (33 % bei Zielpersonen, 16 % bei den sonstigen Verzehrern; $p < 0,001$) einen signifikanten Einfluss. Beide Faktoren hängen insofern mit dem Alter zusammen, dass die jüngeren Personen insgesamt ein höheres Bildungsniveau aufweisen und seltener als Verzehrsmotiv den "*erhöhten Cholesterinspiegel*" angegeben haben.

Werden die Produkte in Absprache mit dem Arzt verzehrt?

Menschen, die unter cholesterinsenkernder Medikation stehen, sollen Lebensmittel mit Pflanzensterinen nur unter ärztlicher Kontrolle verzehren. Im Folgenden wurde daher untersucht, inwieweit dieser Hinweis beachtet wird. Ein Drittel der Personen (36 %), die die Einnahme von Medikamenten durch die Nutzer bejahten, haben auch angegeben, dass die Verwendung der Produkte mit dem Arzt besprochen wurde. Über die Hälfte (53 %) gaben dagegen an, dass die Verwendung nicht mit dem Arzt besprochen wurde und 11 % wussten darüber nicht Bescheid oder machten keine Angaben. Außer den Personen, die die Medikamenteinnahme bejahten, haben weitere 101 Befragte angegeben, dass die Nutzung der Produkte mit dem Arzt besprochen wurde. Unabhängig von der Medikation haben damit insgesamt 21 % der Befragten bzw. 212 Personen die Nutzung der Produkte nach ärztlicher Absprache angegeben. Dies wurde von den älteren Befragten signifikant häufiger getan (25 %) als von den jüngeren (12 %; $p < 0,001$) und von Zielpersonen (27 %) als von sonstigen Verzehrern (5 %; $p < 0,001$).

4.2.3.2 Wahrnehmung der Produktkennzeichnung

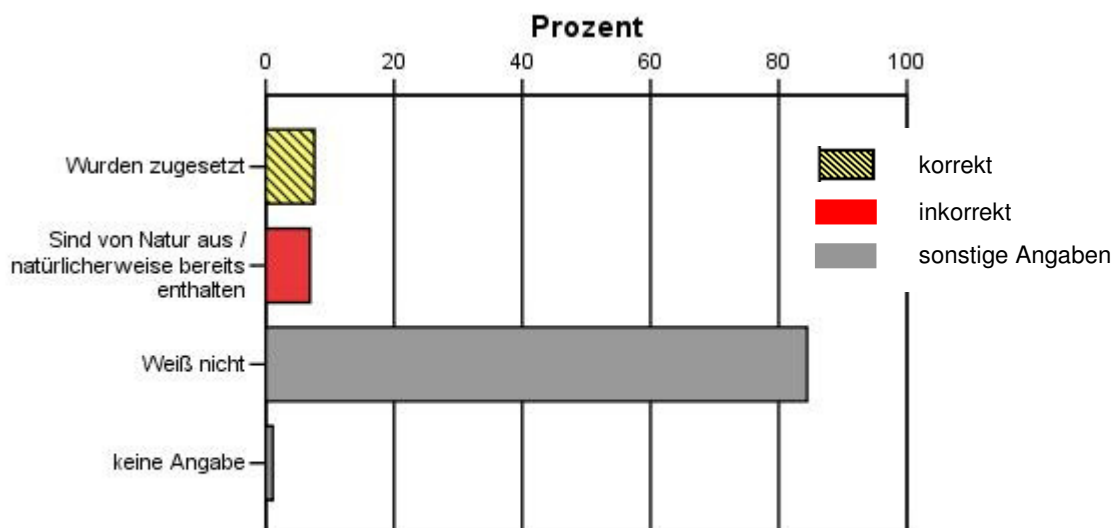
Über die zusätzlichen Kennzeichnungsvorschriften für Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz soll dem Verbraucher der bestimmungsgemäße Gebrauch der Produkte vermittelt werden. Unter dem Blickwinkel des Verbraucherschutzes dienen die zusätzlichen Informationen gleichzeitig der Vermeidung von Fehlgebrauch, dessen gesundheitliche Folgen bei langfristigem Bestehen unsicher sind. Mit einer Reihe von Fragen wurde daher ermittelt, in welchem

Ausmaß die mit den Gebrauchshinweisen übermittelten Informationen beim Verbraucher angekommen und präsent sind. Alle Auswertungen zu diesen Fragen beziehen sich grundsätzlich auf die befragten Käufer, von denen 85 % auch Produktnutzer sind.

Woher kommen die in den Produkten enthaltenen Pflanzensterine?

Die Antworten auf diese Frage sind in Abbildung 7 dargestellt. Nur 8 % der Befragten wissen, dass die Pflanzensterine den Produkten zugesetzt werden, während 7 % denken, dass sie natürlicherweise darin enthalten sind. Der überwiegende Anteil der Befragten (84 %) weiß nicht, woher die Substanzen in den Produkten stammen und 1 % hat keine Angaben gemacht. In der Verteilung dieses Wissens zeigen sich weder Altersunterschiede noch Unterschiede im Geschlecht oder der Region. Von den Befragten mit hohem Bildungsstand wissen jedoch 11 % um den Zusatz der Pflanzensterine zu den Produkten, während das den Befragten mit mittlerem und niedrigem Bildungsstand zu 6 % bzw. zu 7 % bekannt ist ($p < 0,05$).

Abb. 7: Herkunft der Pflanzensterine in den Produkten



Können die Lebensmittel mit Pflanzensterinen in den gleichen Mengen verzehrt werden, wie die entsprechenden "normalen" Lebensmittel?

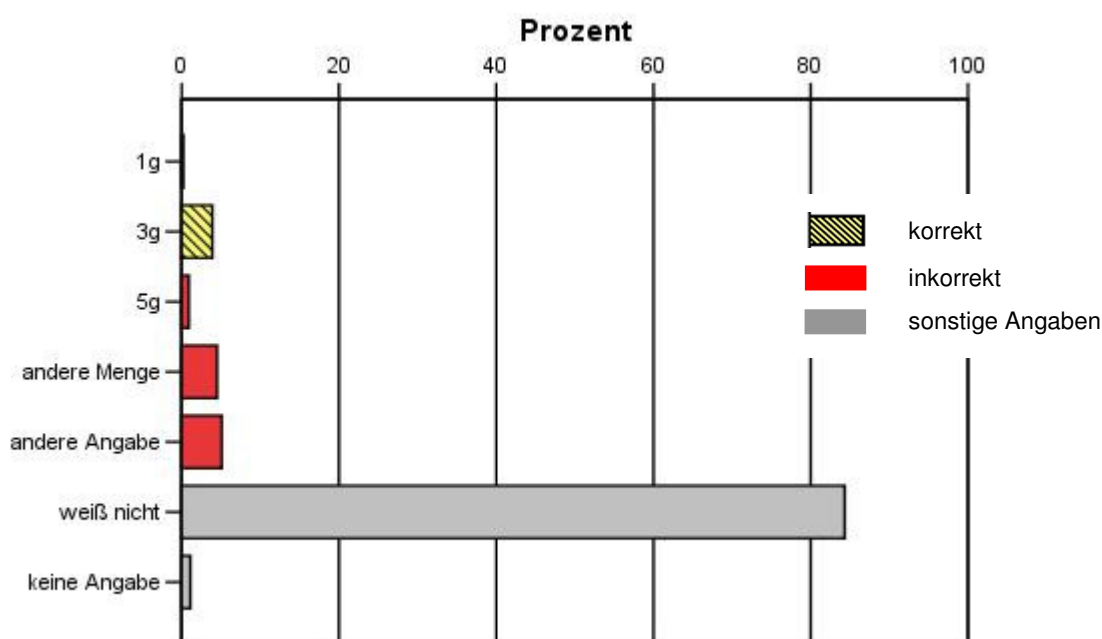
Etwa die Hälfte der Befragten (49 %) ist der Auffassung, dass die Produkte mit Pflanzensterinen in den gleichen Mengen verzehrt werden können wie die entsprechenden "normalen" Produkte. 21 % der Befragten denken, dass dies nicht der Fall ist und 29 % wissen es nicht. Nur 1 % der Befragten hat keine Angaben gemacht. Bei der Beantwortung dieser Frage zeigt sich, dass die älteren Befragten mit 51 % signifikant häufiger den Verzehr der Produkte mit ihren konventionellen Pendanten gleichsetzen als die jüngeren mit 38 % ($p < 0,05$). Höher gebildete Personen denken etwas seltener als Personen mit geringerer Bildung, dass die Produkte in der gleichen Weise verzehrt werden können (46 % gegen 51 %) und häufiger, dass dies nicht der Fall ist (27 % gegen 18 %). Der Effekt ist aber nicht signifikant. Auch für Personen aus Haushalten, in denen Kinder leben, gilt eine ähnliche Tendenz im Vergleich zu Haushalten ohne Kinder (35 % gegen 50 % gleicher Verzehr und 31 % gegen 20 % kein gleicher Verzehr; $p < 0,01$).

Welche Verzehrsmenge an Pflanzensterinen soll pro Tag nicht überschritten werden?

Bei der Beantwortung dieser Frage wurde den Befragten die korrekte Empfehlung eines Maximalverzehr von 3 g Pflanzensterine pro Tag zwischen zwei inkorrekten Mengen von 1 g und 5 g pro Tag zur Auswahl vorgegeben. Außerdem hatten sie die Möglichkeit, andere Mengen in Gramm Pflanzensterine oder als Portionsmenge des Lebensmittels anzugeben (siehe Abbildung 9).

Insgesamt wussten nur 4 % der Befragten, dass die Empfehlung für den täglichen Maximalverzehr an Pflanzensterinen 3 g pro Tag lautet (5 % bei höherem Bildungs-, 4 % bei mittlerem Bildungs- und 3 % bei niedrigem Bildungsstand). 84 % der Befragten kannten die Empfehlung nicht und 1 % glaubte, dass 5 g Pflanzensterine pro Tag als Maximalverzehr empfohlen werden, während sich zwei der Befragten für einen empfohlenen Maximalverzehr von 1 g pro Tag entschieden haben.

Abb. 8: Empfehlung für den täglichen Maximalverzehr an Pflanzensterinen



Andere Mengen an Pflanzensterinen, die als täglicher Maximalverzehr gelten sollen, wurden von 45 Personen angegeben. Die Palette der Auffassungen reichte von 1,2-2 g pro Tag (3x) über 10-50 g pro Tag (39x) bis hin zu 100 g pro Tag (3x). Weitere 51 Personen hatten ihre Auffassungen über den empfohlenen Maximalverzehr in Portionsmengen der entsprechenden Lebensmittel oder auch in Verzehrshäufigkeiten angegeben. Die geäußerten Größenordnungen lagen weitgehend im Bereich der tatsächlichen Verzehrsempfehlungen auf den Lebensmitteln.

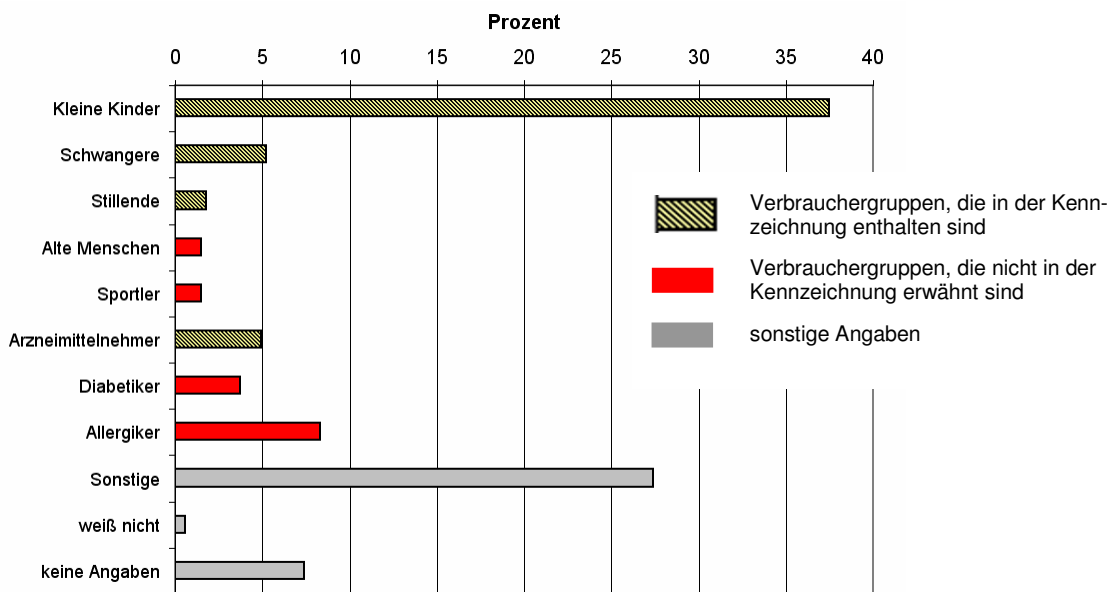
Sind die Produkte mit Pflanzensterinen für alle Verbraucher geeignet?

