

Untersuchungen zum subjektiven Schätzvermögen des Managers

ADBUDG-Modell; Competitive-Bidding-Modell; Decision-Calculus-Ansatz; Schätzvermögen, subjektives

In einer empirischen Pilot-Studie des Instituts für Markt- und Verbrauchsforschung in Zusammenarbeit mit dem Institut für Angewandte Statistik der Freien Universität Berlin deutet sich an, daß Manager grundsätzlich dazu bereit und in der Lage sind, sowohl bei Wahrscheinlichkeitsverteilungen als auch bei Marktreaktionsfunktionen als Basis für quantitative Entscheidungshilfen mit subjektiven Schätzungen zu arbeiten. Die Schätzqualität dürfte dabei stark von der Dialoggestaltung abhängen, die der entsprechenden Entscheidungshilfe zugrunde gelegt wird; außerdem läßt sich vorsichtig ablesen, daß gerade diejenigen Manager bessere subjektive Schätzungen abgeben können, die zu objektiven Daten relativ großes Zutrauen haben und mit diesen umzugehen gewohnt sind.

1. Subjektive Schätzungen und Decision-Calculus-Modelle

a) Einführung

In der in den letzten Jahren zunehmend intensiven Diskussion der Praxisrelevanz von Entscheidungshilfen für die Marketingplanung spielt der Decision-Calculus-Ansatz von Little [1] eine zentrale Rolle. Der Grundgedanke dieses Ansatzes besteht darin, »die intuitiven und damit subjektiven Marktvorstellungen des Managers – das »innere Modell« – in ein On-line-ComputermodeLL umzusetzen und dieses Modell als Ausgangspunkt für den Prozeß der Entscheidungsfindung zu wählen« [2]. Die bekannten sechs Anforderungen an Decision-Calculus-Modelle (Einfachheit, Robustheit, leichte Steuerbarkeit, Anpassungsfähigkeit, Vollständigkeit und Kommunikationsfähigkeit [3]) stellen Konkretisierungen der eindeutig subjektivistischen Grundidee dar.

Im Gegensatz zu Modellen, die die Realität direkt in vereinfachter Form abbilden (Realsystemorientierung), wird hier die Realität indirekt als Abbildung

des inneren Modells des Managers erfaßt. Man spricht deshalb von einem benutzerorientierten Ansatz [4]. Trotz der gegenüber realsystemorientierten Modellen eingeschränkten intersubjektiven Aussagekraft von Decision-Calculus-Modellen [5] haben diese in den letzten Jahren praktische Bedeutung gewinnen können, die anhand einiger Gesichtspunkte illustriert sei:

- Beispielsweise ist das Außendienstmodell CALLPLAN [6] in ca. 30 Unternehmen implementiert worden [7]. Bei einer empirischen Untersuchung in einer Firma in den USA zeigte sich, daß die Außendienstmitarbeiter, die dieses Modell benutzten, signifikant erfolgreicher waren als diejenigen, die ihre Besuche ohne das Modell planten [8].
- Einige Decision-Calculus-Modelle werden kommerziell vertrieben [9].
- Bei einer empirischen Untersuchung haben sich Decision-Calculus-Modelle hinsichtlich ihrer Akzeptanzwahrscheinlichkeit gegenüber anderen Modellen als überlegen erwiesen [10].

[4] Vgl. Böcker (1977), S. 310.

[5] Vgl. Köhler (1976), S. 163 ff. und Mazanec (1975), S. 317 ff.

[6] Vgl. Lodish (1971), S. P-25 ff.

[7] Vgl. Zentes (1978), S. 266.

[8] Vgl. Fudge/Lodish (1977), S. 97 ff.

[9] Vgl. dazu die Anzeige der Firma »Management Decision Systems« im Journal of Advertising Research, Okt. 1976, S. 47.

[10] Vgl. Larréché/Montgomery (1977), S. 493.

* Prof. Dr. Günther Haedrich; Dipl.-Kfm. Horst Kleinert; Dr. Alfred Kuß; alle am Institut für Markt- und Verbrauchsforschung der Freien Universität Berlin, Corrensplatz 2, 1000 Berlin 33;

Prof. Dr. Peter Naeve, Universität Bielefeld, FB Wirtschaftswissenschaften, Postfach 8640, 4800 Bielefeld.

[1] Vgl. Little (1970), S. B-466 ff.

[2] Krautter (1973 a), S. 735.

[3] Vgl. Little (1970), S. B-470.

Die Orientierung des Modells an den subjektiven Vorstellungen des Managers bezieht sich auf zwei entscheidende Phasen der Konstruktion eines Modells: die Festlegung der Modellstruktur und die Parametrisierung des Modells. Die folgenden Ausführungen werden sich auf den Aspekt der Modell-Parametrisierung konzentrieren.

Im Zusammenhang mit Decision-Calculus-Modellen haben subjektive Schätzungen eine doppelte Funktion: Einerseits sind sie ein konstitutives Element eines benutzerorientierten Modells, andererseits sind sie ein Notbehelf, um einen Mangel an schwer oder nicht zu beschaffenden objektiven Informationen zu überbrücken. Im Hinblick auf die sechs Forderungen von Little kann man sagen, daß subjektive Schätzungen von Modellparametern zum einen dazu dienen, daß der Manager die *Kontrolle* über das Modell behält, und zum anderen als Mittel geeignet sind, um trotz möglicher Schwierigkeiten der Datenbeschaffung die *Vollständigkeit* eines Modells zu sichern.

Im vorliegenden Beitrag werden zunächst einige Vor- und Nachteile subjektiver Schätzungen recht allgemein diskutiert. Im Anschluß daran werden die wichtigsten Ergebnisse einer Pilot-Studie dargestellt, die einige Aufschlüsse darüber geben sollte

- inwieweit subjektive Schätzungen von Managern als Entscheidungsgrundlage akzeptiert werden,
- wie genau subjektive Schätzungen sind und
- inwiefern die Erhebungstechniken die Genauigkeit subjektiver Schätzungen beeinflussen.

Diese Untersuchung ist bezogen auf zwei konkrete Modelle, die mit der Werbebudgetierung und der Preisfestsetzung zwei wichtige Bereiche des Marketing zum Gegenstand haben. Die Ergebnisse dürften aber auch als Anhaltspunkte für die Bearbeitung der allgemeinen Probleme der subjektiven Schätzung von Marktreaktionsfunktionen bzw. der Schätzung subjektiver Wahrscheinlichkeiten verwendbar sein.

b) Vorzüge subjektiver Schätzungen

Die Kontrolle des Modells durch den Manager vermittelt einer an seinen Vorstellungen orientierten Parametrisierung soll zu einer Identifizierung des Managers mit dem Modell führen und damit dem Ziel dienen, die Akzeptanz von Modellen zu steigern. Man kann vermuten, daß die Modell-Parametrisierung dennoch nicht völlig willkürlich wird, da

- der Manager an effizienten Entscheidungshilfen und somit auch an einer sinnvollen Modellparametrisierung interessiert sein muß,
- in der Regel durch eine Justierungsphase eine An-

passung des Modells an die Realität sichergestellt wird [11],

- der Manager seine Vorstellungen über die Marktverhältnisse in Form der entsprechenden Parameter offenlegen und damit auch der Kritik von Kollegen und Vorgesetzten aussetzen muß.

