



Statistisches Bundesamt

# Konzeption für ein Telefonbefragungsstudio

von Jörg Laube

Projektarbeit im Rahmen der Einführungsfortbildung  
für den höheren Dienst im Statistischen Bundesamt

**Arbeitsunterlage**

BU-07-596

Statist. Bundesamt - Bibliothek



95-00607

(95.606)

**Die vorliegende Projektarbeit wurde im Rahmen  
der Einführungsfortbildung für den höheren Dienst  
im Zeitraum vom 15. November 1993 bis 18. Februar 1994 erstellt.**

**Sie wurde in der Gruppe I E "Institut für Forschung, Aus- und Fortbildungsaufgaben in der Bundesstatistik" betreut.**

**© Statistisches Bundesamt, Gustav-Stresemann-Ring 11, Wiesbaden**

**Alle Rechte vorbehalten. Es ist insbesondere nicht gestattet, ohne ausdrückliche Genehmigung des Statistischen Bundesamtes diese Veröffentlichung oder Teile daraus für gewerbliche Zwecke zu übersetzen, zu vervielfältigen, auf Mikrofilm/-fiche zu verfilmen oder in elektronische Systeme einzuspeichern.**

## **Vorwort**

Die vorliegende Arbeit ist im Rahmen der Einführungsfortbildung für den höheren Dienst im Statistischen Bundesamt entstanden. Diese sog. "Projektarbeit" war in einem festgelegten Zeitraum von drei Monaten zu erstellen.

In dieser Zeit habe ich von vielen Seiten großzügige Beratung erfahren, ohne die das Projekt sicherlich nicht zum gewünschten Ergebnis geführt hätte.

Zu Dank verpflichtet bin ich deshalb Michael Schneid, ZUMA, der mir eine Einführung zu CATI in der Sozialforschung gegeben hat, Jürgen Lindner, Generaldirektion Telekom, dem ich die Beantwortung meines umfangreichen Fragekatalogs zu Telefontechnik und -büchern zu verdanken habe sowie Frans Kerssemakers, CBS, der mir seine 12jährigen Erfahrungen mit CATI anvertraut hat.

Da ein Großteil des zu bearbeitenden Themas für mich "Neuland" darstellte (besonders der EDV-Teil), war ich auch auf die freundliche Unterstützung im Kollegenkreis angewiesen.

Ich danke Dr. Klaus Schüler, der das hochinteressante Thema für mich ausgesucht hat, Hans-Peter Lüüs für seine wesentlichen Ratschläge und die Abdruckgenehmigung zum Thema "CAPI" aus seinem Paper "Statistische Erhebungstechniken" - Ein Überblick über neuere Entwicklungen (1993) sowie Werner Braun, der meine Neulingsfragen zu Hard- und Software geduldig beantwortet hat.

Ein besonderer Dank geht an Ursula Kohorst, die mit großer Sorgfalt mein unleserliches Manuskript geschrieben hat sowie an Dr. Manfred Ehling meinem Betreuer, von dem ich viele wertvolle Anregungen erfuhr und der mich die Arbeit aber nach eigenen Vorstellungen verwirklichen ließ.

Schließlich danke ich meiner Frau Caroline ganz herzlich, die mich von vielen privaten Verpflichtungen während des Projekts entbunden hat.

Auf drei Formfragen der vorliegenden Arbeit soll an dieser Stelle noch hingewiesen werden: Aus Gründen der Vereinfachung ist im Text immer nur die männliche Schreibweise verwendet worden (z.B. Interviewer). Dies wurde in dem Bewußtsein getan, daß für jeden Begriff auch eine weibliche Schreibweise vorhanden ist.

Im Text wird grundsätzlich das persönliche Interview vom telefonischen Interview begrifflich unterschieden. Dabei darf nicht vergessen werden, daß auch die telefonische Befragungssituation ein persönliches Interview im eigentlichen Sinne ist.

Die Langform für CATI - Computer Assisted Telephone Interviewing - findet in der Literatur in den verschiedensten Schreibweisen Verwendung. Ich habe mich für die am häufigsten benutzte Variante entschieden (s.o.). Nur in Zitaten oder im Literaturverzeichnis ist die vorgefundene Originalform übernommen worden.

# Inhalt

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	3
<b>1 Einleitung</b> .....	6
1.1 Erste Prüfungen der Eignung von CATI im Hause.....	6
1.2 Darstellung des Projektauftrages .....	8
<b>2 Das Medium: Telefon</b> .....	9
2.1 Verbreitung des Telefons in Deutschland.....	9
2.2 Psychologie des Telefonierens.....	11
<b>3 Internationaler Forschungsstand zu CATI</b> .....	14
3.1 Vergleich mit anderen Erhebungsmethoden.....	14
3.1.1 Postalische Befragung.....	16
3.1.2 Persönliches Interview .....	16
3.1.2.1 Computergestütztes Persönliches Interview.....	18
3.1.3 Telefonisches Interview .....	20
3.1.3.1 Entwicklung der Telefonumfrage .....	21
3.1.4 Touchtone Data Entry / Voice Recognition .....	23
3.1.5 Prepared Data Entry .....	25
3.1.6 Methodenmix .....	27
3.1.7 Zusammenfassung.....	28
3.2 Die Auswahl der Befragungspersonen.....	32
3.2.1 Stichprobenauswahl .....	32
3.2.1.1 Auf Listenbasis .....	33
3.2.1.2 Zufallsgenerierung per Computer .....	36
3.2.2 Selektion der Befragungsperson innerhalb des Haushalts .....	38
3.2.2.1 Auswahl nach Kish .....	39
3.2.2.2 Geburtstags-Methode.....	40
3.2.3 Zusammenfassung.....	41
3.2.4 Interviewerauswahl und -schulung .....	42
3.3 Durchführung einer computergestützten Telefonumfrage.....	45
3.3.1 Fragebogaufbau.....	45
3.3.1.1 Eröffnungsphase .....	45
3.3.1.2 Fragebogengestaltung .....	49
3.3.1.3 Programmierung .....	52
3.3.2 Organisation der Befragung .....	53
3.3.2.1 Zentral - dezentral .....	55
3.3.2.2 Interviewer-Kontrolle .....	56
3.3.2.3 Zeitbedarf.....	58
3.3.2.4 Aufbereitung und Auswertung der Daten .....	60
3.3.2.5 Kosten .....	61
3.4 Datenqualität.....	64
3.4.1 Repräsentativität .....	64
3.4.1.1 Ausschöpfung der Stichprobe.....	65



	Seite	
3.4.2	Reliabilität.....	70
3.4.3	Validität .....	71
3.4.4	Objektivität .....	72
<b>4</b>	<b>Erfahrungen mit telefonischen Befragungen in der amtlichen Statistik...</b>	<b>74</b>
4.1	International.....	74
4.1.1	USA .....	75
4.1.2	Kanada .....	78
4.1.3	Australien.....	79
4.1.4	Niederlande.....	80
4.1.5	Dänemark.....	82
4.1.6	Schweden.....	83
4.1.7	Andere Staaten.....	83
4.1.8	Zusammenfassung.....	84
4.2	In Deutschland.....	85
4.2.1	Mikrozensus-Testerhebung.....	85
4.2.2	Erhebungen nach § 7 BStatG.....	88
4.2.2.1	Lagerung wassergefährdender Stoffe.....	88
4.2.2.2	Tourismusstichprobe.....	89
<b>5</b>	<b>Rechtsfragen und Geheimhaltung.....</b>	<b>92</b>
5.1	Zulässigkeit von Telefonumfragen .....	92
5.2	CATI versus Datenschutz .....	92
5.3	Zusammenfassung.....	94
<b>6</b>	<b>Vorschläge für die Umsetzung im Statistischen Bundesamt .....</b>	<b>95</b>
6.1	Telefonbefragungsstudio.....	95
6.1.1	Software.....	95
6.1.2	Hardware.....	101
6.1.3	Einrichtung und Ausstattung eines CATI-Studios.....	104
6.2	Analyse von Bundesstatistiken zwecks Eignung für CATI .....	106
6.2.1	Allgemeine Kriterien .....	106
6.2.2	Kriterien einzelner Statistiken.....	109
6.2.2.1	Dezentrale Erhebungen.....	109
6.2.2.2	Zentrale Erhebungen.....	111
6.2.2.3	§ 7 BStatG Erhebungen .....	112
6.2.3	Zusammenfassung.....	112
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>114</b>
<b>8</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>117</b>
	Literaturverzeichnis .....	118
	Abkürzungsverzeichnis.....	130
	Abbildungsnachweis.....	131
<b>Anhang</b>		
	Materialien zur Mikrozensus-Testerhebung .....	133

# 1 Einleitung

## 1.1 Erste Prüfungen der Eignung von CATI im Hause

Der 16. Januar 1984 markiert den Beginn der Implementierungsidee von CATI in der Bundesstatistik.

Mit Bezug auf die Erfahrungen des Niederländischen Statistischen Zentralamtes wird von Gruppe I A vorgeschlagen, die Einsatzmöglichkeiten dieses neuen Erhebungsinstrumentariums in der Bundesstatistik zu überprüfen. Im Juli 1984 findet ein Abstimmungsgespräch zwischen den Gruppen Z A, I A und II A statt, in dem das potentielle Projekt bei Z A angesiedelt wird und erste Sondierungen<sup>\*)</sup> über den computergestützten Einsatz von Telefoninterviewverfahren vorgenommen werden. Der Vizepräsident bittet darauf hin im Juli 1984 alle Abteilungen, zu prüfen, ob es zentrale Statistiken gibt, die für den Piloteinsatz eines Telefoninterviewsystems geeignet sind. Der beigefügte Kriterienkatalog zeigt auf, welche Anforderungen an eine Statistik gestellt werden müssen, um für das Telefoninterviewverfahren geeignet zu sein. Die Abteilungsumfrage ergibt, daß fünf Gruppen den Einsatz der neuen Methode in einer ihrer Statistiken für denkbar halten. Bis auf die beiden Handelsstatistiken, die als Pilotprojekt bereits vorgesehen sind, kommen aber alle anderen Statistiken für eine versuchsweise Erprobung des neuen Erhebungsverfahrens vorerst nicht in Betracht.

Im Januar 1985 wird das Projektgruppen-Arbeitsprogramm sowie die Zusammensetzung einer Arbeitsgruppe beschlossen. Ein "erstes Konzept zur Durchführung einer Telefonaktion im Großhandel" liegt im März 1985 vor. Hierbei soll den 3 000 Unternehmen, die in der Regel bis zur Monatsmitte des Folgemonats noch nicht gemeldet haben, vom Statistischen Bundesamt das Angebot gemacht werden, dem Bundesamt die Ergebnisse zwischen dem 15. und 18. telefonisch mitzuteilen. Die Arbeitsgruppe tritt im Mai 1985 zum ersten Mal zusammen. Es werden weitere Schritte zur Realisation der computerunterstützten Telefonaktion vereinbart.

In einer dritten Sitzung am 8. Januar 1986 prüft die Arbeitsgruppe Möglichkeiten und Verfahrensfragen eines von Gruppe Z A angeregten baldigen Tests der Telefonaktion in der monatlichen Großhandelsstatistik. Dazu wird eine "Lesepestole" erworben, die aber wegen der teilweisen Unleserlichkeit der Berichtskarten in den Testläufen im Frühjahr 1986 kaum eingesetzt werden kann. Die beiden für diese Tätigkeit vorgesehenen Mitarbeiter sind mit der Abarbeitung von monatlich 2 000 - 3 000 unvollständigen Berichtskarten überfordert; auch das Dialogprogramm zur Dateneingabe auf dem Großrechner arbeitet noch nicht wie gewünscht. Zusätzlich erweist sich die Freischaltung von Telefondirektleitungen für die zu führenden Interviews als problematisch. Trotz der Schwierigkeiten in der Handhabung des installierten CATI-Systems gibt man sich nicht geschlagen, sondern beschreibt CATI als "Neuen Weg der Datengewinnung" in der Reihe Metho-

---

\*) Es handelt sich um eine erste Literaturrecherche, ein Pilotprojekt in der monatlichen Großhandelsstatistik und der jährlichen Handelsvermittlungsstatistik sowie um den Entwurf eines Schreibens an alle Abteilungen, welches das Telefoninterviewverfahren vorstellt und um die Benennung dafür geeigneter Statistiken bittet.

den - Verfahren - Entwicklungen, Ausgabe 2/86, um eine Beschreibung dieser Erhebungsmethode einem größeren Kreis an fachlich Interessierten zugänglich machen zu können.

Im Sommer 1988 schlägt Gruppe VI B vor, die Möglichkeiten von Telefoninterviews mit direkter Dateneingabe und Plausibilitätskontrolle für die Rückfragen bei der Arbeitskostenerhebung 1988 zu prüfen. Vom Arbeitskreis Maschinelle Aufbereitung wird aber festgelegt, daß das vorgeschlagene Verfahren aus technischen und organisatorischen Gründen nicht in Betracht kommt.

Gruppe Z A stellt bei der Arbeitsplanung 1988 fest, daß sich das CATI-Projekt äußerst schleppend hinzieht. Wegen erhebungstechnischer Umstellungen und Kapazitätsengpässen wird es nicht weiter fortgeführt.

Im November 1989 wird das Projekt "Einsatzmöglichkeiten von Telefoninterviewverfahren" als abgebrochenes Projekt (fehlende Personalkapazität) in den Forschungs- und Entwicklungsplan 1989 - 1993 aufgenommen. Im Falle der weiteren Bearbeitung des Projekts soll erst einmal das Verfahren an sich beschrieben werden, seine typischen Ausprägungen, die technischen Komponenten sowie die fachliche Eignung einzelner Statistiken auch im Hinblick auf die vorliegenden Erfahrungen aufgrund bereits durchgeführter Anwendungen in der amtlichen Statistik des Auslandes. Der sich anschließende Test des Verfahrens im Rahmen laufender Erhebungen soll Rückschlüsse für den endgültigen Einsatz von Telefoninterviewverfahren in der Bundesstatistik erbringen.

Bis zu diesem Stadium waren 1990 die Prüfungen der Eignung von CATI in der Bundesstatistik gediehen.

Da sich aber die technologischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen der Bundesstatistik in den letzten Jahren entscheidend verändert haben, erscheint eine Fortsetzung der Prüfung des Erhebungsinstruments CATI aus den folgenden Gründen als dringend geboten:

- Die **Kommunikationstechnik** und die **EDV-Technologie** haben in jüngerer Zeit einen imensen Fortschritt erfahren.
- Der **Informationsbedarf** der Benutzer amtlicher statistischer Daten ist erheblich gestiegen und wird sich künftig noch ausweiten. Die **Auskunftsbereitschaft** läßt parallel dazu kontinuierlich nach.
- Die **finanziellen Ressourcen** der Statistischen Ämter werden von Jahr zu Jahr immer größeren Restriktionen unterworfen.

Da sich die Rahmenbedingungen der Bundesstatistik als zunehmend schwieriger erweisen, erlangt die Erforschung neuer Erhebungs- und Aufbereitungsverfahren immer größere Bedeutung.

## 1.2 Darstellung des Projektauftrags

Ziel des Projekts "**Konzeption für ein Telefonbefragungsstudio**" ist es, zu prüfen, von welchen Voraussetzungen die Einrichtung eines Studios für computergestützte telefonische Befragungen im Statistischen Bundesamt abhängt, wie die organisatorische Umsetzung eines CATI-Systems aussehen könnte und welche Statistiken sich für eine computergestützte telefonische Befragungsweise eignen könnten. Dabei sollen die nationalen und internationalen Erfahrungen mit dieser Befragungsform ausgewertet werden.

Dazu werden vorab in einer Methodensynopse alle aktuellen Erhebungsverfahren dargestellt. Daran schließt sich die Evaluierung der CATI-Methode an, bei der auf Stichprobenfragen, Fragebogengestaltung, Organisationsfragen und Datenqualität dieser Befragungsform eingegangen wird.

Die dargelegten Erfahrungen mit telefonischen Befragungen in der amtlichen Statistik des In- und Auslandes lassen Rückschlüsse auf die Vorschläge für die Umsetzung des Verfahrens im Statistischen Bundesamt zu. Hier werden auch die Anforderungen (Hardware) und Möglichkeiten (Software) der Computerunterstützung dargestellt. Welche Erhebungen der Bundesstatistik sich für CATI eignen könnten wird abschließend analysiert.

## 2 Das Medium: Telefon

### 2.1 Verbreitung des Telefons in Deutschland

Um Auskunftspersonen bei telefonischen Erhebungen interviewen zu können, muß vorausgesetzt sein, daß diese auch über ein Telefon erreichbar sind. Bei Erhebungen in Unternehmen oder bei Selbständigen wird in aller Regel die Frage nach der telefonischen Erreichbarkeit heute keine Bedeutung mehr haben.

Anders ist es bei Umfragen, die sich an private Haushalte richten. Die Anzahl an privaten Telefonanschlüssen ist im früheren Bundesgebiet Jahr für Jahr kontinuierlich angestiegen (s. Abb. 1).

Abb. 1 Entwicklung des Telefonbesitzes in westdeutschen privaten Haushalten, bezogen auf die Haushalte insgesamt in %\*)

1962	1969	1973	1978	1983	1988	1993 <sup>1)</sup>	
						West	Ost
14	31	51	70	88	93	97	49

\*) Ohne Haushalte von Ausländern, ohne Haushalte mit besonders hohem Nettoeinkommen.

1) Mit Haushalten von Ausländern.

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichproben 1962 - 1993

Im Gebiet der ehemaligen DDR war das Telefon schon wegen des wenig ausgebauten Netzes an Telefonleitungen eine Besonderheit in kleinen Betrieben; aber erst recht in Privathaushalten. Erst mit der Vereinigung Deutschlands nahm die Zahl der Telefonanschlüsse in den neuen Bundesländern und Berlin-Ost schlagartig zu. Dennoch ist der Unterschied in der Telefondichte zwischen beiden Gebietsteilen so erheblich, daß die telefonische Erhebungsmethode in den neuen Bundesländern bis auf weiteres aus Mangel an Repräsentativität noch durch andere Verfahren ergänzt werden muß\*).

Bei der Betrachtung der Telefonversorgung im früheren Bundesgebiet fällt auf, daß einige Zielgruppen mittlerweile fast komplett ans Telefonnetz angeschlossen sind (Abb. 2). Auch in der Unterscheidung nach sozio-ökonomischen Merkmalen wird die erkennbare Restgruppe "Nicht-angeschlossener" immer kleiner (Abb. 2). Dadurch reduziert sich die Verzerrung der Grundgesamtheit weiter, so daß die bisher kostenintensiven Zusatzerhebungen bei den Nicht-Telefonhaushalten zunehmend wegfallen können.

\*) So wie bereits in der Tourismusstichprobe 1992/93 geschehen.

Abb. 2 Telefonbesitz nach sozio-ökonomischen Merkmalen in % im früheren Bundesgebiet bezogen auf die Haushalte insgesamt im Januar 1993

nach sozialer Stellung der Bezugsperson					
Landwirt	Selbständiger	Beamter	Angestellter	Arbeiter	Nichterwerbstätiger
99,4	99,2	99,0	98,8	96,6	97,1

nach Alter der Bezugsperson von ... bis unter ... Jahren					
25-30	30-35	35-40	40-45	45-55	55-65
96,3	97,8	97,5	97,6	98,0	97,9

nach monatlichem Haushaltsnettoeinkommen von ... bis unter ... DM							
1 200	1 800	2 500	3 000	4 000	5 000	6 000	10 000
-	-	-	-	-	-	-	-
1 800	2 500	3 000	4 000	5 000	6 000	10 000	25 000
95,1	97,1	98,0	99,1	99,4	99,1	99,5	99,9

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993

Trotzdem wird je nach Untersuchungsgegenstand zu beobachten bleiben, wer zur Restgruppe der telefonisch Nichterreichbaren gehört. Das bisher vorgebrachte Argument, sozial Schwache, Studenten und ältere Menschen seien wegen geringerer Telefonausstattung potentiell schwer zu erreichen, stimmt so nicht mehr. Diese Gruppe genießt kostenmäßige Vergünstigungen bei der Telekom, was sich bei der Zahl der Anschlüsse in konkreten Zahlen niederschlägt (s. Abb. 3). Gerade für Menschen mit eingeschränkter Mobilität, wie Jugendliche oder ältere Menschen, bedeutet das Telefon ein gutes Stück zusätzlicher Bewegungsfreiheit und damit Erleichterung. Einpersonen-Haushalte besaßen bisher seltener ein Telefon als Mehrpersonen-Haushalte (vgl. Trometer 1990, 75). Auch hier hat sich die Zahl nach oben verschoben (s. Abb. 3).

Abb. 3 Telefonbesitzer ausgewählter Haushalte in % insgesamt im Januar 1993 in Deutschland bezogen auf die Haushalte

Einpersonenhaushalte		Haushalte mit 5 Personen und mehr		Bezugsperson arbeitslos		Bezugsperson im Alter				mtl. Haushaltsnettoeink. unter DM 1 200	
						unter 25		65 und mehr			
West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost
95,0	42,8	98,5	43,9	88,9	41,2	89,6	(23,6)	97,9	50,7	89,3	38,3

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993

Nach Auskunft der Telekom wird die Zahl von Telefonanschlüssen privater Haushalte bis zum Jahr 2000 bundesweit noch um circa 15 % steigen. Ein Großteil davon entfällt auf die neuen Bundesländer und Berlin-Ost.

## 2.2 Psychologie des Telefonierens

"Massenkommunikation paßt Menschen an, das Telefon paßt zu den Menschen" (s. Pierce 1981, 17). Diese einfache Erklärung begründet, warum der Griff zum Telefonhörer heutzutage eine ganz selbstverständliche Handlung ist.

Das Telefon ist Teil der Lebenswelt in den Industrienationen geworden, womit neue Formen der sozialen Organisation realisiert werden können. Es erhöht die Mobilität, eröffnet die Wahl sozialer Begegnungen und ist für einige der einzige Zugang zur Außenwelt.

Im täglichen Leben trägt das Telefon dazu bei, Angst, Unsicherheit und Isolationsfurcht zu reduzieren, wie ein Feldexperiment nach einem 23tägigen Telefonausfall in Manhattan gezeigt hat (vgl. Becker 1987, 15).

Ogleich das Telefon weitreichenden Einfluß auf die soziale Interaktion hat, bleibt das Telefon als Forschungsgegenstand weitgehend vernachlässigt (vgl. Brückner 1985, 67).

Das Telefon ermöglicht eine Form der Kommunikation "... die in ihrer Beschränkung auf die menschliche Stimme und das Medium der Sprache eigentümlichen Gesetzmäßigkeiten folgt" (s. Frey u.a. 1990, 11). Die so geartete Kommunikation weist in ihrer sozialen Beschränkung eine Struktur auf, die der Interviewtechnik sehr entgegenkommt.

Einschränkung bedeutet hier Konzentration auf den Informationsaustausch ohne Ablenkung oder Beeinflussung, wie sie in einer normalen Interaktion immer gegeben ist. Das unterstützt die Brauchbarkeit des Telefons als verlässliches Erhebungsinstrument.

Einerseits eröffnet das Telefon den Zugang zur sozialen Kommunikation, verlangt aber andererseits auch eine soziale Antwort. Jede Ignoranz gegenüber dem Klingeln des Apparates birgt das Risiko, ein wichtiges Gespräch zu versäumen. Der Interviewer kann also davon ausgehen, daß der Angerufene mit hoher Wahrscheinlichkeit abhebt, wenn er zu Hause ist.

Der Anrufer ist derjenige, der die Initiative ergreift; zum Gespräch (Interview) bittet. Der Angerufene nimmt dieses Angebot an, sobald er zum Hörer greift. Der Anrufer hat immer einen entscheidenden strategischen Vorteil. In der Regel kennt er seinen Gesprächspartner und auch das Gesprächsthema bereits, bevor er anwählt. Und da in der Regel nicht vorhersehbar ist, wer gerade anruft, ermöglicht das Telefon recht zwanglos den Zugang zu Kommunikationspartnern, der sonst durch persönlichen Kontakt möglicherweise nie zustande gekommen wäre (vgl. Becker 1987, 16). Eine Selektion der Gesprächspartner im voraus kann nur ein automatischer Anrufbeantworter leisten. Und eine Geheimnummer wird normalerweise einigen Personen mitgeteilt, so daß hier nur eine eingeschränkte Selektion stattfinden kann.

Nach einer Untersuchung der FU Berlin (1992) fühlen sich in Deutschland nur 12,5 % der Bevölkerung durch das Telefon mehr oder weniger gestört. Fast 70 % fühlen sich so gut wie nie gestört (vgl. Adler 1993, 41).

Wenn der Angerufene abhebt, ist noch nicht entschieden, ob das Gespräch stattfindet. Zuerst erfolgt die gegenseitige Identifizierung. In Deutschland melden sich 80 % der Angerufenen mit ihrem Nachnamen. Nur 6 % nennen den vollen Vor- und Nachnamen, während jeweils 6 % ein anonymes "Hallo" oder "Ja" bevorzugen. In den USA überwiegt das Melden am Telefon mit einem "hello"; die Identifikation erfolgt also über die Stimme (vgl. Adler 1993, 42).

Untersuchungen haben ergeben, daß im **Eröffnungsritual** des Telefongesprächs vier Handlungspaare vorkommen:

- Signal der Gesprächsbereitschaft und deren Bestätigung,
- Identifikation und Gegenidentifikation,
- Gruß und Gegengruß,
- Nennung des Gesprächsanlasses und dessen Bestätigung.

Erst wenn die Begründung für das Eindringen des Anrufes in die Privatssphäre des Angerufenen (ist auch bei geschäftlichen Anrufen nicht anders) von diesem akzeptiert worden ist, kann das eigentliche Gespräch stattfinden (vgl. Adler 1993, 42).

Telefonisches Kommunizieren erfordert die aktive Beteiligung beider Gesprächspartner, da Pausen von den meisten Menschen nur schwer zu ertragen sind. Dieser Umstand kommt dem Interviewer entgegen, da der Befragte sich unter Druck fühlt, einen Beitrag leisten zu müssen, um (die sozial übliche) Aufmerksamkeit zu signalisieren, die sonst nicht feststellbar wäre. Deshalb hat der Angerufene die Tendenz, im Zweifel das Interview fortzuführen, - nicht zuletzt, da sich der Interviewer auch die Zeit für ihn nimmt. Hinzu kommt die Überzeugung, daß man als Angerufene-



ner eine "wichtige" Person ist. Weiter profitiert der Interviewer von der Norm, daß der Anrufer das Gespräch normalerweise beendet. Für den Angerufenen ist das schnelle Einhängen zu Beginn des Gesprächs eine schwierige Entscheidung, da er nicht weiß, was ihm durch seine ablehnende Haltung entgeht (vgl. Becker 1987, 17).

Für die Bedeutung des Telefoninterviews hat FREY einen passenden Vergleich genannt: "For many of the same reasons that the telephone has replaced face-to-face contact in business and personal relations, it has done the same in survey research" (s. Frey 1983, 17).

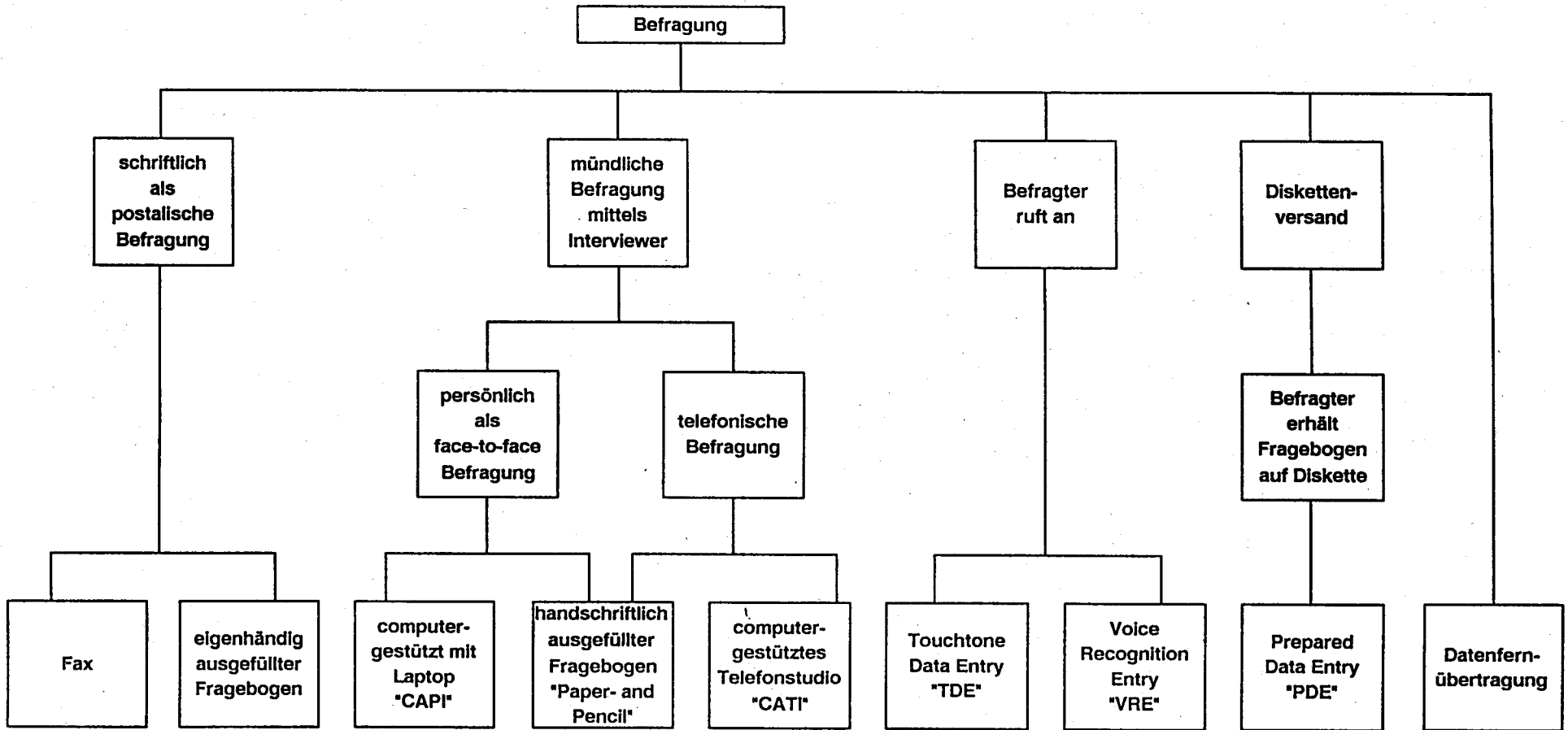
### 3 Internationaler Forschungsstand zu CATI

#### 3.1 Vergleich mit anderen Erhebungsmethoden

Die in der Literatur zu findenden "großen" Methodenvergleiche, wie beispielsweise die von GROVES und KAHN (1979), DILLMAN (1978) oder HOCHSTIM (1967), versuchen, Vor- und Nachteile der drei Hauptverfahren ausführlich zu bewerten. Auch bei der Betrachtung von Erfahrungen aus einzelnen Methodenuntersuchungen muß immer berücksichtigt werden, daß jeder Forschungsansatz - einschließlich der Phase der Datensammlung - von der Art des Problems das studiert werden soll, von der Population, die erforscht werden soll und vom Ausmaß vorhandener Ressourcen abhängt (vgl. Frey u.a. 1990, 26). Sich für die richtige - im jeweiligen Falle also bestmögliche - Umfragemethode zu entscheiden, wird zunehmend schwieriger, da die bisher verwendeten Erhebungsverfahren mittels Computerunterstützung verbessert und erweitert werden konnten und durch die Weiterentwicklung der EDV Formen der Befragung möglich werden, deren Kapazitäten heute noch nicht absehbar sind.

