



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft



Vorläufiger Bericht

# Beschreibung und Bewertung ausgewählter „Front-of-Pack“-Nährwertkennzeichnungs- Modelle

Stand: August 2019, redaktionell überarbeitet

# **Beschreibung und Bewertung ausgewählter „Front-of-Pack“-Nährwertkennzeichnungs- Modelle**

Max Rubner-Institut (MRI)  
Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel

redaktionell überarbeitet, August 2019

## Projektbearbeitung und Berichterstellung

Institut für Ernährungsverhalten

- Charlotte Beckh
- Dr. Alexandra Heyer
- Prof. Dr. Ingrid Hoffmann
- Dr. Eva Hummel
- Tamara Just
- Franziska Koch
- Corinna Willhöft

Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung

- Dr. Benedikt Merz
- Prof. Dr. Bernhard Watzl

Präsidialbüro

- Dr. Silvia Roser

Wir danken Melanie Apel, Dr. Daniela Graf, Michaela Kram und Renate Wagner für die Unterstützung bei der Berichterstellung.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vorgehensweise</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Kriterien zur Beschreibung und Bewertung von NWK-Modellen</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der einzelnen NWK-Modelle</b> .....	<b>11</b>
4.1	Britische Nährwertampel .....	11
4.2	Evolved Nutrition Label .....	17
4.3	Italienisches „Batterie“-Modell .....	22
4.4	1+4 System des BMELV .....	26
4.5	Keyhole .....	30
4.6	Choices .....	35
4.7	Finnisches Heart Symbol .....	40
4.8	Chilenische Warnhinweise .....	45
4.9	Israelisches NWK-Modell .....	50
4.10	Nutri-Score.....	56
4.11	Health Star Rating.....	62
<b>5</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des finnischen Salz-Warnhinweises</b> .....	<b>69</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassende Beschreibung und Bewertung der NWK-Modelle</b> .....	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>Fazit und Empfehlungen</b> .....	<b>79</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>82</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>I</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Kriterien (ohne Gewichtung) zur Beschreibung und Bewertung von NWK-Modellen .....	10
Tabelle 2:	Überblick der Einzelbeschreibungen und -bewertungen der NWK-Modelle und des finnischen Salz-Warnhinweises ohne Gewichtung der Kriterien.....	74
Tabelle S 1:	Anhang XIII LMIV - Referenzmengen für die Zufuhr von Energie und ausgewählten Nährstoffen, die keine Vitamine oder Mineralstoffe sind (Erwachsene) .....	I
Tabelle S 2:	Beispielhafte Berechnung des Nutri-Score am Beispiel des Comté.....	II
Tabelle S 3:	Beispielhafte Berechnung des Health Star Ratings am Beispiel des Comté ...	IV
Tabelle S 4:	Erweiterte Nährwertangaben (pro 100 g bzw. 100 ml) für ausgewählte Produkte nach Produktgruppen und die resultierende Kennzeichnung durch ausgewählte NWK-Modelle .....	VI

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Britische Nährwertampel .....	11
Abbildung 2:	Evolved Nutrition Label .....	17
Abbildung 3:	Italienisches „Batterie“-Modell .....	22
Abbildung 4:	1+4 System des BMELV in zwei Varianten .....	26
Abbildung 5:	Keyhole .....	30
Abbildung 6:	Choices .....	35
Abbildung 7:	Finnisches Heart Symbol .....	40
Abbildung 8:	Chilenische Warnhinweise für Zucker, gesättigte Fettsäuren, Salz und Energie .....	45
Abbildung 9:	Israelische Warnhinweise für Zucker, Salz und gesättigte Fettsäuren sowie israelische Positivkennzeichnung .....	50
Abbildung 10:	Nutri-Score .....	56
Abbildung 11:	Health Star Rating .....	62
Abbildung 12:	Beispiel für den finnischen Salz-Warnhinweis, Hervorhebung durch VerfasserInnen .....	69
Abbildung 13:	Übersicht von NWK-Modellen mit unterschiedlichen Schwerpunkten (eigene Darstellung).....	76

## 1 Einleitung

In Deutschland sind nicht-übertragbare Erkrankungen wie beispielsweise Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebs die Haupttodesursachen [1, 2]. Die Ernährung ist ein modifizierbarer Faktor, durch den das Erkrankungsrisiko aktiv gesenkt oder erhöht und damit die Gesundheit beeinflusst werden kann [3].

Eine Strategie der Bundesregierung, den gesundheitsförderlichen Lebensstil der Bevölkerung zu unterstützen, ist die **Lebensmittelkennzeichnung** von verarbeiteten und vorverpackten Produkten (im Folgenden vorgefertigte Produkte genannt). Eine leicht verständliche und transparente Kennzeichnung soll es den VerbraucherInnen erleichtern, beim Einkauf ernährungsphysiologisch günstigere Produkte auszuwählen. Gleichzeitig wird darin gemäß „Nationaler Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten“ [4] eine Möglichkeit gesehen, den Absatz ernährungsphysiologisch günstigerer Produkte zu steigern bzw. ungünstigerer Produkte zu senken. Damit sollen der Ernährungswirtschaft Anreize für Reformulierungsbestrebungen gegeben werden.

Hersteller von vorgefertigten Produkten sind nach geltendem EU-Recht verpflichtet, auf der Lebensmittelverpackung die Gehalte an Energie, Fett, gesättigten Fettsäuren, Kohlenhydraten, Zucker, Eiweiß und Salz anzugeben (Artikel 30 der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des europäischen Parlamentes und des Rates; Lebensmittelinformationsverordnung, LMIV) [5]. Darüber hinaus besteht gemäß Artikel 35 LMIV [5] die Möglichkeit einer zusätzlichen, freiwilligen Nährwertkennzeichnung auf der Vorderseite einer Lebensmittelverpackung, einer sogenannten „**front-of-pack**“ (**FoP**) **Kennzeichnung**. Auch das Ziel dieser zusätzlichen Nährwertkennzeichnung ist, den VerbraucherInnen eine ernährungsphysiologisch günstigere Produktauswahl zu erleichtern, d. h. dass vermehrt günstiger zu bewertende Produkte und seltener ungünstiger zu bewertende Produkte ausgewählt werden. Die Entwicklung eines FoP-Nährwertkennzeichnungsmodells (NWK-Modells) für vorgefertigte Produkte wurde in den Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD der 19. Legislaturperiode aufgenommen. Dieses in Deutschland zu etablierende NWK-Modell soll sich an bereits bestehende NWK-Modelle anlehnen.

Weltweit existieren viele unterschiedliche NWK-Modelle. Sie werden in den jeweiligen Ländern von verschiedenen Verbrauchergruppen in unterschiedlicher Weise wahrgenommen und interpretiert [6]. So unterscheiden sich die Präferenzen deutscher VerbraucherInnen von denen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union. VerbraucherInnen in Deutschland bevorzugen beispielsweise Angaben zu Energiegehalten pro 100 g bzw. 100 ml, VerbraucherInnen in Großbritannien pro Portion [7].

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat das Max Rubner-Institut (MRI) beauftragt, eine **Bewertung von elf NWK-Modellen** vorzunehmen. Diese sind:

- Britische Nährwertampel
- Evolved Nutrition Label
- Italienisches „Batterie“-Modell
- 1+4 System des BMELV
- Keyhole
- Choices
- Finnisches Heart Symbol
- Chilenische Warnhinweise
- Israelisches NWK-Modell
- Nutri-Score
- Health Star Rating

Darüber hinaus sollte der **finnische Salz-Warnhinweis** bewertet werden. Da es sich dabei nicht um ein FoP-NWK-Modell handelt, sondern um eine Aufschrift in unmittelbarer Nähe der verpflichtenden Nährwertkennzeichnung, wird dieser Warnhinweis gesondert behandelt.

Im vorliegenden Bericht werden die vereinfachenden Begriffe „günstige“ und „ungünstige“ Inhaltsstoffe<sup>1</sup> verwendet. Mit dem Begriff „ungünstige Inhaltsstoffe“ sind beispielsweise Salz, Fett und Zucker gemeint. Diese sind nicht per se ungünstig. Allerdings werden sie häufig in hohen Mengen verzehrt, so dass mit diesen Inhaltsstoffen ein erhöhtes Erkrankungsrisiko verbunden ist. Unter „günstigen Inhaltsstoffen“ werden Inhaltsstoffe verstanden, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, wie z. B. Ballaststoffe. Ihre Zufuhr wird als wünschenswert, d. h. günstig, angesehen.

### **Vereinbarkeit mit nationalen Ernährungsempfehlungen**

In Deutschland werden zu hohe Mengen ungünstiger Inhaltsstoffe und gleichzeitig zu geringe Mengen günstiger Inhaltsstoffe aufgenommen [8]. Ein NWK-Modell sollte daher geeignet sein, den VerbraucherInnen beim Einkauf eine Hilfestellung bei der ernährungsphysiologisch günstigeren Produktauswahl bieten zu können.

Die Ernährungsempfehlungen der Weltgesundheitsorganisation haben u. a. zum Ziel, das Risiko für nicht-übertragbare Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes mellitus Typ 2 zu reduzieren. Dies soll über eine reduzierte Aufnahme an Energie und ungünstigen Inhaltsstoffen sowie durch eine erhöhte Aufnahme von günstigen Inhaltsstoffen erreicht werden [9]. Global betrachtet findet sich dieses Ziel ebenfalls in vielen nationalen Ernährungsempfehlungen in vergleichbarer Form wieder, darunter in den Empfehlungen für eine vollwertige Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) [10].

---

<sup>1</sup> Der Begriff Inhaltsstoffe umfasst sowohl Nährstoffe wie auch ausgewählte Lebensmittelbestandteile, wie z. B. die Anteile an Vollkorn oder Obst und Gemüse.

Das übergeordnete Ziel in Deutschland, die Produktauswahl und damit die Nährstoffzufuhr ernährungsphysiologisch günstig zu beeinflussen, ist somit mit den Zielen vieler anderer nationaler Ernährungsempfehlungen vergleichbar. Eine detaillierte Bewertung, ob und inwieweit die Ernährungsempfehlungen anderer Länder mit den Deutschen Empfehlungen vereinbar sind, müsste unter Federführung der DGE erfolgen.



## 2 Vorgehensweise

Die Beschreibung und Bewertung der o. g. NWK-Modelle sowie des finnischen Salz-Warnhinweises erfolgte sowohl unter ernährungsphysiologischen als auch unter sozialwissenschaftlichen Gesichtspunkten. Hierzu wurden Kriterien in Form von Fragen definiert (Kapitel 3) und die elf NWK-Modelle sowie der finnische Salz-Warnhinweis anhand dieser Kriterien beschrieben und bewertet (Kapitel 4 und 5). Dies geschah auf Basis der verfügbaren Datenlage und der Expertise der beteiligten WissenschaftlerInnen des MRI.

Folgende Antwortmöglichkeiten zu den Fragen wurden festgelegt:

- Ja
- Nein
- Nicht eindeutig zu beantworten
- Nicht bekannt.

Darüber hinaus wird in der vorliegenden Stellungnahme dargestellt, ob die jeweiligen NWK-Modelle sowie der finnische Salz-Warnhinweis die im Folgenden aufgeführten Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1 der LMIV erfüllen:

- „a) sie beruhen auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und sind für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7;*
- b) ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure;*
- c) sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat;*
- d) es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden;*
- e) sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen;*
- f) sie sind objektiv und nicht diskriminierend; und*
- g) ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr“ [5].*

Die Ausführungen hierzu finden sich ebenfalls in den Kapiteln 4 und 5. Ausgenommen wurden die Anforderungen f) und g) sowie der Aspekt „Irreführung im Sinne des Artikels 7“ aus Anforderung a). Diese bedürfen aus Sicht des MRI einer juristischen Bewertung.

Hierauf aufbauend erfolgt eine zusammenfassende Beschreibung und Bewertung der elf NWK-Modelle und des finnischen Salz-Warnhinweises in Kapitel 6. Der Bericht

schließt mit einem Fazit und Empfehlungen des MRI für die Weiterentwicklung eines NWK-Modells für Deutschland (Kapitel 7).

Der vorliegende Bericht enthält keine Informationen zur Marktdurchdringung der NWK-Modelle und des finnischen Salz-Warnhinweises aufgrund der fehlenden Validität und Vergleichbarkeit der Daten. Zum Teil werden nur absolute Zahlen und keine prozentualen Anteile ausgewiesen, da die Grundgesamtheiten unbekannt sind; bei vorhandenen prozentualen Angaben sind die Bezugsgrößen unterschiedlich, was einen Vergleich nicht möglich macht. Des Weiteren liegen für manche NWK-Modelle keine offiziellen Daten vor, sondern lediglich inoffizielle Schätzungen. Für die NWK-Modelle im Entwurfsstadium sind keine Aussagen möglich, da keine Daten vorliegen.

### 3 Kriterien zur Beschreibung und Bewertung von NWK-Modellen

Zur Beschreibung und Bewertung der einzelnen NWK-Modelle (Kapitel 4) sowie des finnischen Salz-Warnhinweises (Kapitel 5) wurden vom MRI Kriterien erarbeitet. Diese werden im Folgenden erläutert und in Tabelle 1 im Überblick dargestellt.

#### A Entwickler des NWK-Modells

*A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?*

Ein NWK-Modell sollte in Anlehnung an Art. 35 der LMIV von verschiedenen Gruppen betroffener Akteure (u. a. Regierung, Industrie, Gesundheits- und Verbraucherorganisationen) gemeinsam initiiert bzw. entwickelt werden [5].

#### B Gekennzeichnete Produkte

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

Einerseits gibt es NWK-Modelle, die grundsätzlich zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte genutzt werden können, wobei teilweise Ausnahmen beschrieben werden. Andererseits gibt es NWK-Modelle, die nur auf ausgewählten Produkten, die bestimmte Grenzwerte für Energie- und Nährstoffgehalte über- bzw. unterschreiten, aufgebracht werden können.

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

Aus ernährungsphysiologischer Sicht kann es sinnvoll sein, bestimmte Produkte bzw. Produktgruppen von einer Kennzeichnung durch ein NWK-Modell auszunehmen. Im Falle einer Positivkennzeichnung sollten daher beispielsweise keine Produkte gekennzeichnet werden, die einen nicht notwendigen Beitrag zu Deckung des Nährstoffbedarfs leisten, wie z. B. Süßwaren oder energiehaltige Getränke. Außerdem ist es beispielsweise nicht sinnvoll, Produkte zu kennzeichnen, die aus einem einzigen Nährstoff bestehen (z. B. Salz, Zucker) oder in besonderen Lebenssituationen verwendet werden (z. B. Babynahrung, Nahrung für medizinische Zwecke).

#### C Fokus des NWK-Modells

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

Produkte bestehen aus vielen Inhaltsstoffen mit unterschiedlicher ernährungsphysiologischer Wirkung. Um die Bedeutung der Produkte für die Gesundheit besser einordnen zu können, kann eine gleichzeitige Berücksichtigung potenziell ungünstiger Inhaltsstoffe (deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist) sowie potenziell günstiger Inhaltsstoffe (für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist) sinnvoll sein [11].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

NWK-Modelle können die Inhaltsstoffgehalte beschreiben und/oder anhand von Grenzwerten oder Algorithmen bewerten. Während sich beschreibende NWK-Modelle auf eine reine Auflistung von Energie und einzelnen Inhaltsstoffen beschränken, bieten

bewertende NWK-Modelle VerbraucherInnen eine Interpretationshilfe, um die Angaben einschätzen zu können [12, 13].

### *C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

Bewertende NWK-Modelle können die Energie- und Nährstoffgehalte einzeln bewerten oder es erfolgt eine nährstoffübergreifende, zusammenfassende Bewertung zum Gesundheitswert eines Produktes als Ganzes.

## **D Wissenschaftlichkeit**

### *D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

Beschreibende NWK-Modelle nutzen definierte Referenzmengen, um die Nährstoffgehalte von vorgefertigten Produkten in Relation zu diesen Referenzen darzustellen. Bewertende NWK-Modelle lassen sich nach zwei grundsätzlich verschiedenen Bewertungsformen unterscheiden: Stufenmodelle sowie Schwellenwertmodelle [14]. Schwellenwertmodelle nutzen beispielsweise Grenzwerte für Nährstoffgehalte, um Produkte und Nährstoffe in günstig und ungünstig zu kategorisieren [14]. Stufenmodelle hingegen nehmen eine Einstufung in mehrere Kategorien (bzw. kontinuierlich) auf Basis übergeordneter Beurteilungskriterien vor. Ein solches übergeordnetes Kriterium kann beispielsweise eine Summe aus Einzelbewertungen von Inhaltsstoffen, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, (z. B. Ballaststoffe) und Inhaltsstoffen, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (z. B. Fett, Zucker, Salz), darstellen, sodass Produkte anhand dieser übergeordneten Summe bewertet werden können.

Alle NWK-Modelle, beschreibend und bewertend, müssen sich an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen orientieren. Bei den bewertenden NWK-Modellen müssen die genutzten Bewertungskriterien sowohl für Schwellenwert- wie auch für Stufenmodelle wissenschaftlich nachvollziehbar sein.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

Ein NWK-Modell sollte VerbraucherInnen beim Kauf eine Orientierung über ernährungsphysiologisch günstige und ungünstige Produkte bieten [15-17]. Hierzu gehört, dass es den Vergleich vorgefertigter Produkte innerhalb derselben Produktgruppe erleichtert.

Die Vergleichbarkeit innerhalb derselben Produktgruppe ist abhängig von der Bezugsgröße sowie der Differenziertheit des NWK-Modells:

### *E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

NWK-Modelle nutzen unterschiedliche Bezugsgrößen, um die Inhaltsstoffgehalte zu veranschaulichen: pro Packung, pro 100 g bzw. 100 ml des Produkts, pro Portion oder pro Verzehrseinheit. Diese haben unterschiedliche Vor- und Nachteile für die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe.

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

Um Produkte innerhalb derselben Produktgruppe leichter vergleichen zu können, ist es hilfreich, wenn das NWK-Modell mit entsprechenden Abstufungen möglichst differenziert bewertet. Außerdem muss das NWK-Modell das ernährungsphysiologisch günstigere Produkt klar kennzeichnen.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

Ein NWK-Modell kann Verbrauchergruppen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten müssen bzw. wollen, als Orientierung dienen, wenn es entsprechende Informationen zum Energiegehalt bzw. zu einzelnen Nährstoffgehalten innerhalb eines Produktes bietet.

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

Ein NWK-Modell kann der Breite der Bevölkerung als Orientierung dienen. Dafür muss es auch ohne fundiertes Ernährungswissen und kognitive Anforderungen unabhängig von Geschlecht, Bildungsstand oder Einkaufssituation interpretierbar sein [6, 11, 18]. Dies ist gegeben, wenn es vereinfachende Informationen zum Energie- bzw. zu Nährstoffgehalten innerhalb eines Produktes bietet.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

Der breiten Bevölkerung müssen begleitende Informationen zum NWK-Modell in Form von Flyern, Websites oder Apps zur Verfügung stehen [19]. Damit werden VerbraucherInnen in ihrer Souveränität beim Lebensmitteleinkauf bestmöglich gestärkt. Ohne Transparenz fassen sie nur schwer Vertrauen in das NWK-Modell und beziehen dessen Informationen nicht in ihre Kaufentscheidung ein [20].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

Welche Algorithmen liegen zugrunde, so dass beispielsweise ein Produkt mit Gelb und nicht mit Grün bewertet wird? Diese Hintergrundinformation zu den jeweiligen NWK-Modellen müssen ExpertInnen und interessierten VerbraucherInnen frei zugänglich gemacht werden.

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

Ein NWK-Modell sollte verbraucherfreundlich sein, d. h. die VerbraucherInnen sollten es leicht wahrnehmen können. Damit ein NWK-Modell überhaupt genutzt wird, muss es die Aufmerksamkeit der VerbraucherInnen auf sich ziehen [21]. Dies gelingt beispielsweise gut mit farbigen NWK-Modellen [22].

## *H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

Außerdem ist relevant, ob die Botschaft des NWK-Modells von VerbraucherInnen eindeutig und leicht verstanden wird. Die optische Gestaltung des NWK-Modells, und hierbei insbesondere ein klares und schlichtes Design mit eindeutigen Botschaften zum gesundheitlichen Wert des Produktes, hat eine hohe Bedeutung dafür, ob das NWK-Modell von VerbraucherInnen tatsächlich verstanden wird [16].

### **I Einfluss des NWK-Modells**

#### *I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

NWK-Modelle sollen die Produktauswahl beeinflussen, so dass VerbraucherInnen mehr ernährungsphysiologisch günstigere Produkte bzw. weniger ungünstigere Produkte kaufen.

#### *I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

Es wird von folgender Wirkkette ausgegangen: Ein NWK-Modell hat über eine ernährungsphysiologisch günstigere Produktauswahl einen günstigen Einfluss auf die Nährstoffzufuhr der VerbraucherInnen in Form einer verringerten Aufnahme an Inhaltsstoffen, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (z. B. Energie, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz) bei gleichzeitig höherer Aufnahme an Inhaltsstoffen, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist (z. B. Ballaststoffe). In der Folge werden der Ernährungs- und der Gesundheitsstatus günstig beeinflusst. [3, 23, 24]. Für ein NWK-Modell muss der Einfluss auf die Nährstoffzufuhr in einem wissenschaftlich fundierten, theoretischen Szenario aufgezeigt worden sein. Diese Wirkkette setzt jedoch grundlegend voraus, dass die Produktauswahl durch das NWK-Modell beeinflusst wird.

#### *I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

Um bei der Produktauswahl mehr in den Fokus der VerbraucherInnen zu geraten, könnten Hersteller vorgefertigter Produkte ermutigt werden, die Zusammensetzung ihrer Produkte zu überarbeiten und diese gesundheitsorientierter zu reformulieren [11]. Aufgrund von Reformulierung könnten Produkte durch ein NWK-Modell günstiger bewertet werden, wodurch diese von den VerbraucherInnen eher gewählt werden.

Tabelle 1: Übersicht der Kriterien (ohne Gewichtung) zur Beschreibung und Bewertung von NWK-Modellen

<b>A</b>	<b>Entwickler des NWK-Modells</b>
	Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?
<b>B</b>	<b>Gekennzeichnete Produkte</b>
B.1	Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?
B.2	Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?
<b>C</b>	<b>Fokus des NWK-Modells</b>
C.1	Werden günstige <b>und</b> ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?
C.2	Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?
C.3	Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?
<b>D</b>	<b>Wissenschaftlichkeit</b>
	Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?
<b>E</b>	<b>Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe</b>
E.1	Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?
E.2	Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?
<b>F</b>	<b>Adressatengruppe</b>
F.1	Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?
F.2	Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?
<b>G</b>	<b>Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen</b>
G.1	Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?
G.2	Sind die Bewertungen frei zugänglich?
<b>H</b>	<b>Verbraucherfreundlichkeit</b>
H.1	Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?
H.2	Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?
<b>I</b>	<b>Einfluss des NWK-Modells</b>
I.1	Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?
I.2	Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?
I.3	Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?

## 4 Beschreibung und Bewertung der einzelnen NWK-Modelle

### 4.1 Britische Nährwertampel

**Hintergrund:** Die britische Nährwertampel (Abbildung 1) wird seit 2013 im Vereinigten Königreich von der Regierung empfohlen [25, 26]. Die Verwendung des NWK-Modells ist für die Unternehmen freiwillig [11, 27].

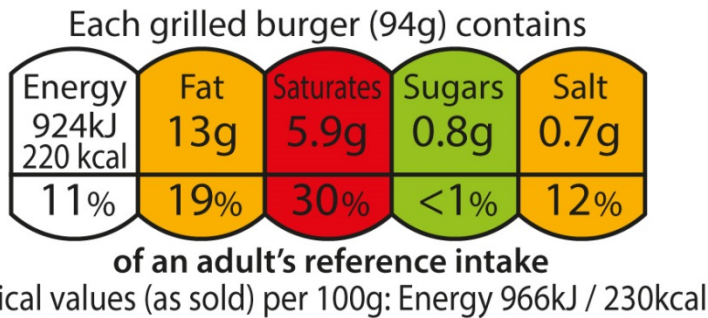


Abbildung 1: Britische Nährwertampel [27]

**Design:** Das Design besteht aus einer Kombination von beschreibenden Wörtern, Zahlen und Farben [27].

**Nährwertangaben:** Einzel angegeben werden (1) die Gehalte an Energie und ausgewählten Nährstoffen pro Portion sowie (2) der prozentuale Anteil des Energiegehaltes und der Nährstoffgehalte an der gemäß LMIV festgelegten Referenzmenge, ebenfalls pro Portion. Die Portionsgrößen können dabei je nach Hersteller variieren. Darüber hinaus verdeutlichen (3) die Ampelfarben Rot, Gelb und Grün, ob die im Produkt enthaltenen Mengen an Fett, gesättigten Fettsäuren, Salz und Zucker hoch, mittel oder niedrig sind. Die Grenzwerte für den Farbumschlag von Grün zu Gelb orientieren sich an der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (Health Claim Verordnung (HCVO) [28]) und beziehen sich auf 100 g bzw. 100 ml des Produkts. Die Grenzwerte für den Farbumschlag von Gelb zu Rot orientieren sich an der gemäß LMIV festgelegten Referenzmenge (Tabelle S 1) und beziehen sich bei Portionsgrößen  $\leq 100$  g bzw. 150 ml auf die Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml und bei Portionsgrößen  $> 100$  g bzw. 150 ml auf die Portionsgröße. Außerdem wird (4) der Energiegehalt pro 100 g bzw. 100 ml in einer separaten Zeile ausgewiesen [27].

**Zu den einzelnen Kriterien:**

#### A Entwickler des NWK-Modells

A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?

**Ja**, das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Regierung
- Industrie
- Gesundheitsorganisationen
- Verbraucherorganisationen [29].



## **B Gekennzeichnete Produkte**

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Ja**, grundsätzlich können alle vorgefertigten Produkte gekennzeichnet werden. Ausgenommen sind Produkte für die eine Nährwertangabe nicht gesetzlich verpflichtend ist und Produkte für bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. Säuglinge, Sportler) [27].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Ja**. Der Ausschluss von Produkten für bestimmte Bevölkerungsgruppen ist aus ernährungsphysiologischer Sicht sinnvoll, da die betroffenen Produktgruppen für besondere Lebenssituationen gedacht und somit nicht für alle VerbraucherInnen geeignet sind. Eine Bewertung dieser Produkte könnte daher irreführend sein.

## **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Nein**, es werden keine Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, berücksichtigt. Neben Energie werden Nährstoffe berücksichtigt, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (Fett, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz) [27].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja**, das NWK-Modell nimmt eine Bewertung von einzelnen Nährstoffgehalten vor. Der Energiegehalt wird als Prozent einer Referenzmenge beschrieben.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Nein**, das NWK-Modell bewertet jeden Nährstoff einzeln und unabhängig von den anderen Nährstoffen des Produkts.

## **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja**. Die Grenzwerte für die Einstufung der jeweiligen Gehalte als niedrig (grüne Farbe) basieren auf den in der HCVO genannten, nährstoff-spezifischen Gehalten [28]. Die Grenzwerte zur Einstufung der jeweiligen Gehalte als hoch (rote Farbe) sind in Abhängigkeit von Portionsgröße und für Getränke bzw. feste Lebensmittel unterschiedlich definiert: Bei Getränken mit einer Portionsgröße über 150 ml entsprechen die Grenzwerte für hohe Gehalte 15 % der in Anhang XIII der LMIV genannten harmonisierten Referenzmenge des zu bewertenden Inhaltsstoffes (siehe Tabelle S 1). Für Portionsgrößen unter 150 ml entsprechen die Grenzwerte 12,5 % des zu bewertenden Inhaltsstoffes. Bei festen Lebensmitteln mit einer Portionsgröße über 100 g entsprechen die Grenzwerte für hohe Gehalte 30 % der gemäß LMIV festgelegten Referenzmenge des bewerteten Inhaltsstoffes. Für Portionsgrößen unter 100 g entsprechen die Grenzwerte 25 % des zu bewertenden Inhaltsstoffes [27]. Aus Sicht des MRI kann die Bewertungs-

grundlage des NWK-Modells als wissenschaftlich fundiert angesehen werden, die genutzten Grenzwerte sind nachvollziehbar. Beispielhafte Bewertungen von vorgefertigten Produkten anhand dieser Grenzwerte sind in Tabelle S 4 für ausgewählte Produktgruppen dargestellt.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Bei Portionsgrößen  $\leq 100$  g bzw. 150 ml erfolgt die Kennzeichnung durch Ampelfarben anhand der einheitlichen Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml. Dies ist auch bei Portionsgrößen  $> 100$  g bzw. 150 ml für die Festlegung, ob die im Produkt enthaltenen Nährstoffmengen niedrig oder mittel sind (grüne und gelbe Kennzeichnung), der Fall. Außerdem wird der Energiegehalt pro 100 g bzw. 100 ml angegeben [27]. Diese Bezugsgröße erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

Bei Portionsgrößen  $> 100$  g bzw. 150 ml erfolgt die Festlegung, ob die im Produkt enthaltenen Nährstoffmengen hoch sind (rote Kennzeichnung), pro Portion. Auch die Angabe der Energie- und Nährstoffgehalte in Form von Zahlen erfolgt pro Portion [27]. Dies erschwert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe, wenn Portionsgrößen unterschiedlich sind [17].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Die drei Stufen der Bewertung der einzelnen Nährstoffe in Form von Farben erleichtern differenzierte Vergleiche von einzelnen Nährstoffen innerhalb derselben Produktgruppe, wobei mehr Stufen diesen Effekt noch verstärken könnten.

