

Consumer Affairs

Diskussionsbeitrag Nr. 09/1

**Marktpotenzial funktioneller Lebensmittel für eine
personalisierte Ernährung**

Rebecca-Ariane Mecking, Maike Bruhn,
Larissa Drescher, Nele Krabbenhöft, Jutta Roosen

Julil 2009

Consumer Affairs
Diskussionsbeitrag Nr. 09/1

**Marktpotenzial funktioneller Lebensmittel für
eine personalisierte Ernährung**

Rebecca-Ariane Mecking, Maike Bruhn,
Larissa Drescher, Nele Krabbenhöft, Jutta Roosen

Das Projekt „Marktpotenzial von funktionellen Lebensmitteln für eine personalisierte Ernährung“ wurde gefördert durch die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein und die Internationale Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung. Für den Inhalt des Beitrags sind allein die Autoren verantwortlich.

Kurzzusammenfassung

Die Idee der personalisierten Ernährung, einer speziell auf den Genotyp und den Phänotyp abgestimmten Ernährungsweise, basiert auf den Erfolgen der Nutrigenomik. Diese noch junge Forschungsrichtung untersucht das Zusammenwirken von Genen und Ernährung und dessen Einfluss auf die Gesundheit. Die Verbraucher können ihr Krankheitsrisiko durch die angepasste Ernährung senken. Unternehmen der Ernährungsindustrie ermöglicht diese Entwicklung, auf spezielle Risikogruppen abgestimmte funktionelle Lebensmittel gezielt zu vermarkten. Zur Abschätzung des Marktpotenzials wurden eine Verbraucherbefragung und eine Unternehmensbefragung durchgeführt. Jeweils etwa die Hälfte der Verbraucher zeigt sich bereit, das genetische Risikoprofil bestimmen zu lassen, personalisierte Ernährungsempfehlungen beziehen zu wollen und einen Mehrpreis für spezielle funktionelle Lebensmittel zu zahlen, die das Risiko für Herzkrankheiten senken können. Auch in den Unternehmen wird die Idee der personalisierten Ernährung mit großem Interesse aufgenommen, ihr Erfolg wird jedoch oftmals erst in ferner Zukunft gesehen. Zunächst seien noch einige offene Fragen hinsichtlich der physiologischen, technischen und rechtlichen Bedingungen zu klären.

Schlüsselbegriffe

Funktionelle Lebensmittel, Nutrigenomik, Health-Claims-Verordnung, Mehrpreisbereitschaft, Personalisierte Ernährung, Risikogruppen, Risikoreduktion, Unternehmensbefragung, Verbraucherakzeptanz

Abstract

The idea of personalized nutrition as a diet aligned to the people's genotype and phenotype, is based on the achievements in nutrigenomics. This still recent field of research analyzes the interrelations between genome and nutrition and its effect on health. By adjusting their choice of food to their individual risk profile, consumers can reduce their risk to fall ill. Companies get the opportunity to market appropriate functional food products for specific risk groups. To estimate the market potential for these products a consumer survey and a business survey were carried out. At a time half of the consumers are willing to be tested for genetically disease risks, to receive personalized nutrition recommendations and to pay a price premium for products that reduce the risk for heart diseases. The companies are very interested in the idea of personalized nutrition as well. But most of them don't expect its success in the near future. First some open questions regarding the physiological, technical and judicial conditions are to be answered.

Keywords

Consumer acceptance, functional food, nutrigenomics, health claims regulation, personalized nutrition, risk groups, risk reduction, willingness to pay, Unternehmensbefragung

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	1
1 Einleitung.....	2
1.1 Problemstellung.....	3
1.2 Zielsetzung.....	4
1.3 Vorgehensweise.....	5
2 Stand der Forschung	6
2.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen und Möglichkeiten.....	6
2.2 Bedarf und Bedürfnisse der Verbraucher	8
2.2.1 Verbraucherbedarf.....	9
2.2.2 Rolle der Verbraucher	9
2.2.3 Zahlungsbereitschaft des Verbrauchers.....	11
2.3 Situation der Unternehmen.....	11
2.3.1 Funktionelle Lebensmittel	11
2.3.2 Kommunikation des gesundheitlichen Zusatznutzens	12
3 Verbraucherbefragung.....	16
3.1 Aufbau und Durchführung der Verbraucherbefragung.....	16
3.2 Ergebnisse der Verbraucherbefragung.....	18
3.3 Diskussion der Ergebnisse der Verbraucherbefragung	30
4 Unternehmensbefragung	31
4.1 Aufbau und Durchführung der Unternehmensbefragung.....	32
4.2 Ergebnisse der Unternehmensbefragung.....	34
4.3 Diskussion der Ergebnisse der Unternehmensbefragung.....	43

5	Schlussbetrachtung	46
	Literaturverzeichnis.....	48
	Anhang	53
	Angaben zu den Autoren	88

Zusammenfassung

Die Entwicklungen in der Lebensmittelbranche haben in den letzten Jahren gezeigt, dass dem Bereich der funktionellen Lebensmittel, d.h. Lebensmittel mit einem gesundheitlichen Zusatznutzen für den Konsumenten, eine steigende Bedeutung zukommt. Derzeit spielt die Idee einer personalisierten Ernährung eine wichtige Rolle. Hierunter wird eine Ernährung verstanden, die sich speziell an einzelne Verbrauchergruppen richtet, die ein genetisches Risiko für bestimmte Erkrankungen aufweisen.

Das vorliegende Projekt beschäftigt sich mit der Analyse des Marktpotenzials für Produkte einer personalisierten Ernährung. Es wird untersucht, ob der Verbraucher grundsätzlich die Überprüfung seines genetischen Profils akzeptiert und ob ein Bedürfnis nach Produkten einer personalisierten Ernährung existiert. Des Weiteren wird der Frage nachgegangen, ob und inwieweit der Verbraucher bereit ist, für derartige Produkte einen Mehrpreis zu bezahlen. Die Zahlungsbereitschaft wurde beispielhaft für drei Produkte erfasst, dies sind Müsliriegel, Salatdressing und Brot. Der gesundheitliche Zusatznutzen dieser Lebensmittel besteht in einer Verringerung des Risikos, an koronaren Herzerkrankungen zu erkranken. Darüber hinaus sollen die Möglichkeiten vor allem der norddeutschen Ernährungsindustrie zur Entwicklung von Produkten für die personalisierte Ernährung untersucht werden. In diesem Zusammenhang werden ihre Erfahrungen und ihre Selbsteinschätzung bezüglich des Potenzials auf dem Markt für funktionelle Lebensmittel erfragt und welche Auswirkungen die neue Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel auf die Unternehmen hat. Schließlich soll die Einschätzung der personalisierten Ernährung unter den Unternehmen, die besonderen Herausforderungen des Konzeptes und die Bereitschaft zur Entwicklung von zugehörigen Produkten ermittelt werden.

Zur Untersuchung der Nachfragerseite wurde im Dezember 2007 eine Internetbefragung unter 506 zufällig ausgewählten Erwachsenen durchgeführt. Der Erfassung ihres genetischen Profils stehen die Verbraucher grundsätzlich positiv gegenüber. Knapp die Hälfte der Befragten stimmt einer genetischen Überprüfung zu und ebenfalls rund 50% weisen ein Interesse an persönlichen Ernährungsempfehlungen auf. Die Ergebnisse zeigen weiter, dass funktionelle Lebensmittel für den Verbraucher zwar bedeutend sind, aber noch deutliches Steigerungspotenzial vorhanden ist. Dem Verbraucher muss hierfür der Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheit intensiver vermittelt werden. Hierzu reicht es nicht, Informationen bereitzustellen, vielmehr kommt es auf eine vernünftige, verbraucherfreundliche Aufbereitung der Informationen an. Bezüglich der Zahlungsbereitschaft der Verbraucher ist hervorzuheben, dass diese nicht vom Gesundheitszustand der Probanden abhängt. Vielmehr üben die subjektive Einschätzung

des Erkrankungsrisikos, eine positive Einstellung gegenüber einer Überprüfung des eigenen genetischen Profils und gegenüber angereicherten Lebensmitteln einen positiven Einfluss aus. Die Analyse der Anbieterseite beruht auf einer im Oktober und November 2008 durchgeführten Unternehmensbefragung unter 18 Unternehmen, großteils ansässig in Norddeutschland. Die Gespräche ergaben, dass die Entwicklung funktioneller Lebensmittel viele besondere Herausforderungen mit sich bringt, dennoch sehen viele Unternehmen hier ein Potenzial für ihr Unternehmen und möchten in Zukunft auch gesundheitsbezogene Angaben nutzen. Die sogenannte Health-Claims-Verordnung bringt sowohl Vor- als auch Nachteile für die Unternehmen mit sich. Die personalisierte Ernährung wird von den meisten Unternehmen als Zukunftskonzept eingeschätzt, für dessen Erfolg viele aktuelle Entwicklungen im Lebensstil und Konsumverhalten der Verbraucher sprechen. Dieser Erfolg wird jedoch meist erst in der fernen Zukunft erwartet. Sowohl bezüglich der Grundlagen als auch bezüglich der Umsetzung der personalisierten Ernährung sind noch viele offene Fragen zu beantworten. Dann allerdings könnten sich einige, hinsichtlich ihrer Größe oder ihres Sortiments recht unterschiedliche, Unternehmen vorstellen, vielleicht auf die eine oder andere Art in diesem Bereich aktiv zu werden.

1 Einleitung

Die derzeit wesentlichen Trends, die das Marktgeschehen der Ernährungsbranche beeinflussen, sind „Gesundheit“, „Convenience“ sowie „Individualisierung“ (Lebensmittel Praxis, 2009). Diese Trends zeigen sich in verschiedenen Ausprägungen. Es können vor allem folgende Bereiche unterschieden werden: Bioprodukte, Functional Food und Nahrungsergänzungsmittel. Während Bioprodukte auf Grund ihrer Natürlichkeit vom Verbraucher geschätzt werden, ist es bei Functional Food und Nahrungsergänzungsmitteln die im Produkt enthaltene wertgebende Substanz, welche dem Verbraucher einen Zusatznutzen liefert. Die Bedeutung von Functional Food Produkten nimmt gegenüber Nahrungsergänzungsmitteln deutlich zu. Der Markt von Functional Food wächst pro Jahr ca. um 15-20%. Seit einiger Zeit wird in der Wissenschaft eine Weiterentwicklung des Functional-Food-Gedankens, die sogenannte „Personalisierte Ernährung“ viel diskutiert. Ziel einer „personalisierten Ernährung“ ist es, die Ernährung oder einzelne Lebensmittel individuell auf den jeweiligen Genotyp und Phänotyp zuzuschneiden (Kraus-Stojanowic und Schrezenmeir, 2007). Die Wissenschaft, auf der die Idee der personalisierten Ernährung beruht, ist die Nutrigenomik. Der Begriff Nutrigenomik bezeichnet „eine Forschungsrichtung, die die funktionelle Wechselwirkung zwischen der Ernährung und dem Genom untersucht und damit die Bereiche Ernährungswissenschaft und funktionelle Genomik zusammenführt“ (Joost, 2006). Zur Abschätzung des möglichen zukünftigen Erfolgs der personalisierten Ernährung soll das Marktpotential von funktionellen

Lebensmitteln untersucht werden, die zur Anwendung im Rahmen einer personalisierten Ernährung konzipiert wurden. Als Marktpotential wird die Gesamtheit möglicher Absatzmengen eines Marktes für eine bestimmte Produktgattung bzw. die Aufnahmefähigkeit des Marktes verstanden (Meffert, 2000).

1.1 Problemstellung

Die Ergebnisse der Ernährungsgenomik könnten für die Lebensmittelindustrie bei der Weiterentwicklung funktioneller Lebensmittel von großer Bedeutung sein. Bisher richteten sich funktionelle Lebensmittel in der Regel an die allgemeine Bevölkerung bzw. an bestimmte Zielgruppen. Durch die Berücksichtigung der Rolle des Genoms ist es denkbar, dass Lebensmittel hergestellt werden, die speziell für bestimmte Risikogruppen, z.B. für Personen mit einem erhöhten genetischen Risiko für Herz-Kreislaufkrankungen, entwickelt werden. Dies würde bedeuten, dass funktionelle Lebensmittel mit für einzelne Bevölkerungsgruppen wichtigen Eigenschaften gezielt an jene Verbraucher vermarktet werden könnten, die auch einen Bedarf dafür aufweisen. Diese innovativen Produkte könnten den Unternehmen neue Absatzmöglichkeiten eröffnen. Die Herstellung derartiger Lebensmittel wird noch große Innovationsaktivitäten im Ernährungssektor erfordern.

Wittkopp (2004) stellte fest, dass sich die Innovationstätigkeit bei funktionellen Lebensmitteln anders verhält, als die allgemeine Innovationstätigkeit. Die Konzentrationsrate einer Branche scheint hier weniger determinierend, während die Werbeintensität einer Branche auf die Entwicklung funktioneller Lebensmittel einen größeren Einfluss hat. Sie schließt daraus, dass die damalige mangelnde rechtliche Möglichkeit deutscher Unternehmen, gesundheitlichen Zusatznutzen glaubwürdig zu bewerben, zu einer geringeren Attraktivität der Innovationsaktivität führt. ACNielsen (2006) kommen auf Basis einer Branchenanalyse zu einem ähnlichen Ergebnis. Sie sehen in der neuen Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 über Nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel eine Chance, die Glaubwürdigkeit gesundheitsbezogener Angaben und somit das Verbrauchervertrauen zu steigern. Erfolgreiche Innovationen im Bereich funktioneller Lebensmittel setzen sich hingegen schnell durch und werden rasch von Discountern übernommen. Die Möglichkeit zur Preisdifferenzierung ist daher begrenzt. Eine Clusterstudie zur Ernährungswirtschaft in Schleswig-Holstein zeigt, dass Produktinnovation gerade in den Bereichen Süßwaren, Getränke und Milchprodukte eine große Rolle spielt. Sie sieht die Aktivität im Bereich funktionelle Lebensmittel in Schleswig-Holstein jedoch noch wenig ausgeprägt (Diez und Brandt, 2005).

Entscheidend für jede Innovation ist die Sicht der Verbraucher, denn dort besteht ein Bedürfnis oder ein Problem, wenn oft auch nur als vager Wunsch oder verdrängt, weil bisher nicht lösbar. Innovationen haben nur dann Erfolg, wenn Wünsche und Probleme mit

dem Produkt gelöst werden können (Devin, 2000). Studien, die sich mit dem Ernährungsverhalten, Gesundheitsverhalten sowie dem Konsumverhalten der Verbraucher beschäftigen, sind demnach für die Entwicklung speziell an Risikogruppen ausgerichteter funktioneller Lebensmittel unabdingbar.

Bisherige Verbraucherstudien, die sich mit der Ernährungsweise beschäftigen, betrachten in der Regel den Einfluss von Gesundheits- und Ernährungsinformation auf das Verbraucherverhalten. Sie berücksichtigen häufig den Einfluss soziodemografischer Variablen auf das Wissen über den Zusammenhang von Ernährungsweise und Gesundheit und z.B. die Nutzung der Nährwertkennzeichnung (Drichoutis et al., 2005) oder die gesundheitliche Qualität des Ernährungsverhaltens (Variyam, 1999). Neben diesen Studien zu einem allgemein gesunden Ernährungsverhalten gibt es nur wenige Studien, die sich explizit mit der Nachfrage nach funktionellen Lebensmitteln befassen. Huffman et al. (2005) benutzten Daten eines Haushaltspanels, um die Nachfrage nach cholesterinsenkender Margarine zu schätzen. Ihre Ergebnisse zeigen, dass Haushalte mit steigendem Alter der haushaltsführenden Person, kleinerer Haushaltsgröße, höherem Einkommen und höherer Bildung mit höherer Wahrscheinlichkeit funktionelle Lebensmittel kaufen. McNamara et al. (2004) schätzen für deutsche Haushalte die Nachfrage nach funktionellen Lebensmitteln. Sie können zeigen, dass gesundheitsbewusste Verbraucher mit höherer Wahrscheinlichkeit funktionelle Lebensmittel kaufen. Zusätzlich zu höherem Einkommen und Alter, die die Wahrscheinlichkeit des Kaufs positiv beeinflussen, fragen auch Paare mit Kindern und Haushalte in ländlichen Regionen vermehrt diese Produkte nach.

Da diese beiden Studien Haushaltspaneldata für Konsumgüter verwenden, liegt ihnen keine Information zum individuellen Gesundheitsstatus der Haushaltsmitglieder vor. Auch Ernährungssurveys, die mit Gesundheitssurveys gekoppelt sind, wie z.B. das Ernährungsmodul des Bundesgesundheitsurveys (Mensink und Beitz, 2004), beinhalten keine Daten über den Verzehr funktioneller Lebensmittel, so dass eine Analyse des Zusammenhangs zwischen dem Gesundheitsprofil eines Verbrauchers und seiner Nachfrage nach funktionellen Lebensmitteln auf Basis dieser Daten nicht möglich ist.

1.2 Zielsetzung

In der Ernährungs- und Gesundheitswirtschaft wird das Potenzial einer Vermarktung von auf spezifische Risikogruppen abgestimmten Produkten zunehmend erkannt. Der Frage, in welchem Maße ein Marktpotenzial vorhanden ist, wird innerhalb des Projektes „Marktpotenzial von funktionellen Lebensmitteln für eine personalisierte Ernährung“ des Instituts für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel nachgegangen. Das Projekt verfolgt zwei Ziele: (1) die Verbraucherakzeptanz für die personalisierte Ernährung und das Bedürfnis nach funktionellen Lebensmitteln, die eine

individuell angepasste Ernährungsweise unterstützen, zu ermitteln. (2) die Chancen der norddeutschen Ernährungswirtschaft zur Entwicklung solcher Lebensmittel zu erfassen. In diesem Zusammenhang lassen sich folgende Forschungsfragen ableiten:

1. Welchen Einfluss nimmt der Gesundheitszustand auf das Gesundheitsverhalten im Allgemeinen und zugehörige Kaufentscheidungen im Speziellen?
2. Bei welchen Bevölkerungsgruppen liegen die Potenziale für eine personalisierte Ernährung?
3. Welche Chancen und welche Risiken sind für Unternehmen mit der Entwicklung von Produkten für die personalisierte Ernährung verbunden?

Die Beantwortung dieser Fragen kann dazu beitragen, dass eine Abstimmung des Angebots funktioneller Lebensmittel auf die individuellen Gesundheitsrisiken der Verbraucher erfolgt. Dies kann eine gezielte Vorgehensweise in der Prävention ernährungsbedingter Krankheiten ermöglichen und den Unternehmen der Ernährungsindustrie neue Absatzmärkte eröffnen.

1.3 Vorgehensweise

Bislang gibt es nur eine einzige Studie, die sich mit dem Einfluss individueller Gesundheitsrisiken auf die Nachfrage nach funktionellen Lebensmitteln beschäftigt hat. In diesem Fall schätzen Teratanavat and Hooker (2005) die Zahlungsbereitschaften für einen funktionellen Tomatensaft, der unterschiedliche Gesundheitsmehrnutzen (Reduktion des Prostatakrebsrisikos und Herz-Kreislaufkrankungen) bietet. Die Zahlungsbereitschaft wurde durch ein Befragungsinstrument erhoben, welches gleichzeitig Informationen über individuelle Gesundheitsrisiken durch die Vorgeschichte zu Krebs und Herz-Kreislaufkrankungen in der Familie abfragte. Die Ergebnisse zeigen, dass Personen mit einer Familiengeschichte von Herz-Kreislaufkrankungen eine signifikant höhere Zahlungsbereitschaft für das Produkt haben. Die vorliegende Studie verfolgt eine ähnliche Vorgehensweise.

Zur Bewertung funktioneller Lebensmittel für eine personalisierte Ernährung wurde eine Verbraucherbefragung durchgeführt. Neben der Erfassung allgemeiner soziodemografischer Daten wurden individuelle Gesundheitsrisiken und Krankheiten der Verbraucher erfasst. So lässt sich feststellen, ob die Bereitschaft zur Nutzung der personalisierten Ernährung in der Zielgruppe, d. h. unter jenen Verbrauchern mit einem erhöhten Krankheitsrisiko, größer ist, als beim Durchschnitt der Verbraucher.

Zur Abschätzung der Möglichkeiten, die die personalisierte Ernährung der Ernährungsindustrie bietet, wurde eine Unternehmensbefragung, vor allem im

norddeutschen Raum, durchgeführt. Es wurden Unternehmen auf verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette, Unternehmen unterschiedlicher Größe und Unternehmen mit unterschiedlichen Sortimenten in die Befragung aufgenommen. So sollen die möglicherweise unterschiedlichen Vorstellungen über die Umsetzung des Konzeptes in Erfahrung gebracht und eventuelle Unterschiede in der Einschätzung über die personalisierte Ernährung oder in den Möglichkeiten, die sie den einzelnen Unternehmen bietet, festgestellt werden können.

2 Stand der Forschung

Das Konzept der personalisierten Ernährung beruht auf Forschung im molekularbiologischen und medizinischen Bereich. Ihr Erfolg ist darüber hinaus jedoch maßgeblich abhängig von ihrer Akzeptanz bei Nachfragern und Anbietern zugehöriger Produkte und Dienstleistungen. Im Folgenden soll der aktuelle Wissensstand in diesen drei Bereichen dargelegt werden.

2.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen und Möglichkeiten

Das Interesse an einer personalisierten Ernährung hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Gründe hierfür liegen in der zunehmenden Übergewichtsproblematik der Industrie- aber auch Schwellenländer. Die Kombination aus einem stetig wachsenden Nahrungsmittelangebot und immer weniger Bewegung führt zu einer erhöhten Energieaufnahme gegenüber einem zu geringen Energieverbrauch. Während Kinder früher viel Zeit in der Natur beim Spielen verbrachten, findet heute ein Großteil ihrer Freizeit im Sitzen statt. In evolutionären Zeiträumen gemessen hat sich hier in kürzester Zeit ein bedeutender Wandel vollzogen. Die Weiterentwicklung unserer Gene ist dabei deutlich langsamer (BioProfil Nutrigenomik, 2006). Die Folgen dieser Entwicklungen sind ernährungsbedingte Erkrankungen, wie Diabetes mellitus Typ 2, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und Arteriosklerose. Beim Auftreten dieser Erkrankungen lassen sich familiäre Häufungen beobachten. Diese geben einen Hinweis darauf, dass eine genetische Veranlagung zumindest im Spiel ist (Kraus-Stojanowic und Schrezenmeir, 2007). Die enge Beziehung zwischen Ernährung und Gesundheit ist seit Jahrtausenden bekannt, aber erst seit wenigen Jahren ermöglichen es die Fortschritte der molekularen Diagnostik, Genomforschung und Lebensmittelbiotechnologie den Forschern, das komplizierte Zusammenspiel von individuellen Erbanlagen, Lebensweise und Lebensmitteleigenschaften zu verstehen (Backes, 2006).

Eine wesentliche Rolle nehmen hierbei die junge Wissenschaft der Nutrigenomik und die damit zusammenhängende Forschungsrichtung Nutrigenetik ein. Diese untersuchen die Zusammenhänge zwischen der Ernährung, den Genen und der Gesundheit (Joost, 2006). Als

Oberbegriff ist hier die Ernährungsgenomik zu nennen. Die Nutrigenomik beschäftigt sich mit dem Einfluss von Nahrungsbestandteilen auf die Expression des Genoms. Das Ziel der Nutrigenetik ist es, die individuellen Unterschiede in der Reaktion auf Nahrungsbestandteile mit genetischen Ursachen zu erklären und die sich daraus ergebende Prädisposition für bestimmte Krankheiten zu erkennen. Unterschiedliche Effekte von Nahrungsbestandteilen und Diäten können damit auf die Variabilität des Genoms zurückgeführt werden (Daniel und Wenzel, 2006). Hierfür sind allgemeine Kenntnisse der Genforschung wesentlich. Die häufigste Form einer genetischen Variabilität ist der Einzel-Nukleotid-Polymorphismus (single nucleotide polymorphism, SNP). Hierbei ist ein Basenpaar innerhalb eines definierten DNA-Abschnitts durch eine Mutation verändert (Kraus-Stojanowic und Schrezenmeir, 2007). Ein wesentlicher Schwerpunkt der Nutrigenetik liegt demnach auf der Analyse der SNPs. Für das Auftreten einer ernährungsbedingten Erkrankung kann entweder eine einzige Genvariante (monogenetisch), wie z.B. bei der Laktoseintoleranz, oder mehrere Genvarianten (polygenetisch), wie z.B. beim Diabetes Mellitus Typ 2, verantwortlich sein. Polygene Erkrankungen sind äußerst komplex und ihre Zusammenhänge aus diesem Grunde bisher nur im Ansatz bekannt. Es wurden zwar zahlreiche Gen-Polymorphismen (> 500.000 SNPs), die mit dem jeweiligen Erkrankungsrisiko assoziiert sind, bereits identifiziert. Sie können bislang jedoch nur zu einem geringen Teil das genetische Krankheitsrisiko erklären (Joost, 2005).

