

**Scent impact on brand perception**  
(Duftwirkungen auf die Markenwahrnehmung)

by

**Patrick Hehn & Günter Silberer**

Dipl.-Kfm. Patrick Hehn promoviert am Institut für Marketing und Handel der Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Marketing (Prof. Dr. Günter Silberer). Er arbeitet als Berater unter anderem für das Institut für Sensorikforschung und Innovationsberatung GmbH in Göttingen.

Prof. Dr. Günter Silberer ist Direktor und Lehrstuhlinhaber am Institut für Marketing und Handel der Georg-August-Universität Göttingen sowie Vizepräsident des Deutschen Hochschulverbandes.

**Contact**

Universität Göttingen  
Institut für Marketing und Handel  
Nikolausberger Weg 23  
37073 Göttingen (Germany)  
Phone ++49 / 551 / 39-7328  
Fax ++49 / 551 / 39-5849  
phehn@gwdg.de

Patrick Hehn : priv. phone ++49 / 551 / 71990

## **Scent impact on brand perception**

**Summary:** Multi-sensual brand management, that is appealing to consumers by considering all five senses, attracts a growing interest in marketing. Particularly scents are said to have a strong emotional and mnemonic impact on humans. Therefore, this article surveys the effect of scents on non-olfactory brands. First of all, the current insights into the scent impact on relevant human information processing are described. In particular, the consideration of up-to-date neuroscientific knowledge leads to a new view of emotional processes in consumer psychology. Hypotheses were derived from these insights. The empirical test revealed that a brand-congruent scent was more effective than an incongruent scent. Furthermore, the scent had a greater impact on respondents who are subjectively guided rather by their feelings when making a decision.

**Zusammenfassung:** Das Thema ‚multisensuale Markenführung‘, also die Ansprache der Konsumenten über alle Sinne, stößt auf zunehmendes Interesse im Marketing. Dabei wird insbesondere den olfaktorischen Reizen ein großes emotionales und mnemonisches Potenzial nachgesagt. Dieser Beitrag untersucht deshalb die Duftwirkungen auf non-olfaktorische Markenprodukte, also auf Marken, bei denen Duft kein immanenter Bestandteil ist. Dafür werden zunächst aktuelle Erkenntnisse der Duftwirkungsforschung hinsichtlich wichtiger Bereiche der menschlichen Informationsverarbeitung dargestellt. Die berücksichtigten aktuellen neurowissenschaftlichen Forschungen führen hierbei zu einem neuen Verständnis emotionaler Vorgänge in der Konsumentenpsychologie. Die daraus abgeleiteten markenbezogenen Hypothesen wurden empirisch überprüft. Im Ergebnis war ein markenkongruenter Duft wirksamer als ein inkongruenter Duft. Zudem reagierten diejenigen Befragten stärker im Sinne der Marke, die sich von ihrer Selbstwahrnehmung her bei wichtigen Entscheidungen eher von ihren Gefühlen leiten lassen.

### **1 Einleitung**

Marken befinden sich als Vorstellungen von Produkten und Dienstleistungen in den Köpfen der Konsumenten. Sie sind damit ein Teil ihrer Persönlichkeit, denn die Persönlichkeit konstituiert sich aus dem Erleben und Verhalten, also aus den individuell verschiedenen Lebenserfahrungen (vgl. LeDoux 2003, S. 183). Erleben bedeutet auch Produkterleben. Man kann ein Produkt nur dann erleben, wenn man es über die eigenen Sinne wahrnimmt. Ziel der Marken-

führung muss es deshalb sein, multisensuale Markenerlebnisse zu schaffen, die den Erlebniswert der Marke und damit auch den Markenwert über die Ansprache aller Sinne steigern und die Marke emotional im Gedächtnis der Konsumenten zu verankern (vgl. Schubert/Hehn 2004, S. 1246). Marken werden dann zum Erlebnis, wenn sie eine relativ starke Empfindung oder Emotion hervorrufen (vgl. Silberer 1989, S. 61). Insbesondere den olfaktorischen Reizen wird ein großes emotionales Potenzial sowie die Fähigkeit nachgesagt, lang zurückliegende Erinnerungen zu wecken (z.B. Herz/Schooler 2002, S. 21). Jedoch werden Düfte außerhalb der Produktpolitik bislang kaum eingesetzt. Ihr emotionaler und konnotativer Informationsgehalt kann jedoch zusammen mit der i.d.R. unbewussten Duftwahrnehmung kommunikativ für die Marke wirken, ohne zu einer zusätzlichen Informationsbelastung der Konsumenten beizutragen. Somit stellt sich die Frage, welche Duftwirkungen auf Markenprodukte zu erwarten sind, bei denen Duft kein immanenter Produktbestandteil ist (non-olfaktorische Marken).

Die Abschätzung dieses Potenzials durch das Markenmanagement wird dadurch erschwert, dass bislang kaum Studien über die Duftwirkungen im Rahmen der multisensualen und emotionalen Markenführung vorliegen. Zudem beginnen Physiologen, Neurologen und Wissenschaftler erst seit kurzem zu verstehen, wie der Geruchssinn genau funktioniert. Dementsprechend schwer ist es, dieses Wissen an Entscheidungsträger im Marketing zu vermitteln. Außerdem sind Düfte verglichen mit Reizen anderer Modalitäten besonders stark an individuelle Erfahrungen gebunden: Was der eine mag, findet der andere unangenehm. Der von einem Markenmanager abgelehnte Duft kann demnach bei den Konsumenten zu vielfältigen positiven Wirkungen führen.

Der vorliegende Artikel bereitet einige wesentliche Duftwirkungsprinzipien für die Verwendung in der emotionalen und multisensualen Markenführung auf. Da es bereits ausreichende Erkenntnisse über die Wirkung von Duft als Produktbestandteil gibt (z.B. Knoblich et al. 2003, S. 65-81), werden hier nur solche Marken betrachtet, bei denen Duft kein immanenter Produktbestandteil ist. Der folgende Abschnitt stellt zunächst einige wesentliche Grundlagen zum Verständnis der Duftwirkungen auf Marken dar und erläutert anschließend den relevanten Stand der Duftwirkungsforschung. Die daraus resultierende Frage, inwieweit diese Duftwirkungen für die Markenführung nutzbar sind, wurde empirisch überprüft.

## **2 Grundlagen der Duftwirkungen auf Marken**

Zum besseren Verständnis der Duftwirkungen auf die Marke wird zunächst auf wichtige phy-

siologische und biopsychologische Funktionsweisen des Geruchssinnes eingegangen.

## **2.1 Physiologische Grundlagen des Riechens**

Mit jedem Atemzug strömen tausende flüchtige Moleküle über das Riechfeld in der Nasenhöhle, die sich an die passenden Duftrezeptoren binden. Durch so genannte Bindungsproteine wird diese Molekülbindung in elektrische Signale umgesetzt, die bereits nach der Durchleitung der Riechnerven durch das Siebbein, welches die Nasen- von der Hirnhöhle trennt, den Riechkolben erreichen (Pritzel et al. 2003, S. 203-206). Im Riechkolben werden die eingehenden Nervensignale zu einer charakteristischen Duftempfindung aggregiert. Vom dort laufen die Duftsignale nach einer weiteren Umschaltung bereits in eines der wichtigsten emotionalen Areale des Gehirns: den Mandelkern. Dieser fast direkte Weg von Duftsignalen in ein affektives Zentrum des Gehirns unterscheidet den Geruchssinn von allen anderen Sinnen, deren Signale den Mandelkern erst über mehrere Umschaltungen und „Filter“ (z.B. dem Thalamus) erreichen. Deshalb geht man davon aus, dass Düfte das größte emotionale Potenzial aller Sinnesreize besitzen. In enger Zusammenarbeit mit dem Hippocampus, der entscheidende Gedächtnis- und Orientierungsfunktionen wahrnimmt, werden über den Mandelkern auch autobiografische Erinnerungen mit affektivem Gehalt gespeichert und abgerufen. Weitere zentralnervöse Verschaltungen dienen der Identifizierung des Dufts und dessen bewusster Verarbeitung, die beispielsweise für die Duftbenennung unabdingbar ist (vgl. ebenda, S. 206-210).

## **2.2 Funktionen des Riechens**

Der Dufteinsatz ist für das Marketing und speziell für die Markenführung deshalb interessant, weil das Riechen für den Menschen überlebenswichtige Funktionen hat, auch wenn der Geruchssinn von vielen als untergeordnet erlebt wird. Erst wenn der Geruchssinn einmal ausfällt (z.B. temporär wegen einer Erkältung oder dauerhaft durch organische Beschädigung), bemerken die Betroffenen einen großen Verlust an Lebensqualität. Folgende Funktionen lassen sich auch im Rahmen der Markenführung nutzen:

- Düfte sind semantische Informationsträger. Das Wissen über die Quelle eines Dufts birgt folglich Informationen in sich, die man in der Markenführung nutzen kann (*Informationsfunktion*). Beispielsweise erinnert der Geruch von Hexenol an geschnittenes Gras, sodass ein Grasduft für Gartenprodukte verwendbar ist. Diese Funktion bezieht sich insbesondere auf das semantische Gedächtnis, das sich auf das reine Wissen ohne zeitlichen und räum-

lichen Bezug beschränkt (z.B. „Paris ist die Hauptstadt von Frankreich.“) (Tulving 1983, S. 9).