Hinsichtlich der Sicherung der Vollständigkeit eines Modells erscheinen subjektive Schätzungen als attraktiv, da sie eine Berücksichtigung vielfältiger Einflußfaktoren ermöglichen, ohne daß zur Beschaffung entsprechender Daten aufwendige ökonomische Schätzverfahren oder spezielle Erhebungen notwendig sind. Gerade zur Bestimmung von Marktreaktionsfunktionen, wofür oftmals keine ausreichenden historischen oder experimentellen Daten vorliegen, werden subjektive Schätzungen häufig verwendet. Subjektive Daten haben gegenüber anderen weiterhin den Vorteil, daß systematische Änderungen der Marktverhältnisse, für die aus der Vergangenheit keine vergleichbaren Daten vorliegen, ohne zeitliche Verzögerungen erfaßt werden können. Hier ist beispielsweise daran zu denken, daß Auswirkungen gesetzgeberischer Maßnahmen (z. B. Änderungen von Verbrauchssteuern) oder zu erwartender Konkurrenzaktivitäten bei Schätzungen bereits berücksichtigt werden können, bevor diese Ereignisse überhaupt eingetreten sind und damit eine Messung ihrer Wirkungen möglich geworden ist.

c) Probleme subjektiver Schätzungen

Andererseits muß man bei subjektiv geschätzten Daten mit Verzerrungen gegenüber den wahren Werten rechnen. Dabei wird zwischen motivationalen und kognitiven Verzerrungen unterschieden [12]. Von motivationalen Verzerrungen spricht man dann, wenn der Schätzer bewußt oder unbewußt sein eigentliches Urteil verändert äußert, um eine Entscheidung, die auf der Basis seiner Angaben getroffen wird, in seinem Sinne zu beeinflussen. Das könnte z. B. bei einem Produktmanager der Fall sein, der eine Schätzung über die Marktanteilsentwicklung seines Produktes abgibt und dabei sehr pessimistisch ist, damit die reale Entwicklung, die ein Gradmesser seines Erfolges ist, keinesfalls hinter der Planung zurückbleibt. Ferner ist zu berücksichtigen, daß bei derartigen Expertenurteilen eine übertriebene Gewißheit vorge-täuscht wird. Es kann die Überlegung eine Rolle spielen, daß die Angabe einer breiteren Spanne für die Schätzung, die die Ungewißheit über die tatsächliche Entwicklung widerspiegelt, als mangelnde Kompe-

[11] Vgl. Little (1970), S. B-480f.

[12] Vgl. Spetzler/v. Holstein (1975), S. 345.

tenz des betreffenden Experten, der es doch eigentlich genauer wissen sollte, interpretiert wird.

Kognitive Verzerrungen sind bewußte oder unbewußte Abweichungen vom eigentlichen Urteil, die durch die Art, wie die Auskunftsperson ihre Wahrnehmungen verarbeitet, verursacht sind. Beispielsweise ist hier an Verzerrungen zu denken, die dadurch entstehen, daß der Schätzer durch aktuelle Informationen stärker beeinflusst wird als durch weiter zurückliegende [13]. Die Untersuchungen von Bowman [14] und Kunreuther [15] haben gerade letztere Hypothese insofern bestätigt, als festgestellt wurde, daß die beobachteten Manager sich zwar insgesamt an eine sinnvolle Entscheidungsregel für ein Problem gehalten hatten; daß aber einzelne Fehler gemacht wurden, die auf eine zu starke Berücksichtigung aktueller Einflüsse («Überkorrektur») zurückzuführen waren.

Eine vergleichende Untersuchung von subjektiven und objektiven Prognoseverfahren haben Armstrong/Grohman vorgelegt [16]. Dabei zeigte sich eine Überlegenheit statistischer und ökonomischer Methoden gegenüber subjektiven Schätzungen sogar bei langfristigen Vorhersagen, die eigentlich als Domäne der subjektiven Verfahren gelten [17].

Naert/Leeflang [18] berichten über eine Studie, die einen anderen Vergleich als den zwischen ökonomischen und subjektiven Schätzverfahren zum Gegenstand hatte. In einem Unternehmensspiel bekam eine Gruppe ein Modell zur Verfügung gestellt, die andere operierte »freihändig«. Die erste Gruppe konnte das Modell zur Überprüfung alternativer Pläne etc. in 10 Perioden benutzen. Nach diesen 10 Perioden sollten beide Gruppen Schätzungen über die dem Spiel zugrunde liegenden Marktdaten (Elastizitäten) abgeben. Dabei erzielte die Gruppe, die das Modell benutzt hatte, drastisch bessere Ergebnisse als die andere. Offensichtlich hat die besser strukturierte Arbeit mit dem Modell zu präziseren Marktvorstellungen geführt. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Arbeit von Edelman hinzuweisen, der festgestellt hatte, daß bei Ausschreibungen Angebote, die aufgrund durch ein Modell strukturierter subjektiver Schätzungen abgegeben wurden, wesentlich erfolgreicher waren als Angebote ohne diese Strukturierung des Manager-Urteils [19].

d) Spezialfall: Subjektive Wahrscheinlichkeiten

Einen Spezialfall geschätzter Daten stellen subjektive Wahrscheinlichkeiten dar, die für einige Modelltypen, auf die noch kurz einzugehen sein wird, von grundlegender Bedeutung sind. Der Begriff der subjektiven Wahrscheinlichkeit spielt seit längerer Zeit in der Literatur eine Rolle [20], ohne daß die Diskussion darüber schon abgeschlossen wäre. Bis heute werden extreme Positionen wie die von Kofler/Menges, der Wahrscheinlichkeitssubjektivismus sei »kein Problem, sondern eine Irrlehre« [21], oder die von de Finetti, der die subjektive als einzig sinnvolle Interpretation des Wahrscheinlichkeitsbegriffs ansieht [22], neben der Auffassung, daß es sowohl eine subjektive als auch eine objektive Wahrscheinlichkeitsinterpretation gibt [23], vertreten. Meistens wird die Wahrscheinlichkeit im objektiven Sinne definiert als das Verhältnis der Anzahl der günstigen Ereignisse zur Gesamtzahl möglicher Ereignisse. Subjektive Wahrscheinlichkeiten sollen dagegen den »Grad der Gewißheit messen, mit der eine Person das Eintreten eines zukünftigen Ereignisses erwartet« [24]. Im Zusammenhang dieser Ausführungen erscheint es als zweckmäßig, mit dem Begriff subjektive Wahrscheinlichkeit sowohl den letzteren Inhalt als auch subjektive Schätzwerte für eine Wahrscheinlichkeit im zuerst genannten Sinne zu belegen.

Zur Genauigkeit subjektiver Wahrscheinlichkeits-schätzungen haben Murphy/Winkler Ergebnisse empirischer Untersuchungen vorgelegt [25]. Es wurden von Meteorologen subjektiv geschätzte Wetterprognosen mit der jeweiligen realen Entwicklung verglichen. Dabei handelt es sich um die Angabe einer Wahrscheinlichkeit dafür, daß zu einem bestimmten Zeitpunkt Niederschläge fallen, und die Schätzung eines Vertrauensintervalls für zu erwartende Temperaturen. Die Ergebnisse waren außerordentlich günstig: Die Abweichungen zwischen prognostizierten und realen Werten lagen weitgehend in der Größenordnung von wenigen Prozenten. Allerdings ist zu bedenken, daß sich die Schätzungen auf einen Bereich bezogen, über den die Auskunftsperson sehr viele Informationen und Erfahrungen hatten, und daß eine gute Vertrautheit mit Wahrscheinlichkeiten gegeben war. Green/Halbert/Robinson [26] haben

[20] Vgl. dazu die bis 1888 zurückreichenden grundlegenden Aufsätze, die gesammelt sind in Kyburg/Smokler (1964).

[21] Kofler/Menges (1976), S. 60.

[22] Vgl. de Finetti (1970), S. 130.

[23] Vgl. z. B. Schneeweiß (1977), S. 224 ff. und Göttinger (1974) S. 9.

[24] Krelle (1968), S. 198.

[25] Vgl. Murphy/Winkler (1975), S. 117 ff. und Murphy/Winkler (1977), S. 41 ff.

[26] Vgl. Green/Halbert/Robinson (1965), S. 266 ff.

[13] Eine Vielzahl von Beispielen für kognitive Verzerrungen nennen Tversky/Kahnemann (1970), S. 141 ff.

[14] Vgl. Bowman (1963), S. 310 ff.

[15] Vgl. Kunreuther (1969), S. B-415 ff.

[16] Vgl. Armstrong/Grohman (1972), S. 211 ff.

[17] Vgl. Brockhoff (1977), S. 83 f.

[18] Vgl. Naert/Leeflang (1978), S. 317.

