

Autoren:
Axel Bruder, Carolin Schenk, Wilfried Honekamp

Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik

Modellvarianten der Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln

–

Eine Analyse

Stand: 29.04.2010

Korrespondierender Autor:

Axel Bruder, M.Sc.

Diplom-Kaufmann (FH)

Diplom-Wirtschaftsjurist (FH)

Informatik-Betriebswirt (VWA)



Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik

Department für Human- und Wirtschaftswissenschaften

Eduard Wallnöfer Zentrum 1, A-6060 Hall in Tirol, Österreich

eMail: axel.bruder@umit.at

Interessenkonflikt: Es besteht kein Interessenkonflikt.

Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund der Zunahme von Übergewicht, Adipositas und daraus resultierender gesundheitlicher Gefährdungen wie Herz-Kreislauferkrankungen und Stoffwechselerkrankungen, zum Beispiel durch mangelndes Ernährungswissen, wird seit längerem über eine einfache erweiterte Lebensmittelkennzeichnung diskutiert. Bisher sind erweiterte Kennzeichnungsmodelle auf Lebensmittelverpackungen zu finden. Eingangs wird das Modell „Kennzeichnung unter Verwendung der GDA“ dargestellt, welches der Verband der europäischen Lebensmittelindustrie (CIAA) für eine vereinfachte Nährwertkennzeichnung für verpackte Lebensmittel entwickelt hat. Die erweiterten Nährwertangaben werden mit dem Modell „1 plus 4“ als Schwerpunkt des nationalen Aktionsplans in Deutschland zur Prävention von Fehlernährung, Bewegungsmangel, Übergewicht und damit zusammenhängende Krankheiten als „Leitfaden für erweiterte Nährwertinformationen auf Lebensmittelverpackungen“ durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) veröffentlicht.

Das Modell „Ampelsystem“ wurde von der britischen Lebensmittelbehörde Food Standard Agency (FSA) entwickelt, mit dem Ziel, dem Verbraucher verständliche Informationen zu geben. Ein positiver Nebeneffekt der Ampel ist es, die Lebensmittelhersteller zu motivieren, die Inhaltsstoffe und die Zusammensetzung ihrer Produkte zu prüfen. Die Verkaufszahlen britischer Unternehmen zeigen, dass die Verbraucher ihren Lebensmitteleinkauf auf das System ausrichten. Abschließend wird das schwedische „Keyhole-Modell“ dargestellt. In diesem werden die Lebensmittel für den Verbraucher anhand der Kategorien „gesund“ oder „weniger gesund“ hervorgehoben. Die zentrale staatliche Behörde für Ernährung und Trinkwasser (NFA) führte das „grüne Schlüsselloch“ ein. Das „Keyhole-Modell“ soll zur gesunden Ernährung beitragen.

Zusammenfassen lässt sich konstatieren, dass keines der dargestellten Modelle mehrheitlich akzeptiert wird. Zwar verfolgen alle Modelle das gleiche Ziel, die Sensibilisierung der Verbraucher als Hilfestellung für die Auswahl gesunder Lebensmittel, aber die Ansätze der Modelle sind verschiedenartig. Die Entscheidung für ein europäisches einheitliches Modell steht noch aus.

Schlüsselwörter: Ernährung, Kennzeichnung, Modelle

Abstract

Regarding the increase of overweight, obesity and resultant health hazards such as cardiovascular diseases and metabolic diseases, for example by lack of nutrition knowledge, simple advanced food labelling has been discussed for some time. So far, advanced identification models can be found on food packaging. At first, the model identification using

the GDA is shown, which has been developed by the Association of European food industry (CIAA) for a simplified nutrition labelling for packaged foods. The expanded nutrition information are published with "one plus four" model as the focus of the national plan of action in Germany on the prevention of malnutrition, physical inactivity, obesity and related diseases as a "Guide for expanded nutrition information on food packaging" by the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV).

The "traffic light system" model has been developed by the British Food Administration Food Standard Agency (FSA) to give consumers clear information. A positive side effect of the traffic light system is to motivate food manufacturers to check the ingredients and the composition of their products. The sales of British companies show that consumers adjust their food shopping to the system. Finally, the Swedish "keyhole" model is shown. In this, the food is categorised for the consumer as "healthy" or "less healthy". The central government agency for food and drinking water (NFA) introduced the "green keyhole". The "keyhole" model is to contribute to a healthy nutrition.

