

Functional Food Wozu brauchen wir das? Droge oder Wundermedizin?

Einführungsreferat zum Diskussionsereent der

ethik lounge
EVHSW

Wädenswil, 27. April 2006

Rudolf Buri
Dr. sc. techn. ETH



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Inhalt

- Was sind Functional Foods?
Definitionen, Abgrenzungen
- Funktionen der Nährstoffe – Funktionen von
Inhaltsstoffen und Einfluss auf Körperfunktionen
- Claims und rechtliche Situation
- Beispiele von Functional Foods (typische Vertreter)
- Fakten und Marktzahlen
- Eröffnung der Diskussion:
Meinungen und offene Fragen



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Was sind Functional foods? (1)

Functional Foods

- Sind Lebensmittel oder natürliche Inhaltsstoffe von
Lebensmitteln
- Sind verarbeitete Lebensmittel (processed foods)
- Sind wohlschmeckend und bekömmlich
- enthalten Nährstoffe derart, dass ein zusätzlicher
gesundheitsunterstützender Effekt (aktiver
Gesundheitsnutzen) vorhanden ist, wie
 - Erhaltung der optimalen Gesundheit
 - Reduktion des Erkrankungsrisikos



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Was sind Functional Foods? (2)

- enthalten keine der Gesundheit abträglichen
Substanzen (passiver Gesundheitsnutzen)
 - Minimaler Gehalt an Fremdstoffen
 - Minimale mikrobielle Kontamination
 - Minimum an unerwünschten Nebeneffekten
- sprechen eine breite Schicht von
Konsumenten an
- Werden mit einer Gesundheitsanpreisung
versehen (sogenannte "Claims")



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Definitionen, Abgrenzungen

Es gibt keine offizielle Definition des Begriffs „Functional Foods“ (wird auch in keinem Gesetzestext verwendet).

Folgende Begriffe beinhalten ähnliche Zusammenhänge wie Functional Food:

- **Designer Food:** „Konstruierter Food“, für einen bestimmten Zweck entwickelt.
- **Nutraceutical:** Wortschöpfung aus **Nutrition** und pharm**aceutical**. Die Grenze zwischen Heil- und Lebensmittel schwimmt.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Kurzdefinition

Functional Food sind Lebensmittel mit einem spezifischen Zusatznutzen, der über den ernährungsphysiologischen Nutzen der darin enthaltenen Nährstoffe hinausgeht.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Funktionen der Nährstoffe

Energiebereitstellung	Kohlenhydrate Fette
Aufbau und Erhaltung	Proteine Wasser Mineralstoffe
Schutz und Stoffwechselregulation	Vitamine Mineralstoffe PUFAS Sekundäre Pflanzenstoffe
Funktionserhaltung	Nahrungsfaser Wasser (Nierenfunktion) Geschmacks- Aroma- und Farbstoffe



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Die Phasen der Entwicklung

Phase	Start	Ziele, Konzepte, Beispiele
1	1928	Ausgleich von Mangel, gezielt <ul style="list-style-type: none"> • Iodierung von Kochsalz (CH war erstes Land) • Revitaminierung (Weissmehl mit B-Vitaminen) • Zugabe von Vitaminen (A,D,E zu Magermilch und Margarine)
2	1970	Ausgleich von Überschuss und einseitiger Ernährung (Vermeidungs-Syndrom) Reduktion von Fett und Energie (Light-Produkte) weniger Cholesterin, Kochsalz, Zucker
3	1985	Aktive Unterstützung der Gesundheit >> Functional Food Konzept Primäre und vor allem sekundäre Inhaltsstoffe haben bestimmte Wirkungen. Die Ernährungsforschung erhellt Zusammenhänge zwischen Ernährung und Krankheit ⇒Positive Wirkungen ⇒Negative Wirkungen (Risikofaktoren)



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Funktionelle Inhaltsstoffe und ihre Wirkung auf Körperfunktionen (1)

