

**Implizite Einstellungen als Hindernisse der Stärkung gesunder Ernährung.  
Direktiven für die zukünftige Forschung**

English title:

**Implicit Food Attitudes as Hurdles for Promoting Healthy Nutrition:  
A Research Outline**

**Germany - Dresden - Robert Mai - Stefan Hoffmann**

Robert Mai, Technische Universität Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Abteilung Marketing, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, 01062 Dresden, Tel.: +49 (0) 351 463 3405 6, E-Mail: robert.mai @tu-dresden.de.

Dr. Stefan Hoffmann, Technische Universität Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Abteilung Marketing, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, 01062 Dresden, Tel.: +49 (0) 351 463 3233 4, E-Mail: stefan.hoffmann@tu-dresden.de.

Danksagung: Die Realisierung des vorgeschlagenen Forschungsansatz wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt.

## **Implicit Food Attitudes as Hurdles for Promoting Healthy Nutrition: A Research Outline**

### **Summary**

Although many consumers have positive attitudes toward healthy nutrition their eating habits do not always match these explicitly expressed attitudes. It is our hypothesis that the attitude-behavior discrepancy can be overcome once implicit associations with healthy nutrition are taken into account. The present paper develops a research outline for analyzing the fundamentals of implicit food associations. Among the implicit determinants of food choice there are several different personal-based factors, such as lifestyle (e.g., convenience orientation) as well as product-based factors, such as internal product attributes (e.g., ingredients, consistency) and external product attributes (e.g., price, distribution). Therefore, isolated mono-disciplinary approaches, which dominate the field, are not feasible to give an understanding of unhealthy nutrition. We aim at filling these voids by an interdisciplinary approach consisting of researchers from food technology, medicine, psychology, and marketing. Cognitive knowledge components (e.g., nutrition), attentional and perceptive components (e.g., eye movements), social factors (e.g., social norms), product-specific factors (e.g., sensory, flavor components) are firstly explored isolated and afterwards integrated.

**Key Words:** Health Marketing, healthy nutrition, health behavior, implicit attitudes, Implicit Association Test, Social Marketing.

### **Implizite Einstellungen als Hindernisse der Stärkung gesunder Ernährung. Direktiven für die zukünftige Forschung**

#### **Zusammenfassung**

Viele Verbraucher haben eine positive Einstellung zu gesunder Ernährung; ihre tatsächlichen Essgewohnheiten entsprechen aber oftmals nicht diesen Einstellungen. Der vorliegende Beitrag postuliert, dass sich diese Einstellungs-/Verhaltensdiskrepanz überwinden lässt, wenn neben expliziten Einstellungen auch implizite Einstellungen gegenüber (un)gesunder Ernährung betrachtet werden. Es wird eine Agenda entwickelt, anhand derer Forscher zukünftig

ermitteln können, wie das Zusammenspiel von expliziten und impliziten Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung den Nahrungsmittelkonsum beeinflusst. Der Beitrag schlägt einen Prozess vor, welcher aus den folgenden Schritten besteht: (1) Konsumentensegmentierung, (2) isolierte Analyse verschiedener impliziter Treiber, (3) ganzheitliche Betrachtung der Wechselwirkungen verschiedener Treiber und (4) Entwicklung von Implikationen für Manager und politische Entscheidungsträger.

**Stichwörter:** Gesundheitsmarketing, gesunde Ernährung, Gesundheitsverhalten, implizite Einstellungen, Impliziter Assoziationstest, Social Marketing.

## 1 Einleitung

Ernährungsbedingte Krankheiten, wie Diabetes mellitus Typ 2 und Adipositas, beeinträchtigen die Lebensqualität. Sie verursachen zahlreiche Todesfälle pro Jahr und sie erhöhen die Gesundheitsausgaben der Krankenversicherung und nationalen Regierungen (Fagot-Campagna et al. 2001; Liebl 2007). Diese negativen Auswirkungen lassen sich größtenteils durch eine Änderung des Lebensstils vermeiden (Liebman 2010; Palar und Sturm 2009; von Ferber et al. 2007; Zimmet et al. 2001). Mehrere internationale Studien belegen, dass man beispielsweise der Erkrankung an Diabetes mellitus Typ 2 durch eine frühe Änderung des Lebensstils vorbeugen kann (Joost 2008; Schwarz et al. 2007). Die Steigerung der körperlichen Aktivität und die Stärkung gesunder Ernährungsgewohnheiten gelten als Schlüsselfaktoren für den Erfolg präventiver Maßnahmen. So wählten erfolgreiche Teilnehmer in Evaluationsstudien die falschen Nahrungsmittel und sie waren nicht in der Lage, ihr Essverhalten zu steuern. Folglich ist eine **Änderung der Ernährungsgewohnheiten** höchst relevant. Verbraucher sollten insbesondere den relativen Anteil des Konsums gesunder Lebensmittel im Verhältnis zum Anteil des Konsums ungesunder Lebensmittel steigern. Veränderungen in den Essgewohnheiten nutzen nicht nur dem jeweiligen Verbraucher, sie entfalten auch eine große gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Wirkung (Liebl 2007; Palar und Sturm 2009).

Jeder Beitrag zur Förderung gesünderer Ernährung hilft, chronische ernährungsbedingte Krankheiten, wie Diabetes mellitus Typ 2, zu vermeiden (Schwarz et al. 2006). Generell sind **präventive Maßnahmen** am effizientesten, wenn sie auf Risikogruppen in einem vorklinischen Stadium der Erkrankungen abzielen. Sie sollten sich dabei auf veränderbare Risikofaktoren, wie Übergewicht oder ungesunde Lebensstile, konzentrieren (Aldana et al. 2006; Eschenbeck et al. 2009; Joost 2008; Schwarz und Peltonen 2007). Bundesweite Langzeitstudien (z.B. der Kinder- und Jugendgesundheitssurvey, Kurth und Schaffrath Rosario 2007) zeigen, dass derartige Probleme bereits bei Kindern und Jugendlichen weit verbreitet sind. Bisherige Präventionskampagnen setzen zumeist auf die Aufklärung der Konsumenten. Diese Kampagnen helfen die Aufmerksamkeit des Verbrauchers auf das Thema Ernährungsstil zu lenken. Sie erhöhen das Problembewusstsein und verdeutlichen Verbrauchern die Notwendigkeit gesunder Ernährung. Als Folge ist vielen Verbrauchern zwischenzeitlich bewusst, dass gesunde Ernährung ihr Wohlbefinden fördert. Sie stimmen verschiedenen Motiven zu, die für den Konsum gesunder Lebensmittel sprechen. Hierzu zählen die Verbesserung des Gesund-

heitszustands, die höhere Lebensmittelqualität und der natürlichere Geschmack (Fotopoulos und Krystallis 2002; Thompson und Kidwell 1998). Trotz der Einstellungsänderung und der wachsenden Absicht vieler Verbraucher, gesündere Lebensmittel zu konsumieren, bleiben Bemühungen zur Veränderung des tatsächlichen Ernährungsverhaltens relativ unwirksam (Roe et al. 1999; Wansink und Park 2002). Um diese **Einstellungs-/Verhaltensdiskrepanz** zu erklären, haben Wissenschaftler bereits mehrere Inhibitoren identifiziert. Hierzu zählen die Zufriedenheit mit konventionellen Lebensmitteln, der erschwerte Zugang zu gesünderen Lebensmitteln, die begrenzte Produktvielfalt sowie das geringe Einkommen und die niedrige Preisbereitschaft der Verbraucher (Allen et al. 2005; Tanner 1999).

Empirische Studien konnten in den vergangenen Jahren nachweisen, dass die Informationsverarbeitung, welche der Lebensmittelwahl vorausgeht, durch Vorurteile und **Beurteilungsfehler** verzerrt ist. Zum Beispiel unterschätzen Verbraucher die Kalorienanzahl der in Fast-Food-Restaurants und anderen Gaststätten angebotenen Lebensmittel (Burton et al. 2006, 2009; Chandon und Wansink 2007; Howlett et al. 2009). Auch die Nahrungsmenge wird häufig falsch eingeschätzt (Wansink und Chandon 2006). Nicht zuletzt sorgt ein Gesundheits-Halo-Effekt dafür, dass gesundheitsbezogene Angaben zu einzelnen Inhaltsstoffen der Produkte von Fastfood-Restaurants die Einschätzung anderer Inhaltsstoffe positiv verzerrt (Chandon und Wansink 2007; Roe et al. 1999).