Ein differenzierter Vergleich von bspw. Speiseölen-/fetten ist anhand der farblichen Bewertung allerdings nicht möglich, da alle Produkte dieser Kategorie trotz großen Unterschieden in den Fettsäuremustern und damit in der ernährungsphysiologischen Bewertung die gleichen Farben bei Kennzeichnung mit diesem NWK-Modell bezüglich Fett, gesättigten Fettsäuren, Salz und Zucker erhalten würden (siehe Tabelle S 4).

Bezüglich des Energiegehaltes ist ein differenzierter Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe nur eingeschränkt möglich, da keine Hilfestellung in Form einer farblichen Bewertung erfolgt.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Ja.** Das NWK-Modell ist durch die detaillierten Angaben zum Energiegehalt und zum Gehalt an Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker und Salz insbesondere nutzbar von

Verbrauchergruppen, die hierauf achten müssen bzw. wollen [30] (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Farbliche Abstufungen erleichtern das Verständnis, ob Nährstoffgehalte hoch, mittel oder niedrig sind [22, 31]. Dadurch wird die Breite der Bevölkerung angesprochen.

Allerdings nimmt das NWK-Modell keine zusammenfassende Bewertung des Produktes für die VerbraucherInnen vor. Die einzelne Angabe von Energie und Nährstoffen erfordert ein gewisses Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen: Es ist Wissen notwendig, um die Zahlen zu interpretieren (Ampelfarben können hierbei unterstützen), dann eine Gewichtung der einzelnen Nährstoffe vorzunehmen und schließlich zu einer eigenen zusammenfassenden Bewertung zu kommen.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Ja**, es wurden Broschüren herausgegeben und die VerbraucherInnen können sich auf Internetseiten und mittels Videos über das NWK-Modell informieren [32, 33].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja**, das NWK-Modell hat seine Bewertung für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen durch entsprechende Veröffentlichungen auf der Internetseite der Food Standards Agency [34] offengelegt.

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Ja**. Farbigen NWK-Modellen gelingt es besonders gut, die Aufmerksamkeit der VerbraucherInnen auf sich zu ziehen [22, 35, 36], selbst wenn die Personen kein Ernährungsziel verfolgen [37]. Nährwertampeln sind jedoch eher bei Jüngeren (bis 35) und Personen mit Kindern, weniger hingegen bei älteren VerbraucherInnen ab 65 Jahren als „Eyecatcher“ erfolgreich [38].

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Ja**. Die Literatur deutet darauf hin, dass VerbraucherInnen durch dieses NWK-Modell die Produkte u. a. in Bezug auf ihren gesundheitlichen Wert und ihren Nährwertanteil besser einschätzen können im Vergleich zu anderen NWK-Modellen, die keine Informationen zu einzelnen Nährwerten enthalten [30]. Eine Studie aus Hamburg belegt, dass VerbraucherInnen in Deutschland das NWK-Modell gut verstehen [39].

Der Vorteil des Ampelmodells ist, dass es über die traditionellen Ansätze mit komplizierten, numerischen Informationsangeboten hinausgeht und sich die VerbraucherInnen lediglich zwischen Rot, Gelb und Grün zu entscheiden brauchen [40]. Auch wenn ein dreifarbiges Ampelsystem ein leichteres Verständnis gegenüber monochromen NWK-Modellen bietet [36], kann es dennoch zu Fehlinterpretationen der Far-

ben kommen, wie z. B. dass Produkte mit der Farbe Rot gar nicht gegessen werden sollten [41, 42].

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Nur vier der vorliegenden Studien testeten die britische Nährwertampel in der empfohlenen Form von Juni 2013 und kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen: Zwei der Studien zeigten einen ernährungsphysiologisch günstigen Einfluss auf die Produkt-Auswahl [43, 44], eine davon bei VerbraucherInnen mit geringer Selbstkontrolle bezüglich Anreizen durch Lebensmittel [44]. Die anderen beiden Studien konnten keinen Einfluss der britischen Nährwertampel auf die Produktauswahl feststellen [45, 46].

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Ja**, in einem theoretischen Szenario wurde basierend auf Verzehrdaten, u. a. aus Kanada, gezeigt, dass das NWK-Modell zu einer reduzierten Energieaufnahme und einer reduzierten Aufnahme von Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker, Salzbeitragen kann. Dies erfolgte über die konsequente Wahl von Produkten ohne rot bewerteten Nährstoff anstelle vergleichbarer Produkte mit einem oder mehreren rot bewerteten Nährstoffen [47].

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Nicht bekannt.**

## **Zu Artikel 35 LMIV:**

**Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?**

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [25].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.**

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2.**

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D.**

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

## 4.2 Evolved Nutrition Label

**Hintergrund:** Das Evolved Nutrition Label (Abbildung 2) ist ein NWK-Modell, welches europaweit eingesetzt werden sollte [48]. Die beteiligten Firmen hatten zugesichert, das NWK-Modell zu testen. Im November 2018 wurde jedoch verkündet, dass diese Tests für Lebensmittel ausgesetzt werden. Lediglich für Getränke sollen sie fortgesetzt werden [49].

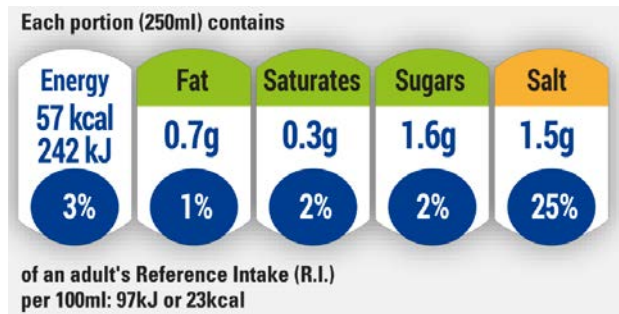


Abbildung 2: Evolved Nutrition Label [48]

**Design:** Das Design besteht aus einer Kombination von beschreibenden Wörtern, Zahlen und Farben [50].

**Nährwertangaben:** Einzel angegeben werden (1) die Gehalte an Energie und ausgewählten Nährstoffen pro Portion sowie (2) der prozentuale Anteil des Energiegehaltes und der Nährstoffgehalte an der gemäß LMIV festgelegten Referenzmenge (Tabelle S 1), ebenfalls pro Portion. Darüber hinaus verdeutlichen (3) die Ampelfarben Rot, Gelb und Grün, ob die im Produkt enthaltenen Mengen an Fett, gesättigten Fettsäuren, Salz und Zucker hoch, mittel oder niedrig sind. Die Grenzwerte für den Farbumschlag von Grün zu Gelb orientieren sich an der HCVO. Die Grenzwerte für den Farbumschlag von Gelb zu Rot orientieren sich an dem prozentualen Anteil der Nährstoffgehalte an der gemäß LMIV festgelegten harmonisierten Referenzmenge (Tabelle S 1). Je nach Portionsgröße sind andere Grenzwerte festgelegt (zwischen 15 % und 30 %). Außerdem wird (4) der Energiegehalt pro 100 g bzw. 100 ml in einer separaten Zeile ausgewiesen [50].

**Zu den einzelnen Kriterien:**

### A Entwickler des NWK-Modells

*A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?*

**Ja**, das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- der Lebensmittelindustrie (Coca Cola, Pepsi, Mondelez international, Nestlé, Unilever und Mars)

in Zusammenarbeit mit

- Verbraucherorganisationen
- Wissenschaft
- europäischen Regierungen [51].

## **B Gekennzeichnete Produkte**

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Nicht bekannt.** Dem MRI liegen derzeit keinerlei Informationen zu Ein- und Ausschlusskriterien von Produkten vor.

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Nicht bekannt.** Dem MRI liegen derzeit keinerlei Informationen zu Ein- und Ausschlusskriterien von Produkten vor.

## **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Nein**, es werden keine Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, berücksichtigt. Neben Energie werden Nährstoffe berücksichtigt, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (Fett, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz) [50].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja**, das NWK-Modell nimmt eine Bewertung von einzelnen Nährstoffgehalten vor. Der Energiegehalt wird als Prozent einer Referenzmenge beschrieben.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Nein**, das NWK-Modell bewertet jeden Nährstoff einzeln und unabhängig von den anderen Nährstoffen des Produkts.

## **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Die Bewertungsgrundlage unterscheidet drei verschiedene Kategorien von Portionsgrößen: „klein“ (< 60 g), „mittel“ (60 - 120 g), „groß“ (> 120 g). Die Portionsgrößen wurden von einem internationalen wissenschaftlichen Gremium definiert [48]. Die Grenzwerte für niedrige Gehalte (grüne Farbe) orientieren sich bei allen Portionsgrößen-Kategorien an den Grenzwerten der HCVO. Die Grenzwerte für die Einstufung der jeweiligen Gehalte in hoch (rote Farbe) unterscheiden sich entsprechend der Portionsgröße der Produkte:

- für kleine Portionen entspricht ein Nährstoffgehalt von mehr als 15 % der in Anhang XIII der LMIV festgelegten harmonisierten Referenzmenge (Tabelle S 1) pro Portion einem hohen Gehalt,
- für mittlere Portionen entspricht ein Nährstoffgehalt von mehr als 25 % der in Anhang XIII der LMIV festgelegten harmonisierten Referenzmenge (Tabelle S 1) pro 100 g einem hohen Gehalt,



- für große Portionen entspricht ein Nährstoffgehalt von mehr als 30 % der in Anhang XIII der LMIV festgelegten harmonisierten Referenzmenge (Tabelle S 1) pro Portion einem hohen Gehalt [50].

Die genutzten Grenzwerte für den Farbumschwung von grün zu gelb sind nachvollziehbar und können aus Sicht des MRI als wissenschaftlich fundiert angesehen werden. Die Grundlage der Grenzwerte für den Farbumschwung von gelb zu rot in Abhängigkeit der Portionsgröße ist dem MRI nicht bekannt.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Bei diesem NWK-Modell kommen neben der Portionsgröße, welche je nach Hersteller unterschiedlich sein können, harmonisierte Referenz-Portionsgrößen bei der farblichen Bewertung zur Anwendung. Diese sind innerhalb einer Produktgruppe für alle Produkte gleich, [48]. Die farbliche Bewertung erleichtert somit innerhalb derselben Produktgruppe auch bei unterschiedlichen Portionsgrößen die Vergleichbarkeit.

Die Angabe der Energie- und Nährstoffgehalte in Form von Zahlen erfolgt pro Portion. Die Portionsgröße (nicht die Referenz-Portionsgröße) ist nicht harmonisiert [48]. Dies erschwert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe, wenn Portionsgrößen unterschiedlich sind [17].

Außerdem wird der Energiegehalt pro 100 g bzw. 100 ml angegeben [50]. Diese Bezugsgröße erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Die drei Stufen der Bewertung der einzelnen Nährstoffe in Form von Farben erleichtern differenzierte Vergleiche von einzelnen Nährstoffen innerhalb derselben Produktgruppe, wobei mehr Stufen diesen Effekt noch verstärken könnten. Bezüglich des Energiegehaltes ist ein differenzierter Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe nur eingeschränkt möglich, da keine Hilfestellung in Form einer farblichen Bewertung erfolgt.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Ja.** Das NWK-Modell ist durch die detaillierten Angaben zum Energiegehalt und zum Gehalt an Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker und Salz insbesondere nutzbar von Verbrauchergruppen, die hierauf achten müssen bzw. wollen [30] (z. B. Salz für HypertonikerInnen).



*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Farbliche Abstufungen erleichtern das Verständnis, ob Nährstoffgehalte hoch, mittel oder niedrig sind [22, 52]. Dadurch wird die Breite der Bevölkerung angesprochen.

Allerdings nimmt das NWK-Modell keine zusammenfassende Bewertung des Produktes für die VerbraucherInnen vor. Die einzelne Angabe von Energie und Nährstoffen erfordert ein gewisses Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen: Es ist Wissen notwendig, um die Zahlen zu interpretieren (Ampelfarben können hierbei unterstützen), dann eine Gewichtung der einzelnen Nährstoffe vorzunehmen und schließlich zu einer eigenen zusammenfassenden Bewertung zu kommen.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Ja**, die an dem NWK-Modell beteiligten Lebensmittelunternehmen stellen im Internet unter anderem Videos für VerbraucherInnen bereit [53].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja**, die Bewertung des NWK-Modells wurde für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen offengelegt durch Informationen auf der speziell für das NWK-Modell eingerichteten Internetseite [54].

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Nicht bekannt.**

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Ja.** Die bislang einzige zu diesem NWK-Modell bekannte Studie wurde im Auftrag der fünf am NWK-Modell beteiligten Unternehmen durchgeführt. Die Ergebnisse sprechen für eine hohe Verständlichkeit des NWK-Modells. So erkannten mehr als 78 % der Befragten in verschiedenen europäischen Ländern (darunter auch Deutschland), die Produkte mit dem höchsten Salzgehalt, dem niedrigsten Zuckergehalt, dem geringsten Anteil an gesättigten Fettsäuren und dem höchsten Anteil an Fett. Bis zu 75 % der Befragten in Deutschland fanden das NWK-Modell leicht verständlich und hilfreich für eine informierte Produktauswahl [52].

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht bekannt.**

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Nicht bekannt.**

I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?

**Nicht bekannt.**

#### **Zu Artikel 35 LMIV:**

**Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?**

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten.**

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I.**

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A.**

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [54].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.**

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2.**

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D.**

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

### 4.3 Italienisches „Batterie“-Modell

**Hintergrund:** Das „Batterie“-Modell (Abbildung 3) ist ein von Italien im Jahr 2018 vorgeschlagener Entwurf für ein NWK-Modell [55]. Informationen, ob und wann das NWK-Modell in Italien eingeführt werden soll, liegen dem MRI nicht vor.

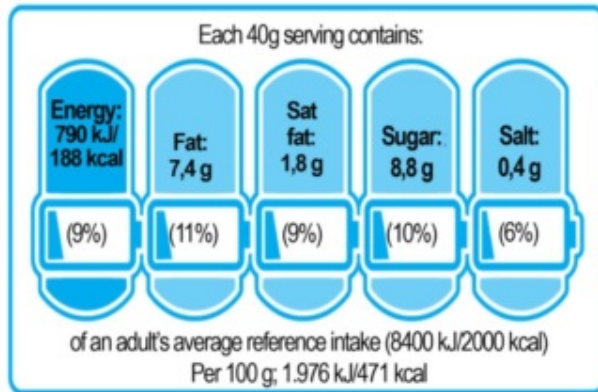


Abbildung 3: Italienisches „Batterie“-Modell [55]

**Design:** Das Design ist monochrom und besteht aus beschreibenden Wörtern, Zahlen und einem Batteriesymbol je Nährstoff [55].

**Nährwertangaben:** Einzel angegeben werden (1) die Gehalte an Energie und ausgewählten Nährstoffen pro Portion sowie (2) der prozentuale Anteil des Energiegehaltes und der Nährstoffgehalte an der gemäß LMIV festgelegten Referenzmenge, ebenfalls pro Portion. Darüber hinaus wird (3) der Anteil der prozentualen Energie- und Nährstoffgehalte an der gemäß LMIV festgelegten Referenzmenge anhand des Ladezustandes in einem Batteriesymbol dargestellt. Zusätzlich wird (4) der Energiegehalt in einer separaten Zeile pro 100 g bzw. 100 ml ausgewiesen [55].

**Zu den einzelnen Kriterien:**

#### A Entwickler des NWK-Modells

A) *Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?*

**Ja.** Das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch

- die italienische Regierung
- eine Gruppe von 57 ExpertInnen und VertreterInnen aus dem Agrar- und Ernährungsbereich [55].

#### B Gekennzeichnete Produkte

B.1) *Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Nicht bekannt.** Dem MRI liegen derzeit keinerlei Informationen zu Ein- und Ausschlusskriterien von Produkten vor.

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Nicht bekannt.** Dem MRI liegen derzeit keinerlei Informationen zu Ein- und Ausschlusskriterien von Produkten vor.

### **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Nein**, es werden keine Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, berücksichtigt. Neben Energie werden Nährstoffe berücksichtigt, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (Fett, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz) [55].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Nein**, das NWK-Modell nimmt keine Bewertung von Energie- und Nährstoffgehalten vor. Vielmehr werden diese als Prozent einer Referenzmenge beschrieben.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Nein**, das NWK-Modell beschreibt Energie und jeden Nährstoff einzeln und unabhängig von den anderen Nährstoffen des Produkts.

### **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja.** Es werden die Gehalte an Energie, Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker und Salz in absoluten Gehalten sowie relativ zu den in Anhang XIII der LMIV genannten harmonisierten Referenzmengen (siehe Tabelle S 1) beschrieben [55]. Diese können aus Sicht des MRI als wissenschaftlich fundiert angesehen werden. Das NWK-Modell nimmt keine Bewertung der dargestellten Gehalte vor.

### **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Nein.** Das NWK-Modell basiert auf Portionsgrößen [55]. Dies erschwert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe, wenn Portionsgrößen unterschiedlich sind [17].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nein.** Ein differenzierter Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe ist nur eingeschränkt möglich, da keine Hilfestellung in Form einer Bewertung erfolgt.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Ja.** Das NWK-Modell ist durch die detaillierten Angaben zum Energiegehalt und zum Gehalt an Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker und Salz nutzbar für Verbrauchergruppen, die hierauf achten müssen bzw. wollen [30] (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Nein.** Trotz des Stilmittels des „Batterieladezustandes“ richtet sich das NWK-Modell nicht an die Breite der Bevölkerung. Es nimmt keine zusammenfassende Bewertung des Produktes für die VerbraucherInnen vor. Die einzelne Angabe von Energie und Nährstoffen erfordert ein gewisses Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen: Es ist Wissen notwendig, um die Zahlen zu interpretieren, dann eine Gewichtung der einzelnen Nährstoffe vorzunehmen und schließlich zu einer eigenen zusammenfassenden Bewertung zu kommen.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Nicht bekannt.**

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Nicht bekannt.**

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Ja.** In einer repräsentativen Multiple-Choice-Online-Befragung stimmten 87 % der italienischen VerbraucherInnen der Aussage „es ist leicht lesbar“ zu [56].

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Ja.** In einer repräsentativen Multiple-Choice-Online-Befragung stimmten über 80 % der VerbraucherInnen in Italien den Aussagen zu, das NWK-Modell sei „sehr klar, nicht verwirrend“ und „von jedem einfach zu verstehen“ [56].

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht bekannt.**

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen??*

**Nicht bekannt.**

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Nicht bekannt.**

## Zu Artikel 35 LMIV:

### Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [55].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H**.

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2**.

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

#### 4.4 1+4 System des BMELV

**Hintergrund:** Das 1+4 System des BMELV (Abbildung 4) ist ein Entwurf für ein freiwilliges NWK-Modell aus dem Jahr 2010 [57].



Abbildung 4: 1+4 System des BMELV in zwei Varianten [57]

**Design:** Das Design besteht aus beschreibenden Wörtern und Zahlen und ist größtenteils monochrom [57].

**Nährwertangaben:** Einzel angegeben werden (1) die Gehalte an Energie und ausgewählten Nährstoffen pro Verzehrseinheit sowie (2) der prozentuale Anteil des Energiegehaltes und der Nährstoffgehalte an der gemäß LMIV festgelegten Referenzmenge, ebenfalls pro Verzehrseinheit. Die Verzehrseinheiten können dabei je nach Hersteller variieren. Falls eine Verzehrseinheit nicht sinnvoll festgelegt werden kann, wird als Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml verwendet. Außerdem wird (3) der Energiegehalt pro Verzehrseinheit als Anteil eines Energiebedarfs von 2000 kcal in einem Kreis-Diagramm farblich hervorgehoben. In zwei Varianten kann der Energiegehalt von den weiteren Nährstoffen getrennt oder gemeinsam abgebildet werden (Abbildung 4) [57].

**Zu den einzelnen Kriterien:**

##### A Entwickler des NWK-Modells

A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?

**Ja**, das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Regierung
- Industrie [57].

##### B Gekennzeichnete Produkte

B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?

**Ja**, grundsätzlich können alle vorgefertigten Produkte gekennzeichnet werden. Ausgenommen sind Produkte mit vernachlässigbarem Nährwert und Produkte bei denen ohnehin Nährwertkennzeichnungsangaben zu machen sind (z. B. Mineralwasser, Nahrungsergänzungsmittel) [57].

B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?

**Ja**. Bei diesem rein beschreibenden NWK-Modell macht eine Ausnahme bei Produkten mit vernachlässigbarem Nährwert Sinn.



## **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Nein**, es werden keine Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, berücksichtigt. Neben Energie werden Nährstoffe berücksichtigt, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (Fett, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz) [57].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Nein**, das NWK-Modell nimmt keine Bewertung von Energie- und Nährstoffgehalten vor. Vielmehr werden diese als Prozent einer Referenzmenge beschrieben.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Nein**, das NWK-Modell beschreibt jeden Nährstoff einzeln und unabhängig von den anderen Nährstoffen des Produkts.

## **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja**. Es werden die Gehalte an Energie, Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker und Salz in absoluten Gehalten sowie relativ zu den in Anhang XIII der LMIV genannten harmonisierten Referenzmengen (siehe Tabelle S 1) angegeben [57]. Diese können aus Sicht des MRI als wissenschaftlich fundiert angesehen werden. Das NWK-Modell nimmt keine Bewertung der dargestellten Gehalte vor.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Nein**. Die Angabe der Nährstoffgehalte in Form von Zahlen erfolgt pro Verzehrseinheit [57]. Dies erschwert Vergleiche innerhalb einer Produktgruppe, wenn die Verzehrseinheiten unterschiedlich sind [17].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nein**. Ein differenzierter Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe ist nur eingeschränkt möglich, da keine Hilfestellung in Form einer Bewertung erfolgt.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Ja**. Das NWK-Modell ist durch die detaillierten Angaben zum Energiegehalt und zum Gehalt an Zucker, Fett, gesättigten Fettsäuren und Salz nutzbar für Verbrauchergruppen, die hierauf achten müssen bzw. wollen [30] (z. B. Salz für HypertonikerInnen).



*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Nein**, das NWK-Modell richtet sich nicht an die Breite der Bevölkerung. Es nimmt keine zusammenfassende Bewertung des Produktes für die VerbraucherInnen vor. Die einzelne Angabe von Energie und Nährstoffen erfordert ein gewisses Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen: Es ist Wissen notwendig, um die Zahlen zu interpretieren, dann eine Gewichtung der einzelnen Nährstoffe vorzunehmen und schließlich zu einer eigenen zusammenfassenden Bewertung zu kommen.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Nicht bekannt.**

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja**, es erfolgte eine Übernahme der GDA-Referenzwerte, die im Internet öffentlich zugänglich sind [58].

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Nicht bekannt.**

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Nicht bekannt.**

Eine Studie im Auftrag des BMELV untersuchte das Verständnis des 1+4-Modells, jedoch wurde den Befragten nicht das monochrome NWK-Modell, sondern eine Kombination aus 1+4-Modell und Ampelfarben vorgelegt. Dieses NWK-Modell wurde von 82 % der Befragten in Deutschland als informativ und verständlich, von 81 % der Befragten als übersichtlich eingestuft. Zur farblichen Gestaltung befragt, gaben 55 % der Befragten an, dass diese ihr Einkaufsverhalten beeinflussen würde [59]. Aus Sicht des MRI können die Ergebnisse dieser Studie nicht auf das monochrome Original-NWK-Modell übertragen werden. So zeigten sich in einer Studie in Uruguay beim Vergleich eines monochromen mit einem ampelfarbigem GDA-Modell, dass die Befragten größere Schwierigkeiten hatten, die entsprechenden Nährwertinformationen beim monochromen NWK-Modell zu finden [36].

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht bekannt.**

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Nicht bekannt.**

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Nicht bekannt.**

## Zu Artikel 35 LMIV:

### Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [57].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H**.

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2**.

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

## 4.5 Keyhole

**Hintergrund:** Das Keyhole (Abbildung 5) wurde 1989 von der schwedischen Lebensmittelbehörde „Livsmedelsverket“ entwickelt und wird in mehreren nordeuropäischen Ländern (u. a. Norwegen, Dänemark, Schweden und Island) auf freiwilliger Basis als NWK-Modell genutzt [60].



Abbildung 5: Keyhole [60]

**Design:** Das Keyhole stellt graphisch ein weißes Schlüsselloch auf grünem Grund dar. In Ausnahmefällen kann es auch auf schwarzem Grund dargestellt werden. Es ist monochrom und enthält keine Zahlen oder Fakten [61].

**Nährwertangaben:** Das Keyhole ist eine Positivkennzeichnung [60], die diejenigen Produkte markiert, die innerhalb derselben Produktgruppe anhand von verschiedenen ausgewählten Nährstoffen zusammenfassend als positiv bewertet wurden. Zur Entscheidung, ob ein Produkt gekennzeichnet werden darf oder nicht, werden je Produktgruppe spezifische Grenzwerte für Nährstoffgehalte bezogen auf 100 g des Produktes herangezogen [62]. Die Grenzwerte orientieren sich an den Nordic Nutrition Recommendations (NNR) [63]. Für 33 Produktgruppen sind Kriterien für die Vergabe des Keyhole definiert. Produktgruppen, die insgesamt als nicht positiv bewertet werden, dürfen die Positivkennzeichnung grundsätzlich nicht tragen (z. B. Desserts, Süßigkeiten) [62].

**Zu den einzelnen Kriterien:**

### A Entwickler des NWK-Modells

*A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?*

**Nein**, das NWK-Modell wurde lediglich initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Regierung [60].

### B Gekennzeichnete Produkte

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Nein**, das NWK-Modell eignet sich nur zur Kennzeichnung ausgewählter vorgefertigter Produkte. Es markiert gezielt diejenigen Produkte, die innerhalb derselben Produktgruppe anhand von verschiedenen ausgewählten Nährstoffen zusammenfassend als positiv bewertet wurden. Aufgrund der freiwilligen Kennzeichnung ist der Umkehrschluss bei nicht gekennzeichneten Produkten nicht möglich.

Neben vorgefertigten (d. h. verarbeiteten und vorverpackten) Produkten bezieht sich das NWK-Modell auf frische und unverpackte Produkte. Ausgenommen sind Produkte mit bestimmten Zusätzen (z. B. Süßstoffe) oder Transfettsäuren sowie Produkte für Kinder unter 3 Jahren. Getränke werden nicht gekennzeichnet [62].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Es werden nur spezifische Produktgruppen gekennzeichnet, so dass ernährungsphysiologisch ungünstige Produkte wie bspw. Süßwaren von der Kennzeichnung grundsätzlich ausgeschlossen sind [62]. Dies ist aus ernährungsphysiologischer Sicht sinnvoll, da diese Produkte keinen wichtigen Beitrag zur Deckung des Nährstoffbedarfs leisten.

Weiterhin werden Getränke nicht gekennzeichnet [62]. Dies ist aus ernährungsphysiologischer Sicht nicht sinnvoll, da aus Sicht des MRI auch bei den Getränken eine erleichterte Wahl ernährungsphysiologisch günstigerer Produkte erfolgen sollte. So könnte beispielsweise Mineralwasser eine grundsätzliche positive Kennzeichnung erhalten.

Weiterhin sind Produkte mit bestimmten Zusätzen (z. B. Süßstoffe) oder Transfettsäuren sowie Produkte für Kinder unter 3 Jahren von der Kennzeichnung ausgenommen [62]. Diese Ausnahmen sind aus ernährungsphysiologischer Sicht sinnvoll und nachvollziehbar.

### **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Ja**, das NWK-Modell berücksichtigt grundsätzlich Nährstoffe, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (Fett, gesättigte Fettsäuren, Salz und Zucker), sowie einen Nährstoff, für den ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist (Ballaststoffe). Allerdings variieren die berücksichtigten Nährstoffe je nach Produktgruppe. Es gibt Produktgruppen, bei denen lediglich ein oder mehrere Nährstoffe berücksichtigt werden, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist. Außerdem gibt es Produktgruppen, bei denen lediglich Ballaststoffe berücksichtigt werden [62].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja**, das NWK-Modell nimmt eine Bewertung von Nährstoffgehalten vor.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Ja**, das NWK-Modell bewertet mehrere Nährstoffe eines Produktes in einer einzigen, zusammenfassenden Bewertung.