Über die Hälfte der Befragten (56 %) glaubt, dass die Produkte für alle Verbraucher geeignet sind. 27 % der Befragten glaubt dies nicht, 16 % wissen es nicht und 1 % hat keine Angaben zu dieser Frage gemacht. Bei dieser Frage unterscheiden sich die Antworten signifikant ($p < 0,01$) nach Bildungsstand der Befragten. Bei den höher gebildeten Personen denken nur 50 %, dass die Produkte für alle Verbraucher geeignet sind, bei den niedrig gebildeten sind es 60 % und in der mittleren Bildungsschicht 63 %. Zwei- und Mehrpersonenhaushalte antworteten seltener "weiß nicht" (14 bzw. 15 %) im Vergleich zu den Einpersonenhaushalten (25 %; $p < 0,05$).

Für welche Verbrauchergruppen sind die Produkte nicht geeignet?

Diese Frage wurde nur von den 27 % bzw. 267 Personen, die die Produkte nicht für den allgemeinen Gebrauch geeignet halten, beantwortet. Dazu wurde ihnen die in Abbildung 9 aufgeführte Auswahl von Personengruppen zur Auswahl gestellt. In der Tabelle sind alle Personengruppen, die in der Kennzeichnung mit Hinweisen bedacht werden (Kleinkinder, Schwangere und Stillende, Personen unter lipidsenkender Medikation), sowie weitere willkürlich zusammengestellte Personengruppen enthalten. Außerdem konnten zusätzliche Personengruppen benannt werden. Da in dieser Frage Mehrfachantworten gegeben werden konnten, beziehen sich die in Abbildung 9 dargestellten prozentualen Angaben auf die Gesamtzahl der 325 Antworten, die von den 267 Befragten gegeben wurden.

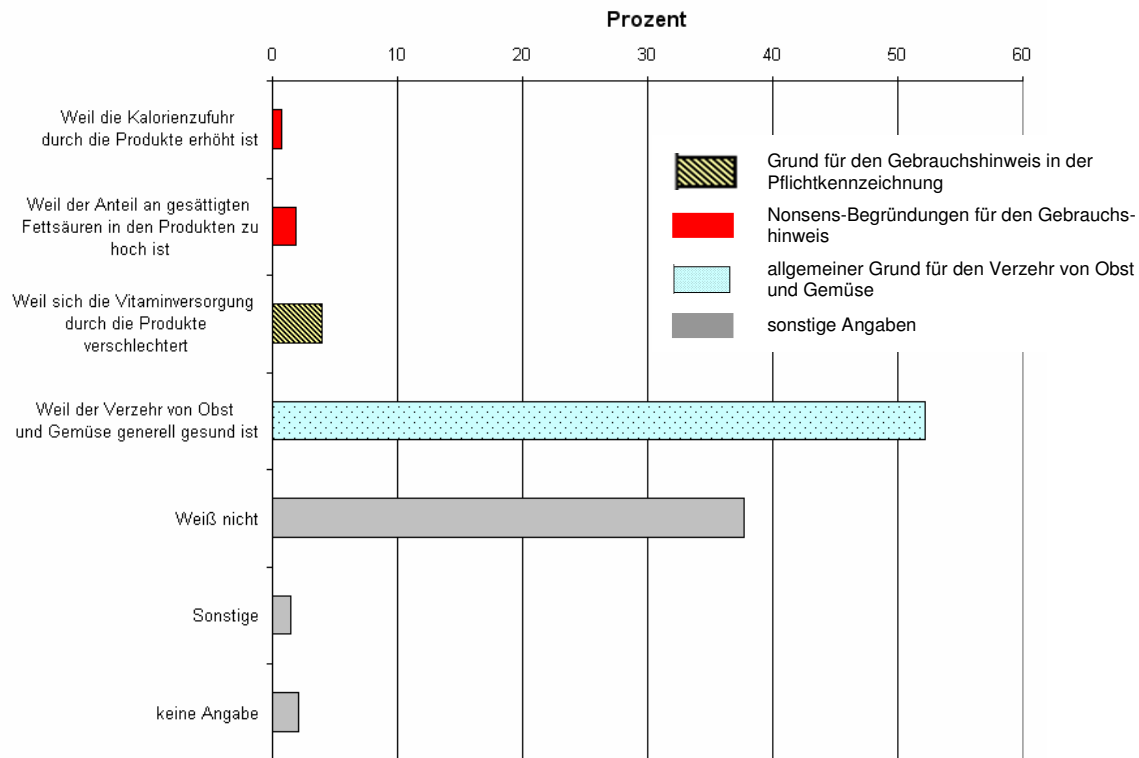
Abb. 9: Benannte Verbrauchergruppen, für die die Produkte nicht geeignet sind



Von den Personen, denen die Nichteignung der Produkte für bestimmte Verbrauchergruppen bewusst ist, werden am häufigsten kleine Kinder (zu 38 %) und am zweithäufigsten Schwangere (5 %) sowie Personen, die unter cholesterinsenkender Medikation stehen (5 %), benannt. Stillende werden nur zu 2 % in die Nichteignung einbezogen. Der Anteil der falsch zugeordneten Verbrauchergruppen liegt zwischen 8 % für Allergiker und 2 % für Sportler sowie alte Menschen. Ein Teil der 267 befragten Personen (89) haben unter der Rubrik *Sonstige* weitere Personengruppen, für die die Produkte nicht geeignet sind, angegeben. Dabei wurden von den meisten Befragten (58x) vor allem "*Menschen, die die Produkte nicht nötig haben (weil sie gesund sind bzw. keinen erhöhten Cholesterinspiegel haben)*" genannt. Andere nahmen an, dass vor allem Menschen, die viele Medikamente nehmen und an weiteren Krankheiten leiden, die Produkte nicht verzehren sollen.

Warum soll bei Verwendung der Produkte mit Pflanzensterinen auch regelmäßig Obst und Gemüse verzehrt werden?

Mit dieser Frage sollte erfasst werden, inwieweit den Verbrauchern bekannt ist, dass der regelmäßige Verzehr von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz die Aufnahme von Carotinoiden und fettlöslichen Vitaminen vermindert. Dieser Grund wurde den Befragten zusammen mit drei weiteren Begründungen zur Auswahl angeboten. Da auch hier Mehrfachantworten gegeben werden konnten, bezieht sich die Auswertung in Abbildung 10 ebenfalls auf die Anzahl der Antworten (1020) und nicht auf die Anzahl der Befragten (1001).

Abb. 10: Benannte Gründe für die Empfehlung des Verzehrs von Obst und Gemüse

Nur 4 % der Antworten auf die Frage nach den Gründen für die Verzehrsempfehlung für Obst und Gemüse bei Verwendung von Produkten mit Pflanzensterinen treffen den tatsächlichen Grund für die Aufnahme dieses Hinweises in die zusätzliche Pflichtkennzeichnung. Etwa die Hälfte der Befragten (52 %) glaubt, dass das generell gesunde Image des Obst- und Gemüseverzehrs der Grund für die Empfehlung ist und 38 % weiß nicht, warum dieser Hinweis explizit gegeben wird. Von den 15 Personen, die sonstige Gründe benennen, geben allerdings noch drei eine ergänzende Vitaminaufnahme an.

Wo werden die Produkte aufbewahrt?

Die überwiegende Mehrheit von 94 % der Befragten bewahrt die Lebensmittel mit Pflanzensterinen unter allen anderen Lebensmitteln im Kühlschrank auf, während 3 % der Befragten die Produkte im Kühlschrank in einem eigenen Fach separieren. 2,5 % haben keine Angaben gemacht und drei Personen bewahren die Produkte im Keller, im Vorratsschrank und in der Speisekammer auf. In den Haushalten, in denen Kinder unter fünf Jahren leben, werden die Produkte von 7 % der Betroffenen in einem separaten Kühlschrankfach aufbewahrt.

4.3 Diskussion

Lebensmittel, denen wirksame Mengen an Pflanzensterinen zugesetzt wurden, senken den Cholesterinspiegel im Blutplasma der Menschen, die sie regelmäßig verzehren. Sie sind daher an Personen, die ihren Cholesterinspiegel senken möchten, gerichtet. Es wird erwartet, dass dieser Verbrauchergruppe vor allem ältere Menschen, die gegenüber der Allgemeinbevölkerung häufiger von Herz-Kreislauferkrankungen betroffen sind, angehören. Weiterhin wird erwartet, dass diese Verbraucher die Produkte anstelle ihrer konventionellen Gegenstücke verzehren. Der regelmäßige Verzehr wirksamer Mengen an Pflanzensterinen verringert jedoch auch die Aufnahme von Carotinoiden sowie einiger fettlöslicher Vitamine aus der Nahrung und erhöht die zirkulierende Menge an Pflanzensterinen im Körper der Verzehrer.

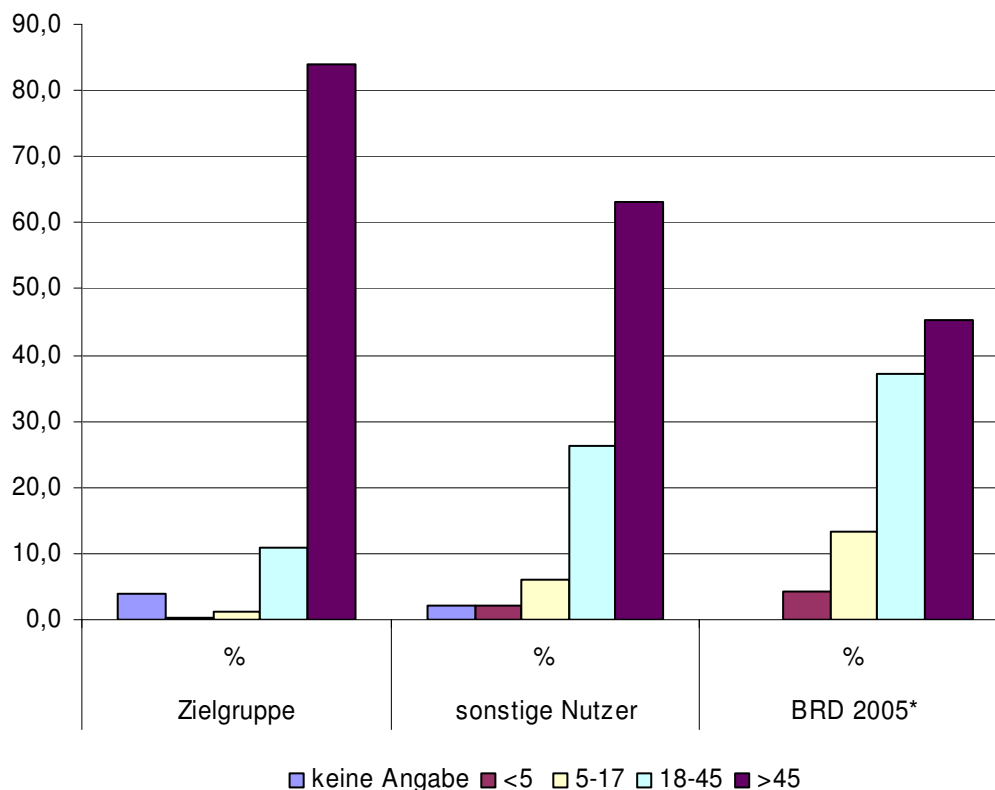
Ob aus dem Verzehr wirksamer Mengen an Pflanzensterinen langfristig auch unerwünschte gesundheitliche Auswirkungen resultieren, ist gegenwärtig noch nicht absehbar. Auch unter dem Aspekt der Unsicherheit in der Frage, ob die im Körper zirkulierenden Pflanzensterine als eigenständiger Risikofaktor für die Entstehung von Arteriosklerose zu betrachten sind, ist die Vermeidung des Verzehrs der Produkte durch Kinder und gesunde Nichtzielpersonen ein Gebot des vorsorglichen Gesundheitsschutzes [5;8].

