

Empirische Befunde zur Informationsüberlastung von Konsumenten

Ulli Arnold*

Kurzzusammenfassung

In den letzten Jahren sind zahlreiche theoretische Überlegungen zum „information overload“-Effekt veröffentlicht worden. Gemeint ist damit ein prinzipielles Ungleichgewicht zwischen produktspezifischen Informationsangeboten einerseits und der begrenzten Informationsverarbeitungskapazität von Konsumenten andererseits. Einen Problemüberblick hat der Verfasser im Jahrbuch 4/1989 (S. 387 ff.) gegeben.

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der empirischen Seite des Phänomens der Informationsüberlastung. Zentrale Bedeutung muß man in diesem Zusammenhang den Untersuchungen von Jacoby u. a. zubilligen, die in vielfacher Weise aufgegriffen, interpretiert und repliziert worden sind. Indes gibt es eine Anzahl von Kritikpunkten, die Anlaß zu eher skeptischer Einschätzung der Befunde sein sollten. Die kritische Würdigung der Untersuchungen von Jacoby u. a. und die dadurch angeregten Forschungsarbeiten sind Gegenstand dieses Beitrags, der zur Darstellung eines verbesserten Untersuchungsdesigns führen soll.

1. Empirische Befunde zum „overload“-Effekt

Jacoby u. a., die als Urheber der These der informationsüberlasteten Konsumenten bezeichnet werden können, bezogen ihre Aussage zunächst auf die konkrete Entscheidungssituation im Supermarkt. Informationsüberlastung wurde zum einen aufgrund der großen Zahl von Marken vermutet, zwischen denen der Konsument entscheiden muß, zum anderen aufgrund der vielfältigen Produkt- und sonstigen Infor-

* Universitätsprofessor Dr. Dr. habil. Ulli Arnold, Lehrstuhl für Absatz- und Konsumwirtschaft, Universität Würzburg, Sanderring 2, 8700 Würzburg.

mationen auf den einzelnen Verpackungen. Die Hypothese der Informationsüberlastung wurde im folgenden auch für andere Entscheidungsbereiche überprüft (so z. B. für „speciality goods“ wie Häuser; *Malhotra*, 1982). Oft wurden Jacoby's Ergebnisse aber auch unreflektiert übertragen (z. B. *Cohen*, 1975; *Dipboye u. a.* 1984).

Aufgrund inhaltlicher und methodischer Mängel wurden Jacoby's Befunde vielfach in Zweifel gezogen. Die Annahme einer U-förmigen Beziehung zwischen Informationsmenge und Entscheidungseffizienz kann heute noch nicht als bestätigt gelten. Im folgenden werden die Untersuchungen dargestellt und hinsichtlich der Validität ihrer Befunde überprüft.

2. Die Untersuchungen von Jacoby u. a. (1974)

2.1. Experiment 1 (Jacoby u. a. 1974a)

2.1.1. Untersuchungsaufbau und -durchführung

- Testprodukt: fiktives Waschmittel
- Stichprobe: 153 Studenten
- Unabhängige Variablen: zweifaktorielles Design (3×3):
 - (a) Zahl der Marken: 4, 8 oder 12
 - (b) Zahl der dargebotenen Informationsdimensionen pro Marke: 2, 4 oder 6 (Preis, benötigte Menge pro Waschvorgang, Weichspülkraft, Gehalt an Bleichmitteln, Phosphaten und Enzymen).
Die einzelnen Dimensionen konnten jeweils einen von sieben verschiedenen Werten annehmen. Diese Werte wurden in einem Zufallsauswahlprozeß zugeordnet; sie blieben aber für jedes Produkt in allen Versuchsbedingungen gleich. Variiert wurde die Zahl der Dimensionen. Für die Versuchsgruppen mit 2 und 4 Dimensionen pro Marke wurde außerdem durch Zufall festgelegt, welche Dimensionen bei welchem Produkt zur Verfügung gestellt wurden. Innerhalb einer Versuchsgruppe erhielten aber alle Versuchspersonen (Vpn) die gleichen Informationen.
 - (c) Dargebotene Totalinformation: Zahl der Marken × Zahl der Informationsdimensionen pro Marke. Diese Variable kann folglich die Werte 8, 16, 24, 32, 48 und 72 annehmen.

Informationsdarbietung: alle Informationen werden gleichzeitig in einer „Informationsdisplaymatrix“ präsentiert. Die Produkte wurden den Versuchspersonen also nicht konkret vorgeführt, sondern mit Hilfe strukturierter

Einzelinformationen verbal beschrieben. Die Struktur der Informationsdarbietung war bei allen Marken gleich und wurde nicht verändert.