Obwohl Essen eine bewusste Handlung darstellt, ist die Kontrolle über die Ernährungsgewohnheiten nicht immer bewusst und willentlich. Die Lebensmittelwahl verläuft sehr häufig automatisiert und unbewusst. Entsprechend belegt auch die neuere empirische Forschung, dass implizite und explizite Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung oft nicht übereinstimmen (Cervellon et al. 2007; Craeynest et al. 2008; Czyzewska und Graham 2008; Hoefling und Strack 2008; Hofmann und Friese 2008; Roefs und Jansen 2002; Spence und Townsend 2007). Unter anderem haben **implizite Einstellungen** bedeutende Auswirkungen auf die Präferenz von verschiedenen Lebensmittelmarken (Maison et al. 2004), auf das Verlangen nach gewissen Lebensmitteln (Berridge et al. 2009; Finlayson et al. 2009, 2008) oder aber auf die Wahrnehmung übergewichtiger Personen (Solbes und Enosco 2010). Um die Diskrepanz zwischen der häufig sehr positiven Einstellung gegenüber gesunder Ernährung und dem Konsum ungesunder Nahrung zu verstehen, spielt die Unterscheidung zwischen impliziten und expliziten Prozessen folglich eine Schlüsselrolle.

Aus Sicht von politischen Entscheidungsträgern, Medizinerinnen und Managern ist es erstrebenswert, die gesunde Ernährung der Verbraucher zu fördern. Hierzu müssen soziale Marketingkampagnen in Angriff genommen werden, die implizite und explizite Prozesse unterscheiden. Die Marketingliteratur betrachtet bislang vor allem Einflussgrößen, welche die expliziten Treiber gesunder Ernährung ansprechen. Hierzu zählen Nährwertangaben auf Lebensmittelverpackungen oder auf Speisekarten in Fast-Food-Restaurants (z.B. Burton et al. 2006, 2009; Howlett et al. 2009; Kozup et al. 2003; Roberto et al. 2009). Über die **impliziten Treiber ungesunder Ernährung** ist hingegen wenig bekannt. Der vorliegende Artikel fordert deshalb eine Intensivierung der Forschung in diesem Bereich. Forscher sollten verschiedenartige implizite Einstellungen gegenüber ungesunden Lebensmitteln untersuchen. Besonders relevant erscheinen intrinsische Produkteigenschaften (z.B. Geschmack) und extrinsische Produkteigenschaften (z.B. Marke, Verpackung) sowie der gewünschte Lebensstil der Verbraucher (z.B. Bequemlichkeit) und deren kognitiver Informationsverarbeitungsstil (z.B. visuelle Wahrnehmung). Vermutlich beeinflussen alle diese Faktoren die Wahl der Lebensmittel simultan. Mit hoher Wahrscheinlichkeit bestehen auch Wechselwirkungen zwischen diesen Faktoren. Ferner kann deren Einfluss zwischen verschiedenen Verbrauchern variieren. Somit ist wie von Hilbert et al. (2008) gefordert ein **ganzheitlicher interdisziplinärer Forschungsansatz** erforderlich, der Interaktionen der Einflussgrößen beachtet und zudem auf einem Segmentierungsansatz basiert. Der vorliegende Artikel präsentiert deshalb als Orientierungshilfe für die weitere Forschung eine Agenda, wie sich implizite Treiber ungesunder Essgewohnheiten in einem sowohl theoriegeleiteten als auch explorativen Ansatz identifizieren lassen. Der vorgeschlagene Prozess besteht aus den folgenden vier Schritten: (1) Konsumentensegmentierung, (2) isolierte Analyse verschiedener impliziter Treiber, (3) ganzheitliche Betrachtung der Wechselwirkungen verschiedener Treiber und (4) Entwicklung von Implikationen für Manager und politische Entscheidungsträger.

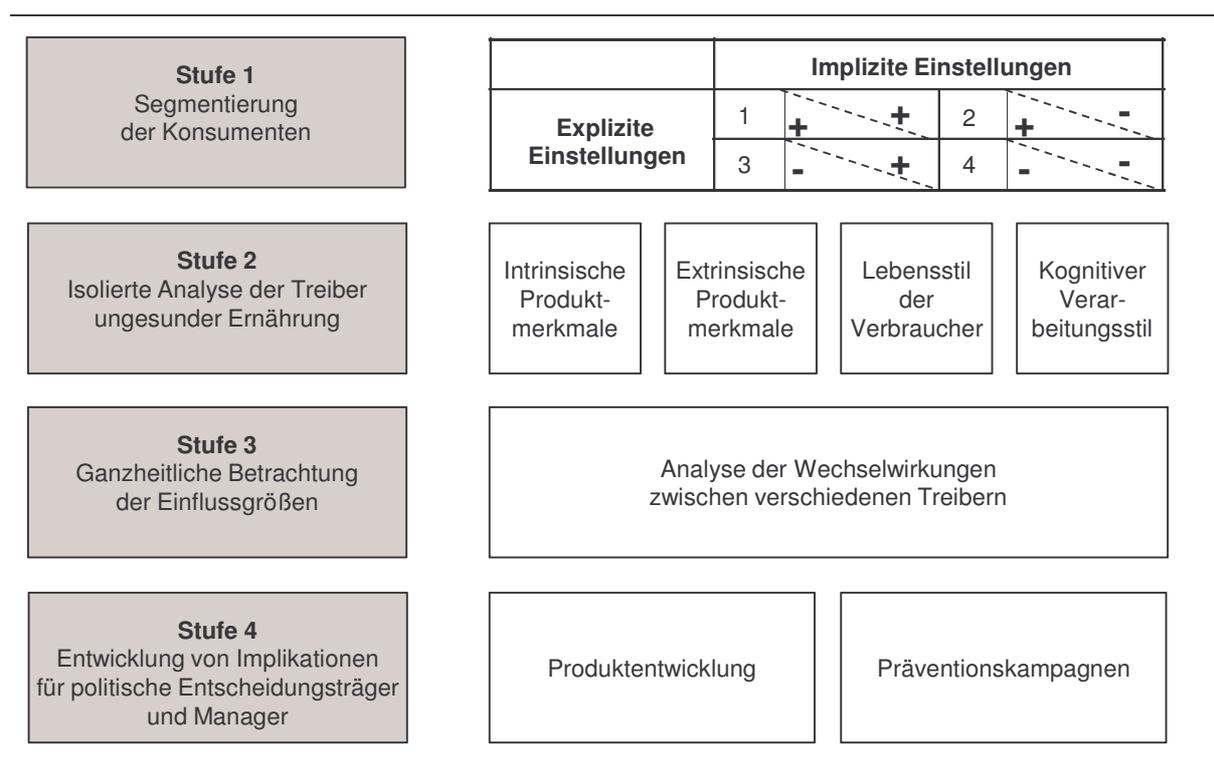
## 2 Überblick über das vorgeschlagene Forschungsprogramm

Unter den impliziten Treibern der Lebensmittelwahl gibt es mehrere persönlichkeitsbasierte und mehrere produktbasierte Faktoren, welche vermutlich auf komplexe Weise interagieren. Isolierte monodisziplinäre Ansätze sind folglich nicht geeignet, um ein umfassendes Verständnis der Beweggründe zu erlangen, warum Personen trotz positiver expliziter Einstellungen zu gesunder Ernährung ungesunde Lebensmittel konsumieren. Um die Komplexität mul-

ti-kausaler impliziter Einstellungen gegenüber ungesunder Lebensmittel im Forschungsprozess zu reduzieren, kann folgender mehrstufiger Ansatz verfolgt werden (vgl. Abbildung 1).

- **Stufe 1:** Zunächst gilt es, Konsumenten anhand ihrer Einstellung zu (un)gesunder Ernährung zu segmentieren. Dabei sollten sowohl explizite als auch implizite Einstellungen berücksichtigt werden. Alle nachfolgenden Schritte sollten für unterschiedliche Zielgruppen getrennt durchgeführt werden.
- **Stufe 2:** Forscher sollten die wichtigsten Auswirkungen verschiedener Treiber ungesunder Ernährung zunächst isoliert untersuchen. Diese Analysen sollten zudem getrennt für unterschiedliche Zielgruppen durchgeführt werden, da sich so aufzeigen lässt, wie der Einfluss impliziter Assoziationen zwischen verschiedenen Verbrauchergruppen variiert.
- **Stufe 3:** Alle in Stufe 2 aufgedeckten impliziten Treiber ungesunder Ernährung, sollten in einem weiteren Schritt integrativ betrachtet werden. Es wird ein ganzheitlicher Ansatz empfohlen, der Wechselwirkungen zwischen verschiedenen extrinsischen und intrinsischen Produktmerkmalen sowie verschiedenen Lebensstilen und kognitiven Verarbeitungstilen der Konsumenten beachtet. In Stufe 2 müssen verschiedenste Forschungsmethoden angewandt werden, um die impliziten Treiber der ungesunden Ernährung isoliert zu identifizieren. In der darauffolgenden holistischen Betrachtung sollten diese Methoden miteinander kombiniert werden. So lassen sich neuartige Erkenntnisse gewinnen.
- **Stufe 4:** Nachdem die vorherigen Phasen erfolgreich durchlaufen wurden, können Forscher Implikationen für politische Entscheidungsträger, Mediziner sowie Hersteller und Handelsmanager ableiten. Es sollten insbesondere Ratschläge gegeben werden, wie man neue, gesunde Lebensmittel entwickelt, deren Konsum nicht durch implizite Einstellungen verhindert wird. Darüber hinaus sollten soziale Marketingkampagnen gestaltet werden, die darauf abzielen, negative implizite Einstellungen zu gesunden Lebensmitteln zu überwinden.

