

Arbeitspapier Nr.30

**Nachfragebedingte Verbundenheiten
im Sortiment**

**Eine Synopsis der Beiträge
zur
betriebswirtschaftlichen Verbundforschung**

Dipl.-Kfm. Cai Fischer

Februar 1989

© **Institut für Marketing der Universität der Bundeswehr
Hamburg, Prof. Dr. H. Diller,
1989**

Inhaltsverzeichnis

1. Problemstellung	1
2. Darstellung der verschiedenen Forschungsrichtungen	2
2.1. Explikative Ansätze	2
2.1.1. Typologisierende Ansätze	2
2.1.1.1. Typologisierung nach den Verbundwirkungen	2
2.1.1.2. Die Phasen der Kaufentscheidung als Typologisierungskriterium	4
2.1.1.3. Der zeitliche Bezug als Grundlage der Typologisierung	8
2.1.2. Kausale Ansätze	11
2.2. Meßtheoretische Ansätze	14
2.2.1. Mikroökonomisch geprägte Ansätze	14
2.2.2. Der Sortimentsverbund nach Merkle als Gegenstand meßtheoretischer Überlegungen	17
2.2.2.1. Der Begriff "Sortimentsverbund"	17
2.2.2.2. Grundlegende Entscheidungen	19
2.2.2.3. Assoziationsmaße	21
2.2.2.3.1. Selektionskriterien und Ergebnis bei Böcker	24
2.2.2.3.2. Vorgehen und Auswahlentscheidung bei Merkle	26
2.2.2.4. Korrelationsanalytische Verfahren	28
2.3. Pragmatische Ansätze	28
2.3.1. Deskriptive Ansätze	29
2.3.1.1. Möglichkeiten zur graphischen Veranschaulichung der Verbundbeziehungen	29
2.3.1.1.1. Die Analyse von Verbundprofilen	30
2.3.1.1.2. Verbundstrukturanalysen mit Hilfe der mehrdimensionalen Skalierung (MDS)	35
2.3.1.2. Der verbundorientierte Sortimentserfolgsrechnung	38

2.3.2. Normative Ansätze	40
2.3.2.1. Marginalanalytische Verfahren	41
2.3.2.2. Modelle der linearen Programmierung	41
2.3.2.3. Modelle der quadratischen Programmierung	44
3. Zusammenfassung	46
Literaturverzeichnis	

1. Problemstellung

Im Mittelpunkt der folgenden Ausführungen stehen alltägliche, für die betriebliche Absatzpolitik allerdings entscheidende Beobachtungen. Betrachtet man z.B. die Kunden eines Supermarktes, so zeigt sich, daß diese im allgemeinen nicht nur ein einzelnes Gut kaufen, sondern gleich mehrere Güter auf einmal erwerben. Die Beschaffungshandlungen der Nachfrager stehen also häufig nicht isoliert nebeneinander, sondern können über die zu beschaffenden Objekte auf vielfältige Weise verbunden sein. Phänomene dieser Art sollen im folgenden als "nachfragebedingte Verbundenheiten" bezeichnet werden. Dabei umfassen die Beschaffungshandlungen nicht nur den Kauf an sich, sondern auch vorgelagerte Dispositionsebenen, wie beispielsweise die Bedarfsermittlung oder die Suche nach Alternativen zur Befriedigung dieser Bedarfe.

Nicht zuletzt ist es auf die Allgegenwärtigkeit dieser Phänomene zurückzuführen, daß nachfragebedingte Verbundenheiten theoretisch wie praktisch wohlbekannt sind. Während sich die ökonomische Theorie schon seit den Achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts mit diesem Problem beschäftigt (vgl. Auspitz / Lieben, 1889), zeigen empirische Arbeiten von Mellerowicz (1933/36), daß spätestens seit den Dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts auch die betriebliche Praxis versucht, solche Verbundenheiten zumindest intuitiv in ihren Kalkulationen zu berücksichtigen.

Das folgende Arbeitspapier verfolgt nun drei Ziele: Erstens gibt es einen Überblick über die wichtigsten Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Verbundforschung. Zweitens systematisiert es diese Beiträge nach Maßgabe ihrer Intentionen. Drittens weist es auf die diesen Beiträgen zugrundeliegenden Prämissen und Implikationen hin.

Einschränkend gilt jedoch, daß die Betrachtung primär auf den Bereich der Einzelhandelsbetriebe zugeschnitten ist, da die Ausnutzung der Verbundbeziehungen gerade für diesen Wirtschaftszweig immer wichtiger wird. Dafür sprechen neben der schon historischen Wandlung der Verkäufermärkte zu Käufermärkten insbesondere der sich verschärfende Wettbewerb, die auch zukünftig anhaltenden Konzentrationstendenzen und last not least eine weiter zunehmende Bedarfsdifferenzierung auf Seiten der Nachfrager.

2. Darstellung der verschiedenen Forschungsrichtungen

Untersuchungen nachfragebedingter Verbundenheiten zwischen den Elementen eines Sortiments können unterschiedliche Ziele verfolgen.

Neben der Hinterfragung der Verbundenheiten im Rahmen explikativer Ansätze kann die Suche nach Möglichkeiten im Vordergrund stehen, die verschiedenen Verbundbegriffe (besser) beobachtbar bzw. meßbar zu machen (meßtheoretische Ansätze). Darüber hinaus können die Forschungsbemühungen darauf abzielen, die Verbundeffekte unmittelbar für die betriebliche Absatzpolitik nutzbar zu machen (pragmatische Ansätze).

2.1. Explikative Ansätze

Die bisher in der Literatur vorliegenden Beiträge zur Erklärung nachfragebedingter Verbundenheiten beziehen sich schwerpunktartig auf zwei Aspekte: Einerseits wird der Typologisierung der Verbundenheiten große Aufmerksamkeit geschenkt, andererseits werden die möglichen Verbundursachen erforscht.

2.1.1. Typologisierende Ansätze

Bei den nachfolgend dargestellten Typologien handelt es sich in der Regel nicht um einander ausschließende Alternativen. Dementsprechend finden sich in der Literatur auch Ansätze, bei denen die Verbundenheiten (gewollt oder ungewollt) nach mehreren Kriterien geordnet sind.

2.1.1.1. Typologisierung nach den Verbundwirkungen

Die "klassische" Möglichkeit, Verbundenheiten zu typologisieren, ist die Trennung zwischen komplementären und substitutiven Beziehungen, wenngleich die daran geknüpften Inhalte in der Literatur variieren: Neben der nutzenorientierten Fassung dieser Begriffe existieren auch verwendungsbezogene und wahrscheinlichkeitstheoretische Definitionen.

Im ersten Fall liegen substitutive (bzw. komplementäre) Verbundenheiten immer dann vor, wenn die Summe der mit den entsprechenden Gütern verknüpften Einzelnutzen größer (bzw. kleiner) ist als die gemeinsame Nutzenstiftung dieser Güter. Problematisch ist diese Fassung allerdings insofern, als die kardinale Messung individueller Nutzensvorstellungen praktisch mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist (vgl. dazu die Ausführungen im Abschnitt 2.2.1).

Als weitere Möglichkeit kommt die verwendungsbezogene Variante in Betracht. Als Trennkriterium dient hier der Grad der gegenseitigen Ergänzungs- bzw. Ersetzungsfähigkeit, d.h. der Grad der gemeinsamen Verwendung bzw. Nicht-Verwendung von Gütern, "wobei es im Belieben des Verbrauchers oder Verarbeiters steht, welche Güter er miteinander kombiniert und in welchem Mengenverhältnis dies geschieht" (Riebel 1971, S. 179). Auch in diesem Fall tauchen jedoch Probleme auf: Erstens reicht im Extrem eine einzige gemeinsame Verwendung aus, um zwischen zwei Gütern eine komplementäre Beziehungen entstehen zu lassen. Zweitens gilt dies selbst dann, wenn die Verwendung ex post nicht einmal als erfolgreich eingestuft werden kann.

Solche unbefriedigenden Erscheinungen lassen sich vermeiden, wenn man die verwendungsbezogene Definition mit Hilfe von Wahrscheinlichkeiten operationalisiert. Eine solche, allerdings nicht an Verwendungs-, sondern an Kaufwahrscheinlichkeiten ausgerichtete Definition findet sich bei Böcker (1978, S.19f. und S.80f.). Er spricht von der Substitutivität (bzw. Komplementarität) zweier Güter, wenn diese überzufällig selten (bzw. häufig) zusammen gekauft werden. Bezeichnet $w(K_A)$ die Kaufwahrscheinlichkeit eines Gutes A und $w(K_A/K_B)$ die Wahrscheinlichkeit eines A-Kaufs unter der Voraussetzung, daß auch B gekauft wurde, so gilt für die beiden Güter A und B im Falle der Substitutivität, daß

$$(1) w(K_A) < w(K_A/K_B) \text{ und/oder } w(K_B) < w(K_B/K_A),$$

während der Fall der Komplementarität dadurch gekennzeichnet ist, daß

$$(2) w(K_A) > w(K_A/K_B) \text{ und/oder } w(K_B) > w(K_B/K_A).$$

Dabei folgt aus

$$(3) w(K_A \cap K_B) = w(K_A/K_B) w(K_B),$$

daß diese Typologisierung auf der Definition der statistischen (Un-) Abhängigkeit fußt (vgl. z.B. Bortz 1979, S.71), da beispielsweise im Fall der Unverbundenheit

$$(4) w(K_A \cap K_B) = w(K_A) w(K_B)$$

gilt. Konsequenz dieser Vorgehensweise ist, daß $w(K_A \cap K_B)$ nie gleich Null sein darf, wobei dies für alle Güterpaarungen innerhalb des Sortiments gelten muß. Wäre eine solche Situation nämlich möglich, so könnte in (4) nur jeweils eine der beiden Einzelkaufwahrscheinlichkeiten einen positiven Wert annehmen; es läge dann kein Fall der Unverbundenheit, sondern eine extreme Form der Substitutivität vor. Das bedeutet mit anderen Worten, daß Güter zwingend a-priori zufällig zusammen erworben werden (vgl. Böcker 1978, S.81). Gerade dann, wenn ein Sortiment in deutlich voneinander trennbare Teilsortimente aufgespalten werden kann, erscheint eine solche Implikation ungerechtfertigt.

2.1.1.2. Die Phasen der Kaufentscheidung als Typologisierungskriterium

Wird ein Gut gekauft, so ist der eigentliche Kaufakt stets Bestandteil eines (mehr oder weniger ausgeprägten) Entscheidungsprozesses. Verdeutlicht sei ein solcher Prozeß beispielhaft an dem Ansatz von Engel / Blackwell (1982, S.23), der mit geringfügigen Abwandlungen immer wieder in der Literatur auftaucht und nach Meinung seiner Schöpfer derjenige ist, "...that enjoys the most widespread acceptance" (Kollat / Blackwell / Engel 1970, S.529):

1. Problemerkennung
2. Suche nach Alternativen
3. Bewertung der Alternativen
4. Kauf
5. Nachkaufanalyse

Eine Reihe von Autoren nutzt den Prozeßcharakter der Kaufentscheidungen nun, um mit seiner Hilfe verschiedene Formen nachfragebedingter Verbundenheiten zu trennen. So unterscheidet z.B. Eckhardt (1976, S.27) in engster Anlehnung an das Engel / Blackwell'sche Schema

- 1. Wahrnehmungsverbund**
- 2. Informationsverbund**
- 3. Einstellungsverbund**
- 4. Kaufverbund**
- 5. Ex-Post-Bewertungsverbund,**

während Hauzeneder (1975) die Ergebnisse seiner Untersuchung in folgender Typologie zusammenfaßt:

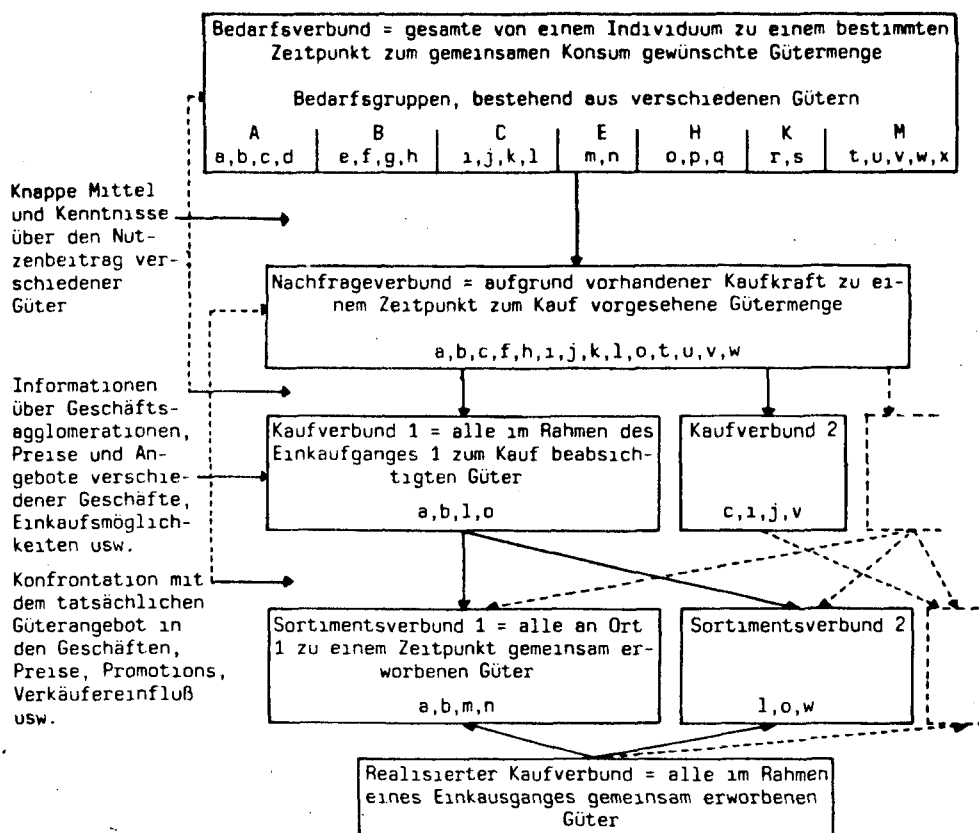
Darstellung 1: Typologisierung nachfragebedingter Verbundenheiten nach Hauzeneder

Phase der "Kaufentscheidung"		Verbundkategorie	
		Erläuterung	Bezeichnung
Entscheidungsverhalten	Motivation (Bedürfnis, Problem)	Verbund durch die verschiedenen, an den Warenmerkmalen orientierten Sortimentsprinzipien, z.B. Branche, Preisklasse, Image, Qualitätsklassen, Bedarf.	motivationaler Verbund (Anziehungskraft)
	Kognition (Erfahrung, Wahrnehmung, Bewertung)	Verbund durch selektive Wahrnehmung und Bewertung von Waren im Wege der Auswahl (alternativ).	kognitiver Verbund (Auswahl)
Kaufverhalten	Realisation	Verbund zwischen den in einem Kaufakt aus dem Sortiment entnommenen Waren (zufallsbedingt oder geplant).	Verbund durch Ausstrahlung
	Impuls		
Verwendungsverhalten	Bestätigung	Verbund durch die Beibehaltung des warenorientierten Kaufverhaltens, Habitualisierung der "Kaufentscheidung", Markentreue.	habituellem Verbund (Treue)
	Dissonanz	Verbund durch negative Bewertung und Wechsel zu anderen Produkten (Markenwechsel).	dissonant wirksamer Verbund (Wechsel)

Quelle: Hauzeneder, R., Der Sortimentsverbund im Einzelhandel - Grundlagen einer systemtheoretischen Analyse der Beziehungsstrukturen in Einzelhandelssortimenten, Diss. München 1975, S.176.

Merkle (1981, S.2-5) und die ihm folgenden Autoren (z.B. Müller-Hagedorn (1984, S.169) oder Bordemann (1985, S.21-23)) differenzieren schließlich zwischen fünf verschiedenen Verbundenheiten, die sich wie folgt charakterisieren lassen:

Darstellung 2: Definitionen und Zusammenhänge in der Verbundtypologisierung von Merkle



Quelle: Vgl. Merkle, E., Die Erfassung und Nutzung von Informationen über den Sortimentsverbund in Handelsbetrieben, Berlin 1981, S.5.

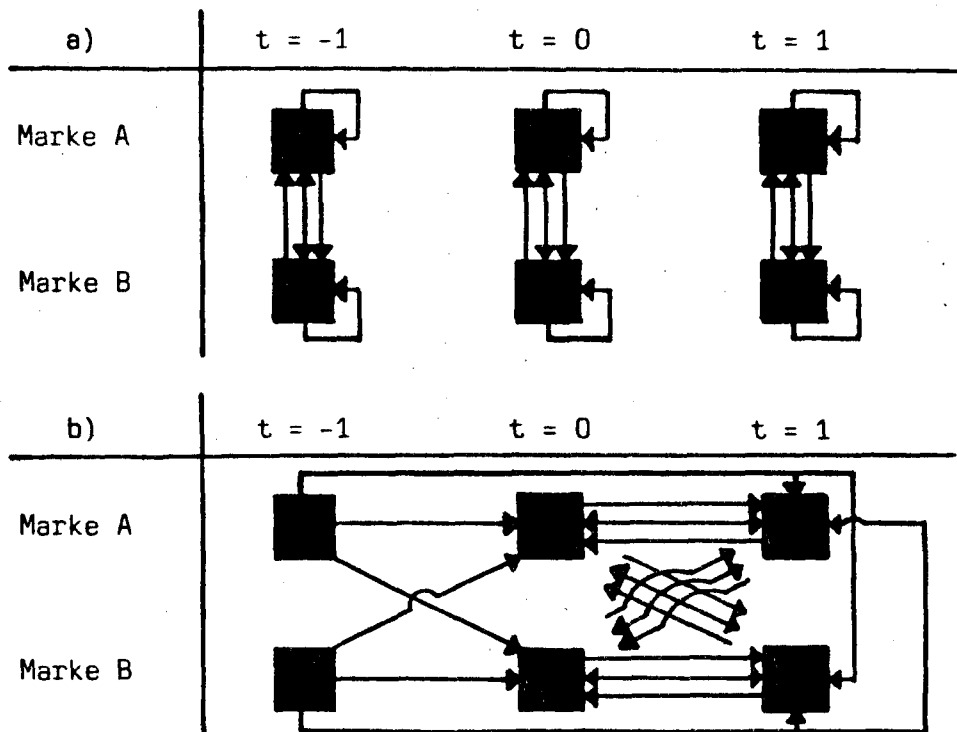
Anzumerken bleibt, daß auch die Anwendung derartiger Typologien zu Problemen führen kann, da die meisten ihrer Bestandteile auf hypothetischen Konstrukten beruhen und damit nur auf indirektem Wege über die Bildung von Indikatoren erfaßt werden können. Legt man etwa die Systematisierung von Merkle zugrunde, so zeigt sich, daß allein der Sortimentsverbund direkt beobachtet werden kann. Die Erfassung aller anderen Verbundformen erfordert dagegen die Durchführung von Befragungen. Daß diese jedoch selbst im Zusammenhang mit der Analyse des Sortimentsverbundes nicht sinnvoll sind, legen die Ergebnisse entsprechender Versuche nahe: "Die indirekte Messung mit Hilfe einer Befragung, so wünschenswert sie im Hinblick auf eine Untersuchung der Gründe von Verbundbeziehungen auch wäre, erwies sich im vorliegenden Fall als nicht durchführbar, da ... die Befragten vor dem Kauf meistens keine konkreten Angaben über ihre Kaufwünsche ... zu machen imstande

sind. Bei einer Befragung nach dem Kauf hingegen besteht eine starke Neigung, die getätigten Kaufakte als vorher geplant zu rationalisieren" (Merkle 1979, S.80; vgl. auch Böcker 1978, S.139).