Summarizing it can be stated that none of the models presented is accepted by majority. Although all the models follow the same objective, the promotion of consumer awareness as an aid for the selection of healthy food, but the approaches of the different models are different. The decision for a European standard model is still pending.

Key words: Nutrition, Labelling, Models

Einleitung

Die Ernährung gehört zu den wichtigsten physiologischen Grundbedürfnissen des menschlichen Lebens. Sie erfüllt einerseits biologische (Aufrechterhaltung der körperlichen Funktionen), andererseits auch soziale (Essen in der Gemeinschaft) und psychische Funktionen (Bedürfnisbefriedigung) [1]. In der heutigen Gesellschaft dient die Nahrungsaufnahme nicht mehr nur der reinen Lebenserhaltung. Selbstverständlich müssen sich alle Menschen ernähren, jedoch stellt sich dabei die Frage, wie mit dem Überangebot an Essbarem umgegangen wird - ohne sich selbst zu schaden [2]. Übermäßiger Konsum von Lebensmitteln durch veränderte Lebens- und Essgewohnheiten ist vor allem ein Problem in den Industrieländern. Zahlreiche Studien belegen, dass in den letzten Jahren Übergewicht und Adipositas (Fettleibigkeit) bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen drastisch zugenommen hat. Laut der WHO zählt v. a. die Adipositas zu den weltweit maßgeblichsten Gesundheitsproblemen. Bis zum Jahre 2015 erwartet man, dass die Zahl übergewichtiger Menschen weltweit auf mehr als 1,5 Milliarden ansteigen wird [3].

Der Zusammenhang zwischen Ernährungsverhalten und Gesundheit wurde in der zweiten Nationalen Verzehrsstudie (NVS II) untersucht. Dabei wurde deutlich, dass über die Hälfte der Deutschen übergewichtig sind, jeder fünfte sogar adipös [4]. Die NVS II zeigte ebenfalls, dass vermehrter Aufklärungsbedarf bezüglich Gesundheit und Auswirkungen ungesundem Ernährungsverhalten notwendig ist [4]. Aufgrund der Zunahme von Übergewicht und daraus resultierender gesundheitlicher Gefährdungen wie Herz-Kreislauferkrankungen, Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus und Hyperlipoproteinämie (Störung des Fettstoffwechsels aufgrund erhöhter Blutfettwerte) [5], wird seit längerem über eine einfache erweiterte Lebensmittelkennzeichnung diskutiert. In Schweden, Großbritannien und Deutschland werden bereits entsprechende Modelle angewandt oder auf ihre Praxistauglichkeit überprüft. In diesem Beitrag soll dem Leser ein Überblick der unterschiedlichen Kennzeichnungsmodelle gegeben werden.

Methode

Die Recherche der dargestellten Modellvarianten wurde mittels Internetsuchmaschinen (u.a. Google Scholar, Google und Yahoo), in Fachzeitschriften und in der Fachliteratur durchgeführt. Weiterhin wurden die Medien der Verbraucherzentrale, der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) und dem aid-Infodienst für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V., Foodwatch, BMELV etc. (siehe Literaturverzeichnis) hinzugezogen.

Ergebnisse

Nachfolgend werden die in der Untersuchung identifizierten Modelle des Verbandes der europäischen Lebensmittelindustrie, aus Schweden, Großbritannien und Deutschland dargestellt und bewertet.

Kennzeichnung unter Verwendung von GDA

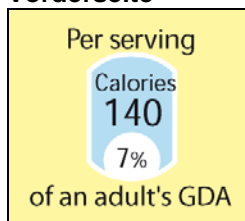
Der Verband der europäischen Lebensmittelindustrie (Confédération des industries agro-alimentaires de l'UE - CIAA) beschäftigte sich damit, eine vereinfachte Nährwertkennzeichnung für verpackte Lebensmittel zu entwickeln und zu etablieren. Die so genannten „Recommendation for a Common Nutrition Labelling Scheme“ wurden gemäß der EU-Direktive 90/496/EEC entwickelt [6]. Das System basiert auf dem Prinzip der Freiwilligkeit und lässt dem Hersteller die Wahl, das Konzept vollständig oder teilweise zu übernehmen. Im Hinblick auf den Verbraucher soll dieser bei der Lebensmittelauswahl unterstützt werden, gesunde Entscheidungen zu treffen. Das Konzept besteht aus vier zentralen Elementen:

1. Nährstoffliste: Energie, Protein, Kohlenhydrate, Zucker, Fett, gesättigte Fettsäuren, Ballaststoffe und Natrium,
2. Ernährungsinformation pro Portion,
3. Richtlinie für die tägliche Aufnahme (GDA – Guideline daily amounts) und
4. Energie/ Kalorien pro Portion und % GDA für Energie.