**Abbildung 1: Vorgeschlagene Forschungsagenda**



### 3 Stufe 1: Segmentierung der Konsumenten auf Basis ihrer expliziten und impliziten Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung

Es liegen bereits verschiedene **sozial-kognitive Modelle** vor, welche helfen das Gesundheitsverhalten zu erklären, vorherzusagen und zu ändern (siehe Hoffmann und Müller 2010 für einen Überblick). Am weitesten verbreitet sind das Health-Belief-Modell (HBM; Becker 1974), die Schutzmotivation-Theorie (PMT; Rogers 1975), die Sozialkognitive Theorie (SCT; Bandura 1986, 2004), die Theorie des geplanten Verhaltens (TPB; Ajzen 1991), das Transtheoretische Modell (TTM; Prochaska et al. 1992; Prochaska und DiClemente 1984) und der Health-Action-Process-Ansatz (HAPA; Schwarzer 1992, 2008). Diese Modelle wurden bereits erfolgreich auf dem Gebiet der gesunden Ernährung angewendet (z.B. HBM: Deshpande 2009; Vassallo 2009; PMT: Plotnikoff und Higginbottom 1998; SCT: Anderson et al. 2007; Schnoll und Zimmerman 2001; van Duyn et al. 2001; TPB: de Bruijn et al. 2007; Hewitt und Stephens 2007; TTM: de Nooijer et al. 2005; de Vet 2006; HAPA: Renner et al. 2008; Scholz et al. 2009).

Die meisten dieser Modelle nehmen in Anspruch, erklären zu können, wie Individuen die Absicht entwickeln, sich gesund zu ernähren. Allerdings zeigen Meta-Analysen, dass eine starke

Veränderung der Verhaltensabsichten nur zu einer schwachen Veränderung des tatsächlichen Verhaltens führt (Webb und Sheeran 2006). Während die Intention, gesunde Lebensmittel zu konsumieren, sehr gut erklärt und prognostiziert werden kann, ist wenig darüber bekannt, wie sich diese Absicht in tatsächliches Verhalten transferieren lässt. Deshalb gilt es, die Moderator- und Mediatorvariablen zu untersuchen, die helfen, diesen Prozess zu erklären (Faselt et al. 2010). Dieser Beitrag postuliert, dass insbesondere implizite Einstellungen der Schlüssel zum Verständnis dieser **Lücke zwischen Absicht und Verhalten** sind.

Personen sind sich ihrer **expliziten Einstellungen** vollständig bewusst. Sie können sie verbalisieren oder auf eine andere Weise deklarieren (u.a. zeichnen). Dagegen entziehen sich **implizite Einstellungen** der willentlichen Kontrolle als auch der Introspektion. Man kann sie folglich nur schwerlich verbalisieren und deklarieren (De Houwer et al. 2009). Empirische Studien belegen, dass die Analyse impliziter Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung hilft, zu erklären und zu prognostizieren, ob Individuen gesunde oder ungesunde Lebensmittel konsumieren (Cervellon et al. 2007; Craeynest et al. 2008; Hofmann und Friese 2008; Maison et al. 2004; Spence und Townsend 2007). Dabei gilt es zu beachten, dass implizite Einstellungen oftmals erheblich von expliziten Einstellungen abweichen (Czyżewska und Graham 2008; Roefs und Jansen 2002; Solbes und Enosco 2010). So belegen Untersuchungen zum Einfluss von Appetit und Hunger auf das Essverhalten unterschiedliche Auswirkungen impliziter und expliziter Einstellungen (Finlayson et al. 2009, 2008). Die Verarbeitung nährwertbezogener Informationen ist besonders für gezügelte Esser widersprüchlich. Während die explizite Einstellung dieser Personen zu kalorienreicher Nahrung negativ ist, sind ihre impliziten Einstellungen positiv (Höfling und Strack 2008).

Da sich explizite und implizite Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung unterscheiden und zudem noch unterschiedliche Folgen nach sich ziehen können, sollten zukünftige Studien Konsumenten auf Basis ihrer impliziten und expliziten Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung segmentieren. Als einfachster **Segmentierungsansatz** können Forscher Verbraucher simultan anhand ihrer impliziten Einstellungen (negativ vs. positiv) und expliziten Einstellungen (negativ vs. positiv) bewerten. Die Kombination dieser zwei dichotomen Kategorien ergibt ein Schema mit vier idealtypischen Konsumentengruppen: (1) explizit positiv / implizit positiv, (2) explizit positiv / implizit negativ, (3) explizit negativ / implizit positiv und (4) explizit negativ / implizit negativ.

Die gezielte Änderung des Gesundheitsverhaltens ist vor allem dann erforderlich, wenn explizite Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung mit einer negativen impliziten Einstellung gepaart sind. Diese Verbraucher streben zwar an, gesunde Lebensmittel zu essen, setzen diesen Wunsch aber aufgrund impliziter Einstellungen nicht um. Präventionskampagnen müssen vor allem für diese Gruppe entwickelt werden, weil sich ihr Gesundheitsverhalten kaum durch zusätzliche Informationen bei Aufklärungskampagnen beeinflussen lässt. Traditionelle Überzeugungsstrategien (wie informative und erzieherische Werbung im Rahmen von Social Marketing-Kampagnen) erzielen bei diesen Gruppen nicht die gewünschte Wirkung. Dies liegt u.a. darin begründet, dass derartige Strategien nur explizite Einstellungen ändern können. Diese sind in jener Gruppe aber bereits positiv. Die stärker verhaltensrelevanten impliziten Einstellungen lassen sich mit diesen Strategien dagegen nicht beeinflussen.

Eine Segmentierung der Konsumenten anhand ihrer expliziten und impliziten Einstellung gegenüber gesunder Ernährung setzt voraus, dass diese Einstellungen auch reliabel und valide gemessen werden können. Wie explizite Einstellungen sind implizite Einstellungen nicht direkt beobachtbar, weshalb es einer Operationalisierung bedarf. Explizite Einstellungen lassen sich mit **Selbstauskunftsfragebögen** erfassen. Der Einsatz von Fragebögen eignet sich dagegen nicht, um implizite Einstellungen zu erfassen, da implizite Einstellungen nicht bewusst sind und sich nicht verbalisieren lassen. Abhilfe schafft der **Implizite Assoziationstest** (IAT; Brunel et al. 2004; Greenwald et al. 1998, 2003, 2009). Dieses Instrument misst implizite Einstellungen durch ein mehrstufiges Verfahren, welches auf computerbasierten Reaktionszeittests beruht. Stimuli konträrer Zielkonzepte (z.B. die Namen gesunder oder ungesunder Lebensmittel) werden auf einem Computerbildschirm dargestellt. Gleichzeitig werden evaluierende Attribute (z.B. positive oder negative Adjektive) präsentiert. Divergierende Reaktionszeiten bei verschiedenen Kombinationen aus Zielkonzepten und evaluierenden Attributen geben Aufschluss über die impliziten Einstellungen des Testanden. Basierend auf einer Kombination von Fragebögen zur Messung der expliziten Einstellungen und dem IAT zur Messung der impliziten Einstellungen können Forscher die Untersuchungsteilnehmer einem der vier oben genannten Segmente zugeordnen. Forscher sollten bei weiteren Untersuchungen zur Motivation (un)gesunden Essverhaltens diese Segmentierung als Moderatorvariable betrachten. Im Hinblick auf ernährungsbezogene Sachverhalte wurde der IAT bereits erfolgreich eingesetzt (z.B. Solbes und Enosco 2010). Allerdings gilt im Vorfeld der Untersuchung in isolierten Vorabstudien die Eignung des IAT zu überprüfen, da in der psychologischen Forschung die Reliabilität und Validität des Verfahrens teilweise umstritten ist bzw. die Mög-

lichkeiten einer willentlichen Verfälschung des IAT derzeit intensiv diskutiert werden (z.B. Fiedler und Bluemke 2005). Auch ist auszuloten, ob im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand alternative IAT-Varianten (z.B. GNAT, SC-IAT oder ST-IAT) der „klassischen“ Form des IAT überlegen sind.