In der Sozialforschung werden die Begriffe "Interview" und "Befragung" häufig synonym verwendet. Dem Vergleich der Erhebungsmethoden wird zur besseren Verständlichkeit der Termini eine Aufstellung von Formen der Befragung vorangestellt (s. Abb. 4).

Das persönliche Interview (gemeint ist die Blickkontakt-Situation) wurde bisher in der Sozialforschung gerne als der "Königsweg" der Befragungsmethoden bezeichnet (vgl. u.a. König 1972, 27). Trotz seiner ausgeprägten Forschungstradition kann diese Bewertung nicht länger so aufrechterhalten werden, da die "beste Methode" danach zu beurteilen und auszusuchen ist, was gefragt und wer befragt werden soll. Auch an einen Methodenmix (s. Kapitel 3.1.6) ist hierbei zu denken. Ohne auf Detailfragen der Stichprobenbildung, Frageformulierung oder Aufbereitung an dieser Stelle einzugehen, soll die folgende Methodensynopse im wesentlichen klären, welche Befragungsformen es gibt, wie sie im einzelnen ablaufen und wo deren Stärken und Schwächen liegen.



### 3.1.1 Postalische Befragung

Kennzeichen der postalischen Befragung sind die Zustellung des Fragebogens, die schriftliche Beantwortung durch den Befragten und die Rücksendung der Befragungsunterlagen an die erhebende Institution. Da ausschließlich der Fragebogen als Kommunikationselement vorhanden ist, beschränken sich die Informationen des Befragten zur Erhebung entsprechend auf den Inhalt der Befragungsunterlagen. Die Möglichkeit des Erklärens oder des Nachfragens entfällt wegen des Nicht-Vorhandenseins eines Interviewers, so daß z.B. Unvollkommenheiten des Fragebogens nicht ausgeglichen werden können (vgl. Unger 1989, 81). Demgegenüber kann er aber auch nicht die Befragungssituation beeinflussen.

Da es in den Erhebungen der amtlichen Statistik nicht darauf ankommt, ob eine bestimmte Person den Fragebogen ausfüllt (ganz im Gegensatz zur Markt- und Meinungsforschung), spielt die fehlende Information darüber, wer den Fragebogen ausgefüllt hat, keine Rolle. Das situative Umfeld der Auskunftsperson und der Zeitpunkt der Fragenbeantwortung, die bei schriftlichen Umfragen nicht bekannt sind, haben im Kontext der Bundesstatistik ebenfalls keine Bedeutung.

Demgegenüber ermöglicht die Selbstbestimmung des Ausfüllers überlegtere Antworten, was aber nur bei Erhebungen der amtlichen Statistik für die Datenqualität von Vorteil ist (s. zum Problem der "sozialen Erwünschtheit" Kapitel 3.4.3). Von Vorteil ist aber insbesondere die Kostenseite: Sind umfassendere Erhebungen mit längeren Fragebögen geplant, schlagen sich bei postalischen Befragungen nur die höheren Druckkosten und zusätzlichen Porti nieder. Nach herrschender Meinung ist diese Umfragemethode finanziell am günstigsten (vgl. Frey u.a. 1990, 29; Unger 1989, 85; Holm (Hg.) 1982, 187).

Nachteilig wirken sich bei postalischen Umfragen vor allem die relativ lange Durchführungszeit, die schwankende Rücklaufquote (zwischen 7 % und 70 %, vgl. Friedrichs 1980, 241 f.), die durch die Anonymität fehlende Vertraulichkeit, die Schwierigkeiten bei der Beantwortung offener Fragen und die Unkenntnis über die Art der Ausfälle aus (vgl. Frey u.a. 1990, 57).

### 3.1.2 Persönliches Interview

So wie in der deutschen amtlichen Statistik die postalische Umfrage die am häufigsten eingesetzte Befragungsmethode ist, so findet das Interview in der Markt- und Meinungsforschung sowie in der wissenschaftlichen (= akademischen) Sozialforschung die weiteste Verbreitung. Auch wenn es der "natürlichen" Gesprächssituation sehr nahe kommt (vgl. Unger 1989, 38), handelt es sich hierbei im Gegensatz zum Alltagsgespräch um eine mündliche standardisierte Form der Befragung. Dabei stellt der Interviewer seine Fragen nach einem vorgegebenen Wortlaut ohne Zusätze und Erläuterungen in festgelegter Reihenfolge. Im Interview wird der Befragte zu verbalen Informa-

tionen gegenüber dem Interviewer veranlaßt. Im persönlichen Interview besteht dabei ein unmittelbar physischer Kontakt (Blickkontakt = face-to-face) zwischen Befrager und Befragtem. Da der Interviewer Kenntnisse über das situative Umfeld des Befragten und die Möglichkeit zusätzlicher Beobachtungen bezüglich Spontanität der Fragenbeantwortung sowie emotionaler Reaktionen auf den Frageninhalt hat, stellt das persönliche Interview auch die persönlichste Fragemethode dar. Wie kein anderes Befragungsverfahren bietet das mündliche face-to-face-Interview die Möglichkeit, verbale und nonverbale "Nebeninformationen", die beim Interview anfallen, mit zu erfassen. Dieser spezielle Vorzug gilt in der Sozialforschung als unentbehrlich (vgl. Hormuth/Brückner 1985, 526 f.); für die amtliche Statistik ist er von untergeordneter Bedeutung.

Allgemein von großem Vorteil für die Datenqualität erscheint bei Erhebungen mit Blickkontakt die Möglichkeit, komplexe Fragen stellen zu können. Die Vertraulichkeit durch die Anwesenheit des Interviewers in der Befragungssituation trägt direkt zur Klärung von Verständnisschwierigkeiten beim Befragten bei und minimiert Antwortverweigerungen. Ebenfalls lassen sich visuelle Hilfen, wie Karten, Listen, o.ä. einsetzen. Auch umfangreichere Fragebögen werden in der Regel bei dieser Befragungsmethode "klaglos" hingenommen, da ein Abbruch immer mit dem Hemmnis einhergeht, dem Interviewer die Türe zu weisen.

Der Einsatz von Interviewern erleichtert das Anwerben der zu befragenden Personen und führt gerade bei Eliten-Populationen zu beachtlichen Erfolgen (vgl. Frey u.a. 1990, 44 f).

Die Kehrseite des persönlichen Interviews folgt seinen Vorteilen. Es weist von allen Befragungsformen mittels Interviewer die höchsten Interviewereffekte auf, was wiederum für die Datenqualität eindeutig negativ bewertet werden muß.

Das tatsächliche Geschehen während der Befragung und die Befolgung der Haushaltsauswahl durch den Interviewer sind nur schwer zu kontrollieren.

Ein weiteres ausgesprochenes Problem stellt bei face-to-face-Interviews das Ausfindigmachen der Befragten dar. Die geographische Verteilung der Haushalte und das vergebliche Bemühen, die Befragten beim ersten Besuch anzutreffen, erschweren die Feldarbeit und die Kalkulation von Feldzeit und -kosten ganz erheblich (vgl. Dillman 1978, 46).

Erst in jüngerer Zeit sehen sich die Interviewer mit der offenbar ansteigenden Tendenz konfrontiert, daß Fremden kein Zugang mehr zu den eigenen Wohnräumen erlaubt wird. Außerdem behindern große Mietshäuser und die immer häufiger installierten Gegensprechanlagen - besonders in Städten - den Zugang. Dies sind sicher Gründe, weshalb gerade in den USA die Antwortrate für persönliche Umfragen niedriger als jene für Telefonumfragen ist (vgl. Frey u.a. 1990, 43).

Als nachteilig haben sich bei persönlichen Interviews stets auch die Kosten erwiesen. BRÜCKNER u.a. (vgl. 1982, 9) sprachen bereits damals von einer Kostenexplosion. Zum Aufwand bei der Anwerbung und Schulung der relativ großen Interviewerstäbe kommen noch die

Kosten durch die hohe Fluktuation der Interviewer hinzu. Für Deutschland werden Werte zwischen 30 % und 50 % angegeben, die im Verlaufe eines Jahres ersetzt werden müssen (vgl. Küchler/Freeman 1982, 3). Fahrtkosten und Spesen für die Interviewer sind gerade bei größeren Umfragen gewaltige Kostentreiber. Zur Reduzierung der Reisekosten werden häufig Klumpen gebildet. Eine Unsauberkeit der Gebietswahrscheinlichkeitsstichprobe wird aber dann dadurch hervorgerufen, daß die einzelnen Stichprobeneinheiten von der Klumpenbildung abhängig sind (vgl. Frey u.a. 1990, 36). Bei der Telefonstichprobe kann dieser Nachteil nicht zum Tragen kommen (s. Kapitel 3.2.1).

### 3.1.2.1 Computergestütztes Persönliches Interview

Dieses Verfahren wurde in Europa vorrangig vom Netherlands Central Bureau of Statistics in Zusammenarbeit mit Statistics Sweden entwickelt und seine Durchführbarkeit umfassend getestet (vgl. Nicholls II/Kindel 1993, 623). Diese Technik stellt eine Weiterentwicklung des persönlichen Papier- und Bleistift-Interviews dar. Sie wurde parallel zu dem Aufkommen tragbarer Personal Computer Anfang/Mitte der 80er Jahre entwickelt. Beim CAPI (Computer Assisted Personal Interview) gibt der Interviewer die Angaben des Befragten direkt in einen tragbaren PC ein und übermittelt die so gespeicherten Daten über elektronische Datenträger, z.B. auf Disketten oder über eine Datenfernleitung an das Erhebungsinstitut. Auch hier besteht der wesentliche Vorteil gegenüber der alten Technik darin, daß die zusätzliche manuelle Erfassung eingespart wird. Außerdem können bei entsprechender Programmierung bereits bei der Eingabe Signier- und Filterfehler weitgehend ausgeschlossen und die Daten auf Konsistenz geprüft werden. Damit wird ein großer Teil der Fehler, die in der bisher gängigen Praxis in mühevoller und zeitaufwendiger Arbeit in der Erhebungszentrale berichtigt werden mußten, bereits bei der Gewinnung vor Ort vermieden. Wenn auch durch diese zusätzliche Arbeit des Interviewers vor Ort die eigentliche Befragung im Durchschnitt etwas länger dauern kann, so sollte sich doch insgesamt eine deutliche Zeitersparnis von CAPI gegenüber der Papier- und Bleistift-Methode ergeben. In methodischer Hinsicht führt die relativ strenge Filterführung zu einer vorteilhaften Standardisierung des Interviews.

Weiterhin für eine insgesamt hohe Qualität von mit Hilfe von CAPI gewonnener Daten spricht die hohe Akzeptanz dieses Instrumentes bei den am Interview beteiligten Personen. Verschiedene Studien weisen darauf hin, daß Interviewer und Befragte ein CAPI-Interview und damit die durch den Computer geänderte Interviewsituation, einer persönlichen Befragung ohne Computer in den meisten Fällen vorziehen. In einer vom Statistischen Bundesamt für das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften im Frühjahr 1991 durchgeführten CAPI-Testerhebung gaben von den grundsätzlich zu einer Befragung bereiten Personen etwa 85 % an, ein CAPI-Interview einer anderen Befragungsmethode (persönlich ohne Computer, postalisch oder auch telefonisch) vorzuziehen (vgl. Dorn/Riede 1991, 709). Noch stärker ausgeprägt war diese positive Einstellung ge-

genüber Interviews mit Hilfe von Laptop-Computern bei Personen, denen diese Technik bereits zuvor bekannt war oder die ein stärkeres Interesse an der Computertechnik zeigten (vgl. Riede/Dorn, 1991, 29 ff.). Die in Zukunft sicherlich zunehmende Verbreitung der Computertechnologie dürfte daher die Akzeptanz von CAPI in der Gesamtbevölkerung noch weiter erhöhen. In einer Studie des niederländischen Centraal Bureau voor de Statistiek aus dem Jahre 1986 zeigten lediglich 1,4 % der Befragten eine negative Reaktion gegenüber dem Computer. Dagegen reagierten 5 % der Befragten positiv; 93,6 % zeigten keine oder eine neutrale Reaktion (vgl. Bastelaer u.a. 1988, 145). Dieselbe Untersuchung zeigte ebenso bei den Interviewern eine große Zustimmung zu CAPI. Nach einer Eingewöhnungszeit von zwei Wochen zogen 10 der eingesetzten 14 Interviewer CAPI dem schriftlichen persönlichen Interview vor (vgl. Bastelaer u.a. 1988, 145; Riede/Dorn 1991, 711-713; Perron u.a. 1992, 13).

Mittlerweile sind leistungsfähige Programmpakete entwickelt worden, welche eine Reihe mächtiger Funktionen für den gesamten Datengewinnungs- und -aufbereitungsprozeß, also von der Erstellung und Steuerung eines Computerfragebogens bis zur Auswertung der Daten bieten (s. Kapitel 6.1.1).

Mit den weit entwickelten Standardprogrammen sind die Probleme mit der Software weitgehend gelöst. Dennoch sollte der Entwurf eines guten CAPI-Fragebogens nur den mit den allgemeinen Prinzipien der Fragebogengestaltung wie mit der verwendeten Software gleichermaßen vertrauten Experten überlassen bleiben. Ebenfalls müssen die Interviewer mehrtägige Schulungen sowohl für die Behandlung der Hardware wie auch für die Bearbeitung des Computererhebungsbogens erhalten und wegen möglicher Schwierigkeiten bei der Anwendung der Technik während der Erhebung intensiv betreut werden. Das Erhebungsmanagement nimmt also insgesamt an Komplexität gegenüber dem persönlichen Interview ohne Computer eher noch zu. Überdies benötigt jeder einzelne Interviewer ein eigenes Erfassungsgerät, was, selbst bei in Zukunft weiterhin stark fallenden Computerpreisen, zu sehr hohen Anschaffungskosten führt. Auch die Hardwareanforderungen wie geringes Gewicht, lange Batterielaufzeit, hohe Rechengeschwindigkeit, ausreichende Speicherkapazität oder gute Bildschirmqualität sind nicht immer im erforderlichen Maße erfüllt. Die relativ schweren Laptop-Computer werden heute weitgehend durch die etwa DIN A 4 großen Notebook-Computer ersetzt. Diese Rechner wiegen immer noch ca. 3 kg. Mehr als 4 Stunden Laufzeit pro Akkusatz werden bei tragbaren PCs noch nicht erreicht. Heute werden bereits die noch sehr teuren Touch-screen Computer, bei denen die Eingabe mit Hilfe eines Stiftes direkt auf dem Bildschirm erfolgt oder die nahezu taschenrechnergroßen Hand-held-Computer bereits erfolgreich erprobt (vgl. Bastelaer u.a. 1988, a.a.O.; Perron u.a. 1992, a.a.O.). Hand-helds besitzen nicht nur ein relativ geringes Gewicht, ihre Laufzeit wird durch die Verwendung von Batterien statt Akkus deutlich verlängert.

Insgesamt stellt sich CAPI als eine recht aufwendige und teure Erhebungstechnik dar. Daher wird sie auch in ihrem originären Anwendungsbereich, den sozialwissenschaftlichen Haushaltsbefragun-

gen trotz der Effizienzsteigerungen gegenüber dem Papier- und Bleistift-Interview bis heute noch nicht sehr häufig angewandt. Die amtliche Statistik in Deutschland untersucht derzeit die Anwendungsmöglichkeiten von CAPI innerhalb unterschiedlicher Erhebungen wie dem Mikrozensus und der Tourismusstichprobe.

Das noch fehlende Viertel der Beteiligungsrate an einem Mikrozensus mit Auskunftspflicht und Verwendung von Laptops muß durch intensive Nachfrageaktionen ergänzt werden. RÖNSCH weist hier auf Telefoninterviews mit Computerunterstützung hin, denen diesbezüglich auf Dauer die größte Bedeutung zukäme, denn in diesem Falle würde die "... telefonische Erledigung als besondere Erleichterung empfunden ..." (s. Rönsch 1991, 654).

### 3.1.3 Telefonisches Interview

Im Gegensatz zur Blickkontakt-Situation (face-to-face) im persönlichen Interview besteht bei telefonischen Umfragen nur ein "mittelbarer persönlicher Audio-Kontakt" (s. VOEGT 1987, 5) (voice to voice) zwischen Interviewer und Auskunftsperson. Dementsprechend reduziert die räumliche Distanz die Interaktionen der beiden Gesprächspartner ausschließlich auf die verbale Ebene. Dem Befragter liegen somit keine Informationen über die Befragungssituation des Interviewten vor. Ebenso muß auf den Einsatz visueller Hilfsmittel und die optische Beobachtung des Antwortverhaltens verzichtet werden. Daraus und aus einem bestimmten Verhalten am Telefon folgt, daß nur ein auf das Medium Telefon abgestimmter Fragebogen eingesetzt werden kann, der die Einhaltung spezieller Normen sichert (vgl. Ball 1968, 61). Diese sind für die Datenqualität der Telefonumfrage von großer Bedeutung.

Beim Telefoninterview kann - wie auch beim persönlichen Interview - zwischen der herkömmlichen Methode (paper & pencil) und der computergestützten Umfrage unterschieden werden. Während im ersten Fall der Fragende einen Papier-Fragebogen ausfüllt und zentral oder auch von seiner Wohnung aus die Befragten anruft, führt der Interviewerstab bei Telefonumfragen mit Computerunterstützung die Umfrage von einem zentralen Telefonstudio (auch Telefonlabor genannt) durch.

An jeweils einem eigenen Bildschirmgerät sitzend, wählt der Interviewer oder der Computer von selbst nach einer von der erhebenden Institution vorgegebenen Auswahl die zu befragenden Zellen an. Sollte kein Kontakt zustandekommen (kein Anschluß, Besetztzeichen) stellt der Computer diese Telefonnummer automatisch zurück und blendet sie nach einem vorher festgelegten Zeitraum wieder ein. Auf diese Weise kann kein zu Befragender vergessen werden. Die Anzahl der vergeblichen Anrufe, wie auch vereinbarte Rückruftermine und deren Uhrzeit werden ebenfalls gespeichert, um im Wiederholungsfall auf einen anderen Zeitpunkt ausweichen zu können.



Bei erfolgreichem telefonischem Kontakt stellt der Interviewer sich und sein Vorhaben vor und muß dann die zu befragende Person ausfindig machen. Ist auch dieser Kontakt hergestellt, kann die eigentliche Befragung beginnen. Die Fragen des auf die Telefonumfrage abgestimmten und programmierten Fragebogens werden in strukturierter und standardisierter Folge automatisch im Bildschirm des Interviewers eingeblendet. Dieser liest dem Probanden am anderen Ende der Telefonleitung die jeweilige Frage vor und tippt die Antworten direkt in den Computer ein, der diese auf ihre logische Richtigkeit und Kompatibilität mit den anderen bereits gegebenen Antworten hin überprüft. Wenn kein Fehler vorliegt, wird die Antwort sofort im Zentralrechner des Telefonstudios gespeichert. Zeigt der Bildschirm dem Interviewer eine Fehlermeldung an, muß der Fehler erst behoben werden (Fragenwiederholung, richtige Antworteingabe o.a.), bevor die nächste Frage angezeigt wird. Die Kontrolle und Aufbereitung der Ergebnisse ist bei der computergestützten Telefonumfrage also bereits während der Erhebung möglich, was der Aktualität der später veröffentlichten Ergebnisse zugute kommt.

Das wesentliche Kennzeichen von CATI ist, daß alle direkt mit der Befragung zusammenhängenden Funktionen - außer dem Interview selbst - vom Computer ausgeführt werden. Dadurch werden Fehler, die im Verlauf des Interviews auftreten können - auch wenn vom Interviewer nicht bemerkt - automatisch eliminiert; ein Vorzug von CATI, der nicht unterschätzt werden sollte.

### 3.1.3.1 Entwicklung der Telefonumfrage

Die Ursprünge dieser Umfragemethode lassen sich in den USA finden. Bereits in den dreißiger Jahren haben kommerzielle Umfrageinstitute (HOOPER, POLITZ) den Bekanntheitsgrad verschiedener Radio- und TV-Werbespots gemessen (vgl. Doorn/Decker, 1985, 796). Mangels entsprechender Telefonversorgung konnte die Telefonumfrage aber in keinem Land auf breiter Basis eingesetzt werden.

Da die über lange Zeit einzige bekannte Umfragemethode, das persönliche Interview, zunehmend teurer geworden war, begannen die Umfrageinstitute nach raschen und billigen Alternativen zu suchen. Dank der zunehmenden Verbreitung des Telefons schien dieses für Umfragen wie gerufen zu kommen. Als erstes eignete sich das Telefonnetz der USA - das schon sehr früh (Ende der siebziger Jahre 90 % Haushaltsanschlüsse, Brückner u.a. 1982, 9) über eine hohe Anzahl Anschlüsse verfügte - gut für Umfragen am Telefon, da hier - im Verhältnis zur Telefonversorgung in anderen Staaten - die Bevölkerung flächendeckend schnell erreicht werden konnte. Ohne jede methodische Erforschung und damit Absicherung wurde dieser kostengünstigere und schnelle Zugang zur Zielpopulation zuerst in den USA ausgenutzt.

Dies war wohl der Grund, warum diese Methode zum Teil noch bis in die zweite Hälfte der siebziger Jahre als "quick and dirty" bezeichnet wurde (vgl. Quinn/Guttek/Walsh 1980, 127), obwohl schon Mitte der fünfziger Jahre die Forscher in den USA mit der sog. "Telephone-Survey-

Technique" begonnen hatten. Dies waren Untersuchungen zu Interviewtechnik, Frageformulierung, Auswahlverfahren und Vergleichsuntersuchungen zwischen Telefoninterviews und mündlichen Interviews (vgl. Esser 1988, 374).

Vergleichende Studien von COLOMBOTOS (1969), ROGERS (1976), HERMAN (1977), DILLMAN (1978), GROVES & KAHN (1979) konnten schließlich die meisten Einwände gegen das neue Verfahren entkräften. Das Einsetzen einer raschen Entwicklung entsprechender Technologien - auch die der computergestützten Telefonumfrage (FREEMAN u.a. 1981) führte zuerst in den USA zu einer teilweisen und schrittweisen Ablösung der persönlichen Interviews durch die telefonische Datenerhebung. Die Vorteile von CATI wurden zuerst von den privaten Marktforschungsinstituten erkannt und seit 1971 eingesetzt (Nicholls II/Groves 1986, 95). Die akademische Forschung begann fünf Jahre später mit CATI. Gerald SHURE, der Direktor des Center for Computer-Based Behavioral Science an der University of California, Los Angeles (UCLA) war es, der die Bezeichnung "CATI" prägte (Nicholls II/Groves 1986, 96). Den Wissenschaftlern der universitären Umfrageforschungszentren von Berkeley, Michigan und UCLA sowie dem Wisconsin Survey Research Laboratory ist es zu verdanken, daß CATI in der Umfrageforschung und auf der statistischen Ebene einen weiteren Zugang erfahren hat. Deren methodische Verbesserungen machten es beispielsweise möglich, daß bei telefonischen Umfragen, die bis dahin nur 10-15 minütige Interviews mit einfachster Fragenbeantwortung zuließen, die zeitliche Dauer des Interviews mehr als verdoppelt werden konnte und die automatisch vom Computer vorgegebene Fragenfolge und Konsistenzprüfung die Interviewer mehr und mehr entlasteten (Nicholls II/Groves 1986, 97).

Das soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß in den USA im akademischen Bereich zu Beginn der achtziger Jahre erst wenige Institute über ein CATI-System oder einschlägiges Know-How verfügten (vgl. Küchler/Freeman 1982, 4).

Die Entwicklung und Nutzung von CATI in der Verwaltung hat wegen deren enger Verflechtung mit den akademischen Sozialforschungsinstituten ebenfalls zuerst in den USA begonnen. Siehe hierzu die ausführliche Beschreibung in Kapitel 4.1.1.

In Deutschland (früheres Bundesgebiet) standen die Forscher der Methode "Telefonumfrage" bis in die späten 70er Jahre eher skeptisch gegenüber. Das Stigma dieses "quick-and-dirty-Verfahrens" war über viele Jahre auch hierzulande weit verbreitet, so daß ein Erfahrung- und Meinungsaustausch über spezifische Anwendungstechniken und methodische Implikationen praktisch nicht stattfand. Auch in unseren Lehrbüchern herrscht diese Einschätzung noch vor; oder die eigenständige Nutzbarkeit dieser Methode wird nicht gesehen (vgl. Atteslander 1984, 124). 1981 stellte ALLERBECK fest, daß sich in der Profession kaum eine Stellungnahme zur Beurteilung des Verfahrens findet.

Ein weiterer Grund für die relativ späte Nutzung der Telefonumfrage war die fehlende Vollversorgung der Haushalte mit Telefonanschlüssen in Deutschland. Gab es 1974 (früheres Bundesgebiet) erst 12 446 Mill. Hauptanschlüsse, so hat sich deren Zahl bis 2/1985 auf 25 Mill. verdoppelt (vgl. Frey u.a. 1990, 15). Mit der fast als stürmisch zu bezeichnenden Entwicklung der Zahl der Telefonanschlüsse, die sich nach 1985 weiter fortgesetzt hat (heute: 33 271 Mill. analoge Anschlüsse im früheren Bundesgebiet), ging eine erhebliche Ausweitung des Einsatzbereichs des Telefons einher.

1980 begann Infratest als erstes deutsches Marktforschungsinstitut mit computergestützten telefonischen Umfragen. In den darauffolgenden sechs Jahren setzten auch die anderen namhaften kommerziellen Institute auf diese Methode (vgl. Hagstotz 1985, 4; Voegt 1987, 63).

In der akademischen Forschung blieben telefonische Befragungen vorerst nur auf Einzelfälle beschränkt. Bei ZUMA wurde im Januar 1982 eine Pilotstudie durchgeführt, deren Aufgabe es war, "... erste Erfahrungen ... im Umgang ... mit einer Methode zu sammeln, die bisher in der akademischen Forschung (noch) keinen Platz hat ..." (s. Brückner u.a. 1982, 10). Nach weiteren eingehenden Prüfungen ob der grundsätzlichen Brauchbarkeit dieses Instruments in der bundesdeutschen sozialwissenschaftlichen Forschungspraxis spricht sich die herrschende Meinung unter den deutschen Umfrageforschern seit 1984 für die Anwendbarkeit der Telefonumfrage aus (vgl. ZUMA Nachrichten 15, 1988; Anders 1988).

Nicht zuletzt auch wegen der zunehmenden Kosten für persönliche Interviews und der verbesserten Telefontechnologie einschließlich Computerunterstützung sowie einer Reihe organisatorischer, kostenmäßiger, technischer und anderer Vorteile (s. Kapitel 3.3) erfreute sich die Telefonumfrage im kommerziellen wie auch universitären Bereich ständig steigender Popularität und wird als echte Alternative zu den bereits etablierten Erhebungsmethoden bezeichnet (Schach 1987, 2; Frey u.a. 1990, 10).

Anders die amtliche Statistik, die in einer Datensammlung per Telefon bisher noch kein echtes alternatives Erhebungsverfahren erblickt. Erste Versuche hat es 1987 im Rahmen des Mikrozensus und 1992 bei der Tourismusstichprobe gegeben.

#### 3.1.4 Touchtone Data Entry/Voice Recognition Entry

Zu den computergestützten Umfragemethoden (engl. CASI = Computer Assisted Survey Information\*) zählen auch "Touchtone data entry" (TDE) und "Voice recognition entry" (VRE), zwei vielversprechende Weiterentwicklungen von CATI, die seit 1987 vom US Bureau of Labor Statistics für die monatlichen Beschäftigtenstatistiken eingesetzt werden (vgl. Werking u.a. 1988;

---

\*) Der Begriff CASI wird auch für: "computer assisted self interviewing methods" verwendet.

Clayton/Winter 1992). Die in den USA und Kanada zum Teil schon verfügbare Telefontechnik läßt eine Direkterfassung der Statistikdaten mit Hilfe der Mehrfrequenztechnik bereits zu.

Bei beiden Umfragemethoden kann auf den Einsatz von Interviewern verzichtet werden, da die Auskunftgebenden selbst bei der erhebenden Institution anrufen. Im Falle von **Touchtone Data Entry** erhält der Anrufer von einer Art Anrufbeantworter (Computer) die zu beantwortenden Fragen und gibt daraufhin mittels Telefontastatur seine Antworten ein, die durch entsprechende Umsetzungen direkt maschinenlesbar gespeichert werden. Der Computer wiederholt jede Antwort einzeln, die vom Auskunftgebenden bestätigt wird, indem er eine "1" für "ja" oder eine "0" für "Wiederholung" eintippt (vgl. Weeks 1992, 448). TDE eignet sich besonders dann als Umfragemethode, wenn die gewünschten Daten numerischer Natur sind oder numerisch codiert werden können (was komplizierte Datenerhebungen jedoch ausschließt).

Die nunmehr sechsjährigen Erfahrungen des US Bureau of Labor Statistics zeigen folgende Vorteile von TDE gegenüber CATI auf: Die Auskunftgebenden können anrufen und ihre Antworten geben, wann es ihnen paßt - jederzeit, Tag und Nacht. Das vom Computer geführte Interview ist gerade halb so lang wie ein CATI-Interview. Bei TDE entfällt der Interviewerstab und der Aufwand der Wiederholungsanrufe und deren Registrierung. Dauer und Kosten einer mit TDE durchgeführten Umfrage sinken dadurch erheblich.

Zu den Nachteilen gehören der sehr eingeschränkte Kontakt zu den Auskunftgebenden, das Vertrauen in die Auskunftgebenden, daß diese überhaupt anrufen und die Tatsache, daß nicht alle Stichprobenteilnehmer über ein Telefon mit Mehrfrequenzwahl verfügen (vgl. Weeks 1992, 448). Da in Deutschland erst in einigen Jahren das Impulswahlssystem flächendeckend auf Mehrfrequenztechnik und digitale Ortsvermittlungsstellen umgestellt sein wird, muß auf die Einsatzmöglichkeit von TDE hierzulande noch gewartet werden.

Der Eingang der Daten über **Voice recognition** ist dem TDE-Verfahren sehr ähnlich: Der Auskunftgebende ruft einen Computer an, der eine Reihe von Fragen stellt. Nach Nennung der codierten Antwortmöglichkeiten durch den Computer spricht der Auskunftgebende seine jeweilige Antwortnummer aus, die nur zwischen null und neun liegen kann. Danach wiederholt der Computer die Antwortnummern, die vom Auskunftgebenden mit "ja"- oder "nein"-Wörtern bestätigt werden.

Der Anwendungsbereich von VRE geht, wie auch TDE, weit über das US Bureau of Labor Statistics hinaus. Hier wird VRE nach den Erfolgen mit TDE seit 1989 ebenfalls in den monatlichen Beschäftigtenstatistiken erprobt (vgl. Weeks 1992, 449). Die VRE-Umfragemethode umfaßt neben den TDE-Vorteilen noch zwei weitere: es bedarf keines Telefons mit Mehrfrequenzwahl bei den Auskunftgebenden. Zudem wird das VRE-Verfahren natürlicher und damit noch positiver beurteilt (vgl. Clayton/Winter 1992, 386; Werking/Clayton 1992, 5).

Auch wenn die Kosten für ein VRE-System derzeit noch 15mal über denen des TDE liegen, wird in einigen Jahren die VRE-Methode das Touchtone-Verfahren ersetzen (vgl. Werking/Clayton 1992, 5).