Das CIAA- Konzept wird bereits von 9 Herstellern umgesetzt, u.a. Campbell Germany GmbH, Danone GmbH, Coca- Cola GmbH, Kraft Foods Deutschland GmbH, Unilever Deutschland GmbH und Masterfoods Holding GmbH [7]. Kernpunkt dieses Konzeptes ist die Entwicklung und Einführung des Begriffes GDA. Dabei handelt es sich um Bezugsgrößen für Energie, Fett, gesättigte Fettsäuren, Kohlenhydrate, Zucker, Ballaststoffe und Salz. Auf der Verpackungsrückseite sollen die GDA- Informationen nur für Energie und die 4 Nährstoffe angegeben werden, die im Rahmen einer gesunden Ernährung besonderen Einfluss haben: Fett, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz. Die Angabe der Nährwertgehalte erfolgt sowohl pro 100 g/ml als auch pro Portion.

Als GDA-Wert für Energie legt man 2000 kcal für Frauen und 2500 kcal für Männer zu Grunde. Wird auf den Verpackungen nur ein Wert für Erwachsene angegeben, basiert dieser auf dem Energiebedarf von 2000 kcal einer Frau [6]. Die CIAA schlägt für die Kennzeichnung auf Verpackungen die in Abbildung 1 gezeigte Darstellung vor

Vorderseite



Rückseite

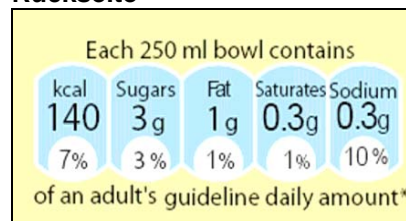


Abbildung 4: Darstellung der Nährwertangabe auf Lebensmittelverpackungen nach CIAA [6]

An der Verwendung der GDA nach CIAA wird von Seiten der Verbraucherzentralen, der DGE und zahlreichen Organisationen z.B. Foodwatch Kritik geübt [8]. Nachfolgend werden einige wichtige Kritikpunkte aufgeführt:

1. Die Ableitung der Bezugsgrößen ist aus wissenschaftlicher Sicht nicht immer nachzuvollziehen. Dies betrifft v. a. Größen für die Energie- und Zuckerzufuhr. Die Angaben sind (annäherungsweise) nur für junge Menschen gültig. Bei anderen Verbrauchergruppen - Kindern und älteren Menschen - sind diese Werte irreführend und Quellen für die verwendeten Richtlinien nicht ersichtlich.
2. Der Begriff GDA wird mit „empfohlene Tageszufuhr“ übersetzt. Es handelt sich hierbei jedoch um eine %-Angabe bezogen auf eine vorgegebene Zufuhr und somit nicht um eine Empfehlung. Legitimierte Empfehlungen werden ausschließlich von wissenschaftlichen Organisationen z.B. DGE und WHO herausgegeben. Die o.g. Werte basieren jedoch nicht auf international gestützten Empfehlungen.
3. Die Kennzeichnung ist auf freiwilliger Basis und wird von den Unternehmen unterschiedlich gehandhabt. Unterschiede wurden u. a. hinsichtlich Bezugsgrößen, Bezugspersonen und Darstellung auf der Verpackung festgestellt. Die Größe der Portionen ist dem Ermessen der Unternehmen überlassen.