2.1.1.3. Der zeitliche Bezug als Grundlage der Typologisierung

Nachfragebedingte Verbundenheiten können sich auf Zeitpunkte oder Zeiträume beziehen. in Anlehnung an Dichtl (1970, S.30) läßt sich dies für z.B. zwei Marken A und B folgendermaßen veranschaulichen:

Darstellung 3: Mögliche zeitpunktbezogene (a)) und zeitraumbezogene (b)) Formen nachfragebedingter Verbundenheiten zwischen zwei Marken



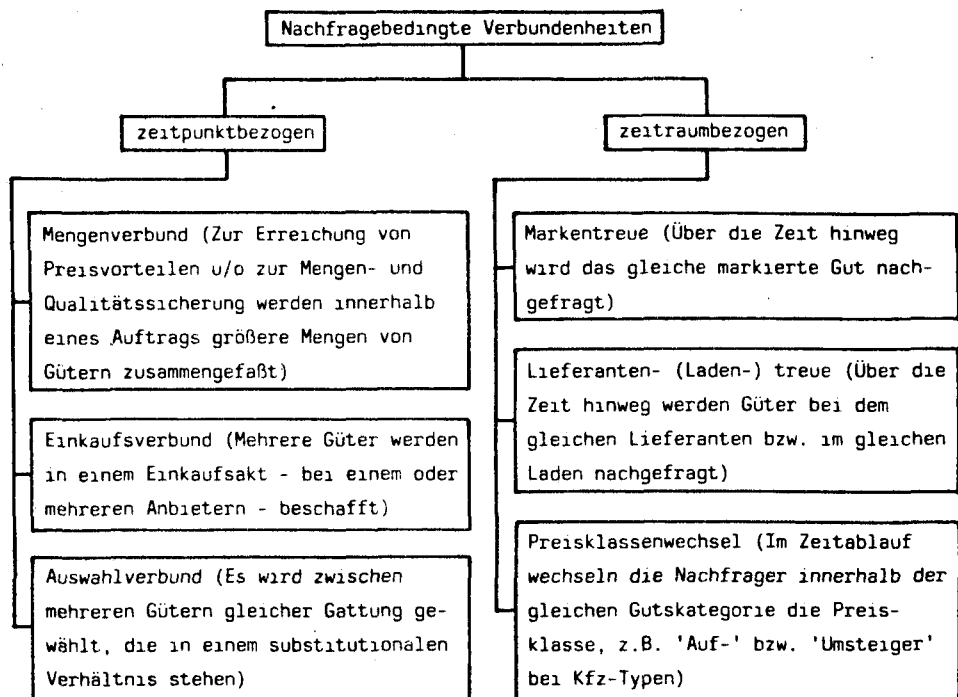
Quelle: Entwickelt aus Dichtl, E., Die Beurteilung der Erfolgsträchtigkeit eines Produktes als Grundlage der Gestaltung des Produktionsprogramms, Berlin 1970, S.30.

Ausgehend vom Betrachtungszeitpunkt $t = 0$ zeigt Darstellung 3 die möglichen Verbundenheiten zwischen A und B, bezogen auf einen in der Vergangenheit liegenden Zeitpunkt $t = -1$ und einen zukünftigen Zeitpunkt $t = 1$. Während einfache Pfeile mögliche Abhängigkeiten andeuten, symbolisieren Doppelpfeile interdependente Beziehungen.

Interessant wird diese Darstellung vor allem dadurch, daß sie auf zwei besondere Arten von Verbundenheiten aufmerksam macht: die reflexiven Pfeile der Darstellung 3a) und die Beziehungen $A_{-1} \rightarrow A_0$, $A_0 \rightarrow A_1$, $A_{-1} \rightarrow A_1$, $B_{-1} \rightarrow B_0$, $B_0 \rightarrow B_1$, $B_{-1} \rightarrow B_1$ der Darstellung 3b). Beziehungen des ersten Typs können nach Merkle (1981, S.34) beispielsweise darauf zurückzuführen sein, daß eine einzige Mengeneinheit der betrachteten Marke keinen sinnvollen Gebrauch erlaubt oder der gemeinsame Erwerb mehrerer Einheiten zu Mengenrabatten führt. Beziehungen des zweiten Typs symbolisieren ein Phänomen, das in der Literatur treffend als Produkt- oder Markentreue bezeichnet wird.

Im übrigen wird durch Darstellung 3 deutlich, daß es bei praktischen Anwendungen schwierig sein kann, bestimmte Verbundenheiten isoliert zu messen, da komplexe, zeitpunktübergreifende Beziehungsgeflechte bestehen können. Gerade unter diesem Eindruck scheint es auch verständlich, wenn in der Literatur bisher nur einzelne Teilaspekte näher beleuchtet wurden. Benutzt man zur näheren Erläuterung die Typologie von Engelhardt (1976, S.83),

Darstellung 4: Typologisierung nachfragebedingter Verbundenheiten nach Engelhardt



Quelle: Vgl. Engelhardt, W.H., Erscheinungsformen und absatzpolitische Probleme von Angebots- und Nachfrageverbunden, in: ZfbF 1976, S.81-83.

so können drei Arbeitsschwerpunkte benannt werden:

- Einkaufsverbund (vgl. z.B. Albach (1962), Ferner (1966), Liedtke (1969), Sabel (1971), Dichtl (1974), Böcker (1975), Böcker / Merkle (1975a, 1975b), Böcker (1976), Stahl (1977), Böcker (1978), Merkle (1979, 1981), Bordemann (1985)),

- Markentreue (vgl. z.B. Copeland (1923), Churchill (1942), Guest (1942), Brown (1952), Guest (1955), Cunningham (1956), Lipstein (1959), Frank (1962), Farley (1964a, 1964b), Tucker (1964), Dommermuth (1965), Matthes (1967), McConell (1968), Sheth (1968), Massay et al. (1968), Jacoby (1969), Day (1969), Carman (1970), Jacoby/Olson (1970), Burford et al. (1971), Brown (1972), Fry et al. (1973), Livesy (1973), Kurrle (1973), Newman/Werbel (1973), McCann (1974), Charlton/Ehrenberg (1976), Bellenger et al. (1976), Brandt/Burgerd (1976), Nolte (1976), Weinberg (1977), Brand/Burgerd (1982), Carpenter/Lehmann (1985)),

- Laden- bzw. Lieferantentreue (vgl. z.B. Tate (1961), Cunningham (1961), Massay (1966), Dodge/Summer (1969), Enis/Paul (1970), Aaker/Jones (1971), Charlton (1973), Lessing (1973), Heinemann (1974), Reynolds et al. (1974/1975), Bellenger et al. (1976), Keng/Ehrenberg (1984)).

Außerdem existieren einige Veröffentlichungen, die zu dem Spezialproblem Stellung nehmen, daß sich zeitpunktbezogene Substitutivitäten bei zeitraumbezogener Betrachtung häufig in Komplementaritäten verwandeln, also etwa das Rauchen einer Zigarette der Marke A eine Stunde später zum Wechsel auf die Marke B führt (Ehrenberg (1972), Wierenga (1974), Jacoby/Chestnut (1978), Kalwani (1979), Vanhouaker (1979), Urban/Hauser (1980)).

Abschließend sei darauf hingewiesen, daß speziell die Bereiche Produkt- oder Markentreue bzw. Laden- oder Lieferantentreue zwar zu den sogenannten Ausstrahlungseffekten (vgl. Diller (1976)) zählen, mit der hier verwandten Definition nachfragebedingter Verbundenheiten jedoch nur am Rande zu tun haben. Diese Beiträge werden daher im folgenden nicht näher behandelt.

2.1.2. Kausale Ansätze

Das Problem, durch welche Ursachen nachfragebedingte Verbundenheiten hervorgerufen werden können, ist im ökonomischen Schrifttum nur vereinzelt näher behandelt worden. So nennt Simon (1985, S. 5) als Verbundursachen

- technische und geschmackliche Gegebenheiten;
- die gemeinsame Beschaffung oder den gemeinsamen Einkauf;
- die Übertragung von Informationen von einem Gut auf ein anderes Gut des gleichen Herstellers.

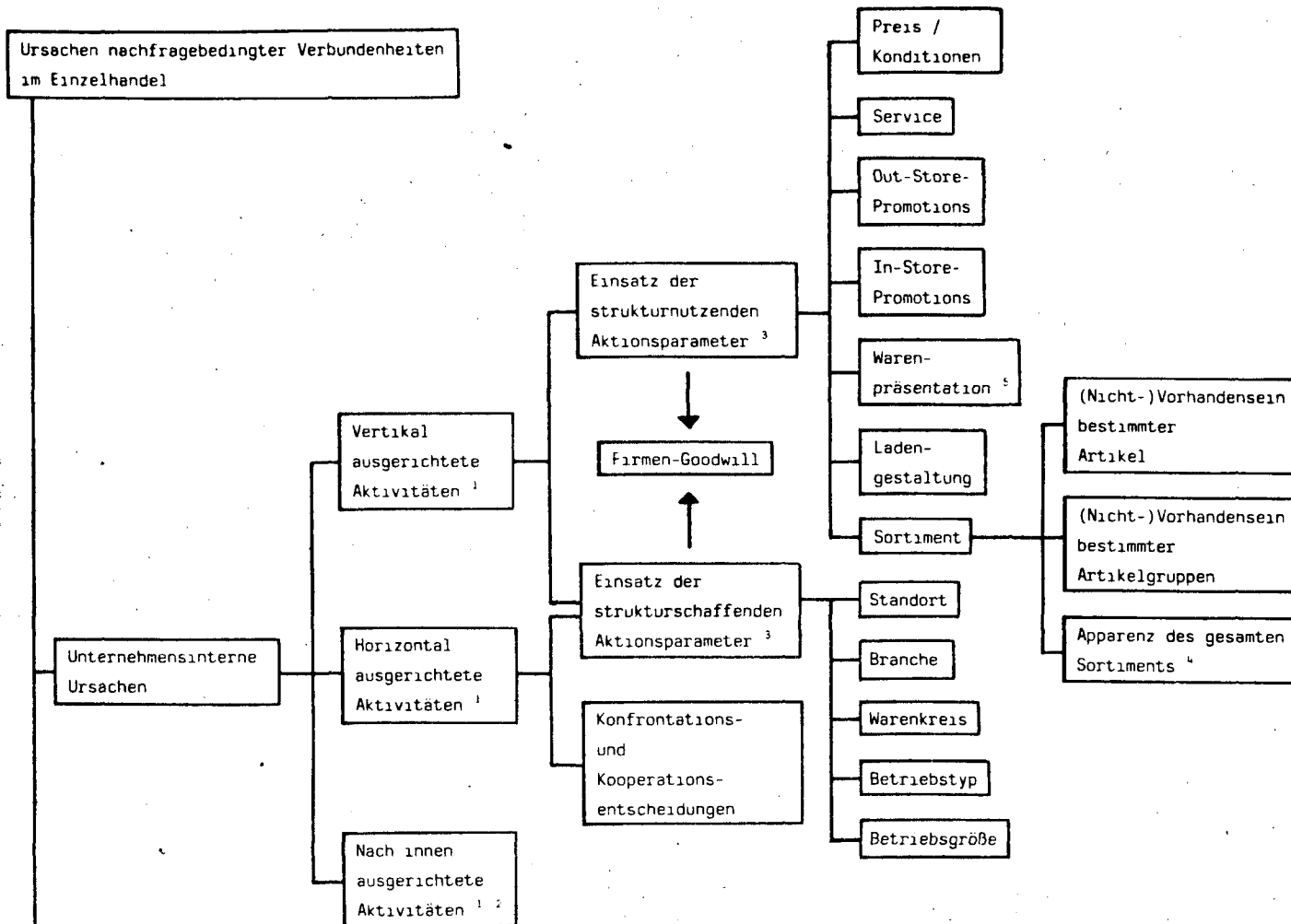
Allerdings gesteht er selbst seiner Aufzählung keinen Anspruch auf Vollständigkeit zu. Hinzu kommt, daß zumindest das gemeinsame Beschaffen bzw. Einkaufen nicht als "Ursache" angesehen werden kann, sondern stets als Folgeentscheidung gewertet werden muß, der andere Gründe, z.B. große Parkflächen oder ein besonders breites Sortiment, vorausgingen. Außerdem wird niemand Güter um ihrer gemeinsamen Beschaffung willen erwerben; vielmehr müssen zunächst einmal Umstände existieren, die die Beschaffung dieser Güter sinnvoll erscheinen lassen. Diese Kritik gilt im übrigen auch für die Ausführungen Stahls (1977, S. 38f.), der als Ursachen rationelleres Einkaufen und das Streben nach Einkaufsbequemlichkeit nennt.

Weitere Ursachenkataloge finden sich bei Hauzeneder (1975, S. 175) und Engelhardt (1976, S. 82 f.). Auch Böcker (1978, S. 178 ff.) und Merkle (1981, S. 16 ff.) zählen Ursachen für nachfragebedingte Verbundenheiten auf; diese Aufzählung erfolgt jedoch im Rahmen verbundbestimmender Faktoren, d.h. es wird nicht explizit zwischen Ursachen und sonstigen Einflußfaktoren getrennt.

So unterschiedlich die genannten Ansätze im einzelnen auch sein mögen, sie alle verbindet als gemeinsames Kennzeichen ihr partieller Charakter. Anspruch der abschließend vorzustellenden Systematisierung ist es deshalb, diese Partialität zu überwinden. Dabei gilt folgender Grundgedanke: Sollen nachfragebedingte Verbundenheiten im Rahmen der einzelhandelsbetrieblichen Absatzpolitik verwertet werden, scheint es sinnvoll, ihre Ursachen anbieterorientiert zu gliedern. Als Bezugspunkt

dient also stets der einzelne Anbieter, d.h. die Sichtweise einer Einzelhandlung.

Darstellung 5: Systematisierung der Ursachen nachfragebedingter Verbundenheiten im Einzelhandel



1

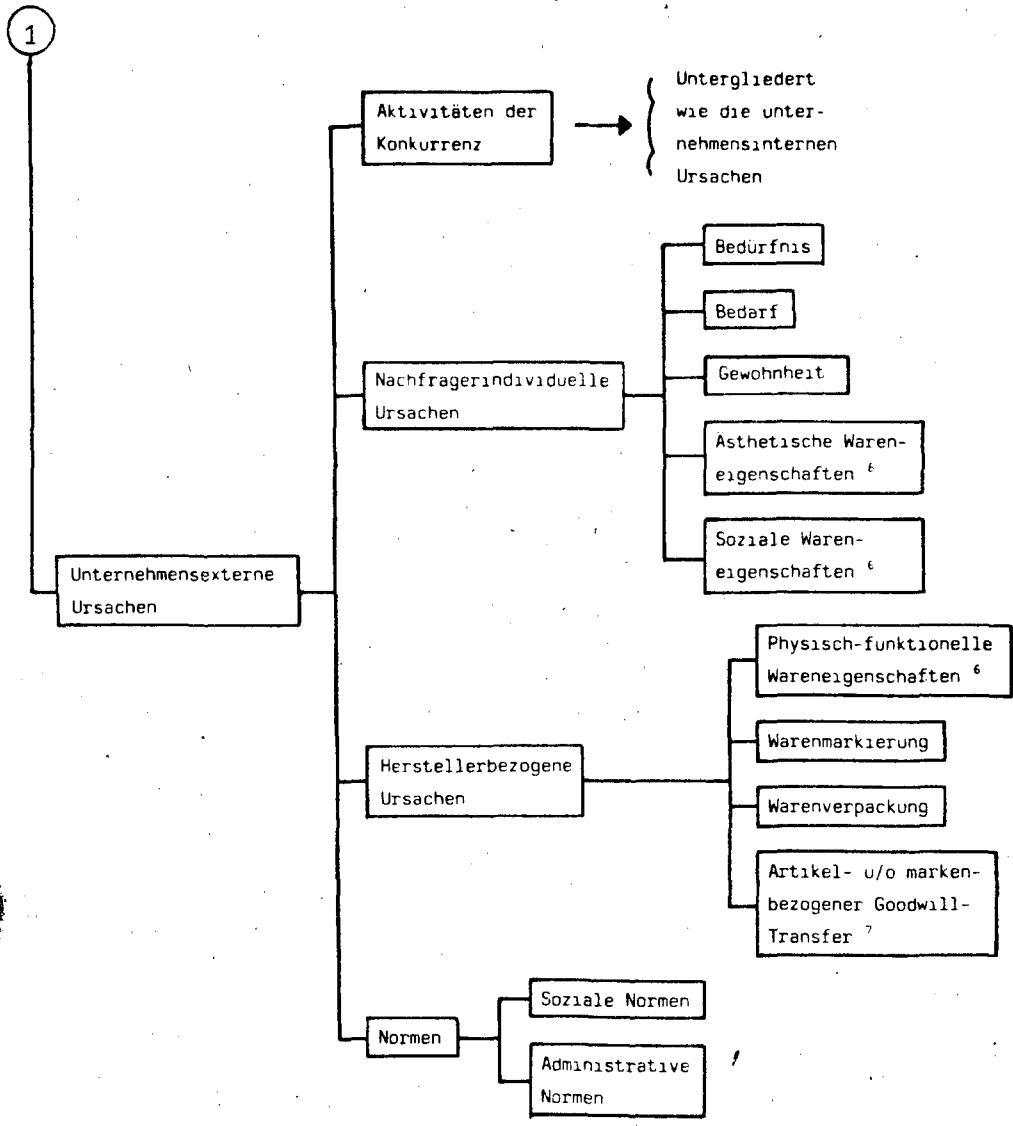
¹ Natürlich ist nicht auszuschließen, daß z.B. vertikal ausgerichtete Aktivitäten auch horizontale Auswirkungen zur Folge haben. Der Begriff der vertikalen Ausrichtung ist deshalb stets in dem Sinne zu verstehen, daß derartige Aktivitäten primär auf die vertikalen Marktbeziehungen, also auf die Beziehungen zu den Nachfragern abzielen. Entsprechendes gilt für die horizontal und für die nach innen ausgerichteten Aktivitäten.