#### 4 Stufe 2: Isolierte Analyse der Treiber ungesunder Ernährung

Nachdem Konsumenten anhand ihrer expliziten und impliziten Einstellungen gegenüber (un)gesunder Ernährung eingestuft wurden, gilt es verschiedene Treiber für ungesunde Ernährung zu ermitteln. Dabei lassen sich unterschiedliche Gruppen impliziter Hindernisse der Aufnahme gesunder Nahrung unterscheiden. Insbesondere sollten **produktbasierte** und **persönlichkeitsbasierte** Hemmnisse abgegrenzt werden. Hinsichtlich der produktbasierten Faktoren lassen sich **extrinsische** und **intrinsische** Produkteigenschaften unterscheiden. Persönlichkeitsbasierte Treiber können in **Lebensstil** und **kognitive Verarbeitungsstile** abgegrenzt werden. Idealerweise sollten alle diese Faktoren simultan in einem ganzheitlichen Forschungsansatz berücksichtigt und dabei zusätzlich die vier genannten Zielsegmente unterschieden werden. Um die Komplexität empirischer Untersuchungen zu reduzieren, sollte aber jeder Treiber zunächst isoliert erforscht werden. Im Folgenden werden die vielversprechendsten Methoden erläutert, die bei diesen isolierten Analysen eingesetzt werden können (vgl. Abbildung 2). In Stufe 3 der Forschungsagenda sollten diese Methoden sodann integriert werden.

#### Abbildung 2: Untersuchungsschwerpunkte und empfohlene Methoden

Untersuchungsziel	Empfohlene Methode
<i>Segmentierungsansatz</i>	
- Explizite Einstellung gegenüber (un)gesunder Ernährung	Selbsteinstufungsfragebogen
- Implizite Einstellung gegenüber (un)gesunder Ernährung	Impliziter Assoziationstest
<i>Analyse impliziter Treiber</i>	
- Intrinsische Produktmerkmale	Sensorische Experimente
- Extrinsische Produktmerkmale	Conjoint Analyse
- Lebensstil	Food-related Lifestyle Scale (FRL)
- Kognitiver Verarbeitungsstil	Eye-Tracking

#### **4.1 *Intrinsische Produktmerkmale***

Intrinsische Produktmerkmale, wie Geruch, Aroma, Geschmack, Aussehen, Textur oder Mundgefühl beeinflussen Lebensmittelpräferenzen. Ihr Einfluss auf die Wahl der Lebensmittel verläuft dabei zumindest teilweise implizit, d.h. unbewusst und automatisiert (Hasselbalch 2008; Tepper 2008; Toepel et al. 2009). Hedonistische Einstellungen zu Lebensmitteln entstehen insbesondere durch den Fett-, den Zucker- und den Salzgehalt (Warwick und Schiffman 1990). Innerhalb gewisser Grenzen erhöht eine Steigerung dieser Maße die hedonistische Einstellung; gleichzeitig verschlechtert sich aber auch die gesundheitsbezogene Wirkung des Lebensmittels. Beispielsweise korreliert der Grad, zu dem Konsumenten aromatisierten Joghurt akzeptieren, signifikant mit dem Zuckergehalt (Barnes et al. 1991). Bislang hat sich die Marketingliteratur vor allem mit dem Einfluss des Fett- und Zuckergehalts sowie der Kalorien beschäftigt (Chandon und Wansink 2007; Wansink und Chandon 2006). Der Salzgehalt wurde dagegen seltener betrachtet. Die Reduktion des Natriumgehalts kann aber ebenfalls zu einer deutlichen Verminderung ernährungsbedingter Todesfälle beitragen (Centers for Disease Control und Prevention 2009; Food and Drug Administration 2010; Havas et al. 2007; Palar und Sturm 2009).

**Sensorische Experimente** können helfen, die von intrinsischen Produktmerkmalen ausgehenden impliziten Einflüsse auf das Ernährungsverhalten zu identifizieren. Sensorische Experimente sind weit verbreitet im Forschungsfeld der Lebensmitteltechnik (Barnes et al. 1991; Kuhnert 1998). Die Methode zielt darauf ab, die Wirkung, die ein Treatment (z.B. verschiedene Mengen von Zucker in einem Kuchen) auf eine abhängige Variable entfaltet (z.B. Beurteilung des Kuchens, Kaufabsicht), abzuschätzen. Im Laufe des Experiments ist der Proband mehreren Treatments ausgesetzt. Um ein gewünschtes Maß an Präzision zu erreichen, sollen zahlreiche Wiederholungen durchgeführt werden. Sensorische Methoden ermöglichen die Analyse der impliziten Auswirkungen intrinsischer Merkmale auf die Einstellung gegenüber gesunder Ernährung und die Lebensmittelwahl.

#### **4.2 *Extrinsische Produktmerkmale***

Auch extrinsische Produktmerkmale, wie Verpackungen, Image, Preis, Markierung oder Produktinformationen können die Lebensmittelwahl implizit beeinflussen (Botonaki et al. 2006; Enneking et al. 2007; di Monaco et al. 2003). So wirkt sich zum Beispiel das explizite Wissen über die Inhaltsstoffe und Nährwerte (z.B. Ballaststoffe, Vollkornprodukte) implizit darauf

aus, wie Verbraucher Produkte wahrnehmen (Baixauli et al. 2008). Angaben, die explizit positiv beurteilt werden, können sich implizit negativ auswirken. So verringert die Angabe „fettreduziert“ die Akzeptanz von Schokoriegeln (Stubenitsky et al. 1999). In der bisherigen Forschung stieß insbesondere die Auswirkung der expliziten Kennzeichnung intrinsischer Produktmerkmale auf großes Interesse (Burton et al. 2006, 2009; Howlett et al. 2009; Roberto et al. 2009; Wansink und Park 2002).

Bittet man Probanden anzugeben, welche Produkteigenschaften den Ausschlag für ihre Produktauswahl geben, nennen sie oft alle erdenklichen vorteilhaften Eigenschaften und fordern zudem den günstigsten Preis. Die Antworten sind in direkten Befragungen folglich deutlich von einer Anspruchsinflation gekennzeichnet (Dichtl und Müller 1986), die eine Fokussierung auf die relevantesten Merkmale, die für die Ableitung praktischer Implikationen wichtig sind, verhindert. Um dieser Verzerrung entgegenzuwirken, empfiehlt sich der Einsatz **dekompositioneller Techniken** (insb. Conjoint Analyse; Carroll und Green 1995). Diese können identifizieren, welche Produktmerkmale die Entscheidung der Verbraucher am stärksten beeinflussen. Im Verlauf dieser Untersuchungen müssen sich die Probanden meist mehrmals zwischen zwei konkreten Optionen entscheiden. Der Forscher kann post-hoc die implizite Präferenz für bestimmte Produktmerkmale und deren Ausprägungen herausfiltern. Conjoint-Analysen wurden in der Ernährungsforschung bereits verwendet, um die Auswirkungen extrinsischer Produktmerkmale zu identifizieren. Beispielsweise ermittelten Carneiro et al. (2005), dass Angaben auf dem Etikett über den Preis, Markennamen und der Sojabohnenart die Kaufabsicht von Sojaöl beeinflusst, während Nährwertangaben keinen Einfluss ausüben. Deliza et al. (2003) zeigten, dass verschiedene Gestaltungen der Verpackung von Passionsfrüchten (Hintergrundfarbe, Bild, Information, Marke, Sprache und Form) Einfluss auf die erwarteten sensorischen Eigenschaften der Frucht (Süße, Reinheit, Schärfe, Frische, Natürlichkeit) und Beliebtheit nehmen.

### **4.3 Lebensstil**

Neben den produktbasierten Treibern, beeinflussen auch persönlichkeitsbasierte implizite Treiber die Wahl der Lebensmittel. Beispielsweise kaufen Verbraucher oft unbewusst bestimmte Produkte, welche ihren individuellen Lebensstil widerspiegeln (Brunsnø et al. 2004a, 2004b). Insbesondere die Bequemlichkeitsorientierung, die eine Facette des Lebensstils ist, beeinflusst das Essverhalten stark (Buckley et al. 2005; Scholderer und Grunert 2005). For-

scher schlugen unterschiedliche **Selbsteinstufungs-Skalen** vor, um den ernährungsbedingten Lebensstil zu messen (z.B. Boer et al. 2004; Kraft und Goodell 1993). Die Skala zur Ermittlung des ernährungsbezogenen Lebensstils (Food-related Lifestyle, FRL; Grunert et al. 2007) ist der umfassendste Ansatz in diesem Bereich. Die Skala ist zudem interkulturell validiert (O'Sullivan et al. 2005; Scholderer et al. 2004). Die Einstellungen decken folgende Bereiche ab: Kaufmotive, Konsumsituationen, Qualitätsaspekte, Einkaufsweisen und Kochmethoden. Konsumenten können anhand ihrer Einstellungen gegenüber Lebensmitteln und Ernährung mittels hierarchischer Clusteranalysen segmentiert werden. So konnten bereits verschiedene Verbrauchergruppen identifiziert werden (Grunert et al. 2001, S. 211ff.). Dazu zählen der desinteressierte Verbraucher, der traditionelle Verbraucher, der Qualitätskäufer und der sehr interessierte Verbraucher. Die zuvor in Stufe 1 identifizierten Segmente können nun im Hinblick auf ihren ernährungsbezogenen Lebensstil beschrieben und abgegrenzt werden.