Folglich bedarf es zur Ableitung nutrigenetisch basierter, individueller Ernährungsempfehlungen der Überprüfung des genetischen Profils eines Menschen. Diese erfolgt mit Hilfe eines Genchips, dessen Aufgabe es ist, gezielt bestimmte DNA-Fragmente einer Lösung zu erkennen und zu binden. Für die Bindung der DNA-Fragmente dienen Sondenmoleküle, auch Spots genannt, die auf Trägeroberflächen aus Glas oder Kunststoff befestigt sind. Die Analyse basiert auf einem fluoreszierenden Farbstoff, mit dem die zu untersuchende DNA zunächst markiert wird, bevor sie auf den Chip gelangt. Findet eine Teilsequenz der DNA einen passenden Bindungspartner auf dem Chip, so kann auf Grund der Position des Fluoreszenz-Signals auf den vorliegenden Polymorphismus geschlossen werden. Die einzelnen Chips müssen dafür von einem Scanner gelesen werden. Ein spezielles Computerprogramm wertet die Ergebnisse anschließend aus (Kraus-Stojanowic und Schrezenmeir, 2007). Etwa 3 Millionen SNPs unterscheiden das Genom zweier Menschen (Döring und Lindner, 2008). Verglichen mit der Zahl der bereits identifizierten SNPs zeigt sich, dass es hier noch einen großen Forschungsbedarf gibt. Die enorme Komplexität der Ernährungsgenomik wird Forscher noch lange vor eine große Aufgaben stellen.

Die Unterschiede im Genom der Menschen bedingen, dass sich einzelne Nahrungsbestandteile bei ihnen unterschiedlich auswirken und dass eine optimale

Ernährung nicht für alle Menschen gleich aufgebaut ist. Die Analyse des genetischen Profils kann Aufschluss darüber liefern, auf welche Inhaltsstoffe ein Verbraucher besonders sensibel reagiert und auf welche nicht. Zusätzlich zum Gentest sollen körperliche Parameter erhoben und eine Lebensstilanalyse durchgeführt werden, um Aspekte wie z. B. das Ernährungs- und Bewegungsverhalten in die Berechnung des Krankheitsrisikos einbeziehen zu können. Aus den Ergebnissen der beiden Analysen von Genotyp und Phänotyp ließen sich schließlich individuell abgestimmte Ernährungsempfehlungen ableiten. Auf Grund der durch die Gene bestimmten Unterschiede im Nährstoffbedarf der Verbraucher, wären solche individuellen Ernährungsempfehlungen weitaus besser geeignet, um den möglichen Erkrankungsrisiken präventiv entgegenzuwirken, als die bisher verfügbaren allgemeinen Ernährungsempfehlungen (Kraus-Stojanowic und Schrezenmeir, 2007).

Seit dem Jahr 2002 bieten Firmen, zunächst aus Großbritannien und den USA, die Analyse des genetischen Risikoprofils für Privatkunden an (Wallace, 2003). Anfang des Jahres 2008 sind bereits mindestens 27 Firmen auf diesem Markt aktiv, darunter auch deutsche. In den meisten Fällen sind für die Analyse von etwa 20 Genen und Empfehlungen zu Ernährung und Lebensstil zwischen 1.000 und 3.000 US-Dollar zu zahlen. Ein Unternehmen bietet auch die Vollsequenzierung des Genoms für 350.000 US-Dollar an (Hüsling et al., 2008). Bislang bieten die auf solchen Gentests beruhenden Ernährungsempfehlungen auf Grund der relativ geringen Anzahl an identifizierten SNPs noch keinen großen Nutzen. Es besteht jedoch die große Hoffnung, dass mit Fortschritten auf diesem Gebiet die personalisierte Ernährung zukünftig bedeutend zur Verbesserung der Gesundheit beitragen kann, indem Präventionsmaßnahmen deutlich früher ergriffen werden können und die Verbraucher durch auf sie persönlich abgestimmte Empfehlungen für einen gesünderen Ernährungsstil motiviert werden könnten (Joost, 2006).

Den Herausforderungen in der Forschung steht des Weiteren die Erwartung eines großen Innovationspotenzials für Unternehmen der Lebensmittelindustrie gegenüber. Neben der Anpassung des Konsums konventioneller Lebensmittel an die eigenen Bedürfnisse, könnten auch speziell entwickelte funktionelle Lebensmittel dazu beitragen, das diagnostizierte Krankheitsrisiko zu senken. Gelingt es, die Zusammenhänge im Erbgut derart aufzuklären, dass konkrete Ernährungsempfehlungen im Sinne einer personalisierten Ernährung möglich sind, liegt es an den Unternehmen, entsprechende innovative Produkte für die Verbraucher zu entwickeln und dieses mögliche Potenzial auszuschöpfen (Backes, 2006).

2.2 Bedarf und Bedürfnisse der Verbraucher

Bevor die Unternehmen in den Innovationsprozess einsteigen, ist jedoch eine nähere Betrachtung der Verbraucherbedürfnisse notwendig. Es gilt zu klären, inwiefern seitens der Verbraucher ein Bedarf an funktionellen Lebensmitteln im Sinne einer personalisierten

Ernährung besteht. Des Weiteren muss die Einstellung des Verbrauchers gegenüber Produkten einer personalisierten Ernährung erfasst werden, um letztendlich eine Kaufwahrscheinlichkeit ermitteln zu können.

2.2.1 Verbraucherbedarf

Produkte einer personalisierten Ernährung richten sich an Personen, die entweder bereits an einer bestimmten Erkrankung leiden oder ein besonders hohes genetisches Risiko aufweisen, zu erkranken. Der Bedarf einer personalisierten Ernährung lässt sich demnach vom Gesundheitsstatus der Verbraucher ableiten. Einen Einblick in die Entwicklung der Bevölkerungsgesundheit liefern die Daten des Bundesgesundheitsveys. Diese wurden in aufbereiteter Form unter dem Titel „Gesundheitsberichterstattung des Bundes – Gesundheit in Deutschland“ im Juli 2006 veröffentlicht. Der Gesundheitsbericht zeigt, dass es zwei dominierende Krankheitsspektren in der Bevölkerung gibt. Hierzu zählen zum Einem die Herz-Kreislauf-Leiden und zum Anderen die Krebsleiden. Zwar sind bei beiden Krankheitsspektren die Zahlen in den letzten Jahren rückläufig, sie befinden sich jedoch auf einem hohen Niveau. So erkrankten 400.000 Personen jährlich an Krebs und fast ebenso viele versterben an einer Krankheit des Herz-Kreislauf-Systems. Des Weiteren gibt es in Deutschland zurzeit etwa 4 Millionen diagnostizierte Diabetiker, von denen 80-90% an einem so genannten Diabetes Mellitus Typ 2 leiden. Allen diesen Erkrankungen gemein ist, dass das Erkrankungsrisiko durch folgende Faktoren beeinflusst wird: Übergewicht, mangelnde Bewegung, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und Rauchen. Sowohl die einzelnen Risikofaktoren als auch die Erkrankungen selbst werden zum großen Teil durch die Ernährung beeinflusst. Die Zahlen und der Aspekt, dass die Ernährung hier einen großen Einfluss nimmt, zeigen auf, dass ein Bedarf an Produkten, die sich individuell an bestimmte Risikogruppen richten, durchaus vorhanden sein dürfte. Es bleibt jedoch die Frage offen, ob seitens des Verbrauchers bezüglich dieser hochentwickelten Produkte ein Bedürfnis besteht bzw. er diese akzeptieren wird.

2.2.2 Rolle der Verbraucher

Je nach Gesundheitsstatus des Einzelnen bieten Innovationen im Bereich der personalisierten Ernährung Problemlösungen für Verbraucher an. Es ist zu vermuten, dass das Bedürfnis einer personalisierten Ernährung bei älteren Personen, insbesondere bei älteren Frauen ausgeprägter ist, als bei jüngeren Personen. Dies bestätigen die Daten des Bundesgesundheitsberichtes, die zu dem Ergebnis kommen, dass die positive Gesundheitseinschätzung bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter allmählich abnimmt. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass bei den über 65-jährigen die Männer ihre eigene Gesundheit etwas besser bewerteten als die Frauen. Zusätzlich kann

beobachtet werden, dass bei Personengruppen ein Bedürfnis nach Produkten mit einem gesundheitlichen Zusatznutzen besteht, obgleich kein Bedarf vorhanden ist. So sind knapp die Hälfte der Verwender von Produkten mit cholesterinsenkenden Pflanzensterine nicht in der anvisierten Zielgruppe (Bundesinstitut für Risikobewertung, 2007).

Grundsätzlich kann der Zugewinn bzw. Erhalt von Gesundheit durch Lebensmittel einer personalisierten Ernährung aber auch eine subjektiv empfundene Problemlösung als „Nutzen“ des Verbrauchers verstanden werden. Die Höhe des zu erwartenden „Nutzens“ hängt folglich von der aktuellen Gesundheit des jeweiligen Verbrauchers ab. Dem Gesundheitsaspekt (Nutzen) steht ein technologischer Aspekt gegenüber, der aus Sicht des Verbrauchers durchaus mit Kosten unterschiedlicher Art in Verbindung gebracht wird. Zum besseren Verständnis dieser Zusammenhänge wird im Folgenden auf die Akzeptanz neuerer Technologien seitens des Verbrauchers eingegangen.

Die Beurteilung von Innovationen aus der Sicht der Verbraucher ist von verschiedenen Komponenten abhängig. Neben einer möglichst innovativen Problemlösung, die das Produkt enthalten sollte, und einer kommunikativen Komponente, die u. a. für eine emotionale Positionierung des Produktes sorgt, wird dem Herstellungsprozess und der hierbei angewandten Technologie für die subjektive Produktwahrnehmung eine große Bedeutung beigemessen (Grunert, 2001). Die subjektive Wahrnehmung einer Technologie kann demnach die Akzeptanz eines Produktes negativ oder positiv beeinflussen. Grundsätzlich gilt, dass naturnahe Technologien vom Verbraucher eher akzeptiert werden (Bruhn, 2005). Bezogen auf die Herstellung von Lebensmitteln beurteilt der Verbraucher verschiedene Produktgruppen gemäß der in Abbildung 1 dargestellten Reihenfolge. Der Verbraucher schätzt Bioprodukte als besonders natürlich ein. Es folgen konventionelle Produkte und funktionelle Lebensmittel. Gentechnisch veränderte Produkte gelten für den Verbraucher als besonders unnatürlich. In Kombination mit dem Wissen über die höhere Akzeptanz naturnaher Techniken, verdeutlicht die Abbildung 1, dass bei der Beurteilung von Produktionsprozessen in der Regel die natürliche Variante bevorzugt wird.

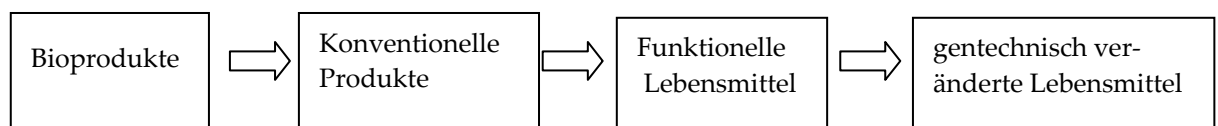


Abbildung 1: Wahrgenommene Natürlichkeit von Produkten

Quelle: Jonas und Beckmann, 1998

Lebensmittel einer personalisierten Ernährung lassen sich im Bereich der funktionellen Lebensmittel einordnen und werden demnach vom Verbraucher eher als unnatürlich empfunden. Frewer et al. 2003 stellten fest, dass die Akzeptanz funktioneller Lebensmittel grundsätzlich von drei Faktoren abhängig ist. Neben Unterschieden im Ernährungswissen

nehmen vor allem interkulturelle Unterschiede Einfluss auf die Akzeptanz funktioneller Lebensmittel. Dies hängt damit zusammen, dass das Risiko ernsthaft an verschiedenen Krankheiten zu erkranken, kulturellen Schwankungen unterliegt. Der wohl wesentlichste Faktor, der zur Akzeptanz funktioneller Lebensmittel beiträgt, ist jedoch die zur Produktion dieser speziellen Lebensmittel eingesetzte Technologie. Wie zuvor schon erwähnt, bevorzugt der Verbraucher natürliche Produkte. Selbstverständlich sind nicht alle funktionellen Lebensmittel genmodifiziert, dennoch kann die negative Haltung des Konsumenten gegenüber Genmodifikation die Marketingstrategie funktioneller Lebensmittel beeinflussen. Dementsprechend kann ein Produkt, welches dem Konsumenten einen wünschenswerten und nachgewiesenen Gesundheitsgewinn bringt, dennoch für den Konsumenten unattraktiv sein, wenn die sensorischen Eigenschaften nicht die Konsumentenerwartungen erfüllt oder das Produkt einfach zu teuer ist (Frewer et al., 2003). Je nach Gewichtung der einzelnen Einflussfaktoren wird sich der Verbraucher für oder gegen ein solches Produkt aussprechen. Hiermit ist jedoch noch nicht bekannt, wie viel der Verbraucher bereit wäre, für dieses Produkt zu bezahlen. Der Aspekt der Zahlungsbereitschaft soll im nächsten Abschnitt näher betrachtet werden.

2.2.3 Zahlungsbereitschaft des Verbrauchers

Die Zahlungsbereitschaft ist der Preis, den eine Person bereit wäre, für ein Gut oder eine Dienstleistung aufzubringen. Der Begriff kann auch definiert werden als die maximale Geldmenge, die ein Individuum beitragen mag, um eine Veränderung im Nutzen auszugleichen (Munene, 2006). Grundsätzlich basiert die Zahlungsbereitschaft auf dem Gedanken, dass die maximale Geldmenge, die ein Individuum bereit ist, für ein Gut zu zahlen, ein Indikator für die Wertschätzung dieses Gutes ist. Die Zahlungsbereitschaft ist eine der kritischen Determinanten bei der Motivation für Produktinnovationen, die neu entwickelte Gesundheitsinformationen nutzen (Unnevehr et al., 1999).

2.3 Situation der Unternehmen

Damit Unternehmen in den Markt personalisierte Ernährung einsteigen können, müssen sie mit den besonderen Herausforderungen umgehen können, welche funktionelle Lebensmittel mit sich bringen. Des Weiteren sind die rechtlichen Bedingungen für die Auslobung des gesundheitlichen Zusatznutzens von entscheidender Bedeutung.

2.3.1 Funktionelle Lebensmittel

Als Ursprungsland funktioneller Lebensmittel wird Japan gesehen, wo traditionell Nahrungsmittel genauso als Mittel zur Erhaltung der Gesundheit gelten, wie Medizin. In den USA und in Europa ist das Konzept der funktionellen Lebensmittel dagegen noch recht neu, gewinnt jedoch zunehmend an Interesse. Seit den 1990er Jahren unterstützt auch die

Europäische Union einige Forschungsprogramme, in diesem Bereich. Als funktionell werden solche Lebensmittel bezeichnet, welche nachgewiesenermaßen über die normale nährwertbezogene Funktion hinaus eine oder mehrere Körperfunktionen positiv beeinflussen, indem sie entweder die Gesundheit und das Wohlbefinden steigern oder das Risiko für eine Krankheit verringern. Bei dieser Definition handelt es sich jedoch lediglich um eine Arbeitsversion der Europäischen Union. Klare europaweite Regelungen und eine Abgrenzung zu konventionellen Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln existieren bislang nicht (Verschuren, 2002). Das überdurchschnittliche Wachstum des Marktes macht ihn für die Ernährungsindustrie äußerst interessant. Doch die Entwicklungskosten liegen deutlich höher als bei konventionellen Lebensmitteln (Matiaske, 2005). Das hängt zum Einen damit zusammen, dass die Zugabe des funktionellen Inhaltsstoffs andere Produkteigenschaften wie Geschmack und Zubereitungsart nicht beeinflussen darf, wenn das Produkt beim Konsumenten Erfolg haben soll. Zum Anderen ergeben sich für funktionelle Lebensmittel besondere Anforderungen hinsichtlich der Kommunikation des gesundheitlichen Zusatznutzens (Verschuren, 2002). Aufgrund der hohen Kosten für Forschungs- und Entwicklung und für die Markteinführung funktioneller Lebensmittel werden neue Produktsegmente in diesem Bereich meist von den großen, multinationalen Lebensmittelunternehmen erschlossen. Kleinen und mittleren Unternehmen mangelt es hingegen oft am nötigen Wissen oder an den personellen und finanziellen Ressourcen dazu. So konzentrieren sich letztere oft auf Me-Too-Produkte oder auf Marktnischen (Menrad, 2005). Doch abhängig von den Ausprägungen der Gene wirken funktionelle Inhaltsstoffe nicht bei allen Menschen gleichermaßen gut (Verschuren, 2002). Basierend auf der Forschung im Bereich der Nutrigenomik eröffnet die personalisierte Ernährung den Unternehmen die Möglichkeit, funktionelle Lebensmittel zu entwickeln, die auf die speziellen Bedürfnisse einzelner Risikogruppen abgestimmt sind. Diese versprechen den Konsumenten einen größeren Gesundheitsnutzen, weshalb die Unternehmen auf entsprechend hohe Zahlungsbereitschaften hoffen (Backes, 2006). Wie das Konzept erfolgreich umgesetzt werden kann, wird aktuell auch unter Experten noch diskutiert (Ronteltap et al., 2008).

2.3.2 Kommunikation des gesundheitlichen Zusatznutzens

Die Herausforderungen in der Kommunikation des Gesundheitsnutzens sowohl konventioneller als auch funktioneller Lebensmittel bestehen zum einen in den Anforderungen der Verbraucher und zum anderen in den Anforderungen des Lebensmittelrechts. Ein wichtiges Kriterium für den Käufer ist die Glaubwürdigkeit der Aussage (Verschuren, 2002).

Um die Verbraucher vor Irreführung zu schützen und den Wettbewerb unter den Anbietern sicherzustellen, war in Deutschland die Verwendung unzutreffender Aussagen in der Vergangenheit durch die Vorschriften zum Schutz vor Täuschung des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes bzw. des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuchs verboten. Die Gesetze untersagten gleichzeitig mit dem Verbot der gesundheits- bzw. der krankheitsbezogenen Werbung, die gesundheitsfördernde Wirkung von Lebensmitteln konkret zu formulieren (Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz, 1997 und Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch, 2005). Allgemein gehaltene Aussagen zu Gesundheit und Wohlbefinden waren hingegen nicht ausdrücklich verboten. Dies verhinderte jedoch auch, dass den Verbrauchern der Wahrheit entsprechende Informationen über den gesundheitlichen Nutzen der Produkte mitgeteilt werden konnten. Seitdem vermehrt Produkte auf den Markt kommen, die gezielt mit gesundheitsfördernden Eigenschaften ausgestattet werden, ist diese Handhabung nicht mehr zufriedenstellend (Streinz, 2001).

Um dieses Problem zu beheben und um den Handel zwischen den Ländern der Europäischen Union zu erleichtern, ist im Jahre 2007 die Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 über gesundheits- und nährwertbezogenen Angaben über Lebensmittel in Kraft getreten. Seither sind allgemein formulierte Angaben zum Wohlbefinden nicht mehr zulässig. Stattdessen ist die positive Wirkung des Lebensmittels genau zu benennen. Die Voraussetzung ist, dass die behauptete Wirkung hinreichend geprüft und abgesichert ist, um dem Verbraucher die Gewissheit zu geben, dass gesundheitsbezogene Angaben auch der Wahrheit entsprechen. Nähere Informationen zu den Möglichkeiten, den gesundheitlichen Nutzen eines Produktes zu bewerben, finden sich in nachstehendem Feld. Da die Umstellung der Kennzeichnungspraxis Zeit braucht, gelten für Teile der Verordnung Übergangsfristen von einigen Jahren (Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über gesundheits- und nährwertbezogenen Angaben über Lebensmittel). Dementsprechend fehlt den Unternehmen bisher noch die Erfahrung mit der Anwendung der Verordnung. Die Industrie befürchtet jedoch, dass sich die hohen Anforderungen an die Nutzung von gesundheitsbezogenen Angaben als Hemmnis für Produktinnovationen erweisen könnten. Besonders kleine und mittlere Unternehmen hätten Schwierigkeiten, ihre Produkte mit entsprechenden Werbeaussagen zu versehen (Müller, 2005). Erste Bewertungen der Anträge auf Einzelzulassung von Angaben, die sich auf die Reduktion eines Risikos oder auf die Entwicklung und Gesundheit von Kindern beziehen, durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit zeigen denn auch, dass es ausgesprochen schwer ist, bezüglich des wissenschaftlichen Nachweises den Anforderungen zu genügen (European Food Safety Authority, 2009).

Gerade auch für die Vermarktung von Produkten für die personalisierte Ernährung, ist für die Unternehmen die Möglichkeit der Nutzenkommunikation von entscheidender Bedeutung (Backes, 2006). Da das ausdrückliche Ziel der personalisierten Ernährung die Reduktion von Krankheitsrisiken ist, spielt die neue EG-Verordnung in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle.

Wesentliche Aspekte der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel

Die zulässigen nährwertbezogenen Angaben sind bereits in der Verordnung aufgelistet, ebenso wie die Kriterien, welche zu ihrer Nutzung jeweils erfüllt sein müssen.

Gesundheitsbezogene Angaben, die sich auf den Zusammenhang zwischen einem Lebensmittel oder einem Nährstoff und einer Körperfunktion beziehen, werden auf Antrag und nachdem ihre Gültigkeit wissenschaftlich abgesichert ist, in eine Positivliste aufgenommen. Diese Angaben, nach dem Ort, an dem sie geregelt sind, als Artikel-13-Claims bezeichnet, kann jedes Unternehmen verwenden, wenn sein Produkt den entsprechenden Inhaltsstoff in ausreichendem Maße enthält.

Artikel 13

Andere gesundheitsbezogene Angaben als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern

(1) In der in Absatz 3 vorgesehenen Liste genannte gesundheitsbezogene Angaben, die

- a) die Bedeutung eines Nährstoffs oder einer anderen Substanz für Wachstum, Entwicklung und Körperfunktionen,
- b) die psychischen Funktionen oder Verhaltensfunktionen oder
- c) unbeschadet der Richtlinie 96/8/EG die schlank machenden oder gewichtskontrollierenden Eigenschaften des Lebensmittels oder die Verringerung des Hungergefühls oder ein verstärktes Sättigungsgefühl oder eine verringerte Energieaufnahme durch den Verzehr des Lebensmittels beschreiben oder darauf verweisen, dürfen gemacht werden, ohne den Verfahren der Artikel 15 bis 19 zu unterliegen, wenn sie
 - i) sich auf allgemein anerkannte wissenschaftliche Nachweise stützen und
 - ii) vom durchschnittlichen Verbraucher richtig verstanden werden

In Artikel 14 der Verordnung werden Aussagen geregelt, an welche noch höhere Anforderungen bezüglich des wissenschaftlichen Nachweises gestellt werden.

