

Fachhochschule Hamburg
Fachbereich Ökotrophologie

**Konzeption einer Broschüre mit dem Thema
"Soja in der menschlichen Ernährung"**

– Diplomarbeit –

vorgelegt am: 30. August 2004

von: Elke Toben
Lindenallee 50
20259 Hamburg
Matrikel Nr. 1536125

Ref.: Prof. Dr. Michael Hamm
Dipl. Oectroph. Andrea Dehn

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG	4
1.1. EINLEITUNG	4
1.2. ZIELSETZUNG	5
1.3. AUFBAU UND ABGRENZUNG DER DIPLOMARBEIT	5
2. DER AUFTRAGGEBER FAUSER VITAQUELLWERK	7
2.1. DIE FIRMA FAUSER VITAQUELLWERK	7
2.1.1. Neuform Reformhäuser	9
2.2. AUFTRAG UND ANFORDERUNGSPROFIL	10
2.2.1. Anforderungsprofil von Fauser Vitaquell an die Broschüre	10
2.3. ZIEL DES BROSCHÜRENKONZEPTS	11
2.4. ZIELGRUPPEN DER BROSCHÜRE.....	13
3. ÜBERBLICK ÜBER DIE PUBLIC RELATIONS.....	15
3.1. GESCHICHTLICHER HINTERGRUND DER PUBLIC RELATIONS	15
3.2. PUBLIC RELATIONS / BEGRIFFSERKLÄRUNG	16
3.2.1. Der Begriff PR.....	16
3.2.2. Was ist Public Relation?	16
3.3. ABGRENZUNG ZU ANDEREN BEGRIFFEN / PR - EIN TEIL DES MARKETING?	17
3.3.1. Marketing	17
3.3.2. Kommunikationspolitik	18
3.3.2.1 Die Abgrenzung Werbung / PR.....	18
3.3.2.2 Die Abgrenzung Verkaufsförderung / PR.....	19
3.4. DIE INSTRUMENTE DER PUBLIC RELATIONS.....	20
3.4.1. Ziele der Public Relations	21
3.5. ZIELGRUPPEN DER PR-ARBEIT	21
3.6. CORPORATE IDENTITY	22
3.7. DIE BROSCHÜRE ALS MEDIUM DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	24
3.7.1. Das Medium Broschüre bei der Firma Vitaquell	25
3.7.2. Weitere Kommunikationsmaßnahmen der Firma Vitaquell	26
4. THEORETISCHER HINTERGRUND: AKTUELLE ERNÄHRUNGSSITUATION UND DIE ENTSTEHUNG VON ERNÄHRUNGSMITBEDINGTEN ERKRANKUNGEN.....	29
4.1. ERNÄHRUNGSSITUATION IN DEUTSCHLAND.....	29
4.2. KRANKHEITSPROPHYLAXE MIT VOLLWERTIGER ERNÄHRUNG.....	29
4.3. ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN ERNÄHRUNGSFAKTOREN UND AUSGEWÄHLTEN ERKRANKUNGEN	31
4.3.1. Arteriosklerose	32
4.3.1.1 Risikofaktor Hypercholesterinämie.....	33
4.3.1.2 Einflussfaktor Homocystein.....	35
4.3.2. Krebserkrankungen.....	36
4.3.2.1 Risiko- und Schutzfaktor Ernährung	37
4.3.2.2 Brustkrebs und Prostatakrebs	38
4.3.3. Osteoporose.....	39
4.3.3.1 Risikofaktoren der Osteoporose	39
4.3.3.2 Präventive Ernährungsmaßnahmen	40
4.3.4. Zusammenfassender Überblick mit Vergleich Asien - westliche Nationen	42

5. INHALTLICHE KONZEPTION DER BROSCHÜRE	43
5.1. STRUKTURELLER AUFBAU DER BROSCHÜRE.....	43
5.1.1. Strukturelle Hilfsmittel	44
5.2. INHALTLICHER AUFBAU DER BROSCHÜRE	46
5.2.1. Ernährungsphysiologische Relevanz von Soja - Soja die Wunderbohne für die Ernährung -	46
5.2.1.1 Eiweiß	46
5.2.1.2 Fett	49
5.2.1.3 Kohlenhydrate und Ballaststoffe	50
5.2.1.4 Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente	52
5.2.1.5 Sekundäre Pflanzenstoffe.....	54
5.2.2 Gesundheitsförderndes Potential von Soja - Das Gesundheitsplus der Sojabohne -	57
5.2.2.1 Soja und Herz-Kreislauf-Erkrankungen	57
5.2.2.2 Soja und Krebsvorsorge	61
5.2.2.3 Soja und Osteoporose	65
5.2.2.4 Soja und Wechseljahre.....	66
5.2.2.5 Soja in der Kinderernährung und als Milchersatz	68
5.2.2.6 Soja im Rahmen einer vollwertigen und gesunderhaltenden Ernährung.....	69
5.2.3 Rezepte und Warenkunde	70
5.2.3.1 Soja-Rezepte.....	70
5.2.3.2 Warenkunde Soja und Die Sojavielfalt von Vitaquell.....	71
6. GESTALTUNG DER BROSCHÜRE	72
6.1. HINTERGRUNDLAYOUT	72
6.2. TYPOGRAPHIE	73
6.2.1. Schriftarten.....	73
6.2.2. Schriftgröße.....	74
6.2.3. Satzausrichtung	74
6.2.4. Schriftschnitt	74
6.2.5. Layout	75
6.3. BILDGESTALTUNG	76
6.3.1. Verwendung von Grafiken und Tabellen.....	76
6.4. FARBGESTALTUNG	77
6.5. ZUSÄTZLICHE LAYOUTIDEEN	77
7. ZUSAMMENFASSENDE SCHLUSSBETRACHTUNG	79
Literaturverzeichnis	81
Abbildungsverzeichnis.....	86
Tabellenverzeichnis.....	86
Anhang (Broschürenkonzept)	86

1. Einführung

1.1. Einleitung

Vollwertige Ernährung und ausreichende Bewegung zählen zu den Faktoren eines gesunden Lebensstils und erhöhen die Lebenserwartung. Diese Einflüsse sind heute wissenschaftlich nachgewiesen. So lässt sich das Sprichwort „Der Mensch ist, was er isst“ durch die Aussage „Der Mensch erlebt, wie er gelebt hat“ ergänzen (DGE u. a., 2000, S. 330).

Aus den ungünstigen Ernährungsgewohnheiten und einer unkritischen Auswahl von Lebensmitteln der letzten Jahrzehnte resultiert ein hoher Anstieg ernährungsmitbedingter Erkrankungen in der Gesamtbevölkerung. Allein in Deutschland sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen das Gesundheitsrisiko Nummer 1 (Hamm, 2004, S. 35). Ernährungsempfehlungen und -beratungen für eine gesundheitsbewusste und gesunderhaltende vollwertige Ernährung sind deshalb von großer Wichtigkeit. Dadurch kann das Auftreten bestimmter ernährungsmitbedingter Erkrankungen vorgebeugt, verzögert, sowie deren Verlauf günstig beeinflusst werden. Die Beziehung von Ernährung und Gesundheit wird in ihrer Bedeutung zunehmend erkannt. So werden laufend neue Erkenntnisse hinsichtlich der gesundheitsfördernden Wirksamkeit von bestimmten Lebensmittelinhaltsstoffen gewonnen, die das Interesse von Wissenschaftlern, Lebensmittelindustrie und Verbrauchern wecken.

Dabei wird eine positive Beeinflussung der menschlichen Gesundheit und die daraus resultierende verbesserte Lebensqualität und Lebenserwartung angestrebt.

Auch Soja enthält, verschiedensten wissenschaftlichen Studien zufolge, eine Fülle an gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen und bietet damit ein wesentliches Präventionspotential für bestimmte ernährungsmitbedingte Erkrankungen.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurde für die Firma Fauser Vitaquell ein Broschürenkonzept zum Thema Soja in der menschlichen Ernährung entwickelt, um diese gesundheitlichen Vorteile nach außen zu kommunizieren. Gleichzeitig sollen dadurch die Verkaufserfolge der Firma im Hinblick auf die Sojaprodukte erhöht werden.

1.2. Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, eine Broschüre zu entwickeln, in der Informationen rund um das Thema Soja einfach und kompakt, für den Laien verständlich, kommuniziert werden.

Die Broschüre soll zum einen als ein Angebot für Multiplikatoren (Personen, die direkt oder indirekt mit der Weitergabe von (Ernährungs)wissen beschäftigt sind) dienen und zum anderen dem interessierten Verbraucher die Möglichkeit bieten, sich mit dem Thema zu befassen. Die Broschüre ist daher so zu entwickeln, dass sie sowohl dem Verbraucher und interessierten Laien, als auch den Multiplikatoren dienen kann. Dabei soll der konzeptionelle Aufbau dem Leser ermöglichen, selbst zu entscheiden, wie tief er sich mit dem Thema befassen möchte.

Der Auftrag für die Entwicklung der Broschüre wurde von der Marketingabteilung / Ernährungs- und Diätberatung des Unternehmens erteilt. Im Vordergrund der Diplomarbeit steht für die Autorin jedoch nicht der Marketingaspekt (Steigerung der Verkaufszahlen), sondern der Grundgedanke, Informationen zum Thema Soja in der menschlichen Ernährung ansprechend, verständlich und modern aufzubereiten. Darüber hinaus soll den Lesern die Möglichkeit gegeben werden, aktiv etwas für ihre Gesundheit zu tun und Soja in den Speiseplan zu integrieren.

1.3. Aufbau und Abgrenzung der Diplomarbeit

Im Kapitel "Der Auftraggeber Fauser Vitaquellwerk" soll neben der Vorstellung des Auftraggebers und des genauen Auftrags ("Anforderungsprofil") das Ziel des Broschürenkonzepts und die anzusprechende Zielgruppe näher bestimmt werden. Das folgende Kapitel "Überblick über die Public Relations" beschäftigt sich mit den Grundlagen der Public Relations, in dessen Rahmen die Broschüre als ein Medium der Öffentlichkeitsarbeit dargestellt wird. Hierbei soll aufgezeigt werden wie durch diese Marketingstrategie die Unternehmensziele Imageaufbau, Vertrauensbildung und Produktakzeptanz gefördert werden können. Der "theoretische Hintergrund" soll die Notwendigkeit einer ausgewogenen Ernährung hinsichtlich der Prävention bestimmter Erkrankungen (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebserkrankungen wie Brust- und Prostatakrebs und Osteoporose) beleuchten. Dazu werden die Erkrankungen zunächst

Konzeption einer Broschüre mit dem Thema "Soja in der menschlichen Ernährung"

näher beschrieben und mögliche Einflüsse der Ernährung auf ihre Entstehung und Prävention herausgestellt. Die Inhalte der Broschüre, die auf der Basis des theoretischen Hintergrundes und der aktuellen Literatur konzipiert wurde, werden im Kapitel "Inhaltliche Konzeption der Broschüre" näher beleuchtet. Dies umschließt die Darstellung des strukturellen Aufbaus sowie die Begründung der Broschüren-Inhalte hinsichtlich ihrer Auswahl und ihres wissenschaftlichen Hintergrundes und stellen den Schwerpunkt dieser Arbeit dar. Im Kapitel "Gestaltung der Broschüre" werden zwar Vorschläge zur gestalterischen und grafischen Umsetzung der Broschüre gegeben, jedoch soll hier am Begriff "Konzeption" in der Titelformulierung festgehalten werden, dass jener die theoretische Entwicklung der Broschüre auf ernährungswissenschaftlicher Basis umfasst, die tatsächliche Umsetzung und Druck der Broschüre jedoch ausschließt. Dies obliegt dem Auftraggeber.

2. Der Auftraggeber Fauser Vitaquellwerk

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit dem Auftraggeber Fauser Vitaquellwerk. Die Hauptaspekte dabei sind die Darstellung der Firma mit ihren Marken und Produkten, Anforderungsprofil an die Broschüre, Ziel des Broschürenkonzepts, sowie die Beschreibung der Zielgruppe.

2.1. Die Firma Fauser Vitaquellwerk

Fauser Vitaquellwerk ist eine 100%ige Familiengesellschaft mit Sitz in Hamburg. Das 1922 gegründete traditionsreiche Unternehmen ist ein Unternehmen der deutschen und europäischen Reformwarenbranche mit ca. 65 Mitarbeitern. Fauser Vitaquell ist Vertragslieferant der neuform-Reformhäuser. Produziert wird nach der HACCP-Konzeption.

Ebenfalls zur Fauser-Gruppe gehört die Tochterfirma Guadalquivir und die Marken Danga, Nuxo und Hansa-Lecithin. Das Reformhaus-Kernsortiment - kaltgepresste Pflanzenöle und ungehärtete Pflanzen-Margarinen - wird durch SojaDrinks und SojaDesserts, vegetarische Feinkost, wie Pasteten, Aufstriche, Salate, vegetarische Wurstalalternativen und Fertigprodukte, Lecithinprodukten und ein Totes Meer Badesalz-Sortiment ergänzt.

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die Marken und ihren zugehörigen Produkten.

Vitaquell

- Pflanzen-Margarine
 - Pflanzen-Fette
 - Brotaufstriche
 - Pasteten
 - Pflanzenöle
 - Ölspezialitäten
 - Ölspezialitäten als Nahrungsergänzung
-

- SojaDrinks und -Desserts
- Salate
- Grillsaucen
- Ahornsirup
- Totes Meer Badesalz
- Carob Spezialitäten

Guadalquivir

- Soja Saucen
- Mungbohnenkeimlinge
- Sojabohnenkeimlinge
- Lecithin

Danga

- Tofu
- Tofuwurstchen
- Salate
- Voll-Meersalz
- Bademeersalz

Hansa Lecithin

- Hansa Lecithin Granulat
- Hansa Lecithin Cocktail
- Hansa Lecithin Tabletten

(Alle Produktinformationen: www.vitaquell.de)

Neben reformerischer Qualität bietet Fauser Vitaquell in immer stärkerem Umfang Produkte in Bioqualität an, die der gesteigerten Nachfrage nach Lebensmitteln aus umweltschonendem Anbau gerecht wird. Zu den biologischen Produkten zählen einige Margarine- und Ölsorten, Brotaufstriche, Tofu, SojaDrinks und -Desserts.

Nach dem Grundsatz: "Lasst die Nahrung so natürlich wie möglich" produziert Fauser Vitaquell Vollwert-Lebensmittel, die unter weitestmöglichem Verzicht einer Bearbeitung und weitgehender Erhaltung von Zusammensetzung und Eigenschaften natürlicher Rohstoffe hergestellt werden. Nach reformerischer Qualität sind die Produkte frei von Konservierungsstoffen, künstlichen Aromen und Farbstoffen oder gentechnisch veränderten Rohstoffen.

Fauser Vitaquell hat es sich zur Aufgabe gemacht, basierend auf den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), gesunde Lebensmittel im Reformhaus anzubieten.

2.1.1. Neufarm Reformhäuser

Neufarm Reformhäuser sind unter der Mitgliedschaft der "neufarm Vereinigung Deutscher Reformhäuser VDR e.G." zusammengeschlossen. Sie werden exklusiv von Vertragslieferanten, die nach den neufarm-Richtlinien produzieren, beliefert. An oberster Stelle steht die ganzheitliche Qualität, bei der Inhaltsstoffe, Gesundheitsverträglichkeit, Naturbelassenheit, Genusswert und Ökologie eine wichtige Rolle spielen. Eine weitere Besonderheit ist die Qualifikation der Reformhaus-Inhaber und vieler Mitarbeiter zum Reformhaus-Fachberater durch eine Ausbildung an der Reformhaus-Fachakademie. Regelmäßige Fortbildungen und Informationsveranstaltungen der Hersteller garantieren darüber hinaus eine umfangreiche Produktkenntnis der Berater.

Folgende Merkmale zeichnen die Reformhäuser aus:

- das exklusive neufarm-Sortiment
- die strengen neufarm-Qualitätsrichtlinien
- die brancheneigenen Qualitätskontrollen und
- die qualifizierte Beratung

(<http://www.neufarm.de/qualitaet/index.htm>)

2.2. Auftrag und Anforderungsprofil

Der Auftrag ist die Konzeption einer Sojabroschüre, welche im Rahmen der schon bestehenden Vitaquell-Informationsbroschüren veröffentlicht werden soll. Dem Anforderungsprofil des Auftraggebers entsprechend, sollen auf der Basis des aktuellen ernährungswissenschaftlichen Wissenstandes die Inhalte so erarbeitet werden, dass sie sich für den Leser verständlich und übersichtlich gestalten.

Darüber hinaus soll die Broschüre den Leser nicht nur inhaltlich, sondern auch emotional ansprechen und letztendlich überzeugen. Hierzu gibt es eine Reihe von so genannten Stimulanzien, die den Leser animieren und anregen sollen. Sie dienen dazu, die Sachinformationen aufzulockern und das Interesse und die Neugier des Lesers zu wecken (Ballstaedt, 1994, S. 45). Aus diesem Grund sollen neben Textdarstellungen Fotos und Abbildungen eingebaut und zur besonderen Anregung des Lesers Rezeptvorschläge gegeben werden.

Die Broschüre soll direkt dem Verbraucher zur Verfügung gestellt, sowie in Reformhäusern, auf Messen und Veranstaltungen ausgelegt werden. Darüber hinaus kommt sie als Schulungsmaterial bei Fachveranstaltungen von Ernährungsfachkräften oder bei Beratungen zum Einsatz.

2.2.1. Anforderungsprofil von Fauser Vitaquell an die Broschüre

Nach Absprache mit dem Auftraggeber dient das Anforderungsprofil an die Broschüre als Basis der Konzeptentwicklung. Eventuell auftretende Modifizierungen von Details, die sich im Verlauf der Konzeptentwicklung ergeben, werden mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Anforderungsprofil an die Broschüre

1. Darstellung der einzelnen Sojainhaltsstoffe unter Einbeziehung ihrer Funktion hinsichtlich einer gesunden Ernährung
 2. Herausstellung der Eiweißqualität und der Fettsäurezusammensetzung
-

3. Darstellung der aktuellen Forschungsergebnisse hinsichtlich der Sojainhaltsstoffe auf die mögliche Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebserkrankungen, Osteoporose und Symptome der Wechseljahrsbeschwerden
4. Soja als Ersatz bei Milcheiweißallergie und Laktoseintoleranz
5. Vorstellung der Vitaquell Sojaprodukte
6. Erstellung eines Rezeptteils mit Einbeziehung des Vitaquell-Sortiments

2.3. Ziel des Broschürenkonzepts

Allen, die für Kommunikation im Bereich Ernährung tätig sind, bietet sich laut Wriedt folgende Herausforderung: "Sie müssen aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse, die teilweise selbst in Fachkreisen unterschiedlich eingeschätzt und interpretiert werden, für Verbraucher und Fachfremde entsprechend deren Bedürfnissen gewissermaßen übersetzen, in einem "großen Bild" schlüssig darstellen und greifbar machen" (Wriedt, 2004).

Neben der direkten Verbraucheraufklärung arbeitet Fauser Vitaquell eng mit Multiplikatoren (vgl. 2.4) zusammen, stellt ihnen Hintergrundinformationen zur Herstellung und Verwendung ihrer Produkte zur Verfügung und entwickelt darüber hinaus Materialien, die sie in ihrer Beratung unterstützen sollen (vgl. 3.7.2). Auf diesem Wege versucht das Unternehmen im Bezug auf die Produkte ernährungswissenschaftliche Zusammenhänge zu vermitteln. Hier bietet die Broschüre als ein Medium der Public Relations eine gute Möglichkeit, die "Botschaft" einer breiten Masse von Menschen zugänglich zu machen und Vertrauen aufzubauen.

Folgende Ziele ergeben sich daraus für das Unternehmen:

- Imageaufbau
 - Vertrauensbildung
 - Förderung der Produktakzeptanz
 - Argumentationshilfe / Unterstützung für den Handel
 - Abhebung vom Mitbewerber
-

Konzeption einer Broschüre mit dem Thema "Soja in der menschlichen Ernährung"

- Darstellung fachlicher Kompetenz
- Verkaufsförderung
- Verarbeitungstipps für Verwender

Vor diesem Hintergrund stellt die Sojabroschüre eine sinnvolle Erweiterung des Broschürensportiments dar, um die Vorteile von Soja in der Ernährung zu kommunizieren und das Sojasortiment bekannt zu machen.

Durch den Einsatz der Broschüre soll bei den Zielgruppen der Multiplikatoren und Verbraucher (vgl. 2.4) folgendes erreicht werden:

Multiplikatoren

- Schaffung von Fachkompetenz über die Erlangung von fachspezifischem Ernährungswissen zum Thema Soja
- Weitervermittlung des erlangten Wissens, z.B. in Form von Kundenberatung, Ernährungsberatung oder Schulungen, mit dem Ziel der Verkaufsförderung der Produkte
- Vertrauen in die Sojaprodukte auf- und ausbauen, indem Vitaquell als kompetenter Partner in Ernährungsfragen auftritt

interessierte Verbraucher

- Verbraucheraufklärung zum Thema Soja, ebenfalls mit dem Ziel der Verkaufsförderung der Produkte
 - Vertrauen in die Sojaprodukte auf- und ausbauen, indem Vitaquell als kompetenter Partner in Ernährungsfragen auftritt
-

2.4. Zielgruppen der Broschüre

Die Broschüre soll für Multiplikatoren und den interessierten Verbraucher zum Einsatz kommen und, wie bereits beschrieben, zur Schaffung eines aktuellen Wissenstands zum Thema Soja in der menschlichen Ernährung dienen.

Der Erfolg der Broschüre hängt u.a. davon ab, wie gut und genau die Zielgruppen definiert sind. Je genauer sich eine Zielgruppe definieren lässt, desto besser und klarer kann die Ansprache erfolgen (vgl. 3.5).

Allgemein gesagt: Zur Zielgruppe gehört jeder Verbraucher, der sich mit Soja in der Ernährung und dem gesundheitlichen Zusatznutzen auseinandersetzt.

Die von der Firma angesprochenen Verbraucher sind Reformhauskunden, da Fauser Vitaquell seine Produkte exklusiv fürs Reformhaus produziert. Reformhauskunden zeichnen sich laut Aussage des Auftraggebers durch ihren hohen Qualitätsanspruch hinsichtlich der Rohstoffe (hochwertig, natürlich und rückstandsarm), Verarbeitung (schonend und weitgehend werterhaltend, ohne künstliche Zusatzstoffe,) und Produktsicherheit aus und zeigen großes Interesse an gesundheitlichen Themen. Darüber hinaus kaufen viele Kunden Reformhausprodukte aus diätetischen Gründen, wie z.B. hochwertige pflanzliche Margarinen und Öle bei Fettstoffwechselstörungen. Somit lässt sich anhand der für die Broschüre gewählten Themen die Zielgruppe eingrenzen:

- Verbraucher, die an einem erhöhten Cholesterinspiegel leiden
 - Verbraucher, die sich für Soja im Rahmen einer krebspräventiven Ernährung interessieren
 - Verbraucher, die Soja bei Wechseljahrsbeschwerden und Osteoporose einsetzen wollen
 - Milcheiweißallergiker und Milchzuckerintolerante, die Soja als Alternative zu Milch und Milchprodukten verwenden
-

Konzeption einer Broschüre mit dem Thema "Soja in der menschlichen Ernährung"

Soja hat vor allem aufgrund seiner Komplexität im Einsatzbereich einer präventiven Ernährung einen starken Erklärungsbedarf. Daher sind Multiplikatoren eine wichtige Zielgruppe, um die Informationen sachgemäß und direkt an die Verbraucher zu vermitteln.