Für den von einem Individuum gepflegten Lebensstil ist zudem das **soziale Umfeld** von entscheidender Bedeutung (z.B. Baker et al. 2010, S. 136). Konkret auf das Ernährungsverhalten einer Person bezogen konnte gezeigt werden (z.B. Losekam et al. 2010), dass die Lebenswelt der Zielgruppe eine gesundheitsbewusste Ernährung explizit (z.B. durch Aufmunterung), aber auch implizit (z.B. Vorbildfunktion) unterstützt. Aus diesem Grund ist der soziale Kontext eines Individuums als Treiber impliziter Einstellungen zu berücksichtigen und beispielsweise in Form dyadischer Befragungen zu erfassen.

#### **4.4 Kognitive Verarbeitung**

Explorative Untersuchungen der Augenbewegungen sind eine weitere Möglichkeit, persönlichkeitsbasierte implizite Einflussfaktoren zu enthüllen. Auf diese Weise lässt sich der spezifische kognitive Verarbeitungsstil verschiedener Verbrauchersegmente eruieren. Unter anderem können Wissenschaftler Verbraucher beobachten während sie Lebensmittel, Speisekarten, Werbung für Lebensmittel oder ähnliches betrachten. Die Ausrichtung der Aufmerksamkeit, die sich in den Blickbewegungen der Konsumenten widerspiegelt, gibt Aufschluss über die visuelle Wahrnehmung und kognitive Verarbeitung von Lebensmittelinformationen. Der individuelle Wahrnehmungsprozess enthüllt dabei implizite Einflüsse bei der Lebensmittelentscheidung. Zum Beispiel fokussieren übergewichtige und fettleibige Personen stärker auf kalorienreiche Lebensmittel als normalgewichtige Personen, wenn sie verschiedene Lebensmittel betrachten (Duerrschmid et al. 2009). Vermutlich sind unterschiedliche Informations-

verarbeitungsstile auf unterschiedliche Persönlichkeitsmerkmale zurückzuführen. Sie könnten zwischen verschiedenen Zielgruppen variieren, d.h. in Abhängigkeit der expliziten und impliziten Einstellungen zu gesunden Lebensmitteln unterschiedlich ausgeprägt sein.

**Eye-Tracking** ist eine zuverlässige Methode, um die Gerichtetheit der visuellen Aufmerksamkeit und damit kognitive Verarbeitungsprozesse zu analysieren (Velichkovsky et al. 1996). Die Augenbewegungen des Probanden zeigen welche Ausschnitte einer visuellen Szene die Aufmerksamkeit des Probanden erlangen. Die aktuelle Interessenlage lässt sich aus Moment-zu-Moment-Analysen der Blickposition und der Verweildauer erschließen (Wooding 2002). Die ersten Blickbewegungen sind zumeist eher auf emotional relevante Bilder ausgerichtet als auf neutrale (Nummenmaa et al. 2006). Zudem ist die Verweildauer bei emotionalen Bildern länger. Auf Basis dieser Beziehungen zwischen Präferenzen und Blickmustern können Eye-Tracking-Experimente implizite Vorlieben für ungesunde Lebensmittel ermitteln. Zum Beispiel lässt sich das Verfahren anwenden, um den impliziten Einfluss der visuellen Wahrnehmung von Lebensmitteln, Lebensmittelverpackungen und Lebensmittelwerbung auf das Essverhalten zu untersuchen.

## **5 Stufe 3: Ganzheitliche Betrachtung aller Einflussfaktoren**

Nach den isolierten Analysen in Stufe 2 ist eine ganzheitliche Betrachtung der impliziten Treiber (un)gesunder Ernährung erforderlich. Beispielsweise gilt es, multi-sensorische implizite Treiber der Lebensmittelwahl (z.B. visuell, gustatorisch, olfaktorisch und haptisch) gemeinsam zu erfassen. Forscher sollten deshalb **Wechselwirkungen** verschiedener Einflussfaktoren untersuchen. So wurde schon häufig nachgewiesen, dass intrinsische und extrinsische Produkteigenschaften interagieren (Annett et al. 2008; Jaros und Rohm 2009; Jaros et al. 2009; Luckow und Delahunty 2004). Ferner könnten auch Wechselwirkungen zwischen dem gewünschten Lebensstil sowie den intrinsischen und extrinsischen Merkmalen auf die Lebensmittelwahl bestehen. Da Untersuchungen in diesem Forschungsstadium von den Ergebnissen der vorhergehenden Stufen abhängen, lassen sich hier keine spezifischen Hypothesen ableiten. Es wird ein explorativer Ansatz empfohlen, der auf einer Kombination aller oben vorgestellten Methoden basiert.

Methodisch lässt sich die Analyse der Wechselwirkungen beispielsweise im Rahmen von sensorischen Experimenten durchführen. So kann die Wirkung intrinsischer Produktmerkmale (z.B. Süße, Textur) auf Lebensmittelpräferenzen durch den Vergleich blinder und etikettierter sensorischer Experimente aufgedeckt werden. Auch die Conjoint-Analyse hilft, Interaktionen zwischen verschiedenen extrinsischen Merkmalen (z.B. Preis, Vertrieb, Verpackung, Etikettierung, Branding) und intrinsischen Merkmalen auf das Essverhalten zu ermitteln.

Förderlich für holistische Analysen ist aber insbesondere die **Integration mehrerer Methoden** (Impliziter Assoziationstest, Eye-Tracking, sensorische Experimente und Conjoint-Analyse). Besonders verheißungsvoll scheint es, sensorische Experimente in den Algorithmus der Conjoint-Analyse einzubetten. Auf diese Weise kann untersucht werden, in welchem Umfang intrinsische oder extrinsische Produktmerkmale die Präferenzen der Verbraucher formen. Um sensorische Nachteile gesunder Lebensmittel zu umgehen (z.B. schlechtere Geschmackseigenschaften, Textur, Farbe), sollte geprüft werden, ob ein Produkt extrinsische Merkmale aufweist, die weniger günstige intrinsische Merkmale kompensieren können.

## **6 Phase 4: Implikationen für politische Entscheidungsträger und Manager**

### **6.1 Produktentwicklung**

Basierend auf den Ergebnissen der vorangegangenen Phasen, können Strategien zum Vermeiden von nachteiligen intrinsischen Eigenschaften durch extrinsische gesundheitsbezogene und gesundheitsunabhängige Produkteigenschaften entwickelt werden. **Gesundheitsbezogene Produkteigenschaften** beziehen sich vor allem auf Zutaten der Lebensmittel. Dies kann sich extrinsisch in der Kennzeichnung von Zutaten oder Nährwerten niederschlagen. **Gesundheitsunabhängige Produkteigenschaften** beziehen sich dagegen vor allem auf Elemente des Marketing-Mixes (z.B. Verpackung, Preis, Positionierung, Branding). Beispielsweise konnte Jüttner (2009) zeigen, dass eine starke Gesundheitsprofilierung bei Lebensmittel-Marken den entsprechenden Markenwert und die Preisbereitschaft der Konsumenten steigert. Da zu erwarten ist, dass sich die Bedürfnisse der vier Zielsegmente erheblich unterscheiden, müssen neu entwickelte Produkte an deren spezifische Anforderungen angepasst werden. Vermutlich lassen sich Verbraucher mit sowohl explizit als auch implizit positiver Einstellung gegenüber gesunder Ernährung leicht durch extrinsische Hinweise auf die gesundheitsförderlichen Eigenschaften der Lebensmittel gewinnen (Kennzeichnung auf der Verpackung, Branding, Ver-

packungsgestaltung). Zudem lassen sich bei diesem Zielsegment gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe mit negativen intrinsischen Eigenschaften (insb. schlechtere Geschmackseigenschaften) leicht durch den Hinweis auf die gesundheitsförderliche Wirkung kompensieren. Problematischer ist dagegen die Produktentwicklung für Zielgruppen mit negativen expliziten und/oder impliziten Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung. Schlechter beurteilte intrinsische Merkmale gesunder Lebensmittel lassen sich hier nicht einfach durch einen Hinweis auf die gesundheitsförderliche Wirkung ausgleichen. Als Ausweg kommen beispielsweise niedrigere Preise oder eine dem Lebensstil entsprechende Positionierung des Produkts (z.B. Bequemlichkeit bei vorportioniertem Obst) in Frage.