Das Modell 1 plus 4

Die erweiterten Nährwertangaben mit den Elementen „1 plus 4“ sind ein Schwerpunkt des nationalen Aktionsplanes in Deutschland zur Prävention von Fehlernährung, Bewegungsmangel, Übergewicht und damit zusammenhängende Krankheiten. Im Oktober 2008 hat das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) „Eckpunkte für einen Leitfaden für erweiterte Nährwertinformationen auf Lebensmittelverpackungen“ veröffentlicht [9]. Dem Verbraucher sollen durch die erweiterte Nährwertkennzeichnung verständlichere und einfachere Informationen über die Energie- und Nährstoffgehalte von Lebensmitteln geboten werden. Im Rahmen einer gesünderen Ernährung soll die Kennzeichnung eine Orientierungshilfe bei der Lebensmittelauswahl darstellen. Die Anwendung dieser Kennzeichnung ist v.a. für vorverpackte Lebensmittel

gedacht, aber nicht für Lebensmittel, deren Nährwerte zu vernachlässigen oder bei denen ohnehin Nährwertkennzeichnungsangaben zu machen sind (z. B. diätetische Lebensmittel, Nahrungsergänzungsmittel) [10]. Der Leitfaden ist eine an die Lebensmittelwirtschaft gerichtete Empfehlung, das auf Freiwilligkeit basierende Kennzeichnungssystem möglichst breit anzuwenden.

Des Weiteren strebt das BMELV eine Vereinheitlichung von Portionsgrößen an, damit dem Verbraucher ein direkter Vergleich von mehreren Produkten möglich ist. Die Elemente des Modells 1 plus 4 (siehe Abb. 2) sind die Gehalte von Energie, Fett, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz (in Form von Kochsalz). Die Angaben sollten pro Portion erfolgen, die mindestens als Gewichtsangabe, massenunabhängig (Stück) oder bei nicht sinnvollen Portionsgrößen auf 100 g/ ml anzugeben ist [10]. Neben den absoluten Mengenangaben der Nährstoffe werden auch die prozentualen Anteile der Nährstoffmengen in Bezug auf die Richtwerte der Tageszufuhr angegeben. Diese Richtwerte decken sich mit den GDA des europäischen Lebensmittelherstellerverbands CIAA.



Abbildung 2: Darstellungsmöglichkeiten des Modell 1 plus 4 [10]

An diesem System des BMELV wird von Seiten der Verbraucherzentralen Kritik geübt. Kritikpunkte sind u.a.:

1. Die Kennzeichnung sollte gesetzlich geregelt und nicht auf freiwilliger Basis sein.
2. Es ist keine farbliche Untersetzung, im Sinne einer Ampelkennzeichnung, vorgesehen. Dies wäre aber begrüßenswert, um dem Verbraucher auf dem ersten Blick zu zeigen, in welchen Mengen die Nährstoffe im Produkt enthalten sind.
3. Als Grundlage für die Berechnung der täglichen Energieaufnahme wird der durchschnittliche Referenzwert von 2000 kcal (entspricht dem Bedarf einer erwachsenen Frau) genommen. Das erzeugt bei den hauptsächlich von Kindern verzehrten Lebensmitteln eine falsche Vorstellung, da sie im Allgemeinen einen niedrigeren Energiebedarf als Erwachsene haben.
4. Die Richtwerte für die Tageszufuhr basieren auf den GDA der CIAA, die aber nicht den Empfehlungen anerkannter Institutionen wie DGE oder WHO entsprechen.

Das Ampelsystem

Die Ampelkennzeichnung wurde von der britischen Lebensmittelbehörde Food Standard Agency (FSA) in erster Linie mit dem Ziel entwickelt, dem Verbraucher verständlichere Informationen zu geben. Ein Nebeneffekt der Ampel ist es, die Lebensmittelhersteller zu motivieren, die Inhaltsstoffe und Zusammensetzung ihrer Produkte zu überprüfen und ggf. zu ändern [11,12]. Das Konzept der Ampel beruht auf einer Kennzeichnung der vier Nährstoffe Fett, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz mit den Farben Rot, Gelb und Grün, in Abhängigkeit der enthaltenen Mengen im Lebensmittel:

rot für viel Gehalt („Es ist in Ordnung, dieses Lebensmittel gelegentlich zu essen, aber man sollte aufpassen, wie oft und wie viel man davon isst.“)

gelb für mittleren Gehalt („Die Wahl des Lebensmittels ist meistens in Ordnung, aber grün ist dennoch die bessere Alternative.“) und

grün für geringen Gehalt („Dieses Lebensmittel ist eine gesunde Wahl.“) [13]

Für jede Farbe gibt es Grenzwerte, die ein Lebensmittel nicht überschreiten darf.

