







# Kundenorientierte Sortimentsgestaltung als Herausforderung für das Controlling im Einzelhandel mit Lebensmitteln

von Hendrik Schröder<sup>1</sup> und Marc Feller<sup>2</sup>

## Inhaltsverzeichnis

1	Überblick.....	165
2	Kundenbezogene Informationen als Voraussetzung der Sortimentsgestaltung.....	166
3	Controlling im Einzelhandel mit Lebensmitteln.....	167
4	Sortimente und Kunden als Controllingobjekte im Einzelhandel mit Lebensmitteln.....	170
4.1	Sortimente und die sie unterstützenden Marketinginstrumente .....	170
4.2	Einzelhandelskunden.....	175
5	Informationsbasis der kundenorientierten Sortimentssteuerung in Unternehmungen des Einzelhandels mit Lebensmitteln.....	177
5.1	Informationsbedarf.....	177
5.2	Informationsquellen .....	181
5.3	Informationsdefizite im deutschen Einzelhandel mit Lebensmitteln.....	184
5.4	Instrumente zur Deckung des Informationsbedarfs .....	189
5.4.1	Qualitative Ansätze.....	189
5.4.2	Quantitative Ansätze.....	192
5.4.2.1	Cat#Master.....	193
5.4.2.1.1	Darstellung.....	193
5.4.2.1.2	Kritische Würdigung.....	196
5.4.2.2	Data Mining .....	197
5.4.2.2.1	Darstellung.....	197
5.4.2.2.2	Kritische Würdigung.....	203
6	Zusammenfassung und Ausblick .....	205

<sup>1</sup> Prof. Dr. Henrik Schröder, Inhaber des Lehrstuhls für Marketing und Handel, Universität Essen.

<sup>2</sup> Dipl.-Kfm. Marc Feller, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Marketing und Handel, Universität Essen.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verweildauer und Reichweite neuer Warengruppen.....	171
Abbildung 2:	Anteile am Gesamtumsatz in Abhängigkeit von der Bonsummenklasse - Beispiel mit Verbrauchermarktdaten.....	180
Abbildung 3:	Kumulierte Umsatzanteile in Abhängigkeit von der Bonsummenklasse - Beispiel mit Verbrauchermarktdaten.....	181
Abbildung 4:	Systematik von Informationsquellen .....	182
Abbildung 5:	Informationsinstrumente in deutschen Handelsunternehmungen.....	185
Abbildung 6:	Warenbezogene Informationen.....	187
Abbildung 7:	Kundenbezogene Informationen .....	188
Abbildung 8:	Wettbewerbsanalysen mit ausgewählten Parametern .....	195
Abbildung 9:	Statistik zu einer Assoziationsanalyse.....	199
Abbildung 10:	Assoziationsregeln zu Bons bis 15,- DM .....	200
Abbildung 11:	Beispiel für die Visualisierung von Clusterergebnissen.....	202

## 1 Überblick

„Kundenorientierung“ ist ein Versprechen des Handels, das bisher nur sehr eingeschränkt eingelöst worden ist. Zwar sollen durch Konzepte des Efficient Consumer Response (ECR) die Logistik, die Sortimente, die Werbung und die Neuproduktentwicklung effizienter gestaltet werden. Doch an den Einkaufsstätten ist bislang kaum abzulesen, wie sich dort der Kundennutzen erhöht hat. Zwei Gründe sind hierfür verantwortlich. Zum einen haben sich die ECR-Projekte zunächst der Logistik zugewandt und dort Anstrengungen unternommen, um Kostensenkungspotenzial auszuschöpfen. Zum anderen fehlt offenbar das erforderliche Wissen, um Sortimente in den Einkaufsstätten kundenorientiert zusammenzustellen und zu präsentieren. Entscheidungsrelevante Informationen für die kundenorientierte Sortimentsgestaltung verlangen Antworten auf folgende Fragen:

1. Welche Faktoren determinieren das Einkaufsverhalten der Käufer, insbesondere die Wahl von Einkaufsstätten, Produkten, Marken, Kaufmenge und Kaufzeitpunkt?
2. Wie lässt sich Einkaufsverhalten messen?
3. Welche Implikationen ergeben sich aus den Erkenntnissen über das Käuferverhalten für die Sortimentsgestaltung?
4. Wo liegen vor diesem Hintergrund die Anknüpfungspunkte und Herausforderungen für das Handelscontrolling?

Der vorliegende Beitrag greift diese Fragen am Beispiel des Einzelhandels mit Lebensmitteln auf. Er untersucht zuerst die Informationsfunktion (Informationssysteme, Informationsversorgung) des Controlling, dann die Aspekte, welche Informationsquellen zur Verfügung stehen, mit welchen Werkzeugen sie ausgeschöpft werden können und wie die gewonnenen Informationen in Entscheidungen zur Sortimentsgestaltung, sowohl auf der Ebene der Sortimentsstruktur als auch auf der Ebene einzelner Artikel, eingebracht werden können. Gestützt werden die Ausführungen durch die Ergebnisse einer umfangreichen empirischen Untersuchung im deutschen Lebensmitteleinzelhandel. Die Studie zeigt auf, welche Informationsdefizite im Hinblick auf die Gestaltung kundenorientierter Sortimente bestehen und wo Ansatzpunkte für das Handelscontrolling sind, um die Qualität von Entscheidungen in diesem Bereich zu verbessern.

## 2 Kundenbezogene Informationen als Voraussetzung der Sortimentsgestaltung

Handelsunternehmungen, die mit mehreren Angebotstypen am Markt vertreten sind, leiden oftmals unter der wenig ausgeprägten **Profilierung ihrer Vertriebslinien**. Als eine der Ursachen kann die Sortimentsgestaltung angesehen werden, die Kundenbedürfnisse bisher nur in geringem Maße berücksichtigt. Dies liegt zum einen daran, dass vielerorts im deutschen Handel der Einkauf die Gestaltung der Sortimente dominiert und dabei stärker von Überlegungen hoher Bestellmengen und weniger von dem Gedankengut bedarfsgerechter Sortimentszusammenstellungen getrieben wird. Zum anderen sind die Projekte des Category Management<sup>3</sup> noch nicht soweit gediehen, dass alle zentralen Fragen beantwortet sind: Welche Kundengruppen kaufen wann welche Artikel in welchen Mengen in welcher Einkaufsstätte ein? Welche Instrumente sind geeignet, um die erforderlichen Informationen zu erheben und auszuwerten? Ist das erforderliche Management-Know-how vorhanden, um vorliegende Informationen für die Restrukturierung von Sortimenten zu nutzen? Kann bereits eine dieser Fragen nicht hinreichend beantwortet werden, liegen erhebliche Hindernisse auf dem Weg zu einer kundenorientierten Sortimentsgestaltung.

Auf welche Informationssysteme greift das **Handelscontrolling** bislang im Rahmen der Sortimentssteuerung zurück? Das strategische Controlling stellt zwar den Zusammenhang zwischen Sortimenten und Kunden dar, schlägt aber keine Brücke zum operativen Controlling.<sup>4</sup> Den überwiegenden Teil an Informationen für die operative Steuerung liefern in der Regel Warenwirtschaftssysteme. Problematisch hieran ist, dass kundenspezifische Daten nicht berücksichtigt werden können, da dies keine Aufgabe des Warenwirtschaftscontrolling ist.<sup>5</sup> Selbst bei Marketinginformationsmodulen des Einzelhandels findet sich nur wenig an Informationsquellen und Analysen, welche die Sortimentsgestaltung unterstützen.<sup>6</sup> Nach Einschätzung großer deutscher Handelsun-

---

<sup>3</sup> Vgl. grundsätzlich zum Category Management Hahne (1998); Kilimann/von Schlenk/Tienes (1998); von der Heydt (1999); Holzkämper (1999).

<sup>4</sup> Vgl. Witt (1992), S. 42.

<sup>5</sup> Vgl. Ebert (1986), S. 82 f.

<sup>6</sup> Vgl. Becker/Schütte (1996), S. 263 sowie die Beiträge in Ahlert/Olbrich (1997).

ternehmungen sind waren- und kundenbezogene Informationen, ebenso wie die dafür notwendigen Informationssysteme, bei weitem nicht in dem Maße verbreitet, in dem sie benötigt werden.<sup>7</sup> Die Integration zwischen strategischem und operativem Controlling auf der einen sowie dem warenorientierten und kundenbezogenen Controlling auf der anderen Seite markiert daher bei der kundenorientierten Sortimentssteuerung die zentrale Herausforderung an das Handelscontrolling<sup>8</sup>.

Es ist folglich herauszuarbeiten:

- in welcher Form Kundenverhalten und Sortimente den **Informationsbedarf** in Unternehmungen des Einzelhandels mit Lebensmitteln determinieren,
- welche **Informationsquellen** geeignet sind, den Informationsbedarf zu decken,
- ob und inwieweit **Informationsdefizite** vorhanden sind,
- und mit welchen **Instrumenten** die erforderlichen Informationen gewonnen und ausgewertet werden können.

Im Mittelpunkt der Instrumente, die auf die Gewinnung qualitativer Informationen ausgerichtet sind, stehen explorative Gruppendiskussionen. Die Gewinnung und Auswertung quantitativer Informationen wird an den Beispielen des Cat#Master und des Data Mining dargestellt, deren Datenbasis Scanner- und Paneldaten sind.

### 3 Controlling im Einzelhandel mit Lebensmitteln

Der **Einzelhandel mit Lebensmitteln** unterscheidet sich in einigen Punkten deutlich vom Einzelhandel mit Produkten anderer Branchen. Die Sortimente sind durch einen relativ konstanten Warenfluss, hohe Umschlagshäufigkeiten und permanente, über das gesamte Jahr verteilte Sortimentsveränderungen gekennzeichnet, im Vergleich zu Sortimenten, die sich überwiegend aus Saisonware (z.B. Bekleidung) oder häufigen Modellwechseln unterliegenden Produkten (z.B. Unterhaltungselektronik) zusammensetzen. Die Einkaufsfrequenzen der Kunden sind, allein bedingt durch die begrenzte

---

<sup>7</sup> Vgl. Kapitel 4.3 dieses Beitrags sowie Schröder/Feller/Großweischede (2000b).

<sup>8</sup> Vgl. Möhlenbruch/Meier (1997).

Haltbarkeit der Produkte, wesentlich höher als in anderen Branchen. Viele Kunden kaufen täglich ein. Deshalb sind Produkte und Einkaufsstätten den Kunden auch vertrauter, als dies in anderen Branchen der Fall ist. Der beträchtliche Umfang der Sortimente, die vielen Auswahlmöglichkeiten an Einkaufsstätten und die starke Konkurrenzintensität sind weitere typische Merkmale im Einzelhandel mit Lebensmitteln. Charakteristisch ist des Weiteren, dass bis zu mehrere Hundert Lieferanten für die Belieferung zuständig sein können. Komplexität und Dynamik der Planung, Führung und Kontrolle von Sortimenten steigen zudem in den Handelsunternehmungen, die neben Lebensmitteln auch Non Food-Artikel anbieten, wie beispielsweise Bekleidung und Unterhaltungselektronik.

Die Besonderheiten des **Controlling im Einzelhandel mit Lebensmitteln** sind in der Literatur bisher wenig ausführlich aufgearbeitet worden. Wesentliche interne Informationsquellen sind Warenwirtschaftssysteme<sup>9</sup> sowie die Kosten- und Leistungsrechnung. Allerdings ist die Gestaltung einer Kostenträger- oder Kundenerfolgsrechnung im Einzelhandel aufgrund der Komplexität und der Dynamik der Sortimente wesentlich schwieriger als z.B. in produzierenden Unternehmungen. Auch ist das Nachfrageverhalten ein anderes. Die Kunden industrieller Anbieter fragen in der Regel eine hohe Anzahl gleichartiger Produkte nach. Die Kunden des Einzelhandels erwerben dagegen ein Bündel an Produkten, das sehr unterschiedliche Bedürfnisse befriedigen soll. So werden etwa gleichzeitig Wasch- und Putzmittel für Reinigungsvorgänge, Fleisch, Obst und Gemüse für das Mittagessen sowie Süßigkeiten und Knabberartikel für den Fernsehabend gekauft. Zudem können die Art und der Umfang der nachgefragten Leistungen je nach Jahres-, Wochen und Tageszeit variieren. Die angebotenen Leistungen sind daher sehr schwer hinsichtlich ihres Nutzens für den jeweiligen Kunden und hinsichtlich ihres Ertragspotenzials für die Unternehmung zu quantifizieren. Kostenrechnerische Ansätze, die zu einer höheren Kostentransparenz führen sollen, haben nicht zuletzt aus diesen Gründen bisher nicht überzeugen können<sup>10</sup>.

Die für die **strategische Planung** relevanten Fragestellungen richten sich darauf aus, welche Kunden angesprochen werden sollen, welche Sortimente geeignet sind, die

---

<sup>9</sup> Vgl. Ahlert/Olbrich (1997); Ebert (1986).

<sup>10</sup> Vgl. Schröder (1997); Zeisel (1999).

Kundenbedürfnisse zu befriedigen, und wie die entsprechenden Informationssysteme zu gestalten sind. Damit werden die Kunden und das Sortiment zu den zentralen Objekten des Controlling<sup>11</sup>. Wichtige Bausteine für die Gewinnung entscheidungsrelevanter Informationen sind das Warenwirtschaftssystem sowie markt- und kundenorientierte Informationssysteme.

Eine Controlling-Konzeption hat bei der Mitwirkung an der Gestaltung kundenorientierter Sortimente zu beachten, dass **Supply Side Management** (Logistik) und **Category Management** (Sortimente, Werbung und Neuprodukteinführung) eng miteinander verbunden sind. Die beste kundenorientierte Sortimentsgestaltung taugt nämlich wenig, wenn die Ware sich nicht im Outlet, sondern im Zentrallager oder auf der Autobahn befindet. Umgekehrt gilt, wie der ECR-Manager einer führenden Handelsunternehmung bemerkte: „Was hilft es, ineffiziente Sortimente effizient durch die Gegend zu fahren“.

Category Management hat den Anspruch, die Handelsleistung an den Bedürfnissen der Kunden über die Bausteine Efficient Assortment, Efficient Promotion und Efficient New Product Introduction auszurichten. Hierbei kommt dem Controlling die Aufgabe zu, das Category Management in allen **Phasen des Managementprozesses** zu unterstützen – von der Situationsanalyse über die Bereitstellung von Informationen über die Wirkung von Marketingmaßnahmen bis zur Vermittlung von Kontrollinformationen, die Auskunft über den Zielerreichungsgrad der durchgeführten Maßnahmen liefern. Das Controlling kann nicht nur das Category Management entlasten, sondern darüber hinaus die informatorische Integration des Category Managements mit der Unternehmensführung und mit den Marktpartnern bewerkstelligen.

---

<sup>11</sup> Vgl. die Ausführungen im Einführungsartikel und Schröder (1998).

## 4 Sortimente und Kunden als Controllingobjekte im Einzelhandel mit Lebensmitteln

### 4.1 Sortimente und die sie unterstützenden Marketinginstrumente

(1) Das **Sortiment** stellt die Kernleistung der Handelsunternehmungen dar. Zusammen mit den Nebenleistungen ergibt sich hieraus das akquisitorische Potenzial. Handelssortimente zeichnen sich durch eine hohe Komplexität aus. Während sich im Discountbereich bereits 600 bis 2.000 Artikel finden, steigt die Zahl der Artikel in Kauf- und Warenhäusern auf bis zu über 1.000.000. Einige Handelskonzerne verfügen darüber hinaus nicht nur über mehrere tausend Filialen, sondern auch über in sehr unterschiedlichen Sortimentsbereichen tätige Vertriebslinien. Innerhalb der Vertriebslinien unterscheiden sich die Sortimente zusätzlich regional und filialgrößenabhängig und können in ihrer Struktur überaus heterogen sein, da traditionelle Branchengrenzen immer weiter verschwimmen. Der Lebensmittelhandel erweitert sein Sortiment z.B. um Textilien und Elektronik, Kaffeeröster bieten im Rahmen der Partievermarktung PC und Geräte der Unterhaltungselektronik an und Tankstellen verkaufen mittlerweile ein recht umfangreiches Sortiment an Lebensmitteln. Weiterhin unterliegen die Sortimente einem ständigen Wandel. Im Lebensmitteleinzelhandel verändern sich ca. 30% der Produktlinien innerhalb eines Jahres<sup>12</sup>. Modische Textilsortimente wurden früher nach sechs Monaten komplett ausgetauscht, inzwischen liegt die Frequenz bei vier bis sechs Wochen. Nach der Verweildauer des Angebotes und der Reichweite neuer Warengruppen im Markt lassen sich verschiedene Vorgehensweisen unterscheiden, wie das Sortiment erweitert werden kann (siehe Abbildung 1).