Zu den Multiplikatoren zählen:

- Reformhausbesitzer und -mitarbeiter

Sie erfüllen hier eine beratende Funktion und stehen mit dem Hersteller Fauser Vitaquell in einem direkten Kontakt. Daher können sie die Informationen weitergeben und dem Verbraucher beratend zur Seite stehen.

- Ernährungsfachkräfte, Diätassistenten und Ärzte

Sie erfüllen ebenfalls eine beratende Funktion und werden von den Verbrauchern als eine vertrauensvolle Informationsquelle angesehen.

- Lehrfachkräfte im Bereich Ernährung

Sie haben die Aufgabe auszubilden und fachspezifisches Ernährungswissen zu vermitteln.

- Journalisten und andere Berichterstatter

Sie können die Informationen der Broschüre in Artikeln verwenden und so an die Verbraucher weitergeben. Sie bilden somit ein Verbindungsglied zwischen Hersteller und Verbraucher.

3. Überblick über die Public Relations

Da die Broschüre ein Medium der Öffentlichkeitsarbeit darstellt, soll in diesem Kapitel ein kurzer Überblick über die Public Relations gegeben werden. Hierbei sollen lediglich Grundbegriffe definiert und aufgezeigt werden, wie durch Kommunikationspolitik und vorbeugende PR-Maßnahmen die Akzeptanz der Produkte gefördert und das Image des Unternehmens gefestigt werden kann (= Ziele der Broschüre). Die Broschüre stellt hier eine Möglichkeit dar, die gewünschten Ziele bezüglich Bekanntheitsgrad und der zu schaffenden Vertrauensbasis zu erreichen. Natürlich liefert sie nicht die einzige Grundlage, mit der diese Ziele erreicht werden können.

Die allgemeine Konzeption (Analyse und Planung) und Evaluation einer PR-Maßnahme soll nicht Gegenstand dieser Arbeit sein, da dies auch nicht zu meinem Aufgabenbereich bei der Firma Vitaquell gehörte. Hier war die Konzeption einer Broschüre zum Thema Soja, mit Schwerpunkt auf den Inhalt, klar vorgegeben und soll somit auch Hauptbestandteil dieser Arbeit sein.

3.1. Geschichtlicher Hintergrund der Public Relations

Um die Herkunft des englischen Begriffs "Public Relation" (PR) zu verdeutlichen, soll ein kurzer Überblick zur Geschichte der PR gegeben werden.

Eingeführt wurde der Begriff erstmals 1882 durch den amerikanischen Rechtsanwalt Dorman Eaton, mit der Umschreibung "to mean relations for the general goods (Dick, 1997, S. 31). Im heutigen Sinne wurde PR zum ersten Mal 1897 im "Yearbook of Railway" verwendet. Zu der Zeit waren die Großindustriellen wachsender Kritik ausgesetzt, also beauftragte man Journalisten, Nachrichten und Berichte zu verbreiten, die die Unternehmen im günstigen Licht erscheinen ließen (Cornelsen, 2000, S. 14).

In Deutschland verwandte Carl Hundhausen 1937 als erster den Begriff PR in der Zeitschrift "Deutsche Werbung".

Letztlich aber führte Albert Oeckl 1950 den Begriff mit der deutschen Übersetzung "Öffentlichkeitsarbeit" in die deutsche Literatur ein (Kunzik, 2002, S.19, Dick, 1997, S.

32). Seit den 70er Jahren verbreitet sich die Öffentlichkeitsarbeit in Deutschlands Unternehmen (Köcher, 1991, S. 7) und ist Bestandteil eines jeden Betriebes.

3.2. *Public Relations / Begriffserklärung*

Um ein einheitliches Verständnis zu schaffen, soll der Begriff Public Relations zunächst kurz erläutert werden.

3.2.1. Der Begriff PR

Public Relation heißt wörtlich übersetzt "Öffentliche Verbindungen". In der Fachsprache ist PR das Synonym für "Öffentlichkeitsarbeit", wobei dieses Synonym nur unzulänglich die Komplexität des Begriffs PR beschreibt.

Public Relation und Öffentlichkeitsarbeit sind nur schwer mit einem Satz zu erklären, da unterschiedliche Auslegungen darüber bestehen, was im allgemeinen darunter verstanden wird (Faulstich, 1999, S. 22-29, 60-64). Für Faulstich ist der Begriff "Öffentlichkeit" immer noch unzureichend konzipiert (Faulstich, 1999, S. 51). Laut Faulstich liefert Albert Oeckl eine der maßgeblichen Definitionen: "Öffentlichkeitsarbeit ist das bewusste, geplante und dauernde Bemühen, gegenseitiges Verständnis und Vertrauen in der Öffentlichkeit aufzubauen und zu pflegen. Das Wort Öffentlichkeitsarbeit als die geeignetste deutsche Wortbildung für PR drückt Dreifaches aus: Arbeit in der Öffentlichkeit, Arbeit für die Öffentlichkeit, Arbeit mit der Öffentlichkeit" (Faulstich, 1999, S.22-23).

3.2.2. Was ist Public Relation?

Public Relation wird als ein Teilbereich der Kommunikationspolitik angesehen. Dieser befaßt sich mit der Gestaltung und Kontaktpflege der Beziehung zwischen Unternehmen und der Öffentlichkeit.

Vorrangig geht es bei der PR-Arbeit um Imagepflege, also darum, die Meinung anderer in Bezug auf das Unternehmen oder einer Person positiv zu beeinflussen. Um das positive Image zu unterstützen, bedient man sich zum einen klassischer Werbeinstrumente wie Plakate und Anzeigen. Zum anderen werden spezifische PR-

Instrumente wie z.B. Geschäftsberichte, Faltblätter, Broschüren, Vorträge und Kundenzeitschriften eingesetzt.

Laut Weis ist es wichtig, PR in die Kommunikationspolitik eines Unternehmens zu integrieren, da neben der Erhöhung des Bekanntheitsgrades und des Imageaufbaus, auch werbliche und verkaufsfördernde Wirkungen von ihr ausgehen (Weis, 2001, S. 521).

3.3. Abgrenzung zu anderen Begriffen / PR - ein Teil des Marketing?

Sind Public Relations ein Teilbereich des Marketing oder ein eigenständiger Bereich mit eigenen Aufgaben und Zielen? Noch immer besteht Unsicherheit, worunter sich Public Relations eingliedern lassen. Einige Autoren zählen den Begriff zur Kommunikationspolitik, während andere PR als eigenständigen Bereich ansehen. Carl Hundhausen beschrieb die Öffentlichkeitsarbeit bis in die fünfziger Jahre als "Werbung um öffentliches Vertrauen". Bald traf dafür der Begriff "Publizität" ein und Public Relations wurde zunehmend zu einem eigenständigen Begriff (Köcher, 1991, S.2). Im folgenden sollen einige Begriffe, die häufig mit Public Relations in Verbindung gebracht werden, kurz abgehandelt werden.

Public Relations werden häufig zu der **Kommunikationspolitik** neben **Werbung** und **Verkaufsförderung** gesehen. Allerdings dient PR nicht allein der Absatzwirtschaft, da auch Non-Profit-Unternehmen auf Öffentlichkeitsarbeit zurückgreifen. Diese PR-Arbeit ist wesentlich stärker auf den Erwerb von Vertrauen und Anerkennung ausgerichtet als die reine Produkt-PR, nicht um besser zu verkaufen, sondern um eine Basis von Glaubwürdigkeit zu schaffen und besser zu informieren. Deshalb wird die PR häufig auch als selbständiger Bereich gesehen.

3.3.1. Marketing

Laut Weis wird Marketing heute überwiegend als Ausdruck für eine umfassende Philosophie und Konzeption des Planens und Handelns gesehen, bei der alle Aktivitäten eines Unternehmens konsequent auf die gegenwärtigen und künftigen

Erfordernisse der Märkte ausgerichtet werden, mit dem Ziel der Befriedigung von Bedürfnissen des Marktes und der individuellen Ziele (Weis, 2001, S. 19).

Der Begriff Marketing ist erst seit den 50er Jahren in Europa gebräuchlich und bezeichnet alle Maßnahmen, die den Absatz eines Produktes oder einer Dienstleistung fördern. Dies erstreckt sich beginnend bei der Produktentwicklung über Preisgestaltung, Vertriebsorganisation bis hin zur Vermarktungsstrategie (Cornelsen, 2000, S. 11).

3.3.2. Kommunikationspolitik

Kommunikationspolitik gehört neben der Produkt-, Kontrahierungs- und Distributionspolitik zu den marketingpolitischen Instrumenten, über die ein Unternehmen aktiv Einfluss auf den Absatzmarkt nehmen kann. Hierzu werden die Instrumente im sogenannten Marketing-Mix eingesetzt (Weis, 2001, S. 99).

Aufgabe der Kommunikationspolitik ist es, einen Kontakt zwischen Anbieter und Abnehmer herzustellen, der letztlich zum Verkaufsabschluss führen kann. Zu den klassischen Instrumenten zählen Werbung, persönlicher Verkauf, Verkaufsförderung und Public Relations.

3.3.2.1 Die Abgrenzung Werbung / PR

"Absatzwerbung ist ein Marketinginstrument, das durch absichtlichen und zwangfreien Einsatz spezieller Kommunikationsmittel die Zielpersonen zu einem Verhalten veranlassen, das zur Erfüllung der Werbeziele des Unternehmens beiträgt" (Weis, 2001, S. 419).

Werbung ist unpersönlich, wird in räumlicher Distanz vom Verkaufsort durchgeführt und bezieht sich auf Produkte oder Bedürfnisse.

Während Werbung versucht, auf das Kaufverhalten Einfluss auszuüben, zielt PR primär auf Einstellungen und Meinungen und nur indirekt auf das Kaufverhalten ab.

Produkt-PR versucht durch Inhalt und Form ihrer Botschaft zu überzeugen und letztendlich höhere Glaubwürdigkeit und Beeinflussbarkeit zu erreichen, als dies mit Absatzwerbung möglich ist (Dick, 1997, S. 114).

Werbung als alleiniges Kommunikationsmittel ist somit für ein Ernährungs- bzw. Gesundheitsthema weniger geeignet, da gerade die Glaubwürdigkeit eine große Rolle spielt. Zudem sollen Verbraucher nicht in Kaufentscheidungen beeinflusst, sondern lediglich informiert werden.

Darüber hinaus richtet sich PR an ein breiteres Publikum und kann sowohl intern als auch extern ausgerichtet sein. Die Werbung beschränkt sich ausschließlich auf Zielgruppen des Absatzmarktes (Dick, 1997, S. 114).

Allerdings bestehen zwischen Werbung und PR auch einige Gemeinsamkeiten. Beide sind Teilgebiete der Kommunikation und benutzen häufig die gleichen Medien, wie z.B. Spots in Funk und Fernsehen und Anzeigen. Ausgewählt werden sie allerdings in unterschiedlicher Form, Zielrichtung und Intensität. Werbung z.B. benutzt hauptsächlich starke Schlagworte und Bilder, während PR überwiegend mit Texten und Printmedien arbeitet.

Da beide Instrumente in Hinblick auf ihre Wirksamkeit spezifische Stärken und Schwächen aufweisen, sollte keine grundsätzliche Trennung vorgenommen werden (Dick, 1997, S.116). Vielmehr können sie sich ergänzen und gemeinsam den Marketingzielen dienen. So kann z.B. PR eine Basis von Glaubwürdigkeit schaffen, die der Werbung zugute kommt, so dass darüber der Absatz gesteigert werden kann.

3.3.2.2 Die Abgrenzung Verkaufsförderung / PR

Verkaufsförderung umfasst alle Einsatzmittel, mit denen der Absatz kurzfristig und unmittelbar unterstützt wird, indem sie zusätzliche Kaufanreize schafft. Verkaufsförderung wird somit als ein direkt-unterstützendes Hilfsmittel des Verkaufs verstanden (Dick, 1997, S. 110-111). Da zu einem Ernährungs- bzw. Gesundheitsthema nicht nur kurzfristige Anreize gegeben, sondern langfristig informiert werden soll, ist die Verkaufsförderung zu diesem Thema weniger geeignet.

Maßnahmen der Verkaufsförderung sind abhängig vom zugrunde liegenden Verkaufsprozess. Eingesetzt werden z.B. Gewinnspiele, Proben, Gutscheine und Aktionsprämien. Unter diesen Gesichtspunkten lässt sich die PR leicht gegenüber der Verkaufsförderung abgrenzen. Trotzdem kann PR für die Ziele der Verkaufsförderung dienlich sein (Dick, 1997, S. 111).

3.4. Die Instrumente der Public Relations

Der Öffentlichkeitsarbeit steht ein großes Instrumentarium zur Auswahl, um mit der Umwelt in Kontakt zu treten. Dieses Instrumentarium ist nötig, um jeweils der Situation angepaßt mit der Öffentlichkeit geplant und kontrolliert zu kommunizieren.

Die Instrumente der PR vermitteln den Zielgruppen die Unternehmenspersönlichkeit und tragen damit zur Gestaltung des Vorstellungsbildes vom Unternehmen bei diesen Zielgruppen bei (Herbst, 2003, S.19).

Herbst unterscheidet die Instrumente nach persönlicher und medial vermittelter Kommunikation.

<p>Persönliche Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gespräche, z.B. mit Journalisten• Veranstaltungen: Events, Expertenrunden, Informations- und Diskussionsveranstaltungen, Betriebsbesichtigungen, Tage der offenen Tür, Aktionen, Ausstellungen und Kongresse	<p>Medial vermittelte Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none">• Printmedien: Broschüren, Magazine, Presseinformationen, Anzeigen, Mitarbeiterzeitung etc.• Onlinemedien: elektronische Medien wie E-Mail, Internet, CD-Rom, Videofilme, DVD, Business-TV, Videokonferenzen, Telefon etc.
---	--

Abbildung 1: Systematisierung der PR-Instrumente (Quelle: Herbst, 2003, S.19-20)

Jedes Instrument hat unterschiedliche Eigenschaften. Die Broschüre z.B. ist ausführlich und für jeden zugänglich, jedoch nach einer gewissen Zeit nicht mehr aktuell.

3.4.1. Ziele der Public Relations

Die Aufgaben der Unternehmens-PR bestehen in der Wahrung der unternehmerischen Interessen. Dabei sollen unternehmensumfassende kommunikative Ziele verfolgt und erreicht werden. So wird zuerst das Unternehmen bekannt gemacht und eine Sympathie gegenüber der Öffentlichkeit geschaffen. Danach geht es über Vertrauensschaffung bis hin zur Pflege und Ausbau des positiven Images (Pflaum, Linxweiler, 1998, S. 107).

Allgemein gesagt, ist die Zielsetzung der Öffentlichkeitsarbeit bei den Verbrauchern Vertrauen und Verständnis zu gewinnen und auszubauen. Bei der Durchsetzung dieser Zielsetzung werden bestimmte Unterfunktionen erfüllt, die als Bekanntmachung, Information, Imagebildung und Handlungsauslösung bezeichnet werden können.

Das Interesse von Reformhauskunden an gesundheitlichen Themen, qualitativ hochwertigen Produkten und ausgewogener Ernährung bietet gute Voraussetzungen für die Öffentlichkeitsarbeit, die Zielgruppen mit dem Thema Soja und Gesundheit vertraut zu machen. Dadurch lassen sich die im vorherigen Absatz erwähnten Unterziele erreichen. Das Unternehmen wird bekannt gemacht und das Image gefördert. Es werden Informationen vermittelt. Alles zusammen führt zur einer Handlungsauslösung, z.B. Kauf der Produkte.

Unternehmen haben die Erfahrung gemacht, dass allgemeine Wertschätzung, also das Image ihres Unternehmens, neben Marketing und Werbung, eine wichtige Rolle bei der Kaufentscheidung für ein Produkt spielt. Die Schaffung eines positiven Images ist demnach ein wesentliches Ziel der Öffentlichkeitsarbeit.

3.5. Zielgruppen der PR-Arbeit

"Eine Gruppe der Öffentlichkeit ist für ein Unternehmen jede Gruppe, die aktuell oder potentiell die Interessen des Unternehmens berührt und die Verfolgung der Unternehmensziele beeinflussen kann" (Kotler, Bliemel, 2001, S. 1002).

Schon Hundhausen hielt fest, dass mit der Öffentlichkeit nicht die anonyme Masse gemeint ist, sondern eine bestimmte Gruppe der Öffentlichkeit, an die man sich wendet (Köcher, 1991, S. 88-89).

Der Erfolg der PR-Arbeit hängt davon ab, wie genau das Unternehmen diese Gruppe kennt. Denn nur so kann sie gezielt auf die Bedürfnisse und Informationswünsche eingehen. Dafür müssen die Öffentlichkeiten strukturiert werden, in so genannte Zielgruppen der Public Relation. Die für das Unternehmen relevanten Zielgruppen ergeben sich aus den Unternehmenszielen: also die Personen oder Gruppen, die entscheidend dazu beitragen, die Ziele des Unternehmens zu erreichen. Deshalb ist eine genaue Zielgruppenbestimmung für das Unternehmen von großer Bedeutung. Je genauer die Zielgruppe bekannt ist, desto exakter kann die zielgruppengenaue Ansprache erfolgen und desto geringer sind die Streuverluste. Ebenfalls wichtig, um die Gestaltung der zu erbringenden Leistungen des Unternehmens besser zu definieren, sind Kenntnisse über die Bedürfnisse der Zielgruppen. Durch gemeinsame Zielgruppenmerkmale zeigen sich Wege auf, wie und mit welchen Mitteln die Gruppe erreichbar ist. Eine gut überschaubare Zielgruppe ermöglicht ebenfalls eine bessere Erfolgskontrolle (Köcher, 1991, S. 90-92).

3.6. Corporate Identity

Neben der genauen Zielgruppenansprache ist es ebenso wichtig, die Identität des eigenen Unternehmens zu wahren, da jedes PR-Mittel das Image des gesamten Unternehmens repräsentiert. Somit hängt erfolgreiche PR von der optimalen gemeinsamen Positionierung von zielgruppengerechter Kommunikation und Corporate Identity ab (Cornelsen, 2000, S. 41).

Laut Faulstich ist "Corporate Identity" (CI) mehr als andere Begriffe zum Schlüsselbegriff für das Verständnis von Öffentlichkeitsarbeit geworden (Faulstich, 2000, S. 114). Basis jeder Öffentlichkeitsarbeit ist eine gut vorbereitete und aufgemachte Selbstdarstellung, z.B. in Form von Broschüren, Videos, oder Presseartikeln. Unverzichtbar dafür ist die Entwicklung und schriftliche Fixierung einer Unternehmensidentität, der Corporate Identity (Strecker, 1996, S. 224).

Konzeption einer Broschüre mit dem Thema "Soja in der menschlichen Ernährung"

Mit der CI soll eine bestimmte unternehmensspezifische Identität erzielt werden. Man will das Unternehmen eindeutig positionieren und identifizierbar machen sowie die Mitarbeiter bestmöglich integrieren. Das auferlegte Image wird durch verschiedene Instrumente nach außen getragen. Das CI richtet sich somit nach innen und nach außen.

Die Zielrichtungen (intern und extern), die Instrumente sowie die beabsichtigten Wirkungen sollen durch die Abbildung veranschaulicht werden.

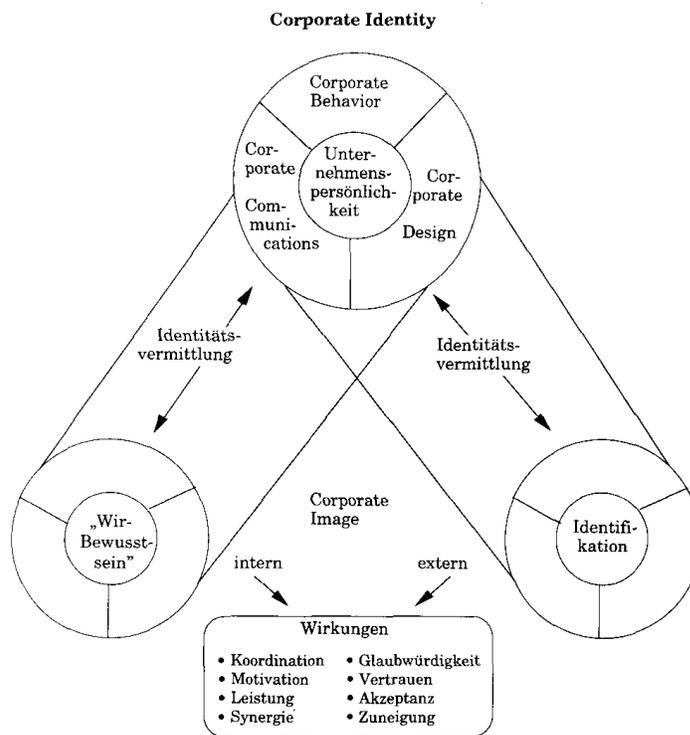


Abbildung 2: Zielsetzung der CI-Politik (Quelle: Weis, 2001, S. 526)

Zur Realisierung der Zielsetzung werden folgende Instrumente eingesetzt:

- Corporate Design (Erscheinungsbild)

Dies ist der visuell-formale Ausdruck der Firmenpersönlichkeit, wie z.B. durch Firmennamen (Logo, Zeichen usw.), Farben, Schrift und Produktdesign.

- Corporate Behavior (Verhalten)

Dies bezeichnet den Ausdruck von CI auf der Verhaltensebene der Führungskräfte und Mitarbeiter des Unternehmens. Sie gibt Auskunft über das Betriebsklima, die Motivation, das "Wir-Gefühl" der Mitarbeiter sowie über deren fachliche und soziale Kompetenz.

- Corporate Communications (Kommunikation)

Dies bezeichnet die Planung, Steuerung, Durchführung und Kontrolle aller Kommunikationsprozesse, die zur Imagebildung des Unternehmens nach innen und außen beitragen. Diese Aufgaben übernimmt vorrangig die Public Relation. Die Instrumente der Corporate Communication entsprechen den PR-Instrumenten.

(Plaum, Linxweiler, 1998, S. 38-50).

Da auch bei der CI die Zielsetzungen Imagebildung, Glaubwürdigkeit und Vertrauen sind, ist CI nicht nur ein Aufgabenfeld der Öffentlichkeitsarbeit, sondern auch spezifisch für die PR nutzbar (Dick, 1997, S. 100).