## **6.2 Präventionskampagnen**

Schließlich soll dieses Forschungsprogramm dazu dienen, Implikationen zu entwickeln, wie sich Kampagnen des **Social-Marketing** verbessern lassen und somit das Ziel, einen gesunden Ernährungsstil in der Bevölkerung zu steigern, erreicht werden kann. Kommunikationsstrategien müssen selbstverständlich auf die Bedürfnisse der Zielgruppen zugeschnitten sein. Nicht zuletzt aus diesem Grund wird in der vorliegenden Forschungsagenda vorgeschlagen, unterschiedliche Zielgruppen auf der Grundlage des Zusammenspiels expliziter und impliziter Einstellungen gegenüber (un)gesunder Ernährung zu definieren. Die Schritte 1 bis 3 dieses Programms sollten die Bedürfnisse der verschiedenen Zielgruppen aufdecken. Der Markt sollte entsprechend segmentiert und Kommunikationsstrategien auf die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden. Vermutlich lassen sich Verbraucher mit explizit und implizit positiven Einstellungen gegenüber gesunder Ernährung leicht durch gesundheitsbezogene Kommunikation überzeugen. Personen mit explizit und/oder implizit negativen Einstellungen müssen jedoch durch gesundheitsunabhängige Botschaften überzeugt werden. Präventive Maßnahmen sollten deshalb vermutlich andere positive (Neben-)wirkungen gesunder Ernährung betonen (z.B. soziale und physische Attraktivität, soziale Anerkennung).

## **7 Fazit**

Das vorgeschlagene Forschungsprogramm richtet den Fokus auf implizite Einstellungen der Verbraucher gegenüber (un)gesunder Ernährung. Aus der Perspektive der akademischen

Marketingforschung hilft dies, das Wissen über den Einfluss impliziter Treiber auf den Lebensmittelkonsum zu erweitern und zu vertiefen. Auf diese Weise trägt vorliegender Beitrag zur Erklärung und Überwindung der Intentions-Verhaltensdifferenz des Gesundheitsverhaltens bei (Faselt et al. 2010). Forscher, die unserem Programm folgen, entwickeln Theorien und Modelle, wie produktbasierte Eigenschaften (intrinsische und extrinsische Produktmerkmale) und persönlichkeitsbasierte Eigenschaften (u.a. Lebensstil und kognitiver Verarbeitungsstil) das Essverhalten beeinflussen. Sie finden zudem Erklärungsansätze dafür, wie implizite und explizite Einstellungen gegenüber ungesunder Ernährung vom Zusammenspiel produktbasierter und persönlichkeitsbasierter Treiber abhängen. Auf diese Weise entwickeln sie ein ganzheitliches Verständnis für die Treiber (un)gesunder Ernährung.

Auf der Basis dieses grundlagenwissenschaftlichen Ziels, trägt unser Programm auch zur Entwicklung sozialer Marketingkampagnen bei, um gesundes Ernährungsverhalten unterschiedlicher Zielgruppen zu stärken. Das Forschungsprogramm hilft auch Herstellern gesunder Lebensmittel, die mit Produzenten herkömmlicher Lebensmittel konkurrieren müssen. So liefert unser Programm Implikationen, wie geeignete Produkte konzipiert werden können, welche die grundlegenden Hindernisse für eine gesunde Ernährung vermeiden. Für Handelsmanager bietet das mehrstufige Vorgehen Implikationen, wie diverse Marketinginstrumente ausgestaltet sein sollten, um den Absatz gesunder Lebensmittel zu fördern. Schließlich hat vorliegendes Programm auch signifikante gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Implikationen, da die gesellschaftliche Bedeutung ernährungsbedingter Krankheiten stetig wächst. Etwa nahmen die Häufigkeit und die negativen Folgen ernährungsbedingter Krankheiten, wie zum Beispiel Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 (T2DM), in den letzten 20 Jahren dramatisch zu (Schwarz et al. 2007). So führt Diabetes mellitus Typ 2 zu einer Verschlechterung der Lebensqualität und einer Verkürzung der Lebenserwartung (Fagot-Campagna et al. 2001). Aufgrund der damit verbundenen Komplikationen zählt sie zu den teuersten chronischen Krankheiten. In Deutschland können etwa 14 Prozent der Kosten des Gesundheitssystems direkt auf Therapien von Diabetes zurückgeführt werden. Beachtenswert ist, dass 90 Prozent dieser Kosten im Zusammenhang mit vermeidbaren Risikofaktoren stehen (Liebl 2007). Daher ist es eine große gesellschaftliche Herausforderung, effektive soziale Marketingkampagnen zu entwickeln, welche den Konsum gesunder Lebensmittel fördern. Aufbauend auf den Ergebnissen des Forschungsprogramms können weitreichende Direktiven für politische Entscheidungsträger erarbeitet werden. So lässt sich die Frage beantworten, welche Stellschrauben den Verbraucher (z.B. Nährwertampeln oder Gesundheitsversprechen auf der Verpa-

ckung) oder rechtliche Vorgaben betreffend (z.B. Besteuerung ungesunder Nahrungsmittel „Fat tax“) zu justieren sind, um eine Verbesserung der Ernährungssituation herbeizuführen. Da ernährungsbedingte Krankheiten zudem hohe wirtschaftliche Verluste verursachen, sind die folgenden Ergebnisse der Forschung auch für Krankenkassen und politische Entscheidungsträger von Interesse. Eine Veränderung des Lebensstils kann zu einer erfolgreichen Vorbeugung ernährungsbedingter Krankheiten und damit eine Verringerung der Gesundheitskosten in Milliardenhöhe bewirken (Palar und Sturm 2009). Die Prävention dieser Krankheiten ist folglich eine der großen Herausforderung der Gesundheitssysteme vieler industrialisierter Länder.

## 8 Literatur

- Ajzen, I. (1991), “The theory of planned behavior,” *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211.
- Aldana, S. G., R. L. Greenlaw, H. A. Diehl, A. Salberg, R. M. Merrill, S. Ohmine & C. Thomas (2006), “The behavioral and clinical effects of therapeutic lifestyle change on middle-aged adults,” *Prevention of Chronic Diseases*, 3 (1), 1-16.
- Allen, C. T., K. A. Machleit, S. Schultz-Kleine & A. S. Notani (2005), “A place for emotion in attitude models,” *Journal of Business Research*, 58, 494-499.
- Anderson, E., R. Winett & J. Wojcik (2007), “Self-regulation, self-efficacy, outcome expectations, and social support: social cognitive theory and nutrition behavior,” *Annals of Behavioral Medicine*, 34 (3), 304-312.
- Annett, L. E., V. Muralidharan, P. C. Boxall, S. B. Cash & W. V. Wismer (2008), “Influence of health and environmental information on hedonic evaluation of organic and conventional bread,” *Journal of Food Science*, 73, 50-57.
- Baker, J. L., N. J. Farpour-Lambert, P. Nowicka, A. Pietrobelli & R. Weiss (2010), “Evaluation of the overweight/obese child – practical tips for the primary health care provider: recommendations from the childhood obesity task force of the European association for the study of obesity,” *Obesity Facts*, 3, 131-137.
- Bandura, A. (1986), *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

- Bandura, A. (2004), "Health promotion by social cognitive means," *Health Education and Behaviour*, 31 (2), 143-164.
- Barnes, D. L., S. J. Harper, F. W. Bodyfelt & M. R. McDaniel (1991), "Prediction of consumer acceptability of yogurt by sensory and analytical measures of sweetness and sourness," *Journal of Dairy Science*, 74, 3746-3754.
- Becker, M. H. (1974), *The health belief model and personal health behavior*, Thorofare: Slack.
- Berridge, K. C., T. E. Robinson & J. W. Aldridge (2009), "Dissecting components of reward: 'liking', 'wanting' and learning," *Current Opinion in Pharmacology Neurosciences*, 9, 65-73.
- Boer, M., M. McCarthy & C. Cowan (2004), "Does the reduced food-related lifestyle questionnaire correctly classify new consumers?," *Journal of Food Products Marketing*, 10, 1-24.
- Botonaki, A., K. Polymeros, E. Tsakiridou & K. Mattas (2006), "The role of food quality certification on consumer's food choices," *British Food Journal*, 108, 77-90.
- Brunel, F. F., B. C. Tietje & A. G. Greenwald (2004), "Is the Implicit Association Test a valid and valuable measure of implicit consumer social cognition?" *Journal of Consumer Psychology*, 14, 385-404.
- Brunso, K., J. Scholderer & K. Grunert (2004a), "Closing the gap between values and behavior: A means-end theory of lifestyle," *Journal of Business Research*, 57, 665-670.
- Brunso, K., J. Scholderer, & K. Grunert (2004b), "Testing relationships between values and food-related lifestyle: Results from two European countries," *Appetite*, 43, 195-205.
- Buckley, M., C. Cowan, M. McCarthy & C. O'Sullivan (2005), "The convenience consumer and food-related lifestyles in Great Britain," *Journal of Food Products Marketing*, 11, 3-25.
- Burton, S., E. Creyer, J. Kees & K. Huggins (2006), "Attacking the obesity epidemic: The potential health benefits of providing nutrition information in restaurants," *American Journal of Public Health*, 96 (9), 1669-1675.