- Abhängige Variablen: *Entscheidungseffizienz*

Entscheidungseffizienz lässt sich definieren als Zielerreichungsgrad einer gewählten Alternative im Vergleich zu den nicht berücksichtigten Entscheidungsalternativen. Die Prüfung kann grundsätzlich auf objektivem und subjektivem Wege erfolgen:

„Objektiv“ wird sie beispielsweise durch Expertenurteile festgestellt oder durch Vergleich einer Produktentscheidung mit einem neutralen Warentestergebnis (vgl. die Untersuchung von Scammon, 1977).

Subjektive Faktoren werden in die Entscheidungsbewertung miteinbezogen, wenn der Konsument zunächst aufgrund seines persönlichen Wert- und Beurteilungssystems ein Idealprodukt definiert, dessen Merkmale mit denen der zur Verfügung stehenden Alternativen verglichen werden. Wählt der Konsument das Produkt, das dem Idealprodukt am nächsten kommt, so ist die Entscheidungseffizienz am größten.

Jacoby u. a. gingen nach der zweiten Methode vor. Sie erhoben zunächst die subjektiven Idealausprägungen der einzelnen Informationsdimensionen mittels 7-stufiger Skalen und fragten zusätzlich auf 5-stufigen Skalen nach der Wichtigkeit der einzelnen Dimensionen. Für jede Produktalternative wurde sodann die Gesamt-Abweichung vom Idealprofil durch Addition der gewichteten Abweichungen bei den einzelnen Merkmalen ermittelt. Die *Entscheidungseffizienz* wurde sodann als dichotome Variable operationalisiert: entweder der Konsument entschied sich richtig für das Produkt, das seinem Idealprodukt am nächsten kam, oder er traf eine falsche Entscheidung für ein anderes Produkt. Die Bearbeitungszeit war unbegrenzt.

Als weitere abhängige Variablen wurden folgende Daten per Fragebogen erhoben: (1) die subjektive *Zufriedenheit mit dem Kauf*, (2) die *Sicherheit bzw. Unsicherheit*, das beste oder das falsche Produkt gewählt zu haben, (3) der *Wunsch nach mehr Information* und (4) *allgemeine Einschätzungen gegenüber neuen Produkten* auf dem Konsumgütermarkt.

2.1.2. Befunde

- Die Entscheidungseffizienz war umso besser, je weniger Alternativmarken bzw. je mehr Items pro Marke den Vpn angeboten wurden. Eine inverse U-Funktion lässt sich allerdings weder im Hinblick auf Marken noch im Hinblick auf die Anzahl der Items belegen. Vgl. *Tabelle 1*.

$A_{I/M} \backslash A_M$	4	8	12	Σ
2	2	3	5	10
4	6	6	5	17
6	11	8	4	23
Σ	19	17	14	

A_M = Anzahl d. Marken

$A_{I/M}$ = Anzahl d. Informationsdimensionen pro Marke

Tab. 1: Anzahl der korrekten Entscheidungen unter verschiedenen Bedingungen der Informationslast (Quelle: *Jacoby u. a.*, 1974a, S. 65)

- In einem zweiten Schritt wurde untersucht, wie die gesamte Informationsmenge auf die *Entscheidungseffizienz* wirkt. Die grafische Darstellung deutet einen kurvilinearen Verlauf an, der von *Jacoby u. a.* so interpretiert wird: Die Entscheidungseffizienz steigt bei zunehmender Totalinformation bis zu einem Maximum (bei 24 Informationseinheiten) an. Eine weitere Steigerung der Informationsmenge bewirkt eine Verschlechterung der Entscheidungseffizienz.
- Die Auswertung der zusätzlich erhobenen Fragebogenvariablen ergab, daß mit zunehmender Markenzahl die *Zufriedenheit mit dem Kauf* anstieg und das *Interesse an Informationen* über zusätzliche Marken abnahm. Mit zunehmender Zahl der Informationsdimensionen pro Marke stieg die *Sicherheit*, die richtige Entscheidung getroffen zu haben, an; *Unsicherheit* und *Interesse an mehr Information* über die einzelnen Produkte nahmen ab.

2.2 Experiment 2 (*Jacoby u. a.* 1974b)

2.2.1 Untersuchungsaufbau und -durchführung

In einer modifizierten Versuchsanordnung untersuchten *Jacoby u. a.* wenig später die „overload“-Hypothese erneut. Die Modifikationen im Design wurden durch z. T. sehr kritische Stellungnahmen zu den Befunden des ersten Experiments ausgelöst.

- Testprodukte: zwei fiktive Produkte (Reis und Fertiggerichte)
- Stichprobe: 192 Hausfrauen

- Vorgegebener Untersuchungsanlaß: Vpn erhielten den Hinweis, daß die Untersuchung im Auftrag des „Consumer Research Institute/Washington“ für einen Ausschuß des Repräsentantenhauses durchgeführt würde (beim ersten Experiment war als Untersuchungsanliegen nur angegeben worden, „Entscheidungsprozesse beim Waschmittelkauf“ analysieren zu wollen).
- Unabhängige Variablen: zweifaktorielles Design (4×4)
 - (a) Anzahl der Marken: 4, 8, 12, 16
 - (b) Anzahl der dargebotenen Informationsdimensionen pro Marke: ebenfalls 4, 8, 12, 16. Die Items waren dieses Mal jedoch nicht siebenstufig skaliert, sondern dichotomisiert (z. B. „viele/wenige Kalorien“).