3.7. Die Broschüre als Medium der Öffentlichkeitsarbeit

Broschüren und andere Eigenveröffentlichungen von Firmen, Unternehmen und Institutionen sind ein wichtiges PR-Mittel. Sie bieten eine optimale Möglichkeit, mit selektiven Informationen gezielt Gruppen anzusprechen.

Die Broschüre richtet sich primär nach außen und kann maßgeblich zur Imagebildung beitragen (Faulstich, 1999, S.180-181). Mit dem Medium ist es möglich, mit der Zielgruppe zu kommunizieren, ihr Informationen zu vermitteln und aufzuklären, ohne dass sie dabei an Werbung oder Selbstdarstellung denkt. Hintergrund ist, dass der Verbraucher zunehmend Produkte danach bewertet, von welchem Hersteller sie kommen (Herbst, 2003, S. 159).

Broschüren sind ausgesprochen vielseitig einsetzbar. Sie können zu unterschiedlichen Anlässen (wie Messen, neue Produkte) und für unterschiedliche Aufgaben (von Sachinformation bis zur Unterhaltung und Kontaktpflege) verwendet werden. Aufmachung, Thema und Umfang hängen jeweils von der anzusprechenden Zielgruppe ab.

Damit die Broschüre ihrem PR-Ziel dient, steht neben der inhaltlichen Konzeption (vgl. Kapitel 5) die Gestaltung der Broschüre im Vordergrund (vgl. Kapitel 6).

Bei der Auswahl des PR-Instrumentes sollte grundsätzlich auf zwei Dinge geachtet werden: Das Instrument muss sowohl zu den Zielgruppen als auch zu den Unternehmen passen (Herbst, 2003, S. 165-166).

Die hier ausgewählte Broschüre muss in Inhalt und Form zu ihrer Zielgruppe passen: Eine Ernährungsbroschüre für Reformhauskunden muss Ernährungsinformationen,

Gesundheitstipps und Produktinformationen enthalten. Ebenso muss die Broschüre dem Erscheinungsbild (Corporate Design) des Unternehmens entsprechen, denn sie ist sozusagen ihre Visitenkarte. Neben der Broschüre sollten alle Instrumente wie z.B. Faltblätter, Anzeigen usw. ein einheitliches Bild ergeben und Ausdruck der Firmenpersönlichkeit (Corporate Identity) sein (Herbst, 2003, S. 166).

Da es sich um eine spezielle Themenbroschüre handelt, kann auch das wissenschaftlich orientierte Engagement des Unternehmens präsentiert werden (Pflaum, Linxweiler, 1998, S. 147), indem die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Thema Soja und Gesundheit zusammengetragen werden.

3.7.1. Das Medium Broschüre bei der Firma Vitaquell

Die Firma Fauser Vitaquell publiziert ausgesprochen viele Broschüren, Faltblätter und Informationszettel. Diese können kostenlos angefordert werden.

Themen sind z.B. Ernährung bei bestimmten Krankheitsbildern, Informations- und Warenkunde (Öle und Margarinen), Produktneuvorstellungen, i.d.R. jeweils mit Rezeptteil.

Dieses PR-Konzept ist auf Endverbraucher und Multiplikatoren ausgerichtet. Durch regelmäßige Aussendung von Informations-Mappen, Schulungen, Auslagen auf Messen und in Reformhäusern, Bestellmöglichkeiten über Internet, sowie Rezeptanforderungshinweise auf Verpackungen und in Anzeigen, werden diese Medien bekannt gemacht. Vor allem von Multiplikatoren im Ernährungsbereich (Beratungsunterstützung in Krankenhäusern, Diätschulen, Tage der offenen Tür) werden die Broschüren häufig angefordert. Da durch eingearbeitete Rezeptvorschläge das vorher vermittelte Wissen auch umgesetzt werden kann, sind die Broschüren bei den Verbrauchern sehr beliebt.

Bei der Entwicklung der Broschüren, entsprechend des Corporate Design, stehen neben der Bekanntmachung der Firma und der Produkte, die Informationswünsche und Bedürfnisse der Zielgruppen im Vordergrund. Hierbei werden vor allem die Anfragen von Reformhausmitarbeitern, Ernährungsberatern und Kunden berücksichtigt.

3.7.2. Weitere Kommunikationsmaßnahmen der Firma Vitaquell

Gezielte Unternehmenskommunikation ist die Voraussetzung, um das Unternehmen, die Marke und deren Produkte bei Verbrauchern bekannt zu machen und damit die Basis für den Kauf der Produkte zu schaffen. Die Maßnahmen müssen für die speziellen Zielgruppen so ausgewählt werden, dass sie die Aufmerksamkeit der Verbraucher erregen, Informationsbedürfnisse befriedigen und sie ins Reformhaus leiten.

Folgende Maßnahmen führt Vitaquell durch, um das Unternehmen und die Produkte bekannt zu machen:

Zeitschriftenanzeigen

- Zielgruppenspezifische Ansprache (z.B. Vital, Wellfit, Ernährungsumschau) zur Gewinnung von Neukunden und Information von Meinungsbildnern
- Ansprache von Reformhaus-Kunden (ReformhausKurier, ReformRundschau)
- Info an Reformhaus-Inhaber und Mitarbeiter (Reformhaus Echo)

Beteiligung an Anzeigen in der Lokalpresse

Kundenansprache vor Ort

Folgende Maßnahmen sind speziell auf Reformhauskunden zugeschnitten:

- Straßenreiter- und Schaufensterplakate
- Displays
- Margarineproben
- Leerverpackungen für Dekorationen
- Infozettel und Infobroschüren
- Verkostungen (nach Absprache)
- Preisrätsel
- Kochwettbewerb im Reformhaus Kurier

Zusammenarbeit mit Meinungsbildnern

- Regelmäßige Besuche der wichtigsten Redaktionen zusammen mit PR-Agentur
-

Konzeption einer Broschüre mit dem Thema "Soja in der menschlichen Ernährung"

- Aussendungen an rund zweihundert Redaktionen bei Produktneueinführungen
- Teilnahme an Fachmassen (Biofach, Diätassistentenkongress vom VDD und VFED, Hausmessen der Auslieferer)
- Zusammenarbeit mit verschiedenen Verbänden (z.B. Deutsche Zöliakiegesellschaft, Diätverband)
- Regelmäßige Information der Reformhausfachakademie-Dozenten über Innovationen
- Vorträge in Diätschulen

Schulung der Reformhaus-Inhaber und Mitarbeiter

- Stammtische mit Vorträgen
- Gruppentagungen
- Hausmessen
- Aussendungen mit aktuellen Infos

Ernährungsberatung / Verbraucherservice

Bearbeitung und Beantwortung von Verbraucherfragen und -beschwerden

Für Ernährungsberatungen im Reformhaus und anderen Multiplikatoren bietet Vitaquell folgende Informationen an:

- Cholesterinbroschüre
- Milchbroschüre
- Fett-Berechnungs-Tabellen
- Fett-Fibel
- Margarinebroschüre
- Ölbroschüre
- Diverse Informationszettel
- Diverse Rezepte

Internet-Auftritt

- Vorstellung des Unternehmens
 - Produktinformationen
 - Informationen zum Thema Ernährung und Gesundheit
-

- Newsseite
- Rezepte
- Publikationen zum Downloaden
- E-Mail-Service für Verbraucherfragen und Anforderung von Informationen

(Quellen: Fauser Vitaquellwerk)

Das Zusammenspiel dieser unterschiedlichen Kommunikationsmaßnahmen ist wichtig, um einen fortlaufenden Kontakt mit den Zielgruppen zu gewährleisten. Dadurch lässt sich ein Vertrauensverhältnis aufbauen, was wiederum der Glaubwürdigkeit und dem Unternehmensimage dient. Die werbenden und verkaufsfördernden Wirkungen dieser Maßnahmen helfen, die Kunden ins Reformhaus zu leiten und die Basis für den Kauf der Produkte zu schaffen.

4. Theoretischer Hintergrund: Aktuelle Ernährungssituation und die Entstehung von ernährungsmitbedingten Erkrankungen

4.1. Ernährungssituation in Deutschland

Der Ernährungsbericht 2000 der DGE charakterisiert aufgrund der Ergebnisse unterschiedlicher Erhebungen die Ernährungssituation erwachsener Frauen und Männer aller Altersgruppen in Deutschland folgendermaßen:

- mehr als ausreichende Zufuhr an Proteinen, wobei die Zufuhr tierischer Proteine mit einer erhöhten Fett-, Cholesterin- und Purinzufuhr einhergeht
- überhöhte Zufuhr an Fett, gesättigten Fettsäuren und Cholesterin
- zu geringer Anteil ungesättigter Fettsäuren in der Fettzufuhr
- ausreichende Zufuhr von essenziellen Fettsäuren, allerdings im ungünstigen Verhältnis von n-6 Fettsäuren zu n-3 Fettsäuren
- zu geringe Zufuhr an komplexen Kohlenhydraten und Ballaststoffen
- zufriedenstellende Zufuhr an Magnesium und Zink
- unzureichende Jod- und Calciumversorgung; bei Frauen zusätzlich unzureichende Eisenversorgung
- zufriedenstellende Zufuhr der Vitamine A und C
- ausreichende Versorgung mit den Vitaminen der B-Gruppe
- Defizite bei Vitamin E und β -Carotin
- deutliche Defizite bei der Folsäureversorgung

(DGE u. a., 2000, S. 54-57)

4.2. Krankheitsprophylaxe mit vollwertiger Ernährung

Der Gesundheitsstatus des Menschen ist das Resultat verschiedener Faktoren wie genetische Ausstattung, Umweltfaktoren (z.B. Unfälle, Infektionen), Ernährung, Bewegung, Rauchen und soziale Bindungen wie Familie und Arbeit (Saris, 1998).

Durch die Prävention von Krankheiten wird versucht, die Lebensqualität und die Lebenserwartung zu erhöhen. Dabei ist die Ernährung neben der Bewegung eine der

maßgeblichen Einflussfaktoren. So haben wissenschaftliche Untersuchungen in den letzten Jahren nicht nur gezeigt, welche Risiko- und Schutzfaktoren der Ernährung die menschliche Gesundheit beeinflussen, sondern vielmehr bewiesen, dass die Umsetzung dieser Faktoren die Lebensqualität und die Lebenserwartung tatsächlich verbessern (DGE u. a., 2000, S. 328).

Für eine gesundheitsfördernde Ernährung ist notwendig, dass der Organismus zunächst ausreichend mit Nährstoffen zum Aufbau und Erhalt der Körpersubstanz, mit Energie für die Funktion des Körpers und mit Wirkstoffen, wie Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente, die den Stoffwechsel steuern und regeln, versorgt wird.

Prävention lässt sich nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen mit einer vollwertigen Ernährung, wie sie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt, erreichen:

- Vielseitig essen, aber nicht zu viel, um Übergewicht zu vermeiden
- Fettzufuhr auf 30% der Gesamtenergie reduzieren und dabei günstige Pflanzenöle bevorzugen mit dem Ziel einer Zufuhr von ungesättigten Fettsäuren (insgesamt 20% der Energie) und gesättigte Fettsäuren (< 10% der Energie) im Verhältnis 2:1 und der n-6 und n-3 Fettsäuren (essenziellen Fettsäuren) im Verhältnis 5:1
- Steigerung des Verzehrs pflanzlicher Lebensmittel mit komplexen Kohlenhydraten und Ballaststoffen auf 35 g pro Tag
- Fünfmal am Tag Obst und Gemüse verzehren, um eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen zu garantieren
- vermehrter Verzehr fettarmer Milch und Milchprodukte
- Alkohol meiden oder nur in geringen Mengen genießen
- Möglichst wenig Kochsalz und geräucherte Lebensmittel verzehren

(DGE u. a., 2000, S. 330-331)

4.3. Zusammenhänge zwischen Ernährungsfaktoren und ausgewählten Erkrankungen

Die Rolle der Ernährung bei der Entstehung chronischer Erkrankungen wird in ihrer Bedeutung zunehmend erkannt. Einschätzungen zufolge hat eine veränderte, das Erkrankungsrisiko senkende Ernährungsweise ein erhebliches Präventionspotential, welches es optimal zu nutzen gilt. Zu den bedeutsamsten ernährungsmitbedingten Krankheitsbildern zählen unter anderem Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und Osteoporose. Sie zeichnen sich durch hohes Vorkommen oder Mortalität aus (Kroke, Boeing, 2000). Ziel der Wissenschaft ist es, durch zahlreiche epidemiologische Studien, die Entstehung dieser Krankheiten aufzuklären und wirksame Prophylaxe- und Therapieansätze zu entwickeln (DGE u. a., 2000, S. 287).

Verschiedene dieser Studien zeigten ein präventives Wirkpotential bei den genannten Erkrankungen (DGE u. a., 2000, S. 290-326). Daher werden zunächst Arteriosklerose, Krebs und Osteoporose näher beschrieben, sowie die möglichen Einflüsse der Ernährung auf ihre Entstehung und Prävention aufgezeigt. Auf dieser Basis wird dann in Kapitel 5 dargestellt, welche Rolle Soja im Rahmen einer präventiven Ernährung spielen kann.

Auf die ebenfalls in der Broschüre behandelten Themen zu Wechseljahrsbeschwerden, sowie Milcheiweißallergie und Laktoseintoleranz wird in diesem Kapitel nicht eingegangen. Zwar kann durch die Ernährung das Auftreten der Krankheitssymptome eingeschränkt, bzw. verhindert werden, sie ist aber nicht ursächlich an der Entstehung des Krankheitsbildes beteiligt.

"Ernährung ist nicht einfach die Summe aller lebensnotwendigen Nährstoffe, sondern vor allem das Ergebnis von Interaktionen und Synergismen aller Bestandteile einer vollwertigen Ernährung. Aus diesem Grund kann man Ernährung streng genommen nicht in Faktoren zerlegen. Zur Aufklärung von Ursachen und Wirkungen ist dies aber manchmal notwendig und auch sinnvoll, wenn die Wirkung dieser isolierten Faktoren am Ende wieder im Verbund der Ernährung abschließend beurteilt wird" (DGE u. a., 2000, S. 290).

4.3.1. Arteriosklerose

Arteriosklerose wird mit allen krankhaften Veränderungen des Herzens, der Blutgefäße und des Kreislaufsystems zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen zusammengefasst (Brockhaus, 1999, S. 559). Unter Arteriosklerose versteht man eine degenerative Veränderung der Arterienwand, die in erster Linie einen Umbau der Intima zur Folge hat. Dabei führen u.a. Fettablagerungen und Verkalkungen zu einer Verdickung und Verhärtung der Gefäßwand (Biesalski et al. 1999, S. 391).

Ursachen der Arteriosklerose

Die Ursachen der Arteriosklerose sind multifaktoriell. Zu den beeinflussbaren Hauptrisikofaktoren zählen:

- Hypercholesterinämie
- Dyslipoproteinämie
- Hypertonie
- Adipositas
- Diabetes mellitus
- Rauchen
- Erhöhter Homocysteinspiegel im Plasma

Zu den nicht beeinflussbaren Risikofaktoren zählen das Alter, Geschlecht, bestehende arteriosklerotische Erkrankungen und eine positive Familienanamnese. (Biesalski et al., 1999, S. 391-394; Kasper, 2000, S. 291-298)

Als wichtigste klinische Manifestationen der Arteriosklerose gelten die Koronare Herzkrankheit (KHK), Herzinfarkt, Schlaganfall und periphere Durchblutungsstörungen.

Ausmaß und Zeitpunkt des klinischen Auftretens ist abhängig von der Anzahl und Ausprägung der Risikofaktoren. Diese stehen wiederum in enger Beziehung zur Ernährungs- und Lebensweise. Die in den meisten westlichen Industrieländern übliche energie- und fettreiche Kost mit einem hohen Anteil an gesättigten Fettsäuren trägt entscheidend zur Entstehung der oben genannten Risikofaktoren

und damit zu den hohen Herzinfarkttraten in den Industrieländern bei (Biesalski et al., 1999, S. 391).

4.3.1.1 Risikofaktor Hypercholesterinämie

Die Hypercholesterinämie zählt zu einer der Hauptrisikofaktoren bei der Entstehung der Arteriosklerose. Sie beginnt mit einer Ablagerung von Cholesterin in Form von Cholesterinnestern in den Zellen der Arterienwände. Es bilden sich faserige Kalkablagerungen, die die Arterien verengen. Sie transportieren weniger Blut und Sauerstoff zu den Organen. Die aus den Ablagerungen resultierende raue Oberfläche begünstigt die Bildung von Blutgerinnseln, die zum Verschluss der Arterien führen kann.

Der Anteil der Transportpartikel des Cholesterins, die Lipoproteine, spielen bei dieser Stoffwechselerkrankung eine wesentliche Rolle. Dabei gelten die sogenannten High Density Lipoproteine (HDL) als Schutzfaktor, und die Low Density Lipoproteine (LDL) als Risikofaktor.

LDL transportiert das Cholesterin aus der Leber zu den Organen. Dort wird es über bestimmte Aufnahmestellen, die Rezeptoren, in die Zellen eingeschleust. Ist das Cholesterinangebot größer als die Aufnahmekapazität, bleibt vermehrt LDL-Cholesterin im Blut. Dies kann zu Ablagerungen an den Gefäßwänden führen (Müller, 2001, S. 31).

Besonders oxidierte Lipoproteine sind an der Entstehung der Arteriosklerose beteiligt. Durch den Einfluss freier Radikale kommt es zur Oxidation von mehrfach ungesättigten Fettsäuren in den LDL-Partikeln. Oxidiertes LDL wird nicht mehr von den LDL-Rezeptoren erkannt und lagert sich statt dessen in Form von Plaquebildung an den Arterienwänden ab (Leitzmann, 1999, S. 110-111). Dies führt zur Gefäßverengung und erhöht das Arteriosklerose- und Herzinfarkttrisiko (Müller, 2001, S. 31).

HDL nimmt freies Cholesterin aus den Zellmembranen auf und kann auch bereits an die Gefäßwand gebundenes Cholesterin herauslösen. HDL transportiert das gebundene Cholesterin zurück zur Leber, die daraus vorwiegend Gallensäuren produziert. Sie wirkt somit schützend auf die Gefäßwand (Müller, 2001, S.31-32).

Der Normalbereich für die Gesamtcholesterinkonzentration im Serum liegt bei ≤ 200 ml/dl. Dabei sollte der LDL-Cholesterinwert ≤ 135 ml/dl und der HDL-Cholesterinwert > 40 ml/dl betragen (Wächtershäuser, Stein, 2004).

Kasper unterscheidet zwischen einer monogenen und polygenen Hypercholesterinämie. Die monogene Hypercholesterinämie bezeichnet einen erblichen Stoffwechseldefekt, der häufig Herzinfarkte nach sich zieht und bei dem eine Diättherapie nicht ausreicht. Die polygene Hypercholesterinämie lässt sich bei einem Großteil der Bevölkerung, die sich hyperkalorisch und fettreich ernährt, nachweisen. Wenn die Gesamtcholesterinkonzentration 200 mg/dl bei einer Vermehrung des LDL-Cholesterins über 135 mg/dl überschreitet, muss von dieser Erkrankung mit einem erhöhten Arteriosklerose- und Infarkt-Risiko ausgegangen werden (Kasper, 2000, S. 296).

Die LDL-Cholesterinkonzentration hängt u.a. von der mit der Nahrung aufgenommenen Cholesterinmenge und den Fettsäuren ab.

- gesättigte Fettsäuren (engl.: saturated fatty acids = SFA)

Die gesättigten Fettsäuren weisen die stärkste cholesterinerhöhende Wirkung auf, indem sie das LDL-Cholesterin ansteigen lassen. Sie setzen die Aktivität der LDL-Rezeptoren herab und führen damit zu einer verlangsamten LDL-Aufnahme in die Zellen. Außerdem bewirken sie einen verminderten Anstieg des HDL-Cholesterins.

- einfach ungesättigte Fettsäuren (engl.: monounsaturated fatty acids = MUFA)

Die einfach ungesättigten Fettsäuren senken das Gesamt- und das LDL-Cholesterin signifikant. Man geht von einem passiven Wirkmechanismus aus, bei dem durch Verminderung gesättigter Fettsäuren bei gleichzeitiger Erhöhung einfach ungesättigter Fettsäuren die verminderte LDL-Rezeptoraktivität aufgehoben wird. Ein weiterer positiver Effekt ergibt sich durch den erwünschten Anstieg der HDL-Cholesterinkonzentration.

- mehrfach ungesättigte Fettsäuren (engl.: polyunsaturated fatty acids = PUFA)

Zu den mehrfach ungesättigten Fettsäuren zählen die Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren. Die zweifach ungesättigten Omega-6-Fettsäuren (Linolsäure) senken im Austausch gegen gesättigte Fettsäuren ebenfalls die Gesamt- und LDL-Cholesterinkonzentration. Neben der passiven Wirkung wird auch eine von den gesättigten Fettsäuren unabhängige Steigerung der LDL-Rezeptoraktivität vermutet.

Eine Zufuhr von mehr als 12-15 Prozent ungesättigter Fettsäuren senkt den HDL-Cholesteringehalt. Bei der gegenwärtig empfohlenen Zufuhrmenge von 7-10 Prozent ist dieser Effekt allerdings nicht zu erwarten.

Die Omega-3-Fettsäuren (alpha-Linolensäure aus pflanzlichen Fetten, Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure aus Fischölen) senken vor allem erhöhte Blutfettwerte (Triglyceride), verbessern die Fließeigenschaften des Blutes und senken darüber das Risiko der Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Biesalski et al., 1999, S. 379-380, DGE, u. a., 2000, S. 292-293).

Somit bedeutet eine erhöhte Aufnahme von Cholesterin und SFA ein Manifestationspotential für Hypercholesterinämie, während der Austausch von SFA gegen MUFA und PUFA präventiv wirkt (DGE u. a. 2000, S. 55, 291-292).

Ziel der diätetischen Maßnahmen bei Hypercholesterinämie ist die Reduktion der Gesamtfettaufnahme und vorrangig der gesättigten Fettsäuren. Generell sollte die Fettaufnahme nicht mehr als 30 Prozent der Nahrungsenergie ausmachen. Dabei ist die Zufuhr an SFA auf höchstens 7-10 Energieprozent zu begrenzen. Der Anteil MUFA sollte 10-15 Energieprozent betragen, der an PUFA 7-10 Energieprozent mit einem Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren von 5:1 (Wächtershäuser, Stein, 2004).

Wie vorher beschrieben, ist vor allem der Anteil an oxidiertem LDL für die Cholesterinablagerung in den Arterienwänden verantwortlich. Das Ausmaß der LDL-Oxidation hängt von der Zufuhr an Antioxidantien, insbesondere den Vitaminen E, C und Carotinoiden ab und ist somit ebenfalls über die Ernährung beeinflussbar (Kasper, 2000, S. 297).

4.3.1.2 Einflussfaktor Homocystein

Unabhängig von den Blutfetten gilt Homocystein als eigenständiger Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In hoher Konzentration kann diese toxische Aminosäure gefäßschädigend wirken, indem sie die unerwünschte Oxidation von LDL-Cholesterin fördert und die Neigung zur Blutgerinnung verstärkt.