Beide Umfrageverfahren machen es möglich, mit Hilfe einer einmaligen vorherigen schriftlichen Benachrichtigung (Initialbrief) laufend Daten zu gewinnen - ohne daß weiteres Personal während der Erhebung benötigt wird. Alle Anrufe werden automatisch registriert; Nachzügler an die Abgabe ihrer Daten erinnert. Auch wenn Schnelligkeit, Datenqualität und Kostenersparnis von TDE und VRE (bei TDE 30 % gegenüber der postalischen Umfrage! (vgl. Weeks 1992, 451)) noch vor den herkömmlichen Umfragemethoden liegen (vgl. Werking u.a. 1988, 350,357; Clayton/Winter 1992, 386 f.), und die in den USA gemachten Erfahrungen als ausgesprochen positiv bezeichnet werden können, darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß sich bei diesen beiden Erhebungstechniken besondere Datenschutzerfordernisse ergeben, da viele Personen weitgehend unkontrolliert auf einen Rechner zugreifen (vgl. Perron u.a. 1992, 5).

### 3.1.5 Prepared Data Entry

Eine weitere CASI-Methode ist "Prepared data entry" (PDE) - Datenerhebung und -versand auf elektronischen Datenträgern. Ähnlich der postalischen Umfrage schickt die erhebende Institution der Auskunftsperson den Fragebogen zu - allerdings nicht aus Papier - sondern auf einem elektronischen Datenträger (Diskette). Diese Befragungsform ist nur bei Auskunftgebenden möglich, die über einen PC verfügen. Die Fragen auf der Diskette können dann ganz einfach am PC beantwortet werden. Dabei kontrolliert das Interviewprogramm den Ablauf des Interviews und gibt je nach Bedarf Hilfestellung auf dem Bildschirm. Während der Dateneingabe finden bereits Kontrollen und Konsistenzchecks - wie bei CAPI oder CATI - statt, was zu einer besseren Datenqualität führt. Nach erfolgter Eingabe und automatischer Prüfung sendet der Auskunftgebende die Diskette an den Absender zurück. Alternativ können die Daten - statt auf der Diskette gespeichert - direkt vom PC via Modem und Telefon in den Computer der Umfrageorganisation übermittelt werden (vgl. Weeks 1992, 448).

Da kein Interviewer anwesend ist, muß der elektronische Erhebungsbogen selbsterklärend sein, was hohe Anforderungen an die Fragebogengestaltung und Programmierung stellt. Zudem ist es unverzichtbar, daß der Auskunftgebende über PC-Erfahrungen verfügt (vgl. Weeks 1992, 447 f.). Wegen des notwendigen Computers und der dazugehörigen Kenntnisse reduziert sich die Anwendung dieser Umfragemethode bisher nur auf Unternehmensbefragungen (vgl. Weeks 1992, 448).

Das PDE-Verfahren verkürzt die Umfragedauer gegenüber der postalischen Umfrage ganz erheblich. Da diese Methode für die Auskunftgebenden leichter und vertrauenerweckender ist als das Ausfüllen von Papierfragebögen, kann erwartet werden, daß das PDE-Fragenprogramm schneller beantwortet wird und die Ausfälle zurückgehen.

Kurz umrissen werden sollte noch, daß es weiter möglich ist, die gewünschten Informationen von bereits gespeicherten Daten abzurufen und diese dem Umfrageinstitut elektronisch zu übermitteln (Datenfernübertragung, DFÜ, s. dazu: Maurer/Kubler 1992; Lebaube 1992). Die Daten können über Online-Verbindungen direkt vom Rechner des Auskunftgebenden praktisch fehlerfrei zum Rechner beispielsweise eines Statistischen Amtes geliefert werden. Genauso wie bei den anderen CASI-Umfragemethoden entfällt ein Großteil der Aufbereitungszeit, was bedeutet, daß die Umfrageergebnisse bereits kurz nach der Datenerhebung zur Verfügung stehen.

Ein Beispiel für den Einsatz von PDE ist das US Internal Revenues Service's program for electronic transmission of tax returns.

Zur Zeit experimentieren das Netherlands Central Bureau of Statistics und das US Census Bureau mit verschiedenen Formen dieser elektronischen Berichterstattung auf dem Gebiet der Arbeitsmarktstatistiken (vgl. Weeks, 1992, 448).

In Deutschland wird in der Außenhandelsstatistik derzeit so vorgegangen, daß größere Unternehmen ihre Datensätze dem Statistischen Bundesamt auf elektronischen Datenträgern zukommen lassen können. Etwa 30 % bis 40 % des Außenhandelsvolumens werden auf diese Art dem Statistischen Bundesamt berichtet. Grundsätzlich besteht natürlich die Möglichkeit darin, daß die erhebende Institution den Auskunftgebenden einen "Erhebungsbogen auf Diskette" zuschickt. Im ersten Fall ergibt sich vor allem die Notwendigkeit einer Absprache über die zugelassenen Diskettenformate und den zu erstellenden Datensatz. Im Statistischen Bundesamt ist außerdem ein entsprechendes Diskettenkonvertierungsgerät vorhanden, welches Datensätze von Disketten möglichst unterschiedlicher Formate (bedingt durch Diskettengröße, Speicherkapazität, verwendetes Betriebssystem, Art der Sektorierung und Aufzeichnung) erfassen kann. Dieses Problem - die Existenz einer Vielzahl unterschiedlicher Diskettenformate - verkompliziert auch sehr stark die Technik der Verwendung von Erhebungsbögen auf Disketten. Die Versendung der relativ empfindlichen elektronischen Datenträger ist aufwendiger als die von Erhebungsvordrucken aus Papier. Übermitteln die Befragten auf eigenen Datenträgern, so ergibt sich nach der Datenaufnahme die Frage, ob die Datenträger zurückgeschickt oder vernichtet werden sollen. Bei der Benutzung von Disketten als Datenträger ist auch bei Ersatzzahlungen die zweite Möglichkeit in der Regel die günstigere, führt aber zu einem für eine neue Technologie paradoxem Diskettenmüll. Außerdem stellen sich bei der Arbeit mit Disketten natürlich neue Anforderungen an den Datenschutz. Eine wirklich sichere Löschung vorhandener Dateien ist nur mit entsprechend aufwendiger Software, durch Kontakt mit einem sehr starken Magneten oder durch die bereits angesprochene Zerstörung des Datenträgers möglich.

Solange die für die Verarbeitung der unterschiedlichen Diskettenformate benötigte Hard- und Software noch sehr teuer ist, die erhebende Institution den Auskunftgebenden aber natürlich kein Format vorschreiben kann, sind zumindest dem Erhebungsbogen auf Diskette in der Praxis sehr enge Grenzen gesetzt.

### 3.1.6 Methodenmix

Weil eine kombinierte Untersuchungsanlage (= Benutzung mehrerer Umfragemethoden in einer Erhebung) zur Verbesserung der Umfrageergebnisse von CATI führt, erscheint es angebracht, die wesentlichen methodischen Überlegungen eines Methodenmix darzustellen.

Die Anwendung eines Methodenmix bietet sich immer dann an, wenn Vorteile der einen die Nachteile der Hauptuntersuchungsmethode ausgleichen können. Sei es, um die Ausschöpfungsrate zu erhöhen, um Kosten zu sparen oder um die Datenqualität zu steigern. Dabei muß nicht von vorneherein festgelegt werden, daß verschiedene Methoden für die Untersuchung eingesetzt werden. Denkbar ist durchaus eine CATI-Umfrage, bei der sich im Laufe der Zeit erst herausstellt, daß durch schriftliche oder persönliche Nachfaßaktionen (je nach Zielgruppe) die Ausschöpfung erhöht werden kann.

Anders wird eine Erhebung vorbereitet werden müssen, die ganz bewußt auf einem "Doppel- oder gar Mehrfacherhebungsansatz" (Dual or multiple frame) aufgebaut ist. HOCHSTIM hat bereits 1967 bewiesen, daß mit der Kombination von drei Umfragemethoden (persönlich, telefonisch, postalisch), deren jeweiliger Vorteil mit weitestgehender Ausschaltung der Nachteile einhergeht, eine hohe Datenqualität bei finanziellen Vorteilen erwarten läßt (vgl. Hochstim 1967, 976 ff.) Grundlage eines solchen "mixed mode design" ist: "Die optimale Zuordnung der Umfragequellen zu den Erhebungsmethoden hängt von den jeweiligen Kosten und den Fehlern ab, die einer Erhebungsmethode anhängen" (s. Groves/Lepkowski 1985, 264). Einschränkend geben beide zu, daß es oft Unsicherheiten ob der Höhe der Kosten und der möglichen Fehler gibt, die deshalb im Vorfeld möglichst genau einzuschätzen sind. Siehe hierzu die ausführlichen Überlegungen von DILLMAN zu seiner "total design method (TDM)" (vgl. Dillman 1978, 39 ff.). Dennoch ist der o.a. Grundsatz ein Ansporn zur Erreichung des bestmöglichen Untersuchungsergebnisses.

Schon als klassisch kann die Kombination von postalischen und persönlichen Umfragemethoden bezeichnet werden, worauf aber im Rahmen dieser Arbeit nicht näher eingegangen wird.

Die Verbindung von persönlichem Interview und CATI (sog. dual frame) erhält die Kosteneinsparungen durch Telefonbefragungen und nutzt die zusätzlichen Ausschöpfungsmöglichkeiten der persönlichen Umfrageform. Umgekehrt können von den Interviewern nicht angetroffene Haushalte kostengünstig per Telefon erreicht werden; wenn notwendig auch mehrfach. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen: "Eine instrumentelle Angleichung der verschiedenen Erhebungstechniken zwecks kombiniertem Einsatz (zur Vermeidung von Verzerrungen) ist zwar ohne weiteres möglich, aber auf Kosten mühsam ausgefeilter Standards des persönlichen Interviews" (s. Brückner u.a. 1982, 34).

Diese Bedenken treten zurück, wenn CATI als Hauptbefragungsmethode zur Anwendung kommt, während die anderen Methoden das Haupterhebungsinstrument nur noch verbessern. Eine solche Kombination von CATI mit persönlichen und schriftlichen Befragungen ergibt beispielsweise folgende Möglichkeiten:

- durch einen Vorabbrief die Telefonumfrage ankündigen, um eine Legitimation erreichen und auf die Fragen vorbereiten,
- nicht an das Telefonnetz angeschlossene Haushalte oder Telefonverweigerer persönlich aufsuchen zu können,
- durch schriftliche Nachfabaktionen die Ausschöpfung erhöhen.

In den letzten Jahren wurde auch eine Kombination von postalischer Umfrage und CATI in Verbindung mit TDE bzw. VRE untersucht, in der die jeweiligen Vorteile der einzelnen Befragungsmethoden gezielt eingesetzt wurden (vgl. Werking/Clayton 1992). Die Ergebnisse sind ermutigend und lassen für die Zukunft eine weitere Steigerung der Qualität und Aktualität der Daten erwarten.

### 3.1.7 Zusammenfassung

Aus den Vor- und Nachteilen der dargestellten Umfragemethoden ergibt sich, daß es von ganz verschiedenen Punkten abhängt, welchem Befragungsverfahren der Vorzug gegeben werden sollte oder ob die Kombination mehrerer Methoden noch forschungsrationeller ist.

DILLMAN (1978) hat damals die Implementation zweier neuer Befragungsverfahren - die schriftliche Befragung und die Telefonumfrage - ausführlich beschrieben, die aus der Umfrageforschung und aus statistischen Erhebungen heute nicht mehr wegzudenken sind<sup>\*)</sup>. Durch viele Studien haben vor allem die amerikanischen Umfrageforscher die wissenschaftliche Absicherung der beiden "neuen" Methoden geliefert. Was dadurch in den USA hinlänglich geprüft und angewendet wird, kommt erst seit zehn Jahren auch in Europa zum Einsatz. (Dies gilt insbesondere für die Telefonumfrage.) Die im Verhältnis zu Europa frühe telefonische Vollversorgung in den Vereinigten Staaten hat entscheidend zu dieser Entwicklung beigetragen. Anfangs gerade im akademischen Bereich skeptisch beäugt und bis heute in der amtlichen Statistik noch im Versuchsstadium, hat das telefonische Interview hier lange noch nicht alle Vorbehalte überwunden. Die Computerunterstützung macht aber gerade diese Methode sehr interessant, da eine Standardisierung der Interviewsituation auf einem bisher nicht erreichten Niveau möglich ist.

Neben dem zeitlichen Argument mag dies wohl der Hauptgrund für den Siegeszug des Telefoninterviews bei Bevölkerungsumfragen sein. Mit Blick auf die Kostenseite einer Umfrage ist CATI

---

<sup>\*)</sup> Natürlich muß erwähnt werden, daß die Erhebung der Daten mit postalischem Fragebogen für die speziellen Zwecke der Statistik nicht erst seit den 70er Jahren üblich ist.



in bezug auf Feld- und Aufbereitungskosten der Vorzug zu geben. Auch wenn die Wahl für eine Umfragemethode immer von der wissenschaftlichen Zielsetzung und dem Thema der Untersuchung, den tatsächlichen Durchführungs- und Erhebungsbedingungen sowie den vorhandenen Ressourcen und der zu erforschenden Grundgesamtheit abhängt, soll der Versuch gemacht werden, Gründe herauszustellen, wann das computergestützte Telefoninterview trotz einiger wesentlicher Nachteile in den meisten Fällen den bisher angewendeten Umfrageverfahren (postalisch, persönlich) überlegen zu sein scheint (s. Abb. 5 und 6).

Zur Verbesserung des CATI-Verfahrens bietet sich die Kombination mit anderen Erhebungsverfahren an, um die immanenten CATI-Nachteile zu eliminieren. Dazu gehören die herkömmlichen Methoden, wie die schriftliche und die persönliche Befragung.

In jüngerer Zeit sind mit Hilfe der Computerunterstützung Befragungsformen entwickelt worden, bei denen die Befragungsperson ohne Anwesenheit eines Interviewers selbst die Fragen beantwortet, die ihr der Computer vorgibt. Die positiven Erfahrungen aus den USA mit diesen Verfahren - Touchtone Data Entry und Voice Recognition Entry - versprechen auch in bezug auf die Kombination mit CATI schnellere und qualitativ bessere Ergebnisse. Allerdings wird eine Implementation dieser Techniken in Deutschland noch Jahre dauern, da die Telefontechnik und die zu erwartenden Hard- und Softwarekosten eine Verwendung auf breiter Basis dies noch nicht zulassen.

Unabhängig von CATI ist als weitere Umfragemethode die Übermittlung von Daten auf elektronischen Datenträgern - Prepared Data Entry - zu sehen. Da der Untersuchungsaufbau hier sehr von der Telefonumfrage abweicht, ist trotz der beiderseitigen Computerunterstützung keine Kombination möglich bzw. sinnvoll.

Die Methodensynopse hat gezeigt, daß rationale Umfrageverfahren heute ohne die Unterstützung eines Computers nicht mehr konkurrenzfähig sind.

Ist die Entscheidung für die Einführung eines Computersystems einmal gefallen, so gibt es normalerweise kein Zurück. Hinzu kommt die notwendige ständige Anpassung des Systems an die technische Weiterentwicklung.

Was für den Ausstieg aus den "traditionellen" Methoden und für den Einsatz von Computern in der Umfrageforschung spricht, hat SHANKS (1989) in einem lesenswerten Aufsatz herausgearbeitet: Computer "...i.e. making surveys better, cheaper, faster, or more powerful" (Shanks 1989, 5).

## Abb. 5 Vorteile von CATI

- Bei zentraler Organisation des Interviews kann der Forscher bereits in der Pretestphase besser das Feldgeschehen überblicken
- dadurch Möglichkeit der sofortigen Feldkontrolle
- dadurch optimale Steuerung des Interviewerstabes und des Erhebungsprozesses
- dadurch Verbesserung der Datenqualität
- keine Klumpungseffekte, da die Steuerung in der Adressenbearbeitung Stichprobenverzerrungen leichter minimieren kann
- Wegfall der Anfahrtswege
- Feldarbeit wird durch schlechtes Wetter (Glatteis, Schnee) nicht beeinflusst
- Reduzierung des Interviewerstabes
- Transparenz des Erhebungsprozesses
- größere Anonymität und Neutralität in der Befragungssituation
- Komprimierung der Feldzeit durch höhere Fallzahlen pro Interviewer
- Ausschaltung von Filterfehlern
- die durch das CATI-System erzwungene restriktive Durchführung der Interviews schließt praktisch alle Interviewerfehler aus
- Plausibilitätsprüfungen schon in der Erhebungsphase möglich - erübrigen gesonderte Datenbereinigung
- durch unmittelbare Speicherung der Daten auf einem elektronischen Datenträger entfällt der Aufwand und die Fehleranfälligkeit bei einer späteren Übertragung
- erhobene Fälle stehen unmittelbar für Zwischenauswertungen zur Verfügung
- Gebühren im regionalen Telefonnetz günstig
- Verminderung der Koordinations- und Kontrollkosten
- Schwererreichbare Zielgruppen (Vertreter, Freiberufler, Manager) können wegen der kostengünstigeren Kontaktversuchswiederholungen einfacher befragt werden. Dadurch höhere Ausschöpfung
- geringe Zeitdauer der Umfrage und Beschleunigung der Datenauswertung, erbringt aktuellere Ergebnisse
- unzählige Variationen des Forschungsdesigns lassen kontrollierte Experimente für die Grundlagenforschung in den Sozialwissenschaften zu den verschiedensten Fragestellungen zu (vgl. hierzu Freeman 1983, 143 ff.)

## **Abb. 6 Nachteile von CATI**

- Einrichtung eines CATI-Studios mit hohen Kosten verbunden
- erhöhter Zeitbedarf für die Planungs- und Programmierphase
- Komplizierung der Legitimation bei den Auskunftgebenden
- Restgruppen ohne Telefonanschluß werden nicht erfaßt, besonders problematisch bei sozial schwächeren Bevölkerungsgruppen; dadurch Gefahr von Verzerrungen
- Begrenzung der Kommunikation auf verbalen Austausch
- dadurch höhere Anforderung an die Konzentrations- und Merkfähigkeit des Interviewten
- Verlust des Einsatzes von optisch unterstützenden Mitteln
- Einschränkung der Fragetechniken, mangelnde Ausführlichkeit in der Beantwortung offener Fragen
- Ferngespräche treiben bei längeren Fragebögen die Kosten hoch
- bei dezentraler Organisation Verlust vieler Vorteile

## 3.2 Die Auswahl der Befragungspersonen

### 3.2.1 Stichprobenauswahl

Für telefonische Befragungen ergeben sich Eigenheiten der Stichprobengewinnung, die wegen des mangelnden persönlichen Kontakts Probleme schaffen können - beispielsweise bei der zu befragenden Person im Haushalt - die sich aber auch die besondere Situation des Telefons und seiner Infrastruktur zunutze machen können.

Bei den möglichen Auswahlverfahren zur Ziehung einer Stichprobe für eine Telefonumfrage ist vorab die Anwendung zufallsgesteuerter Auswahlmethoden, bei denen die Erhebungseinheiten der Stichprobe die Grundgesamtheit auch faktisch gut repräsentieren, von fraglichen Auswahlverfahren zu unterscheiden, wie sie aus Anlaß und im Zusammenhang mit Radio- oder Fernsehsendungen zunehmend beliebter werden. Diese erfüllen nicht einmal die einfachsten Voraussetzungen zufallsgesteuerter Erhebungen, da kein definierter Auswahlplan zugrundeliegt und die Teilnahme an der Befragung auf reiner Selbstselektion der Hörer oder Zuschauer basiert (vgl. Frey u.a. 1990, 59 f.).

Auch bei Telefoninterviews muß aber - wie bei jeder Zufallsstichprobenauswahl - gesichert sein, daß bei der empirischen Auswahlplanung, Auswahldurchführung und Auswahlanalyse die stichprobentheoretischen Grundsätze und stichprobenpraktischen Handlungsnormen, wie sie für Wahrscheinlichkeitsauswahlen gelten, beachtet und eingehalten werden (vgl. Frey u.a. 1990, 63 f.). FREY u.a. (vgl. a.a.O.) fordern diesbezüglich die praktische Durchführung von Auswahlverfahren empirisch zu protokollieren. Weiter setzen Wahrscheinlichkeitsauswahlen bei telefonischen Umfragen voraus, daß alle Elemente der Grundgesamtheit in Form von Telefonanschlüssen bzw. Telefonhaushalten definierbar und als Erhebungseinheiten empirisch auswählbar sind. Die potentielle Erreichbarkeit steht in Abhängigkeit mit der Telefondichte (s. Kapitel 2.1) im Erhebungsgebiet. Hierbei können sich Verzerrungen ergeben, da sich die Telefondichte generell auf die gelisteten Privathaushalte bezieht, und zwar unabhängig von deren tatsächlicher Größe und sozialstruktureller Zusammensetzung. FREY u.a. weisen darauf hin, daß bei demoskopischen Befragungen die Erhebungseinheit "Individuum" eine in Abhängigkeit von den mit einem Privatanschluß verbundenen Merkmalen der entsprechenden sozialen Einheit oder Gruppe die unterschiedliche Chance besitzt, in eine Stichprobe aufgenommen zu werden (vgl. Frey u.a. 1990, 60). Solche Verzerrungen sind bei Telefonumfragen für ländliche Gemeinden zu erwarten, weil dort die Telefondichte tendenziell geringer ist und die Haushalte größer sind. Bei Erhebungen wirtschaftsstatistischer Natur dürften die o.a. Überlegungen aber von untergeordneter Bedeutung sein, da es hier nicht auf eine spezielle Person ankommt und davon ausgegangen werden kann, daß alle Erhebungseinheiten telefonisch erreichbar sind.

Die Grundgesamtheit besteht bei Telefonumfragen zunächst aus Telefonhaushalten, die je nach Bedarf regional oder sachlich eingegrenzt werden können.

Die Stichprobenziehungen sind in der Regel mehrstufige Auswahlverfahren. Auf der ersten Stufe sind für die Zufallsauswahl der Erhebungseinheiten zwei Möglichkeiten entwickelt worden:

- Stichproben auf Listenbasis
- Zufalls-Ziffern-Anwahl

### 3.2.1.1 Auf Listenbasis

Die Ziehung einer Zufallsstichprobe auf Listenbasis bietet sich in den Fällen an, in denen für die Untersuchungsgesamtheit eine vollständige Liste aller dazugehörigen Personen zur Verfügung steht. Hierbei ist an alle Arten von Mitgliederverzeichnissen, Einwohnermelderegistern oder Telefonbüchern zu denken. Grundbedingung für die Heranziehung solcher Listen ist die möglichst vollständige Eintragung von Telefonnummern darin, denn die Verwendung der Listen als Beschreibung der Untersuchungsgesamtheit darf nur geringe Teile dieser auslassen, um für die Stichprobenauswahl tauglich zu sein.

Zur Wahrscheinlichkeitsauswahl auf Listenbasis kommen drei Verfahren in Frage:

- reine Zufallsauswahl
- systematische Zufallsauswahl
- Ziffern-Additions-Verfahren

Unabhängig davon, welche der Auswahlmethoden zur Anwendung kommt, ist vorab die Qualität der Liste - also Aktualität und Vollständigkeit - zu prüfen. Da Telefonbücher in Deutschland das Abbild der privaten und gewerblichen Anschlüsse darstellen und wegen der immer kleiner werdenden "Restgruppe Nichtangeschlossener" die vollständigsten Listen hergeben, eignet sich für Untersuchungen, in denen die Zielgruppe ein repräsentativer Querschnitt der Bevölkerung ist, das Amtliche Telefonbuch als Auswahlgrundlage am besten (vgl. Frey u.a. 1990, 64).

Anders verhält es sich bei telefonischen Befragungen von Spezialisten (Freiberufler, Künstler, Topmanager u.ä.). Hier können Berufsstandverzeichnisse, Mitgliederlisten o.ä. einschlägiger sein. Zum erwarteten Einfluß von Telefonlisten auf die Auswahlqualität repräsentativer Stichproben in Deutschland bei allgemeinen und speziellen Untersuchungen siehe FREY u.a. (1990, 70).

Für das deutsche Fernmeldewesen haben viele der für die USA geltenden Vorbehalte (s. 3.2.1.2) keine Bedeutung. In Deutschland gibt es zur Zeit noch wenig anonyme Anschlüsse<sup>\*)</sup>. Wechselnde Telefonnummern sind wegen der geringeren Mobilität (Wohnungswechsel) der Deutschen selte-

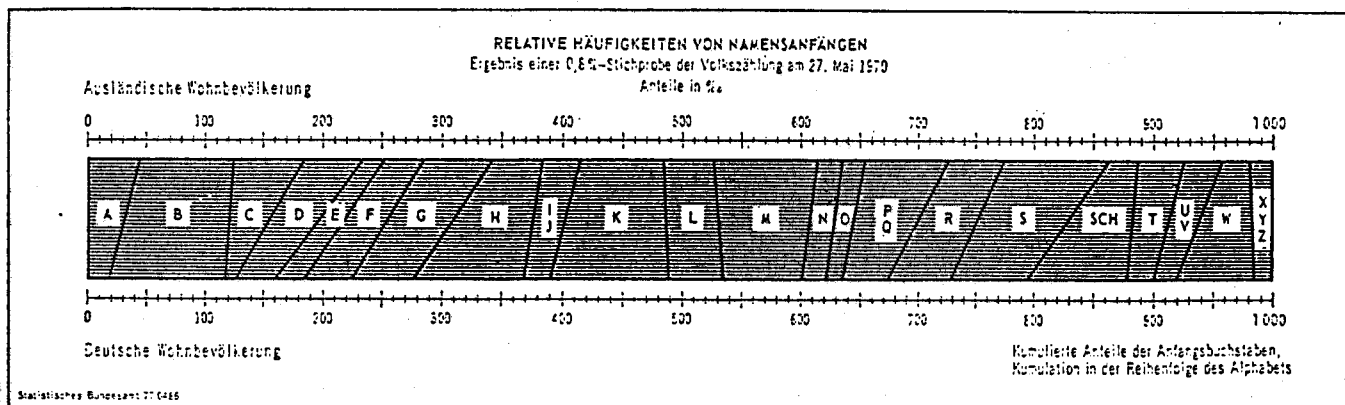
---

<sup>\*)</sup> Nach Auskunft der Telekom sind in Großstädten circa 15 % und in ländlichen Gebieten circa 10 % der Hauptanschlüsse nicht eingetragen. Die Tendenz ist weiter leicht steigend.

ner und es gibt hierzulande nur ein Telefonsystem mit einem einheitlichen Aufbau der Telefonbücher. ANDERS weist aber auf mögliche Verzerrungen bei der Ziehung von Stichproben auf Telefonbuchgrundlage hin: Infratest gibt seinen Interviewern Startbuchstaben bzw. Buchstabenkombinationen vor. Bei dieser Auswahl aus dem Telefonbuch müsse die relative Häufigkeit von Namensanfängen berücksichtigt werden, da wissenschaftliche Untersuchungen gezeigt hätten, daß die Anfangsbuchstaben der Familiennamen mit vielen verschiedenen Merkmalen korrelieren (vgl. Anders 1982, 7).

Auch die amtliche Statistik nutzt Häufigkeitsauszählungen für einige Stichproben (z.B. Mikrozensus). Um einen bestimmten, gewünschten Auswahlsatz zumindest näherungsweise zu realisieren, können auf der Grundlage von Häufigkeitsauszählungen geeignete Buchstaben als Namensanfänge gefunden werden (vgl. Statistisches Bundesamt 1977, 450).

Abb. 7 Relative Häufigkeit von Namensanfängen



Quelle: WiSta 1977, 451

Siehe weiter zu den Problemen bei der Benutzung von deutschen Telefonbüchern die ausführliche Darstellung von FREY u.a. 1990, 66 ff., 73 und Kapitel 3.4.1.

Nach deren Beurteilung sind die allgemeinen bestehenden Nachteile einer Benutzung von deutschen Telefonbüchern bei reiner oder auch systematischer Zufallsauswahl insgesamt aber gering einzuschätzen. Aufgrund der Qualität des deutschen Telefonsystems und vor dem Hintergrund bisheriger Erfahrungen stellen Telefonbücher als Auswahlgrundlage das effizienteste Verfahren dar (vgl. Frey u.a. 1990, 72; Hormuth/Brückner 1985, 529). Ebenso ergibt die Auswertung der Literatur eine eindeutige Präferenz zugunsten der Amtlichen Telefonbücher - auch deshalb schon, weil über die mitabgedruckten Adressen schriftliche Kontakte vor oder nach dem Telefonanruf eine wesentlich bessere Ausschöpfung erlauben.

Die reine Zufallsauswahl auf Listenbasis wird üblicherweise bei Bevölkerungsbefragungen folgendermaßen durchgeführt:

Bei Verzeichnissen geringen Umfangs wird unter Ausschluß der Nicht Haushalte jeder Anschluß (Name) numeriert, und dann eine Tafel mit Zufallszahlen für die Auswahl benutzt. Alternativ kann auch die Durchschnittszahl von Adressen pro zufällig ausgewählter Seiten ermittelt werden. Sind auf einer Seite beispielsweise im Durchschnitt 75 Namen abgedruckt, und wird als Zufallszahl 320 gezogen, dann würde die Fallbestimmung bis Seite 5 des Verzeichnisses gehen und dort die Nr. 20 der Liste der Haushalte auswählen (vgl. Frey u.a. 1990, 72). Auch wenn dieses Verfahren sehr aufwendig ist, muß es zur Realisierung der Zufallsstichprobe in gleicher Weise auf die gesamte Stichprobe angewendet werden.

Für große Listen (Telefonbücher) besteht eine effizientere Vorgehensweise zum Ziehen einer kompletten Zufallsstichprobe darin, in einem mehrstufigen Verfahren zunächst das Verzeichnis, dann die Seite und schließlich eine Adresse auf dieser Seite durch Zufallszahlen auszuwählen (vgl. Dillman 1978, 234).

Allerdings ist bei dieser Methode der Stichprobenziehung zu berücksichtigen, daß die Fernsprechkartenbücher der Telekom wegen der zum Teil unterschiedlichen Gestaltung der Seiten (z.B. eingestreute Werbung) das Ziehen von Stichproben erschweren. Aufgrund des großen Zugangs von Neuanschlüssen im letzten Jahrzehnt hat sich die Seitenzahl und der Spaltenaufbau (von zwei- bis fünfspaltig) ständig verändert. Die Vereinigung Deutschlands hat zudem zu einer vorläufig erheblichen Disparität der Telefondichte geführt (s. 2.2). Auf den Stufen "Verzeichnisauswahl" bzw. "Seitenauswahl" ist diesen Unterschieden unbedingt Beachtung zu schenken, da die Namen in Telefonbüchern mit weniger Seiten pro Buch bzw. weniger Adressen pro Seite sonst eine höhere Chance der Auswahl hätten.

Um diesen Verzerrungen vorzubeugen, wurde das sog. "Urnenmodell" entwickelt: Für die Seitenauswahl werden z.B. alle vier- und fünfspaltigen Telefonbücher in einer Urne zusammengefaßt, um dann in einer empirischen Überprüfung festzulegen, wieviele Nummern aus den einzelnen Urnen zu ziehen sind (Die Telefonbücher kleiner Gemeinden sind oft nur zweispaltig.); (vgl. Frey u.a. 1990, 73).