Artikel 14

Angaben über die Verringerung eines Krankheitsrisikos sowie Angaben über die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern

(1) Ungeachtet des Artikels 2 Absatz 1 Buchstabe b der Richtlinie 2000/13/EG können Angaben über die Verringerung eines Krankheitsrisikos sowie Angaben über die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern gemacht werden, wenn sie nach dem Verfahren der Artikel 15, 16, 17 und 19 der vorliegenden Verordnung zur Aufnahme in eine Gemeinschaftsliste zulässiger Angaben und aller erforderlichen Bedingungen für die Verwendung dieser Angaben zugelassen worden sind.

Die Nutzung dieser sogenannten Artikel-14-Claims ist den Unternehmen nur nach der Bewilligung eines Einzelantrags durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) gestattet. Das erfordert den wissenschaftlichen Nachweis des formulierten Zusammenhangs durch umfangreiche Studien. Für die nächsten fünf Jahre besitzt der Antragsteller das alleinige Recht zur Nutzung der jeweiligen Aussage.

Artikel 15

Beantragung der Zulassung

(3) Der Antrag muss Folgendes enthalten:

a) Name und Anschrift des Antragstellers;

Lebensmittelkategorie, wofür die gesundheitsbezogene Angabe gemacht werden soll, sowie die jeweiligen besonderen Eigenschaften;

c) eine Kopie der Studien einschließlich — soweit verfügbar — unabhängiger und nach dem Peer-Review-Verfahren erstellter Studien zu der gesundheitsbezogenen Angabe sowie alle sonstigen verfügbaren Unterlagen, aus denen hervorgeht, dass die gesundheitsbezogene Angabe die Kriterien dieser Verordnung erfüllt;

d) gegebenenfalls einen Hinweis, welche Informationen als eigentumsrechtlich geschützt einzustufen sind, zusammen mit einer entsprechenden nachprüfbaren Begründung;

e) eine Kopie anderer wissenschaftlicher Studien, die für die gesundheitsbezogene Angabe relevant sind;

f) einen Vorschlag für die Formulierung der gesundheitsbezogenen Angabe, deren Zulassung beantragt wird, gegebenenfalls einschließlich spezieller Bedingungen für die Verwendung;

g) eine Zusammenfassung des Antrags.

Damit ernährungsphysiologisch ungünstige Lebensmittel auf diese Weise nicht als gesund dargestellt werden können, dürfen nur für Lebensmittel, die bestimmte Nährwertprofile erfüllen, die Angaben tragen.

Artikel 4

Bedingungen für die Verwendung nährwert- und gesundheitsbezogener Angaben

(1) Bis zum 19. Januar 2009 legt die Kommission nach dem in Artikel 25 Absatz 2 genannten Verfahren spezifische Nährwertprofile, einschließlich der Ausnahmen, fest, denen Lebensmittel oder bestimmte Lebensmittelkategorien entsprechen müssen, um nährwert- oder gesundheitsbezogene Angaben tragen zu dürfen, sowie die Bedingungen für die Verwendung von nährwert- oder gesundheitsbezogenen Angaben für Lebensmittel oder Lebensmittelkategorien in Bezug auf die Nährwertprofile. Die Nährwertprofile für Lebensmittel und/oder bestimmte Lebensmittelkategorien werden insbesondere unter Berücksichtigung folgender Faktoren festgelegt:

a) der Mengen bestimmter Nährstoffe und anderer Substanzen, die in dem betreffenden Lebensmittel enthalten sind, wie z.B. Fett, gesättigte Fettsäuren, Trans-Fettsäuren, Zucker und Salz/Natrium;

b) der Rolle und der Bedeutung des Lebensmittels (oder der Lebensmittelkategorie) und seines (oder ihres) Beitrags zur Ernährung der Bevölkerung allgemein oder gegebenenfalls bestimmter Risikogruppen, einschließlich Kindern;

c) der gesamten Nährwertzusammensetzung des Lebensmittels und des Vorhandenseins von Nährstoffen, deren Wirkung auf die Gesundheit wissenschaftlich anerkannt ist.

3 Verbraucherbefragung

Als ein wichtiger Aspekt des Marktpotentials soll zunächst das Nachfragepotential für im Rahmen einer personalisierten Ernährung einzusetzende funktionelle Lebensmittel analysiert werden. Hierfür wurde eine Befragung unter Endverbrauchern durchgeführt, um deren Wissen, Akzeptanz und Bedürfnis bezüglich der personalisierten Ernährung in Erfahrung zu bringen.

3.1 Aufbau und Durchführung der Verbraucherbefragung

Die Befragung von 506 Verbrauchern erfolgte mittels einer Internetbefragung im Dezember 2007. Die Stichprobenauswahl basiert auf einer „willkürlichen Auswahl“ auch als „Auswahl aufs Geratewohl“ oder unter dem Namen „Convenience Sample“ bekannt. Diese Art der Stichprobenauswahl zählt zu den Nicht-Zufallsverfahren. Die Auswahl erfolgte anhand eines Online-Panels, welches aus 36.000 Mitgliedern in Deutschland besteht. Um eine annähernd bevölkerungsrepräsentative Stichprobe herzustellen, wurden die Befragungsteilnehmer anhand der Kriterien Alter, Geschlecht und Bildung quotiert.

Von den 506 Befragten, sind 51,8% weiblich und 45,8% männlich. Das durchschnittliche Alter liegt bei 41 Jahren. Der jüngste Teilnehmer war zum Zeitpunkt der Befragung 14 und der älteste Teilnehmer 69 Jahre. Im Durchschnitt weisen die Befragten ein Haushaltsnettoeinkommen in Höhe von 1500-2500 Euro pro Monat auf. 53% der Befragten gaben an eine Berufsausbildung und 5,9% einen Universitätsabschluss zu haben. Die Haushaltsgröße betrug im Durchschnitt 2,7 Personen pro Haushalt. Verglichen mit den Daten des Statistischen Bundesamtes vom Jahr 2005 zeigt sich, dass die Stichprobenstruktur der Grundgesamtheit sehr ähnlich ist. Lediglich beim Haushaltsnettoeinkommen sowie bei der Haushaltsgröße sind geringe Abweichungen zu beobachten. Bundesweit liegt das Haushaltsnettoeinkommen im Durchschnitt bei 2766 Euro pro Monat. Die durchschnittliche Haushaltsgröße war zu diesem Zeitpunkt bei 2,11 Personen je Haushalt. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die Struktur der Stichprobe gut mit der der Grundgesamtheit übereinstimmt. Eine Übersicht hierzu zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1: Vergleich Soziodemografika Stichprobe versus Grundgesamtheit

Soziodemografika	Stichprobe (n = 506)	Grundgesamtheit
Anteil weiblich	51,8%	51,1%
Anteil männlich	45,8%	48,9%
Durchschnittliches Alter (in Jahren)	41	41
Anteil mit Berufsausbildung	53,0%	49,7%
Anteil mit Universitätsabschluss	5,9%	6,4%
Durchschnittliche Haushaltsgröße (Personen pro Haushalt)	2,7	2,11
Durchschnittliches Haushaltsnettoeinkommen (Euro pro Monat)	1500 - 2500	2766
Durchschnittlicher BMI (kg/m ²)	27	
Weiblich		24,8
Männlich		26,1
Anteil Raucher	38,7%	28,7%
Anteil Nichtraucher	60,1%	72,8%

Quelle: Eigene Zusammenstellung und Statistisches Bundesamt, 2007

Neben der Verbraucherakzeptanz einer personalisierten Ernährung soll mittels der vorliegenden Studie auch die Zahlungsbereitschaft für Produkte einer personalisierten Ernährung erfasst werden. Auch soll untersucht werden, welche Zusammenhänge zwischen der Akzeptanz für die personalisierte Ernährung und dem Ernährungs- und Gesundheitsverhalten der Verbraucher bestehen. Hierfür ist die Studie in drei Teile gegliedert. Der erste Teil beschäftigt sich mit der Ernährung der Befragten, im zweiten Teil wird auf die Gesundheit und das Gesundheitsverhalten eingegangen und im dritten Teil geht es um die Akzeptanz der personalisierten Ernährung und um Zahlungsbereitschaften für Produkte mit einem gesundheitlichen Zusatznutzen. Tabelle 2 zeigt die zugehörigen Befragungsinhalte. Der detaillierte Aufbau des Fragebogens kann in Anhang 1 eingesehen werden.

Tabelle 2: Überblick der Inhalte der Verbraucherbefragung

Ernährung	ErnährungsgewohnheitenI, Konsum funktioneller Lebensmittel
Gesundheit	GesundheitszustandII, Gesundheitsverhalten
Einstellung gegenüber Genprofilerstellung	Wissen über und die Bereitschaft für eine Überprüfung des genetischen Profils
Zahlungsbereitschaft	Müsliriegel, Salatdressing und Brot, Zusatznutzen des Produktes: Verringerung des Risikos für koronare Herzerkrankungen

Quelle: Eigene Zusammenstellung

3.2 Ergebnisse der Verbraucherbefragung

Um Angaben zum Potenzial einer personalisierten Ernährung tätigen zu können, ist es zunächst wichtig, Näheres über die Akzeptanz funktioneller Lebensmittel beim Verbraucher zu erfahren. Hierzu wurden die Studienteilnehmer zunächst befragt, wie wichtig Ihnen funktionelle Lebensmittel sind, um das persönliche Krankheitsrisiko zu senken. Den Teilnehmern wurde eine 7er Skala, bei der 1=sehr wichtig und 7=gar nicht wichtig bedeutet, vorgelegt. Im Durchschnitt gaben die Befragten einen Wert von 3,75 an. Dies zeigt, dass funktionelle Lebensmittel für den Verbraucher zwar bedeutend sind, aber noch Steigerungspotenzial vorhanden ist, falls es gelingt den Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheit in diesem Fall noch zu vertiefen.

Ein weiterer in diesem Zusammenhang zu betrachtender Aspekt stellt die derzeitige Konsumhäufigkeit gängiger funktioneller Lebensmittel dar. Folgende Bewertungsskala wurde hierbei verwendet: 1=Mehrmals am Tag, 2=Einmal am Tag, 3=An den meisten Tagen, 4=Ein- bis zweimal in der Woche, 5=Weniger als einmal in der Woche und 6=nie. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3: Durchschnittliche Konsumhäufigkeit funktioneller Lebensmittel^{III}

Funktionelles Lebensmittel	Mittelwert
Cholesterinsenkende Margarine	5,03
Probiotischer Joghurt	4,63
Lebensmittel, die mit Vitaminen und Mineralstoffen angereichert sind	4,69

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Grundsätzlich zeigen die Ergebnisse, dass funktionelle Lebensmittel vom Verbraucher kaum häufiger als ein- bis zweimal die Woche verzehrt werden. Beim Konsum funktioneller Lebensmittel kommt vor allem den probiotischen Joghurts nach wie vor die größte Bedeutung zu. Neben dem Konsumverhalten wurde zusätzlich nach der Einschätzung zur Informationslage sowie dem persönlichen Sicherheitsempfinden bezüglich funktioneller Lebensmittel gefragt. Die Ergebnisse in Tabelle 4 zeigen, dass der Verbraucher sich in Bezug auf cholesterinsenkende Margarine am besten informiert fühlt, sein Sicherheitsempfinden wiederum ist bei den probiotischen Joghurts am höchsten.

Tabelle 4: Informationslage und Sicherheitsempfinden bzgl. funktioneller LM

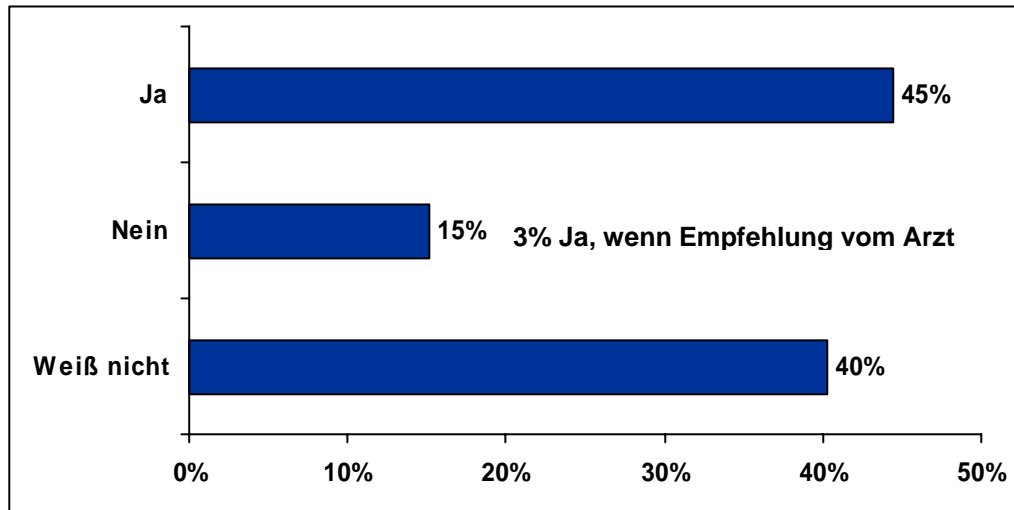
Funktionelles Lebensmittel	Gut informiert	Absolut sicher
Cholesterinsenkende Margarine	23,1%	26,1%
Probiotischer Joghurt	22,1%	29,1%
Mit Vitaminen und Mineralstoffen angereichertes Müsli	15,6%	25,5%

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Insgesamt ist festzustellen, dass der Verbraucher sich gegenüber funktionellen Lebensmitteln ein wenig zurückhaltend zeigt. Es wäre zu vermuten, dass Aufklärungskampagnen, die für eine bessere Informationslage sorgen und damit einhergehend das Sicherheitsempfinden weiter steigern, für eine insgesamt höhere Akzeptanz funktioneller Lebensmittel sorgen könnten. Diese verbesserungswürdige Informationslage sollte jedoch nicht nur auf das Fehlen von Informationen zurückgeführt werden, sondern auch auf die mangelnde Wahrnehmung von vorhandenen Informationen. Die Analyse der Wahrnehmung von Lebensmitteln mit Pflanzensterinzusatz kommt beispielsweise zu dem Ergebnis, dass lediglich 1% der befragten Personen die Hinweise zum Maximalverzehr von Pflanzensterinen und zum Ausschluss bestimmter Verbrauchergruppen (Schwangere, Stillende und Kleinkindern) wahrgenommen haben (Bundesinstitut für Risikobewertung, 2007). In der Konsequenz bedeutet das, dass nicht nur das Informationsangebot sondern ebenfalls deren Gestaltung und verbrauchergerechte Aufbereitung einer Überarbeitung bedürfen.

Neben der Verbraucherakzeptanz funktioneller Lebensmittel spielt im Rahmen einer personalisierten Ernährung die Einstellung des Verbrauchers gegenüber der Überprüfung des genetischen Profils eine wesentliche Rolle. Den Teilnehmern wurde der Ablauf einer solchen genetischen Analyse erklärt. Sie wurden zunächst gefragt, ob ihnen diese Möglichkeit der Erfassung des genetischen Profils bereits bekannt ist. Von den Befragten

antworteten 18,6% mit Ja und 80% mit Nein. Anschließend wurde die Bereitschaft zur Überprüfung des persönlichen genetischen Profils erfragt. Die Ergebnisse zeigt Abbildung 2.



Quelle: Eigene Zusammenstellung

Abbildung 2: Bereitschaft zur Überprüfung des genetischen Profils

Es wird deutlich, dass knapp die Hälfte der Befragten einer Überprüfung des genetischen Profils zustimmen würde. Lediglich 15% lehnen die Untersuchung ab, wobei wiederum 3% einer Überprüfung zustimmen würden, wenn ihr Arzt es ihnen empfiehlt. Rund 40% der Befragten zeigten sich unsicher und antworteten mit „Weiß nicht“.

Die Gründe, einer Überprüfung des genetischen Profils zuzustimmen, zeigten sich vielfältig. 60 Personen täteten dies aus Interesse und Neugierde, 55 Personen erhoffen sich Hinweise für eine Verhaltensprävention, 36 Personen wollen Klarheit und 12 Personen denken, dass sie etwas für ihre Gesundheit tun. Von den 77 Personen, die eine solche Überprüfung ablehnten, täteten dies 11 Personen aus Sorge um den Datenschutz, 9 Personen aus Angst vor der Wahrheit, weitere 9 Personen weil sie der Meinung sind, das Wissen nütze ihnen nichts und je 4 Personen aus Zeitmangel bzw. weil sie ihr Schicksal akzeptieren wollen.

Die Entscheidung, ob einer Erfassung des genetischen Profils zugestimmt wird, wird signifikant durch das Geschlecht und den Gesundheitszustand beeinflusst. Tabelle 5 zeigt hierzu eine Übersicht. Es wird deutlich, dass vor allem Frauen einer Überprüfung des genetischen Profils zustimmen würden. Dieses Ergebnis war insofern zu erwarten, da Frauen grundsätzlich ein höheres Gesundheitsbewusstsein als Männer aufweisen (Wardle et al., 2004). Die Entscheidung für eine genetische Analyse wird des Weiteren durch einen subjektiv schlechter empfundenen Gesundheitszustand begünstigt. Außerdem kann davon

ausgegangen werden, dass Alter und Bildung ebenfalls einen Einfluss auf die Entscheidung nehmen. Hier konnten die Analysen jedoch keine signifikanten Ergebnisse liefern.

Tabelle 5: Beziehung zwischen verschiedenen Soziodemografika, dem Gesundheitszustand und der Bereitschaft zur Überprüfung des genetischen Profils

Wer ?	Würden Sie einer Überprüfung Ihres genetischen Profils zustimmen?		
	Ja	Nein	Weiß nicht
Alter	42 Jahre	39 Jahre	40 Jahre
Weiblich**	59,8%	51,4%	46,3%
Abitur	24,0%	22,4%	23,0%
Gesundheitszustand (Skala von 1 bis 100)***	68,3	70,5	75,5

* = 0,1-Signifikanzniveau, ** = 0,05-Signifikanzniveau, *** = 0,001-Signifikanzniveau

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Es ist zu vermuten, dass neben dem Gesundheitszustand auch das Gesundheitsverhalten Einfluss auf die Entscheidung der Verbraucher nimmt. Um diese Annahme zu untersuchen, wurde analysiert, inwiefern Personen, die der Erfassung des genetischen Profils zustimmten, zu regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen gehen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 6 zusammengefasst. Die Analysen konnten im Falle von Gesundheits-Checkups und Krebsfrüherkennung einen statistischen Zusammenhang mit der Bereitschaft zur Erfassung des genetischen Profils nachweisen. Die in Tabelle 6 dargestellten Ergebnisse sind wie folgt zu interpretieren: 55,5% der Befragten, die einer Überprüfung ihres genetischen Profils zustimmen würden, gaben an, regelmäßig Gesundheits-Checkups wahrzunehmen. Befragte, die der genetischen Erfassung nicht zustimmen, nehmen zu 51,9% an regelmäßigen Gesundheits-Checkups teil. Personen, die sich nicht entscheiden konnten, ob sie an einer genetischen Analyse interessiert wären, gingen zu 48,5% zu Gesundheits-Checkups.

Tabelle 6: Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Überprüfung des genetischen Risikoprofils

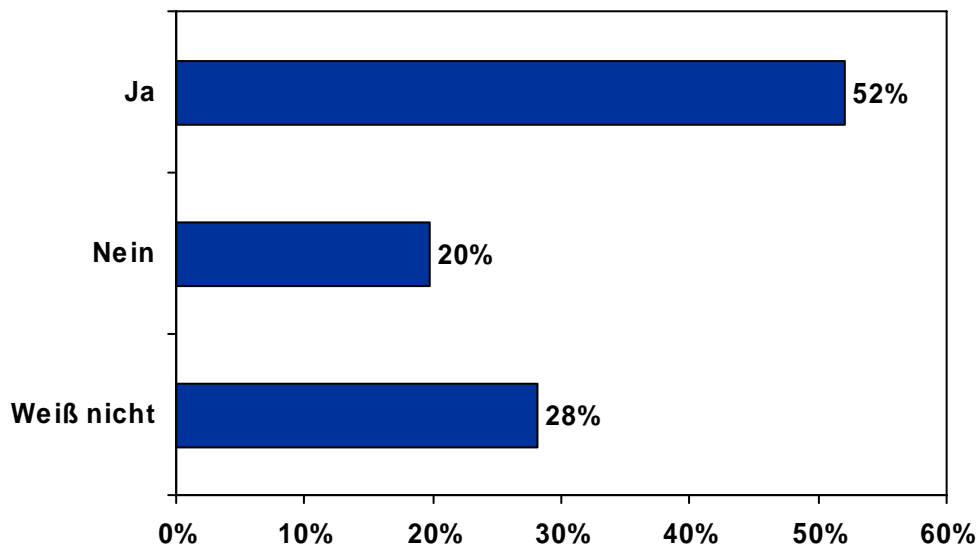
Regelmäßige Teilnahme an ...	Würden Sie einer Überprüfung Ihres genetischen Profils zustimmen		
	Ja	Nein	Weiß nicht
Gesundheits-Checkup*	55,5 %	51,9 %	48,5 %
Krebsfrüherkennung*	56,0 %	43,4 %	46,0 %
Zahnarztkontrolle	69,1 %	70,7 %	67,0 %
Präventionskurse	13,9 %	17,3 %	12,6 %

* = 0,1-Signifikanzniveau, ** = 0,05-Signifikanzniveau, *** = 0,001-Signifikanzniveau

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Die Analysen bezüglich der Überprüfung des genetischen Profils haben gezeigt, dass der Verbraucher diesem Thema gegenüber grundsätzlich positiv eingestellt ist. Entgegen den Erwartungen kam es nicht zu einer Ablehnung der genetischen Analysen. Eine eher kritische Haltung des Verbrauchers war zu befürchten, da der Verbraucher eine Ernährung, die an einen Gentest gekoppelt ist, mit Gentechnik assoziieren könnte. Die negative Einstellung des Verbrauchers gegenüber Gentechnik konnte in vielen Studien gezeigt werden (siehe z. B. Gaskell et al., 2006) und hätte sich auf die Begriffe Genprofil und Genanalyse übertragen können. Vielmehr scheint jedoch der Aspekt der Gesundheit in diesem Zusammenhang im Vordergrund zu stehen.

Die Erfassung eines individuellen genetischen Profils allein reicht für eine personalisierte Ernährung nicht aus. Es ist wichtig, aus diesen Ergebnissen individuelle Ernährungsempfehlungen abzuleiten, um auf diesem Wege den möglicherweise identifizierten Erkrankungsrisiken entgegenzuwirken. Ergebnisse unserer Befragung zeigen, dass der Verbraucher an individuellen Empfehlungen zur Ernährung durchaus interessiert ist. Wie in Abbildung 3 zu erkennen, würden 52% der Befragten gerne Empfehlungen zur persönlichen Ernährung erhalten. Gegen diese Empfehlungen sprachen sich lediglich 20% aus.