Informationsdarbietung: für jedes Produkt erhielt die Vp ein Kärtchen mit den entsprechenden Informationen.

Beim Produkt Reis erhielt eine Hälfte der Vpn die Informationsdimensionen für jedes Produkt in der gleichen Reihenfolge (Reis 1), für die andere Hälfte waren die Items in jeweils unterschiedlicher Reihenfolge aufgeführt (Reis 2). Es wurden aber für jedes Produkt Items aus den gleichen Informationsdimensionen vorgelegt.

Bei den Fertiggerichten wurde dagegen wie beim ersten Experiment für jedes einzelne Produkt per Zufall bestimmt, über welche Dimensionen Informationen zur Verfügung gestellt wurden.

- Abhängige Variablen: *Entscheidungseffizienz* und *subjektive Einschätzungen* wie im ersten Experiment. Zusätzlich sollten die Vpn die Produkte in eine *Präferenzrangreihe* bringen. Als Effizienz 2 wurde die Übereinstimmung zwischen dieser und der aufgrund des individuellen Idealprofils vorhergesagten Rangreihe berechnet (Kendalls Konkordanzkoeffizient). Schließlich wurde noch die *für die Entscheidung benötigte Zeit* gemessen.

2.2.2 Befunde

- Wie im ersten Experiment wurde auch diesmal festgestellt, daß die *Entscheidungseffizienz* im allgemeinen mit steigender Markenzahl schlechter wurde (vgl. insgesamt *Tabelle 2*).

Mit zunehmender Informationsmenge pro Marke stieg die Qualität der Entscheidung bei Reis (1 und 2 zusammengefaßt) an, bei Fertiggerichten nahm sie zunächst ab und dann zu.

Die gleichartige oder unterschiedliche Anordnung der Informationsdimensionen hatte keinen Einfluß (Vergleich Reis 1 und Reis 2); die Vpn entschieden sich aber deutlich schlechter, wenn für die einzelnen Produkte Informationen über unter-

Reis - gleiche Informationsdimensionen
(R1 + R2 zusammen)

$A_{B/M} \backslash A_M$	4	8	12	16	Σ
4	6	7	1	2	16
8	3	5	1	4	13
12	5	9	6	4	24
16	6	10	7	5	28
Σ	20	31	15	15	81

Fertiggericht - unterschiedliche Informationsdimensionen

$A_{B/M} \backslash A_M$	4	8	12	16	Σ
4	3	6	3	2	14
8	2	3	0	2	7
12	7	1	0	1	9
16	10	3	1	1	15
Σ	22	13	4	6	45

Reis 1 - gleiche Anordnung der Informationsdimensionen

$A_{B/M} \backslash A_M$	4	8	12	16	Σ
4	3	3	1	1	8
8	2	2	0	4	8
12	4	4	4	2	14
16	2	5	3	2	12
Σ	11	14	8	9	42

Reis 2 - unterschiedliche Anordnung der Informationsdimensionen

$A_{B/M} \backslash A_M$	4	8	12	16	Σ
4	3	4	0	1	8
8	1	3	1	0	5
12	1	5	2	2	10
16	4	5	4	3	16
Σ	9	17	7	6	39

Tab. 2: Anzahl der effizienten Entscheidungen unter den Bedingungen: gleiche vs. unterschiedliche Informationsdimensionen (Quelle: *Jacoby u. a.*, 1974b, übersetzt durch den Verfasser)

schiedliche Merkmale vorlagen (Fertiggericht) als wenn sie alle Produkte aufgrund der gleichen Merkmale beurteilen konnten (Reis).

- Effizienz und Totalinformation

Reis: Die Verfasser stellten fest, daß die Entscheidungseffizienz zunächst sank, dann stieg und dann wieder zurückging und auf diesem Niveau dann verblieb.

Fertiggericht: Die Effizienz nahm zunächst zu und fiel dann entsprechend der „overload“-Hypothese ab.

- Effizienz 2

Reis: die Güte der Übereinstimmung zwischen der von den Vpn gebildeten und den aufgrund des Idealprofils vorhergesagten Rangfolgen fiel erst bei 16 Marken ab.

Fertiggericht: Die Güte der Vorhersage blieb bis 12 Marken gleich und stieg dann an.

Für beide Produkte näherte sich die Vorhersage mit zunehmender Zahl der Items pro Marke mehr der Idealrangfolge an. Die Entscheidungszeit stieg mit zunehmender Zahl der Marken und Dimensionen. Die Ergebnisse der Fragebogenvariablen deckten sich mit den Daten des ersten Experiments.