Anders als bei der reinen Zufallsauswahl erfolgt die Ziehung einer **systematischen Zufallsstichprobe auf Listenbasis** durch Mischung der definierten Elemente einer Grundgesamtheit. Dabei wird jedes n-te empirische Element gezogen. Solche Elemente können Karteikarten der Einwohnermelderegister, Kennziffern in einer Computerliste oder auch Telefonnummern in einem Telefonbuch sein (vgl. Dillman, 1978, 234 ff.). DILLMAN gibt hier genaue Anweisungen zur Vorgehensweise des Ziehens einer systematischen Zufallsstichprobe. FREY u.a. haben dieses Verfahren unter den deutschen Verhältnissen angewandt und die sich daraus ergebenden Vor- und Nachteile umfassend beschrieben (vgl. Frey u.a. 1990, 83 ff). Danach überschreitet in der Regel die Größe des Auswahlatzes von der Grundgesamtheit 5 % nicht und hängt damit nicht von der Größe der Grundgesamtheit ab. Im dort vorgegebenen Beispiel wird die Grundgesamtheit durch eine vollständige Liste von 20 000 Namen bzw. Telefonnummern repräsentiert. Wenn die Stichprobe 500 Erhebungseinheiten enthalten soll, würde der Auswahlatz 2,5 % und das Intervall - also die Sprungweite von Name zu Name - 40 betragen (vgl. Frey u.a. 1990, 84).

Im Vergleich zur reinen Zufallsauswahl erfordert dieses Verfahren weniger Aufwand und ist auch technisch einfacher zu realisieren. Auch deshalb wird es bei Telefonumfragen gerne eingesetzt.

Eine dritte Möglichkeit der zufallsgesteuerten Auswahl auf Listenbasis eröffnet das **Ziffern-Additions-Verfahren**. Bei dieser Technik wird der letzten Ziffer einer bereits gezogenen Telefonnummer eine Zahl zwischen 0 und 9 hinzugerechnet. Dabei kann der Summand zwischen 0 und 9 entweder für alle Erhebungseinheiten konstant oder aber "zufällig variabel" für jede einzelne gezogene Telefonnummer sein. Auch ist die Addition bei mehreren Ziffern der gezogenen Telefonnummer möglich. Je mehr die ursprünglich gezogene "echte" Telefonnummer verändert wird, desto eher sind auch solche Teilgruppen erreichbar, die nicht im Telefonbuch verzeichnet sind (s. Kapitel 3.2.1.2). Dieses Verfahren wird aber wegen des wesentlich geringeren Anteils an anonymen Telefonanschlüssen in Deutschland im Vergleich zu den USA nicht notwendig zum Einsatz kommen. "Die direkte Zufallsauswahl auf Listenbasis stellt für den Bereich der Deutschen Bundespost (heute Telekom, A.d.V.) in jedem Fall auch stichprobentheoretisch die bessere Lösung dar" (s. Frey u.a. 1990, 89).

### 3.2.1.2 Zufallsgenerierung per Computer

Besteht zwischen der Beschreibung der Population im Telefonbuch und der tatsächlichen Population eine Diskrepanz, so kann das Telefonbuch mangels Unvollständigkeit nicht als Auswahlliste herangezogen werden (vgl. Prince 1984, 261). Die Zufallsstichprobe wird dann aus der Grundgesamtheit aller Telefonnummern gezogen. Gerade in den Vereinigten Staaten hat das Problem der nichteingetragenen Telefonnummern wegen der verzerrten Beschreibung der Population in den öffentlichen Telefonbüchern zur Entwicklung der Zufalls-Ziffern-Anwahl (Random-Digit-Dialing, RDD) und weiteren Modifikationen geführt (z.B. das WAKSBERG-Design, vgl. Waksberg 1978). Hierbei übernimmt normalerweise ein Computer das zufällige Zusammenstellen von Zahlen zu Telefonnummern. Die einfachste Form der Zufalls-Ziffern-Anwahl besteht in der Ziehung einer Zufallsstichprobe aus der Liste der aktiven Code-Vermittlungsstellenkombinationen (Vorwahl) - die immer sechsstellig sind -, um an diese Ziffern, die bisher nur regionale Zuordnung haben, eine jeweils vierstellige Zufallszahl anzuhängen (fiktive Hauptwahl). Dadurch hat jede Erhebungseinheit mit jeweils einem kongruent zu einer Zufallszahl bestehenden Telefonhauptanschluß theoretisch dieselbe Chance, in die Erhebungsgrundgesamtheit aufgenommen zu werden. Wenn es innerhalb einer empirisch bestimmten Population einen aufgrund einer durch RDD bestimmten Zahlenfolge definierten Telefonanschluß gibt, und dieser Anschluß nach festgelegten Zufallsprinzipien ausgewählt wird, dann muß bei einer telefonischen Anwahl bei dieser Erhebungseinheit ein Telefon läuten (vgl. Frey u.a. 1990, 93 f.).



Der große Vorteil dieses Auswahlverfahrens liegt darin, daß jeder empirisch definierte Telefonanschluß anwählbar ist (zumindest theoretisch), unabhängig davon, ob die entsprechende Telefonnummer irgendwo gelistet wurde.

Der Nichteintrag in das Telefonbuch, also der anonyme Telefonanschluß, ist aus Furcht vor Belästigungen vor allem in Großstädten in den USA weit verbreitet, verteilt sich aber nicht gleichmäßig über die Bevölkerung. Ältere Personen, alleinstehende Frauen und im öffentlichen Bereich Tätige sind hier überrepräsentiert (vgl. Hormuth/Brückner 1985, 530). Neben diesen und anderen sozialstrukturellen Gegebenheiten des amerikanischen Telefonnetzes ist noch ein weiterer Gesichtspunkt zu beachten: LAVRAKAS hat nachgewiesen, daß z.B. in Chicago mit wachsender Entfernung vom Stadtkern (50 %) der Anteil anonymer Anschlüsse sinkt; 10 - 20 % in Vororten, unter 5 % auf dem Lande (vgl. Lavrakas 1987, 33).

Auch die größere Mobilität der Amerikaner sowie allgemein die neuen Formen partnerschaftlichen Zusammenlebens lassen die Telefonbücher als qualitativ hochwertige Auswahlgrundlage in den Vereinigten Staaten zurücktreten. Da das amerikanische Telefonsystem ausschließlich zehnstellige Telefonnummern aufweist und die einzelnen "Area Codes" und "Central Office Codes" (jeweils dreistellige Vorwahlteile der Nummer) sowie die sich anschließende vierstellige Rufnummer nicht vollständig, sondern in Bündeln oder Blöcken zu z.B. 1 000 Nummern vergeben werden, können die einzelnen geographischen Einheiten (Codes) inhaltlich so definiert werden, daß sie als Ordnungskennzahlen die Bildung sinnvoller Teilgruppen erlauben, wie beispielsweise die Abgrenzung von Privat- und Geschäftsanschlüssen (vgl. Groves/Kahn 1979, 18 f.).

Der entscheidende Nachteil der Zufalls-Ziffern-Anwahl ist die Generierung einer großen Anzahl zufällig hergestellter "Telefonnummern", für die kein Anschluß existiert oder als Geschäftsnummer bei Bevölkerungsbefragungen nicht zur Stichprobe gehören. Sie gelten als stichprobenneutrale Ausfälle. Durchschnittlich müssen deshalb fünf Telefonnummern erzeugt werden, um einen Privatanschluß zu erreichen (vgl. Esser 1988, 304).

Mit dem "Markovschen Entscheidungsprozeß" ist beispielsweise ein Werkzeug entwickelt worden, um die vergeblichen Anwahlversuche nicht vorhandener Telefonnummern bei RDD zu reduzieren (vgl. Greenberg/Stokes 1990, 421 ff.).

Ein weiterer Nachteil des RDD ist, daß alle Zusatzinformationen, die aus einem Telefonbucheintrag hervorgehen, nicht zur Verfügung stehen. Somit ist eine schriftliche Vorankündigung, die zur Erhöhung der Ausschöpfung beiträgt, nicht möglich (vgl. Dillman 1978, 243 ff.).

Die reine Zufalls-Ziffern-Anwahl, also die Stichprobengewinnung ohne Telefonverzeichnisse, wird in den USA trotz ihrer Vorteile nicht so häufig eingesetzt - wie es die Menge an Methodenaufsätzen zu diesem Thema erscheinen läßt - da im Falle des Vorhandenseins einer vollständigen Liste diesem Verfahren der Vorzug gegeben wird (vgl. Lavrakas 1987, 44 f.).

Hinzu kommt die sinkende Effizienz reiner Zufalls-Ziffern-Anwahlen bei wachsender Stufung und Größe der Stichprobe.

Die Bedingungen des amerikanischen Telefonnetzes können auf bundesdeutsche Verhältnisse fast gar nicht übertragen werden. Auch wenn es die Telekom seit Juli 1990 dem Fernsprechteilnehmer leichter macht, einen anonymen Anschluß zu beantragen, so wird es hierzulande wegen der nicht vergleichbaren Furcht vor telefonischen Belästigungen nicht zu einer hohen Zahl von "unlisted phone numbers" kommen.

Desweiteren wäre eine unkritische Übernahme der RDD-Merkmale nicht sinnvoll, weil das deutsche Ortskennzahlensystem eine Realisierung der Zufalls-Ziffern-Anwahl praktisch ausschließt. Durch die uneinheitliche Strukturierung der Ortskennzahlen (bis zu 10 Stellen) ergeben sich unterschiedliche Auswahlwahrscheinlichkeiten für kürzere und längere Nummern.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß auch die Kombination beider Verfahren, also die Zufalls-Ziffern-Anwahl auf der Basis von Listen möglich ist. Dieses Verfahren ist gewissermaßen die Fortführung der Ziffern-Additions-Technik. Ausführlich zu dieser Methode und ihrer Anwendbarkeit in den USA und in Deutschland siehe FREY u.a. 1990, 98 ff.

### 3.2.2 Selektion der Befragungsperson innerhalb des Haushalts

Nachdem in einem ersten Schritt die Erhebungseinheiten der Stichprobe (z.B. Haushalte) gezogen wurden, muß nach erfolgtem Telefonkontakt innerhalb der Erhebungseinheit in einem zweiten Auswahlschritt die Untersuchungseinheit (Mitglied des gezogenen Haushalts), also die Zielperson zufällig bestimmt werden. Dabei kommt es zur Wahrung einer korrekten Auswahl darauf an, daß vor dem Anruf bereits festgelegt ist, welcher Teilnehmer des Haushalts im Interview befragt werden soll. Dies ist nicht erforderlich, wenn der Haushalt selbst Untersuchungseinheit ist (wie z.B. beim Mikrozensus oder der EVS) und jedes volljährige Mitglied die gewünschten Informationen selbst geben kann.

Umfaßt der Haushalt aber mehr als eine potentielle Befragungsperson, sind also Erhebungs- und Untersuchungseinheit nicht identisch, muß zur Wahrung des Charakters der Wahrscheinlichkeitsauswahl für die gesamte Stichprobe auf der letzten Auswahlstufe der Haushalte eine Zufallstechnik angewandt werden (vgl. Frey u.a. 1990, 75).

Die zufällige Bestimmung der Zielperson ist bei vielen Umfragen auch deshalb durchzuführen, da beispielsweise Personen, die in einem Mehrpersonenhaushalt gewöhnlich als erste den Hörer abnehmen, bestimmte Merkmale verstärkt aufweisen, die dann in der Stichprobe überrepräsentiert wären (vgl. Becker 1987, 31).

Hierbei können Schwierigkeiten auftreten, da andere Mitglieder des Haushalts nicht bereit sein können, den ausgewählten Teilnehmer für das Interview zu benennen oder sie erlauben nicht, daß die Person interviewt wird. Die Genauigkeit der Stichprobe wird auch daran zu messen sein, wie oft es vermieden werden kann, in diesen Fällen eine Ersatz-Befragungsperson zu bestimmen, da jede Befragung von Ersatzpersonen zu einer unkontrollierten Veränderung der empirisch definierten Grundgesamtheit führt und damit gegen das Modell der Wahrscheinlichkeitsauswahl verstößt (vgl. Frey u.a. 1990, 80).

Um eine kontrollierte Zufallsauswahl der Haushaltsmitglieder in einer Telefonumfrage zu erhalten, wurden eine Reihe spezieller Techniken entwickelt, von denen hier die beiden gebräuchlichsten, die Zufallsauswahl nach "Kish" und die Geburtstags-Methode beschrieben werden.

Ein weiteres Verfahren zur Auswahl von Zielpersonen ist die - allerdings sehr ungenaue - "**no selection**" Methode bei der es nur darauf ankommt, ob die antwortende Person am Telefon zur in Frage kommenden Population gehört, sowie die "**male/female alternation**", bei der jeweils die Hälfte der Interviews mit männlichen und die andere Hälfte mit weiblichen Befragungspersonen geführt wird (vgl. Oldendick u.a. 1988, 309).

### 3.2.2.1 Auswahl nach Kish

Die wohl für die Zufallsauswahl der Befragungsperson früher am häufigsten angewandte Auswahlmethode ist das von KISH (1949, 1965) entwickelte Verfahren, das bei persönlichen Umfragen Standard ist. Im Vergleich zu den anderen Techniken gewährleistet es die sauberste Wahrscheinlichkeitsauswahl und hat seine Gebrauchstüchtigkeit auch bei Telefonumfragen immer wieder bewiesen (vgl. Groves/Kahn 1979, 63).

Die Genauigkeit dieser Methode wird aber durch ein sehr aufwendiges Befragungsverfahren mit dem ersten Gesprächsteilnehmer der gezogenen Erhebungseinheit bedingt: Dieser hat zunächst die Zahl aller in Frage kommenden Befragungspersonen (in der Regel Erwachsene) im Haushalt zu nennen. Auf einem für diesen Haushalt angelegten Auswahlbogen (Abb. 8) trägt der Interviewer dann Alter und Geschlecht jedes Erwachsenen im Haushalt ein, das er vom Gesprächsteilnehmer nach absteigendem Alter geordnet gesagt bekommt. Nachdem die kombinierten Merkmale von Alter und Geschlecht aller für die Stichprobe in Frage kommenden Personen vom Interviewer in eine Rangordnung gebracht wurden, wird die zu befragende Person mit Hilfe von einer aus acht Zufallszahlentabellen ausgewählt (vgl. Oldendick 1988, 307 f.).

Von der Literatur wird aber einmütig bestätigt (vgl. Paisley/Parker 1965, 432; Oldendick u.a. 1988, 309; Frey u.a. 1990, 76), daß Abbrüche der Telefongespräche während oder nach dem sehr differenzierten Auswahlverfahren methodenimmanent sind. Der Forscher hat hier zwischen hoher Genauigkeit der Stichprobe und hohen Verweigerungen abzuwägen. Außerdem ist er auf sehr erfahrene und sorgfältig arbeitende Interviewer angewiesen.

Abb. 8 Auswahlbogen für Zielperson

Personen in der Zielgruppe			Auswahlschlüssel								
Alter m/w	Alter m/w	Alter m/w	Haushaltsgröße								
1. 24   m	4. _____	7. _____	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. 23   w	5. _____	8. _____	1	2	1	2	2	4	4	2	4
3. _____	6. _____	9. _____									

Eine vereinfachte Anwendung des Kish-Modells haben TROLDAHL, CARTER und BRYANT (1975) entwickelt. Auch hier fragt der Interviewer zuerst nach der Anzahl der erwachsenen Personen im Haushalt. Mit der Information, wieviele davon Männer sind, wird die Zielperson mit einer von vier Zufallszahlentabellen zufällig ermittelt (vgl. Oldendick u.a. 1988, 309). Die hohen Verweigerungsraten des Kish-Verfahrens vermag diese Methode aber auch nicht zu reduzieren, wie ein Vergleich beider Methoden zeigt (vgl. Hagan/Collier 1983, 549). Beide Auswahlmethoden sind in der Anwendung für den Interviewer schwieriger als hier dargestellt.

### 3.2.2.2 Geburtstags-Methode

Dem Wunsch nach leichterer Handhabung für den Interviewer und geringeren Ablehnungsquoten auf Seiten des Haushalts trägt die "Geburtstags-Methode" Rechnung. Die auf SALMON und NICHOLS (1983) zurückgehenden ersten Versuche erlauben dem Interviewer eine sehr einfache Auswahltechnik: Nach der üblichen Einführung in die Untersuchung wird lediglich danach gefragt, wer als nächster - oder bei der geläufigeren Variante - wer als letzter im Haushalt Geburtstag hatte. Unter Vermeidung sensibler Fragen zu Beginn des Gesprächs dürfte die "Geburtstagsfrage" dann leicht zu beantworten sein. Dabei hat sich gezeigt, daß die Frage nach dem letzten Geburtstag wegen der Erinnerung an das Fest einfacher zu beantworten ist als die Rekonstruktion, wann das nächste Geburtstagsfest stattfinden wird. So ist zu erwarten, daß damit die Auswahl der Zielperson genauer erfolgt (vgl. Becker 1987, 33).

Die Geburtstags-Methode ist wegen ihrer feldpraktischen und auswahltheoretischen Vorzüge mittlerweile international anerkannt (vgl. Frey u.a. 1990, 80). Erste Methodenvergleiche mit dem Auswahlverfahren nach KISH konnten keine Beeinträchtigungen der Stichprobenqualität sowie eher geringere Verweigerungsquoten und operative Vorteile nachweisen (vgl. die Methodenabgleiche von O'Rourke und Blair (1983) sowie Salmon und Nichols (1983)).

### 3.2.3 Zusammenfassung

Für die Stichprobenziehung bei Telefonumfragen stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, die sich zum Teil miteinander kombinieren lassen.

Für Telefoninterviews in Deutschland stellen die amtlichen Telefonbücher der Telekom eine aktuelle und vollständige Auswahlgrundlage dar. Auch wenn zur Zeit die Telefondichte zwischen dem früheren Bundesgebiet und den neuen Ländern noch erheblich differiert, dürften in wenigen Jahren diese Unterschiede ausgeglichen sein. Die allmählich wachsende Mobilität und die neuen Formen des Zusammenlebens der deutschen Bevölkerung sowie die zunehmende Anzahl anonymer Anschlüsse können aber auf lange Sicht die Qualität der Telefonbücher einschränken. Wegen den telefontechnischen Voraussetzungen des deutschen Ortskennzahlensystems ist eine Anwendung der reinen Zufalls-Ziffern-Anwahl nicht praktikabel. ZEH hat festgestellt, daß stichprobenneutrale Ausfälle beim reinen RDD in der früheren Bundesrepublik mit 59 % mehr als die Hälfte der vorgesehenen Bruttostichprobe ausmachen (vgl. Zeh 1986, 413).

FREY u.a. weisen warnend darauf hin, daß es gegenwärtig kaum möglich sein dürfte, "... Telefon-Grundgesamtheiten operational eindeutig zu definieren; und da man ferner Art und Zusammensetzung der Abweichungen zwischen theoretisch intendierter Population und operativ realisierbarer Erhebungs-Grundgesamtheit nur zum Teil und auf hohem Aggregationsniveau kennt, sind wahr-scheinlichkeitstheoretisch durchaus angemessen begründete Auswahlpläne für telefonische Umfragen mit einem beträchtlichen Risiko faktisch ungeklärter Implikationen belastet." (s. Frey u.a. 1990, 109).

Auch fehlen systematische Vergleiche unterschiedlicher Stichprobenmethoden in Verbindung mit einer differenzierten Kosten-Nutzen-Analyse in Deutschland bisher völlig. Damit ist deren Kritik noch nicht zu Ende: "Bisher konnten in der Bundesrepublik und hier nicht zuletzt in der universitären Forschung kaum breite und systematische Erfahrungen bei der Konstruktion von Telefonstichproben gewonnen und ausgetauscht werden" (ders., 110).

Zur Vermeidung von Stichprobenfehlern bedarf es in Deutschland also noch weiterer Untersuchungen und methodischer Absicherungen, um bei der Anwendung der einzelnen Verfahren eine exakte Auswahl zu erhalten.

Auch muß bei den Zielgruppen noch einige Überzeugungsarbeit geleistet werden, um das Telefoninterview auf breiter Basis einsetzen zu können. Der Forscher sollte dies bei der Wahl des Selektionsverfahrens zur Ermittlung der Zielperson berücksichtigen. Die Geburtstags-Technik wird sich auch in Deutschland durchsetzen - nicht zuletzt, weil es normalerweise Mißtrauen erregt, wenn ein fremder Anrufer zuerst nach der Haushaltszusammensetzung fragt.

### 3.2.4 Interviewerauswahl und -schulung

Der von Sozialforschern am schwierigsten zu beeinflussende und zu kontrollierende Faktor bei der Durchführung von Umfragen ist der Interviewer. Als schwächstes Glied einer Umfrage kommt seiner Auswahl und Schulung größte Bedeutung zu.

Je nach Größe einer Erhebungsinstitution ist es möglich, daß auf den bereits vorhandenen Interviewerstab für persönliche Interviews zurückgegriffen werden kann. Untersuchungen haben aber gezeigt, daß ein erfolgreicher "persönlicher Interviewer" nicht automatisch auch in der Befragungssituation am Telefon der geeignete Mann ist (vgl. Anders 1982, 3). Die Anonymität des Telefoninterviews und das erforderliche Geschick des Interviewers, den telefonischen Kontakt zur Zielperson herzustellen (besonders bei Verwendung der Kish-Auswahlmethode) stellen für einen Telefon-Interviewer gänzlich andere Bedingungen dar als für den persönlichen Interviewer. Allerdings können mit wachsender Vertrautheit anfänglich skeptische Reaktionen auf das neue Medium "Telefon" rasch verschwinden (vgl. Anders 1982, 3). Es liegen Erfahrungen vor, daß Interviewer persönlicher Befragungen - nachdem sie sich an die neue Methode gewöhnt hatten - aufgrund des formstrengen Fragebogens das CATI-Verfahren der paper & pencil Methode vorziehen würden. MORTON und HOUSE beobachteten auch die Faszination, von der CATI-Interviewer erfüllt werden, wenn die nächste Frage auf dem Bildschirm erscheint, oder wenn der Computer durch wenige Zusatzfragen unplausible Antworten aufklärt (vgl. Morton/House 1983, 129). Der Forscher wird aber dennoch nur einen Teil seines schon vorhandenen Interviewerstabes in die Telefonsituation geben können und muß den "Rest" (der die Mehrzahl sein kann) neu rekrutieren.

Aus o.a. Gründen sollte die Vorauswahl der Telefon-Interviewer unbedingt telefonisch durchgeführt werden, um so einen Eindruck vom Telefonverhalten und der Stimme des Bewerbers zu erhalten. Der Stimmqualität kann gar nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt werden, weil die Stimme des Telefon-Interviewers das einzige ist, womit die Auskunftsperson in der Telefonsituation die Umfrage und den Interviewer "sinnlich" erleben kann. Mangels Fragebogen und Blickkontakt bleibt der Zielperson nur die Stimme des Interviewers. Deshalb wird von einem Telefon-Interviewer eine klare Stimme verlangt, die frei von starkem Akzent ist, damit sie auch bei Ferngesprächen mit starken Hintergrundgeräuschen noch gut zu verstehen ist (vgl. Becker 1987, 42). Vom Interviewer ist zu erwarten, daß er die Fragen flüssig vorlesen kann und die Antworten korrekt niederschreibt (eingibt). Vor allem aber muß er die Fähigkeit besitzen, den Befragten für eine Teilnahme am Interview zu gewinnen.

LAVRAKAS weist darauf hin, daß der Interviewerauswahl noch die Entscheidung darüber vorausgeht, ob die Interviewer für ihre Arbeit bezahlt werden sollen, oder ob unbezahlte Kräfte, wie Studenten, die im Rahmen ihrer Ausbildung oft eine Interviewertätigkeit nachweisen müssen, beauftragt werden (vgl. Lavrakas 1987, 107 f.). In letzterem Falle ginge damit sehr oft eine Einbuße in der Qualität der Interviewerergebnisse einher.

Bezahlte Interviewer sollen in einem "self-selection" Prozeß eingehend selbst prüfen, ob sie sich für diese Umfragemethode eignen (vgl. Lavrakas 1987, 109), denn die inhaltlich neutrale Gesprächssituation verlangt auch Persönlichkeitseigenschaften des Telefon-Interviewers, die durch Ausbildung und Schulung kaum zu beeinflussen sind (vgl. Frey u.a. 1990, 82).

An die Auswahl schließt sich die **Schulung der Interviewer** an. Dabei gibt es eigentlich keine Regelungen, da jede Umfrageinstitution nach eigenen Erfahrungen und Möglichkeiten Intervieweranweisungen erstellt, die den Interviewern in schriftlicher Form übergeben werden (z.B. von Infratel (1988): "Das Telefoninterview" Teil 2 - Auswahl der Zielperson; - Gesprächsführung). FREY empfindet drei Schulungsphasen für Telefon-Interviewer als zweckmäßig (vgl. Frey 1983, 153 ff.):

Die erste vermittelt generelle Interviewtechniken, wie beispielsweise eine zögernde Zielperson zur Teilnahme zu motivieren, in welcher Tonlage wann gesprochen werden sollte, wann nachzufragen ist oder welche Verweigerungsargumente der Interviewer unbedingt kennen sollte.

Die Basisausbildung bei CATI-Befragungen kommt der des persönlichen Interviews größtenteils gleich (vgl. Morton/House 1983, 129).

In der zweiten Phase lernt der Interviewer, wie er die richtige Zielperson auswählt und fehlerfrei befragt. Hierfür haben sich Rollenspiele zum Kennenlernen und Beseitigen von Antwortfehlern bewährt (vgl. Lavrakas 1987, 113). Weiter wird der Proband auf die gefürchteten möglichen Interviewereinflüsse hingewiesen, die das Ergebnis der Untersuchung beeinflussen können.

Der dritte Block des Telefon-Interviewer-Trainings ist den technischen Details der praktischen Durchführung gewidmet. Neben dem Fragebogenablauf (bei CATI als Computerprogramm) wird der Interviewer mit all seinen "Pflichten" vertraut gemacht. DILLMAN empfiehlt, hierfür ein "rule-book" (s. Abb. 9) anzulegen, in dem der vorgeschriebene Ablauf des Interviews minutiös festgehalten werden sollte (vgl. Dillman 1978, 263, 265).

Nachdem der Interviewer über die allgemeinen Standards und die technischen Abläufe unterrichtet wurde, wird er zum Abschluß der Schulung über Hintergrund und Zielsetzung der Umfrage in Kenntnis gesetzt.

## Abb. 9 Beispiel für eine Intervieweranweisung

### *Muster einer an alle Interviewer verteilten Anleitung*

Washington State University  
Public Opinion Laboratory  
Community Preference Study  
April 1973

#### Anleitung

##### A. Denken Sie bitte vor Beginn Ihrer Arbeit daran,

1. diese "Anleitung" und "Mögliche Rückfragen der Befragten" vor sich auf den Tisch zu legen.
2. Ihr Namensschild über Ihrer Kabine anzubringen.
3. die Namen auf den vor Ihnen liegenden Fragebogen durchzusehen; wenn Sie einen der Namen kennen oder auch nur von ihm gehört haben oder in dem betreffenden Ort gewohnt haben, geben Sie diesen Fragebogen Ihrem Vorgesetzten zurück.
4. drei gespitzte Bleistifte mit Radiergummis dabei zu haben.

##### B. Ansprechpartner:

Vermeiden Sie es, die Befragung mit einer Person, die nicht dem Haushalt angehört (z.B. Babysitter), oder mit kleinen Kindern durchzuführen. Fragen Sie, wann die Familie (oder Eltern) zurückkommt, und sagen Sie, daß Sie noch einmal anrufen würden.

##### C. Das Interview: Achten Sie darauf,

1. bei Beginn des Interviews die Uhrzeit zu notieren.
2. die Fragen genau dem schriftlichen Wortlaut nach vorzulesen.

Sie wissen, daß schon ein einziges Wort die Bedeutung einer Frage für den Befragten ganz erheblich verändern kann. Auch Versuche, die Frage auf Bitte des Befragten zu interpretieren, können in vielen Fällen das Gleiche bewirken. Hier einige Standardsätze, mit denen Sie die Frage "Was meinen Sie damit?" beantworten können:

Darüber habe ich leider keine Informationen.

Es ist wichtig, daß Sie die Frage in dieser Form so gut wie möglich beantworten; ich kann Sie Ihnen vielleicht noch einmal vorlesen.

Ich werde die Anmerkung (oder Einschränkung), die Sie gerade machten, notieren, so daß sie bei der Auswertung berücksichtigt wird.

##### 3. Der Befragte hat die Frage falsch verstanden.

Es kann leicht vorkommen, daß den Befragten ein oder zwei für die Bedeutung der Frage wesentliche Wörter entgehen. Es ist Ihnen manchmal peinlich zuzugeben, daß Sie etwas nicht ganz verstanden haben. Wenn Sie vermuten, daß eine Frage falsch verstanden wurde, so sagen Sie das dem Befragten nicht; folgende Vorschläge können hier weiterhelfen:

Könnte ich die Frage und Ihre Antwort wiederholen, um sicherzugehen, daß ich alles notiert habe, was Sie sagen wollten?

Vielleicht habe ich die Frage nicht richtig gestellt; ich möchte sie deshalb vorsichtshalber noch einmal vorlesen.

Quelle: Dillman (1978)



Zur Dauer der Schulungsmaßnahmen zeigt sich die Literatur verschwiegen. VOIGT hat in einer Umfrage bei 12 deutschen Marktforschungsinstituten für die Grundausbildung der CATI-Interviewer eine durchschnittliche Trainingsdauer von fünf bis sechs Stunden ermittelt (vgl. Voigt 1987, 21). Hinzu käme noch die studienspezifische Einweisung mit ein bis zwei Stunden und zur Eingewöhnung "Trockeninterviews".

Für ein komplettes Schulungsprogramm erscheint die Ausbildungsdauer von gerade mal einem Tag als zu kurz. Auch wenn Erfahrungen im Umgang mit PC's oder Terminals bereits vorliegen, dürfte doch die Bedienung des CATI-Programms sowie die Gewöhnung an die stark strukturierte und neutrale Gesprächssituation erheblich mehr Zeit in Anspruch nehmen.

### 3.3 Durchführung einer computergestützten Telefonumfrage

#### 3.3.1 Fragebogaufbau

##### 3.3.1.1 Eröffnungsphase

Nachdem die Entscheidung für die Auswahlmethode gefallen ist, lenkt der Forscher sein Augenmerk auf die wohl heikelste Phase im Ablauf einer Umfrage: die Eröffnungsphase. DILLMAN drückt es so aus: "It seems difficult to overestimate the importance of what the prospective respondent hears in the introduction when he or she answers the telephone" (s. Dillman 1978, 242). Da gerade Anrufe von Fremden in den Abendstunden ungewöhnlich und überraschend sind, ist der potentielle Gesprächspartner am anderen Ende der Leitung zuerst geneigt, die Situation wie folgt zu prüfen:

- Wer ist das?
- Was will der?
- Welche Auswirkungen hat das für mich?
- Habe ich Nachteile zu erwarten?

Während der Interviewer seine einführenden Sätze mit Ruhe, Wärme und Freizügigkeit spricht, wird der Angerufene versuchen, sich die o.a. Fragen (s. Infratel 1989, 2) zu beantworten. In den Einleitungssätzen wird deshalb nicht darauf verzichtet werden können, den Namen des Interviewers, den Namen und den Sitz der erhebenden Institution, die Erklärung darüber, wie man an die betreffende Telefonnummer gekommen ist und die voraussichtliche Länge des Interviews zu nennen (vgl. Dillman 1978, 243).