4.3.1 Erreichung der Zielgruppe und bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das wesentliche Kriterium zur Abgrenzung der Zielgruppe von der Allgemeinbevölkerung ist ein erhöhter Cholesterinspiegel, der nur durch eine Messung erkannt werden kann. Von den Befragten gaben 738 Käufer für 851 Produktnutzer als Verzehrsmotiv einen erhöhten Cholesterinspiegel an, wovon 645 Käufer für 754 Nutzer auch bestätigten, dass diese Aussage auf einer Messung beruht. Bezogen auf die 1559 ermittelten Gesamtnutzer in den Haushalten der 1001 Befragten lassen sich somit 48 % bis 55 % der Produktnutzer der Zielgruppe für diese Lebensmittel zuordnen. Knapp die Hälfte der Verzehrer (45 %) entspricht damit nicht der anvisierten Zielgruppe. Diese sonstigen Verzehrer sind entweder Personen, die sich aus anderen Gründen als einem erhöhten Cholesterinspiegel für den Verzehr der Produkte entschieden haben oder Personen, die innerhalb von Familien bzw. Partnerbeziehungen die Produkte einfach mitverzehren. Zu Letzteren gehören 13 Kleinkinder und 40 weitere minderjährige Kinder. Zusammen mit dem einen minderjährigen Kind, für das in der Verzehrgruppe "*nur meine Kinder*" ein erhöhter Cholesterinspiegel als Verzehrsmotiv angegeben wurde, befinden sich damit insgesamt 3,5 % minderjährige Kinder unter den Produktnutzern (0,8 % < 5 Jahren und 2,7 % zwischen 5 und 17 Jahren).

Von denjenigen Käufern, die Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz aus anderen Gründen als einem erhöhten Cholesterinspiegel erwarben, gaben 59 % den Wunsch, vorbeugend etwas für ihre Gesundheit zu tun und 7 % die Absicht, einen ungesunden Lebensstil zu kompensieren, als primäres Verzehrsmotiv an. Etwa jeder Fünfte bzw. 19 % dieser Käufer (das entspricht 8 % der Gesamtheit der Befragten) gaben keinen speziellen Gesundheitszweck für den Verzehr dieser Lebensmittel an. Die überwiegende Mehrheit der Käufer erwartet also vom Verzehr der Produkte einen Gesundheitsnutzen und diese Erwartung besteht zu einem erheblichen Teil unabhängig vom Vorhandensein eines erhöhten Cholesterinspiegels. Offensichtlich versteht ein erheblicher Teil der Käufer die Zweckbestimmung der Produkte eher als Qualitätssignal für ein "gesundes Lebensmittel" denn als Produkt für eine "physiologische Indikation". Es muss davon ausgegangen werden, dass diese Wahrnehmung auf die Kinder (bzw. von den Verzehrern), die diese Produkte einfach mitverzehren, übertragen (bzw. übernommen) wird.

Unter den Produktnutzern entspricht die Zielgruppe dem erwarteten Verbrauchertyp stärker als die sonstigen Nutzer. So lässt sich aus Tabelle 5 zwar ermitteln, dass 78 % aller Verzehrer älter als 45 Jahre sind, jedoch zeigt eine Differenzierung nach der Zugehörigkeit zur Zielgruppe deutliche Unterschiede. In der Zielgruppe sind 84 % der Personen älter als 45 Jahre gegenüber 64 % unter den sonstigen Verzehrern. Darüber hinaus gehören fast alle minderjährigen Kinder unter den Produktnutzern zu den sonstigen Verzehrern. Die Zusammensetzung der sonstigen Verzehrer nähert sich damit sehr viel stärker der deutschen Gesamtbevölkerung an, die einen Anteil von 45 % an Personen, die älter als 45 Jahre sind, aufweist (siehe Abbildung 11).

Abb. 11: Altersstruktur der Produktnutzer im Vergleich zur Gesamtbevölkerung

* Die Daten für die deutsche Bevölkerung entstammen der Fachserie 1 Reihe 1.3 – 2005 des Bundesamtes für Statistik

Auch der Anteil derjenigen, die bereits von Herz-Kreislaufkrankungen betroffen sind, ist in der Zielgruppe mit 33 % gegenüber 16 % doppelt so hoch und der Verzehr beruht viermal häufiger auf ärztlicher Empfehlung als bei den sonstigen Nutzern (19 % gegenüber 5 %). Ein erheblicher Teil der Zielgruppe (41 %) behandelt den erhöhten Cholesterinspiegel auch medikamentös. Nur etwa ein Drittel davon hat den Verzehr der Produkte jedoch mit dem Arzt abgestimmt. Sowohl die Produktnutzer, die der Zielgruppe angehören, als auch die sonstigen Verzehrer verteilen sich über alle Verzehrgruppen. Allerdings werden in den Haushalten der Käufer, die andere Gründe als einen erhöhten Cholesterinspiegel als Verzehrsmotiv angaben, die Produkte dreimal häufiger (16 %) von der ganzen Familie verzehrt als in den Haushalten der Käufer, die der Zielgruppe zuzuordnen sind (5 %). Die meisten der minderjährigen Kinder (38 von 53 bzw. 72 %), die diese Produkte einfach mitverzehren, leben daher in den Haushalten von Käufern, die nicht der Zielgruppe zuzuordnen sind. In den Haushalten der sonstigen Produktkäufer werden diese Produkte im Vergleich zu den Käufern der Zielgruppe jedoch in geringerem Ausmaß täglich verwendet (70 % gegenüber 87 %).

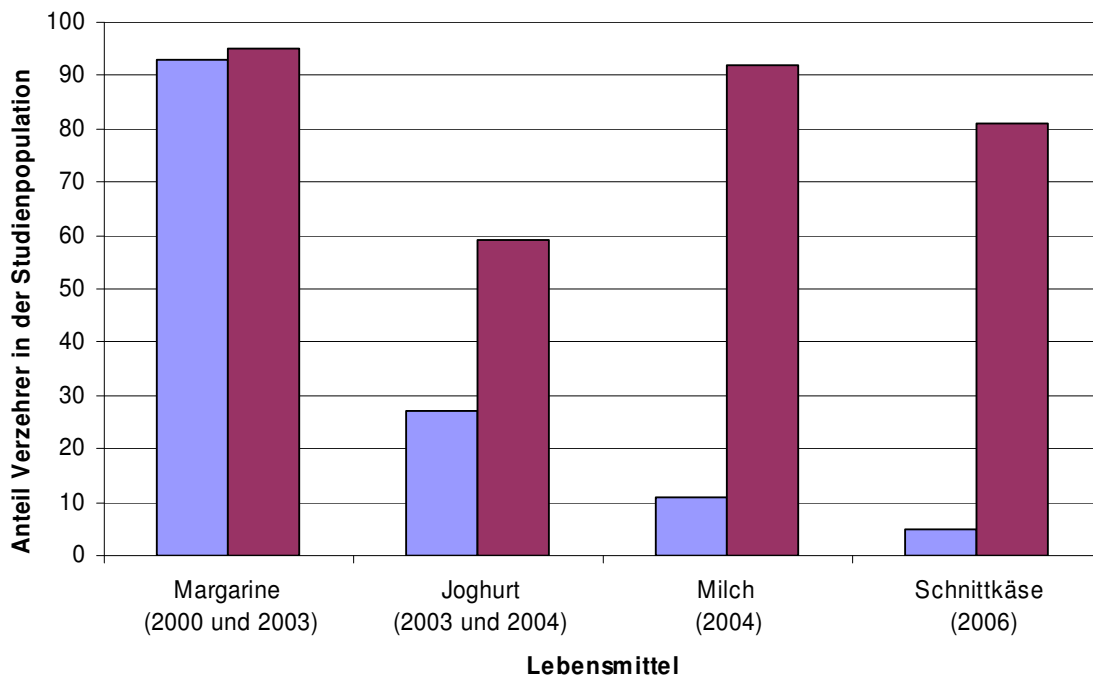
Zum Zeitpunkt der Befragung (November 2006) waren auf dem deutschen Lebensmittelmarkt zwei Margarinen, zwei Joghurt-Drinks, eine Milch und ein Schnittkäse mit Pflanzensterinzusatz erhältlich. Ein weiteres Produkt, ein Sonnenblumenkernbrot, wurde gerade in den Markt eingeführt. Noch während der Auswertungsphase der Studie wurden die Einführung von zwei weiteren Produkten, ein Joghurt-Drink und ein fruchtsaffhaltiges Getränk auf Sojaproteinbasis, angekündigt. Alle Produkte enthalten eine wirksame Dosis an Pflanzensterinen in einer üblichen Verzehrportion der jeweiligen Lebensmittel, so dass die Möglichkeit einer überhöhten Aufnahme von Pflanzensterinen über die Ernährung grundsätzlich besteht. In den Interviews konnten konkrete Verzehrsmengen nicht erhoben werden, jedoch wurde die Häufigkeit des Verzehrs für die angegebenen Produkte einzeln abgefragt. Daraus wurde ersichtlich, dass in 11 % der Käuferhaushalte zwei und mehr Produkte täglich verzehrt werden. In 6 % bzw. sechs dieser Haushalte werden die Produkte von der ganzen Familie ver-

zehrt und in zwei dieser Haushalte leben zusammen drei minderjährige Kinder. Eine realistische Abschätzung der Pflanzensterinaufnahme erfordert jedoch die Erhebung von Verzehrsmengen. Auf der Basis der vorliegenden Daten lässt sich lediglich feststellen, dass 21,5 % der täglichen Mehrfachverzehrer (entspricht 2,3 % der Gesamtheit der Befragten) mehr als 3 g Pflanzensterine am Tag aufnehmen würden, wenn sie von allen angegebenen Produkten die empfohlenen Portionen verzehren.

Angesichts der Tatsache, dass die Margarine "*becel pro-activ*" nach ihrer Einführung im Jahr 2000 über drei Jahre das einzige erhältliche Produkt mit Pflanzensterinzusatz im deutschen Markt war*, die Milchprodukte Ende 2003 bzw. im Jahre 2004 und der Käse erst kurz vor dem Beginn der Befragung im September 2006 eingeführt wurden, kann es nicht überraschen, dass der Verzehr an Pflanzensterinen überwiegend vom Verzehr der Margarinen bestimmt wird. Die Ergebnisse zum Mehrfachverzehr können daher nur als erste Momentaufnahme am Beginn einer bestehenden Produktvielfalt von Lebensmitteln mit wirksamen Mengen an Pflanzensterinen aufgefasst werden. Sie liefern Hinweise auf mögliche Entwicklungstrends, deren Absicherung erst innerhalb der nächsten Jahre möglich werden kann. So ist aus Abbildung 12 ersichtlich, dass das Lebensmittel "*Margarine mit Pflanzensterinzusatz*" sechs Jahre nach der Einführung des ersten Produktes innerhalb der befragten Population von einem nahezu gleichen Prozentsatz an Menschen verzehrt wird wie das Lebensmittel "*Margarine*" innerhalb der älteren Allgemeinbevölkerung (dargestellt anhand der Studienpopulation der ersten Nationalen Verzehrstudie von 1985-89). Bei den anderen Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz ist der Anteil der Käufer unter den Befragten im Vergleich zum Anteil der Verzehrer des konventionellen Pendants in der älteren Allgemeinbevölkerung umso geringer, je kürzer das jeweilige Lebensmittel im Markt ist. Diese Verhältnisse sprechen dafür, dass von den Produktkäufern die Margarinen tatsächlich anstelle konventioneller Margarinen verwendet werden und dass weitere Produkte mit Pflanzensterinzusatz zuerst und überwiegend von den Menschen wahr- und angenommen werden, die bereits mit dem Prototyp dieser Lebensmittel vertraut sind.

* Im Oktober 2003 erfolgte die Markteinführung der Margarine "Deli-Reform Active" mit Pflanzenstanolzusatz.