- Im Gegensatz zum semantischen Gedächtnis speichert das episodische Gedächtnis die zeitlich und räumlich zugeordneten Erinnerungen an Ereignisse und Objekte (ebenda), so dass man hier von der *Erlebnissfunktion* sprechen kann. Es ermöglicht das ‚Wiedererleben‘ der Vergangenheit (z.B. „Hier riecht es wie in der Küche meiner Großmutter, wenn sie Kuchen gebacken hat.“) (vgl. Vroom et al. 1996, S. 133). Das Lernen des Duftes im Kontext eines affektiv intensiven, angenehmen Ereignisses ist wichtig, weil dieses Ereignis die „affektive Ladung“ des Duftes bestimmt (vgl. Kirk-Smith/Booth 1987, S. 159). Ohne spezifische Erfahrung wird ein Rosenduft als neutral und bedeutungslos erlebt. Hatte man als Kind sehr schmerzhaft Erfahrungen mit Rosendornen, dann wird der Duft als unangenehm empfunden. Erlebte man jedoch, dass die Rose die „Blume der Liebe“ ist, wird der Rosenduft als angenehm empfunden. Für den Erlebniswert der Marke ist demnach insbesondere das episodische Gedächtnis relevant, also beispielsweise die Erlebnisse, die man mit einem Grasduft verbindet und weniger die Tatsache, dass eine Produktverpackung nach Gras duftet.
- Die *emotionale Funktion* ist eng mit dem episodischen Gedächtnis bzw. mit der Erlebnissfunktion verbunden. Düfte werden im Kontext bestimmter Ereignisse (z.B. Gartenarbeit) oder Objekte (z.B. geschnittenes Gras) gelernt und in diesem Kontext affektiv konditioniert. Da Emotionen immer etwas über die Beurteilung von Reizen aussagen, dient diese Funktion letztlich auch der Information. Menschen sind bestrebt, angenehme Reize zu suchen und unangenehme Reize zu meiden. Dieses Verhalten wird unmittelbar und autonom von den Emotionen initiiert, die als Motivator für Entscheidungen und Verhalten dienen (vgl. Pöppel 1995, S. 9). Dadurch sorgen sie für eine Hinwendung zu oder Abwendung von olfaktorischen Markenreizen.

Kritisch für die Nutzung der genannten Funktionen sind zum einen die möglichst eindeutige Identifikation des Duftes bzw. seiner Quelle (Informationsfunktion) und zum anderen die zuvor erwähnten affektiv intensiven, angenehmen Ereignisse, in deren Kontext der Duft affektiv konditioniert wurde (Erlebnis- und Emotionsfunktion). Die Identifikation ist wichtig für das Verstehen der intendierten Markeninformation, wobei Bildinformationen die korrekte Duftidentifikation unterstützen. So kann der Duft von Birkenteer je nach Kontext- bzw. Bildinformation Erinnerungen an geräucherten Fisch oder an ein gemütliches Kaminfeuer wecken.

Damit ist die Informationsfunktion nur wichtig für die Kommunikation einer inhaltlichen Markenbotschaft, nicht jedoch für die Erlebnisfunktion des eingesetzten Markenduftes.

Nachdem bereits die Rede von Emotionen und ihrer Rolle bei der Schaffung von Erlebniswerten die Rede war, soll der Emotionsbegriff nun etwas näher betrachtet werden.

### **2.3 Emotionen und affektive Funktionen**

Unter *Emotionen* versteht man komplexe automatische und unbewusste Abläufe neuronaler und chemischer Reaktionen auf genetisch verankerte oder erlernte emotional besetzte Reize, die zu spezifischen Verhaltensrepertoires führen, welche dem Wohlbefinden und Überleben des Organismus dienen (vgl. Damasio 2003, S. 67). Diese Definition orientiert sich an aktuellen neurologischen Erkenntnissen und steht der Sichtweise der kognitiven Emotionspsychologie gegenüber. Letztere betrachtet Emotionen als eine Form der Kognition, weil Emotionen immer mit einer Bedeutung verknüpft sind und man davon ausgeht, dass Bedeutung etwas mit Erkenntnis, Interpretation und damit auch mit Kognition zu tun habe (vgl. Ochsner & Barrett 2001 S. 38). Hirnphysiologische Erkenntnisse zeigen jedoch, dass Hirnläsionen, die wichtige kognitive und emotionale Areale voneinander trennen, den Betroffenen zwar noch intakte kognitive Leistungen ermöglichen. Allerdings sind sie nicht mehr in der Lage, in angemessener Zeit zu für sie vorteilhaften Entscheidungen zu gelangen. Daraus folgt, dass es sich bei Emotionen und Kognitionen um zwei voneinander getrennte, aber miteinander wechselwirkende psychophysiologische Funktionen handelt und dass Emotionen eine notwendige Basis für Entscheidungen sind, dass also Emotionen das Denken und Handeln bestimmen (Damasio 2003 S. 170-175). Der kognitiven und der neurowissenschaftlichen Sichtweise von Emotionen ist gemein, dass beide Emotionen als Bewertungsvorgänge von Reizen betrachten, die zu für den Menschen vorteilhaften Reaktionen auf Umweltreize oder Vorstellungen führen.

Emotionen sind unbewusste Vorgänge, die ab einer gewissen Intensität in eine spürbare Änderung des Körperzustands münden (z.B. erhöhter Pulsschlag, Schweißbildung), die bewusst wahrgenommen werden kann. Diese bewusstheitsfähige Vorstellung vom Körper unter dem Einfluss emotionaler Prozesse wird *Gefühl* genannt. Ein Gefühl bezieht sich auf Vorgänge im Körper (z.B. flaes Gefühl im Magen), während sich Emotionen auf äußere Reize oder Vorstellungen dieser Reize beziehen (vgl. ebenda, S. 103-109). Mittels Befragung misst man demnach insbesondere die Gefühle der Konsumenten gegenüber Marken, man erhält aber keine valide Auskunft über emotionale Vorgänge von geringerer Intensität. Dies stellt die empiri-

sche Duftwirkungsforschung vor große Herausforderungen, da gerade die Duftwahrnehmung überwiegend unbewusst erfolgt.

Für die Bewertung emotional besetzter Reize sind die emotionalen Systeme des Menschen zuständig. Bei der *Einstellung* handelt es sich folglich um eine Bewertungsdisposition, die sich nach der Begegnung mit einem Reiz als Reaktionsschema auf diesen Reiz verfestigt, sodass die Bewertung später schneller verfügbar ist (vgl. Eagly/Chaiken 1998, S. 303). Die genannten und weitere Begriffe wie Stimmung und Präferenz werden übergeordnet mit dem Begriff *Affekt* bezeichnet (vgl. Pritzel et al. 2003, S. 386).

Wie kann nun dieses Wissen über Duft und dessen enger Verbindung zu Emotionen, emotionalen autobiografischen Erinnerungen und semantischen Informationen für die Markenführung genutzt werden?

## **2.4 Markenverständnis**

Die bisherigen Ausführungen legen ein verhaltenswissenschaftliches Markenverständnis zu Grunde. Nach diesem Verständnis besteht eine *Marke* aus den Reaktionen, Wahrnehmungen und Vorstellungen der Konsumenten, die sich auf ein Wirtschaftssubjekt (z.B. Personen) oder ein Wirtschaftsobjekt (z.B. Produkte, Dienstleistungen) beziehen, welche mit einer Markierung (z.B. Kombination aus Name, Farbe, Symbol, Form) verbunden sind. Diese Markierung ist bei den relevanten Nachfragern bekannt und sollte im Vergleich zu Konkurrenzangeboten ein differenzierendes Image aufweisen, das zu Präferenzen führt (vgl. Baumgarth 2001, S. 6; vgl. Esch 2003, S. 23). „Es geht somit nicht um die Warenwelt, sondern um die Welt der Vorstellungen, der inneren Bilder“ (Silberer 2001, S. 238). Da Duft als Instrument der Markenführung vom Unternehmen eingesetzt wird, gesellt sich zur verhaltenswissenschaftlichen Sichtweise auch die Betrachtung der Markenidentität. Das Identitätskonzept strukturiert die Marke nach dem Selbstbild der Markenidentität auf Unternehmensseite (Markenorganisation, -produkte und -maßnahmen) und dem Fremdbild auf der Kundenseite (Markenimage und -akzeptanz): Das Markenbild wird durch die unternehmerischen Maßnahmen vorgegeben und auf Kundenseite interpretiert (vgl. Meffert/Burmann 2002, S. 51).

Die Sichtweise von Marken als psychologisches Konstrukt verdeutlicht die Wirkungsmechanismen von Duft auf die Marke. Das affektive Potenzial von Duft kann zunächst das Wohlbefinden der Konsumenten beeinflussen. Weitere direkte Duftwirkungen beziehen sich auf die

konnotative Bedeutung eines Dufts (semantisches Gedächtnis) sowie auf die Erinnerung an Ereignisse und Objekte, in deren Kontext der Duft bereits wahrgenommen wurde (episodisches Gedächtnis). Positive Emotionen wiederum beeinflussen die menschliche Informationsverarbeitung auf vielfältige Weise. Hierzu zählen optimierte Entscheidungsstrategien, Heuristiken oder die bessere Aufnahmefähigkeit von Informationen (vgl. Isen 1999, S. 527-534) sowie die selektive Aufmerksamkeit, diverse Gedächtnisprozesse und inhaltliche Assoziationen (vgl. Forgas 2000, S. 108-110) im Sinne des stimmungskongruenten Gedächtnisses. Die Stimmungskongruenz besagt, dass zu einem späteren Zeitpunkt unter neutraler Stimmung diejenigen Informationen besser erinnert werden, deren Valenz mit dem emotionalen Zustand während der Enkodierung übereinstimmte. In positiver Stimmung lernt und behält man positive Informationen besser als negative (Bower 1981, S. 143). Die letztgenannten Duftwirkungen sind indirekt, da sie sich auf die Beeinflussung der Emotionen beziehen, die wiederum auf die weitere Informationsverarbeitung wirken.

### **3 Ausgewählte Duftwirkungen auf die Marke**

In den folgenden Abschnitten werden die aktuellen Erkenntnisse über die Duftwirkungen auf die markenrelevante Informationsverarbeitung und deren Anknüpfungspunkte für die Markenführung hergeleitet.