² Nach innen ausgerichtete Aktivitäten, die als Ursachen für nachfragebedingte Verbundenheiten gelten können, sind beispielsweise bekanntgewordene Führungskodizes.

³ Während die strukturschaffenden Aktionsparameter auf die Generierung bzw. Veränderung der strukturellen Merkmale einer Einzelhandlung gerichtet sind, setzen die strukturnutzenden Aktionsparameter diese Merkmale als gegebene Größen voraus und bewegen sich innerhalb des so abgesteckten Handlungsspielraumes.

⁴ Neben den subjektiven Determinanten umfaßt die Apparenz des Sortiments als objektive Bestandteile die Kriterien der Tiefe, der Breite und der Mächtigkeit des Sortiments.

⁵ Vgl. zu diesem Begriff Müller (1982, S.31).



⁶ Zur Untergliederung der Wareneigenschaften in ästhetische, soziale und physisch-funktionelle Eigenschaften vgl. Bänisch (1982).

⁷ Der Goodwill eines Artikels beruht darauf, welche Erfahrungen die einzelnen Nachfrager mit diesem Artikel gemacht haben. Insofern zählt er nicht zu den Eigenschaften eines Artikels, sondern benutzt diese als eine Grundlage seines Zustandekommens. Zum markenbezogenen Goodwill vgl. vor allem Fry (1967).

Darstellung 5 zeigt, daß sich nachfragebedingte Verbundenheiten in der Praxis auf eine Vielzahl von Ursachen zurückführen lassen. Hinzu kommt, daß diese Ursachen im allgemeinen nicht nur im Zeitablauf, sondern auch von Nachfrager zu Nachfrager schwanken dürften.

Für den Einsatz in der betrieblichen Praxis läßt sich im Ergebnis zweierlei feststellen: Entschließt man sich zur Verwertung von Verbundinformationen, so böten gerade Erkenntnisse über die Verbundursachen wichtige Anhaltspunkte für eine erfolgversprechende Ausrichtung der absatzpolitischen Entscheidungen. Angesichts der oben angesprochenen Probleme ist es jedoch mehr als schwierig, derartige Erkenntnisse mit ökonomisch vertretbaren Anstrengungen empirisch abzusichern.

2.2. Meßtheoretische Ansätze

Im Mittelpunkt der meßtheoretischen Ansätze steht das Bemühen, die nachfragebedingten Verbundenheiten zu quantifizieren. Bemerkenswert ist, daß sich diese Versuche bislang auf zwei spezielle Stoßrichtungen konzentrieren.

2.2.1. Mikroökonomisch geprägte Ansätze

Relativ häufig wird in der betriebswirtschaftlichen Literatur auf Meßkonzeptionen zurückgegriffen, die ursprünglich von volkswirtschaftlich ausgerichteten Autoren vor dem Hintergrund preis- bzw. nutzentheoretischer Überlegungen entwickelt wurden. Die wichtigsten dieser Arbeiten stammen von Auspitz/Lieben (1889), Edgeworth (1897), Pareto (1909), Slutsky (1913), Hicks/Allen (1934), Triffin (1940), Lancaster (1966), sowie von Schultz (1938) und Brede (1976), die die erstgenannten Beiträge analysieren und kommentieren.

Insbesondere die älteren der genannten Veröffentlichungen bemühen sich um eine Quantifizierung der nutzenorientierten Definition substitutiver und komplementärer Verbundenheiten (vgl. Abschnitt 2.1.1.1). Geht man dazu von der Annahme kardinaler Nutzenmeßbarkeit und dem Vorliegen einer Nutzenfunktion des Typs $\phi = \phi(x_A, x_B)$ aus, so führt dies zu der mittlerweile als "klassisch" apostrophierten Definition der Verbundenheit

nach Pareto und Edgeworth, die die zweite gemischte Ableitung der Nutzenfunktion verwenden.

$$(5) \quad \frac{\partial}{\partial x_A} \left(\frac{\partial \Phi(x_A)}{\partial x_A} \right) \neq \frac{\partial}{\partial x_A} \left(\frac{\partial \Phi(x_A)}{\partial x_B} \right), \quad A \neq B$$

Zwischen zwei Gütern A und B bestehen demnach dann Verbundbeziehungen, wenn der Grenznutzen des Gutes A von einer gleichzeitigen mengenmäßigen Veränderung des Gutes B abhängt. "Die hinsichtlich der formalen Eleganz sicher bestechende Definition ... scheitert als praktisches Forschungsinstrument jedoch daran, daß es bisher noch nicht gelungen ist, den Nutzen im Rahmen empirischer Studien kardinal zu skalieren. Bedenkt man, daß Nutzenfunktionen nicht erfragt, sondern nur aus tatsächlichen Wahlakten einer heterogenen Personenmehrheit geschlossen werden können, dürfte eine solche empirische Ermittlung kardinaler Nutzengrößen kaum möglich sein" (Böcker, 1978, S. 59 f.).

Neben der nutzenorientierten Variante hat es deshalb nicht an Versuchen gefehlt, andere Wege der Verbundmessung zu beschreiten. Nach Brede (1976, S. 46 ff. und S. 190) sind brauchbare Operationalisierungen allerdings nur bei Verwendung der von ihm so genannten Triffin-Indikatoren I und II zu erreichen. "Als Triffin-Indikator I gilt die relative Mengenänderung beim Gut A, die nachweislich ... oder vermutlich durch eine relative Änderung im Einsatz eines Aktionsparameters für das Gut B ausgelöst wird oder wurde. Als Triffin-Indikator II gilt die relative Änderung im Mengenverhältnis der Güter A und B, die nachweislich durch eine relative Änderung im Verhältnis des Einsatzes gleicher Aktionsparameter für die Güter A und B ausgelöst wird oder wurde" (Brede 1976, S. 108). Formalisiert man diese Indikatoren am Beispiel des Aktionsparameters "Preis", so entspricht der Triffin-Indikator I der einfachen Kreuzpreiselastizität

$$(6) \quad \eta_{x_A; P_B} = \frac{\partial x_A}{x_A} : \frac{\partial P_B}{P_B} = \frac{\partial \log x_A}{\partial \log P_B}$$

während der Triffin-Indikator II die Gestalt der relativen Kreuzpreiselastizität

$$(7) \quad \eta_{x_A/x_B; P_B/P_A} = \frac{\frac{\partial (\frac{x_A}{x_B})}{\frac{x_A}{x_B}}}{\frac{\partial (\frac{P_B}{P_A})}{\frac{P_B}{P_A}}} = \frac{\partial \log \left(\frac{x_A}{x_B} \right)}{\partial \log \left(\frac{P_B}{P_A} \right)}$$

annimmt. Je nachdem, ob diese Indikatoren einen positiven oder negativen Wert annehmen, werden substitutive oder komplementäre Beziehungen zwischen den betrachteten Gütern A und B diagnostiziert. Die Beziehungsintensität wird dabei durch die absolute Höhe der Indikatorwerte angegeben. Sinkt also beispielsweise der Absatz an Tageszeitungen bei Tankstellen nach einer Benzinpreiserhöhung von 1,00 auf 1,10 DM/l um 2.500 Exemplare auf 5.000 Stück, so wird etwa durch die einfache Kreuzpreiselastizität zweierlei ausgesagt: Erstens weist das negative Vorzeichen auf eine Komplementarität zwischen Benzin und Tageszeitungen hin. Zweitens zeigt der (absolut) über 1 liegende Wert eine recht intensive Beziehung an, da ein zehnprozentiger Anstieg des Benzinpreises den Zeitungsabsatz immerhin um ein Drittel sinken ließ.

Daß allerdings auch bei diesen Indikatoren Anwendungsprobleme auftauchen können, sei exemplarisch anhand folgender Aspekte verdeutlicht:

- Elastizitätsmaße beruhen stets auf marginalen Änderungen, d.h. sie sind Punktelastizitäten. In praxi lassen sich dagegen immer nur endliche Werte, d.h. Bogenelastizitäten, messen. "Um das, was eine Punktelastizität ausdrückt, in endlichen Kennziffern mit empirischen Daten zu belegen, genügen aber Verhältnisziiffern nicht. Man braucht regelmäßig eine Fülle gegenseitig aufeinander bezogener Kennziffern, was zumindest ein erhebliches technisches Erschwernis darstellt" (Schneider 1981, S.281). Relativierend wirkt freilich die zunehmende Verbreitung scanner-gestützter Preisinformationssysteme, mit deren Hilfe Bogenelastizitäten heutzutage durchaus schon reliabel gemessen werden können (vgl. Diller 1983, S.277 bzw. 1985, S.130 und S.208).

- "Elastizitätsmaße können immer nur dann ermittelt werden, wenn der jeweilige Anbieter merkliche Veränderungen seiner Absatzpolitik

vornimmt. Es ist aber anzunehmen, daß sich im Gefolge von größeren Marketing-Maßnahmen, wie sie Elastizitätsberechnungen verlangen, vielfach auch Marktgegebenheiten wie etwa Verbundgeflechte verändern" (Böcker 1978, S.66). Umgekehrt besteht die Gefahr, daß relativ kleine Preis- und/oder Mengenänderungen zufallsbedingt zustandekommen, was bei unzureichender Kenntnis der Marktgegebenheiten Fehlinterpretationen zur Folge haben kann.

- Beide Triffin-Indikatoren liefern schließlich allein dann die gewünschten Aussagen, wenn sie sich auf einen bestimmten Zeitraum beziehen; nur auf diese Weise kann nämlich sichergestellt werden, daß tatsächlich die gesamte Mengenänderung erfaßt wird. "Diesen Zeitraum zu bestimmen, dürfte regelmäßig schwierig, wenn nicht gar unmöglich sein: Die Initialaktionen, die einen Reaktionsprozeß auslösen, sind leicht mit Reaktionsmaßnahmen auf frühere Ereignisse zu verwechseln. Reaktionsmaßnahmen selbst laufen nicht immer ungestört ab; häufig werden sie von anderen Reaktionsprozessen, verursacht durch neue "Initialaktionen", abgelöst, ohne daß der erste Reaktionsprozeß beendet war. Somit können sich mehrere Reaktionsprozesse zeitlich 'überlappen' und in ihren Wirkungen kumulieren oder kompensieren" (Brede 1976, S. 178).

Zusammenfassend gilt damit, daß von den makroökonomischen Ansätzen allein das Elastizitätenkonzept praktikabel erscheint. Allerdings weist auch dieses Konzept Schwächen auf, die nur durch sorgfältige meßbegleitende Analysen vermieden werden können.

2.2.2. Der Sortimentsverbund nach Merkle als Gegenstand meßtheoretischer Überlegungen

2.2.2.1. Der Begriff "Sortimentsverbund"

In der Literatur werden an den Begriff "Sortimentsverbund" unterschiedliche Inhalte geknüpft. Besondere Verbreitung hat jedoch eine auf der Böcker'schen Definition der Kaufverbundenheit (vgl. Böcker 1978, S. 20) aufbauende Version erlangt, die erstmals von Merkle eingeführt wurde und schon aus Abschnitt 2.1.1.2 bekannt ist. Danach besteht ein

Sortimentsverbund zwischen allen Gütern, die an einem Ort zu einem Zeitpunkt gemeinsam erworben werden.

Die Konzentration der Literatur (vgl. neben den in Abschnitt 2.1.1.3 unter dem Stichwort "Einkaufsverbund" aufgezählten Monographien auch wichtige Standardwerke wie Simon (1982), Müller-Hagedorn (1984), Tietz (1985), Nieschlag / Dichtl / Hörschgen (1985), Barth (1988)) auf gerade diese Form der Verbundenheit dürfte vor allem auf fünf Gründen beruhen:

- (1) Der Sortimentsverbund ist direkt beobachtbar (vgl. Abschnitt 2.1.1.2 a.E.).**
- (2) Seine Definition rekurriert nicht von vornherein auf bestimmte Verbundursachen, sondern läßt diesen Punkt bewußt offen.**
- (3) Gerade der Sortimentsverbund hat für absatzpolitische Entscheidungen eine unmittelbare Bedeutung, da er das tatsächliche Verhalten der Nachfrager am Point of Sale erfaßt.**
- (4) Zur Analyse kann auf weitgehend unverfälschtes Datenmaterial in Form von Kassenbons zurückgegriffen werden.**
- (5) Die in den letzten Jahren weit vorangeschrittene Entwicklung "intelligenter" Kassen und EDV-gestützter Warenwirtschaftssysteme hat zur Folge, daß die erforderlichen Daten immer häufiger auch mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand erhoben werden können.**

Freilich darf über diese Vorteile nicht vergessen werden, daß die obige Definition auch eine Reihe wesentlicher Vorgänge nicht offenzulegen vermag. So werden beispielsweise alle zeitraumbezogenen Aspekte außer Acht gelassen. "Ein sich auf mehrere Beschaffungsakte erstreckender (kausaler) Verbundkauf wird als solcher nicht erfaßt und unter Umständen sogar im Zusammenhang mit den später getätigten Einkäufen als Verbundkauf ausgewiesen, mit denen er in keinen sachlichen Zusammenhang steht" (Sydow 1978, S. 4). Unbeantwortet bleiben auch die Fragen, ob die Informationssuche für bestimmte Güter spätere Kaufentscheidungsprozesse beeinflußt und ob sich die Erfahrungen mit den gekauften Gütern auf andere Güter oder gar die Einkaufsstätte übertragen (vgl. Merkle 1981, S.6).

2.2.2.2. Grundlegende Entscheidungen

Das Ziel dieser meßtheoretischen Ansätze besteht darin, den Sortimentsverbund durch die Ableitung relativer Intensitätswerte zu charakterisieren. Bevor jedoch ein konkretes Meßmodell eingesetzt werden kann, müssen zwei grundlegende Entscheidungen getroffen werden: Einerseits ist zu klären, ob unilaterale oder bilaterale Verbundbeziehungen vorausgesetzt werden sollen. Andererseits muß feststehen, welches Niveau den Messungen zugrundegelegt werden kann.

Unilaterale Meßmodelle basieren auf dem Gedanken, daß ein Gut den Kauf eines anderen Gutes verursacht, d.h. sogenannte Grund- und Folgekäufe unterschieden werden können. Bilaterale Meßmodelle liegen vor, wenn keine eindeutige Ursache-Wirkung-Beziehung erkennbar ist. "Dahinter verbirgt sich die Vorstellung, daß diese Produkte aufgrund einer (unbekannten) technischen, imagemäßigen oder verwendungsbezogenen Affinität zusammengehören. Es wird in diesem Fall somit keine direkte Verbundenheit der einzelnen Produkte, sondern eine gemeinsame Abhängigkeit von einem im Hintergrund stehenden Faktor angenommen" (Böcker 1978, S. 82). Welcher der beiden Modelltypen im Einzelfall zur Anwendung kommen sollte, läßt sich nicht pauschal angeben. Es steht jedoch fest, daß die Informationsbeschaffung bei den unilateralen Modellen weit größere Probleme bereitet als bei den bilateralen Varianten. Dies gilt vor allem, wenn die Erhebung der entsprechenden Kaufdaten EDV-gestützt erfolgt, da in diesen Fällen lediglich zwei Möglichkeiten bestehen: Entweder verläßt man sich auf Plausibilitätsüberlegungen und legt - im Extrem für jeden einzelnen Kaufakt - mehr oder weniger einleuchtende Kriterien zur Richtungsbestimmung fest oder man unterstellt von vornherein bilaterale Verbundbeziehungen. Daß letzteres im Ergebnis sinnvoller scheint, bestätigt auch ein Blick auf die in Darstellung 6 beispielhaft aufgeführten Plausibilitätskriterien.

Darstellung 6: Kriterien zur Bestimmung der Richtung von Verbundbeziehungen

Kriterium Nr.	Die Verbundwirkung geht aus von ...	Erklärung/Beziehungen
1	Höhe der Preise Artikeln mit hohem Preis	Es ist zu vermuten, daß Käufer eher zu einem hochpreisigen Artikel Zusatzkäufe tätigen als umgekehrt.
2	Attraktivität des Angebotes besonders attraktiven (z.B. preisgünstigen) Angeboten	Die Annahme, daß Käufer aufgrund günstiger Angebote angelockt werden (z.B. Lockvogelangebote) und dann Zusatzkäufe tätigen, bildet die Grundlage für alle Formen der Mischkalkulation (kalkul. Ausgleich) im Handel.
3	Werbung beworbenen Artikeln	Analog Fall 2, häufig mit Preisaktionen gekoppelt.
4	Innerbetriebliche Platzierung Restsortiment	Im Falle von Sonderplatzierungen ist zu vermuten, daß diese Artikel überwiegend spontan (Impuls- bzw. Zusatzkäufe) gekauft werden.
5	Funktion des Artikels dem Artikel, der das "Kernprodukt" darstellt	In vielen Fällen wird eine Unterscheidung in Kern- und Ergänzungsprodukte möglich sein (z.B. Fotoapparat und Film, Transistorradio und Batterien).
6	Verhältnis von Einzel- und Verbundkäufen Artikeln mit großer Zahl von Einzelkäufen	Werden Artikel meist einzeln gekauft, so ist anzunehmen, daß sie den Grund für den Besuch eines Geschäftes bilden, weitere Käufe also hierdurch induziert werden.
7	Risiko der Kaufentscheidung für den Konsumenten dem risikoreicheren Produkt	Risikoreiche Produkte werden meist erst nach extensiven Entscheidungsprozessen gekauft; es ist zu vermuten, daß bei diesen ein Urkauf vorliegt.

Quelle: Merkle, E., Die Erfassung und Nutzung von Informationen über den Sortimentsverbund in Handelsbetrieben, Berlin 1981, S.154.