## **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja.** Die Grenzwerte, welche Produktgruppen-spezifisch bei diesem NWK-Modell angewandt werden, basieren auf den NNR [63]. Aus Sicht des MRI bewertet das NWK-Modell in der Summe mit nachvollziehbaren und wissenschaftlich fundierten spezifischen Grenzwerten je Produktgruppe. Beispielhafte Bewertungen von vorgefertigten Produkten anhand dieser Grenzwerte sind in Tabelle S 4 für ausgewählte Produktgruppen dargestellt.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Ja.** Die Bewertung erfolgt anhand der einheitlichen Bezugsgröße 100 g [62]. Dies erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nein.** Ein differenzierter Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe ist nicht möglich, da keine Abstufungen in der Bewertung erfolgen. Dies verdeutlichen auch die beispielhaften Bewertungen von vorgefertigten Produkten ausgewählter Produktgruppen in Tabelle S 4.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Nein.** Das NWK-Modell ist nicht für Verbrauchergruppen geeignet, die auf den Energiegehalt oder einzelne Nährstoffe achten müssen bzw. wollen, da es hierzu keine Informationen enthält (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Ja,** das NWK-Modell richtet sich an die Breite der Bevölkerung. Mehrere Inhaltsstoffe werden zusammenfassend bewertet. Deshalb ist kein Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen notwendig. Die Bewertung des Produktes ist durch Vorhandensein des Keyhole erkennbar.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Ja,** es wurden Broschüren und Faltblätter herausgegeben. Darüber hinaus können sich die VerbraucherInnen auf Internetseiten und mittels Videos über das NWK-Modell informieren [64-66].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja**, das NWK-Modell hat seine Bewertung für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen auf der Internetseite der schwedischen Lebensmittelbehörde offengelegt [62].

### **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Ja**. Das NWK-Modell wird von der großen Mehrheit der VerbraucherInnen (90 % für Dänemark, über 90 % für Norwegen und über 95 % für Schweden) wahrgenommen und von 74 % der dänischen VerbraucherInnen mit einer gesünderen Produktauswahl verbunden [67-69].

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Ja**. Das NWK-Modell wird von 65 % der Befragten in Schweden als verständlich empfunden [70]. Allerdings kann es auch zu Fehlinterpretationen kommen: Produkte, die mit diesem NWK-Modell gekennzeichnet sind, sind im Vergleich zu anderen Produkten derselben Produktgruppe ernährungsphysiologisch günstiger einzustufen. Sie können von den VerbraucherInnen jedoch als gesund im absoluten Sinne fehlinterpretiert werden [6].

### **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht eindeutig zu beantworten**. Zwei Studien aus Norwegen kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen: Bei einer der Studien wurden Produkte mit Keyhole häufiger gewählt als solche ohne Keyhole [71]. Die andere Studie konnte keinen Einfluss des Keyhole auf die Produktauswahl feststellen [69].

Darüber hinaus wurde gezeigt, dass die Kaufabsicht für Produkte, die mit dem Keyhole gekennzeichnet sind, mit Selbstwirksamkeit und einer positiven Wahrnehmung des NWK-Modells zusammenhängt [72].

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Ja**. In einem theoretischen Szenario wurde basierend auf repräsentativen Verzehrdaten aus Dänemark gezeigt, dass bei konsequenter Auswahl von Keyhole-Produkten anstelle von Produkten ohne Kennzeichnung („best-case-scenario“) die Zufuhr an Energie, Fett, gesättigten Fettsäuren und Salz verringert und gleichzeitig die Zufuhr an Ballaststoffen erhöht werden würde [73].

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Nicht bekannt**.

## Zu Artikel 35 LMIV:

### Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherbeforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherbeforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [65].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H**.

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2**.

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

## 4.6 Choices

**Hintergrund:** Choices (Abbildung 6) ist ein NWK-Modell, welches zum internationalen Choices Programme gehört und in Tschechien, Nigeria und Argentinien auf freiwilliger Basis als NWK-Modell genutzt wird. Außerdem wurde es in den Niederlanden zwischen 2007 und 2018 verwendet [74].



Abbildung 6: Choices [74]

**Design:** Choices stellt graphisch einen farbigen Haken ohne Zahlen oder Fakten dar [74].

**Nährwertangaben:** Choices ist eine Positivkennzeichnung, die diejenigen Produkte markiert, die innerhalb derselben Produktgruppe anhand vom Energiegehalt und von verschiedenen ausgewählten Nährstoffen zusammenfassend als positiv bewertet wurden. Zur Entscheidung, ob ein Produkt gekennzeichnet werden darf oder nicht, werden je Produktgruppe spezifische Grenzwerte für Energie- und Nährstoffgehalte bezogen auf 100 g bzw. 100 ml des Produktes herangezogen. Die Grenzwerte orientieren sich an den WHO-Nährstoffempfehlungen zur Prävention nicht-übertragbarer Krankheiten [75, 76].

### Zu den einzelnen Kriterien:

#### A Entwickler des NWK-Modells

*A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?*

**Ja**, das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Industrie
- Wissenschaft [77].

#### B Gekennzeichnete Produkte

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Nein**, das NWK-Modell eignet sich nur zur Kennzeichnung ausgewählter vorgefertigter Produkte. Es kennzeichnet gezielt diejenigen Produkte, die innerhalb derselben Produktgruppe anhand von verschiedenen ausgewählten Nährstoffen zusammenfassend als positiv bewertet wurden. Aufgrund der freiwilligen Kennzeichnung ist der Umkehrschluss bei nicht gekennzeichneten Produkten nicht möglich.



Ausgenommen sind Produkte für die eine Nährwertangabe nicht gesetzlich verpflichtend ist und Produkte für bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. Säuglinge, Sportler) [75, 77].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Ja.** Der Ausschluss von Produkten für bestimmte Bevölkerungsgruppen ist aus ernährungsphysiologischer Sicht sinnvoll, da die betroffenen Produktgruppen für besondere Lebenssituationen gedacht und somit nicht für alle VerbraucherInnen geeignet sind. Eine Bewertung dieser Produkte könnte daher irreführend sein.

### **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Ja,** das NWK-Modell berücksichtigt neben Energie grundsätzlich Nährstoffe, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (gesättigte Fettsäuren, trans-Fettsäuren, Salz und zugesetzter Zucker), sowie einen Nährstoff, für den ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist (Ballaststoffe). Allerdings variieren die berücksichtigten Nährstoffe je nach Produktgruppe [78].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja,** das NWK-Modell nimmt eine Bewertung von Energie- und Nährstoffgehalten vor.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Ja,** das NWK-Modell bewertet mehrere Nährstoffe eines Produktes in einer einzigen, zusammenfassenden Bewertung.

### **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja.** Das NWK-Modell unterscheidet verschiedene Produktgruppen und ist an landesspezifische Ernährungsempfehlungen angepasst. Das NWK-Modell bewertet mit nachvollziehbaren und wissenschaftlich fundierten spezifischen Grenzwerten je Produktgruppe, welche an die WHO-Nährstoffempfehlungen zur Prävention nicht-übertragbarer Krankheiten angelehnt sind [75, 76, 78]. In der Summe bewertet das NWK-Modell vorgefertigte Produkte aus Sicht des MRI mit nachvollziehbaren und wissenschaftlich fundierten spezifischen Grenzwerten je Produktgruppe.

### **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Ja.** Die Bewertung erfolgt anhand der einheitlichen Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml [78]. Dies erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nein.** Ein differenzierter Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe ist nicht möglich, da keine Abstufungen in der Bewertung erfolgen.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Nein.** Das NWK-Modell ist nicht für Verbrauchergruppen geeignet, die auf den Energiegehalt oder einzelne Nährstoffe achten müssen bzw. wollen, da es hierzu keine Informationen enthält (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Ja,** das NWK-Modell richtet sich an die Breite der Bevölkerung. Mehrere Inhaltsstoffe werden zusammenfassend bewertet. Deshalb ist kein Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen notwendig. Die Bewertung des Produktes ist durch Vorhandensein des Choices erkennbar.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Ja,** die Internetseite [www.choicesprogramme.org](http://www.choicesprogramme.org) richtet sich zwar nicht direkt an die VerbraucherInnen, jedoch sind die dort enthaltenen Informationen frei zugänglich. Im Internet (z. B. auf YouTube) verfügbare Videos richten sich an die Industrie. Die niederländische Internetseite [www.hetvinkje.nl/](http://www.hetvinkje.nl/) liefert Informationen über das NWK-Modell und bietet auch die Möglichkeit, sich mit Fragen an die Stiftung ‚Ik Kies Bewust‘ (‚Ich wähle bewusst‘) zu wenden. Ob in den jeweiligen Ländern, in denen das NWK-Modell eingeführt wurde, Broschüren für die Bevölkerung vorhanden sind, ist dem MRI nicht bekannt.

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja,** das NWK-Modell hat seine Bewertung für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen auf seiner Internetseite offengelegt [78].

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Ja.** Das NWK-Modell wird von ca. 90 % der niederländischen Bevölkerung erkannt. Außerdem achten die Hälfte der VerbraucherInnen beim Einkauf auf das NWK-Modell [79, 80]. Im Vergleich zur Nährwertampel zieht es jedoch weniger Aufmerksamkeit auf sich [81].

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Nein.** Das NWK-Modell ist zwar ca. 90 % der VerbraucherInnen in den Niederlanden vertraut [80, 82], allerdings missverstehen ca. 65-70 % der VerbraucherInnen die Be-

deutung des NKW-Modells, und ca. 7-12 % wussten nicht, was das NWK-Modell bedeutet [80].

Deshalb wurde das NWK-Modell in den Niederlanden zwischen 2011 und 2013 sukzessive geändert [79], wobei unterschieden wurde zwischen Grundnahrungsmitteln (Grün) und weiteren Lebensmittelgruppen, die für die Versorgung mit Nährstoffen nicht notwendig sind, aber die Ernährung abwechslungsreicher machen (Blau). Allerdings ist dieser Unterschied entweder nicht bekannt oder wird falsch interpretiert [79, 80]. In Folge dessen, aber auch aufgrund anderer Kritikpunkte, wurde das NWK-Modell in den Niederlanden mit Gültigkeit ab dem 19.10.2018 als Kennzeichnungsmodell auf Verpackungen verboten [83].

## **I Einfluss des NWK-Modells**

### *I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Zwei Studien aus den Niederlanden kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen: Bei einer von der Choices Foundation finanzierten Studie wurden je nach Motiv für die Produktauswahl mehr Produkte (Motive: Achten auf das Körpergewicht oder auf Produktinformationen) oder weniger Produkte (Motiv: Genuss) mit dem NWK-Modell gekauft [84]. In dieser Studie aus dem Jahr 2010 wurde das damals aktuelle niederländische Choices-Modell verwendet, das zwischenzeitlich von einer neuen Version abgelöst wurde (s. Kriterium H.2). Die andere Studie untersuchte die neue Version des NWK-Modells und konnte keinen Einfluss des NWK-Modells auf die Produktauswahl feststellen [85].

### *I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Ja.** In einem theoretischen Szenario wurde basierend auf Verzehrdaten mehrerer Länder (u. a. Niederlande, Spanien, USA) gezeigt, dass eine konsequente Wahl von Choices-Produkten anstelle vergleichbarer Produkte ohne Kennzeichnung zu einer reduzierten Zufuhr von Energie, gesättigten Fettsäuren, trans-Fettsäuren, Salz und zugesetzten Zuckern bei gleichzeitig höherer Zufuhr an Ballaststoffen führen würde [86].

### *I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Ja.** Basierend auf Daten von Herstellern vorgefertigter Produkte aus den Niederlanden, welche die Choices-Kennzeichnung nutzten, zeigte eine Studie einen Einfluss dieses NWK-Modells auf bestehende wie neu entwickelte Produkte. Um die Kriterien der Choices-Kennzeichnung zu erfüllen, wurden die bestehenden Produkte reformuliert. Neu entwickelte Produkte wurden in Anlehnung an die Choices-Kriterien entwickelt, um eine entsprechende Kennzeichnung vergeben zu können [87].

## Zu Artikel 35 LMIV:

### Erfüllt die das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [74].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H**.

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2**.

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

## 4.7 Finnisches Heart Symbol

**Hintergrund:** Das finnische Heart Symbol (Abbildung 7) ist ein NWK-Modell, welches in Finnland seit 2000 freiwillig genutzt wird [88, 89].



Abbildung 7: Finnisches Heart Symbol [90]

**Design und Nährwertangaben:** Es stellt ein stilisiertes, rotes Herzsymbol ohne Zahlen oder Fakten dar, welches mit den Worten: „die bessere Wahl“ auf Schwedisch und Finnisch umrahmt wird. Das Heart Symbol ist eine Positivkennzeichnung, die diejenigen Produkte markiert, die innerhalb derselben Produktgruppe insbesondere in Bezug auf Fett und Salz als positiv bewertet wurden. Für einzelne Produktgruppen werden auch Zucker und Ballaststoffe berücksichtigt [89, 90]. Zur Entscheidung, ob ein Produkt gekennzeichnet werden darf oder nicht, werden je Produktgruppe spezifische Grenzwerte für Nährstoffgehalte bezogen auf 100 g des Produktes herangezogen [91]. Die Grenzwerte orientieren sich an den Finnish Nutrition Recommendations [89]. Für neun Hauptlebensmittelgruppen mit weiteren Untergruppen sind Kriterien für die Vergabe des Heart Symbols definiert, die regelmäßig aktualisiert werden [89, 90].

**Zu den einzelnen Kriterien:**

### A Entwickler des NWK-Modells

*A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?*

**Ja**, das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Regierung
- öffentlichem Gesundheitssektor
- Industrie
- Wissenschaft
- Verbraucherorganisationen [88].

### B Gekennzeichnete Produkte

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Nein**, das NWK-Modell eignet sich nur zur Kennzeichnung ausgewählter vorgefertigter Produkte. Es kennzeichnet gezielt diejenigen Produkte, die innerhalb derselben Produktgruppe anhand von verschiedenen ausgewählten Nährstoffen zusammenfassend als positiv bewertet wurden („die bessere Wahl“). Aufgrund der freiwilligen Kennzeichnung ist der Umkehrschluss bei nicht gekennzeichneten Produkten nicht möglich.

Das NWK-Modell beschränkt sich darüber hinaus auf die Produktgruppen Milch und Milchprodukte, Öle und Fette, Fisch, Fleisch, Fleischprodukte, Brot und Getreideprodukte, Convenience-Produkte, Gewürze und Gewürzsaucen, Gemüse, Obst und Beeren [90].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Ja.** Das NWK-Modell wurde mit einer sehr spezifischen Zielsetzung hinsichtlich einer zu hohen Aufnahme von Salz und Fett initiiert. Eine Kennzeichnung insbesondere für Produktgruppen von vorgefertigten Produkten, deren Salz- und Fettgehalt für VerbraucherInnen schwierig einzuschätzen ist [90], ist aus Sicht des MRI sinnvoll.

### **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Ja,** das NWK-Modell berücksichtigt Produktgruppen-spezifisch grundsätzlich Nährstoffe, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (Fett, Anteil "fester" Fette (d. h. Fette, die bei Raumtemperatur fest sind („hard fats“)), Salz und Zucker), sowie einen Nährstoff, für den ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist (Ballaststoffe). Allerdings variieren die berücksichtigten Nährstoffe je nach Produktgruppe [91].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja,** das NWK-Modell nimmt eine Bewertung von Energie- und Nährstoffgehalten vor.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Ja,** das NWK-Modell bewertet mehrere Nährstoffe eines Produktes in einer einzigen, zusammenfassenden Bewertung.

### **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja.** Das NWK-Modell bewertet ausgewählte Produktgruppen anhand von spezifischen Grenzwerten, welche regelmäßig an die aktuelle Ernährungssituation des Landes angepasst werden [90]. Die verwendeten Grenzwerte sind aus Sicht des MRI nachvollziehbar und können als wissenschaftlich fundiert angesehen werden.

### **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Ja.** Die Bewertung erfolgt anhand der einheitlichen Bezugsgröße 100 g [92-101]. Dies erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nein.** Ein differenzierter Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe ist nicht möglich, da keine Abstufungen in der Bewertung erfolgen.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Nein.** Das NWK-Modell ist nicht für Verbrauchergruppen geeignet, die auf den Energiegehalt oder einzelne Nährstoffe achten müssen bzw. wollen, da es hierzu keine Informationen enthält (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Ja.** Das NWK-Modell richtet sich an die Breite der Bevölkerung. Mehrere Inhaltsstoffe werden zusammenfassend bewertet. Deshalb ist kein Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen notwendig. Die Bewertung des Produktes ist durch Vorhandensein des Heart Symbols erkennbar.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Ja.** VerbraucherInnen finden weitreichende Informationen auf der Internetseite des NWK-Modells [91]. Außerdem befinden sich im Internet (z. B. auf YouTube) mehrere Videos, die direkt an VerbraucherInnen gerichtet sind.

Mit der Einführung des NWK-Modells wurden in den Pilot-Supermärkten Informationsposter aufgehängt und Flyer an die Kunden verteilt. Außerdem wurden VerbraucherInnen in einer nationalen Kampagne mittels Print- und Fernsehwerbung auf das NWK-Modell aufmerksam gemacht und informiert [88].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja,** das NWK-Modell hat seine Bewertung für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen auf seiner Internetseite offengelegt [91].

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Ja.** Das NWK-Modell wird von 91 % der finnischen Verbraucherinnen und 66 % der finnischen Verbraucher sehr gut wahrgenommen [89]. Eine Studie des Nationalen Instituts für Gesundheit und Wohlbefinden kommt zu ähnlichen Ergebnissen [102].

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Nicht bekannt.**



## I Einfluss des NWK-Modells

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht bekannt.**

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Ja.** In einem theoretischen Szenario wurde basierend auf repräsentativen finnischen Ernährungsdaten gezeigt, dass eine konsequenter Wahl von Heart-Symbol-Produkten anstelle vergleichbarer Produkte ohne Kennzeichnung zu einer signifikanten Reduktion von Fett, gesättigten Fettsäuren und Salz führen würde [103].

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Nicht bekannt.** In Finnland wurden Reformulierungen, die mit den Kriterien des NWK-Modells in Einklang stehen, beobachtet [89, 104, 105]. Es ist jedoch nicht bekannt, ob diese explizit auf das vorliegende NWK-Modell zurückzuführen sind oder das Ergebnis einer Kombination mehrerer Maßnahmen sind.

### Zu Artikel 35 LMIV:

#### **Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?**

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten.**

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I.**

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A.**

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [90].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.**

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2.**



- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

## 4.8 Chilenische Warnhinweise

**Hintergrund:** Die chilenischen Warnhinweise (Abbildung 8) wurden mit Wirkung zum Juni 2016 von der chilenischen Regierung als NWK-Modell verpflichtend eingeführt [106].



Abbildung 8: Chilenische Warnhinweise für Zucker, gesättigte Fettsäuren, Salz und Energie [107]

**Design und Nährwertangaben:** Die Warnhinweise beziehen sich auf Energie und drei einzelne Nährstoffe [108]. Sie sind schwarz, in der achteckigen Form eines Stoppzeichens und enthalten den Text „große Menge Zucker“, „große Menge gesättigtes Fett“, „große Menge Salz“ bzw. „hoher Energiegehalt“. Es handelt sich folglich um grafische Elemente mit beschreibenden Worten, ohne Zahlen und Fakten [107, 108]. Produkte, die die festgelegten Grenzwerte je 100 g bzw. 100 ml überschreiten, müssen die Warnhinweise tragen [108]. Die schrittweise verschärften Grenzwerte (24 und 36 Monate nach der Einführung) orientieren sich an den Gehalten von Energie und Nährstoffen, die in natürlichen Lebensmitteln vorkommen und auf Daten des US-amerikanischen Landwirtschaftsministeriums basieren. Sie wurden gegen bereits bestehende Grenzwerte der britischen Nährwertampel und des World Cancer Research Fund abgeglichen [106].

### Zu den einzelnen Kriterien

#### A Entwickler des NWK-Modells

A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?

**Ja**, das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Regierung
- Wissenschaft
- Verbraucherverbänden [109, 110].

## **B Gekennzeichnete Produkte**

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Ja**, aufgrund der verpflichtenden Kennzeichnung können grundsätzlich alle vorgefertigten Produkte gekennzeichnet werden. Das NWK-Modell kennzeichnet gezielt diejenigen vorgefertigten Produkte mit einem zu hohen Gehalt an Energie, Zucker, gesättigten Fettsäuren und Salz [108]. Nicht gekennzeichnete Produkte sind empfehlenswert, d. h. der Umkehrschluss ist möglich [20]. Ausgenommen sind Produkte ohne zugesetzte warnhinweispflichtige Nährstoffe, Produkte die ausschließlich aus natürlichen warnhinweispflichtigen Nährstoffen bestehen (z. B. Zuckerpackung, Flasche Speiseöl) [106, 108] und Produkte für bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. Sportler) [106].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Ja**. Der Ausschluss von Produkten für bestimmte Bevölkerungsgruppen ist aus ernährungsphysiologischer Sicht sinnvoll, da die betroffenen Produktgruppen für besondere Lebenssituationen gedacht und somit nicht für alle VerbraucherInnen geeignet sind. Eine Bewertung dieser Produkte könnte daher irreführend sein.

## **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Nein**, es werden keine Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, berücksichtigt. Neben Energie werden Nährstoffe berücksichtigt, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (Zucker, gesättigte Fettsäuren und Salz) [108].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja**, das NWK-Modell nimmt eine Bewertung von einzelnen Energie- und Nährstoffgehalten vor.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Nein**, das NWK-Modell bewertet Energie und jeden Nährstoff einzeln und unabhängig von den anderen Nährstoffen des Produkts.

## **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja**. Die zur Bewertung angesetzten Grenzwerte unterscheiden sich zwischen festen und flüssigen Lebensmitteln [106, 111]. Die dem NWK-Modell zugrundeliegenden Grenzwerte basieren auf Daten des US-amerikanischen Landwirtschaftsministeriums und wurden gegen bereits bestehende Grenzwerte der britischen Nährwertampel und des World Cancer Research Fund abgeglichen [106]. Aus Sicht des MRI bewertet das NWK-Modell in der Summe mit nachvollziehbaren und wissenschaftlich fundierten spezifischen Grenzwerten je Produktgruppe. Beispielhafte Bewertungen von vorgefertigten

Produkten anhand dieser Grenzwerte sind in Tabelle S 4 für ausgewählte Produktgruppen dargestellt.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Ja.** Die Bewertung erfolgt anhand der einheitlichen Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml [106]. Dies erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nein.** Ein differenzierter Vergleich von Energie und einzelnen Nährstoffen innerhalb derselben Produktgruppe ist nur eingeschränkt möglich. Es werden keine Abstufungen in der Bewertung vorgenommen, so dass Produkte derselben Produktgruppe die gleichen Warnhinweise tragen wie in den beispielhaften Bewertungen für dieses NWK-Modell in Tabelle S 4 dargestellt.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Ja.** Das NWK-Modell ist durch die vier einzelnen Warnhinweise für Energie, Zucker, gesättigte Fettsäuren und Salz insbesondere nutzbar von Verbrauchergruppen, die hierauf achten müssen bzw. wollen (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Ja,** das NWK-Modell setzt kein tiefergehendes Ernährungswissen voraus und richtet sich an die Breite der Bevölkerung. Das Vorhandensein oder Fehlen von Warnhinweisen zeigt VerbraucherInnen eindeutig, ob Grenzwerte überschritten sind.

Allerdings wird jeder Nährstoff einzeln bewertet und es erfolgt keine zusammenfassende Bewertung des Produktes [108]. Diese ist aufgrund der Kennzeichnung auch für VerbraucherInnen nicht erleichtert.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Ja.** Um die Bevölkerung zu informieren wurde eine Werbekampagne gestartet, welche Informationen über Werbeanzeigen und Videos verbreitet. Außerdem wurde bzw. wird die Bevölkerung mittels Printmedien, Radio und Fernsehen über das NWK-Modell informiert [110]. Außerdem bietet das Gesundheitsministerium auf seiner Internetseite Informationen für die Bevölkerung an [112].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja**, das NWK-Modell hat seine Bewertung für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen durch entsprechende Veröffentlichungen auf der Internetseite des chilenischen Gesundheitsministeriums [111] offengelegt.

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Ja**. Das NWK-Modell wurde bereits 6 Monate nach seiner Einführung von 93 % der chilenischen VerbraucherInnen erkannt. Beim Einkauf achteten 44 % der VerbraucherInnen auf das NWK-Modell, von diesen wurden 92 % der VerbraucherInnen in der Wahl ihrer Lebensmittel durch das NWK-Modell beeinflusst [113]. Eine wichtige Rolle spielt dabei vermutlich die Verpflichtung zur Kennzeichnung und die Medienkampagne.

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Ja**. Bereits 6 Monate nach der Einführung des NWK-Modells gaben 69 % der TeilnehmerInnen in Chile einer Studie an, dass das NWK-Modell vor hohen Gehalten an Zucker, gesättigten Fettsäuren, Salz und Kalorien warnt. Das Vorhandensein der Warnhinweise wird im Allgemeinen mit ungesunden Lebensmitteln assoziiert, von denen nichts oder weniger gegessen werden sollte [113].

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht eindeutig zu beantworten**. Vier Studien aus Chile kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen: Gemäß einer Studie senkten die Warnhinweise die Wahrscheinlichkeit für die Wahl eines Produktes, allerdings nur bei Frühstückscerealien sowie Säften und nicht bei Süßigkeiten sowie Keksen [114]. Darüber hinaus zeigen drei vom chilenischen Gesundheitsministerium zitierte Befragungen bei VerbraucherInnen, dass sich durch Einführung der Warnhinweise rückblickend die Produktauswahl beim Einkauf bedingt verändert hat: Das Institut für Kommunikation und Image der Universität von Chile stellte einen Einfluss bei denjenigen Personen fest, die angaben, dass sie die Warnhinweise beim Einkauf vergleichen [113, 115]. Die GfK stellte hingegen einen Einfluss bei etwa einem Drittel der VerbraucherInnen fest [113], und gemäß der dritten Befragung besteht bei etwa der Hälfte der VerbraucherInnen ein Einfluss [116]. Diese drei Befragungen beziehen sich allerdings nicht auf die konkrete Auswahl einzelner Produkte sondern auf eine Gesamteinschätzung des eigenen Kaufverhaltens.

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Nicht bekannt**.

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Nicht bekannt.** Es wurden in Chile Reformulierungen noch vor Einführung der Warnhinweise beobachtet. Es ist jedoch nicht bekannt, ob diese explizit auf die Ankündigung zur Einführung des NWK-Modells zurückzuführen sind [117].

#### **Zu Artikel 35 LMIV:**

##### **Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?**

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [111].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H**.

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2**.

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

## 4.9 Israelisches NWK-Modell

**Hintergrund:** Mit dem Ziel, eine bessere Lebensmittelumgebung zu schaffen und folglich Adipositas und den damit assoziierten Erkrankungen zu begegnen, hat das israelische Gesundheitsministerium einen Ausschuss beauftragt, die notwendigen Maßnahmen zu entwickeln. Das geplante israelische NWK-Modell ist Teil dieser neu entwickelten Gesetzgebung im Bereich der Ernährungspolitik [118].

Das geplante israelische NWK-Modell besteht aus zwei Teilen (Abbildung 9): ein verpflichtendes NKW-Modell in Form von Warnhinweisen für Zucker, Salz und gesättigte Fettsäuren, sowie eine freiwillige Positivkennzeichnung [118]. Die Warnhinweise sollen ab dem 1. Januar 2020 verpflichtend eingeführt werden [119]. Die Positivkennzeichnung soll gemeinsam mit den Warnhinweisen im Jahr 2020 eingeführt werden [120].



Abbildung 9: Israelische Warnhinweise für Zucker, Salz und gesättigte Fettsäuren sowie israelische Positivkennzeichnung [118]

**Design:** Die Warnhinweise beziehen sich auf drei einzelne Nährstoffe. Sie sind rot, enthalten den Text „große Menge Zucker“, „große Menge Salz“ bzw. „große Menge gesättigtes Fett“ sowie entsprechende grafische Symbole. Die Positivkennzeichnung ist grün und wird durch einen Ring mit einem mittig eingefügten Symbol veranschaulicht [118]. Sowohl die Warnhinweise als auch die Positivkennzeichnung sind ohne Zahlen dargestellt.

**Nährwertangaben:** Produkte, die die festgelegten Grenzwerte je 100 g bzw. 100 ml überschreiten, müssen die Warnhinweise tragen [119]. Die schrittweise verschärften Grenzwerte (12 Monate nach der Einführung) unterscheiden sich für feste und flüssige Lebensmittel [119] und wurden von den chilenischen Warnhinweisen (Kapitel 4.8) übernommen [118]. Bei der Positivkennzeichnung gibt es spezifische Grenzwerte je Produktgruppe, die von einem unabhängigen wissenschaftlichen Komitee empfohlen werden [118]. Sie sind dem MRI aktuell allerdings nicht bekannt, da sie noch nicht veröffentlicht wurden [120].

**Zu den einzelnen Kriterien** (der erste Teil der Antwort bezieht sich auf die Positivkennzeichnung und der zweite Teil auf die Warnhinweise):

### A Entwickler des NWK-Modells

A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?

Positivkennzeichnung: **ja** / Warnhinweise: **ja**.

Der vom israelischen Gesundheitsministerium beauftragte Ausschuss entwickelte die notwendigen Maßnahmen für eine bessere Lebensmittelumgebung, darunter das NWK-Modell, gemeinsam mit WissenschaftlerInnen und VerbraucherInnen. Die Positivkennzeichnung orientiert sich am Keyhole, wobei die Kriterien von WissenschaftlerInnen an Israel angepasst werden. An der Entscheidung für eine Anlehnung an die chilenischen Warnhinweise waren Vertreter aus der Regierung und internationalen Wissenschaft sowie chilenische Experten beteiligt [118].