- Fazit: *Jacoby u. a.* schließen aus dem Effizienzkurvenverlauf bei unterschiedlicher Totalinformation aus beiden Experimenten, daß eine wesentliche Vergrößerung der Menge an Verpackungsinformation zu einem schlechteren Entscheidungsergebnis führt. Das „subjektive Wohlbefinden“ (Zufriedenheit usw.) nimmt jedoch bei Vergrößerung der Informationsmenge zu.

3. Kritische Würdigung

Die Experimente von *Jacoby u. a.* haben eine vielfältige kritische Würdigung erfahren (vgl. z. B. *Russo*, 1974; *Summers*, 1974; *Wilkie*, 1974) und Replikationsuntersuchungen ausgelöst. Die Kritik bezieht sich zum Teil auf Untersuchungsaufbau und -durchführung, zum Teil auf die Auswertungsverfahren. Es ist an dieser Stelle nicht möglich, alle Einzelaspekte darzustellen; wir greifen einige wesentliche Punkte heraus.

3.1. Kritik am theoretischen Ansatz und an der Operationalisierung

- Die Verwendung fiktiver Produktmarken als Entscheidungsgegenstände verringert die externe Validität: bei Waschmitteln, Reis und Fertiggerichten kann man annehmen, daß bei der Kaufentscheidung auch der Bekanntheitsgrad der einzelnen Marken eine Rolle spielt.
- Entscheidungen ohne zeitliche Restriktionen sind bei sog. convenience goods sehr problematisch; hier herrschen Routineprogramme vor.

- Die Darbietung der Informationen erfolgte nicht sehr realitätsnah; allerdings wird die Überlastungshypothese unter diesen Bedingungen strenger geprüft als unter Feldbedingungen: Wenn die Konsumenten sich selbst unter den vereinfachten Bedingungen des Labors noch falsch entscheiden, ist der overload im Feld umso wahrscheinlicher.
- Die Versuchsdesigns sind leicht durchschaubar, da die Vpn vor ihrer Entscheidung das ideale Produkt definieren mußten.
- Zufällige Auswahl der Informationsdimensionen je Marke: es ist zwar realistisch, daß auf den einzelnen Marken(verpackungen) unterschiedliche Informationen angeboten werden; allerdings haben die verschiedenen Informationsdimensionen durchaus unterschiedliche Bedeutung als Entscheidungskriterien (vgl. bspw. *Summers*, 1974). Es hätte bspw. der Zusammenhang mit der subjektiven Wichtigkeit der einzelnen Dimensionen kontrolliert werden können, der ja zur Ermittlung des „subjektiv besten“ Produkts ohnehin erhoben wurde. Auch wurde der Einfluß der einzelnen Dimensionen auf die Entscheidungsqualität nicht erfaßt, dabei hätten sich hier bei Feststellung eines overload Hinweise auf die wirklich notwendigen Informationsdimensionen ergeben. Außerdem erhielten die Mitglieder der Gruppe, die 16 Informationen bekam, natürlich alle die gleichen Informationen; diese Gruppe ist damit nicht mit denen vergleichbar, die 4, 8 oder 12 der 16 Dimensionen erhielten.
- Die zufällige Zuordnung der Produktmerkmale zu den einzelnen Alternativen führte möglicherweise zu großen Unterschieden in deren Attraktivität; die „Qual der Wahl“ wuchs eventuell nicht kontinuierlich mit der Zahl der Alternativen. So kann sich z. B. die Entscheidungseffizienz bei steigender Markenzahl in unterschiedlichem Ausmaß verschlechtern, wenn entweder eine sehr attraktive und eine vollkommen unakzeptable oder zwei mittelmäßige Alternativen hinzugefügt werden. Die Attraktivität der einzelnen Produkte wurde jedoch nicht kontrolliert.
- Bei der Ermittlung des „besten“ Produkts wurden nur die Dimensionen herangezogen, für die Informationen zur Verfügung gestellt wurden. Bei den Experimenten, bei denen unterschiedliche Dimensionen zur Verfügung gestellt wurden, konnte es durch die Gewichtungszurückführung geschehen, daß ein Produkt, für das nur wichtige Dimensionen angegeben wurden, in denen es leicht vom Idealprofil abwich, schlechter abschnitt als ein Produkt, das große Abweichungen in unwichtigen Dimensionen aufwies (*Summers* 1974).
- Die Operationalisierung der Effizienz als dichotome Richtig-Falsch-Entscheidung nährt Zweifel an der internen Validität. *Malhotra* (1982) weist z. B. darauf hin, daß sich Konsumenten oft mehr „satisficing“ als „optimizing“ verhalten. Ein

informativeres Effizienzmaß wäre z. B. die Abweichung der gewählten von der bestmöglichen Alternative gewesen.