Abb. 12: Verzehr der Lebensmittel mit Pflanzensterinen im Vergleich zum Verzehr der konventionellen Lebensmittel durch die ältere deutsche Bevölkerung (über 49 Jahre)



■ Verbraucherbefragung 2006 (nur Produkte mit Pflanzensterinzusatz) ■ NVS (1985-89) >49 Jahre*

* aus Kuhlmann et al., 2005

4.3.2 Wahrnehmung der speziellen Kennzeichnung von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz

Neben der Auslobung "für Verbraucher, die ihren Cholesterinspiegel senken möchten", die auf allen Produkten durch die Aussage "senkt nachweislich den Cholesterinspiegel" ergänzt und bekräftigt wird, sind die Portionsempfehlung für das jeweilige Produkt, der Hinweis auf den empfohlenen täglichen Maximalverzehr von 3 g Pflanzensterinen und der Hinweis auf den Ausschluss von Schwangeren, Stillenden und Kleinkindern vom Verzehr der Produkte die entscheidenden Informationen, die dem vorhersehbaren Fehlgebrauch entgegenwirken sollen. Während die ausgelobte Zweckbestimmung offensichtlich die besondere Eigenschaft der Produkte sowohl auf die anvisierte Zielgruppe als auch auf Verbraucher mit einem allgemeinen Wunsch nach gesunder Ernährung effektiv transportiert, werden die einschränkenden Gebrauchshinweise in ihrer Gesamtheit von den wenigsten Verbrauchern wahrgenommen. So wussten insgesamt nur elf Personen oder 1 % der Befragten, dass auf die Verzehrmenge der Produkte zu achten ist, der Verzehr an Pflanzensterinen 3 g pro Tag nicht überschreiten soll und dass die Produkte nicht für alle Verbrauchergruppen geeignet sind. Von denjenigen, denen bewusst war, dass die Produkte nicht für die Allgemeinbevölkerung bestimmt sind, nannten nur ein Drittel die kleinen Kinder und nur 5 % die Schwangeren und Stillenden als Gruppen, die die Produkte nicht verzehren sollten. Werden auch die Antworten auf die Frage nach dem Grund für die spezielle Empfehlung die Produkte im Kontext von viel Obst und Gemüse zu verzehren hinzugenommen, sind es nur noch fünf Personen, die alle vier Fragen korrekt beantworten konnten. Der Mangel an Kenntnis ist jedoch für jede einzelne Frage unterschiedlich ausgeprägt. So wusste jeder Fünfte, dass auf die Verzehrsmengen der Produkte geachtet werden sollte (21 %) und jeder Vierte (27 %), dass die Produkte nicht für alle Verbraucher geeignet sind, aber nur jedem Fünfundzwanzigsten war das empfohlene Verzehrsmaximum von 3 g Pflanzensterinen (4 %) und ebenfalls jedem Fünfundzwanzigsten

der Grund für die Empfehlung des Obst- und Gemüseverzehr (4 %) bekannt. Zwischen den verschiedenen Verzehrgruppen wurden keine signifikanten Unterschiede in der Kenntnis der Gebrauchshinweise gefunden und auch der Bildungsgrad scheint kaum Einfluss darauf zu haben. Lediglich unter den sonstigen Käufern, die wussten, dass bei den Produkten auf die Verzehrsmengen zu achten ist, befanden sich signifikant mehr Befragte mit hohem Bildungsgrad. Der geringe Bekanntheitsgrad der Kennzeichnung spricht ebenso wie die Verteilung der wenigen korrekten Antworten innerhalb der Verzehrgruppen gegen einen nennenswerten Einfluss der Kennzeichnung auf den tatsächlichen Gebrauch dieser Lebensmittel.

Die geringen Wiedergabequoten der Inhalte der Gebrauchshinweise bei den Produktkäufern stehen im Widerspruch zu der Aufmerksamkeit, die Verbraucher im Allgemeinen nach eigenen Angaben der Kennzeichnung von Lebensmitteln widmen. So gaben in der Studie *"Was Verbraucher wissen wollen"* 52 % bis 54 % der Verbraucher an, fast immer oder häufig das Zutatenverzeichnis, die Nährwertangaben oder die Angaben über Zusatzstoffe auf Lebensmitteln zu beachten [10]. Auch A. Engelage, die in ihrer Dissertationsschrift *"Qualitätswahrnehmung bei Lebensmitteln – Das Verbraucherbild in Rechtssprechung und Wissenschaft"* zahlreiche Verbraucherbefragungen zur Wahrnehmung der Qualitätsmerkmale von Lebensmitteln ausgewertet hatte, berichtet, dass 65 % der Verbraucher nach eigenen Angaben die gesetzlichen Kennzeichnungselemente von Lebensmitteln häufig nutzen. Sie arbeitete heraus, dass einzelne Kennzeichnungselemente jedoch unterschiedlich gewichtet werden und am häufigsten Informationen zur Haltbarkeit abgefragt werden. Zutatenverzeichnisse sowie Nährwertangaben werden zwar von zwei Dritteln der Verbraucher für nützlich gehalten, ihr bewusstes Lesen wird aber vor allem gesundheitsbewussten Verbrauchern zugeschrieben. Diese Informationen werden jedoch von den Verbrauchern nur zum Teil richtig verstanden und nur zu 20-30 % als besonders wichtige Informationen eingestuft [7]. In diesem Kontext scheint die geringe Wiedergabequote der Informationen auf Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz den typischen Wahrnehmungsmustern von Kennzeichnungselementen, die komplexere Zusammenhänge repräsentieren, zu entsprechen.

Von den befragten Produktkäufern wird die Produkteigenschaft *"senkt nachweislich den Cholesterinspiegel"* deutlich stärker wahrgenommen als die Gebrauchseinschränkungen. Auch die betonte Subjektivität der Zweckbestimmung *"Für Verbraucher, die ihren Cholesterinspiegel senken möchten"* scheint bei einem Teil der Produktnutzer eher das allgemeine Gesundheitsbewusstsein zu aktivieren, als eine rationale Prüfung der konkreten physiologischen Notwendigkeit für den Verzehr der Produkte auszulösen. Diese Art der Wahrnehmung stimmt mit Ergebnissen von Hagemann und Scholderer, die geistige Modelle über Risiken und Vorteile neuartiger Lebensmittel von Experten und Verbrauchern an drei Beispielen (eine gentechnisch veränderte Kartoffel und ein konventionell gezüchteter Reis mit reduziertem Toxingehalt sowie Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz) miteinander verglichen haben, überein. Anhand aller drei Beispiele fanden die Autoren, dass die Ausführungen von Verbrauchern über biologische Prozesse im Zusammenhang mit den Risiken und Vorteilen meist sehr abstrakt bleiben, kaum mit kausalen Beziehungen operieren und nur im Ausnahmefall die Stufe einfacher Regeln, wie z.B. "Cholesterin ist ungesund" oder "Toxine sind ungesund" übersteigen. Auch fanden sie bei den Verbrauchern eine Tendenz zur übermäßigen Verallgemeinerung einzelner positiver oder negativer Besonderheiten spezieller Produkte. Die spontane Wahrnehmung von Pflanzensterinen durch Verbraucher quantifizierten sie anhand der Häufigkeit von Assoziationen zwischen Begriffen als sehr einfaches Assoziationsmuster, in welchem gesundheitliche Aspekte klar dominierten. Dabei wurden die Pflanzensterine vier- bis fünfmal häufiger mit gesundheitlichen Vorteilen assoziiert als mit gesundheitlichen Risiken. An dieser Untersuchung waren 53 dänische Verbraucher, die nicht unbedingt auch Käufer der Beispiellebensmittel sein mussten, beteiligt [11].

4.3.3 Der reale Verbraucher und die Kennzeichnung als Risikomanagement

Zusammenfassend lässt sich dem Leitbild des umfassend informierten, verständigen und aufmerksamen Verbrauchers von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz anhand der vorliegenden Ergebnisse folgendes Abbild des realen Verbrauchers gegenüberstellen:

- Der Verbraucher hat sich zu 80 % für den Verzehr der Produkte entschieden und zu 20 % verzehrt er die Produkte innerhalb familiärer und partnerschaftlicher Verhältnisse einfach mit. Sein Verzehrgrund ist zu 55 % ein erhöhter Cholesterinspiegel, dessen er sich zu 48 % sicher ist. Zu 25 % hat er andere Verzehrgründe, die überwiegend gesundheitlicher Art, jedoch nicht objektiviert sind.
- Der Verbraucher, der sich bewusst für den Verzehr entschieden hat, hat dies zu 21 % mit dem Arzt besprochen.
- Er kann zu 0,5 % alle zusätzlichen Gebrauchshinweise korrekt wiedergeben und zu 1 % die drei wichtigsten. Zu 27 % ist ihm bekannt, dass diese Lebensmittel nicht von allen Menschen gegessen werden sollten und zu 21 %, dass bei den Produkten auf die Verzehrmenge zu achten ist. Außerdem weiß er zu 8 %, dass die Pflanzensterine den Lebensmitteln zugesetzt wurden, kennt zu 4 % den empfohlenen Maximalverzehr von Pflanzensterinen und weiß zu 4 %, dass auch die Aufnahme von Carotinoiden und fettlöslichen Vitaminen durch den Verzehr der Produkte reduziert wird.
- Er ist zu 83 % ein regelmäßiger Verzehrer, der mindestens ein Produkt täglich verwendet und neigt zu 11 % zum täglichen Verzehr mehrerer Produkte. Sein/Ihr Potenzial zur Überschreitung der empfohlenen Höchstmenge an Pflanzensterinen durch Mehrfachverzehr liegt zurzeit um 2,3 %.
- Der Verbraucher, in dessen Haushalt Kinder leben, bewahrt die Produkte wie alle anderen zu 94 % unter allen üblichen Lebensmitteln im Kühlschrank auf und verzehrt sie zu 29 % mit der ganzen Familie.

Der in dieser Studie vorgefundene Verbraucher von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen vermag dem Anspruch des umfassend informierten und aufmerksamen Verbrauchers offensichtlich nur in einigen Aspekten gerecht zu werden. Sowohl die Wiedergabequoten der Inhalte der Gebrauchshinweise als auch das Verzehrverhalten lassen erkennen, dass die mit der Kennzeichnung vermittelten Informationen sehr unvollständig und selektiv von ihm aufgenommen werden. Diese Ergebnisse stimmen mit verallgemeinerten Erkenntnissen über die Produktwahrnehmung bei Konsumenten und die Bestimmungsfaktoren von Kaufentscheidungen überein. So wird nach von Alvensleben besonders bei Lebensmitteln (und anderen Produkten des alltäglichen Bedarfs) davon ausgegangen, dass Kaufentscheidungen gewohnheitsmäßig unter geringer kognitiver Beteiligung getroffen werden. Die Produktwahrnehmung hängt in dieser Wahrnehmungsart eher von emotionalen Schlüsselinformationen und von der Häufigkeit der Wiederholungen der ausgelobten Botschaften ab als von der kognitiven Durchdringung begleitender Sachinformationen. Unter Bedingungen, in denen Konsumenten mit begrenzter Informationsverarbeitungskapazität permanent mit einer wachsenden Informationsflut konfrontiert werden, ist die Aufnahme und Verarbeitung zwangsläufig selektiv und es werden bevorzugt Informationen wahrgenommen, die relevant, angenehm und leicht zu verarbeiten sind. Die Risikowahrnehmung von Laien unterliegt dabei systematischen Verzerrungen, die durch bestimmte Risikomerkmale (z.B. freiwillig – unfreiwillig, von Menschen verursacht – natürlich vorhanden, Kontrollierbarkeit etc.) beeinflusst werden [12].

Aus diesen Ergebnissen kann der Schluss gezogen werden, dass Personen, die die Produkte nicht verzehren sollten, durch Kennzeichnung allein nur unzureichend vor dem Verzehr der Produkte bewahrt werden. Gleiches gilt auch für die Vermeidung erhöhter Aufnahmemengen von Pflanzensterinen durch Mehrfachverzehr. Zwar ist das Potenzial zur Überschreitung der empfohlenen Aufnahmemengen unter den Nutzern der Produkte insgesamt noch relativ gering, es deutet sich aber an, dass neue Produkte mit Pflanzensterinzusatz vor

allem von den Menschen angenommen werden, die bereits andere Produkte dieses Typs verzehren. Darüber hinaus gibt es Personen, die drei bis fünf der Produkte täglich verzehren. So wurde der Schnittkäse, das sechste Produkt im deutschen Markt, bereits im zweiten Monat nach Markteinführung von 5 % der Befragten gekauft. Fast alle dieser Käufer (93 %) verwenden außerdem auch eine der beiden Margarinen. Es ist daher eher auf die geringe Anzahl und Vielfalt der Produkte am Markt zurückzuführen, dass der Verzehr an Pflanzensterinen bisher weitgehend in den empfohlenen Grenzen erfolgt.