## **B Gekennzeichnete Produkte**

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

Positivkennzeichnung: **nein** / Warnhinweise: **ja**.

Die Positivkennzeichnung eignet sich nur zur Kennzeichnung ausgewählter vorgefertigter Produkte. Sie markiert gezielt diejenigen Produkte, die innerhalb derselben Produktgruppe anhand von verschiedenen ausgewählten Nährstoffen zusammenfassend als positiv bewertet wurden. Aufgrund der freiwilligen Kennzeichnung ist der Umkehrschluss bei nicht gekennzeichneten Produkten nicht möglich.

Von der Positivkennzeichnung ausgenommen sind generell Lebensmittel, die künstliche Süßungsmittel enthalten und stark verarbeitet sind [120].

Aufgrund der verpflichtenden Kennzeichnung können durch die Warnhinweise grundsätzlich alle vorgefertigten Produkte gekennzeichnet werden. Sie kennzeichnen gezielt diejenigen vorgefertigten Produkte mit einem zu hohen Gehalt an Zucker, gesättigten Fettsäuren und Salz [118]. Nicht gekennzeichnete Produkte sind empfehlenswert, d. h. der Umkehrschluss ist möglich.

Von den Warnhinweisen ausgenommen sind Produkte für bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. Säuglinge, Sportler), alkoholische Getränke, Gewürzpulver und Produkte, die nur aus einem Inhaltsstoff bestehen (mit Ausnahme von Palmöl) [121]. Außerdem sind sehr kleine Verpackungen befreit [119].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

Positivkennzeichnung: **ja** / Warnhinweise: **ja**.

Die Ausnahmen der Positivkennzeichnung, grundsätzlich stark verarbeitete Produkte und Produkte mit künstlichen Süßungsmitteln nicht zu kennzeichnen, können als ernährungsphysiologisch sinnvoll angesehen werden.

Bei den Warnhinweisen ist der Ausschluss von Produkten für bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. Säuglinge, Sportler), alkoholischen Getränken, Gewürzpulvern und Produkten, die nur aus einem Inhaltsstoff bestehen, aus ernährungsphysiologischer Sicht sinnvoll. Produkte für bestimmte Bevölkerungsgruppen sind für besondere Lebenssituationen gedacht und sind somit nicht für alle VerbraucherInnen vorgesehen. Alkoholische Getränke sind generell nicht empfehlenswert und leisten keinen wichtigen



Beitrag zur Deckung des Nährstoffbedarfs [122]. Die Ausnahmen von der Kennzeichnung können somit als ernährungsphysiologisch sinnvoll angesehen werden.

### **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **nein**.

Es liegen dem MRI aktuell keine Informationen vor, welche Inhaltsstoffe bei der Positivkennzeichnung berücksichtigt werden [120].

Die Warnhinweise berücksichtigen keine Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist. Auch Energie wird nicht berücksichtigt. Vielmehr werden Nährstoffe berücksichtigt, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz) [118].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

Positivkennzeichnung: **ja** / Warnhinweise: **ja**.

Die Warnhinweise und die Positivkennzeichnung nehmen eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

Positivkennzeichnung: **ja** / Warnhinweise: **nein**.

Für die Positivkennzeichnung liegen dem MRI keine genauen Informationen vor. Da hier NWK-Modelle wie das schwedische Keyhole zugrunde gelegt wurden [118], geht das MRI davon aus, dass mehrere Inhaltsstoffe eines Produktes zusammenfassend bewertet werden.

Für die Kennzeichnung mit Warnhinweisen bewertet das NWK-Modell jeden Nährstoff einzeln und unabhängig von den anderen Nährstoffen des Produkts.

### **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **ja**.

Für die Positivkennzeichnung sind dem MRI die Produktgruppen-spezifischen Grenzwerte, welche von einem unabhängigen wissenschaftlichen Komitee erarbeitet wurden [118], aktuell nicht bekannt, da sie noch nicht veröffentlicht wurden [120].

Bei den Warnhinweisen unterscheiden sich die Grenzwerte für feste und flüssige Lebensmittel [119]. Sie beziehen sich auf 100 g bzw. 100 ml [119] und orientieren sich an den in Chile geltenden Grenzwerten [118]. Sie sind somit aus Sicht des MRI nachvollziehbar und können als wissenschaftlich fundiert betrachtet werden.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **ja**.

Die Bezugsgröße für die Positivkennzeichnung ist dem MRI aktuell nicht bekannt [120]. Entsprechend kann keine Aussage zur Vergleichbarkeit hinsichtlich der Bezugsgröße getroffen werden.

Bei den Warnhinweisen erfolgt die Bewertung anhand der einheitlichen Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml [119]. Dies erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

Positivkennzeichnung: **nein** / Warnhinweise: **nein**.

Ein differenzierter Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe ist weder bei der Positivkennzeichnung noch bei den Warnhinweisen möglich, da keine Abstufungen in der Bewertung erfolgen.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

Positivkennzeichnung **nein**: / Warnhinweise: **ja**.

Die Positivkennzeichnung ist nicht für Verbrauchergruppen geeignet, die auf den Energiegehalt oder einzelne Nährstoffe achten müssen bzw. wollen, da sie hierzu keine Informationen enthält (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

Die drei einzelnen Warnhinweise für Zucker, gesättigte Fettsäuren und Salz sind insbesondere nutzbar von Verbrauchergruppen, die hierauf achten müssen bzw. wollen (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

Positivkennzeichnung: **ja** / Warnhinweise: **ja**.

Die Positivkennzeichnung richtet sich an die Breite der Bevölkerung. Mehrere Inhaltsstoffe werden zusammenfassend bewertet. Deshalb ist kein Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen notwendig. Die Bewertung des Produktes ist durch Vorhandensein der Positivkennzeichnung erkennbar.

Auch die Warnhinweise setzen kein tiefergehendes Ernährungswissen voraus und richten sich an die Breite der Bevölkerung. Das Vorhandensein oder Fehlen von Warnhinweisen zeigt VerbraucherInnen eindeutig, ob Grenzwerte überschritten sind.

Allerdings wird bei den Warnhinweisen jeder Nährstoff einzeln bewertet und es erfolgt keine zusammenfassende Bewertung des Produktes [119]. Diese ist aufgrund der Kennzeichnung auch für VerbraucherInnen nicht erleichtert.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

Positivkennzeichnung: **ja** / Warnhinweise: **ja**.

Auf der Internetseite des israelischen Gesundheitsministeriums wird in einem Video über die Positivkennzeichnung und die Warnhinweise informiert [119]. Zur Positivkennzeichnung sollen darüber hinaus zukünftig Materialien bzw. Informationen für die Bevölkerung in hebräischer, arabischer und englischer Sprache herausgegeben werden. Weitere Materialien zu den Warnhinweisen sollen im Zuge der Implementierung des NWK-Modells im Januar 2020 folgen [120].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **ja**.

Für die Kennzeichnung mit Warnhinweisen wurden die Bewertungen für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen auf der Internetseite des israelischen Gesundheitsministeriums offengelegt [119].

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **nicht bekannt**.

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **nicht bekannt**.

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **nicht bekannt**.

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **nicht bekannt**.

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

Positivkennzeichnung: **nicht bekannt** / Warnhinweise: **nicht bekannt**.

## Zu Artikel 35 LMIV:

### Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherbeforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherbeforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [119].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H**.

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2**.

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

#### 4.10 Nutri-Score

**Hintergrund:** Der Nutri-Score (Abbildung 10) wird von den Regierungen in Frankreich (seit 2017) [123, 124], Belgien [125] und Spanien [126] (beide seit 2018) als bevorzugtes NWK-Modell auf freiwilliger Basis unterstützt.



Abbildung 10: Nutri-Score [124]

**Design:** Der Nutri-Score ist eine Kombination aus Buchstaben und den an eine Ampel angelehnten Farben Grün, Gelb, Orange und Rot, wobei jeder Buchstabe einer festen Farbe zugeordnet ist (A = dunkles Grün, E = Rot). Es werden keine Zahlen oder Fakten dargestellt [124].

**Nährwertangaben:** Die Farb-Buchstaben-Kombination bewertet zusammenfassend den Gehalt an Energie und ausgewählten Nährstoffen sowie den Anteil ausgewählter Lebensmittelgruppen (z. B. Gemüse, Nüsse) am Produkt. Hierzu werden Grenzwerte bezogen auf 100 g bzw. 100 ml des Produktes herangezogen, um Punkte zu vergeben (Positivpunkte für Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, und Negativpunkte für Inhaltsstoffe, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist). Aus diesen Punkten wird eine Summe gebildet, die in die verwendeten Kategorien übersetzt wird: Je günstiger die zusammenfassende Bewertung ausfällt, desto mehr tendiert die Bewertung zur Farbe Grün bzw. zum Buchstaben A. Der Nutri-Score unterscheidet vier Produktgruppen. Er basiert auf dem Nährwertprofilssystem der britischen Food Standards Agency (FSA-Score), das an die französischen Ernährungsempfehlungen angepasst wurde [127].

**Zu den einzelnen Kriterien:**

##### **A Entwickler des NWK-Modells**

*A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?*

**Ja**, das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Regierung
- öffentlichem Gesundheitssektor
- Wissenschaft
- Verbraucherorganisationen [128]

## **B Gekennzeichnete Produkte**

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Ja**, grundsätzlich können alle vorgefertigten Produkte gekennzeichnet werden. Ausgenommen sind Produkte für die eine Nährwertangabe nicht gesetzlich verpflichtend ist und Produkte für bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. Säuglinge, Sportler) [129].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Ja**. Der Ausschluss von Produkten für bestimmte Bevölkerungsgruppen ist aus ernährungsphysiologischer Sicht sinnvoll, da die betroffenen Produktgruppen für besondere Lebenssituationen gedacht sind und somit nicht für alle VerbraucherInnen geeignet sind. Eine Bewertung dieser Produkte könnte daher irreführend sein.

## **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Ja**, das NWK-Modell berücksichtigt je nach Produktgruppe neben Energie Nährstoffe, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (gesättigte Fettsäuren, Salz und Zucker), sowie Nährstoffe und Lebensmittelgruppen, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist (Ballaststoffe, Proteine, Obst, Gemüse, Nüsse) [124].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja**, das NWK-Modell nimmt eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Ja**, das NWK-Modell bewertet mehrere Inhaltsstoffe eines Produktes in einer einzigen, zusammenfassenden Bewertung.

## **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja**. Der Nutri-Score beruht auf dem FSA-Score. Dieser Score setzt sich aus der Summe an Negativ-Punkten für Energie und ungünstige Nährstoffgehalte (gesättigte Fettsäuren, Zucker und Natrium (Salz)) und Positiv-Punkten für Gehalte günstiger Inhaltsstoffe (Protein, Ballaststoffe, Anteil an Obst, Nüssen, Gemüse (inkl. Hülsenfrüchten) am Produkt) zusammen. Ein Produkt kann für ungünstige Gehalte maximal 10 Negativ-Punkte erhalten, so dass in der Summe nach der Punkte-Vergabe für Energie, gesättigten Fettsäuren, Zucker und Natrium maximal 40 Negativ-Punkte erreicht werden; für günstige Gehalte können maximal 5 Positiv-Punkte erreicht werden, so dass in der Summe nach der Punkte-Vergabe für Protein, Ballaststoffe und dem Obst/Nuss/Gemüse-Anteil maximal 15-Positiv-Punkte erreicht werden. Aus Negativ- und Positivpunkten wird dann Produktgruppen-spezifisch eine Gesamtpunktzahl errechnet und das Produkt abschließend in Abhängigkeit der Produktgruppe bewertet.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit findet sich für dieses mit einem zusammenfassenden Algorithmus bewertende NWK-Modell eine exemplarische Bewertung anhand eines Beispiel-Produktes in Tabelle S 2.

Es werden grundsätzlich vier verschiedene Produktgruppen unterschieden: Getränke, Fette (z. B. Öle, Butter, Sahne), Käse und sonstige Lebensmittel. Als Grundlage für die Punktevergabe dienen die Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr (Dietary Reference Values (DRV)) aus Großbritannien aus dem Jahre 2004. Ein Punkt wird erreicht, wenn 3,75 % des DRV des jeweiligen bewerteten Gehaltes erreicht werden, zwei Punkte entsprechen 7,5 % des DRV und 3 Punkte 11,25 % des DRV. Die Punkte-Vergabe setzt sich linear in 3,75 % Schritten fort.

Der diesem NWK-Modell zugrundeliegende Berechnungs-Algorithmus, die Differenzierung der Produktgruppen, die Punktevergabe für die einzelnen günstigen und ungünstigen Inhaltsstoffe sowie die verwendeten Referenzwerte können aus Sicht des MRI als wissenschaftlich fundiert und nachvollziehbar angesehen werden.

Jedoch: Das NWK-Modell unterscheidet bei seinem Bewertungsalgorithmus nicht, ob es sich bei dem DRV um eine Obergrenzen für die tägliche Zufuhr (für ungünstige Nährstoffe wie gesättigte Fettsäuren, Zucker oder Salz) handelt oder ob es sich um einen Richtwert der täglichen Zufuhr (für günstigen Nährstoffe wie Ballaststoffe) handelt. Mit dem Ansatz, für jeweils 3,75 % der DRV der im Algorithmus berücksichtigten Gehalte sowohl Negativ- wie auch Positiv-Punkte zu vergeben kommt es in der Folge bei manchen Nährstoffen zu Auffälligkeiten:

- Für einen Ballaststoffgehalt von 2,9 g / 100 g Ballaststoffen im Produkt werden 3 Positiv-Punkte vergeben [124]. Ein Produkt wird gemäß HCVO erst ab einem Gehalt von mehr als 3 g / 100 g Ballaststoffen als „Ballaststoffquelle“ angesehen [28], d. h. über die Hälfte der möglichen Ballaststoffpunkte wird bereits vergeben, ohne dass die Produkte laut HCVO überhaupt als Ballaststoffquelle angesehen würden. Bei einem Ballaststoffgehalt über 4,7 g / 100 g kann innerhalb der Nutri-Score-Bewertung ein Produkt keine weiteren Punkte mehr für diesen günstigen Nährstoff erhalten, was jedoch erstrebenswert erscheint. Eine modifizierte Punkte-Vergabe beispielsweise in Anlehnung an die HCVO wäre aus Sicht des MRI wünschenswert.
- Für einen Zuckergehalt von 10 g / 100 g ergeben sich beispielsweise für sonstige Lebensmittel (keine Getränke) nur 2 von 10 möglichen Negativ-Punkten (siehe Tabelle S 2). Für die Zuckeraufnahme gibt es aus ernährungsphysiologischer Sicht keinen sinnvollen Referenzwert [130]. Eine Punktevergabe auf Basis des DRV von 90 g Zucker ist nachvollziehbar, eine modifizierte, strengere Punktevergabe im Algorithmus wäre aus Sicht des MRI jedoch wünschenswert, beispielsweise in Anlehnung an die Empfehlungen der WHO [9]. Bei einer gemäß LMIV festgelegten Energieaufnahme von 2000 kcal (siehe Tabelle S 1) würde die WHO-Empfehlung für Zucker (maximal 10 % der aufgenommenen Energie) einer maximalen Zuckeraufnahme von 50 g entsprechen.



## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe.**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Ja.** Die Bewertung erfolgt anhand der einheitlichen Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml [129]. Dies erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Ja.** Die fünf Stufen der zusammenfassenden Bewertung in Form von Farben und Buchstaben erleichtern differenzierte Vergleiche von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe, wobei mehr Stufen diesen Effekt noch verstärken könnten.

Das NWK-Modell bietet für die in Tabelle S 4 beispielhaft bewerteten Produkte unterschiedlicher Produktgruppen eine ausreichende Differenziertheit. Eine tiefgehende Analyse, ob das NWK-Modell in allen Produktgruppen für den gesamten deutschen Lebensmittelmarkt eine ausreichende Differenzierung vornimmt, war nicht Gegenstand dieses Berichts.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Nein.** Das NWK-Modell ist nicht für Verbrauchergruppen geeignet, die auf den Energiegehalt oder einzelne Nährstoffe achten müssen bzw. wollen, da es hierzu keine Informationen enthält [30] (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Ja,** das NWK-Modell richtet sich an die Breite der Bevölkerung. Mehrere Inhaltsstoffe werden zusammenfassend bewertet. Deshalb ist kein Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen notwendig [6, 30]. Die Bewertung des Produktes ist durch Einordnung in Kategorien und farbliche Kennzeichnung erkennbar [129].

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Ja,** es wurden Broschüren herausgegeben. Darüber hinaus können sich die VerbraucherInnen auf verschiedenen Internetseiten (z. B. der französischen Gesundheitsbehörde oder des Nationalen Programms für Ernährung und Gesundheit („mangerbouger“)) [131] und mittels Videos (z. B. YouTube) über das NWK-Modell informieren.

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja,** das NWK-Modell hat seine Bewertung für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen offengelegt. Diese ist unter anderem auf der Internetseite der französischen Gesundheitsbehörde zu finden [128].



## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Ja.** Das NWK-Modell ist für die VerbraucherInnen im Vergleich zu anderen NWK-Modellen leicht zu erkennen [132]. Die Farben erhöhen die Aufmerksamkeit [133].

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Ja.** Eine Studie, die den Vorgänger des Nutri-Score, das Five-Color Nutrition Label, untersuchte, zeigte, dass 65 % der Befragten in Frankreich das NWK-Modell einfach und schnell verstehen [132]. Im Vergleich mit anderen NWK-Modellen zeigte sich, dass es den Befragten mithilfe dieses NWK-Modells am besten [132] gelang, verschiedene Produkte entsprechend ihrer Nährstoffgehalte zu sortieren.

In einer weiteren Studie mit VerbraucherInnen in Frankreich wurde das aktuelle NWK-Modell im Vergleich zu anderen NWK-Modellen als dasjenige NWK-Modell bewertet, welches am einfachsten zu verstehen ist [134].

Analog zur britischen Nährwertampel sind allerdings Fehlinterpretationen der Farbgebung möglich (z. B. Rot = nicht essen) [41, 42].

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Zwei Studien aus Frankreich kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen: Bei einer der Studien war die Qualität eines Wocheneinkaufs besser, wenn Produkte mit dem NWK-Modell gekennzeichnet waren, als wenn keine Produkte gekennzeichnet waren [135]. Die andere Studie konnte keinen Einfluss des NWK-Modells auf die Produktauswahl feststellen [133]. Beide Studien untersuchten das Five-Color Nutrition Label, das Vorgängermodell des Nutri-Score:

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Ja,** in einem theoretischen Szenario wurde basierend auf repräsentativen Ernährungsdaten aus Frankreich u. a. gezeigt, dass VerbraucherInnen mit einem üblichen Verzehr von Produkten mit günstigerem (niedrigerem) FSA-Score ein verringertes Risiko für Krebs, koronare Herzkrankheit, Adipositas und das metabolische Syndrom aufweisen als VerbraucherInnen mit einem üblichen Verzehr von Produkten mit ungünstigerem (höherem) FSA-Score [136, 137].

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Nicht bekannt.**

## Zu Artikel 35 LMIV:

### Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherbeforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherbeforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [128].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H**.

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2**.

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

#### 4.11 Health Star Rating

**Hintergrund:** Das Health Star Rating (Abbildung 11) wird seit 2014 in Australien und Neuseeland freiwillig als NWK-Modell genutzt [138, 139].



Abbildung 11: Health Star Rating [140]

**Design und Nährwertangaben:** (1) Ein Kreis mit fünf Sternen und einer mittig dargestellten Zahl (zehnstufige Skala von 0,5 bis 5) bewertet zusammenfassend den Energiegehalt, den Gehalt an ausgewählten Nährstoffen und den Anteil ausgewählter Lebensmittelgruppen (z. B. Gemüse, Nüsse) am Produkt. Hierzu werden Grenzwerte bezogen auf 100 g bzw. 100 ml des Produktes herangezogen, um Punkte zu vergeben (Positivpunkte für Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, und Negativpunkte für Inhaltsstoffe, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist) [141]. Aus diesen Punkten wird eine Summe gebildet, die in die verwendeten Kategorien übersetzt wird: Je günstiger die zusammenfassende Bewertung ausfällt, desto höher die Zahl (von 0,5 bis 5) und desto mehr Sterne sind schwarz unterlegt. Der Berechnungsalgorithmus unterscheidet sechs Produktgruppen, die Grenzwerte orientieren sich an dem australischen Nutrient Profiling Scoring System, das für die Regulierung von Health Claims entwickelt wurde. Dieses wiederum basiert auf dem FSA-Score und den australischen Ernährungsempfehlungen [142]. (2) Zudem kann ein optionaler Teil des NWK-Modells zusätzliche Informationen liefern. Dieser Teil kann je nach Darstellung den Gehalt an Energie, den Gehalt an Energie und die Gehalte an gesättigten Fettsäuren, Zucker, Salz oder die Gehalte an Energie, gesättigten Fettsäuren, Zucker, Salz und eines weiteren, frei wählbaren Nährstoffs, für den ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist (z. B. Ballaststoffe), entweder pro 100 g bzw. 100 ml des Produkts, pro Portion oder pro Packung für Einzelportionen darstellen [141, 142]. (3) Die Angaben „low“ und „high“ bei den Nährstoffen sowie % DI („daily intake“) bei Energie mit der Bezugsgröße pro Packung sind ebenfalls optional und verdeutlichen, ob die im Produkt enthaltenen Mengen an Energie bzw. eines Nährstoffes niedrig oder hoch sind [141]. Bewertungsgrundlage hierfür ist das Nutrient Profiling Scoring System [142].

## **Zu den einzelnen Kriterien:**

### **A Entwickler des NWK-Modells**

*A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des NWK-Modells involviert?*

**Ja**, das NWK-Modell wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Regierung
- öffentlichem Gesundheitssektor
- Industrie
- Verbraucherorganisationen [138].

### **B Gekennzeichnete Produkte**

*B.1) Eignet sich das NWK-Modell zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Ja**, grundsätzlich können alle vorgefertigten Produkte gekennzeichnet werden. Ausgenommen sind Produkte für die eine Nährwertangabe nicht gesetzlich verpflichtend ist und Produkte für bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. Säuglinge, Sportler) [141].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Ja**. Der Ausschluss von Produkten für bestimmte Bevölkerungsgruppen ist aus ernährungsphysiologischer Sicht sinnvoll, da die betroffenen Produktgruppen für besondere Lebenssituationen gedacht und somit nicht für alle VerbraucherInnen geeignet sind. Eine Bewertung dieser Produkte könnte daher irreführend sein.

### **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Ja**, das NWK-Modell berücksichtigt neben Energie Nährstoffe, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist (Zucker, gesättigte Fettsäuren und Salz), sowie Nährstoffe und Lebensmittelgruppen, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist (z. B. Ballaststoffe, Gemüse und Nüsse) [141, 142].

*C.2) Nimmt das NWK-Modell eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja**, das NWK-Modell nimmt eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Ja**, das NWK-Modell bewertet mehrere Inhaltsstoffe eines Produktes in einer einzigen, zusammenfassenden Bewertung.

### **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich das NWK-Modell an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja**. Das Health Star Rating beruht auf dem FSA-Score. Dieser Score setzt sich aus der Summe an Basis-Punkten für ungünstige Gehalte (Energie, gesättigte Fettsäuren, Zu-

cker und Natrium (Salz)) und Positiv-Punkten für günstige Gehalte (Protein, Ballaststoffe, Anteil an Obst, Nüssen, Gemüse, Hülsenfrüchten am Produkt) zusammen [75].

Als Grundlage für die Punktvergabe dienen die DRV aus Großbritannien aus dem Jahre 2004. Ein Punkt wird erreicht, wenn 3,75 % des DRV des jeweiligen bewerteten Gehaltes erreicht werden, zwei Punkte entsprechen 7,5 % des DRV und 3 Punkte 11,25 % des DRV. Die Punkte-Vergabe setzt sich linear in 3,75 % Schritten fort [143].

Für die ungünstigen Inhaltsstoffe wird die Punkte-Vergabe linear fortgesetzt wobei maximal 30 Basis-Punkte für Natrium (Salz) und gesättigte Fettsäuren, 11 Basis-Punkte für Energie und 10 Basis-Punkte für Zucker erreicht werden können. Bei den günstigen Inhaltsstoffen wird die Punktevergabe nicht-linear fortgesetzt bis zu einer maximalen Positiv-Punktzahl von je 15 Punkten für den Protein- und Ballaststoffgehalt des Produkts und 8 Punkte für den Anteil an Obst, Nüssen, Gemüse, Hülsenfrüchten am Produkt. Aus Basis- und Positivpunkten wird dann Produktgruppen-spezifisch eine Gesamtpunktzahl errechnet und das Produkt abschließend in Abhängigkeit der Produktgruppe bewertet [142]. Zur besseren Nachvollziehbarkeit findet sich für dieses auf einem zusammenfassenden Algorithmus bewertende NWK-Modell eine beispielhafte Bewertung anhand eines Beispiel-Produktes in Tabelle S 3.

Der optionale Teil des NWK-Modells orientiert sich bei seiner Bewertung, ob ein Produkt niedrige oder hohe Gehalte eines Nährstoffs enthält („low“ für niedrige Gehalte an beispielsweise Zucker oder Salz, „high“ für hohe Gehalte an beispielsweise Ballaststoffen oder Calcium), an den „Nutrition, health and related claims“ der Australia/New Zealand Food Standards Codes [144].

Der FSA-Score wurde an die australischen Ernährungsempfehlungen angepasst [142]. In der Folge ergab sich eine Differenzierung in sechs Produktgruppen, wobei grundsätzlich Milchprodukte und Nicht-Milchprodukte unterschieden werden: Käse und Schmelzkäse, Milchgetränke, weitere Milchprodukte (nicht Calcium-reich), Getränke ohne Milchgetränke, Öle und Streichfette, und alle weiteren vorgefertigten Produkte [142]. Die Unterscheidung von Calcium-reichen Milchprodukten (Käse, Milch, Milch-/Käseersatzprodukte) und weiteren Milchprodukten, in deren Folge Calcium-reiche Milchprodukte deutlich besser bewertet werden, ist aus Sicht des MRI nachvollziehbar. Auch die weiteren Produktgruppen sind nachvollziehbar.

Der diesem NWK-Modell zugrundeliegende Berechnungs-Algorithmus, die Differenzierung der Produktgruppen, die Punktevergabe für die einzelnen günstigen und ungünstigen Inhaltsstoffe sowie die verwendeten Referenzwerte können aus Sicht des MRI als wissenschaftlich fundiert und nachvollziehbar angesehen werden.

Das NWK-Modell unterscheidet bei seinem Bewertungsalgorithmus jedoch nicht, ob es sich bei dem DRV um eine Obergrenze für die tägliche Zufuhr (für ungünstige Nährstoffe wie gesättigte Fettsäuren, Zucker oder Salz) handelt oder ob es sich um einen Richtwert der täglichen Zufuhr (für günstigen Nährstoffe wie Ballaststoffe) handelt. Mit dem Ansatz, für jeweils 3,75 % der DRV der im Algorithmus berücksichtigten Gehalte

sowohl Negativ- wie auch Positiv-Punkte zu vergeben kommt es in der Folge bei manchen Nährstoffen zu Auffälligkeiten:

- Für einen Ballaststoffgehalt von 2,9 g / 100 g Ballaststoffen im Produkt werden 3 Positiv-Punkte vergeben [142]. Ein Produkt wird gemäß HCVO erst ab einem Gehalt von mehr als 3 g / 100 g Ballaststoffen als „Ballaststoffquelle“ angesehen [28], d. h. über die Hälfte der möglichen Ballaststoffpunkte wird bereits vergeben, ohne dass die Produkte laut HCVO überhaupt als Ballaststoffquelle angesehen würden. Bei einem Ballaststoffgehalt über 4,7 g / 100 g kann innerhalb der Bewertung des Health Star Ratings ein Produkt keine weiteren Punkte mehr für diesen günstigen Nährstoff erhalten, was jedoch erstrebenswert erscheint. Eine modifizierte Punkte-Vergabe beispielsweise in Anlehnung an die HCVO wäre aus Sicht des MRI wünschenswert.
- Für einen Zuckergehalt von 10 g / 100 g ergeben sich beispielsweise für sonstige Lebensmittel (keine Getränke) nur 2 von 10 möglichen Negativ-Punkten (siehe Tabelle S 3). Für die Zuckeraufnahme gibt es aus ernährungsphysiologischer Sicht keinen sinnvollen Referenzwert [130]. Eine Punktevergabe auf Basis des DRV von 90 g Zucker ist nachvollziehbar, eine modifizierte, strengere Punktevergabe im Algorithmus wäre aus Sicht des MRI jedoch wünschenswert, beispielsweise in Anlehnung an die Empfehlungen der WHO [9]. Bei einer gemäß LMIV festgelegten Energieaufnahme von 2000 kcal (siehe Tabelle S 1) würde die WHO-Empfehlung für Zucker (maximal 10 % der aufgenommenen Energie) einer maximalen Zuckeraufnahme von 50 g entsprechen.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Ja.** Die zusammenfassende Bewertung erfolgt anhand der einheitlichen Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml [142]. Dies erleichtert Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

Sofern die optionale Angabe der Energie- und Nährstoffgehalte in Form von Zahlen und den Wörtern „low“ und „high“ erfolgt, und dabei die einheitliche Bezugsgröße 100 g bzw. 100 ml oder pro Packung für Einzelportionen verwendet wird [141], erleichtert dies Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe [7].