Weil sich in der Befragungssituation am Telefon zwei völlig Fremde begegnen, deren Kommunikation sich zusätzlich auf den akustischen Kanal beschränkt, müssen vom Interviewer alle Möglichkeiten genutzt werden, eine Vertrauensbasis zwischen ihm (und damit der Umfrageinstitution, die er repräsentiert) und dem Gesprächspartner aufzubauen. Dem Angerufenen wird es leichter

fallen, seine Teilnahme an einer telefonischen Umfrage durch einfaches Auflegen des Telefonhörers zu verweigern, als bei persönlichen Befragungen den Interviewer abzuweisen (vgl. Voigt 1987, 7). Untersuchungen belegen, daß 80 % der Ausfälle auf die Eröffnungsphase (noch vor der ersten Interviewfrage) entfallen, da Befragte ein bereits begonnenes Telefoninterview nur selten abbrechen, bevor die letzte Frage gestellt wurde (vgl. Dillman u.a. 1976, 67).

Aus den genannten Gründen erfordert die Anfangsphase des Telefongesprächs - noch bevor das eigentliche Interview beginnt - eine besondere Sorgfalt bei den Vorbereitungen der Feldarbeit. Denn "Die Bereitschaft des Befragten, Informationen zu geben, hängt stärker von einer befriedigenden persönlichen Beziehung zum Interviewer als vom Thema ab." (s. Friedrichs 1980, 216). Die wohlformulierten Anfangssätze müssen Umschlag, Begleitbrief und die entsprechenden Erhebungsunterlagen der postalischen Befragung, bzw. Interviewerausweis und gepflegtes Aussehen des Interviewers bei persönlichen Umfragen ersetzen. Die Einführung sollte in aller Kürze den Angerufenen darüber informieren, wer anruft, was gewünscht wird und ob es seine Zeit wert ist, die Fragen zu beantworten (vgl. Dillman 1978, 242). DILLMAN hat zu seinem Erstaunen keine Unterschiede der Verweigerungsraten bei der Variation von Einführungssätzen festgestellt (Dillmann 1978, 242).

Wenn in dieser "Aufwärmphase" der Telefonkontakt aufrechterhalten werden kann, hat die Auswahl des eigentlichen Interviewpartners zu erfolgen. Ist die Zielperson nicht mit dem bisherigen Gesprächsteilnehmer identisch, (was je nach Zielsetzung häufig der Fall ist) ist anzunehmen, daß der Interviewer von dem gezogenen Interviewpartner (sofern er sich gerade im Haushalt aufhält und erreichbar ist) gebeten wird, seine Einführung noch einmal zu wiederholen. Die Vorstellung beginnt also wieder von vorne, ohne daß bisher nur eine Interviewfrage gestellt worden ist. Ist der Interviewer so weit vorangekommen, was bei der Verwendung der Kish-Methode eine Leistung ist, wird er alles daransetzen, die potentielle Auskunftsperson davon zu überzeugen, daß das Interview seine Zeit wert ist.

Deshalb sollte in der Einleitung immer eine Begründung für die Durchführung der Untersuchung und die Legitimation des Interviewers (Ausgabe der Institutstelefonnummer zur Rückversicherung des Befragten) genannt werden. So wie wissenschaftliche Institute an Hochschulen ihr Prestige und das Vertrauen in ihre Institution einbringen können, so wird die amtliche Statistik als Erhebungsorganisation zusätzlich noch die Gemeinorientierung ihrer Statistiken als Überzeugungsargument nennen können, um hervorzuheben, welche Bedeutung der Umfrage und damit der Meinung des Befragten zukommt. Da üblicherweise die Teilnahme an Umfragen freiwillig ist, könnte hier der Hinweis auf die Auskunftspflicht von verschiedenen amtlichen Statistiken die Zielperson verunsichern und sie eventuell auf andere Formen der Befragung ausweichen lassen, was aber durch Untersuchungen erst noch zu belegen ist.

In vielen Fällen wird die potentielle Auskunftsperson danach fragen, warum gerade sie für ein Interview ausgesucht worden ist (vgl. Dillman 1978, 243). Da am Telefon und wegen mangelnder Stichprobenkenntnisse des Befragten lange Erklärungen zum Auswahlverfahren unverstanden

bleiben, sollte der Interviewer lediglich auf die Grundlage mathematisch-statistischer Verfahren für die Stichprobe hinweisen.

Einige der o.a. Unsicherheiten und Unklarheiten können von einem dem Telefonanruf vorangehenden "Ankündigungsbrief" (Abb. 10) aufgefangen werden. Der Forscher kann sich hierbei zur Adressenfindung die neben der Telefonnummer abgedruckten Informationen aus den Telefonbüchern zu Nutze machen (was in diesem Fall den Einsatz von Zufalls-Ziffern-Anwahlen ausschließt). Eine Reihe von Untersuchungen (vgl. Dillman 1978, 243 ff.; Frey u.a. 1990, 70 f.) bestätigen die Vorteile von Vorabriefen, die möglichst offiziell aber dennoch persönlich formuliert werden sollten.

Neben der Darstellung von Sinn und Zweck der Umfrage kann eine erste Legitimation geschaffen werden (für die amtliche Statistik das Beilegen der Rechtsgrundlage) die zum Aufbau für das nötige Vertrauensverhältnis gebraucht wird. Auch nach einem bereits ersten erfolglosen Telefonkontakt oder einer Ablehnung kann eine schriftliche Kontaktaufnahme die Ausschöpfung einer Stichprobe erhöhen und in Deutschland zur besseren Erreichbarkeit der Zielperson beitragen (vgl. Frey u.a. 1990, 70 f.).

Das Ziel der Einführung in Telefoninterviews sollte sein, der potentiellen Auskunftsperson alle Informationen zu vermitteln, die sie braucht, um in das Interview einzuwilligen. Das sich anschließende "Einverstanden?" des Interviewers beendet die Einleitungsphase und bietet die Möglichkeit, mit den Interviewfragen zu beginnen. Diese "Vertrauensangebote" verhindern, daß sich die Auskunftsperson überrumpelt fühlt, denn in einer entspannten Befragungsatmosphäre wird, wegen der größeren Akzeptanz, eine höhere Antwortqualität zu erwarten sein.

Auch wenn die Eröffnungsphase Fingerspitzengefühl erfordert, im Verlauf der Umfrage wird jeder Interviewer seinen persönlichen Stil finden, wie er den besten "Rapport" erzielen kann.

Abb. 10 Beispiel für einen Ankündigungsbrief

UNIVERSITÄT ZU KÖLN  
Seminar für Sozialwissenschaften  
Prof. Dr. Gerhard Kunz

D- 5000 Köln 41, den 12.04.1985  
Gronewaldstraße 2  
Postfach 41 07 20  
Telex 8 882 291 Uni k  
Tel.: (0221) 470-1  
Durchwahl 470- 4747  
/4717

das Seminar für Sozialwissenschaften an der Universität zu Köln führt in diesen Wochen eine telefonische Umfrage in Nordrhein-Westfalen durch. Im Rahmen dieses Forschungsprojekts werden zufällig ausgewählte Erwachsene aus Nordrhein-Westfalen zur Gesundheit und gesundheitlichen Vorsorge befragt.

An dieser international angelegten Untersuchung sind die Universitäten Köln und Illinois, sowie die Technische Hochschule Aachen beteiligt. Die Ergebnisse der Studie dienen wissenschaftlichen Zwecken; wir führen sie zugleich mit der Zielsetzung durch, die praktische Gesundheitsversorgung zu verbessern.

Ihre Anschrift und Ihre Telefonnummer haben wir aus dem amtlichen Telefonbuch nach einem Zufallsverfahren ausgewählt. Wir werden in den nächsten Tagen bei Ihnen anrufen, um dann ein ausführliches Gespräch mit einem Mitglied Ihres Haushalts zu vereinbaren.

Selbstverständlich werden alle Ihre Angaben bei diesem Forschungsprojekt vertraulich behandelt; und so sind auch unsere Mitarbeiter zur Verschwiegenheit verpflichtet. Der wissenschaftliche und praktische Wert dieser Forschung hängt von der Teilnahme aller Ausgewählten ab. Darum bitten wir auch Sie, das Projekt zu unterstützen und an der Telefonumfrage teilzunehmen.

Wir dürfen Sie also in den nächsten Tagen anrufen und verbleiben bis dahin

mit freundlichen Grüßen  
Ihr

(Prof.Dr. G. Kunz)

P.S.: Die bisher in der Bundesrepublik weniger bekannte Telefon-Umfrage wurde von uns im vergangenen Jahr eingehend untersucht. Ihr Wert für die sozialwissenschaftliche Forschung kann danach als gesichert gelten.

### 3.3.1.2 Fragebogengestaltung

Bei der **Entwicklung eines Fragebogens** - unabhängig von der beabsichtigten Umfragemethode - hat der Forscher zwischen dem theoretischen Bezugsrahmen, also der Auswahl von Indikatoren und der Festlegung eines Fragenprogramms (Forschungsfrage) einerseits und den konkret formulierten und tatsächlich gestellten Fragen an die Interviewten (Fragebogen) andererseits zu unterscheiden (vgl. Friedrichs 1980, 107; Sudman/Bradburn 1982, 11). "Diese Tatsache der objektiv-theoretisch bedingten Entwicklung eines Fragebogens sollte jedoch von jener, zumindest analytisch eindeutig abzugrenzenden Tatsache der beobachtungs-theoretisch zu klärenden Bedingungen seines Einsatzes unterschieden werden" (s. Frey u.a. 1990, 112). Wird diese Trennung nicht eingehalten, so können die Probleme der Operationalisierung und Indikatorenauswahl mit Überlegungen der Fragebogenkonstruktion und Frageformulierung verwechselt werden.

Da es das Ziel einer Befragungsmethode sein sollte, Interesse hervorzurufen, um die Kooperationsbereitschaft der Befragten zu werben, möglichst unverfälschte Auskünfte zu gewinnen sowie die Belastung der Interviewten zu minimieren, hat die Gestaltung des Fragebogens diesen Prämissen Rechnung zu tragen (vgl. House 1985, 211). Für den Verlauf des Erhebungsprozesses ist Gestaltung und Formulierung des Fragebogens ebenso bedeutend wie Person und Kontrolle des Interviewers (s. Kapitel 3.3.2.2). "Als sozialwissenschaftliches Meßinstrument strukturiert und standardisiert er (der Fragebogen, A.d.V.) die situativ bedingte Kommunikation zwischen Befragten und Interviewer in einem vom Forscher vorgegebenen und festgelegten Bezugsrahmen" (s. Frey u.a. 1990, 12).

Die bei der Erforschung des persönlichen Interviews entwickelten Grundregeln für die Bereiche Fragebogaufbau und Frageformulierung sind in den meisten Fällen auch auf Telefonumfragen anwendbar (vgl. Frey 1983, 88). Wegen des nur mittelbaren Kontakts zwischen Interviewer und Auskunftsperson müssen beim Telefoninterview einige Besonderheiten berücksichtigt werden.

Im Telefoninterview können räumliche Distanz und Anonymität der Befragungssituation bei den Befragten zu anfänglichen Anwerthemmungen führen. Deshalb sollten trotz der vertrauensereckenden Eröffnungsphase sogenannte "Warming-up Fragen" an den Anfang des Interviewteils plziert werden. Damit kann auch eine eventuell ablehnende Haltung des Interviewten überwunden - und zum anderen seine ungeteilte Aufmerksamkeit für das Interview erreicht werden (vgl. Dillman 1978, 219). Denn dem Interviewer ist am Telefon die Möglichkeit genommen - anders als bei persönlichen Befragungen - die zum Zeitpunkt des Anrufs gerade angetroffene Situation im Haushalt zu kontrollieren. Das gleiche gilt für Langeweile, Müdigkeit oder Unaufmerksamkeit des Befragten, die der Interviewer nicht frühzeitig erkennen und ihnen begegnen kann (vgl. Becker 1987, 36).

**Frageformulierung und Fragebogaufbau** müssen diese Unabwägbarkeiten kompensieren. Es ist deshalb DILLMANS Ratschlag zu folgen, Telefoninterviews mit einer geschlossenen Frage, die maximal zwei bis drei Antwortkategorien hat, zu beginnen. Diese Frage sollte zugleich inter-

essant, leicht zu beantworten und auf jeden Befragten anwendbar sein. Eine gute erste Frage kann die Auskunftsperson davon überzeugen, doch in der Lage zu sein, alle Fragen zu beantworten (vgl. Dillman 1978, 219 f.) und damit einen Abbruch des Interviews zu verhindern. Genauso wie die Eröffnungsphase, ist auch die Relevanz der ersten Frage charakteristisch für das Telefoninterview. Letztere sollte unmittelbaren Bezug zum Forschungsthema haben, um das Interesse des Befragten zu stimulieren (vgl. Becker 1987, 36).

Nach Möglichkeit sollte sich daran eine offene Frage anschließen, um nervösen Befragten zu helfen, ihre Gedanken zu sammeln und dem Interviewer einen ersten Eindruck von der Person des Angerufenen zu vermitteln (vgl. Dillman 1978, 220).

Um Fehlinterpretationen oder Rückfragen zu vermeiden, sollten die Fragen knapp und präzise formuliert sein. Lange Fragetexte, die sich themenbedingt nicht vermeiden lassen, können nach dem Vorlesen der Frage mit Hilfe von Schlüsselwörtern (key word summaries) leichter im Gedächtnis der Befragten behalten werden (Dillman 1978, 205 ff.).

Anders als der Interviewer ist der Befragte mit dem Umfragethema und dem Aufbau des Fragebogens nicht vertraut. Wie auch bei anderen Befragungsformen selbstverständlich, erscheint es beim Telefoninterview zwingend, die Fragen in thematische Gruppen zu gliedern, damit sich die Fragen für den Interviewten logisch aneinanderreihen. Themenwechsel werden durch Übergangsbemerkungen vorbereitet. Die üblicherweise verwendete Abwechslung von schwierig und leichter zu beantwortenden Fragen kommt in Telefoninterviews eine besondere Bedeutung zu: Wegen der Beschränkung auf den verbal akustischen Kanal ist der Befragte ständig gefordert genau zuzuhören, um die Fragen richtig und vollständig zu verstehen. Das führt eher zu Ermüdungserscheinungen als bei anderen Umfragemethoden. Weil Fragen nach demographischen Merkmalen häufiger Abbrüche provozieren, sollten diese - wie auch sonst - an den Schluß des Fragebogens gesetzt werden (vgl. Frey 1983, 114).

Insgesamt sollte der Fragebogen durch abwechslungsreiche Fragegestaltung und durch Schaffung einer psychologischen Spannung den Befragten bis zur letzten Frage in seinen Bann ziehen.

Die vorzeitige Ermüdung des Interviewten aus Gründen erhöhter Konzentration ist das Hauptkriterium für die Länge des Fragebogens bei Telefonumfragen (vgl. Voigt 1987, 15).

Da zu befürchten ist, daß mit zunehmender Länge des Fragebogens die Zahl der Abbrüche während des Interviews steigt (ganz einfach durch Einhängen des Telefonhörers), können Telefoninterviews nicht in der gleichen Dauer wie persönliche Befragungen geführt werden. VOIGT hat bei deutschen Marktforschungsinstituten eine Maximaldauer von durchschnittlich 20 Minuten ermittelt (vgl. Voigt 1987, 15). Die mögliche Länge ist auch stark vom Thema abhängig. Für den Hobbybereich gelten 45minütige Interviews als problemlos (vgl. Prince 1984, 262). Bei Umfragen in den USA konnten Telefoninterviewlängen von sogar bis zu 50 Minuten erreicht werden (vgl. Frey u.a. 1990, 49 f. mit weiteren Nachweisen). Die kürzere Dauer von Telefoninterviews resultiert nicht nur aus der schnelleren Ermüdung, sondern auch daraus, daß Gespräche am Telefon mit weniger Ablenkung als bei Blickkontakt geführt werden und aus der allgemeinen Haltung, sich am

Telefon normalerweise kurz zu fassen (umsomehr, wenn man angerufen wird). Befragungen in den USA ergaben bei den Interviewten aber eine Unterschätzung der wirklichen Gesprächslänge (vgl. Voigt 1987, 15).

Bei der **Gestaltung einzelner Frageformen** ist die besondere Gesprächssituation am Telefon unbedingt zu berücksichtigen, da sonst hohe Antwortausfälle die Folge sind:

Zur Verwendung **offener Fragen** in Telefoninterviews belegen zahlreiche Vergleiche zwischen dem persönlichen Interview und telefonischen Umfragen die Tendenz der Befragten, am Telefon auf offene Fragen weniger oft und auch kürzer zu antworten (vgl. Groves/Kahn 1979). Die Gründe liegen darin, daß am Telefon einerseits konzentrierter gesprochen wird als in persönlichen Unterredungen. Zum anderen fühlen sich die Befragten - mangels physischer Anwesenheit des Interviewers - möglicherweise weniger veranlaßt, ihre Aussagen ausführlich zu begründen. Wenn dies aber notwendig ist, empfiehlt sich, an den entsprechenden Stellen im Fragebogen Hinweise für die Interviewer einzutragen, den Befragten zu ausführlichen Antworten aufzufordern (vgl. Voigt 1987, 10 f.). VOIGT nennt noch einen weiteren möglichen Grund für kurze Antworten auf offene Fragen: Der Befragte antwortet so wie gewünscht - aber der Interviewer kommt mit dem Mitschreiben (bei CATI Mittippen) nicht nach und gibt die Aussagen der Auskunftsperson in verkürzter Form wieder; vielleicht auch, um für den Interviewten die schwer erklärbaren Sprechpausen zu minimieren (vgl. Voigt 1987, a.a.O.). Bei einer zentralen CATI-Umfrage dürfte dieses Problem aber auszuschließen sein, weil der Supervisor mit den Terminals/PC's aller Interviewer vernetzt ist und sich stichprobenartig in jedes Interview "einklinken" kann (s. Kapitel 3.3.2.1). Zur Reduzierung der Schwierigkeiten mit offenen Fragen wird vorgeschlagen, nach den ersten 30 - 50 durchgeführten Interviews die bisher offenen in geschlossene Fragen umzuwandeln, indem die bis zu diesem Zeitpunkt erhaltenen Antworten zu Antwortkategorien zusammengefaßt und codiert werden (vgl. Voigt 1987, a.a.O.).

Noch deutlicher treten die klaren Begrenzungen des Mediums Telefon beim Einsatz von **Skalen- und Listenfragen** auf. Da optische Hilfsmittel und nichtverbale Kommunikationsmöglichkeiten ausscheiden, bedarf es ganz besonders auf das Telefoninterview zugeschnittener Fragetechniken. Als mögliche Skalierungen sind verbale und numerische Skalen (auch in gemischter Form) in Untersuchungen verwendet worden. Unter Zuhilfenahme des Schulnotensystems (Sechsserskala von 1 = sehr gut bis 6 = sehr schlecht) fällt es dem Befragten beispielsweise leichter, seine Antwort einzustufen (vgl. Becker 1987, 38), als sich etwa sechs verschiedene Verbalskalen zu merken. In Telefoninterviews werden komplexe Fragen mit verbalen Abstufungen in mehrere Teilfragen zerlegt, damit sie vom Befragten richtig aufgenommen werden können (vgl. Anders 1982, 4). Zuerst wird die generelle Tendenz erfragt und diese dann durch nachfolgende Graduierungen innerhalb einer Tendenz weiter spezifiziert. BRÜCKNER u.a. berichten davon, daß sich die Zehnerskala mit verbalisierten Endpunkten bewährt hat, da die Nutzung der Werte sich nicht nur auf die Extremwerte verteilt (vgl. Brückner u.a. 1982, 29 f.). ANDERS erachtet dagegen eine Zwei-

teilung bereits ab einer sechsstufigen Skala für notwendig (vgl. Anders 1982, 4). In der deutschen Marktforschung finden überwiegend 5er bis 10er Skalen Anwendung (vgl. Voigt 1987, 69). ROGERS (1976) fand sogar keine Unterschiede in der Antwortqualität bei komplexen Items für persönliche und Telefonumfragen.

Auch Rangreihen werden zweistufig gebildet. Der Befragte stuft die Sachverhalte mittels einer verbalisierten Viererskala vorab ein und sortiert dann mit einer Rangreihe die Nennungen in der jeweiligen Kategorie (vgl. Dillman 1978, 213).

Erkenntnisse zu Statementlisten in Telefoninterviews liegen inzwischen ebenso vor, werden aber wegen ihrer geringen Relevanz in Erhebungen der amtlichen Statistik hier nicht näher ausgeführt.

Der Telefoninterviewte kann bei der Beantwortung komplexer Fragen auch dadurch unterstützt werden, daß ihm Listen und Skalen vorab zugesendet werden, mit der Bitte, diese für das Interview bereitzuhalten (vgl. Becker 1987, 37). Abgesehen von der relativen Unzuverlässigkeit der Aufbewahrung scheidet dieses Verfahren bei der Verwendung der Zufalls-Ziffern-Anwahl aber aus.

DILLMAN schlägt vor, den Befragten aufzufordern, sich selbst eine Skala aufzumalen oder die Items zu notieren (vgl. Dillman 1978, 221). Das erfordert aber Papier und Stift sowie - je nach Fertigkeit des Interviewten - Zeit.

### 3.3.1.3 Programmierung

Eine Programmierung des Telefoninterview-Fragebogens kann natürlich nur bei computergestützten Telefonumfragen vorgenommen werden. Hierbei sind Fragebogenerstellung, Codierung der Antwortvorgaben (von geschlossenen Fragen) und die Aufbereitung in einem Programm vereint. Im Gegensatz zur herkömmlichen Praxis der Trennung von Erhebung und Aufbereitung ermöglicht die rechnergestützte Datenerhebung schon während der Feldphase Plausibilitätskontrollen sowie die Aufbereitung des Datenmaterials (vgl. House 1985, 209 ff.).

HOUSE (a.a.O.) unterscheidet zur Beschreibung des Werkzeugs CATI zwei Sichtweisen: CATI als Umfrage-Erhebungsbogen; CATI als Computerprogramm. Demzufolge wird darauf hingewiesen, daß der Gestalter eines CATI-Fragebogens zur Herstellung eines erfolgreichen Produkts über Kenntnisse der Fragebogentechnik genauso verfügen müsse, als auch das umfangreiche CATI-Computerprogramm beherrschen solle. Unabhängig von den traditionellen Prinzipien zur Konstruktion von Fragebögen hat der Gestalter eines CATI-Fragebogens die speziellen Notwendigkeiten eines CATI-Interviews zu berücksichtigen:

Bei der Programmierung des Fragebogens ist darauf zu achten, daß der zügige Interviewablauf - den gerade CATI vorgibt - nicht durch Programmierfehler aufs Spiel gesetzt wird. Jeder neu auf dem Bildschirm erscheinende Text (i.d.R. Fragen oder Anweisungen) muß vom Interviewer augenblicklich verstanden werden können, damit das Interview ohne Zeitverzögerung fortgeführt werden kann (vgl. House 1985, 211). Der Bildschirm sollte den Betrachter in allen Lagen unter-



stützen und ihn auf das Wesentliche aufmerksam machen. Allerdings kann auf einigen Bildschirmen die auf Fragebögen übliche Kursivschrift nicht abgebildet werden. Dafür bieten einige Systeme farbige Bilder, die der Programmierer zur optischen Unterscheidbarkeit verschiedener Bildschirmteile einsetzen kann (vgl. House 1985, 212).

Übersichtliche Einblendungen sind eine weitere Erleichterung und Zeitersparnis für den Interviewer. Bei der Programmierung sollte eine "Überladung" des Bildschirms vermieden werden, da sonst wertvolle Zeit für das Suchen der benötigten Information benötigt wird.

CATI bietet die Möglichkeit, automatische Filterführungen zu programmieren, so daß nur durch vorherige Antworten determinierte Fragen eingeblendet werden.

Das schnelle "Zurückblättern" im CATI-Fragebogen muß für den Interviewer unbedingt gewährleistet sein. Konsistenzchecks können jederzeit die Zwischenansteuerung einer früher gestellten Frage notwendig machen. Gerade hier darf es nicht zu Zeitverzögerungen kommen, da das Wiederholen von Fragen den Interviewten an der Qualität seiner Antworten zweifeln lassen könnte.

Nach HOUSE (1985, 212) ist die Flexibilität eines CATI-Fragebogens immer von der Flexibilität abhängig, die bei der Programmierung bereits bedacht wurde. Deshalb muß der CATI-Programmierer im voraus alle Eventualitäten in den Fragebogen einbauen, was große Erfahrung im Umgang mit CATI-Interviews voraussetzt. Dies ist für die Befragungssituation umso bedeutender, da der Interviewer hier nur die Möglichkeiten hat, die ihm der Programmierer eingerichtet hat.

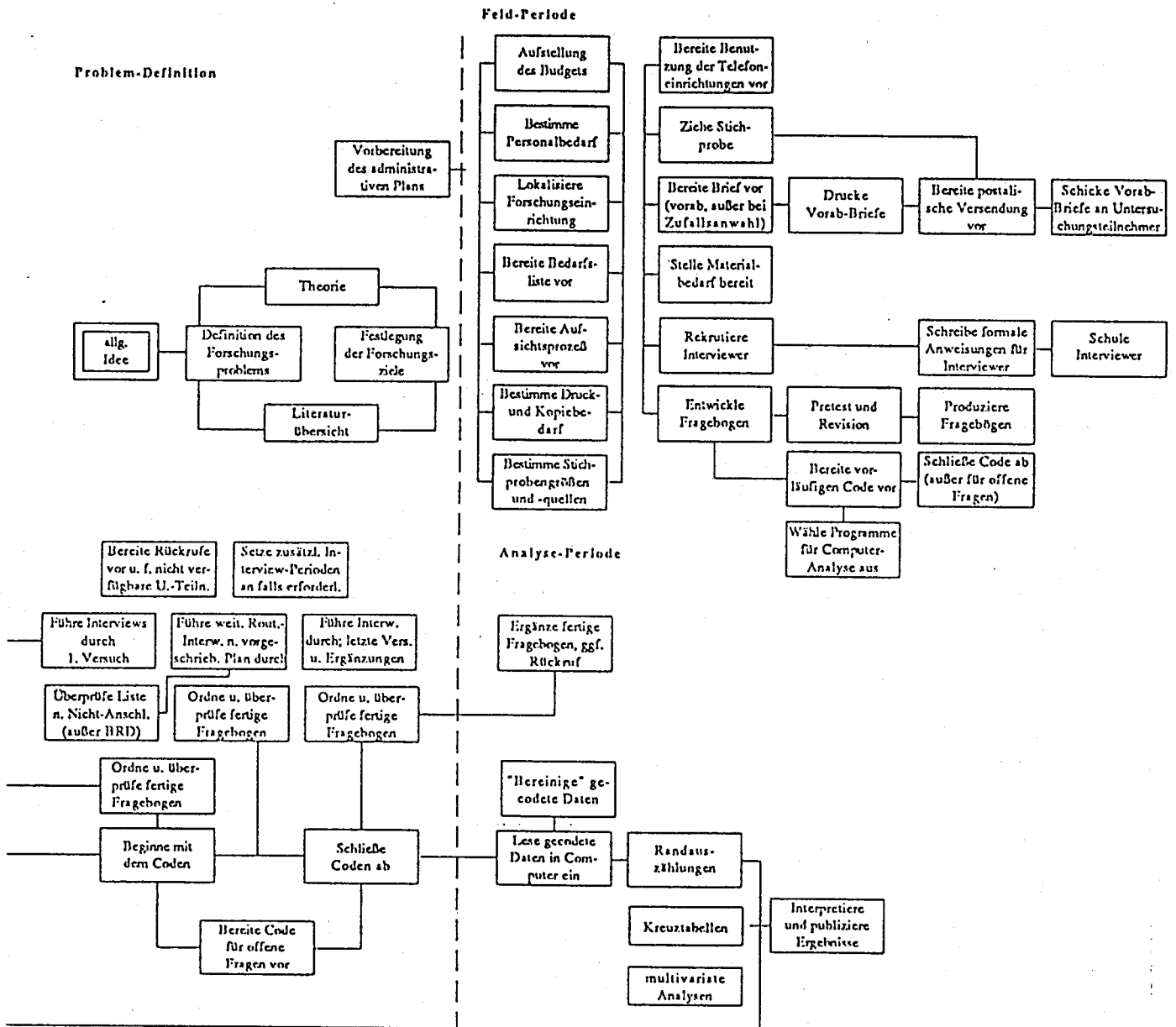
Schließlich ist schon bei der Programmierung daran zu denken, daß der Fragebogen nach der Pretestphase geändert werden können muß. HOUSE spricht sich sogar für eine Verbesserung des Fragebogens während des ganzen Erhebungsprozesses aus. Die laufenden Konsistenzchecks könnten dazu genutzt werden, verbesserungsbedürftige Fragen oder Intervieweranweisungen aufzudecken, um diese Fragebogenteile dann berichtigend abzuändern (vgl. House 1985, 213).

### 3.3.2 Organisation der Befragung

Die Organisation einer CATI-Umfrage unterscheidet sich wesentlich von anderen Befragungsmethoden. Ihre größten Vorteile liegen in der Organisation und Durchführung, was sich auf die Abwicklung der Feldsituation von Telefoninterviews positiv auswirkt.

Frey u.a. schlagen CATI-Neulingen vor - zum Zwecke eines erfolgreichen Abschlusses einer Umfrage - "... einen administrativen Plan zu entwickeln (Abb. 11), der die Aufgabenfolge einschließlich ihrer zeitlichen Anordnung und des erforderlichen Personals genau aufführt" (s. Frey u.a. 1990, 167).

Abb. 11 Beispiel für ein CATI-Ablaufschema



Quelle: Frey u.a. 1990, 166.

### 3.3.2.1 Zentral - dezentral

Während der Vorbereitung von konventionellen Telefonumfragen hatte die erhebende Institution bisher immer eine grundsätzliche Entscheidung zu treffen: Soll die Umfrage von einer zentralen Umfrageeinrichtung (Telefonbefragungsstudio) aus durchgeführt werden, oder sollen die Interviewer geographisch verteilt lokal eingesetzt werden? Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Einsatz eines CATI-Systems nur noch ausschließlich die zentral organisierte Durchführung der Telefonumfrage zuläßt, da Telefonanlagen, Terminals oder PC's und der Zentralrechner eine in sich abgestimmte Einheit bilden, die gewöhnlich in einem Raum (Gebäudeteil) untergebracht ist.