[19] Vgl. Edelman (1965), S. 53 ff.

bei Experimenten zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten systematische Verzerrungen festgestellt. Die Versuchspersonen hatten bei der Schätzung von Posterior-Wahrscheinlichkeiten nicht alle zusätzlichen Informationen verarbeitet und deshalb die Prior-Wahrscheinlichkeiten nicht hinreichend revidiert. Der aus zahlreichen älteren Studien [27] in Form einer Verzerrung zugunsten mittlerer Schätzwerte bekannte Effekt eines vorsichtigen bzw. konservativen Schätzverhaltens wurde bestätigt.

e) Empirische Untersuchung

Insgesamt ergibt sich ein etwas uneinheitliches Bild über die Qualität subjektiv geschätzter Daten, wobei die Vermutung nahe liegt, daß diese von den angewandten Erhebungstechniken beeinflusst wird. Auf der Grundlage einer kleineren empirischen Untersuchung sollen im folgenden deshalb einige Aussagen sowohl zur Akzeptanz und Genauigkeit subjektiver Schätzungen als auch zu zweckmäßigen Erhebungstechniken gemacht werden. Dabei wird auf das ADBUDG-Modell von Little [28] und das Competitive-Bidding-Modell von Edelman [29] Bezug genommen. ADBUDG diente Little zur Demonstration des Decision-Calculus-Ansatzes; Edelman hat mit seinem Modell die entscheidenden Elemente des Decision-Calculus-Ansatzes schon 1965 realisiert [30].

Die Untersuchung wurde als schriftliche Umfrage, die sich an 147 Personen in mittleren bis gehobenen Führungspositionen von Unternehmen aus dem Konsumgüter-, Investitionsgüter- und Dienstleistungsbe- reich in der Bundesrepublik Deutschland richtete, durchgeführt. Es handelt sich nicht um eine Repräsentativ-Erhebung; Aussagen über eine ohnehin kaum operational definierbare Grundgesamtheit »deutsche Manager« können also nicht gemacht werden. Nach zwei Mahnungen betrug die Fragebogen-Rücklaufquote 58,5 % (86 auswertbare Fragebögen). Die in den Tabellen 1 bis 3 dargestellten Strukturda-

Funktion der Befragten		
Unternehmensführung	25,6%	(22)
Bereichsführung	52,3%	(45)
Spezialisten	18,6%	(16)
Berater	2,3%	(2)
Keine Angabe	1,2%	(1)
100,0%		

Tab. 1

[27] Vgl. Lee (1971), S. 61f.

[28] Vgl. Little (1970), S. B-466ff.

[29] Vgl. Edelman (1965), S. 53ff.

[30] In der Einleitung zu dem Aufsatz von Edelman sind wichtige Argumente von Little schon vorweggenommen.

Art der Tätigkeit		
Stabsfunktion	55,8%	(48)
Linienfunktion	41,9%	(36)
Keine Angabe	2,3%	(2)
100,0%		

Tab. 2

Zahl der unterstellten Mitarbeiter		
Kein Mitarbeiter	8,1%	(7)
1- 5	23,3%	(20)
6- 20	33,7%	(29)
21- 50	11,6%	(10)
51-200	12,8%	(11)
über 200	10,5%	(9)
100,0%		

Tab. 3

ten des Auskunftspersonenkreises zeigen, daß tatsächlich Manager auf höheren Hierarchieebenen erreicht worden sind. Auffällig ist der hohe Anteil von Inhabern von Stabsfunktionen.

Beim ADBUDG-Modell beziehen sich die subjektiven Schätzungen auf die Bestimmung einer Marktreaktionsfunktion. Der zugrunde gelegte Funktionstyp wird in leicht vereinfachter Form – ohne Berücksichtigung von Carry-over-Effekten – auch in den Außendienst-Allokationsmodellen CALLPLAN [31] und PAIRS [32] verwendet.

Für das Competitive-Bidding-Modell von Edelman müssen Wahrscheinlichkeitsverteilungen subjektiv geschätzt werden. Subjektive Wahrscheinlichkeiten haben daneben auch im Zusammenhang mit Bayesschen Ansätzen grundlegende Bedeutung. Hier ist insbesondere an die in der Literatur seit längerem bekannten Entscheidungshilfen für die Bereiche der Marktforschung [33] und Preispolitik [34] zu denken.

2. Das subjektive Schätzvermögen des Managers bei Wahrscheinlichkeitsverteilungen – dargestellt anhand des Competitive-Bidding-Modells

a) Der Grundtyp des Competitive-Bidding-Modells

Als wettbewerbsorientierte Ansätze zur Preisbestimmung bezeichnet Alpert solche, »bei denen die

[31] Vgl. Lodish (1971), S. P-27.

[32] Vgl. Parasuraman (1975), S. 31 und Parasuraman/Day (1977), S. 31.

[33] Vgl. Bass (1963), S. 77ff.

[34] Vgl. Green (1963), S. 5ff.

Preise eines Anbieters hauptsächlich von der vermuteten Preispolitik der wichtigsten Mitbewerber bestimmt werden« [35]. Das anbietende Unternehmen stellt sich mit seinem Preis in erster Linie auf eine meist sehr kleine, auf jeden Fall überschaubare Gruppe von Mitbewerbern i.e.S. ein, von deren Marktverhalten die Durchschlagskraft der eigenen Strategie in starkem Maße abhängt. Die wachsende Bedeutung oligopolistischer Marktformen auf der Hersteller- und Absatzmittlerseite legt eine derartige Preispolitik vor allem dann nahe, wenn die Images der Angebote verhältnismäßig ähnlich sind. In der Reifephase, teilweise bereits in der Wachstumsphase des Produkt-Lebenszyklus muß mit derartigen Abnutzungserscheinungen spezifischer Angebotspositionen gerechnet werden; auf tendenziell stagnierenden Märkten kann eigenes Wachstum nur zu Lasten der Konkurrenz realisiert werden [36].

Eine weitere Erschwerung kommt hinzu. Zunehmend werden die Märkte anonym, d. h. der persönliche Verhandlungsspielraum zwischen Anbieter und Nachfrager wird immer enger. Großformen des organisierten Handels gehen teilweise dazu über, für einen Großteil ihres Bedarfs innerhalb einer bestimmten Planungsperiode Ausschreibungen zu veranstalten [37], zu deren Teilnahme ein begrenzter Kreis von Anbietern schriftlich oder mündlich aufgefordert wird. Die einmal getroffene Preisentscheidung der Anbieter ist damit nicht revidierbar. Die Realität zeigt, daß in vielen Fällen – je nach dem Einkaufspreis des betreffenden Produktes – bereits Differenzbeträge in relativ geringer Höhe pro Einheit des ausgeschriebenen Produktes für den Zuschlag auf ein bestimmtes Angebot ausschlaggebend sind. Auf der anderen Seite nehmen minimale Preisdifferenzen pro Einheit bei großen Abnahmemengen unter Umständen gravierenden Einfluß auf die Gesamthöhe des erreichbaren Deckungsbeitrages des Anbieters.

Für eine quantitative Entscheidungshilfe, die sich für den Anbieter zur Preisfestsetzung in der Situation des zweiseitigen Oligopols (auf der Anbieter- und Nachfragerseite) eignet, lautet daher die Aufgabenstellung: Bestimme denjenigen Preis, bei dem der Erwartungswert für den Deckungsbeitrag maximal ist. Dabei wird vorausgesetzt, daß der Preis wesentlicher Faktor bei der Angebotsabgabe ist.

Diese Aufgabenstellung kann in folgende einfache mathematische Formel eines Competitive-Bidding-Modells gekleidet werden:

$$E (DB/P) = (P - K) \times W(P)$$

mit P als eigenem Nettopreis, K als direkt zurechenbaren Kosten, W(P) als Wahrscheinlichkeit, einen bestimmten Auftrag zu diesem Preis zu bekommen (»Zuschlagswahrscheinlichkeit«), und E (DB/P) als erwartetem Deckungsbeitrag beim Preise P [38]. Die sogenannte Zuschlagswahrscheinlichkeit hängt abgesehen von der eigenen Preisstellung unter anderem von Goodwill-Faktoren des industriellen Anbieters im Verhältnis zu einem bestimmten Abnehmer ab [39]. Aus diesem Grunde ist es unter Umständen realistisch, daß ein Anbieter aufgrund von Goodwill-Präferenzen bei einem Abnehmer den Zuschlag erhält, obwohl er preislich höher liegt als Mitbewerber [40].