Quelle: Eigene Zusammenstellung

Abbildung 3: Interesse an weitergehenden Empfehlungen zu einer individuellen Ernährung

Nachdem die Akzeptanz von Functional Food Produkten und die Einstellung des Verbrauchers bzgl. der Erfassung des persönlichen Genprofils analysiert wurde, bleibt noch die Frage nach der Wertschätzung seitens des Verbrauchers offen. Es gilt zu untersuchen, inwiefern der Verbraucher bereit wäre, für Produkte einer personalisierten Ernährung mehr zu bezahlen. Zur Messung der Zahlungsbereitschaft wurde die Methode der Kontingenten Bewertung^{IV} angewendet. Hierbei wird dem Verbraucher ein hypothetisches Szenario präsentiert, dass in unserem Beispiel wie folgt beschrieben wird:

„Sie gehen in einen Supermarkt um eine Packung Müsliriegel zu kaufen. In den Regalen finden Sie neben den herkömmlichen Müsliriegeln auch eine Packung mit Müsliriegeln, die einen gesundheitlichen Zusatznutzen aufweist. Der Verzehr dieser Müsliriegel soll Ihr Risiko, an Herzkrankheiten zu erkranken, senken.“

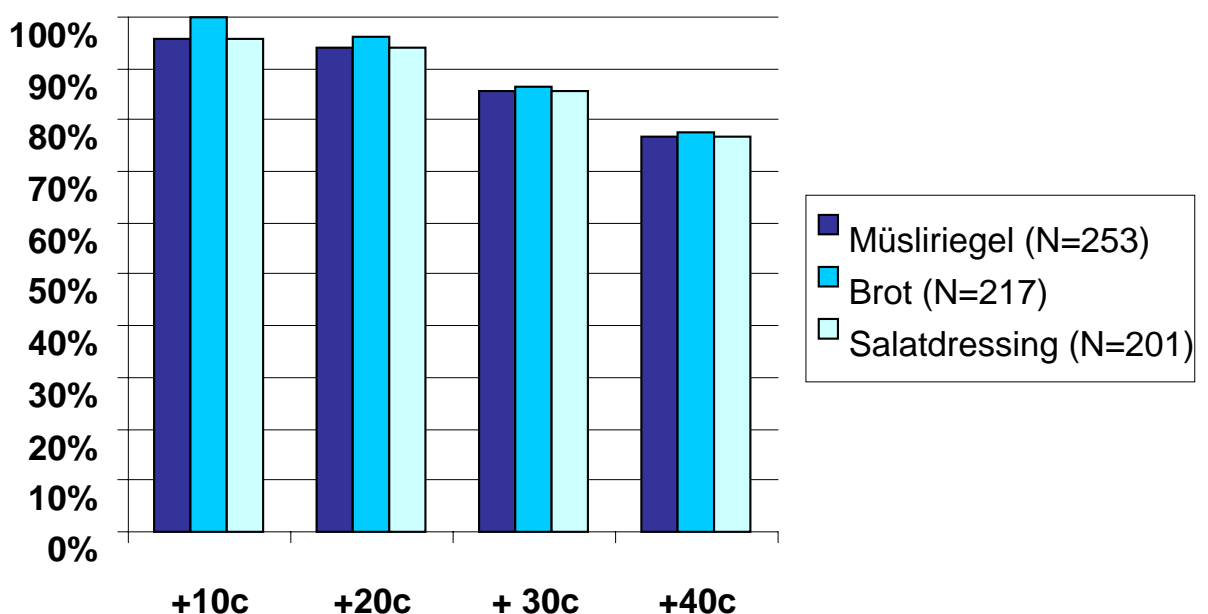
Den Probanden werden die für die jeweiligen Produkte üblichen Preise genannt. Im Anschluss werden die Verbraucher gefragt, ob sie bereit wären, für das Produkt mit dem Zusatznutzen mehr als den üblichen Preis zu zahlen. Je nach Produkt sind 40% bis 50% der Befragten bereit, für die Reduktion des Krankheitsrisikos mehr zu bezahlen, wie Tabelle 7 zu entnehmen ist. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Verbraucher im Allgemeinen eine Bereitschaft zeigt, für Produkte, die ihm mehr Gesundheit versprechen, mehr zu bezahlen.

Tabelle 7: Anteil der Befragten mit Mehrpreisbereitschaft für Produkte mit gesundheitlichem Zusatznutzen

Produkte mit gesundheitlichen Zusatznutzen	Mehrpreisbereitschaft	
	Ja	Nein
Müsliriegel	42,7 %	56,7 %
Salatdressing	40,3 %	58,9 %
Brot	50,0 %	49,4 %

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Welche Höhe der Aufpreis annehmen darf, wird mit einer ergänzenden Frage ermittelt. Ausgehend vom Standardpreis wurde der Preis in vier Schritten um jeweils 10 Cent erhöht. Am Beispiel Müsliriegelpackung bedeutet dies, dass als Grundpreis 1,99 Euro angenommen wurde. Die in der zweiten Frage abgefragten Preise waren demnach 2,09 Euro, 2,19 Euro, 2,29 Euro oder 2,39 Euro. Pro Verbraucher wurde nur einer dieser vier Preise genannt. Jeweils etwa 75% derjenigen, die generell einen Aufpreis akzeptieren würden, würden für die Risikoreduktion auch 40 Cent mehr bezahlen, wie in Abbildung 4 zu sehen.



Quelle: Eigene Zusammenstellung

Abbildung 4: Anteile der Mehrpreisakzeptierenden, die bereit wären, Preisaufschläge von 10 bis 40 Cent zu zahlen

Es wurde untersucht, ob sich diejenigen mit einer Mehrpreisbereitschaft für die Risikoreduktion von denen ohne Mehrpreisbereitschaft unterscheiden. In Tabelle 8 ist zu sehen, dass diejenigen, die einer Überprüfung ihres genetischen Risikoprofils zustimmen, deutlich häufiger auch bereit sind, für risikosenkende Produkte mehr zu bezahlen. Für den Erfolg der personalisierten Ernährung spielt es eine wichtige Rolle, dass die Verbraucher nicht nur einen, sondern alle Schritte, die die personalisierte Ernährung beinhaltet, annehmen.

Tabelle 8: Anteil der Befragten mit einer Mehrpreisbereitschaft an jenen, die einen Gentest akzeptieren und an jenen, die ihn nicht akzeptieren

Mehrpreisbereitschaft	Würden Sie einer Überprüfung Ihres genetischen Profils zustimmen?		
	Ja	Nein	Weiß nicht
Müsliriegel**	46%	27%	46%
Salatdressing**	44%	27%	42%
Brot***	56%	34%	50%

* = 0,1-Signifikanzniveau, ** = 0,05-Signifikanzniveau, *** = 0,001-Signifikanzniveau

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Verbraucher, die bereits an Herzkrankheiten leiden, äußern deutlich häufiger eine Mehrzahlungsbereitschaft, als Befragte ohne Herzkrankheiten (siehe Tabelle 9). Ein Zusammenhang zwischen dem empfundenen Risiko, an Herz-Kreislauf-erkrankungen zu erkranken, und dem Vorhandensein einer Mehrpreisbereitschaft besteht lediglich bei Brot (siehe Tabelle 10).

Tabelle 9: Anteil der Befragten mit einer Mehrpreisbereitschaft an jenen mit und an jenen ohne Herzkrankheiten

Mehrpreisbereitschaft	Leiden Sie an einer koronaren Herzkrankheit?	
	Ja (N=34)	Nein (N=459)
Müsliriegel*	59%	42%
Salatdressing***	65%	39%
Brot	56%	50%

* = 0,1-Signifikanzniveau, ** = 0,05-Signifikanzniveau, *** = 0,001-Signifikanzniveau

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Tabelle 10: Einschätzung des persönlichen Risikos von den Befragten mit und den Befragten ohne Mehrpreisbereitschaft

Mehrpreisbereitschaft	Mittlere Risikoeinschätzung 1 = sehr hoch ... 7 = gar kein Risiko	
	Ja	Nein
Müsliriegel	4,94	5,13
Salatdressing	4,93	5,12
Brot***	4,84	5,23

* = 0,1-Signifikanzniveau, ** = 0,05-Signifikanzniveau, *** = 0,001-Signifikanzniveau

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Der Fragebogen ermittelte auch, ob die Studienteilnehmer bewusst versuchen, durch ihre Ernährung ihr Risiko für Herzkrankheiten zu minimieren. Nur 150 von 500 Befragten bejahen diese Frage. Jene, die ihre Ernährung anpassen, sind deutlich häufiger zur Zahlung eines Aufpreises für risikosenkende Lebensmittel bereit, als jene, die diese Frage verneinen (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Anteil der Befragten mit einer Mehrpreisbereitschaft an jenen, die ihre Ernährung an ihr persönliches Risiko anpassen und an jenen, die dies nicht tun

Mehrpreis- bereitschaft	Ich versuche mein Risiko für koronare Herzkrankheiten durch meine Ernährung zu minimieren		
	Ja (N=150)	Nein (N=222)	Ich bin mir dessen bewusst, ohne Empfehlungen umzusetzen (N=130)
Müsliriegel***	56%	35%	40%
Salatdressing***	51%	33%	41%
Brot***	60%	41%	53%

* = 0,1-Signifikanzniveau, ** = 0,05-Signifikanzniveau, *** = 0,001-Signifikanzniveau

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Weiterführende multivariate Analysen zur Akzeptanz der Zahlungsbereitschaft auf Basis der Unterstichprobe der Über-18-Jährigen sind in Tabelle 12 dargestellt. Dabei wurde die Einstellung der befragten Konsumenten gegenüber angereicherten Lebensmitteln, gegenüber einer gesunden Ernährung und gegenüber Freiheiten (Nichtregulierung) der Konsumentenwahl auf Basis einer Skala von Roininen et al. (1999) berücksichtigt.

Tabelle 12: Ergebnisse der logistischen Regression zur Bereitschaft zur Überprüfung des genetischen Profils und Mehrpreisbereitschaft für die drei funktionellen Lebensmittel Müsliriegel, Brot, und Salatdressing

	Bereitschaft zur Überprüfung des genetischen Profils	Mehrpreisbereitschaft für Produkte mit der Angabe „hilft das Risiko an Herzerkrankungen zu erkranken zu reduzieren“		
		Müsliriegel	Brot	Salatdressing
Konstante	-0.195 (1.322)	0.187 (1.431)	0.024 (1.354)	-0.910 (1.424)
Geschlecht (Weibl.=1)	-0.481** (0.227)	0.291 (0.242)	0.245 (0.236)	0.168 (0.244)
Alter	0.005 (0.056)	-0.073 (0.060)	-0.005 (0.058)	-0.023 (0.060)
Alter quadriert	0.000 (0.001)	0.001 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)

Bildung	0.124 (0.133)	0.154 (0.140)	0.106 (0.137)	0.200 (0.142)
Gesundheitszustand	-0.010** (0.005)	0.015** (0.006)	0.008 (0.005)	0.010* (0.006)
Subjektive Einschätzung des Risikos an Herzkrankheiten zu erkranken	0.036 (0.063)	-0.187*** (0.068)	-0.182*** (0.066)	-0.197*** (0.068)
Teilnahme an Präventionsmaßnahmen	0.089 (0.092)	0.216** (0.098)	0.219** (0.095)	0.298*** (0.099)
Einstellung zu Lebensmittelanreicherungen	0.302*** (0.107)	0.684*** (0.123)	0.556*** (0.116)	0.729*** (0.127)
Einstellung zur gesunden Ernährung	0.144 (0.113)	0.234* (0.121)	0.211* (0.117)	0.185 (0.122)
Einstellung zu Freiheit in Verbraucherverhalten	-0.014 (0.112)	-0.124 (0.120)	-0.236** (0.118)	-0.036 (0.121)
N	371	370	370	370
McFadden R2	0.045	0.126	0.097	0.130

Zahlen in Klammern = Standardfehler

* = 0,1-Signifikanzniveau, ** = 0,05-Signifikanzniveau, *** = 0,001-Signifikanzniveau

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Die in Tabelle 12 dargestellten Ergebnisse zeigen, dass insbesondere das Geschlecht, der Gesundheitszustand und die Einstellung gegenüber Lebensmittelanreicherungen einen Einfluss auf die Bereitschaft zur Überprüfung des genetischen Profils haben. Darüber hinaus zeigt sich, dass Frauen, Personen mit einem schlechteren Gesundheitszustand und mit einer positiven Einstellung gegenüber angereicherten Produkten eher eine Bereitschaft angeben, das genetische Profil überprüfen zu lassen.

Die Wahrscheinlichkeit dafür, funktionelle Produkte zur Senkung des Risikos von Herzerkrankungen zu akzeptieren, steigt vor allem mit der subjektiven Einschätzung des eigenen Risikos an Herzkrankheiten zu erkranken. Weiterhin steigt sie gleichermaßen mit dem Umfang an Präventionsmaßnahmen, an denen die Probanden regelmäßig teilnehmen, sowie mit einer positiven Einstellung zu angereicherten Lebensmitteln, einer positiven Einstellung zur gesunden Ernährung (Müsliriegel und Brot) und einer Einstellung, die die Regulierung des Konsumentenverhaltens befürwortet (Brot).

Sollten sich die Konzepte der personalisierten Ernährung durchsetzen, verbleibt die wesentliche Frage, welche Formen der Kommunikation der Ergebnisse geeignet sind. Somit wurden die Konsumenten befragt, die an Empfehlungen zu einer personalisierten Ernährung interessiert wären (N=263), welche Informationskanäle sie bevorzugen würden. Der Großteil von ihnen würde am liebsten über regelmäßige E-Mails informiert werden. Die genauen Ergebnisse sind in Tabelle 13 dargestellt.

Tabelle 13: Häufigkeit der Einordnung der drei Informationskanäle auf den ersten, zweiten und dritten Rang

Informationskanal	Rang 1	Rang 2	Rang 3
Mobiltelefon als intelligenter Einkaufszettel, mit dem ich im Supermarkt die Eignung von Produkten für mich und meine Familie überprüfen kann.	14,3%	22,4%	63,3%
Allgemeine Information zur geeigneten Lebensmittelauswahl regelmäßig (z.B. wöchentlich) per E-Mail	66,3%	25,0%	8,7%
Allgemeine Information zur geeigneten Lebensmittelauswahl einmal mit den Testergebnissen per Post	37,1%	45,1%	17,7%

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Weiterhin wird aus der Befragung deutlich, dass das Konzept der funktionellen Lebensmittel für eine personalisierte Ernährung die Rolle von Informationsmoderatoren deutlich verändert. Werden beispielsweise die Mediatoren, denen die Konsumenten als Kommunikatoren von Information bezüglich Lebensmittelsicherheit vertrauen, mit jenen verglichen, denen bezüglich personalisierter Ernährung vertraut wird (Tabelle 14), so wird deutlich, dass eine medizinische und persönliche Herangehensweise durch Ärzte und Ernährungsberater Bedeutung erlangt.

Tabelle 14: Vertrauen in Institutionen bezüglich Informationen über Lebensmittelrisiken und bezüglich Empfehlungen zu funktionellen Lebensmitteln

Institution	Vertrauen in Informationen über Lebensmittelrisiken	Institution	Vertrauen in die Empfehlungen zu funktionellen Lebensmitteln
Verbraucherzentrale	47,6%	Arzt	75,3%
Meinem Arzt	40,1%	Ernährungsberater/in	35,8%
Wissenschaftlern	17,6%	Verbraucherberater/in	13,4
Medien (Radio, TV, Zeitung)	13,6%	Verwandte/Bekannte	10,9%
Bauern	4,7%	Apotheker	10,9%
Ärzten im Fernsehen	4,0%	Medienberichte (Zeitschrift, TV, Radio)	9,9%
Lebensmittelherstellern	3,6%	Werbung	6,3%
Konsumentengruppen	2,8%		
Supermärkten oder Shops	1,8%		
Sonstige	32,8%		

Zweifachnennungen möglich

Quelle: Eigene Zusammenstellung

3.3 Diskussion der Ergebnisse der Verbraucherbefragung

Die Auswertungen dieser Befragung zeigen, dass die Verbraucher den einzelnen Komponenten einer personalisierten Ernährung, d. h. der Überprüfung des genetischen Profils, der Nutzung individueller Ernährungsempfehlungen und dem Kauf risikospezifischer Produkte, grundsätzlich positiv gegenüberstehen. Auch lässt sich feststellen, dass das Konzept einer personalisierten Ernährung besonders bei jenen Gruppen auf Interesse stößt, auf die sie abzielt. Ein subjektiv schlechterer Gesundheitszustand, ein

subjektiv höheres Krankheitsrisiko und bereits vorhandene Herzkrankheiten werden als Indikator für die Zugehörigkeit zur Gruppe der Verbraucher mit erhöhtem Risiko für Herzkrankheiten angesehen. Unter den Befragten, auf die dies zutrifft, ist die Akzeptanz für die personalisierte Ernährung höher ausgeprägt, als beim Durchschnitt der Befragten. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass die personalisierte Ernährung eher bei den gut situierten, gesundheits- und risikobewussten Konsumenten Akzeptanz findet, d. h. bei jenen, die sich ohnehin bereits aktiv um ihre Gesundheit und eine gesunde Ernährung bemühen.

Die Ergebnisse der Verbraucherbefragung lassen folgende Maßnahmen als geeignet erscheinen, um die Akzeptanz der personalisierten Ernährung zu steigern: Es müsste ein stärkeres Bewusstsein für die Krankheitsrisiken geschaffen werden. Des Weiteren ist es wichtig, allgemein den Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheit stärker zu vermitteln und den Stellenwert einer bewussten Ernährung als wichtigen Beitrag zur Krankheitsprävention hervorzuheben. Zusätzlich sollte der über allgemeine Ernährungsempfehlungen hinausgehende Nutzen der personalisierten Ernährung noch deutlicher kommuniziert werden. Letztlich muss den Bedenken der Verbraucher, wie jenen bezüglich des Datenschutzes, begegnet werden.

Es wird ebenfalls deutlich, dass das Konzept der personalisierten Ernährung erhebliche Herausforderungen an die Produktkommunikation stellt, sollte personalisierte Ernährung mit spezifischen Produkten in Verbindung gebracht werden. Die Verbindung von Lebensmitteln zur Krankheitsprävention hat in der Vergangenheit wenig Erfolg auf dem Markt für funktionelle Lebensmittel gezeigt, da die medizinische Sichtweise aus Konsumentensicht schwer mit der ganzheitlichen Betrachtung der Ernährung vereinbart werden kann.

4 Unternehmensbefragung

Um das Marktpotenzial von funktionellen Lebensmitteln für eine personalisierte Ernährung abschätzen zu können, soll zusätzlich zur Analyse der Nachfrageseite auch die Sichtweise der Anbieterseite untersucht werden. Es wird eine Unternehmensbefragung durchgeführt, um sowohl die Chancen als auch die Risiken in Erfahrung zu bringen, die mit Aktivitäten im Bereich der personalisierten Ernährung verbunden sind. Der Schwerpunkt der Analyse liegt dabei auf den Möglichkeiten speziell der norddeutschen Ernährungsindustrie.

4.1 Aufbau und Durchführung der Unternehmensbefragung

Die Auswahl der befragten Unternehmen erfolgte nach ihrer Innovationstätigkeit im Bereich gesunder Lebensmittel. Unter gesunden Lebensmitteln werden dabei die drei Produktgruppen Wellness-Produkte, sprich zucker- oder fettreduzierte Lebensmittel, Bio-Lebensmittel und funktionelle Lebensmittel verstanden. Der Großteil der Unternehmen ist in Schleswig-Holstein oder in anderen norddeutschen Bundesländern ansässig. Zusätzlich wurden einige nicht norddeutsche Unternehmen in die Befragung aufgenommen, die auf Grund ihres Sortiments bzw. ihrer Erfahrung auf dem Markt für funktionelle Lebensmittel als besonders interessant hinsichtlich der hier zu untersuchenden Fragestellungen erscheinen. Damit wurden sowohl Unternehmen ausgewählt, welche bereits Erfahrungen auf dem Markt für funktionelle Lebensmittel haben, als auch solche, die hier bisher nicht aktiv sind, bei denen aber durch die Ausrichtung auf gesunde Lebensmittel ein Anknüpfungspunkt für die personalisierte Ernährung besteht. Beinahe alle Unternehmen verkaufen ihre Produkte unter eigenen Marken an die Endverbraucher. Viele Unternehmen stellen auch für andere Marken her, bei welchen sie nicht der einzige Produzent sind. Manche Unternehmen verkaufen ihre Produkte auch an die weiterverarbeitende Industrie. Insgesamt nahmen 18 Unternehmen an der im Oktober und November des Jahres 2008 durchgeführten Befragung teil. Unter ihnen finden sich kleine, mittlere und auch große Unternehmen. Informationen über den Firmensitz, das Sortiment und den Vertrieb der Produkte lassen sich der Tabelle 15 entnehmen.

Tabelle 15: Firmensitz, Sortiment und Vertrieb der befragten Unternehmen

Nummer	Bundesland	Im Sortiment			Vertrieb			Bemerkungen
		Wellness-Produkte	Bio-Produkte	Funktionelle Lebensmittel	unter eigenen Marke/n	unter anderen Marken	an die weiterverarbeitende Industrie	
1	Schleswig-Holstein	x			x	x		
2	Schleswig-Holstein	x	x	x	x	x		Groß- und Einzelhandel mit Produktion und Eigenmarken

Marktpotenzial von funktionellen Lebensmitteln für eine personalisierte Ernährung

3	Schleswig-Holstein	x		x	x			
4	Schleswig-Holstein	x	x	x	x	x	x	
5	Schleswig-Holstein	x	x	x	x	x		
6	Schleswig-Holstein	x	x		x			
7	Schleswig-Holstein	x	x	x	x			
8	Schleswig-Holstein	x		x	x	x	x	
9	Schleswig-Holstein				x			
10	Hamburg		x	x	x	x	x	
11	Hamburg	x	x		x			
12	Niedersachsen	x	x		x	x		
13	Bremen	x	x	x	x			
14	Hessen	x	x	x			x	
15	Nordrhein-Westfalen	x		x	x	x		
16	Nordrhein-Westfalen	x		x	x	x		Groß- und Einzelhandel mit Eigenmarken
17	Bayern	x	x	x	x			

18	Bayern	×		×	×			
----	--------	---	--	---	---	--	--	--

Quelle: Mündliche Informationen und Internetseiten der Unternehmen

Bei Unternehmen, die in unterschiedlichen Geschäftsfeldern aktiv sind, bezieht sich diese Studie vor allem auf ihre Rolle bei der Herstellung und Konzeption von Produkten und Marken. Bei den Gesprächspartnern in den Unternehmen handelt es sich mit Geschäftsführern, Leitern der Abteilungen Produktentwicklung und Marketing und Produktmanagern um jene Mitarbeiter, welche mit der Entwicklung und Vermarktung der Produkte befasst sind oder über diese entscheiden. Die Gespräche orientierten sich an einem halbstrukturierten Interviewleitfaden. Dieser gibt die Thematik und eine Gliederung der Befragungsinhalte vor und ermöglicht dennoch, flexibel auf die Antworten des Interviewpartners einzugehen (Horn, 1982). Der Interviewleitfaden ist in Anhang 2 einzusehen. Die Befragung der Unternehmen umfasst drei Themenbereiche: Zunächst geht es um die Erfahrungen und das Engagement der Unternehmen bezüglich der Neuentwicklung funktioneller Lebensmittel. Des Weiteren ist die Bedeutung der VO (EG) Nr. 1924/2006, der sogenannten Health-Claims-Verordnung, für die Unternehmen und deren Umgang mit den Anforderungen an die Nutzung gesundheitsbezogener Angaben von Interesse. Schließlich sollen die Erwartungen bezüglich der zukünftigen Entwicklung der personalisierten Ernährung, mögliche Herausforderungen bei der Produktentwicklung und eventuell geplante eigene Aktivitäten auf diesem Feld untersucht werden.

Die Auswertung der Interviews erfolgte mittels der qualitativen Inhaltsanalyse. Es handelt sich dabei um eine systematische Analyse von Textmaterial, bei der dieses in Einheiten zerlegt und schrittweise bearbeitet wird. Die Einheiten werden in anhand des Materials entwickelte Kategorien eingeordnet. So kann das Material zusammengefasst und strukturiert werden (Mayring, 2008).

4.2 Ergebnisse der Unternehmensbefragung

Durch die Auswahl der Unternehmen ergibt sich, dass diese ihr Potenzial hinsichtlich des Trends Gesundheit als relativ groß einschätzen. Etwa die Hälfte der Unternehmen bewertet das Wachstum des Marktes für funktionelle Lebensmittel als groß, die andere Hälfte als mittelmäßig groß. Das eigene Potenzial auf diesem Markt wird jedoch sehr unterschiedlich bewertet. Als groß wird dieses vor allem von jenen

Unternehmen eingeschätzt, die auch bisher schon erfolgreich funktionelle Lebensmittel vertreiben. Einige Unternehmen zeigen sich zurückhaltend und wollen zwar auf die Wünsche ihrer Kunden nach funktionellen Lebensmitteln eingehen, dieses Thema aber nicht von sich aus aktiv vorantreiben. Einige Unternehmen geben auch an, funktionelle Lebensmittel würden aus der Sicht des Verbrauchers nicht ins Sortiment des Unternehmens hineinpassen.