#### **3.1 Affektive Duftwirkungen**

Die olfaktorische Beeinflussung der emotionalen Befindlichkeit von Konsumenten ist relevant, weil Emotionen auf unsere Informationsverarbeitung wirken. Der Einfluss erfolgt durch die Stimulation positiver Affekte bzw. durch die Abmilderung negativer Affekte, denn positive Emotionen wie leichte Freude und Zufriedenheit können das Aufkommen negativer Emotionen abmildern bzw. rückgängig machen (Fredrickson/Branigan 2001, S. 137). Zu beachten ist, dass Düfte zunächst lediglich zu autonomen Reaktionen im Geruchssystem führen. Emotionale Reaktionen bilden sich erst durch Erfahrungen mit Düften in bestimmten, emotional signifikanten Situationen heraus, so dass nicht der hedonische Wert des Duftes an sich zur emotionalen Reaktion führt, sondern die mit dem Duft verknüpften Assoziationen (vgl. Engen 1982, S. 130-134). Nach erfolgter Assoziation kann man diese hedonische Ladung in der Markenführung nutzen, um sie mittels Duftreizen zu aktivieren. Empirische Hinweise zeigen, dass vor allem bekannte und angenehme Düfte (Babypuder, Schokolade, vertrautes Parfüm) positive Gefühle erzeugen (z.B. Herz et al. 2004, S. 376f.; Knasko 1995, S. 483f.). Da stim-

mungskongruente Reize zu einer intensiveren emotionalen Reaktion führen als nicht kongruente Reize (Bower/Cohen 1982, S. 294), fällt diese Reaktion umso intensiver aus, je besser ein angenehmer Duft zur Valenz der Marke passt. Durch den positiven Dufteinfluss auf die Konsumentenemotion kann sich der emotionale Gehalt der Marke also erhöhen.

Affektive Duftwirkungen werden durch Beobachtung, durch Befragung und über Messungen am autonomen Nervensystem untersucht (vgl. Weinberg/Salzman 2004, S. 47). Stöhr (1998, S. 142) beobachtete bei der Abgabe eines angenehmen Dufts in einer Kaufhausabteilung eine hoch signifikant positivere Mimik der Konsumenten, was auf einen positiven emotionalen Dufteinfluss hindeutet. Befragungen kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen: Während einige Autoren keinen direkten signifikanten Dufteinfluss auf die emotionale Befindlichkeit feststellen konnten (z.B. Ludvigson/Rottman 1989, S. 533), belegten andere derartige Duftwirkungen empirisch (z.B. Bone/Allen 1999, S. 249f.; Knasko 1995, S. 483f.). Messungen am autonomen Nervensystem zeigen durchweg emotionale Reaktionen auf Duftdarbietungen (z.B. Royet et al. 2000, S. 7754-7757). Insbesondere emotional bedeutsame, persönlich relevante Düfte führen unabhängig von ihrer Valenz zu einer erhöhten Aktivität des Mandelkerns (Herz et al. 2004, S. 376f.). Es ist also davon auszugehen, dass angenehme Düfte die emotionale Befindlichkeit der Konsumenten positiv beeinflussen können. Allerdings wurde auch festgestellt, dass die emotionalen Reaktionen auf unangenehme Düfte stärker sind als die auf angenehme Düfte (vgl. Vernet-Mauri et al. 1999, S. 180-182). Dies kann damit zusammenhängen, dass Emotionen gerade bei Gefahren überlebenswichtig sind und deshalb eine stärkere Reaktion erfordern (vgl. Hamm 2003, S. 567). Ein angenehmer Duft übt im angenehmen Präsentationsumfeld einer Marke demnach einen geringeren positiven emotionalen Einfluss auf die Konsumenten aus als ein angenehmer Duft, der eine unangenehme Raumluft oder einen unangenehmen Produktgeruch überdeckt (vgl. Knoblich et al. 2003, S. 55-57).

Da Konsumenten eine Marke in positiver Stimmung besser beurteilen als in neutralem oder negativem Zustand (vgl. Bagozzi et al. 1999, S. 197), ist es nahe liegend, dass ein angenehmer Duft über die positive emotionale Befindlichkeit auch auf die Markenbeurteilung bzw. die Einstellung zur Marke und zur Werbung wirkt. Hinsichtlich der Beurteilungs- und Einstellungswirkung von Duft konnten Spangenberg et al. (1996, S. 75) bei mehreren Produkten eine signifikante Erhöhung der wahrgenommenen Produktqualität feststellen, wenn der Verkaufsraum beduftet war. Nach Mattila/Wirtz (vgl. 2001, S. 285) treten olfaktorische Beurteilungswirkungen vor allem dann auf, wenn die emotionale Qualität des Dufts mit der übrigen

Umweltreize übereinstimmt. Bei Fiore et al. (2000, S. 42) führte eine Produktpräsentation zum höchsten Einstellungswert gegenüber dem Produkt, wenn es im Display zusammen mit einem passenden Duft präsentiert wurde. Den geringsten Wert hatte die Produktpräsentation ohne Display und ohne Duft. Ellen/Bone (1998, S. 36) beobachteten gegenüber einer Kontrollgruppe jedoch keine Duftwirkungen auf die Beurteilung einer Werbeanzeige, wenn ein kongruenter Duft die bereits verfügbaren Informationen nur bestätigt. Ein inkongruenter Duft führte hingegen zu einer negativeren Produktbeurteilung. Eine bessere spontane Beurteilung und Einstellung zur Marke ist demnach insbesondere bei angenehmen und markenkongruenten Düften zu erwarten.

### **3.2 Duftwirkungen auf das Markenwissen**

Das *Markenwissen* bezieht sich auf alle Aspekte der Markenspeicherung im Gedächtnis (vgl. Baumgarth 2001, S. 39). Da das Gedächtnis vieldimensional ist, erfolgt hier die Konzentration auf die besonders markenrelevanten Gedächtnisprozesse des Lernens und Erinnerns sowie auf die Verarbeitung von Markenvorstellungen (Imagery).

Düfte können sowohl bei der Frage, ob etwas erinnert wird, ansetzen als auch bei der Frage, was erinnert wird. So kann ein Duft das Markenwissen entweder indirekt über affektive Mechanismen oder direkt als Indikatorsignal (sachlich-funktionale Hinweise auf die Markeneigenschaften) beeinflussen. Hierin spiegeln sich die Informations- und Erlebnisfunktion von Duft auf der einen und die affektive Funktion von Duft auf der anderen Seite.

Herz wies wiederholt darauf hin, dass Düfte gegenüber anderen Sinnesreizen nicht unbedingt zu signifikant besseren Erinnerungsleistungen führen, dass aber duftinduzierte Erinnerungen verglichen mit anderen Modalitäten signifikant emotionaler sind (z.B. Herz 1998, S. 670; Herz/Schooler 2002, S. 24-29). Positive Lern- und Erinnerungswirkungen von Duft sind empirisch gut belegt (z.B. Cann/Ross 1989, S. 98-100; Morrin/Ratneshwar 2003, S. 21-23). Sie sind sowohl mit dem bereits erwähnten zustands- bzw. stimmungsabhängigen Gedächtnis als auch mit der Enkodierungsspezifität theoretisch fundiert. Nach der Enkodierungsspezifität werden hervorstechende Elemente, die während einer Lernsituation zusammen mit dem Lernziel gegenwärtig sind, zusammen mit dem Lernziel enkodiert. Diese Kontextelemente können später die Erinnerung auslösen (vgl. Tulving 1983, S. 223). Der mit dem Lernziel „Markeninformati-“ enkodierte Duft kann also Erinnerungen an die zuvor gelernten Markeninformationen auslösen. Im Folgenden soll der Blick auf die weniger gut untersuchten Duftwirkungen

auf Bahnungs- und Imageryprozesse gerichtet werden.

*Bahnung* ist ein Prozess, bei dem ein Hinweisreiz den Abruf von gespeicherten, mit dem Bahnungsreiz assoziierten Informationen erleichtert (vgl. Felser 2001, S. 179). Lässt man eine Person beispielsweise mehrfach hintereinander das Wort ‚Weiß‘ sagen und fragt sie direkt danach, was Kühe trinken, so werden viele Menschen ‚Milch‘ antworten, obwohl ‚Wasser‘ korrekt wäre. Das Wort ‚Weiß‘ hat jedoch eine bestimmte semantische Kategorie gebahnt und dadurch ein Getränk aus dieser Kategorie aktiviert. Grigor et al. (1999, S. 137) verwendeten Düfte als Bahnungsreiz für duftkongruente und -inkongruente Bilder. Die Messung der Hirnströme per EEG ergab, dass die für semantische Entscheidungen charakteristische N400-Amplitude bei einer inkongruenten Duft-Bild-Kombination gegenüber einer kongruenten Kombination einen signifikant höheren Ausschlag hatte, was auf eine gestörte Informationsverarbeitung hinweist. Ein markenkongruenter Duft kann demnach den Abruf duftassoziierter Markeninformationen unterstützen und leichter verfügbar machen, wenn Bahnungs- (Duft) und Zielreiz (Markenprodukt) simultan präsentiert werden (vgl. Sarfarazi et al. 1999, S. 154).

Markenassoziationen werden mental in Form von *Vorstellungen* repräsentiert. Den Prozess, der Entstehung, Verarbeitung, Speicherung und Abruf von Vorstellungen abbildet, nennt man *Imagery* (vgl. Kroeber-Riel/Weinberg 2003, S. 351). Duft kann als informativer Bahnungsreiz ein neuronales Netzwerk anstoßen und dadurch kongruentes Markenwissen aktivieren. Dies führt zu einer besseren Zugriffsfähigkeit, sodass die mit dem Kontextduft assoziierten Markenvorstellungen schneller im Arbeitsgedächtnis repräsentiert werden. Für das Marketing ist dies vor allem dann interessant, wenn die eigene Marke im Konkurrenzumfeld ‚Top of Mind‘ sein und den Konsumenten als Erste in einer Produktkategorie einfallen soll (vgl. Kapferer 2004, S. 159). Je besser der Zugriff gelingt, desto höher sind Markenbekanntheit und Markenpräferenz (vgl. Esch 2003, S. 71f.). Wolpin/Weinstein (1983, S. 71) fanden heraus, dass die inneren Bilder bei vorstellungskongruenten Düften detaillierter, klarer, lebendiger und emotionaler sind als bei inkongruenten Düften. Fiore et al. (2000, S. 43) untersuchten den Einfluss eines passenden (Maiglöckchen) und eines unpassenden (Meeresbrise) angenehmen Dufts auf die Vorstellungsbilder von Nachtwäsche. Die Dimensionen Klarheit und Lebendigkeit wurden durch den passenden Duft nicht signifikant beeinflusst, aber die Intensität, in der sich die Probanden selber in der Vorstellung agieren sahen, war im Kontext des passenden Dufts höher. Entsprechend diesen Ergebnissen ist Duft in der Lage, wenigstens einige Imagery-Dimensionen von Markenvorstellungen positiv zu beeinflussen.