Zum einen wird es kaum ein Kriterium geben, das die Richtung der Beziehungen immer korrekt wiedergibt. Zum anderen können selbst für zwei Güter A und B unterschiedliche Kriterien existieren, von denen einige eine unilaterale Beziehung A → B nahelegen, andere dagegen die entgegengesetzte Richtung B → A vermuten lassen.

Im Hinblick auf das Meßniveau lassen sich Nominal-, Ordinal-, Intervall- und Verhältnisskalen unterscheiden. Während nominale Messungen lediglich Ja-Nein-Entscheidungen erlauben, also z.B. feststellen können,

ob zwei Güter A und B zusammen gekauft wurden, ermöglichen Ordinalskallierungen zusätzlich eine Rangreihung. Merkle (1981, S.43) nennt hier als Anwendungsbeispiel Aussagen der Art: "Ein Kauf eines Artikels x in der Preisklasse x_2 zieht mit einer Wahrscheinlichkeit von p den Kauf eines Artikels y der Preisklasse y_2 nach sich". Intervall- und verhältnisskalierte Daten gehen darüber noch hinaus: Sie betrachten nicht nur Größer-Kleiner-Relationen, sondern machen auch Aussagen über die Abstände zwischen den einzelnen Rängen, wobei Verhältnisskalen zusätzlich über einen natürlichen Nullpunkt verfügen. Als Beispiel wären hier Erkenntnisse zu nennen, wie: "Mit jedem Kauf des Gutes A gehen durchschnittlich 200,- DM Umsatz in Warengruppe X einher, von dem im Mittel 150,- DM auf das Gut B entfallen".

2.2.2.3. Assoziationsmaße

Geht man zunächst von nominalskalierten Daten aus, so bietet sich zur Quantifizierung des Sortimentverbundes die Verwendung von Assoziationsmaßen an. Diese stellen stets auf Zweier-Beziehungen ab und beruhen auf sogenannten Vierfeldertafeln, deren Aussehen die Darstellung 7 zeigt.

Darstellung 7: Vierfeldertafel zur Beurteilung der Verbundintensität zweier Güter i und j

$i \backslash j$	'Kauf'	'Nichtkauf'	
'Kauf'	a	b	a + b
'Nichtkauf'	c	d	c + d
	a + c	b + d	

Inhaltlich lassen sich die einzelnen Matrixfelder a, b, c und d wie folgt umschreiben:

Feld a: Zahl der Verbundkäufe zwischen den Gütern i und j

Feld b: Zahl der Verbundkäufe zwischen dem Gut i und allen anderen Gütern außer j

Feld c: Zahl der Verbundkäufe zwischen dem Gut j und allen anderen Gütern außer i

Feld d: Zahl aller Käufe, die weder Gut i noch Gut j enthalten

Dabei müssen neben dem Feld a grundsätzlich auch die übrigen Felder b, c und d betrachtet werden: So hängen beispielsweise Aussagen über die Verbundintensität zweier Güter i und j bei einer Verbundkaufhäufigkeit von $a = 50$ entscheidend davon ab, welchen Anteil diese 50 Verbundkäufe an den gesamten Verbundkäufen von i bzw. j haben. Neben Feld a sind mit anderen Worten auch $(a + b)$ bzw. $(a + c)$ zu berücksichtigen. Zur Beurteilung der absoluten Bedeutung der gemeinsamen Käufe der Güter i und j kann es außerdem nützlich sein, den Wert des Feldes d zu kennen. So werden 50 Verbundkäufe von i und j bei insgesamt $d = 500$ Restkäufen ganz anders zu beurteilen sein, als wenn $d = 500.000$ ist.

Von allen auf dieser Basis ruhenden Koeffizienten werden in der Literatur (vgl. Stahl (1977, S. 159-170), Böcker (1978), Merkle (1981), Bordemann (1985, S. 250-262)) die in Darstellung 8 Aufgeführten näher untersucht.

Darstellung 8: Übersicht über die in der Literatur untersuchten Koeffizienten zur Verarbeitung nominalskaliertter Daten

Koeffizienten	Definition	Wertebereich
Tetrachorischer Koeffizient	$r_{tet_{ij}} = \cos \left[\pi \frac{\sqrt{bc}}{\sqrt{bc} + \sqrt{ad}} \right]$	$-1 \leq r_{tet_{ij}} \leq +1$
Yule-Koeffizienten	$\beta_{ij} = \frac{ad - bc}{ad + bc}$ $\beta'_{ij} = \frac{\sqrt{ad} - \sqrt{bc}}{\sqrt{ad} + \sqrt{bc}}$	$-1 \leq \beta_{ij} \leq +1$ $-1 \leq \beta'_{ij} \leq +1$
Pearsons Φ_{1-} -Koeffizient	$\phi_{ij} = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(a+c)(d+b)(d+c)}}$	$-1 \leq \phi_{ij} \leq +1$
Koeffizient nach Ehrenberg	$\lambda'_{ij} = \frac{a}{\min \{(a+b); (a+c)\}}$	$0 \leq \lambda'_{ij} \leq +1$

Normierter Phi-Koeffizient, auch: interspezifischer Assoziationskoeffizient nach Cole	Für $(a d - b c) < 0$: $\varphi_{1j}^* = \frac{a d - b c}{(a + b)(a + c)}$ Für $(a d - b c) \geq 0$: $\varphi_{1j}^* = \frac{a d - b c}{\min \{ (a+b)(b+d); (a+c)(c+d) \}}$	$-1 \leq \varphi_{1j}^* < 0$ $0 \leq \varphi_{1j}^* \leq +1$
Hamann-Koeffizient	$z_{1j} = \frac{(a + d) - (b + c)}{a + b + c + d}$	$-1 \leq z_{1j} \leq +1$
Übereinstimmungskoeffizient von Sokal/Sneath	$\delta_{1j} = \frac{a + d}{a + b + c + d}$	$0 < \delta_{1j} \leq +1$
Russel-Rao-Koeffizient	$\epsilon_{1j} = \frac{a}{a + b + c + d}$	$0 \leq \epsilon_{1j} < +1$
Fry-Koeffizient	$\zeta_{1j} = \frac{a d - b c}{(a+b+c+d) \min \{ (a+b); (a+c) \}}$	$-1 < \zeta_{1j} < +1$
Jaccard-, auch: Tanimoto-koeffizient	$\psi_{1j} = \frac{a}{a + b + c}$	$0 \leq \psi_{1j} \leq +1$
Normierter Jaccard-Koeffizient	Für $\psi_{1j} < e(\psi_{1j})$: $\psi_{1j}^* = \frac{\psi_{1j} - e(\psi_{1j})}{e(\psi_{1j})}$ Für $\psi_{1j} \geq e(\psi_{1j})$: $\psi_{1j}^* = \frac{\psi_{1j} - e(\psi_{1j})}{\min \left\{ \frac{(a+b)}{(a+c)} ; \frac{(a+c)}{(a+b)} \right\} - e(\psi_{1j})}$ mit $e(\psi_{1j}) = \frac{(a+b)(a+c)}{(a+b)(a+b+c+d) + (a+c)(c+d)}$	$-1 \leq \psi_{1j}^* < 0$ $0 \leq \psi_{1j}^* \leq +1$

Quelle: Merkle, E., Die Erfassung und Nutzung von Informationen über den Sortimentverbund in Handelsbetrieben, Berlin 1981, S.55.

Über die Frage, welcher dieser Koeffizienten zur Messung der Verbundintensität am besten geeignet ist, besteht freilich keine Einigkeit: Stahl (1977, S. 170) präferiert den Koeffizienten β' . Böcker (1978, S. 125) spricht sich demgegenüber für die Verwendung des normierten Phi-Koeffizienten φ^* aus, wenngleich er φ^* und β' "als im höchsten Maße miteinander übereinstimmend" (Böcker 1978, S. 150) wertet. Merkle (1981, S. 84-88) kommt dagegen zu dem Ergebnis, daß λ' als bestgeeignetes Intensitätsmaß anzusehen sein, während Bordemann (1985, S. 259) dem Koeffizienten von Tanimoto ψ die höchste Priorität einräumt.

Ohne alle Ergebnisse hier im einzelnen würdigen zu wollen, sei zur Erklärung der Unterschiede auf folgende Aspekte hingewiesen: Während die Ausführungen Stahls eher exemplarischen Charakter haben und sich deshalb von vornherein auf die Diskussion zweier Koeffizienten beschränken, ist die Selektion geeigneter Koeffizienten für Böcker und Merkle ein zentrales Anliegen, speziell für Böcker sogar der Hauptgegenstand seiner Untersuchungen. Bordemann geht dagegen von der Prämisse bekannter Verbundstrukturen aus. Diese Voraussetzung führt insofern zu einer ganz anderen Ausgangslage, als Böcker und Merkle, deren Ergebnisse im folgenden näher dargestellt werden sollen, die Kenntnis dieser Strukturen nicht unterstellen.

2.2.2.3.1. Selektionskriterien und Ergebnis bei Böcker

Böcker bedient sich bei der Suche nach dem bestgeeigneten Koeffizienten eines zweistufigen Auswahlprozesses. Auf der ersten Stufe wird die Eignung der einzelnen Koeffizienten anhand dreier formaler Kriterien beurteilt, während es auf der Folgestufe darum geht, die Vor- und Nachteile der in formaler Hinsicht grundsätzlich anwendbaren Maße gegeneinander abzuwägen.

Betrachtet man die erste Stufe, so fordert Böcker (1978, S.88-92) erstens ausreichende bzw. weitgehende Kongruenz zwischen den mathematisch-statistischen Prämissen der Koeffizienten und den realiter bestehenden Gegebenheiten, um die Gefahr meßtechnischer Fehlschlüsse zu beseitigen. Zweitens müßten die Koeffizienten einen normierten Wertebereich aufweisen. "Dabei liegt es nahe, ... die Normierung so vorzunehmen, daß der unter bestimmten Umweltbedingungen maximale Wert +1,0, der minimale Wert -1,0 und der Erwartungswert des Koeffizienten 0,0 beträgt. Ein Wert von +1,0 ist somit Ausdruck der bei bestimmten Strukturen maximalen Verbundenheit ..., der von -1,0 ein Ausdruck minimaler Verbundenheit und von 0,0 ein Zeichen des Fehlens jeglicher ... Verbundenheit" (Böcker 1978, S.90). Als drittes Kriterium dienen die Resultate sogenannter Plasmodentests. Als Plasmoden bezeichnet man dabei typische Wertekonstellationen der Vierfeldertafeln, anhand derer die Plausibilität der einzelnen Koeffizienten überprüft werden soll.

Die im Rahmen dieser Vorauswahl gewonnenen Erkenntnisse sind zusammenfassend in der folgenden Darstellung wiedergegeben.

Darstellung 9: Beurteilung der in Darstellung 8 definierten Koeffizienten nach Anwendung der formalen Prüfkriterien Böckers

Koeffizienten	Kritik	grundsätzlich geeignet	Fundort
r_{tet}	Normalverteilte Daten werden dichotom gemessen; nur bei gleichmäßiger Randverteilung der Vierfeldertafel anwendbar	nein	S.106f.
β, β'	Mathematisch-statistische Voraussetzungen unbekannt	ja	S.108
φ	Voraussetzungen der χ^2 -Verteilung; keine empirische Extremwertnormierung	nein	S.109 S.111
φ^*	Mathematisch-statistische Voraussetzungen unbekannt	ja	S.111
z	Keine emp. Extremwertnormierung; keine theoretische Erwartungswertnormierung	nein	S.113
δ, ϵ	Weder theor. Extrem- noch Erwartungswertnormierung	nein	S.113f.
ζ	Keine theor. Fundierung und Extremwertnormierung	nein	S.53 S.116
ψ	Siehe δ, ϵ	nein	S.117
ψ^*	Außerordentlich komplexe Struktur; Inkonsistenz	nein	S.119 S.122
λ'	Siehe δ, ϵ	nein	S.118

Quelle: Vgl. Böcker, F., Die Bestimmung der Kaufverbundenheit von Produkten, Berlin 1978, an den jeweiligen Fundorten.

Es zeigt sich, daß grundsätzlich nur die Koeffizienten β , β' und φ^* für eine Messung der Verbundintensität geeignet scheinen. Um nun den bestgeeigneten Koeffizienten auszuwählen, greift Böcker auf die Idee der face validity zurück und spezifiziert sie in dem Sinne, daß Veränderungen der Kaufhäufigkeiten zweier Sortimentsteile 'einsichtige' Veränderungen der verwandten Koeffizienten nach sich ziehen sollen. "Bezogen auf die Häufigkeit des Auftretens von Fall A der Vierfeldertafel bedeutet dies, daß gleiche absolute Veränderungen der Häufigkeit des Auftretens von Fall A bei konstanten Randverteilungen der Vierfeldertafel gleiche absolute Veränderungen des Verbundkoeffizienten zur Folge haben sollten. Diese

Forderung wird beim φ^* -Koeffizienten eingeschränkt, beim β - und β' -Koeffizient überhaupt nicht erfüllt" (Böcker 1978, S.125), so daß aufgrund dieser Überlegungen φ^* die höchste Priorität gebührte. Dennoch zeigt eine anschließend dargestellte Fallstudie, daß zumindest φ^* und β' "als im höchsten Maße miteinander übereinstimmend" (Böcker 1978, S.150) gewertet werden können.

2.2.2.3.2. Vorgehen und Auswahlentscheidung bei Merkle

Als Ausgangspunkt seiner Erörterungen wählt Merkle die von Böcker erarbeiteten Resultate.

Beachtenswert ist allerdings, daß Merkle von einer anderen als der hier verwandten Fassung der Böcker'schen Arbeit ausgeht, die im Ergebnis nicht φ^* , sondern β' präferiert (vgl. Merkle 1981, S.59). Trotzdem können Merkles Gedankengänge im folgenden unverändert dargestellt werden, da neben β' stets auch φ^* Eingang in seine kritische Überprüfung fand, dabei jedoch keine Ergebnisse ermittelt wurden, die die von Merkle explizierten Schlüsse bezogen auf β' nicht rechtfertigten (vgl. Merkle 1981, S.64).

Seine Kritik fußt im wesentlichen auf den verwandten Plasmoden. Diese gäben zwar Wertekonstellationen wieder, die für Untersuchungen im sozialwissenschaftlichen Bereich typisch seien. Allerdings würden dort im allgemeinen relativ wenige Objekte mit prinzipiell gleichverteilten Ausprägungen betrachtet, während im Rahmen einer Sortimentsverbundanalyse davon auszugehen ist, daß sehr viele Kaufakte zu verarbeiten sind, die darüber hinaus extrem ungleich auf die Zellen der Vierfeldertafel verteilt sein dürften. Die von Böcker gewählten 'Plasmoden' müßten folglich als ungeeignet eingestuft werden, "da sie in keiner Weise typisch für die bei der Messung des Verbundkaufverhaltens anzutreffenden Kaufhäufigkeiten sind" (Merkle 1981, S.59). Für seine Auswahlentscheidung benutzt Merkle deshalb andere Plasmoden, die dem geschilderten Szenario eher Rechnung zu tragen scheinen. Diese führen ihn allerdings zu einer Ablehnung von β' , die er u.a. auf die Einbeziehung des Feldes d der Vierfeldertafel zurückführt. So stellt er fest, daß die durch β' ausgewiesene Verbundintensität zwischen den beiden Gütern i und j ceteris paribus mit der Zahl jener Käufe, die weder i noch j enthalten, zunimmt (vgl. Merkle 1981, S.82, sowie das auf S.69 dargestellte Beispiel). D.h., die Höhe des β' -Koeffizienten steigt, obwohl die Felder a,

b und c von den zusätzlich in die Analyse einbezogenen Kaufakten nicht berührt werden.

Zusammenfassend stellt Merkle fest, gerade die Arbeit Böckers zeige, "wie leicht meßtheoretische Ansätze den Bezug zu einer praktischen Verwertung der dort diskutierten Methoden verlieren können" (Merkle 1981, S.29) und entscheidet sich im Ergebnis für den bereits oben erwähnten Koeffizienten λ' . Zu der von Böcker geäußerten Kritik, daß λ' durch eine fehlende Extremwert- und Erwartungswertnormierung gekennzeichnet sei, nimmt er freilich nur indirekt Stellung: Da zur Berechnung der Verbundintensität das Minimum aus $(a + b)$ und $(a + c)$, d.h. jenes Gut herangezogen wird, das die jeweils geringere Zahl von Käufen aufweist, ist mit der Entscheidung für λ' strenggenommen die Abkehr von der anfänglichen Annahme bilateraler Beziehungen verbunden. Die Toleranz dieser Inkonsistenz wird nun jedoch gerade damit begründet, daß so die mangelnde Normierung alle jener Koeffizienten umgangen werden könne, die die Summe der Käufe beider betrachteten Güter einbeziehen (vgl. Merkle 1981, S.85). Daraus läßt sich schließen, daß Merkle der Kritik Böckers zumindest insoweit nicht folgt. Resümierend konstatiert er sogar: "Die Messung der Verbundintensität zwischen verschiedenen Warengruppen ... kann somit ohne Bedenken anhand dieses Koeffizienten erfolgen" (Merkle 1981, S.88).

Einmal abgesehen davon, daß Merkle den Begriff 'Warengruppen' verwendet, d.h. Anwendungen von λ' auf der (eigentlich relevanten) Articlebene implizit als bedenklich einstuft, wird selbst die bedenkenlose Anwendbarkeit auf Warengruppenebene von ihm an anderer Stelle keineswegs so uneingeschränkt vertreten: "Auch der Vorschlag, das Beziehungsgeflecht immer von der weniger häufig gekauften Warengruppe aus zu betrachten, ist nicht unproblematisch" (Merkle 1981, S.85). Zwar empfiehlt er im Folgesatz, "vor Anwendung dieser starren Regel u.U. das Erfahrungspotential von Praktikern in dem Sinne zu nutzen, daß man diese bittet, Angaben über den 'Ursprung' von Verbundbeziehungen zu machen"; vergegenwärtigt man sich jedoch, daß schon bei einem Sortiment mit nur 50 Warengruppen Richtungsentscheidungen für 1.225 Zweierbeziehungen zu treffen sind, so wird deutlich, daß auch dieser Ausweg nicht ohne Haken ist.

2.2.2.4. Korrelationsanalytische Verfahren

Liegen statt nominalskallierter Werte Meßdaten auf mindestens ordinalem Niveau vor, so können bilaterale Beziehungen auch mit Hilfe der Korrelationsanalyse quantifiziert werden.