Ein Bedarf an zusätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung der kumulativen Aufnahme überhöhter Mengen dieser Substanzen durch verschiedene Lebensmittel sowie zur Erreichung der anvisierten Zielgruppe wurde im Ergebnis der Sicherheitsbewertung von Pflanzensterinen als neuartige Lebensmittelzutaten als Maßnahme des vorsorglichen Gesundheitsschutzes klar artikuliert [8]. Als Maßnahmen wurden sowohl spezielle Kennzeichnungsvorschriften für diese Lebensmittel als auch die Beschränkung des Zusatzes von Pflanzensterinen auf geeignete Lebensmittelkategorien diskutiert. Argumente für Letzteres wurden im Ständigen Ausschuss für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit der EU-Kommission zusammengefasst. Insbesondere Lebensmittel, die attraktiv für Kinder sind und von diesen gern verzehrt werden, aber auch Getränke, deren Verzehrsmengen einer hohen Variabilität unterliegen sowie Lebensmittel, die reich an Fett und Zucker sind und schon auf Grund ihrer Zusammensetzung einer "Senkung des Cholesterinspiegels" entgegenwirken, sollten nicht mit Pflanzensterinen versetzt werden. Als Lebensmittelkategorien, die diesen Kriterien entsprechen, wurden im Ständigen Ausschuss Backwaren, Soft Drinks, Fleischprodukte, Eiskrem, Zuckerwaren und Getreideriegel identifiziert. Pflanzenöle, Streichfette, Dressings und Soßen sowie Milchprodukte wurden dagegen im ständigen Ausschuss als geeignete Träger angesehen (http://ec.europa.eu/food/fs/rc/scfcah/general/out06_en.pdf). Letztendlich wurde die Kennzeichnung von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz als Maßnahme zum Schutz des Verbrauchers mit der Verordnung 608/2004/EG umgesetzt, während Einschränkungen der Trägerlebensmittel für diese Stoffe bisher nicht rechtlich fixiert wurden.

5 Schlussfolgerungen

Unter den gegenwärtigen Bedingungen gehören 45 % der Verzehrer nicht der intendierten Zielgruppe an und 3,5 % der Verzehrer sind minderjährige Kinder. Fast alle diese Kinder gehören nicht der Zielgruppe an, und die meisten von ihnen leben in Familien, in denen die Eltern ebenfalls nicht der anvisierten Zielgruppe zuzuordnen sind. Aus dem hohen Anteil der sonstigen Verzehrer, der Missachtung des Hinweises zur Abstimmung des Verzehr der Produkte mit dem Arzt durch Verzehrer unter medikamentöser Therapie und aus dem geringen Bekanntheitsgrad der gekennzeichneten Informationen geht hervor, dass die spezielle Kennzeichnung von Produkten mit Pflanzensterinzusatz allein nicht als effektive Maßnahme zur Gewährleistung des bestimmungsgemäßen Gebrauches dieser Produkte betrachtet werden kann. Angesichts der Tatsache, dass über unerwünschte Langzeitfolgen des Verzehr wirksamer Mengen an Pflanzensterinen noch nichts ausgesagt werden kann, ist der bestimmungsgemäße Gebrauch der Produkte jedoch eine Maßnahme des vorsorglichen Gesundheitsschutzes.

Die Verbraucherzentralen fordern daher folgende Maßnahmen:

- In der Pflichtkennzeichnung von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz muss die Zielgruppe „für Menschen mit nachweislich erhöhtem Cholesterinspiegel“ klar und eindeutig benannt werden. Es ist daher eine entsprechende Änderung der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 vom 31.3.2004 über die Etikettierung von Lebensmitteln und Lebensmittelzutaten mit Phytosterin-, Phytosterinester-, Phytostanol- und/oder Phytostanolesterzusatz notwendig.
- Aus der Kennzeichnung muss ebenfalls deutlich werden, dass die Produkte keinesfalls vorbeugend verzehrt werden sollten, wenn gar kein erhöhter Cholesterinspiegel besteht.
- Im Handel sollten die Produkte mit Pflanzensterinzusatz (ähnlich wie glutenfreie Produkte und Produkte für Diabetiker) separat von den herkömmlichen Produkten angeboten werden.
- Weitere Lebensmittelkategorien mit dem Zusatz von Pflanzensterinen sollten weder über die Novel Food Verordnung noch über das LFGB zugelassen werden.
- Grundsätzlich muss die Sicherheitsbewertung von Lebensmittelzutaten mit dosisabhängiger Wirkung nach einem Gesamtkonzept erfolgen, in welchem auch die Möglichkeit der Beschränkung von Art und Zahl der Trägerlebensmittel für die Zutat vorgesehen ist.

6 Zusammenfassung

Der regelmäßige Verzehr von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz führt zu einer Senkung des Cholesterinspiegels bis zu 10 %. Bis zum Ende des Jahres 2006 waren in Deutschland sieben Lebensmittel, denen Pflanzensterine zugesetzt wurden, auf dem Markt. Dazu gehören zwei Margarinen (eingeführt 2000 und 2003), zwei Joghurt drinks (eingeführt 2004), eine Magermilch (eingeführt 2004), ein Schnittkäse und ein Sonnenblumenkernbrot (beide eingeführt 2006). Alle Produkte enthalten eine wirksame Dosis an Pflanzensterinen (um 2 g) in einer typischen Tagesverzehrsmenge und sind für Verbraucher, die ihren erhöhten Plasma-cholesterinspiegel senken möchten, bestimmt. Für den Verkauf von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz ist eine Genehmigung nach der VO 258/97/EG (Novel Food Verordnung) oder nach den nationalen Rechtsvorschriften des LFGB erforderlich. Jeder Genehmigungsentscheidung liegt eine Sicherheitsbewertung des Produktes zu Grunde. Die EU-Kommission erließ 2004 mit der VO 608/2004/EG zusätzliche Kennzeichnungsvorschriften für Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz, mit deren Hilfe den Verbrauchern die Zweckbestimmung dieser Lebensmittel, der empfohlene Maximalverzehr an Pflanzensterinen, die Risikogruppen für den Verzehr, der Hinweis, den Verzehr der Produkte bei Einnahme von Medikamenten zur Senkung des Cholesterinspiegels mit dem Arzt zu besprechen sowie weitere Verzehrshinweise bekannt gemacht werden. Mit dieser Maßnahme soll der Verzehr dieser Produkte auf die anvisierte Zielgruppe in den empfohlenen Mengen fokussiert werden.

Die Zielstellung des vorliegenden Projektes bestand in der Charakterisierung des Verbrauchers dieser Produkte hinsichtlich der Wahrnehmung der speziellen Kennzeichnungsvorschriften und ihres Gebrauches. Dabei stand die Frage nach der Zugehörigkeit der Verbraucher zu der anvisierten Zielgruppe, die Abschätzung der Aufnahme von mehr als 3 g Pflanzensterinen pro Tag durch den Verzehr verschiedener Lebensmittel mit Pflanzensterinen und die Ermittlung des Wissens der Verbraucher über diese Produkte im Fokus. Zur Beantwortung der Fragen wurden über 1000 erwachsene Personen, die in einem von 33 Lebensmittelmärkten mindestens ein Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz im Einkaufskorb hatten, am Ort des Verkaufes interviewt. 1001 Fragebogen wurde statistisch ausgewertet.

Von den befragten Käufern benannten 56 % innerhalb ihrer Familie einen konkreten Verzehr-er. Zu 41 % benannten die Käufer nur sich selbst, zu 10 % gaben sie nur ihren Partner an und zu 5 % wurden sonstige Personen (z.B. Väter, Mütter, Schwiegermütter und/oder -väter, bzw. Großmütter und/oder -väter und einmal die Nachbarin) als Verzehr-er der Lebensmittel mit Pflanzensterinen angegeben. In zwei Fällen wurden explizit nur die Kinder als Verzehr-er der Produkte benannt. Die anderen 44 % der Käufer gaben an, dass die Produkte innerhalb der Familie entweder von beiden Partnern (36 %) oder von der ganzen Familie (7 %) bzw. von dem, der möchte (1 %) verzehrt werden. Aus den Angaben der Befragten zur Familienstruktur und zum Verzehrverhalten konnten 1559 Verzehr-er von Produkten mit Pflanzensterinzusatz berechnet werden. Von den Verzehr-ern sind 1213 Personen bzw. 77,8 % Erwachsene über 45 Jahre, 240 Personen bzw. 15,4 % Erwachsene zwischen 18 und 45 Jahren und 54 Personen oder 3,5 % minderjährige Kinder (13 Kleinkinder und 41 Kinder zwischen fünf und 17 Jahren). Für 52 Verzehr-er bzw. 3,3 % wurden keine Altersangaben gemacht.

738 Käufer gaben für 851 Verzehr-er den Wunsch nach Senkung ihres erhöhten Cholesterinspiegels als Verzehrsmotiv an. 645 dieser Käufer konnten für 754 Verzehr-er auch bestätigen, dass der erhöhte Cholesterinspiegel gemessen wurde. Bezogen auf die 1559 ermittelten Gesamtverzehr-er in den Haushalten der 1001 Befragten lassen sich somit 48 % bis 55 % der Verzehr-er der Zielgruppe für diese Lebensmittel zuordnen. Knapp die Hälfte der Verzehr-er (45 %) entspricht damit nicht der anvisierten Zielgruppe. Diese sonstigen Verzehr-er sind entweder Personen, die sich aus anderen Gründen als einem erhöhten Cholesterinspiegel für den Verzehr der Produkte entschieden haben oder Personen, die innerhalb von Familien bzw. Partnerbeziehungen die Produkte einfach mitverzehren. Zu Letzteren gehören 53 der 54 minderjährigen Kinder.

Etwa zwei Drittel der Käufer (66 %) verwenden nur ein Lebensmittel mit Pflanzensterinen. Zwei Produkte werden von 25 %, drei Produkte von 6 % und vier Produkte von 2 % der Haushalte mehr oder weniger regelmäßig verzehrt. Täglich verzehren 9 % der Haushalte zwei Lebensmittel mit Pflanzensterinen und 1 % der Haushalte verzehrt drei Produkte täglich. Zwei Befragte gaben an, dass in ihrem Haushalt vier verschiedene Produkte täglich verzehrt werden und eine Person gab den täglichen Verzehr von fünf Produkten an. Die Aufnahme an Pflanzensterinen konnte mangels Verzehrsmengen nicht berechnet werden, jedoch würden die Verzehrer in 21,5 % der 107 Haushalte, in denen täglich zwei oder mehr Produkte verzehrt werden, mehr als 3 g Pflanzensterine am Tag aufnehmen, sofern die empfohlenen Portionen verzehrt werden.

28 % der Befragten gaben an, dass beim Nutzer der Produkte eine Herz-Kreislaufkrankung bereits besteht. 41 % der Produktnutzer, die diese Lebensmittel wegen ihres erhöhten Cholesterinspiegels verzehren, behandeln diesen auch medikamentös. Nur ein Drittel dieser Verzehrer hat jedoch den Verzehr der Produkte mit dem Arzt besprochen. Unabhängig von der Medikation haben 13 % der Befragten angegeben, die Produkte auf ärztliches Anraten zu verwenden und 2 % folgten der Empfehlung von Apothekern oder Ernährungsberatern. Fast die Hälfte der Käufer (46 %) von Lebensmitteln mit Pflanzensterinen hat sich ohne spezielle Kaufempfehlung und 9 % haben sich durch Hinweise von Verwandten bzw. Bekannten für den Kauf der Produkte entschieden. Auf die Produktwerbung in den Medien haben 24 % und auf aktive Präsentation in Geschäften hat 1 % der Käufer reagiert.

Neben der Auslobung "*für Verbraucher, die ihren Cholesterinspiegel senken möchten*" sind die Portionsempfehlung für das jeweilige Produkt, der Hinweis auf den empfohlenen täglichen Maximalverzehr von 3 g Pflanzensterinen und der Hinweis auf den Ausschluss von Schwangeren, Stillenden und Kleinkindern vom Verzehr der Produkte die entscheidenden Informationen, die dem vorhersehbaren Fehlgebrauch entgegenwirken sollen. Diese einschränkenden Gebrauchshinweise werden in ihrer Gesamtheit jedoch von den wenigsten Verbrauchern wahrgenommen. So wussten insgesamt nur elf Personen oder 1 % der Befragten, dass auf die Verzehrsmenge der Produkte zu achten ist, der Verzehr an Pflanzensterinen 3 g pro Tag nicht überschreiten soll und dass die Produkte nicht für alle Verbrauchergruppen geeignet sind. Nur noch fünf der elf Personen kannten zusätzlich auch noch den Grund für den Hinweis, die Produkte im Kontext von viel Obst und Gemüse zu verzehren. Der Mangel an Kenntnis ist jedoch für jeden einzelnen Hinweis unterschiedlich ausgeprägt. So wusste jeder Fünfte, dass auf die Verzehrsmengen der Produkte geachtet werden sollte (21 %) und jeder Vierte (27 %), dass die Produkte nicht für alle Verbraucher geeignet sind, aber nur jedem Fünfundzwanzigsten war das empfohlene Verzehrsmaximum von 3 g Pflanzensterinen (4 %) und ebenfalls jedem Fünfundzwanzigsten der Grund für die Empfehlung des Obst- und Gemüseverzehrs (4 %) bekannt. Von den 27 % der Befragten, denen bewusst war, dass die Produkte nicht für die Allgemeinbevölkerung bestimmt sind, nannten nur ein Drittel die kleinen Kinder und nur 5 % die Schwangeren und Stillenden als Gruppen, die die Produkte nicht verzehren sollten.