Unter Berücksichtigung der empirischen Hinweise sollte man für optimale Ergebnisse beim Lernen neuer konkreter Markeninformationen darauf achten, dass der Markenduft sowohl in der Lern- als auch in der Erinnerungsphase wahrnehmbar ist. Falls dies nicht möglich ist, sollte man es vermeiden, dass der Duft ausschließlich in der Erinnerungsphase auftritt. Tritt der Duft hingegen nur in der Lernphase auf, so kann es auf Grund erhöhter duftinduzierter Aufmerksamkeit und entsprechend der Stimmungskongruenz dennoch zu verbesserten Lernergebnissen von Markeninformationen kommen. Wenn ein Ereignis nämlich unerwartet oder affektiv anregend ist, dann steigt das Interesse daran und man lernt mehr darüber.

### **3.3 Duftwirkungen auf die Markenwahrnehmung**

Die ‚mentale Gestalt‘ der Marke wird von der Wahrnehmung bestimmt. Die Wahrnehmung der Marke erfolgt nicht als identische Transformation des sensorischen Inputs, sondern setzt das emotional gefärbte Markenwissen (Top Down-Prozess) und die in der Umwelt verfügbaren Markeninformationen (Bottom Up-Prozess) bewusst und unbewusst zusammen und verleiht ihnen Bedeutung. Wahrnehmung erfordert eine ungerichtete Aktivierung (Vigilanz) und – im Falle der bewussten Wahrnehmung – eine gerichtete Aktivierung (Aufmerksamkeit). Die *Vigilanz* dient der grundlegenden Energieversorgung und reicht von hellwach bis komatös (vgl. Kroeber-Riel/Weinberg 2003, S. 60). Die *basale Aufmerksamkeit* sucht permanent unsere Umgebung nach bedeutsamen Reizen ab (vgl. Damasio 2002, S. 115). Entdecken wir einen solchen Reiz, dann erhöhen die Aktivierungssysteme die Aktivität derjenigen neuronalen Schaltkreise, die an der Verarbeitung dieses Reizes beteiligt sind (LeDoux 2003, S. 303). Diese durch emotionale Prozesse ausgelöste Fokussierung führt zu *gerichteter Aufmerksamkeit* und dient dazu, bedrohliche oder zuträgliche Reize besser verarbeiten zu können (vgl. LeDoux 2000, S. 175). Düfte können auf die ungerichtete und die gerichtete Aktivierung wirken, weil Menschen sensibel auf ihre Umwelt und den Kontext, in dem Sie wahrnehmen und sich bewegen, reagieren. Stöhr (2004, S. 452) stellt beispielsweise fest, dass Duft zu einer spontanen Aufmerksamkeitszuwendung führen kann. Jellinek (1994, S. 84-88) fand bei der Auswertung verschiedener Studien Belege für die anregende oder beruhigende Wirkung diverser Düfte auf die Vigilanz. Bezogen auf die gerichtete Aktivierung konnten Herz et al. (2004, S. 377) zeigen, dass ein bereits bekanntes, emotional bedeutsames Experimentalparfüm zu einem stärkeren Schnüffeln führt als ein unbedeutsames Kontrollparfüm. Schnüffeln deutet auf eine Fokussierung der Aufmerksamkeit hin. Morrin/Ratneshwar (2003, S. 16) haben in ihrer Studie die Zeit gemessen, die sich Probanden zum Betrachten von Markenabbildungen nahmen. Ver-

glichen mit der Kontrollgruppe ohne Duft wurden die Bilder unter dem Einfluss eines kongruenten und eines inkongruenten Dufts hoch signifikant länger betrachtet, was die Autoren als erhöhte Aufmerksamkeit werten. Demnach ist davon auszugehen, dass ein Markenduft zu erhöhter Aufmerksamkeit führen kann.

Jedoch sind hinsichtlich der Wahrnehmungswirkungen von Duft verschiedene Wirkungsalternative auf die Marke denkbar: Der Duft bleibt unbemerkt, er beeinflusst lediglich die Vigilanz, er zieht die Aufmerksamkeit auf sich oder er lenkt die Aufmerksamkeit auf die Marke.

- Der Markenduft kann unbemerkt und im Sinne der Marke unwirksam bleiben, wenn er bei einer sehr geringen Duftintensität oder bei einer Ablenkung durch intensivere Reize im Markenkontext (z.B. aktivierende Bilder, Töne) unbewusst wahrgenommen wird.
- Wenn der Markenduft lediglich auf den allgemeinen körperlichen Zustand wirkt, indem er im Bottom Up-Prozess beispielsweise den Herzschlag oder das zentrale Nervensystem beeinflusst (vgl. Lorig 1992, S. 162-167) und den Organismus insgesamt stimuliert (Kroeber-Riel/Weinberg 2003, S. 58), führt dies zu einer ungerichteten Aktivierung. Der Markenduft wirkt dann unspezifisch. Wird der Duft nicht bemerkt oder nicht als Ursache für die Aktivierung erkannt, dann wissen die Konsumenten bei einer zu starken ungerichteten Aktivierung wegen der unspezifischen Wirkung nicht, weshalb sie erregt sind und können die wahrgenommene Erregung falsch interpretieren (vgl. Schachter/Singer 1962, S. 395). Die Suche nach dem Grund der Erregung lenkt von anderen Wahrnehmungsinhalten ab und stört die Informationsverarbeitung der Marke.
- Sofern der Duft bemerkt und als Ursache der gerichteten Aktivierung erkannt wird, zieht er die Aufmerksamkeit auf sich. Diese dritte Wirkungsalternative ist nicht immer wünschenswert, weil die Aufmerksamkeit nicht auf den Duft sondern auf das Markenprodukt gelenkt werden soll. Zudem kann es bei voreingenommenen Konsumenten zu Reaktanzeffekten kommen, sofern sie den Duft als Manipulationsversuch ansehen und ihn deshalb ablehnen. Der olfaktorische Beeinflussungsversuch kann dann zu einer negativen Einstellung gegenüber der Marke führen (vgl. Silberer 1990, S. 386f.).
- Deshalb wirkt insbesondere die vierte Alternative im Sinne der Markenwahrnehmung. Hier wird der Duft zwar zunächst bemerkt und lenkt die Aufmerksamkeit in Richtung der Duftquelle. Nach dem Prinzip der geteilten Aufmerksamkeit springt die Fokussierung jedoch auf die bevorzugt verarbeiteten Bildreize (z.B. Werbebilder, Markenlogo), die dann

als Auslöser der fokussierten Aufmerksamkeit interpretiert werden (vgl. Pritzel et al. 2003, S. 461). Denn unsere Wahrnehmung sucht stets nach einem wahrnehmbaren Objekt, „und wenn kein definierbarer Gegenstand vorhanden ist, dann wird die beste Hypothese ausprobiert und dem nur diffus Gegebenen als Bedeutung gleichsam aufgestülpt“ (Pöppel 1995, S. 168f.). Dafür spricht auch die Tatsache, dass die natürliche Funktion des Geruchssinns nicht die Identifikation einzelner Düfte ist, sondern die der Geruchsquelle (Richardson/Zucco 1989, S. 354).

Unter günstigen Bedingungen kann ein Markierungsduft die Aufmerksamkeit auf die Marke lenken und somit für eine bevorzugte Verarbeitung der Markenreize sorgen. Um den Markenartikel in den Fokus der Wahrnehmung zu rücken, benötigt man i.d.R. neben dem Duft weitere Markenreize (z.B. Bilder, Farben), die die erzeugte Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Dadurch können die Rezipienten ihrer Aktivierung auch die nötige Bedeutung beimessen und sie im Sinne der Marke interpretieren. Das Verkaufsförderungsdisplay eines Reiseveranstalters mit dem Bild eines Sandstrandes unter Palmen wird demnach zu einer höheren Aufmerksamkeit gegenüber der Marke führen, wenn anstelle eines Rosenduftes ein Sonnencreme- oder Kokosduft versprüht wird, auch wenn per se beide Düfte tonisch gleichermaßen aktivieren.

Die duftinduzierte Aufmerksamkeit birgt allerdings vor allem für Markenprodukte, die im Konkurrenzumfeld präsentiert werden, eine gewisse Gefahr. Wegen der Kategorisierung von relativ bekannten Düften ist es für die Konsumenten schwer, einen informativen Markenduft einer bestimmten Marke zuzuordnen (vgl. Chobor 1992, S. 358). Duftkategorisierung bedeutet, dass Düfte eher allgemeine semantische Kategorien (z.B. Obst) aktivieren und weniger die konkrete Duftbezeichnung (z.B. Duft des Granini-Orangensafts). So mag ein blumiger Compo-Markenduft am Regal zwar durchaus verkaufsfördernd für diesen Blumendünger wirken, aber benachbarte Marken wie Seramis oder Substral würden vermutlich ebenfalls von der Duftabgabe abhängig davon profitieren, welche Marke über die größte Markenstärke bei den Konsumenten verfügt. Deshalb sollte die Aktivierungsbeeinflussung entweder unter Wettbewerbsausschluss stattfinden, oder es sollte auf die Verwendung eines Gattungsdufts (z.B. Sonnencremeduft für einen Reiseveranstalter) zu Gunsten eines abstrakteren Markenduftes, der mit der Marke stärker assoziiert ist bzw. assoziiert werden kann, verzichtet werden.

#### **4 Empirische Studie**

Um die genannten Duftwirkungen auf ihren Markeneinfluss hin zu überprüfen, wurde eine

empirische Studie durchgeführt. Da ein Duft im Kontext kongruenter und inkongruenter Reize unterschiedlich wirken kann, wurde die Studie mit einer duftkongruenten und einer duftinkongruenten Marke unter den Bedingungen ‚kein Duft‘ (Kontrollgruppe) und ‚Duft‘ (Experimentalgruppe) durchgeführt. Folgende Hypothesen wurden überprüft:

H 1: Wenn ein angenehmer Duft im Markenkontext erscheint, dann führt dieser zu einem positiveren Erleben der emotionalen Befindlichkeit.

H 2: Wenn ein angenehmer kongruenter Duft im Markenkontext erscheint, dann ist die Einstellung zur Marke positiver.

H 3: Wenn ein angenehmer kongruenter Duft im Werbekontext erscheint, dann ist die Einstellung zur Werbung positiver.