Die einfache Korrelationsanalyse stellt - ebenso wie die Assoziationsmaße - auf Verbundbeziehungen zwischen jeweils zwei Gütern ab und berechnet je nach Skalenniveau unterschiedliche Korrelationskoeffizienten, die jeweils zwischen -1 und +1 schwanken. Korrelationskoeffizienten nahe den Extremwerten -1 und +1 entsprechend sehr hohen Intensitäten, während ein Wert von 0 die Unverbundenheit der Güter anzeigt. Eine ausschließlich bilaterale Verbundenheit wird allerdings recht selten sein. Im allgemeinen ist eher damit zu rechnen, daß die Korrelation zwischen den beiden betrachteten Gütern de facto durch weitere Güter mitbestimmt wird, d.h. Verbundbeziehungen höherer Ordnung vorliegen. Um auch diese Effekte erfassen zu können, werden partielle oder multiple Modellvarianten angewandt: Erstere versuchen, den Einfluß der anderen Güter durch Konstanthaltung auszuschließen; letztere berechnen die gemeinsame Verbundwirkung aller betreffenden Güter. Stahl (1977, S. 144-155), der sich näher mit korrelationsanalytischen Modellen der Verbundmessung auseinandersetzt, macht allerdings darauf aufmerksam, daß die praktische Berechnung partieller und multipler Koeffizienten schon wegen der Vielzahl der denkbaren Güterkombinationen innerhalb eines Sortiments zum Scheitern verurteilt sei. Darüber hinaus stehe der jeweiligen Anzahl gemeinsamer Käufe i.d.R. eine weit größere Zahl von Nichtkäufen gegenüber, was möglicherweise erhebliche Anwendungsbeschränkungen nach sich ziehen könnte: Einerseits wird mit einer extrem linkssteilen Verteilung der Residuen zu rechnen sein, so daß die Verfahrensprämisse der Normalverteilung verletzt würde. Andererseits ist ein Ausschluß aller Kaufakte, die die Güter i und j nicht enthalten, unmöglich, da die Korrelationswerte aller Güterpaarungen dann nicht mehr vergleichbar wären.

2.3. Pragmatische Ansätze

- Der Begriff "pragmatisch" wird im Sinne einer unmittelbaren Anwendungsbezogenheit verstanden, d.h. die folgenden Ansätze zielen stets auf die direkte Umsetzbarkeit ihrer Ergebnisse im Rahmen

betrieblicher Entscheidungen ab. Insofern unterscheiden sie sich auch von den meßtheoretischen Ansätzen des Abschnitts 2.2, da diese lediglich versuchten, bestimmte Verbundenheiten zu quantifizieren; ein Unterfangen, das allerdings für die pragmatischen Ansätze eine unerläßliche Voraussetzung ist.

2.3.1. Deskriptive Ansätze

Im Rahmen der deskriptiven Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Verbundforschung geht es um die Erfassung und Beschreibung der bestehenden Verbundenheiten. "Für Entscheidungsträger mit einer gewissen Berufserfahrung stellen solche deskriptiven Studien oft sehr wichtige Hilfen dar, obwohl diese den relevanten Sachverhalt ... nicht erklären, sondern lediglich angetroffene Fakten widerspiegeln" (Nieschlag/Dichtl/Hörschgen 1985, S.624).

Dabei existieren neben Ansätzen, bei denen die graphische Darstellung im Vordergrund steht, auch Modelle, die den Einfluß der Verbundbeziehungen auf die betriebliche Erfolgsrechnung aufzeigen wollen.

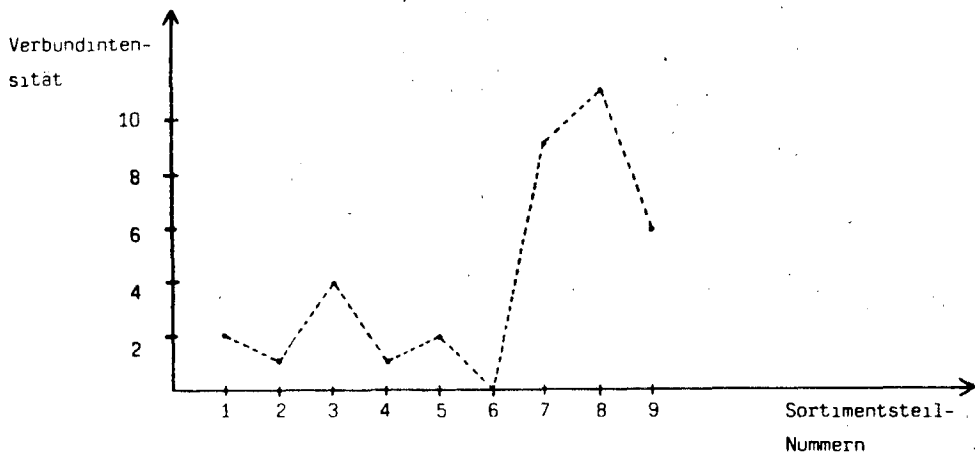
2.3.1.1. Möglichkeiten zur graphischen Veranschaulichung der Verbundbeziehungen

Die folgenden Ansätze sind von dem Bemühen getragen, die Verbundenheiten innerhalb eines Sortiments transparent zu machen (vgl. Böcker / Merkle (1975a, 1975b), Böcker (1975, 1976, 1978), Stahl (1977), Merkle (1979, 1981), Bordemann (1985)). Dabei entspringt das Streben nach Transparenz der Vielzahl der möglichen bzw. tatsächlichen Verbundbeziehungen innerhalb eines Sortiments, durch die es auch in diesem Bereich zu einer 'Informationsarmut im Informationsüberfluß' kommen kann. Die Entscheidungsträger sehen sich dann einer Situation gegenüber, die nicht durch zu wenige relevante, sondern eher durch zu viele irrelevante Informationen gekennzeichnet ist und eine selektierende bzw. verdichtende Betrachtung erfordert.

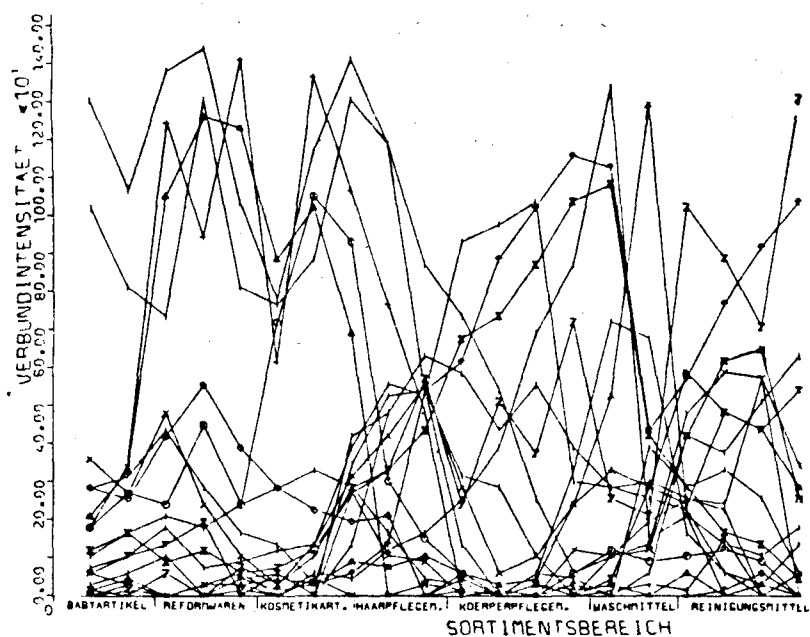
2.3.1.1.1. Die Analyse von Verbundprofilen

Grundgedanke dieser Auswertungen ist es, die Verbundbeziehungen eines Gutes bzw. allgemeiner: eines Sortimentsteils zu allen anderen Sortimentsteilen darzustellen. Als Maßgrößen der Verbundintensität können dabei z.B. absolute Kaufhäufigkeiten oder Assoziationskoeffizienten dienen. Darstellung 10 zeigt beispielsweise, daß der betrachtete Sortimentsteil schwerpunktmäßig mit den Sortimentsteilen 7 bis 9 verbunden ist, während zu den übrigen Sortimentsteilen nur geringe Verbundbeziehungen bestehen.

Darstellung 10: Beispiel eines Verbundprofils für einen Sortimentsteil



"Zeichnet man die Profile mehrerer Sortimentsteile in ein Schaubild ein, so ergibt sich ein Profilgebirge. Ziel der Profilanalyse ist es, Sortimentsteile mit gleichem oder ähnlichem Verlauf zusammenzufassen" (Merkle, 1981, S.109f.). Dies kann bei einer geringen Zahl von Sortimentsteilen manuell oder visuell geschehen; bei umfangreicheren Sortimenten bietet sich dagegen eine (EDV-gestützte) Clusteranalyse an. Ihr Ziel besteht darin, die Gesamtheit aller Sortimentsteile hinsichtlich ihrer Merkmalsausprägungen so zu gruppieren, d.h. in Cluster aufzuspalten, daß die einem Cluster zugeordneten Sortimentsteile möglichst ähnlich sind, während Sortimentsteile verschiedener Cluster möglichst unähnlich sein sollen. Es erfolgt mit anderen Worten eine Typenbildung, die sich an der Verlaufsähnlichkeit der Verbundprofile orientiert.



GESAMTAUSWERTUNG
VERBUNDPROFILE DROGERIESORTIMENT

Quelle: Merkle, E., Die Erfassung und Nutzung von Informationen über den Sortimentsverbund in Handelsbetrieben, Berlin 1981, S.109, S.112 und S.115.

Legt man die in Darstellung 11 wiedergegebenen Auswertungen zugrunde, so wird deutlich, daß Aussagen über die Homogenität einzelner Verbundprofile im Fall der 3-Cluster-Lösung wesentlich leichter möglich sind als beispielsweise bei dem anschließend dargestellten Profilgebirge aller 20 Warengruppen. Allerdings bedeutet dieses Ergebnis keinesfalls, daß Lösungen mit 3 Clustern stets die höchste Aussagegüte besitzen; vielmehr ist gerade die Bestimmung der bestgeeigneten Clusterzahl eines der Kernprobleme der clusteranalytischen Verfahren.

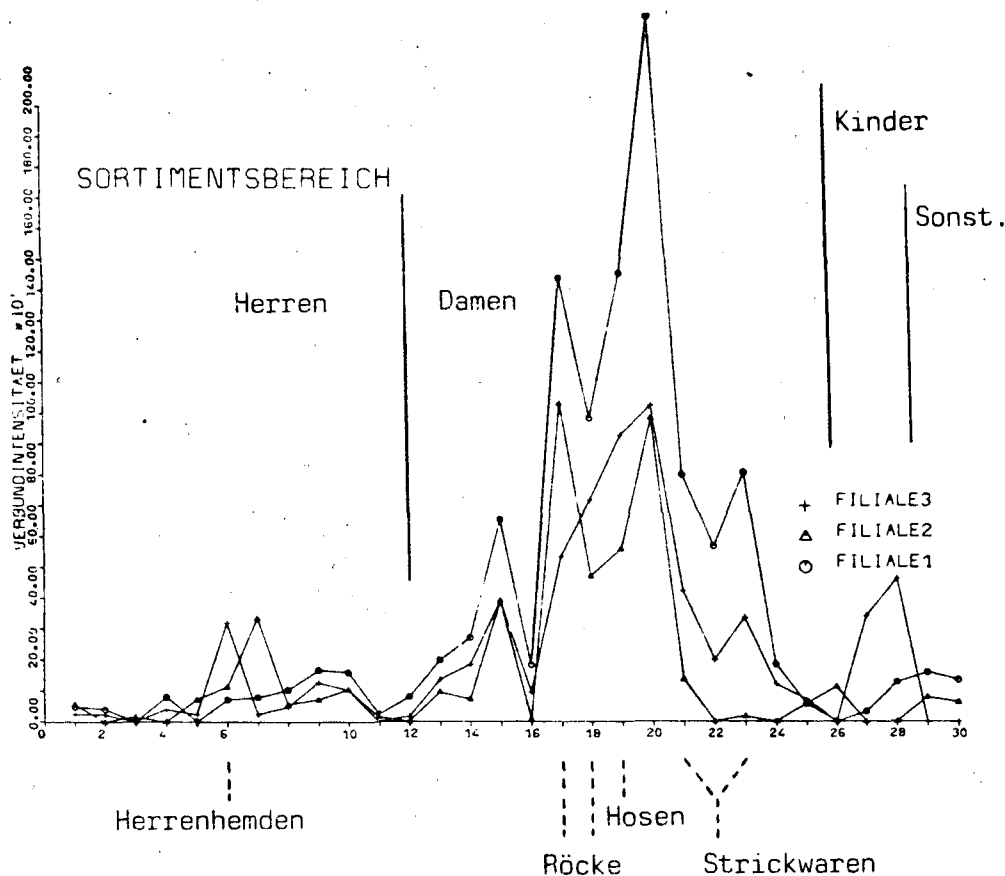
Die Auswirkungen der Verbundprofilanalysen auf die absatzpolitischen Entscheidungen können eine Reihe verschiedener Aspekte umfassen:

- Unmittelbar möglich sind Rückschlüsse auf vorhandene Verbundgruppen, deren Elemente im Hinblick auf ihre Verbundintensität einen hohen Homogenitätsgrad aufweisen. Dies erlaubt beispielsweise eine neue räumliche Abgrenzung der Warenbereiche oder die gezielte Herausstellung besonders verbundintensiver Warengruppen (vgl. Merkle 1981, S.118f.). Desweiteren kann z.B. die Entscheidung über die

Eliminierung eines Sortimentsteils dann erleichtert werden, wenn sich herausstellt, daß er keiner derartigen Verbundgruppe zugeordnet werden kann, sondern isoliert im Sortiment dasteht.

- Über den Vergleich der Verbundprofile identisch sortimentierter Filialen können ceteris paribus erste Anhaltspunkte über regionale oder kundenkreisbezogene Abhängigkeiten der Verbundstruktur gewonnen werden. Dies sei beispielhaft an einer Auswertung von Merkle (1981, S.236-238) verdeutlicht, bei der die Verbundprofile für den Sortimentsteil 'Blusen' in drei Filialen eines Bekleidungseinzelhändlers gegenübergestellt werden:

Darstellung 12: Beispiel eines Profilvergleichs



Quelle: Merkle, E., Die Erfassung und Nutzung von Informationen über den Sortimentsverbund in Handelsbetrieben, Berlin 1981, S.238.

Zunächst erkennt man, daß Filiale 1 über die absolut höchsten Verbundenheiten verfügt und der Schwerpunkt der Verbundbeziehungen in allen drei Filialen im Bereich der Damenbekleidung liegt.

Bemerkenswert scheint außerdem, daß der Warengruppe 'Blusen' in der Filiale 3 die "Funktion eines Brückengliedes" (Merkle 1981, S.237) zukommt, da sie zu den Warengruppen 'Herrenhemden' und 'Kinderbekleidung' Verbundbeziehungen aufweist, deren Werte deutlich über denen der anderen Filialen liegen.

- Entsprechende Auswertungsmöglichkeiten ergeben sich etwa durch vergleichende Auswertungen von Verbundprofilen im Zeitablauf, z.B. differenziert nach Wochentagen oder saisonalen Kriterien. Auch Änderungen einzelner Aktionsparameter, wie z.B. der Platzierung von Sortimentsteilen, lassen sich ceteris paribus hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Verbundbeziehungen untersuchen. Schließlich können solche Analysen auch für die Angebotsform oder beispielsweise den Standort eines Anbieters durchgeführt werden: "So würde wahrscheinlich eine in exklusiver Innenstadtlage sich befindliche Filiale eines Bekleidungsgeschäfts höhere Verbundintensitäten zwischen hochpreisigen Artikeln aufweisen als das entsprechende Unternehmen in einem Einkaufszentrum" (Merkle 1981, S.119).

- Ein von der bisherigen Betrachtung abweichender Einsatz der Profilanalyse ergibt sich bei einer Zusammenfassung von Profilen aufgrund von Selektionskriterien, wie z.B. Preisen oder Deckungsbeiträgen. So ist etwa für die Auswahl von Sonderangebotsartikeln ein aus den jeweiligen Deckungsbeiträgen, multipliziert mit den Verbundkaufhäufigkeiten, errechneter Erfolgsvektor ein sinnvoller Entscheidungsparameter" (Merkle 1981, S.120).

Trotz dieser Vorteile ist zu bedenken, daß Verbundprofile stets 'Momentaufnahmen' sind, so daß bei ihrer Interpretation bzw. der Ableitung entsprechender Konsequenzen eine gewisse Vorsicht geboten ist. Wie nämlich bereits die Darstellung 5 zeigte, können nachfragebedingte Verbundenheiten, d.h. auch Sortimentsverbundenheiten, durch vielerlei Ursachen beeinflußt werden. Der Realisierung ad hoc notwendig erscheinender Konsequenzen sollten daher stets längere Zeiträume umfassende Beobachtungen vorausgehen, um so etwa zufallsbedingte Resultate von 'typischen', zeitlichen stabilen Ergebnissen trennen zu können.