Sowohl der hohe Anteil an Verzeichern, die nicht der Zielgruppe zuzuordnen sind als auch der geringe Bekanntheitsgrad der gekennzeichneten Informationen bei den Käufern der Produkte sprechen gegen einen nennenswerten Einfluss der Kennzeichnung auf den tatsächlichen Gebrauch dieser Lebensmittel. Die Kennzeichnung ist daher keine ausreichende Maßnahme zur Gewährleistung des vorsorglichen Gesundheitsschutzes durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz.

7 Literatur

- [1] SCF (2002). General view of the Scientific Committee on Food on the long-term effects of the intake of elevated levels of phytosterols from multiple dietary sources, with particular attention to the effects on β -carotene. Brussels, European Commission. 26-9-2002.
- [2] Raulio S, Nurtila A, Mannonen L (2001). Adding Phytosterols and -stanols to Food - Modelling the Amount Received by Finnish Adults. Publications of National Food Agency 10: 3-22.
- [3] de Jong N, Pijpers L, Bleeker JK, Ocke MC (2004). Potential intake of phytosterols/-stanols: results of a simulation study. Eur J Clin Nutr 58: 907-919.
- [4] Kuhlmann K, Lindtner O, Bauch A, Ritter G, Woerner B, Niemann B (2005). Simulation of prospective phytosterol intake in Germany by novel functional foods. Br J Nutr 93: 377-385.
- [5] EFSA (2005). Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies from a request of the Commission related to two scientific publications concerning aspects of serum levels of phytosterols. EFSA J 211: 1-6.
- [6] Salen G, Patel S, Batta AK (2002). Sitosterolemia. Cardiovasc Drug Rev 20: 255-270.
- [7] Engelage A (2002). Qualitätswahrnehmung bei Lebensmitteln: Das Verbraucherbild in Rechtssprechung und Wissenschaft. Dissertation.
- [8] SCF (2002). Opinion of the Scientific Committee on Food on a report on Post Launch Monitoring of "yellow fat spreads with added phytosterol esters". Brussels, European Commission.
- [9] Bührten B (2006). Akzeptanz und Verbraucherverhalten bei gesundheitsorientierten Lebensmitteln – Verbundprojekt Carotinoide (Teilprojekt 18).
- [10] Schoenheit I (2004). Was Verbraucher wissen wollen. Studienreport.
- [11] Hagemann K, Scholderer J (2004). Mental models of the benefits and risks of novel foods. Project Paper No 06/04, ISSN 0907 2101.
- [12] von Alvensleben R (2001). Verbraucherverhalten. Vortrag am 04.05.2001 in Hannover.

8 Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abb. 1: Anzahl der Produkte mit Pflanzensterinzusatz, die bis zum 31.12.2006 nach Artikel 4 der VO 258/97/EG zugelassen bzw. nach Artikel 5 der EU-Kommission angezeigt wurden | 14 |
| Abb. 2: Regionale Verteilung der Supermärkte der Handelsketten Toom, EDEKA und Real, in denen Käufer von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz befragt wurden | 17 |
| Abb. 3: Alters- und Geschlechtsstruktur der befragten Käufer | 18 |
| Abb. 4: Ausbildungsstruktur der befragten Käufer | 19 |
| Abb. 5: Haushaltsgrößen | 19 |
| Abb. 6: Produktempfehlung | 26 |
| Abb. 7: Herkunft der Pflanzensterine in den Produkten | 30 |
| Abb. 8: Empfehlung für den täglichen Maximalverzehr an Pflanzensterinen | 31 |
| Abb. 9: Benannte Verbrauchergruppen, für die die Produkte nicht geeignet sind | 32 |
| Abb. 10: Benannte Gründe für die Empfehlung des Verzehrs von Obst und Gemüse | 33 |
| Abb. 11: Altersstruktur der Produktnutzer im Vergleich zur Gesamtbevölkerung | 35 |
| Abb. 12: Verzehr der Lebensmittel mit Pflanzensterinen im Vergleich zum Verzehr der konventionellen Lebensmittel durch die ältere deutsche Bevölkerung (über 49 Jahre) | 37 |

9 Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tab. 1: Anträge nach Artikel 4 der VO (EG) 258/97 (Novel Food Verordnung) | 10 |
| Tab. 2: Produkte mit Pflanzensterinzusatz im deutschen Lebensmittelmarkt | 14 |
| Tab. 3: Altersstruktur in den Haushalten | 20 |
| Tab. 4: Verzehr innerhalb der befragten Haushalte (Angaben in %) | 21 |
| Tab. 5: Anzahl und Altersstruktur der Nutzer in den Verzehrgruppen | 22 |
| Tab. 6: Verzehrshäufigkeit der Produkte (Angaben in %) | 23 |
| Tab. 7: Mehrfachverzehr ohne Berücksichtigung der Verzehrshäufigkeit | 23 |
| Tab. 8: Verzehrsmotive der Nutzer von Lebensmittel mit Pflanzensterinen | 25 |
| Tab. 9: Messung eines erhöhten Cholesterinspiegels (Anzahl Fälle) | 28 |
| Tab. 10: Einnahme von Medikamenten zur Senkung des Cholesterinspiegels | 28 |

10 Anhang

10.1 Der Fragebogen



Fragebogen für Nutzer von cholesterinsenkenden Lebensmitteln mit Pflanzensterin-/ Pflanzenstanolzusatz

Guten Tag,
wir führen im Auftrag der Verbraucherzentralen eine Untersuchung zur Nutzung cholesterinsenkender Lebensmittel durch. Ich habe gerade gesehen, dass Sie *Becel Pro Aktiv* kaufen. Darf ich Ihnen in diesem Zusammenhang ein paar Fragen stellen. Die Befragung dauert nur ein paar Minuten.

Mehrfachnennungen möglich

1. Wer verzehrt in Ihrem Haushalt Lebensmittel mit Pflanzensterin-/Pflanzenstanolzusatz (so nennt man diese Lebensmittel)? (offene Frage)

- Nur Ich
- Mein Partner und ich
- Nur mein Partner
- Nur mein(e) Kind(er)
- Die ganze Familie
- Wer möchte
- Sonstige _____

1 b. Warum verzehrt Ihr Partner* Lebensmittel mit Pflanzensterin-/Pflanzenstanolzusatz? (offene Frage)

- Erhöhter Cholesterinspiegel
- Kompensation eines allgemein ungesunden Lebens- und Ernährungsstils
- Vorbeugend etwas für die Gesundheit tun
- Um abzunehmen / um auf „die Linie“ zu achten
- Weil es gut schmeckt
- Sonstige _____

2. Warum verzehren Sie oder „der Hauptnutzer“ Lebensmittel mit Pflanzensterin-/Pflanzenstanolzusatz? (offene Frage)

- Erhöhter Cholesterinspiegel
- Kompensation eines allgemein ungesunden Lebens- und Ernährungsstils
- Vorbeugend etwas für die Gesundheit tun
- Um abzunehmen / um auf „die Linie“ zu achten
- Weil es gut schmeckt
- Sonstige _____

3. Gibt es jemanden, der Ihnen (oder dem Nutzer) den Kauf cholesterinsenkender Produkte empfohlen hat? (offene Frage)

- Arzt / Ärztin
- Apotheker/ in
- Ernährungsberater/ in
- Verwandte/Bekannte
- Hersteller - Werbung (z.B. Fernsehen bzw. Zeitschriften)
- Verkäufer - Produktpräsentation im Geschäft (z.B. Verkäufer, Infoblatt, Verkostung)
- Sonstige _____
- keine Empfehlung

4. Wenn der Interviewpartner oder „der Hauptnutzer“ den Cholesterinspiegel mit diesen Produkten senken will:
Ist bei Ihnen oder „dem Hauptnutzer“ ein erhöhter Cholesterinspiegel gemessen worden? (offene Frage)

- Ja
 Nein
 Weiß nicht

5. **Nehmen Sie oder „der Hauptnutzer“ der Produkte zusätzlich Medikamente zur Senkung des Cholesterinspiegels ein?** (offene Frage)

- Ja: Name, falls bekannt _____
 Nein
 Weiß nicht

6. **Wurde bei Ihnen oder „beim Hauptnutzer“ der Produkte eine Herz-Kreislauf-Erkrankung festgestellt?** (offene Frage)

- Ja
 Nein
 Weiß nicht

7. **Verzehren Sie oder „der Hauptnutzer“ der Produkte diese in Absprache mit seinem Arzt?** (offene Frage)

- Ja
 Nein
 Weiß nicht

8. **Welche Produkte werden verzehrt/ gekauft? (Schautafeln) - Wie häufig wurden diese Produkte vom Hauptnutzer verzehrt?**

| | ja | nein | täglich/ fast täglich | häufig (mind. 1 x/ Woche) | selten | zum ersten Mal |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Becel ProActive® - Margarine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Deli active Margarine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Becel ProActive® - Milch | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Becel ProActive® Joghurt-Drink | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emmi Benecol Joghurt-Drink | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Westland ColActiv- Schnittkäse | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstige: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9. **Wo bewahren Sie diese Produkte auf?** (offene Frage)

- Im Kühlschrank, mit anderen Lebensmitteln
 Im Kühlschrank, in einem gesonderten Fach
 Sonstige _____

10. Wissen Sie, wo die in den Produkten enthaltenen Pflanzensterine / - stanole herkommen? (offene Frage)

- Wurden zugesetzt
- Sind von Natur aus / natürlicherweise bereits enthalten
- Weiß nicht

11. Was meinen Sie, können die Produkte in den gleichen Mengen verzehrt werden, wie „normale“ Produkte? (offene Frage)

- Ja
- Nein
- Weiß nicht

12. Wissen Sie welche Verzehrmenge an Pflanzensterolen pro Tag nicht überschritten werden sollte? (offene Frage)

- 1 g
- 3 g
- 5 g
- andere Menge, bitte Zahlenangabe: _____
- andere Angabe, z.B. Packungsgrößen : _____
- Weiß nicht

13. Was glauben Sie, warum soll man, wenn man diese Produkte verzehrt, regelmäßig Obst und Gemüse essen ? (offene Frage)

- Weil die Kalorienzufuhr durch die Produkte sonst erhöht ist
- Weil der Anteil an gesättigten Fettsäuren in den Produkten zu hoch ist
- Weil die Vitamin-Versorgung durch die Produkte verschlechtert werden kann
- Weil der Verzehr von Obst und Gemüse generell gesund ist
- Weiß nicht

14. Was denken Sie, sind diese Produkte für alle Verbraucher geeignet? (offene Frage)

- Ja (Filter: weiter mit Frage 16)
- Nein
- Weiß nicht (Filter: weiter mit Frage 16)

15. Wenn nein, für welche Gruppen nicht? (offene Frage)

- Kleine Kinder
- Schwangere
- Stillende
- Alte Menschen
- Sportler
- Menschen, die Cholesterinsenkende Arzneimittel einnehmen
- Diabetiker
- Allergiker
- Sonstige: _____

Das waren schon die letzten Fragen. Zum Abschluss benötigen wir noch ein paar persönliche Angaben:

Sozioökonomische Daten

16. **Alter:** _____ (Jahre)

17. **Geschlecht:**

- weiblich
 männlich

18. **Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst mitgerechnet? Zählen Sie dabei bitte auch Kinder mit. (Zahlen eintragen)**

insgesamt _____ Personen

davon sind

- ___ unter 5 Jahre alt
___ 5 bis 17 Jahre alt
___ 18 bis 45 Jahre alt
___ über 45 Jahre alt

19. **Welchen Schul- oder Hochschulabschluss haben Sie?**

- Sonderschulabschluss
 Volksschulabschluss
 Hauptschulabschluss
 Realschulabschluss/ Polytechnische Oberschule (POS)
 Abitur/ Erweiterte Oberschule (EOS)
 Fachhochschulabschluss
 Hochschulabschluss

Würden Sie bitte so freundlich sein und uns Ihre Telefonnummer nennen. Unsere Marktforschung (imug) möchte stichprobenartig bei den Interviewpartnern nachfragen, ob diese Befragung auch wirklich stattgefunden hat. Die Angabe der Telefonnummer dient ausschließlich diesem Zweck. Sie wird weder gespeichert noch weitergegeben.