H 4: Wenn ein angenehmer kongruenter Duft im Markenkontext erscheint, dann beeinflusst dieser durch assoziative Bahnung die inhaltlichen Markenassoziationen.

H 5: Wenn ein angenehmer kongruenter Duft im Markenkontext erscheint, dann beeinflusst dieser das Markenimagery positiv.

H 6: Wenn ein angenehmer Duft im Markenkontext erscheint, dann verändert sich die subjektiv wahrgenommene Aktivierung.

H 7: Wenn ein angenehmer kongruenter Duft im Markenkontext erscheint, dann wird die Marke als emotional anregender empfunden.

Da sich Menschen hinsichtlich der Schnelligkeit des Entstehens, der Intensität und der Dauer des emotionalen Erlebens unterscheiden (Ekman 2004, S. 68, 296), wurde die emotionale Befindlichkeit zu zwei Messzeitpunkten erhoben. Diese Messwiederholung bezieht sich auf die affektive Dynamik (vgl. Silberer/Jaekel 1996, S. 28). Daneben wurden die Probanden zu einer von Barchard (2001, S. 195, 197) verwendeten Skala zum emotion-based decision-making (EBDM) befragt. Diese Skala misst auf vier Gegensatzpaaren, ob die Befragten sich eher als emotionale oder eher als rationale Entscheider begreifen.

#### **4.1 Vorbereitung der Untersuchung**

Die Vorbereitungen untergliederten sich in zwei Schritte: die Auswahl geeigneter Stimuli (Testduft, Markenstimuli) und die Auswahl einer geeigneten Technik zur Duftausbringung.

Der Testduft sollte den Probanden möglichst gut gefallen und aus dem Anwendungsbereich

eines Markenproduktes bekannt sein. Für die Duftauswahl stellte ein Parfümeur acht Düfte zur Verfügung. Insgesamt wurden 44 Männer und Frauen nach dem Gefallen der Testdüfte befragt. Hierfür wurde eine 9-Punkte-Skala mit den Polen „gefällt gar nicht“ (1) bis „gefällt sehr gut“ (9) verwendet (vgl. Scharf 2000, S. 359). Am besten wurde der Sonnenmilchduft „Always the Sun“ mit einem Mittelwert von 6,48 beurteilt, gefolgt von einem Lilienduft mit 6,43 und einem weiteren Sonnenmilchduft mit 6,19. Da kein Tourismusunternehmen die Studie mit Bildmaterial unterstützte, wurde der zweitplatzierte Lilienduft als Testduft ausgewählt. Compo, ein Hersteller von Pflanzenpflegeprodukten, stellte Bildmaterial für den Test zur Verfügung.

Im nächsten Schritt wurden zwei Compo-Werbeanzeigen ausgewählt, die die Gefühle Zuneigung und Geborgenheit erwähnen. Zur Auswahl der inkongruenten Marke wurde nach Werbeanzeigen mit ähnlicher Tonalität gesucht, um den Einfluss unterschiedlicher Tonalitäten auf die Anzeigenbeurteilung zu minimieren. Insgesamt wurden 12 Werbeanzeigen ausgewählt und von 15 Männern und Frauen beurteilt. Sie sollten auf einer siebenstufigen bipolaren Skala (1 = passt überhaupt nicht, 7 = passt sehr gut) angeben, inwieweit der auf einem Riechstreifen dargebotene Lilienduft zu den Anzeigen passt. Ziel war es, die Affinität des Lilienduftes zu Compo zu überprüfen und die Marke zu finden, die am wenigsten zum Testduft passt.

Wie erwartet passte der Lilienduft mit einem Mittelwert von jeweils 6,27 am besten zu den beiden Compo-Anzeigen. Ausgewählt wurde die Anzeige mit der geringeren Streuung. Am wenigsten passte die Anzeige von Rhönsprudel mit einem Mittelwert von 1,47. Rhönsprudel wurde deshalb als inkongruente Marke ausgewählt. Positiv an Rhönsprudel war zudem, dass Aufmachung und Tonalität der Compo-Anzeige ähnelten: Compo zeigt Hände, die eine Blume umschließen und Rhönsprudel zeigt einen Finger, auf dem sich ein Wassertropfen befindet. Compo erwähnt das Gefühl der Geborgenheit direkt im Text, bei Rhönsprudel kommt dieses Gefühl implizit zum Ausdruck. Beide Anzeigen stellen das Produkt in menschlicher Geborgenheit als etwas Wertvolles und zu Bewahrendes dar.

Als Duftträger wurde für den Test mit Duft getränktes, grobporiges Silicagel verwendet. Dieses Silicagel war anderen Duftträgern (feinporiges Silicagel, Kunststoffgranulat MP 100, Kalksteinchen) in den relevanten Eigenschaften der Speicherfähigkeit und der unverfälschten Duftabgabe überlegen. Es befand sich in einem Behälter, durch den Druckluft geleitet wurde. Ein geruchsneutraler Kunststoffschlauch führte den in Luft gelösten Duft für die Befragten unsichtbar zum Testplatz. Die Duftabgabe wurde elektronisch über eine Intervallschaltung ge-

steuert, die den Testduft nach einer Pause von 50 Sekunden für 10 Sekunden abgab. Die Intervallschaltung sollte verhindern, dass die Testpersonen sich an den Duft gewöhnten und er damit nicht mehr wahrnehmbar gewesen wäre (Adaptation). Die Duftintensität wurde über den Luftdruck am Gerät und über die Intervallschaltung so reguliert, dass sie oberhalb der Wahrnehmungs- und unterhalb der Entdeckungsschwelle liegen sollte.

## **4.2 Ablauf der Hauptuntersuchung**

Die Testpersonen wurden auf einer belebten Einkaufsstraße vor dem Testraum angesprochen. Sie mussten die Marken Compo und Rhönsprudel kennen und Blühpflanzen besitzen, damit ihnen Blumendüfte vertraut waren. Zur Befragung wurden geschulte Interviewerinnen mit gutem Riechvermögen eingesetzt, die ständig die Duftintensität im Raum überprüften. Zunächst wurde die Kontrollgruppe befragt. Nach dem Kontrollzeitraum wurde für die Experimentalgruppe die Dufttechnik installiert. Die eine Hälfte beider Gruppen erhielt zuerst die Fragen zur Marke Compo und anschließend zu Rhönsprudel. Zur Vermeidung von Reihenfolgeeffekte wurde die Markenfolge bei der anderen Hälfte umgedreht. Die persönliche Befragung erfolgte computergestützt. Als Markenstimulus wurde den Testpersonen das jeweilige Markenlogo für 10 Sekunden am Bildschirm gezeigt. Die Werbeanzeigen wurden lediglich für die Erhebung der Einstellung zur Werbung vorgelegt. Im Anschluss an die Markenitems wurden der Hang zu emotional bzw. rational geprägten Entscheidungen und persönliche Angaben zu Alter und Geschlecht erhoben. Am Ende der Befragung erhielt die Experimentalgruppe Fragen zum Duft.

## **4.3 Auswertung der Personen- und Kontrollvariablen**

Hinsichtlich Alter und Geschlecht war die Stichprobe von  $n = 80$  in beiden Gruppen strukturgleich. Die EBDM-Daten wurden auf vier siebenstufigen bipolaren Skalen erhoben. Je höher der Skalenwert, desto eher begriffen sich die Befragten als rationale Entscheider. An der Skalensumme wurde bei 16 ein Median-Cut vorgenommen, der die Befragten in ‚affektive‘ Entscheider (Skalensumme  $\leq 16$ ) und in ‚kognitive‘ Entscheider (Skalensumme  $> 16$ ) einteilte.

Am Ende des persönlichen Interviews wurden der Experimentalgruppe einige Fragen zum Testduft gestellt. Nur zwei Personen von den 40 Befragten dieser Gruppe gaben an, den Duft mit der Studie in Verbindung gebracht zu haben. Die Datensätze dieser Befragten wurden dennoch in der Auswertung berücksichtigt, da das Untersuchungsziel für diese Probanden

nicht ersichtlich war. Auf einer 7-Punkte-Skala wurde der Duft von den Probanden als weder gut noch schlecht beurteilt. Der Mittelwert (Mw) lag bei 4,18 (Varianz = 1,84) und der auf 0 und 1 normierte Mittelwert lag bei 0,53. Damit wurde der Lilienduft im Experiment schlechter beurteilt als im Duftauswahltest (normierter Mw = 0,68). Die Duftintensität im Raum empfanden die Probanden bei einem Mittelwert von 3,98 (Var = 1,46) auf einer 7-Punkte-Skala als genau richtig. Die Duftassoziationen wurden mit der offenen Frage, was den Probanden ganz spontan zum Duft einfällt, erhoben. 80 Aussagen wurden in der Auswertung als eher positiv oder neutral klassifiziert und 16 Aussagen als eher negativ. Am häufigsten wurden mit insgesamt 36 Nennungen Assoziationen mit Blumen, Blumengarten, -geschäft, Wiese, Blüten und konkreten Blumenarten genannt. Der Duft wurde von den meisten Probanden als Blumen- und Pflanzenduft erkannt. Die Markenkongruenz des Testdufts wurde auf einer siebenstufigen Skala gemessen. Der Duft passte gut zu Compo (Mw = 5,23, Var = 2,59) und schlecht zu Rhönsprudel (Mw = 1,78, Var = 1,10).