Sowohl für die Entwicklung als auch für die Herstellung und den Vertrieb funktioneller Lebensmittel ergeben sich ganz besondere Herausforderungen für die Unternehmen. So ist bei der Produktentwicklung zunächst wichtig, dass der gewählte Zusatz in den Augen des Verbrauchers auch zum Trägerlebensmittel passt. Es ist eine geeignete Technologie zu entwickeln, mit der der Zusatz in das Lebensmittel eingebracht wird, so dass das Produkt auch langfristig stabil bleibt. Eine der häufigsten Nennungen bezieht sich auf die sensorischen Eigenschaften, besonders den Geschmack funktioneller Lebensmittel. Die Verbraucher würden durch den gesundheitlichen Zusatznutzen bedingte Beeinträchtigungen der sensorischen Eigenschaften nicht akzeptieren. Um eine nachweisbare gesundheitliche Wirkung beim Verbraucher zu erreichen, ist eine ausreichend hohe Dosis des jeweiligen Wirkstoffes zuzusetzen. Die dadurch entstehenden Kosten für den Zusatz werden zuweilen als problematisch empfunden. Als größte Herausforderung in der Produktkommunikation gilt die Vermittlung des Verständnisses der Zusammenhänge zwischen Zusatz und gesundheitlicher Wirkung beim Verbraucher. So hätten die Verbraucher die Wirkungsweise einiger weniger funktioneller Lebensmittel, basierend auf umfangreichen Marketingmaßnahmen der Hersteller, mittlerweile gelernt. Neuen und exotischen Inhaltsstoffen gegenüber, dessen Namen oder Wirkungsweise sie nicht kennen, würden sich die Verbraucher äußerst skeptisch zeigen. Generell erfordert die begrenzte Zahlungsbereitschaft für den gesundheitlichen Zusatznutzen eine glaubwürdige Kommunikation desselben. Die besonders hohe Erklärungsbedürftigkeit funktioneller Lebensmittel erfordert ein entsprechend hohes Marketingbudget, das vor allem von kleinen Firmen nur schwer aufzubringen ist. Weitere Herausforderungen bei der Auslobung des gesundheitlichen Zusatznutzens bringt die im Jahre 2007 verabschiedete VO (EG) Nr. 1924/2006 mit sich. Eine Übersicht über die einzelnen Punkte und die Anzahl der Unternehmen, die diese jeweils zur Sprache brachten, findet sich in Anhang 3.

Die befragten Unternehmen beschäftigen sich schon seit geraumer Zeit intensiv mit dieser Verordnung. Die meisten von ihnen geben jedoch an, nur in einzelnen Bereichen von ihr betroffen zu sein. Als einer der Nachteile der Verordnung wird

ihre hohe Komplexität angeben, die eine intensive Beschäftigung mit dem Thema erforderlich macht. Des Weiteren führen die häufigen Veränderungen der Verordnungen zu großer Unsicherheit. Neugestaltungen der Produktverpackungen werden aufgeschoben in der Befürchtung, dass weitere Änderungen der Verordnungen ohnehin bald wieder eine Überarbeitung erforderlich machen. Vor allem wird der große zeitliche und finanzielle Aufwand bemängelt, der mit der Verwendung gesundheitsbezogener Angaben verbunden ist. Viele Unternehmen beklagen die Benachteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen gegenüber den großen durch die hohen Anforderungen an die Einzelzulassung von Angaben. Interessanterweise weisen nicht nur die betroffenen Unternehmen selber, sondern auch die großen Unternehmen auf dieses Problem hin. Manche Branchen fühlen sich diskriminiert, da sie aufgrund der Nährwertprofile eventuell nicht die Möglichkeit erhalten, die Gesundheit ihrer Produkte auszuloben. Aus den letztgenannten Punkten ergeben sich für viele Unternehmen eine Einschränkung in der Wahl der Zutaten bei der Produktentwicklung und eine Einschränkung in der Kommunikation des Nutzens ihrer Produkte.

Für viele Unternehmen bringt die Verordnung auch Vorteile mit sich. In den meisten Fällen ist die Liste der positiven Nennungen zur Health-Claims-Verordnung jedoch kürzer als die der negativen Nennungen. Zu den Vorteilen der Verordnung gehört der Schutz der Unternehmen vor Konkurrenten, die ihre Produkte zu unrecht als gesund bezeichnen. Es wird begrüßt, dass die Vorgehensweise zur Auslobung des gesundheitlichen Nutzens nun endlich geklärt ist. Während vor Gültigkeit der Verordnung die Auslobung des gesundheitlichen Nutzens von Lebensmitteln in einer rechtlichen Grauzone stattfand, bringt die Verordnung die Sicherheit, bei ihrer Befolgung juristisch im Recht zu sein. Manche Unternehmen gehen davon aus, dass der aus mehr Klarheit und Transparenz bestehende Nutzen der Verordnung für ihre Kunden, seien dies nun Endverbraucher oder die Industrie, die Nachfrage nach mit Gesundheitsaussagen versehen Produkten steigern könnte. Und letztlich könnte die Health-Claims-Verordnung für einige Unternehmen nicht nur Einschränkungen, sondern auch neue Möglichkeiten der Auslobung mit sich bringen. Einen quantitative Überblick über die Nennungen von Vor- und Nachteilen der Verordnung zeigen Anhang 4 und 5.

Nur wenige der befragten Unternehmen wollen die sogenannten Artikel-13-Claims, d. h. Aussagen über den Zusammenhang zwischen einem Lebensmittel oder einem Inhaltsstoff und einer Körperfunktion, nicht nutzen. Die Nutzung eines sogenannten Artikel-14-Claims, welcher die Reduktion eines Krankheitsrisikos durch ein

Lebensmittel oder einen Inhaltsstoff formuliert und die Einzelzulassung der Aussage voraussetzt, können sich hingegen zwei Drittel der Unternehmen nicht vorstellen. Meist liegt dies an den hohen mit der Einzelzulassung verbundenen Anforderungen der Verordnung. In anderen Fällen wird auch angeführt, dass das Unternehmen seine Produkte nicht entsprechend positionieren möchte, bzw. dass das Erwähnen von Krankheiten als nicht förderlich angesehen wird, da es negative Assoziationen weckt. Die genauen Zahlen sind in Anhang 6 und 7 einzusehen. Die personalisierte Ernährung hat jedoch die Reduktion eines Krankheitsrisikos zum Ziel. Es wäre also naheliegend, diese Wirkung auch auf der Verpackung entsprechender Produkte durch die Verwendung eines Artikel-14-Claims so zu formulieren. Vielleicht kann der Nutzen eines Produktes für die personalisierte Ernährung jedoch auch mit einem Artikel-13-Claim beschrieben werden. Trifft der gesundheitliche Nutzen des Produktes nur auf eine Untergruppe der Verbraucher zu, so könnte es angebracht sein, diese Einschränkung in die Formulierung der gesundheitsbezogenen Aussage aufzunehmen.

Da das Konzept der personalisierten Ernährung in vielen Unternehmen noch nicht bekannt ist (siehe Anhang 8), wird es vor den Fragen zur personalisierten Ernährung erklärt als eine Möglichkeit zur Krankheitsprävention, welche auf den Forschungserfolgen der Nutrigenomik beruht. Es wird deutlich gemacht, dass dies die Teilnahme der Verbraucher an einem Gentest und die Befolgung individueller Ernährungsempfehlungen, eventuell auch durch die Verwendung spezieller funktioneller Lebensmittel, beinhaltet. Die Frage, ob es sich bei der personalisierten Ernährung um einen Zukunftsmarkt handele, wird von den meisten Unternehmen bejaht, die übrigen zeigen sich unschlüssig. In vielen Unternehmen geht man jedoch davon aus, dass der Erfolg der personalisierten Ernährung sich erst in einigen Jahren oder Jahrzehnten einstellen wird, wie auch in Anhang 9 zu sehen. Bei der Einschätzung des zukünftigen Erfolgs sind weder hinsichtlich der Unternehmensgröße noch hinsichtlich ihrer Erfahrung mit funktionellen Lebensmitteln Gemeinsamkeiten zwischen den Unternehmen festzustellen.

Als Erfolgsfaktoren für die personalisierte Ernährung werden folgende Punkte gesehen: Zunächst einmal wird angeführt, dass etwas Ähnliches wie die personalisierte Ernährung bereits existiert, indem die speziellen Bedürfnisse einzelner Verbrauchergruppen, wie z. B. Allergiker, Diabetiker, Menschen mit Mangelerscheinungen oder Mitglieder bestimmter Glaubensgemeinschaften, bedient werden. Auch wird die Individualisierung ganz allgemein als ein Konsumtrend unserer Zeit angesehen. Als Beispiel wird die Möglichkeit genannt, im Internet sein

Müsli oder seine Laufschuhe individuell zusammenzustellen oder die Ausstattung seines Autos zu wählen. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass bei den Verbrauchern durchaus eine Zahlungsbereitschaft für Produkte vorhanden ist, die dazu beitragen, ihre Gesundheit zu erhalten. Von den Vertretern mancher Unternehmen wird dies auch so formuliert, dass sich die Angst der Verbraucher vor Krankheit und Tod ausnutzen ließe. Manche vermuten auch, dass ein großer Teil der Verbraucher, der ansonsten eher einen ungesunden Lebensstil pflegt, durch den Verzehr von Produkten für die personalisierte Ernährung sein schlechtes Gewissen beruhigen möchte. Letztlich gehen die Gesprächspartner in vielen Unternehmen jedoch davon aus, dass die personalisierte Ernährung tatsächlich eine gesündere Ernährung und eine wirkungsvolle Krankheitsprävention ermöglichen kann. Wie viele Unternehmen die einzelnen Erfolgsfaktoren im Laufe des Interviews nannten, zeigt Anhang 10.

Die von den Unternehmen angesprochenen Hemmnisse für den Erfolg der personalisierten Ernährung (Anhang 11) lassen sich in Hemmnisse auf der Ebene der Industrie und in solche auf der Ebene der Verbraucher einteilen. Im Bereich der Industrie wird angeführt, dass viele Grundlagen der personalisierten Ernährung, vor allem das Vorhandensein und die Wirkung der Polymorphismen betreffend, aber auch bezüglich der Definition von Risikogruppen und der Entwicklung und Vermarktung risikospezifischer Lebensmittel, nur unzureichend erforscht sind. Daraus resultiert bei den Unternehmen eine große Unsicherheit darüber, worauf sie sich mit einem Engagement in diesem Bereich einließen. Auch wird die Umsetzung des Konzepts der personalisierten Ernährung als sehr aufwendig und teuer eingeschätzt. Auf der Ebene der Verbraucher wird als Folge des noch hohen Forschungsbedarf auf den verschiedenen Feldern, auf denen die personalisierte Ernährung beruht, von einem eingeschränkten Nutzen ihrer Anwendung ausgegangen. Die Notwendigkeit der Überprüfung des genetischen Profils wird zuweilen bezweifelt mit der Begründung, dass auch bisherige Analyseverfahren, wie z. B. die Erstellung eines Blutbildes, ausreichende Aussagen über den individuellen Nährstoffbedarf liefern würden. Manchen Unternehmen scheint es wiederum fraglich, ob für eine personalisierte Ernährung spezielle funktionelle Lebensmittel erforderlich sind, oder ob ganz normale Lebensmittel nicht genau so geeignet wären. Auch die Bedeutung von anderen Krankheitsursachen neben der Ernährung, wie z. B. Sport, wird mehrmals angesprochen. Es sei zu klären, wie groß der positive Einfluss einer personalisierten Ernährung im Vergleich zu anderen Maßnahmen sei. In vielen Unternehmen wird davon ausgegangen, dass es den Verbrauchern schwer

fallen wird, die nötige Disziplin aufzubringen, um die sich aus ihrem Risikoprofil ergebenden Ernährungsempfehlungen für einen langen Zeitraum, wenn nicht für den Rest ihres Lebens, zu befolgen. Schließlich sei auch durch die Umsetzung der allgemeinen Ernährungsempfehlungen für die meisten Menschen eine Verbesserung ihrer Gesundheit möglich und sie würden sie dennoch nicht befolgen. Manche Unternehmen vermuten auch schlicht eine unter den vom Verbraucher zu bestreitenden Kosten liegende Zahlungsbereitschaft für die personalisierte Ernährung. Es sei jedoch auch möglich, dass der Erfolg von tatsächlichen oder auch nur vom Verbraucher befürchteten negativen Auswirkungen der personalisierten Ernährung geschmälert werde.

Die häufigste Nennung unter diesen möglichen negativen Auswirkungen der personalisierten Ernährung betrifft die Gefahr des Datenmissbrauchs. Die bei der Erstellung des persönlichen Risikoprofils erhobenen sehr sensiblen Daten dürften unter keinen Umständen an Arbeitgeber, Krankenversicherungen oder Lebensversicherungen gelangen, sonst könnten Menschen, bei denen ein erhöhtes Krankheitsrisiko festgestellt wurde, in erheblichem Umfang benachteiligt werden. Darüber hinaus wird die Gefahr der Stigmatisierung angesprochen. Es besteht die Vermutung, dass es den Verbrauchern unangenehm sein könnte, in der Öffentlichkeit, z. B. in einem Supermarkt, zu Produkten der personalisierten Ernährung zu greifen und damit ihr Krankheitsrisiko zu verraten. Letztlich besteht die Sorge, dass das Wissen um ein erhöhtes Risiko für eine Krankheit psychische Belastungen für die Verbraucher mit sich bringt. Andererseits könne das Ergebnis eines Gentests auch zu einem sorgloseren Leben beitragen, wenn keine erhöhten Krankheitsrisiken festgestellt würden.

Viele Nennungen hinsichtlich der Voraussetzungen und Herausforderungen der personalisierten Ernährung beziehen sich auf die Schwierigkeiten, geeignete Zielgruppen zu definieren. Zum Ersten wird es als kompliziert eingeschätzt, trotz der ganz individuellen Risikoprofile der einzelnen Verbraucher, eine klare Einteilung in Risikogruppen vorzunehmen. Zum Zweiten scheint es fraglich, ob diese Risikogruppen eine ausreichende Größe und Kaufkraft aufweisen, um die Investitionen in die Produktion spezieller Lebensmittel zu rechtfertigen. Zum Dritten taucht die Frage auf, wie mit Überschneidungen verschiedener Risikogruppen umzugehen sei. Wie ist ein Verbraucher einzuordnen, der für zwei oder mehr Krankheiten ein erhöhtes Risiko aufweist? Kann dieser die für die verschiedenen Risikogruppen bestimmten Lebensmittel alle nutzen oder können unerwünschte Wechselwirkungen auftreten? Hiermit hängt eine weitere Herausforderung

zusammen, wie sie von einigen Unternehmen gesehen wird: Es gilt die gesundheitliche Unbedenklichkeit der auf bestimmte Risikogruppen ausgerichteten Lebensmittel für alle Verbraucher sicherzustellen. Wenn diese Produkte frei verkäuflich sind, müssen sie auch von nicht zur Risikogruppe zählenden Verbrauchern ohne negative Auswirkungen verzehrt werden dürfen. Von vielen Unternehmen wird es als große Herausforderung gesehen, das Konzept der personalisierten Ernährung so umzusetzen, dass es eine unkomplizierte Anwendung für die Verbraucher ermöglicht und mühelos in ihren Alltag zu integrieren ist. Eine weitere Herausforderung wird in dem großen Erklärungsbedarf des Konzeptes als ganzes und der zugehörigen Produkte im Speziellen gesehen. Dieser Erklärungsbedarf stellt hohe Anforderungen an die Kommunikationspolitik der Unternehmen. Eine quantitative Darstellung findet sich in Anhang 12.

Ein weiterer interessanter Punkt der Befragung betrifft die Zusammenarbeit der Ernährungsindustrie mit Ernährungsberatern. Die Frage auf die Notwendigkeit dieser Zusammenarbeit wird von nahezu allen Unternehmen bejaht. Die Vorstellungen darüber, welche Aufgabe der Ernährungsberater dabei übernehmen könne, fallen jedoch sehr unterschiedlich aus. Die meisten Unternehmen wünschen sich eine verpflichtende Beratung für alle Verbraucher, die ein persönliches Risikoprofil haben erstellen lassen. Ihre Befürchtung ist, dass es ansonsten zu unüberlegten Fehlreaktionen kommen könne, wenn die Verbraucher im Umgang mit den Testergebnissen nicht professionell begleitet würden. Manche Unternehmen halten solch eine verpflichtende Beratung nicht für notwendig oder nicht für durchführbar. Sie gehen davon aus, dass das Angebot einer freiwilligen Beratung bei Bedarf ausreicht. Von manchen Unternehmen wird vorgeschlagen, dass der Ernährungsberater im Handel den Verbrauchern als Ansprechpartner zu Fragen der Produktwahl zur Verfügung steht. Andere können sich vorstellen, dass das produzierende oder vertreibende Unternehmen einen Ernährungsberater beschäftigt, der am Telefon die Fragen der Verbraucher beantwortet. Manche Unternehmen stellen sich auch vor, dass der Ernährungs- und Verbraucherwissenschaftler Aufgaben bei der Konzept- und Produktentwicklung im Unternehmen übernehmen könne. Ein weiterer Vorschlag ist seine Mitarbeit bei der Bildung von Risikogruppen. Es wird deutlich, dass die Unternehmen bei der Umsetzung dieses noch neuen und unerprobten Ansatzes die Unterstützung von Mitarbeitern mit besonderen Kenntnissen über den Bedarf und die Bedürfnisse der Verbraucher für wichtig erachten.

Hinsichtlich der Frage, welche weiteren Möglichkeiten neben Ernährungsberatern es gäbe, den Verbraucher darüber zu informieren, welche Lebensmittel bei seinem Risikoprofil geeignet sind, werden am häufigsten Ärzte genannt. Ähnlich der den Ernährungsberatern zugeordneten Aufgabe würden die Ärzte die Interpretation der Ergebnisse des Gentests vornehmen und den Verbraucher beim Umgang damit begleiten. Viele Unternehmen halten es auch für sinnvoll, wenn der Verbraucher auf diesem Weg sowohl von Ärzten, als auch von Ernährungsberatern entsprechend ihrer unterschiedlichen Kenntnisse unterstützt würde. Das Gendiagnostikgesetz, das die Voraussetzungen zur Durchführung eines Gentests und den Umgang mit dem Ergebnis regeln und genetische Diskriminierung verhindern soll, sieht eine verpflichtende Beratung der Verbraucher durch einen Arzt mit einer entsprechenden Zusatzausbildung vor (Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes über genetische Untersuchungen bei Menschen vom 13.10.2008). Das Ziel ist es, den Verbraucher darüber aufzuklären, was die Befunde des Gentests im Einzelnen bedeuten. Die Empfehlung einer geeigneten Ernährung könnte hingegen gut von Ernährungsberatern übernommen werden, da Ärzte selten so umfangreiche Kenntnisse über Ernährung besitzen. Eventuell wäre auch für Ernährungsberater eine Weiterbildung wichtig, da sie auf Grund der Aktualität des Themas in ihrer Ausbildung meist noch nicht mit der personalisierten Ernährung zu tun haben. Zusätzlich zu einer persönlichen Beratung der Verbraucher oder auch als ausschließlicher Weg zur Verbraucherinformation werden von den Unternehmen schriftliche Informationen auf der Verpackung der risikospezifischen Lebensmittel vorgeschlagen oder auch technische Lösungen. Z. B. könnte das Internet für einen Blog oder eine Beratung durch Fachleute genutzt werden. Auch wäre die Ermittlung der geeigneten Lebensmittel durch ein Computerprogramm denkbar. Es werden auch spezielle Geräte angedacht, mit denen schon in der Einkaufsstätte die Produkte zu scannen und auf ihre Eignung für die persönliche Diät zu überprüfen wären. Eventuell könne auch das Handy entsprechende Aufgaben übernehmen. Die Akzeptanz für eine entsprechende Nutzung des Handys ist in Deutschland jedoch gering, wie die Ergebnisse der Verbraucherbefragung zeigen.

Es existieren unterschiedliche Vorschläge dazu, um welche Form von Einkaufsstätten es sich beim Vertrieb von funktionellen Lebensmitteln für die personalisierte Ernährung handeln könnte. Häufig gehen die Unternehmen davon aus, dass sie zwischen den anderen Lebensmitteln in Supermärkten, Discountern oder Reformhäusern zu finden sein werden. Etwa eben so häufig wird die Apotheke als Vertriebsweg vorgeschlagen. Auch ein auf die personalisierte Ernährung

spezialisierten Vertrieb wird angesprochen, ebenso die Verwendung der Produkte in öffentlichen Einrichtungen oder der Vertrieb über das Internet. Eine Listung von risikospezifischen funktionellen Lebensmitteln im normalen Lebensmitteleinzelhandel wird wahrscheinlich für größere Unternehmen leichter zu erreichen sein, während der Vertrieb über das Internet auch kleineren Unternehmen offen steht. Die Idee des Internetversands wird denn auch von letzteren angesprochen.

Aufgrund des noch hohen Forschungsbedarfs und der vielen unbeantworteten Fragen wird auch der Zusammenarbeit der Ernährungsindustrie mit der Wissenschaft von den meisten Unternehmen große Bedeutung zugemessen. Die Unternehmen erhoffen sich davon Erkenntnisse über die Einteilung der Verbraucher in Risikogruppen, über geeignete Zusätze, die richtigen Dosen der Zusätze und über Wege, die Risikogruppen anzusprechen. Zu diskutieren wäre in diesem Zusammenhang, ob die Unternehmen auch von Kooperationen untereinander profitieren könnten, in dem sie sich gegenseitig entsprechendes Wissen zur Verfügung stellen. Die Bereitschaft zur Zusammenarbeit könnte jedoch unter der Befürchtung leiden, mühsam erlangte Kenntnisse der Konkurrenz weiterzugeben und diese dadurch zu stärken, ohne selber in angemessenem Umfang neue Informationen zu erlangen.

Auf die Frage, ob koronare Herzkrankheiten, Diabetes oder Osteoporose das größte Potenzial für die personalisierte Ernährung bietet, antworten die meisten Unternehmen mit Diabetes. Kaum weniger Unternehmen sehen ein großes Potenzial für die Herzgesundheit. Produkte für die Knochengesundheit werden von weit weniger Unternehmen als erfolgreich eingeschätzt. Manche Unternehmen äußerten weitere Ideen, bei welchen Gesundheitsproblemen die personalisierte Ernährung erfolgreich eingesetzt werden könnte. Mehrfach wurde vorgeschlagen, das Genom daraufhin zu untersuchen, ob ein Verbraucher mit Bluthochdruck auf die Menge des Kochsalzverzehr reagiert. Die sogenannten Responder könnten durch eine Reduktion der verzehrten Kochsalzmenge ihren Blutdruck senken. Die Non-Responder bräuchten sich dagegen keine Sorgen um den Salzgehalt ihrer Nahrung zu machen, da eine Reduktion bei ihnen ohnehin keine Wirkung hätte. Auch die Einsatzmöglichkeit der personalisierten Ernährung zur Bekämpfung von Übergewicht wurde vorgeschlagen. Durch einen Gentest könnten die Betroffenen erfahren, ob ihnen eine Reduktion von Kohlenhydraten oder eine Reduktion von Fett größere Abnehmerfolge beschere kann. Des Weiteren wurden Krebs und das Burn-Out-Syndrom als Gesundheitsprobleme genannt, deren Risiko durch die personalisierte Ernährung möglicherweise zu verringern sei.