- Die heftigste Kritik fand das Konzept der Totalinformation (Zahl der Marken x Zahl der Dimensionen pro Marke), auf die die Hypothese des „overload“-Effekts abgestellt. Zu Recht kritisiert *Wilkie* (1974), daß dadurch eine Gleichgewichtung von Markenanzahl und Items/Marke unterstellt wurde, die durch nichts gerechtfertigt sei. *Summers* (1974) führt für die Waschmitteldaten an, daß die aufgrund gleicher Totalinformation zusammengefaßten Versuchsgruppen sehr unterschiedliche Anteile richtiger Antworten hätten. *Russo* (1974) berechnete diese Unterschiede für die Reis-Daten und erhielt signifikante Unterschiede: bei gleicher Totalinformation waren die Gruppen mit wenigen Marken und viel Information besser als die mit vielen Marken und wenig Informationen. Die umgekehrt U-förmige Beziehung zwischen Totalinformation und Effizienz ergibt sich als Produkt zweier diametral wirkender Einflußfaktoren (Ansteigen der Effizienz bei zunehmender Zahl der Items/Marke; Absinken bei steigender Zahl der Marken). Schon deshalb ist das Konstrukt „Totalinformation“ wenig aussagekräftig.

3.2. Kritik an den Auswertungsverfahren

Ergebnisse empirischer Untersuchungen werden häufig, wie auch *Summers* (1974) bemerkt, unüberprüft in populärwissenschaftlichen Büchern und Artikeln zitiert; man spricht ihnen erhebliche Erklärungskraft, fast Beweiskraft zu. Fehler in der statistischen Auswertung müssen daher dringend vermieden werden, wenn ungerechtfertigte Schlußfolgerungen nicht unreflektiert weiterverbreitet werden sollen.

Die Untersuchungen von *Jacoby u. a.* enthalten eine Reihe von Auswertungsfehlern, die die Gültigkeit der von ihnen aus den Daten abgeleiteten Aussagen erheblich in Zweifel ziehen. Die Verfasser interpretieren ihre Daten weitgehend deskriptiv; die durchgeführten Signifikanztests prüfen nicht die kritischen Hypothesen. Aus nicht-signifikanten Ergebnissen wird nicht immer die Konsequenz gezogen, die betreffende Hypothese zu verwerfen. Keine der aus den Daten abgeleiteten Aussagen wurde statistisch getestet.

Im folgenden werden insbesondere die Kritikpunkte aufgegriffen, die die „overload“-Hypothese direkt betreffen, also das Absinken der Entscheidungseffizienz von einer bestimmten Informationsmenge ab:

- *Jacoby u. a.* beziehen in ihre Auswertungen immer nur die richtigen Entscheidungen mit ein. Das ist kein Fehler im eigentlichen Sinne, führt aber zu einer erheblichen Verkleinerung der Stichprobe (beim Fertiggericht z. B. 45 statt 192 Vpn!). Das wirkt sich zum einen auf die Teststärke aus (vgl. *Sawyer* 1981); zum anderen wur-

den in der zweiten Untersuchung die Stichproben dadurch so klein, daß der Chi²-Test nicht mehr zulässig war. Man kann die betreffenden Hypothesen auch testen, indem man die falschen Antworten mit in den Test einbezieht und statt der absoluten Zahlen die Anteile der richtigen Antworten vergleicht. Die Stichprobe wäre dann größer und die Ergebnisse wären schneller signifikant. Selbst dann wären aber die Stichproben noch zu klein gewesen, um die berechneten Tests durchzuführen.

- Diese Tests prüfen jeweils die Hypothese, ob bei verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten (Markenanzahl-Itemzahl/Marke) besonders viele/wenige richtige Lösungen auftreten. Ein signifikantes Ergebnis würde die „overload“-Hypothese noch nicht bestätigen. Es müßte dann noch geprüft werden, ob die Abweichung auch der vermuteten Richtung entspricht; dies erfolgte in keinem Fall.
- Keiner der vier in der zweiten Untersuchung gerechneten Tests wurde signifikant; trotzdem wurden die Daten deskriptiv weiter interpretiert. In der ersten Untersuchung wird zwar ein signifikanter Chi²-Wert angegeben; auf welchen Berechnungen er beruht, ist jedoch nicht nachzuvollziehen. Möglicherweise wurde geprüft, ob sich irgendeine der 9 Zellen vom Durchschnitt unterscheidet (das ergäbe ein Chi² von 15.56), dann wäre aber die Zahl der Freiheitsgrade = 8 und der Wert wäre nicht signifikant; auch könnte dieser Test nicht die „overload“-Hypothese prüfen. Obwohl dieser Wert also kein valider Hinweis auf die Gültigkeit der „overload“-Hypothese ist, wird er oft in diesem Sinne zitiert (z. B. von *Berndt*, 1983). Die nichtsignifikanten Ergebnisse der zweiten Untersuchung werden in einigen Fällen verwirrenderweise mit Irrtumswahrscheinlichkeiten und in anderen Fällen mit „n.s.“ gekennzeichnet.
- Für die kritische Hypothese zur Totalinformation wie auch für die Einzeldimensionen wurden keine Tests durchgeführt. Eine Berechnung unter Einbeziehung der vollständigen Stichprobe führt nur für die Variante „Fertiggericht“ zu einem bei $\alpha = .05$ signifikanten Ergebnis ($\text{Chi}^2 = 25.74$, $C = .34$); der Kurvenverlauf entspricht der Erwartung. Für die Zahl der Marken ergab sich eine Verschlechterung der Effizienz bei „Fertiggericht“ ($\text{Chi}^2 = 23.07$, $C = .33$). In der Gruppe „Reis 2“ liegt der Anteil der richtigen Antworten in der Gruppe mit 8 Alternativen deutlich über dem Durchschnitt ($\text{Chi}^2 = 12.91$, $C = .34$). Für die Zahl der Items pro Marke ergibt sich eine geringfügige Verbesserung für „Waschmittel“ ($\text{Chi}^2 = 7.55$, $C = .22$) und eine deutliche Verbesserung für „Reis 2“ ($\text{Chi}^2 = 11.88$, $C = .32$). Die Teilung der Reis-Daten in zwei Gruppen führt allerdings zu einem Absinken der Teststärke auf Werte um .50 für einen mittleren Effekt von $w = .30$ (vgl. *Cohen*, 1977);