Allerdings: Sofern die optionale Angabe der Energie- und Nährstoffgehalte in Form von Zahlen und den Wörtern „low“ und „high“ erfolgt, und dabei die Bezugsgröße Portion verwendet wird, erschwert dies Vergleiche innerhalb derselben Produktgruppe, wenn die Portionsgrößen unterschiedlich sind [17].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Ja.** Die zehn Stufen der zusammenfassenden Bewertung in Form von Sternen erleichtern sehr differenzierte Vergleiche von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe.

Für die ausgewählten Produkte aus unterschiedlichen Produktgruppen, welche beispielhaft in Tabelle S 4 mit dem NWK-Modell bewertet wurden, ergab sich für die betrachteten Produktgruppen eine ausreichende Differenziertheit.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Ja.** Das NWK-Modell bietet, sofern die optionale Angabe der Energie- und Nährstoffgehalte in Form von Zahlen und den Wörtern „low“ und „high“ erfolgt, Informationen für Verbrauchergruppen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten müssen bzw. wollen [30] (z. B. Salz für HypertonikerInnen).

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Ja,** das NWK-Modell richtet sich an die Breite der Bevölkerung. Mehrere Inhaltsstoffe werden zusammenfassend bewertet [142]. Deshalb ist kein Ernährungswissen seitens der VerbraucherInnen notwendig [6, 30]. Die Bewertung des Produktes ist durch Einordnung in Kategorien erkennbar [145].

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Ja,** es gibt für den Handel vielseitiges Kampagnenmaterial (Poster, Broschüren und Flyer), um die VerbraucherInnen zu informieren. Darüber hinaus können sich die VerbraucherInnen selbst im Internet beispielsweise anhand von Videos (z. B. YouTube) über das NWK-Modell informieren [138, 139, 146].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja,** das NWK-Modell hat seine Bewertung für interessierte VerbraucherInnen und ExpertInnen auf seiner Internetseite [147] offengelegt.

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Nach Einführung des NWK-Modells in Australien im Jahr 2014 steigerte sich die Wahrnehmungsrate von 42 % im September 2015 auf 59 % im Juni 2016 [148, 149].

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Ja.** Die Mehrheit der VerbraucherInnen in Australien (64 %) verstand das NWK-Modell. Für 70 % der Befragten erleichterte es die gesündere Produktauswahl [149]. Anhand des NWK-Modells konnte gut zwischen gesunden/mäßig gesunden und ungesunden Produkten unterschieden werden [150].



Als nützlich werteten VerbraucherInnen vor allem den summativen Indikator [145]. Während es den Befragten bei NWK-Modellen wie der britischen Nährwertampel schwer fiel, die Informationen zu den einzelnen Nährwerten zu kombinieren, entfällt dieses Problem beim Health Star Rating System, da dieses zusätzlich anhand der Anzahl der Sterne eine gesamtgesundheitliche Bewertung vornimmt. [145, 150]. Die Benutzerfreundlichkeit auf der einen Seite und der Detaillierungsgrad auf der anderen Seite tragen zum Verständnis bei [145].

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*1.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Fünf Studien aus Neuseeland und Australien kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen: Das NWK-Modell hatte je nach Studie keinen [45], einen ungünstigen [151] oder einen günstigen [12, 43, 152] Einfluss auf die Produktauswahl.

*1.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Ja.** Studien, die den Bewertungsalgorithmus des NWK-Modells anhand von Produktdaten untersuchten, zeigen auf, dass mit dem zugrunde gelegten Algorithmus günstiger bewertete Produkte eine ernährungsphysiologisch günstigere Zusammensetzung aufweisen [143, 153]. Dadurch würden bei konsequenter Wahl günstigerer Produkte und beim Vermeiden ungünstigerer Produkte VerbraucherInnen u. a. weniger Energie, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz aufnehmen.

Es gibt jedoch Kritikpunkte, das Health Star Rating bewerte ernährungsphysiologisch ungünstige Produkte („discretionary foods“<sup>2</sup>) häufig zu gut [143, 153, 155, 156].

*1.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Ja,** mit diesem NWK-Modell bewertete Produkte wurden hinsichtlich Energiedichte, Salz- und Ballaststoffgehalts im gleichen Zeitraum nach der Einführung des NWK-Modells in einem stärkeren Maße reformuliert als Produkte ohne derartige Bewertung [157].

---

<sup>2</sup> Lebensmittel, welche hohe Gehalte an gesättigten Fettsäuren, Zucker, Salz und/oder Alkohol und somit eine hohe Energiedichte aufweisen. Diese Lebensmittel tragen nicht zur Deckung des Nährstoffbedarfs bei [154].



## Zu Artikel 35 LMIV:

### Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten**.

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I**.

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A**.

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

Die „Initiatoren“ des NWK-Modells haben diesen Anspruch entsprechend formuliert [138].

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H**.

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2**.

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D**.

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

## 5 Beschreibung und Bewertung des finnischen Salz-Warnhinweises

**Hintergrund:** Seit den 1970er Jahren gibt es in Finnland Initiativen zur Reduktion der Salzzufuhr. Einer von mehreren Ansätzen ist die Kennzeichnung von Salz in Lebensmitteln [158]. Neben einer verpflichtenden Angabe des Salzgehaltes ausgewählter Lebensmittelkategorien und einer freiwilligen Kennzeichnung von Produkten mit „reduziertem Salzgehalt“ („vähemmän suolaa“) gibt es einen verpflichtenden Warnhinweis für Produkte mit hohem Salzgehalt [104].

**Design und Nährwertangaben:** Lebensmittel ausgewählter Kategorien, die einen bestimmten Salzgehalt überschreiten, müssen mit der Aufschrift „stark gesalzen“ („voimakassuolainen“) bzw. „salzig“ („sisältää paljon suolaa“) gekennzeichnet werden. Diese Information muss in unmittelbarer Nähe der verpflichtenden Nährwertkennzeichnung angebracht werden, in der gemäß Artikel 13 Absatz 2 der LMIV vorgeschriebenen Schriftgröße [159].

Der finnische Salz-Warnhinweis ist daher kein FoP-NWK-Modell, wurde aber aufgrund des hohen Interesses daran in diese Bewertung aufgenommen.

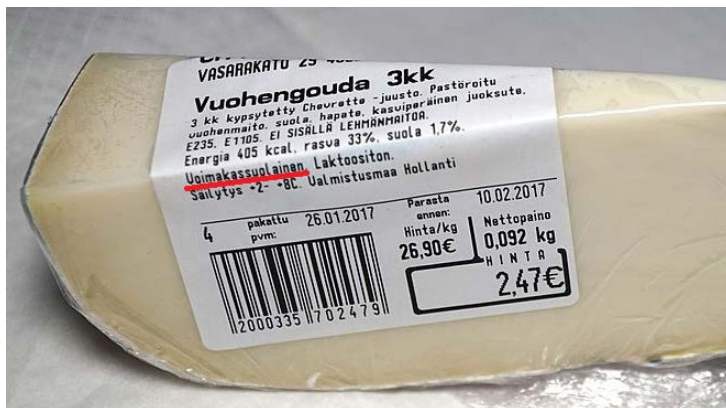


Abbildung 12: Beispiel für den finnischen Salz-Warnhinweis, Hervorhebung durch VerfasserInnen [160]

### Zu den einzelnen Kriterien:

#### A Entwickler des finnischen Salz-Warnhinweises

A) Waren mehrere Akteursgruppen in die Entwicklung des finnischen Salz-Warnhinweises involviert?

**Ja**, der finnische Salz-Warnhinweis wurde initiiert bzw. entwickelt durch VertreterInnen aus

- Regierung
- Wissenschaft/ExpertInnen
- Industrie [161].

## **B Gekennzeichnete Produkte**

*B.1) Eignet sich der finnische Salz-Warnhinweis zur Kennzeichnung aller vorgefertigten Produkte?*

**Ja**, aufgrund der verpflichtenden Kennzeichnung können grundsätzlich alle vorgefertigten Produkte gekennzeichnet werden. Mit dem finnischen Salz-Warnhinweis werden gezielt diejenigen Produkte gekennzeichnet, welche lebensmittelgruppenspezifische Grenzwerte für Salz überschreiten. Nicht gekennzeichnete Lebensmittel haben einen niedrigen bis moderaten Salzgehalt, d. h. der Umkehrschluss ist möglich.

Die Kennzeichnung betrifft zudem nur bestimmte Lebensmittelgruppen, dazu zählen: Käse, Wurstwaren, weitere Fleischerzeugnisse, Fischprodukte, Brot, Knäckebrot, Frühstückscerealien, Fertiggerichte, salzige Snacks. Ausgenommen sind Produkte, für die eine Nährwertangabe nicht gesetzlich verpflichtend ist [159]. Außerdem sind sehr kleine Verpackungen von den Warnhinweisen befreit [162].

*B.2) Ist es sinnvoll, die ggf. unter B.1 als Ausnahmen aufgeführten Produkte von der Kennzeichnung auszunehmen?*

**Ja**. Das NWK-Modell hat eine sehr spezifische Zielsetzung und beschränkt sich daher mit den o. g. Produktgruppen auf die Produkte, die in Finnland hauptsächlich für die Aufnahme von Salz verantwortlich sind bzw. hohe Salzgehalte aufweisen.

## **C Fokus des NWK-Modells**

*C.1) Werden günstige **und** ungünstige Inhaltsstoffe beschrieben bzw. bewertet?*

**Nein**, es wird nur der Salzgehalt im Produkt berücksichtigt. Weitere Inhaltsstoffe, deren übermäßige Zufuhr mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist, und Inhaltsstoffe, für die ein gesundheitlicher Nutzen belegt ist, werden nicht berücksichtigt.

*C.2) Nimmt der finnische Salz-Warnhinweis eine Bewertung von Inhaltsstoffgehalten vor?*

**Ja**, der finnische Salz-Warnhinweis nimmt eine Bewertung des Salzgehaltes vor.

*C.3) Werden Inhaltsstoffe zusammenfassend bewertet?*

**Nein**, der finnische Salz-Warnhinweis bewertet nur den Salzgehalt unabhängig von den anderen Inhaltsstoffen des Produkts.

## **D Wissenschaftlichkeit**

*D) Orientiert sich der finnische Salz-Warnhinweis an wissenschaftlich fundierten Referenzmengen bzw. Grenzwerten?*

**Ja**. Der finnische Salz-Warnhinweis orientiert sich an den landesspezifischen Ernährungsempfehlungen. Die genutzten produktgruppen-spezifischen Grenzwerte haben sich seit Einführung des Warnhinweises schrittweise verschärft. [158]. Die verwendeten Grenzwerte sind aus Sicht des MRI nachvollziehbar und können als wissenschaftlich fundiert angesehen werden.

## **E Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe**

*E.1) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Bezugsgröße erleichtert?*

**Ja.** Die Bewertung erfolgt einheitlich anhand des Salzgehaltes (Natrium x 2,5) in Gewichtsprozent [159]. Dies erleichtert Vergleiche innerhalb einer Produktgruppe [7].

*E.2) Ist die Vergleichbarkeit von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe hinsichtlich der Differenziertheit erleichtert?*

**Nein.** Durch den finnischen Salz-Warnhinweis ist ein differenzierter Vergleich von Energie und einzelnen Nährstoffen innerhalb derselben Produktgruppe nur eingeschränkt möglich, da keine Abstufungen in der Bewertung erfolgen. Durch die Nähe zur verpflichtenden Nährwertkennzeichnung kann der genaue Salzgehalt jedoch durch VerbraucherInnen erfasst werden.

## **F Adressatengruppe**

*F.1) Werden VerbraucherInnen, die auf Energie und/oder spezifische Nährstoffe achten möchten, adressiert?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Die Bewertung des Nährstoffes Salz bietet Informationen für Verbrauchergruppen, die auf diesen Nährstoff achten müssen bzw. wollen (z. B. HypertonikerInnen). Für Energie und andere Nährstoffe bietet der finnische Salz-Warnhinweis jedoch keine Informationen.

*F.2) Wird die Breite der Bevölkerung adressiert?*

**Ja,** der finnische Salz-Warnhinweis setzt kein tiefergehendes Ernährungswissen voraus und richtet sich an die Breite der Bevölkerung. Das Vorhandensein oder Fehlen des Salz-Warnhinweises zeigt VerbraucherInnen eindeutig, ob Grenzwerte für den Salzgehalt überschritten sind.

Allerdings wird der Salzgehalt einzeln bewertet und es erfolgt keine zusammengefasste Bewertung des Produktes. Diese ist aufgrund der Kennzeichnung auch nicht für VerbraucherInnen erleichtert.

## **G Informationen für VerbraucherInnen und ExpertInnen**

*G.1) Gibt es Informationsmaterial für VerbraucherInnen?*

**Nicht bekannt.** Generelle Informationskampagnen zu Salz wurden jedoch von verschiedenen Akteuren (Finnish Food Safety Authority, NGOs, Lebensmittelindustrie) durchgeführt [163].

*G.2) Sind die Bewertungen frei zugänglich?*

**Ja.** Die Grenzwerte für den finnischen Salz-Warnhinweis können in dem zugehörigen Dekret [159] und auf diversen Webseiten nachgesehen werden.

## **H Verbraucherfreundlichkeit**

*H.1) Wird das NWK-Modell leicht wahrgenommen?*

**Nicht bekannt.**

*H.2) Ist das NWK-Modell eindeutig und leicht verständlich?*

**Nicht bekannt.**

## **I Einfluss des NWK-Modells**

*I.1) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktauswahl beim Einkauf?*

**Nicht bekannt.**

*I.2) Kann das NWK-Modell Einfluss auf die Nährstoffzufuhr bzw. den Ernährungs- und Gesundheitsstatus nehmen?*

**Ja.** in einem theoretischen Szenario wurde basierend auf repräsentativen finnischen Ernährungsdaten gezeigt, dass sich die konsequente Wahl von Produkten, welche mit reduziertem, normalem oder hohem Salzgehalt gekennzeichnet sind, wesentlich auf die Salzzufuhr auswirken kann [104].

*I.3) Hat das NWK-Modell Einfluss auf die Produktzusammensetzung (Reformulierung)?*

**Nicht eindeutig zu beantworten.** Mit Einführung der Warnhinweise verschwanden viele stark gesalzene Produkte, insbesondere Brote, vom Markt [104]. Außerdem wurden viele Produkte so reformuliert, dass der Salzgehalt unter dem Grenzwert für den Warnhinweis liegt [161, 163]. Seit Beginn der 1990er Jahre haben sich die Salzgehalte in Brot, Fleischerzeugnissen, Käse, Fertiggerichten und anderen Produktgruppen um etwa 20-25 % reduziert [163]. Inwiefern diese Entwicklungen durch den Warnhinweis allein oder die Kombination mehrerer Maßnahmen zu erklären ist, ist allerdings nicht bekannt.

## **Zu Artikel 35 LMIV:**

### **Erfüllt das NWK-Modell die Anforderungen des Artikels 35 Absatz 1?**

- a) *sie beruht auf fundierten und wissenschaftlich haltbaren Erkenntnissen der Verbraucherforschung und ist für Verbraucher nicht irreführend im Sinne des Artikels 7*

Inwieweit das NWK-Modell nicht **irreführend im Sinne des Artikels 7** ist, ist **juristisch zu bewerten.**

**Weitergehende Informationen zur Verbraucherforschung** finden sich unter den **Punkten H und I.**

- b) *ihre Entwicklung ist das Ergebnis der Konsultation einer Vielzahl von Gruppen betroffener Akteure*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt A.**

- c) *sie sollen Verbrauchern das Verständnis dafür erleichtern, welchen Beitrag das Lebensmittel für den Energie- und Nährstoffgehalt einer Ernährungsweise leistet oder welche Bedeutung es für sie hat*

**Nicht bekannt.**

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.**

- d) *es gibt wissenschaftlich haltbare Nachweise dafür, dass diese Formen der Angabe oder Darstellung vom Durchschnittsverbraucher verstanden werden*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt H.2.**

- e) *sie basieren, im Falle anderer Formen der Angabe, entweder auf den in Anhang XIII genannten harmonisierten Referenzmengen oder, falls es solche nicht gibt, auf allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Empfehlungen in Bezug auf die Zufuhr von Energie und Nährstoffen*

**Weitergehende Informationen** hierzu finden sich unter **Punkt D.**

- f) *sie sind objektiv und nicht diskriminierend*

**juristisch zu bewerten**

- g) *ihre Anwendung beeinträchtigt nicht den freien Warenverkehr*

**juristisch zu bewerten**

## 6 Zusammenfassende Beschreibung und Bewertung der NWK-Modelle

Vor dem Hintergrund, dass in Deutschland ein NWK-Modell für vorgefertigte Produkte etabliert werden soll, wurden in Kapitel 4 und 5 elf NWK-Modelle sowie der finnische Salz-Warnhinweis beschrieben und bewertet. Tabelle 2 gibt einen Überblick. Zu berücksichtigen ist, dass die Kriterien alle Aspekte gleichrangig und ohne Gewichtung behandeln.

Tabelle 2: Überblick der Einzelbeschreibungen und -bewertungen der NWK-Modelle und des finnischen Salz-Warnhinweises ohne Gewichtung der Kriterien<sup>3</sup>

Kriterien	Britische Nährwertampel	Evolved Nutrition Label	Italienisches „Batterie“-Modell	1+4 System des BMELV	Keyhole®	Choices	Finnisches Heart Symbol	Israelisches NWK-Modell		Chilenische Warnhinweise	Finnischer Salz-Warnhinweis	Nutri-Score®	Health Star Rating
								Positiv-kennzeichnung	Warnhinweise				
A	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B.1	✓	?	?	✓	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
B.2	✓	?	?	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C.1	x	x	x	x	✓	✓	✓	?	x	x	x	✓	✓
C.2	✓	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C.3	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	x	x	x	✓	✓
D	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	?	✓	✓	✓	✓	✓
E.1	○	○	x	x	✓	✓	✓	?	✓	✓	✓	✓	✓
E.2	○	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	✓
F.1	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	✓	✓	○	x	✓
F.2	○	○	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
G.1	✓	✓	?	?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	?	✓	✓
G.2	✓	✓	?	✓	✓	✓	✓	?	✓	✓	✓	✓	✓
H.1	✓	?	✓	?	✓	✓	✓	?	?	✓	?	✓	○
H.2	✓	✓	✓	?	✓	x	?	?	?	✓	?	✓	✓
I.1	○	?	?	?	○	○	?	?	?	○	?	○	○
I.2	✓	?	?	?	✓	✓	✓	?	?	?	✓	✓	✓
I.3	?	?	?	?	?	✓	?	?	?	?	○	?	✓

✓ ja   
 x nein   
 ○ nicht eindeutig zu beantworten   
 ? nicht bekannt

<sup>3</sup> Die Kriterien behandeln alle Aspekte gleichrangig und ohne Gewichtung.

Aufbauend auf diesen Einzelbewertungen der NWK-Modelle und des finnischen Salz-Warnhinweises werden im Folgenden anhand vierer zentraler Themenfelder zusammenfassende Bewertungen vorgenommen. Die zusammenfassende Betrachtung nimmt jeweils Bezug auf die Einzelbewertungen in Tabelle 2.

## **1. EU-rechtliche Rahmenbedingungen als Grundlage der NWK-Modelle**

Nur NWK-Modelle, welche die in der EU geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen erfüllen, können direkt auf Deutschland übertragen werden. Beispielsweise basieren die meisten NWK-Modelle gemäß LMIV auf einer nachvollziehbaren Bewertungsgrundlage, die auf wissenschaftlich fundierte Referenzmengen zurückzuführen ist (vgl. Kriterium D).

NWK-Modelle aus Nicht-EU-Ländern, wie die Chilenischen Warnhinweise, das Israelische NWK-Modell und das Health Star Rating, orientieren sich an anderen gesetzlichen Vorgaben (z. B. gesetzliche Verpflichtung zur Kennzeichnung mit Warnhinweisen, andere „Health Claim Verordnungen“). Die verpflichtenden Nährwertkennzeichnungsmodelle sind unter geltendem EU-Recht nicht umsetzbar. NWK-Modelle, die auf alternativen Grenzwerten sogenannter Health bzw. Nutrition Claims basieren, müssten in Deutschland und/oder der EU vorab an die geltenden Verordnungen der LMIV, und je nach Fokus des Modells, an die der HCVO angepasst werden. Letzteres betrifft insbesondere jene NWK-Modelle, die Nährstoffgehalte mit Grenzwerten, die von der HCVO abweichen, als hoch oder niedrig bewerten.

## **2. Zielsetzung und Wirkung der FoP-Nährwertkennzeichnung: Günstigere Produktauswahl erleichtern**

Das Ziel eines NWK-Modells ist, die Produktauswahl hin zu ernährungsphysiologisch günstiger bewerteten Produkten zu erleichtern, das bedeutet den VerbraucherInnen die Auswahl zwischen Produkten derselben Produktgruppe zu vereinfachen [5].

Alle NWK-Modelle und auch der finnische Salz-Warnhinweis bieten bei der Produktauswahl einen Mehrwert gegenüber Produkten ohne Kennzeichnung, da sie zusätzliche Informationen zum Nähr- bzw. Gesundheitswert von vorgefertigten Produkten liefern.

Zu beachten ist, dass nicht alle vorgefertigten Produkte gekennzeichnet werden (vgl. Kriterium B.1). Ausgenommen sind beispielsweise Produkte für spezifische Bevölkerungsgruppen wie Säuglinge oder Sportler. Eine Besonderheit sind Positivkennzeichnungen und Warnhinweise. Diese finden sich nur auf ausgewählten Produkten, die bestimmte Grenzwerte für Energie- und Nährstoffgehalte über- bzw. unterschreiten.

Inwieweit NWK-Modelle tatsächlich einen günstigen Einfluss auf die Produktauswahl haben, ist derzeit anhand der wissenschaftlichen Datenlage nicht eindeutig zu beantworten. Entsprechende Daten fehlen oder sind uneinheitlich (vgl. Kriterium I.1).



### 3. Unterschiedliche Schwerpunkte von NWK-Modellen

Die NWK-Modelle können auf einzelne Aspekte von Gesundheit (z. B. Hypertonie) und/oder auf den allgemeinen gesundheitlichen Wert eines Produktes abzielen. Entsprechend bieten sie VerbraucherInnen

- (1) Informationen zum Energie- bzw. zu einzelnen Nährstoffgehalten eines Produktes und/oder
- (2) eine zusammenfassende Bewertung zum Gesundheitswert eines Produktes als Ganzes.

Welchen Schwerpunkt die NWK-Modelle jeweils haben ist nachfolgend in Abbildung 13 dargestellt.

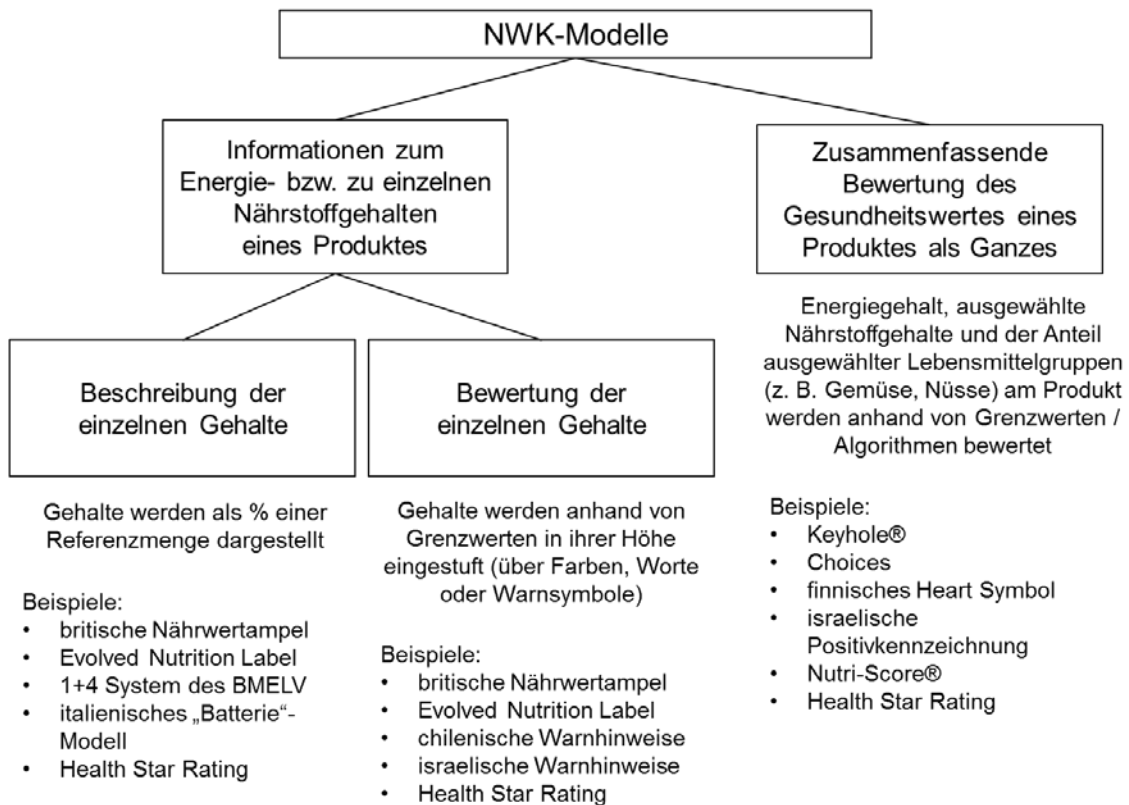


Abbildung 13: Übersicht von NWK-Modellen mit unterschiedlichen Schwerpunkten (eigene Darstellung)

### 4. Was hilft VerbraucherInnen beim Produktvergleich?

NWK-Modelle müssen sich auf den Produkt-Verpackungen dem Wettbewerb mit weiteren farbigen Abbildungen und Beschriftungen stellen – wobei es ihnen unterschiedlich gut gelingt, wahrgenommen zu werden (vgl. Kriterium H.1).

Das primäre Ziel eines NWK-Modells, VerbraucherInnen die günstigere Produktauswahl zu erleichtern, bedeutet praktisch, dass der Vergleich zwischen Produkten innerhalb derselben Produktgruppe erleichtert wird. Dies erreichen NWK-Modelle insbesondere durch

## 1. verständliche Botschaften für die breite Bevölkerung

**Klare, einfache Botschaften** der NWK-Modelle erleichtern VerbraucherInnen den Produktvergleich, unabhängig von Geschlecht, Bildungsstand oder Einkaufssituation (vgl. Kriterium F.2). Dies kann in Form von Warnhinweisen geschehen oder durch NWK-Modelle mit zusammenfassenden Bewertungen zum Gesundheitswert eines Produktes. Beispiele hierzu finden sich in Abbildung 13.

**Farbliche Einstufungen** oder **Bewertungen durch Wörter** (z. B. „hoch“), wie bei der britischen Nährwertampel oder dem Health Star Rating, können die Einschätzungen erleichtern, ob Nährstoffgehalte hoch, mittel oder niedrig sind.

**Angaben zu einzelnen Energie- und Nährstoffgehalten** erfordern ein tiefergehendes Ernährungswissen. Diese sind zwar hilfreich für VerbraucherInnen, die auf spezifische Nährstoffe achten möchten (vgl. Kriterium F.1), können aber andere VerbraucherInnen überfordern. So müssen VerbraucherInnen bei NWK-Modellen ohne zusätzliche Bewertungen die Zahlen selber interpretieren, dann eine Gewichtung der einzelnen Nährstoffe vornehmen, um schließlich zu einer eigenen zusammenfassenden Bewertung des Produktes als Ganzes zu kommen. Besonders kompliziert ist dies beim italienischen „Batterie“-Modell und dem 1+4 System des BMELV, da sich diese auf eine Auflistung der Nährstoffe beschränken und den VerbraucherInnen keinerlei Bewertungen mit an die Hand geben (vgl. Kriterium C.2).

Ein weiterer wichtiger Aspekt: Bereits die Einführung von NWK-Modellen sollte durch **frei zugängliche Informationsmaterialien** begleitet werden, um so das Verständnis der Breite der VerbraucherInnen im Umgang mit dem NWK-Modell bestmöglich zu stärken. Für fast alle NWK-Modelle werden entsprechende Informationen auf Websites oder beispielsweise in Form von Flyern bereitgestellt. Einzig für das italienische „Batterie“-Modell liegen dem MRI derzeit hierzu keine Informationen vor (vgl. Kriterium G.1).

## 2. differenzierte Bewertungen von Produkten

Die NWK-Modelle ordnen den ernährungsphysiologischen Wert der Produkte vielfach vereinfachend anhand von potenziell **ungünstigen Inhaltsstoffen**, wie Zucker, gesättigte Fettsäuren oder Salz, ein. Einige von ihnen gehen einen Schritt weiter und beziehen gleichzeitig **günstige Inhaltsstoffe** oder Lebensmittelgruppen, wie Ballaststoffe oder Obst, ein (vgl. Kriterium C.1).