Obwohl die personalisierte Ernährung von den meisten Unternehmen als interessante und vielversprechende Idee eingeschätzt wird, zeigen sich diese zumeist noch sehr zurückhaltend, was eigene Aktivitäten bei der Entwicklung von auf bestimmte Risikogruppen ausgerichteten Lebensmitteln betrifft (siehe Anhang 13). Auch unter den Unternehmen, die die personalisierte Ernährung als Zukunftsmarkt einschätzen, finden sich einige, die sich ein eigenes Engagement nicht vorstellen können. Für einige Unternehmen kommt dies nicht in Frage, da sie mit ihren Produkten die breite Masse der Verbraucher bedienen möchten und sich nicht auf solch spezifische Zielgruppen ausrichten möchten. Einigen Unternehmen scheinen die medizinische Komponente der personalisierten Ernährung und die Beratungsintensität unvereinbar mit dem Image des Unternehmens, vor allem wenn der Markt für gesunde Lebensmittel eher mit möglichst naturbelassenen Produkten bedient wird. In wenigen Fällen ist auch der damit verbundene große Aufwand der Grund dafür, die Idee der personalisierten Ernährung nicht selber aufgreifen zu wollen. Viele Unternehmen können sich jedoch einen eventuellen späteren Einstieg in diesen Markt vorstellen, wenn näher erforscht ist, welche Risikogruppen zu bedienen sind oder welche Inhaltsstoffe die Risikogruppen brauchen. Manche möchten auch erst die Erfahrungen anderer Marktteilnehmer abwarten und nicht selber der Vorreiter sein. Viele Unternehmen können sich vorstellen, spezielle Zielgruppen zu bedienen, setzen dabei aber eine weniger enge Definition des Begriffes personalisierte Ernährung voraus. So soll die Zuordnung zu den Zielgruppen nicht unbedingt auf einem Gentest beruhen.

4.3 Diskussion der Ergebnisse der Unternehmensbefragung

Damit beginnt die Diskussion, wann eine Ernährung, die spezielle Bedürfnisse des einzelnen Verbrauchers berücksichtigt, als personalisierte Ernährung zu bezeichnen ist. Denn schließlich ist auch eine Ernährung, die z. B. das Alter, Allergien, bestehende Krankheiten, Mangelerscheinungen oder Schwangerschaft berücksichtigt, auf individuelle Bedürfnisse zugeschnitten und könnte als personalisiert bezeichnet werden. Durch Fortschritte bei verschiedenen Analysemethoden und einem steigenden Bewusstsein dafür, dass nicht jeder Mensch der gleichen Ernährung bedarf, konnten die Verbraucher in den letzten Jahren und Jahrzehnten ihre Ernährung schon zunehmend besser auf die eigene Situation abstimmen. Eine wachsende Fragmentierung der Märkte in verschiedene Zielgruppen ist die Folge. Die Erstellung eines persönlichen Risikoprofils durch einen Gentest stellt somit schlicht einen weiteren Schritt in dieser Entwicklung dar. Der Begriff der personalisierten Ernährung wurde allerdings im Rahmen der Ernährungsgenomik

geprägt und bezeichnet dort eine auf der Analyse des Genoms basierende Ernährung. Der Fortschritt zu bisherigen Analyseverfahren liegt darin, dass Krankheitsrisiken bereits vor ihrem Auftreten erkannt werden können. Neben der Frage, ob ein Gentest zwingend Bestandteil der personalisierten Ernährung sein müsse, steht die Notwendigkeit spezieller funktioneller Lebensmittel zur Debatte. So gehören funktionelle Lebensmittel ursprünglich nicht unbedingt zur Idee der personalisierten Ernährung, wie sie die Ernährungsgenomik entworfen hat. Die Entwicklung auf bestimmte Risikogruppen abgestimmter funktioneller Lebensmittel ist vielmehr die Umsetzung dieser Idee auf der Ebene der Produkte und eine Möglichkeit für die Ernährungsindustrie, sich an diesem Konzept zu beteiligen (Kraus-Stojanowic und Schrezenmeir, 2007). Die verschiedenen möglichen Definitionen der personalisierten Ernährung führen zuweilen zu Verwirrung und werfen bei den Unternehmen die Frage auf, welche Neuerungen die personalisierte Ernährung denn nun konkret mit sich bringe. Auch scheint es möglich, dass die Ungenauigkeit des Begriffes personalisierte Ernährung neue Probleme in der Kommunikation an den Verbraucher bedeuten kann. Dazu bleibt abzuwarten, ob der Begriff bei der Vermarktung der zugehörigen Produkte dem Verbraucher gegenüber überhaupt verwendet werden wird. Bisher ist er den Verbrauchern zum allergrößten Teil nicht geläufig, wie die Ergebnisse der Verbraucherbefragung zeigen. Möglicherweise könnte ein Logo diesen sperrigen und recht technisch klingenden Begriff in der Kommunikation an den Verbraucher ersetzen. Würden allerdings verschiedene Kennzeichnungen für die Produkte der verschiedenen Risikogruppen benötigt, müsste vorher gut abgewogen werden, ob ihre Einführung den Verbrauchern die Orientierung erleichtert oder für zusätzliche Verwirrung sorgt (Hansen und Kull, 1994).

Abschließend lässt sich festhalten, dass das Konzept der personalisierten Ernährung bei den meisten Unternehmen durchaus auf Interesse stößt. Viele Entwicklungen im Lebensstil und im Konsumverhalten der Verbraucher würden für ihren Erfolg sprechen. Auf Grund der vielen noch offenen Fragen, sowohl bezüglich der Grundlagen als auch bezüglich der Umsetzung der personalisierten Ernährung sind jedoch beinahe alle Unternehmen noch sehr zurückhaltend, was Pläne zur Entwicklung von zugehörigen Produkten anbelangt. Diese offenen Fragen beginnen schon bei der Definition des Begriffes personalisierte Ernährung und der Abgrenzung des Konzepts gegenüber anderen Formen von persönlich zusammengestellten Diäten. Von Fortschritten in der Nutrigenomik und Nutrigenetik ist es abhängig, welchen Nutzen ein Gentest den Verbrauchern beschert. Dem Nutzen entgegen stehen mögliche negative Auswirkungen der personalisierten

Ernährung. In diesem Zusammenhang ist es vor allem wichtig, dass wirksame Vorkehrungen gegen den Datenmissbrauch getroffen werden. Des Weiteren bleibt abzuwarten, wie hoch die monetären Kosten der personalisierten Ernährung für den Verbraucher ausfallen werden und ob er bereit und in der Lage ist, diese zu bezahlen. Eventuell wird die personalisierte Ernährung nur von gut situierten Verbrauchern in Anspruch genommen werden können. Zuweilen wird jedoch auch die Möglichkeit eines staatlichen Engagements, z. B. über die Krankenkassen angedacht. Auch zu den Punkten, wie die Verbraucher über für sie geeignete Lebensmittel informiert werden und wo sie diese erwerben können, existieren ganz verschiedene Vorstellungen. Zu diesen Unsicherheitsfaktoren kommen für die Unternehmen, vor allem für kleine und mittlere, zusätzliche Herausforderungen im Bereich der Kommunikation des gesundheitlichen Nutzens durch die Health-Claims-Verordnung hinzu. Die hohen Anforderungen an die Einzelzulassung von gesundheitsbezogenen Angaben sprechen dafür, dass es großen Unternehmen leichter fallen könnte, Produkte der personalisierten Ernährung anzubieten. In diesem Zusammenhang kommt es darauf an, ob sich die Verwendung von Artikel-14-Claims für Produkte der personalisierten Ernährung als notwendig erweist, oder ob auch die Artikel-13-Claims der Positivliste der Health-Claims-Verordnung zur Nutzenkommunikation genügen. Andererseits könnten neue Vertriebsformen wie das Internet kleinen Unternehmen die Möglichkeit bieten, spezifische Risikogruppen zu bedienen, die für große Unternehmen nicht interessant sind. Kleine Unternehmen könnten hier den Vorteil besitzen, flexibler auf die Bedürfnisse auch kleiner Gruppen eingehen zu können.

In der Unternehmensbefragung zeigte sich denn auch, dass die Größe, aber auch andere Unternehmenscharakteristika kaum mit einem geplanten eigenen Engagement im Bereich der personalisierten Ernährung korrelieren. Unter den Unternehmen, die sich die Entwicklung von Produkten für die personalisierte Ernährung vorstellen können und unter jenen, für die dies nicht in Frage kommt, finden sich jeweils große, mittlere und kleine Unternehmen, solche, die schon in unterschiedlichem Ausmaß funktionelle Lebensmittel im Sortiment haben, als auch solche, deren Sortiment derzeit keine funktionellen Lebensmittel enthält, solche die wirklich innovativ tätig sind als auch solche, die vor allem Me-Too-Produkte anbieten, solche die gute und solche die schlechte Erfahrungen mit der Entwicklung innovativer funktioneller Lebensmittel gemacht haben. Die Ergebnisse der Befragung legen nahe, dass das Konzept der personalisierten Ernährung den verschiedenen Unternehmen

unterschiedliche Umsetzungsmöglichkeiten bietet, die eventuell auch nebeneinander bestehen könnten.

5 Schlussbetrachtung

Die Auswertungen der Verbraucherbefragung zeigen, dass die Verbraucher einer personalisierten Ernährung grundsätzlich positiv gegenüber stehen. Bei einem großen Teil der Bevölkerung und besonders in der Risikogruppe sind sowohl die Akzeptanz zur Überprüfung ihres genetischen Profils, als auch der Wunsch nach individuellen Ernährungsempfehlungen und die Bereitschaft zur Zahlung eines Mehrpreises vorhanden. Die Unternehmensbefragung ergab, dass die Mehrzahl der Unternehmen die personalisierte Ernährung als ein zukünftig erfolgreiches Konzept einschätzt und sich vorstellen kann, in der einen oder anderen Form auf diesem Markt aktiv zu werden. Allerdings bewerten die meisten von ihnen die Idee als Zukunftsvision und sehen noch einige Jahre verstreichen, bevor sie für Verbraucher und Unternehmen tatsächlich relevant wird.

Es zeigte sich, dass die meisten Verbraucher, aber auch viele Unternehmen, noch nichts von der personalisierten Ernährung gehört haben. Die vielen noch ungeklärten Fragen verursachen Verunsicherung über den Nutzen und eventuelle Nachteile einer eigenen Beteiligung. Sowohl für die Akzeptanz des Konzeptes bei den Verbrauchern, als auch für die Aktivität der Unternehmen in diesem Bereich sind zum Einen Fortschritte in der Forschung, zum Zweiten die Einführung von Regeln zur Umsetzung des Konzeptes und zum Dritten die Kommunikation des Themas von entscheidender Bedeutung. So können Fortschritte im Bereich der Ernährungsgenomik, und Gesetze zum Datenschutz und zur Beratung den Nutzen für den Verbraucher erhöhen. Eine einheitliche Definition des Begriffes personalisierte Ernährung und weitere Erkenntnisse darüber, wie sich die Risikogruppen zusammensetzen, welche Produkte diese sich wünschen und wie sie anzusprechen sind, würde den Unternehmen Sicherheit darüber geben, worauf sie sich einließen. Es besteht demnach dringender Bedarf nach weiteren Untersuchungen zu den verschiedenen Aspekten der personalisierten Ernährung. Sowohl damit möglichst viele Beteiligte Ideen zur Umsetzung dieses Konzeptes einbringen können, als auch um die Unsicherheit auf beiden Seiten abzubauen und die Teilnahme an der personalisierten Ernährung zu steigern, müsste das Thema nicht länger nur in Fachkreisen, sondern zunehmend auch in der Öffentlichkeit diskutiert werden und dadurch mehr Bekanntheit erlangen.

ⁱ Die Erfassung der Ernährungsgewohnheiten erfolgte in Anlehnung an Wichelow und Prevost (1996). Es werden die Verzehrhäufigkeiten ausgewählter Lebensmittel anhand einer Skala ermittelt (mehrmals am Tag bis nie). Des Weiteren wurde in Anlehnung an Mothersbaugh et al. die Einhaltung von Ernährungsprinzipien abgefragt. Hierzu wurden verschiedene Aussagen zu den Ernährungsprinzipien mittels einer Skala (Trifft überhaupt nicht zu – Trifft voll zu) bewertet. Zusätzlich wurde in Anlehnung an Roininen et al. (1999) dem Aspekt der funktionellen Lebensmittel bei den Ernährungsgewohnheiten Rechnung getragen.

ⁱⁱ Die Ermittlung des Gesundheitszustandes erfolgte mittels des Tests EQ-5D. Entwickelt wurde dieser Test von einer internationalen, interdisziplinären Gruppe von Gesundheitsökonomen aus vier Ländern (EuroQuol-Gruppe). Ziel der Gruppe war es, ein leicht einsetzbares Messinstrument für Evaluationsstudien zu erhalten, mit dem auch Nutzenbewertungen durchführbar sind. Mittlerweile liegt der EQ-5D in nahezu 70 Sprachen vor und findet öffentlichen Einsatz. Der EQ-5D gliedert sich in zwei Abschnitte: EQ-5D-Selbsteinschätzung und EQ-5D VAS (Greiner und Claes, 2007).

ⁱⁱⁱ Bei den Betrachtungen zur Verbraucherakzeptanz bzgl. funktioneller Lebensmittel ist anzumerken, dass der Verbraucher sich einer Anreicherung der Lebensmittel nicht immer bewusst ist. Ein Beispiel hierfür wäre, dass viele Müslisorten und Säfte heutzutage mit Vitaminen und Mineralien angereichert sind, dem Verbraucher dies aber nicht bekannt ist.

^{iv} Zur Ermittlungen von Zahlungsbereitschaften der Verbraucher steht ein breites Methodenspektrum zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um die Reisekostenmethode, Hedonische Preise und Discrete Choice Modelle. Die Kontingente Bewertungsmethode ist ein weiteres Verfahren zur Ermittlung von Zahlungsbereitschaften. Sie entstammt der Umweltökonomie und wurde zur Bewertung öffentlicher Güter entwickelt (Elsasser und Meyerhoff, 2001). Sie hat sich im Folgenden jedoch auch als gute Methode zur Nutzenbewertung von Marktgütern bewiesen. Ein Vorteil dieser Methode ist, dass aktuelle Marktsituationen dargestellt werden können. Dies erfolgt in der Weise, dass Individuen mit einem hypothetischen Szenario über das zu evaluierende Gut konfrontiert werden.

Literaturverzeichnis

- ACNIELSEN (2006): Functional Food: Das Wachstum geht weiter. Aktueller AC Nielsen TrendNavigator zeigt: Glaubwürdigkeit ist entscheidend. Pressemeldung vom 31.10.2006. Internet: http://de.nielsen.com/news/TrendNavigator_Functional_Food.shtml, letzter Besuch 31.03.2009.
- BACKES, G. (2006): BioPerspectives im Fokus: Nahrung für die Zukunft. Ernährungs-Umschau 53 (6): S. 244 – 247.
- BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG (2007): Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz in der Wahrnehmung der Verbraucher. Projektbericht über ein Gemeinschaftsprojekt der Verbraucherzentralen und des BfR. BfR Wissenschaft 02/2007, Berlin.
- BIOPROFIL NUTRIGENOMIK (2006): Nutrigenomik-Forschung in Deutschland 2006, Berlin-Brandenburg.
- BRUHN, M. (2005): Verbraucherakzeptanz und Technologieentwicklung. Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel – Innovationen. Behr's Verlag, Hamburg.
- DANIEL, H., U. WENZEL (2006): Nutritional Genomics: Concepts, Tools and Expectations. In: Nutritional Genomics – Impact on Health and Disease. Wiley-VCH Verlag, Weinheim, S. 3-21.
- DEVIN, B. (2000): Wachstumsfaktor Innovation. Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel – Innovationen. Behr's Verlag, Hamburg.
- DIEZ, J. R. UND G. O. BRANDT (2000): Endbericht der Clusterstudie Ernährungswirtschaft Schleswig-Holstein. Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie, Kiel.
- DÖRING, F. UND I. LINDNER (2008): Risikofaktor Fett – welche Rolle spielen die Gene im Fettstoffwechsel? Hochschultagung der Christian-Albrechts-Universität 03/08, Kiel.
- DRICHOUTIS, A. C., P. LAZARIDIS AND R. M. NAYGA (2005): Nutrition Knowledge and Consumer Use of Nutritional Food Labels. European Review of Agricultural Economics 32 (1), S. 93-118.
- EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (2009): Opinions. Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/ScientificPanels/NDA/efsa_locale-1178620753812_Opinions465.htm?EventType=NDA4. Letzter Besuch 15.04.2009.
- ELSASSER, P. UND J. MEYERHOFF (2001): Ökonomische Bewertung von Umweltgütern: Methodenfragen zur Kontingenten Bewertung und praktische Erfahrungen im deutschsprachigen Raum, Metropolis Verlag, Marburg.

- FREWER, L., J. SCHOLDERER AND N. LAMBERT (2003): Consumer acceptance of functional foods: issues for the future. *British Food Journal* Vol.105 No. 10, S. 714–731.
- GASKELL, G., A. ALLANSDOTTIR, N. ALLUM, C. CORCHERO, C. FISCHLER, J. HAMPEL, J. JACKSON, N. KRONBERGER, N. MEJLGAARD, G. REVUELTA, C. SCHREINER, S. STARES, H. TORGERSEN AND W. WAGNER (2006): Europeans and Biotechnology in 2005: Patterns and Trends. Eurobarometer 64.3. A report to the European Commission's Directorate-General for Research.
- GESETZENTWURF DER BUNDESREGIERUNG – Entwurf eines Gesetzes über genetische Untersuchungen bei Menschen (Gendiagnostikgesetz – GenDG) Deutscher Bundestag, 16. Wahlperiode, Drucksache 16/10532 vom 13.10.2008. Internet: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/105/1610532.pdf>. Letzter Besuch 27.04.2009.
- GREINER, W. UND C. CLAES (2007): Der EQ-5D der EuroQol-Gruppe. In: O. Schöffski und J.-M. Graf v. d. Schulenburg: *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg, S. 403-414.
- GRUNERT, K. G. (2001): Perception of Food Quality – Expectations, Inferences and Process Characteristics. "Food Chain 2001" (Safe – Sustainable – Ethical) in Uppsala, Schweden. *Programme Abstracts, Presentation of Speakers, 2001*, S. 29-32.
- HANSEN, U. UND S. KULL (1994): Öko-Label als umweltbezogenes Informationsinstrument: Begründungszusammenhänge und Interessen. In: *Marketing ZFP*, Heft 4, IV. Quartal. S. 265-274.
- HORN, A. (1982): Interview. In: G. L. Huber, und H. Mandl (Hrsg.): *Verbale Daten: Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung*. Beltz Verlag, Weinheim, S. 119-140.
- HUFFMAN, S. K., A. ISHDORY AND H. H. JENSEN (2005): Consumer Choices and Welfare Gains from New, Healthy Products: A Virtual Price Approach. Paper presented at 2005 Annual Meeting of the American Association of Agricultural Economist, Rhode Island.
- HÜSLING, B., J. HARTIG, B. BÜHRLLEN, T. REISS, S. GAISSER (2008): Individualisierte Medizin und Gesundheitssystem – Zukunftsreport. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Arbeitsbericht Nr. 126, Juni 2008.
- JONAS, M. S. AND S. C. BECKMANN (1998): Functional Foods: Consumer Perceptions in Denmark and England. The Aarhus Business School, MAPP Working Paper 55.
- JOOST, H.-G. (2006): Nutrigenomik – Grundlagen, Stand der Forschung, Anwendungen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 10, S. 1011 – 1019.

- JOOST, H.-G. (2005): Genotyp-basierte Ernährungsempfehlungen – Noch im experimentellen Stadium. Deutsches Ärzteblatt 102 (39), S. 2608-2610.
- KRAUS-STOJANOWIC, I. UND J. SCHREZENMEIR (2007): Personalisierte Ernährung – Maßgeschneiderte Ernährung oder Allerweltskost? Forschungsreport 1, S. 33 – 35.
- LEBENSMITTEL- UND BEDARFSGEGENSTÄNDEGESETZ (LMBG) in der Fassung vom 09.09.1997, zuletzt geändert durch das Siebte Gesetz zur Änderung des Arzneimittelgesetzes vom 25.2.1998 Internet: <http://www.rechtliches.de/gesetze/LMBG.html>. Letzter Besuch 15.04.2009.
- LEBENSMITTEL-, BEDARFSGEGENSTÄNDE- UND FUTTERMITTELGESETZBUCH (LEBENSMITTEL- UND FUTTERMITTELGESETZBUCH - LFGB) vom 01.09.2005. Internet: <http://www.bundesrecht.juris.de/bundesrecht/lfgb/gesamt.pdf>. Letzter Besuch 15.04.2009.
- LEBENSMITTEL PRAXIS (2009): Produkt des Jahres 2009 – 10 Jahre. Internet: http://www.lpccompact.info/lpcms/index.php?option=com_content&task=view&id=2059. Letzter Besuch 14.04.2009.
- MATIASKE, B. (2005): Die Entwicklung funktioneller Lebensmittel in Japan, Deutschland und den USA. In: K. Gedrich, G. Karg und U. Oltersdorf (2005): Functional Food – Forschung, Entwicklung und Verbraucherakzeptanz. 25. Wissenschaftliche Jahrestagung der AGEV. Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel Band 1, S. 916.
- MAYRING, P. (2008): Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken. 10. Auflage. Beltz Verlag, Weinheim.
- MCNAMARA K. T., H. TIETJE AND A. WITTKOPP (2004): Functional Food vs. Conventional Food. What factors drive Food Demand in Germany? Contributed paper, 51st Annual North American Meeting of Regional Science Association International in Seattle, WA, 11. – 13. November 2004.
- MEFFERT, H. (2000): Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung – Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele. 9. Auflage. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- MENRAD, K. (2005): Die Zukunft von Functional Food aus der Perspektive der Wissenschaft. In: K. Gedrich, G. Karg und U. Oltersdorf (2005): Functional Food – Forschung, Entwicklung und Verbraucherakzeptanz. 25. Wissenschaftliche Jahrestagung der AGEV. Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel Band 1, S. 53-80.
- MENSIK, G. B. M. AND R. BEITZ (2004): Food and Nutrient Intake in East and West Germany Eight Years after Reunification - The German Nutrition Survey 1998. European Journal of Clinical Nutrition 58, S. 1000-1010.

- MÜLLER, D. (2005): Substantiierung von Health Claims: Die rechtliche Problematik von Functional Food. In: K. Gedrich, G. Karg und U. Oltersdorf (2005): Functional Food – Forschung, Entwicklung und Verbraucherakzeptanz. 25. Wissenschaftliche Jahrestagung der AGEV. Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Band 1, S. 7.
- MUNENE, C. N. (2006): Analysis of consumer attitudes and their willingness to pay for functional foods. May 2006 Louisiana.
- RKI (2006): Gesundheitsberichterstattung des Bundes – Gesundheit in Deutschland. Robert-Koch-Institut und Statistisches Bundesamt, Juli 2006, Berlin.
- ROININEN, K., L. LÄHTEENMÄKI, H. TOURILA (1999): Quantification of Consumers Attitudes to Health and Hedonic Characteristics of Food. *Appetite* 1999, 33, S. 71-88.
- RONTELTAP, A., J. C. M. VAN TRIJP AND R. J. RENES (2008): Making nutrigenomics work – Integrating expert stakeholder opinions and consumer preferences. *Trends in Food Science and Technology* 19 (2008), S. 390-398.
- Statistisches Bundesamt (2007): Statistisches Jahrbuch 2007, Wiesbaden.
- STREINZ, R. (2001): Rechtliche Vorgaben für gesundheits- und krankheitsbezogene Angaben bei funktionellen Lebensmitteln - "Health Claims". *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, Springer Verlag. Berlin Heidelberg, S. 227-233.
- TERATANAVAT R. AND N. H. HOOKER (2005): Exploring Consumer Valuation and Preference Heterogeneity for Functional Foods Using a Choice Experiment: A Case Study of Tomato Juice Containing Soy in Ohio. Paper presented at the 2005 Annual Meeting of the American Association of Agricultural Economist, Rhode Island.
- UNNEVEHR, L. J., A. P. VILLAMIL AND C. HASLER (1999): Measuring Consumer Demand for Functional Foods and the Impact of Health on Labeling Regulation. Paper presented at the 1999 FAMC Conference on New Approaches to Consumer Welfare, Alexandria VA, 14. – 15. January 1999.
- VARIYAM, J. N. (1999): Mother's Nutrition Knowledge und Children's Dietary Intakes. *American Journal of Agricultural Economics*, 81 (2), S. 373-384.
- VERORDNUNG (EG) NR. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel. Internet: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:012:0003:0018: DE:PDF>. Letzter Besuch 15.04.2009.
- VERSCHUREN, P. M. (2002): Summary Report – Functional Food: Scientific and Global Perspectives. In *British Journal of Nutrition* (2002) 88, S. 125-130.