In den Anfangsjahren der Telefonumfrage wurden die Anrufe von den Wohnungen der Interviewer aus durchgeführt, die demzufolge bezüglich der Steuerbarkeit der Stichprobe der Interviewerkontrolle oder der Klärung von Rückfragen die gleichen Qualitätsprobleme wie persönliche Befragungen hatten (vgl. Frey u.a. 1990, 174). EASTLACK und ASSEAL haben diese Erkenntnis so ausgedrückt: "It is at the point of "human-to-human" contact that the bulk of survey research fails. The weakest link in the chain of decision-directed information gathering which we call survey research is after the well-drawn sampling plan is put into action, the pretested and retested questionnaire is used, and the precise interviewing instructions are administered: it is when the interviewer takes over" (vgl. Eastlack/Asseal 1966, 2). Sie lehnen es entschieden ab, diese systemimmanenten Nachteile des persönlichen Interviews auch in Telefonumfragen zu tolerieren und präferieren unter allen Umständen die zentrale Durchführung, weil der Interviewerkontrolle höchste Priorität eingeräumt werden sollte. ANDERS wie auch PRINCE erblicken im Unterschied zu den Vorgenannten und zu FREY u.a. bei der **dezentralen Befragungsweise** neben den genannten Nachteilen aber auch eindeutige Vorzüge: Über das ganze Land verteilte Interviewer lassen größere Kapazitäten für den Aufbau eines Interviewerstabes zu und weisen eine größere Nähe zum Befragten auf (persönlich = Dialekt und geographisch = niedrigere Telefongebühren). Von Fall zu Fall müsse man prüfen, welche Form beim aktuellen Projekt gewählt wird. Für die dezentrale Organisation sprächen lange Interviews mit hoher Fallzahl, Schwerpunktbefragungen und eine kurz bemessene Feldzeit (vgl. Anders 1982, 9 f.; Prince 1984, 262 f.; Frey u.a. 1990, 174). Auch wenn hier durchaus plausible Gründe vorgetragen wurden, die für die dezentrale Organisation sprechen (vor allem bei zentralen landesweiten Umfragen das unvermeidliche Telefongebührenaufkommen), so bietet ein **zentral eingerichtetes Telefonlabor** hingegen unbestreitbare Vorzüge, die seine wenigen Nachteile bei weitem aufwiegen. Inzwischen von vielen wissenschaftlichen und kommerziellen Umfrageinstituten übernommen, konnten bereits in den 60er Jahren in den USA mittels des WATS-Systems (Wide Area Telephoning Service) nationale Umfragen kostengünstig von einer zentralen Stelle aus durchgeführt werden (vgl. Eastlack/Asseal 1966, 2 f.). Die Entwicklung von CATI - und damit von vielen Instituten die fast ausschließliche Hinwendung zur zentralen Telefonumfrageeinrichtung - hat die Vorteile der zentralen Befragungsweise noch verstärkt:

Der Hauptvorteil besteht in der Kontrolle der Interviewer, wie in Kapitel 3.3.2.2 dargelegt wird.

Im Vergleich zu persönlichen bzw. schriftlichen Befragungen kann bei zentral durchgeführten Telefoninterviews der Datenerhebungsprozeß verkürzt werden, da sowohl der Druck als auch die Versendung der Befragungsunterlagen und auch die Anfahrten zu den Auskunftspersonen bei persönlichen Interviews entfallen.

Bereits in der Pretestphase können die Antworten daraufhin überprüft werden, ob die formulierten Fragen tatsächlich die erwünschten Daten erbringen.

Stichproben und Rückrufe können endlich überwacht werden. Das CATI-System stellt nicht erreichte Haushalte oder Wiederholungsanruftermine zurück, indem es Rufnummern und Termine speichert und zu einem anderen Zeitpunkt wieder im Bildschirm einblendet.

Die Interviewerschulung und -weiterbildung während des Erhebungsprozesses (Training on the job) ist problemlos und für alle unter den gleichen Bedingungen durchführbar.

Sich als schwierig erwiesene Zielpersonen können den erfahrensten Interviewern gegeben werden, um die Abbruchrate niedriger zu halten (vgl. Dillman 1978, 253). Der Supervisor kann jederzeit auf seinem Bildschirm Zwischenergebnisse abrufen und die Ausschöpfungsraten kontrollieren (s. Kapitel 3.4.1.1).

Interviews sind unmittelbar nach ihrem Abschluß überprüfbar; bei Einsatz von CATI bereits während des Frage-Antwort-Prozesses. Dadurch werden Inkonsistenzen umgehend eliminiert oder Antwortausfälle durch Eingreifen des Supervisors unterbunden.

Die Interviewer können voneinander lernen.

Verteilung und Einsammlung der Interviewmaterialien können leichter kontrolliert werden.

Für eine zentral organisierte Befragungsweise bei Telefonumfragen sprechen in erster Linie die - im Verhältnis zu anderen Umfrageverfahren - erstklassigen Möglichkeiten der Qualitätskontrolle und, wie noch zu sehen sein wird - besonders die Fähigkeit, Interviewerfehler zu korrigieren (zu möglichen Interviewereffekten s. Kapitel 3.4.4).

Beim Einsatz von Telefonumfragen in der amtlichen Statistik würde jedes Statistische Landesamt als "Zentrale" fungieren und dementsprechend alle Telefoninterviews von einem eigenem Telefonstudio aus durchführen. Nur bei zentralen Statistiken und Erhebungen nach § 7 BStatG (wenn dies nicht schon durch die Länder erfolgt) käme das Telefonstudio des Statistischen Bundesamtes zum Einsatz.

### 3.3.2.2 Interviewer-Kontrolle

Eine zentralisierte Umfrageeinrichtung, bei der alle Anrufe aus einem Raum unter dem wachsamem Auge eines Supervisors getätigt werden, kann zwar nicht alle interviewerbezogenen Probleme verhindern, aber sie bietet viele Möglichkeiten, diese zu reduzieren (vgl. Dillman 1978, 251).

Die Intervieweraufsicht (Supervisor), entweder ein sehr erfahrener Interviewer oder der Forscher selbst, kennt bereits aus der Schulung seines Stabes Stärken und Schwächen der einzelnen Interviewer. Dementsprechend kann er in der Befragungssituation unterstützend eingreifen und dem Interviewer auf diese Weise zur Seite stehen, weil anstehende Fragen sofort besprochen werden können. Gerade in Zweifelsfällen (z.B. Auswahl der Zielperson) oder bei vorkommenden Serien von Ausfällen und Verweigerungen ist der Interviewer in der persönlichen Befragung ganz auf sich allein gestellt. Er muß alles alleine entscheiden und ist somit einer jeglichen Kontrolle durch den Forscher entzogen. BRÜCKNER u.a. berichten davon, daß sich der Interviewer in der Teamsituation im Telefonlabor weniger frustriert fühlt als beim beschriebenen "Alleingang von Tür zu Tür" (vgl. Brückner u.a. 1982, 16).

Treten in einem Telefonstudio Schwierigkeiten für den Interviewer ein, so kann er augenblicklich den Rat der Aufsicht einholen, was ihm in der konkreten Situation nicht nur psychische Hilfe gibt, sondern auch in puncto Datenqualität von großer Bedeutung ist. Denn "allein die körperliche Anwesenheit eines Aufsichtsführenden oder das Vorhandensein eines Überwachungsmechanismus in jedem Stadium werden zu beständiger Kontrolle des Interviewerstils, der Beachtung von Anweisungen und der Qualität des Probens führen" (s. Frey u.a. 1990, 175). Spezielle Computerprogramme ermöglichen sogar die Quantifizierung des Interviewerverhaltens und damit eine gezielte Auslese geeigneter Interviewer.

Von MATHIOWETZ und CANNELL wurde ein Codeplan entwickelt, mit dessen Hilfe das Interviewerverhalten durch den Supervisor eingestuft wird. Dabei wird die Art, Fragen zu stellen und sie zu wiederholen; die Art, Fragen des Interviewten zu klären; die Art, Feedback zu geben; die Zeiteinteilung, und die Deutlichkeit der Aussprache des Interviewers zum Zwecke der Einstufung erfaßt. So können die Interviewer untereinander objektiv verglichen werden und die Schulungsmaßnahmen profitieren vom Ergebnis (vgl. Mathiowetz/Cannell 1980, 525 ff.).

Eine weitere Überprüfung der Interviewer ergibt sich durch deren unmittelbare Rücksprachemöglichkeit. Fehler in der Protokollierung von Antworten oder fehlende Daten, eine bei persönlich erhobenen Interviews nie völlig zu eliminierende Fehlerquelle (vgl. Brückner u.a. 1982, 22), können von der Aufsicht sofort erkannt und der Interviewer darauf aufmerksam gemacht werden.

GROVES und NICHOLLS II beschreiben eine Möglichkeit der absoluten Kontrolle des Interviewers, was aber die Verwendung eines CATI-Systems voraussetzt. Ohne Wissen des beobachteten Interviewers kann der Supervisor sich den jeweiligen Bildschirminhalt (dies gilt für alle Bildschirme) auf einem Zentralbildschirm überspielen und auf diese Weise den Frage-Antwortprozeß verfolgen (vgl. Groves/Nicholls II 1986, 128). Zusätzlich kann er über eine Mithörleitung\*) ohne Warnsignal oder Störung hineinhören und sich von dem ordnungsgemäßen Ablauf überzeugen. Das U.S. Bureau of the Census führt solche Leistungskontrollen bei allen CATI-Umfragen durch. Dabei werden ungefähr 5 % der Arbeit eines jeden Interviewers - verteilt auf Zeit und Stichprobensegmente - kontrollierend begleitet (vgl. Chapman/Weinstein 1990, 205 ff.).

---

\*) Rechtlich bestehen gegen das Mithören keine Einwände. Die Telekom erlaubt ausdrücklich das Mithören eines Telefongesprächs (am Telefonstandort des jeweiligen Gesprächsteilnehmers) und liefert zu diesem Zweck gebührenfrei Zuleitungen mit einer Ohrmuschel.

Der Aufsicht bleibt kein Fehler oder sonstige Unregelmäßigkeit mehr vorenthalten; sie kann jederzeit korrigierend eingreifen. Darüber hinaus hat damit die Tätigkeit des Supervisors an Effizienz gewonnen, da er die Beobachtungen aus seiner Kontrolltätigkeit in die Interviewerschulung einbauen kann und auf diese Weise Fehlern vorbeugt (vgl. Becker 1987, 79).

Schließlich ist es möglich, die Interviewer auf alle Teile der Stichprobe zu verteilen. Es kann eine bewußte Kontrolle der Interviewerunterschiede erreicht werden, indem die Interviewer nach Zufall verschiedenen Ortsnetzen zugewiesen werden (vgl. Frey 1990, 175).

Es ist deutlich geworden, daß zur Ausübung von Interviewerkontrolle bei Telefonumfragen die Wahl nur auf eine zentrale Befragungseinrichtung (möglichst mit CATI-Ausstattung) fallen kann. Bei dezentraler Organisation der Telefonumfrage entfallen nahezu alle o.a. Vorteile der Feld-Kontrolle, die die Telefonumfrage diesbezüglich dann der persönlichen Befragung gleichstellt; nur mit dem Unterschied, daß diese nicht zentral durchgeführt werden kann.

### 3.3.2.3 Zeitbedarf

Der Zeitbedarf einer Telefonumfrage wird immer mit dem Umfang der Stichprobe, der Anzahl der Interviewer und mit der Länge des Fragebogens in Zusammenhang stehen. In bestimmten Phasen des Forschungsprozesses führt die Verwendung eines CATI-Systems zur Reduzierung des Zeitaufwandes.

In der **Vorbereitungsphase** ist der Fragebogenprogrammierung genügend Zeit zu widmen, weil die Qualität des Fragebogaufbaus und der Fragen den Ablauf der ganzen Umfrage entscheidend bestimmen. Hier sollte im Sinne valider Ergebnisse nicht an der Zeit gespart werden. Gleiches gilt auch für Stichprobenziehung und Interviewerschulung. Die Zeit, die bei einer CATI-Umfrage in die Vorbereitungsphase investiert wird, kann, dank der Computerunterstützung, bereits in der Kontaktphase (bei routinierten CATI-Interviewern) und vor allem in der Aufbereitung wieder eingespart werden. Das häufig vorgebrachte Vorurteil, daß bei CATI die viel gepriesene Zeiterparnis im Feld- und Aufbereitungsteil durch die langwierige Fragebogenimplementierung "erkauft" würde, verkennt, daß auch bei schriftlichen und persönlichen Befragungen die Fragebögen entworfen und gedruckt werden müssen; was nicht unbedingt von kürzerer Dauer ist. Bei schriftlichen Umfragen kommt schließlich noch die Postlaufzeit (hin und zurück) und bei persönlichen Interviews die geographische Streuung der Auskunftspersonen hinzu (bei notwendigen wiederholten Interviewerbesuchen oder postalischen Nachfragen wird der Zeitverlust im Verhältnis zu CATI eklatant).

Obgleich der Zeitvorteil durch CATI bedeutend sein dürfte, lassen sich in der Literatur fast keine konkreten Beispiele für die Durchführungszeit einer kompletten CATI-Umfrage im Vergleich zu anderen Befragungsmethoden finden. Eine Ausnahme macht VOIGT, der für eine kommerzielle zehnminütige computergestützte Telefonumfrage von bundesweit 1 000 Personen, deren Anteil an der Gesamtbevölkerung 50 % beträgt, von der Auftragserteilung bis zur Auswertung der Ergebnisse etwa drei bis acht Tage angibt. Demgegenüber würde eine unter den gleichen Annahmen durchgeführte persönliche Befragung etwa drei bis vier Wochen in Anspruch nehmen (vgl. Voigt 1987, 38). Auch ANDERS macht Angaben, wonach die Interviews einer Telefonbefragung (sogar auch ohne CATI, A.d.V.) acht bis zehn Tage schneller vorliegen als aus einer vergleichbaren persönlichen Befragung (vgl. Anders 1982, 17).

Die durch CATI zu verwirklichende Zeitreduktion läßt Telefoninterviews für Sofortuntersuchungen mit einfachem Design (sog. 24-Stunden-Umfragen) interessant werden. Tagsüber wird der Fragebogen entworfen, zur günstigsten Zeit - nämlich abends - werden die Interviews durchgeführt und nachts findet die Auswertung statt (vgl. Nicholls II/Groves 1986, 101). Allerdings ist bei solchen Schnellumfragen eine niedrige Antwortrate einzukalkulieren.

Die Vorteile von CATI bezüglich der Zeitersparnis lassen sich bereits beim Pretest aufzeigen. Die Erfahrungen aus dieser Phase finden unverzüglich und technisch problemlos Eingang in die Fragebogengestaltung. Dank des elektronisch steuerbaren Frageprogramms sind Änderungen der Fragen oder des Fragebogaufbaus in Sekundenschnelle durchführbar.

Echte Zeitvorteile erbringt CATI auch in der **Kontaktphase** durch eine automatische Anwahl der Telefonnummern und die Terminverwaltung, so daß die Interviewer bei der Handhabung des Telefons und in der Organisation ihres Zeitablaufs erheblich entlastet werden.

Im Vergleich zu konventionellen Telefonumfragen dauern CATI-Interviews aber etwas länger. NICHOLLS II und GROVES haben in fünf Untersuchungen festgestellt, daß ein CATI-Interview bestenfalls genauso lang, im schlechtesten Fall aber auch eineinhalb mal so lang wie ein konventionelles Telefoninterview dauern kann (vgl. Nicholls II/Groves 1985, 18.1. - 6 ff.). Besonders Interviewer, die im Umgang mit der Tastatur noch ungeübt sind, werden sich mit der Eingabe der Antworten schwerer tun und länger brauchen als bei einer handschriftlichen Notiz. MORTON und HOUSE untersuchten, ob Interviewer ohne Schreibmaschinenerfahrung eher zum Bleistift greifen oder sich bei der Eingabe der Antworten lieber der Computertastatur bedienen. Alle Probanden empfanden - auch bei der Eingabe der Antworten auf offene Fragen - das Keyboard als angenehmer gegenüber den handschriftlichen Aufzeichnungen. Im übrigen konnte eine schnelle Eingewöhnung der Interviewer an die neue Technik festgestellt werden (vgl. Morton/House 1983, 132). Die aus Gründen der Antworteingabe resultierenden (ungeliebten) Sprechpausen haben in der o.a. Untersuchung bei den Auskunftspersonen aber keine Irritationen hervorgerufen (vgl. Morton/House 1983, 131). In konventionellen Telefonbefragungen kann der Interviewer schon die nächste Frage vorlesen, während er in der "Nachdenkphase" des Interviewten die vorangegangene Antwort niederschreibt. Diese Vorgehensweise läßt das CATI-System nicht zu, da hier erst die

vollständige Antworteingabe verlangt wird, Plausibilitätskontrollen und Konsistenzprüfungen durchgeführt werden - also die gegebene Antwort vom System akzeptiert sein muß - bevor die nächste Frage automatisch auf dem Bildschirm eingeblendet wird.

Unabhängig von dem Vorhandensein eines CATI-Systems wird die Feldzeit bei zentral organisierten Befragungen von der Zahl und der Telefoninterviewerfahrung der zur Verfügung stehenden Interviewer, von der Zahl der Telefonleitungen sowie den Ansprüchen an die Stichprobe bestimmt. Bei dezentralen Telefonumfragen sind der Feldzeit nach circa vier Tagen Postlaufzeit und ein bis drei Tage für die zentrale Aussteuerung der Stichprobe hinzuzurechnen (vgl. Anders 1982, 17).

In der **Phase der Datenverarbeitung und -auswertung** ergibt sich dann aber eine enorme Zeitersparnis. Weil bei CATI der Interviewprozeß durch Systemfunktionen Arbeitsvorgänge, wie die generelle Kontrolle, Datenbereinigung, Eingabekorrekturen und zu einem großen Teil auch die Codierung integriert, steht nach Beendigung jedes Interviews ein bereinigter Datenfile für die Gesamtauswertung zur Verfügung (vgl. Becker 1987, 94). Arbeiten, die bei CATI in der Vorbereitungsphase schon vorweggenommen wurden, tragen nach Abschluß der Feldphase dazu bei, daß Häufigkeitsverteilungen schnell vorliegen, Analysen der Ergebnisse bereits begonnen werden können und das Gesamtergebnis früher veröffentlicht werden kann.

#### 3.3.2.4 Aufbereitung und Auswertung der Daten

Wie bisher mehrfach beschrieben wurde, läßt CATI eine **Aufbereitung** der Daten schon während des Erhebungsprozesses zu. Allerdings ist dies an verschiedene Voraussetzungen gebunden. Vor Beginn der Feldphase ist bereits eine Codierung der geschlossenen Fragen vorzunehmen. "Die Codierung dient der Klassifizierung von Ereignissen mit Hilfe von Wörtern" (s. Becker 1987, 79). Die vom Forscher angestellten Hypothesen über mögliche Merkmalsausprägungen sind auf Zahlenschlüssel (Codes) verteilt, die als Antwortvorgaben für die einzelnen geschlossenen Fragen fungieren. Diese Antwortvorgaben sind in einem CATI-System maschinenlesbar und bedürfen somit keiner weiteren Bearbeitung.

Offene Fragen müssen in den Fällen gestellt werden, in denen zu wenig Kenntnisse über die zu erwartenden Antwortmöglichkeiten vorliegen oder wenn die Untersuchung hauptsächlich auf die Gewinnung qualitativer Informationen ausgerichtet ist (vgl. Friedrichs 1980, 93). Die durch die Erhebung erzielten Antworten werden entweder Frage für Frage parallel zum Interview oder der Fragebogen als Ganzes im Dialog online - mit Bezug auf die gestellten Hypothesen - codiert (vgl. Frey u.a. 1990, 194).

Dazu muß das Codeverzeichnis zum gleichen Zeitpunkt wie der Fragebogen erstellt sein und der Interviewer mit dessen Handhabung vertraut gemacht werden. Langes Suchen der Codes läßt in Telefoninterviews die gefürchteten Sprechpausen entstehen (vgl. Morton/House 1983, 131).



Der Telefonumfrage-Forscher wird bestrebt sein, das Codierverhalten genauso wie den Interviewablauf zu standardisieren, um eine größtmögliche Vereinheitlichung des Forschungsprozesses zu erreichen.

In der Kontaktphase führt das CATI-System sog. "clearing checks" von selbst durch, um die Konsistenz zwischen den Antworten zu überprüfen. Sollten Probleme bezüglich der Codierung auftauchen, kann ein CATI-System hier nicht weiterhelfen. Dazu muß der Interviewer den Codierer direkt beteiligen. Während bzw. nach Abschluß der Interviews sind alle Fragebögen auf Vollständigkeit und auf genaue Protokollierung der Antworten hin zu überprüfen. Auch das geschieht durch Aufsichtsführende, um ganz sicher sein zu können, daß wirklich alle Antworten zur Auswertung vorliegen (vgl. Frey 1990, 194). Sollten sich trotz CATI noch Lücken oder Zweifel ergeben, ist - wenn möglich sofort - eine Klärung durch den Interviewer herbeizuführen (die normalerweise am Telefon schnell und kostengünstig durchgeführt werden kann). Abschließend ist eine Selektion der vollständigen Interviews vorzunehmen, da im Gesamtdatenbestand auch Daten abgebrochener Interviews enthalten sind (vgl. Voigt 1987, 23). Bei dezentralen Telefonumfragen ist die Datenbereinigung (nach Postlaufzeit) erheblich umständlicher.

Für die Auswertung der Daten stehen mehrere Computerprogramme zur Verfügung. In vielen Fällen findet das Statistikprogramm "SPSS" (Statistical Package for Social Science) Anwendung. Auch mit dem niederländischen Programm "BLAISE" (s. Kapitel 6.1.1) können neben der Fragebogenprogrammierung auch Analysen und Auswertungen vorgenommen sowie Tabellen erstellt werden.

Die integrierte Datenanalyse eines anderen (weniger entwickelten) CATI-Systems kann dagegen nur einfache Auswertungen für die wichtigsten Variablen, wie Häufigkeitsauszählungen oder Kreuztabellierungen erstellen, die den Projektleiter in die Lage versetzen sollen, sich ein Bild über den Stand der Untersuchung machen zu können.

### 3.3.2.5 Kosten

Welche Kosten fallen bei einer Umfrage an und wie hoch können diese sein? Diese Frage hat der Forscher schon bei der Erstellung des Untersuchungsdesigns zu berücksichtigen. Weil finanzielle Ressourcen begrenzt sind, ist es unabdingbar, den Kostenrahmen einer Umfrage möglichst früh abzuschätzen. Die Wahl für eine Befragungsmethode wird nicht nur von den stichprobentheoretischen und feldpraktischen Gesichtspunkten abhängen, sondern auch vom Preis des Verfahrens. Mangels entsprechender Nachweise in der Literatur können Kostenvergleiche zwischen verschiedenen Umfragemethoden nur schwer angestellt werden. Es lassen sich aber drei Faktoren herausstellen, die unabhängig von der Umfragemethode zur Kalkulation der voraussichtlichen Kosten herangezogen werden können (vgl. Frey u.a. 1990, 28 ff.):

- Stichprobengröße
- Länge des Interviews/Fragebogens
- geographische Ausdehnung der Stichprobe.

Bei einer Erweiterung des Stichprobenumfangs steigen die damit zusammenhängenden Kosten an. Je nach Methode kann das unterschiedlich viel sein. Bei persönlichen Interviews kommen z.B. weitere Anreisekosten, bei postalischen Umfragen weitere Druckkosten und Porto und bei Telefoninterviews Gebühren hinzu. Für Nachfragen ist aber die Telefonumfrage eindeutig preisgünstiger und sehr viel schneller als die anderen Verfahren.

Ein längerer postalischer Fragebogen verursacht kaum zusätzliche Kosten, während längere persönliche Interviews zu höheren Feldkosten im Hinblick auf die Bezahlung von Interviewern führen. Ausgedehnte Telefoninterviews werden in ähnlicher Weise durch Interviewerkosten und Kosten für die Aufsicht beeinflusst.

Am meisten wirkt sich die geographische Ausdehnung auf die Kosten von persönlichen und telefonischen Interviews aus. Nur die postalische Umfrage erfordert kein Zusatzporto und verursacht damit keine weiteren Kosten.

Kosteneinsparungen können sich aber durch die Kombination von Umfragemethoden ergeben. Im Nahbereich des Umfrageinstituts sind persönliche Interviews wegen der geringen Reisekosten überlegen, während im Fernbereich der telefonischen Befragung (bei kürzeren Fragebögen) der Vorzug zu geben ist (vgl. Groves 1989, 539).

Generell läßt sich aber sagen, daß postalische Umfragen am günstigsten sind und das "face-to-face-Interview" die teuerste Form der Befragung darstellt. Die Telefonumfrage liegt dazwischen, kann aber je nach Höhe der Telefongebühren an das persönliche Interview heranreichen (vgl. Frey u.a. 1990, 29 f.). Die in Deutschland relativ hohen Telefongebühren (z.B. im Gegensatz zu den USA) sind im Nahbereich (bis 25 km) noch vertretbar; Ferngespräche (ab 100 km) können jedoch zu einer Kostenexplosion führen (s. Abb. 12). Allerdings ist zu berücksichtigen, daß diese in die "Billig-Tarif"-Zeit ab 18.00 Uhr gelegt werden können, in der bekanntermaßen die höchsten Kontaktraten gemessen werden. Nach Auskunft der Telekom ist geplant, zur nächsten Tarifreform (1996) Ortsgespräche teurer und Ferngespräche billiger anzubieten.

Abb. 12 Zeiteinheiten für Selbstwählverbindungen (Stand 1.10.1993).

	Zeiteinheit	
	Normaltarif Sekunden	Billigtarif Sekunden
<b>Selbstwählverbindungen Inland</b>		
Ortszone .....	360	720
Nahzone.....	360	720
Regionalzone.....	60	120
Weitzone.....	21	42

Quelle: Telekom, Tarifliste für den Telefondienst

Die vorgenannten Bedingungen können kaum beeinflusst werden. Anders wirken sich ganz praktische Belange aus, wie:

- Was will man wissen?
- Welche Gruppe soll untersucht werden?
- Wieviel steht an Geld zur Verfügung?

Da diese einzelnen Überlegungen immer von der jeweiligen Untersuchung abhängen, können verallgemeinernde Kostengesichtspunkte aber nicht herausgestellt werden.

Einen kalkulierbaren Kostenfaktor stellt die Bezahlung der Interviewer dar. Grundsätzlich wird bei Telefonumfragen unterschieden zwischen der Bezahlung, die sich nach der Anzahl der abgeschlossenen Interviews (Akkord, Leistungsdruck) bemißt und nach einer Vergütung nach einem festgelegten Stundenlohn. Bei Telefonumfragen mit einem CATI-System läßt sich die Leistung der einzelnen Interviewer anhand der täglichen Leistung jederzeit überprüfen.

Auch unter Berücksichtigung aller bekannten Faktoren kann keine eindeutige Einschätzung der Kosten für eine Telefonumfrage gegeben werden. Die in der Literatur zu findenden Kostenangaben variieren von Land zu Land und führen selten die Gemeinkosten mit an, die für eine objektive Kostenanalyse aber unabdingbar sind\*).

Ist die Entscheidung für die Durchführung von Umfragen mit CATI-Unterstützung gefallen, sind alle Kosten zu bedenken, die sich durch die Installation eines Telefonstudios ergeben\*).

Diese Kosten sind aber einmalig und lassen sich auf alle folgenden Befragungen umlegen. In den Unter-

\*) Siehe dazu den Literaturvergleich von Becker 1987, 101 ff.

\*) Siehe zu der erforderlichen Einrichtung eines Telefonumfragestudios Kapitel 6.1.3.

suchungen selbst fallen dann vor allem die Ausgaben für Programmierung, Interviewer, Supervisor und Telefongebühren an.

### 3.4 Datenqualität

Die Datenqualität einer Umfrage hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, die vor allem von der Reichweite und Genauigkeit der Stichprobe, der Güte des Fragebogens, der Planung der Feldphase, und vom Ablauf der Befragungssituation bestimmt werden. Ziel des Forschers wird immer sein, zu erreichen, daß die erhobenen Daten die Grundgesamtheit so genau wie möglich abbilden. Dabei ist die Reichweite einer Umfrage, also die Fähigkeit, alle beabsichtigten Untersuchungsteilnehmer einzubeziehen (Repräsentativität) von der Interviewsituation (Reliabilität, Objektivität) sowie von der Fragebogenverständlichkeit und der Antwortsituation (Validität) zu unterscheiden. Für Telefonumfragen mit Computerunterstützung werden an die vier genannten Meßkriterien auch hier erwartungsgemäß abweichende Maßstäbe als an die anderen Befragungsverfahren angelegt.

#### 3.4.1 Repräsentativität

In vielen Bereichen der Datenerhebung ist es oft nicht möglich, sämtliche "Fälle", die untersucht werden sollen, zu erfassen (z.B. EVS<sup>\*)</sup>). Die Grundgesamtheiten werden nicht direkt erfaßt, sondern eine Auswahl aus ihnen getroffen, von denen die Daten erhoben und analysiert werden. "Die Voraussetzung für dieses Vorgehen ist die Repräsentativität der Auswahl. Die Auswahl muß die Grundgesamtheit möglichst genau, verzerrungsfrei und getreulich abbilden" (s. Endruweit/Trommsdorff (Hg.), 1989, 543).

Bei einer Bevölkerungsumfrage, zu der als einzige Erhebungsmethode das telefonische Interview eingesetzt werden soll, können als Grundgesamtheit nur Telefonhaushalte untersucht werden. Im Normalfall steht die Grundgesamtheit aber fest und die Methoden werden danach ausgerichtet, wie ein repräsentatives Abbild dieser Grundgesamtheit am besten erreicht werden kann. Die Restgruppe der Haushalte ohne Telefon wird dann mit einer anderen Umfragemethode erreicht werden müssen. Deshalb ist es von Bedeutung, die Telefonversorgung aller Haushalte der Grundgesamtheit zu prüfen. Die Telefondichte sowie die sozio-demographische Struktur der Zielgruppe in dem zu untersuchenden Gebiet gibt Aufschlüsse darüber, ob sich das Telefoninterview als Umfragemethode eignet (s. 2.1).

Ein weiteres Kriterium für die Repräsentativität einer Stichprobe ist die Auswahlbasis. Ob dazu bei Telefonumfragen Mitgliederverzeichnisse, Teilnehmerlisten oder Telefonbücher herangezogen werden, wird von der zu erhebenden Zielgruppe abhängen. Von Bedeutung für die Güte der Listenbasis ist deren Vollständigkeit und Aktualität (s. Kapitel 3.2.1.1. ).

---

\*) Aus erhebungstechnischen Gründen kann nur ein Teil der privaten Haushalte befragt werden.

### 3.4.1.1 Ausschöpfung der Stichprobe

In der Literatur findet sich keine allgemeingültige Definition für den Begriff "Ausschöpfung" von Umfragen. GROVES und KAHN beschreiben die Ausschöpfungsquote, indem sie die Anzahl der vollständig durchgeführten Interviews durch die vollständigen Interviews + abgebrochene Interviews + Verweigerungen + angewählte "Nicht-Zielgruppen-Personen" + nicht erreichte Personen teilen (vgl. Groves/Kahn 1979, 72). FREY u.a. legen die gleiche Definition zugrunde, bezeichnen die Ausschöpfungsquote aber als "Abschlußrate", die als solches allgemein anerkannt wäre (vgl. Frey u.a. 1990, 37), obwohl in der deutschsprachigen Literatur sonst ausschließlich von Ausschöpfung gesprochen wird.

Eine bessere Bezeichnung stellt der Begriff "Realisierungsrate" dar, der von FREY u.a. der "Antwortrate" gleichgesetzt wird. Darunter ist die Zahl der abgeschlossenen Interviews/Fragebogen im Verhältnis zur Zahl der berechtigten Teilnehmer einer Stichprobe zu verstehen (vgl. Frey u.a. 1990, 37).

BAUER hat in einer Untersuchung festgestellt, daß allein in den USA 15 unterschiedliche Kennzahlen wie Antwortquote, Kontrollquote oder Erfüllungsquote u.ä. benutzt werden und beispielsweise zur Antwortquote 29 verschiedene Operationalisierungen kursieren (vgl. Bauer 1982, 91 ff.)