#### 4.4 Ergebnisse und Hypothesenprüfung

Die Frage zur *emotionalen Befindlichkeit* lautete: „Wie fühlen Sie sich im Moment?“. Gemessen wurde auf einer siebenstufigen Skala mit den Polen „unwohl“ = 1 und „wohl“ = 7. Zur Hypothesenprüfung wurde eine mehrfaktorielle Varianzanalyse der emotionalen Befindlichkeit durchgeführt, die den Gruppenfaktor Duft, die metrische Persönlichkeitsvariable des Entscheidungstyps sowie den möglichen Einfluss der affektiven Dynamik als Messwiederholungsfaktor berücksichtigte.

| Quelle                    | emotionale Befindlichkeit |             | emotionale Aktivierung |       |
|---------------------------|---------------------------|-------------|------------------------|-------|
|                           | F(1,76)                   | Sign.       | F(1,76)                | Sign. |
| Konstante                 | 209,39                    | ,000        | 181,90                 | ,000  |
| Entscheidungstyp (EBDM)   | 1,19                      | ,279        | ,96                    | ,330  |
| <b>Duft</b>               | 3,28                      | <b>,074</b> | ,60                    | ,440  |
| <b>Duft * EBDM</b>        | 5,64                      | <b>,020</b> | ,63                    | ,430  |
| Zeit (Messzeitpunkt)      | ,92                       | ,341        | ,09                    | ,760  |
| Zeit * EBDM               | 3,02                      | <b>,086</b> | ,45                    | ,505  |
| <b>Zeit * Duft</b>        | ,00                       | ,990        | ,27                    | ,606  |
| <b>Zeit * Duft * EBDM</b> | ,11                       | ,731        | ,47                    | ,495  |

Tab. 1 Varianzanalysen mit den abhängigen Variablen emotionale Befindlichkeit und Aktivierung und den unabhängigen Variablen Duft, Entscheidungstyp und Messzeitpunkt

Die um den Entscheidungstyp bereinigten (EBDM = 16,51), geschätzten Mittelwerte der emotionalen Befindlichkeit zeigen, dass der Duft in der Experimentalgruppe (Mw = 5,67) gegenüber der Kontrollgruppe (Mw = 6,08) zu einer Verschlechterung der emotionalen Befindlichkeit führte ( $F(76) = 3,28$ ,  $p = .074$ ). Hypothese 1 kann deshalb nicht beibehalten werden. Die Interaktion zwischen Duft und Entscheidungstyp ( $F(76) = 5,64$ ,  $p = .020$ ) zeigt, dass der Rückgang der emotionalen Befindlichkeit auf die ‚rationalen Entscheider‘ zurückgeht. Diese fühlten sich unter Duft einfluss signifikant unwohler (geschätzter Mw ohne Duft = 6,23 und mit Duft = 5,33), während es bei den ‚affektiven Entscheidern‘ zu keiner Veränderung kam (geschätzter Mw ohne Duft = 5,96 und mit Duft = 5,97).

| Quelle                     | Einstellung zur Marke |       | Einstellung zur Werbung |       | Imagery Zugriff |       | Imagery Vividness |       |
|----------------------------|-----------------------|-------|-------------------------|-------|-----------------|-------|-------------------|-------|
|                            | F(1,76)               | Sign. | F(1,76)                 | Sign. | F(1,76)         | Sign. | F(1,76)           | Sign. |
| Konstante                  | 320,87                | ,000  | 184,67                  | ,000  | 85,13           | ,000  | 51,97             | ,000  |
| EBDM                       | ,01                   | ,964  | ,00                     | ,986  | ,12             | ,730  | ,18               | ,671  |
| <b>Duft</b>                | 1,16                  | ,285  | ,24                     | ,626  | ,16             | ,689  | 2,31              | ,132  |
| <b>Duft * EBDM</b>         | 1,18                  | ,280  | ,41                     | ,526  | ,17             | ,687  | 2,36              | ,128  |
| Marke                      | 3,94                  | ,051  | ,07                     | ,797  | ,74             | ,394  | ,04               | ,847  |
| Marke * EBDM               | 2,78                  | ,099  | ,11                     | ,737  | ,72             | ,399  | ,00               | ,986  |
| <b>Marke * Duft</b>        | 3,21                  | ,077  | ,16                     | ,690  | 1,17            | ,284  | 1,81              | ,183  |
| <b>Marke * Duft * EBDM</b> | 2,56                  | ,114  | ,15                     | ,700  | ,54             | ,467  | 1,82              | ,181  |

| Quelle                     | Imagery Einzigartigkeit |       | Imagery Neuartigkeit |       | Imagery Komplexität |       | Imagery Intensität |       |
|----------------------------|-------------------------|-------|----------------------|-------|---------------------|-------|--------------------|-------|
|                            | F(1,76)                 | Sign. | F(1,76)              | Sign. | F(1,76)             | Sign. | F(1,76)            | Sign. |
| Konstante                  | 62,76                   | ,000  | 29,20                | ,000  | 51,16               | ,000  | 54,99              | ,000  |
| EBDM                       | 2,57                    | ,113  | ,03                  | ,855  | ,10                 | ,750  | ,52                | ,475  |
| <b>Duft</b>                | 2,03                    | ,158  | 2,10                 | ,152  | ,29                 | ,589  | 1,13               | ,291  |
| <b>Duft * EBDM</b>         | ,68                     | ,413  | ,47                  | ,495  | ,19                 | ,665  | ,44                | ,508  |
| Marke                      | ,80                     | ,375  | ,03                  | ,858  | ,86                 | ,357  | ,00                | ,984  |
| Marke * EBDM               | ,21                     | ,650  | ,16                  | ,694  | ,48                 | ,490  | ,10                | ,757  |
| <b>Marke * Duft</b>        | ,39                     | ,535  | 2,07                 | ,154  | ,08                 | ,784  | 1,43               | ,235  |
| <b>Marke * Duft * EBDM</b> | ,26                     | ,610  | 2,04                 | ,158  | ,44                 | ,507  | 1,18               | ,281  |

Tab. 2 Varianzanalysen mit den unabhängigen Variablen Duft, Entscheidungstyp und Marke

Die *Einstellung zur Marke* (Tab. 2) wurde mittels fünfstufiger Ratingskala und äquidistanten, verbal verankerten Skalenpunkten mit der Frage, wie die Marke insgesamt gefällt (sehr

schlecht = 1 bis sehr gut = 5), gemessen. Der Haupteffekt des Dufts war zwar nicht signifikant ( $F(76) = 1,16$ ,  $p = .285$ ), aber es zeigte sich eine auf dem 10%-Niveau signifikante Interaktion zwischen der Marke und dem Duft ( $F(76) = 3,21$ ,  $p = .077$ ). Die Einstellung zur duftkongruenten Marke Compo war unter Dufteinfluss im Vergleich zur Kontrollgruppe positiver (geschätzter Mw ohne Duft = 3,58, Mw mit Duft = 3,69), während die Einstellung zur inkongruenten Marke Rhönsprudel negativer war (geschätzter Mw ohne Duft = 3,53, Mw mit Duft = 3,45). Positive Duftwirkungen auf die Markeneinstellung sind demnach bei duftkongruenten Marken zu erwarten, sodass dieser Interaktionseffekt zur Beibehaltung der Hypothese 2 führt. Zwischen den Entscheidungstypen, den Marken und den Duftgruppen war keine signifikante Interaktion erkennbar ( $F(1,76) = 2,56$ ,  $p = .114$ ). Tendenziell trat der Kongruenzeffekt jedoch bei den ‚affektiven Entscheidern‘ auf, nicht jedoch bei den ‚rationalen Entscheidern‘. Während die Einstellung zu Compo unter Dufteinfluss bei den ‚affektiven Entscheidern‘ positiver war (geschätzter Mw ohne Duft = 3,54, mit Duft = 3,85), war es bei der Einstellung zu Rhönsprudel umgekehrt (Mw ohne Duft = 3,48, mit Duft = 3,37). Bei den ‚rationalen Entscheidern‘ blieben die geschätzten Mittelwerte fast unverändert (Compo ohne Duft = 3,63, mit Duft = 3,50; Rhönsprudel ohne Duft = 3,59, mit Duft = 3,53).

Bezüglich der *Einstellung zur Werbung* (Tab. 2) gab es keine signifikanten Duftwirkungen, sodass Hypothese 3 nicht beibehalten werden konnte.

Zur Erhebung der *Bahnungswirkung* wurde eine offene Frage nach den spontanen positiven und negativen Markenassoziationen gestellt. Zu Compo gab es in der Kontrollgruppe insgesamt 37 Assoziationen, die als duftkongruent klassifiziert wurden (z.B. Blumen, Wiese, Frühling), in der Experimentalgruppe waren es 35 Assoziationen. Der Duft führte also zu keiner inhaltlichen Veränderung der Markenassoziationen, sodass Hypothese 4 nicht beibehalten wurde. Bemerkenswert war jedoch das unterschiedliche Verhältnis der negativen Markenassoziationen zwischen den Gruppen: Zu Compo gab es ohne Duft 17 und mit Duft 9 (1 : 0,53) negative Assoziationen, während es bei Rhönsprudel ohne Duft 11 und mit Duft 8 waren (1 : 0,73). Der Lilienduft führte bei der duftkongruenten Marke zwar nicht zu mehr positiven Assoziationen, verminderte verglichen mit der inkongruenten Marke jedoch die Entstehung negativer Assoziationen.

Der Dufteinfluss auf das *Markenimagery* wurde mittels siebenstufiger Skala in den Dimensionen Zugriffsfähigkeit, Vividness, Intensität, Neuartigkeit und Komplexität gemessen (Tab. 2). Hinsichtlich der Vorstellungsdimensionen führte der Duft zu keinem signifikanten Hauptef-

fekt. Da es zudem keinen signifikanten Kongruenzeffekt zwischen Duft und Marke gab, konnte Hypothese 5 nicht angenommen werden. Interaktionstendenzen zeigten sich jedoch in den Dimensionen Vividness, Neuartigkeit und für den Haupteffekt Duft auch bei der Einzigartigkeit: Während der Duft bei den ‚affektiven Entscheidern‘ tendenziell ( $F(76) = 1,82, p = .181$ ) zu einer klareren Markenvorstellung (Vividness) insbesondere von der duftkongruenten Marke Compo führte (Mw Compo ohne Duft = 4,11, mit Duft = 4,92; Mw Rhönsprudel ohne Duft = 4,64, mit Duft = 4,78), empfanden die ‚rationalen Entscheider‘ ihre Vorstellungen beider Marken unter Dufteinfluss als verschwommener (Mw Compo ohne Duft = 4,80, mit Duft = 4,08; Mw Rhönsprudel ohne Duft = 4,66, mit Duft = 4,52). Tendenzuell wurden beide Marken unter Dufteinfluss unabhängig vom Entscheidungstyp als neuartiger ( $F(76) = 2,10, p = .152$ ) und als einzigartiger ( $F(76) = 2,03, p = .158$ ) empfunden.