das heißt, daß ein tatsächlich vorliegender Überlastungseffekt „mittlerer Größe“ bei der gegebenen Stichprobengröße nur mit einer Wahrscheinlichkeit von .50 entdeckt werden kann.

- Es wurde nicht berücksichtigt, daß die Ratewahrscheinlichkeit bei steigender Alternativenzahl sinkt (vgl. *Russo (1974)*, *Summers (1974)*, und *Wilkie (1974)*, der den Zuwachs zwar berechnet, aber nicht testet). Eine statistische Prüfung führt zu unterschiedlichen Ergebnissen. Möglicherweise haben tatsächlich unterschiedliche Streuungen in den Produktattraktivitäten zu unterschiedlichen Aufgabenschwierigkeiten geführt. Einen eindeutigen Beleg für ein Absinken der Effizienz liefern die Daten auf keinen Fall.
- Um die Ratewahrscheinlichkeit zu kontrollieren, wurden in der zweiten Untersuchung Konkordanzkoeffizienten zur Messung der Übereinstimmung der empirisch gebildeten Rangreihe der Produkte mit der anhand des Idealprofils vorhergesagten Rangreihe berechnet. Dies ist tatsächlich ein genormter Wert, der immer zwischen 0 und 1 liegt. Allerdings ist die Bedeutsamkeit eines solchen Koeffizienten auch wieder von der Zahl der Alternativen abhängig. Während bei 4 Marken ein Koeffizient von .70 noch durch Zufall zustandekommen kann, ist er bei 16 Marken schon ein deutliches Zeichen für Stabilität. Auch hier werden wieder die Kurvenverläufe interpretiert, obwohl keine bzw. nichtsignifikante Tests vorliegen (vgl. *Russo, 1974*).

Jacoby's Untersuchungsergebnisse sprechen also nur bedingt für die Hypothese der Informationsüberlastung. Insbesondere scheint eine Vergrößerung der Zahl der Informationen über ein einzelnes Produkt eher zu einer Verbesserung als zu einer Verschlechterung der Entscheidung zu führen. Hinsichtlich der Zahl der Alternativen bietet sich ein noch weniger klares Bild. In verschiedenen Replikationen und weiterführenden Untersuchungen wurde versucht, die offenen Fragen zu beantworten.

4. Weitere Untersuchungen

Eine Verbesserung der Entscheidungseffizienz mit zunehmender Zahl der Informationen pro Marke wurde in mehreren Untersuchungen festgestellt, z. B.:

Stanley (1977) ließ in einem Experiment zwölf Fühstückscerealien von Studenten in eine Präferenzrangfolge bringen. Die Hälfte der Vpn hatte 15 Minuten vorher einen Bericht der Zeitschrift „Consumer Reports“ erhalten, in dem 44 bekannte Marken bezüglich ihres Nährwerts getestet und in eine Rangordnung gebracht wurden. In dieser Gruppe wurde ein Zusammenhang zwischen den Werturteilen des Berichts und der Präferenzrangreihe der Vpn festgestellt und das war bei der uninformierten Gruppe nicht der Fall. Der Bericht war also durchaus verstanden und verarbeitet worden.