Homocystein entsteht im Organismus als kurzlebige Stoffwechselzwischenprodukt aus der essenziellen Aminosäure Methionin. In der Regel wird es rasch wieder zu Methionin zurück- oder zu Cystein, einer anderen schwefelhaltigen Aminosäure, umgewandelt. Für diese Prozesse werden Folsäure und die Vitamine B₆ und B₁₂ benötigt. Erhöhte Homocysteinspiegel entstehen neben genetischen Ursachen vor allem durch Mangel an den oben genannten Vitaminen. Durch eine vermehrte Zufuhr an den Vitaminen, insbesondere Folsäure, können erhöhte Homocysteinspiegel wirkungsvoll gesenkt und das Risiko kardiovaskulärer Erkrankungen reduziert werden (Biesalski et al., 1999, S. 393-394; Hamm, 2004, S. 41-42, Koletzko, Pietrzik, 2004).

4.3.2. Krebserkrankungen

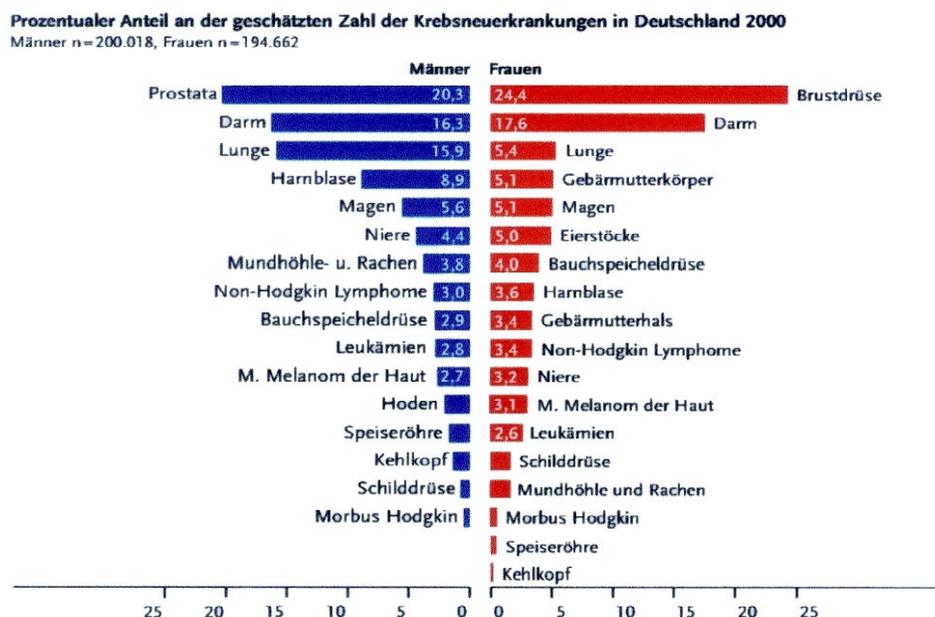


Abbildung 3: Prozentualer Anteil der Krebsformen in Deutschland (Quelle: Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland, 2004)

Die Krebsstatistik zeigt, dass

- 394.680 Deutsche im Jahr 2000 an Krebs erkrankt sind
- Brustkrebs die am häufigst vorkommende Krebsart bei Frauen und
- Prostatakrebs die am häufigst vorkommende Krebsart bei Männern ist.

Krebs ist eine Zellkrankheit, bei der gesunde Zellen so verändert werden, dass sie ihre für den Organismus spezifischen Funktionen verlieren und unkontrolliert wachsen. Die Entstehung von Krebs ist ein komplexer Vorgang, der über eine Reihe von Zwischenstufen abläuft und im Wesentlichen von drei Faktoren abhängig ist:

- Lebensalter

Je höher das Alter, desto mehr steigt das Risiko bösartiger Tumorentwicklungen

- genetische Disposition

In anfälligen Familien zeigt sich eine überdurchschnittliche Häufigkeit bestimmter Organtumore

- Exposition

Hierunter versteht man exogene Faktoren, die auf das Krebsgeschehen Einfluss nehmen. Dazu zählen u.a. Zigarettenrauch, Luftverschmutzungen, UV-Strahlen und als wesentlicher Faktor die Ernährung. Da es sich hier um beeinflussbare Faktoren handelt, kommt ihnen im Rahmen der Prävention eine besondere Bedeutung zu (Müller, 2001, S. 433-434, Hamm, 2003a, S. 7-9).

4.3.2.1 Risiko- und Schutzfaktor Ernährung

Laut Hamm (2004, S. 44-46) enthält die Ernährung eine Vielzahl von fördernden als auch hemmenden Substanzen, die an verschiedenen Stellen der Krebsentstehung ihre Wirkungen entfalten. Als risikofördernd wird ein Übermaß an Energie, Fett, Alkohol und Salz angesehen. Ein hoher Verzehr an Ballaststoffen und pflanzlichen Lebensmitteln, die gleichzeitig hochwirksame Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe enthalten, helfen, das Krebsrisiko zu vermindern. Neben Obst und Gemüse zählen Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte, einschließlich Soja zu den präventiven Ernährungsmaßnahmen. Zu beachten ist allerdings, dass nicht ein einzelnes Lebensmittel oder ein einzelner Inhaltsstoff für den gewünschten Schutzfaktor verantwortlich ist, sondern das Zusammenwirken verschiedener Nähr- und Schutzstoffe in Form einer ausgewogenen Ernährung, wie sie auch die DGE empfiehlt.

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen, dass ein hoher Obst- und Gemüseverzehr krebssenkende Wirkungen zeigen, wurde die sogenannte 5-am-

Tag-Kampagne entwickelt, die den Verzehr von Obst und Gemüse - fünf mal am Tag - propagiert (Epic-Newsletter, Ausgabe 2, 2004).

Eine wesentliche Rolle bei der Gewinnung detaillierter Erkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen Ernährung und Krebs spielt die von Riboli von der International Agency for Research on Cancer in Lyon geleitete Epic-Studie (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition). Hierbei handelt es sich um ein mehrjähriges, noch nicht abgeschlossenes Forschungsprojekt.

Zwischenergebnisse zeigen beispielsweise, dass ein erhöhter Obstverzehr das Lungenkrebsrisiko senkt (Epic-Newsletter, Ausgabe 2, 2004). Weitere Daten zeigen eine bedeutsame Rolle der Ballaststoffe zur Senkung des Darmkrebsrisikos. Hierbei hat sich herausgestellt, dass eine durchschnittliche Ballaststoffaufnahme von 35 g pro Tag das Darmkrebsrisiko um bis zu 40 % senken kann (Epic-Newsletter, Ausgabe 1, 2004).

4.3.2.2 Brustkrebs und Prostatakrebs

Schätzungen zufolge erkranken jährlich in Deutschland 46.000 Frauen an Brustkrebs, der häufigsten Krebsform bei Frauen (DGE u.a., 2000, S. 311-312).

Brustkrebs zählt zu den hormonsensitiven bösartigen Geschwülsten. Eine hohe Östrogenexposition wird hierbei als wichtiger Risikofaktor gesehen. Demnach erhöht sich das Erkrankungsrisiko bei Frauen mit einer späten Menopause.

Östrogene zählen zu den krebsfördernden Faktoren (Promotoren). Sie bewirken, dass sich bereits veränderte Zellen vermehren und schließlich einen Tumor bilden.

In der Nahrung gibt es allerdings Substanzen, die diese Krebsförderung verhindern können. Dazu zählen beispielsweise einige Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe (Watzl; Leitzmann, 1999, S. 62-63).

Verschiedene Studien lassen vermuten, dass seitens der Ernährung vor allem Übergewicht sowie eine hohe Zufuhr an Fett und Alkohol einen fördernden Einfluss ausüben, während reichlicher Verzehr von Obst, Gemüse und Ballaststoffen helfen, das Risiko zu senken (DGE u. a., 2000, S. 311-313, Müller, 2001, S.434).

An Prostatakrebs erkranken in Deutschland jährlich schätzungsweise 28.000 Männer. Sie ist damit die zweithäufigste Krebserkrankung bei Männern (DGE u.a., 2000, S. 313-315).

Prostatakrebs ist eine typische Erkrankung älterer Männer mit einem Durchschnittsalter von 75 Jahren bei der Diagnose, wobei ein Prostatatumor sich generell langsam entwickelt (Hamm, 2004, S. 47).

Die Ursachen für die Entstehung von Prostatakrebs sind weitgehend unbekannt. Genetische Prädisposition, das Alter und hormonelle Einflüsse werden diskutiert (Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland, 2004, S. 64). Zahlreiche Studien befassen sich mit dem Effekt einer fettreichen Ernährung und Alkohol und lassen sich dahingehend interpretieren, dass sie das Erkrankungsrisiko erhöhen. Durch einen erhöhten Gemüseverzehr wird das Risiko wahrscheinlich gesenkt (DGE u. a., 2000, S. 315).

Schätzungen zufolge liegt der verhütbare Anteil durch eine empfohlene Ernährungsweise für Brustkrebs bei 33-50 % und für Prostatakrebs bei 10-20 % (Kroke, Boeing, 2000).

4.3.3. Osteoporose

In Deutschland leiden schätzungsweise 6-8 Millionen Menschen an Osteoporose (Knochenschwund). Osteoporose ist eine Erkrankung der Knochen, die derzeit in allen Industrienationen stark zunimmt (Grünewald-Funk, 2002). Bei der Osteoporose kommt es zu einem überdurchschnittlichen Abbau der Knochenmasse, vor allem im Bereich Oberschenkelhals, Wirbelsäule und Hüfte. Dies führt zu einer erhöhten Bruchanfälligkeit der Knochen (Müller, 2001, S. 445).

4.3.3.1 Risikofaktoren der Osteoporose

Zu einem erhöhten Osteoporoserisiko tragen verschiedene Faktoren bei. Dazu zählt die nicht beeinflussbare erbliche Disposition, sowie ein genereller Mangel an Östrogenen, der zum Knochenabbau führt. Eine wichtige Rolle in diesem Zusammenhang spielt die verminderte Östrogenproduktion bei Frauen nach den

Wechseljahren. Frauen lagern unter dem Einfluss von Östrogen während der Pubertät Calcium in die langen Röhrenknochen ein. Diese als Depot dienende Einlagerung kann während der Schwangerschaft und Stillzeit mobilisiert werden. Unter Rückgang der Östrogenproduktion während der Wechseljahre werden diese Calciumdepots ebenfalls mobilisiert, dies führt zu einem beschleunigten Abbau der Knochendichte (Kasper, 2000, S. 367).

Des Weiteren wird das Erkrankungsrisiko durch eine unzureichende Calcium- und Vitamin-D-Versorgung, sowie durch Bewegungsmangel erhöht. Das vorrangige Ziel der Osteoporoseprävention ist zum einen frühzeitig, also im jugendlichen Alter, die Knochenmasse zu erhöhen und zum anderen im fortgeschrittenen Alter den Verlust der Knochenmasse so gering wie möglich zu halten (Hamm, 2004, S. 60-61).

4.3.3.2 Präventive Ernährungsmaßnahmen

"Eine optimale Zufuhr von Nährstoffen ist die Voraussetzung für den Aufbau einer maximalen Knochenmasse (peak bone mass) in Kindheit und Jugend, den Erhalt der Knochenmasse sowie des Mineralgehalts des Knochen im Erwachsenenalter und einen gebremsten Knochenmasseabbau im fortgeschrittenen Lebensabschnitt. Sie ist somit die Voraussetzung für die Osteoporoseprävention durch Ernährung" (Scholz-Ahrens, Schrezenmeir, 2004).

So spielen neben ausreichender Bewegung folgende Nährstoffe insbesondere bei der Prävention eine zentrale Rolle:

- **Ausreichende Calciumversorgung**

Der wichtigste Baustein für den Knochenaufbau ist der Mineralstoff Calcium, der in Form von Kalksalzen als Gerüststoff in die Knochen eingelagert wird. Eine gute Calciumversorgung spielt sowohl in der Vorbeugung als auch bei der Behandlung der Osteoporose eine zentrale Rolle. Die von der DGE empfohlenen Referenzwerte für die tägliche Calciumzufuhr liegen im pubertären Wachstumsschub bis hin zum jugendlichen Alter von 19 Jahren bei 1200 mg und bei Erwachsenen bei 1000 mg (DGE, 2000, S. 159). Untersuchungen haben ergeben, dass insbesondere bei Jugendlichen und älteren Menschen diese Werte deutlich unterschritten werden.

Dies führt zum einen zu einer verminderten Calciumeinlagerung in den Knochen und zum anderen zu einem vermehrten Abbau der Calciumreserven und somit zu einem verminderten Knochenmineralgehalt (Müller, 2001, S. 445). Denn zwischen dem eingelagerten und dem im Blut gelösten Calcium findet ein ständiger Austausch statt, der durch bestimmte Hormone gesteuert wird. Bei mangelnder Calciumzufuhr greift der Körper auf die Knochenreserven zurück, welches auf Lasten der Knochendichte geht.

Zur Optimierung der Calciumversorgung eignen sich vor allem fettarme Milch und Milchprodukte, einige grüne Gemüsearten (wie z.B. Brokkoli und Lauch), sowie calciumreiche Mineralwässer (DGE, 2000, S. 162-163).

- **Ausreichende Vitamin-D-Versorgung**

Eine ausreichende Vitamin-D-Versorgung trägt dazu bei, dass

- die Calciumaufnahme aus dem Darm gesteigert
- die Einlagerung der Calciumsalze in die Knochen gefördert und
- der Mineralstoffverlust über den Urin vermindert wird (DGE, 2000, S.80-81).

Vitamin D ist somit an der Regulation des Auf- und Abbaus von Calcium beteiligt. Bei ausreichender Versorgung bietet Vitamin D somit Schutz vor einem verstärkten Abbau der Knochensubstanz. Das Vorkommen von Vitamin D in Nahrungsmitteln ist sehr begrenzt. Gute Lieferanten sind Fisch, Milch, Milchprodukte und Käse. Vitamin D wird auch als Vorstufe im Körper gebildet und in der Haut unter Einwirkung von UV-Strahlen zu Vitamin D synthetisiert. Ausreichende Bewegung im Freien fördert somit deren Bildung (Hamm, 2004, S. 63).

- **Proteine**

Eine weitere Rolle für die Knochengesundheit spielen die Proteine. Die Menge des mit der Nahrung aufgenommenen Proteins hat einen Einfluss auf die Calciumausscheidung und damit auf die Knochenresorption. Eine hohe Proteinzufuhr steigert die Calciumausscheidung mit dem Harn und begünstigt so möglicherweise die Entstehung der Osteoporose. Studien bestätigen diesen Effekt und zeigen, dass insbesondere die schwefelhaltigen Aminosäuren Methionin und Cystin die renale Calciumausscheidung steigern (Kasper, 2000, S. 370-371).

Der Stoffwechsel der Schwefelaminosäuren wird für die Produktion von Säure verantwortlich gemacht, die zum Knochenabbau führt, da das Skelettsystem durch Mobilisierung des alkalischen Knochenmaterials, wozu auch das Calcium gehört, den Säureüberschuss im Körper abpuffert (Scholz-Ahrens, Schrezenmeir, 2004).

Vitamin K und Fluor scheinen das Osteoporoserisiko ebenfalls zu senken. Kaffeekonsum und viel tierisches Eiweiß dagegen erhöhen möglicherweise das Risiko. Erhöhte körperliche Aktivität fördert den Aufbau von Knochensubstanz und wirkt der Osteoporose entgegen (DGE u. a., 2000, S. 325-326; Hamm, 2004, S. 67).

4.3.4. Zusammenfassender Überblick mit Vergleich Asien - westliche Nationen

Wie bereits in diesem Kapitel dargestellt, hat die Ernährung einen deutlichen Einfluss auf die Entstehung und Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, bestimmten Krebserkrankungen und Osteoporose. Dies zeigt nicht nur die genannte Literatur, sondern auch der Blick in Richtung Asien. Statistiken zeigen, dass westliche Industrienationen im Vergleich zu asiatischen Ländern hier ein erhöhtes Erkrankungsrisiko aufweisen.

In diesem Zusammenhang werden neben den kulturellen und genetischen Unterschieden vor allem die unterschiedlichen Ernährungsgewohnheiten untersucht. Im Vergleich zur westlichen Nahrung weist traditionelle asiatische Nahrung

- einen geringeren Fettgehalt
- einen höheren Ballaststoffgehalt
- einen geringeren Anteil an tierischen Produkten und
- einen höheren Anteil an pflanzlicher Kost mit hohem Verbrauch an Sojaprodukten auf.

Diese Beobachtungen brachten das Forschungsinteresse auf Soja und die Soja-Isoflavone und führten zu der Annahme, dass möglicherweise zum Teil die Ernährung für die Unterschiede des Auftretens der oben genannten Erkrankungen verantwortlich ist (Kushi, 2003, S. 9).

5. Inhaltliche Konzeption der Broschüre

In diesem Kapitel sollen die Broschüren-Inhalte hinsichtlich Ihrer Auswahl und Ihres wissenschaftlichen Hintergrundes begründet werden.

Grundlegende Rahmenbedingungen ergeben sich dabei aus den Wünschen der auftraggebenden Firma (vgl. 2.2). Wie schon in Kapitel 1 dargestellt, liegt der Schwerpunkt der Konzeptionierung auf dem Erarbeiten der Inhalte und der Schaffung einer Struktur, die die Inhalte für den Leser verständlich und übersichtlich gestaltet.

Ziel der Broschüre (vgl. 2.3) ist die Aufbereitung von Informationen zum Thema Soja, die dem Leser ermöglichen sollen,

- sich ausführlich über das Thema Soja in der menschlichen Ernährung zu informieren
- dieses Wissen umzusetzen und aktiv auf der Ernährungsebene etwas für seine Gesundheit und sein Wohlbefinden zu tun
- die Informationen an Dritte zu vermitteln.

Zur optischen und grafischen Gestaltung der Broschüre werden in Kapitel 6 Vorschläge und Anregungen gegeben. Die tatsächliche Umsetzung des Broschüren-Konzepts obliegt dem Auftraggeber.

Im weiteren wird kurz auf den strukturellen Aufbau der Broschüre eingegangen.

Danach folgt der inhaltliche Aufbau der Broschüre. Hier soll verdeutlicht werden, warum welche Inhalte gewählt wurden und auf welche wissenschaftlichen Grundlagen diese Inhalte basieren.

5.1. Struktureller Aufbau der Broschüre

Die Broschüre ist so aufgebaut, dass der Leser individuell, auf sein Bedürfnis ausgerichtet, ein Thema auswählen kann. Die einzelnen Kapitel sind sowohl abgeschlossene Elemente als auch ein aufbauendes Gesamtkonzept.

Ein Inhaltsverzeichnis mit Seitenangaben bietet dem Leser einen ersten Überblick und ermöglicht es, die für ihn interessanten Elemente herauszufiltern.

Die Broschüre teilt sich in drei Abschnitte, wobei der zweite (gesundheitliche Aspekte von Soja) inhaltlich auf dem ersten (ernährungsphysiologische Aspekte) aufbaut. Diese beiden Aspekte wurden bewusst getrennt behandelt, um die Inhalte übersichtlicher zu gestalten und den Leser nicht zu Beginn mit den gesundheitlichen Aspekten von Soja zu überfordern.

Im Abschnitt „Soja – die Wunderbohne für die Ernährung“ wird zunächst in einem Diagramm ein kurzer Überblick über die Sojazusammensetzung gegeben, um dem Leser einen ersten Eindruck zu vermitteln. Dann werden die einzelnen Sojainhaltsstoffe, beginnend mit den Hauptbestandteilen, beschrieben und ihre Bedeutung für die Ernährung dargestellt.

Der darauf folgende Abschnitt „Das Gesundheitsplus der Sojabohne“ beschreibt die präventive oder gesundheitliche Wirkung auf verschiedene Krankheitsbilder. Dabei wird jeweils kurz auf die Erkrankung sowie mögliche Ursachen, bzw. Risikofaktoren eingegangen und der Einfluss spezifischer Sojainhaltsstoffe in Bezug auf die Prävention herausgestellt.

Da der Schwerpunkt der Broschüre auf der Vermittlung von Ernährungswissen zum Thema Soja liegt, steht der Rezeptteil nicht am Anfang, sondern folgt auf die beiden informativen Abschnitte. Der Abschnitt „Warenkunde“ wurde bewußt ans Ende, hinter den Rezeptteil, gestellt, um dem Leser nach den informativen Abschnitten durch die mit Fotos bebilderten Rezepte und den praktischen und genießerischen Aspekten eine Auflockerung zu bieten.

Auf Informationen zur Geschichte und Botanik der Sojapflanze wurde bewußt verzichtet – zum einen aus Platzgründen, zum anderen, weil die zwar interessanten Hintergrundinformationen für das Verständnis für die Bedeutung von Soja für Ernährung und Gesundheit nicht relevant sind.

5.1.1. Strukturelle Hilfsmittel

Um in den beiden ersten Broschüren-Abschnitten die Inhalte übersichtlicher zu gestalten, wurden verschiedene Formen von grafischen Elementen in die Broschüre eingebunden. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt.

- Farbig unterlegte Kästen

Die farbig unterlegten Kästen enthalten Zusatzinformationen zu den jeweiligen behandelten Themen. Sie sollen sich vom restlichen Text abheben und die strukturelle Übersicht erleichtern. Optisch soll durch die Unterlegung gezeigt werden, dass es sich um zusätzliche Informationen handelt.

Die blau unterlegten Kästen enthalten Informationen, die häufig von Verbrauchern und Multiplikatoren beim Auftraggeber angefragt werden. Die Überschrift "Angemerkt" soll dies verdeutlichen.

Die grün unterlegten Kästen liefern dem Leser zusätzliche Informationen, indem Themeninhalte näher erläutert, Hintergrundinformationen beleuchtet und Zusammenhänge herausgestellt werden.

- Querverweise

Querverweise sind Verknüpfungen zu weiterführenden Informationen. Im laufenden Text wird der Querverweis mit Angabe der Seitenzahl angezeigt. Sie dienen zur allgemeinen Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Broschüre. Der Leser kann bei speziellem Interesse oder Informationsbedarf direkt auf den Abschnitt zugreifen.

- Tabellen und Diagramme

Die verwendeten Tabellen und Diagramme dienen ebenfalls der Vereinfachung und Übersichtlichkeit, indem eine Fülle von Informationen vereinfacht dargestellt werden kann. Darüber hinaus sollen sie die Inhalte der Broschüre veranschaulichen und auflockern.

5.2. Inhaltlicher Aufbau der Broschüre

An dieser Stelle werden die wissenschaftlichen Grundlagen der Broschüreninhalte dargelegt und die Auswahl der Inhalte begründet.

Da es in der Broschüre nicht um die Vermittlung von grundsätzlichem Ernährungswissen - etwa die grundlegende Bedeutung von Haupt- oder Mikronährstoffen - geht, wird weder in der Broschüre noch hier genauer darauf eingegangen.