Telefonnummer: _____

Vom Interviewer auszufüllen:

Name Interviewer: _____ Datum: _____

Markname/ Ort: _____

10.2 Liste der Supermärkte

Befragung zu Cholesterin-senkenden Lebensmitteln

Befragte Märkte

| Region | Markt | PLZ | Ort | Straße |
|--------|----------|-------|-----------------------|----------------------------|
| Nord | Toom | 22041 | Hamburg/ Wandsbek | Waldorfer Straße 146 |
| Nord | Toom | 22609 | Hamburg/ Elbe EKZ | Osdorfer-Landstraße 131 |
| Nord | E-Center | 28219 | Bremen/ Walle | Waller Heerstraße 101 |
| Nord | E-Center | 30659 | Hannover | Adolf-Emmelmann-Straße 5 |
| Nord | E-Center | 30453 | Hannover | Am Bahndamm 17 |
| Nord | Real | 30916 | Isernhagen | Opelstraße 3-5 |
| Nord | Real | 30453 | Hannover-Linden | Davenstedter Straße 80 |
| Nord | Real | 38122 | Braunschweig | Otto von Guericke-Straße 2 |
| West | Toom | 50996 | Köln/ Rodenkirchen | Hauptstraße 128 |
| West | Toom | 53347 | Alfter/ Oedekoven | Ziegelweg 1 |
| West | Real | 44145 | Dortmund | Bornstraße 160 |
| West | Real | 44339 | Dortmund | Deutsche Straße 4 |
| West | Real | 44867 | Bochum/ Wattenscheid | Ottostraße 40-43 |
| West | Real | 44809 | Bochum | Riemker Straße 13 |
| West | Real | 51105 | Köln/ Gremberg | Gremberger Straße 200 |
| West | Real | 40549 | Düsseldorf-Heerdt | Schießstraße 31 |
| West | Real | 40217 | Düsseldorf-Bilk | Friedrichstraße 152 |
| Ost | Toom | 99427 | Weimar/ Schöndorf | Ernst-Buse-Straße |
| Ost | Toom | 07745 | Jena/ Burgau | Keßlerstraße 12 |
| Ost | Real | 99099 | Erfurt | Hermisdorfer Straße 4 |
| Ost | Real | 99094 | Erfurt | Gothaer Straße 22 |
| Ost | Real | 04430 | Leipzig/ Burghausen | Miltitzer Straße |
| Ost | Real | 19061 | Schwerin | Grabenstraße 1 |
| Ost | Real | 13507 | Berlin | Am Borsigturm 2 |
| Ost | Real | 12435 | Berlin-Treptow | Am Treptower Park 14 |
| Süd | Toom | 63069 | Offenbach | Odenwaldring 70 |
| Süd | Real | 90431 | Nürnberg | Virnsberger Straße 2-4 |
| Süd | Real | 90439 | Nürnberg | Schwabacher Straße 99 |
| Süd | Toom | 85221 | Dachau | Kopernikusstraße 2 |
| Süd | Real | 93059 | Regensburg | Donaustauer Straße 128 |
| Süd | Real | 65205 | Wiesbaden-Nordenstadt | Ostring 2 |
| Süd | Real | 55128 | Mainz | Essenheimer Straße 222 |
| Süd | Real | 65428 | Rüsselsheim | Außerhalb 14 a |

10.3 Anzeigen für Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz nach Art. 5 der VO 258/97/EG

| Firma | Firmensitz | Datum | Phytosterolpräparat | Produkte |
|--|------------|------------|---------------------------|--|
| Teriaka Ltd. | FIN | 16.07.2004 | Phytosterole/Phytostanole | Milchprodukte, Sojagetränke |
| PENASANTA S.A. | ESP | 04.08.2004 | Phytosterole/Phytostanole | Milchprodukte (auch fermentiert) |
| Cognis Deutschland GmbH & Co. KG | DE | 04.08.2004 | Phytosterolester | Milchprodukte, Joghurts, gelbe Streichfette |
| Danone | FRA | 12.08.2004 | Phytosterole/Phytostanole | Joghurts |
| NOVANDIE | FRA | 09.09.2004 | Phytosterolester | Joghurts |
| Dairygold | IRE | 29.09.2004 | Phytosterolester | gelbe Streichfette |
| LACTOGAL Productos Alimentares S.A. | POR | 21.10.2004 | Phytosterolester | Milchprodukte, Joghurts |
| Teriaka Ltd. | FIN | 16.11.2004 | Phytosterole/Phytostanole | Milchprodukte (fermentiert) |
| Cargill, Health & Food Scientific Affairs | USA | 13.12.2004 | Phytosterole/Phytostanole | gelbe Streichfette, Salatsoßen, Mayonnaise, Würzsoßen, Milchprodukte, Käseprodukte |
| Danone Vitapole (for Compagnie Gervais Danone) | FRA | 13.12.2004 | Phytosterolester | Milchprodukte (fermentiert) |
| Forbes Medi-Tech Inc. | CAN | 06.06.2005 | Phytosterole/Phytostanole | gelbe Streichfette, Salatsoßen, Milchprodukte (fermentiert), Sojagetränke, Käseprodukte, Joghurts, Würzsoßen, Fruchtgetränke auf Milchbasis |
| Forbes Medi-Tech Inc. | CAN | 06.06.2005 | Phytosterole/Phytostanole | gelbe Streichfette, Salatsoßen, Milchprodukte (auch fermentiert), Sojagetränke, Käseprodukte, Joghurts, Würzsoßen, Milchgetränke |
| Forbes Medi-Tech Inc. | CAN | 06.06.2005 | Phytosterole/Phytostanole | gelbe Streichfette, Salatsoßen, Milchprodukte (auch fermentiert), Sojagetränke, Käseprodukte, Joghurts, Würzsoßen, Fruchtgetränke auf Milchbasis |
| Cognis Deutschland GmbH & Co. KG | GER | 29.06.2005 | Phytosterole/Phytostanole | gelbe Streichfette, Salatsoßen, Mayonnaise, Milchprodukte, Würzsoßen, Milchgetränke |
| NOVANDIE | FRA | 29.06.2005 | Phytosterolester | Joghurts, Milchprodukte |
| MIFA AG Frenkendorf | CH | 29.06.2005 | Phytosterolester | gelbe Streichfette |
| Juustoportti Oy | FIN | 30.06.2005 | Phytosterole/Phytostanole | Joghurts |
| Kerry Foods | IRE | 04.07.2005 | Phytosterole/Phytostanole | gelbe Streichfette |
| Robert Wisemans & Sons Limited | UK | 26.07.2005 | Phytosterolester | Milchprodukte |
| Homann Feinkost GmbH & Co. | DE | 03.08.2005 | Phytosterolester | Salatsoßen |
| Estavayer Lait S.A. | CH | 03.08.2005 | Phytosterolester | Milchprodukte, Joghurts |
| Fayrefield Foods Ltd. | UK | 03.08.2005 | Phytosterolester | gelbe Streichfette |
| Dr. Lena Nyberg (Skane Mejerier) | SE | 08.09.2005 | Phytosterolester | Joghurts |
| Lácteos Garcia Baquero S.A. | ESP | 08.09.2005 | Phytosterolester | Käseprodukte |
| Nöm AG | AUT | 09.09.2005 | Phytosterolester | Milchprodukte |
| Degussa Food Ingredients GmbH | DE | 13.10.2005 | Phytosterole/Phytostanole | gelbe Streichfette, Salatsoßen, Milchprodukte (auch fermentiert), Sojagetränke, Käseprodukte, Joghurts, Würzsoßen, Milchgetränke |

Fortsetzung Anhang 10.3

| Firma | Firmensitz | Datum | Phytosterolpräparat | Produkte |
|---|------------|------------|---------------------|--|
| Walter Rau Lebensmittelwerke GmbH & Co. KG | DE | 07.12.2005 | Phytosterolester | gelbe Streichfette |
| Triple Crown AB | SE | 08.12.2005 | Phytosterolester | Milchprodukte, Joghurts |
| Westland Kaasspecialiteiten B.V. | NL | 21.02.2006 | Phytosterolester | Käseprodukte |
| PrimaPharm B.V. | NL | 21.02.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette, Milchprodukte (auch fermentiert), Joghurts, Käseprodukte, Sojagetränke |
| Vitae-Caps S.A. | ESP | 21.02.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette, Milchprodukte, Joghurts |
| Glanbia Consumer Foods | IRE | 21.02.2006 | Phytosterolester | Joghurts |
| Dragsbæk | DK | 31.03.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette |
| Tucano Vertriebs GmbH & Co. KG | DE | 31.03.2006 | Phytosterolester | Sojagetränke |
| Oy Foodfiles Ltd. | FIN | 27.04.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette, Milcherzeugnisse (auch fermentiert), Joghurts, Sojagetränke, Käseprodukte, Salatsoßen, Mayonnaise, Würzsoßen |
| Latteria Sociale Merano | ITA | 27.04.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette, Milchprodukte (auch fermentiert), Joghurts, Käseprodukte, Sojagetränke |
| Renoldy - Producao e comercializacao de leite e produtos lácteos Lda. | POR | 19.05.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte |
| trentinalatte S.P.A. | ITA | 24.05.2006 | Phytosterolester | Joghurts, Käseprodukte, Milchprodukte (auch fermentiert), Sojagetränke, gelbe Streichfette |
| Cognis Deutschland GmbH & Co. KG | DE | 09.06.2006 | Phytosterolester | Roggenbrot |
| Kingdom Cheese Company | SCO | 26.06.2006 | Phytosterolester | Käseprodukte |
| Karwendel-Werke Huber GmbH & Co. KG | DE | 20.07.2006 | Phytosterolester | Käseprodukte |
| Kampffmeyer Food Innovation GmbH | DE | 20.07.2006 | Phytosterolester | Roggenbrot |
| Inpharma SA | CH | 24.07.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte (auch fermentiert), Joghurts, Käseprodukte |
| DDO processing LLC | USA | 28.07.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte (auch fermentiert), Sojagetränke, Salatsoßen, Würzsoßen |
| Granarolo S.p.a. | ITA | 31.07.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte (fermentiert), Joghurts |
| Walter Rau Lebensmittelwerke GmbH & Co. KG | DE | 03.08.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette |
| Forbes Medi-Tech Inc. | CAN | 03.08.2006 | Phytosterolester | Roggenbrot |
| Granarolo S.p.a. | ITA | 16.08.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte (fermentiert), Joghurts |
| Centrale del latte di Vicenza | ITA | 06.09.2006 | Phytosterolester | Joghurts |
| ABAFODDS s.r.l | ITA | 07.09.2006 | Phytosterolester | Sojagetränke |
| Cargill R&D Centre Europe | BE | 12.09.2006 | Phytosterolester | Roggenbrot |

Fortsetzung Anhang 10.3

| Firma | Firmensitz | Datum | Phytosterolpräparat | Produkte |
|---------------------------------------|------------|------------|---------------------------|---|
| Stuffer S.p.A. | ITA | 15.09.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte |
| Trento e Borgo Scarl | ITA | 15.09.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte (fermentiert), Joghurts |
| Nöm AG | AUT | 19.09.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte |
| Vitae-Caps S.A. | ESP | 27.09.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette, Milchprodukte (auch fermentiert), Käseprodukte, Salatsoßen, Sojagetränke |
| Heideblume Molkerei | DE | 29.09.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte, Joghurts, Würzsoßen, Salatsoßen |
| Les Derives Resiniques et Terpeniques | FRA | 06.11.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette, Fruchtgetränke auf Milchbasis, Joghurts, Käseprodukte |
| Forbes Medi-Tech Inc. | CAN | 06.11.2006 | Phytosterolester | Käseprodukte |
| VIVARTIA S.A. | GR | 06.11.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte (auch fermentiert), Joghurts, Sojagetränke, Käseprodukte |
| Triple Crown AB | SE | 07.11.2006 | Phytosterolester | Käseprodukte, Roggenbrot |
| Vitae-Caps S.A. | ESP | 16.11.2006 | Phytosterolester | Milchprodukte, Salatsoßen, Mayonnaise, Würzsoßen, Roggenbrot |
| Fenchem Enterprise Ltd. | CHN | 17.11.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette, Milchprodukte (auch fermentiert), Milchgetränke, Salatsoßen, Mayonnaise, Würzsoßen, Roggenbrot |
| Cargill R & D Centre Europe | BE | 23.11.2006 | Phytosterolester | gelbe Streichfette, Salatsoßen, Mayonnaise, Würzsoßen, Milchprodukte (auch fermentiert), Sojagetränke, Käseprodukte, Roggenbrot |
| Milko ek. för. | SE | 20.12.2006 | Phytosterolester | Käseprodukte |
| Romi Smilfood B.V. | NL | 26.12.2006 | Phytosterole/Phytostanole | gelbe Streichfette |