Zwei Probleme sind bei der praktischen Anwendung der angeführten Formel zu berücksichtigen:

- im Falle mehrerer engerer Mitbewerber mit unterschiedlichem Marktverhalten sind zunächst die Zuschlagswahrscheinlichkeiten individuell zu ermitteln; die einzelnen Zuschlagswahrscheinlichkeiten werden anschließend durch multiplikative Verknüpfung zu einer Gesamt-Zuschlagswahrscheinlichkeitsverteilung aggregiert.
- die Maximierung des gesamten erwarteten Deckungsbeitrages ist unter strategischem, d. h. längerfristigem Aspekt zu betrachten; unter Umständen gibt sich das anbietende Unternehmen kurzfristig mit einem relativ geringen Deckungsbeitrag zufrieden, um sich beispielsweise zunächst durch Absatzexpansion eine Marktmachtstellung aufzubauen und von dieser Plattform aus anschließend besser operieren zu können.

Auf Einzelheiten, insbesondere auf Erweiterungsmöglichkeiten des Competitive-Bidding-Modells, soll hier nicht eingegangen werden [41]. Erprobungen des Modelltyps in der Praxis erbrachten vielfach durchschlagende Erfolgsbestätigungen [42].

b) Die Dialoggestaltung für ein Competitive-Bidding-Modell

Die praktische Einsatzmöglichkeit dieser Entscheidungshilfe hängt wesentlich davon ab, ob der Anbieter dazu in der Lage ist, Wahrscheinlichkeitsverteilungen objektiv oder subjektiv zu bestimmen, die das Preisverhalten jedes seiner wichtigsten Mit-

[38] Vgl. Friedman (1956), S. 104 ff.

[39] Vgl. Edelman (1965), S. 53 ff.

[40] Vgl. Haedrich (1977b), S. 125.

[41] Vgl. Litzenroth (1977) und Stark (1971), S. 484 ff.

[42] Vgl. Edelman (1965); Grinyer/Whittaker (1973), S. 181 ff.; Reinmuth/Barnes (1975), S. 362 ff.; Montgomery/Weinberg (1973), S. 26.

[35] Alpert (1971), S. 42.

[36] Vgl. Haedrich (1977a), S. 1f.

[37] Vgl. hierzu »Die anonyme Macht«, eine Untersuchung der Lebensmittelzeitung, Frankfurt am Main 1975.

bewerber im Verhältnis zu einem bestimmten Nachfrager wiedergeben. Derartige Verteilungen können empirisch abgeleitet werden, wenn der Manager für jeden Mitanbieter verschiedene mögliche Preisabgaben schätzen kann, denen er jeweils unterschiedliche Eintrittswahrscheinlichkeiten zuordnet.

Beim Competitive-Bidding-Modell kann von der Hypothese ausgegangen werden, daß der Manager ohne größere Schwierigkeiten folgende fünf Schätzungen vornehmen kann [43]:

- (1) Welchen Preis wird der Konkurrent in der gegebenen Situation *in keinem Falle überschreiten?* (Preis-Obergrenze)
- (2) Welchen Preis wird der Konkurrent *in keinem Falle unterschreiten?* (Preis-Untergrenze)
- (3) Welchen Preis wird der Konkurrent *mit 50 % Wahrscheinlichkeit nicht überschreiten?* (50 %-Punkt)
- (4) Welchen Preis wird der Konkurrent *mit 75 % Wahrscheinlichkeit nicht überschreiten?* (75 %-Punkt)
- (5) Welchen Preis wird der Konkurrent *mit 25 % Wahrscheinlichkeit nicht überschreiten?* (25 %-Punkt)

Um das Schätzvermögen des Managements hinsichtlich dieser fünf Punkte der Wahrscheinlichkeitsverteilung zu untersuchen, wurde in der schriftlichen Umfrage [44] eine reale Ausschreibungssituation simuliert. Dabei wurden folgende 12 Konkurrenzpreise pro Stück angegeben, die angeblich aus 12 Ausschreibungen der Vergangenheit resultierten: 5,91 DM; 5,54 DM; 5,75 DM; 5,64 DM; 5,54 DM; 6,15 DM; 5,89 DM; 5,56 DM; 5,66 DM; 5,54 DM; 6,10 DM; 5,64 DM; die Auskunftspersonen sollten sich in die Lage eines Unternehmens versetzen, das bei der nächsten Ausschreibung Nr. 13 wieder anbieten will, wobei in allen 13 Fällen dasselbe Auftragsvolumen vorauszusetzen war. Hierzu wurde ein entsprechender Fragedialog entwickelt, bei dem es darum ging, folgende 8 subjektive Schätzungen abzugeben (in der angegebenen Reihenfolge):

- Preis-Untergrenze
- Preis-Obergrenze
- 75 %-Punkt
- 50 %-Punkt (Median)
- 25 %-Punkt
- Preis, mit dem bei der Ausschreibung Nr. 13 am ehesten zu rechnen ist (dichtester Wert)

[43] Vgl. Haedrich (1977b), S. 129. Hier wird unterstellt, daß eine Verbindung der fünf Schätzwerte durch Geraden zu einer hinreichend genauen Approximation der Wahrscheinlichkeitsverteilung des Konkurrenzpreises führt.

[44] Vgl. Abschnitt 1e dieses Aufsatzes.

- Durchschnittspreis (arithmetisches Mittel)
- Preis, unter bzw. über dem die Konkurrenz in der Hälfte der Fälle liegen wird (Median)

Die wahren Werte der Wahrscheinlichkeitsverteilung errechnen sich aufgrund der Stückpreise der 12 vorangegangenen Ausschreibungssituationen wie folgt (Tab. 4) [45].

»Wahre« Werte einer Wahrscheinlichkeitsverteilung aufgrund von 12 simulierten Ausschreibungssituationen		
	6,16	Preis-Obergrenze
6,15		
6,10		
5,91		
	5,90	75 %-Punkt
5,89		
5,75		
	5,74	arithmetisches Mittel
5,66		
	5,65	Median
5,64		
5,64		
5,56		
	5,55	25 %-Punkt
5,54		
5,54		
5,54		Dichtester Wert
	5,53	Preis-Untergrenze

Tab. 4

Durch einen Vergleich der geschätzten Punkte der Wahrscheinlichkeitsverteilung mit den in Tab. 4 aufgeführten »wahren« Werten der Verteilung sollten Anhaltspunkte dafür gefunden werden, welche dieser Werte am besten geschätzt werden können, m. a. W. welche Frageformulierungen am ehesten zu präzisen Schätzungen beitragen. Im Idealfall sind die Differenzen zwischen »wahren« und subjektiv geschätzten Werten gleich Null; da jedoch in der Praxis im allgemeinen eine relativ grobe Schätzung ausreicht, wurden in der vorliegenden Untersuchung alle Schätzwerte, die um $\pm 0,05$ DM vom exakten Wert abweichen, noch als »richtig« akzeptiert. Ein stark von Null abweichender Mittelwert der Schätzdifferenzen weist auf eine systematische Verzerrung der Schätzungen hin. Die Standardabweichung der Schätzdifferenzen wird als Indikator für die Homogenität der Schätzungen verwendet.

Zum übersichtlichen Vergleich der Einzelergebnisse sind die entsprechenden Werte in der folgenden Tabelle 5 zusammengefaßt worden [46].

Zunächst zeigt sich, daß Preis-Untergrenze, Preis-Obergrenze und arithmetisches Mittel jeweils von mehr als der Hälfte der Befragten richtig ge-

[45] Vgl. Haedrich/Kleinert/Kuß/Naeve (1978), S. 5.

[46] Vgl. Haedrich/Kleinert/Kuß/Naeve (1978), S. 6.

<i>Subjektives Schätzvermögen des Managements bei Competitive Bidding-Modellen</i>			
Zu schätzender Wert	Anteil richtiger Schätzungen (exakter Wert + 0,05 DM)	Mittelwert der Schätz-Differenzen	Standardabweichung der Schätz-Differenzen
Preis-Untergrenze	82,3%	0,009	0,068
Preis-Obergrenze	61,2%	- 0,039	0,181
75%-Punkt	45,3%	- 0,019	0,165
50%-Punkt (Median)	38,8%	0,102	0,132
25%-Punkt	43,5%	0,141	0,166
dichtester Wert	30,2%	0,131	0,129
arithmetisches Mittel	61,2%	- 0,014	0,081
Median	57,7%	0,021	0,088

Tab. 5

schätzt werden konnten. Bei diesen drei Werten weisen die Mittelwerte der Schätzdifferenzen nicht auf beachtliche systematische Verzerrungen der Schätzungen hin. Besonders interessant sind die Schätzungen des Medians: Nach diesem Wert war zweimal in verschiedener Form gefragt worden, einmal nach dem 50%-Punkt, zum anderen nach dem Preis, über dem der Konkurrent bei einer größeren Zahl von Ausschreibungen in der Hälfte der Fälle liegen wird. Die letzte Formulierung ist also verbunden mit der Vorstellung einer Häufigkeitsverteilung. Die Schätzungen auf dieser Basis führen zu wesentlich besseren Ergebnissen (57,7 % richtige Antworten) als die abstrakteren Schätzungen des 50 %-Punktes (38,8 % richtige Antworten: zweitschlechtestes Ergebnis). Hieran wird deutlich, wie stark die subjektiven Schätzwerte von der Fragetechnik abhängen; die Ergebnisse der Median-Schätzungen lassen vermuten, daß die Vorstellung einer Häufigkeitsverteilung zu besseren Schätzungen führt.