Es wird ersichtlich, dass die Grenzen jeweils auf 100 g des Produkts bezogen werden. Bei der Ampelkennzeichnung gelten einheitliche Kriterien für alle Lebensmittel. Es werden für Produkte oder Produktgruppen keine eigenen Nährstoffprofile entwickelt, wie es z. B. beim schwedischen Keyhole-Modell der Fall ist. Es können zusätzliche Angaben über den Energiegehalt oder den Anteil am empfohlenen Tagesbedarf gemacht werden. Einige Lebensmittelhersteller setzen dies bereits in der Praxis um.

Das System ist laut FSA gedacht für zusammengesetzte Lebensmittel und Fertiggerichte wie Baguettes, Pizzen, Fertigsalate, Fleisch und Fleischzubereitungen, Fisch und Fischzubereitungen, Kuchen und Produkte dergleichen. Eine wissenschaftliche Verbraucherstudie der FSA zum Thema Vorderseitenkennzeichnung bestätigte den Bedarf und Wunsch nach einer einfachen, farblichen Kennzeichnung der o. g. Lebensmittel [11,12]. Die Angaben erfolgen pro Portion des Lebensmittels und werden mit den farblich unterlegten Nährstoffen auf der Vorderseite der Verpackung platziert.

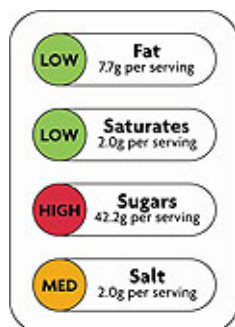


Abbildung 3: Modell der Ampelkennzeichnung [14]

Das Ampelsystem wird als freiwilliges Kennzeichnungssystem bereits in Großbritannien mit großem Erfolg auf der Vorderseite vieler Lebensmittelverpackungen abgedruckt. Anfang 2008 sind auf dem britischen Markt bereits 10.000 Produkte damit bedruckt, u.a. Produkte von Sainsbury's, Waitrose und Boots [15]. Die Verkaufszahlen britischer Unternehmen zeigen, dass viele Verbraucher ihren Lebensmitteleinkauf auf das System ausrichten. Bei der Supermarktkette Sainsbury's stieg der Absatz gesünderer Lebensmittel um 15%, bei etwas weniger gesunden Lebensmitteln sank er um 11% [16].

Die Ampelkennzeichnung sieht auf den Produkten allerdings nicht immer gleich aus. Es gibt momentan 25 verschiedene Darstellungen der Ampel. In Deutschland druckt bisher kein Hersteller die Ampelkennzeichnung auf den Produkten ab, da sie sowohl vom Verbraucherschutzministerium als auch von der im Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde (BLL) organisierte Branche bisweilen abgelehnt wird. Die Ampel sei „zu simpel“ [17,18] und „diskriminiert bestimmte Lebensmittel oder Lebensmittelkategorien ohne Rechtfertigung“ [19]. Durch die Ampelkennzeichnung werden Produkte mit vermeintlich schlechtem Nährwertprofil abgewertet. Dem Verbraucher wird der Eindruck geboten, dass rot gekennzeichnete Lebensmittel gar nicht mehr verzehrt werden dürfen [19]. Des Weiteren halten Großkonzerne wie Coca Cola, Danone und Unilever an der freiwilligen Kennzeichnung nach dem GDA-Modell fest.

Das Keyhole-Modell

In Schweden wurde frühzeitig an einem Modell gearbeitet, mit dem Lebensmittel gekennzeichnet werden können, so dass der Verbraucher leicht zwischen gesunden und weniger gesunden Lebensmitteln unterscheiden kann. Die zentrale staatliche Behörde für Ernährung und Trinkwasser (National Food Administration - NFA) führte 1989 das „grüne Schlüsselloch“ ein. Das Symbol stellt eine Kombination aus Ernährungspyramide als Basis und dem Ernährungskreis an der Spitze dar [20].