Welche Ziele verfolgt eine Handelsunternehmung mit der Ausweitung des Sortiments? In Feld 1 wird ein **schneller Absatz** angestrebt, da die Ware in der Regel nicht nachgeliefert werden kann, insbesondere nicht bei Restposten und Havarieware, oder nicht nachgeliefert werden soll, insbesondere bei Sonderfertigungen und die Verkaufsfläche somit für die nächsten Partien frei gemacht werden muss. Niedrige Preise sollen für einen **hohen Absatz** sorgen. Aufgrund ihres niedrigen Preises und ihrer Einmaligkeit

---

<sup>12</sup> Vgl. Jary/Schneider/Wileman (1999), S. 52.

des Angebotes bezeichnet man diese Produkte auch als „Self-Liquidating Offers“<sup>13</sup>. Einmaligkeit und zeitliche Begrenzung des Angebotes sind Ausdruck einer Verknappungsstrategie. Allein diese Merkmale lassen bei manchem Verbraucher das **Angebot als preiswürdig** erscheinen.

Verweildauer des Angebots \ Reichweite des Angebots im Markt	begrenzt	längerfristig
auf einzelne Handelsunternehmungen beschränkt	1 Sonderfertigungen, Restposten, Havarieware, 2. Wahl-Ware etc.	3 neue Warengruppen mit Handelsmarken oder Exklusivmarken
nicht auf einzelne Handelsunternehmungen beschränkt	2 Saisonartikel, modische Ware etc. (Herstellermarken)	4 neue Warengruppen mit Herstellermarken

Abbildung 1: Verweildauer und Reichweite neuer Warengruppen  
Quelle: Schröder (1999), S. 912.

Typische kundenbezogene Ziele sind, die Kundenanzahl, die Kundenfrequenz, den durchschnittlichen Kaufbetrag eines Kunden pro Einkauf oder den gesamten Kaufbetrag eines Kunden innerhalb eines Zeitraums zu erhöhen. Die **Kundenanzahl** steigern neue Kunden, die entweder als „Rosinenpicker“ oder als Verbundkäufer auftreten. Soweit die Preise sowohl die Kosten decken als auch einen Beitrag zur Gewinnerzielung leisten, tragen auch „Rosinenpicker“, die nur einen Artikel kaufen, dazu bei, den Deckungsbeitrag des Handelsbetriebes zu vergrößern. Verbundkäufer werden durch die Preiswürdigkeit eines Produktes angezogen und kaufen gleichzeitig weitere Artikel, entweder aus dem dauerhaft angebotenen Kernsortiment oder aus dem Aktionsortiment.

<sup>13</sup> Vgl. Panzer (1988), S. 26.

Bisherige Nicht-Käufer erhöhen ferner die **Kundenfrequenz** eines Geschäftes. Gleiches gilt für Verbraucher, die bereits Kunden sind und nun das Geschäft häufiger aufsuchen. Kundenanzahl und Kundenfrequenz stehen aber keineswegs immer in einer komplementären Zielbeziehung. Zwar kann die Kundenzahl steigen, doch leidet hierunter die Kundenfrequenz, wenn bisherige Käufer aufgrund der veränderten Kundenstruktur ausbleiben oder nicht mehr so häufig einkaufen. Auch kann die Steigerung der Kundenzahl ab einem bestimmten Punkt (zu großes Gedränge in der Einkaufsstätte) zu der Abnahme des Absatzes führen. In der Verschiebung der Kundenstruktur liegt nicht nur die Chance, sondern ebenso das Hauptrisiko einer jeden Diversifikation.

Den **durchschnittlichen Kaufbetrag eines Kunden pro Einkauf** steigern alle jene Kunden, die Artikel in ihren Warenkorb aufnehmen, die sie bislang überhaupt nicht nachgefragt oder für die sie bislang andere Geschäfte aufgesucht haben.

Gelingt es, den **gesamten Kaufbetrag pro Kunde innerhalb eines Zeitraums** zu steigern, dann bedeutet dies, dass Kaufkraft von der Konkurrenz absorbiert und eine intensive Kundenbindung hergestellt werden konnten.

Feld 2 zeichnet sich grundsätzlich durch dieselben Ziele und Zielgruppen aus wie Feld 1. Während die Produkte in Feld 1 schwierig mit Produkten anderer Anbieter zu vergleichen sind, entweder wegen fehlender Verfügbarkeit oder wegen abweichender Ausstattungsmerkmale, treten nun Handelsunternehmungen mit identischen, zumindest aber ähnlichen Produkten in Konkurrenz. Vor der Übernahme traf dies beispielsweise auf *Tchibo* und *Eduscho* zu. Mit den Vergleichsmöglichkeiten schwindet der Eindruck der Einmaligkeit. Daher muss als Ziel hinzukommen, ein **preiswürdiges Angebot** als die Konkurrenz zu offerieren.

In den Feldern 3 und 4 verfolgen die Handelsunternehmungen weniger preisorientierte, sondern leistungsorientierte Ziele. Die Konsumenten sollen von der **Sortimentskompetenz** neuer Warengruppen im Besonderen und der Handelsunternehmung im Allgemeinen überzeugt werden. Werden neue Warengruppen mit Handelsmarken oder Exklusivmarken (ausschließlich für einen Händler produzierte Herstellermarken) ausgestattet, wie in Feld 3, dann ist die Markttransparenz allerdings geringer als bei Herstellermarken, die in verschiedenen Handelsunternehmungen erhältlich sind. Als Beispiele für Feld 4 lassen sich Brillen in Verbrauchermärkten, Körperpflegemittel in Apotheken

sowie Lebensmittel in Tankstellen nennen. Die Ausweitung der Sortimente von Tankstellen verfolgt das Ziel, **Kompetenz des einfachen, bequemen Einkaufens** zu vermitteln. Angesprochen werden vorzugsweise Zielgruppen, die das Tanken mit dem Einkauf von Lebensmitteln verbinden oder die außerhalb der gesetzlichen Ladenöffnungszeiten ihre Nachfrage nach Lebensmitteln befriedigen wollen. Die Verbraucher honorieren diese Leistung mit einer gegenüber Supermärkten deutlich höheren Preisbereitschaft: Stammkäufer mit bis zu 77%, Seltenkäufer immerhin bis 56%.<sup>14</sup>

Entscheidungen über das Sortiment lassen sich in Entscheidungen über das Rahmensortiment und das Detailsortiment gliedern. Zuerst ist für das **Rahmensortiment** festzulegen, welche Teilsortimente in welchem Umfang das Sortiment bilden sollen. Um die Begriffe des Category Managements zu verwenden. Es sind Categories (nichts anderes als Warengruppen) zu bilden, die dem Kunden einen bestimmten Nutzen stiften und Category-Rollen zu definieren<sup>15</sup>. Diese Rollen sind:

- Destination: Haupteinkaufsstätte für die Kunden, hervorragendes Angebot,
- Preferred: wichtige Einkaufsstätte, übliches Angebot,
- Occasional/Seasonal: Saisonwarengruppen oder Partieware, Angebot variabel und
- Convenience: Einkaufsstätte für Ergänzungskäufe, Minimalangebot.

Über die zugewiesenen Rollen bestimmt sich die Gestaltung des **Detailsortiments**, bei der zu entscheiden ist, welche konkreten Artikel in die jeweilige Category aufgenommen werden. Soweit Einkaufs- und Verkaufsbereiche nach Warengruppen getrennt organisiert sind, besteht das Problem, die Interdependenzen zwischen den Warengruppen in ausreichendem Maße zu berücksichtigen. Auch die Publikationen zum Category Management geben wenig Anhaltspunkte, wie die Interdependenzen zu behandeln sind. Insbesondere fehlen Hinweise, wie die Categories entsprechend den Konsumentenbedürfnissen zu definieren und nach welchen Kriterien die Rollen festzulegen sind.

(2) **Preisentscheidungen** lassen sich in strategische und operative Entscheidungen unterteilen. Preisstrategien sind Dauerniedrigpreise (EDLP: Every day low price), Aktionspreisstrategien und Mischformen. Dauerniedrigpreisstrategie bedeutet, auf Preisak-

---

<sup>14</sup> Vgl. Zentes/Swoboda (1998), S. 21.

<sup>15</sup> Vgl. ECR Europe/The Partnering Group (1998), S. 18.

tionen zu verzichten. In wesentlichen Sortimentsbereichen orientiert sich die Preissetzung durchgehend an den (günstigsten) Wettbewerbern. Beispiele hierfür sind *Aldi* und *dm*. Bei Aktionspreisstrategien teilen sich die Preise in Normalpreise und Sonderaktionspreise, die, zeitlich begrenzt, zum Teil deutlich unter den Normalpreisen liegen. Mischformen entstehen, wenn einige Teile des Sortiments zu Dauerniedrigpreisen angeboten werden und mit anderen Teilen Preisaktionen durchgeführt werden.

(3) Die **Werbung** des Einzelhandels stellt vor allem Sonderaktionsartikel und Partieware heraus. Dies geschieht unabhängig von Sonderaktionspreisen. In der Regel wird von Unternehmungen, die keine Dauerniedrigpreisstrategien verfolgen, auf Artikel hingewiesen, die sich entweder in Sonderpreisaktionen oder Sonderplatzierungen finden.

(4) Die **Platzierung** lässt sich in die Warenträgeranordnung, dies schließt Aktionsflächen für Sonder- und Mehrfachplatzierungen ein, die Warengruppenanordnung und die Warenplatzierung auf den Warenträgern unterscheiden. Die beiden ersten Punkte betreffen die Anordnung und Verteilung der Warengruppen im Verkaufsraum, der letzte die Systematik der Artikel im Warenträger. Insgesamt beeinflussen diese die Kundenführung und damit das Such- und Entscheidungsverhalten der Kunden.

Preisgestaltung, Handelswerbung und Platzierung weisen untereinander und zum Sortiment ebenso Interdependenzen auf, wie die Sortimentsbestandteile zueinander. Auch sie stellen Controllingobjekte dar, auf die im Weiteren nur insofern eingegangen wird, wie Interdependenzen mit den Sortimentsentscheidungen vorliegen.

Für alle Entscheidungen sind Informationen erforderlich, die über die Wirkungen der Entscheidungen Auskunft geben und dabei die genannten Interdependenzen berücksichtigen. Die Frage, die bei Entscheidungen über das Sortiment zu stellen ist, lautet, welchen Nutzen das Sortiment den Kunden bietet. Welche Kundenbedürfnisse die Handelsunternehmung erfüllen will und welches Angebot dazu geeignet ist, sollte in die Gestaltung des Rahmen- und des Detailsortiments einfließen. Notwendig sind daher Kenntnisse über das Verhalten der Kunden.

## 4.2 Einzelhandelskunden

Nicht alle Kunden kaufen alles, und sie haben sehr unterschiedliche Bedürfnisse in verschiedenen Kombinationen. Seine Kunden sind für den Einzelhandel weitgehend unbekannt. Mit weiterer Verbreitung von Kundenkarten und unbaren Zahlungsformen nimmt die Anonymität zwar ab, der „gläserne Kunde“ ist allerdings noch lange nicht in Sicht. Die **Anonymität der Kunden** hat zur Folge, dass nur wenig Wissen darüber vorliegt, welche Bedürfnisse die einzelnen Kunden haben und wie sie diese befriedigen. Zum „Paradigma des Kaufverhaltens“<sup>16</sup>:

Wer kauft	(Kaufakteure, Träger der Kaufentscheidung)
Was	(Kaufobjekte)
Warum	(Kaufmotive)
Wie	(Kaufentscheidungsprozesse, Kaufpraktiken)
Wieviel	(Kaufmenge)
Wann	(Kaufzeitpunkt, Kaufhäufigkeit)
Wo bzw. bei wem?	(Einkaufsstättenwahl)

lassen sich daher nur unvollständige Antworten finden. Die einzelne Handelsunternehmung kann bei anonymen Kunden durch Scannerdaten bestenfalls Kaufobjekte, Kaufmenge und Kaufzeitpunkt in der jeweiligen Einkaufsstätte feststellen. Selbst bei durchgehender Ausstattung mit Scannerkassen können durch folgende Vorgänge Informationen verloren gehen. Fehlscanning, Aggregation der Kassendaten oder Löschung der Kassendaten. Zum Teil sind die derzeit benutzten Kassensysteme nicht in der Lage, bestimmte Daten zu erfassen, wie z.B. die Uhrzeit des Einkaufs.

Außerdem erschweren **hybrides und multioptionales Kaufverhalten** die Einschätzung der Kunden, da ihr Verhalten in hohem Maße unkalkulierbar ist. Hybrides Kaufverhalten liegt vor, wenn Käufer nicht nur durchgängig in einer Qualitäts- oder Preisklasse kaufen (Schnäppchenjagd und gleichzeitiger Luxuskonsum)<sup>17</sup>. Bei Multioptionalität ist darüber hinaus das Verhalten im Zeitablauf nicht stabil, sondern sprung-

<sup>16</sup> Vgl. Meffert (1992), S. 22.

<sup>17</sup> Vgl. Müller (2000), S. 2 ff.

haft.<sup>18</sup> Während in den achtziger Jahren das Kaufverhalten allein anhand der Soziodemographie noch vergleichsweise gut einzuschätzen war, ist dies heute kaum mehr möglich. Daraus ergibt sich für den Einzelhandel die Schwierigkeit festzustellen und festzulegen, welche Kundenbedürfnisse mit welchen Sortimenten erfüllt werden sollen. Marktsegmentierung, d.h. die Abgrenzung von Käufergruppen, deren Verhalten sich unterscheidet und zeitlich stabil ist, wird hierdurch erschwert. Soweit Handelsunternehmen aus Kostengründen auf hohe Absatzvolumina angewiesen sind und jeder als potentieller Kunde in Betracht kommt, stellt sich die Frage, wie Marktsegmentierung im Einzelhandel möglich ist. Die Antwort könnte lauten: „Eine an den Ansprüchen der Konsumenten orientierte Marktsegmentierung stellt [...] für den Einzelhandelsbetrieb ein komplexeres Problem dar als für den Industriebetrieb [...]. Darin liegt vermutlich auch der Grund, warum das Problem der Marktsegmentierung im Einzelhandel in der Literatur bisher weitgehend vernachlässigt ist.“<sup>19</sup> Diese Aussage trifft heute so nicht mehr zu<sup>20</sup>. Die Marktsegmentierung im Einzelhandel ist inzwischen verschiedentlich bearbeitet worden<sup>21</sup>, allerdings häufig entweder bezogen auf den Einzelhandel generell<sup>22</sup> oder auf spezielle Branchen, z.B. die Bekleidungsbranche<sup>23</sup>.

Marktsegmentierungskriterien lassen sich in mikrogeographische Merkmale, sozioökonomische Merkmale, psychographische Merkmale und beobachtbares Kaufverhalten unterscheiden. Aufgrund der Komplexität der Einzelhandelsleistung, bei der eine Vielzahl unterschiedlicher Bedürfnisse der Kunden mit einem zum Teil überaus umfangreichen Sortiment bedient wird, aufgrund der Schwierigkeiten, die bei der Verwendung soziodemographischer Merkmale auftreten und aufgrund der begrenzten Möglichkeiten, das tatsächliche Kaufverhalten zu beobachten, werden Einkaufsstätten oftmals über die Einstellungen der Kunden positioniert und die Kunden über ihre Einstellungen segmentiert<sup>24</sup>. Problematisch ist hierbei allerdings die Kaufverhaltensrele-

---

<sup>18</sup> Vgl. Schüppenhauer (1998).