WALLACE, H. (2003): Großbritannien: Gentests für alle? Gen-ethisches Netzwerk Dezember 2003. Internet: <http://www.gen-ethisches-netzwerk.de/gid/161/thema/wallace/grossbritannien-gentests-fuer-alle>. Letzter Besuch 14.04.2009.

WARDLE, J., A. M. HAASE, A. STEPTOE, M. NILLAPUN, K. JONWUTIWES UND F. BELLISLE (2004): Gender Differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. *Annals of Behavioral Medicine* 15 (4), S. 361-374.

WICHELOW, M. J. AND A. T. PREVOST (1996): Dietary patterns and their associations with demographic, lifestyle and health variables in a random sample of British adults. *British Journal of Nutrition* (1996) 76, S. 17-30.

WITTKOPP, A. (2004): Produktinnovation und Performance: Eine empirische Analyse des deutschen Ernährungsgewerbes. Peter Lang, Frankfurt.

Anhang

Anhang 1: Fragebogen der Online-Verbraucherbefragung

Verbraucherbefragung

Der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU)

Guten Tag!

Sie sind herzlich eingeladen, an einer Studie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel teilzunehmen. Hätten Sie vielleicht einen Augenblick Zeit?

Die Studie beinhaltet eine Verbraucherbefragung, die ungefährMinuten dauern wird. Wir werden Ihnen Fragen zum Thema Gesundheit und Ernährung stellen. Wenn Sie die Befragung vollständig beenden, erhalten Sie von uns ein kleines Dankeschön/ eine kleine Belohnung in Höhe vonEuro.

Die Teilnahme an der Studie ist selbstverständlich freiwillig und absolut anonym. Alle Informationen werden von uns vertraulich behandelt, ausschließlich für unsere wissenschaftliche Studie verwendet und nicht an Dritte weitergegeben.

Sie sind uns eine große Hilfe!

Falls Sie Fragen zu dieser Studie haben, wenden Sie sich bitte an Sollten Sie Fragen zu ihren Rechten als Teilnehmer/in haben, kontaktieren Sie bitte.....

Möchten Sie an dieser Befragung teilnehmen?

Ja Ⓞ_____

Nein Ⓞ_____

Teil I (Ernährungs- und Gesundheitsverhalten)

Frage 1: Zutreffendes bitte ankreuzen.

	Aus- schließlich	Überwie- gend	Zu gleichen Teilen mit anderen Per- sonen im Haushalt	Selten	Nie
Sind Sie in Ihrem Haushalt für die Einkäufe von Lebensmitteln und Getränken zuständig?					
Sind Sie in Ihrem Haushalt für die Zubereitung von Mahlzeiten zuständig?					

Frage 2: Zu Beginn möchten wir Sie zu einem Thema, welches alle betrifft nämlich unserer Ernährung befragen. Wie würden Sie Ihr Wissen bezüglich Ernährung einschätzen?

Zutreffendes bitte ankreuzen.

- Ich weiß nichts über Ernährung
- Ich weiß fast gar nichts über Ernährung
- Ich weiß nicht allzu viel über Ernährung
- Ich weiß ein bisschen über Ernährung
- Ich weiß einigermaßen Bescheid über Ernährung
- Ich weiß viel über Ernährung
- Ich weiß sehr viel über Ernährung

Frage 3: Ich möchte nun von Ihnen anhand dieser Skala wissen, ob und inwieweit die folgenden Aussagen für Sie persönlich zutreffen.

Bitte die Aussagen lesen und die zutreffende Antwort in der Skala ankreuzen.

	Trifft voll zu			Teils/ Teils			Trifft überhaupt nicht zu
	1	2	3	4	5	6	7
Ich achte auf eine abwechslungsreiche Ernährung							
Ich achte auf eine möglichst fettarme Ernährung							
Ich achte auf eine möglichst zuckerarme Ernährung							
Ich achte auf eine möglichst salzarme Ernährung							
Ich achte auf eine möglichst ballaststoffreiche Ernährung							
Ich trinke mindestens 1,5l Flüssigkeit am Tag (ohne Alkohol)							
Ich versuche gelegentlich abzunehmen							
Ich trinke gelegentlich Alkohol							
Ich koche die jeweiligen Speisen bei möglichst geringen Temperaturen							
Ich nehme mir Zeit zum Essen							
Ich genieße das Essen							
Ich bin mindestens 30 Minuten am Tag in Bewegung							
Ich lese immer die Produktbeschreibung auf den Lebensmittelverpackungen.							

Frage 4: Wie häufig essen bzw. trinken Sie folgende Lebensmittel?

Bitte die einzelnen Produkte lesen und die zutreffende Antwort ankreuzen.

	Mehrmals am Tag	Einmal am Tag	An den meisten Tagen	Ein- bis zweimal in der Woche	Weniger als einmal in der Woche	Seltener/ nie
	1	2	3	4	5	6
Obst						
Gemüse (ohne Salat)						
Salat						
Kartoffeln						
Nudeln						
Reis						
Fleisch und Wurstwaren (ohne Geflügel)						
Geflügel						
Fisch						
Helles bzw. Toastbrot (inklusive Brötchen)						
Dunkles bzw. Vollkornbrot (inklusive Brötchen)						
Butter						
Margarine						
Müsli, Haferflocken, Cornflakes						
Vollmilch						
Fettarme Milch						
Salatdressing aus der Flasche						
Fast Food bzw. Imbiss-Produkte z.B. Pizza, Döner, Hamburger						
Süßes: Schokolade, Kekse etc.						
Müsliriegel						

Salziges: Chips, Erdnuss-Flips etc.						
Stilles Wasser; Mineralwasser						
Fruchtsäfte-, schorlen						
Limonade, Cola etc.						
Wein						
Bier						
Kaffee						

Frage 5: Wie oft konsumieren Sie folgende Arten von Lebensmitteln?

Bitte die einzelnen Produkte lesen und die zutreffende Antwort ankreuzen.

	Mehrmals am Tag	Einmal am Tag	An den meisten Tagen	Ein- bis zweimal in der Woche	Weniger als einmal in der Woche	nie
	1	2	3	4	5	6
Kalorienarme/light/0% Fett-Lebensmittel						
Lebensmittel, die mit zusätzlichen Vitaminen /Mineralien angereichert sind						
Lebensmittel, die mit zusätzlichen Ballaststoffen angereichert sind						
Cholesterinsenkende Lebensmittel						
Probiotische Lebensmittel (z.B. probiotischer Joghurt)						
Nahrungsergänzungsmittel (z.B. Vitamin- oder Mineralstoffpräparate)						

Frage 6: Wer verzehrt in ihrem Haushalt folgende Arten von Lebensmitteln? **Bitte die einzelnen Produkte lesen und die zutreffende Antwort ankreuzen (Mehrfachantworten möglich außer wenn Niemand gewählt).**

	Ich	Mein Partner	Mein(e) Kinder	Wer möchte	Niemand
Kalorienarme/light/0% Fett - Lebensmittel					
Lebensmittel, die mit zusätzlichen Vitaminen /Mineralien angereichert sind					
Lebensmittel, die mit zusätzlichen Ballaststoffen angereichert sind					
Cholesterinsenkende Lebensmittel					
Probiotische Lebensmittel (probiotischer Joghurt)					
Nahrungsergänzungsmittel (z.B. Vitamin- oder Mineralstoffpräparate)					

Frage 7: Angenommen es würde ein ernsthaftes Risiko bei Lebensmitteln entdeckt werden. Wem würden Sie am ehesten Vertrauen/Glauben, dass er Sie richtig informiert über das Risiko? **Bitte kreuzen Sie maximal zwei Antworten an.**

Institution	Ich vertraue dieser Institution am ehesten
Konsumentengruppen	
Verbraucherzentrale	
Meinem Arzt	
Ärzten im Fernsehen	
Wissenschaftlern	
Öffentlichen Behörden (z.B. Bundesinstitut für Risikobewertung)	
Medien (Radio, TV, Zeitung)	
Lebensmittelherstellern	
Bauern	
Supermärkten oder Shops	
Keinem	

Sonstige: _____

Frage 8: Wie häufig nutzen Sie im täglichen Leben folgende Medien um sich z.B. zu Themen des Tages oder zu aktuellen Fragen zur Gesundheit und Ernährung zu informieren?

Medien	Gar nicht	Bis zu einer halben Stunde am Tag	1-2 Stunden am Tag	2 Stunden und mehr
Internetseiten				
Wikipedia, Internetblogs etc.				
Mobiltelefon z.B; Newsabo, Verkehrsinfo etc.				
TV				
Radio				
Zeitschrift				

Frage 9: Gehen Sie in den empfohlenen Abständen zu folgenden Vorsorgeuntersuchungen?

Bitte zutreffende Antwort in der Skala ankreuzen.

	Ja	Nein	Manchmal
Gesundheits-Check-Up			
Krebsvorsorge/-früherkennung			
Zahnarztvorsorge			
Teilnahme an Präventionskursen, die von den Kassen mitfinanziert werden (z.B. Rückenfit, Walken, etc.)			

Frage 10: Achten Sie besonders auf eine gesunde Ernährung, um das Risiko an folgenden Krankheiten zu leiden, zu vermindern?

Zutreffendes bitte ankreuzen.

	Ja	Nein	Ich bin mir der Problematik bewusst, aber ich setze Empfehlungen nicht in meiner alltäglichen Ernährung um.
Koronare Herzerkrankungen			
Bluthochdruck			
Diabetes			
Starkes Übergewicht			
Krebs			
Zu hohe Cholesterinwerte			

Frage 11: Nun möchten wir Ihnen gerne ein paar Fragen zu Ihrer Gesundheit stellen. Leiden oder haben Sie zu einem früheren Zeitpunkt an einer der folgenden Erkrankungen gelitten?

Zutreffendes bitte ankreuzen.

	Ja, zur Zeit	Ja, früher	Nein
Koronare Herzerkrankungen			
Bluthochdruck			
Diabetes			
Starkes Übergewicht			
Krebs			
Zu hohe Cholesterinwerte			

Frage 12: Für wie groß halten Sie Ihr Risiko an den folgenden Krankheiten zu erkranken?

Bitte zutreffende Antwort in der Skala ankreuzen (Anweisung für die Programmierung: Die Krankheiten, die Oben mit Ja derzeit beantwortet wurden, sollten hier ausgeblendet werden, bzw. nicht beantwortet werden müssen.).

	Sehr hohes Risiko						Gar kein Risiko
	1	2	3	4	5	6	7
Koronare Herzerkrankungen							
Bluthochdruck							
Diabetes							
Starkes Übergewicht							
Krebs							
Zu hohe Cholesterinwerte							

Frage 13: Es gibt Lebensmittel, die spezifisch für ihre gesundheitliche Wirkung entwickelt worden sind. Sie werden als funktionelle Lebensmittel bezeichnet. Für wie wichtig halten Sie Lebensmittel wie z.B. probiotische Joghurts, cholesterinsenkende Margarine, etc., um Ihr Krankheitsrisiko zu senken?

Bitte zutreffende Antwort in der Skala ankreuzen.

Sehr wichtig						Gar nicht wichtig
1	2	3	4	5	6	7

Frage 14: Auf wessen Empfehlung hin würden Sie Lebensmittel wie z.B. probiotische Joghurts, cholesterinsenkende Margarine, etc. am ehesten verzehren?

Bitte kreuzen Sie maximal zwei Antworten an.

Empfehlung durch...	Ich vertraue am ehesten dieser Empfehlung
Werbung	
Medienberichte (Zeitschrift, TV, Radio)	
Arzt	
Apotheker	
Ernährungsberater/-in	
Verbraucherberater/-in	
Verwandte/Bekannte	

Frage 15: Solche funktionellen Lebensmittel (wie z.B. probiotische Joghurts, cholesterinsenkende Margarine) müssen gesondert getestet und zugelassen werden. Für wie sicher halten Sie solche Lebensmittel?

Bitte zutreffende Antwort in der Skala ankreuzen.

	Absolut sicher						Sehr riskant
	1	2	3	4	5	6	7
Probiotische Joghurts							
Cholesterinsenkende Margarine							
Mit Vitaminen und Mineralstoffen angereichertes Müsli							

Frage 16: Wie gut informiert fühlen Sie sich bezüglich folgender Lebensmittel?

Bitte zutreffende Antwort in der Skala ankreuzen.

	Sehr gut informiert						Gar nicht informiert
	1	2	3	4	5	6	7
Probiotischer Joghurts							
Cholesterinsenkende Margarine							
Mit Vitaminen und Mineralstoffen angereichertes Müsli							

Frage 17: Neue Methoden der Medizin erlauben, das genetische Profil eines Menschen zu untersuchen. Das bedeutet, dass die genetische Veranlagung für bestimmte Krankheiten beschrieben und so das Risiko für deren Entstehung besser abgeschätzt werden kann.

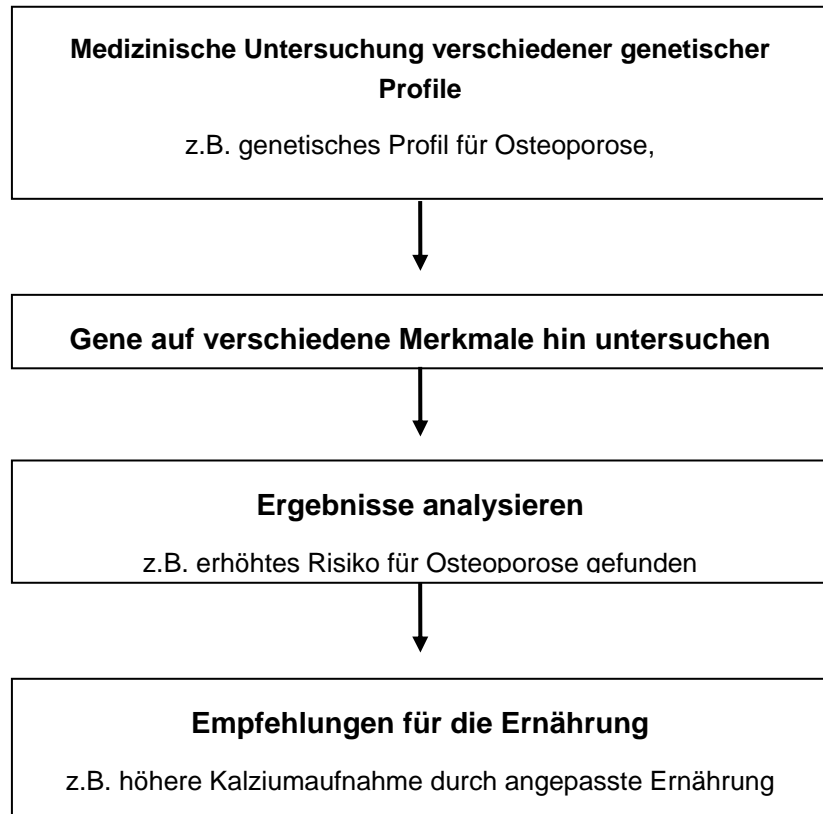
Die Darstellung des genetischen Profils könnte dann (hier am Beispiel der Knochengesundheit) wie folgt aussehen:

Untersuchtes Gen	Bedeutung des Gens für die Knochengesundheit	Genetische Variation	Gefundene Variation in ihrem Gen	Prozentsatz der Bevölkerung mit dieser Genvariation*	Deuten die Ergebnisse auf einen Einfluss auf Ihre Knochengesundheit hin?
VDR	Reguliert Kalzium und Vitamin D, bedeutend für die Knochenbildung	Tagl	Ja	70,6	Ja
VDR		Bsml	Nein	69,6	Ja
VDR		Fokl	o.B.	63,8	o.B.
COLIAII	Bedeutung des Kollagen bei der Knochenbildung	GSpIT	Nein	21,0	Nein
IL-6	Knochenabbau, neuer Knochenaufbau	G(-174)C	Nein	36,3	Ja
IL-6		G(-634)c	Nein	10,3	Ja
TNF-a		G(-308)A	Nein	16,5	Nein

*Die gegebene Häufigkeit bezieht sich auf U.S. Bevölkerungsdaten aus dem Jahr 2002 der U.S. 2002 Die Häufigkeiten können je nach ethnischer Gruppe oder Land variieren.

o.B. auf Grund technischer Bedingungen war es nicht möglich hier ein Ergebnis zu erhalten.

Die Vorgehensweise bei der Überprüfung des genetischen Profils ist in der folgenden Abbildung veranschaulicht:



Die so gewonnenen Informationen können dazu genutzt werden, auf die Besonderheiten der persönlichen genetischen Veranlagung in Form einer maßgeschneiderten Ernährung einzugehen. Haben Sie von einer solchen Möglichkeit der Untersuchung ihres persönlichen genetischen Profils für bestimmte Krankheiten schon einmal gehört?

Ja

Nein

Frage 18: Würden Sie einer genetischen Überprüfung ihres Profils zustimmen?

Zutreffendes bitte ankreuzen.

Ja Warum _____

Nein Warum nicht _____

Weiß nicht

Wenn nein, würden Sie einer solchen Überprüfung auch dann nicht zustimmen, wenn Ihr Arzt Ihnen diese aufgrund Ihres Krankheitsbildes empfiehlt?

Ja

Nein

Weiß nicht

Frage 19: Bei einer Ernährung, die speziell auf das individuelle genetische Profil abgestimmt ist, benötigt der einzelne Verbraucher zusätzliche Informationen darüber, welche Lebensmittel auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt sind. Wären Sie an individuellen Informationen zu ihrer Ernährung/ Lebensmittelwahl interessiert?

Ja

Nein

Weiß nicht

Wenn ja, welchen Informationskanal würden sie bevorzugen?

Bitte geben Sie eine Rangfolge an (1=am meisten bevorzugt; 3=am wenigstens bevorzugt)

Informationskanal	Ich bevorzuge diesen Informationskanal
Mobiltelefon als intelligenter Einkaufszettel, mit dem ich im Supermarkt die Eignung von Produkten für mich und meine Familie überprüfen kann.	
Allgemeine Information zur geeigneten Lebensmittelauswahl regelmäßig (z.B. wöchentlich) per Email	
Allgemeine Information zur geeigneten Lebensmittelauswahl einmal mit den Testergebnissen per Post	

Frage 20: Ich möchte nun von Ihnen anhand dieser Skala wissen, ob und inwieweit die folgenden Aussagen für Sie persönlich zutreffen. In den verschiedenen Statements wird der Begriff „angereicherte Produkte“ verwendet. Hierunter werden Produkte verstanden, denen z.B. Vitamine, Phytosterine, Antioxidantien, etc. zugesetzt wurden.

Bitte die Aussagen lesen und die zutreffende Antwort in der Skala ankreuzen.

	Trifft überhaupt nicht zu			Teils/Teils			Trifft voll zu
	1	2	3	4	5	6	7
Der Gesundheitswert von Lebensmitteln hat einen geringen Einfluss auf meine Lebensmittelauswahl							
Ich achte sehr auf gesundes Essen und bin deswegen wählerisch in meiner Lebensmittelauswahl							
Ich esse, was mir schmeckt und mache mir keine Gedanken über gesunde Lebensmittel							
Eine fettarme Ernährung ist für mich sehr wichtig							
Ich esse immer gesund und ausgewogen							
Es ist mir wichtig, dass meine							

tägliche Ernährung viele Vitamine und Mineralstoffe enthält							
Bei Snacks kommt es mir nicht so sehr auf die Gesundheit an							
Ich achte nicht darauf, ob Lebensmittel meinen Cholesterinspiegel erhöhen							
Ich glaube nicht, dass angereicherte Produkte gesünder sind als andere/herkömmliche Produkte							
Der Verzehr von angereicherten Produkten verbessert nicht die Gesundheit							
Meiner Meinung nach helfen angereicherte Produkte nicht den Cholesterinspiegel zu senken							
Angereicherte Produkte helfen den Cholesterinspiegel zu kontrollieren							
Angereicherte Produkte helfen den Körper in Form zu halten							
Angereicherte Produkte helfen den Körper mit Vitaminen und Mineralstoffen zu versorgen							
Ich versuche Lebensmittel ohne (frei von) Zusatzstoffe zu verzehren							
Zusatzstoffe sind mir egal / Ich kümmere mich nicht um Zusatzstoffe in Lebensmitteln							
Ich esse keine verarbeiteten Lebensmittel, da ich nicht weiß, was sie enthalten							
Bei Gemüse würde ich gerne ausschließlich Bio-Gemüse essen							
Künstliche Aromastoffe sind nicht gesundheitsschädlich							
Bioprodukte sind nicht gesünder als konventionelle Lebensmittel							

Frage 21: Bitte geben Sie an, welche Aussagen Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreiben, indem Sie ein Kreuz in ein Kästchen jeder Gruppe machen.

Bitte je Gruppe nur ein Kreuz in ein Kästchen.

Beweglichkeit/Mobilität

Ich habe keine Probleme herumzugehen

Ich habe einige Probleme herumzugehen

Ich bin ans Bett gebunden

Für sich selbst sorgen

Ich habe keine Probleme, für mich selbst zu sorgen

Ich habe einige Probleme, mich selbst zu waschen oder mich anzuziehen

Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

Alltägliche Tätigkeiten (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)

Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Schmerzen/Körperliche Beschwerden

Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden

Angst/Niedergeschlagenheit

Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert

Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert

Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert

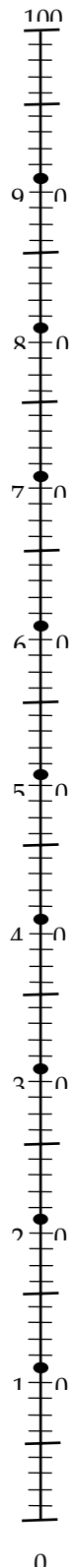
Frage 22:

Um Sie bei der Einschätzung, wie gut oder wie schlecht Ihr Gesundheitszustand ist, zu unterstützen, haben wir eine Skala gezeichnet, ähnlich einem Thermometer. Der best denkbare Gesundheitszustand ist mit einer "100" gekennzeichnet, der schlechteste mit "0"

Wir möchten Sie nun bitten, auf dieser Skala zu kennzeichnen, wie gut oder schlecht Ihrer Ansicht nach Ihr persönlicher Gesundheitszustand heute ist. Bitte verbinden Sie dazu den untenstehenden Kasten mit dem Punkt auf der Skala, der Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten wiedergibt.

**Ihr heutiger
Gesundheitszustand**

*Best denkbarer
Gesundheitszustand*



*Schlechtest denkbarer
Gesundheitszustand*

Frage 23: Nun möchte ich Sie nach ihrem Tabakkonsum fragen.

Zutreffende Antwort bitte ankreuzen. Raucher geben bitte zusätzlich die durchschnittliche Anzahl an Zigaretten pro Tag an.

Raucher ø Anzahl der Zigaretten pro Tag _____

Ehemalige Raucher

Lebenslanger Nichtraucher

Frage 24: Wie groß sind Sie? (m) _____m

Frage 25: Wie schwer sind Sie (kg) _____kg

Teil II (Zahlungsbereitschaften, kontingente Bewertungsmethode)

Erklärung vorweg:

Chronische Erkrankungen wie Diabetes, Herzerkrankungen oder Krebs gehören zu den häufig auftretenden und zudem kostspieligen Erkrankungen. Die Wahrscheinlichkeit an einer dieser Krankheiten zu leiden, hängt u.a. vom persönlichen Lebensstil ab. Einfluss nimmt vor allem auch die tägliche Ernährung. Lebensmittel, die gesundheitsfördernde Substanzen enthalten und somit unsere Wahrscheinlichkeit zu erkranken senken, werden FUNKTIONELLE LEBENSMITTEL genannt. Diese Lebensmittel sind meist mit einer besonderen Kennzeichnung versehen, die uns Auskunft gibt, inwiefern das betreffende Lebensmittel einen positiven Effekt auf die Gesundheit ausübt.