In der Regel kennzeichnen die bewertenden NWK-Modelle basierend auf Grenzwerten, ob Produkte oder einzelne Nährstoffgehalte günstig oder ungünstig sind. Damit VerbraucherInnen vorgefertigte Produkte innerhalb derselben Produktgruppe leichter vergleichen können, ist es hilfreicher, wenn NWK-Modelle die Bewertungen **stärker differenzieren**. NWK-Modelle, die dies erfüllen, sind die auf Algorithmen beruhenden NWK-Modelle Nutri-Score und das Health Star Rating: Nutri-Score durch eine 5-stufige Gesamtbewertung der Produkte in Form von Farben und Buchstaben und das Health Star Rating durch eine noch differenziertere 10-stufige Skala in Form von Sternen (vgl. Kriterium E.2). Die drei Ampelfarben der britischen Nährwertampel und des Evolved Nutri-

tion Labels erleichtern ebenfalls etwas differenziertere Vergleiche einzelner Nährstoffe innerhalb derselben Produktgruppe, nicht jedoch beim Energiegehalt oder das Gesamtprodukt betreffend.

### **3. vergleichbare Bezugsgrößen bei Energie- und Nährwertgehalten**

NWK-Modelle nutzen unterschiedliche Bezugsgrößen, um die Energie- und Nährstoffgehalte zu veranschaulichen. Für den Vergleich von Produkten innerhalb derselben Produktgruppe ist relevant, welche Bezugsgröße jeweils gewählt wurde (vgl. Kriterium E.1).

Die **Bezugsgröße „pro Packung“** ist relevant für Einzelportionen. Beispielsweise erleichtert sie den Vergleich von Schokoladenriegeln, die zwar unterschiedlich schwer sind, aber üblicherweise als komplette Packung verzehrt werden. Die **Bezugsgröße „pro 100 g bzw. pro 100 ml“** ist einheitlich für alle Produkte. Sie liegt den meisten NWK-Modellen zugrunde. Beide Bezugsgrößen erleichtern unmittelbare Vergleiche innerhalb einer Produktgruppe, ohne dass VerbraucherInnen umrechnen müssen.

Die **Bezugsgrößen „pro Portion“** und **„pro Verzehrseinheit“** geben VerbraucherInnen einen Einblick, wieviel Energie oder Nährstoffe sie bei einer üblichen Verzehrsmenge pro Verzehrsgellegenheit konsumieren. Sie wird bei der britischen Nährwertampel, dem Evolved Nutrition Label, dem 1+4 System des BMELV und dem italienischen „Batterie“-Modell verwendet. Allerdings unterschätzen die Portionen oftmals den tatsächlichen Verzehr. Ein unmittelbarer Vergleich innerhalb einer Produktgruppe ist außerdem nur möglich, wenn die Portionsgrößen gleich sind. Dies ist selten der Fall.

#### **Ausblick: Beeinflussung des Ernährungs- und Gesundheitsstatus der Bevölkerung?**

Ob es durch NWK-Modelle gelingen kann, über eine günstigere Produktauswahl auch den Ernährungs- und Gesundheitsstatus der Bevölkerung günstig zu beeinflussen, oder Hersteller zu ermutigen, vorgefertigte Produkte gesundheitsorientierter zu reformulieren, lässt sich anhand vorliegender Daten nicht mit Gewissheit beantworten. Anhand theoretischer Szenarien konnte bei mehreren NWK-Modellen aufgezeigt werden, dass die konsequente Wahl von durch ein NWK-Modell als günstig gekennzeichneten Produkten einen positiven Einfluss auf die Nährstoffzufuhr haben kann (vgl. Kriterium I.2).

Studien aus den Niederlanden (Choices) und Australien/Neuseeland (Health Star Rating) zeigten, dass die NWK-Modelle einen Anreiz darstellten, Produkte entsprechend der zugrundeliegenden Kriterien zu reformulieren bzw. neu zu entwickeln (vgl. Kriterium I.3).

## 7 Fazit und Empfehlungen

Mit Blick auf das übergeordnete Ziel, die Gesundheit der VerbraucherInnen in Deutschland dauerhaft zu verbessern, wird die Produktauswahl durch die VerbraucherInnen als eine entscheidende Zielgröße gesehen, an der mit einer FoP-Nährwertkennzeichnung angesetzt werden kann. Wird durch die Nährwertkennzeichnung der Absatz günstigerer bzw. ungünstigerer Produkte gesteigert bzw. gesenkt, kann dies wiederum Reformulierungsbestrebungen der Ernährungswirtschaft verstärken.

Jedes der in Kapitel 4 und 5 beschriebenen und bewerteten NWK-Modelle einschließlich des finnischen Salz-Warnhinweises hat bedingt durch seinen spezifischen Schwerpunkt individuelle Vorteile, jedoch auch Einschränkungen. Für Deutschland muss eine grundsätzliche Entscheidung getroffen werden, ob Einzelkomponenten (wie Energie und Nährstoffe) oder das Gesamtprodukt von einem NWK-Modell beschrieben und bewertet werden sollen. Ohne diese Schwerpunktsetzung (vgl. Abbildung 13) kann keines der NWK-Modelle uneingeschränkt empfohlen werden.

Folgende drei Aspekte zeigen auf, was ein zukünftiges NWK-Modell in Deutschland *nicht* leisten kann:

(1) NWK-Modelle bieten **keine Orientierung** für eine **ausgewogene Ernährung**. Sie können lediglich den Vergleich von Produkten derselben Produktgruppe und somit die Wahl des ernährungsphysiologisch günstigeren Produkts erleichtern.

(2) Die Inhaltsstoffe der Produkte werden anhand von Referenzmengen und/oder Grenzwerten bewertet. Hierbei werden unter anderem auch an Kinder gerichtete Produkte auf Basis von Referenzmengen für Erwachsene gekennzeichnet. So wird beispielsweise von einem durchschnittlichen Energiebedarf von 2000 kcal ausgegangen. Dies bedeutet, dass bei der Bewertung auf **spezifische Bevölkerungsgruppen nicht eingegangen** wird. Gründe dafür sind, dass in der LMIV und der HCVO bislang nur Referenzmengen bzw. Grenzwerte für Erwachsene beschrieben sind. Außerdem würden verschiedene Kennzeichnungen für einzelne Bevölkerungsgruppen die Vorderseite der Verpackungen überlasten und die Komplexität des NWK-Modells deutlich erhöhen, was sich negativ auf die Verständlichkeit auswirken könnte.

(3) NWK-Modelle sind gemäß LMIV freiwillig. Die VerbraucherInnen können hierdurch allerdings **nicht einschätzen, ob** bei *nicht* gekennzeichneten Produkten

- a. das herstellende Unternehmen grundsätzlich nicht an der Kennzeichnung teilnimmt, unabhängig von der ernährungsphysiologischen Qualität des Produktes/der Produkte.
- b. das Produkt ernährungsphysiologisch ungünstig ist und der Hersteller eine negative Kennzeichnung vermeiden möchte.
- c. im Falle von Positivkennzeichnungen: das Produkt die Kriterien für die Kennzeichnung nicht erfüllt.
- d. das Produkt für die Kennzeichnung grundsätzlich nicht geeignet ist (z. B. Säuglingsnahrung).

Die nicht gekennzeichneten Produkte können letztlich nicht bewertet bzw. mit anderen gekennzeichneten oder nicht gekennzeichneten Produkten verglichen werden. Insbesondere bei der Positivkennzeichnung ist dies ein erheblicher Nachteil. Abhilfe könnte nur eine Kennzeichnungspflicht schaffen (s. chilenische Warnhinweise).

Das MRI empfiehlt, bei der Weiterentwicklung eines NWK-Modells für Deutschland folgende Aspekte in Betracht zu ziehen, damit VerbraucherInnen die Möglichkeit haben, günstiger zu bewertende Produkte vermehrt und ungünstiger zu bewertende Produkte seltener auszuwählen:

- Derzeit besteht nach LMIV für die Hersteller vorgefertigter Produkte die Möglichkeit der freiwilligen Nutzung mehrerer voneinander unabhängiger NWK-Modelle. Da die gleichzeitige Verwendung mehrerer Modelle für die Verbraucher verwirrend sein kann und in der Folge zu Fehlinterpretationen bei den VerbraucherInnen führen kann [11, 20], sollte in Deutschland lediglich **ein NWK-Modell** seitens der Bundesregierung unterstützt werden.
- Manche NWK-Modelle bewerten das Produkt, wie es beim Kauf vorliegt und somit nicht das zubereitete, verzehrfertige Produkt. Zwingend oder potentiell bei der Zubereitung zugegebene weitere Zutaten wie Öle oder Fette werden somit nicht berücksichtigt. Insbesondere für Produkte, bei denen sich die Zubereitungsart bedeutend auf die Vergleichbarkeit innerhalb derselben Produktgruppe auswirkt (z. B. Pommes Frites für die Fritteuse und für den Backofen), kann dies die fundierte Wahl für VerbraucherInnen erschweren. Eine **Bewertung** sollte daher **auf Basis des verzehrfertigen Produkts** beispielsweise auf Basis der vom Hersteller empfohlenen Zubereitungsart erfolgen.
- Das geplante NWK-Modell auf vorgefertigten Produkten sollte **einheitlich und möglichst standardisiert**, u. a. hinsichtlich Design, Farbgebung, Größe und Positionierung gestaltet sein, unter Zulassung möglichst weniger Variationen. So kann seine Wiedererkennung durch VerbraucherInnen gesteigert werden.
- Damit die VerbraucherInnen die Botschaften des NWK-Modells verstehen, ihnen vertrauen und sie als Entscheidungsgrundlage nutzen, ist eine umfangreiche **mediale Begleitung** in Deutschland unabdingbar.
- **Hintergrundinformationen** zum NWK-Modell sollten für die Allgemeinbevölkerung und Ernährungsexperten **offen und barrierefrei** zur Verfügung stehen.
- Das geplante NWK-Modell sollte auch geeignet sein, der Ernährungswirtschaft **Impulse für die Reformulierung** vorgefertigter Produkte zu geben. Das MRI geht davon aus, dass bei Berücksichtigung der oben genannten Aspekte eine Impulswirkung für die Wirtschaft stattfindet.
- Um zu einem NWK-Modell für Deutschland zu kommen, lassen sich aus Sicht des MRI zwei Wege verfolgen: (1) Es wird unter Berücksichtigung der im Bericht dargelegten wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie unter Beteiligung verschiedener

Akteursgruppen ein neues NWK-Modell entwickelt. In diesem Fall ist eine mehrjährige Entwicklungsphase inklusive der Durchführung einer Wirkungsstudie mit VerbraucherInnen einzuplanen. (2) Es wird eines der im vorliegenden Bericht bewerteten NWK-Modelle ausgewählt, im Rahmen eines Pilotprojekts mit VerbraucherInnen in Deutschland getestet und in der Folge auf die Gegebenheiten in Deutschland angepasst. In diesem Fall ist, abhängig vom gewählten NWK-Modell, von einem geringeren Zeitbedarf auszugehen.

- Die Produktauswahl von VerbraucherInnen wird von einer großen Vielfalt an Faktoren beeinflusst, die in einem komplexen Zusammenspiel wirken. Ein NWK-Modell stellt hierbei nur einen von vielen potentiellen Einflussfaktoren dar. Die Produktauswahl kann daher, beeinflusst durch andere gewichtige Faktoren, z. B. der Bepreisung, grundsätzlich unabhängig von der Nährwertkennzeichnung erfolgen. Zusätzlich zur Weiterentwicklung eines NWK-Modells sollten weiterhin **Maßnahmen** für ein ernährungsphysiologisch **günstigeres Ernährungsverhalten** verfolgt werden, z. B. durch Maßnahmen hinsichtlich der Ernährungsbildung in Kitas, Schulen aber auch in der Erwachsenenbildung.



## 8 Literaturverzeichnis

1. *Statistisches Bundesamt*: Anzahl der Todesfälle nach den häufigsten Todesursachen in Deutschland in den Jahren 2013 bis 2015, Statista - Das Statistik-Portal, 2017, Internet: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/158441/umfrage/anzahl-der-todesfaelle-nach-todesursachen/> (accessed 09.08.2018)
2. *Statistisches Bundesamt*: Verteilung der häufigsten Todesursachen in Deutschland im Jahr 2016. Statista - Das Statistik-Portal, 2019, Internet: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/240/umfrage/verteilung-der-sterbefaelle-nach-todesursachen/> (accessed 26.03.2019)
3. *World Health Organization*: Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. WHO, Technical Report Series 916, Genf, Swiss, 2003, Internet: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO\\_TRS\\_916.pdf;jsessionid=3114E1F744C2B767CFB8DAEBC96D82DD?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf;jsessionid=3114E1F744C2B767CFB8DAEBC96D82DD?sequence=1) (accessed 26.03.2019)
4. *Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft*: Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten, Bonn, 2018, Internet: [www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/NationaleReduktionsInnovationsstrategie-Layout.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/NationaleReduktionsInnovationsstrategie-Layout.pdf?__blob=publicationFile) (accessed 26.03.2019)
5. *Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union*: Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission. 2011, Internet: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:DE:PDF> (accessed 26.03.2019)
6. *Van Kleef E, Dagevos H*: The growing role of front-of-pack nutrition profile labeling: a consumer perspective on key issues and controversies. *Crit Rev Food Sci Nutr* 55 (3), 291–303, 2015, doi: 10.1080/10408398.2011.653018
7. *Van Kleef E, Van Trijp H, Paeps F, Fernandez-Celemin L*: Consumer preferences for front-of-pack calories labelling. *Public Health Nutr* 11 (2), 203–213, 2007, doi: 10.1017/s1368980007000304
8. *Krems C, Walter C, Heuer T, Hoffmann I*: Lebensmittelverzehr und Nährstoffzufuhr - Ergebnisse der Nationalen Verzehrsstudie II. In: *Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) (ed): 12. Ernährungsbericht 2012*. Bonn, 40–85, 2012
9. *World Health Organization*: Healthy diet. 2018, Internet: [www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet) (accessed 26.03.2019)
10. *Deutsche Gesellschaft für Ernährung*: Vollwertige Ernährung. 2019, Internet: [www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/](http://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/) (accessed 26.03.2019)
11. *Tarabella A, Voinea L*: Advantages and limitations of the front-of-package (FOP) labeling systems in guiding the consumers' healthy food choice. *Amfiteatru Economic* 15 (33), 198–209, 2013
12. *Talati Z, Norman R, Pettigrew S, Neal B, Kelly B, Dixon H, Ball K, Miller C, Shilton T*: The impact of interpretive and reductive front-of-pack labels on food

- choice and willingness to pay. *Int J Behav Nutr Phys Act* 14 (1), 171, 2017, doi: 10.1186/s12966-017-0628-2
13. *Feunekes GI, Gortemaker IA, Willems AA, Lion R, van den Kommer M*: Front-of-pack nutrition labelling: testing effectiveness of different nutrition labelling formats front-of-pack in four European countries. *Appetite* 50 (1), 57–70, 2008, doi: 10.1016/j.appet.2007.05.009
  14. *van der Bend D, van Dieren J, De Vasconcelos Marques M, Wezenbeek NLW, Kostareli N, Guerreiro Rodrigues P, Temme EHM, Westenbrink S, Verhagen H*: A simple visual model to compare existing front-of-pack nutrient profiling schemes. *EJNFS* 4 (4), 429–534, 2014, doi: 10.9734/EJNFS/2014/10305
  15. *Hersey JC, Wohlgenant KC, Arsenault JE, Kosa KM, Muth MK*: Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers. *Nutr Rev* 71 (1), 1–14, 2013, doi: 10.1111/nure.12000
  16. *Temple NJ, Fraser J*: Food labels: a critical assessment. *Nutrition* 30 (3), 257–260, 2014, doi: 10.1016/j.nut.2013.06.012
  17. *Kelly B, Jewell J*: What is the evidence on the policy specifications, development processes and effectiveness of existing front-of-pack food labelling policies in the WHO European Region? World Health Organization, Regional Office for Europe, Health Evidence Network synthesis report 61, Copenhagen, 2018, Internet: [www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/384460/Web-WHO-HEN-Report-61-on-FOPL.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/384460/Web-WHO-HEN-Report-61-on-FOPL.pdf) (accessed 26.03.2019)
  18. *Institute of Medicine*: Front-of-package nutrition rating systems and symbols: promoting healthier choices. The National Academies Press, Washington, DC, 2012, doi: 10.17226/13221
  19. *Hawley KL, Roberto CA, Bragg MA, Liu PJ, Schwartz MB, Brownell KD*: The science on front-of-package food labels. *Public Health Nutr* 16 (3), 430–439, 2013, doi: 10.1017/S1368980012000754
  20. *Roodenburg AJC*: Nutrient profiling for front of pack labelling: How to align logical consumer choice with improvement of products? *Proc Nutr Soc* 76 (3), 247–254, 2017, doi: 10.1017/S0029665117000337
  21. *van Herpen E, van Trijp HCM*: Front-of-pack nutrition labels. Their effect on attention and choices when consumers have varying goals and time constraints. *Appetite* 57 (1), 148–160, 2011, doi: 10.1016/j.appet.2011.04.011
  22. *Louie JC-Y, Flood V, Rangan A, Hector DJ, Gill T*: A comparison of two nutrition signposting systems for use in Australia. *N S W Public Health Bull* 19 (7-8), 121–126, 2008, doi: 10.1071/NB07118
  23. *World Health Organization*: Global status report on noncommunicable diseases 2014. World Health Organization, Genf, Swiss, 2014, Internet: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854\\_eng.pdf;jsessionid=8BEC4C9541847C4FB54A7864859B78A2?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf;jsessionid=8BEC4C9541847C4FB54A7864859B78A2?sequence=1) (accessed 26.03.2019)
  24. *World Cancer Research Fund International*: Building momentum: lessons on implementing a robust front-of-pack food label, London, England, 2019, Internet: [www.wcrf.org/sites/default/files/PPA-Building-Momentum-Report-2-WEB.pdf](http://www.wcrf.org/sites/default/files/PPA-Building-Momentum-Report-2-WEB.pdf) (accessed 08.04.2019)
  25. *Department of Health and Social Care*: Final design of consistent nutritional labelling system given green light. 2013, Internet: [www.gov.uk/government/news/final-design-of-consistent-nutritional-labelling-system-given-green-light](http://www.gov.uk/government/news/final-design-of-consistent-nutritional-labelling-system-given-green-light) (accessed 26.03.2019)



26. *Department of Health and Social Care*: Single system for nutrition labelling announced. 2012, Internet: [www.gov.uk/government/news/single-system-for-nutrition-labelling-announced](http://www.gov.uk/government/news/single-system-for-nutrition-labelling-announced) (accessed 26.03.2019)
27. *Department of Health and Social Care, Food Standards Agency, Food Standards Scotland, Northern Ireland and Wales*: Guide to creating a front of pack (FoP) nutrition label for pre-packed products sold through retail outlets, 2016, Internet: [www.food.gov.uk/sites/default/files/media/document/fop-guidance\\_0.pdf](http://www.food.gov.uk/sites/default/files/media/document/fop-guidance_0.pdf) (accessed 26.03.2019)
28. *Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union*: Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel. Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel. 2007, Internet: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1924R\(01\)&from=PL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1924R(01)&from=PL) (accessed 26.03.2019)
29. *Food Standards Agency*: Front of pack Nutrition Labelling: Joint Response to Consultation, 2013, Internet: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/216997/response-nutrition-labelling-consultation.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216997/response-nutrition-labelling-consultation.pdf) (accessed 26.03.2019)
30. *Scrinis G, Parker C*: Front-of-pack food labeling and the politics of nutritional nudges. *Law Policy* 38 (3), 234–249, 2016, doi: 10.1111/lapo.12058
31. *Hieke S, Wilczynski P*: Colour Me In--an empirical study on consumer responses to the traffic light signposting system in nutrition labelling. *Public Health Nutr* 15 (5), 773-782, 2012, doi: 10.1017/S1368980011002874
32. *Food Standards Agency*: Front pack labelling. YouTube Video. 2018, Internet: <https://www.youtube.com/watch?v=bWqkp2fU14A> (accessed 04.04.2019)
33. *National Health Service (NHS)*: Food labels. 2018, Internet: <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/how-to-read-food-labels/#nutrition-labels-on-the-front-of-packaging> (accessed 04.04.2019)
34. *Food Standards Agency*: Food we can trust. 2019, Internet: [www.food.gov.uk/](http://www.food.gov.uk/) (accessed 26.03.2019)
35. *Jones G, Richardson M*: An objective examination of consumer perception of nutrition information based on healthiness ratings and eye movements. *Public Health Nutr* 10, 238-244, 2007
36. *Antúñez L, Giménez A, Maiche A, Ares G*: Influence of interpretation aids on attentional capture, visual processing, and understanding of front-of-package nutrition labels. *J Nutr Educ Behav* 47 (4), 292–299, 2015, doi: 10.1016/j.jneb.2015.02.010
37. *Becker MW, Bello NM, Sundar RP, Peltier C, Bix L*: Front of pack labels enhance attention to nutrition information in novel and commercial brands. *Food Policy* 56, 76–86, 2015, doi: 10.1016/j.foodpol.2015.08.001
38. *Food Standards Agency*: Comprehension and use of UK nutrition signpost labelling schemes, United Kingdom, 2009, Internet: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.610.1749&rep=rep1&type=pdf> (accessed 26.03.2019)
39. *Borgmeier I, Westenhofer J*: Impact of different food label formats on healthiness evaluation and food choice of consumers: a randomized-controlled study. *BMC Public Health* 9 (1), 184, 2009, doi: 10.1186/1471-2458-9-184

40. *Liu PJ, Wisdom J, Roberto CA, Liu LJ, Ubel PA*: Using behavioral economics to design more effective food policies to address obesity. *Appl Econ Perspect Policy* 36 (1), 6–24, 2013, doi: 10.1093/aep/ppt027
41. *Grunert KG, Wills JM, Fernandez-Celemin L*: Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite* 55 (2), 177–189, 2010, doi: 10.1016/j.appet.2010.05.045
42. *Hagen K*: Nährwertkennzeichnung heute: was Verbraucher wollen - und was sie verstehen: Hintergrund. *Wochenber Dtsch Inst Wirtschaftsforsch* 77 (22), 14–19, 2010
43. *Ni Mhurchu C, Eyles H, Jiang Y, Blakely T*: Do nutrition labels influence healthier food choices? Analysis of label viewing behaviour and subsequent food purchases in a labelling intervention trial. *Appetite* 121, 360–365, 2018, doi: 10.1016/j.appet.2017.11.105
44. *Königstorfer J, Groeppel-Klein A, Kamm F*: Healthful food decision making in response to traffic light color-coded nutrition labeling. *Journal of Public Policy & Marketing* 33 (1), 65–77, 2014, doi: 10.1509/jppm.12.091
45. *Ni Mhurchu C, Volkova E, Jiang Y, Eyles H, Michie J, Neal B, Blakely T, Swinburn B, Rayner M*: Effects of interpretive nutrition labels on consumer food purchases: the Starlight randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 105 (3), 695–704, 2017, doi: 10.3945/ajcn.116.144956
46. *Reis F, Machin L, Rosenthal A, Deliza R, Ares G*: Does a time constraint modify results from rating-based conjoint analysis? Case study with orange/pomegranate juice bottles. *Food Res Int* 90, 244–250, 2016, doi: 10.1016/j.foodres.2016.11.006
47. *Emrich TE, Qi Y, Lou WY, L'Abbe MR*: Traffic-light labels could reduce population intakes of calories, total fat, saturated fat, and sodium. *PLoS One* 12 (2), e0171188, 2017, doi: 10.1371/journal.pone.0171188
48. *Mars, Mondelez, Nestle, Pepsico, The Coca-Cola Company, Unilever*: Promoting healthier diets through Evolved Nutrition Labeling. 2017, Internet: [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition\\_physical\\_activity/docs/ev\\_20171130\\_co03\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/ev_20171130_co03_en.pdf) (accessed 26.03.2019)
49. *Michail N*: The end of the ENL? Nestlé pulls out of Evolved Nutrition Label; others suspend involvement. 2018, Internet: [www.foodnavigator.com/Article/2018/11/20/The-end-of-the-ENL-Nestle-pulls-out-of-Evolved-Nutrition-Label-others-suspend-involvement](http://www.foodnavigator.com/Article/2018/11/20/The-end-of-the-ENL-Nestle-pulls-out-of-Evolved-Nutrition-Label-others-suspend-involvement) (accessed 26.03.2019)
50. *Mondelēz International, Nestle, Pepsico, The Coca-Cola Company, Unilever*: From monochrome to colour. 2017, Internet
51. *The Coca-Cola Company, Mars, Mondelēz International, Nestle, Pepsico, Unilever*: Promoting healthier diets through Evolved Nutrition Labelling. Presentation to the EU platform on diet, physical activity and health. 2017, Internet: [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition\\_physical\\_activity/docs/ev\\_20170601\\_co07\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/ev_20170601_co07_en.pdf) (accessed 26.03.2019)
52. *Juliano L*: Evolved nutrition label. Research findings - all markets. Harris Interactive AG, 2018, Internet: <https://evolvednutritionlabel.eu/outcome-of-the-consumer-research/> (accessed 21.08.2018)
53. *The Coca-Cola Company*: Evolved Nutrition Label (ENL). Video. 2019, Internet: [www.coca-cola.eu/videos/evolved-nutrition-label/](http://www.coca-cola.eu/videos/evolved-nutrition-label/) (accessed 27.03.2019)
54. *The Coca-Cola Company, Nestle, Pepsico, Unilever*: Evolved Nutrition Label Initiative. 2018, Internet: <https://evolvednutritionlabel.eu/> (accessed 27.03.2019)

55. *Council for Research in Agriculture and Agricultural Economics, Information Resources: Additional nutrition labelling: Italian proposal. Joint meeting on front-of-pack nutrition labelling, 22.06.2018, Brussels, Belgium, 2018, Internet: [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/comm\\_ahac\\_20180622\\_pres06a.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/comm_ahac_20180622_pres06a.pdf) (accessed 26.03.2109)*
56. *Brivio E: Survey of Italian consumers to evaluate the Italian Proposal of additional nutritional labeling. Presentation of main results. Consumer research study. Senior Consultant Shopper & Consumer Insight IRI Italy (Information Resources) - IRIworldwide, 22. June, 2018, Internet: [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/comm\\_ahac\\_20180622\\_pres06b.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/comm_ahac_20180622_pres06b.pdf) (accessed 26.03.2019)*
57. *Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Leitfaden für erweiterte Nährwertinformationen auf vorverpackten Lebensmitteln, Berlin, 2010, Internet: [www.yumpu.com/de/document/view/8647260/leitfaden-fur-erweiterte-nahrwertinformationen-auf-bmel](http://www.yumpu.com/de/document/view/8647260/leitfaden-fur-erweiterte-nahrwertinformationen-auf-bmel) (accessed 26.03.2019)*
58. *Wikipedia: Guideline Daily Amount 2018. 2018, Internet: [https://de.wikipedia.org/wiki/Guideline\\_Daily\\_Amount](https://de.wikipedia.org/wiki/Guideline_Daily_Amount) (accessed 26.03.2019)*
59. *Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Bericht der Bundesregierung zur Meinungsumfrage: Die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln aus Sicht der Bevölkerung, Berlin, 2008, Internet: [www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Kennzeichnung/UmfrageNaehrwertkennzeichnungBericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Kennzeichnung/UmfrageNaehrwertkennzeichnungBericht.pdf?__blob=publicationFile) (accessed 26.03.2019)*
60. *Öhrvik V, Lagestrand Sjölin K: The Nordic Keyhole scheme. Joint meeting on front-of-pack nutrition labelling. 2018, Internet: [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/comm\\_ahac\\_20180423\\_pres2.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/comm_ahac_20180423_pres2.pdf) (accessed 26.03.2019)*
61. *Swedish National Food Administration, Danish Veterinary and Food Administration, Norwegian Directorate of Health, Norwegian Food Safety Authority: Design manual for the Keyhole logo. 2012*
62. *Swedish National Food Agency: Regulations amending the National Food Agency's regulations (SLVFS 2005:9) on the use of a particular symbol. Livsmedelsverket, Uppsala, 2015, Internet: [www.livsmedelsverket.se/globalassets/om-oss/lagstiftning/livsmedelsinfo-till-konsum---markning/livsfs-2015-1-particular-symbol-eng.pdf](http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/om-oss/lagstiftning/livsmedelsinfo-till-konsum---markning/livsfs-2015-1-particular-symbol-eng.pdf) (accessed 26.03.2019)*
63. *Nordic Council of Ministers: Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity, Copenhagen, Dänemark, 2014, Internet: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:704251/FULLTEXT01.pdf> (accessed 26.03.2019)*
64. *Livsmedelsverket: Beställ/ladda ner material. 2019, Internet: [www.livsmedelsverket.se/bestall-ladda-ner-material](http://www.livsmedelsverket.se/bestall-ladda-ner-material) (accessed 26.03.2019)*
65. *Livsmedelsverket: The Keyhole. 2019, Internet: [www.livsmedelsverket.se/en/food-and-content/labelling/nyckelhalet](http://www.livsmedelsverket.se/en/food-and-content/labelling/nyckelhalet) (accessed 26.03.2019)*
66. *Mattilsynet: Hva er Nøkkelhullet? , 2019, Internet: [www.nokkelhullsmarket.no/om\\_nokkelhullet/](http://www.nokkelhullsmarket.no/om_nokkelhullet/) (accessed 26.03.2019)*
67. *Lähteenmäki L: Consumer interpretation of nutrition and other information on food and beverage labels. In: Berryman P (ed): Advances in food and beverage labelling. Woodhead Publishing, Witney, UK, 133–148, 2015, doi: 10.1533/9781782420934.2.133*