<sup>19</sup> Büttner (1986), S. 34.

<sup>20</sup> Kritisch äußert sich nahezu zehn Jahre später Froböse (1995), S. 2 und 20.

<sup>21</sup> Vgl. Arendt-Fuchs (1995).

<sup>22</sup> Vgl. Weimer (1986); Theis (1992); Schmid (1996); Schmitz/Kölzer (1996).

<sup>23</sup> Vgl. Zimmermann (1994); Albaum (1997).

<sup>24</sup> Vgl. Schmid (1996); Theis (1992).

vanz. Das positive Image einer Einkaufsstätte sagt noch nicht aus, ob sie tatsächlich aufgesucht wird und ob dort etwas und in welchen Kombinationen gekauft wird. Es lassen sich damit keine Aussagen über das konkrete Verhalten treffen. Zur Sortimentsgestaltung geben die bisherigen Segmentierungsmodelle im Hinblick auf den Einzelhandel mit Lebensmitteln bestenfalls grobe Anhaltspunkte.

Auch wenn in verschiedenen Studien der Versuch unternommen wurde, das Einkaufsverhalten im Einzelhandel mit Lebensmitteln zu analysieren und damit den anonymen Handelskunden zu identifizieren,<sup>25</sup> gibt es noch erhebliche Wissensdefizite. Denn die Ergebnisse beschränken sich bisher auf relativ globale Aussagen.

## 5 Informationsbasis der kundenorientierten Sortimentssteuerung in Unternehmungen des Einzelhandels mit Lebensmitteln

### 5.1 Informationsbedarf

Neben Entscheidungen über das Rahmen- und das Detailsortiment sind Entscheidungen über Platzierungen, Preise, Sonderaktionen und Werbung zu treffen. Für die Entscheidung relevant ist die Prognose, wie die Kunden auf die einzelnen Instrumente und deren Kombination reagieren. Die folgenden Ausführungen beschränken sich im Wesentlichen auf Entscheidungen über das Rahmen- und das Detailsortiment.

Mit dem Betriebstyp legt der Händler das **Rahmensortiment** fest. Branchenschwerpunkte, Breite, Tiefe und Höhe (Mächtigkeit) des Sortiments. Die hier betrachteten Betriebstypen des lebensmittelnahen Einzelhandels reichen von Tankstellenshops und Fachgeschäften mit einigen Dutzend Quadratmetern bis zu SB-Warenhäusern mit 5.000 und mehr Quadratmetern. Auf additive Kaufmöglichkeiten ausgerichtete Sortimente steigern die Breite, auf alternative Kaufmöglichkeiten ausgerichtete Sortimente die Tiefe. Beispielsweise haben bei ähnlicher Fläche und Artikelzahl Tankstellenshops

---

<sup>25</sup> Vgl. Rudolph (1996); Arendt-Fuchs (1995).

ein breiteres Sortiment im Vergleich zu Lebensmittelfachgeschäften (z.B. Weinhandlung oder Feinkostgeschäft), die über ein tieferes Sortiment verfügen.

Bei der Ausrichtung des Rahmensortiments an Kundenbedürfnissen ist in Erfahrung zu bringen, wann welche Kundentypen welche Einzelhandelsgeschäfte aus welchen Anlässen aufsuchen. Dann erst ist eine entsprechend den Bedürfnissen ausgerichtete Positionierung und deren Kommunikation möglich. Sind die relevanten Kaufverhaltensmuster identifiziert, werden Warengruppen definiert und abgegrenzt sowie Warengruppenrollen (im Sinne des Category Managements) zugeordnet. Im Vordergrund sollte die Frage stehen, wie für die Kunden Nutzen geschaffen werden kann, mit dem die jeweilige Einzelhandelsunternehmung (bzw. die Vertriebslinie oder das jeweilige Outlet) sich bei den Kunden gegenüber den Wettbewerbern profilieren kann.

In diesem Zusammenhang ist zwischen zwei Entscheidungssituationen zu differenzieren, welche die Gestaltung des Rahmensortiments wesentlich bestimmen. Bei der Errichtung einer neuen Einkaufsstätte steht die **Neupositionierung** im Vordergrund. Bisherige Erfahrungen von Kunden mit der Einkaufsstätte liegen nicht vor – allenfalls mit Betrieben von Filialsystemen oder kooperierenden Gruppen des Handels an anderen Standorten – und beschränken somit nicht die Freiheitsgrade bei der Entscheidung über das Rahmensortiment. Anders ist die **Repositionierung** vorhandener Einkaufsstätten zu betrachten. Alle Entscheidungen sind vor dem Hintergrund zu treffen, dass entweder die bisherigen Kunden gehalten und stärker an die Einkaufsstätte gebunden werden sollen oder neue Kunden von der veränderten Angebotskonzeption zu überzeugen sind, dem das bisherige Image der Einkaufsstätte entgegenstehen kann. Hier eröffnen sich die Möglichkeiten, (1) das Sortiment an den bislang erreichten Kunden auszurichten, (2) gänzlich neue Kunden für neue Sortimente zu gewinnen oder (3) eine Kombination hieraus zu entwickeln, d.h. einen Teil der bisherigen Kunden mit restrukturierten Sortimenten zu erreichen und darüber hinaus neue Kunden zu gewinnen.

Das **Detailsortiment** wird anhand der Warengruppenrollen gebildet. Hier sind Informationen notwendig, wie die Kunden die einzelnen Warengruppen im Gesamtzusammenhang des Sortiments sehen. Im ersten Schritt ist festzulegen, aus welchen Subcategories die einzelnen Categories bestehen sollen. Der zweite Schritt bestimmt konkrete Produkte und Marken. Dabei sind nachfrage- und verwendungsbezogene Verbundbeziehungen zu berücksichtigen. Der Nachfrageverbund bezieht sich auf den gemeinsa-

men Kauf von Produkten, der Verwendungsverbund auf die gemeinsame Nutzung von Produkten.<sup>26</sup>

Geht man von bestehenden Sortimenten aus, ergeben sich fünf Strategien der Sortimentsveränderung<sup>27</sup>. Zu den Ausdehnungsstrategien zählen die **Diversifikation**, die durch die Aufnahme neuer (Sub-)Categories das Sortiment verbreitert und die **Differenzierung**, die durch die Aufnahme weiterer Artikel das Sortiment vertieft. Zu den Bereinigungsstrategien zählen als Gegenstück zur Diversifikation die **Spezialisierung** und zur Differenzierung die **Sorten- oder Typenreduktion**. Die **Modifikation** stellt einen Austausch von Sortimentsbestandteilen dar, wodurch neue Schwerpunkte gesetzt werden.

Hinsichtlich der Art an Informationen zur kundenorientierten Sortimentssteuerung lassen sich **mengenmäßige Informationen** (z.B. Absatz und Kundenzahl), **wertmäßige Informationen** (z.B. Umsatz, Spannen, Ertragsgrößen, Rentabilitätsgrößen) sowie Kombinationen aus waren- und kundenbezogenen Informationen unterscheiden, die im Folgenden als **Insights** bezeichnet werden. Insights sind beispielsweise ABC-Kennzahlen zur Kundenstruktur auf der Basis von Absatz, Umsatz und Spannen (mit 20% der Kunden werden 70% des Absatzes, 75% des Umsatzes und 85% des Bruttoertrags – kumulierte Spannen - erzielt). Wenn der Wert der Kunden über die Zeit, in der sie in der Einzelhandelsfiliale einkaufen, bekannt ist, lassen sich auch kundenbezogene Erfolgsrechnungen aufstellen (Customer Lifetime Value), um zu ermitteln, welche Investitionen sich in welche Kunden lohnen. Die Beispiele zeigen den Einstieg in die Analyse der Umsatzstruktur. Abbildung 2 verdeutlicht, wie hoch der Anteil der Bons in den einzelnen Umsatzklassen ist und welchen Beitrag sie zum Gesamtumsatz leisten.

---

<sup>26</sup> Zu verschiedenen Systematisierungen der Verbundenheit vgl. Fischer (1989).

<sup>27</sup> Vgl. Hansen (1990), S. 227.

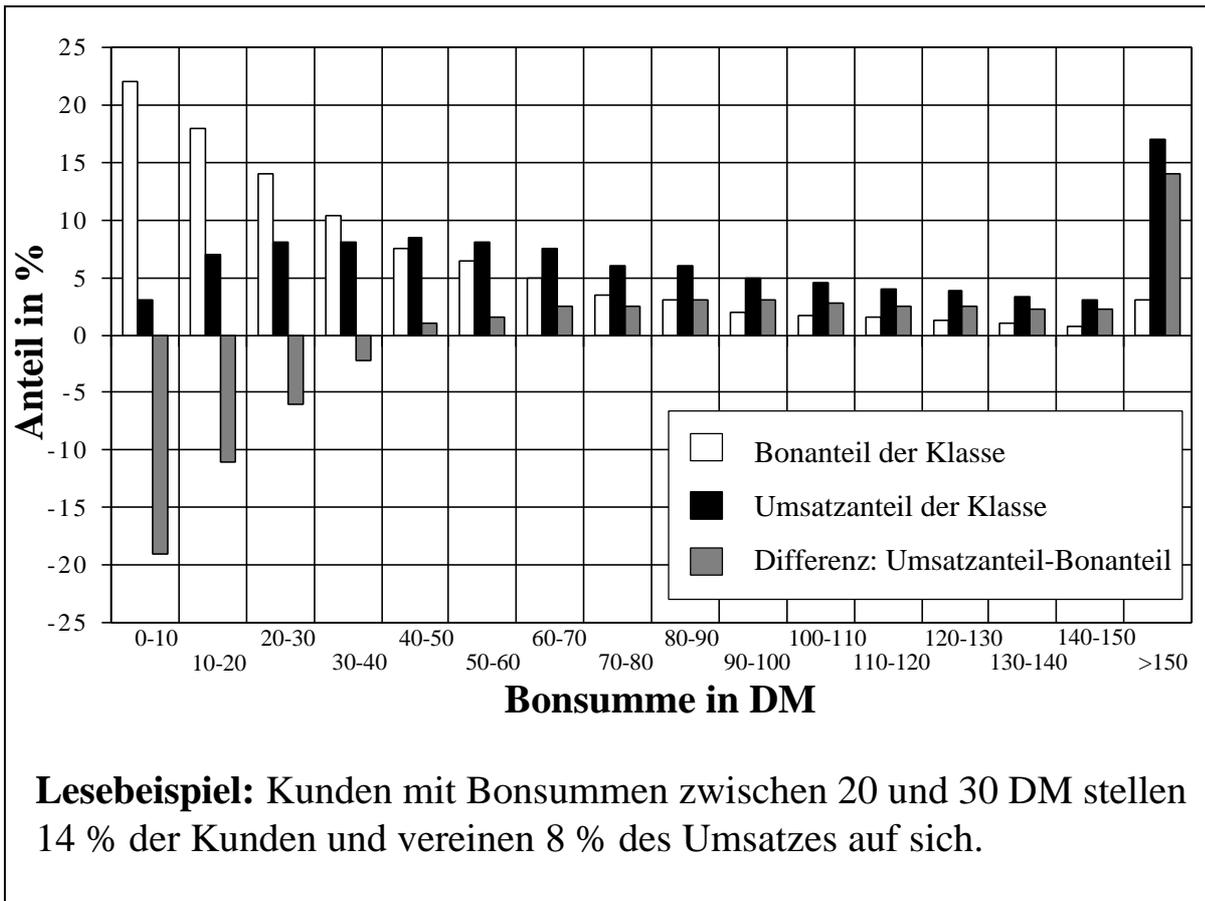


Abbildung 2: Anteile am Gesamtumsatz in Abhängigkeit von der Bonsummenklasse  
Beispiel mit Verbrauchermarktdaten  
Quelle: Eigene Darstellung

Kumuliert ergeben sich die Verläufe in Abbildung 3. Sind zusätzlich Informationen zur Spanne verfügbar, können die Bruttoerträge betrachtet werden. Im nächsten Schritt sind Verknüpfungen mit kundenbezogenen Daten möglich, z.B. über Kundenkarten. So lässt sich feststellen, welche Kunden welche Spannen erbringen. Entsprechend können gezielt Maßnahmen der Kundenbearbeitung eingesetzt werden. Ansatzpunkte für weitere Analysen bietet z.B. auch die Feststellung aus Abbildung 3, dass nahezu 40% der Bons unter einer Höhe von 20 DM liegen und damit keine 10% des Umsatzes insgesamt erzielt werden.

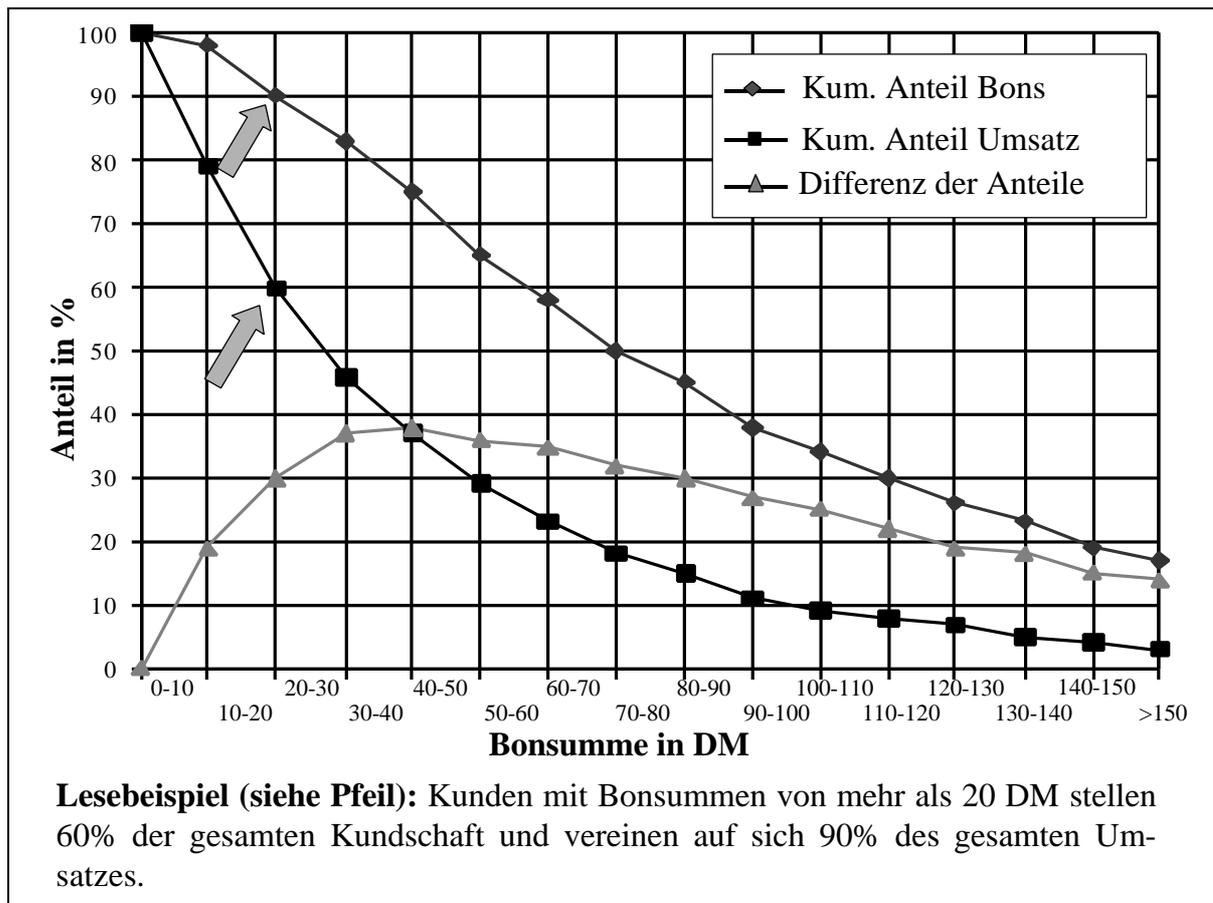


Abbildung 3: Kumulierte Umsatzanteile in Abhängigkeit von der Bonsummenklasse  
Beispiel mit Verbrauchermarktdaten  
Quelle: Eigene Darstellung

## 5.2 Informationsquellen

Informationsquellen für die kundenorientierte Sortimentsgestaltung lassen sich nach ihrer Herkunft in unternehmungsinterne und -externe sowie nach ihrem Inhalt in quantitativ und qualitativ ausgerichtete Formen unterteilen (siehe Abbildung 4).