2.3.1.1.2. Verbundstrukturanalysen mit Hilfe der mehrdimensionalen Skalierung (MDS)

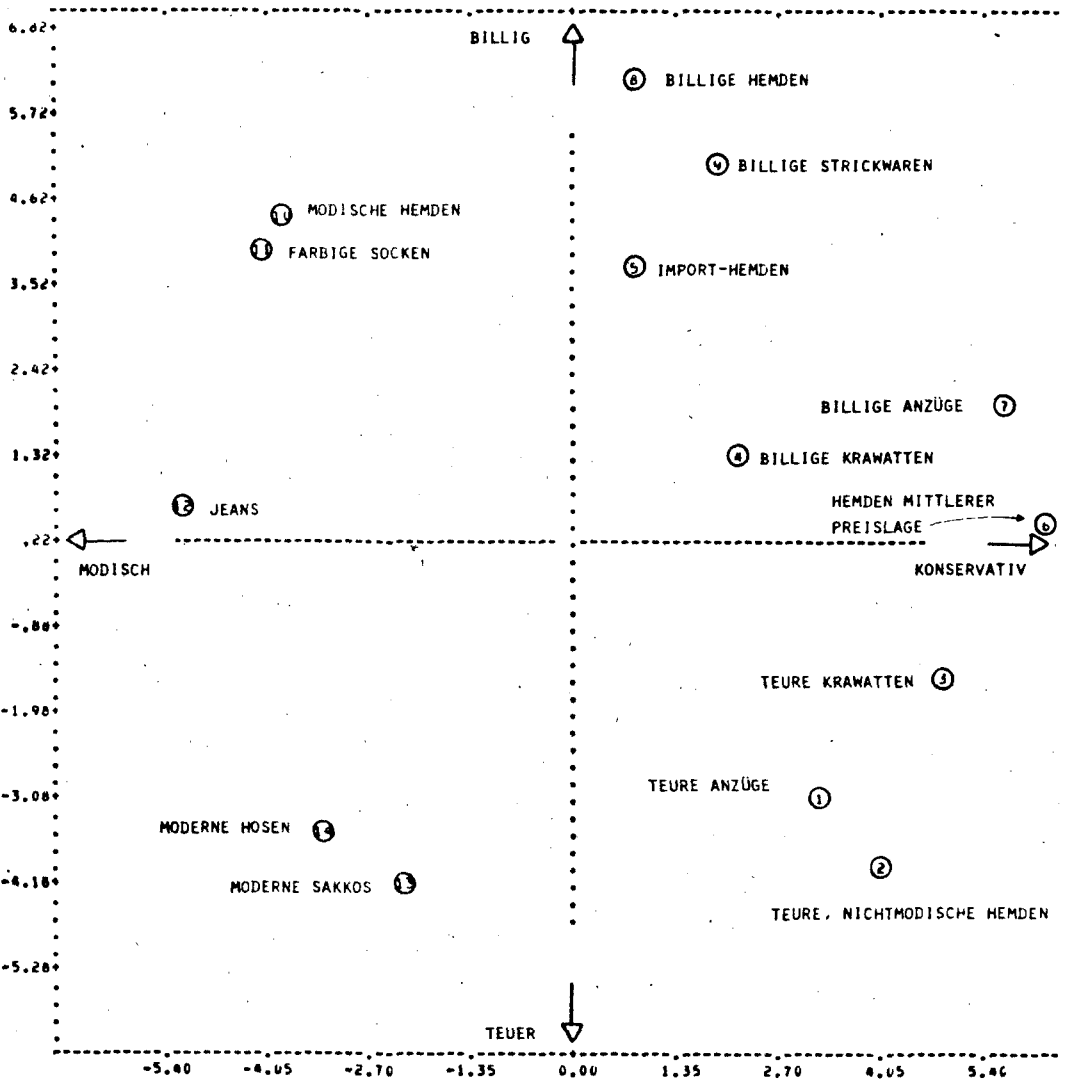
"Die zweifellos interessanten Anwendungsmöglichkeiten einer ... Profilanalyse vermögen .. eine Untersuchung ... mit Hilfe der MDS nicht zu ersetzen. Wie erinnerlich, werden bei der Profilanalyse jeweils nur zweiseitige Beziehungen zugrundegelegt, d.h. die Verbundintensitäten jeweils eines Sortimentsteils (Profil) betrachtet, während mit Hilfe der MDS simultan die Zusammenhänge sämtlicher Teile untersucht werden können" (Merkle 1961, S.123). Stellt man sich die Verbundintensitäten der insgesamt n Teile eines Sortiments in einer quadratischen ($n \times n$)-Matrix angeordnet vor, so konnten mit Hilfe der Verbundprofilanalysen lediglich spalten- bzw. zeilenweise Auswertungen vorgenommen werden. Die nun im Mittelpunkt stehende MDS erlaubt dagegen eine gleichzeitige Betrachtung der gesamten Matrix, d.h. eine umfassende Analyse der bestehenden Verbundstruktur.

Der Grundgedanke der MDS besteht darin, die zwischen verschiedenen Sortimentsteilen vorhandenen Affinitäten - hier: Ähnlichkeiten in bezug auf ihre Verbundintensität - in der Weise zu veranschaulichen, daß ähnliche Sortimentsteile durch kleine, unähnliche Sortimentsteile dagegen durch große Distanzen voneinander getrennt sind. Konkreter formuliert, geht der Anspruch der MDS sogar dahin, Sortimentsteile so in einem möglichst niedrig dimensionierten Raum anzuordnen, daß die Rangfolge der Distanzen so weit wie möglich der Rangfolge der Ähnlichkeiten entspricht. Der besondere Vorteil eines solchen Vorgehens liegt darin, daß die Ähnlichkeit nicht anhand vorzugebender Einzelmerkmale beurteilt werden muß, sondern gleichsam auf einem 'Gesamteindruck' beruht, während die für die Ähnlichkeit ausschlaggebenden Dimensionen erst im nachhinein mit Hilfe der Ergebnisse der MDS rekonstruiert werden.

Die veranschaulichende Wirkung der MDS wird dabei besonders deutlich, wenn man - wie in Darstellung 13 geschehen - dem Ergebnis einer solchen Strukturanalyse die als Ausgangspunkt dienende Matrix der Verbundintensitäten gegenüberstellt.

Darstellung 13: Sortimentsstrukturanalyse mit Hilfe der nonmetrischen mehrdimensionalen Skalierung, vereinfachend dargestellt am Beispiel Bekleidungs assortiments auf Warengruppenbasis

Vierfeldersozialkoeffizient $\beta' \cdot 1000$ (vgl. Darstellung 7)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
W= 1	443	60	113	19	257	-328	-533	-477	-100	-30	32	101	-535	-999	414	132	78	39	
W= 2	60	413	52	-50	354	118	-71	-318	24	-999	-133	-250	-46	-999	-999	271	311	-169	
W= 3	113	52	-999	-999	267	-999	-295	-149	-18	-267	-424	89	-255	-999	138	306	314	-81	
W= 4	19	-50	-999	407	-999	252	117	172	102	30	77	-35	406	524	-999	-134	-999	-381	
W= 5	257	354	207	-999	680	-17	-84	279	-187	-297	-72	-113	-999	391	-999	46	-999	-81	
W= 6	-328	118	-999	252	-17	-999	-133	-114	382	363	643	244	-282	-999	-999	-61	55	96	
W= 7	-533	-71	-295	117	-84	-133	-10	-164	339	410	350	362	-188	-18	286	349	188	-999	
W= 8	-477	-318	-149	172	279	-114	-164	224	412	310	231	345	-23	333	243	-141	-460	256	
W= 9	-100	24	-18	102	-107	382	339	412	596	140	284	-18	288	-157	248	33	65	142	
W= 10	-30	-999	-267	30	-297	363	419	310	340	594	-315	-262	291	157	-999	-180	-86	150	
W= 11	32	-133	-424	77	-72	643	350	231	284	-315	548	31	-122	11	-999	224	80	-450	
W= 12	101	-250	89	-35	-113	244	362	345	-18	-262	31	451	-89	111	419	8	-307	38	
W= 13	-585	-46	-255	406	-999	-282	-188	-23	288	291	-122	-89	849	399	-999	-529	-221	78	
W= 14	-999	-999	-999	524	391	-999	-18	333	-157	157	11	111	399	678	218	-413	-261	-999	
W= 15	414	-999	138	-999	-999	-999	286	243	248	-999	-999	419	-999	218	906	-158	-999	322	
W= 16	132	271	306	-135	46	-61	349	-141	33	-180	224	8	-529	-413	-159	187	-83	-187	
W= 17	78	311	319	-999	-999	55	188	-460	65	-86	80	-307	-221	-261	-999	-83	524	-32	
W= 18	39	-169	-61	-381	-61	95	-999	256	142	160	-450	38	78	-999	322	-187	-32	495	



Quelle: Merkle, E., Die Analyse des Sortimentsverbundes, in: Mehrdimensionale Skalierung, Hrsg. E. Dichtl und R. Schobert, München 1979, S. 82 und S.85.

Ebenso wie schon die Verbundprofilanalysen ermöglichen die Ergebnisse einer MDS Aussagen über bestehende Verbundgruppen, d.h. Gütergesamtheiten, die sich durch starke innere, aber schwache äußere Verbundbeziehungen auszeichnen. Gegenüber der Profildarstellung ist ihre Identifikation hier jedoch einfacher: So werden z.B. modische Hemden relativ häufig zusammen mit farbigen Socken gekauft, während zwischen teuren Kravatten und modischen Artikeln offenbar eine generell sehr geringe Verbundintensität besteht. "Durch weitere Analysen der Verbundgruppen kann im allgemeinen auch auf Geschmack, Stil und Verbrauchsintensität der betreffenden Konsumentengruppen geschlossen werden. Unter Umständen gelingt es dabei, plausible weitere Annahmen über spezifische Charakteristika der Kundensegmente zu treffen, etwa über Alter und Einkommen" (Merkle 1981, S.130), wenngleich gesicherte Erkenntnisse freilich nur durch empirische Käuferstrukturanalysen gewonnen werden können. Durch die gerade in jüngster Zeit stark ansteigende Verbreitung sog. Kundenkartensysteme eröffnen sich hier allerdings zunehmend bessere Chancen.

Ein ähnlicher Anwendungsbereich ist die Sammlung von Anhaltspunkten über mögliche Sortimentslücken. "So verwundert es z.B., daß zwar moderne Hosen und Sakkos zusammen gekauft werden, beide aber kaum Verbundbeziehungen zu Hemden aufweisen" (Merkle 1979, S.84f.). Interessant scheint außerdem die weitgehend isolierte Position der 'Jeans', die zu allen anderen Sortimentsteilen nur sehr geringe Beziehungen besitzen.

Neben der ausschließlich entscheidungsstützenden Auswertung wird jedoch auch versucht, die erkannten Strukturen unmittelbar in planerische Aktivitäten umzusetzen, in dem man sie etwa zur Planung der räumlichen Warenanordnung in Lager- oder Verkaufsräumen nutzt (vgl. etwa das Beispiel bei Merkle 1979, S.115-120).

Die Kritik an der Verbundstrukturanalyse mit Hilfe der MDS umfaßt mehrere Aspekte: Ein erster, 'technisch' bedingter Nachteil ist sicherlich darin zu sehen, daß die MDS verfahrensbedingt weitgehend homogene Sortimente verlangt, der Fall mehrerer unabhängiger Teilsortimente realiter dagegen nicht ausgeschlossen werden kann und sogar in besonderem Maße analytisch interessant ist. Weitere Probleme ergeben sich aus der mitunter geringen Stabilität der Lösungskonfigurationen bei geringfügig variierenden Inputdaten. So zeigt Merkle (1981, S.242) anhand

eines Beispiels, daß die Lösung einer auf 25 Warengruppen beruhenden MDS-Analyse durch Berücksichtigung einer 26. Warengruppe trotz Anwendung 'methodischer Tricks', wie etwa der Rotation der Koordinatenachsen, kaum zu erwartende Veränderungen zeigt, die eine direkte Umsetzung der Konfiguration in Planungsparameter fraglich erscheinen lassen. Aus inhaltlicher Sicht sind vor allem Schwierigkeiten bei der Interpretation der Dimensionen zu nennen. Zwar scheinen die im Beispiel der Darstellung 12 gewählten Bezeichnungen 'Modestil' und 'Preisklasse' durchaus naheliegend; es ließen sich jedoch auch andere Konstellationen anführen, bei denen selbst Experten-Introspektionen keine befriedigenden Lösungen erbrachten. Da es schließlich weder statistische Tests zur Überprüfung der Reliabilität der MDS-Lösungen gibt, noch deren Validität in empirischen Studien anders als durch den Vergleich mit alternativen Lösungen geprüft werden kann, "sollte der Vorteil, der in der Flexibilität der Verfahren liegt, den Benutzer nicht zu bewußter Manipulation verleiten" (Schuchard-Ficher et al. 1980, S.298).

2.3.1.2. Die verbundorientierte Sortimentserfolgsrechnung

Während die im vorangegangenen Abschnitt erörterten Ansätze Ergebnisse in Form von Graphiken lieferten, geht es nun um einen Versuch, die Erfolgswirkungen von Sortimentsverbundenheiten zu quantifizieren.

Die Schwäche konventioneller, d.h. umsatzbezogener ex post-Erfolgsanalysen besteht i.a. darin, daß sie von den im Sortiment vorhandenen Verbundenheiten weitgehend abstrahieren und die entsprechenden Erfolgsbeiträge isoliert für einzelne Güter bzw. Sortimentsteile ermitteln. Daß ein solches Vorgehen zu problematischen Entscheidungen führen kann, zeigt sich am deutlichsten anhand typischer Sonderangebotsartikel; vor allem, wenn diese - wie es häufig vorkommt - unter Einstandspreis angeboten werden. Einmal abgesehen von der theoretisch stringenten Folge, daß solche Güter per se eliminierungsbedürftig erscheinen, kann der diesen Sonderangeboten zugrundeliegende Impetus, neue Kunden anzulocken und Verbundkäufe zu induzieren, in einem solchen System nur anhand mehr oder weniger treffender Plausibilitätsannahmen überprüft werden, in dem man etwa die Höhe des Umsatzzuwachses in der Sonderangebotsperiode als Indikator für eine gestiegene Käufer- bzw. Kundenzahl ansieht (und stillschweigend hofft, daß diese auch die

gewünschten Verbundkäufe getätigt haben). Daß allerdings solche, letztlich auf Intuition beruhenden Ergebnisse zumindest latentes Unbehagen verursachen dürften, liegt auf der Hand.

An dieser Stelle setzt nun die verbundorientierte Sortimentserfolgsrechnung an, deren Entwicklung auf Merkle (1981, S.144-166) zurückgeht. Ziel seiner Bemühungen ist es, "unter Berücksichtigung der realen Beschränkungen der Erfassungsmöglichkeiten eine Methode zu entwickeln, mit deren Hilfe die positiven oder negativen Ausstrahlungseffekte in der Erfolgsrechnung Berücksichtigung finden können" (Merkle 1981, S.149).

Ein solches Unterfangen gewinnt jedoch erst dann einen Sinn, wenn neben der Intensität einer Verbundbeziehung auch ihre Richtung bestimmt werden kann. Merkle führt dazu einen 'Beziehungsindex' b_{ij} ein. Dieser Index bezieht sich auf zwei Sortimentsteile i und j und schwankt zwischen den Werten 0 (d.h. die gemeinsamen Käufe beider Sortimentsteile werden ausschließlich durch j verursacht) und 1 (d.h. die gemeinsamen Käufe beider Sortimentsteile sind ausschließlich auf i zurückzuführen). Durch seine Einbeziehung errechnet sich der Gesamterfolg eines Sortimentsteils i wie folgt (vgl. Merkle 1981, S.152):

$$(8) GE_i = e_i f_i + \sum_j (e_j + e_i) f_{ij} b_{ij}$$

mit

GE_i = Gesamterfolg des Sortimentsteils i

e_i, e_j = Stückdeckungsbeitrag der Sortimentsteile i bzw. j

f_i = Zahl der Einzelkäufe des Sortimentsteils i

f_{ij} = Zahl der im Verbund mit dem Sortimentsteil i gekauften Sortimentsteile j

b_{ij} = Beziehungsindex der Sortimentsteile i und j

Der Gesamterfolg des betrachteten Sortimentsteils ergibt sich mit anderen Worten aus zwei Komponenten. Der Ausdruck $(e_i f_i)$ entspricht dem Beitrag der Einzelkäufe zum Gesamterfolg, während das Summenglied die Höhe der verbundkaufbedingten Erfolgsteile angibt.

Kritisch anzumerken ist zweierlei: Zunächst einmal bleibt unklar, inwieweit das Problem der sogenannten Intensiveffekte berücksichtigt wird. Solche Effekte liegen immer dann vor, wenn von einem oder mehreren Artikeln mehrere Mengeneinheiten gekauft werden. Neben diesem, eher formalen Aspekt gibt es jedoch ein weiteres Problem, das inhaltlicher Art ist und wesentlich schwerer wiegt: Es fragt sich nämlich, ob die von Merkle vorgeschlagenen Möglichkeiten zur empirischen Ermittlung der b-Koeffizienten in größerem Rahmen tatsächlich praktikabel sind.

Schon die im Zusammenhang mit den uni- und bilateralen Meßmodellen (Abschnitt 2.2.2.2) angestellten Überlegungen ließen eine verlässliche Richtungsbestimmung der Verbundbeziehungen zweifelhaft erscheinen. Merkle selbst schreibt zu diesem Erfordernis: "Von uns durchgeführte Befragungen ergaben .. keinen eindeutig aus Einzelkriterien ableitbaren Zusammenhang ... Vielmehr sind meist mehrere nur schwer quantifizierbare Kriterien für die Verbundwirkung einzelner Angebote ausschlaggebend und es bedarf daher einer Zusammenschau der Wirkungen einzelner Kriterien, bei der die Intensität der Beziehungen auf dem Wege einer Schätzung zu bestimmen ist" (Merkle 1981, S.155). Zwar brachte eine zu diesem Zweck entwickelte Beurteilungsskala im Rahmen einer Pilotbefragung durchaus akzeptable Ergebnisse; diese Erhebung umfaßte allerdings lediglich 20 Personen und 10 Warengruppen, so daß eine verlässliche empirische Absicherung im Ergebnis noch aussteht.

2.3.2. Normative Ansätze

Während die deskriptiven Ansätze dem Betrachter lediglich Zusammenhänge aufzeigen, die daraus resultierenden Schlußfolgerungen aber in vollem Umfang seinem Ermessen überlassen, gehen die normativen Ansätze einen Schritt weiter und geben dem Entscheidungsträger konkrete Handlungsanweisungen für ein - im Rahmen Ihrer Prämissen - adäquates Verhalten an die Hand.

Der Vollständigkeit halber sei allerdings bereits hier auf einige Modelle hingewiesen, die im folgenden nicht näher erörtert werden, da sie primär für Industriebetriebe konzipiert wurden (vgl. Urban (1969), Kitchener / Rowland (1971), Tsurumi / Tsurumi (1973), Clarke (1973), Bultez (1975), Mahajan et al. (1982), Reibstein / Gatignon (1984)).

2.3.2.1. Marginalanalytische Verfahren

Diese Gruppe von Arbeiten ist eher theoretisch geprägt und beschäftigt sich mit der Ableitung gewinnmaximaler Preise auf marginalanalytischer Basis (vgl. Niehans (1956), Spilker (1956), Humbel (1958), Borchardt (1962), Weber (1966, S.102-113), Brems (1968), Selten (1970), Zimmermann (1974) oder die kompakte Darstellung bei Diller (1985, S.217-219)). Dazu wird zunächst die Gewinnfunktion des betrachteten Anbieters aufgestellt. Diese ergibt sich als Differenz einer Erlös- und einer Kostenfunktion. In einem zweiten Schritt werden dann aus der Gewinnfunktion - nach partieller Differentiation und Nullsetzen der ersten Ableitungen - die optimalen Preise und Mengen errechnet.