- Burton, S., E. Howlett & A. Tangari (2009), "Food for thought: how will the nutrition labeling of quick service restaurant menu items influence consumers' product evaluations, purchase intentions, and choices?," *Journal of Retailing*, 85 (3), 258-273.
- Carneiro, J. D. S., V. P. R. Minim, R. Deliza, C. H. O Silva, J. C. S. Carneiro & F. P. Leao (2005), "Labelling effects on consumer intention to purchase for soybean oil," *Food Quality and Preference*, 16, 275-282.
- Carroll, J. D. & P. E. Green (1995), "Psychometric methods in marketing research: Part I, conjoint analysis," *Journal of Marketing Research*, 32, 385-391.
- Centers for Disease Control and Prevention (2009), "Application of lower sodium intake recommendations to adults-United States, 1999-2006," URL: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5811a2.htm>.
- Cervellon, M.-C., L. Dubé & B. Knäuper (2007), "Implicit and explicit influences on spontaneous and deliberate food choices," *Advances in Consumer Research*, 31 (1), 34.
- Chandon, P. & B. Wansink (2007), "The biasing health halos of fast food restaurant health claims: Lower calorie estimates and higher side-dish consumption intentions," *Journal of Consumer Research*, 34 (3), 301-14.
- Craeynest, M., G. Crombez, E. H. W. Koster, L. Haerens & I. de Bourdeaudhuij (2008), "Cognitive-motivational determinants of fat food consumption in overweight and obese youngsters: The implicit association between fat food and arousal," *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39, 354-368.
- Czyzewska, M. & R. Graham (2008), "Implicit and explicit attitudes to high- and low-calorie food in females with different BMI status," *Eating Behaviors*, 9, 303-312.
- de Bruijn, G., S. P. J. Kremers & E. de Vet (2007), "Does habit strength moderate the intention-behaviour relationship in the theory of planned behaviour? The case of fruit consumption," *Psychology and Health*, 22 (8), 899-916.
- de Houwer, J., S. Teige-Mocigemba, A. Spruyt & A. Moors (2009), "Implicit Measures: A Normative Analysis and Review," *Psychological Bulletin*, 135, 347-368.
- de Nooijer, J., P. van Assema, E. de Vet & J. Brug (2005), "How stable are stages of change for nutrition behaviors in the Netherlands?," *Health Promotion International*, 20 (1), 27-32.

- de Vet, E., J. de Nooijer, N. de Vries & J. Brug (2006), "The transtheoretical model for fruit, vegetable and fish consumption: associations between intakes, stages of change and stage transition determinants," *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 3, 13-11.
- Deliza, R., H. Macfie & D. Hedderley (2003), "Use of computer-generated images and conjoint analysis to investigate sensory expectations," *Journal of Sensory Studies*, 18, 465-486.
- Deshpande, S., M. Basil & D. Basil (2009), "Factors influencing healthy eating habits among college students: an application of the health belief model," *Health Marketing Quarterly*, 26 (2), 145-164.
- Dichtl, E. & S. Müller (1986), "Anspruchsinflation und Nivellierungstendenz als meßtechnische Probleme in der Absatzforschung," *Marketing - Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 8 (4), 233-236.
- di Monaco, R., S. Cavella, T. Iaccarino, A. Mincione & P. Masi (2003), "The role of the knowledge of color and brand name on the consumer's hedonic ratings of tomato purees," *Journal of Sensory Studies*, 18, 391-408.
- Duerrschmid, K., J. Wallner & W. Kneifel (2009), "Obese persons have a specific view on foods," *8th Pangborn Sensory Science Symposium*, Florence, Italy.
- Enneking, U., C. Neumann & S. Henneberg (2007), "How important intrinsic and extrinsic product attributes affect purchase decision," *Food Quality and Preference*, 18, 133-138.
- Eschenbeck, H., C.-W. Kohlmann, S. Dudey & T. Schürholz (2009), "Physician-diagnosed obesity in German 6- to 14-year-olds," *Obesity Facts*, 9, 67-73.
- Fagot-Campagna, A., K. M. Narayan & G. Imperatore (2001), "Type 2 diabetes in children," *British Medical Journal*, 322, 377-378.
- Faselt, F., S. Hoffmann & S. Hoffmann (2010), "Theorien des Gesundheitsverhaltens," in S. Hoffmann und S. Müller (Hrsg.), *Gesundheitsmarketing: Gesundheitspsychologie und Prävention*, Bern: Hans Huber, 15-34.
- Fiedler, K. & M. Bluemke (2005), "Faking the IAT: aided and unaided response control on the implicit association tests," *Basic and Applied Social Psychology*, 27, 307-316.

- Finlayson, G., E. Bryant, J. E. Blundell & N. A. King (2009), "Acute compensatory eating following exercise is associated with implicit hedonic wanting for food," *Physiology and Behavior*, 97, 62-67.
- Finlayson, G., N. King & J. E. Blundell (2008), "The role of implicit wanting in relation to explicit liking and wanting for food: Implications for appetite control," *Appetite*, 50, 120-127.
- Food and Drug Administration (2010), "Lowering salt in your diet," URL: <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm181577.htm>
- Fotopoulos, C. & A. Krystallis (2002), "Organic product avoidance: reasons for rejection and potential buyers' identification in a countrywide survey," *British Food Journal*, 104, 233-260.
- Greenwald, A. G., D. E. McGhee & J. L. K. Schwartz (1998), "Measuring individual differences in implicit cognition: The Implicit Association Test," *Journal of Personality*, 74, 1464-1480.
- Greenwald, A. G., B. A. Nosek & M. R. Banaji (2003), "Understanding and using the Implicit Association Test: I. An improved scoring algorithm," *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 197-216.
- Greenwald, A. G., A. T. Poehlmann, E. L. Uhlmann & M. R. Banaji (2009), "Understanding and using the Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity," *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 17-41.
- Grunert, K. G., K. Brunsø, L. Bredahl, & A. C. Bech (2001), "Food-related lifestyle: a segmentation approach to European food consumer," in L. Frewer, E. Risvik & H. Schiffrerstein (eds.), *Food, people and society: a European perspective of consumers' food choices*, Berlin: Springer, 211-230.
- Grunert, K., M. Dean, M. Raats, N. Nielsen & M. Lumbers (2007), "A measure of satisfaction with food-related life," *Appetite*, 49, 486-493.
- Hasselbalch, A. L., B. L. Heitmann, K. O. Kyvik & T. I. Sorensen (2008), "Studies of twins indicate that genetics influence dietary intake," *Journal of Nutrition*, 138, 2406-2412.
- Havas, S., B. D. Dickinson & M. Wilson (2007), "The urgent need to reduce sodium consumption," *Journal of the American Medical Association*, 298 (12), 1439-1441.

- Hewitt, A. M. & C. Stephens (2007), "Healthy eating among 10-13-year-old New Zealand children: understanding choice using the theory of planned behaviour and the role of parental influence," *Psychology, Health and Medicine*, 12 (5), 526-535.
- Hilbert, A., J. Ried, D. Schneider, C. Juttner & M. Sosna et al. (2008), "Primary prevention of childhood obesity: an interdisciplinary analysis," *Obesity Facts*, 1, 16-25.
- Hoefling, A. & F. Strack (2008), "The tempting effect of forbidden foods. High calorie content evokes conflicting implicit and explicit evaluations in restrained eaters," *Appetite*, 51, 681-689.
- Hofmann, W. & M. Friese (2008), "Impulses got the better of me: alcohol moderates the influence of implicit attitudes toward food cues on rating behavior," *Journal of Abnormal Psychology*, 117, 420-427.
- Hoffmann, S. & S. Müller (2010), *Gesundheitsmarketing: Gesundheitspsychologie & Prävention*, Bern: Hans Huber.
- Howlett, E. H., S. Burton, K. Bates & K. A. Huggins (2009), "Coming to a restaurant near you? Potential consumer responses to nutrition information disclosure on menus," *Journal of Consumer Research*, 36 (October), 494-503.
- Jaros, D. & H. Rohm (2009), "Branding as a significant context factor for sensory preference of cloudy apple juice," *lwt – Food Science and Technology* (submitted).
- Jaros, D., I. Thamke, H. Raddatz & H. Rohm (2009), "Single-cultivar cloudy juice made from table apples: an attempt to identify the driving force for sensory preference," *European Food Research and Technology*, 229, 51-61.
- Joost, H.-G. (2008), "Pathogenesis, risk assessment and prevention of type 2 diabetes mellitus," *Obesity Facts*, 1, 128-137.
- Jüttner, C. (2009), *Gesundheitsprofilierung von Lebensmittel-Markenartikeln: Messung, Determinanten und Implikationen*, Wiesbaden: Gabler.
- Kozup, J., E. H. Creyer & S. Burton (2003), "Making healthful food choices: the influence of health claims and nutrition information on consumer's evaluations of packaged food products and restaurant menu items," *Journal of Marketing*, 67, 19-34.
- Kraft, F. & P. Goodell (1993), "Identifying the health conscious consumer," *Journal of Health Care Marketing*, 13, 18-25.