Externe Informationsquellen, insbesondere Marktforschungsinstitute und wissenschaftliche Einrichtungen, verknüpfen häufig quantitative und qualitative Informationen. Es ergibt sich ein Spektrum des Grades der Auswertung von Rohdaten bis zu Studien mit Handlungsempfehlungen, in denen die Datenbasis bestenfalls noch in aggregierter Form vorliegt. Je stärker die Daten aggregiert sind, desto schwieriger ist es, die Ergeb-

nisse zu beurteilen und selbst die externen Daten in weiteren Analysen zu verarbeiten sowie mit internen Informationen zu verknüpfen.

Herkunft der Information Inhalt der Information	intern	extern
quantitativ	Warenwirtschaftssystem, Rechnungswesen, Kassensysteme, Kundenkartensysteme etc.	Veröffentlichungen statistischer Bundes- bzw. Landesämter, von Wirtschaftsverbänden sowie wissenschaftlicher Institutionen und Lehrstühle,
qualitativ	Mitarbeiter- und Kundenbefragungen, Beschwerdemanagement, Kundenhotlines etc.	Paneldaten von Marktforschungsinstituten etc.

Abbildung 4: Systematik von Informationsquellen  
Quelle: Eigene Darstellung.

Besondere Bedeutung haben **Data Warehouses**<sup>28</sup> als interne Informationsquelle, da in ihnen verschiedene interne und externe Informationsquellen zusammengeführt und verknüpft werden können. Es hängt sehr von der jeweiligen Ausgestaltung ab, wie leistungsfähig ein Data Warehouse tatsächlich ist. Über den Nutzen entscheidet nicht nur, welche Daten dort gesammelt werden, sondern auch wie sie aufbereitet und analysiert werden und in welcher Form die Informationen den Entscheidungsträgern zur Verfügung stehen. Die Datenbasis ergibt sich über Scanning und Individualinformationen, z.B. Kundenkarten.

Daten aus den **Haushaltspanels** der Marktforschungsinstitute - erhoben werden die Daten über Scanning im Einzelhandel oder durch In-Home-Scanning der Panelteilnehmer - bieten gegenüber den eigenen Scannerdaten der jeweiligen Handelsunternehmungen verschiedene Vorteile. Als die wichtigsten sind zu nennen, dass nicht nur die Einkäufe im einzelnen Outlet, sondern alle von den Verbrauchern aufgesuchten

<sup>28</sup> Eine Untersuchung zu Data Warehouses im Einzelhandel findet sich bei Atzberger (1998).

Einkaufsstätten erfasst werden, wodurch das gesamte Einkaufsverhalten weitgehend abgebildet wird. Zusätzlich liegen umfassende soziodemographische Daten zu allen Kunden vor und nicht nur zu den (wenigen) Kundenkartennutzern. Die soziodemographischen Informationen zu Kundenkarteninhabern sind derzeit im besten Fall wesentlich weniger umfangreich als die Informationen, über die die Marktforschungsinstitute zu den Teilnehmern an den Panels verfügen. Einen Nachteil der Paneldaten der Marktforschungsinstitute stellen die relativ geringen Fallzahlen dar, die sich negativ auswirken können, sobald detailliertere Analysen vorgenommen werden sollen. Die Ergebnisse können dann großen Zufallsschwankungen unterliegen.

Sowohl **Scannerdaten** als auch **Paneldaten** sind mit mehreren grundsätzlichen Problemen behaftet. Ein wesentliches ist das Fehlscanning. Dies tritt zum Beispiel auf, wenn Joghurt derselben Marke, der in mehreren Geschmacksrichtungen gekauft wird, vom Kassenspersonal nur einmal gescannt wird und damit nur die erste Geschmacksrichtung als x-facher Kauf erfasst wird. Häufig dienen die Kassen auch nur dem Price-Look-Up, d.h. es wird nicht die Ware, sondern nur deren Preis richtig erfasst. Ein weiteres Problem ist die sogenannte „Sumpftaste“, über die alles abgerechnet wird, was sich nicht gut scannen lässt oder wo versäumt wurde, neue Produkte oder Preise in das Kassensystem einzuspielen. Produkte, die nicht oder fehlerhaft gescannt werden, verfälschen die Analysen. Weiterhin bereiten fehlerhafte Datenbestände in den Warenwirtschaftsdaten und die Verwendung proprietärer Artikelnummernsysteme oft noch Probleme. Dies erschwert z.B. die Verknüpfung interner und externer Daten. Als Beispiel ist zu nennen, dass ein großes Marktforschungsinstitut alle Produkte mit einem eigenen Schlüssel versieht und sie ihren Kunden so zur Verfügung stellt, anstatt die EAN (Europäische Artikel Nummer) zu verwenden. Die Zuordnung der Produkte ist dann sehr schwierig, wenn eine Unternehmung in Datenbanken und Analysen als Produktschlüssel die EAN verwendet oder eine eigene Systematik.

Inwieweit deutsche Handelsunternehmungen in der Lage sind, den oben aufgezeigten Informationsbedarf zu decken, zeigt das folgende Kapitel.

### 5.3 Informationsdefizite im deutschen Einzelhandel mit Lebensmitteln

Dem Controlling im Einzelhandel mit Lebensmitteln stehen grundsätzlich die schon aus der Industrie bekannten **Instrumente** zur Verfügung, um Informationssysteme aufzubauen und die Informationsversorgung zu sichern, die Koordination zwischen relevanten Objekten zu gewährleisten sowie das Management in seinen Aufgaben der Planung, Durchführung und Kontrolle zu unterstützen.<sup>29</sup> Ihr Einsatz erfordert zum einen die Anpassung an die Spezifika des Handels (nicht jedes Analyse- und Planungsinstrument, das für industrielle Zwecke geschaffen wurde, ist ohne weiteres auf den Handel übertragbar), zum anderen die Anpassung an die Spezifika der Lebensmittelbranche. Unter diesen Voraussetzungen können Instrumente, die den Bedarf an strategischen Informationen decken, wie z.B. Portfoliomethoden, Positionierungsmodelle und Benchmarking, ebenso zum Einsatz gelangen wie Instrumente zur Deckung des Bedarfs an operativen Informationen, wie etwa Kosten- und Leistungsrechnung, Budgetierung, Betriebsstatistik und Analysen von Kennzahlen<sup>30</sup>. Mit welchen Schwierigkeiten die handelspezifische Ausgestaltung dieser Instrumente verbunden ist, zeigt das Beispiel der Kosten- und Leistungsrechnung. Die artikelgenaue Erfassung und Zuordnung von Kosten und Erträgen stoßen schnell an Grenzen. Dies liegt erstens an dem hohen Anteil artikelbezogener Gemeinkosten, der eine artikelgenaue Deckungsbeitragsrechnung unmöglich macht. Zweitens entsteht durch die Konditionenforderungen des Handels kostenrechnerische Intransparenz. Nicht auf der Rechnung ausgewiesene, sondern erst am Jahresende gewährte Preisnachlässe (z.B. Jahresboni) sowie einem einzelnen Artikel direkt kaum zurechenbare Preisnachlässe (z.B. Werbekostenzuschüsse) lassen artikelbezogene Kostenberechnungen selten zu.<sup>31</sup> Die Zurechnung von Erträgen sowie die ertragswirksame Beurteilung des Einsatzes von Marketinginstrumenten wird durch komplexe Verbundbeziehungen erschwert.

In einer Studie des Lehrstuhls für Marketing & Handel, Universität Essen, ist unter anderem untersucht worden, welche Informationsinstrumente sowie welche warenbe-

---

<sup>29</sup> Vgl. Schröder (1998), S. 304 ff.

<sup>30</sup> Vgl. zum Überblick über handelspezifische Kennzahlen Ahlert (1997), S. 85 ff., Schröder (1998), S. 309 ff., sowie zu Executive Informationssystemen im Handel Becker (1997), S. 189 ff.

<sup>31</sup> Vgl. Oversohl (1999), S. 21, Schröder/Feller/Großweischede (2000b).

zogenen und kundenbezogenen Informationen von deutschen Handelsunternehmungen für sinnvoll erachtet werden und inwieweit sie über derartige Instrumente und Informationen verfügen<sup>32</sup>. Die 45 Handelsunternehmungen, die sich an der Befragung beteiligten, haben einen kumulierten Umsatz von 246 Mrd. DM und decken damit über 70% des lebensmittelnahen Einzelhandels ab.

Abbildung 5 gibt Auskunft über die in deutschen Handelsunternehmungen eingesetzten **Informationssysteme**.

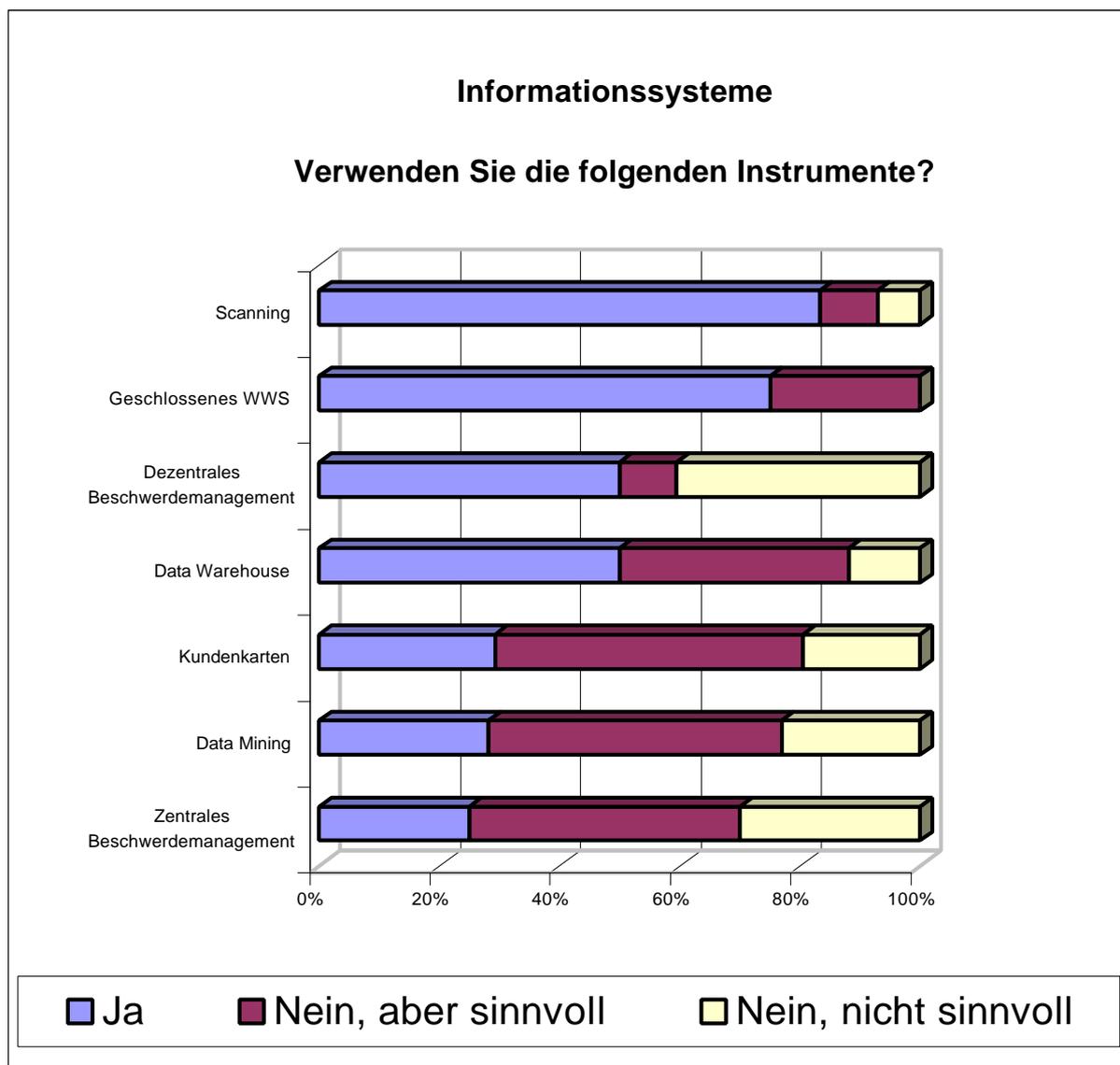


Abbildung 5: Informationsinstrumente in deutschen Handelsunternehmungen  
Quelle: Schröder/Feller (1999), S. 46

<sup>32</sup> Schröder/Feller (1999), Schröder u.a. (1999), Schröder/Feller/Großweischede (2000a).

Basistechnologien, wie Scanning und geschlossene Warenwirtschaftssysteme, besitzen die meisten Händler. Auf kundenorientierte Informationssysteme wie Kundenkarten, Data Mining und ein zentrales Beschwerdemanagement können aber jeweils weniger als 25% der Händler zurückgreifen. Diese Instrumente, mit denen sich das Kundenverhalten detailliert erfassen und analysieren lässt, werden zudem von jeweils mehr als 20% der Befragten als nicht sinnvoll eingeschätzt. Nahezu die Hälfte der Händler verfügt über ein Data Warehouse. Von den übrigen Händlern halten fast 40% dieses Informationssystem für sinnvoll.

Über welche **warenbezogenen Informationen** die befragten Händler verfügen und ob diejenigen, die nicht darüber verfügen, diese als sinnvoll ansehen, zeigt Abbildung 6. Absatz, Umsatz und Spanne kennen nahezu alle Händler, und wer nicht darüber verfügt, hält diese Informationen für sinnvoll. Bei allen anderen Informationen wird deutlich, dass die Verbreitung immer weiter abnimmt, je detaillierter die Informationen werden. Der Wunsch nach Informationen ist allerdings durchgehend hoch. Ungefähr 80% der Händler verfügen bereits über detaillierte Informationen zu ihrer Ware oder halten sie für sinnvoll. Besonders über Verbundbeziehungen wollen Händler mehr erfahren. Die Grundlage für die Aufdeckung von Verbundbeziehungen - artikelgenaue Bondaten - halten jedoch deutlich weniger für sinnvoll. Hier stellt sich die Frage, wie weit das Verständnis der Methoden und der erforderlichen Informationsbasis reicht, um Informationen zweckorientiert gewinnen und sinnvoll anwenden zu können. Des Weiteren antworteten über 80% der befragten Händler, Wirkungen von Preisaktionen zu kennen. Beruft man sich auf die Einschätzung der Hersteller, dann wird diese Information wesentlich weniger verwendet als von den Händlern angegeben.