Die Broschüreninhalte werden entsprechend dem strukturellen Aufbau in drei Abschnitten erläutert:

1. Ernährungsphysiologische Aspekte
2. Gesundheitliche Aspekte
3. Rezepte und Warenkunde

5.2.1. Ernährungsphysiologische Relevanz von Soja - Soja die Wunderbohne für die Ernährung -

Zu Beginn wird in Form eines Diagramms (Quelle: Hesecker, 1999, S. 78) ein kurzer Überblick über die Sojazusammensetzung gegeben. Dies soll dem Leser einen ersten Eindruck vermitteln.

Im Folgenden wird dann auf die einzelnen Inhaltsstoffe der Sojabohne eingegangen, wobei erst die Makro- und dann die Mikronährstoffe vorgestellt werden. Zur Orientierung des Lesers werden zusätzlich die Nährstoffgehalte der gängigsten Sojalebensmittel in Tabellenform (Quelle: Hesecker, 1999, S. 78, 79, 148, 233) dargestellt. Dies ermöglicht dem Leser einzelne Nährwerte nachzuschlagen, die Lebensmittel untereinander zu vergleichen und ein dem Bedarf oder Wunsch entsprechendes Lebensmittel auszuwählen.

5.2.1.1 Eiweiß

In diesem Abschnitt wird zunächst die hohe biologische Wertigkeit des Sojaproteins hervorgehoben. Ein entscheidendes Kriterium für die Wertigkeit eines proteinhaltigen Lebensmittels ist das Aminosäurenprofil, das nach Möglichkeit gute Übereinstimmung mit dem menschlichen Aminosäurenprofil aufweisen sollte (Hamm, 2004, S. 14).

Wie die Tabelle 1 zeigt, erfüllt Sojaprotein diese Anforderungen. Es enthält alle essenziellen Aminosäuren in einer optimalen Zusammensetzung für die menschliche Ernährung und reicht daher zur Deckung des Proteinbedarfs aller Altersgruppen aus (Hamm, 2004, S. 14).

Tabelle 1: empfohlenes Profil essenzieller Aminosäuren und durchschnittliches Aminosäurenprofil von Sojaprotein

essenzielle Aminosäuren	Empfohlen mg/g Protein	Sojaprotein mg/g Protein
Cystein & Methionin	25	26
Histidin	19	26
Isoleucin	26	28
Leucin	66	84
Lysin	58	62
Phenylalanin & Tyrosin	63	88
Threonin	34	37
Tryptophan	11	13
Valin	35	52

Durchschnittliches essenzielles Aminosäurenprofil von Sojaprotein im Vergleich mit dem empfohlenen Profil essenzieller Aminosäuren gemäß FAO/WHO-Angaben (Quelle: <http://www.asa-europe.org/nutrition.shtml> (module_c_d.ppt))

Der in der Broschüre angestellte Vergleich der Proteinqualität von Soja mit tierischen Eiweißen wie z.B. Milchprotein beruht auf der PDCAAS-(Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score) Methode.

Diese Methode zur Bewertung der Eiweißqualität berücksichtigt das Aminosäurenprofil, sowie die Verdaulichkeit. Das Aminosäurenprofil wird anhand eines chemischen Index ermittelt, dabei wird z.B. die Eiweißzusammensetzung in Soja mit der eines Referenzmusters verglichen. Dies ist als Konstrukt von der WHO definiert (vgl. Tabelle 1), basierend auf dem Proteinbedarf für Kinder im Alter von 2-5 Jahren, um auch den höchstmöglichen Bedarf zu berücksichtigen. Die Verdaulichkeit wird als der nach der oralen Aufnahme einer bestimmten Proteinmenge absorbierte Prozentsatz definiert. Die Verdaulichkeit und der

chemische Index ergeben gemeinsam den PDCAAS-Wert. Weist das betreffende Lebensmittel im Idealfall vollständige Verdaulichkeit bei ausreichender Versorgung aller essenziellen Aminosäuren auf, beträgt der PDCAAS = 1,0 (<http://www.asa-europe.org/nutrition.shtml> (module_c_d.ppt)).

Wie die Tabelle 2 zeigt, kann Sojaprotein einen Wert bis zu 1,0 erreichen, ist somit mit Milch vergleichbar und hat bessere Ergebnisse als Fleisch und andere pflanzliche Eiweiße.

Tabelle 2: Bewertung proteinhaltiger Nahrungsmittel

Lebensmittel	Proteingehalt*	PDCAAS
Hühnereiweiß	87 %	1,00
Milch	38 %	1,00
Sojamehl, entölt	53 %	1,00
Sojakonzentrat	70 %	0,99
Rindfleisch	95 %	0,92
Schweinefilet	89 %	0,87
Reis	8 %	0,66
Kartoffeln	9 %	0,62

*in Prozent der Trockenmasse (Daten aus FAO/WHO Report, 1990)

Die in der Broschüre erwähnte cholesterinsenkende Eigenschaft des Sojaproteins wird unter 5.2.2.1 beschrieben.

Protease-Inhibitoren

Die Protease-Inhibitoren als Hemmstoffe der Eiweißverdauung sind in Absprache mit dem Auftraggeber in Form eines "Angemerkt-Kasten" aufgrund häufiger Verbrauchernachfragen extra erwähnt.

Bei den Protease-Inhibitoren handelt es sich um spezielle Stoffe, die bestimmte Verdauungsenzyme (Proteasen) hemmen können. Soja-Produkte enthalten mindestens 5 verschiedene Protease-Inhibitoren (Trypsin, Chymotrypsin,

Thromboplastin, Plasmin, Elastase). Diese Stoffe neutralisieren die proteolytische Wirkung der Pankreasenzyme, woraufhin der Organismus verstärkt diese Enzyme synthetisiert. Als Folge davon kommt es zu einem Mangel bestimmter Aminosäuren, vor allem an Methionin. Allerdings wird davon ausgegangen, dass dieser sekundäre Pflanzenstoff bei normalen Verzehrsgewohnheiten keine gesundheitsschädigenden Wirkungen ausübt. Auch Erhitzen oder das Keimen führt zur Inaktivierung der Protease-Inhibitoren der Sojabohne (Watzl, Leitzmann, 1999, S. 17, 39-40).

Durch die Hervorhebung soll die Verbraucherunsicherheit gegenüber dieser Hemmstoffe beseitigt werden.

5.2.1.2 Fett

Dieser Abschnitt zu Fett beschreibt zunächst die ernährungsphysiologisch vorteilhafte Fettsäurezusammensetzung von Soja (ASA, 2001, S. 30) sowie deren Einfluss auf eine fett- und cholesterinbewusste Ernährung. Auf letzteres wird in Kapitel 5.2.2.1 eingegangen.

In Absprache mit dem Auftraggeber werden die essenziellen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren in einem Informationskasten näher beschrieben. Basis für die Beschreibungen ist Hamm (1999, 13-15, 61-62).

Den mehrfach ungesättigten Fettsäuren kommen aufgrund ihrer präventiven Wirkungen eine besondere Bedeutung zu (vgl. 4.3.1.1). Vitaquell Pflanzenöle und die daraus hergestellten Pflanzenmargarinen enthalten vergleichsweise viele essenziellen Fettsäuren. Daher ist es wichtig, die Relevanz der mehrfach ungesättigten Fettsäuren für eine gesunde und präventive Ernährung hervorzuheben. Eine Tabelle zeigt die mittlere Fettsäurezusammensetzung des Sojaöls im Vergleich zu anderen Fetten. Da die Fettsäuren vorher eingehend beschrieben werden, soll die Tabelle interessierten Lesern aufzeigen, wie viel der einzelnen Fettsäuren Sojaöl enthält. Der Vergleich zu anderen Fetten soll den hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren in Sojaöl hervorheben.

5.2.1.3 Kohlenhydrate und Ballaststoffe

Hier wird zunächst der Kohlenhydrat- und Ballaststoffanteil in Soja genannt. Da Soja nur einen sehr geringen Anteil an Kohlenhydraten (6 Prozent) hat, wird in der Broschüre nicht näher darauf eingegangen. Im Gegensatz dazu wird es als wichtiger erachtet, die Vorteile des hohen Ballaststoffanteils (22 Prozent) für die Ernährung hervorzuheben und die ernährungsphysiologischen Wirkungen der Ballaststoffe stichpunktartig darzustellen. Um an dieser Stelle die Übersichtlichkeit und Verständlichkeit im Bezug auf den Leser zu wahren, wurde zum einen auf die Erklärung der Wirkweisen und zum anderen auf die Unterteilung in lösliche und unlösliche Ballaststoffe verzichtet. Diese Bezeichnung bezieht sich auf die unterschiedliche Fähigkeit zur Wasserbindung (Biesalski, 2000, S. 9).

Im folgenden Abschnitt wird der wissenschaftliche Hintergrund der in der Broschüre genannten ernährungsphysiologischen und präventiven Wirkweisen der Ballaststoffe dargestellt.

Sojabohnen enthalten sowohl unlösliche als auch lösliche Ballaststoffanteile (Hamm, 2004, S. 18). Wasserlösliche Ballaststoffe binden Wasser in Form von Gelbildung, während wasserunlösliche Ballaststoffe eine hohe Quellfähigkeit bzw. Wasserbindungskapazität besitzen (Biesalki, 2000, S. 9-11).

- verstärkt das Sättigungsgefühl und verzögert die Magenentleerung

Bereits im Magen kommt es zu einer verzögerten Entleerung, da durch die Wasserbindung größere Partikel entstehen, die den Magen langsamer verlassen. Gleichzeitig wird eine ballaststoffreiche Nahrung länger gekaut - beide Vorgänge tragen zu einem länger anhaltenden Sättigungsgefühl bei (Biesalski, Grimm, 1999, S. 72).

- fördert die Verdauung und kann bei Verstopfung helfen

Die wichtigste Wirkung der Ballaststoffe ist der Einfluss auf den Darm. Denn Ballaststoffe gelangen unverdaut in den Dickdarm. Hier nutzen sowohl die löslichen als auch die unlöslichen Ballaststoffe ihre Fähigkeit Wasser zu binden und tragen damit zu einer Vergrößerung des Darminhalts bei. Dadurch wird die Darmperistaltik angeregt und die Darmpassage verkürzt.

Die wasserlöslichen Ballaststoffe werden schnell und weitgehend komplett von der Darmflora abgebaut. Bei diesem Fermentationsprozess entstehen kurzkettige Fettsäuren und Gase. Diese Gase lockern den Stuhl auf und machen ihn weicher. Die Bakterien nutzen die durch den Abbau gewonnene Energie zur eigenen Vermehrung. Sie tragen somit ebenfalls zur Stuhlbildung bei und verkürzen die Transitzeit des Darminhalts. Somit kann die Verdauung gefördert und Verstopfung entgegengewirkt werden (Biesalski, 2000, S. 17-20).

- bindet unerwünschte Stoffe und verringern deren Dickdarmkontakt

Die Fähigkeit der Ballaststoffe unerwünschte Stoffe, wie z.B. Kanzerogene, zu binden, führen zu einem reduzierten Kontakt der Kanzerogene mit dem Dickdarm. Auch die verkürzte Transitzeit minimiert den Kontakt mit den Kanzerogenen (Bunzel, Steinhart, 2003).

- wirkt sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus

Der Effekt der Ballaststoffe auf die Senkung des Blutcholesterinspiegels beruht vor allem auf den löslichen Anteil der Ballaststoffe (Biesalski, 2000, S. 29). Ballaststoffe sollen über die Bindung von Gallensäuren deren Rückresorption vermindern. Dies führt zu einer gesteigerten Gallensäurensynthese und folglich zur Absenkung des Cholesterinspiegels im Blut (Bunzel, Steinhart, 2003).

- fördert die natürliche Darmflora

Die positive Wirkung auf die Darmflora beruht auf die bereits oben erwähnten fermentativ gebildeten Fettsäuren. Deren Bildung führt zur Absenkung des pH-Wertes mit positiver Wirkung auf die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Darmflora: Die Zahl der fäulnisbildenden Bakterien reduziert und die der gärungsaktiven vermehrt sich (Biesalski, 2000, S. 19).

- hält den Blutzuckerspiegel über längere Zeit konstant

Vor allem lösliche, gelbildende Ballaststoffe spielen bei der Regulierung des Blutzuckerspiegels eine Rolle. So wird u.a. durch die Erhöhung der Viskosität der aufgenommenen Nahrung die Magenentleerung verzögert und darüber hinaus auch die Resorption von Monosacchariden im oberen Dünndarm infolge einer Beeinflussung der "unstirred water layer" (= unbewegte Trennschicht zwischen

wässrigem Milieu und Lipidmembran der Darmepithelzelle) (Biesalki, 2000, 2. 26-27).

- verringertes Risiko für Dickdarmkrebs

Neueste epidemiologische Daten aus der EPIC-Studie (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) zeigen eine risikosenkende Wirkung einer ballaststoffreichen Ernährung gegen Dickdarmkrebs. Die dort erhobenen Daten ergaben, dass das Darmkrebsrisiko von Individuen mit einer täglichen durchschnittlichen Ballaststoffzufuhr von 35 Gramm um 40 Prozent geringer war als bei Individuen, die durchschnittlich nur 15 Gramm Ballaststoffe pro Tag zu sich nahmen (Epic-Newsletter, Ausgabe 1, 2004).

5.2.1.4 Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente

Auf dieser Seite der Broschüre werden zunächst in Form eines Balkendiagramms ausgewählte Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente pro 100 Gramm Sojabohnen in Prozent der Tageszufuhrempfehlungen dargestellt. Die Empfehlungen sind nach den Referenzwerten der DGE berechnet (DGE, 2000, S. 101-107; 113-121; 151-156; 169-171; 191-202). Zur besseren Übersichtlichkeit sind die Werte gerundet. Diese Grafik soll dem Leser einen einfachen Überblick geben und Soja als Vitamin- und Mineralstoffquelle darstellen.

Als Eingrenzung sind Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente ausgewählt, die über 100 Gramm Sojabohnen mindestens 30 Prozent der empfohlenen Tageszufuhr decken. Vitamin E erfüllt diesen Grenzwert in Sojabohnen nicht, dafür aber in Sojaöl. Calcium und Eisen liegen ebenfalls unter den genannten 30 Prozent, wurden aber ausgewählt, da deren Gehalt im Vergleich zu anderen pflanzlichen Lebensmitteln hoch ist (aid, 1997, S. 7). Beta-Carotin übersteigt zwar den Eingrenzungswert, wurde aber nicht mit aufgenommen, da als gute Lieferanten besonders grün gefärbte Gemüse (z. B. Spinat, Broccoli, Feldsalat) gelten (DGE, 2000, S. 75). Auch Phosphor wurde nicht mit aufgenommen, da praktisch alle Lebensmittel Phosphor enthalten und ein nutritiver Phosphormangel nicht bekannt ist (DGE, 2000. S. 167).

Die in der Broschüre beschriebene ernährungsphysiologische Relevanz der Vitamine basiert auf Biesalski (2002, S. 14-21, 70-74, 80-103, 124-171).

Laut DGE werden in der deutschen Bevölkerung die Zufuhrempfehlungen für Folsäure von 400 µg pro Tag deutlich unterschritten (DGE, u. a., 2000, S. 57). Deshalb wird Folsäure als "kritischer" Nährstoff besonders hervorgehoben.

Folsäure und Vitamin B6 spielen bei der Senkung erhöhter Homocysteinspiegel im Blut als Risikofaktor der Arteriosklerose eine besondere Rolle (DGE, u. a., 2000, S. 57; 296), auf die in Kapitel 5.2.2.1 näher eingegangen wird. Auf die Bedeutung einer ausreichenden Folsäureversorgung während der Schwangerschaft zur Verhinderung von Neuralrohrdefekten wird nicht näher eingegangen, um das Thema nicht zu kompliziert zu gestalten.

Vitamin E hat aufgrund seiner antioxidativen Wirkung eine wichtige Bedeutung für die Prävention von Arteriosklerose und Krebs (DGE u. a., 2000, S. 57).

Vitamin E schützt aufgrund seiner Funktion als Radikalfänger vor der Entstehung von oxidiertem LDL (vgl. 4.3.1.1) und mindert somit das Arterioskleroserisiko (Kasper, 2000, S. 310).

In Bezug auf Krebsprävention schützt Vitamin E Zellen vor Schädigungen durch Oxidation, insbesondere die Zellmembranen und die DNA des Zellkerns als Träger der Erbinformation. Diese Schutzfunktion beruht ebenfalls auf der Fähigkeit des Vitamin E als Radikalfänger. Freie Radikale sind nach derzeitigen Erkenntnissen maßgeblich an den sehr komplexen Mechanismen der Tumorentstehung beteiligt (DGE u.a., 1996, S. 203). Selen besitzt als Bestandteil der Glutathionperoxidasen ebenfalls eine antioxidative Wirkung. Insgesamt ist deren präventiven Wirkung auf Arteriosklerose und Krebs noch unzureichend geklärt (DGE u. a., 2000, S. 307; 313; 315).

Auf die Rolle von Calcium als bedeutender Baustein für Knochen und Osteoporoseschutz (vgl. 4.3.3.2) wird unter 5.2.2.3 näher eingegangen.

Auf die Vitamine B1 und B2, sowie auf Kalium, Magnesium, Eisen, Zink und Kupfer wird hier nicht näher eingegangen. Zum einen, da die Bevölkerung im Durchschnitt eine ausreichende Versorgung, mit Ausnahme von Eisen bei Frauen, zeigt (DGE u. a., 2000, S. 57). Zum anderen, da ihnen hinsichtlich der folgenden Broschüreninhalte keine besondere Bedeutung beigemessen wird. Die Auflistung

dient der Vollständigkeit und soll dem Leser zeigen, dass Soja- und Sojaprodukte zur Versorgung dieser Vitamine und Mineralstoffe beitragen können.

Phytinsäure

Da Phytinsäure neben ihrer gesundheitsfördernden Wirkungen, etwa als Antioxidans und Antikanzerogen (Leitzmann, Watzl, 1999, S. 23) auch die Bioverfügbarkeit bestimmter Mineralstoffe herabsetzen kann, wird es als wichtig erachtet, den Verbraucher darüber aufzuklären. Darüber hinaus kommen zu diesem Thema häufig Verbraucheranfragen bei Vitaquell.

Phytinsäure kann zusammen mit Calcium und Eisen einen schwer löslichen Komplex bilden und so deren Resorbierbarkeit verschlechtern. Allerdings beeinträchtigt nur ein langfristiger Verzehr großer Phytinmengen die Calcium- und Eisenversorgung (Kasper, 2000, S. 55). Generell wird davon ausgegangen, dass Phytinsäure als Bestandteil einer gemischten Kost, wie sie in westlichen Industrieländern üblich ist, zu keiner Beeinträchtigung führt (Leitzmann, Watzl, 1999, S. 46).

Da Phytinsäuren von Verbrauchern häufig unter diesem schädlichen Gesichtspunkt betrachtet werden, soll der hervorgehobene Kasten der Aufklärung dienen und die zugeschriebenen gesundheitsfördernden Wirkungen in den Vordergrund stellen.

5.2.1.5 Sekundäre Pflanzenstoffe

Soja enthält verschiedene Gruppen von sekundären Pflanzenstoffen, die eine gesundheitliche und präventive Wirkung haben (Leitzmann, Watzl, 1999, S. 26-47). Zur besseren Verständlichkeit des Lesers wird in der Broschüre zunächst kurz beschrieben, was sekundäre Pflanzenstoffe sind (Leitzmann, Watzl, 1999, S. 15-47). Eine Tabelle gibt einen Überblick über die Vertreter sekundärer Pflanzenstoffe in Sojabohnen (Phytoöstrogene, Phytosterine, Saponine, Polyphenole, Phytinsäuren) (Hamm, 2004, S. 22-23). Um den Leser nicht zu verwirren, werden die Protease-Inhibitoren nicht in der Tabelle genannt. Wie unter 5.2.1.1 beschrieben, werden diese Stoffe durch Erhitzungsprozesse inaktiviert und tragen somit auch zu keiner relevanten gesundheitsfördernden Wirkung bei.

Die den sekundären Pflanzenstoffen zugeschriebenen Wirkungen (Krebsschutz, Antioxidans, entzündungshemmend, Cholesterin senkend, Abwehrkräfte stärkend, Blutglucose beeinflussend) sind aus Leitzmann und Watzl (1999, S. 23) übernommen.

Da die antioxidative und krebsschützende Wirkung in fast jeder der genannten Pflanzenstoffgruppen vorkommt und auch für den folgenden Abschnitt (gesundheitliche Aspekte) von Bedeutung ist, wird ihr Wirkprinzip in der Broschüre näher erläutert. Basis für die Erläuterungen ist Leitzmann, Watzl (1999, S. 51-69, S. 109-111).

Natives Sojaöl ist mit einem Gehalt von 494 mg pro 100 g reich an Phytosterinen, deren cholesterinsenkende Wirkung als gesichert gilt (Leitzmann, Watzl, 1999, S. 28, 135). Aus diesem Grund wird in der Broschüre die cholesterinsenkende Wirkung der sekundären Pflanzenstoffe am Beispiel der Phytosterine beschrieben. Man geht u.a. davon aus, dass Phytosterine im Darm das Cholesterin aus den während der Fettverdauung entstehenden Mizellen verdrängt, wodurch die Cholesterinaufnahme verringert wird. Klinische Studien zeigten bei erhöhter Phytosterinzufuhr eine Senkung des Gesamt- und LDL-Cholesterins, ohne Beeinflussung der HDL-Werte (Rechkemmer, Watzl, 2001).

Auf Wunsch des Auftraggebers wird an dieser Stelle der Broschüre auch das Sojalecithin erwähnt. Lecithin gehört zu den Phospholipiden und ist natürlicher Bestandteil aller menschlicher und tierischer Zellen. Darüber hinaus ist Lecithin an einer Vielzahl von Stoffwechselfunktionen wie z.B. Fetttransport, Cholesterinstoffwechsel und Regulation des Blutfettspiegels beteiligt (Feldheim, 1994). In einer 1987 veröffentlichten Studie von Reimann und Mitarbeitern wurde die Wirkung von Sojalecithin auf die Blutfette untersucht. Die Ergebnisse zeigten eine Senkung des Gesamt- und LDL-Cholesterinspiegels, sowie einen Anstieg der HDL-Konzentration (Reimann, Kupke, Schmidt, 1987). Aktuelle Studien zum Thema Sojalecithin und Cholesterinsenkung liegen zur Zeit nicht vor.

Isoflavone

Isoflavone stellen die heute am besten untersuchte Gruppe der Phytoöstrogene dar. Da Soja und Sojalebensmittel aufgrund ihres hohen Isoflavongehaltes das größte präventive Wirkpotential besitzen (Foth, 2003a), wird diese Gruppe der sekundären Pflanzenstoffe in der Broschüre näher beschrieben. Dabei werden die Isoflavone zunächst kurz vorgestellt und deren Wirkung als Östrogen und Antiöstrogen (Kulling, Watzl, 2003) beschrieben. "Wegen der strukturellen Ähnlichkeit der Sojaisoflavone mit dem weiblichen Hormon Östrogen und ihrer östrogenartigen Wirkung wird vermutet, dass diese Pflanzenstoffe Beschwerden in den Wechseljahren, bestimmte hormonabhängige Krebsarten wie Brustkrebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie das Osteoporoserisiko beeinflussen können" (Hamm, 2004, S. 49).