68. Grunert KG, Fernandez-Celemin L, Wills JM, Storcksdieck Genannt Bonsmann S, Nureeva L: Use and understanding of nutrition information on food labels in six European countries. *Z Gesundh Wiss* 18 (3), 261–277, 2010, doi: 10.1007/s10389-009-0307-0
69. Wang Q, Oostindjer M, Amdam GV, Egelandsdal B: Snacks with nutrition labels: tastiness perception, healthiness perception, and willingness to pay by Norwegian adolescents. *J Nutr Educ Behav* 48 (2), 104–111, 2016, doi: 10.1016/j.jneb.2015.09.003
70. Larsson I, Lissner L, Wilhelmsen L: The 'Green Keyhole' revisited: Nutritional knowledge may influence food selection. *Eur J Clin Nutr* 53, 776–780, 1999, doi: 10.1038/sj.ejcn.1600839
71. Onozaka Y, Melbye EL, Hansen H: What if you stop and think about it? Nutrition logos and product selection behavior. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing* 26 (2), 140–153, 2014, doi: 10.1080/08974438.2013.833570
72. Onozaka Y, Melbye EL, Skuland AV, Hansen H: Consumer intentions to buy front-of-pack nutrition labeled food products: the moderating effects of personality differences. *Journal of Food Products Marketing* 20 (4), 390–407, 2014, doi: 10.1080/10454446.2013.807409
73. Bilstoft-Jensen A, Hess Ygil K, Kørup K, Christensen T, Fagt S: Den potentielle effekt af at spise Nøglehulsmærkede produkter på næringsstofindtag og indtag af fuldkorn, Søborg, DK, 2015, Internet: [www.food.dtu.dk/-/media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-2015/Rapport\\_potentiel-effekt-af-at-spise-Noeglehulsprodukter.ashx?la=da&hash=169068F2E53D3D4BADD12049645DA05B5AFD5FFA](http://www.food.dtu.dk/-/media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-2015/Rapport_potentiel-effekt-af-at-spise-Noeglehulsprodukter.ashx?la=da&hash=169068F2E53D3D4BADD12049645DA05B5AFD5FFA) (accessed 26.03.2019)
74. *Choicesprogramme*: Making the healthy choice, the easy choice. 2018, Internet: [www.choicesprogramme.org/](http://www.choicesprogramme.org/) (accessed 26.03.2019)
75. Roodenburg AJ, Popkin BM, Seidell JC: Development of international criteria for a front of package food labelling system: the International Choices Programme. *Eur J Clin Nutr* 65 (11), 1190–1200, 2011, doi: 10.1038/ejcn.2011.101
76. Roodenburg AJC, van Ballegooijen AJ, Dötsch-Klerk M, van der Voet H, Seidell JC: Modelling of usual nutrient intakes: potential impact of the Choices Programme on nutrient intakes in young Dutch adults. *PLoS One* 8 (8), e72378, 2013, doi: 10.1371/journal.pone.0072378
77. Dötsch-Klerk M, Jansen L: The Choices programme: a simple, front-of pack stamp making healthy choices easy. *Asia Pac J Clin Nutr* 17 (S1), 383–386, 2008
78. *Choicesprogramme*: Product Criteria. 2019, Internet: [www.choicesprogramme.org/what-we-do/product-criteria/](http://www.choicesprogramme.org/what-we-do/product-criteria/) (accessed 26.03.2019)
79. *Choicesprogramme*: Overview of key scientific research results on the Choices Programme and positive front-of-pack labelling, 2018, Internet: [www.choicesprogramme.org/uploads/Research\\_Overview\\_Feb\\_2018.pdf](http://www.choicesprogramme.org/uploads/Research_Overview_Feb_2018.pdf) (accessed 26.03.2019)
80. *Consumentenbond*: Resultaten Panelonderzoek het Vinkje, Den Haag, Netherlands, 2016, Internet: [www.consumentenbond.nl/binaries/content/assets/cbhippowebsite/nieuws/Opm\\_aak\\_Resultaten\\_onderzoek\\_het\\_Vinkje-v4b.pdf](http://www.consumentenbond.nl/binaries/content/assets/cbhippowebsite/nieuws/Opm_aak_Resultaten_onderzoek_het_Vinkje-v4b.pdf) (accessed 26.03.2019)
81. Fenko A, Nicolaas I, Galetzka M: Does attention to health labels predict a healthy food choice? An eye-tracking study. *Food Qual Prefer* 69, 57–65, 2018, doi: 10.1016/j.foodqual.2018.05.012



82. *Vyth EL, Steenhuis I, Mallant SF, Mol ZL, Brug J, Temminghoff M, Feunekes GI, Jansen L, Verhagen H, Seidell J*: A front-of-pack nutrition logo: a quantitative and qualitative process evaluation in the Netherlands. *J Health Commun* 14 (7), 631–645, 2009, doi: 10.1080/10810730903204247
83. *Stichting Ik Kies Bewust*: Stichting Ik Kies Bewust wordt opgeheven. 2018, Internet: [www.hetvinkje.nl/nieuws/actueel/stichting-ik-kies-bewust-wordt-opgeheven/](http://www.hetvinkje.nl/nieuws/actueel/stichting-ik-kies-bewust-wordt-opgeheven/) (accessed 26.03.2019)
84. *Vyth EL, Steenhuis IH, Vlot JA, Wulp A, Hogenes MG, Looije DH, Brug J, Seidell JC*: Actual use of a front-of-pack nutrition logo in the supermarket: consumers' motives in food choice. *Public Health Nutr* 13 (11), 1882–1889, 2010, doi: 10.1017/s1368980010000637
85. *Fenko A, Kersten L, Bialkova S*: Overcoming consumer scepticism toward food labels: the role of multisensory experience. *Food Qual Prefer* 48, 81–92, 2016, doi: 10.1016/j.foodqual.2015.08.013
86. *Roodenburg AJC, Schlatmann A, Dötsch-Klerk M, Daamen R, Dong J, Guarro M, Stergiou M, Sayed N, Ronoh E, Jansen L, Seidell JC*: Potential effects of nutrient profiles on nutrient intakes in the Netherlands, Greece, Spain, USA, Israel, China and South-Africa. *PLoS One* 6 (2), e14721, 2011, doi: 10.1371/journal.pone.0014721
87. *Vyth EL, Steenhuis IH, Roodenburg AJ, Brug J, Seidell JC*: Front-of-pack nutrition label stimulates healthier product development: a quantitative analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 7 (1), 65, 2010, doi: 10.1186/1479-5868-7-65
88. *Kinnunen TI*: The Heart symbol: a new food labelling system in Finland. *Nutrition Bulletin* 25 (4), 335-339, 2000, doi: 10.1046/j.1467-3010.2000.00079.x
89. *Lahti-Koski M, Helakorpi S, Olli M, Vartiainen E, Puska P*: Awareness and use of the Heart Symbol by Finnish consumers. *Public Health Nutr* 15 (3), 476–482, 2011, doi: 10.1017/S136898001100187X
90. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: A better choice. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/](http://www.sydanmerkki.fi/en/) (accessed 26.03.2019)
91. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: criteria. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria) (accessed 26.03.2019)
92. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: Milk and dairy products. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/milk-and-dairy-products](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/milk-and-dairy-products) (accessed 26.03.2019)
93. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: Oils and fats. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/oils-and-fats](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/oils-and-fats) (accessed 26.03.2019)
94. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: Processed meat. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/processed-meat](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/processed-meat) (accessed 26.03.2019)
95. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: Bread and cereals. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/bread-and-cereals](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/bread-and-cereals) (accessed 26.03.2019)
96. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: Meat. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/meat](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/meat) (accessed 26.03.2019)
97. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: Fish. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/fish](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/fish) (accessed 26.03.2019)
98. *Suomen Sydänliitto ry (Finnische Herz-Vereinigung)*: Heart Symbol: Convenience food, semi-processed food, meal components. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/convenience-food-semi-processed-food-meal-components](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/convenience-food-semi-processed-food-meal-components) (accessed 26.03.2019)

99. Suomen Sydänliitto ry (*Finnische Herz-Vereinigung*): Heart Symbol: Side dishes (carbohydrates like rice, potatoes etc.). Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/side-dishes-carbohydrates-like-rice-potatoes-etc](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/side-dishes-carbohydrates-like-rice-potatoes-etc) (accessed 26.03.2019)
100. Suomen Sydänliitto ry (*Finnische Herz-Vereinigung*): Heart Symbol: Vegetables, fruits and berries. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/vegetables-fruits-and-berries](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/vegetables-fruits-and-berries) (accessed 26.03.2019)
101. Suomen Sydänliitto ry (*Finnische Herz-Vereinigung*): Heart Symbol: Spices and seasoning sauces. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/criteria/spices-and-seasoning-sauces](http://www.sydanmerkki.fi/en/criteria/spices-and-seasoning-sauces) (accessed 26.03.2019)
102. Suomen Sydänliitto ry (*Finnische Herz-Vereinigung*): Heart Symbol: Key figures. Internet: [www.sydanmerkki.fi/en/key-figures](http://www.sydanmerkki.fi/en/key-figures) (accessed 26.03.2019)
103. Raulio S, Ali-Kovero K, Tapanainen H, Toivola L, Virtanen S, Lahti-Koski M: Potential effects of Heart Symbol compliant foods on nutrient intake. *J Nutrition Health Food Sci* 5 (2), 1–8, 2017, doi: 10.15226/jnhfs.2017.00192
104. Pietinen P, Valsta LM, Hirvonen T, Sinkko H: Labelling the salt content in foods: a useful tool in reducing sodium intake in Finland. *Public Health Nutr* 11 (4), 335–340, 2008, doi: 10.1017/s1368980007000249
105. Kloss L, Meyer JD, Graeve L, Vetter W: Sodium intake and its reduction by food reformulation in the European Union — A review. *NFS Journal* 1, 9-19, 2015, doi: 10.1016/j.nfs.2015.03.001
106. Corvalán C, Reyes M, Garmendía ML, Uauy R: Structural responses to the obesity and non-communicable diseases epidemic: Update on the Chilean law of food labelling and advertising. *Obes Rev*, 1–8, 2018, doi:10.1111/obr.12802
107. Ministerio de Salud: Manual gráfico de los descriptores nutricionales "ALTO EN", 2015, Internet: [www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/08/Manual-gr%C3%A1fico-de-los-descriptores-nutricionales-ALTO-EN.pdf](http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/08/Manual-gr%C3%A1fico-de-los-descriptores-nutricionales-ALTO-EN.pdf) (accessed 26.03.2019)
108. Zippelius VM: Nueva regulación en el etiquetado, rotulado, envases y publicidad en los alimentos en Chile. *Derecho & Sociedad* 49, 263-268, 2017
109. Corvalan C, Reyes M, Garmendía ML, Uauy R: Structural responses to the obesity and non-communicable diseases epidemic: the Chilean Law of Food Labeling and Advertising. *Obes Rev* 14 Suppl 2, 79–87, 2013, doi: 10.1111/obr.12099
110. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Pan American Health Organization, World Health Organization: Approval of a new food act in Chile: Process Summary, 2017, Internet: [www.fao.org/3/a-i7692s.pdf](http://www.fao.org/3/a-i7692s.pdf) (accessed 26.03.2019)
111. Ministerio de Salud: Ley de Alimentos – Nuevo etiquetado de alimentos. Gobierno de Chile, Santiago, Chile, 2016, Internet: [www.minsal.cl/ley-de-alimentos-nuevo-etiquetado-de-alimentos/](http://www.minsal.cl/ley-de-alimentos-nuevo-etiquetado-de-alimentos/) (accessed 26.03.2019)
112. Ministerio de Salud: Ley de Alimentos – Material de descarga, Santiago, Chile, 2016, Internet: [www.minsal.cl/ley-de-alimentos-material-de-descarga/](http://www.minsal.cl/ley-de-alimentos-material-de-descarga/) (accessed 26.03.2019)
113. Ministerio de Salud: Informe de evaluación de la implementación de la ley sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad. Gobierno de Chile, 2017, Internet: [www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/05/Informe-Implementaci%C3%B3n-Ley-20606-junio-2017-PDF.pdf](http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/05/Informe-Implementaci%C3%B3n-Ley-20606-junio-2017-PDF.pdf) (accessed 26.03.2019)

114. *Araya S, Elberg A, Noton C, Schwartz D*: Identifying food labeling effects on consumer behavior. 2018, Internet: [www.dii.uchile.cl/~cnoton/AENS\\_2018.pdf](http://www.dii.uchile.cl/~cnoton/AENS_2018.pdf) (accessed 26.03.2019)
115. *Ministerio de Salud*: Prefiera alimentos con menos sellos. Seminario "Obesidad un problema país: Evaluación de la ley sobre composición nutricional de los alimentos su publicidad". 2017, Internet: [www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/01/1-Presentaci%C3%B3n-inaugural-Seminario.pdf](http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/01/1-Presentaci%C3%B3n-inaugural-Seminario.pdf) (accessed 26.03.2019)
116. *Ministerio de Salud*: Informe de evaluación de la implementación de la ley sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad. Gobierno de Chile, 2018, Internet: [www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/05/Informe-Implementaci%C3%B3n-Ley-20606-febrero-18-1.pdf](http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/05/Informe-Implementaci%C3%B3n-Ley-20606-febrero-18-1.pdf) (accessed 26.03.2019)
117. *Kanter R, Reyes M, Corvalan C*: Implementation of the advertising and labelling law in Chile: early results of impact on food reformulation. *Ann Nutr Metab* 71 (Suppl 2), 223–224, 2017
118. *Endevelt R, Grotto I, Sheffer R, Goldsmith R, Golan M, Mendlovic J, Bar-Siman-Tov M*: Regulatory measures to improve the built nutrition environment for prevention of obesity and related morbidity in Israel. *Policy and practice. Public Health Panorama* 3 (4), 537, 2017, Internet: [www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/357298/PHP-1120-Israel-eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/357298/PHP-1120-Israel-eng.pdf?ua=1) (accessed 08.04.2014)
119. *Ministry of Health*: Food Label and Nutritional Labeling. 2018, Internet: [www.health.gov.il/English/Topics/FoodAndNutrition/Nutrition/Adequate\\_nutrition/Pages/labeling.aspx](http://www.health.gov.il/English/Topics/FoodAndNutrition/Nutrition/Adequate_nutrition/Pages/labeling.aspx) (accessed 26.03.2019)
120. *Ministry of Health*: Questions concerning the planned Israeli front-of-pack labelling system. Private communication [e-mail], 21.10.2018, 24.10.2018 und 19.03.2019, Jerusalem, Israel, 2018
121. *Sullum Shay J, Tate B*: New Nutritional Labeling Regulation - Israel. United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, IS18002, Tel Aviv, Israel, 2018, Internet: <https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/New%20Nutritional%20Labeling%20Regulation%20Tel%20Aviv%20Israel%201-29-2018.pdf> (accessed 26.03.2019)
122. *Deutsche Gesellschaft für Ernährung*: Alkohol. 2019, Internet: [www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/alkohol/](http://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/alkohol/) (accessed 26.03.2019)
123. *Santé publique France*: Nutri-Score. It's easier to eat better. 2018, Internet: [www.santepubliquefrance.fr/outils/nutriscore/DP\\_Nutri-Score\\_EN.pdf](http://www.santepubliquefrance.fr/outils/nutriscore/DP_Nutri-Score_EN.pdf) (accessed 26.02.2019)
124. *Santé Publique France*: Usage regulation for the “Nutri-Score” Logo. Version 16. 2018, Internet: [www.santepubliquefrance.fr/Media/Files/NUTRIScore/reglement\\_usage\\_EN](http://www.santepubliquefrance.fr/Media/Files/NUTRIScore/reglement_usage_EN) (accessed 26.03.2019)
125. *Vlaams Instituut Gezond Leven*: Nutri-Score label. 2019, Internet: [www.gezondleven.be/themas/voeding/beleid/voedingslabels/nutri-score-label](http://www.gezondleven.be/themas/voeding/beleid/voedingslabels/nutri-score-label) (accessed 26.03.2019)
126. *Michail N*: Spain to officially adopt NutriScore. 2012, Internet: [www.foodnavigator.com/Article/2018/11/13/Spain-to-officially-adopt-NutriScore](http://www.foodnavigator.com/Article/2018/11/13/Spain-to-officially-adopt-NutriScore) (accessed 18.03.2019)
127. *Julia C, Hercberg S*: NutriScore: Evidence of the effectiveness of the French front-of-pack nutrition label. *Ernährungs Umschau* 64 (12), 181–187, 2017, doi: 10.4455/eu.2017.048

128. *Santé publique France*: Nutri-Score. 2018, Internet: [www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Nutri-Score](http://www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Nutri-Score) (accessed 26.03.2019)
129. *Santé Publique France*: Nutri-Score Frequently Asked Questions - Scientific & Technical. 2018, Internet: [www.santepubliquefrance.fr/Media/Files/NUTRISCORE/Questions\\_reponses\\_EN](http://www.santepubliquefrance.fr/Media/Files/NUTRISCORE/Questions_reponses_EN) (accessed 26.03.2019)
130. *Deutsche Gesellschaft für Ernährung*: Stellungnahme zur Anwendung von "Guideline Daily Amount" (GDA) in der freiwilligen Kennzeichnung von verarbeiteten Lebensmitteln, Bonn, 2007, Internet: [www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/stellungnahme/DGE-Stellungnahme-GDA.pdf](http://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/stellungnahme/DGE-Stellungnahme-GDA.pdf) (accessed 26.03.2019)
131. *Santé publique France, Ministère des Solidarités et de la Santé, MangerBouger Programme national nutrition santé*: Le Nutri-Score : l'information nutritionnelle en un coup d'œil. 2019, Internet: <http://www.mangerbouger.fr/Manger-Mieux/Comment-manger-mieux/Comprendre-les-infos-nutritionnelles2/Le-Nutri-Score-l-information-nutritionnelle-en-un-coup-d-oeil> (accessed 27.03.2019)
132. *Ducrot P, Mejean C, Julia C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Fezeu L, Hercberg S, Peneau S*: Effectiveness of front-of-pack nutrition labels in French adults: results from the NutriNet-Sante Cohort Study. *PLoS One* 10 (10), e0140898, 2015, doi: 10.1371/journal.pone.0140898
133. *Julia C, Blanchet O, Méjean C, Péneau S, Ducrot P, Allès B, Fezeu LK, Touvier M, Kesse-Guyot E, Singler E, Hercberg S*: Impact of the front-of-pack 5-colour nutrition label (5-CNL) on the nutritional quality of purchases: an experimental study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 13 (1), 101, 2016, doi: 10.1186/s12966-016-0416-4
134. *Crosetto P, Lacroix A, Muller L, Ruffieux B*: Nutritional and economic impact of 5 alternative front-of-pack nutritional labels: experimental evidence. Working Paper GAEL n° 11/2018, 2018, Internet: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01805431> (accessed 26.03.2019)
135. *Ducrot P, Julia C, Mejean C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Fezeu LK, Hercberg S, Peneau S*: Impact of different front-of-pack nutrition labels on consumer purchasing intentions: a randomized controlled trial. *Am J Prev Med* 50 (5), 627–636, 2016, doi: 10.1016/j.amepre.2015.10.020
136. *Julia C, Mejean C, Peneau S, Buscail C, Alles B, Fezeu L, Touvier M, Hercberg S, Kesse-Guyot E*: The 5-CNL front-of-pack nutrition label appears an effective tool to achieve food substitutions towards healthier diets across dietary profiles. *PLoS One* 11 (6), e0157545, 2016, doi: 10.1371/journal.pone.0157545
137. *Adriouch S, Julia C, Kesse-Guyot E, Ducrot P, Peneau S, Mejean C, Assmann KE, Deschasaux M, Hercberg S, Touvier M, Fezeu LK*: Association between a dietary quality index based on the food standard agency nutrient profiling system and cardiovascular disease risk among French adults. *Int J Cardiol* 234, 22–27, 2017, doi: 10.1016/j.ijcard.2017.02.092
138. *Commonwealth of Australia*: Health Star Rating System: About Health Star Ratings. 2019, Internet: <http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/Content/About-health-stars> (accessed 26.03.2019)
139. *Health Promotion Agency (HPA)*: Health Star Ratings 2019, Internet: [www.nutritionandactivity.govt.nz/health-star-ratings](http://www.nutritionandactivity.govt.nz/health-star-ratings) (accessed 27.03.2019)
140. *Anchor*: What is the Health Star Rating System. 2018, Internet: [www.anchor-dairy.com/nz/en/nutrition-stories/health-star-rating.html](http://www.anchor-dairy.com/nz/en/nutrition-stories/health-star-rating.html) (accessed 26.03.2019)



141. *Commonwealth of Australia*: Health Star Rating System: Style Guide. Version 5. 2017, Internet: [http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/Content/651EEFA223A6A659CA257DA500196046/\\$File/HSR%20Style%20Guide-v5.pdf](http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/Content/651EEFA223A6A659CA257DA500196046/$File/HSR%20Style%20Guide-v5.pdf) (accessed 26.03.2019)
142. *Commonwealth of Australia*: Health Star Rating System: Guide for industry to the Health Star Rating Calculator (HSRC). Version 6. 2018, Internet: <http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/content/guide-for-industry-document> (accessed 26.03.2019)
143. *Dunford E, Huang L, Peters S, Crino M, Neal B, Ni Mhurchu C*: Evaluation of alignment between the health claims Nutrient Profiling Scoring Criterion (NPSC) and the Health Star Rating (HSR) nutrient profiling models. *Nutrients* 10 (8), 1065, 2018, doi: 10.3390/nu10081065
144. *Australia New Zealand Food Standards Code*: Nutrition information requirements. Standard 1.2.8 2018, Internet: [www.legislation.gov.au/Details/F2018C00944/Download](http://www.legislation.gov.au/Details/F2018C00944/Download) (accessed 20.02.2019)
145. *Talati Z, Pettigrew S, Kelly B, Ball K, Dixon H, Shilton T*: Consumers' responses to front-of-pack labels that vary by interpretive content. *Appetite* 101, 205–213, 2016, doi: 10.1016/j.appet.2016.03.009
146. *Health Do*: Health Star Rating animation. YouTube Video. 2019, Internet: [https://www.youtube.com/watch?v=M70w\\_xUP34U](https://www.youtube.com/watch?v=M70w_xUP34U) (accessed 04.04.2019)
147. *Commonwealth of Australia*: Health Star Rating systems. 2019, Internet: <http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/content/home> (accessed 27.03.2019)
148. *Parker G, Souvlis P, Parry-Husbands H*: Health Star Rating System: consumer use and understanding, Surry Hills, Australien, 2015, Internet: [http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/content/474CBBEC911CFF01CA25803A007E7B2B/\\$File/HSR-Consumer-Use-and-Understanding-Benchmark-report.pdf](http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/content/474CBBEC911CFF01CA25803A007E7B2B/$File/HSR-Consumer-Use-and-Understanding-Benchmark-report.pdf) (accessed 26.03.2019)
149. *Parker G, Frith R*: Health Star Rating System: campaign evaluation report. Pollinate Research, Surry Hills, 2016, Internet: [www.health.gov.au/internet/ministers/publishing.nsf/Content/2955E9321165EDD2CA2580530014484B/\\$File/DG009.pdf](http://www.health.gov.au/internet/ministers/publishing.nsf/Content/2955E9321165EDD2CA2580530014484B/$File/DG009.pdf) (accessed 26.03.2019)
150. *Talati Z, Pettigrew S, Ball K, Hughes C, Kelly B, Neal B, Dixon H*: The relative ability of different front-of-pack labels to assist consumers discriminate between healthy, moderately healthy, and unhealthy foods. *Food Qual Prefer* 59, 109–113, 2017, doi: 10.1016/j.foodqual.2017.02.010
151. *Hamlin R, McNeill L*: Does the Australasian "Health Star Rating" front of pack nutritional label system work? *Nutrients* 8 (6), 327, 2016, doi: 10.3390/nu8060327
152. *Russell CG, Burke PF, Waller DS, Wei E*: The impact of front-of-pack marketing attributes versus health information on parents' food choices. *Appetite* 116, 323–338, 2017, doi: 10.1016/j.appet.2017.05.001
153. *Crino M, Sacks G, Dunford E, Trieu K, Webster J, Vandevijvere S, Swinburn B, Wu J, Neal B*: Measuring the healthiness of the packaged food supply in Australia. *Nutrients* 10 (6), 702, 2018, doi: 10.3390/nu10060702
154. *Australian Bureau of Statistics*: Australian Health Survey: users' guide, 2011-13. 2014, Internet: [www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/Lookup/4363.0.55.001Chapter65062011-13](http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/Lookup/4363.0.55.001Chapter65062011-13) (accessed 26.03.2019)
155. *Lawrence M, Dickie S, Woods J*: Do nutrient-based front-of-pack labelling schemes support or undermine Food-based Dietary Guideline

- recommendations? Lessons from the Australian Health Star Rating System. *Nutrients* 10 (1), 32, 2018, doi: 10.3390/nu10010032
156. Jones A, Rådholm K, Neal B: Defining 'unhealthy': a systematic analysis of alignment between the Australian Dietary Guidelines and the Health Star Rating System. *Nutrients* 10 (4), 501, 2018, doi: 10.3390/nu10040501
157. Ni Mhurchu C, Eyles H, Choi Y-H: Effects of a voluntary front-of-pack nutrition labelling system on packaged food reformulation: the Health Star Rating System in New Zealand. *Nutrients* 9 (8), 918, 2017, doi: 10.3390/nu9080918
158. Ministry of Social Affairs and Health, Ministry of Agriculture and Forestry: Food for health. Finnish Nutrition Policy in Action. Internet: <https://valtioneuvosto.fi/documents/1271139/1449208/FOODFORHEALTH-content-compressed.pdf/341ca705-d7e4-4f8f-be06-d70b277cb004/FOODFORHEALTH-content-compressed.pdf.pdf> (accessed 26.03.2019)
159. FINLEX: Maa- ja metsätalousministeriön asetus eräiden elintarvikkeiden ilmoittamisesta voimakassuolaiseksi. 2014, Internet: [www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141010](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141010) (accessed 26.03.2019)
160. Wikimedia Commons: Goat gouda packed. 2017, Internet: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Goat\\_gouda\\_packed.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Goat_gouda_packed.jpg) (accessed 26.03.2019)
161. Pietinen P, Mannisto S, Valsta LM, Sarlio-Lahteenkorva S: Nutrition policy in Finland. *Public Health Nutr* 13 (6a), 901–906, 2010, doi: 10.1017/s1368980010001072
162. Livsmedelssäkerhetsverket Evira: Handbok om livsmedelsinformation för livsmedelstillsynsmyndigheter och livsmedelsföretagare. Ruokavirasto. Finnish Food Authority, Eviras anvisning 17068/1, Helsinki, Finland, 2016, Internet: <http://aineisto.ruokavirasto.fi/evira20181231/www/sv/livsmedel/tillverkning-och-forsaljning/livsmedelskategorier/saft-juice-och-nektar/anvisningar/index.html> (accessed 26.03.2019)
163. WHO - World Health Organization: Mapping salt reduction initiatives in the WHO European Region, Copenhagen, 2013
164. European Food Safety Authority: Review of labelling reference intake values. Scientific opinion of the panel on dietetic products, nutrition and allergies on a request from the Commission related to the review of labelling reference intake values for selected nutritional elements. *EFSA Journal* 7 (5), 1008, 2009, doi: 10.2903/j.efsa.2009.1008
165. Max Rubner-Institut: Produktmonitoring-Basiserhebung des MRI im Rahmen der Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten. Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe, 2019

## 9 Anhang

Tabelle S 1: Anhang XIII LMIV [5] - Referenzmengen für die Zufuhr von Energie und ausgewählten Nährstoffen, die keine Vitamine oder Mineralstoffe sind (Erwachsene)<sup>1</sup>

Energie oder Nährstoff	Referenzmenge
Energie	8400 kJ / 2000 kcal
Gesamtfett	70 g
gesättigte Fettsäuren	20 g
Kohlenhydrate	260 g
Zucker <sup>2</sup>	90 g
Eiweiß	50 g
Salz	6 g

<sup>1</sup> alle Angaben entsprechen den Empfehlungen für eine moderat körperlich aktive erwachsene Frau [164]

<sup>2</sup> die Angabe bezieht sich auf die Summe aus „natürlicherweise“ vorkommenden und zugesetzten Zuckern, für welche es aus ernährungsphysiologischer Sicht keinen sinnvollen Referenzwert gibt [130]