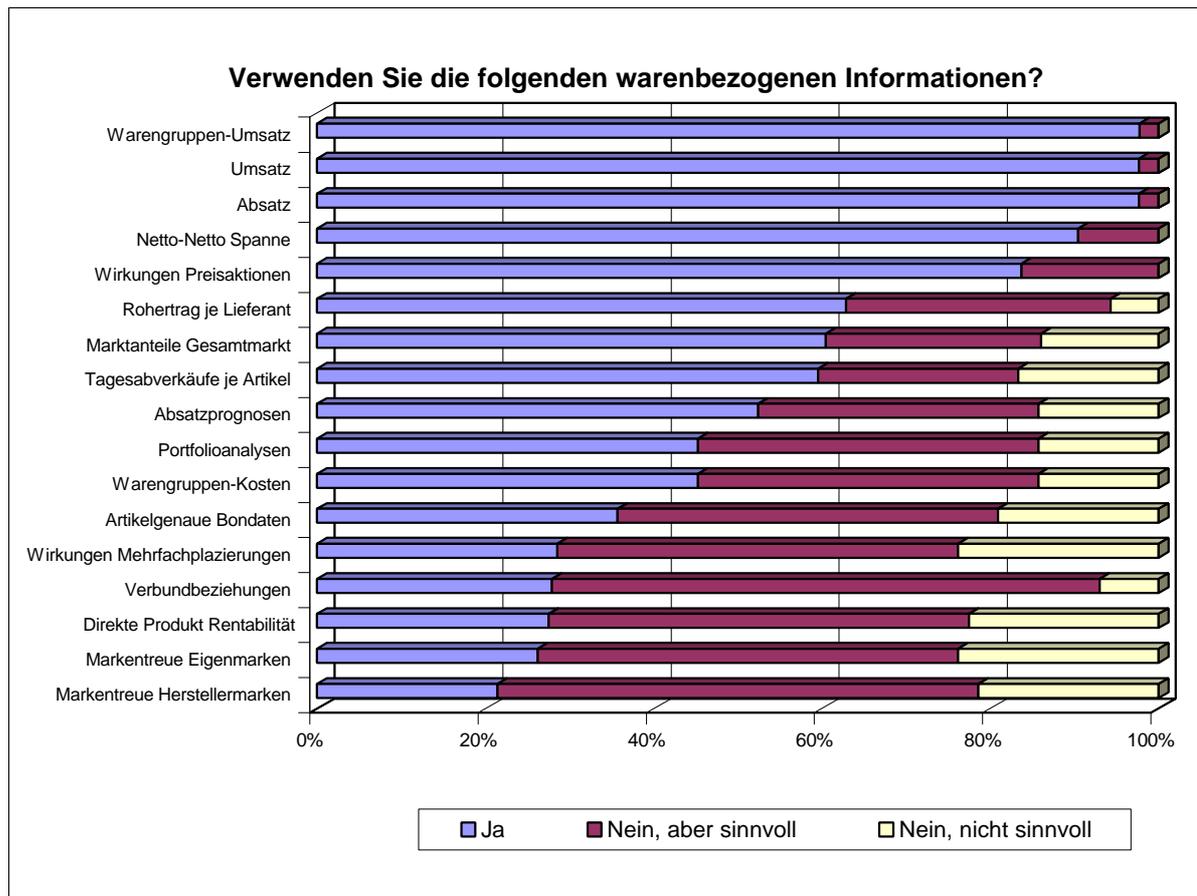


Abbildung 6: Warenbezogene Informationen  
Quelle: Schröder/Feller (1999), S. 48

Die Verfügbarkeit **kundenbezogener Informationen** fällt, wie Abbildung 7 belegt, insgesamt deutlich niedriger aus als bei warenbezogenen Informationen. Durchschnittlich hält nahezu ein Viertel der Händler, die nicht auf derartige Informationen zugreifen können, diese auch nicht für sinnvoll. Am häufigsten werden Informationen zur Kundenzufriedenheit und zum Stammkundenanteil gewünscht. Die Aussagekraft der Kundenzufriedenheit für die Sortimentsgestaltung ist allerdings begrenzt, wenn nur globale Werte erfasst werden. Auch macht es einen Unterschied, ob „Schnäppchenjäger“ oder „ertragsstarke“ Kunden zufrieden sind. Hier sind detaillierte Informationen darüber erforderlich, welche konkreten einkaufsstättenbezogenen Ursachen hinter der Kundenzufriedenheit stehen und inwieweit sich Kundenzufriedenheit überhaupt auf Kundentreue auswirkt.

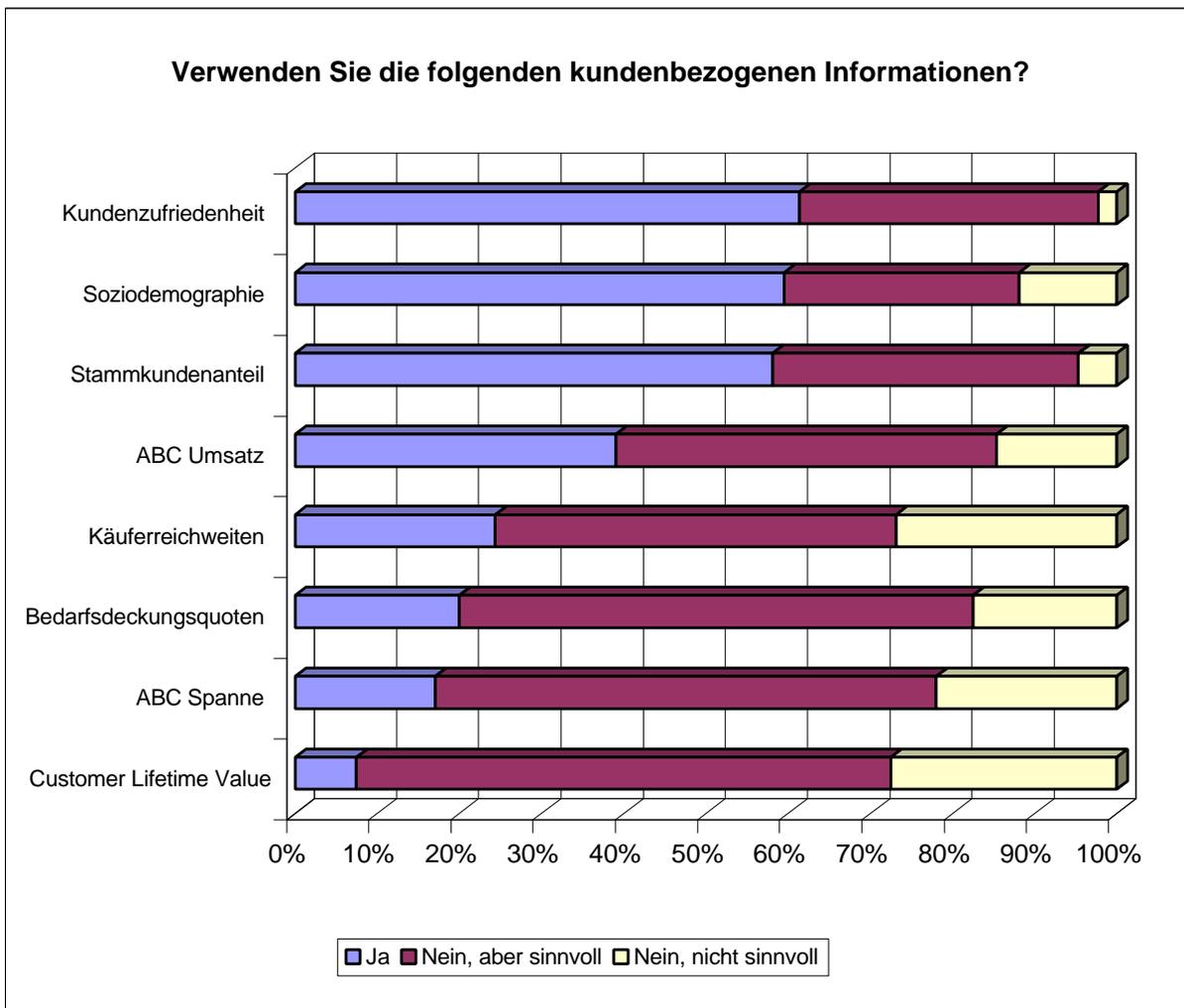


Abbildung 7: Kundenbezogene Informationen  
 Quelle: Schröder/Feller (1999), S. 48.

ABC-Analysen nach Umsatz, Käuferreichweiten und Bedarfsdeckungsquoten sind Kennzahlen, die den Bezug zwischen Kunden und Waren herstellen. Die Verbreitung dieser Informationen liegt nur um 20%.

Deutlich weniger als 20% der Händler verknüpfen Kunden- mit Ertragsinformationen in ABC-Analysen nach Spannen und im Customer Lifetime Value, dem Gesamtwert des Kunden für die Unternehmung. Mit diesen Kennzahlen lässt sich feststellen, ob man die „richtigen“ Kunden hat, welche Kunden also profitabel sind und ob sich Investitionen in bestimmte Kunden bzw. Kundengruppen lohnen. Durchschnittlich etwa 50% der Händler halten diese Kennzahlen jedoch für sinnvoll. Allerdings legen mehr als 25% auf Ertragsinformationen über ihre Kunden keinen Wert.

Außerdem bedeutet, über eine Information zu verfügen, noch lange nicht, dass sie auch sinnvoll angewandt wird. Der Wunsch nach mehr und besserer Information muss zum einen zur Einführung entsprechender Systeme und Kennzahlen führen, zum anderen stellt dies noch nicht ihre Nutzung im Tagesgeschäft sicher. Hier ist das Controlling gefordert, nicht nur Informationssysteme aufzubauen, sondern auch die Informationsversorgung zu garantieren.

Als **Ergebnis** ist festzuhalten, dass bei weitem nicht alle Händler in der Lage sind, Kundenbedürfnisse zu identifizieren, die Sortimente exakt zu steuern und ihre Vertriebsschienen somit gegenüber dem Wettbewerb zu profilieren. Denn an dafür notwendigen Informationen mangelt es noch weitgehend. Ohne artikelgenaue Bondaten, Kundenkarten und Handelsspannen, um nur einige wenige Punkte zu nennen, fehlen wesentliche Voraussetzungen, um wertvolle Steuerungsinformationen zu erhalten. Insbesondere die Verknüpfung von Sortiments- und Kundendaten, die eine kundenorientierte Sortimentsgestaltung erst ermöglicht, praktizieren bisher nur wenige Unternehmen. Hinzu kommt, dass vorwiegend Großunternehmen geantwortet haben, die sich tendenziell intensiver mit ECR auseinandergesetzt haben und auch hinsichtlich des Informationsmanagements gegenüber kleinen fortschrittlicher sind<sup>33</sup>.

## 5.4 Instrumente zur Deckung des Informationsbedarfs

Das folgende Kapitel zeigt an einigen Beispielen auf, wie sich qualitative und quantitative Ansätze der Marktforschung einsetzen lassen, um das Management im Rahmen der kundenorientierten Sortimentsgestaltung mit Informationen zu versorgen.

### 5.4.1 Qualitative Ansätze

Die Ziele qualitativer Marktforschungsmethoden liegen „vor allem im Erkennen, Beschreiben und Verstehen psychologischer und soziologischer Zusammenhänge“<sup>34</sup>. Die

---

<sup>33</sup> Vgl. dazu auch Schröder u.a. (1999).

<sup>34</sup> Kepper (1999), S. 162.

Ergebnisse dienen der Strukturierung eines Untersuchungsfeldes, der Prognose qualitativer Größen, der Ursachenforschung, der Ideengenerierung und der Grobauswahl von Alternativen (Screening). Aus der Vielzahl von Ansätzen der qualitativen Marktforschung werden im Folgenden die explorative Kundenbefragung und die explorative Mitarbeiterbefragung dargestellt, beide in Form der Gruppendiskussion (Fokusgruppen).

**Explorative Kundenbefragungen** in Form von Gruppendiskussionen dienen der Strukturierung eines Untersuchungsproblems „insbesondere durch die Identifizierung und Erfassung relevanter Einflussfaktoren [...] vor allem bei relativ unbekanntem bzw. eher komplexen Zusammenhängen“<sup>35</sup>. Folgendes Beispiel verdeutlicht die Bedeutung explorativer Kundenbefragungen für Theorie und Praxis. Modelle des Käuferverhaltens stellen in nur sehr begrenztem Maß dar, wie Konsumenten über die Wahl von Produkten **und** Einkaufsstätten entscheiden. Um ein Sortiment kundenorientiert zu gestalten, ist es jedoch notwendig, diese Prozesse zu verstehen. So sind Handel und Industrie z.B. daran interessiert zu erfahren, wie Sonderpreisaktionen die Einkaufsstättenwahl beeinflussen. In Gruppendiskussionen hat sich gezeigt, dass die Käufer über einen weitgehend festen Kreis an Einkaufsstätten verfügen, den sie regelmäßig aufsuchen. Aufgrund von Sonderpreisaktionen werden erst dann andere Einkaufsstätten aufgesucht, wenn der gesamte gesparte Betrag den zusätzlichen Aufwand, der ihnen durch Fahrtkosten, Zeit und Mühen für das Aufsuchen der (möglicherweise unbekannt) Einkaufsstätte entsteht, mindestens deckt. Die Kunden verhalten sich in dieser Hinsicht rational. Sie beziehen nicht nur die Preisdifferenzen in ihre Entscheidungen ein, sondern ebenso die gesamten Transaktionskosten, die ihnen entstehen.

Weiterhin zeigte sich, dass das Kaufverhalten stark vom Zeitbudget abhängt. Je mehr Zeit für den Einkauf zur Verfügung steht, desto häufiger wird eingekauft. Dies wiederum hat Auswirkungen auf die Wahl der Einkaufsstätten. Käufer, die aufgrund ihres eingeschränkten Zeitbudgets nur einmal pro Woche einkaufen können, suchen Einkaufsstätten auf, die ihnen „One-Stop-Shopping“ ermöglichen, z.B. SB-Warenhäuser. Käufer mit größerem Zeitbudget decken ihren Bedarf in mehr Geschäften, sind eher empfänglich für sinnliche Reize und haben Lust auf Veränderungen.

Hieraus ergeben sich zum einen Erkenntnisse für die Gestaltung von Sonderpreisaktionen, zum anderen für die Sortimentsgestaltung. Frequenzgenerierung scheint mit Sonderpreisaktionen nur möglich, wenn für die Kunden ein deutlicher Anreiz besteht, eine andere Einkaufsstätte aufzusuchen. Eine klare Positionierung und Kommunikation der Kompetenz des „One-Stop-Shopping“ böte die Möglichkeit, sich im Wettbewerb von den Konkurrenten abzuheben. Notwendig wäre dazu ein breites Sortiment.

Es ist naheliegend, dass die Äußerungen einzelner Personen nicht unbedingt die Sicht einer größeren Gruppe (eines Marktsegments) repräsentieren. Hierin kann auch nicht der Anspruch der Gruppendiskussion liegen. Vielmehr sind Anregungen und Hinweise zu identifizieren, die denjenigen leicht verborgen bleiben, die keinen unmittelbaren Einblick in Kaufvorgänge haben, etwa den Produkt-Managern eines Konsumgüterherstellers. Bei der Würdigung der Ergebnisse ist zu beachten, inwiefern Teilnehmer Antworten von anderen aufgegriffen, ergänzt oder widersprochen haben und ob durch die Atmosphäre des Gesprächs bestimmte Themen unterdrückt oder gefördert wurden. Explorative Kundenbefragungen sind nach unserer Meinung ein unverzichtbarer Bestandteil, um relevante Informationen für die Gestaltung kundengerechter Sortimente zu erlangen. Sie können aber weitere quantitative und qualitative Analysen nicht ersetzen.

**Explorative Mitarbeiterbefragungen** sind sinnvoll, um Erkenntnisse der Mitarbeiter aus deren unmittelbarem Umfeld zu gewinnen. Durch den täglichen, direkten Kontakt mit einer Vielzahl von Kunden sind die Verkaufsmitarbeiter erste Anlaufstelle für Zufriedenheit oder Unzufriedenheit ihrer Kunden und verfügen über einen hinreichend großen Erfahrungsschatz. So können die Mitarbeiter z.B. Auskunft über die ihnen häufig persönlich bekannten Stammkunden geben. Es lassen sich Fragen beantworten, wer die Stammkunden sind, was diese bevorzugt kaufen und was sie in der Einkaufsstätte stört. Daraus können sich Ansatzpunkte ergeben, die Leistungen für treue Kunden zu verbessern, die häufig auch zu den deckungsbeitragsstarken Kunden zählen.

Bei allen Vorteilen der Mitarbeiterbefragung darf man nicht aus den Augen verlieren, dass die Reichweite der Erkenntnisse beschränkt sein kann. Zwar bietet sich für ein-

---

<sup>35</sup> Kepper (1999), S. 163.

zelne Einkaufsstätten an, bei den Mitarbeitern „Vollerhebungen“ durchzuführen. Allerdings ist zu prüfen, inwieweit die Ergebnisse für andere Einkaufsstätten Gültigkeit besitzen. Weitere Nachteile liegen in der möglichen „Betriebsblindheit“ der befragten Mitarbeiter und darin, dass sie ihre Antworten nicht nach den Wünschen, Anregungen und Beanstandungen der Kunden, sondern nach ihren eigenen Interessen ausrichten.