Die Beschreibung der Wirkweise dient dem Leser als Basis, da diese Fähigkeit der Isoflavone in Bezug auf Prävention der oben genannten Erkrankungen im Abschnitt "gesundheitliche Aspekte" wieder aufgegriffen wird.

Zur einfacheren Verständlichkeit für den Leser werden die Östrogenrezeptoren nicht in Alpha- (ER α) und Beta-Östrogenrezeptoren (ER β) und die unterschiedliche Bindungsaffinität der Phytoöstrogene zu diesen Rezeptoren (Friedrichsen, 2004) differenziert.

Auch auf den Stoffwechsel der Isoflavone wird in der Broschüre nicht eingegangen. Diese Informationen sind sehr fachspezifisch und für den "Normalverbraucher" schwer verständlich. Darüber hinaus ist der Isoflavonstoffwechsel für das Verständnis der weiteren Broschüreninhalte nicht erforderlich.

Auf die Gruppen der Saponine, Phytinsäuren und Phenolsäuren wird nicht näher eingegangen. Die Erläuterung deren Wirkweisen - wie etwa als Immunmodulatoren - würde den Rahmen der Informationsbroschüre sprengen. Die in dem Abschnitt "Sekundäre Pflanzenstoffe" dargestellten Informationen werden als ausreichend betrachtet, dem Leser das Gesundheitspotential dieser Stoffe zu verdeutlichen. Deren Auflistung soll das Bild der wirksamen Sojabestandteile vervollständigen und dem Leser aufzeigen, dass Sojaprodukte eine natürliche Nahrungsquelle für diese sekundären Pflanzenstoffe darstellen.

5.2.2 Gesundheitsförderndes Potential von Soja - Das Gesundheitsplus der Sojabohne -

Im Anschluss an den ernährungsphysiologischen Aspekt von Soja, in dem die vielfältigen Nähr- und Schutzstoffe vorgestellt wurden, soll im Folgenden die präventive oder gesundheitliche Wirkung auf verschiedene Krankheitsbilder aufgezeigt werden.

Einleitend zu diesem Abschnitt werden die Unterschiede der Ernährungsweise sowie Unterschiede für das Auftreten bestimmter Erkrankungen (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebserkrankungen, Osteoporose und Symptome der Wechseljahrsbeschwerden) im Vergleich Asien zu westlichen Industrienationen dargestellt (Khusi, 2003, S.9).

Zur Verdeutlichung werden die Ernährungsunterschiede (Khusi, 2003, S.9) und die damit zusammenhängende durchschnittliche Isoflavonaufnahme (Kulling, Watzl, 2003) in einem Kasten hervorgehoben.

Wie in Kapitel 4.3.3 beschrieben, wird die asiatische Ernährung mit dem geringeren Auftreten der oben genannten Erkrankungen in Verbindung gebracht. Dieser Zusammenhang soll dem Leser aufgezeigt werden und die Relevanz der Ernährung auf die Prävention dieser Erkrankungen verdeutlichen. Darüber hinaus wird der Zusammenhang in den folgenden Abschnitten der Broschüre wieder aufgegriffen.

5.2.2.1 Soja und Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Um die Relevanz des Themas "Herz-Kreislauf-Erkrankungen" zu verdeutlichen, wird die koronare Herzerkrankung als häufigste Todesursache in Deutschland herausgestellt (Hahn et al., 2003). Der folgende Abschnitt der Broschüre beschreibt die positiven Einflüsse der verschiedenen Sojainhaltsstoffe auf die Blutfettwerte und soll aufzeigen, dass der Verzehr von Soja und Sojaprodukten nachweislich das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen senken kann.

Im Folgenden werden die wissenschaftlichen Grundlagen für die Wirkungen der einzelnen Sojainhaltsstoffe beschrieben.

Sojaprotein

Zur cholesterinsenkenden Wirkung von Sojaprotein wurden zwei Metaanalysen von Prof. Anderson und Mitarbeitern durchgeführt. In der ersten 1995

veröffentlichten Metaanalyse wurden 38 Studien ausgewertet und zusammengefasst. Bei einer durchschnittlichen Aufnahme von 47 g Sojaprotein zeigten 34 Studien eine Senkung des Blutcholesterinspiegels. Die Übereinstimmung dieser Ergebnisse zeigte sich unabhängig von Änderungen bei Gewicht und Aufnahme von Fetten, gesättigten Fetten und Cholesterin (Anderson, 1995).

In der zweiten 2001 veröffentlichten Metaanalyse wurden acht Studien als Gruppe untersucht. Hierbei zeigte sich, dass 25 g Sojaprotein pro Tag den Gehalt an LDL-Cholesterin im Blut signifikant um etwa 0,23 mmol/l (6,1%) senken kann (Anderson, 2001).

Die Ergebnisse dieser Analyse sind nachfolgend in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Wirkung von Sojaprotein auf den Plasma-Cholesteringehalt

Blutwert	Sojaprotein g / Tag	Anzahl der Studien/Probanden	Senkung in mmol/l	Änderung in %
LDL-Cholesterin	20 - 86	8/181	0,23	- 6,1
LDL-Cholesterin	25	3	0,26	- 6,2
LDL-Cholesterin	63	3	0,33	- 8,5

(übernommen aus Harland, 2001, S. 3)

In Bezug auf die cholesterinsenkende Wirkung scheint das Zusammenwirken von Sojaprotein und Sojaisoflavonen sehr wahrscheinlich. Klinische Studien zeigten, dass die Aufnahme von Sojaprotein (meist 20-60 g/Tag mit Isoflavongehalten von 50-150 mg/Tag) über einen Zeitraum von 4-12 Wochen zu einer Senkung des LDL-Cholesterins, der Serum-Triglyceride und teilweise zu einer Erhöhung des HDL-Cholesterins führte. Die Gabe von isolierten Isoflavonen dagegen zeigte in den meisten Fällen keine Verbesserung der Blutfettwerte (Kulling, Watzl, 2003).

Um dem Leser den nachgewiesenen protektiven Effekt von Sojaprotein zu verdeutlichen, wird der von der US Food and Drug Administration (FDA) erlaubte „Health Claim“ in einem Kasten hervorgehoben. Gestützt auf zahlreiche Studien wird die positive Eigenschaft des Sojaproteins bei der Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bestätigt (Kulling, Watzl, 2003). Hierbei legt die FDA 25 Gramm Sojaprotein pro Tag als Zielwert zur Risikosenkung von Herzkrankheiten

fest (Harland, 2001, S. 2). Zur Veranschaulichung wird ein Verzehrbeispiel gegeben, mit der sich die Menge von 25 Gramm erreichen lässt.

Fettsäurezusammensetzung

Wie unter dem Abschnitt "Fett" bereits erwähnt, weist Sojaöl eine günstige Fettsäurezusammensetzung auf (wenig gesättigte und viele ungesättigte Fettsäuren).

Erhöhte Konzentrationen von Gesamt- und LDL-Cholesterin und erniedrigte von HDL-Cholesterin sind wichtige Risikofaktoren bei der Entstehung der Arteriosklerose (vgl. 4.3.1.1). Die Blutfette können durch die Ernährung maßgeblich beeinflusst werden (DGE u. a., 2000, S. 291). Beeinflussbare Faktoren sind u.a. die Fettmenge und das Verhältnis zwischen SFA, MUFA und PUFA in der Nahrung. Der in Sojaöl enthaltene geringe Anteil an SFA vermindert den Anstieg der Blutcholesterinwerte, während der hohe Anteil an MUFA und PUFA präventiv wirkt (vgl. 4.3.1.1).

Ballaststoffgehalt

Ein weiterer Effekt ergibt sich aus der bereits in Kapitel 5.2.1.3 beschriebenen cholesterinsenkenden Wirkung einiger löslicher Ballaststoffe. Zahlreiche Studien deuten darauf hin, dass eine erhöhte Ballaststoffzufuhr die Gesamt- und LDL-Cholesterinkonzentration im Blut senkt (DGE u. a., 2000, S. 292-293).

Die präventiven Wirkungen der Lecithine, Phytosterine und Vitamin E wurden bereits bei den Inhaltsstoffen beschrieben (vgl. 5.2.1.4 und 5.2.1.5).

Darüber hinaus gibt es weitere Vorstellungen zu Wirkmechanismen, über die Sojaprotein, Sojaisoflavone oder beide gemeinsam eine günstige Wirkung auf kardiovaskuläre Risikofaktoren ausüben können (Anthony, 2000), die nachfolgend in der Broschüre näher erläutert werden.

Dazu zählt der antioxidative Effekt der Isoflavone und deren direkte Wirkung auf die Blutgefäße. Isoflavone können als Antioxidans LDL-Cholesterin vor Oxidation schützen (Clarkson, 2002). Da die Cholesterinablagerung in der Arterienwand vorwiegend in Form von oxidiertem LDL erfolgt (vgl. 4.3.1.1), können die Isoflavone über diesen Wirkmechanismus das Arterioskleroserisiko senken.

Auch die direkte Auswirkung der Isoflavone auf die arterielle Elastizität, die günstige Beeinflussung des Blutdrucks und die Verbesserung der Fließfähigkeit des Blutes senkt das Risiko für Arteriosklerose und kardiovaskulären Erkrankungen (Anthony, 2000).

Wie in Kapitel 4.3.1.2 beschrieben, gilt ein erhöhter Homocysteinspiegel als eigenständiger Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Da Soja die Vitamine B6 und Folsäure enthält, die entscheidend zum Homocysteinabbau beitragen, wurde es als wichtig erachtet, diesen Punkt in die Broschüre mit aufzunehmen. Hiermit soll verdeutlicht werden, dass auch Sojaprodukte im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung helfen können, den Homocysteinspiegel konstant zu halten, bzw. zu senken.

Nachdem der Leser ausführlich über die vorbeugenden Effekte der einzelnen Sojainhaltsstoffe informiert wurde, wird zum Abschluss dieses Abschnitts die Wirkung von Soja im Nährstoffverbund hervorgehoben. Grund ist, dass der maximale kardioprotektive Effekt nur durch die Aufnahme des intakten Sojaproteins zu erreichen und nur eingeschränkt auf den Gehalt an Isoflavonen zurückzuführen ist (Kulling, Watzl, 2003). Darüber hinaus tragen alle genannten Sojainhaltsstoffe zu diesem Effekt bei. Daher wird dem Leser die Empfehlung gegeben, komplexe Sojalebensmittel wie etwa Sojabohnen, Sojamilch oder Tofu aufzunehmen.

Kasten: Soja oder Fleisch

Die Proteinzufuhr übersteigt in allen Altersgruppen deutlich die von der DGE empfohlenen Werte von 0,8 g/kg Körpergewicht. Ursache hierfür ist die hohe Proteinzufuhr aus Lebensmitteln tierischer Herkunft. Dies geht mit einer vermehrten Zufuhr an Fett und Cholesterin einher, die wiederum Risikofaktoren der Arteriosklerose darstellen (DGE u. a., 2000, S. 54). Vor diesem Hintergrund soll dem Leser noch einmal zusammengefaßt der Vorteil einer Verringerung tierischer Proteine in der Nahrung zugunsten pflanzlicher Sojaproteine verdeutlicht werden.

5.2.2.2 Soja und Krebsvorsorge

Als Einführung in diesen Abschnitt der Broschüre wird die Rolle der Ernährung bei der Entstehung von Krebs hervorgehoben und Beispiele für fördernde und hemmende Substanzen in der Nahrung dargelegt (vgl. 4.3.2.1).

Hierdurch soll dem Leser der präventive Einfluss der Ernährung verdeutlicht werden.

Auf die krebsschützende Wirkung der Ballaststoffe (vgl. 5.2.1.3), des Vitamin E (vgl. 5.2.1.4) und der Sekundären Pflanzenstoffe (vgl. 5.2.1.5) wurde bereits eingegangen.

Seit Jahren wird intensiv die antikanzerogene Wirkung von Sojanahrungsmitteln und der Inhaltsstoffe der Sojabohne erforscht. Die Forschung konzentriert sich vor allem auf die antikanzerogene Wirkung der Sojaisoflavone auf Brust- und Prostatakrebs - vor allem wegen der auffallend niedrigeren Sterblichkeitsrate dieser Krebserkrankungen in asiatischen Ländern (Friedrichsen, 2004). So erkrankt z.B. in westlichen Industrienationen etwa jede 10. Frau an Brustkrebs, während in Japan nur etwa jede 100. Frau daran erkrankt (Stangl, 2001a).

Aufgrund der Aktualität wird in der Broschüre der mögliche Zusammenhang von Soja in der Ernährung und deren Schutzwirkung bei hormonabhängigen bzw. – beeinflussbaren Krebserkrankungen wie Brust- und Prostatakrebs aufgezeigt.

Die wissenschaftlichen Grundlagen, auf die die Aussagen basieren, werden im Folgenden näher erläutert.

Soja und Brustkrebs

In diesem Abschnitt der Broschüre werden zunächst frühzeitige Beobachtungen herausgestellt, die den Ausschlag dafür gaben, den Zusammenhang zwischen dem Risiko an Brustkrebs zu erkranken und dem Verzehr von Soja zu erforschen (Messina, 2002, S. 65).

Körpereigene Östrogene zählen zu den krebsfördernden Faktoren (vgl. 4.3.2.2). Bei Frauen, die eine gewisse Zeit ihres Lebens der Wirkung des Östrogens ausgesetzt sind, ist das Brustkrebsrisiko erwiesenermaßen erhöht. Vor diesem Hintergrund ist

die Erkenntnis, dass Phytoöstrogene eine antiöstrogene Wirkung entfalten können, besonders bedeutsam (Friedrichsen, 2004).

Antikanzerogene Wirkung durch Antiöstrogenwirkung

Wegen der Strukturähnlichkeit mit dem endogenen Östrogen können Phytoöstrogene an die Östrogenrezeptoren binden. Verglichen mit dem körpereigenen Hormon ist ihre östrogene Wirkung relativ schwach und um den Faktor 1000-10.000 geringer. Solche schwachen Östrogene zeigen oft Antiöstrogenwirkung, weil sie die Rezeptoren für starke Östrogene blockieren und dadurch den Hormonstoffwechsel beeinflussen (Leitzmann, Watzl, 1999, S. 93). Diese schwache Wirkung versetzt Phytoöstrogene in die Lage, das Gewebe von den wesentlich stärkeren endogenen Östrogenen zu entlasten und so deren unerwünschten Wirkungen außer Kraft zu setzen (Hamm, 2004 S. 52).

Wie Messina in einer Veröffentlichung (2002) beschreibt, zeigen Tierversuche im allgemeinen, dass isoflavonreiches Sojaprotein und isolierte Isoflavone im Rahmen eines Versuchs erzeugten Brustkrebs hemmen. Epidemiologische Daten dagegen stützen nicht unbedingt die Annahme, dass der Verzehr von Soja im Erwachsenenalter das Brustkrebsrisiko nach der Menopause senkt. Daher sind die vorliegenden Daten zur Senkung des Krebsrisikos durch Sojaisoflavone differenziert zu betrachten und können folglich nicht pauschalisiert werden (Messina, 2002, S. 67-68)

Allerdings gibt es mehrere Anhaltspunkte, die sich auf tierische und epidemiologische Studien stützen, dass eine frühzeitige vorpubertäre Sojaaufnahme vor einer späteren Brustkrebsentwicklung schützt (Messina, 2002, S. 68). Diese Ergebnisse werden durch eine Fallstudie in China aus dem Jahr 2001 gestützt, an der rund 1500 Frauen mit Brustkrebs und 1500 Frauen ohne Brustkrebs beteiligt waren. In dieser Studie wurden Frauen aus Shanghai zu ihrem Sojakonsum speziell im Teenageralter von 13-15 Jahren befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen, die im Teenageralter eine durchschnittliche Menge von rund 11 g Sojaprotein pro Tag konsumiert hatten, ein um 50 Prozent geringeres Risiko aufweisen im Erwachsenenalter an Brustkrebs zu erkranken, als diejenigen Frauen, die Soja nur in geringen Mengen (< 2 g Sojaprotein pro Tag) zu sich genommen hatten. Der Sojakonsum im Erwachsenenalter hatte keinen Einfluss auf die Ergebnisse (Shu et

al., 2001). Eine Erklärung für die Schutzwirkung könnte sein, dass Isoflavone aufgrund ihrer östrogenartigen Wirkung eine frühe bzw. vorzeitige Brustzellendifferenzierung bewirkt und die ihrerseits dann auf chemische Kanzerogene weniger empfindlich reagiert (Kulling, Watzl, 2003).

Neben der Beeinflussung des Hormonsystems durch Phytoöstrogene werden auch hormonunabhängige Wirkmechanismen, insbesondere für Genestein, beschrieben (Kulling, Watzl, 2003). Dazu zählt die Fähigkeit von Genestein, die Aktivität bestimmter Enzyme, die für die Zellteilung notwendig und in Krebszellen in Überzahl vorhanden sind, zu verhindern, sowie bestimmte Zellfaktoren zu regulieren, die das Wachstum und die Differenzierung der Zellen steuern (Friedrichs, 2004). Bei der Regulation der Zellfaktoren wird von einer sogenannten Hemmung der Angiogenese gesprochen. Die Angiogenese (Gefäßneubildung) ist im Rahmen der Wundheilung ein normaler Prozess, um das Gewebe ausreichend mit Nährstoffen, Wachstumsfaktoren und Sauerstoff zu versorgen. Wenn sich Krebszellen anhäufen wächst deren Distanz zu einem Versorgungsgefäß und damit werden für sie Nährstoffe, Wachstumsfaktoren und Sauerstoff schlechter verfügbar. Krebszellen sind aber selbst in der Lage neue Gefäße zu synthetisieren und so über den Blutweg vermehrt Nährstoffe und Wachstumsfaktoren heranzuschaffen. Dadurch kann sich die Tumormasse vergrößern und Krebszellen über den Blutweg im Körper gestreut werden, die dann Tochtergeschwülste bilden. Das Genestein ist in der Lage, die Angiogenese in Tumorgeweben zu hemmen (Stangl, 2001b).

Darüber hinaus sind Isoflavone als Antioxidantien aktiv. Vor allem das Genestein zeigt antioxidative Aktivität. Somit können Isoflavone ebenso wie das Vitamin E freie Radikale abfangen und Zellen vor oxidativen Schäden schützen (Leitzmann, Watzl, 1999, S. 118).

Laut Kulling und Watzl ist aufgrund von in vitro und tierexperimentellen Befunden, in denen Isoflavone das Tumorwachstum stimulierten, nicht auszuschließen, dass die Phytoöstrogenaufnahme in hohen Dosen für Frauen mit bereits vorhandenem Brustkrebs, präkanzerogene Veränderungen hervorrufen könnte (Kulling, Watzl, 2003).

Aufgrund dieser Ergebnisse sollte man vor allem den hochdosierten und isolierten Isoflavonpräparaten abwartend gegenüber stehen. "Phytoöstrogene, die über Soja-

Nahrungsmittel in einer Menge aufgenommen werden, die der in ostasiatischen Ländern entspricht, sind unproblematisch. Vorsicht jedoch vor Supplementen, weil derzeit keine Einschätzung der Nebenwirkungen möglich ist," so ein Resümee von Kulling anlässlich der Arbeitstagung der DGE in Bonn (Grünewald-Funk, 2003).

Auch in aktuellen Medien (z.B. Vital 6/2004, Visite auf NDR am 17.08.2004) wird dieser Aspekt kritisch betrachtet.

Soja und Prostatakrebs

Bereits 1985 brachte Adlercreutz, aufgrund seiner Studien in Japan, dass dort geringere Auftreten hormonabhängiger Prostatatumoren mit der hohen Isoflavonaufnahme in Verbindung. So ist in einigen Tierversuchen herausgefunden worden, dass eine Ernährung, die Sojaiso flavone enthält, die Bildung von Prostatatumoren und das Wachstum von androgenabhängigen Prostatakrebszellen in frühen Stadien hemmen kann (Adlercreutz, 2002).

Diese Ergebnisse könnten erklären, warum das geringere Auftreten aggressiver, wenig differenzierter Prostatatumoren bei asiatischen Männern sehr viel niedriger ist als bei Männern westlicher Industrienationen. Während in beiden Bevölkerungsgruppen die Häufigkeit latenter, klinisch nicht in Erscheinung tretender Prostatatumoren ähnlich hoch ist (Kulling, Watzl, 2003).

Obwohl epidemiologische Daten nur begrenzt vorliegen, konnte in einigen Studien gezeigt werden, dass Sojaverzehr das Prostatakrebsrisiko reduziert (Adlercreutz, 2002).

An einer 1998 veröffentlichten Studie nahmen 12.000 in Kalifornien lebende Mitglieder der Gemeinschaft der Siebenten-Tags-Adventisten teil. Dabei wurden die Männer ein Jahr lang zu ihrem Sojamilchkonsum befragt. Eine follow-up Untersuchung ergab, dass ungefähr 250 der teilnehmenden Männer Prostatakrebs entwickelt hatten. Unter Berücksichtigung mehrerer Risikofaktoren zeigte sich, dass der Verzehr von Sojamilch, ein- bis zweimal pro Tag, mit einer Senkung des Prostatakrebsrisikos um 70 Prozent einhergeht (Jacobsen, Knutsen, Fraser 1998).

Eine weitere Studie, an der 8000 auf Hawaii lebende Japaner teilnahmen, zeigt, dass bei Männern, die mindestens fünfmal pro Woche Tofu aßen, das Prostatakrebsrisiko um 65 Prozent niedriger war als bei Männern, die höchstens einmal in der Woche Tofu aßen (Severson, 1989).

5.2.2.3 Soja und Osteoporose

Zur Einführung in dieses Thema wird in der Broschüre kurz auf die Osteoporoseerkrankung eingegangen und in diesem Zusammenhang der Nährstoff Calcium hervorgehoben (vgl. 4.3.3). Neben einer verminderten Calcium- und Vitamin D-Zufuhr, gehört der generelle Östrogenmangel in den Wechseljahren zu den Risikofaktoren für das Auftreten der Osteoporose (vgl. 4.3.3.1).

Da Isoflavone östrogene Wirkungen ausüben, wird eine hemmende Wirkung auf den Osteoporoseprozess vermutet. Lydeking-Olsen et al. führten eine Zweijahresstudie, die in voller Manuskriptform noch zu veröffentlichen ist, an Frauen nach der Menopause durch. Trotz beträchtlicher Verringerung des Knochenmineralgehalts und der Knochendichte in der Placebogruppe, zeigten die Probanden, denen über die Nahrung Soja und Isoflavone zugeführt wurden, keine Abweichung von Null, was auf eine verminderte Knochenmasse-Verlustrate in dieser Gruppe hindeutet. Demnach scheint es, als könnte isoflavonhaltiges Sojaprotein helfen, den Knochenmasseverlust nach der Menopause zu bremsen (Lydeking-Olsen et al., 2002, S. 113-124).