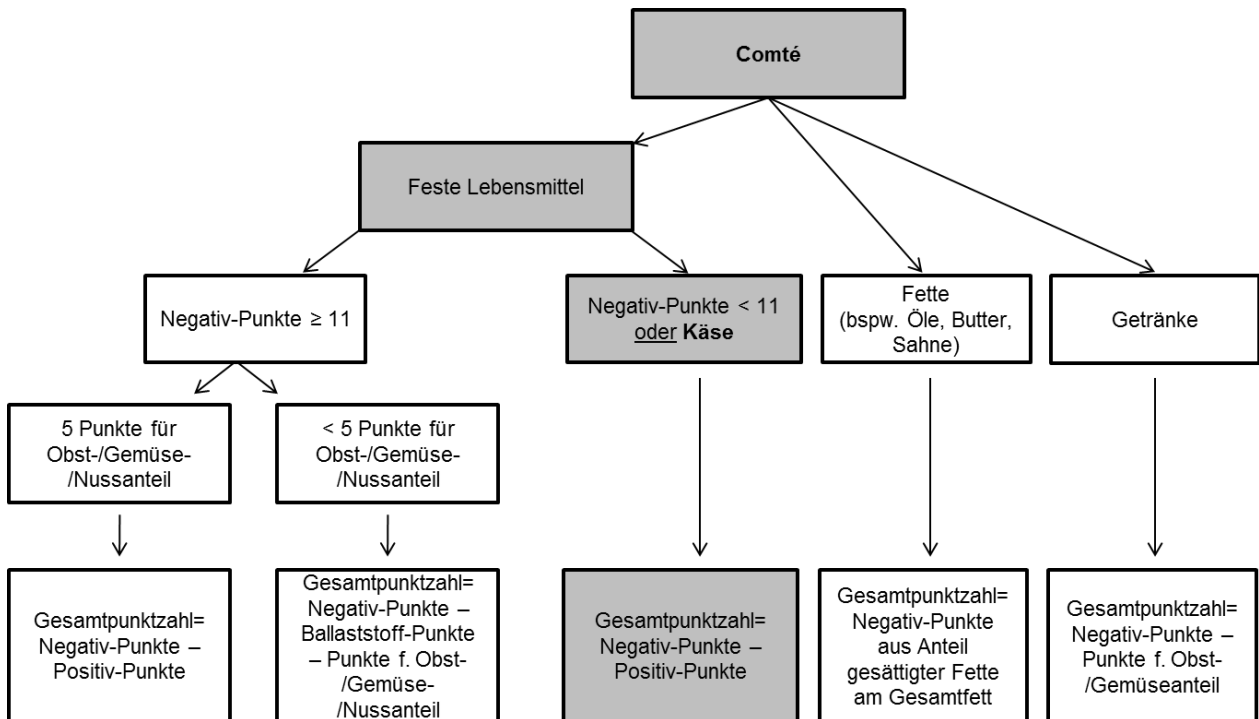
Tabelle S 2: Beispielhafte Berechnung des Nutri-Score am Beispiel des Comté

Beispielhafte Berechnung des Nutri-Score							
<b>Produkt: Comté (französischer Hartkäse)</b>							
<b>Durchschnittliche Nährwerte pro 100 g</b>							
Energie	1740 kJ / 417 kcal						
Fett	34,6 g						
davon gesättigte Fettsäuren	22,5 g						
Kohlenhydrate	0,1 g						
davon Zucker	0 g						
Protein	26,7 g						
Salz <sup>1</sup>	0,8 g						
Ballaststoffe	< 0,5 g						
Calcium	880 mg						
<sup>1</sup> Natrium-Gehalt (mg/100 g) ergibt sich durch Salzgehalt / 2,5*1000							
<b>Vergabe von Punkten für Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte sowie den Anteil von Obst, Nüssen und Gemüse am Gesamtprodukt (FNV)</b> (Punktetabellen sind spezifisch für Produktgruppen und nicht auf alle Produkte anwendbar)							
<b>Punkte</b>	<b>Energie (kJ/100g)</b>	<b>ges. Fette (g/100g)</b>	<b>Zucker (g/100g)</b>	<b>Natrium (mg/100g)</b>	<b>FNV (%)</b>	<b>Protein (g/100g)</b>	<b>Ballaststoffe (g/100g)</b>
0	≤ 335	≤ 1	≤ 4,5	≤ 90	≤ 40	≤ 1,6	≤ 0,9
1	> 335	> 1	> 4,5	> 90	> 40	> 1,6	> 0,9
2	> 670	> 2	> 9	> 180	> 60	> 3,2	> 1,9
3	> 1005	> 3	> 13,5	> 270	-	> 4,8	> 2,8
4	> 1340	> 4	> 18	> 360	-	> 6,4	> 3,7
5	> 1675	> 5	> 22,5	> 450	> 80	> 8,0	> 4,7
6	> 2010	> 6	> 27	> 540			
7	> 2345	> 7	> 31	> 630			
8	> 2680	> 8	> 36	> 720			
9	> 3015	> 9	> 40	> 810			
10	> 3350	> 10	> 45	> 900			
<b>Punkte</b>	5	10	0	3	0	5	0
	Negativ-Punkte = 18				Positiv-Punkte = 5		



Tabelle wird fortgesetzt

## Berechnung der Gesamtpunktzahl in Abhängigkeit der Produktgruppe



→ 18 Basis-Punkte – 5 Positiv-Punkte = **13 Gesamtpunkte**

## Gesamtbewertung anhand Punktzahl und Produktgruppe

Nutri-Score Kategorie	Punktzahl	Farbe
A	≤ -1	dunkles grün
B	0-2	helles grün
C	3-10	gelb
D	11-18	orange
E	≥19	rot



Tabelle S 3: Beispielhafte Berechnung des Health Star Ratings am Beispiel des Comté

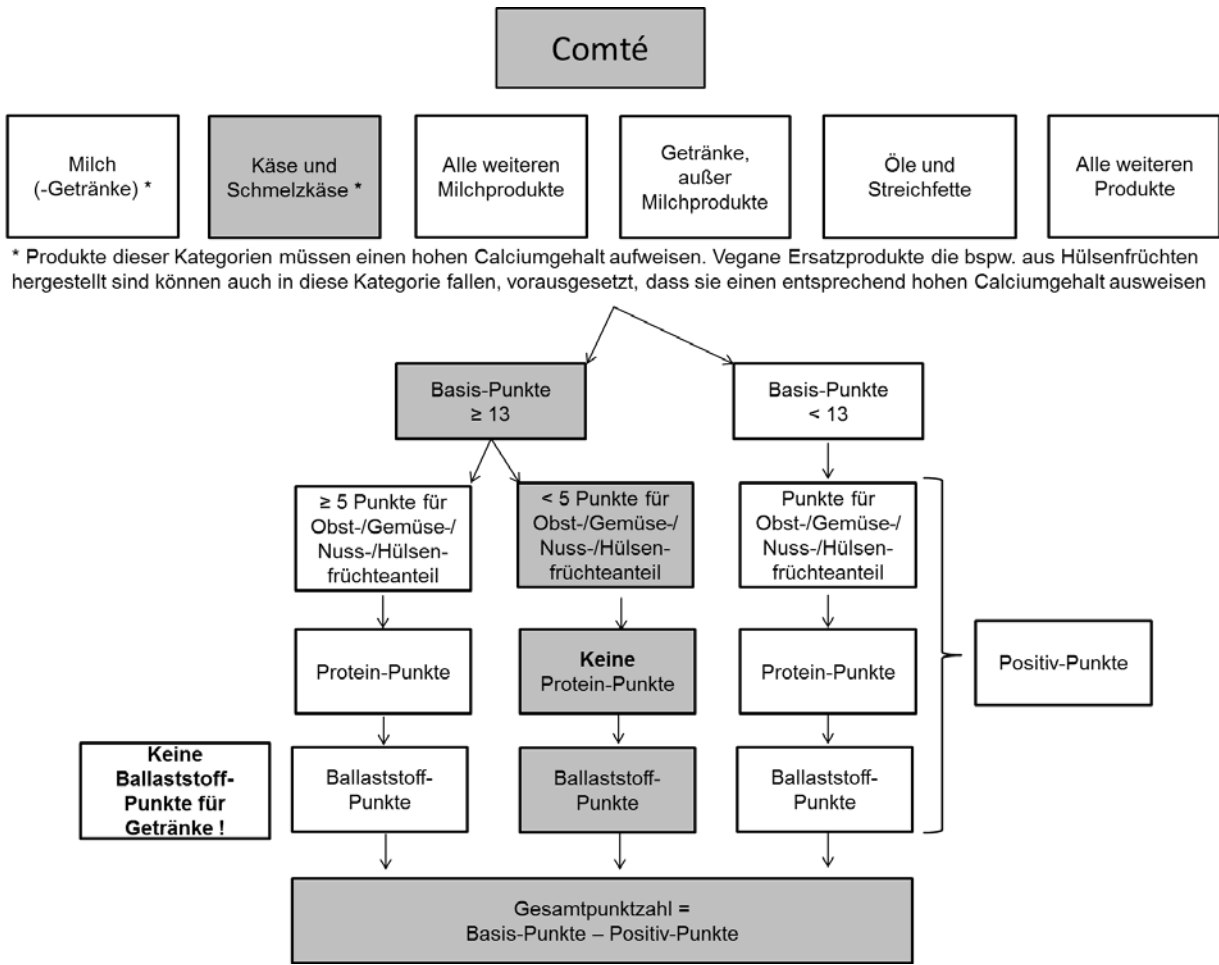
Beispielhafte Berechnung des Health Star Ratings							
<b>Produkt: Comté (französischer Hartkäse)</b>							
<b>Durchschnittliche Nährwerte pro 100 g</b>							
Energie	1740 kJ / 417 kcal						
Fett	34,6 g						
davon gesättigte Fettsäuren	22,5 g						
Kohlenhydrate	0,1 g						
davon Zucker	0 g						
Protein	26,7 g						
Salz <sup>1</sup>	0,8 g						
Ballaststoffe	< 0,5 g						
Calcium <sup>2</sup>	880 mg						
<sup>1</sup> Natrium-Gehalt (mg/100 g) ergibt sich durch Salzgehalt / 2,5*1000 <sup>2</sup> mit einem Calcium-Gehalt >320 mg/100 g zählt der Comté als Käse mit hohem Calcium-Anteil							
<b>Vergabe von Punkten für Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte sowie den Anteil von Obst, Nüssen, Gemüse und Hülsenfrüchten am Gesamtprodukt (FNVL)</b> (Punktetabellen sind spezifisch für Produktgruppen und nicht auf alle Produkte anwendbar)							
Punkte	Energie (kJ/100g)	ges. Fette (g/100g)	Zucker (g/100g)	Natrium (mg/100g)	FNVL (%)	Protein (g/100g)	Ballaststoffe (g/100g)
0	≤ 335	≤ 1	≤ 5	≤ 90	< 25	≤ 1,6	≤ 0,9
1	> 335	> 1	> 5	> 90	≥ 25	> 1,6	> 0,9
2	> 670	> 2	> 9	> 180	≥ 43	> 3,2	> 1,9
3	> 1005	> 3	> 13,5	> 270	≥ 52	> 4,8	> 2,8
4	> 1340	> 4	> 18	> 360	≥ 63	> 6,4	> 3,7
5	> 1675	> 5	> 22,5	> 450	≥ 67	> 8,0	> 4,7
6	> 2010	> 6	> 27	> 540	≥ 80	> 9,6	> 5,4
7	> 2345	> 7	> 31	> 630	≥ 90	> 11,6	> 6,3
8	> 2680	> 8	> 36	> 720	= 100	> 13,9	> 7,3
9	> 3015	> 9	> 40	> 810		> 16,7	> 8,4
10	> 3350	> 10	> 45	> 900		> 20	> 9,7
11	> 3685	> 11		> 990		> 24	> 11,2
12		> 12		> 1080		> 28,9	> 13
13		> 13		> 1170		> 34,7	> 15
14		> 14		> 1260		> 41,6	> 17,3
15		> 15		> 1350		> 50	> 20
16		> 16		> 1440			
17		> 17		> 1530			
18		> 18		> 1620			
19		> 19		> 1710			
20		> 20		> 1800			
21		> 21		> 1890			
22		> 22		> 1980			
23		> 23		> 2070			
24		> 24		> 2160			
25		> 25		> 2250			
26		> 26		> 2340			
27		> 27		> 2430			
28		> 28		> 2520			
29		> 29		> 2620			
30		> 30		> 2700			
<b>Punkte</b>	5	22	0	3	0	11*	0
		Basis-Punkte = 30				Positiv-Punkte = 0	

Protein-Punkte werden aufgrund der zu hohen Basis-Punkte nicht gewertet



Tabelle wird fortgesetzt

## Berechnung der Gesamtpunktzahl in Abhängigkeit der Produktgruppe



➔ 30 Basis-Punkte – 0 Positiv-Punkte (keine Protein-Punkte) = **30 Gesamtpunkte**

## Gesamtbewertung anhand Punktzahl und Produktgruppe

Health Star Rating	Käse und Schmelzkäse*	Milch (-Getränke)*	Alle weiteren Milchprodukte	Getränke, außer Milchprodukte	Öle und Streichfette	Alle weiteren Produkte
5	≤ 22	≤ 2	≤ 2	≤ 6	≤ 12	≤ 11
4,5	23 bis 24					
4	25 bis 26					
3,5	27 bis 28					
3	29 bis 30					
2,5	31 bis 32					
2	33 bis 34					
1,5	35 bis 36					
1	37 bis 38					
0,5	≥ 39	≥ 7	≥ 7	≥ 3	≥ 42	≥ 25



Tabelle S 4: Erweiterte Nährwertangaben (pro 100 g bzw. 100 ml) für ausgewählte Produkte nach Produktgruppen und die resultierende Kennzeichnung durch ausgewählte NWK-Modelle

Produkte	Energie (KJ)	Energie (kcal)	Fett (g)	gesättigte FS (g)	Kohlenhydrate (g)	Zucker (g)	Protein (g)	Salz (g)	Ballaststoffe (g)	Portion	Nutri-Score	Health Star Rating	britische Nährwert-ampel				chilenische Warnhinweise				Keyhole
													Fett	ges.FS	Zucker	Salz	Energie	ges. FS	Zucker	Salz	
<b>Brot und Cerealien</b>																					
<b>Frühstückszerealien</b>																					
Seitenbacher Knackige Mischung	2042	490	28	4	38	3	16	0	11	80 g	A	5			x					nein	
Alnatura Basismüsli	1570	373	8,8	1,5	55	1,1	13	0,03	11	80 g	A	5			x					nein	
Kellog's Frosties	1594	375	0,6	0,1	87	37	4,5	0,83	2	80 g	D	2			x		x			nein	
<b>Brot</b>																					
Gutes aus der Bäckerei (gab) - Das Weißbrot	1045	247	3	0,4	45	4	8,5	1,3	3	50 g	B	3.5								nein	
Harry - Weizenmischbrot	1002	237	2,7	0,5	43	2	8	1,4	4,4	50 g	B	3.5								nein	
Harry - Vollkorn Urtyp	819	194	1,1	0,2	36	3,7	5,4	1,2	9,3	50 g	A	4								ja	
<b>Milchprodukte</b>																					
<b>Käse</b>																					
Edeka - Allgäuer Bergkäse	1548	373	28,5	18,7	0,1	0,1	29	1	0,5	30 g	D	4			x	x				nein	
Comté	1740	417	34,6	22,5	0,1	0	26,7	0,8	0,5	30 g	D	3			x	x				nein	
Harzinger - Kleiner Harzer Bauernhandkäse	512	121	0,5	0,3	0,1	0,1	29	3,75	-	30 g	C	0.5						x		nein	
Bavaria Blu - Der Feinwürzige	1826	442	43	29	0,1	0,1	13,7	1,6	-	30 g	D	0.5			x	x				nein	
Gut & Günstig - Emmentaler	1537	370	28,5	19,4	0,1	0,1	28	0,5	-	30 g	D	4			x	x				nein	
President - Camenbert L`Original	1117	269	21	15	0,1	0,1	20	1,4	-	30 g	D	4.5				x				nein	
Port Salut	1420	343	28,5	19	0,5	0,5	21,5	1,6	-	30 g	D	3				x				nein	
Philadelphia	932	225	21	14	4,3	4,3	5,4	0,75	0,2	35 g	D	0.5				x				nein	
Gervais Hüttenkäse® Original	381	91	3.9	2,6	1,6	1,6	12,3	0,73	-	35 g	B	4.5								ja	
<b>Joghurtzubereitungen</b>																					
Andechser - Himbeere Holunder Bio Joghurt mild	413	98	3,1	2	13,6	13,0	3,8	0,13	-	125 g	B	3								nein	
Optiwell Fruchtjoghurt Erdbeere 4er	206	49	0,1	0,1	7,7	6,9	4,2	0,10	-	125 g	A	4.5								ja	
Nestle Mix in - Erdbeerjoghurt mit Smarties	633	151	5,4	3,3	20,8	19,9	4	0,13	-	120 g	C	1								nein	
<b>Milch</b>																					
Weihenstephan - Kakao	352	84	3,4	2,2	9,6	9,5	3,5	0,13	-	250 ml	C	2.5					x			nein	
Weihenstephan - Haltbare Milch 0,3 % Fett	148	35	0,1	0,1	5	5	3,5	0,13	-	250 ml	A	5								ja	
Weihenstephan - Haltbare Milch 1,5 % Fett	198	47	1,5	1	4,9	4,9	3,5	0,13	-	250 ml	A	5								nein	
Weihenstephan - Haltbare Milch 3,5 % Fett	267	64	3,5	2,3	4,7	4,7	3,4	0,13	-	250 ml	B	4								nein	

Tabelle wird fortgesetzt

Produkte	Energie (KJ)	Energie (kcal)	Fett (g)	gesättigte FS (g)	Kohlenhydrate (g)	Zucker (g)	Protein (g)	Salz (g)	Ballaststoffe (g)	Portion	Nutri-Score	Health Star Rating	Fett	britische ges.FS	Nährwert-ampel Zucker	Salz	Energie	chilenische ges.FS	Warn-Zucker	hinweise	Salz	Keyhole
	<b>Erfrischungsgetränke</b>																					
Dr. Pepper Cherry	115	27	0	0	6,8	6,8	0	0,01	-	250 ml	D	1.5								x		nein <sup>2</sup>
Adelholzener Zitrone - Limonade mit Zitronengeschmack	159	37	0,5	0,1	9	9	0,5	0,04	-	250 ml	E	1.5										nein <sup>2</sup>
alwa Orange Light. Der leichte Genuss	12	3	0	0	0	0	0	0	-	250 ml	B	2										nein <sup>2</sup>
Christinen Wellness Life Erfrischungsgetränk mit Kräuterextrakten und 6 Vitaminen	90	21	0	0	5,1	5,1	0	0,03	-	250 ml	D	1.5										nein <sup>2</sup>
Lichtenauer. Fresh'n Fruity. Kirsche Geschmack	62	15	0	0	3,5	3,5	0	0	-	250 ml	D	2										nein <sup>2</sup>
Rockstar Juiced Mango Orange Passionfruit	282	66	0,5	0,1	15	15	0,5	0,01	0,5	250 ml	E	0.5								x		nein <sup>2</sup>
Rockstar Energy Drink	63	15	0	0	3,7	3,3	0	0,03	-	250 ml	D	2										nein <sup>2</sup>
Nordfrost - LimettenT	182	43	0,49	0,09	10	10	0,49	0,09	-	250 ml	E	1								x		nein <sup>2</sup>
Adelholzener Eistee Zitrone	73	17	0,5	0,1	4,1	4	0,5	0,01	-	250 ml	D	2										nein <sup>2</sup>
Coca Cola	180	42	0	0	10,6	10,6	0	0,05	-	250 ml	E	1								x		nein <sup>2</sup>
Coca Cola zero sugar	0,9	0,2	0	0	0	0	0	0,02	-	250 ml	B	2										nein <sup>2</sup>
Amecke - Apfelsaft naturrüb	206	48	0,1	0,1	11,1	10,6	0,5	0,01	0,4	250 ml	C	5								x		nein <sup>2</sup>
Mineralwasser - Gerolsteiner	0	0	0	0	0	0	0	0,295	-	250 ml	A	5									x	nein <sup>2</sup>
Mineralwasser - Apollinaris medium	0	0	0	0	0	0	0	0,47	-	250 ml	A	5									x	nein <sup>2</sup>
<b>Fisch und Fischprodukte</b>																						
Iglo - Schlemmerfilet á la Bordelaise	663	159	9,2	2,1	6	0,8	13	1,2	<0,5	190 g	C	3.5										ja <sup>1</sup>
REWE Beste Wahl - Alaska Seelachs Filettafeln (TK)	311	73	0,6	0,3	0	0	17	0,3	<0,5	100 g	A	4.5										ja <sup>1</sup>
bofrost - Fischstäbchen	768	183	8	1,1	14,6	1,4	12,7	1	1	150 g	B	3.5										ja <sup>1</sup>
<b>Fleisch und Fleischerzeugnisse</b>																						
ja! - Wiener Würstchen	1179	285	26	10	<0,5	<0,5	12	2,3	-	200 g	E	1							x		x	nein
Wiltmann - Salami	1474	355	28,1	11	1	1	24,1	4,1	-	4 g	E	0.5						x	x		x	nein
Gut & Günstig - Schnitzel Wiener Art	888	212	10	2	14	1	16	1	-	120 g	B	3.5										ja <sup>1</sup>

Tabelle wird fortgesetzt

Produkte	Energie (KJ)	Energie (kcal)	Fett (g)	gesättigte FS (g)	Kohlenhydrate (g)	Zucker (g)	Protein (g)	Salz (g)	Ballaststoffe (g)	Portion	Nutri-Score	Health Star Rating	Fett	britische ges.FS	Nährwert-ampel Zucker	Salz	Energie	chilenische ges.FS	Warnhinweise Zucker	Salz	Keyhole
<b>Gemüse und Kartoffeln</b>																					
<b>Gemüse/Pilze/Hülsenfrüchte</b>																					
bofrost - Crème-fraîche-Broccoli Gemüse Mischung	295	71	4,2	2,5	4,7	3,8	2,4	0,8	2,4	150 g	B	3.5									nein
bofrost - Rahmspinat	216	52	3,3	0,9	2,5	1	2,2	0,9	1,7	150 g	A	4									nein
bofrost - Italienisches Pfannengemüse	284	68	4	0,5	5,2	4,6	1,6	1	2,5	150 g	A	4									nein
frosta - Gemüse Mix Deutsche Küche	179	43	0,6	0,2	4,3	2,3	3,3	0,03	3,5	150 g	A	5									ja
<b>Pommes Frites</b>																					
Ja! - Backofen-Pommes	573	136	3,7	0,3	21,9	0,6	2,5	0,1	2,5	140 g	A	4.5									ja <sup>1</sup>
Schwarmstedter - Mikrowellen-Pommes	1063	142	12,9	1,3	30	<0,3	3,1	0,18	2,5	140 g	B	4									nein
Mc-Cain - Fritteusen frites	595	254	4,5	0,5	21,5	0,5	2,5	0,09	2,5	140 g	A	4.5									nein
<b>Süßwaren &amp; Knabberartikel</b>																					
<b>Knabberartikel</b>																					
funny frisch - Chips -ungarisch-	2209	530	33	3	49	2,5	6,1	1,6	4,2	30 g	D	2.5					x				nein
Ültje - Erdnüsse, geröstet und gesalzen	2562	619	51	7,8	11	5,2	24	1	8,2	30 g	D	4.5					x	x			nein
dmBio - Studentenfutter	1932	463	27	3,6	44	38	9,8	0,03	5,2	30 g	C	4					x		x		ja
dmBio - Reiswaffeln	1639	387	3,7	0,7	78	0,7	8,5	0,01	3,4	30 g	A	4					x				ja
<b>Süßwaren</b>																					
Snickers	2018	482	22,5	7,9	60,5	51,8	8,6	0,63	1,9	50 g	E	0.5					x	x	x		nein <sup>2</sup>
Dr.Oetker - Zitronenkuchen	1884	450	23	8,4	54	30	6,3	0,35	0,8	35 g	E	1.5					x	x	x		nein <sup>2</sup>
Milka - Alpenmilch Schokolade	2213	530	29	18	59	58	6,3	0,37	1,8	16,7 g	E	0.5					x	x	x		nein <sup>2</sup>
Haribo - Gummibärchen	1459	343	<0,5	0,1	77	46	6,9	0,07	-	25 g	D	2								x	nein <sup>2</sup>
Storck - Nimm 2	1588	374	<0,1	<0,1	92,3	68,6	0,1	0,02	-	6,1 g	D	1.5					x		x		nein <sup>2</sup>
Mövenpick - Feinster Pudding mit Bourbon Vanille	659	157	8,4	5,5	17,9	16,3	2,6	0,11	-	150 g	C	0.5									nein
<b>Fette/Öle</b>																					
Alnatura Rapsöl	3404	828	92	7,4	0,5	0,5	0,5	0,01	0,5	20 g	C	4.5									ja
Bertolli Olivenöl (Olio Extra Vergine di Oliva "Originale")	3688	987	100	15,4	0	0	0	0	-	20 g	D	3									ja
Butaris Butterschmalz	3759	880	99,8	67,1	0	0	0	0	-	20 g	E	1									nein
Palmin reines Kokosfett	3700	900	100	96	0	0	0	0	-	20 g	E	1									nein

Tabelle wird fortgesetzt

Produkte	Energie (KJ)	Energie (kcal)	Fett (g)	gesättigte FS (g)	Kohlenhydrate (g)	Zucker (g)	Protein (g)	Salz (g)	Ballaststoffe (g)	Portion	Nutri-Score	Health Star Rating	Fett	britische ges.FS	Nährwert-ampel Zucker	Salz	Energie	chilenische ges.FS	Warn-Zucker	hinweise Salz	Keyhole
<b>Fertiggerichte</b>																					
dennree - Al Forno Pizza Salami	1083	258	9,9	3,5	31	2,6	10	1,5	2 <sup>3</sup>	335 g	C	3									nein
Dr.Oetker - Ristorante Pizza Hawaii	903	215	8,4	2,7	25	5,4	8,5	1,1	2 <sup>3</sup>	355 g	B	3.5									nein
Wagner - Big City Pizza Boston	1076	257	12,8	4,9	25,8	1,4	8,8	1,2	1,9	430 g	D	3									nein
Erasco - Hacksteaks in Sauce mit Kartoffelpüree und Erbsen & Möhren	387	93	4	1,5	9	3,1	3,9	0,95	2	480 g	B	3.5									nein
Meica - Curryking XXL	875	210	14	5,2	13	13	8	1,6	-	400 g	D	1.5									nein
Weight Watchers - Hühnerfrikassee	334	79	1,5	0,6	10,8	1,8	4,9	0,73	1,4	400 g	A	3.5									nein
Maggi - Ravioli in Tomatensauce	372	88	2,2	0,6	13,4	1,9	3,3	0,91	0,8	400 g	C	3									nein
<b>vegetarische/vegane Lebensmittel mit Ähnlichkeit zu Produkten tierischen Ursprungs</b>																					
<b>Fleischersatz</b>																					
Wheaty - veganes Winner Schnitzel	969	231	9,4	7,7	9,2	2,2	25,1	1,9	3,4	175 g	D	2						x			nein <sup>2</sup>
enerBio - Tofu-Bratwürstchen	1033	247	13,6	2,3	2,3	2,3	27,8	2	0,6	140 g	D	3.5								x	nein <sup>2</sup>
meetlyke - Veganer Fleischkäse	953	228	13	1,1	5	0,4	22,1	1,8	<0,5	150 g	C	3.5									nein <sup>2</sup>
<b>Käseersatz</b>																					
simply - Vegane Genießerscheiben (Käseersatz)	1094	263	19	17	23	0,5	0,5	2	-	30 g	E	0.5						x		x	nein
Wheaty - Vegane Scheiben Classic	1130	272	21,4	16,2	19,4	0,5	0,5	1,4	-	30 g	E	0.5						x			nein
<b>Milchersatz</b>																					
alpro - Sojadrink Original mit Calcium	163	39	1,8	0,3	2,5	2,5	3	0,09	0,5	250 ml	A	4.5									nein
dmBio - Haferdrink Natur	168	40	1,4	0,2	6	5,2	0,6	0,13	0,5	250 ml	B	4									nein

der für die Bewertung durch Nutri-Score, Health Star Rating und chilenische Warnhinweise benötigte Natrium-Gehalt (mg / 100 g) ergibt sich aus dem Salzgehalt (in g / 100 g) / 2,5\*1000

zur Bewertung anhand der chilenischen Warnhinweise wurden die bei Einführung des NWK-Modells im Jahr 2016 geltenden Grenzwerte angewendet

<sup>1</sup> Produkte dürfen nur gekennzeichnet werden, wenn bei der angegebenen Zubereitungsart kein Fett zugegeben werden muss. Bei Zubereitung ohne Fettzugabe als einzige angegebene Zubereitungsart wäre das Produkt kennzeichnungswürdig

<sup>2</sup> Produkte aus diesen Produktgruppen werden grundsätzlich nicht von diesem NWK-Modell gekennzeichnet

<sup>3</sup> arithmetischer Mittelwert der Ballaststoffgehalte von 170 Tiefkühl-Pizzen [165]

**Max Rubner-Institut**  
**Bundforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel**

Adresse Haid-und-Neu-Straße 9, 76131 Karlsruhe  
Telefon +49 (0)721 6625 201  
Fax +49 (0)721 6625 111  
E-Mail [praesident@mri.bund.de](mailto:praesident@mri.bund.de)  
Internet [www.mri.bund.de](http://www.mri.bund.de)

DOI: 10.25826/20190730-083916