Die *Aktivierung* (Tab. 1) der Befragten wurde per siebenstufiger Verbalskala (1 = aufgeregt, 7 = ruhig) und der Frage „Wie fühlen Sie sich im Moment?“ gemessen. Sie veränderte sich unter Dufteinfluss nicht signifikant, sodass auch Hypothese 6 nicht beibehalten werden konnte.

Die emotionale *Aktivierung der Marke* wurde mit der Frage „Wie emotional anregend finden Sie die Marke?“ auf einer fünfstufigen Bilderskala (Self Assessment Manikin; Lang et al. 1997, S. 103) mit den Polen 1 = ruhig und 5 = aufregend gemessen. Auch hier konnten keine signifikanten Duftwirkungen beobachtet werden, sodass Hypothese 7 ebenfalls nicht angenommen werden konnte. Jedoch zeigte sich insbesondere bei der Duftkongruenz eine starke Tendenz ( $F(76) = 2,30, p = .134$ ) dahin, dass der Lilienduft bei der kongruenten Marke Compo zu einer tendenziell erhöhten Markenaktivierung (geschätzter Mw ohne Duft = 1,67, mit Duft = 2,26) führte. Rhönsprudel wurde hingegen nur als geringfügig aufregender empfunden (geschätzter Mw ohne Duft = 1,84, mit Duft = 2,15). Der Befund zeigt, dass Duft unabhängig vom Entscheidungstyp tendenziell die Voraussetzungen für eine duftinduzierte Aufmerksamkeitssteigerung gegenüber der Marke schaffen kann.

#### **4.5 Diskussion der Ergebnisse**

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zeigen, dass Konsumenten sich in ihren Reaktionen auf Duft wenigstens tendenziell darin unterscheiden, ob sie sich von ihrer Selbstwahrnehmung her bei wichtigen Entscheidungen eher an ihren Gefühlen oder eher an ihrem Verstand orientieren (EBDM). Eine weitere Erkenntnis ist die, dass ein markenkongruenter Duft wirksamer im Sinne der Marke ist, als ein inkongruenter Duft.

Während die ‚affektiven Entscheider‘ sich durch den Testduft in ihrer emotionalen Befindlichkeit nicht beeinflussen ließen, sich die Einstellung zur duftkongruenten Marke tendenziell verbesserte, die Markenvorstellungen insbesondere von Compo tendenziell klarer und neuartiger und die Marke tendenziell als aufregender empfunden wurden, waren die Reaktionen der ‚rationalen Entscheider‘ uneinheitlich: In dieser Gruppe gingen sowohl die emotionale Befindlichkeit als auch die Einstellung insbesondere zur duftkongruenten Marke zurück. Zudem wurde tendenziell vor allem die Markenvorstellung von Compo als unklarer, zugleich aber auch als neuartiger und beide Marken tendenziell als aufregender empfunden. Eine Erklärung der unterschiedlichen Duftwirkungen auf die Entscheidungstypen bietet das Konstrukt der Konsumentenverwirrtheit, nach der es zu einer gestörten Informationsverarbeitung kommen kann, wenn von Markenreizen unklare Informationen ausgehen (vgl. Walsh et al. 2004, S. 98f.). Die Formulierung einer Erklärungshypothese für die Inkonsistenz der Ergebnisse setzt voraus, dass ‚rationale Entscheider‘ per se mehr Informationen bei Entscheidungen berücksichtigen und diese auch intensiver verarbeiten als ‚affektive Entscheider‘. Sie haben also die Informationen des ungewöhnlichen Raumdufts intensiver berücksichtigt, was wegen der daraus resultierenden Verwirrung die emotionale Befindlichkeit negativ beeinträchtigte. Die ‚affektiven Entscheider‘ verarbeiteten die zusätzlichen Duftinformationen hingegen eher holistisch in der Form „der Duft passt oder er passt nicht“. Da sie vermutlich die Informationskomponente des Duftes weniger beachteten, ließen sie sich verstärkt von den hedonischen Duftinformationen leiten. Zudem fanden Knoblich et al. (2003, S. 121f.) unabhängig vom Entscheidungstyp in einer Untersuchung heraus, dass an einem Verkaufsförderungs-Display mit verpackter Tafelschokolade der Absatz für das geförderte Produkt zurückging, obwohl das Display einen angenehmen Schokoladenduft abgegeben hatte. Die Autoren machen dafür die Käuferfahrung verantwortlich, nach der verpackte Tafelschokolade keinen intensiven Schokoladenduft abgibt, sodass sich die Konsumenten den Duft unbewusst nicht erklären konnten und dadurch verunsichert und gegenüber dem Produkt skeptisch waren. Da Duft jedoch ein sehr neues Markierungselement ist, werden die beobachteten Verwirrtheitseffekte in der Marketingpraxis vermutlich nur anfangs auftreten, sodass nach der Etablierung von Markendüften nicht mehr mit diesen unerwünschten Wirkungen zu rechnen ist.

Die Ergebnisse der Bahnungswirkungen können analog zur Beobachtung von Ellen/Bone (1998, S. 36) erklärt werden, die gegenüber einer Kontrollgruppe keine Duftwirkungen auf die Beurteilung einer Werbeanzeige beobachteten, wenn ein kongruenter Duft die bereits verfü-

baren Informationen nur bestätigt. Da die Duftassoziationen sich im Wesentlichen auf den Markenkern von Compo bezogen, konnte der Blumenduft die Anzahl gewünschter Markenassoziationen nicht erhöhen.

## **5 Implikationen für die Praxis**

Im Vergleich zu den bereits vielfältig vorhandenen Belegen für Duftwirkungen auf allgemeine Aspekte des Kaufverhaltens im Einzelhandel und bei Dienstleistungen sowie auf die menschlichen Emotionen und das Gedächtnis befindet sich die Erforschung von Duftwirkungen auf Marken noch am Anfang. Deshalb wurde in der vorliegenden Arbeit systematisch untersucht, welche der vorliegenden Erkenntnisse über Duftwirkungen sich auf bestimmte Aspekte der konsumentenpsychologischen Markenverarbeitung übertragen lassen. Dabei lag der Fokus auf solchen Marken, bei denen Duft kein immanenter Produktbestandteil ist (non-olfaktorische Marken).

Die durchgeführte Untersuchung konnte die Feststellung von Schubert/Hehn (vgl. 2004, S. 1246-1248) und Stöhr (vgl. 2004, S. 442), dass ein nach bestimmten Kriterien ausgewählter Duft im Rahmen der multisensualen Markenführung die Erlebnisqualität von Marken steigern und einen sinnvollen Beitrag zum Markenwert leisten kann, wenigstens tendenziell stützen. Das Erfolgspotenzial liegt im Einsatz eines Markenduftes, der aus dem Verwendungszusammenhang der Markenprodukte bereits bekannt und daher markenkongruent ist, der von möglichst vielen Konsumenten aus der Zielgruppe als angenehm empfunden wird, der mit wenig negativen Assoziationen behaftet ist und der autobiografische Erinnerungen an zurückliegende emotionale Ereignisse weckt. Insbesondere der letzte Faktor ist maßgeblich für die Intensität der durch den Duft ausgelösten Emotionen verantwortlich. Die empirische Studie zeigt in einigen wichtigen Markendimensionen wenigstens tendenzielle positive Duftwirkungen, sodass sich Duft mit steigender Verfügbarkeit kostengünstiger Ausbringungsverfahren bei dafür geeigneten Markenprodukten als ernst zu nehmendes Instrument der Markenführung etablieren kann.

Für künftige Studien empfiehlt es sich, neben dem Erhebungsinstrument der Befragung auch apparative Verfahren der neurologischen Bildgebung einzusetzen. Dadurch können die eingangs erwähnten Schwierigkeiten bei der Messung der unbewussten emotionalen Duftwirkungen umgangen werden. Die fortschreitende technische Entwicklung dieser bildgebenden Verfahren führt zu einer verbesserten zeitlichen und örtlichen Auflösung der Bildgebung, sodass

die affektiven und kognitiven Duftwirkungen auf die Marke zunehmend genauer erforscht werden können. Um die Erlebnisqualität der Duftwirkungen dabei nicht zu vernachlässigen, bietet sich die Kombination bildgebender Verfahren mit den Instrumenten der Befragung und der Beobachtung an.

## 6 Literatur

- Bagozzi, R.P./Gopinath, M./Nyer, P.U. (1999): The Role of Emotions in Marketing, in: Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 27, No. 2, pp. 184-206.
- Barchard, K.A. (2001): Emotional and Social Intelligence. Examining Its Place In The Normological Network, Doctoral Thesis, University of British Columbia, Vancouver.
- Baumgarth, C. (2001): Markenpolitik. Markenwirkungen – Markenführung – Markenforschung, Wiesbaden.
- Bone, P.F./Ellen, P.S. (1999): Scents in The Marketplace. Explaining a Fraction of Olfaction, in: Journal of Retailing, Vol. 75, No. 2, pp. 243-262.
- Bower, G.H. (1981): Mood and Memory, in: American Psychologist, Vol. 36, No. 2, pp. 129-148.
- Bower, G.H./Cohen, P.R. (1982): Emotional Influences in Memory and Thinking. Data and Theory, in: Clark, M.S./Fiske, S.T. (eds.): Affect and Cognition. The Seventeenth Annual Carnegie Symposium on Cognition, Hillsdale-London, pp. 291-331.
- Cann, A./Ross, D.A. (1989): Olfactory stimuli as context cues in human memory, in: American Journal of Psychology, Vol. 102, No. 1, pp. 91-102.
- Chobor, K.L. (1992): A Neurolinguistic Perspective of the Study of Olfaction, in: Serby, M.J./Chobor, K.L. (eds.): Science of Olfaction, New York-Berlin-Heidelberg etc., pp. 355-377.
- Damasio, A. R. (2002): Ich fühle, also bin ich. Die Entschlüsselung des Bewusstseins, 3. Aufl., München.
- Damasio, A.R. (2003): Der Spinoza-Effekt. Wie Gefühle unser Leben bestimmen, München.
- Eagly, A.H./Chaiken, S. (1998): Attitude Structure and Function, in: Gilbert, D./Fiske, S./Lindzey, G. (eds.): The Handbook of Social Psychology, Vol. I, New York, pp. 269-322.
- Ekman, P. (2004): Gefühle lesen. Wie Sie Emotionen erkennen und richtig interpretieren, München.
- Ellen, P.S./Bone, P.F. (1998): Does It Matter If It Smells? Olfactory Stimuli As Advertising Executional Cues, in: Journal of Advertising, Vol. 27, No. 4, pp. 29-39.