Weiterhin gibt es Hypothesen, die sich auf in vitro Ebene, sowie auf tierischer und klinischer Ebene stützen, dass Isoflavone nicht nur die Knochenresorption hemmen, sondern auch die Knochenbildung fördern (Messina, 2003). Die meisten Studien erstrecken sich allerdings über einen relativ kurzen Zeitraum von 3 bis 12 Monaten. Viele zeigten kein einheitliches Ergebnis und lassen daher keine allgemeingültigen Aussagen zu. Um die Schutzwirkung der Isoflavone bei der Osteoporose zu untermauern, bedarf es größerer Langzeitstudien (Kulling, Watzl, 2003).

Wie unter 4.3.3.1 beschrieben, steigert eine hohe Proteinaufnahme, insbesondere Protein mit einem hohen Gehalt der schwefelhaltigen Aminosäuren Methionin und Cystin, die Calciumausscheidung mit dem Harn.

Dieser Effekt wird allerdings nicht nur durch die Menge, sondern auch die Art des aufgenommenen Proteins beeinflusst, denn im Vergleich zu tierischem Protein weist Sojaprotein einen geringeren Gehalt an den oben genannten Aminosäuren auf (Cai et al., 2001, S. 2). So schreibt Messina, das bereits in den 80er Jahren zahlreiche kurzfristige Studien gezeigt haben, dass Sojaprotein die

Harncalciumausscheidung senkt, wenn es als Ersatz für tierische Proteine aufgenommen wird (Messina, 2003).

Dieser positive Effekt zeigte sich ebenfalls in einer aktuellen Studie von Arjmandi et al. An dieser im Jahre 2003 veröffentlichten Doppelblind-Studie nahmen 71 Frauen, die sich in der Postmenopause befanden, teil. Die Frauen erhielten über einen Zeitraum von 3 Monaten täglich 40 Gramm Sojaprotein (SP) oder 40 Gramm Milchprotein (MP). Von den teilnehmenden Frauen beendeten 42 diese Studie, von denen wiederum 20 SP und 22 MP zu sich nahmen.

Die Ergebnisse zeigten zum einen, dass beide Proteinsupplemente die Konzentration an Insulin-like growth factor-I (IGF-I) steigern, welches mit einer verbesserten Knochenbildung korreliert, wobei SP einen größeren Effekt aufweist. Zum anderen zeigte sich, dass bei den Frauen, die Milchprotein zu sich nahmen, die Harncalciumausscheidung um 33 Prozent erhöht war, während Sojaprotein keinen Effekt zeigte.

Ein weiterer Zweck der Studie war es, herauszufinden, welchen unterschiedlichen Effekt Sojaprotein bei menopausalen Frauen aufweist, wenn sie sich in einer Hormonersatztherapie (HRT) befinden oder nicht. Dafür wurden die Daten für Frauen mit einer HRT und Frauen ohne HRT separat analysiert. Hierbei zeigte sich, dass die Zunahme an IGF-I und die Verringerung der Calciumausscheidung bei Frauen ohne HRT am höchsten war.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass Frauen in der Postmenopause, die nicht mit einer Hormonersatztherapie behandelt werden, den größten Nutzen durch den Verzehr von Sojaprodukten haben (Arjmandi et al., 2003).

Somit wird in der Broschüre neben einer erhöhten Calciumzufuhr durch calciumsupplementierte Sojaprodukte, der Vorteil der hohen Sojaproteinqualität hervorgehoben und Soja im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung für die Osteoporoseprävention empfohlen.

5.2.2.4 Soja und Wechseljahre

In diesem Abschnitt der Broschüre wird die mögliche Wirkung der Isoflavone auf die Symptome der Wechseljahrsbeschwerden herausgestellt. Dabei wird zunächst auf das stetige Nachlassen der Östrogenproduktion als Ursache für das Auftreten

der Wechseljahrssymptome (Hitzewallungen, Schweißausbrüche, Schlafstörungen, Herzrasen, depressive Verstimmungen) sowie auf die durch den langfristig bedingten Hormonmangel auftretende Folgeerkrankungen (Osteoporose, Arteriosklerose) eingegangen (Klein-Gunk, 2000, S. 18-23).

Zur Behandlung klimakterischer Beschwerden, sowie zur Prävention der Osteoporose und kardiovaskulärer Erkrankungen wird eine Hormonersatztherapie (HRT) bei Frauen seit vielen Jahren weltweit angewendet. Allerdings sind in den letzten Jahren hinsichtlich der klinischen Wirksamkeit und der Sicherheit vermehrt Bedenken erhoben worden, die u.a. auf die Ergebnisse der amerikanischen WHI-Studie (Women's Health Initiative Study) zur HRT beruhen (Rabe, 2004).

Der erste Teil der Studie mit 16.000 Teilnehmerinnen wurde frühzeitig abgebrochen. Bei Frauen, die eine Kombination aus Östrogen und Gestagen zu sich genommen hatten, hatte zwar die Rate der Knochenbrüche leicht abgenommen, aber nach fünfjähriger Behandlungsdauer, wie in der Broschüre beschrieben, die Risiken für Herzinfarkte, Schlaganfälle, Thrombosen und Brustkrebs zugenommen (Raabe 2004). Auch die zweite WHI-Teilstudie an 11.000 Frauen, die nur Östrogene eingenommen hatten, führte zu einem vorzeitigen Abbruch. Auch hier zeigte sich ein erhöhtes Herzinfarktisiko, allerdings schien es keine Zunahme des Brustkrebsrisikos zu geben. Merz führt dazu aus, dass eine Hormontherapie nur noch bei deutlichen Wechseljahrsbeschwerden in möglichst geringer Dosis und möglichst kurzer Behandlungsdauer angewendet werden soll (Merz, 2004).

Als Alternative zur Hormonersatztherapie werden Phytoöstrogene aufgrund ihrer östrogenen Wirksamkeit zur Behandlung menopausaler Beschwerden zunehmend diskutiert (Kulling, Watzl, 2003). Wie in der Broschüre beschrieben, werden die Symptome der Wechseljahrsbeschwerden in asiatischen Ländern bedeutend seltener als z.B. bei deutschen Frauen beobachtet. Mögliche Ursachen werden sowohl in den kulturellen als auch in den diätetischen Unterschieden, insbesondere der erhöhten Zufuhr an Isoflavonen gesehen (Foth, 2003b). Wie bereits beschrieben (vgl. 5.2.1.5), binden Isoflavone an den körpereigenen Rezeptoren und entfalten eine schwache östrogenartige Wirkung. Dieser Effekt und das geringere Vorkommen von Hitzewallungen in asiatischen Ländern führte zu der Annahme,

dass Isoflavone Hitzewallungen lindern und wurde deshalb in zahlreichen Studien untersucht (Messina, 2003).

Wie Kulling und Watzl in ihrer Arbeit schreiben, wurden zahlreiche klinische Studien mit Frauen in der Peri- und Postmenopause durchgeführt, die Isoflavone in unterschiedlicher Dosierung (50-120 mg/Tag) über einen Zeitraum von 3 bis 6 Monaten aufnahmen. Die Ergebnisse zeigten im Vergleich zu einer Placebogruppe keine oder nur eine geringe Abnahme der typischen Beschwerden wie Hitzewallungen und Schweißausbrüche. Hierbei erwies sich als Schwierigkeit zur Ermittlung der Wirksamkeit von Isoflavonen der in den meisten Studien beobachtete große Placebo-Effekt. Demnach senkten sich in den Placebogruppen die Beschwerden um 20-30 Prozent (Kulling, Watzl, 2003).

Eine geringfügige Abnahme der Hitzewallungen zeigte eine aktuelle von Messina und Hughes im Jahr 2003 durchgeführte Metanalyse. Dabei wurden 13 Studien, die die Wirkung von Sojanahrungsmittel und Isoflavon-Zusätzen auf menopausale Symptome untersuchen, ausgewertet. Die Ergebnisse zeigten einen statistisch bedeutsamen Zusammenhang zwischen der anfänglichen Häufigkeit von Hitzewallungen und der Behandlungswirksamkeit. Konkret führten Messina und Hughes dazu aus, dass eine Frau mit 8 Hitzewallungen pro Tag, die eine typische Placeboreaktion von 25 Prozent erfahren hat, theoretisch durch den Verbrauch von Soja und Isoflavonen eine Verbesserung von 40 Prozent erfahren würde, d. h., die Hitzewallung würden von 8 auf 4-5 mal pro Tag zurückgehen. Folglich seien Soja und Isoflavone in der Lage, Hitzewallungen geringfügig zu reduzieren, aber nur bei Frauen mit häufigen Hitzewallungen. Trotz des Hinweises der Autoren, dass die Schlussfolgerungen nur vorläufigen Charakter hätten, folgerten sie, dass selbst eine geringfügige Verbesserung der Beschwerden erstrebenswert ist und sahen es deshalb als gerechtfertigt an zu empfehlen, dass Frauen Soja zur Linderung der Symptome versuchen sollten (Messina, Huges, 2003).

5.2.2.5 Soja in der Kinderernährung und als Milchersatz

Abschließend zu dem gesundheitlichen Aspekt von Soja werden in der Broschüre die Einsatzmöglichkeiten von Soja in der Kinderernährung und als Milchersatz beschrieben. Da Soja für Menschen mit Milcheiweißallergie und Laktoseintoleranz

ein klassisches Ersatzprodukt darstellt (Hamm, 2003b, S. 317) und viele Vitaquellkunden aus diesen Gründen Sojaprodukte aufnehmen, wurde dieses Thema mit in die Broschüre aufgenommen.

Im Kindesalter tritt eine Kuhmilcheiweißallergie in den ersten beiden Lebensjahren besonders häufig auf (Kasper, 2000, S. 177). Schätzungsweise sind 2-5 Prozent aller Kinder davon betroffen, wobei die Allergie meistens nach dem dritten Lebensjahr überwunden wird (Hamm, 2004, S. 29). Häufig zeigen sich zusätzliche Allergien gegen andere Nahrungsmittel, wie z.B. Soja (Kasper, 2000, S. 177). Auf dieses Risiko wird in der Broschüre hingewiesen.

Wenn Soja in der Ernährung bei Milcheiweißallergie und Laktoseintoleranz als Ersatz für Milchprodukte aufgenommen wird, muss besonders auf eine ausreichende Calciumzufuhr geachtet werden. Dies gilt besonders für Kinder, da eine optimale Zufuhr mit Calcium die Voraussetzung für den Aufbau einer maximalen Knochenmasse in diesem Alter, sowie für den Erhalt der Knochenmasse und des Mineralgehalts des Knochen im Erwachsenenalter ist (Scholz-Ahrens, Schrezenmeir, 2004). Dieser Aspekt wird in der Broschüre hervorgehoben und mit Calcium angereicherte Sojadinks empfohlen.

Um zu verdeutlichen, dass Sojamilch im Nährstoffgehalt mit Kuhmilch vergleichbar ist (Ausnahme Calcium), wird dieser in einer Tabelle dargestellt. Auf den Aspekt von Soja als hochwertige Proteinquelle wurde bereits eingegangen (vgl. 5.2.1.1).

Das Thema wird in der Broschüre nicht tiefer behandelt, da Vitaquell bereits über eine Broschüre "Wie ernähre ich mich vollwertig bei Milch-/Ei-Allergie und Laktose-Intoleranz" verfügt, auf die im Text der Broschüre verwiesen wird.

5.2.2.6 Soja im Rahmen einer vollwertigen und gesunderhaltenden Ernährung

Nachdem der Leser ausführlich über den ernährungsphysiologischen und gesundheitlichen Aspekt von Soja informiert wurde, erfolgt im Anschluß eine kurze Zusammenfassung zu Soja im Rahmen einer vollwertigen und gesunderhaltenden Ernährung. Hierdurch soll dem Leser noch einmal der Stellenwert der Ernährung in Bezug auf die Gesunderhaltung des Körpers nahe

gelegt werden. Darüber hinaus soll verdeutlicht werden, dass nicht Soja allein, sondern Soja im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung, dazu beitragen kann.

5.2.3 Rezepte und Warenkunde

Um an dieser Stelle der Broschüre den abgehandelten informativen Teil aufzulockern, folgt eine Auswahl an Sojarezepten mit Rezeptabbildungen.

Für Leser, die sich genauer über Sojalebensmittel informieren wollen, folgt zum Abschluss der Broschüre eine kurze Soja-Warenkunde mit anschließender Vorstellung der Vitaquell Sojaprodukte.

5.2.3.1 Soja-Rezepte

An dieser Stelle der Broschüre soll dem Leser mit einer Auswahl an Sojarezepten die Möglichkeit zur praktischen Umsetzung gegeben werden. Die Rezepte sind so ausgewählt, dass sie auch von Lesern mit weniger guten Kochkenntnissen nachgekocht werden können. Weiterhin sind sie so ausgewählt, dass möglichst viele, in der Broschüre vorangegangene Empfehlungen praktisch mit einbezogen werden. Somit findet eine Verbindung zwischen Theorie und Praxis statt. Dem entsprechend wurde darauf geachtet, dass die Rezepte möglichst energie- und fettarm sind und hochwertige pflanzliche Fette verwendet werden. Neben den Sojabestandteilen enthalten die Rezepte viel frisches Obst und Gemüse zur ausreichenden Versorgung mit Ballaststoffen, Vitaminen, Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen.

Um eine gute Einbindung von Soja in den täglichen Speiseplan zu gewährleisten, gibt es Rezepte zum Frühstück, für Suppen und Salate, für Hauptspeisen, sowie süße Back- und Dessertrezepte. Es soll deutlich gemacht werden, wie einfach es ist, ohne Verzicht auf Genuss, aktiv etwas für die Gesundheit und das Wohlbefinden zu tun. Der zweite Aspekt ist die Bekanntmachung und Einbindung der Vitaquell Produkte in die Rezepte. Dies soll helfen, Vertrauen in die Produkte und die Firma aufzubauen und den Verkauf zu fördern.

5.2.3.2 Warenkunde Soja und Die Sojavielfalt von Vitaquell

Die Warenkunde soll an dieser Stelle über die Vielfalt der Sojalebensmittel, die in die Ernährung eingebaut werden können, um deren gesundheitliche Vorteile zu nutzen, informieren. Die Auswahl wurde in Absprache mit dem Auftraggeber auf die Beschreibung von Sojabohnen, Sojabohnenkeimlingen, Sojaöl, Sojamehl, Sojamilch und Tofu beschränkt. Zusätzlich werden für die einzelnen Lebensmittel verschiedene Verwendungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Die ausgewählten Produkte decken sich größtenteils mit dem Angebot der Vitaquell Sojaprodukte, die im Anschluss an der Warenkunde vorgestellt werden. Um verstärkt Aufmerksamkeit zu erzeugen und zur optischen Gestaltung werden die Produkte grafisch abgebildet. Dieser Abschnitt soll über das Vitaquellangebot informieren und deren Bekanntheitsgrad erhöhen. Darüber hinaus soll der Leser zur gezielten Produktauswahl animiert werden, was der Verkaufsförderung der Produkte zugute kommt.

6. Gestaltung der Broschüre

Da es sich um eine Konzeptionsarbeit handelt, sollen in diesem Kapitel lediglich Vorschläge zur gestalterischen und grafischen Umsetzung der Broschüre gegeben werden. Deren Realisierung liegt im Ermessen des Auftraggebers und erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt durch einen Grafiker.

Bei der Erstellung der Broschüre muss besonders auf eine einfache und überschaubare Leseführung geachtet werden. Damit sie überhaupt gelesen wird, ist neben dem Inhalt das ansprechende Design ein wichtiges Kriterium. Der Erfolg ist häufig vom ersten Eindruck abhängig. Deshalb soll der optischen Gestaltung, die als erstes ins Auge fällt, besondere Beachtung geschenkt werden (Cornelsen, 2000, S. 48).

Die Art und Weise der formalen Gestaltung hat einen enormen Einfluss auf die Wahrnehmung, Verarbeitung und Speicherung von ernährungsbezogenen Kommunikationsinhalten. Im Zusammenhang mit der Gestaltung visuell vermittelter Ernährungsinformationen sind neben dem Hintergrund vor allem typografische, bildgestalterische und farbgebende Stilelemente von Bedeutung (Becker, 1990, S. 44-51), die im Folgenden behandelt werden.

6.1. Hintergrundlayout

Laut Weis (Weis, 2001, S. 527) wirkt „ein Unternehmen [...] auch durch visuell-formale Gestaltung der Firmenpersönlichkeit, wie z.B. durch den Firmennamen, die Farben, die Schrift...“. Ein einheitliches Design (Corporate Design, vgl. 3.6), z.B. die Hausfarbe, weist auf Sachzusammenhänge hin und ist ein wichtiges, weil unmittelbar einprägsames Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmal, mit welchem einheitlich gearbeitet werden sollte (Herbst, 1998, S. 38).

Des weiteren gilt, je weniger aufdringlich der Hintergrund ist, desto mehr Möglichkeiten bieten sich, einzelne Seiten durch individuelle Gestaltungselemente optisch hervorzuheben.

Im Sinne des Corporate Design sollte der Hintergrund in weiß oder einem hellen gelb gehalten werden. Diese Farbkombination eignet sich für eine optimale Gestaltung des Verhältnisses von Hintergrund und schwarzer Schrift. Auch das grüne Firmenlogo und

die für die Gestaltungselemente vorgeschlagenen Farben (vgl. 6.4) heben sich ansprechend vor dem Hintergrund ab.

6.2. *Typographie*

Im Bereich der typografischen Stilelemente lassen sich laut Bliefert (1989, S. 31) mikro- und makrotypische Gestaltungsfaktoren unterscheiden. Die mikrotypografischen Faktoren beziehen sich vor allem auf die Art des Drucktyps, ihre Stärke, Größe, sowie Groß- und Kleinschreibung. Makrotypische Stilelemente der Gestaltung beziehen sich auf die visuelle Anordnung, wie z.B. die Unterteilung und Anordnung von Textmengen. Ziel der Typographie ist es, einen Text optimal lesbar zu machen.

6.2.1. *Schriftarten*

Eine erste Einordnung der verschiedenen Schrifttypen stellt die Unterscheidung in Serifen und Grotesken dar.

Unter Serifen werden die Endstriche am Ansatz- oder Abschlußstrich eines Buchstabens verstanden (Ballstaedt, 1994, S.62). Diese werden häufig für Mengentexte verwendet, da sie durch die Endstriche das Auge führen und somit die Lesbarkeit erhöhen. Zu den am häufigsten verwendeten Serifenarten gehört die Schrift Times New Roman.

Serifenlose Schriften – Grotesken – zeichnen sich, besonders bei separat gestellten Wörtern durch eine gute Lesbarkeit aus. Des Weiteren wirken Grotesken modern und haben eine gute Fernwirkung bei Schlagwörtern und Überschriften. Bei kleinen Schriftformen vermittelt sie eine sachliche Aussage (Cornelsen, 1997, S. 51). Ein Beispiel hierfür ist die Schrift Arial.

Aufgrund der hohen Funktionalität, im Sinne der Lesbarkeit und Wirkung, wird der Schrifttyp Arial für Publikationen der Firma Fauser Vitaquell vorwiegend verwendet. Unter dem Gesichtspunkt des Corporate Design wird dieser Schrifttyp ebenfalls in der Broschüre verwendet.

6.2.2. Schriftgröße

Die Schriftgröße eines Textes liegt normalerweise zwischen 8 und 12 Punkten. Ein Punkt ist die kleinste typografische Einheit und entspricht nach dem Didot-System 0,375 mm (Parker, 2002, S. 67). Für die Broschüre wurde die Punkt-Größe 11 gewählt, die sehr gut lesbar ist. Um die Überschriften von Fließtext abzuheben, sind diese in 12 Punkt und der Schriftstärke "fett" geschrieben. Die verwendete Schriftgröße erlaubt die Unterbringung einer größeren Textmenge auf verhältnismäßig kleinem Platz. Eine kleinere Schrift würde den Leser, der über längere Zeit auf den Text schaut, schnell ermüden. Zu große Schriften verteuern das Druckwerk und wären nicht mehr vertretbar (Bliefert, 1989, S. 37).

6.2.3. Satzausrichtung

Das Schriftbild eines Textes wird maßgeblich durch die Satzausrichtung bestimmt und beeinflusst die Lesbarkeit. Am häufigsten wird der Blocksatz und der linksbündige Flattersatz verwendet.

Beim linksbündigen Flattersatz sind die ersten Buchstaben genau untereinander angeordnet, während die Zeilen selbst unterschiedliche Längen haben. Dadurch entsteht rechts ein gezackter weißer Rand, der dem Text ein lockeres Aussehen gibt. Der Blocksatz ist gut lesbar, mit einem ordentlichen aber etwas starrem Erscheinungsbild. Beim Blocksatz besitzen alle Zeilen die gleiche Länge. Der Text ist dabei gleichzeitig am linken sowie am rechten Rand ausgerichtet, wobei die Wortabstände in jeder Zeile automatisch angepasst werden (Parker, 2002, S. 69-70). Für die Broschüre wurde der linksbündige Flattersatz gewählt, weil er gut lesbar ist und zu einem ordentlichen Erscheinungsbild beiträgt. Dabei wirkt er trotzdem nicht steif, sondern verleiht dem Text Lebendigkeit.

6.2.4. Schriftschnitt

Der Schriftschnitt unterstützt die Lesbarkeit eines Textes. Schriftschnitt kann mit Schriftstärke gleichgesetzt werden. Eine zu dicke Schrift ermüdet das Auge, eine zu dünne Schrift setzt sich zu wenig vom Hintergrund ab und ist deswegen schwer leserlich. Somit ist ein Schriftschnitt im Normalmodus für den Fließtext der

Broschüre am besten geeignet. Kursiv- oder Fettdruck sollten zugunsten der Lesbarkeit nur punktuell zum Einsatz kommen.

Die Überschriften sind der Blickfang jeder Information. Liest der Betrachter die Schlagzeile, entscheidet er bereits unbewußt, ob er den Text überhaupt lesen möchte. Somit muss die Überschrift die Hauptinformation enthalten, damit man auf einen Blick erkennt, um was es geht (Cornelsen, 2000, S. 65).

Damit der Leser die Überschriften als solche wahrnimmt und erfasst, wurde eine größere Schriftbreite und Fettdruck gewählt. Überschriften sollen Aufmerksamkeit erregen und müssen deshalb hervorgehoben werden (Parker, 2002, S. 36-37). Auch wird im Fließtext teilweise Fettdruck verwendet, um einzelne Wörter oder Wortgruppen zu betonen. Schriften in Groß- und Kleinbuchstaben (Versalien und Gemeine) bieten dem Auge mehr Anhaltspunkte durch ihre Ober- und Unterlängen. Sie sind schneller und einfacher lesbar als reine Großbuchstaben (Cornelsen, 2000, S. 52-53) und werden deshalb in der Broschüre verwendet.