Abgesehen von dem generellen Schätzvermögen des Managements und erhebungstechnischen Problemen im Zusammenhang mit dem Competitive-Bidding-Modell sollte untersucht werden, welche Kreise im Management besonders gut zur Abgabe von subjektiven Schätzungen qualifiziert sind. Hierzu wurde eine neue Variable gebildet, die über das individuelle Schätzvermögen jeder Auskunftsperson aussagt (Addition der Beträge der 8 Schätzdifferenzen im Verhältnis zu den »wahren« Werten, vgl. Tab. 5; die neue Variable gibt also an, wie stark jede Auskunftsperson insgesamt von den exakten Werten abgewichen ist). Dabei zeigt sich zunächst, daß Inhaber von Stabsfunktionen im Durchschnitt besser schätzen als Manager aus der Linie, was vermutlich mit der Art ihrer Tätigkeit zusammenhängt. Zu Beginn des schriftlichen Interviews war nach der Vorstellung der Auskunftspersonen zum Wahrscheinlichkeitsbegriff gefragt worden (Wahrscheinlichkeit als Sicherheitsgrad: »Die Wahrscheinlichkeit gibt an, wie stark man

mit dem Eintreten bestimmter Ereignisse rechnet«; Wahrscheinlichkeit als Häufigkeit des Eintretens bestimmter Ereignisse: »Die Wahrscheinlichkeit gibt an, wie oft bei einer größeren Zahl von Fällen bestimmte Ereignisse auftreten werden«; Wahrscheinlichkeit im umgangssprachlichen Gebrauch: »Die Wahrscheinlichkeit gibt an, daß man mit dem Eintreten eines Ereignisses ziemlich sicher rechnet«); dabei zeigte sich, daß rd. 85 % der Befragten einen Wahrscheinlichkeitsbegriff vertreten, der mit der Theorie übereinstimmt, d. h. der mit den ersten beiden Formulierungen des Wahrscheinlichkeitsbegriffs verträglich ist [47]. Die Mehrzahl (ca. 55 %) verstehen unter dem Begriff der Wahrscheinlichkeit eine Häufigkeitsverteilung; anhand der neu gebildeten Variablen »Schätzqualität« ergibt sich, daß das Schätzvermögen dieser Befragten besser ist als das der Gegengruppe. Die höhere Treffsicherheit der Median-Schätzung anhand der Frage nach dem Preis, über dem der Konkurrent in der Hälfte der Fälle liegen wird, stimmt mit diesem Befund überein, so daß vorsichtig die Schlußfolgerung gezogen werden könnte, daß Fragen auf der Basis von Häufigkeitsverteilungen insgesamt zu einer besseren Schätzqualität führen.

Schließlich interessierte es, ob Manager grundsätzlich dazu bereit sind, im Zusammenhang mit Entscheidungshilfen mit subjektiven Schätzungen zu arbeiten, bzw. inwieweit sie objektiven Untersuchungen den Vorzug geben: Knapp vier Fünftel bekennen sich zu der zweiten Kategorie. Überdurchschnittliches Schätzvermögen weisen gerade diejenigen Manager auf, die sich als »Objektivisten« zu erkennen geben, so daß hinsichtlich der Entwicklung und Anwendung von Decision-Calculus-Modellen unter Umständen diejenigen Manager besser geeignet sind, die zu objektiven Daten relativ großes Zutrauen ha-

[47] Vgl. dazu auch Müller-Merbach/Golling (1978), S. 418 ff.

ben und mit diesen vermutlich auch besser umzugehen verstehen. Für subjektive Schätzungen als Input für Decision-Calculus-Modelle könnte dieser Typ von Managern eine gute Basis ergeben, weil hier eine realistische Einschätzung der konkreten Entscheidungssituation überwiegen dürfte. Diese Aussage relativiert auch den insgesamt nicht besonders ermutigenden Befund der Pilotstudie zum Schätzvermögen des Managers bei Competitive-Bidding-Modellen: In einer konkreten – und nicht wie hier simulierten – Entscheidungssituation wird gerade derjenige Manager, der gewohnt ist, mit »harten Daten« zu arbeiten, versuchen, alle zugänglichen Informationsquellen auszuschöpfen, um seine subjektiven Schätzungen so weit wie möglich auf die realen Gegebenheiten einzustellen. Dadurch besteht die Hoffnung, daß im konkreten Falle mit besseren Schätzergebnissen gerechnet werden kann.

3. Marktreaktions-Schätzungen des Managers – dargestellt anhand des ADBUDG-Modells

a) Problemstellung

Die Komplexität der Marketing-Budgetierung erfordert zwar geradezu die Entwicklung operationaler Entscheidungshilfen in Form von Modellen; andererseits steht aber eben dieser hohe Komplexitätsgrad der Realisierung derartiger Modelle entgegen: Zu viele Imponderabilien und Interdependenzen, die sich der Quantifizierung in Form von Parametern und funktionalen Beziehungen entziehen, bestimmen letztlich über den Markterfolg eines Etats. Kriterium für die Leistungsfähigkeit eines Budgetierungs-Modells kann deshalb nicht der Output einer optimalen Lösung sein, sondern allein die Frage, inwieweit der Modelleinsatz den Entscheidungsprozeß gegenüber den noch häufig praktizierten »Daumenregeln« verbessern kann. (Auf den sehr hohen Verbreitungsgrad irrationaler bzw. intuitiver Budgetierungskriterien deuten auch die Ergebnisse der uns bekannten neuesten Untersuchung über das Budgetierungsverhalten deutscher Unternehmen hin [48].

Die große Zahl von entwickelten und z. T. bereits erprobten Optimierungsmodellen, ökonomischen Modellen und Mikrosimulations-Modellen zur Budgetbestimmung kann bei Berücksichtigung dieser Fragestellung nicht überzeugen [49]: Der Anspruch

[48] Vgl. Fleischer/Röber (1977), S. 64 ff. und Kieser/Fleischer/Röber (1977), S. 425 ff.

[49] Vgl. z. B. Frohnert (1976), S. 67 ff.; Junk (1973), S. 104 ff.; Rutschmann (1976), S. 151 ff.

In diesen Schriften finden sich auch zahlreiche Literaturhinweise zur ausführlichen Beschreibung einzelner Budgetierungsmodelle.

der Modelle, die ihnen zugrunde liegenden Werbewirkungsfunktionen objektiv zu parametrisieren, führt zu unvollständigen oder zu restriktiven Abbildungen des Realsystems, zu einem ökonomisch nicht vertretbaren Erhebungsaufwand für die erforderlichen Datenmengen, zu außerordentlich hohen Anwendungskosten oder zur mangelnden Anpassungsfähigkeit an veränderte Umweltsituationen. Darüber hinaus entziehen sich diese Modelle aufgrund ihrer relativ komplizierten Struktur und Funktionsweise der Steuerung und Beeinflussung durch den Anwender; die Anforderung einer Mensch-Maschine-Kommunikation im On-line-Betrieb wird nicht erfüllt [50].

b) Die Struktur des ADBUDG-Modells

Diese zahlreichen Probleme mußten zwangsläufig bei Kommunikations- und Marketingpraktikern zu stark ausgeprägter Ablehnung und Skepsis gegenüber Modellen führen. Es lag daher nahe, einen Modellansatz zu entwickeln, bei dem die zugrunde liegende Werbewirkungsfunktion *subjektiv* ermittelt wird und der die Voraussetzungen für eine Akzeptanz durch das Management erfüllt.