In der Untersuchung von *Sproles / Geistfeld / Badenhop (1980)* sollten die Vpn jeweils

vier Produkte der Qualität nach ordnen. Testprodukte waren hier „shopping goods“: Wolldecken und „slow cookers“. Die erste Gruppe erhielt ausschließlich die Produkte ohne Zusatzinformationen; Verpackungen usw. wurden entfernt. Die zweite Gruppe konnte bis zu fünf sog. „Marketing“-Informationen nachfragen, z. B. Preis, Farbe, Pflegeanleitung. Die dritte Gruppe hatte zusätzlich die Möglichkeit, bis zu fünf Warentest-Informationen aus der Zeitschrift *Consumer Reports* zu erfragen, z. B. Haltbarkeit oder Wärme. Als Effizienzkriterium galt wieder die Abweichung von der Qualitätsrangreihe des Warentests. Es zeigte sich, daß die Vpn der dritten Gruppe, die die meisten Informationen nachfragen konnten, signifikant häufiger „richtig“ sortierten als der Durchschnitt, die Personen der ersten Gruppe dagegen signifikant seltener. Leider wurde keiner Gruppe nur die Warentest-Information zur Verfügung gestellt. Einen Hinweis darauf, daß nicht nur die Menge, sondern auch die Art der Information eine Rolle spielt, gibt jedoch der (nicht getestete) Befund, daß Vpn, die richtig sortierten, tendenziell häufiger als falsch urteilende Vpn Warentest-Informationen nachfragten. Bei Marketing-Informationen ließ sich kein Unterschied feststellen.

Auch die Untersuchung von *Scammon* (1977) zeigt, daß die Informationsmenge, wie man sie auch operationalisiert, kein ausreichender Indikator für Überlastung ist. Den Vpn wurden hier Werbespots über zwei Erdnußbuttermarken vorgeführt, in die entweder vier oder acht Nährwertangaben eingeblendet wurden. Diese wurden entweder als Prozentwerte (z. B. Eisen: 20% des täglichen Bedarfs) oder als verbales Werturteil dargestellt (Eisen: gut). Als effizient galt die Entscheidung für die Marke mit dem höheren Nährwert. Ob vier oder acht Angaben eingeblendet wurden, hatte keinen Einfluß auf die Effizienz. Beide Gruppen unterschieden sich aber von der Kontrollgruppe, die keine Informationen erhielt. Das vereinfachte, verbale Darbietungsformat führte jedoch zu mehr effizienten Entscheidungen als die Prozentangaben.

In der Untersuchung von *Malhotra* (1982) wurden neben der Zahl der Informationsdimensionen pro Alternative auch, wie bei *Jacoby u. a.*, die Zahl der Alternativen variiert. Dabei wurde jedoch ein breiteres Spektrum an Informationsmenge abgedeckt: Die Zahl der Alternativen wie die Zahl der Items variierte zwischen 5 und 25. Entscheidungsproblem war ein Hauskauf; die Vpn bildeten eine Rangfolge aus den Alternativen. Die Effizienz wurde hier, anders als bei den oben beschriebenen Untersuchungen, anhand subjektiver Kriterien ermittelt. Analog zu *Jacoby u. a.* wurde ein Idealprofil erhoben. Effizient nach dem „optimizer“-Kriterium war eine Entscheidung für das Haus, das dem Idealprofil am nächsten kam. Entschied sich die Vp für ein Haus auf dem ersten bis dritten Platz der aufgrund des Idealprofils vorhergesagten Rangfolge, wurde die Entscheidung als effizient im Sinne eines „Satisficing“-Kriteriums gewertet. Außerdem wurden die Vpn noch direkt gefragt, ob sie sich überlastet

gefühl hätten. Als Kontrollfaktoren wurden schließlich die Streuung der Attraktivität der Alternativen, die subjektiv empfundene Wichtigkeit der dargebotenen Informationsdimensionen und die kognitive Komplexität der Vpn erhoben. *Malhotra* stellte einen Überlastungseffekt sowohl für die Zahl der Alternativen als auch für die Zahl der Dimensionen bei beiden Effizienzkriterien und bei der Selbstbeschreibung fest. Die kognitive Komplexität hatte einen Einfluß auf die Effizienz; ebenso die Streuung der Attraktivität. Für die Wichtigkeit der Dimensionen ergab sich kein Effekt, vermutlich deshalb, weil die Dimensionen in einer Voruntersuchung eben aufgrund des Wichtigkeitsaspekts ausgewählt worden waren.

Die Untersuchung von *Berndt* (1983) orientiert sich im Aufbau an *Jacoby's* Experimentaldesigns: Zufällig zusammengestellte Informationen über ein geringwertiges Verbrauchsgut (Marmelade) wurden auf Kärtchen dargeboten. Die Zahl der Marken und die Zahl der Attribute variierten zwischen 3 und 7. Um die Entscheidungseffizienz zu ermitteln, ordneten die Vpn zunächst verschiedene Informationsdimensionen der Wichtigkeit nach in einer Rangreihe. Nach der Entscheidung sollten sie den Ablauf ihres Entscheidungsprozesses verbal beschreiben; aus diesen Rekonstruktionen wurden die Dimensionen ermittelt, die tatsächlich das meiste Gewicht hatten. Die Effizienz wurde als Maß der Übereinstimmung zwischen den obersten drei Rängen beider Reihen ermittelt (Produktmerkmale wurden anscheinend überhaupt nicht berücksichtigt). Weder für die Zahl der Dimensionen noch für die Zahl der Marken ergab sich für dieses Effizienzkriterium ein signifikanter Effekt, obwohl sich die subjektiven Einschätzungen der Informationsmenge und der Aufgabenschwierigkeiten änderten.