- Engen, T. (1982): *The Perception of Odors*, New York-London.
- Esch, F.-R. (2003): *Strategie und Technik der Markenführung*, München.
- Felser, G. (2001): *Werbe- und Konsumentenpsychologie*, 2. Aufl., Heidelberg-Berlin-Stuttgart.
- Fiore, A.M./Yah, X./Yoh, E. (2000): Effects of a Product Display and Environmental Fragrancing on Approach Responses and Pleasurable Experiences, in: *Psychology & Marketing*, Vol. 17, No. 1, pp. 27-54.
- Forgas, J.P. (2000): Feeling is believing? The role of processing strategies in mediating affective influences on beliefs, in: Frijda, N.H./Manstead, A.S.R./Bem, S. (eds.): *Emotions and Beliefs. How Feelings Influence Thoughts*, Cambridge, pp. 108-143.
- Fredrickson, B.L./Branigan, C. (2001): Positive Emotions, in: Mayne, T.J./Bonanno, G.A. (eds.): *Emotions. Current Issues and Future Directions*, New York-London, pp. 123-151.
- Grigor, J./Van Toller, S./Behan, J./Richardson, A. (1999): The Effect of Odour Priming on Long Latency Visual Evoked Potentials of Matching and Mismatching Objects, in: *Chemical Senses*, Vol. 24, pp. 137-144.
- Hamm, A.O. (2003): Psychologie der Emotionen, in: Karnath, H.-O./Thier, P. (Hrsg.): *Neuropsychologie*, Berlin-Heidelberg-New York etc., S. 559-568.
- Herz, R.S. (1998): Are Odors the Best Cues in Memory? A Cross-Modal Comparison of Associative Memory Stimuli, in: *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 855, Part XVI, pp. 670-674.
- Herz, R.S./Schooler, J.W. (2002): A naturalistic study of autobiographical memories evoked by olfactory and visual cues. Testing the Proustian hypothesis, in: *American Journal of Psychology*, Vol. 115, No. 1, pp. 21-32.
- Herz, R.S./Eliassen, J./Beland, S./Souza, T. (2004): Neuroimaging evidence for the emotional potency of odor-evoked memory, in: *Neuropsychologia*, Vol. 42, No. 3, pp. 371-378.
- Isen, A.M. (1999): Positive Affect, in: Dalglish, T./Power, M.J. (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion*, Chichester-New York-Weinheim etc., pp. 521-539.
- Jellinek, J.S. (1994): Aroma-Chology. A Status Review, in: *Cosmetics & Toiletries magazine*, Vol. 109, October, pp. 83-101.
- Kapferer, J.-N. (2004): *The New Strategic Brand Management. Creating and Sustaining Brand Equity Long Term*, London/Sterling VA.
- Kirk-Smith, M.D./Booth, D.A. (1987): Chemoreception in human behaviour. Experimental analysis of the social effects of fragrances, in: *Chemical Senses*, Vol. 12, No. 1, pp. 159-

- Knasko, S. (1995): Pleasant Odors and Congruency Effects on Approach Behavior, in: *Chemical Senses*, Vol. 20, pp. 479-487.
- Knoblich, H./Scharf, A./Schubert, B. (2003): *Marketing mit Duft*, 4. Aufl., München-Wien.
- Kroeber-Riel, W./Weinberg, P. (2003): *Konsumentenverhalten*, 8. Aufl., München.
- Lang, P.J./Bradley, M.M./Cuthbert, B.N. (1997): Motivated Attention Affect, Activation, and Action, in: Lang, P.J./Simons, R.F./Balaban, M.T. (eds.): *Attention and Orienting: Sensory and Motivational Processes*, Mahwah-London, pp. 97-135.
- LeDoux, J.E. (2000) : Emotion Circuits in the Brain, in: *Annual Review of Neuroscience*, Vol. 23, pp. 155-184.
- LeDoux, J. (2003): *Das Netz der Persönlichkeit. Wie unser Selbst entsteht*, Düsseldorf-Zürich.
- Lorig, T.S. (1992): Cognitive and Non-cognitive Effects of Odour Exposure. Electrophysiological and Behavioral Evidence, in: Van Toller, S./Dodd, G.H. (eds.): *Fragrance. The Psychology and Biology of Perfume*, London-New York, pp. 161-173.
- Ludvigson, H.W./Rottman, T.R. (1989): Effects of ambient odors of lavender and cloves on cognition, affect and mood, in: *Chemical Senses*, Vol. 14, No. 4, pp. 525-536.
- Mattila, A.S./Wirtz, J. (2001): Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations and behavior, in: *Journal of Retailing*, Vol. 77, pp. 273-289.
- Meffert, H./Burmans, C. (2002): Theoretisches Grundkonzept der identitätsorientierten Markenführung, in: Meffert, H./Burmans, C./Koers, M. (Hrsg.): *Markenmanagement. Grundlagen der identitätsorientierten Markenführung*, Wiesbaden, S. 35-72.
- Morrin, M./Ratneshwar, S. (2003): Does It Make Sense to Use Scents to Enhance Brand Memory?, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 90, No. 2, pp. 10-25.
- Ochsner, K.N./Barrett, L.F. (2001): A Multiprocess Perspective on the Neuroscience of Emotion, in: Mayne, T.J. & Bonanno, G.A. (eds.). *Emotions. Current Issues and Future Directions*, New York-London: Guilford Press, pp. 38-81
- Pöppel, E. (1995): *Lust und Schmerz. Über den Ursprung der Welt im Gehirn*, München.
- Pritzel, M./Brand, M./Markowitsch, H.J. (2003): *Gehirn und Verhalten. Ein Grundkurs der physiologischen Psychologie*, Heidelberg.
- Richardson, J.T.E./Zucco, G.M. (1989): Cognition and Olfaction. A Review, in: *Psychological Bulletin*, Vol. 105, No. 3, pp. 352-360.
- Royet, J.-P./Zald, D./Versace, R./Costes, N./Lavenne, F./Koenig, O./Gervais, R. (2000): Emotional Responses to Pleasant and Unpleasant Olfactory, Visual, and Auditory Stimuli a

- Positron Emission Tomography Study, in: *The Journal of Neuroscience*, Vol. 20, No. 20, pp. 7752-7759.
- Sarfarazi, M./Cave, B./Richardson, A. (1999): Visual Event Related Potentials Modulated by Contextually Relevant and Irrelevant Olfactory Primes, in: *Chemical Senses*, Vol. 24, pp. 145-154.
- Schachter, S./Singer, J.E. (1962): Cognitive, Social, and Physiological Determinants of Emotional State, in: *Psychological Review*, Vol. 69, No. 5, pp. 379-399.
- Scharf, A. (2000): *Sensorische Produktforschung im Innovationsprozeß*. Stuttgart.
- Schubert, B./Hehn, P. (2004): *Markengestaltung mit Duft*, in: Bruhn, M. (Hrsg.): *Handbuch Markenführung. Kompendium zum erfolgreichen Markenmanagement. Strategien – Instrumente – Erfahrungen*, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 1243-1267.
- Silberer, G. (1989): Die Bedeutung und Messung von Käuferlebnissen im Handel, in: Trommsdorff, V. (Hrsg.): *Handelsforschung 1989. Grundsatzfragen*, Wiesbaden, S. 59-76.
- Silberer, G. (1990): Reaktanz bei Konsumenten, in: Graf Hoyos, C./Kroeber-Riel, W./Rosentiel, L.v./Strümpel, B. (Hrsg.): *Wirtschaftspsychologie in Grundbegriffen*, 2. Aufl., München, S. 386-391.
- Silberer, G. (2001): *Medien als Marke*, in: Köhler, R./Majer, W./Wiezorek, H. (Hrsg.): *Erfolgsfaktor Marke. Neue Strategien des Markenmanagements*, München, S. 237-252.
- Silberer, G./Jaekel, M. (1996): *Marketingfaktor Stimmungen. Grundlagen, Aktionsinstrumente, Fallbeispiele*, Stuttgart.
- Spangenberg, E.R./Crowley, A.E./Henderson, P.W. (1996): Improving the Store Environment. Do Olfactory Cues Affect Evaluations and Behaviors?, in: *Journal of Marketing*, Vol. 60, April, pp. 67-80.
- Stöhr, A. (1998): *Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel. Modellgestützte Erfolgsbeurteilung und strategische Empfehlungen*, Wiesbaden.
- Stöhr, A. (2004): *Markenlust durch strategische Dufterlebnisse*, in: Gröppel-Klein, A. (Hrsg.): *Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert*, Wiesbaden, S. 441-464.
- Tulving, E. (1983): *Elements of episodic memory*, Oxford.
- Vernet-Maury, E./Alaoui-Ismaïli, O./Dittmar, A./Delhomme, G./Chanel, J. (1999): Basic emotions induced by odorants. A new approach based on autonomic pattern results, in: *Journal of the Autonomic Nervous System*, Vol. 75, pp. 176-183.
- Vroon, P./van Amerongen, A./de Vries, H. (1996) : *Psychologie der Düfte. Wie Gerüche uns*

beeinflussen und verführen, Zürich.

- Walsh, G./Wiedmann, K.-P./Hennig-Thurau, T. (2004): Konsumentenverwirrtheit. Ansatzpunkte zur Operationalisierung und zur Berücksichtigung im Marketing-Management, in: Wiedmann, K.-P. (Hrsg.): Fundierung des Marketing. Verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse als Grundlage einer angewandten Marketingforschung, Wiesbaden, S. 87-112.
- Weinberg, P./Salzmann, R. (2004): Neuere Ansätze der Emotionsforschung aus Marketing-sicht, in: Wiedmann, K.-P. (Hrsg.): Fundierung des Marketing. Verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse als Grundlage einer angewandten Marketingforschung, Wiesbaden, S. 47-61.
- Wolpin, M./Weinstein, C. (1983): Visual Imagery and Olfactory Stimulation, in: Journal of Mental Imagery, Vol. 7, No. 1, pp. 63-74.