- Kunert, J. (1998), "Sensory experiments as crossover studies," *Food Quality and Preference*, 9, 243-253.
- Kurth, B.-M. & A. Schaffrath Rosario (1998), "Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen," *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 50, 736-743.
- Liebl, A. (2007), "Costs involved in the early and late phases of diabetes mellitus," *Internist*, 48, 708-714.
- Liebman, B. (2010), "Shaving salt, saving lives," *Nutrition Action Health Letter*, 37 (3), 1-6.
- Losekam, S., B. Goetzky, S. Kraeling, W. Rief & A. Hilbert (2010), "Physical activity in normal-weight and overweight youth: Associations with weight teasing and self-efficacy," *Obesity Facts*, 3, 239-244.
- Luckow, T. & C. Delahunty (2004), "Which juice is 'healthier'? A consumer study of probiotic non-dairy juice drinks," *Food Quality and Preference*, 15, 751-759.
- Maison, D., A. G. Greenwald & R. H. Bruin (2004), "Predictive validity of the Implicit Association Test in studies of brands, consumer attitudes, and behavior," *Journal of Consumer Psychology*, 14, 405-415.
- Nummenmaa, L., J. Hyona & M. G. Calvo (2006), "Eye movement assessment of selective attentional capture by emotional pictures," *Emotion*, 6, 257-268.
- O'Sullivan C., J. Scholderer & C. Cowana (2005), "Measurement equivalence of the food related lifestyle instrument (FRL) in Ireland and Great Britain," *Food Quality and Preference*, 16 (1), 1-12.
- Palar, K. & R. Sturm (2009), "Potential societal savings from reduced sodium consumption in the U.S. adult population," *The American Journal of Health Promotion*, 24 (1), 49-57.
- Plotnikoff, R. C. & N. Higginbottom (1998), "Protection motivation theory and the prediction of exercise and low-fat diet behaviors among Australian cardiac patients," *Psychology and Health*, 13 (3), 411-429.
- Prochaska, J. O. & C. C. DiClemente (1984), *The Transtheoretical Approach: Crossing Traditional Boundaries of Therapy*, Homewood: Dow Jones Irwin.

- Prochaska, J., C. DiClemente, W. Velicer, J. Rossi, N. Heather, T. Stockwell et al. (1992), "Criticisms and concerns of the transtheoretical model in light of recent research," *British Journal of Addiction*, 87 (6), 825-835.
- Renner, B., S. Kwon, B. Yang, K.-C. Paik, S. H. Kim, S. Roh, J. Song & R. Schwarz, (2008), "Social-cognitive predictors of dietary behaviors in South Korean men and women," *International Journal of Behavioral Medicine*, 15 (1), 4-13.
- Roberto, C. A., H. Agnew & K. D. Brownell (2009), "An observational study of consumers' accessing of nutrition information in chain restaurants," *American Journal of Public Health*, 99 (5), 820-821.
- Roe, B., A. S. Levy & B. M. Derby (1999), "The impact of health claims on consumer search and product: evaluation outcomes: results from FDA experimental data," *Journal of Public Policy & Marketing*, 18 (Spring), 89-105.
- Roefs, A. & A. Jansen (2002), "Implicit and explicit attitudes toward high-fat foods in obesity," *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 517-521.
- Rogers, R. W. (1975), "A protection motivation theory of fear appeals and attitude change," *Journal of Psychology*, 91 (1), 93-114.
- Schnoll, R. & B. J. Zimmerman (2001), "Self-regulation training enhances dietary self-efficacy and dietary fiber consumption," *Journal of the American Dietetic Association*, 101 (9), 1006-1011.
- Scholderer, J., K. Brunsø, L. Bredahl & K. G. Grunert (2004), "Cross-cultural validity of the food-related lifestyles instrument (FRL) within Western Europe," *Appetite*, 42 (2), 197-211.
- Scholderer, J. & K. Grunert (2005), "Consumers, food and convenience: The long way from resource constraints to actual consumption patterns," *Journal of Economic Psychology*, 26, 105-128.
- Scholz, U., G. Nagy, W. Göhner, A. Luszczynska & M. Kliegel (2009), "Changes in self-regulatory cognitions as predictors of changes in smoking and nutrition behavior," *Psychology & Health*, 24 (5), 545-561.
- Schwarz, P. E. & M. Peltonen (2007), "Prevention of type 2 diabetes-lessons we have learnt for implementation," *Hormonal Metabolic Research*, 39, 636-641.

- Schwarz, P. E., A. Schuppenies, U. Gruhl, R. Hoffmann, S. R. Bornstein, J. Schulze & R. Landgraf (2006), "Prävention des Typ-2-Diabetes in Deutschland," *Medizinische Klinik*, 101, 730-736.
- Schwarz, P. E., M. Reimann, J. Li, A. Bergmann, J. Licinio, M. L. Wong & S. R. Bornstein (2007), "The metabolic syndrome - a global challenge for prevention," *Hormonal and Metabolic Research*, 39, 777-780.
- Schwarzer, R. (1992), "Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model," in R. Schwarzer, ed., *Self-Efficacy: Thought Control of Action*, Washington: Hemisphere Publishing Corporation, 217-243.
- Schwarzer, R. (2008), "Modeling health behavior change: how to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors," *Applied Psychology: An International Review*, 57, 1-29.
- Solbes, I. & I. Enesco (2010), "Explicit and implicit anti-fat attitudes in children and their relationships with their body images," *Obesity Facts*, 3, 23-32.
- Spence, A. & E. Townsend (2007), "Predicting behaviour towards genetically modified food using implicit and explicit attitudes," *British Journal of Sociology and Psychology*, 46, 437-457.
- Stubenitsky, K., J. I. Aaron, S. L. Catt & D. J. Mela (1999), "Effects of information and extended use on the acceptance of reduced-fat products," *Food Quality and Preference*, 10, 367-376.
- Tanner, C. (1999), "Constraints on environmental behavior," *Journal of Environmental Psychology*, 19, 145-157.
- Tepper, B. J. (2008), "Nutritional implications of genetic taste variation: The role of PROP sensitivity and other taste phenotypes," *Annual Review of Nutrition*, 28, 367-388.
- Thompson, G. D. & J. Kidwell (1998), "Explaining the choice of organic produce: cosmetic defects, prices, and consumer preferences," *American Journal of Agricultural Economics*, 80, 277-287.
- Toepel, U., J. F. Knebel, J. Hudry, J. le Coutre & M. M. Murray (2009), "The brain tracks the energetic value in food images," *NeuroImage*, 44, 967-974.

- van Duyn, M., A. Kristal, K. Dodd, M. Campbell, A. Subar, G. Stables et al. (2001), "Association of awareness, intrapersonal and interpersonal factors, and stage of dietary change with fruit and vegetable consumption: a national survey," *American Journal of Health Promotion*, 16 (2), 69-78.
- Velichkovsky, B. M., M. Pomplun, & H. Rieser (1996), "Attention and communication: Eyemovement-based research paradigms," in W. H. Zangemeister, H. S. Stiel & C. Freksa (eds.), *Attention and cognition*, Amsterdam: Elsevier, 125-154.
- von Ferber, L., I. Koster & H. Hauner (2007), "Medical costs of diabetic complications total costs and excess costs by age and type of treatment results of the German Co-DiM Study," *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 115, 97-104.
- Wansink, B. & P. Chandon (2006), "Meal size, not body size, explains errors in estimating the calorie content of meals," *Annals of Internal Medicine*, 145 (5), 326-332.
- Wansink, B. & S. B. Park (2002), "Sensory suggestiveness and labeling: Do soy labels bias taste?" *Journal of Sensory Studies*, 17, 483-491.
- Warwick, Z. S. & S. S. Schiffman (1990), "Sensory evaluations of fat-sucrose and fat-salt mixtures: Relationship to age and weight status," *Physiology and Behavior*, 48, 633-636.
- Webb, T. & P. Sheeran (2006), "Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence," *Psychological Bulletin*, 132 (2), 249-268.
- Wooding, D. S. (2002), "Eye movements of large populations: II. Deriving regions of interest, coverage, and similarity using fixation maps," *Behavior Research Methods, Instruments and Computers*, 34, 518-528.
- Zimmet, P., K. G. Alberti & J. Shaw (2001), "Global and societal implications of the diabetes epidemic," *Nature*, 414, 782-787.