10.4 VO (EG) Nr. 608/2004 der Kommission vom 31. März 2004 über die Etikettierung von Lebensmitteln und Lebensmittelzutaten mit Phytosterin-, Phytosterinester-, Phytostanol- und/oder Phytostanolesterzusatz

VERORDNUNG (EG) Nr. 608/2004 DER KOMMISSION

vom 31. März 2004

über die Etikettierung von Lebensmitteln und Lebensmittelzutaten mit Phytosterin-, Phytosterinester-, Phytostanol- und/oder Phytostanolesterzusatz

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. März 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Etikettierung und Aufmachung von Lebensmitteln sowie die Werbung hierfür⁽¹⁾, geändert durch die Richtlinie 2003/89/EG⁽²⁾, insbesondere auf Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 6 Absatz 7,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Phytosterine, Phytosterinester, Phytostanole und Phytostanolester senken den Cholesterinspiegel im Serum, können aber auch den Beta-Carotin-Spiegel im Blutserum senken. Die Mitgliedstaaten haben daher den Wissenschaftlichen Ausschuss „Lebensmittel“ zu den Auswirkungen des Verzehrs von Phytosterinen, Phytosterinestern, Phytostanolen und Phytostanolestern aus verschiedenen Quellen gehört.
- (2) In seiner Stellungnahme „General view on the long-term effects of the intake of elevated levels of phytosterols from multiple dietary sources, with particular attention to the effects on β -carotene“ vom 26. September 2002 bestätigte der Wissenschaftliche Ausschuss „Lebensmittel“, dass Phytosterine, Phytosterinester, Phytostanole und Phytostanolester entsprechend der Entscheidung 2000/500/EG der Kommission vom 24. Juli 2000 über die Genehmigung des Inverkehrbringens von „gelben Streichfetten mit Phytosterinesterzusatz“ als neuartige Lebensmittel oder neuartige Lebensmittelzutaten gemäß der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽³⁾ zu kennzeichnen sind. Der Ausschuss erklärte auch, es gebe keinen Nachweis, dass die Aufnahme von mehr als 3 g/Tag einen weiteren Nutzen bringt und dass größere Mengen unerwünschte Wirkungen haben könnten, und es sei daher unsichtig, nicht mehr als 3 g/Tag an Pflanzensterinen aufzunehmen.
- (3) Deshalb sollten Erzeugnisse, die Phytosterine/Phytostanole enthalten, in einzelnen Portionen mit entweder höchstens 3 g oder höchstens 1 g an als freie Phytosterine/Phytostanole berechneten Phytosterinen/Phytostanolen angeboten werden. Andernfalls sollten eindeutige Angaben darüber gemacht werden, was mit einer Standardportion des Lebensmittels — ausgedrückt in g oder ml — gemeint ist und wieviel als freie Phytosterine/Phytostanole berechnete Phytosterine/Phytostanole in einer solchen Portion enthalten sind. In jedem Fall sollte die Zusammensetzung und die Kennzeichnung von

Erzeugnissen den Verbrauchern ermöglichen, ihren Verzehr an Phytosterinen/Phytostanolen durch die Verwendung von entweder einer Portion mit höchstens 3 g oder drei Portionen mit höchstens 1 g des Stoffes zu beschränken.

- (4) Zum besseren Verbraucherverständnis ist es angezeigt, auf der Etikettierung den Begriff „Phyto“ durch den Begriff „Pflanzen“ zu ersetzen.
- (5) Nach der Entscheidung 2000/500/EG dürfen gelben Streichfetten bestimmte Phytosterinester zugesetzt werden. Es gelten besondere Etikettierungsanforderungen, die gewährleisten sollen, dass das Erzeugnis seine Zielgruppe — Personen, die ihren Cholesterinspiegel im Blut senken möchten — erreicht.
- (6) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ständigen Ausschusses für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Verordnung gilt für Lebensmittel und Lebensmittelzutaten, denen Phytosterine, Phytosterinester, Phytostanole oder Phytostanolester zugesetzt wurden.

Artikel 2

Zu Etikettierungszwecken werden Phytosterine, Phytosterinester, Phytostanole und Phytostanolester als „Pflanzensterin“, „Pflanzensterinester“, „Pflanzenstanol“ bzw. „Pflanzenstanolester“ oder ggf. in deren jeweiliger Pluralform bezeichnet.

Unbeschadet sonstiger gemeinschaftsrechtlicher oder einzelstaatlicher Bestimmungen über die Etikettierung von Lebensmitteln gelten folgende Anforderungen für die Etikettierung von Lebensmitteln oder Lebensmittelzutaten, denen Phytosterine, Phytosterinester, Phytostanole oder Phytostanolester zugesetzt wurden:

1. In unmittelbarer Nähe des Namens, unter dem das Erzeugnis verkauft wird, ist gut sichtbar und lesbar der Hinweis „mit Pflanzensterin-/Pflanzenstanolzusatz“ anzubringen.
2. Die Menge an zugesetzten Phytosterinen, Phytosterinestern, Phytostanolen oder Phytostanolestern (Angabe in % oder g der freien Pflanzensterine/Pflanzenstanole je 100 g oder 100 ml des Lebensmittels) muss im Zutatenverzeichnis aufgeführt sein.

⁽¹⁾ ABl. L 109 vom 6.5.2000, S. 29.

⁽²⁾ ABl. L 308 vom 25.11.2003, S. 15.

⁽³⁾ ABl. L 200 vom 8.8.2000, S. 59.

1.4.2004

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 97/45

3. Es muss darauf hingewiesen werden, dass das Erzeugnis ausschließlich für Personen bestimmt ist, die ihren Cholesterinspiegel im Blut senken möchten.
4. Es muss darauf hingewiesen werden, dass Patienten, die Arzneimittel zur Senkung des Cholesterinspiegels einnehmen, das Erzeugnis nur unter ärztlicher Aufsicht zu sich nehmen sollten.
5. Es muss gut sicht- und lesbar der Hinweis angebracht werden, dass das Erzeugnis möglicherweise für schwangere und stillende Frauen sowie Kinder unter fünf Jahren nicht geeignet ist.
6. Es ist der Ratschlag einzufügen, das Erzeugnis als Bestandteil einer ausgewogenen und abwechslungsreichen Ernährung zu verwenden, zu der auch zur Aufrechterhaltung des Carotinoid-Spiegels der regelmäßige Verzehr von Obst und Gemüse zählt.
7. Im selben Sichtfeld, das den unter Nummer 3 genannten Hinweis enthält, ist darauf hinzuweisen, dass die Aufnahme von mehr als 3 g/Tag an zugesetzten Pflanzensterinen/Pflanzenstanolen vermieden werden sollte.

8. Es ist eine Definition einer Portion des betreffenden Lebensmittels oder der Lebensmittelzutat (vorzugsweise in g oder ml) anzubringen und die Menge an Pflanzensterinen/Pflanzenstanolen anzugeben, die in einer Portion enthalten ist.

Artikel 3

Lebensmittel und Lebensmittelzutaten mit Phytostanolesterzusatz, die in der Gemeinschaft bereits auf dem Markt sind, sowie „gelbe Streichfette mit Phytosterinesterzusatz“, die nach der Entscheidung 2000/500/EG zugelassen sind, müssen — sofern sie ab sechs Monate nach dem Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung hergestellt werden, gemäß den Bestimmungen des Artikels 2 etikettiert sein.

Artikel 4

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 31. März 2004

Für die Kommission
David BYRNE
Mitglied der Kommission

Bereits erschienene Hefte der Reihe BfR-Wissenschaft

- 01/2004 Herausgegeben von L. Ellerbroek, H. Wichmann-Schauer, K. N. Mac
Methoden zur Identifizierung und Isolierung von Enterokokken und deren
Resistenzbestimmung
€ 5,-
- 02/2004 Herausgegeben von M. Hartung
Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2002
€ 15,-
- 03/2004 Herausgegeben von A. Domke, R. Großklaus, B. Niemann, H. Przyrembel,
K. Richter, E. Schmidt, A. Weißenborn, B. Wörner, R. Ziegenhagen
Verwendung von Vitaminen in Lebensmitteln – Toxikologische und ernäh-
rungsphysiologische Aspekte
€ 15,-
- 04/2004 Herausgegeben von A. Domke, R. Großklaus, B. Niemann, H. Przyrembel,
K. Richter, E. Schmidt, A. Weißenborn, B. Wörner, R. Ziegenhagen
Verwendung von Mineralstoffen in Lebensmitteln – Toxikologische und ernäh-
rungsphysiologische Aspekte
€ 15,-
- 05/2004 Herausgegeben von M. Hartung
Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003
€ 15,-
- 01/2005 Herausgegeben von A. Weißenborn, M. Burger, G.B.M. Mensink, C. Klemm,
W. Sichert-Hellert, M. Kersting und H. Przyrembel
Folsäureversorgung der deutschen Bevölkerung – Abschlussbericht zum For-
schungsvorhaben
€ 10,-
- 02/2005 Herausgegeben von R. F. Hertel, G. Henseler
ERiK – Entwicklung eines mehrstufigen Verfahrens der Risikokommunikation
€ 10,-
- 03/2005 Herausgegeben von P. Luber, E. Bartelt
Campylobacteriose durch Hähnchenfleisch
Eine quantitative Risikoabschätzung
€ 5,-
- 04/2005 Herausgegeben von A. Domke, R. Großklaus, B. Niemann, H. Przyrembel, K.
Richter, E. Schmidt, A. Weißenborn, B. Wörner, R. Ziegenhagen
Use of Vitamins in Foods
Toxicological and nutritional-physiological aspects
€ 15,-
- 01/2006 Herausgegeben von A. Domke, R. Großklaus, B. Niemann, H. Przyrembel,
K. Richter, E. Schmidt, A. Weißenborn, B. Wörner, R. Ziegenhagen
Use of Minerals in Foods
Toxicological and nutritional-physiological aspects
€ 15,-

-
- 02/2006 Herausgegeben von A. Schulte, U. Bernauer, S. Madle, H. Mielke, U. Herbst, H.-B. Richter-Reichhelm, K.-E. Appel, U. Gundert-Remy
Assessment of the Carcinogenicity of Formaldehyde
Bericht zur Bewertung der Karzinogenität von Formaldehyd
€ 10,-
- 03/2006 Herausgegeben von W. Lingk, H. Reifenstein, D. Westphal, E. Plattner
Humanexposition bei Holzschutzmitteln – Abschlussbericht zum
Forschungsvorhaben
€ 5,-
- 05/2006 Herausgegeben von J. Zagon, G. Crnogorac, L. Kroh, M. Lahrssen-
Wiederholt, H. Broll
Nachweis von gentechnisch veränderten Futtermitteln – Eine Studie zur
Anwendbarkeit von Verfahren aus der Lebensmittelanalytik
€ 10
- 06/2006 Herausgegeben von A. Weißenborn, M. Burger, G.B.M. Mensink, C. Klemm,
W. Sichert-Hellert, M. Kersting, H. Przyrembel
Folic acid intake of the German population – Final report on the research pro-
ject
€ 10
- 01/2007 Herausgegeben von Astrid Epp, Rolf Hertel, Gaby-Fleur Böhl
Acrylamid in Lebensmitteln – Ändert Risikokommunikatio das Verbraucher-
verhalten?
€ 5,-

Die Hefte der Reihe BfR-Wissenschaft sind erhältlich beim:

Bundesinstitut für Risikobewertung
Pressestelle

Thielallee 88-92
D-14195 Berlin

Fax: 030-8412 4970

E-Mail: pressestelle@bfr.bund.de