Das von Little entwickelte rechnergestützte ADBUDG-Modell ist eine derartige auf dem Decision-Calculus-Ansatz basierende Entscheidungshilfe, die bei dem Problem der Festsetzung des Werbeetats eingesetzt werden kann. Ohne auf Einzelheiten der Modellkonstruktion einzugehen, soll im folgenden die Struktur des ADBUDG-Modells kurz erläutert werden [51].

Ziel des ADBUDG-Modells ist die Antwort auf die Fragestellungen:

- »Welcher Marktanteil kann im Planungszeitraum erreicht werden, wenn Werbeausgaben in bestimmter Höhe getätigt werden?« bzw.
- »Wieviel Werbeausgaben muß das Unternehmen tätigen, um einen Marktanteil in bestimmter Höhe im Planungszeitraum zu erreichen?«

Das Modell basiert auf folgenden Ceteris-paribus-Prämissen:

- Die Erhöhung des Werbebudgets führt zu einer Erhöhung des Marktanteils (bis zu einer Sättigungsgrenze).
- Die Verringerung des Werbebudgets führt zu einer Verringerung des Marktanteils (bis zu einer Untergrenze).
- Wird das bisherige Werbebudget nicht verändert, bleibt auch der Marktanteil unverändert. (Diese

[50] Vgl. Little (1970), S. 469 ff.

[51] Vgl. Little (1970), S. 471 ff.

Jahr	»eigenes« Unternehmen		Marktanteil des Konkurrenzunternehmens A	Marktanteil des Konkurrenzunternehmens B
	reales Marketingbudget in DM	Marktanteil		
1972	68 Mio.	20%	36%	41%
1973	70 Mio.	20%	37%	40%
1974	76 Mio.	24%	40%	34%
1975	79 Mio.	31%	36%	31%
1976	80 Mio.	35%	35%	28%

Tab. 6

Prämisse ist von J. Krautter in das ADBUDG-Modell zur Vereinfachung des Benutzer-Dialogs eingeführt worden [52]. Der Original-ADBUDG-Dialog stellt dem Manager die Frage, wie hoch der Werbeetat im Planungszeitraum zur Erhaltung des gegenwärtigen Marktanteils sein müßte [53]).

Werbewirkung wird im Rahmen des ADBUDG-Modells demzufolge als *Marktanteilsbeeinflussung* verstanden; Ergebnis des Modells ist die Aufstellung einer funktionalen Beziehung zwischen Werbeaufwendungen und Umsatz- bzw. Marktanteilsentwicklung. Der konkrete Funktionsverlauf wird durch *subjektive Schätzungen* des Managements ermittelt.

Die Wirkungsfunktion des Modells läßt sich – vereinfacht dargestellt – durch folgende Beziehung beschreiben:

$$h_t = h_{\min} + (h_{\max} - h_{\min}) \frac{w_t \gamma}{\delta + w_t \gamma}$$

Dabei bedeuten

h_t = zu prognostizierender Marktanteil im Planungszeitraum t

h_{\min} = langfristiger minimaler Marktanteil (bei Werbeabstinenz)

h_{\max} = maximal erreichbarer Marktanteil im Planungszeitraum t bei unbegrenzt hohen Werbeausgaben

w_t = Werbeausgaben im Planungszeitraum t

γ, δ = Parameter, die den grundsätzlichen (s-förmigen oder konvexen) Verlauf der Werbewirkungsfunktionen festlegen

(Die Bestimmung der Parameter h_{\min} und h_{\max} erfolgt durch subjektive Schätzung des Modellanwenders; γ und δ werden errechnet)

c) Ergebnisse der Befragung

Ziel der empirischen Erhebung war – neben der in Kapitel 2 dargestellten Analyse des subjektiven

[52] Vgl. Krautter (1973 b), S. 111.

[53] Ein Ziel der Untersuchung war es zu überprüfen, ob diese Fragestellung im Dialog entbehrlich und durch die Ceteris-paribus-Prämisse ersetzbar ist.

Schätzvermögens des Managers bei Wahrscheinlichkeitsverteilungen – die Untersuchung der Schätzbereitschaft und -fähigkeit bezüglich der Zusammenhänge zwischen Marketingbudget und Marktanteil. Im Hintergrund stand dabei die Frage nach der Operationalität subjektiv parametrisierter Marktreaktions-Funktionen, wie sie beispielsweise dem ADBUDG-Modell zugrunde liegen.

Anhand eines kleinen Fallbeispiels sollten die Auskunftspersonen Schätzungen über die zukünftige Marktanteilsentwicklung eines Unternehmens

- bei gleichbleibendem Marketingbudget,
- bei einem um 12,5 % verringerten Marketingbudget,
- bei einem um 50 % erhöhten Marketingbudget

(jeweils im Vergleich zum Vorjahr) abgeben. Aus Vereinfachungsgründen wurden den Auskunftspersonen für die Schätzung der Marktreaktionen keine Kommunikationsbudgets, sondern globale Marketingbudgets vorgegeben. Eine im Fragebogen enthaltene Statistik zeigte die in Tabelle 6 dargestellte Entwicklung auf.

Die grundsätzlichen Marktgegebenheiten (Nachfrage- und Kostenstruktur, Konkurrenzverhalten usw.) waren als relativ konstant anzusehen.

Auf diese Weise konnte überprüft werden, ob

- (1) Manager überhaupt bereit sind, Marktreaktions-Schätzungen unter Ungewißheit abzugeben,
- (2) die Schätzungen – innerhalb einer relativ großen Toleranzspanne – logisch und konsistent sind und
- (3) die ADBUDG-Prämissen den Vorstellungen der befragten Manager entsprechen.

Zu den Ergebnissen im einzelnen:

Zu (1): Mit einer Ausnahme wurden von allen Befragten die Fragen beantwortet. Die Bereitschaft, Werbewirkungsfunktionen subjektiv zu schätzen, dürfte demnach beim Management vorhanden sein; die Praktikabilität des »Frage-Antwort-Dialogs« mit dem Computer, wie ihn Little vorsieht, ist somit nicht von vornherein auszuschließen.

Zu (2): Funktionale Beziehungen zwischen Marketingbudget und Marktanteilsentwicklung können vom Management sinnvoll geschätzt werden. Da objektive Vergleichsmaßstäbe fehlen, gibt es zwar als Antworten auf die drei Fragestellungen keine grundsätzlich »falschen« oder »richtigen« Werte; sämtliche Auskunftspersonen gaben jedoch sinnvolle Schätzungen ab und verhielten sich bei ihren Antworten widerspruchsfrei. Zwei »Typen« von Auskunftspersonen kristallisierten sich bei der Analyse heraus: Ein Teil der Befragten prognostizierte beispielsweise bei vermindertem Budget relativ hohe Marktanteils**einbußen** und bei erhöhtem Budget verhältnismäßig große Marktanteils**zuwächse**. Diese individuell großen Spannweiten der Schätzungen durch die einzelnen Auskunftspersonen hängen somit augenscheinlich von der Annahme einer hohen Elastizität des Marktanteils gegenüber Veränderungen des Werbebudgets ab. Ein anderer – größerer – Teil der Befragten prognostizierte dagegen im Falle der Budgeterhöhung relativ große Marktanteilszuwächse, im Fall der Budgetverminderung relativ geringe bzw. gar keine Marktanteils**einbußen** und bei gleichbleibendem Etat einen mehr oder weniger starken Marktanteils**anstieg**. Diese Gruppe von Befragten legte vermutlich ihren Schätzungen die aus dem »Hintergrundmaterial« des Fallbeispiels ersichtliche, für das »eigene« Unternehmen positive allgemeine Markt**tendenz** zugrunde. Die relativ geringen Standardabweichungen der Schätzreihen und häufige gleichlautende Nennungen sind darüber hinaus als Indiz dafür anzusehen, daß sich die individuellen Vorstellungen und Erwartungen der Manager bezüglich spezieller Marktreaktionen nicht stark voneinander unterscheiden. Damit ist – zumindest im Rahmen dieser Untersuchung – eine wesentliche Voraussetzung für die intersubjektive Reproduzierbarkeit subjektiv parametrisierter Werbewirkungsfunktionen erfüllt.