6.2.5. Layout

Als Layout wird der Seitenaufbau, d.h. die Anordnung des Inhalts und die Form einer Seite beschrieben. Zu Layoutelementen zählen Texte, Überschriften, Tabellen, Bilder, aber auch die farbliche Gestaltung. Das Layout dient dazu, beim Leser zum einen Aufmerksamkeit zu erregen und zum anderen das Auge durch eine angenehme Aufmachung gut zu führen (Cornelsen, 2000, S. 53-54).

Das Layout der Broschüre sollte einheitlich gestaltet werden, um dem Betrachter die Orientierung innerhalb der umfangreichen Broschüre zu erleichtern. Bei der Anordnung der Texte, Überschriften und Bilder soll auf eine einheitliche Form (Position sowie Größe, Höhe und Breite der Schrift, Farbe der Schrift und des Hintergrunds, etc.) des Layouts geachtet werden, um den Lesefluss nicht zu unterbrechen und ihn angenehmer für das Auge zu gestalten. Die Vorlage für die Broschüre wurde so konzipiert, dass sie in einem handlichen DIN A5 Format herausgebracht werden kann.

6.3. Bildgestaltung

Bei der Vermittlung von spezifischem Wissen, in diesem Fall Ernährungswissen, dominiert im allgemeinen der Text. Bilder spielen eine eher untergeordnete Rolle. Bilder können visualisieren, was in einem Text beschrieben wird, die Sprache konkretisieren (Abbild-Funktion). Sie können einem Lerntext einen Bezugsrahmen geben, den Kontext verdeutlichen und Überblick verschaffen (Organisationsfunktion) (Weidemann, 1994, S. 37). Außerdem können Abbildungen die Informationsspeicherung durch die Verknüpfung von Bild und Information erleichtern (Ansprechen mehrerer Sinneskanäle).

Tabellen, Bilder, Grafiken und Fotos sprechen den zu Schulenden auf einer anderen Wahrnehmungsebene an. Sie stellen zudem einen unterstützenden visuellen Wahrnehmungskanal zum auditiven Kanal des Vortragenden dar.

Bei sehr viel Text ist es wichtig, durch visuelle Anreize die Aufmerksamkeit immer wieder neu herzustellen. Deshalb sollten einzelne Textabschnitte durch Abbildungen unterbrochen werden. Zur Auflockerung werden daher in der Broschüre Vorschläge für Fotoabbildungen, wie z.B. Sojapflanzen, -bohnen und -lebensmittel gegeben. Bei der Vorstellung der Vitaquellprodukte sollen diese grafisch abgebildet werden. Durch die Bildverknüpfung bleiben die Produkte besser im Gedächtnis und sprechen den Betrachter direkt an. Auch der Rezeptteil soll durch Abbildungen aufgelockert werden. Die Rezeptfotos werden für die Broschüre in Eigenproduktion erstellt. Da hier eine Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis erfolgen soll, ist es besonders wichtig, eine animierende und anregende Wirkung auf den Leser auszuüben.

6.3.1. Verwendung von Grafiken und Tabellen

Der Einsatz von Grafiken hat den Vorteil, dass abstrakte Inhalte (z.B. Relationen) visuell nachvollziehbar sind und wegen der Prägnanz eine gute Verankerung im Gedächtnis erzielen (Bliefert, 1989, S. 57-59).

So werden z.B. die Inhaltsstoffe der Sojabohne grafisch dargestellt, um vorab einen Überblick zu geben. Die Relation der Nährstoffe wird durch das Kreisdiagramm optisch hervorgehoben, ebenso beim Balkendiagramm für die Vitamine und Mineralstoffe.

Zur Auflockerung der Warenkunde wird eine grafische Abbildung zum Herstellungsverfahren von Sojamilch und Tofu vorgeschlagen.

Tabellen ermöglichen es, eine Fülle von Informationen in einer überschaubaren Form darzustellen, ohne den Betrachter zu langweilen und zu überfordern, z.B. bei den Nährstofftabellen für Sojalebensmittel und der Übersicht zu den sekundären Pflanzenstoffen.

6.4. Farbgestaltung

Ein weiteres formales Gestaltungskriterium visuell vermittelter Ernährungsinformationen ist die Farbgebung. Der Verwendung farblicher Stilmittel kommt eine wichtige Orientierungs- und Unterscheidungsfunktion für die optische Wahrnehmung und Verarbeitung von ernährungsbezogenen Aussagen zu (Becker, 1990, S.49).

Die Farbgebung kann neben der Funktion des Informationsträgers und ästhetischen Ausdrucksmittels auch assoziative, gefühlsbezogene Aufgaben übernehmen, da Farben mit verschiedenen Vorstellungen verknüpft werden. So wird z.B. die Farbe Rot häufig als Signalfarbe und die Farbe Blau als kalt empfunden. Natürliche helle gelbe und grüne Farbtöne werden dagegen als angenehm erfahren (Becker, 1990, S. 51).

Daher sollte, wie schon erwähnt, der Hintergrund in einem angenehm wirkenden hellen Gelbton gehalten werden. Zur Abgrenzung der Informationskästen vom übrigen Text, werden dezente grüne und blaue Farbtöne vorgeschlagen. Diese Farben heben sich gut vom Hintergrund ab und schaffen beim Betrachter Aufmerksamkeit.

6.5. Zusätzliche Layoutideen

Im Verlauf der Arbeit ergaben sich immer wieder neue Ansätze und Ideen zur funktionaleren und verständlicheren Gestaltung der Broschüre. Da mir kein Grafikprogramm zur Verfügung stand und die Umsetzung am verwendeten Wordprogramm scheiterte, sollen sie an dieser Stelle kurz vorgestellt werden.

- Kopfzeilen als Orientierungssystem

Um die Übersichtlichkeit der Broschüre zu optimieren, könnte auf jeder Seite eine Kopfzeile eingefügt werden. Diese enthält dann die Überschrift des jeweiligen Abschnitts, wie z. B. "Das Gesundheitsplus der Sojabohne". Die Kopfzeile sollte nicht zu auffällig sein, sich aber durch eine andere Schriftform, wie z.B. nur Großbuchstaben vom restlichen Text unterscheiden. Der Leser hat somit die Möglichkeit, schnell nachzuvollziehen, in welchem Abschnitt der Broschüre er sich befindet. Da die Broschüre zweispaltig in Word erstellt wurde, konnte pro Spalte keine Kopfzeile eingefügt werden.

Weitere Gestaltungsempfehlungen an den Auftraggeber

- Nährwertangaben zu den Sojarezepten
 - Angabe des Sojaproteingehaltes
 - Angabe der Broteinheiten
 - Rezepthinweise wie: einfach, raffiniert, für Gäste, Zubereitungszeit
-

7. Zusammenfassende Schlussbetrachtung

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurde ein Broschürenkonzept für die Firma Fauser Vitaquell entwickelt. Nach Umsetzung des Konzepts dient die Broschüre zur Weitergabe an Kunden und Multiplikatoren. Sie soll ein Grundverständnis zum Thema Soja in der menschlichen Ernährung schaffen und gleichzeitig dem Leser die Vorteile der Produkte näher bringen.

Zum Einstieg in die konzeptionelle Entwicklung der Broschüre ist zunächst die aktuelle wissenschaftliche Literatur zum Thema Soja und Ernährung gesichtet worden.

Hierbei stellte sich heraus, dass neben zahlreichen gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen ein Präventionspotential für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose, Brust- und Prostatakrebs sowie günstige Wirkungen auf die Symptome der Wechseljahrsbeschwerden durch Soja in der Ernährung besteht. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse und den Wünschen des Auftraggebers wurden die Inhalte der Broschüre ausgewählt.

Aus der Darstellung des Auftraggebers wird deutlich, dass die Firma Vitaquell es sich zur Aufgabe gemacht hat, hochwertige Lebensmittel für den gesundheits- und ernährungsbewussten Menschen anzubieten. Die darauffolgende Beschreibung der Zielgruppe zeigt übereinstimmend eine in dieser Hinsicht orientierte Gruppe von Menschen. Durch die Zusammenarbeit mit verschiedenen Multiplikatoren wie z.B. Ernährungsfachkräfte ergibt sich auch hieraus eine weitere wichtige Zielgruppe, die es zu erreichen gilt. Die Broschüre als Medium der Öffentlichkeitsarbeit greift hier als "Mittler" effektiv ein, um komplexe ernährungswissenschaftliche Zusammenhänge zum Thema Soja in einfache, alltagstaugliche Formen zu kommunizieren.

Auf Basis dieser Ausgangssituation wurde die Broschüre so konzipiert, dass sie sowohl dem Verbraucher als auch den Multiplikatoren dienlich und dementsprechend inhaltlich und grafisch umgesetzt ist.

Als Grundlage für die Inhalte der Broschüre diente neben der aktuellen Literatur zum Thema Soja das Kapitel "theoretischer Hintergrund", in dem die heutige Ernährungssituation und ernährungsmitbedingte Erkrankungen beleuchtet wurde.

Beim Erarbeiten der Broschüre erwies es sich als sinnvoll - aufgrund der Komplexität der Inhalte und den Wünschen des Auftraggebers - einige Aspekte des Themas näher zu beleuchten (etwa die antioxidative Wirkung der sekundären Pflanzenstoffe), andere

Konzeption einer Broschüre mit dem Thema "Soja in der menschlichen Ernährung"

dagegen im Überblick darzustellen (etwa die Vitamine und Mineralstoffe). Diese Auswahl wurde im Kapitel "inhaltliche Konzeption" begründet.

Abschließend soll festgehalten werden, dass die vorliegende Arbeit keinen Forschungsbeitrag innerhalb der Fachrichtung Ökotrophologie darstellt, was auch nicht Zielsetzung war. Das primäre Anliegen dieser Arbeit ist die Vermittlung von Grundlagenwissen zum Thema „Soja in der menschlichen Ernährung“.

Hierin liegt eine wichtige Aufgabe der Fachrichtung Ökotrophologie, wie im Grunde jeder anderen wissenschaftlichen Fachrichtung: die Kommunikation der Forschungsergebnisse in einer auch für den Laien verständlichen und ansprechenden Form.

Ein persönliches Ziel bei der Erstellung der inhaltlichen Broschürenkonzeption war es, dem Leser den Stellenwert der Ernährung in Bezug auf die Gesunderhaltung des Körpers nahelegen, und zu verdeutlichen, dass nicht Soja allein, sondern als Bestandteil einer ausgewogenen Ernährung dazu beitragen kann.

Literaturverzeichnis

- **Adlercreutz, H.:** Phyto-oestrogens and cancer. In: The Lancet Oncology 3 (2002) 364-372
 - **aid (Hrsg.)** Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e.V.: Soja und Sojaprodukte, Heft 1352, Bonn, 1997
 - **American Soybean Association (Hrsg.):** Kompendium Sojabohne, Hamburg, Hattersheim, Bonn, Düsseldorf, Bad Salzuflen, 2001
 - **American Soybean Association:** Nutritional and Health Benefits of Soy Protein, Modul A: Protein-Qualität, Methoden zur Bestimmung der Proteinqualität in Lebensmitteln, 10.08.2004
<http://www.asa-europe.org/nutrition.shtml>
 - **Anderson, J. W. et al.:** Meta-analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids. In: N. Engl. J. Med. 333 (1995) 276-282
 - **Anderson, J. W.; Stephenson, T. J.:** Soy protein decreases serum cholesterol: A meta-analysis of recent studies. Proceeding of 4th International symposium on the role of soy in preventing and treating chronic disease, 4-7 November 2001, San Diego, Californien, USA
 - **Anthony, M. S.:** Soy and Cardiovascular Disease: Cholesterol Lowering and Beyond. In: J. Nutr. 130 (2000) 662S-663S
 - **Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland (Hrsg.):** Krebs in Deutschland, Häufigkeiten und Trends, 4. Aufl., Saarbrücken, 2004
 - **Arjmandi, B. H.:** Soy Protein has a greater effect on bone in postmenopausal women not on hormone replacement therapy, as evidence by reducing bone resorption and urinary calcium excretion. In: J. Clin. Endocrinol. Metab. 3 (2003) 1048-1054
 - **Balltaedt, S.-P.:** Lerntexte und Teilnehmerunterlagen. Band 2, 2. Auflage. Weinheim und Basel, Beltz Verlag, 1994
 - **Becker, W.:** Zur Problematik der Weitervermittlung von Ernährungswissen - Kommunikationstheoretische Analyse, empirische Befunde und konzeptionelle Schlussfolgerungen, Frankfurt, Verlag Peter Lang, 1990.
 - **Biesalski, H. K. et al.:** Ernährungsmedizin, 2. Auflage. Stuttgart, New York, Georg Thieme Verlag, 1999
-

- **Biesalski, H. K.; Grimm, P.:** Taschenatlas der Ernährung, Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 1999
- **Biesalski, K. H.:** Wissenschaftliche Ernährungsinformation - Ballaststoffe. Forum Ernährungsmedizin (Hrsg), Frankfurt am Main, 2000
- **Biesalski, H. K.; Köhrle, J.; Schümann, K.:** Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe. Stuttgart, New York, Georg Thieme Verlag, 2002
- **Bliefert, C; Villain, C.:** Text und Grafik. Weinheim, VCH Verlagsgesellschaft 1989
- **Bunzel, M.; Steinhart, H.:** Ballaststoffe aus Pflanzenwänden - Chemische und strukturelle Merkmale. In: Ernährungs-Umschau 50 (2003) 469-475
- **Cai, D. et al.:** Soy and Health: Soy and Osteoporosis. USB. United Soybean Board (Hrsg.), o.O., 2001
- **Clarkson, T. B.:** Soy, Soy Phytoestrogens and Cardiovascular Disease. In: J. Nutr. 132 (2002) 566S-569S
- **Cornelsen, C.:** Das 1 x 1 der PR - Öffentlichkeitsarbeit leicht gemacht, 2. Auflage. Freiburg, Haufe Verlag, 2000
- **Deutsche Krebsgesellschaft e.V. (Hrsg.):** Epic-Newsletter, Ausgabe 1 und 2, Frankfurt/Main, 2004
- **DGE u. a.:** Ernährungsbericht 1996. Frankfurt, 1996
- **DGE u. a.:** Ernährungsbericht 2000. Frankfurt, 2000
- **DGE:** Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Frankfurt am Main, Umschau/Braus, 2001
- **Dick, M.:** Management von Produkt-PR, Dissertation. Universität St. Gallen, 1997
- **Faulstich, W.:** Grundwissen Öffentlichkeitsarbeit. München, Wilhelm Fink Verlag, 2000
- **Feldheim, W.:** Cholin und Phosphatidylcholin (Lecithin) In: Ernährungs-Umschau 41 (1994) 339-341
- **Foth, D.:** Der Stellenwert von Phytoestrogenen in der Therapie des klimakterischen Syndroms. In: J. Menopause 1 (2003a) 11-17
- **Foth, D.:** Alternativen zur Hormonsubstitutionstherapie. In: J. Menopause 4 (2003b) 32-35
- **Frankhänel, S.:** Soja und Gesundheit. In: Ernährungs-Umschau 49 (2002) 114-116
- **Friedrichsen, H.-P.:** Soja und Brustkrebsrisiko. In: Zs. f. Orthomol.Med. 1 (2004) 10-11

- **Grünewald-Funk, D.:** Osteoporose: Früh entscheidet, was ein stabiler Knochen wird. In: Aktuelle Ernährungsmedizin (2002) 186-187
 - **Grünewald-Funk, D.:** Wirksamkeit von "Pflanzenhormonen" nicht erwiesen. In: Aktuelle Ernährungsmedizin 28 (2003) 2-3
 - **Hahn, A. et al.:** Wirkstoffe funktioneller Lebensmittel in der Prävention der Arteriosklerose. In: Ernährungs-Umschau 49 (2002) 172-177
 - **Hamm, M.:** Fett ja - aber wenig und richtig. München, Mosaik Verlag, 1999
 - **Hamm, M.:** Die 13 Wächter. Lebensmittel, die das Krebsrisiko senken. München, Knauer, 2003a
 - **Hamm, M.:** Knaurs Handbuch für Ernährung. München, Droemersch Verlag, 2003b
 - **Hamm, M.:** Vital mit Soja. Neustadt an der Weinstraße, Umschau Buchverlag, 2004
 - **Harland, J.:** Nährwert und Bedeutung von Soja bei der Prävention und Behandlung chronischer Erkrankungen, ASA, American Soybean Association, Brüssel, Belgien, Hamburg, 2001
 - **Herbst, D.:** Public Relations, 2. Auflage. Berlin, Cornelsen Verlag, 2003
 - **Jacobsen, B. K.; Knutsen, S. F.; Fraser, G.E.:** Does high soy milk intake reduce prostate cancer incidence? The Adventist Health Study (United States). Cancer Cause Control 9 (1998) 553-557
 - **Kasper, H.:** Ernährungsmedizin und Diätetik, 9. Auflage. München, Urban & Fischer Verlag, 2000
 - **Kleine-Gunk, B.:** Phyto-Östrogene: Die sanfte Alternative während der Wechseljahre. Stuttgart, Trias-Verlag, 2000
 - **Köcher, A. C.:** Management von Public Relations, Dissertation. Universität St. Gallen, 1991
 - **Koletzko, B.; Pietrzik, K.:** Gesundheitliche Bedeutung der Folsäurezufuhr, Teil 1: Folsäure und Gesundheit. In: Ernährungs-Umschau 51 (2004) 264-271
 - **Kotler, P.; Bliemel, F.:** Marketing Management, 10. Auflage. Stuttgart, Hippokrates Verlag, 2001
 - **Kroke, A.; Boeing, H.:** Die Rolle der Ernährung bei der Entstehung und Prävention chronischer Erkrankungen. In: Aktuelle Ernährungsmedizin 25 (2000) 12-15
 - **Kulling, S.; Watzl, B.:** Phytoöstrogene In: Ernährungs-Umschau 50 (2003) 234-239
-

- **Kunzik, M.:** Public Relations - Konzepte und Theorien, 4. Auflage. Köln, Weimar, Wien, Böhlau Verlag, 2002
 - **Kushi, L. H.:** Differences in the diet of Western and Asian countries: implications for health In: Kongressbericht: 8th Karlsruhe Nutrition Congress, Phytoestrogens: Benefits and Risks for Human Health, Oktober 12-14, 2003, Karlsruhe
 - **Lydeking-Olsen et al.:** Dietary, non-pharmacological Intervention for Prevention of Bone-loss. A 2 Year Study. In: Descheemaeker, K.; Debruyne, I. (Eds.): Soy and Health 2002 Clinical Evidence. Dietetic Applications. Antwerp-Belgium, 2002
 - **Messina, M., Hughes, V.:** Efficacy of soyfoods and soybean isoflavone supplements for alleviating menopausal symptoms is positively related to initial hot flush frequency. In: J. Med. food. 6 Volume 1 (2003) 1-11
 - **Messina, M.:** Soy and Breast Cancer Risk. In: Descheemaeker, K.; Debruyne, I. (Eds.): Soy and Health 2002 Clinical Evidence. Dietetic Applications. Antwerp-Belgium, 2002
 - **Messina, M.:** Ein Bericht über den Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Soja und dem Risiko chronischer Erkrankungen mit Schwerpunkt auf koronare Herzerkrankungen. ASA. American Soybean Association, Brüssel, 2003
 - **Müller, S.-D.:** Praxis der Diätetik und Ernährungsberatung. Stuttgart, Hippokrates Verlag, 2001
 - **neuform Reformhäuser:** Qualität aus dem Reformhaus, 12.08.2004
<http://www.neuform.de/qualitaet/index.htm>
 - **Parker, R. C.:** Looking Good In Print. Grundlagen der DTP-Gestaltung. St. Gallen, Midas Verlag, 2002
 - **Pflaum, D.; Linxweiler, R.:** Public Relations der Unternehmung, Landsberg/Lech, Verlag Moderne Industrie, 1998
 - **Rabe, T. et al.:** Hormonersatztherapie - Nutzen und Risiken. In: J. f. Reproduktionsm. und Endokr.2 (2004) 77-81
 - **Rechkemmer, G.; Watzl, B.:** Phytosterine. In: Ernährungs-Umschau 48 (2001) 161-164
 - **Reimann, H. J.; Kupke, D.; Schmidt, U.:** Medizinische Welt 38 (1987) 1244
 - **Saris, W.:** The role of nutrition in a healthy lifestyle: current concepts of nutrition and health. In: Gurr, M. et. al.: Healthy lifestyles nutrition and physical activity, ILSE Europe, Brüssel, 1998
-

- **Scholz-Ahrens, K. E.; Schrezenmeir, J.:** Ernährung und Osteoporoseprävention. In: Ernährungs-Umschau 51 (2004) 22-26
 - **Severson, R. K.:** Prospective study of demographics, diet, and prostate cancer among men of japanese ancestry in hawaii. In: Cancer Res. 49 (1989) 1857-1860
 - **Shu XO et al.:** Soyfood intake during Adolescence and Subsequent Risk of Breast Cancer among Chinese Women. In: Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.10 (2001) 483-488
 - **Stangl, G. I.:** Krebserkrankungen und präventives Potential der Ernährung, Teil 1: Mechanistische Wirkungen von Ernährungsfaktoren am Beispiel des Mammakarzinoms. In: Ernährungs-Umschau 48 (2001a) 268-273
 - **Stangl, G. I.:** Krebserkrankungen und präventives Potential der Ernährung, Teil 2: Sekundäre Pflanzenstoffe und Mammakarzinom. In: Ernährungs-Umschau 48 (2001b) 318-323
 - **Strecker, O.; Reichert, J.; Pottebaum, P.:** Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Frankfurt am Main, DLG-Verlag, 1996
 - **Wächtershäuser, A.; Stein, J.:** Ernährung bei Störungen des Lipidstoffwechsels, Teil 2: Ernährungstherapie. In: Ernährungs-Umschau 51 (2004) 144-148
 - **Watzl, B.; Rechkammer, G.:** Phytosterine. In: Ernährungs-Umschau 48 (2001) 161-164
 - **Weidemann, B.:** Lernen mit Bildmedien. Band 1, 2. Auflage. Weinheim und Basel, Beltz Verlag, 1994
 - **Weis, H. C.:** Marketing, 12. Auflage. Ludwigshafen (Rhein), Kiehl Verlag, 2001
 - **Wriedt, K.:** Kommunikation im Bereich Ernährung. In: Ernährungs-Umschau, 42 (2004) 13-16
-

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Systematisierung der PR-Instrumente.....	20
Abbildung 2: Zielsetzung der CI-Politik.....	23
Abbildung 3: Prozentualer Anteil der Krebsformen in Deutschland.....	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Empfohlenes Profil essenzieller Aminosäuren und durchschnittliches Aminosäurenprofil von Sojaprotein.....	47
Tabelle 2: Bewertung proteinhaltiger Nahrungsmittel.....	48
Tabelle 3: Wirkung von Sojaprotein auf den Plasma-Cholesteringehalt.....	58

Anhang (Broschürenkonzept)

Der praktische Teil dieser Arbeit - das Broschürenkonzept "Rund um Soja" - liegt als Anhang vor.

Eidesstattliche Erklärung:

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus den anderen Werken entnommene Stellen sind unter der Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

Hamburg, den 30.08.2004

Elke Toben