Es bleibt festzuhalten, dass Diskussionen mit Kunden und Mitarbeitern unternehmungsspezifische Antworten auf Fragen des Paradigmas des Kaufverhaltens und damit wichtige Erkenntnisse für die Sortimentsgestaltung liefern. Das Verständnis des Käuferverhaltens verbessert sich und deckt darüber hinaus neue Fragen auf, die über weitere Erhebungen - qualitativer wie quantitativer Art - beantwortet werden können. Die vorgestellten Methoden lassen sich sowohl ausschließlich intern wie auch in Kooperation mit externen Partnern, z.B. Marktforschungsinstituten, durchführen. Die **Einschaltung externer Einrichtungen** dürfte vor allem den Vorteil besitzen, dass sich Mitarbeiter gegenüber ihnen offener äußern als z.B. gegenüber Vorgesetzten oder Angehörigen von Stabsabteilungen. Von Vorteil sind des Weiteren finanzielle und personelle Flexibilität, da nicht dauerhaft Ressourcen vorgehalten werden müssen. Dem steht der Nachteil entgegen, dass Know-how aus der Unternehmung abfließt. Dieser Aspekt fällt vor dem Hintergrund, eine **unternehmensbezogene Wissensbasis** zu entwickeln, die möglicherweise einen entscheidenden Wettbewerbsfaktor darstellt, besonders stark ins Gewicht.

#### **5.4.2 Quantitative Ansätze**

Die folgenden Ansätze gehören zu den Instrumenten der Informationsauswertung. Ihre Informationsbasis sind zum einen aus Scanning und Panels gewonnene Daten sowie zum anderen Daten aus der Kostenrechnung, aus Kundenkartensystemen und aus Data Warehouses.

### 5.4.2.1 Cat#Master

#### 5.4.2.1.1 Darstellung

Cat#Master ist eine von der Firma Henkel entwickelte Methode, um Sortimente im Rahmen des Category Managements zu analysieren<sup>36</sup>. Ziel ist es, das „optimale“ kundenorientierte Sortiment zu finden. Das Konzept basiert auf einer kennzahlengestützten, strukturierten Vorgehensweise. Im Mittelpunkt stehen die Käuferreichweite und die Bedarfsdeckungsquote, die aus Haushaltspaneldata ermittelt werden:

- Die **Käuferreichweite eines Artikels** sagt aus, wieviel Prozent der Stichprobe (Haushalte, die für die Analyse in die Betrachtung einbezogen werden) einen bestimmten Artikel kaufen.
- Die **Käuferreichweite einer Vertriebschiene** sagt aus, wieviel Prozent der Stichprobe mindestens einen Artikel aus einer vorgegebenen Warenuntergruppe in einer bestimmten Vertriebschiene kaufen.
- Die **Käuferreichweite einer Warenuntergruppe** sagt aus, wieviel Prozent der Stichprobe einen Artikel der Warenuntergruppe kaufen.
- Die **produktbezogene Bedarfsdeckung** liefert die Information, wieviel Prozent aller Ausgaben, die die Käufer des Artikels innerhalb einer Warenuntergruppe tätigen, sie für den angegebenen Artikel tätigen. Beispiel: Familie A gibt insgesamt DM 100,- für Universalwaschmittel (UWM) aus, davon DM 30,- für Produkt X. Die Bedarfsdeckung über X ist damit 30%
- Die **vertriebschienebezogene Bedarfsdeckung** liefert die Information, wieviel Prozent aller Ausgaben, die die Käufer für Artikel einer Warenuntergruppe insgesamt tätigen, auf eine bestimmte Vertriebschiene entfallen. Beispiel: Familie A ist Kunde in der Vertriebschiene Y und gibt insgesamt DM 100,- für UWM aus, davon DM 45,- bei Y. Damit ist die Bedarfsdeckung über die Vertriebschiene Y 45%.

---

<sup>36</sup> Eine ausführliche Darstellung findet sich im Internet unter: <http://www.henkel.de/html/catmaster/>. Allen weiteren Ausführungen zum Cat#Master liegt diese Quelle zugrunde.

Mit Käuferreichweiten und Bedarfsdeckungsquoten erhält man Kennzahlen, die Aufschluss über das Kaufverhalten geben. Damit ist es möglich zu bestimmen, mit welchen Artikeln innerhalb einer Category die notwendige Sortimentstiefe zu erreichen ist.

Cat#Master geht in sieben Schritten vor:

1. Definition der Warengruppen
2. Festlegung der Warengruppenrolle
3. Situations- und Abweichungsanalyse
4. Bestimmung der Warenuntergruppen-Strategien
5. Bestimmung der Warenuntergruppen-Taktiken
6. Maßnahmenentwicklung
7. Maßnahmenumsetzung

Im ersten Schritt wird die Warengruppe definiert. Dazu muss bekannt sein, wie die Kunden die Warengruppe sehen. Es sind Fragen zu beantworten, zu welchen Anlässen die Produkte beschafft werden, wie das Verwendungsverhalten ist und wie Preis- und Markenbewusstsein bei diesen Produkten ausgeprägt sind. Hierzu können qualitative Methoden der Marktforschung (etwa Gruppendiskussionen) dienen, aber auch Data Mining.

Im zweiten Schritt wird die Warengruppenrolle entsprechend den Kategorien von ECR Europe festgelegt und damit auch der Nutzen, den die Vertriebslinie den Kunden in den jeweiligen Einkaufsstätten bieten will. Zu berücksichtigen sind insbesondere die Beziehungen zwischen den Warengruppen.

Die Situations- und Abweichungsanalyse bildet den dritten Schritt. Wettbewerbsanalysen verdeutlichen die Stellung der Unternehmung im Vergleich zur Konkurrenz und ggf. die Abweichungen zu den Zielen, wenn der Prozess bereits früher durchlaufen wurde. Abbildung 8 zeigt die Position eines Händlers (X) im Vergleich zu seinen Wettbewerbern (A, B, C). Zum einen wird die Situation für die Warenuntergruppe (WUG) „Weichspüler“ hinsichtlich der Zahl der insgesamt in der Warengruppe gelisteten Artikel und der durchschnittlichen Verkaufspreise dargestellt. X hat das tiefste Sortiment und liegt preislich unter A und B sowie über C.

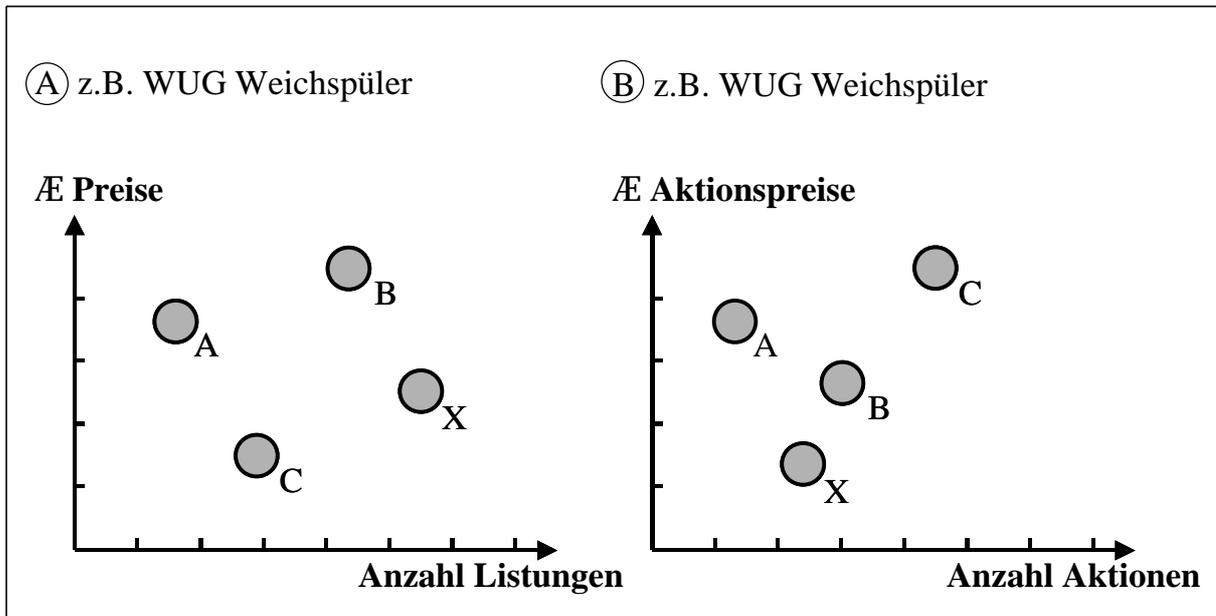


Abbildung 8: Wettbewerbsanalysen mit ausgewählten Parametern  
Quelle: <http://www.henkel.de/html/catmaster/>. 2000

Zum anderen wird das Aktionsverhalten verglichen: X führt weniger Aktionen als B und C durch, hat aber die niedrigsten durchschnittlichen Aktionspreise. Die Analyse der Stellung im Markt ist wichtig, um zum Beispiel Anhaltspunkte für die Festlegung der Sortimentstiefe zu gewinnen oder um eine Strategie für die Warengruppe zu entwickeln, die es ermöglicht, sich gegenüber dem Wettbewerb zu profilieren.

Verbraucheranalysen auf der Basis von Haushaltspaneldaten zeigen, im Gegensatz zu Scannerdaten einer einzelnen Handelsunternehmung, in welchen Vertriebschienen die Kunden wieviel einkaufen, d.h. welcher Bedarf und welcher Anteil des Bedarfs in der betrachteten Vertriebschiene und beim Wettbewerb gedeckt wird. Auf der Basis dieser Daten lassen sich Kundenprofile erstellen.

Der vierte Schritt bestimmt anhand der Ist-Analysen und der Ziele die Warengruppenstrategien. Dies sind:

- Förderung der Kundenfrequenz (Traffic Building)
- Erhöhung des Einkaufsbons (Transaction Building)
- Verteidigung des Territoriums (Turf Defending)
- Imageaufwertung (Preis/Service/Qualität/Vielfalt) (Image Enhancing)

- Förderung der Kundentreue (Customer Loyalty)
- Gewinn erzeugen (Profit Generating)
- Generierung von Cashflow bzw. Umschlag (Cash Generating)

Daraus ergibt sich im fünften Schritt die Festlegung der Warengruppentaktiken. Diese umfassen die Sortimentsoptimierung, die Regaloptimierung und das Sonderaktionsmanagement. Die Sortimentsoptimierung erfolgt anhand der Analyse der Käuferreichweiten. Die Vorgehensweise ist die folgende: Berechnet wird jeweils die vertriebsschienspezifische Käuferreichweite aller Artikel. Begonnen wird mit dem Artikel, der die höchste Käuferreichweite aufweist. Als nächstes kommt der Artikel dazu, der gemeinsam mit dem ersten über die höchste Käuferreichweite verfügt. Es erfolgt die sukzessive Addition weiterer Artikel, bis die Zielkäuferreichweite über alle Artikel erreicht ist. Damit ist ein nach diesem Kriterium effizientes Sortiment weitgehend gewährleistet. Zum Beispiel erreicht Artikel A eine Käuferreichweite von 27%, Artikel B eine von 13%. Die gemeinsame kumulierte Käuferreichweite beträgt jedoch nur 35%, wenn 38,46% der B-Käufer auch A kaufen würden (dies entspricht 5% aller Käufer), sofern B nicht im Sortiment wäre.

In den Schritten sechs und sieben werden die Maßnahmen geplant, durchgeführt sowie hinsichtlich ihres Erfolges gemessen. Kurzfristig kann die Messung mit den Scannerdaten des Handels erfolgen, langfristig über die Auswertung der Haushaltspaneldaten, die auch Daten der Wettbewerber enthalten.

#### **5.4.2.1.2 Kritische Würdigung**

Cat#Master ist ein umfassendes, auf den Konzepten des Category Managements basierendes Verfahren zur Bestimmung kundenorientierter Sortimente. Bestandteile sind darüber hinaus die Regaloptimierung und das Sonderaktionsmanagement. Statt Sortimentsentscheidungen wie bisher über Werbekostenzuschüsse, Spanneninformationen oder Renner-/Pennerlisten (Absatzstatistiken) zu treffen, werden kundenorientierte Kennzahlen verwendet. Die Entscheidungen erfolgen auf der Basis objektiver, nach-

vollziehbarer Kennzahlen. Berücksichtigt wird auch der Wettbewerb, da der gesamte relevante Markt in die Analyse einbezogen wird.

Grenzen ergeben sich zunächst aus der **Beziehung zwischen Industrie und Handel**. Das Konzept sieht vor, dass Lieferanten mit Händlern zusammenarbeiten. Die Voraussetzungen dafür sind, dass der Handelspartner zum einen das erforderliche Know-how besitzt, die Warengruppenrollen festzulegen und zum anderen gewillt ist, Vorschläge der Industrie aufzugreifen und umzusetzen. Des Weiteren ist zu regeln, wie Kosten und Gewinne der Kooperation zu verteilen sind. Eine zweite Grenze liegt in der **Qualität der Daten**. Es kann zu Verzerrungen durch die Panelteilnehmer (Paneleffekte, Panelstarrung, Panelsterblichkeit etc.) kommen. Fehlscanning kann hier ebenso auftreten wie im Einzelhandel, und es können Fehler bei der Weitergabe und Verarbeitung der Daten entstehen. Schließlich stellt sich die Frage, inwieweit sich **langfristig Wettbewerbsvorteile erzielen** lassen. Soweit Vertriebsstufen desselben Betriebstyps verglichen werden, besteht die Gefahr, dass sich die Sortimente angleichen und die Einkaufsstätten mehr als zuvor austauschbar werden. Die betreffenden Händler haben dann kaum die Möglichkeit, sich über ihre Sortiment bei den Kunden zu profilieren.

## 5.4.2.2 Data Mining

### 5.4.2.2.1 Darstellung

Data Mining ist ein Sammelbegriff für verschiedene Verfahren, die das Ziel verfolgen, nicht-triviale Zusammenhänge in großen Datenmengen aufzudecken. Verschiedene Softwareproduzenten (z.B. SAS, SGI, SPSS, Siemens und NCR) bieten Data Mining Tools an. Exemplarisch wird hier das Tool „IBM DB2 Intelligent Miner<sup>37</sup>“ dargestellt.

Der Intelligent Miner bietet u.a. Verfahren zur Assoziationsanalyse, Clusteranalyse und Zeitreihenanalyse. Die Zeitreihenanalyse (Sequential Patterns) wird an dieser Stelle nicht weiter betrachtet. Sie entspricht im Prinzip der Assoziationsanalyse, mit dem

---

<sup>37</sup> Weitere Informationen zum Intelligent Miner unter: <http://www-4.ibm.com/software/data/iminer/fordata> und zu Data Mining Research unter: <http://www.almaden.ibm.com/cs/quest/publications.html>.

Unterschied der Längs- statt der Querschnittsbetrachtung, und untersucht sequentielle Muster.