Die graduellen Unterschiede der statistischen Analyseergebnisse der drei Budgetvariations-Wertreihen sollen im folgenden kurz erläutert werden:

Marktanteilsentwicklung bei gleichbleibendem Budget

Über 70 % der Befragten schätzten, daß der Marktanteil des »eigenen« Unternehmens steigen dürfte – angesichts der den Fragen vorangestellten unternehmensstatistischen Daten ein plausibles Ergebnis. Die langfristige Tendenz der Marktanteilsbewegungen der drei Unternehmen, so wie sie aus den Zahlen der Vergangenheit und unter Beachtung der »eigenen« Marketingaufwendungen ersichtlich ist, wurde also weitgehend bei den Schätzungen berücksichtigt.

Marktanteilsentwicklung bei vermindertem Budget

Die Spannweite der Schätzwerte ist zwar hier mehr als doppelt so groß wie beim vorstehend erläuterten Fall; immerhin fast 70 % der Auskunftspersonen

meinten aber, einen Marktanteil zwischen 30 % und 35 % erreichen zu können, wenn das Budget um 10 Mio. DM zurückginge. Über ein Viertel der Befragten prognostizierte keinen bzw. nur einen außerordentlich geringfügigen Marktanteilsrückgang. Eine Konsistenzüberprüfung bestätigte, daß in diesen Fällen die Auskunftspersonen vermutlich annahmen, daß die negative Auswirkung des verminderten Budgets durch die für das »eigene« Unternehmen positive allgemeine Markt**tendenz** ausgeglichen werden könnte.

Marktanteilsentwicklung bei höherem Budget

Hier streuen die Schätzungen relativ stark. Spannweite und Standardabweichung sind am höchsten. Angesichts des außerordentlich spekulativen Charakters dieser Fragestellung (die unternehmensstatistischen Daten konnten ja hier nur sehr bedingt als Schätzhilfe herangezogen werden) überrascht dieses Ergebnis jedoch nicht. Allerdings prognostizierten nahezu 80 % der Auskunftspersonen einen Marktanteil zwischen 38 % und 45 % (Modus: 40 %); die Schätzungen konzentrieren sich somit durchaus auf einen eingrenzenden Bereich. Es stellt sich aber die Frage, ob nicht durch einfachere und »vertrautere« Schätzfragen (z. B. durch Vorgabe einer nur 25 %igen Etat**erhöhung**) Ergebnisse mit kleinerer Standardabweichung und Spannweite erreicht worden wären. Die Modifizierung der ADBUDG-Fragestellung (»Marktanteilszuwachs bei 50 %iger Etat**aufstokung**«) erscheint deshalb durchaus erwägenswert.

Zu (3): Die Schätzergebnisse deuten darauf hin, daß die ceteris paribus gesetzten Prämissen des ADBUDG-Modells zum Teil unrealistisch sind: Etat**reduzierungen** müssen nicht in jedem Falle zu kurzfristigen Marktanteils**verlusten**, gleichbleibende Etats kurzfristig nicht zu stagnierenden Marktanteilen führen. Auf eine Dialogfrage nach der Höhe des zur Erhaltung des gegenwärtigen Marktanteils erforderlichen Werbe**etats** kann demzufolge nicht verzichtet werden [54]. Somit muß der ADBUDG-Dialog vom Manager folgende Schätzungen verlangen:

»Welches Werbebudget ist im Planungsjahr zur Erhaltung des gegenwärtigen Marktanteils erforderlich?«

»Welche Marktanteile ergeben sich kurz- und langfristig, wenn das Werbebudget (w) wie folgt geändert wird:

- w wird in allen folgenden Planungsjahren Null gesetzt
- w wird im nächsten Planungsjahr Null gesetzt
- w wird im nächsten Planungsjahr auf ein theoretisch unendlich großes »Sättigungsbudget« erhöht
- w wird im nächsten Planungsjahr um 50 % (bzw. 25 %) erhöht.«

Die vorstehend formulierten Konsequenzen aus diesem Untersuchungsabschnitt sind Hypothesen;

[54] Vgl. Abschnitt 3b dieses Aufsatzes.

ihre Überprüfung – durch praktischen Einsatz und durch Erfahrungssammlung – wäre angesichts der Tendenz der Analyseergebnisse sinnvoll und notwendig.

Die Antworten auf die Schätzfragen lassen zwar vermuten, daß die subjektive Parametrisierung von Wirkungsfunktionen und damit das ADBUDG-Funktionsprinzip praktikabel sein könnten; die Auswertung der Ergebnisse einer im Fragebogen enthaltenen verbalen Einstellungsskala ergab aber, daß nahezu zwei Drittel der Auskunftspersonen derartigen subjektiven Entscheidungskalkülen als Grundlage für die Marketingpolitik ablehnend gegenüberstehen.

Allerdings ist die negative Einschätzung »nur« bei 40 % aller Auskunftspersonen besonders stark ausgeprägt. Ohne Zweifel dürfte aber die Akzeptanz des ADBUDG-Modells durch das Management in erster Linie nur durch große »Aufklärungsarbeit«, durch konkrete Erfolgssachweise und – evtl. – durch Einbeziehung »harter« statistischer Daten in das Entscheidungskalkül zu erreichen sein.

Hinweise auf eine Abhängigkeit der individuellen Einstellung zu subjektiven Schätzungen, von unternehmens- bzw. funktionsspezifischen Merkmalen oder vom Grad des Vertrautseins mit dem statistischen Instrumentarium zeigten sich nicht; die Meinungen zum Wert subjektiver Schätzungen scheinen – soweit angesichts der kleinen Fallzahlen eine derartige Interpretation überhaupt sinnvoll ist – nahezu gleichverteilt zu sein.

4. Ausblick

Die Ergebnisse der Pilotstudie haben Hinweise darüber gegeben, inwieweit Manager subjektive Schätzungen überhaupt als Entscheidungsgrundlage akzeptieren und wie stark abgegebene subjektive Schätzungen offenbar von den Erhebungstechniken, das heißt von der Formulierung der Fragen abhängen, die den Wahrscheinlichkeitsschätzungen zugrunde liegen.

Allerdings sind die Schlußfolgerungen aus mehreren Gründen eingeschränkt. Die Umfragesituation, in der die befragten Manager um subjektive Schätzungen in bezug auf zwei typische Entscheidungsmodelle – das Competitive-Bidding-Modell und das ADBUDG-Modell – gebeten wurden, entspricht nur sehr bedingt realen Entscheidungssituationen in Unternehmen. Es kann angenommen werden, daß die Schätzqualität um so besser wird, je konkreter die Entscheidungssituation ist. Außerdem läge eine interessante Fortführung der Untersuchungen in der Richtung, die Lernfähigkeit der Manager zu überprüfen, d.h. der Frage nachzugehen, inwieweit sich die subjektiven Schätzungen dadurch verbessern lassen,

daß die Manager wiederholt mit denselben bzw. mit ähnlich strukturierten Entscheidungen zu tun haben. Schließlich wäre es auch wichtig zu untersuchen, ob die Schätzqualität *problemabhängig* ist – bei der Schätzung der Werbewirkungen im ADBUDG-Modell besser bzw. schlechter als zum Beispiel bei der subjektiven Vorhersage der Nachfrageelastizität im Hinblick auf Preisänderungen usw. –, und ob die festgestellte Tendenz sich bestätigt, daß vor allem Manager, die sonst mit »harten Daten« umzugehen gewohnt sind, bei der Abgabe von subjektiven Schätzungen ein besonders »gutes« Urteilsvermögen haben.

Dieser Ausblick wirft eine Reihe bisher noch ungeklärter bzw. nur in Ansätzen überprüfter Problemstellungen auf. Zukünftige Forschungsvorhaben in dieser Richtung sollten nicht nur darum bemüht sein, die aufgeworfenen Fragen zu vertiefen, sondern die Untersuchungsbasis im Hinblick auf den einbezogenen Personenkreis zu verbreitern, um problembezogenen Schritt für Schritt zu repräsentativen Schlußfolgerungen zu gelangen.