Funktion	Substanz/Lebensmittel
Herz-/Kreislaufsystem (Blutgefässe, Blutdruck), Cholesterin	Antioxidative Vitamine (A,C,E) Nahrungsfasern, mehrfach ungesättigte Fettsäuren, (PUFAS), ω -3-Fettsäuren (Fischöl), Alkohol (Rotwein), Phytosterine (Stanole) Neu: Peptide aus Milchproteinen
Zellwachstum (Krebs)	Antioxidantien: Vitamine A,C,E. Radikalfänger: Phenolsäuren, Catechine (Vollkorn, Grüntee, Kakao), Flavonoide (Früchte, Beeren, Rotwein) Phytohormone:Flavonoide (Soja), Lignane (Vollkorn) Stimulierung der detoxifizierenden Enzyme: Glucosinolate, Thiocynate; Beschleunigung der Darmpassage: Nahrungsfaser. Meist komplexe Mechanismen, Synergien zwischen einzelnen Stoffen

Funktionelle Inhaltsstoffe und ihre Wirkung auf Körperfunktionen (2)

Funktion	Substanz/Lebensmittel
Wachstums- und Alterungsprozess	Phytohormone, Phytoestrogene (Lignane, Isoflavonoide) Ginseng (Wirkungsmechanismus?) Antioxidative Vitamine, Radikalfänger
Metabolismus (Osteoporose, Diabetes)	Kohlehydrate, komplexe und einfache (Zucker) Zuckeraustauschstoffe (Polyole) Calcium, Vit. D) Inulin, Oligofructose Glykämischer Index

Funktionelle Inhaltsstoffe und ihre Wirkung auf Körperfunktionen (3)

Funktion	Substanz/Lebensmittel
Immunsystem	Vitamine, PUFAS, ω -3-Fettsäuren Probiotika, Präbiotika, Aminosäuren, Allyl-Cystein
Verhaltensfunktionen (Schlaf, Konzentration, Reaktion, Gemütszustände)	Coffein, Tyrosin, Tryptophan (Catecholamin, Serotonin) Kaffee, Tee,

Funktionelle Inhaltsstoffe und ihre Wirkung auf Körperfunktionen (4)

Funktion	Substanz/Lebensmittel
Magen-Darmsystem (Darmtätigkeit, Verdauung, Darmflora, günstige und ungünstige, Infektionen)	Nahrungsfasern, löslich, unlöslich, Fermentierbarkeit durch Darmflora Fermentationsprodukte im Dickdarm (SCFA) S. Bifidus, Probiotika, Präbiotika

Arten von Claims

Claim	Art der Anpreisung, Beispiel
Nutrition Claims- Nutrient Content Claims-	Enthält..., reich an..., kalorien-reduziert, glutenfrei etc.
Nutrient Function Claims	Calcium für Knochenbildung, Vitamin A wichtig für den Sehvorgang
Health Claims:	
a) Enhanced Function Claims	Haferkleie kann Blutcholesterin senken
b) Reduction of Disease Risk claims	Haferkleie vermindert das Risiko für Herzkrankheiten
Medical Claims (krankheitsbezogene Cl.)	Heilt, lindert oder verhütet bestimmte Krankheiten



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Rechtliche Situation

Nutrition Claims	Im Codex Alimentarius sowie in den meisten Ländern, inkl. USA und EU geregelt. Nährwertkennzeichnung!
Nutrient Function Claims	In den meisten Ländern geregelt. Von der Scientific Community anerkannt
Health Claims a) Enhanced Function Claims	In den meisten Ländern zugelassen, sofern genügend belegt (Studien)
Healthclaims b) Reduction of disease risk claims	CH: verboten, EU: im Fluss USA: Eine Anzahl Generic Claims unter genau definierten Bedingungen zugelassen Japan: FOSHU – Regelung (Foods for Specific Health Uses)
Medical Claims	Fast überall verboten



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

USA - Generic Claim (Beispiel 1)

Fiber-Containing Grain Products, Fruits, and Vegetables and Cancer (21 CFR 101.76)

„Low fat diets rich in fiber-containing grain products, fruits, and vegetables may reduce the risk of some types of cancer, a disease associated with many factors“.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

USA - Generic Claim (Beispiel 2)

Fruits, Vegetables and Grain Products that contain Fiber, particularly Soluble Fiber, and Risk of Coronary Heart Disease (21 CFR 101.77)

Model Statement:

„Diets low in saturated fat and cholesterol and rich in fruits, vegetables, and grain products that contain some types of dietary fiber, particularly soluble fiber, may reduce the risk of heart disease, a disease associated with many factors“.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

USA - Generic Claim (Beispiel 3)

Folate and Neural Tube Defects--
21 CFR 101.79

Model Statement:

„Healthful diets with adequate folate may reduce a woman's risk of having a child with a brain or spinal cord defect.“

Rechtliche Situation Schweiz

- Functional Food gehören in die Kategorie "Speziallebensmittel".
- Diese sind laut Art. 2 der Verordnung des EDI über Speziallebensmittel **definiert als Lebensmittel, die aufgrund ihrer Zusammensetzung oder ihrer besonderen Herstellungsart für eine besondere Ernährung bestimmt sind.**
- Neuartige Speziallebensmittel benötigen eine Bewilligung.
- Die Gesuche werden sowohl im Hinblick auf Gesundheitsschutz und Täuschungsschutz sorgfältig geprüft und erhalten bei Zulassung eine BAG-Nummer zugeteilt.

Beispiel 1

**Probiotischer Drink
mit Folsäure**

Claim:

„Stabilisiert die Darmflora,
fördert die Verdauung und
stärkt die körpereigenen
Abwehrkräfte“.



Beispiel 2

**Spezialjoghurtdrink mit
bioaktiven Peptiden
und Mineralien**

Claim:

Enthält Peptide mit
blutdrucksenkender Wirkung



Beispiele 3

„Spezialjogurtdrink mit Stanolester, Fruchtzucker und Süßungsmitteln

Claim:

zur günstigen Beeinflussung des Cholesterinspiegels“



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 4

Isostar Hydrate & Perform Citron
Pulver zur Herstellung eines isotonischen Elektrolytgetränkes mit Calcium und Magnesium.



Claim:

Isostar Hydrate & Perform ersetzt dank seiner isotonischen Zusammensetzung verlorene Flüssigkeit rasch und versorgt den Körper mit wichtigen Mineralstoffen, die bei sportlicher Betätigung verloren gehen.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 5

Isostar L-Carnitine pure – Ergänzungsnahrung mit L-Carnitin.



Claim:

Isostar L-Carnitin ermöglicht eine optimale Verbrennung von Fett in den Muskelzellen und dient so vor allem der Energiegewinnung im Leistungssport.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 6

Sponser Multi Protein 180
Kombination aus hochwertigem Milchprotein, hydrolysiertem Molkeprotein (Lactalbumin) und Eiklarprotein.



Claim:

Minimiert den Muskelabbau nach der Belastung und fördert die Muskelneubildung.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 7

Kalorienarmer Elektrolyt Drink mit reinem L-Carnitin.



Claims:

- Optimale Energieverwertung.
- Carnitin fördert den Abbau von Fett zu Energie
- Ausdauersteigerung durch verbesserte Sauerstoffzufuhr
- unterstützt die Entgiftung der Leber
- ist wertvoll für die Herz-Kreislauf-Gesundheit



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 8

**Protector ACE plus.
Antioxidantien-Getränk**



Claims:

- Wissenschaftlich hochwirksame antioxidative Zusammensetzung
- Ein Drink entspricht 3.5 Portionen frischem Obst und Gemüse, resp. einer Schutzkapazität von 1800 ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity).
- Erhöhter Schutz durch vielfältige Verbundwirkung
- Magnesium und BCAA unterstützen die Regeneration.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 9

**Probiotische Sauer Milch
Enthält Lactobazillus LC1.**



Claim:

Schützt die Darmflora vor schädlichen Bakterien.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 10

RhönSprudel Diät-Nektar

Claim:

Bereits ab einem Zeitraum von zwei Wochen kann der tägliche Genuss einer Flasche RhönSprudel Benecol (0,33 l) den Gesamtcholesterinspiegel um bis zu 10% reduzieren (den LDL-Cholesterinspiegel sogar bis zu 15%).



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 11

STACK 5 Ephedra Free Power-Fatburner für Sportler



Claims:

- Citrus Aurantium („Synephrine, Alternativstoff zu Ephedrine“)
- HCA (Garcinia Cambogia) als Enzym-Blocker für Lipogenese
- Green Tea Extract/Grüner Tee als thermogener Zusatz
- Cola Nut für natürliches Coffein
- White Willow Bark als sanftes Schmerzmittel
- Guarana Guarantin („das milde Coffein“)
- L-Carnitin (Fettverbrennung, Fetttransport aus der Fettzelle)
- Chrom Picolinat zur „Blutzuckerstabilisierung“



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 12

STACK 2 EF - Fatburner & Energizer (Original Formula) -



Claim:

„STACK 2 enthält eine synergistische Kombination von Inhaltsstoffen, welche zusammengenommen die "Thermogenese" und damit die Fettverbrennung steigern“.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiele 13

familia c.m. plus Knuspermüesli

Claim:

Leistet dank

- Calcium
- Magnesium und
- Vitamin D

einen Beitrag für eine starke
Knochenmasse.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiel 14

familia a.c.e. balance Knuspermüesli

„Claims“:

- „Die Vitamine A, C und E gehören zu den Antioxidantien“.
- Inulin gehört zu den prebiotischen Nahrungsfasern



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Beispiel 15

Radium Trinkapparat (Kuriosum)

Zur Anreicherung von frischem Wasser mit dem radioaktiven Gas Radon

Nutzen Sie die energetischen und heilenden Eigenschaften von Radon!

Warnmeldung des BAG im Bulletin 17/06 vom 24.04.2006.

Aufforderung zur Kontaktnahme mit dem BAG, falls ein solches Objekt im Estrich oder anderswo gefunden wird.

Ärzte verschrieben solche Trinkkuren in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

(Mehr dazu finden Sie [hier](#))



Fakten

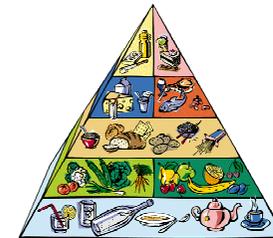
- In den Industrieländern des Westens beruhen rund 30 % der gesamten Kosten im Gesundheitswesen auf ernährungsabhängigen Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und verschiedene degenerative Erkrankungen.
- Epidemiologische Studien sowie Untersuchungen aus Biochemie und Ernährungsforschung liefern zunehmend Erkenntnisse über die Rolle von einzelnen Inhaltsstoffen bei der Entstehung und Prävention von ernährungsabhängigen Krankheiten.

Marktzahlen

- USA: 18.9 Mia \$ im Jahr 2004
Wachstum 99-04 durchschnittlich 7.9% (Q: datamonitor)
- Deutschland: 1 Mia EUR
- Potential weltweit: 230 Mia US \$
- Milchprodukte haben grössten Anteil am Functional Food Markt

Fragen (1)

Ernährung...



So?

oder

So?

Fragen (2)

Ist es richtig, dass Health Claims in Europa (und auch an anderen Orten) so restriktiv gehandhabt werden?

Pro

Verhütung von Missbrauch

Contra

Vorenthalten von wichtiger Information



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Meinungen (1)

Functional Foods brauche ich nicht.

Es handelt sich vor allem um Marketing-massnahmen, um Geld zu machen.



Mit Functional Foods kann ich für meine Gesundheit etwas tun.

Ich kann auf gewisse Medikamente verzichten und ich muss weniger auf die Ernährung achten.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Meinungen (2)

Functional Foods sind gefährlich, da die Leute davon abgehalten werden, sich gesund zu ernähren.



Da ich oft auswärts bin, habe ich nicht immer Gelegenheit, mich so zu ernähren, wie ich möchte und wie es die Ernährungspyramide vorschlägt.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Meinungen (3)

Man sollte Functional Foods verbieten oder mit gesetzlichen Mitteln mindestens noch stärker einschränken.



Ich möchte selber entscheiden könne, was ich kaufe und was nicht. Wichtig ist vor allem eine korrekte und wahrheitsgetreue Information.



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Meinungen zu Functional Food (BAG)

- Der Gesundheit förderlich ist die Ernährung dann, wenn sie dem jeweiligen Energiebedarf angepasst ist, abwechslungsreich und ausgewogen zusammengestellt wird und einen hohen Anteil an Früchten und Gemüse aufweist.
- Functional Food kann eine bewusste Ernährungsweise im besten Fall sinnvoll ergänzen.
- Keinesfalls können damit gravierende Ernährungsfehler behoben werden.
- Eine einseitige Ernährung kann auch mit einem erhöhten Konsum solcher Produkte nicht ausgeglichen werden.
Quelle: BAG Website

(<http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung/00171/00461/01920/index.html?lang=de>)



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ich lade Sie dazu ein,

- a) die ganze Präsentation herunterzuladen und
- b) die Diskussion in unserem Diskussionsforum weiterzuführen

unter

www.foodnews.ch



Magazin & Consulting - www.foodnews.ch