Problematisch ist ein solches Vorgehen aus vielerlei Gründen. Beispielhaft sei lediglich darauf hingewiesen, daß stets die genaue Kenntnis stetiger und differenzierbarer Erlös- und Kostenfunktionen vorausgesetzt werden muß, was im praktischen Regelfall, dem Mehrproduktunternehmen, unmöglich sein dürfte. Dennoch ist die marginalanalytische Betrachtung keineswegs gänzlich nutzlos. "Theoretisch läßt sich damit z.B. eine Lockvogelpolitik mit extrem niedrigen Einzelpreisen als betriebswirtschaftlich sinnvoll begründen" (Diller 1985, S.218). Außerdem ermöglicht sie wichtige grundsätzliche Erkenntnisse über die Abhängigkeiten, denen ein gewinnmaximaler Preis ausgesetzt sein kann.

2.3.2.2. Modelle der linearen Programmierung

Bei diesen Modellen handelt es sich stets um Ansätze, deren Strukturen mit Hilfe linearer Gleichungen und/oder Ungleichungen formalisiert werden.

Versuche, speziell die durch den Sortimentsverbund hervorgerufenen Abhängigkeiten in LP-Ansätzen darzustellen, sind in der Literatur vor allem von Liedtke (1969, S.127-172) und Sabel (1971, S.187-196) unternommen worden.

Beide Ansätze beruhen auf einer Reihe teils ausdrücklich genannter, teils stillschweigend angenommener Voraussetzungen: So handelt es sich um statische Modelle, bei denen stationäre Probleme untersucht werden. Außer der Konstanz der Planungsgrößen wird von Sicherheit über die der

Planung zugrundeliegenden Faktoren ausgegangen. Die betrachtete Einzelhandlung trifft ihre Entscheidung aufgrund eines einheitlichen Willensbildungsprozesses und verfolgt als Zielsetzung die Maximierung des Periodendeckungsbeitrages. Es liegt ein linearer Verlauf der Gesamtkostenfunktion vor, wobei keine variablen Gemeinkosten anfallen. Lagerhaltungsprobleme bleiben unberücksichtigt. Die zu fällenden Entscheidungen weisen keine Interdependenzen zu den Aktionsparametern der übrigen betrieblichen Teilbereiche auf; insbesondere die Aufrechterhaltung des finanziellen Gleichgewichts gilt als gesichert. Wird schließlich davon abgesehen, daß den Gütermengen x_i ($i = 1, 2, \dots, I$) eigentlich ganzzahlige Werte zuzuweisen wären, so läßt sich das Problem wie folgt formalisieren:

$$(9) \quad G^* = \sum_i (p_i - k_i) x_i \rightarrow \max !$$

$$(10) \quad \sum_i a_{hi} x_i \leq b_h \quad , h = 1, 2, \dots, H$$

$$(11) \quad x_i \leq \bar{x}_i \quad , i = 1, 2, \dots, I$$

$$(12) \quad x_i \geq 0 \quad , i = 1, 2, \dots, I$$

mit

G^* = Bruttogewinn, d.h. Gewinn vor Abzug der fixen Kosten

i = Index der Güter ($i = 1, 2, \dots, I$)

h = Index der betrieblichen Kapazitäten ($h = 1, 2, \dots, H$)

p_i = Absatzpreis des Gutes i

k_i = Grenzkosten bzw. variable Stückkosten des Gutes i

x_i = Absatzmenge des Gutes i

a_{hi} = Beanspruchung der h -ten Kapazität durch eine Einheit des i -ten Gutes

b_h = Maximal mögliche Beanspruchung der h -ten Kapazität

\bar{x}_i = Höchstabsatzmenge des Gutes i

Die Zielfunktion (9) ist darauf ausgerichtet, die Deckungsbeiträge im Betrachtungszeitraum zu maximieren. Einschränkend wirken jedoch die begrenzten betrieblichen Kapazitäten, etwa im Bereich der Produktion oder des Vertriebs, was durch die Ungleichungen (10) berücksichtigt wird. Hinzu kommt, daß neben kapazitätsbedingten Absatzbeschränkungen auch marktseitige Obergrenzen bestehen können, d.h. ein bestimmtes Absatzvolumen eine Marktsättigung nach sich zieht. Dies bringen die Restriktionen (11) zum Ausdruck. Die Bedingungen (12) haben dagegen eher 'modelltechnischen' Charakter, indem sie gewährleisten, daß als Lösung dieses Systems stets nur ökonomisch sinnvolle, d.h. nicht-negative Absatzmengen gewählt werden.

Dieser Ansatz ist nun entsprechend zu ergänzen. Eine erste Möglichkeit besteht darin, daß der Sortimentsverbund einen Einfluß auf die Höchstabsatzmengen \bar{x}_i ($i = 1, 2, \dots, I$) ausübt. Sabel definiert dazu einen hier als d^*_{ij} bezeichneten Koeffizienten, der die Änderung der Absatzmenge eines Gutes i ($i = 1, 2, \dots, I$) angibt, die aus der Erhöhung der Absatzmenge eines Gutes j ($j = 1, 2, \dots, I$) um eine Einheit resultiert (vgl. Sabel 1971, S.191-195). Bei substituier (komplementärer) Verbundenheit der Güter i und j ist d^*_{ij} dementsprechend ein bestimmter positiver (negativer) Wert zugeordnet, während d^*_{ij} bei Unverbundenheit und im Fall $i=j$ gleich Null ist. An die Stelle von (11) treten dann die Bedingungen (11').

$$(11') \quad x_i \leq \bar{x}_i + \sum_j d^*_{ij} x_j, \quad i = 1, 2, \dots, I$$

Eine weitere Variation nennt Liedtke (1969, S.169f.), nach dem eine bestimmte Absatzmenge x_i häufig nur dann abgesetzt werden kann, wenn auch eine bestimmte Menge eines anderen Gutes j angeboten wird. Zusätzlich zu den \bar{x}_i , die in dieser Interpretation nun auch substitutive Verbundbeziehungen berücksichtigen, sind entsprechende Mindestabsatzmengen \underline{x}_i einzuführen, so daß (11) wiederum zu modifizieren ist:

$$(11'') \quad \underline{x}_i \leq x_i \leq \bar{x}_i, \quad i = 1, 2, \dots, I$$

Bestehen Bedenken grundsätzlich gegenüber allen genannten Modellprämissen, so sind es die Annahmen der Sicherheit und der Datenkonstanz, die in besonderem Maße fragwürdig erscheinen. Zum einen können insbesondere durch Erlösverbundenheiten Schwierigkeiten

bei der Ermittlung der Deckungsbeiträge auftreten, zum anderen lassen sich Vorbehalte auch gegen die implizite Annahme konstanter Kapazitätsbeanspruchungen geltend machen. "Trotz dieser Bedenken ist die lineare Planungsrechnung als Instrument für die Sortimentsplanung von Handelsbetrieben nur in ihrer einfachsten Ausprägung gänzlich abzulehnen. Es bestehen Möglichkeiten, mit Hilfe von Empfindlichkeits- (Sensitivitäts-) analysen ... festzustellen, in welchen Schwankungsbereichen Datenänderungen bzw. Meß- und Schätzfehler bei der Ermittlung der Daten auftreten dürfen, ohne daß dadurch die ermittelte Mengenkombination bestimmter Variabler durch eine andere abgelöst wird" (Liedtke 1969, S.151). Ebenso wäre es denkbar, jene Größen, deren Konstanz nicht ohne weiteres angenommen werden kann, von vornherein als unspezifizierte Parameter in die Rechnung eingehen zu lassen und das Problem durch Anwendung der parametrischen LP zu lösen (vgl. Liedtke 1969, S.152, wobei die parametrische LP häufig so umfassend definiert wird, daß auch Sensitivitätsanalysen darunter fallen). Beide Vorschläge können die oben geschilderte Kritik zwar mildern, indem sie feststellen helfen, in welchem Umfang die Deckungsbeiträge fehlerbehaftet sein dürfen, ohne daß die mit Hilfe der LP ermittelte Optimallösung durch eine andere abgelöst wird; bedenkenlos anwendbar sind die LP-Modelle dennoch nicht. Es fragt sich nämlich, ob die benötigten Daten in ihrer erforderlichen Spezifität überhaupt bzw. mit vertretbarem Aufwand erhoben werden können, müßten doch die Anwender aufgrund der heutigen Sortimentsdimensionen häufig Tausende von Modellparametern spezifizieren. Hinzu kommt, daß diese Ansätze gerade im Hinblick auf die Bedingungen (11') und (11'') eine ex ante auf genau bestimmte Güter ausgerichtete Nachfrage unterstellen. "Die Erfahrung zeigt jedoch, daß die Nachfrager nicht immer eine bis ins letzte festgelegte Vorstellung von dem zu erwerbenden Artikel besitzen. Vielfach soll gerade unter Inanspruchnahme der von einem Sortiment gebotenen Auswahl der Kaufwunsch seine exakte Ausprägung erfahren" (Gümbel 1963, S.165).

2.3.2.3. Modelle der quadratischen Programmierung

Während die LP-Ansätze von Liedtke und Sabel primär auf Absatzmengenverbunde abstellen und erst durch die Anwendung der parametrischen LP auf die - allerdings sehr indirekte - Berücksichtigung von Preis- bzw. Preis-Mengen-Verbunden ausgerichtet werden können, beziehen sich die Ansätze von Albach (1962) und Ferner (1966)

unmittelbar auf die Erfassung jener Teile des Sortimentsverbundes, die ihre Ursachen in Preis-Mengen-Verbundenheiten haben. Dabei bedingt die Verwendung von Preis-Absatz-Funktionen des Typs (13),

$$(13) \quad x_i = \bar{x}_i + d_{ii} p_i + \sum_{j \neq i} d_{ij} p_j \quad , i = 1, 2, \dots, I,$$

mit

x_i = Absatzmenge des Gutes i

\bar{x}_i = Höchstabsatzmenge des Gutes i

d_{ii} bzw. d_{ij} = Koeffizient für die Änderung der Absatzmenge des i -ten Gutes, die sich ergibt, wenn der Absatzpreis des i -ten bzw. j -ten Gutes um eine Einheit erhöht wird

p_i = Absatzpreis des Gutes i

daß statt der linearen nun die quadratische Programmierung zur Lösung des Problems eingesetzt werden muß:

$$(9') \quad G^* = \sum_i [-1/d_{ii} (\bar{x}_i - x_i + \sum_{j \neq i} d_{ij} p_j) - k_i] x_i \rightarrow \max !$$

$$(10) \quad \sum_i a_{hi} x_i \leq b_h \quad , h = 1, 2, \dots, H$$

$$(12) \quad x_i \geq 0 \quad , i = 1, 2, \dots, I$$

Die formal von der ursprünglichen Zielfunktion (9) abweichende Darstellung (9') resultiert daraus, daß die Preis-Absatz-Funktionen (13) nach p_i aufgelöst und diese Ausdrücke dann in die Gewinnfunktion G^* eingesetzt werden.

Neben den bereits bei den LP-Modellen erwähnten Kritikpunkten ist zunächst anzumerken, daß derartige Ansätze nur unter bestimmten Bedingungen rechentechnisch lösbar sind (vgl. z.B. Neumann 1975, S.223-225). Ansonsten muß die Kritik hier vor allem auf das von Kaas (1977, S.1) als "besonders bequem" eingestufte Konzept der Preis-Absatz-Funktionen abzielen, da diese hier das eigentliche Kernstück zur Integration der Verbundbeziehungen sind. Abgesehen davon, daß Preis-Absatz-Funktionen, insbesondere des dargestellten Ferner'schen Typs, zu ökonomisch unsinnigen Konsequenzen führen können (vgl. Theisen 1975,

S.275f.), wird sich die Absatzmenge eines Gutes realiter als komplex strukturierte Funktion sehr vieler Einflußfaktoren erweisen, die eher durch nichtlineare Abhängigkeiten gekennzeichnet sein dürften. Darüber hinaus werden in noch stärkerem Maße als bei den LP-Ansätzen Probleme bei der Beschaffung der erforderlichen Daten auftauchen, müssen doch neben der funktionalen Abhängigkeit der Absatzmengen vom jeweils zugehörigen Preis auch deren Abhängigkeiten von den Preisen aller anderen Güter erfaßt werden.

3. Zusammenfassung

Die vorausgegangenen Ausführungen zeigen, daß das Problem nachfragebedingter Verbundenheiten aus unterschiedlichsten Blickwinkeln betrachtet werden kann. Die in der Literatur vorhandenen Beiträge konzentrieren sich jedoch in der Regel stets auf einzelne Problemfacetten, die zudem überwiegend grundlegender Natur sind (vgl. die Abschnitte 2.1 und 2.2). Arbeiten, die sich speziell der Umsetzung gewonnener Erkenntnisse widmen, sind bisher selten anzutreffen.

Vor allem dieser weitgehend unerschlossene Bereich praktischer Anwendungsmöglichkeiten dürfte deshalb noch eine Reihe interessanter Aspekte bergen. Weiterentwicklungen der betriebswirtschaftlichen Verbundforschung sind daher am ehesten auf dem Gebiet der pragmatischen Ansätze zu erwarten, wenngleich gerade die Gewinnung empirischer Erkenntnisse u.U. auch wertvolle Aufschlüsse über die Leistungs- und Aussagefähigkeit bestehender explikativer Ansätze erlaubt.

Literaturverzeichnis

JdAV = Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung

JMR = Journal of Marketing Research

JoM = Journal of Marketing

JoR = Journal of Retailing

Aaker, D.A., Jones, J.M. (1971), Modeling Store Choice Behavior, in: JMR 1973, S.35ff.

Albach, H. (1962), Zur Sortimentskalkulation im Einzelhandel, in: Handelsbetrieb und Marktordnung, Festschrift für Carl Ruberg zum 70. Geburtstag, Wiesbaden 1962, S.13ff.

Auspitz, R., Lieben, R. (1889), Untersuchungen über die Theorie des Preises, Leipzig 1889

Bänsch, A. (1982), Einführung in die Marketing-Lehre, 2., völlig neubearbeitete und stark erweiterte Auflage, München 1982

Barth, K. (1988), Betriebswirtschaftslehre des Handels, Wiesbaden 1988

Bellenger, D.N., Steinberg, E., Stanton, W.W. (1976), The Congruence of Store Image and Self Image: As It Relates to Store Loyalty, in: JoR 1976, S.17ff.

Böcker, F. (1975), Die Analyse des Kaufverbunds - Ein Ansatz zur bedarfsorientierten Warentypologie, in: ZfbF 1975, S.290ff.

Böcker, F. (1978), Die Bestimmung der Kaufverbundheit von Produkten, Berlin 1978

Böcker, F. (1976), Die Bestimmung der Kaufverwandtschaft von Gütern, Habilitationsschrift Nürnberg 1976.

Böcker, F., Merkle, E. (1975a), Die Analyse des Sortimentsverbundes, in: Erfolgskontrolle im Marketing, Hrsg. F. Böcker und E. Dichtl, Berlin 1975, S.179ff.

Böcker, F., Merkle, E. (1975b), Mantel kauft Bluse, in: Rationeller Handel 1/1975, S.14ff.

Borchardt, K. (1962), Preisbildung und Konkurrenz im Einzelhandel unter besonderer Berücksichtigung der Probleme der Mehrproduktunternehmung, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 1962, S.32ff.

Brandt, H., Burgerd, W. (1976), Produktspezifische Markentreue von Konsumenten - eine empirische Studie, in: ZfbF 1976, S.276ff.

Brandt, H., Burgerd, W. (1982), Markentreue - Theoretische Überlegungen und empirische Daten zu ihrer rationalen Rechtfertigung, in: JdAV 1982, S.265ff.

Brede, H. (1976), Absatzpolitik mit Hilfe der Nachfrageverwandtschaft - Grundlagen und instrumentelle Möglichkeiten, Wiesbaden 1976

Brems, H. (1968), Quantitative Economic Theory - A Synthetic Approach, New York - London - Sydney 1968

Brown, G.H. (1952), Brand Loyalty - Fact or Fiction?, in: Advertising Age, 1952, June 19, S.53ff, June 30, S.45ff, July 14, S.54ff, July 28, S.46ff, August 11, S.56ff, Sep. 1, S.76ff.

Brown, J. D. (1972), Consumer Loyalty for Private Foods Brands, Bureau of Business Research, Report No. 3. Muncie, Indiana, Ball State University, Oct. 1972

Bultez, A. (1975), A Nonlinear Dynamic Model of Product Line Interdependencies, Advanced Studies in Management, Brüssel 1975.

Burford, R. L., Enis, B. M., Paul, G. W. (1971), An Index for the Measurement of Consumer Loyalty, in: Decision Sciences 1971, S.17ff.

Carman, J. M. (1970), Correlates of Brand Loyalty: Some Positive Results, in: JMR 1970, S.67ff.

Carpenter, G. S., Lehmann, D. R. (1985), A Model of Marketing Mix, Brand Switching and Competition, in: JMR 1985, S.318ff.

Charlton, P. (1973), A Review of Shop Loyalty, in: Journal of the Market Research Society 1973, S.35ff.

Charlton, P., Ehrenberg, A. S. C. (1976), An Experiment in Brand Choice, in: JMR 1976, S.152ff.

Churchill, H. (1942), How to Measure Brand Loyalty, in: Advertising and Selling 1942, S.24ff.

Clarke, D. G. (1979), Sales - Advertising Cross-Elasticities and Advertising Competition, in: JMR Aug. 1979, S.250ff.

Copeland, M. T. (1923), Relation of Consumer's Buying Habits to Marketing Methods, in: Harvard Business Review April 1923, S.282ff.

Cunningham, R. M. (1956), Brand Loyalty - What, Where, How Match, in: Harvard Business Review Jan. - Feb. 1956, S.116ff.

Cunningham, R. M. (1961), Customer Loyalty to Store and Brand, in: Harvard Business Review Nov. - Dez. 1961, S.127ff.

Day, G. S. (1969), A Two-Dimensional Concept of Brand Loyalty, in: Journal of Advertising Research 1969, S.29ff.