Einheitlicher sind die Benennungen von möglichen Ausfallgründen. Die von PORST erstellte Liste enthält alle gebräuchlichen Varianten:

Abb. 13 Ausfallgründe

#### NEUTRALE AUSFÄLLE

Kein Anschluß  
Falsche Telefonnummer  
ZP verzogen  
ZP verstorben  
Weniger als 6 Kontakte

BRIEF: unbekannt

Abbruch durch Interviewer

"Kein Anschluß unter dieser Nummer"

Die der Zielperson zugeordnete Telefonnummer war falsch  
Zielperson verzogen  
Zielperson verstorben  
Studie beendet, bevor sechs Kontaktversuche unternommen waren

Adressat des Briefes unbekannt oder unbekannt verzogen, oder: Ablehnung der Befragung durch Dritte vor Feldbeginn  
Interviewer bricht das Interview ab, weil Zielperson sich als nicht befragungsfähig erweist

#### RELEVANTE AUSFÄLLE

Autom. Anrufbeantworter  
Ständig besetzt  
Freizeichen  
Sofort aufgelegt

HH-Person nicht ZP  
verweigert

ZP nicht anwesend  
ZP dauerhaft krank u.ä.  
ZP hat kein Interesse  
ZP grunds. keine Zeit  
ZP verweigert

And. Ausfall Kon.  
Abbruch durch ZP

Automatischer Anrufbeantworter  
ständiges Besetztsymbol bei allen 6 Kontaktversuchen  
Freizeichen bei allen 6 Kontaktversuchen  
Person im Haushalt nimmt Hörer ab, legt aber sofort wieder auf

Im Haushalt angetroffene Person verweigert jede Auskunft; oder: im Haushalt angetroffene Person ist nicht Zielperson, verweigert aber Durchführung des Interviews  
Zielperson über Befragungszeitraum hinweg nicht anwesend  
Zielperson dauerhaft krank, zu alt, Hörschwierigkeiten u.ä.  
Zielperson verweigert, weil kein Interesse  
Zielperson verweigert, weil grundsätzlich keine Zeit  
Zielperson verweigert aus anderen Gründen oder ohne Angabe von Gründen

anderer Ausfallgrund bei Kontakt zu Zielperson  
Zielperson bricht Interview ab

Quelle: Porst 1990, 61

Einschränkend muß hinzugefügt werden, daß auch hier in der Literatur keine Einheitlichkeit hinsichtlich der neutralen und der relevanten Ausfälle gegeben ist.

Wesentlicher als die Beachtung der beschriebenen Formalkriterien<sup>\*)</sup> sollte das Ziel des Forschers sein, die Kontaktwahrscheinlichkeit der Anrufe und die Teilnahmebereitschaft der Zielpersonen zu steigern. Dazu bieten sich mehrere Mittel an:

Ein Anschreiben<sup>\*)</sup> zur Ankündigung des Telefonanrufs wird nach herrschender Meinung als motivationsfördernde Möglichkeit angesehen, die Verweigerungsrate zu senken und damit zur Erhöhung der Kontaktwahrscheinlichkeit beizutragen (vgl. Voigt 1987, 33; Frey u.a. 1990, 121 f.; Porst 1990, 58). Dabei hat sich gezeigt, daß bei Verwendung eines kurzen Ankündigungsschreibens die meisten Interviews realisiert werden konnten; im Gegensatz zu Umfragen ohne Vorabbrief oder mit langem Ankündigungstext (vgl. Porst 1990, 59 f.).

Der Zeitpunkt des Anrufs kann entscheidende Auswirkung auf die Kontaktwahrscheinlichkeit und auf die Teilnahmebereitschaft haben. In vielen Studien wurden unterschiedliche Wochentage und Tageszeiten hinsichtlich der Erreichbarkeit der angerufenen Personen untersucht. Die Ergebnisse waren dazu in allen Fällen nahezu identisch. Bezüglich der Wochentage ergeben sich zwischen Montag und Freitag keine signifikanten Unterschiede in der Erreichbarkeit der Zielpersonen (vgl. Brückner u.a. 1982, 21; Voigt 1987, 32). Am Wochenende ist zum Teil auch eine gute Ausschöpfung - besonders nachmittags (vgl. Hormuth 1984, 265) - zu erzielen (vgl. Kulka/Weeks 1988, 323), was aber nur von wenigen Umfrageinstituten in Europa wirklich genutzt wird, da die Arbeitszeiten der Interviewer dem oft entgegenstehen. Zunehmend wird der Samstag für Interviews genutzt, während der Sonntag überwiegend für sakrosankt erklärt wird (lt. Auskunft von Herrn Kerssemakers, CBS).

Auch wenn am Wochenende Befragte allgemein besser zu erreichen sind als werktags, besteht Uneinigkeit darüber, ob die angerufenen Personen am Wochenende eher dazu neigen, das Interview zu verweigern (vgl. Dillman 1978, 270).

Die günstigsten Zeiten zur telefonischen Erstkontaktierung der Auskunftspersonen sind frühe Abendstunden und die Nachmittage des Wochenendes. Als Kernzeit der höchsten Erreichbarkeit hat sich die Zeitspanne zwischen 17.00 und 21.00 Uhr erwiesen (vgl. Prince 1984, 261). Zwischen 19.00 und 20.00 Uhr sind die meisten am Telefon erreichbar (vgl. Hormuth/Brückner 1985, 535; Kulka/Weeks 1988, 319); auch wenn nicht unbedingt ein Interview realisiert wird, so kann zumindest eine Auswahl der Zielperson im Haushalt getroffen (falls erforderlich) und der passende Termin für das Interview abgestimmt werden. Das CBS hat allerdings festgestellt, daß sich die besten Anrufzeiten zur Vereinbarung eines Interviewtermins in zehn Jahren beträchtlich verschoben haben. Zur Zeit lassen sich wochentags zwischen 17.00 und 18.00 Uhr die meisten Telefoninterviewtermine vereinbaren.

---

\*) ESSER bezeichnet dies zutreffend als "Kunstlehre" (vgl. Esser 1986b, 38).

\*) Siehe dazu auch Kapitel 3.3.1.1.

Je nach Zielgruppe (z.B. Hausfrauen) kann aber auch während des Tages die größte Zahl an Interviews absolviert werden (am Wochenende eher Topmanager und Selbständige).

Zur Verbesserung der Ausschöpfung tragen auch Wiederholungsanrufe bei. Die Zahl der Anwahlversuche, die sinnvoll und notwendig sind, um eine Zielperson endlich zu erreichen und interviewen zu können, wird überwiegend mit drei bis fünf angegeben (vgl. Hormuth/Brückner 1985, 534; Voigt 1987, 31). Mehr als fünf Kontaktversuche verbessern die Ausschöpfung nicht mehr nennenswert (vgl. Brückner u.a. 1982, 27). HORMUTH stellte fest, daß nach dem sechsten Kontaktversuch bereits 95 % aller Telefonnummern erreicht werden konnten - entweder kam es zum Interview, zur Ablehnung oder es konnte ein Nicht-Zielhaushalt festgestellt werden (vgl. Hormuth 1984, 265). Kontaktversuchswiederholungen eignen sich auch zur Vervollständigung noch lückenhafter Interviews (vgl. Massey u.a. 1981, 426 f.) da nicht in jedem Interview alle Fragen von den Zielpersonen auf Anhieb beantwortet werden können.

Ein großes Problem in der telefonischen Kontaktierung der Zielpersonen stellt sich bei den sog. "Schwererreichbaren"\*) (normalerweise Topmanager, Vertreter; hier: Deutsche im Ausland, Anstaltsbevölkerung) und den "Nichtbefragbaren" (Pflegebedürftige, Kranke, Gehörlose und Personen in ungewöhnlichen Arbeits-, Lebens- und Wohnsituationen). Auch wenn diese Zielpersonen theoretisch über ein Telefon zu erreichen wären, ist der Abschluß eines Interviews so gut wie ausgeschlossen. Verglichen mit der Gesamtbevölkerung ist dieser Personenkreis relativ klein, aber strukturell atypisch. Nur weil diese Gruppe so klein ist, wirkt sich das auf die strukturelle Verteilung der Telefonbevölkerung nicht oder nur minimal aus (vgl. Context 1987, Folge 20, o.S.).

Auch Sprachprobleme können die Ausschöpfungsquote gerade bei Telefoninterviews drücken, wenn aufgrund mangelnder Sprachkenntnisse nicht einmal ein kurzes Kontaktgespräch geführt werden kann. Dieser Punkt wird bei der ständig steigenden Zahl von Ausländern in Deutschland verstärkt zu beachten sein. Bereits 1982 konnten in einer deutschen Untersuchung 8,5 % der Ausfälle Sprachproblemen zugerechnet werden; hingegen nur 1,6 % waren sonstige Ausfälle (vgl. Brückner u.a. 1982, 17).

Schließlich wird die Kontaktrate zukünftig auch durch die zunehmende Anzahl von Anrufbeantwortern reduziert (vgl. Oldendick 1993, 663 ff.). Netzblockaden (Besetzzeichen nach der Ortsnetzkennzahl) können wegen der Netzüberlastung vorerst noch in den neuen Bundesländern zur Nichterreichbarkeit der Haushalte gerade in den Abendstunden beitragen (vgl. Infratest 1993, 19).

Eine unvollständige Stichprobenausschöpfung wird aber vor allem durch die mangelnde **Teilnahmebereitschaft**, also durch Verweigerungen der Zielpersonen verursacht. Als Verweigerer werden alle Personen bezeichnet, die das Interview in der Eingangsphase oder innerhalb der ersten beiden Fragen ablehnen (vgl. Frey u.a. 1990, 40). BRÜCKNER u.a. stellten keine Abweichungen

---

\*) Siehe dazu die ausführliche Beschreibung von Schnell (1991).

bei den Ablehnungsgründen am Telefon und in persönlichen Befragungen fest (vgl. Brückner 1982, 19).

Als maßgebliche Einflußfaktoren für den Abbruch oder die Verweigerung eines Interviews durch den Befragten werden genannt (vgl. Voigt 1987, 28):

- Bedingungen unter denen ein Interview stattfindet (z.B. falscher Zeitpunkt),
- persönliche Charakteristika des Befragten (z.B. Furcht vor Datenmißbrauch),
- Einleitung des Interviews,
- Thema der Untersuchung.

In den USA konnten bei Bevölkerungsumfragen höhere Verweigerungsraten als bei betrieblichen Befragungen festgestellt werden (vgl. Dillman u.a. 1976, 67). VOIGT berichtet von einer gegenteiligen Tendenz bei den Erfahrungswerten der deutschen Marktforschungsinstitute (vgl. Voigt 1987, 28 f.). Grundsätzlich wird die Tendenz zur Verweigerung vor allem vom Thema der Befragung und von der "telefonischen Ausstrahlung" des Interviewers abhängig sein, so daß sich hier keine großen Unterschiede zum persönlichen Interview ergeben dürften. Sollte dagegen der Anruf zeitlich ungelegen sein, so kann ein passender Termin vereinbart werden, der vom CATI-System dem Interviewer dann automatisch wieder vorgelegt wird. Es ist zu erwarten, daß der zum zweitenmal Angerufene der Führung eines Interviews dann zustimmen wird.

Auch die Geschlechtszugehörigkeit der Interviewpartner ist für die Ausschöpfung von Bedeutung. In den USA wurde bei der Erfassung der Haushaltszusammensetzung festgestellt, daß weibliche Auskunftspersonen eher als Männer zögern, wenn nach Männern in der Erhebungseinheit gefragt wird. Eine Gefahr, das Gesprächsklima negativ zu belasten, besteht insbesondere dann, wenn kein Mann im Haushalt lebt (vgl. Frey u.a. 1990, 82). Angesichts des wachsenden Anteils alleinlebender Frauen - auch in Deutschland - sollte diese Ursache von Verweigerungen nicht unberücksichtigt bleiben. Dies gilt auch für die in Deutschland ständig steigende Zahl nicht-ehelicher Lebensgemeinschaften. "Ungeschickte Fragen nach der Haushaltszusammensetzung können gerade bei dieser Personengruppe zu überdurchschnittlichen Verweigerungen führen" (s. Frey u.a. 1990, 82 f.).

Der Einfluß des Geschlechts des Interviewers auf die Ausschöpfung von Telefonumfragen wird in der Literatur unterschiedlich beurteilt. In Deutschland wurde bisher noch kein Unterschied festgestellt (vgl. Prince 1984, 57), auch wenn das subjektive Gefühl überwiegt, daß Frauen weniger oft Verweigerungen erhalten als männliche Interviewer (vgl. Frey u.a. 1990, 184). Auch DILLMAN u.a. stellen für die USA keine signifikanten Abweichungen fest (vgl. Dillman u.a. 1976, 77).

Neuere Untersuchungen kommen zu einem anderen Ergebnis. Demnach wird die Verweigerungsraten, die Interviewlänge und die Antwortqualität vom Geschlecht des Interviewers beeinflusst. Bei männlichen Interviewern wurde eine höhere Verweigerungsraten festgestellt als bei weiblichen (vgl. Nealon 1983, 141). Dies bestätigen auch GROVES und FULTZ; obwohl hier die männlichen



Interviewer (im Gegensatz zu NEALON) ihre Interviews schneller zum Abschluß brachten als ihre weiblichen Kollegen (vgl. Groves/Fultz 1985, 50).

Die Teilnahme an einer Befragung beruht auf einer Entscheidung zwischen Alternativen. Entsprechend der "Kosten-Nutzen-Relation" wird die Zielperson einer Teilnahme um so eher zustimmen, je mehr bestimmte Interessen sie mit der Teilnahme verbindet (vgl. Esser 1986b, 38 f.).

Ein anderer Aspekt ist der Einfluß von Datenschutzaussagen auf die Teilnahmebereitschaft an Umfragen. In mehreren Experimenten konnten HIPPLER u.a. (1990) nachweisen, daß Vertraulichkeitszusicherungen die Teilnahmebereitschaft der Befragten sogar reduzieren.

In einer anderen Studie wurde der Einfluß von versprochenen und im voraus ausgezahlten Incentives (fünf U.S. Dollar) auf die Teilnahmebereitschaft der Zielpersonen in einer telefonischen und einer persönlichen Befragung untersucht. Im Ergebnis zeigte sich, daß eine versprochene Bezahlung sich nicht auf die Steigerung der Antwortrate auswirkte. Demgegenüber erhöhte eine Bezahlung die Bereitschaft zum Interview und führte zu einer vollständigeren Beantwortung der einzelnen Fragen (vgl. Berk u.a. 1987, 449 ff.).

Allgemeine Aussagen über erreichbare Ausschöpfungsquoten in Telefonumfragen sind kaum möglich, da die einzelnen Untersuchungen im Design sehr von einander abweichen und in der internationalen Literatur genauere Informationen zu Antwort- oder Verweigerungsraten wenig beschrieben sind. Um aber Antwortraten miteinander vergleichen zu können, sind klare Definitionen von Verweigerungen und die Benennung spezieller Gründe für Antwortausfälle notwendig (vgl. Heer 1992, 1). Denn ohne ein Kenntnis darüber, was die Befragten dazu bewogen haben könnte, nicht an der Umfrage teilzunehmen, ist der bloße Vergleich von Ausschöpfungsquoten verschiedener Umfragen nicht sinnvoll.

1987 brach in der Bundesrepublik Deutschland eine Grundsatzdebatte (angeheizt durch die Konfrontation des Sample-Instituts mit Infratest; vgl. Context 1987, Folge 20. o.S.) über die Tauglichkeit von telefonischen Umfragen aus, in der auch die Höhe der möglichen Ausschöpfung lebhaft diskutiert wurde. GLAGOW vom Sample-Institut hatte in einer Untersuchung während der Urlaubszeit eine Ausschöpfungsquote von nur 40 % (Feldzeit 3 Tage, A.d.V.) erreicht und vertrat gute Gründe dafür (vgl. Glasgow/Bühler 1987). Dem widersprach UNHOLZER (1987) von Infratest, der zwar keine eigenen Zahlen nannte, aber seinem Veto entsprechend wohl weitaus höhere Quoten gewohnt ist. GÜLLNER von Forsa bestritt ebenfalls den "Glasgow-Effekt" (vgl. Context 1987, Folge 22, 11) und sprach von einer möglichen Ausschöpfung in Telefonumfragen, die bei 85 % liegen kann (Feldzeit 3 Monate bei zehn Kontaktversuchen, A.d.V.). STOFER vom Link-Institut (Luzern) hat bei einer CATI-Umfrage für den freiwilligen schweizerischen Mikrozensus (Feldzeit 3 Wochen bei 18! Kontaktversuchen, A.d.V.) fast 74 % erreicht (vgl. Context 1987, a.a.O.).

Das Beispiel zeigt, wie uneins sich Experten (hier kommerzielle Marktforschungsinstitute) sind, Aussagen zu Ausschöpfungsmöglichkeiten bei Telefonumfragen zu machen und welche unterschiedlichen Untersuchungsanlagen hier miteinander verglichen werden.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß zur Steigerung der Ausschöpfungsquote bei telefonischen Befragungen der Forscher sich einfach in die Lage der Befragten versetzen sollte, da sich aus diesem Blickwinkel sicher am ehesten ergibt, wie man die Kontaktrate erhöht und wie die Erhebungseinheiten für eine Teilnahme am besten motiviert werden können. Die Praxis des Niederländischen Statistischen Zentralamtes ist diesbezüglich vorbildhaft (s. Kapitel 4.1.4).

### 3.4.2 Reliabilität

Die Datenqualität ist neben der Repräsentativität auch von der Reliabilität, der Stabilität eines Ergebnisses bei wiederholten Messungen abhängig. Je besser Faktoren - die das Befragungsergebnis möglicherweise beeinflussen (mit Ausnahme der Zielperson) - kontrolliert oder konstant gehalten werden können, desto leichter kann der gemessene Wert reproduziert werden (vgl. Voigt 1987, 33).

Diesem theoretischen Anspruch kommt die Telefonumfrage bei Verwendung eines CATI-Systems sehr entgegen. Der völlig strukturierte und standardisierte Fragebogen gibt den Ablauf des Interviews vor und läßt dem Interviewer wenig Spielraum. Eine neue Frage wird erst dann eingeblendet, wenn die vorherige Frage vollständig und konsistent beantwortet wurde. Filterfehler kommen nicht mehr vor. Alle Interviewer unterliegen durch den Supervisor einer jederzeitigen möglichen akustischen (Interview) und optischen (Bildschirm) Kontrolle, so daß auch das Verhalten der Interviewer in der Befragungssituation standardisierte Formen viel eher annimmt als im persönlichen Interview. Daher sind Fälschungen der Fragebögen (z.B. selbstausfüllen, ergänzen) wie auch die bisher "unsichtbaren" Interviewerfehler nahezu ausgeschlossen (vgl. Groves/Nicholls II 1986, 128). Tendenziell vereinheitlicht die zentrale Schulung und Einweisung der CATI-Interviewer deren telefonisches Auftreten den Befragten gegenüber.

CATI läßt den Erhebungsprozeß transparenter werden, was durch die täglichen Listings weiter unterstützt wird. "As a result of standardization, training and supervision, the fieldwork process can become much more stabilized ... In some sense the results of CATI may therefore be more precise" (s. United Nations, Ecosoc 1983, 3).

GROVES und NICHOLLS II weisen darauf hin, daß es keine empirischen Untersuchungen darüber gibt, wie die Belastungen des Interviewers beim Ausfüllen der Fragebögen (paper & pencil) erleichtert werden könnten, oder welche Wirkung beispielsweise das Erklären des Frageinhalts durch den Interviewer auf den Befragten hat und wie sich das auf dessen Antworten auswirkt (vgl. Groves/Nicholls 1986, 124). Diese Überlegungen sind auch für die Messung der Reliabilität der Daten von Bedeutung. Bei CATI-Umfragen verhält es sich leider genauso.

### 3.4.3 Validität

Neben der Reliabilität ist die Validität zentrales Kriterium für die Güte von Erhebungs- und Meßinstrumenten.

"Unter Validität eines Meßverfahrens versteht man das Ausmaß, in dem es den zu erfassenden Meßbereich abdeckt" (s. Roth (Hg.) 1993, 457).

Ähnlich wie die Entscheidung zur Teilnahme an einer Befragung hängt die Antwortqualität weitgehend vom Vertrauen des Befragten gegenüber der Erhebungsinstitution, dem Befragungsthema, dem Interviewer und der Art und Weise ab, wie die Fragen angeordnet und gestellt werden (vgl. Frey u.a. 1990, 113). ESSER berichtet, daß in unserem Kulturkreis allgemein von der Einstellung des Befragten auszugehen ist, in ehrlicher Weise zu antworten, bei Wissens-, Einstellungs-, Meinungs- und Verhaltensfragen offen zu reagieren, bewußt keine falschen Auskünfte zu geben und auch den Frage-Antwort-Prozeß bezüglich vermuteter Vorstellungen auf seiten des Interviewers nicht groß zu verfälschen, ihm also "nach dem Munde zu reden" oder nur sozial erwünschte Antworten zu geben (vgl. Esser 1986a, 319 - 336).

Je nach Thema und Inhalt der Fragen kann der Interviewte aber dazu veranlaßt werden, Antworten zu geben, die nicht seinen Meinungen, Einstellungen oder den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Auch wenn im Telefoninterview die Befragungssituation anonym ist als in Umfragen mit Blickkontakt (vgl. Prince 1984, 263), war es bisher so, daß bei sehr persönlichen Fragen (z.B. Gesundheit, Sexualverhalten) die Antworten weniger verläßlich ausfielen. Neuere Untersuchungen bestätigen dies nicht mehr (vgl. Frey u.a. 1990, 53). Trotzdem bleibt bei heiklen Themen die Tendenz der Auskunftgebenden zu sozial erwünschten Antworten, weil sie das Gefühl haben, der Interviewer erwarte dazu eine bestimmte Antwort. Die Befragten passen ihr - vom Interviewer vermeintlich gewünschtes - Antwortverhalten auch in den Fällen an, in denen sie Repräsentant einer Gruppe (z.B. Minderheit) sind, (vgl. Voigt 1987, 34).

Die Frage nach dem Einkommen der Auskunftsperson stellt einen weiteren heiklen Befragungspunkt dar, bei dem sich wiederholt international besonders hohe Antwortverweigerungen feststellen lassen (vgl. Shih 1983, 285). Hier ist eine erhöhte Unehrlichkeit bei der Beantwortung dieser Frage am Telefon zu erwarten, da - anders als in der persönlichen Befragungssituation - sich der Interviewer am Telefon kein Bild über den sozialen Status des Befragten machen kann. Schließlich schlagen BERRY und MILLER vor, dem Interviewten eine positive Rückmeldung (feedback) auf sensiblere Antworten zu geben. Zum Beispiel: "Thanks, this is just the sort of information we're looking for. I see. We appreciate your effort in remembering these details." (s. Berry/Miller 1980, 294).

#### 3.4.4 Objektivität

"Ein Test ist objektiv, wenn mehrere Testanwender bei den selben Personen dieselben Testwerte ermitteln (interpersonelle Übereinstimmung)" (s. Roth (Hg.), 1989, 396).

In der Sozialforschung wird aber immer wieder darauf hingewiesen, "... daß die Befragung ein sozialer Prozeß sei und daß das Resultat der Datenerhebung von den wechselseitigen Wahrnehmungen und Orientierungen der Akteure abhängig sei" (s. Esser 1986a, 319). Diese Erkenntnis gilt ebenso für telefonische Umfragen, in denen Interviewereffekte unabhängig von der Befragungssituation auftreten können (z.B. Dialekt). Bei der Verwendung eines CATI-Systems ist zumindest auf der Seite des Interviewers wegen der Supervisionsmöglichkeiten und des formstrengen Fragebogens mit weniger Einflüssen auf die Befragungssituation zu rechnen ist (vgl. Groves/Nicholls II 1986, 130 f.). Zur Registrierung, Analyse und Bewertung des Interviewerverhaltens ist von CANNELL die "Interaction-Coding-Technik" entwickelt worden. Dabei wird der Verhaltensbereich des Interviewers in der Befragungssituation beobachtet (der Befragte bleibt unberücksichtigt) und bewertet, ob seine Verhaltensweise angemessen ist - z.B. die Frage korrekt stellt, oder ob das Verhalten unangemessen ist (vgl. Prüfer/Rexroth 1985, 2 ff.).

Da die Stimme das einzige Kommunikationselement darstellt, und andere Ausdrucksformen, wie Physiognomie, Mimik oder Gestik entfallen, könnten die Voraussetzungen (Datenerhebung frei von subjektiven Einflüssen) für eine objektive Datenerhebung in sehr viel höherem Maße erfüllt werden als bei persönlichen Interviews. BOLLINGER und KRÄMER haben untersucht, ob Interviewer und Befragte im Telefoninterview tatsächlich nur das von einander "wissen", was sie eindeutig hören können. "Die weitgehend ungeprüfte Annahme, mit Interviewereffekten sei bei telefonischen Befragungen nur in einem geringen Maße zu rechnen, konnte nicht bestätigt werden. Die Vielfalt der trotz fehlender Kommunikation übertragenen Informationen scheint größer zu sein, als allgemein angenommen wird" (s. Bollinger/Krämer 1988, 294). Demgegenüber berichten BRÜCKNER u.a.: "Die bei mündlichen Interviews häufig zu beobachtenden Unterschiede im individuellen Verhalten der Interviewer traten in der Feldsituation Telefonumfrage (hier ohne CATI, A.d.V.) völlig zurück. Das Arbeitsverhalten war gleichmäßig gut und über die Woche hinweg konstant. Niemand mußte besonders unterstützt, ermuntert oder korrigiert werden" (s. Brückner u.a. 1982, 23).

SUDMAN u.a. beobachteten, daß Interviewer, die schon vor der Befragung Schwierigkeiten erwarten, im Interview dann auch höhere Raten von Nicht-Antworten bei einzelnen Fragen verursachen (vgl. Sudman u.a. 1977, 171 ff.).

Eine weitere Einschränkung in der Objektivität der erhobenen Daten kann sich durch die Anwesenheit Dritter in der Befragungssituation ergeben. Für den Interviewer - erst recht für den Interviewer am Telefon- ist es kaum möglich, wenn nicht unmöglich, die methodisch erwünschte Situation herzustellen, mit der Zielperson ohne die Anwesenheit Dritter alleine zu sprechen. Es

kommt häufig vor, daß die Befragten gerade auf die Anwesenheit anderer (besonders des Partners) Wert legen (vgl. Hartmann 1991, 44). Hier bestehen aber gerade in Telefoninterviews bei der Fragenbeantwortung geringere Beeinflussungsmöglichkeiten, weil Dritte in der Regel die vom Interviewer gestellten Fragen nicht mithören können.

## 4 Erfahrungen mit telefonischen Befragungen in der amtlichen Statistik

### 4.1 International

Wie bereits beschrieben, ist die Umfragemethode Telefoninterview in Deutschland im internationalen Vergleich relativ spät entdeckt worden. Dementsprechend verfügen die statistischen Ämter in Staaten, in denen die Telefonversorgung bereits Jahre früher ein hohes Niveau erreicht hatte, oder das Telefoninterview im Rahmen des Methodenmix eingesetzt wurde, über breite Erfahrungen in der Anwendung von Telefonumfragen, von denen die amtliche Statistik in Deutschland profitieren kann; auch wenn die Übertragbarkeit vieler ausländischer Erkenntnisse nicht so einfach gegeben ist.

Es ist aber von Interesse, die Gründe aufzuzeigen, die in den einzelnen statistischen Ämtern zur Einführung von Telefoninterviews geführt haben und welche Erfahrungen aus der internationalen Praxis damit vorliegen.

Welche statistischen Ämter derzeit die Telefoninterviewmethode bzw. CATI erforschen oder anwenden, konnte im Rahmen dieser Arbeit nicht ermittelt werden. In der Literatur sind fast ausschließlich Aufsätze und Dokumentationen<sup>\*)</sup> aus dem englischsprachigen Ausland zu finden. Daraus kann aber nicht geschlossen werden, daß nicht auch Ämter in anderen Staaten mit dieser Erhebungsmethode vertraut sind. Als Indiz dafür, daß es nur wenige sein werden, können die Tagungsunterlagen einschlägiger internationaler Statistik-Konferenzen zu Methodenfragen betrachtet werden. Berichte zu Telefonumfragen aus Asien, Afrika und Südamerika sind dagegen nicht bekannt; was wegen der mangelhaften Telefonversorgung nicht verwundert.

Die folgenden Ausführungen beschäftigen sich deshalb hauptsächlich mit den Erfahrungsangaben der statistischen Ämter, die in Telefonumfragen bereits über langjährige Erkenntnisse verfügen und dementsprechend ihren Forschungsstand in der Literatur dokumentiert haben.

Beachtenswert ist noch der folgende Umstand, der besonders in den USA aber auch in den Niederlanden beobachtet werden kann: Die akademische Forschung und die amtlichen Statistiker gehen eine Art Forschungssymbiose ein, das heißt, es findet ständig ein ganz flexibler und reger Austausch von Erfahrungen und Personen zu einem Forschungsthema statt<sup>\*)</sup>, was in Deutschland nahezu überhaupt nicht praktiziert wird.

---

<sup>\*)</sup> Mit Schwerpunkt in den 80er Jahren. Seit 1990 bricht die Literaturvielfalt zur CATI relativ abrupt ab. Dies scheint dafür zu sprechen, daß alle wesentlichen Methodenfragen bis dahin erforscht werden konnten und jetzt nur noch Detailprobleme diskutiert werden.

<sup>\*)</sup> Ein Beispiel dafür ist R.M. Groves. Zuerst forschte er an der Universität, arbeitete danach im US Bureau of the Census und hat sich mittlerweile mit einem Institut selbständig gemacht.

#### 4.1.1 USA

Als Vorreiter aller CATI-Anwender in der internationalen amtlichen Statistik kann die USA bezeichnet werden.

Bereits Anfang der siebziger Jahre zeichnet sich ein Interesse für die Entwicklung computergestützter Telefonumfragen in den verschiedenen statistischen Abteilungen der amerikanischen Ministerien ab, nachdem dort der Computer bereits Einzug gehalten hat und die Möglichkeit maschineller Unterstützung bzw. Automatisierung der Datenerhebung eröffnet. Hinzu kommt, daß 1973 bereits 94 % aller amerikanischen Haushalte an das Telefonnetz angeschlossen sind (vgl. US Bureau of the Census 1973; Dillman u.a. 1976, 66)!

Ab 1980 werden die CATI-Forschungsbemühungen noch durch die enge Zusammenarbeit mit den Sozialforschern der Universitäten Michigan, Berkeley und Los Angeles verstärkt (vgl. Nicholls II/Groves 1986, 98).

Zu einem ersten Pilotprojekt kommt es im Herbst 1982. Als Nachbefragung zu einer landesweiten schriftlichen Erhebung werden 7 500 Natur-, Sozial- und Ingenieurwissenschaftler mittels CATI befragt (vgl. Nicholls II 1983, 644\*). Weitere Testerhebungen verlaufen erfolgreicher als erwartet, so daß in der amerikanischen Statistik ein regelrechter Boom von CATI-Umfragen beginnt (s. Abb. 14) der sich auch infrastrukturell niederschlägt. Im Jahr 1985 wird die Test- und Demonstrationsphase von CATI beendet (vgl. Shanks/Tortora 1985, 358). Das US Bureau of the Census richtet 1985 mit Blick auf die Volkszählung 1990 ein CATI-Studio mit 40 Interviewerstationen für Testuntersuchungen und Erhebungen mit vorerst kleinem Befragtenkreis ein.