Im folgenden Abschnitt präsentieren wir Ihnen drei in der Entwicklung befindliche Lebensmittel, die einen gesundheitlichen Zusatznutzen aufweisen. Die verschiedenen Lebensmittel enthalten pflanzenbasierte Inhaltsstoffe, die bestimmte Entzündungsvorgänge im Körper hemmen und so das Risiko der Entstehung koronarer Herzerkrankungen senken kann. Diese Produkte sollen mit dem Aufdruck „Kann das Risiko für Herzerkrankungen senken.“ gekennzeichnet werden.

Wir möchten nun von Ihnen wissen, wie viel Sie bereit wären für ein solches Produkt zu zahlen.

Frage 26:

Sie gehen in einen Supermarkt, um eine Packung Müsliriegel zu kaufen. In den Regalen finden Sie neben den herkömmlichen Müsliriegeln auch eine Packung mit Müsliriegeln, die einen gesundheitlichen Zusatznutzen aufweisen. Der Verzehr dieser Müsliriegel senkt Ihr Risiko, an Herzkrankheiten zu erkranken.

Der typische Müsliriegel im Regal kostet 1,99 Euro pro 250 g Packung (0,80 Euro pro 100g).

Wären Sie bereit für einen Müsliriegel, der Ihr Risiko für Herzerkrankungen senkt mehr zu bezahlen?

Ja

Nein

Wenn ja, wären Sie bereit statt 1,99 Euro für den neuen Müsliriegel 2,09 Euro (2,19 Euro 2,29 Euro 2,39 Euro) zu zahlen?

(4 verschiedene Preise einsetzen für die verschiedenen Fragebogenversionen)

Ja

Nein

Frage 27:

Sie gehen in einen Supermarkt um eine Flasche Salatdressing zu kaufen. In den Regalen finden Sie neben den herkömmlichen Salatdressings auch eine Flasche mit Salatdressing, die einen gesundheitlichen Zusatznutzen aufweist. Der Verzehr dieses Salatdressings soll Ihr Risiko, an Herzkrankheiten zu erkranken, senken.

Das typische Salatdressing im Regal kostet 1,79 Euro pro 500ml (3,58 Euro pro Liter).

Wären Sie bereit für ein Salatdressing, das Ihr Risiko für Herzerkrankungen senkt mehr zu bezahlen?

Ja

Nein

Wenn ja wären Sie bereit statt 1,79 Euro für das neue Salatdressing 1,89 Euro (1,99 Euro 2,09 Euro 2,19 Euro) zu zahlen?

(4 verschiedene Preise einsetzen für die verschiedenen Fragebogenversionen)

Ja

Nein

Frage 28: Brot

Sie gehen in einen Supermarkt um ein Brot zu kaufen. In den Regalen finden Sie neben den herkömmlichen Broten auch ein Brot, das einen gesundheitlichen Zusatznutzen aufweist. Der Verzehr dieses Brotes soll Ihr Risiko, an Herzkrankheiten zu erkranken, senken.

Das typische Brot im Regal kostet 1,99 Euro pro Kilogramm.

Wären Sie bereit für ein Brot, das Ihr Risiko für Herzerkrankungen senkt mehr zu bezahlen?

Ja

Nein

Wenn ja wären Sie bereit statt 1,99 Euro für das neue Brot 2,09 Euro (2,19 Euro 2,29 Euro 2,39 Euro) zu zahlen?

(4 verschiedene Preise einsetzen für die verschiedenen Fragebogenversionen)

Ja

Nein

Teil III (Demografische Daten)

Abschließend möchte ich Sie noch nach ein paar Angaben für unsere Statistik fragen:

Frage 1: Kreuzen Sie bitte an.

Weiblich

Männlich

Frage 2: Welchem Geburtsjahrgang gehören Sie an?

Jahrgang 19_____

Frage 3: Wie viele Personen leben mit Ihnen zusammen in Ihrem Haushalt? **Bitte Anzahl der Personen eintragen.**

_____ Person(en) bei 1 weiter zu Frage 6

Frage 4: Leben Kinder in Ihrem Haushalt? **Kreuzen Sie bitte an. Wenn keine Kinder in Ihrem Haushalt leben, bitte weiter zu Frage 6.**

Ja

Nein

Frage 5: Welcher Altersklasse gehören Ihre im Haushalt lebenden Kinder an? **Kreuzen Sie bitte an.**

0 bis 2 Jahre _____

2 bis 6 Jahre _____

6 bis 12 Jahre _____

12 bis 18 Jahre _____

Frage 6: Welche *Schulbildung* haben Sie? **Kreuzen Sie bitte das Kästchen an, welches den höchsten Abschluss bezeichnet, den Sie bisher erreicht haben.**

Kein Abschluss	
Volksschulabschluss / Hauptschulabschluss	
Mittlere Reife / Realschulabschluss	
Abitur / Fachhochschulreife	
keine Angabe	

Frage 7: Welchen *Ausbildungsabschluss* haben Sie? **Kreuzen Sie bitte das Kästchen an, welches den höchsten Abschluss bezeichnet, den Sie bisher erreicht haben.**

Berufsausbildung	
Meister	
Fachhochschulabschluss	
Universitätsabschluss	
Promotion	
Noch keinen	
Keinen	
Sonstiges	

Frage 8: Welche Tätigkeit üben Sie momentan aus?

Bitte zutreffendes ankreuzen.

	Sie Selbst	Ihr Lebenspartner
Schüler/in		
Auszubildende/r		
Student/in		
Angestellte/r		
Arbeiter/in		
Beamte/r		
Selbstständige/r		
Hausfrau/-mann		
Arbeitssuchend		
Rentner/in		
Sonstiges		

Frage 9: Darf ich Sie nach Ihrem Haushaltsnettoeinkommen fragen? Ich meine damit, die Geldsumme, die für Ihren Haushalt nach Abzug der Steuer und Sozialversicherung übrig bleibt. Ordnen Sie sich bitte anhand der Liste in eine Einkommensklasse ein. Kreuzen Sie bitte an.

unter 500 Euro/Monat	
500 bis unter 1000 Euro/Monat	
1000 bis unter 1500 Euro/Monat	
1500 bis unter 2000 Euro/Monat	
2000 bis unter 2500 Euro/Monat	
2500 bis unter 3000 Euro/Monat	
3000 bis unter 4000 Euro/Monat	
4000 bis unter 5000 Euro/Monat	
5000 Euro/Monat und mehr	
keine Angaben	

Anhang 2: Interviewleitfaden der Unternehmensbefragung

„Marktpotenzial von funktionellen Lebensmitteln für eine personalisierte Ernährung“

Begrüßung und Vorstellen beim Interviewpartner

- *Einführung*
 - *Aufzeigen von Wachstumsmärkten*
 - *Produktinnovationen am Lebensmittelmarkt*
 - *Darlegung des innovativen Charakters des befragten Unternehmens durch den Interviewpartner*

- *Gesundheitstrends und Functional Food (allgemein)*
 - *Sehen Sie bezüglich des Trends „Gesundheit“ ein großes Potenzial für Ihr Unternehmen?*
 - *Wie bewerten/schätzen Sie das Potenzial für Ihr Unternehmen speziell hinsichtlich funktioneller Lebensmittel ein? Bitte begründen Sie Ihre Annahme.*
 - *Inwieweit engagieren Sie sich auf dem Markt für funktionelle Lebensmittel? Nennen Sie mir bitte Produktbeispiele.*
 - *Inwiefern wird bei Ihnen an neuen Produkten für diesen Markt geforscht und entwickelt? Wie viele Projekte beschäftigen sich bei Ihnen in der Forschung und Entwicklung derzeit mit diesem Thema? (Explorieren in Richtung Anzahl der aktuellen Forschungsprojekte und mögliche Probleme bei der Markteinführung)*
 - *Welche Probleme traten in der Vergangenheit bei der Entwicklung funktioneller Lebensmittel auf? bzw: Was sind die Gründe dafür, dass Ihr Unternehmen bisher nicht an der Entwicklung funktioneller Lebensmittel arbeitet?*

- Wo sehen Sie für die Zukunft Probleme bei der Markteinführung funktioneller Lebensmittel? (*Explorieren in Richtung Werbung*)

- „Gesundheitsbezogene Angaben“ bei funktionellen Lebensmittel EG-VO 1924/2006

Ein paar einleitende Worte zum Thema EG-Verordnung 1924/2006; Nährwert- vs. Gesundheitsbezogene Angaben; Bsp. „Kalzium ist gut für Ihre Knochen“; Problem bei Gesundheitsbezogenen Angaben: wissenschaftlich basierten Nachweis erbringen

- Bitte berichten Sie mir von Ihren ersten Erfahrungen im Umgang mit der neuen Verordnung. Inwiefern beeinflusst diese Verordnung Sie zum jetzigen Zeitpunkt? (offene Frage)
- Hatten Sie vor Inkrafttreten der Verordnung am 19. Januar 2007 bereits einen Health Claim auf einem Ihrer Produkte?
 - Falls ja, erwarten Sie diesen Health Claim nach Ablauf der Übergangsfristen ohne Veränderung beibehalten zu können? Bzw. welche Änderungen erwarten Sie?
 - Falls nein: Planen Sie, zukünftig mit Health Claims auf Ihren Produkten zu werben?
 - Falls nein: Warum ist die Nutzung von Health Claims nicht geplant?
 - Falls nein: Welche anderen Möglichkeiten sehen Sie, die Gesundheit Ihrer Produkte zu bewerben?
- Bei welchen Institutionen holen Sie Informationen über zur Verordnung ein?

Alle folgenden Fragen nur, falls bereits Health Claims genutzt werden oder dies für die Zukunft geplant ist

- Wie groß ist (wird) der Anteil an mit Health Claims ausgezeichneten Produkten an Ihrem Gesamtportfolio?
- Welche Gründe veranlassen Sie, Ihre Produkte mit Health Claims auszuzeichnen?

Evtl. Antworten vorgeben, z.B. höherer Umsatz, Abgrenzung von Konkurrenten

- Wie gehen Sie mit der Verpflichtung zu wissenschaftlichen Nachweisen bei Gesundheitsangaben um? Werden Sie die Lösung eher intern suchen oder mit externen Organisationen zusammenarbeiten?
 - Haben Sie Studien (z.B. Humanstudien) zur wissenschaftlichen Absicherung des Claims in Auftrag gegeben? Oder werden Sie die Untersuchung selbst durchführen?
 - Haben Sie bereits einen Antrag zur Genehmigung eines Health Claims bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) gestellt?
 - Falls nein, planen Sie dies zu tun?
 - Falls ja, wie viel Zeit hat Sie die Vorbereitung des Antrags gekostet?
 - Wie hoch schätzen Sie die prozentualen zusätzlichen Kosten, die Ihrem Unternehmen für die Auslobung eines Produktes mit einem Health Claim entstehen im Vergleich zur Situation vor der Gesetzesänderung?
 - Gegeben, dass Ihre Health Claims genehmigt werden, wie sehen Sie die Entwicklung des Anteils von mit Health Claims ausgezeichneten Produkten in den nächsten zwei Jahren?
 - Was würde es für Ihr Unternehmen bedeuten, falls Sie auf die Verwendung von Health Claims verzichten (müssen)?
 - Welche Vor- und Nachteile sehen Sie in der VO 1924/2006 für Ihr Unternehmen?
 - Wenn Sie nun die von Ihnen genannten Vor- und Nachteile abwägen, welche Schulnote geben Sie der Verordnung 1924/2006 (Schulnotensystem 1-6)?
-
- Personalisierte Ernährung

Ein paar einleitende Worte zum Thema personalisierte Ernährung: Gentest, individuell abgestimmte Ernährungsempfehlung, Möglichkeit der gezielten Empfehlung von funktionellen Lebensmitteln an Mitglieder der Risikogruppen.

- Wird in Ihrem Unternehmen ein Engagement im Bereich der personalisierten Ernährung bereits angedacht?
- Was ist eine besondere Herausforderung für Sie bei der Entwicklung von Produkten für eine personalisierte Ernährung? Bzw: Was sehen Sie als besondere Herausforderung bei der Entwicklung von Produkten für eine personalisierte Ernährung? (*Explorieren in Richtung Forschung und Entwicklung, anschließend in Richtung Akzeptanz seitens des Verbrauchers, evtl. auch in Probleme Vertrieb (LEH, Spezifischer Versand)*)
- Wie stellen Sie sich vor, die Idee einer personalisierten Ernährung, die an eine Analyse des Genprofils des einzelnen gekoppelt ist, umsetzen zu können? (*Explorieren in Richtung Zusammenarbeit mit der Wissenschaft*)

Firmen, die bereits Gentests anbieten, um anhand der Ergebnisse personalisierte Ernährungsempfehlungen ableiten zu können, kombinieren diese meist mit einem Lebensstil-Fragebogen. Dieser dient in erster Linie der Erfassung der Ernährungsgewohnheiten und des Bewegungsverhaltens. (Explorieren in Richtung Lebensstil und Ernährungsberatung)

- Meinen Sie, es ist sinnvoll, beim Thema personalisierte Ernährung mit Ernährungsberatern zusammenzuarbeiten? Wie würden Sie sich eine solche Zusammenarbeit idealerweise vorstellen?

In den USA gibt es Firmen, die bereits personalisierte Ernährungsempfehlungen auf Basis eines Gentests und Lebensstil-Fragebogens anbieten. Die von diesen Firmen analysierten Gene ermöglichen unter anderem Aussagen zur Herzgesundheit, Knochengesundheit und Diabetes.

- In welchen dieser drei Bereiche sehen Sie für den Markt der personalisierten Ernährung das größte Potenzial? Bitte begründen Sie ihre Meinung.
- Halten Sie die personalisierte Ernährung für ein Zukunftskonzept? Begründen Sie bitte Ihre Meinung.
- Wie hoch wird Ihrer Meinung nach der Anteil der personalisierten Ernährung am gesamten Functional Food Markt in dreißig Jahren sein?
- Wie stellen Sie sich zurzeit die Umsetzung des Konzepts einer personalisierten Ernährung auf Produktebene vor?

- Wie können Sie sich vorstellen das eben diskutierte Thema in ihrem Produktportfolio einzubetten?

Vielen Dank für das interessante Gespräch und dass Sie sich die Zeit hierfür genommen haben!

Anhang 3: Mögliche Probleme bei Entwicklung und Markteinführung funktioneller Lebensmittel

Welche Probleme können bei der Entwicklung und der Markteinführung funktioneller Lebensmittel auftreten?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
Skepsis des Verbrauchers gegenüber Unbekanntem, neue Zusammenhänge müssen erst gelernt werden	11
dass die sensorischen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden	10
hoher finanzieller Aufwand für das Marketing	9
dass der Preis die Zahlungsbereitschaft der Verbraucher nicht übersteigt	7
die Health-Claims-VO erschwert die Kommunikation des Nutzens	7
dass es dem Verbraucher auch einen Nutzen bringt	6
Technologische Herausforderungen	5
langer Zeithorizont, Unsicherheit bzgl. der Ergebnisse	5
großer Aufwand für die Auslobung durch die Health-Claims-VO	5
Glaubwürdigkeit in der Kommunikation	4
dass der Zusatz auch zum Produkt passt	2
der Handel muss erst überzeugt werden	2
die Grenze zum Arzneimittel darf nicht überschritten werden	1
Unsicherheit bzgl. der weiteren Entwicklung der Health-Claims-VO	1
Einschränkungen bei der Wahl der Zutaten durch die Health-Claims-VO	1
Patente	1

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 4: Vorteile der VO (EG) 1924/2006

Welche Vorteile hat die Health-Claims-VO für Ihr Unternehmen?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
neue Möglichkeiten der Auslobung	6
Gewissheit für die Kunden steigert evtl. die Nachfrage	5
es ist geregelt, schwarze Schafe verschwinden vom Markt	4
es ist geregelt, die Vorgehensweise ist nun klar	4
Rechtssicherheit	3
keine Vorteile	3

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 5: Nachteile der VO (EG) 1924/2006

Welche Nachteile hat die Health-Claims-VO für Ihr Unternehmen?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
Unsicherheit durch häufige Veränderungen	6
großer zeitlicher Aufwand für Auslobungen	6
Benachteiligung von kleinen und mittleren Unternehmen gegenüber den großen	5
Benachteiligung einzelner Branchen durch Nährwertprofile	5
Vermutung, dass für das Unternehmen wichtige Claims nicht in die Positivliste aufgenommen werden	4
großer finanzieller Aufwand für Auslobungen	3
kompliziertes Gesetz, schwer sich auszukennen	3
keine Nachteile	2

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 6: Zukünftige Verwendung von Artikel-13-Claims

Planen Sie, zukünftig Artikel-13-Claims zu nutzen?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
ja	11
vielleicht	3
nein	4

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 7: Zukünftige Verwendung von Artikel-14-Claims

Planen Sie, zukünftig Artikel-14-Claims zu nutzen?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
ja	1
vielleicht	6
nein	12

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 8: Beschäftigung mit der personalisierten Ernährung

Wurde in Ihrem Unternehmen bereits ein Engagement im Bereich der personalisierten Ernährung nachgedacht?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
ja, das Thema beschäftigt uns schon intensiv	1
ja, das Thema wurde schon einmal angedacht	1
nein, das Thema wurde noch nicht auf das eigene Unternehmen bezogen	6
nein, von dem Thema hat man bisher noch gar nichts gehört	8
nein. Es ist unklar, ob von dem Thema bisher schon gehört wurde	2

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 9: Einschätzung des zukünftigen Erfolgs der personalisierten Ernährung

Ist die personalisierte Ernährung ein Zukunftskonzept?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
ja	5
ja, später	5
vielleicht	7
nein	1

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 10: Erfolgsfaktoren der personalisierten Ernährung

Was spricht für den Erfolg der personalisierten Ernährung?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
es ist die Lösung des Problems	11
bei einer weniger engen Definition gibt es etwas in der Art ja schon	6
Individualisierung ist ein Trend	4
für Gesundheit geben die Verbraucher Geld aus	3
die Verbraucher wollen ihr schlechtes Gewissen beruhigen	3
die Angst der Verbraucher lässt sich ausnutzen	2
das Wissen, kein erhöhtes Risiko zu haben, ist beruhigend	1

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 11: Hemmnisse der personalisierten Ernährung

Was spricht gegen den Erfolg der personalisierten Ernährung?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
die Kosten der personalisierten Ernährung wären für die Verbraucher zu hoch	8
Bedenken der Verbraucher bezüglich des Datenschutzes	7
es ist fraglich, ob die Verbraucher sich an die Empfehlungen halten würden	7
zu wenig erforscht. Für die Industrie ist ungewiss, worauf sie sich einließe	7
zu wenig erforscht. Uneindeutige Aussagen schränken den Nutzen für den Verbraucher ein	6
Gentest nicht nötig, auch heute gibt es schon genügend Analysemethoden, um die Risiken aufzuzeigen	6
spezielle funktionelle Lebensmittel sind nicht nötig, normale Lebensmittel bieten alle wichtigen Nährstoffe	5
Ernährung ist nur ein Faktor unter vielen Krankheitsursachen	4
die Nachfrage wäre zu gering	4
die Umsetzung des Konzepts ist für die Industrie zu teuer	3
Psychische Belastung der Verbraucher durch das Wissen um das Risiko	2
Stigmatisierung der Verbraucher beim Kauf	2
es löst die entscheidenden Probleme nicht	1
die Health-Claims-VO wirkt negativ	1

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 12: Mögliche Herausforderungen bei der Produktentwicklung für die personalisierte Ernährung

Was sind mögliche Herausforderungen bei der Entwicklung von Produkten für eine personalisierte Ernährung?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
Gruppen zu bilden, die groß genug sind, dass sich die Produktion lohnt	9
Herausforderungen an das Marketing durch den Erklärungsbedarf	7
darf für den Verbraucher nicht zu kompliziert werden	6
Technologische Herausforderungen	5
trotz der individuellen Profile klare Risikogruppen zu definieren	4
mit Überschneidungen verschiedener Risikogruppen umzugehen	3
dass die sensorischen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden	2
den hohen Anforderungen der Verbraucher gerecht zu werden	2
die richtigen Produkte für die Risikogruppen zu entwickeln	2
die gesundheitliche Unbedenklichkeit für alle Verwender sicherzustellen	2
die Einschränkungen durch die Health-Claims-VO	2

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang 13: Pläne über den Einstieg in den Markt der personalisierten Ernährung

Können Sie sich vorstellen, Produkte der personalisierten Ernährung in Ihr Sortiment aufzunehmen?	
Aussagenkategorie	Anzahl der Unternehmen
ja, ohne Einschränkungen	1
ja, bei einer weniger engen Definition des Begriffes	2
ja, wenn näher erforscht ist, welche Risikogruppen es gibt	1
vielleicht, bei einer weniger engen Definition des Begriffes	10
vielleicht, wenn näher erforscht ist, welche Risikogruppen es gibt	4
vielleicht, wenn näher erforscht ist, welche Stoffe helfen	2
vielleicht, wenn andere Unternehmen es vorgemacht haben	1
nein, die breite Masse soll bedient werden	5
nein, das medizinische Image und die Beratungsintensität passen nicht zum Unternehmen	8
nein, der finanzielle Aufwand wäre zu groß	2
nein, keine erfolgversprechenden Produktideen vorhanden	2

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Angaben zu den Autoren

Rebecca-Ariane Mecking, M.Sc., ist seit März 2009 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre - Marketing und Konsumforschung der Technischen Universität München und beschäftigt sich mit den Chancen und Risiken von interaktiven Informationsprozessen zwischen Verbraucher und Lebensmitteleinzelhandel. Sie hat an der Universität Kiel Ökotrophologie studiert und von Oktober 2008 bis Februar 2009 dort am Institut für Agrarökonomie als wissenschaftliche Mitarbeiterin gearbeitet. In diesem Rahmen befasste sie sich mit der Planung und Durchführung einer Unternehmensbefragung.

Dr. habil. Maike Bruhn war bis Dezember 2008 Juniorprofessorin für Agrarmarketing an der Universität Kiel. Sie ist Diplomökotrophologin und arbeitet insbesondere an Fragen des Gesundheitsverhaltens und der Wahrnehmung von Produktqualität. In ihrer Forschung erkundet sie die Übertragbarkeit von Kommunikationsinstrumenten des klassischen Marketing auf den Bereich des Gesundheitsverhaltens.

Dr. Larissa Drescher ist seit April 2008 am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre - Marketing und Konsumforschung (TUM) als Akademische Rätin tätig. Sie hat das Studium der Ökotrophologie an der Universität Kiel 2003 mit dem Master of Science der Fachrichtung Haushalts- und Ernährungsökonomik abgeschlossen. 2007 wurde sie ebenfalls an der Universität Kiel im Bereich Haushalts- und Gesundheitsökonomik promoviert. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit mikroökonomischen Studien zur Nachfrage nach (gesunder) Ernährung (z.B. Lebensmittelvielfalt) sowie Zahlungsbereitschaften für Ernährungsqualität. Des Weiteren untersucht sie polit-ökonomische Aspekte von Adipositas bei Kindern, die Bedeutung privater Qualitätsstandards für Lebensmittel im internationalen Handel und die Effekte der Lebensmittelkennzeichnung.

Nele Krabbenhöft, M.Sc., ist Ökotrophologin und war bis August 2008 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Kiel. In ihrer Arbeit hat sie sich vor allem mit der Konzeption einer Verbraucherbefragung und der Messung von Einstellung sowie Zahlungsbereitschaften beschäftigt.

Prof. Dr. Jutta Roosen ist seit Januar 2008 Inhaberin des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre - Marketing und Konsumforschung. Sie hat einen Master in Agricultural Economics von der Washington State University (USA) und wurde an der Iowa State University im Fach Wirtschaftswissenschaften (Economics) promoviert. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit der Nutzen- und Risikowahrnehmung der Verbraucher, insbesondere bei Lebensmitteln, und den Konsequenzen für das Ernährungs- und Gesundheitsverhalten. Ihre Forschungsprojekte stellen die Frage nach einer effektiven und effizienten Verbraucherinformationspolitik sowie der Bereitstellung von Lebensmittelsicherheit und -qualität. Prof. Roosen ist Mitglied der Herausgebergemeinschaft des European Review of Agricultural Economics, der Zeitschrift Food Policy und des Journal of Agricultural and Applied Economics.