Verzeichnis der zitierten Literatur

- Alpert, M. (1971): Pricing Decisions. Glenview (Ill.)/London 1971.
- Armstrong, J./Grohman, M. (1972): A Comparative Study of Methods for Long-Range Market Forecasting. In: Management Science 19 (1972), S. 211–221.
- Bass, F. (1963): Marketing Research Expenditures – A Decision Model. In: Journal of Business, Jan. 1963, S. 77–90.
- Böcker, F. (1977): Zur Akzeptanz formaler Entscheidungsmodelle im Marketing. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (1977), S. 305–312.
- Bowman, E. (1963): Consistency and Optimality in Managerial Decision Making. In: Management Science 9 (1963), S. 310–321.
- Brockhoff, K. (1977): Prognoseverfahren für die Unternehmensplanung. Wiesbaden 1977.
- Edelman, F. (1965): Art and Science of Competitive Bidding. In: Harvard Business Review, July/August 1965, S. 53–66.
- de Finetti, B. (1970): Logical Foundations and Measurement of Subjective Probability. In: Acta Psychologica 34 (1970), S. 129–145.
- Fleischer, M./Röber, M. (1977): Organisationstheoretische Analyse von Marketing-Entscheidungsprozessen. Arbeitspapier Nr. 18/77 des Instituts für Unternehmensforschung der FU Berlin, Berlin 1977.
- Friedman, L. (1956): A Competitive-Bidding Strategy. In: Operations Research 4 (1956), S. 104–112.
- Frohnert, H. (1976): Budgetierung des Kommunikationsmix auf der Grundlage ökonomisch modellierter Wirkungsfunktionen – dargestellt an Beispielen aus dem Pharmamarkt. Münster 1976.

- Fudge, W./Lodish, L. (1977): Evaluation of the Effectiveness of a Model Based Salesman's Planning System by Field Experimentation. In: *Interfaces* 8 (1977), No. 1, Part 2, S. 97-106.
- Gottinger, H. (1974): *Subjektive Wahrscheinlichkeiten*. Göttingen 1974.
- Green, P. (1963): Bayesian Decision Theory in Pricing Strategy. In: *Journal of Marketing*, Jan. 1963, S. 5-14.
- Green, P./Halbert, M./Robinson, P. (1965): An Experiment in Probability Estimation. In: *Journal of Marketing Research* 2 (1965), S. 266-273.
- Grinyer, P./Whittaker, J. (1973): Managerial Judgement in a Competitive Bidding Model. In: *Operational Research Quarterly* 14 (1973), S. 181-191.
- Haedrich, G. (1977 a): Preisbildung auf oligopolistischen Märkten – ein entscheidungstheoretischer Ansatz. In: *FfH-Mitteilungen*, Sept. 1977, S. 1-3.
- Ders. (1977 b): Preisfestsetzung mit Hilfe von Competitive Bidding-Modellen. In: *Operationale Entscheidungshilfen für die Marketingplanung*, hrsg. von Haedrich, G., Berlin/New York 1977, S. 119-132.
- Haedrich, G./Kleinert, H./Kuß, A./Naeve, P. (1978): Wahrscheinlichkeitsbegriff und subjektives Schätzvermögen des Managers – Ergebnisse einer Pilot-Studie. Arbeitspapier Nr. 7/78 des Instituts für Markt- und Verbrauchsforschung der FU Berlin, Berlin 1978.
- Junk, H. (1973): *Optimale Werbeprogrammplanung – Grundlagen und Entscheidungsmodelle*. Essen 1973.
- Kieser, A./Fleischer, M./Röber, M. (1977): Die Struktur von Marketingentscheidungsprozessen. In: *Die Betriebswirtschaft* 37 (1977), S. 417-432.
- Köhler, R. (1976): Inexakte Methoden in der Betriebswirtschaftslehre. In: *Zum Praxisbezug der Betriebswirtschaftslehre*, hrsg. von Ulrich, H., Bern/Stuttgart 1976, S. 153-169.
- Kofler, E./Menges, G. (1976): *Entscheidungen bei unvollständiger Information*. Berlin/Heidelberg/New York 1976.
- Krautter, J. (1973 a): Zum gegenwärtigen Stand der Entwicklung quantitativer Marketing-Modelle. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 1973, S. 723-746.
- Ders. (1973 b): *Marketing-Entscheidungsmodelle*. Wiesbaden 1973.
- Krelle, W. (1968): *Präferenz- und Entscheidungstheorie*. Tübingen 1968.
- Kunreuther, H. (1969): Extension of Bowman's Theory on Managerial Decision-Making. In: *Management Science* 15 (1969), S. B-415-B-439.
- Kyburg, H./Smokler, H. (Hrsg.) (1964): *Studies in Subjective Probability*. New York/London/Sidney 1964.
- Larréché, J.-C./Montgomery, D. (1977): A Framework for the Comparison of Marketing Models – A Delphi Study. In: *Journal of Marketing Research* 14 (1977), S. 487-498.
- Lebensmittelzeitung (Hrsg.) (1975): *Die anonyme Macht*. Frankfurt/M. 1975.
- Lee, W. (1971): *Decision Theory and Human Behavior*. New York/London u. a. O. 1971.
- Little, J. (1970): Models and Managers – The Concept of a Decision Calculus. In: *Management Science* 16 (1970), S. B-466-B-485.
- Litzenroth, H. (1977): Voraussetzungen und Erweiterungen von Competitive Bidding-Modellen. Arbeitspapier Nr. 5/77 des Instituts für Markt- und Verbrauchsforschung der FU Berlin, Berlin 1977.
- Lodish, L. (1971): CALLPLAN – An Interactive Salesman's Call Planning System. In: *Marketing Management Models*, hrsg. von Montgomery, D., Sonderheft von *Management Science*, Dez. 1971, S. P-25-P-40.
- Mazanec, J. (1975): Das Konzept des »Decision Calculus« – Fortschrittsfähiger Ansatz der Modellkonstruktion oder Immunisierungsstrategie? In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 1975, S. 317-324.
- Montgomery, D./Weinberg, C. (1973): Modeling Marketing Phenomena – A Managerial Perspective. In: *Journal of Contemporary Business*, Autumn 1973, S. 17-43.
- Müller-Merbach, H./Golling, H.-J. (1978): Die Rolle von Wahrscheinlichkeitsverteilungen in Entscheidungsprozessen. In: *Schriften des »Vereins für Socialpolitik 98«* (1978), S. 413-430.
- Murphy, A./Winkler, R. (1975): Subjective Probability Forecasting – Some Real World Experiments. In: *Utility, Probability and Human Decision Making*, hrsg. von Wendt, D. und Vlek, C., Dordrecht/Boston 1975, S. 177-198.
- Murphy, A./Winkler, R. (1977): Reliability of Subjective Probability Forecasts of Precipitation and Temperature. In: *Applied Statistics* 26 (1977), S. 41-47.
- Naert, P./Leeflang, P. (1978): *Building Implementable Marketing Models*. Leiden/Boston 1978.
- Parasuraman, A. (1975): A Model of Sales Response as a Function of Sales Call Effort and Ability of Salesmen. Diss. Indiana Univers. 1975.
- Parasuraman, A./Day, R. (1977): A Management-Oriented Model of Allocating Sales Effort. In: *Journal of Marketing Research* 14 (1977), S. 22-33.
- Reinmuth, J./Barnes, J. (1975): A Strategic Competitive Bidding Approach to Pricing Decisions for Petroleum Industry Drilling Contractors. In: *Journal of Marketing Research* 12 (1975), S. 362-365.
- Rutschmann, M. (1976): *Werbeplanung – ein entscheidungsorientierter Ansatz*. Bern/Stuttgart 1976.
- Schneeweiß, H. (1977): Kritische Bemerkungen zur Kritik am Wahrscheinlichkeitssubjektivismus. In: *Statistische Hefte* 1977, S. 218-232.
- Spetzler, C./Stael v. Holstein, C.-A. (1975): Probability Encoding in Decision Analysis. In: *Management Science* 22 (1975), S. 340-358.
- Stark, R. (1971): Competitive Bidding – A Comprehensive Bibliography. In: *Operations Research* 19 (1971), S. 484-490.
- Tversky, A./Kahnemann, D. (1975): Judgement under Uncertainty – Heuristics and Biases. In: *Utility, Probability and Human Decision Making*, hrsg. von Wendt, D. und Vlek, C., Dordrecht/Boston 1975, S. 141-162.
- Zentes, J. (1978): Der Stand der Implementierung quantitativer Ansätze zur Außendienststeuerung. In: *Quantitative Ansätze in der Betriebswirtschaftslehre*, hrsg. von Müller-Merbach, H., München 1978, S. 259-270.