### (1) Die Assoziationsanalyse

Die Assoziationsanalyse deckt das gemeinsame Auftreten von Objekten in Datenbeständen auf. Für den Lebensmitteleinzelhandel lässt sich herausfinden, welche Artikel oder höhere Sortimentsaggregate, z.B. Warengruppen, gemeinsam gekauft werden. Es handelt sich damit um ein Verfahren der Verbundanalyse<sup>38</sup>. Im Gegensatz zu den in der Literatur dargestellten Verfahren, bei denen die Verbundbeziehung mit einer Kennzahl, dem Verbundmaß, gemessen wird, verwendet der Intelligent Miner drei Kennzahlen:

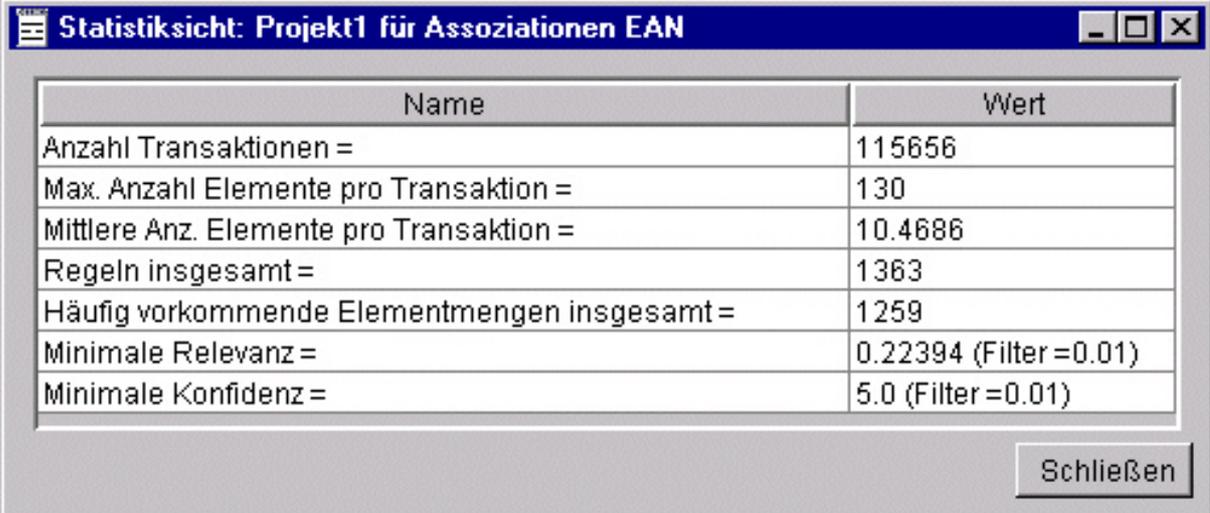
Relevanz (Support)	=	Häufigkeit der Beziehung,
Konfidenz (Confidence)	=	Stärke der Beziehung und
Abweichung (Lift)	=	Abweichung vom Durchschnitt.

Mit diesen Kennzahlen sind die Häufigkeit des Auftretens ebenso wie die Intensität und die Güte der Verbundenheit nachvollziehbar. Für die Durchführung der Assoziationsanalyse können Grenzwerte angegeben werden, innerhalb derer gesucht werden soll. Damit lassen sich die Ergebnisse z.B. auf Beziehungen beschränken, die eine bestimmte Relevanz nicht unterschreiten. Diese Beziehungen werden als „Regeln“ bezeichnet.

Abbildung 9 zeigt die Statistik zu einer Assoziationsanalyse. Die Analyse umfasst 115.656 Bons (Transaktionen). Der umfangreichste Bon enthält 130 Artikel (Elemente), im Durchschnitt befinden sich etwas über 10 Artikel auf jedem Bon. Eine minimale Relevanz von ca. 0,2% und eine minimale Konfidenz von 5% wiesen 1363 „Regeln“ auf. Die Filter beziehen sich auf die Ausgabe der Ergebnisse. Da sie hier niedriger als die Minimumbedingungen der Analyse gesetzt sind (0,01), werden alle Ergebnisse angezeigt. Elementmengen sind Gruppen, z.B. Markenfamilien. Hiervon wurden 1259 gefunden.

---

<sup>38</sup> Vgl. Merkle (1981); Fischer, C. (1989), Fischer, T. (1993).



Name	Wert
Anzahl Transaktionen =	115656
Max. Anzahl Elemente pro Transaktion =	130
Mittlere Anz. Elemente pro Transaktion =	10.4686
Regeln insgesamt =	1363
Häufig vorkommende Elementmengen insgesamt =	1259
Minimale Relevanz =	0.22394 (Filter =0.01)
Minimale Konfidenz =	5.0 (Filter =0.01)

Abbildung 9: Statistik zu einer Assoziationsanalyse  
Quelle: Eigene Darstellung

Neben den Ergebnissen, welche **einzelnen Artikel zusammen** gekauft wurden, kann man beispielsweise auch analysieren, welche **Artikel** besonders häufig zusammen **mit bestimmten Warengruppen** gekauft wurden, welche **Warengruppen häufig gemeinsam** gekauft wurden oder auch welche Warengruppen oder Artikel sich besonders häufig in **Bons einer bestimmten Höhe** wiederfinden. Darüber hinaus lassen sich auch Aussagen treffen, welche Objekte eine besonders starke Beziehung zueinander haben.

Ein Beispiel für eine „Regel“, die aus einer Analyse der zu der obigen Statistik gehörenden Bondaten stammt, illustriert dies: In 10,194% aller Kaufakte wird „Mineral-, Tafel-, Heilwasser, Mehrweg“ zusammen mit „Frischgeflügel und Wild in Selbstbedienung“ gekauft (Relevanz). Wenn „Mineral-, Tafel-, Heilwasser, Mehrweg“ gekauft wird, befindet sich in 99,91% der Käufe, somit nahezu jedes Mal, auch „Frischgeflügel und Wild in Selbstbedienung“ auf dem Kassenbon (Konfidenz). Der Kauf von „Frischgeflügel und Wild in Selbstbedienung“ erfolgt durch „Wasserkäufer“ 3,8 mal häufiger, als es im Durchschnitt über alle Käufe zu erwarten wäre (Lift). Eine mögliche Erklärung für diesen Zusammenhang wäre, dass diese Käufer gesundheitsbewusst sind und sie beide Produktgruppen mit dem Attribut „gesund“ verbinden. Eine andere Erklärung könnte sein, dass es sich hierbei um Käufe aufgrund von Sonderaktionen handelt. Welche Interpretation zutrifft, ist mit qualitativen Untersuchungen (z.B. Gruppendiskussionen mit Fokusgruppen) zu ergründen. Bestätigt sich z.B. das Ge-

sundheitsargument, könnten Werbebotschaften auf diesen Aspekt ausgerichtet und veränderte Platzierungen vorgenommen werden, die dieses Kaufmotiv unterstützen.

Die Visualisierung der Ergebnisse erleichtert die Analysen. So lässt sich z.B. graphisch darstellen, welche Artikel besonders häufig in kleinen Bons (hier: Bons bis 15,- DM) auftreten. Abbildung 10 stellt „Regeln“ dar, die zu sehr kleinen Bons gehören. Im Zentrum der Abbildung liegt [SEHR KLEIN] das Symbol für Bons unter 15,-DM.

Die Linien zeigen die „Regeln“ für diese Bons, am Bildschirm zeigen Farbe und Stärke zusätzlich die Konfidenz an (die Länge der Linien sowie die Position der Datenpunkte haben keine Bedeutung und sind lediglich darstellungstechnisch bedingt). Zu erkennen ist hier z.B. die starke Beziehung von „Coca Cola 0,33 l-Dose“ zu kleinen Bons. Die hier angesprochene „Regel“ besagt, dass sich dieser Artikel häufig auf kleinen Bons findet.

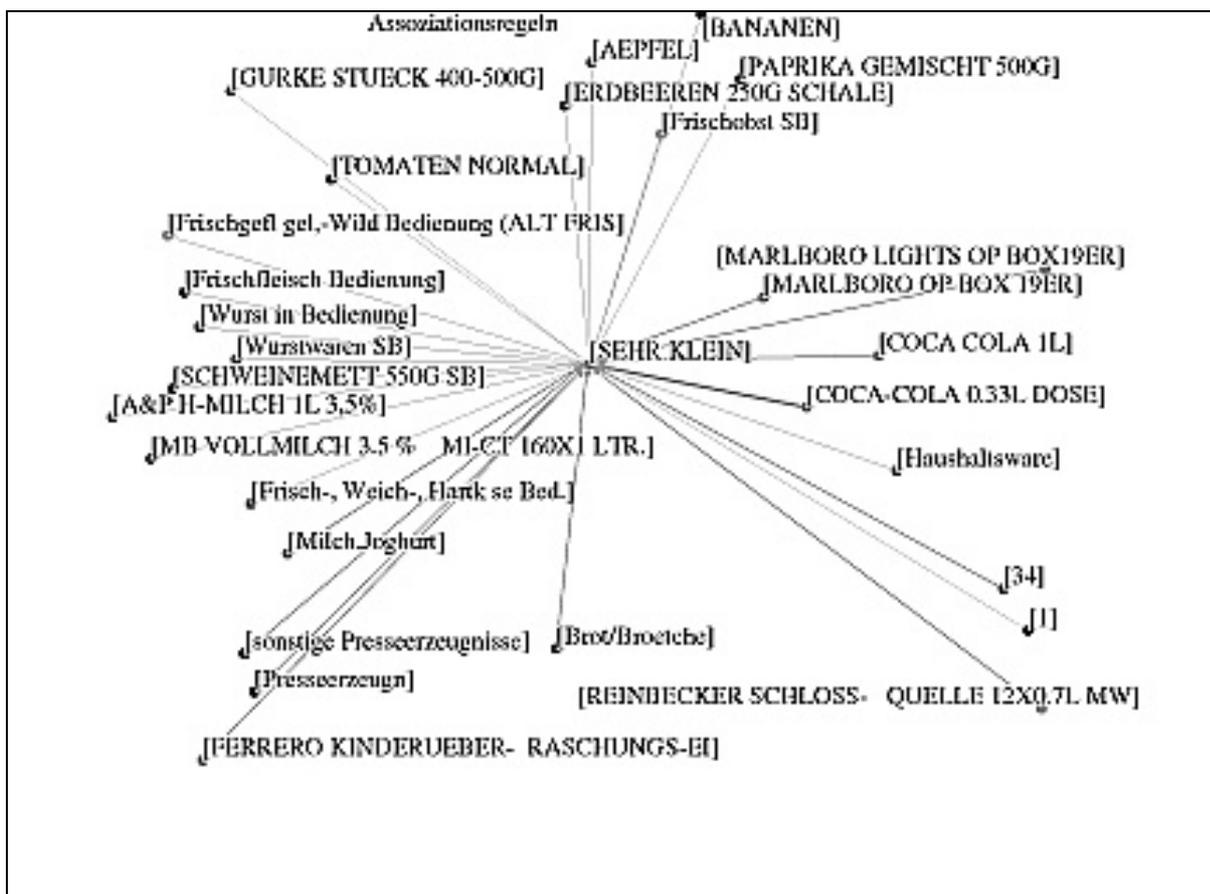


Abbildung 10: Assoziationsregeln zu Bons bis 15,- DM

Quelle: Eigene Darstellung

Insgesamt lässt sich ablesen, dass sehr kleine Bons [SEHR KLEIN] stark durch Artikel aus dem Frischebereich, durch Impulsartikel (Artikel, die bei Besuchern der Einkaufsstätte ein Bedürfnis auslösen) und durch Mitnahmeartikel (Artikel, die ein momentanes Bedürfnis befriedigen sollen und derentwegen die Einkaufsstätte betreten wird) geprägt sind. Hier wäre beispielsweise zu überlegen, wie die Bonnhöhen gesteigert oder wie weitere Käufer gewonnen werden können, für die offenbar Mitnahmeartikel interessant sind. Ebenso ist dafür zu sorgen, dass den Mitnahmeartikeln keine Hindernisse im Weg stehen, die ihr Auffinden verhindern oder umständlich machen.

In anderen Analysen hat sich gezeigt, dass auf der Ebene der Einzelartikel eine sehr starke Bindung zwischen Handelsmarken aus dem Bereich Molkereiprodukte zu Frischfleisch und Bons mit einer Bonsumme über 100,- DM besteht. In Großeinkäufen werden damit gerne Handelsmarken gewählt und auch der Bedarf an Frischfleisch gedeckt.

Aus solchen Analysen lassen sich detaillierte Informationen über das aktuelle Einkaufsverhalten gewinnen. Dies unterstützt die Identifikation und Einschätzung von Käufersegmenten und liefert die Informationsgrundlage für Entscheidungen über Platzierung, Preisgestaltung und Sonderaktionen. Abzulesen ist auch, welche Bereiche des Sortiments für bestimmte Käufersegmente besonders relevant sind.

## (2) Clusteranalysen

Clusteranalysen können nach beliebig wählbaren Kriterien Segmente in den Datenbeständen bilden. Der Intelligent Miner bietet dazu zwei Verfahren. Demographisches Clustern, das fusionierend mit der Maximierung nach dem Condorcet-Maß<sup>39</sup> arbeitet und Neuronales Clustern<sup>40</sup>, das mit Kohonen-Karten arbeitet. Gütemaß ist die Mini-

---

<sup>39</sup> Das Condorcet-Maß berechnet sich aus der Summe der paarweisen Ähnlichkeiten der clusterbildenden Variablen über alle Elemente innerhalb des Clusters minus der Summe der paarweisen Ähnlichkeiten über alle Elemente außerhalb des Clusters. Siehe dazu: Krahl/Windheuser/Zick (1998), S. 84 ff.

<sup>40</sup> Neuronale Netzwerke sind der Biologie entlehnt. Kohonen Feature Maps sind ein nach dem Autor benanntes Verfahren, neuronale Netze zur Bildung von Clustern zu verwenden. Es handelt sich um einen Prozess der Selbstorganisation, bei dem die Minimierung der euklidischen Distanz zwi-

mierung der euklidischen Distanz. Das folgende Beispiel bezieht sich auf die Anwendung demographischer Clusterns.

Zu unterscheiden sind clusterbildende und clusterbeschreibende Variablen. Die clusterbildenden Variablen sind diejenigen Kriterien, nach denen homogene Gruppen gebildet werden. Die beschreibenden Variablen werden verwendet, um diese Gruppen zu charakterisieren (was darüber hinaus natürlich auch mit den clusterbildenden Kriterien möglich ist).

Beispielhaft sind aus den Daten, die Grundlage der oben dargestellten Assoziationsanalyse waren, die Bonsumme und der Wertanteil der Frischprodukte (Wurst, Fleisch, Käse in Bedienung sowie Obst und Gemüse) als clusterbildende Variablen gewählt worden.

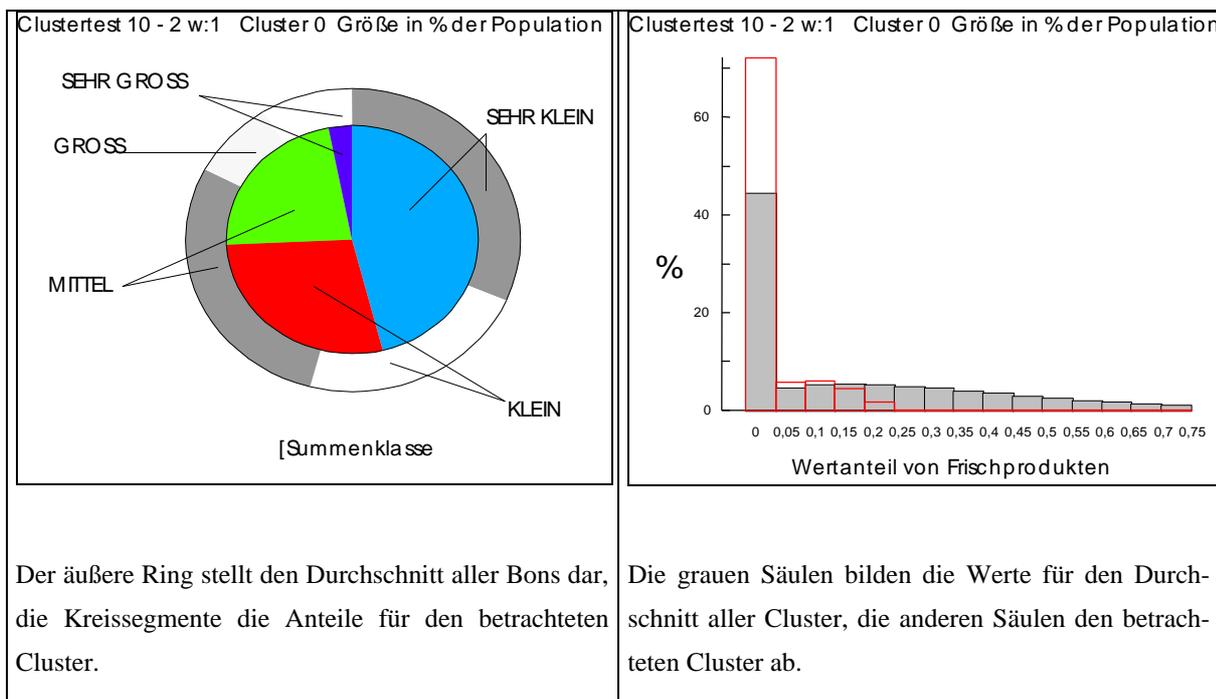


Abbildung 11: Beispiel für die Visualisierung von Clusterergebnissen  
Quelle: Eigene Darstellung

In Abbildung 11 ist zu erkennen, dass Cluster 0 sich anhand der clusterbildenden Variablen folgendermaßen charakterisieren lässt: Der Anteil sehr kleiner Bons ist weit

überdurchschnittlich im Vergleich zur Verteilung über alle Cluster (Vergleich des Segments mit dem entsprechenden Abschnitt des äußeren Rings), der Wertanteil an Frischeprodukten ist stark unterdurchschnittlich (Vergleich der einander überdeckenden nicht-schattierten Säulen mit den grauen Säulen im rechten Teil der Graphik).