Die dargestellten Untersuchungen zur Informationsüberlastung zeichnen sich durch eine große Streuung in der Aufgabenschwierigkeit aus. So mußten sich die Vpn bei *Scammon* zwischen 2 Alternativen entscheiden, bei *Malhotra* zwischen 5 bis zu 25. Hierin läßt sich eine Ursache für die unterschiedlichen Ergebnisse vermuten. Auch die Vergleichbarkeit der Variablen „Zahl der Informationsdimensionen pro Alternative“ über die Untersuchungen hinweg muß bezweifelt werden; man weiß nicht, ob Informationen über Nährstoffe genauso leicht oder schwer zu verarbeiten sind wie Informationen über Häuser. Weit wichtiger ist u. E. jedoch, daß sehr unterschiedliche Effizienzkriterien eingesetzt wurden: von vollkommener Übereinstimmung der aufgrund der Informationen konstruierten mit der „richtigen“ Rangreihe (*Sproles u. a.*) über die richtige Wahl der erstplazierten Alternative (*Jacoby u. a.*, *Malhotra*) bis zum signifikanten Zusammenhang zwischen den Rangreihen (*Stanley*). In einer eigenen Untersuchung sollten daher verschiedene Effizienzkriterien verwendet werden, um die Hypothese von „overload“ möglichst streng zu prüfen. Wenn diese Kriterien zu unterschiedlichen Ergebnissen führten, könnte das die Bewertung der bislang vorliegenden

Untersuchungen wesentlich erleichtern. Dabei sollte die Zahl der Alternativen variiert, die Zahl der Informationsdimensionen pro Alternative wegen der oben beschriebenen Vergleichbarkeitsproblematik konstant gehalten werden. Als zusätzliche Variable sollte ein im Grunde trivialer und z. B. aus dem pädagogischen Alltag gut bekannter Aspekt der Darbietungsform kontrolliert werden: Es wurde vermutet, daß unabhängig vom Inhalt Informationen leichter zu verarbeiten sind, wenn sie strukturiert dargeboten werden. Auch in den Untersuchungen von *Scammon* (1977) und *Berndt* (1983) war die Darbietungsform variiert worden: Prozentwerte vs. Verbalurteil bei *Scammon* (s. o.); leicht vs. schwer verständlicher Text und akustische vs. visuelle Darbietung bei *Berndt*, der allerdings in diesem Zusammenhang keine Effizienzvergleiche vornimmt. In der vorliegenden Untersuchung sollten einmal in geordneter, einmal in zufälliger Reihenfolge präsentiert werden. Wenn sich schon bei leichten Ansätzen von Strukturierung effizientere Entscheidungen feststellen lassen, hat es vermutlich keinen Sinn, einzelnen, isolierten Aussagen einen bestimmten festgelegten Informationsgehalt zuzuschreiben.

LITERATUR

- Berndt, H.* (1983): Konsumentenentscheidung und Informationsüberlastung. Wiesbaden.
- Dipboye, R./Fontenel, G./Garner K.* (1984): Effects of Previewing the Application on Interview Process and Outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 1984, 69 (1), 118–128.
- Jacoby, J./Speller, D./Kohn, C.* (1974a): Brand Choice Behavior as a Function of Information Overload. *Journal of Marketing Research*, 63–69.
- Jacoby, J./Speller, D./Kohn-Berning, C.* (1974 b): Brand Choice Behavior as a Function of Information Overload: Replication and Extension. *Journal of Consumer Research*, 33–42.
- Malhotra, N.* (1982): Information Load and Consumer Decision. *Journal of Consumer Research*, 419–430.
- Russo, J.* (1974): More Information is Better: a Reevaluation of Jacoby, Speller, and Kohn. *Journal of Consumer Research*, 68–72.
- Sawyer, A./Ball, A.* (1981): Statistical Power and Effect Size in Marketing Research. *Journal of Marketing Research*, 18, 275–290.
- Scammon, D.* (1977): „Information Load“ and Consumers. *Journal of Consumer Research*, 148–155.
- Sproles, G./Geistfeld, L. v./Badenhop, S.* (1980): Types and Amount of Information used by Efficient Consumers. *Journal of Consumer Affairs*, 37–48.
- Stanley, T.* (1977): Nutritional Information and Preferences for Breakfast Cereals. *Journal of Consumer Affairs*, 2, 121–126.
- Summers, J.* (1974): Less Information is Better? *Journal of Marketing Research*, 467–468.
- Wilkie, W.* (1974): Analysis of Effect of Information Load. *Journal of Marketing Research*, 462–466.