Abbildung 4: Symbol des Keyhole- Modells [21]

Lebensmittel, die dieses Schlüsselloch-Symbol tragen dürfen, weisen niedrige Gehalte an Fett, Zucker und Salz, sowie günstige Fettsäurezusammensetzungen auf und enthalten mehr Ballaststoffe als andere Produkte der gleichen Kategorie. Die Lebensmittel werden in sog. Produktkategorien, u.a. in Milch und Milchprodukte, vegetarische Gerichte ohne Süßungsmittel, Margarine und Aufstriche, Fleisch und Fleischgerichte, Fisch und Fischgerichte, Fertiggerichte (z.B. Pizza, Suppen etc), Früchte und Beerenfrüchte, Gemüse,

Kartoffeln und Getreideprodukte wie Brot, Frühstückscerealien und Mehl, unterteilt, für die spezifische Vergabekriterien entwickelt wurden [21]. Von vornherein werden Lebensmittel wie Süßwaren und Knabbergebäck, die zu kalorienhaltig, fett- und zuckerreich seien, sowie Produkte für Kleinkinder ausgeschlossen [20]. Die Anforderungen der Vergabekriterien, basierend auf den nordischen Ernährungsempfehlungen „Nordic Nutrition Recommendations“ sind für jede Produktgruppe unterschiedlich. Man spricht von sog. Nährwertprofilen.

Lebensmittel, die den entsprechenden Nährwertprofilen der Produktgruppen gerecht werden, dürfen im Sinne der Health-Claim-Verordnung (EG-VO 1924/2006) nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben tragen. Das schwedische Keyhole-Modell stellt nur eines der möglichen Nährwertprofilssysteme für die Anwendung der Verordnung dar [22].

Bis Januar 2009 muss die EU-Kommission geeignete Nährwertprofile, gemäß Art. 4 der EG-Verordnung über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben festlegen [23]. Das Keyhole-Modell soll zur gesunden Ernährung von Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern beitragen. Gleichzeitig wird aber darauf hingewiesen, dass bestimmte Personengruppen auf die Produkte mit dem Schlüsseloch-Symbol verzichten sollen. Aufgrund des geringen Energiegehalts dieser Produkte, könnte der (ausschließliche) Verzehr für Personen, die auf energiereiche Lebensmittel angewiesen sind, nachteilig sein. Zu den Personen gehören z.B. Senioren mit Untergewichtsproblemen, Menschen mit bestimmten Erkrankungen oder Schwerstarbeiter [20].

Schlussbemerkung

In dieser Arbeit werden Recherchen zu vorhandenen Kennzeichnungsmodellen in der Lebensmittelindustrie vorgestellt. Die Ergebnisse zeigen, dass sich bisher kein einheitliches Modell durchgesetzt hat, mit dem Verbraucher und Wirtschaft gleichermaßen einverstanden sind.