Die weitere Analyse aller Cluster (im vorliegenden Fall fünf) hat unter anderem ergeben:

- Je höher die Bonsummen sind, um so höher ist der Wertanteil der Preisaktionsartikel und desto mehr wird zum Wochenende hin gekauft.
- Die intensiven Frischekäufer kaufen ebenfalls freitags und samstags, ihre Käufe finden sich sehr stark in kleinen (15,- bis 30,- DM) und mittleren Bons (30,- bis 70,- DM), sie sind aber keine intensiven Preisaktionskäufer.
- Kleine und sehr kleine Bons mit stark unterdurchschnittlichem Wertanteil an Frischeprodukten enthalten wesentlich weniger Artikel, die sich in Preisaktionen befinden, als der Durchschnitt.
- Wenn allerdings Aktionsartikel gekauft werden, dann in sehr hohem Maße. Daraus ergibt sich die Frage, wie Bons intensiver Preisaktionskäufer detailliert aussehen und wie groß dieses Segment ist.

Eine zusätzliche Analyse belegt, dass der Anteil der Bons der „Schnäppchenjäger“, hier definiert mit mehr als einem Drittel an Aktionsartikeln je Bon, im einstelligen Prozentbereich liegt. Daran zeigt sich, wie diese Aussagen bereits einige Anregungen zu einem „Drill Down“, der intensiveren Analyse einzelner Fragestellungen, ergeben.

#### 5.4.2.2.2 Kritische Würdigung

Gerade der explorative Charakter des Data Mining ist für die Gewinnung neuer Informationen über das Käuferverhalten sehr wertvoll. Anhand der in den ersten Schritten vorgenommenen Strukturierungen lässt sich das **Käuferverhalten im Zeitablauf überwachen** und damit zu einem permanenten Informationsinstrument des Controlling ausbauen.

Auch für Data Mining gilt der Satz „garbage in – garbage out“. Wenn die zugrundeliegenden Daten hinsichtlich Qualität oder Informationsgehalt **Probleme** aufweisen,

wirkt sich das auf die Ergebnisse des Data Mining aus. Es entsteht zwar Aufwand bei der Aufbereitung der Daten für das Mining, dieser ist allerdings vernachlässigbar im Vergleich zu dem Aufwand, der notwendig ist, um die Datenbasis (Warenwirtschaftssysteme und Datenbanken) auf einen adäquaten Stand zu bringen. In der Informationsbasis ist daher noch ein wesentlicher Engpass zu sehen, vor allem im Hinblick auf personalisierte Einkaufsinformationen, also die Zuordnung von Einkaufsakten zu Personen.

Hohe Anforderungen werden durch Data Mining nicht nur an **Hard- und Softwareausstattung** gestellt, sondern es werden auch Mitarbeiter gebraucht, die auf der einen Seite die Werkzeuge beherrschen und auf der anderen Seite über entsprechende Branchenkenntnisse verfügen.

Konkrete Unterstützung bei der kundenorientierten Sortimentsgestaltung auf der Ebene des Detailsortiments bietet Data Mining in vielfältiger Hinsicht. So können z.B. Assoziationsanalysen bei der Entscheidung über die (Aus-)Listung von Artikeln identifizieren, wie stark die in Frage stehenden Artikel von wertvollen Kunden gewünscht werden und welche anderen Artikel von der Listungsentscheidung ebenfalls beeinflusst werden könnten.

Die Bestimmung der Sortimentsschwerpunkte, des Rahmensortiments, wird ebenfalls durch Data Mining unterstützt. Besonders die Identifikation von Kaufverhaltensstypen, bei denen ein direkter Bezug zum Sortiment besteht, hilft, ein auf ein bestimmtes Kaufverhalten ausgerichtetes Sortimentsprofil zu entwickeln.

Sowohl Unternehmungen des Einzelhandels mit Lebensmitteln als auch die Industrie können Data Mining erfolgreich anwenden, sofern eine Datenbasis mit einer entsprechenden Güte vorhanden ist. „Minebar“ sind grundsätzlich alle Datenbestände, unabhängig, ob Haushaltspanels oder Kassensysteme als Datenquellen fungieren.

Allerdings darf folgender Aspekt nicht vernachlässigt werden: Data Mining kann nur das beobachtbare Einkaufsverhalten erfassen. Fundierte Erkenntnisse über die Ursachen von Einkäufen steuert es nicht bei. Zur Ursachenanalyse trägt Data Mining nur insoweit bei, dass es – etwa durch Assoziationsanalysen – die Phantasie der Handelsmanager für weitere Untersuchungen anregt. Werden darauf hin Platzierungen, Preise und Werbung geändert, lässt sich mit Data Mining umgehend die Wirkung bei den

Kunden überprüfen. Gerade die schnelle und detaillierte Analyse umfangreicher Einkaufsdaten ist der zentrale Vorteil von Data Mining.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

Erste Aufgabe des Einzelhandelscontrolling muss es sein, ein leistungsfähiges, unternehmungsspezifisches **Informationssystem** aufzubauen, das in der Lage ist, die relevanten Daten über Kunden und Sortiment, aber vor allem über die Beziehungen zwischen ihnen, zu gewinnen. Die Aufbereitung und Auswertung dieser Daten zu entscheidungsrelevanten Informationen stellt die zweite wesentliche Aufgabe des Controlling im lebensmittelnahen Einzelhandel dar.

Qualitative Methoden, insbesondere **Diskussionen mit Fokusgruppen**, bieten hervorragende Möglichkeiten, das Kaufverhalten der Kunden zu entschlüsseln. Daraus gewonnene Erkenntnisse können über quantitative Methoden bestätigt sowie vertieft oder verworfen werden. **Data Mining** bietet dafür ein weites Spektrum an Analysemöglichkeiten, die sowohl für die Gestaltung des Rahmensortiments wie auch des Detailsortiments nutzbringend sind. **Cat#Master** stellt ein kennzahlenbasiertes Vorgehensmodell für die kundenorientierte Sortimentsgestaltung auf der Ebene des Detailsortiments dar. Allerdings ist zu beachten, dass diese quantitativen Instrumente „nur“ den Status quo komplexer Sortimente und ihrer Nachfrage abbilden. Sie liefern keine Rezeptur für Entscheidungen über die Gestaltung kundenorientierter Sortimente. Diese müssen den analytischen und kreativen Fähigkeiten der Handelsmanager vorbehalten bleiben. Auch ist keiner der Ansätze „allein seligmachend“. Es fehlt bislang die **Integration der Informationsmodule**. Die große Herausforderung für das Handelscontrolling liegt darin, ein schlüssiges Gesamtkonzept zu entwickeln.

Konzepte verändern aber noch nichts. **Change Management** ist erforderlich, damit neue Informationssysteme aufgebaut und die durch sie erhältlichen Informationen auch tatsächlich genutzt werden. Obwohl die Methoden der Marktforschung nicht neu sind, hat sich ihre Anwendung im Einzelhandel mit Lebensmitteln noch nicht durchgesetzt. Dies ist aber notwendig, um das Wissen über das Käuferverhalten zu erweitern und kundenorientierte Sortimentsgestaltung zu ermöglichen.

## Literatur

- Ahlert, D. (1997): Warenwirtschaftsmanagement und Controlling in der Konsumgüterdistribution, in: Ahlert, D./Olbrich, R. (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, Stuttgart 1997, S. 3-112
- Ahlert, D./Olbrich, R. (1997, Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, Stuttgart 1997
- Albaum, M. (1997): Das Kundenbuch. Menschen und ihr Einkaufsverhalten bei Bekleidung, Frankfurt/Main 1997
- Arendt-Fuchs, C. (1995): Die Einkaufsstättenwahl der Konsumenten bei Lebensmitteln, Frankfurt/Main 1995
- Atzberger, M. (1998): Data Warehouse. Status quo im Einzelhandel, in: EHI (Hrsg.): Data Warehouse, Köln 1998, S. 6- 15
- Becker, J. (1997): Handelsinformationssysteme und Handelscontrolling - ein methodenorientierter Ansatz, in: Ahlert, D./Olbrich, R. (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, Stuttgart 1997, S. 173-210
- Becker, J./Schütte, R. (1996): Handelsinformationssysteme, Landsberg/Lech 1996
- Büttner, H. (1986): Die segmentorientierte Marketingplanung im Einzelhandelsbetrieb, Göttingen 1986
- Ebert, K. (1986): Warenwirtschaftssysteme und Warenwirtschaftscontrolling, Frankfurt/Main, 1986
- ECR Europe; The Partnering Group (1998, Hrsg.): Efficient Assortment. Best Practices Report, Cincinnati 1998
- EHI (1998, Hrsg.): Data Warehouse. Bestandsaufnahme und Perspektiven, Köln 1998.
- Fischer, C. (1989): Nachfragebedingte Verbundenheit im Sortiment. Arbeitspapier, Institut für Marketing, Universität der Bundeswehr, Hamburg 1989
- Fischer, T. (1993): Computergestützte Warenkorbanalyse, Frankfurt/Main 1993
- Froböse, M. (1995): Mikrogeographische Segmentierung von Einzelhandelsmärkten, Wiesbaden 1995

- Hahne, H. (1998): Category Management aus Herstellersicht, Köln 1998
- Hansen, U. (1990): Absatz- und Beschaffungsmarketing des Einzelhandels, Göttingen 1990
- Holzschläger, O. (1999): Category Management. Strategische Positionierung des Handels, Göttingen 1999
- Jary, M./Schneider, D./Wileman, A. (1999): Marken Power. Warum Aldi, Ikea, H&M und Co. so erfolgreich sind, Wiesbaden 1999
- Kepper, G. (1999): Methoden der qualitativen Marktforschung, in: Herrmann, Andreas; Homburg, C. (Hrsg.): Marktforschung, Wiesbaden 1999, S. 159-202
- Kilimann, J./von Schlenk, H./Tienes, E.-C. (1998): Efficient Consumer Response. Strategische Waffe für Handel und Industrie, Stuttgart 1998
- Krahl, D./Windheuser, U./Zick, F.-K. (1998): Data Mining, Bonn 1998
- Meffert, H. (1992): Marketingforschung und Käuferverhalten, Wiesbaden 1992
- Merkle, E. (1981): Die Erfassung und Nutzung von Informationen über den Sortimentsverbund in Handelsbetrieben, Berlin 1981
- Möhlenbruch, D./Meier, C. (1997): Defizite im Handelscontrolling. Ausgewählte Ergebnisse einer empirischen Untersuchung im Einzelhandel, in: Controlling. Nr. 5. 1997, S. 318-325
- Müller, I. (2000): Hybrider Verbraucher - Phantom oder Realität. In: Marketing Newsletter. GIM -Gesellschaft für Innovatives Marketing e. V. Univ. Erlangen-Nürnberg. Prof. Dr. H. Diller. Nr. 3/2000, S. 2-4
- Oversohl, C. (1999): Leistungsorientierte Gestaltung von Konditionensystemen in der Konsumgüterindustrie. Arbeitspapier Nr. 4 des Lehrstuhls für Marketing und Handel - Universität Essen, Essen 1999
- Panzer, S. (1988): Die Partievermarktung im Einzelhandel – Ein Konzept zur Massenvermarktung von Einzelartikeln, in: Marketing ZFP, Nr. 1/1988, S. 25-32
- Rudolph, T. C. (1993): Positionierungs- und Profilierungsstrategien im Europäischen Einzelhandel, St. Gallen 1993

- Schmid, F. (1996): Positionierungsstrategien im Einzelhandel, Frankfurt/Main 1996
- Schmitz, C. A./Kölzer, B. (1996): Einkaufsverhalten im Handel, München 1996
- Schröder, H. (1998): Anforderungen und konzeptionelle Grundlagen des Controlling im Handel, in: Reinecke, S./Tomczak, T./Dittrich, S. (Hrsg.): Marketingcontrolling, St. Gallen 1998, S. 304-314
- Schröder, H. (1997): Neuere Entwicklungen der Kosten- und Leistungsrechnung im Handel und ihre Bedeutung für ein integriertes Warenwirtschaftscontrolling, in: Ahlert, D./Olbrich, R. (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, Stuttgart 1997, S. 331-366
- Schröder, H. (1999): Veränderung von Sortimentsstrukturen und Konsequenzen für das Handelsmarketing, in: Beisheim, O. (Hrsg.), Distribution im Aufbruch – Bestandsaufnahme und Perspektiven, München 1999, S. 907-925
- Schröder, H./Feller, M. (1999): Wieviel Consumer Insight hat der Handel?, in: Dynamik im Handel, 11/1999, S. 46-48
- Schröder, H./Feller, M./Großweischede, M. (2000a): Die Rolle des Kunden in Category Management-Projekten, in: management berater, Nr. 3/2000, S. 56-59
- Schröder, H./Feller, M./Großweischede, M. (2000b): Efficient Consumer Response - Studie zum Stand der Kundenorientierung (Arbeitstitel). Arbeitspapier des Lehrstuhls für Marketing und Handel, Universität Essen (in Vorbereitung), Essen
- Schröder, H./Feller, M./Großweischede, M./Bretzke, W.-R.(1999): Efficient Consumer Response. Studie zum Stand der Kundenorientierung, Essen und Düsseldorf 1999
- Schüppenhauer, A. (1998): Multioptionales Konsumentenverhalten und Marketing, Wiesbaden 1998
- Theis, H.-J. (1992): Einkaufsstätten-Positionierung. Grundlage der strategischen Marketingplanung, Wiesbaden 1992
- von der Heydt, A. (1999): Handbuch Efficient Consumer Response, München 1999

Weimer, H. (1986): Die Zielgruppenbestimmung als Grundlage der Absatzwerbung der Handelsbetriebe, München 1986

Witt, F.-J. (1992): Handelscontrolling, München 1992

Zeisel, S. (1999): Efficient Pricing und Efficient Assortment Planning für große Handels- und Dienstleistungssortimente, Münster 1999

Zentes, J./Swoboda, B. (1998): Profilierungsdimensionen des Tankstellen-Shopping, Saarbrücken 1998

Zimmermann, J. (1994): Outfit 3. Spiegel-Dokumentation, Hamburg 1994

### Internetquellen:

URL	Thema	Funddatum	Anbieter
<a href="http://ad.informatik.uni-freiburg.de/nn-faq">http://ad.informatik.uni-freiburg.de/nn-faq</a>	Neuronale Netze	25.04.2000	Institute of Computer Science, Universität Freiburg
<a href="http://www.henkel.de/html/catmaster/">http://www.henkel.de/html/catmaster/</a>	Category Management – Cat#Master	14.04.2000	Henkel KGaA
<a href="http://www-4.ibm.com/software/data/iminer/fordata">http://www-4.ibm.com/software/data/iminer/fordata</a>	Intelligent Miner Produktinformationen	14.04.2000	IBM
<a href="http://www.almaden.ibm.com/cs/quest/publications.html">http://www.almaden.ibm.com/cs/quest/publications.html</a>	Data Mining Research	14.04.2000	IBM