Dichtl, E. (1970), Die Beurteilung der Erfolgsträchtigkeit eines Produktes als Grundlage der Gestaltung des Produktionsprogramms, Berlin 1970

Dichtl, E. (1974), Möglichkeiten einer quantitativen Erfassung des Sortimentsverbundes (Gedächtnisprotokoll eines Vortrages von E. Dichtl durch die Herausgeber), in: Perspektiven des Marketing im Handel, Hrsg. E. B. Blümle und W. Ulrich, Freiburg (Schweiz) 1974, S.105ff.

Diller, H. (1976), Ausstrahlungseffekte, in: WiSt 1976, S.177ff.

Diller, H. (1978), Das Preisbewußtsein der Verbraucher und seine Förderung durch Bereitstellung von Verbraucherinformationen, Habilitationsschrift Mannheim 1978

Diller, H. (1983), Informationssysteme für die Preispolitik. Zum Stand der Informationstechniken zur Unterstützung der Preispolitik unter besonderer Berücksichtigung der Scannertechnologie, in: Marketing-ZFP 1983, S.273ff.

Diller, H. (1985), Preispolitik, Stuttgart-Berlin-Köln-Mainz 1985

Dodge, R. H., Summer, H.H. (1969), Choosing Between Retail Stores, in: JoR Fall 1969, S.11ff.

Eckhardt, K. (1976), Sonderangebotspolitik in Warenhandelsbetrieben - Eine empirische Studie, Wiesbaden 1976

Edgeworth, F. Y. (1897), Theoria Pura del Monopolio, in: Giornale degli Economisti 1897, in englischer Übersetzung wieder abgedruckt in: Edgeworth F. Y., Papers Relating to Political Economy, Vol I, London 1925, S.111ff.

Ehrenberg, A. S. C. (1972), Repeat Buying, Amsterdam 1972

Engel, J. F., Blackwell, R. D. (1982), Consumer Behavior, 4. Auflage, Hinsdale (Ill.) 1982

Engelhardt, W.H. (1976), Erscheinungsformen und absatzpolitische Probleme von Angebots- und Nachfrageverbunden, in: ZfbF 1976, S.77ff.

Enis, B. M., Paul, G. W. (1970), Store Loyalty as a Basis for Market Segmentation, in: JoR 1970, S.42ff.

Farley, J. U. (1964a), Why Does Brand Loyalty Vary Over Products?, in: JMR 1964, S.9ff.

Farley, J. U. (1964b), Brand Loyalty and the Economics of Information, in: Journal of Business 1964, S.370ff.

- Ferner, W. (1966), Modelle zur Programmplanung im Absatzbereich Industrieller Betriebe, Köln-Berlin-Bonn-München 1966
- Frank, R. E. (1962), Brand Choice as Probabilty Process, In: Journal of Business 1962, S.43ff.
- Fry, S. N. (1967), Family Branding and Consumer Brand Choice, In: JMR 1967, S.237ff.
- Fry, J. N., Shaw, D. C., Hachling v. Lausenauer, C., Dipchand, C. R. (1973), Cusomer Loyalty to Banks: A Longitudinal Study, in: Journal of Business 1973, S.517ff.
- Gümbel, R. (1963), Die Sortimentspolitik in den Betrieben des Wareneinzelhandels, Köln-Opladen 1963
- Guest, L. P. (1942), Last vs. Usual Purchase Questions, in: Journal of Applied Psychology 1942, S.180ff.
- Guest, L. P. (1955), Brand Loyalty - Twelve Years Later, in: Journal of Applied Psychology 1955, S.405ff.
- Hauzeneder, R. (1975), Der Sortimentsverbund im Einzelhandel - Grundlagen einer systemtheoretischen Analyse der Beziehungsstruktur in Einzelhandelssortimenten, Diss. München 1975
- Heinemann, M. (1974), Einkaufsstättenwahl und Firmentreue des Konsumenten - Verhaltenswissenschaftliche Erklärungsmodelle und ihr Aussagewert für das Handelsmarketing, Diss. Münster 1974
- Hicks, J. R., Allen, R. G. D. (1934), A Reconsideration of the Theory of Value, in: Economia, N.S., Vol.I, 1934, S.52-76, S.196ff.
- Humbel, P. (1958), Preispolitische Gewinndifferenzierung im Einzelhandel, Diss. Zürich 1958
- Jacoby, J. (1969), Toward a Multi-Brand Model of Brand Loyalty, Purdue Papers in Consumer Psychology, Nr. 105, 1969

- Jacoby, J., Chestnut, R. W. (1978), **Brand Loyalty, Measurement and Management**, New York 1978
- Jacoby, J., Olson, J. C. (1970), **An Attitudinal Model of Brand Loyalty: Conceptual Underpinnings and Instrumentation Research**, Purdue Papers in Consumer Psychology, No. 159, 1970
- Kaas, K. P. (1977), **Empirische Preisabsatzfunktionen bei Konsumgütern**, Berlin-Heidelberg-New York 1977
- Kalwani, M. U. (1979), **Product Class Segmentation: A Hierarchical Approach**, Disc. Paper, Sloan School of Management, MIT 1979
- Kaufmann, H., Pape, H. (1984), **Clusteranalyse**, in: **Multivariate statistische Verfahren**, Hrsg. L. Fahrmeir, A. Hamerle, Berlin-New York 1984, S.371ff.
- Keng, K. A., Ehrenberg, A. S. C. (1984), **Patterns of Store Choice**, in: **JMR** 1984, S.399ff.
- Kitchener, A., Rowland, D. (1971), **Models of a Consumer Product Market**, in: **Operational Research Quarterly** März 1971, S.67ff.
- Kollat, D. T., Blackwell, R. D., Engel, J. F. (1970), **Research in Consumer Behaviour**, New York usw. 1970
- Kurrle, D. (1973), **Die Markenwahl des Konsumenten am Verkaufsort**, Diss. Mannheim 1973
- Lancaster, K. J. (1966), **A New Approach to Consumer Theory**, in: **Journal of Political Economy** 1966, S.132ff.
- Lessig, V. P. (1973), **Consumer Store Images and Store Loyalties**, in: **JoM** Oct. 1973, S.72ff.
- Liedke, P. (1969), **Absatz- und Kostenverbundenheit handelsbetrieblicher Leistungskomponenten und Leistungen und ihre Bedeutung für die Sortimentspolitik von Handelsbetrieben**, Diss. Gießen 1969

Lipstein, B. (1959), The Dynamics of Brand Loyalty and Brand Switching, Proceedings Fifth Annual Conference of the Advertising Research Foundation, New York 1959

Livesy, F. (1973), Brand Loyalty and the Television Rental Market, In: European Journal of Marketing 1973, S.218ff.

Mahajan, V., Green, P. E., Goldberg, S. M. (1982), A Conjoint Model for Measuring Self- and Cross-Price/Demand Relationships, in JMR 1982, S.334ff.

Massay, W. F. (1966), Brand and Store Loyalty as Basis for Market Segmentation, in: On Knowing the Consumer, Hrsg. J. Newman, New York 1966, S.169ff.

Massay, W. F., Frank, R. E., Lodahl, T. M. (1968), Purchasing Behavior and Personal Attributes, Philadelphia 1968

Matthes, D. (1967), Die Markentreue - eine Analyse ihres Wesens und dessen Bestimmungsfaktoren, Diss. Erlangen-Nürnberg 1967

McCann, I. M. (1974), Market Segment Response to the Marketing Decision Variables, in: JMR 1974, S.399ff.

McConell, J. D. (1968), The Development of Brand Loyalty: An Empirical Study, in: JMR 1968, S.13ff.

Mellerowicz, K. (1933/36), Kosten und Kostenrechnung, 2 Bände, Berlin-Leipzig 1933/36

Merkle, E. (1979), Die Analyse des Sortimentsverbundes, in: Dichtl, E., Schobert, R., Mehrdimensionale Skalierung, München 1979, S. 75ff.

Merkle, E. (1981), Die Erfassung und Nutzung von Informationen über den Sortimentsverbund in Handelsbetrieben, Berlin 1981

Müller, H. (1982), Die Warenplatzierung als absatzpolitisches Instrument im Selbstbedienungseinzelhandel, Göttingen 1982

Müller-Hagedorn, L. (1984), Handelsmarketing, Stuttgart - Berlin - Köln - Mainz 1984

Neumann, K. (1975), Operations Research Verfahren, Bd.I, München-Wien 1975

Newman, J. W., Werbel, R. A. (1973), Multivariate Analysis of Brand Loyalty for Major Household Appliances, in: JMR 1973, S.404ff.

Niehans, J. (1956), Preistheoretischer Leitfaden für Verkehrswissenschaftler, in: Schweizerisches Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik 1956, S.293ff.

Nieschlag, R., Dichtl, E., Hörschgen, H. (1985), Marketing, 14., völlig neu bearbeitete Auflage, Berlin 1985

Nolte, H. (1976), Die Markentreue im Konsumgüterbereich, Diss. Bochum 1976

Pareto, V. (1909), Manuel d'économie politique (aus dem Italienischen ins Französische übersetzt von Alfred Bonnet), Paris 1909

Reibstein, D. J., Gatignon, H. (1984), Optimal Product Line Pricing: The Influence of Elasticities and Cross-Elasticities, in: JMR 1984, S.259ff.

Reynolds, F. D., Darden, W. R., Marten, W. S. (1974/1975), Developing an Image of the Store-Loyal Customer, in: JoR 1974/1975, S.73ff.

Riebel, P. (1971), Ertragbildung und Ertragsverbundenheit im Spiegel der Zurechenbarkeit von Erlösen, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Ertragslehre, Hrsg. P. Riebel, Opladen 1971, S.149ff.

Sabel, H. (1971), Produktpolitik in absatzwirtschaftlicher Sicht, Wiesbaden 1971

Schneider, D. (1981), Geschichte betriebswirtschaftlicher Theorie, München - Wien 1981

Schultz, H. (1938), The Theory and Measurement of Demand, Chicago (Ill.) 1938

Selten, R. (1970), Preispolitik der Mehrproduktunternehmung in der statischen Theorie, Berlin-Heidelberg-New York 1970

Sheth, J. N. (1968), A Factor Analytic Model of Brand Loyalty, in: JMR 1968, S.395ff.

Simon, H. (1982), Preismanagement, Wiesbaden 1982

Simon, H. (1985), Produktlinienpolitik: Ein empirisches Marktmodell, in: Marketing-ZFP 1/85, S.5ff.

Slutsky, E. E. (1915), Sulla teoria del bilancio del consumatore, in: Giornale degli Economisti 1915, S.1ff.

Spilker, H. (1956), Die Bestimmung der gewinnmaximalen Absatzmengenkombination der Mehrproduktunternehmung und ihre Reaktion auf Nachfrageverschiebungen, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 1956, S.632ff.

Stahl, P. (1977), Verbundwirkungen im Sortiment - Ein Beitrag zur Erfassung und Messung von Verbundwirkungen im Sortiment von Handelsbetrieben, Diss. Münster 1977

Sydow, S. (1978), Sortimentpolitische Entscheidungsabsicherung im Einzelhandel, in: FfH-Mitteilungen April 1978, S.1ff.

Tate, R. S. (1961), The Supermarket Battle for Store Loyalty, in: JoM 1961, S.8ff.

Theisen, P. (1975), Preispolitik der Mehrproduktunternehmung, in: WiSt 1975, S.273ff.

Tietz, B., Der Handelsbetrieb, München 1985

Triffin, R. (1940), Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory, Cambridge (Mass.) 1940

Tsurumi, H., Tsurumi, Y. (1973), An Oligopolistic Model of a Japanese Pharmaceutical Company, in: Readings in Managerial Economics, Hrsg. K.S. Palda, Englewood Cliffs 1973, S.290ff.

Tucker, W. T. (1964), The Development of Brand Loyalty, in: JMR 1964, S.32ff.

Urban, G. L. (1969), Mathematical Modeling Approach to Product Line Decisions, in: JMR 1969, S.40ff.

Urban, G. L., Hauser, J. R. (1980), Design and Marketing of New Products, Englewood Cliffs 1980

Vanhouaker, W. R. (1979), Brand Switching and Market Partitioning: An Empirical Study of Brand Competition, Diss. Purdue University, West Lafayette 1979

Weber, H. H. (1966), Grundlagen einer quantitativen Theorie des Handels, Köln-Opladen 1966

Weinberg, P. (1977), Produkttreue der Konsumenten, Wiesbaden 1977

Wierenga, B. (1974), An Investigation of Brand Choice Processes, Rotterdam 1974

Zimmermann, G. (1974), Preistheorie der Mehrproduktunternehmung, Frankfurt/M.-Zürich 1974

In dieser Reihe sind bisher folgende Arbeitspapiere erschienen:

- Nr. 1: Diller, Hermann: Die Variation des Preisniveaus von Sonderangeboten im Lebensmittel-Einzelhandel - Eine empirische Wirkungsanalyse, 2. verbesserte Auflage, Hamburg, Oktober 1981.
- Nr. 2: Diller, Hermann: Die Preispolitik als Wettbewerbswaffe in der Marktwirtschaft, Hamburg, Oktober 1981.
- Nr. 3: Diller, Hermann: Die Wirkung von Hervorhebungen in der Preiswerbung des Lebensmitteleinzelhandels - Ergebnisse eines Feldexperiments, Hamburg, November 1981.
- Nr. 4: Diller, Hermann: Preisstrategien im Handel - Ein Kommunikationskonzept für die Zukunft?, Hamburg, Juni 1982.
- Nr. 5: Diller, Hermann; Schneider, Karl-Heinz: Die Wirkung von Verkäufen unter Einstandspreisen auf den Wettbewerb - Ergebnisse einer empirischen Studie im Lebensmittel-Einzelhandel, Hamburg, Juni 1982.
- Nr. 6: Diller, Hermann: Nutzen Sonderangebote den Verbrauchern? - Kritische Bemerkungen zur Preispolitik des Einzelhandels aus verbraucherpolitischer Perspektive, Hamburg, August 1982.
- Nr. 7: Diller, Hermann: Markenschädigung durch Untereinstandspreisverkäufe?, Hamburg, Januar 1983.
- Nr. 8: Diller, Hermann: Marketing-Informationssysteme im Dienste einer marktorientierten Preispolitik, Hamburg, Juni 1983.
- Nr. 9: Graf, Jürgen; Berand, Klaus: Nachfragepräferenzen unterschiedlicher Urlauberguppen - Ergebnisse einer empirischen Untersuchung an Nord- und Ostsee, Hamburg, Juli 1983.
- Nr. 10: Graf, Jürgen; Diller, Hermann: Das unternehmerische Selbstverständnis von Filialleitern und genossenschaftlich organisierten Einzelhändlern im Lebensmitteleinzelhandel, Hamburg, November 1983.
- Nr. 11: Diller, Hermann; Kusterer, Marion: Key-Account-Management in der Konsumgüterindustrie, Hamburg, September 1985.
- Nr. 12: Diller, Hermann, Gaitanides, Michael; Kusterer, Marion; Westphal, Jörg: Das Key-Account-Management im Spiegel ausgewählter

**betriebswirtschaftlicher Forschungsrichtungen, Hamburg,
September 1985.**

- Nr. 13: Diller, Hermann; Kortenjann, Herbert: Preiskompetenzen des industriellen Außendienstes - Ergebnisse einer explorativen Studie in der Büromaschinenbranche, Hamburg, September 1985.**
- Nr. 14: Diller, Hermann; Kusterer, Marion: Die Erfolgsträchtigkeit der erlebnisbetonten Ladengestaltung im Einzelhandel - Eine empirische Studie, Hamburg, Juli 1986.**
- Nr. 15: Hillebrand, Rainer, Marketing von Hörfunkanbietern, Hamburg, Oktober 1986.**
- Nr. 16: Diler, Hermann,; Hillebrand, Rainer; Kröppel, Klaus: Wahrnehmung und Präferenz von Hörfunkprogrammen - Eine empirische Analyse, Hamburg, November 1986.**
- Nr. 17: Hillebrand, Rainer: Marketing im Einzelhandel - zwei Fallbeispiele, Hamburg, Dezember 1986.**
- Nr. 18: Diller, Hermann; Kusterer, Marion; Schröder, Axel: Der Einfluß des Ladenlayout auf den Absatzerfolg im Lebensmitteleinzelhandel - Eine empirische Analyse, Mai 1987.**
- Nr. 19: Diller, Hermann: Preiskenntnisse von Konsumenten - Ein Untersuchungsbericht, Hamburg, September 1987, unter Mitarbeit von Andreas Lübker.**
- Nr. 20: Eggert, Axel: Analyse von Präferenzstrukturen bei wissenschaftlichen Lehrbüchern, Hamburg, Oktober 1987.**
- Nr. 21: Diller, Hermann; Beba: Werner Erlebnisorientierte Ladengestaltung im Bekleidungseinzelhandel - Eine empirische Studie, Hamburg, Mai 1988.**
- Nr. 22: Diller, Hermann; Kusterer Marion: Beziehungsmanagement - Theoretische Grundlagen und explorative Befunde, Hamburg, April 1988.**
- Nr. 23: Diller, Hermann; Lübker, Andreas: Schwerpunkte des Preisinteresses im Lebensmittelhandel - Produkt- und zielgruppenspezifische Unterschiede in den Preiskenntnissen von Letzverbrauchern.**

- Nr. 24: Beba, Werner: Die Bedeutung der interpersonellen Kommunikation -
Wandlung des Meinungsführerkonzepts, Hamburg, Oktober
1988.**
- Nr. 25: Diller, Hermann; Beba, Werner: Corporate Communication -
Ausgewählte Fragen und Anwendungen am Beispiel der
Nachwuchswerbung der Bundeswehr, Hamburg, Oktober 1988.**
- Nr. 26: Hillebrand, Rainer: Werbliche Kommunikation von
Einzelhandelsunternehmen unter besonderer Berücksichtigung
des Einsatzes von Hörfunkwerbung - Ergebnisse einer
empirischen Studie, November 1988. .**
- Nr. 27: Hillebrand, Rainer,: Hörfunkwerbung auf dem Prüfstand - Einsatz,
Inhalte und Gestaltung von Werbespots des Einzelhandels -
Ergebnisse einer empirischen Studie, November 1988.**
- Nr. 28: in Vorbereitung**
- Nr. 29: Beba, Werner: Die Wirkung unterschiedlicher
Kommunikationsformen im Rahmen der Nachwuchswerbung -
Ein Experiment, Dezember 1988**
- Nr. 30: Fischer, Cai: Nachfragebedingte Verbundenheiten im Sortiment -
Eine Synopsis der Beiträge zur betriebswirtschaftlichen
Verbundforschung, Februar 1989.**