Literaturverzeichnis

- [1] Gedrich, Kurt; Karg, Georg 2004; Ernährungssituation in Deutschland: Ernährungsbericht 2004, Hrsg: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), Bonn, S. 21
- [2] Schwarzer, Ralf 2004; Psychologie des Gesundheitsverhaltens- Einführung in die Gesundheits-psychologie, 3.Aufl. Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, S. 275
- [3] World Health Organisation 2005. The World Health Organization warns of the rising threat of heart disease and stroke as overweight and obesity rapidly increase (Online Artikel)/ [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr44 / en /index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr44/en/index.html) v. 15.08.2008
- [4] Nationale Verzehrsstudie II Ergebnisbericht [http://www.bmelv.de/cln_045/nn_749110/DE/03-Ernaehrung/04-Forschung/Nationale Verzehrsstudie/2teAuswertungsrunde.html__nnn=true](http://www.bmelv.de/cln_045/nn_749110/DE/03-Ernaehrung/04-Forschung/NationaleVerzehrsstudie/2teAuswertungsrunde.html__nnn=true) 06.2008
- [5] Trapp, U.; Bechthold, A.; Neuhäuser-Berthold, M.: Ernährungsmanagement. In: Meifert, M.T., Kesting, M.: Gesundheitsmanagement im Unternehmen. Springer, Berlin 2004, S. 217-233
- [6] CIAA, CIAA Recommendation for a Common Nutrition Labelling Scheme. Brussels, 06/2006, http://www.ciaa.be/documents/press_releases/CIAA_Nut_recommendation.pdf, 07/2008
- [7] Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2007: Stellungnahme der DGE e. V. zur Anwendung von „Guideline Daily Amounts (GDA) in der freiwilligen Kennzeichnung von verarbeiteten Lebensmitteln, S. 1-2;4; 6; <http://www.dge.de/-modules.php?name=News&file=print&sid=794>, 04/2008
- [8] Spiegel (Hrsg.) :Geschönte Nährwerte (Online-Artikel) <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,539708,00.html>, 06/2008
- [9] Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (Hrsg.), 2007: Eckpunktepapier Gesunde Ernährung http://www.bmelv.de/nn_749118/SharedDocs/downloads/03-Ernaehrung/Aufklaerung/EckpunktepapierGesundeErnaehrung.html, 09/2008
- [10] Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (Hrsg.) 2008: Leitfaden für erweiterte Nährwertinformation auf vorverpackten Lebensmitteln, 2008 S.1 http://www.bmelv.de/nn_769206/SharedDocs/downloads/02Verbraucherschutz/Lebensmittelsicherheit/Lebensmittelkennzeichnung/NaehrwertkennzeichnungLeitfaden,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/
- [11] Boville, C. 2007 Auszug aus der Rede „Die Nährwertkennzeichnung mit der Rot-Gelb-Grün-Ampel ein Modell für Deutschland? http://www.britischebotschaft.de/de/embassy/agriculture/naehrwert_ampelsystem.htm, 06/2008
- [12] Verbraucherzentrale 2007: Positionspapier Vereinfachtes Symbol für die Nährwertkennzeichnung http://www.ampelcheck.de/files/473_07_12_01_signposting_naehrwertkenn_vzbz.pdf, 04/2008
- [13] Food Standard Agency 2007, food traffic light <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/publication/foodtraffilight1107.pdf>, 04/2008
- [14] Ernährungsumschau 2007: Signposting – Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln im Kommen. http://www.ernaehrungs-umschau.de/archiv/kurz_berichtet/?id=2840, 06/2008
- [15] Aid-Infodienst: Ampelkennzeichnung Pro und Contra, <http://www.aid.de/downloads/ampelkennzeichnung.pdf>, 06/2008
- [16] o.V : Die Ampel ist vom Tisch, wir zeigen Ihnen die Alternativen <http://das-ist-drin.de/glossar/magazin/gda-lebensmittelkennzeichnung>, 07/2008
- [17] Die Industrie boykottiert das Ampelsystem in Großbritannien (...) <http://www.taz.de/1/zukunft/konsum/artikel/1/firmen-tricksen-mit-dickmachen/?src=SE&cHash=6454bf9c73>, 06/2008

- [18] CIAA, Rationale for the proposed CIAA GDA reference values
http://gda.ciaa.eu/asp/about_gdas/rationale.asp 07/2008
- [19] Spiegel (Hrsg.): Kalorienzahl soll Verfettung stoppen (Online- Artikel)
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,485476,00.html>, 06/2008
- [20] Aid-Infodienst: Positivkennzeichnung in Schweden- das Keyhole- Modell
http://www.aid.de/downloads/keyhole_modell.pdf, 07/2008
- [21] National Food Administration, 2005: National Food Administration's Regulations on the Use of a Particular Symbol 2005. http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=2581&epslanguage=EN-GB, 10/2008
- [22] Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit 2008, The Setting of nutrient Profiles for foods bearing nutrition and health claims pursuant to article 4 of the regulation (EC) No. 1924/2006, Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies p.3
[http://www.efsa.europa.eu/cs/BlobServer/Scientific Opinion/nda op ej644 nutrient%20profiles en,0.pdf?ssbinary=true](http://www.efsa.europa.eu/cs/BlobServer/Scientific%20Opinion/nda_op_ej644_nutrient%20profiles_en,0.pdf?ssbinary=true), 10/2008
- [23] Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit 2008, Wissenschaftliches Gutachten des Gremiums für Diätetische Produkte, Ernährung und Allergien- Die Festlegung von Nährwertprofilen für Lebensmittel, die nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben tragen, gemäß Artikel 4 der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 S. 1
[http://www.efsa.europa.eu/cs/BlobServer/Scientific Opinion/nda op ej644 nutrient%20profiles summary de.pdf?ssbinary=true](http://www.efsa.europa.eu/cs/BlobServer/Scientific%20Opinion/nda_op_ej644_nutrient%20profiles_summary_de.pdf?ssbinary=true), 10/2008