Abb. 14 Die Einsatzplanung von CATI im U.S. Bureau of the Census im Juni 1983

Survey or Census	Use of CATI	Field Test			Status June 1983
		Start	End	Cases	
National Survey of Natural and Social Scientists and Engineers	Telephone follow-up of mail nonresponse	Aug. 82	Nov. 82	7,500	Complete
1982 Census of Agriculture	Telephone follow-up of mail nonresponse by large farms	May 83	Sep. 83	10,000	In progress
National Crime Survey — CATI-RD Test	First-visit household interviews	Jan. 84	Mar. 84	600	In design
	Second interviews, same households	Jul. 84	Sep. 84	600	In design
National Crime Survey — Current Sample	Second and later visit interviews with households previously interviewed in person	Apr. 84	Sep. 84	1,500	In design
Monthly Advanced Retail Trade Survey — CATI Test	Telephone interviewing of business establishments for a test sample	Feb. 84	Unknown	Unknown	In design
Health Interview Survey — CATI-RD Test	Test of RD-CATI interviewing for dual frame estimation	Jan. 85	Mar. 85	4,000	Proposed
Health Interview Survey — Current Sample	Production RD-CATI interviewing for dual frame estimation	Jan. 86	Dec. 86	Unknown	Proposed
1985 Pretest of 1990 Census	Telephone prompting and follow-up of mail nonresponse	Apr. 85	Jun. 85	Unknown	Proposed
1986 Pretest of 1990 Census	Telephone follow-up of failed-edit cases	Apr. 86	Jun. 86	Unknown	Proposed

Quelle: Nicholls II 1983, 644

\*) Dieser Aufsatz von Nicholls II geht ausführlich auf die Implementierung des CATI-Systems im US Bureau of the Census ein.

Auch der Statistical Reporting Service (SRS) des US Department of Agriculture (eine dezentralisierte statistische Abteilung mit 44 Feldbüros über die Vereinigten Staaten verteilt) erweitert zu diesem Zeitpunkt die CATI-Ausstattung auf zehn seiner Büros mit dem Ziel, bis 1989 von allen 44 Büros aus CATI-Umfragen durchführen zu können (vgl. Nicholls II/Groves 1985, 18.1. - 4). Weitere statistische Abteilungen, wie das Center of Disease Statistics und das US Bureau of Labor Statistics (BLS) (1984) führen erste Versuchsstudien mit CATI-Systemen durch (vgl. Dippe 1987, 289 f.).

Bereits 1984 wird in fast 11 % aller Erhebungen der amtlichen Statistik der USA das Telefoninterview als primäre Erhebungsmethode oder im Methodenmix eingesetzt (vgl. Becker 1987, 182).

Entsprechend der Organisationsstruktur der amtlichen Statistik in den USA unterhält jede "statistical agency" ihre eigene Datenerhebungsmaschinerie. Auf diese Weise kommt es zu parallelen Forschungsanstrengungen (z.B. Prüfung der CATI-Erhebungsmethode unter ganz unterschiedlichen Bedingungen), die im Ergebnis das übergeordnete Forschungsziel (dauerhafte Anwendung von CATI als anerkannte Erhebungsmethode der amtlichen Statistik) zwar auf eine breite Basis praktischer Testanwendungen stellt, ohne daß aber (wegen der mangelnden Vergleichbarkeit) gültige Aussagen gemacht werden können (vgl. Nicholls II/Groves 1986, 100 f.).

Deshalb wird CATI im US Bureau of the Census vorerst als primäre Erhebungsmethode nur in ausgewählten Statistiken - oder als Ergänzung der schriftlichen und mündlichen Befragung eingesetzt (vgl. Nicholls II 1983, 644). Auch wenn CATI bereits zur Datensammlung angewendet wird, geht es noch vorrangig um die Klärung methodischer Fragen.

Das US Department of Agriculture berichtet von den Schwierigkeiten bei der Formulierung der Frageninhalte für Telefoninterviews beim ersten Test seines CATI-Systems im Rahmen der Landwirtschaftsstatistik 1982. Dies habe sich anfänglich als überaus schwierig erwiesen. Die bislang verwendeten schriftlich zu beantwortenden Fragebögen waren in eine Telefonversion abzuändern. Dabei mußte entschieden werden, in welcher Form die vielen kleingedruckten Erklärungen in eine sprechbare Form übertragen werden konnten. Ein langwieriger Prozeß der Planung und Erprobung, der von vielen Änderungen der Fragebögen gekennzeichnet war, sei notwendig gewesen, bis schließlich ein für die Auskunftspersonen gut verständlicher Fragebogen entwickelt worden sei (vgl. Ferrari u.a. 1984, o.S.).

Aber nicht nur die richtige Frageformulierung ist ein Garant für den erfolgreichen Ablauf eines CATI-Interviews. Es stellt sich bald heraus, daß sich die Software-Anforderungen an ein CATI-System in der Statistik von denen der kommerziellen Forschungsinstitute erheblich unterscheiden. Dies resultiert zum einen aus den hohen Fallzahlen statistischer Erhebungen und zum anderen aus der Komplexität der Fragebögen, die häufig eine große Anzahl einzelner Fragen in sich vereinen und mit zahlreichen Kontrollfunktionen (Konsistenzchecks) bestückt sind\*) (vgl. Nicholls II 1983,

---

\*) Dies gilt vorrangig für die Erhebungen des US Bureau of the Census.



644). Entsprechende Speicherkapazitäten werden vorgesehen, die teilweise in der dezentralen Installierung der Befragungsstudios (z.B. US Department of Agriculture, 44 Büros landesweit) gelöst werden.

Bei der Fragebogenprogrammierung werden die Schwerpunkte auf die Auswahl zwischen verschiedenen Frageformaten, auf den Schutz des CATI-Fragebogens vor nicht autorisierten Änderungen des Wortlauts und des Ablaufs und auf Orientierungshilfen für einzelne Fachleute gesetzt, die für die Überprüfung inhaltlicher und methodischer Aspekte der Untersuchungen verantwortlich sind (Nicholls II 1983, 645).

Vom US Bureau of the Census ist dazu die Anwendersprache "QISC" entwickelt worden, mit der FORTRAN-orientiert selbständig ein lauffähiges Programm erstellt werden kann, ohne daß dazu Programmierkenntnisse erforderlich sind. Nach einigen Stunden Schulung beherrschen die Census Bureau-Interviewer das QISC-Frageprogramm (vgl. Nicholls II 1983, 645).

Der Anwenderfreundlichkeit wegen sind alle Einblendungen auf dem Bildschirm "item-based". Jede Frage erscheint auf einer eigenen Bildschirmmaske. Durch einen vorher festgelegten Ablauf wird der Interviewer durchs Interview geführt. NICHOLLS II und GROVES weisen darauf hin, daß bei Unternehmensbefragungen eine solche strenge Führung weniger sinnvoll sei, weil Betriebe häufig nur nach einigen wenigen Angaben gefragt werden, die sich nach der individuellen Unternehmenssituation richten (vgl. Nicholls II/Groves 1986, 98).

Dementsprechend hat das Bureau of Labor Statistics in Zusammenarbeit mit dem US Bureau of the Census einen "form-based"-Fragebogen entwickelt, bei dem eine Bildschirmmaske bis zu zwei Fragebogenseiten enthält. Die zahlreichen Fragen auf jeder Maske kann der Interviewer mit dem Cursor ansteuern, um die individuellen Angaben der Betriebe richtig einzugeben - ähnlich wie bei der paper & pencil-Befragung (vgl. Nicholls II/Groves 1986, 99).

Auch im SRS wird diskutiert, ob eine eigene Software entwickelt wird, oder ob auf dem Markt nach einem geeigneten System gesucht wird. Das SRS hat sich aus mehreren Gründen für die zweite Alternative entschieden. Die Wahrscheinlichkeit eines Fehlschlags bei der Erstimplementierung wird minimiert, das Personal müßte erst einmal in CATI-Entwicklungsprogrammtechniken geschult werden, bevor ein eigenes Programm entwickelt werden könnte. Das SRS wünscht aber, in kurzer Zeit ein CATI-System anwenden zu können, ohne großen Aufwand in die Entwicklung desselben aufzubringen und damit vielleicht noch ein bis zwei weitere Jahre auf CATI-Erhebungen warten zu müssen. SRS beginnt deshalb eine Forschungskoooperation mit der CSM-Gruppe (CSM = Computer Assisted Survey Methods) der Universität Berkeley, um gemeinsam die CSM CATI-Software für alle SRS-Umfragen zu entwickeln. Das SRS/CSM-CATI-System setzt sich aus sechs eng miteinander verbundenen Computerprogrammen zusammen, das unter UNIX implementiert wird (vgl. Tortora 1985, 306 f.).

Eines der Hauptziele der amerikanischen amtlichen Statistik ist es, die Bevölkerung vollständig zu erfassen und hohe Antwortquoten zu erreichen. Das US Bureau of the Census hat dazu einen detaillierten Organisationsplan entwickelt, mit dem mittels genauer Terminplanung alle Möglich-

keiten genutzt werden, um die höchstmögliche Ausschöpfung zu erzielen (vgl. Nicholls II 1983, 646).

Um die unterschiedlichen Belastungen der Befragten zu testen, erprobt das BLS1988 verschiedene Fragebögen. Mit den kürzeren CATI-Fragebogen können 20-30 % mehr Auskunftspersonen erreicht werden als mit dem verdoppelten Umfang des paper & pencil-Fragebogens (vgl. Dippo u.a. 1993, 123). Zu weiteren Praxiserfahrungen siehe Kapitel 3.

Auch in den Folgejahren gewinnt CATI in der amtlichen Statistik der USA weiter an Bedeutung. Es zeigt sich, daß im Rahmen eines Methodenmix die Vorteile von CATI auf die anderen Erhebungsmethoden nutzbringend angewendet werden kann. Eine Zusammenstellung zur Anwendung der Telefonbefragung als Datenerhebungsinstrument in der amtlichen Statistik der USA gibt BECKER (vgl. Becker 1987, 164-169).

Die meisten Erkenntnisse zu CATI wurden in den USA von der amtlichen Statistik in Verbindung mit den drei o.a. Universitäten und dem Research Triangle Institute in North Carolina gewonnen.

Wie eingangs erwähnt, können die Erfahrungen der amerikanischen Statistiker nicht ohne weiteres auf deutsche Verhältnisse übertragen werden.

Es gibt neben den technischen Bedingungen (z.B. Random-Digit-Dialing) auch kulturell determinierte Unterschiede, beispielsweise hinsichtlich der Konzeption von Privatheit in beiden Ländern, aber auch die gestiegene Empfindlichkeit gegenüber Datenerfassung hat in den USA keine Parallele. Dies muß beim Vergleich der Methoden und der Praxis berücksichtigt werden.

#### 4.1.2 Kanada

Die amtliche Statistik Kanadas wird durch "Statistics Canada" in Ottawa verkörpert, im Gegensatz zu den einzelnen statistical agencies in den USA.

Wegen der ähnlich gelagerten guten Telefonausstattung der kanadischen Haushalte<sup>\*)</sup> beginnt die Erforschung der telefonischen Umfragemethode in Kanada ebenfalls relativ früh (Mitte der achtziger Jahre). Im Unterschied zu den USA werden auf konventionellem Wege nur Haushalte telefonisch befragt. Zuerst wird das neue Verfahren in der monatlichen Arbeitskräftestatistik erprobt. Ausgehend von einem Methodenmix werden zuerst persönliche Interviews nach schriftlicher Vorankündigung geführt. In den Monaten danach folgen telefonische Interviews ohne Computerunterstützung.

Da das Erhebungsverfahren als Methodenmix zeit- und kostenaufwendig ist, konzentriert sich die Forschung nun darauf, bereits den ersten Kontakt per Telefon herzustellen und die komplette

---

\*) Mitte der achtziger Jahre waren nur 1,8 % der kanadischen Haushalte noch nicht an das Telefonnetz angeschlossen (vgl. Becker 1987, 172).

Erhebung als Telefonbefragung durchzuführen. Die Ergebnisse führen zu einer Umstellung des Verfahrens auf telefonische Erstkontakte (vgl. Becker 1987, 172 f.).

Die aktuellen Anstrengungen des neu gegründeten Generalized Survey Function Development (GSFD) (vgl. dazu YEO u.a. 1993 o.S.) von Statistics Canada gehen bei der telefonischen Umfragemethode dazu über, dezentral geführte CATI-Interviews von der Wohnung der Interviewer (modifiziertes CAPI-Verfahren) aus zu führen, wobei ein touch-screen-PC zum Einsatz kommt (vgl. Perron u.a. 1992, 8 f.).

#### 4.1.3 Australien

Die Aufnahme des Telefoninterviews als Erhebungsmethode wird im Australian Bureau of Statistics (ABS) mit Vorsicht angegangen, da man von der Zuverlässigkeit dieses Verfahrens im Vergleich zur schriftlichen Umfragemethode - nach unbewiesener allgemeiner Ansicht - nicht überzeugt ist. Außerdem liegt die Ausstattung privater Haushalte mit einem Telefon Anfang der achtziger Jahre noch bei 80 % (vgl. Becker 1987, 177).

Ab 1986 wird ein CATI-Prototyp basierend auf der von einem Marktforschungsinstitut entwickelten Software in der Statistik über freie Stellen und Überstunden sowie in der Einzelhandelsstatistik getestet. Nach ersten Erfahrungen mit dieser neuen Umfragemethode (Einsatz von RDD) in der australischen Haushaltsausgaben-Umfrage 1984 und in der monatlichen Arbeitskräftestatistik 1986 (vgl. Steel/Boal 1988) schließen sich in den Folgejahren weitere zahlreiche Methodentests an, was auch zur ständigen Verbesserung der eingesetzten EDV führt.

Seit 1991 befindet sich CATI mit einem vom ABS selbst entwickelten Anwendungsprogramm auf Erprobung in Unternehmensstatistiken.

Für diese traditionelle schriftlich erhobene und auskunftspflichtige, aber bisher teure monatliche Einzelhandelsstatistik (= Stichprobe von 6 500 Geschäften und einer Ausschöpfung von über 99 %!!!) wird eine neue Erhebungsmethode gesucht, die bei gleicher Ausschöpfung kostengünstiger implementiert werden kann. CATI wird als "lebensfähige" alternative Erhebungsmethode betrachtet; denn CATI bietet sich gerade für solche Statistiken an, in denen nur wenige Angaben erfragt werden, die einfach zu geben sind (vgl. Low u.a. 1992, 568 f.)\*).

---

\*) Diese Abhandlung beschreibt umfassend die Implementierung des CATI-Systems im ABS. Nach den bisherigen Erfahrungen erscheint dieser Erfolg des CATI-Verfahrens in einer Wirtschaftsstatistik als außergewöhnlich.

#### 4.1.4 Niederlande\*)

In Entwicklung, Anwendung und Erfahrung von CATI-Umfragen und der dazugehörigen Software nimmt das Niederländische Statistische Zentralamt (CBS) mit Abstand den ersten Platz unter den europäischen Statistischen Ämtern ein.

Zum einen haben gewisse äußere Bedingungen diesen Rang begünstigt, wie die relativ kleine Grundfläche des Landes, in dem Ferngespräche so gut wie nicht vorkommen können; die generelle Befreiung von jeglichen Auskunftspflichten bei Sozialstatistiken und die zunehmende Verweigerungshaltung in der niederländischen Bevölkerung gegenüber Hausbesuchen von Interviewern. Andererseits hat die - für europäische Verhältnisse - frühe und konsequente Hinwendung des CBS zu Methoden der elektronischen Datenerhebung, wie CAPI und CATI und die Entwicklung des dazu passenden Programms "BLAISE" zur Beschleunigung und zur Kostenreduktion während des Datenerhebungsprozesses geführt, obwohl damit eine Entlastung der Befragten weitgehend nicht verbunden war (vgl. Centraal Bureau voor de Statistiek 1987, 7). In den Niederlanden hat es zudem keine vergleichbare Diskussion über Datenschutz und den "Gläsernen Bürger" gegeben wie in der Bundesrepublik Deutschland, so daß der Statistik und ihrer Erhebungsnotwendigkeit dort von den Bürgern bisher aufgeschlossener begegnet wurde. Diese Bereitschaft erleichtert den Zugang zu den Auskunftspersonen, die auf die computergestützten Befragungsformen insgesamt positiv reagieren. Zur Zeit werden die Daten der Sozialstatistiken in den Niederlanden zu 5 % über postalische Fragebögen, zu 30 % mit CATI (im CBS "COTEL" genannt) und zu 65 % über persönliche Interviews (teilweise mit Laptops) erhoben.

Das CBS begann 1982 mit der Erforschung der Telefonumfragemethode unter Verwendung eines Computers, weil zu diesem Zeitpunkt 87 % der niederländischen Haushalte ein Telefon besaßen. Nach zwei Jahren Erprobung wurde das System für tauglich befunden, in Sozialstatistiken eingesetzt werden zu können. Es hatte sich gezeigt, daß die Kosten und der Zeitaufwand der Datensammlung und -verarbeitung mit CATI zurückgehen. Nach anfänglichen paper & pencil-Befragungen am Telefon fiel im CBS die Entscheidung - nur noch CATI bei Telefonumfragen einzusetzen - bereits in einem frühen Stadium (1983, A.d.V.). "... The CATI-System ... making a high level of standardization possible, while in the meantime showing itself user-friendly" (s. United Nations, Ecosoc 1983, 2\*).

Nach mittlerweile zehnjähriger Erfahrung mit CATI hat sich dieses System als hochflexibel erwiesen, weil es den Anforderungen der Interviewer, den Wünschen der Zielpersonen wie auch dem jeweiligen Untersuchungsdesign entsprechend ohne Aufwand angepaßt werden kann.

Diese Vielseitigkeit konnte aber nur durch die Verwendung des "BLAISE-Systems" erreicht werden, einem in den späten 80er Jahren vom CBS entwickelten Software-Programmpaket für

---

\*) Die Ausführungen sind - soweit nicht anders zitiert - Gesprächen mit Herrn Kerssemakers und dessen Kollegen am 27.1.1994 im CBS entnommen.

\*) Dieser frühe Bericht von F.B.M. Kerssemakers zeigt anschaulich die Erkenntnisse des CBS, die dann zur Entscheidung für CATI führten.

CATI- und CAPI-Umfragen (vgl. Bethlehem u.a. 1989). Auf der Basis einer einfachen und strukturierten Sprache für die Spezifikation von Fragebögen sind neben der Fragenformulierung, möglichen Antworten und Fragenabfolgen auch Vollständigkeits- und Konsistenzprüfungen programmierbar. Darüber hinaus ermöglicht BLAISE auch die Programmierung von Speicherung, Analyse und Tabellenerstellung (vgl. Mokken/DeVries 1990, 12). Mit dem so spezifizierten Fragenkatalog als Input generiert BLAISE automatisch Software-Module für die Datenverarbeitung:

Die "CADI-machine" (computer assisted data input) generiert die Software für die interaktive Eingabe und Prüfung von Daten, die über konventionelle Methoden erhoben wurden. Ein weiteres Modul ist die "CATI-machine", welche automatisch die für die Telefoninterviews und die Anrufverwaltung notwendige Software generiert. Mit der "CAPI-machine" kann die Software für persönliche Interviews bei Laptop-Befragungen generiert werden (vgl. Mokken/DeVries 1990, 13). BLAISE kann auch die notwendigen Schnittstellen zur weiteren Datenverarbeitung mit anderer Software (z.B. SPSS) generieren.

Der zyklische Prozeß der wiederholten Überprüfung und Korrektur von Datensätzen während der Dateneingabe erspart bei BLAISE auch die üblichen Extraarbeiten, die notwendig sind, um Daten für die Dateneingabe vorzubereiten. Mit BLAISE hat das CBS ein Gesamtsystem zur Dateneingabe und -prüfung entwickelt, so daß die komplette Erhebungsverarbeitung computergestützt abläuft.

Zahlreiche Lizenznehmer weltweit arbeiten inzwischen mit BLAISE. Auch die Statistischen Ämter in Australien, Neuseeland, Dänemark, Finnland, Norwegen und den USA verwenden seit einigen Jahren das BLAISE-System in Verbindung mit CATI. Eurostat hat Interesse bekundet.

CATI wird im CBS bisher nur in zwei Erhebungen ausschließlich eingesetzt; im "Autocar-Panel", in dem die Haushalte nach der Verwendung ihres Kfz gefragt werden und im "Consumer Sentiment Survey", der Personen nach ihren Erwartungen in die Wirtschaft der Niederlande befragt (Ziel: index of consumer confidence). Die Kombination von CATI als telefonische Ankündigung der Erhebung und einem Tagebuch wird im "Travel-Survey" praktiziert. Eine größere Bedeutung kommt CATI im "Labor Force Survey" zu. Hier werden die Grunddaten im persönlichen Interview erhoben und dann monatlich bei 12 000 Haushalten die Änderungen per CATI ermittelt. Bei weiteren - aber kleineren - Statistiken in unregelmäßigen Abständen findet CATI ebenfalls Anwendung. Die steigenden Non-Responseraten bei den persönlichen Interviews und die Mehrbelastung der Antwortgebenden in persönlichen Interviews gegenüber Telefoninterviews (vgl. Mokken/DeVries 1990, 13) werden aber dazu führen, daß CATI in Zukunft noch eine größere Bedeutung als bisher zukommt, was sich schon darin zeigt, daß zur Zeit ein zweites Telefonstudio eingerichtet wird.

Die praktischen Erfahrungen des CBS aus zehn Jahren Telefonumfragen in Bevölkerungsstatistiken lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Das mit einem CATI-System und BLAISE (z.Z BLAISE 2.5) ausgestattete Telefonstudio in Heerlen verfügt über ca. 45 Interviewerplätze und zwei sich abwechselnde Supervisoren. Farb-bildschirme, automatische Anwahl und Freisprecheinrichtungen (Kopfhörer, Kehlkopfmikrofon) erleichtern die Arbeit in den vier Stunden andauernden Interviewerschichten mit zwei viertel-stündigen Pausen.

Der CATI-Interviewerstab besteht ausschließlich aus freien Mitarbeiterinnen (Männer waren bisher nicht interessiert) und nahezu alle sind bereits seit zehn Jahren begeistert dabei.

Von Montag bis Freitag werden jeweils drei Schichten (9-13, 13-17, 17-21 Uhr) gefahren, bei denen je nach Umfrage und Wochentag unterschiedlich viele Interviewer tätig sind. Der Schwerpunkt der Befragungen liegt immer in der letzten Schicht (Ausnahme: Fußballspiele mit TV-Übertragung, verkaufsoffener Donnerstagabend).

Da das CBS keine Telefonumfrage ohne Ankündigungsbrief durchführt, rechnen die betroffenen Haushalte mit einem Anruf. Trotzdem hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Interviewer zuerst nach einem passenden Gesprächstermin fragen. Als beste Anrufzeit für diese Terminvereinbarungen wurde 17-18 Uhr genannt. Bei solch einer gründlichen Vorbereitung der Zielpersonen verwundert es nicht, daß das CBS Ausschöpfungsquoten zwischen 60 und 90 % je CATI-Umfrage vorweisen kann.

Dazu trägt auch die relative Kürze der Interviews von 10-15 Minuten bei, in denen offene Fragen so gut wie nicht vorkommen. Kurze und einfache CATI-Fragebögen, die direkt beantwortet werden können, haben sich auch bei Betriebserhebungen als praktikabel erwiesen (vgl. Mokken/ DeVries 1990, 14).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß das CBS alle Möglichkeiten ausschöpft, um die Telefonumfragen so benutzerfreundlich (für Interviewer und Zielpersonen) wie möglich durchzuführen. Nicht zuletzt dieser Umstand ist maßgeblich am Erfolg des CBS bei Telefonumfragen verantwortlich.

#### 4.1.5 Dänemark

Auch in Dänemark wird seit längerem die Suche nach günstigeren und effektiveren Erhebungsmethoden von den ständig steigenden Kosten bei den traditionellen Erhebungstechniken beschleunigt. Hier sind aber die Zweifel der Vertrauenswürdigkeit der neuen Methoden ganz ausgeräumt, denn bereits seit 1980 wird das Telefoninterview als reguläres Erhebungsinstrument in der amtlichen dänischen Statistik eingesetzt.

Die in der dänischen Statistik angestellten Methodenvergleiche führen bald zu dem Ergebnis, daß das Telefoninterview zunehmend die beiden älteren Erhebungsmethoden verdrängt. Auch wenn postalische Umfragen noch etwas günstiger sind als die gleiche Befragung am Telefon, wird nach den Erwartungen von Danmarks Statistik der Preisunterschied wahrscheinlich zukünftig zurückgehen. Hinzu kommt, daß schriftliche Befragungen sehr zeitaufwendig sind. Die Dänen schließen

daraus folgende Entwicklung: Selbst wenn der Preis der postalischen Umfrage im Verhältnis zum Telefoninterview wettbewerbsfähig ist, können schriftliche Umfragen den wachsenden Bedarf an schneller Datenbereitstellung nicht länger befriedigen (vgl. Körmendi/Noordhoek 1989, 77). Weiter wird ausgeführt, daß auch das persönliche Interview wahrscheinlich in Zukunft an Kosten- und Qualitätsgrenzen stoßen wird. Nicht nur, weil die Antwortraten in den letzten Jahren stark zurückgehen, sondern weil auch der Zeitaufwand für Anreise und Rückfragen der Interviewer zugunsten der Telefoninterviews ausgeht.

#### 4.1.6 Schweden

Die amtliche Statistik Schwedens nimmt gleich in zwei Bereichen eine gewisse Sonderstellung ein. Einerseits hat auch die schwedische Statistik gegen ein ständig steigendes Mißtrauen der Bevölkerung zu kämpfen, das sich in der unablässigen Diskussion um den Datenschutz manifestiert. Andererseits werden die amtlichen Erhebungen Schwedens zusätzlich durch die beengte finanzielle Situation erschwert, da die amtliche Statistik in Konkurrenz zu kommerziellen Instituten um Regierungsaufträge steht.

"Statistics Sweden" hat ein eigenes computergestütztes Erhebungssystem (CADAC = Computer assisted data collection) entwickelt, das für alle Datenerhebungsmethoden eingesetzt werden kann; aber nur Anwendung in Schweden findet (vgl. United Nations, Ecosoc 1985).

Bei Betrachtung der langfristigen Entwicklung in der Anwendung computergestützter Erhebungsmethoden bis zum Ende der achtziger Jahre kann festgestellt werden, daß die Schweden weniger auf das Telefoninterview bauen als vielmehr das persönliche Interview mit Laptop-Unterstützung ausweiten (vgl. Becker 1987, 179 f.).

#### 4.1.7 Andere Staaten

Soweit bekannt ist, wird das Telefoninterview als Umfragemethode auch in der amtlichen Statistik von Frankreich, Norwegen, Großbritannien und der Schweiz angewendet.

Auch beim Bundesamt für Statistik in Bern werden die finanziellen Ressourcen zunehmend knapper, so daß computerstützbare Stichproben verstärkt das Interesse der schweizerischen Statistiker wecken. Zentrales Beispiel hierfür dürfte der Mikrozensus sein, dessen Teilnahme in der Schweiz freiwillig ist. Mitte der achtziger Jahre hatte die Telefondichte in der Schweiz bereits 95 % erreicht. Dementsprechend wurde das Telefonverfahren in einigen Erhebungen geprüft und im Mikrozensus schließlich implementiert. Allerdings werden die schriftlichen Fragebögen vorab versandt. Nur die Gruppe erhält einen Anruf\*) mit Interviewangebot, die nach zwei Mahnungen

---

\*) Die Feldarbeit wird in der Schweiz vom Bundesamt an kommerzielle Befragungsinstitute vergeben, die über die entsprechende Infrastruktur verfügen.

noch nicht geantwortet hat. Zusätzlich werden alle Haushalte, die den Fragebogen bereits beantwortet haben, über Telefoninterviews (mit Computerunterstützung) um die Beantwortung des Spezialprogramms im Mikrozensus gebeten (vgl. dazu Link 1985, 1986).

In der amtlichen Statistik Großbritanniens (die ähnlich der amerikanischen Statistik organisiert ist) wurde Anfang der achtziger Jahre mit Telefoninterviews begonnen, obwohl die Haushalte in Großbritannien bezüglich ihres Anschlusses an das Telefonnetz einer größeren geographischen Streuung unterliegen als sonst in Europa. Außerdem sind 12 % (1987) der Telefonnummern anonym (vgl. Sykes/Collins 1987, 16).

Seit 1984 werden Telefoninterviews in der Arbeitskräfteumfrage eingesetzt, auch wenn die Antwortraten vorerst noch erheblich niedriger liegen als bei den dort traditionellen persönlichen Interviews. In den Folgejahren kann aber dieses Verhältnis verbessert werden, obgleich die Anzahl der Verweigerungen höher ist als in der face-to-face-Situation (vgl. Wilson u.a. 1988).

Die Erfolge mit der telefonischen Befragung in der amtlichen Statistik Großbritanniens scheinen den Fortschritten mit dieser Methode im akademischen Bereich etwas nachzustehen (vgl. Collins 1983; McQueen u.a. 1992).

#### 4.1.8 Zusammenfassung

Die Erwartungen der amtlichen Statistik des Auslandes bei der Einführung von CATI-Umfragen hat der ehemalige Direktor des US Bureau of the Census, John G. Keane treffend formuliert: "if CATI works for the government as it had worked for the private sector, it will save the taxpayer's money by reducing the costs of conducting interviews" (s. United Nations, Ecosoc 1985, 3).

Die erwarteten Kosteneinsparungen mögen sich verwirklicht haben - beim Vergleich der anderen Eigenschaften der CATI-Methode zwischen den kommerziellen Instituten und der amtlichen Statistik hat die Markt- und Meinungsforschung klare Positionsvorteile, weil sie generell ohne Auskunftspflicht arbeiten kann, die Fallzahlen kleiner und die Merkmalskataloge vielfach kürzer sind. Alle genannten Attribute lassen sich auf die "Mammutumfragen" der amtlichen Statistik in den einzelnen Ländern nicht übertragen. So verwundert es nicht, daß für verschiedene Einsatzzwecke den klassischen Erhebungsmethoden nach wie vor der Vorzug gegeben wird. Auch bei annähernder Telefonvollversorgung der Haushalte ist nicht gewährleistet, daß alle Vorteile des CATI-Verfahrens in einer amtlichen Erhebung zum Tragen kommen. Der mixed-mode-Ansatz wird auch in nächster Zukunft das optimale Werkzeug zur Auswertung der jeweiligen Vorzüge der einzelnen Erhebungsmethoden darstellen.

Erfreulich ist, daß in jüngerer Zeit das Telefoninterview auch in verschiedenen Wirtschaftsstatistiken Fuß gefaßt hat.



## 4.2 In Deutschland

### 4.2.1 Mikrozensus-Testerhebung

Das Mikrozensusgesetz von 1985 postuliert in § 13 Abs. 2 "**alternative Erhebungsverfahren**". Die darauf folgenden Testerhebungen 1985 - 1987 auf freiwilliger Grundlage sollen Erkenntnisse darüber erbringen, in welchem Umfang Erhebungen nach dem Mikrozensusgesetz durch weniger kostenintensive und gleichwertige oder bessere Umfragemethoden ersetzt werden können. Dabei werden auch die neuesten Erkenntnisse der empirischen Sozialforschung und die Erfahrungen der entsprechenden statistischen Erhebungen im Ausland in die Prüfung mit einbezogen (vgl. Statistisches Bundesamt 1987. o.S.).

Während die Testerhebung 1985 Aufschlüsse über die Auswirkungen der Freiwilligkeit auf die Antwortquote und die Qualität der Ergebnisse erbringen sollte, stand die Testerhebung 1986 unter der Zielsetzung, die Antwortquote zu steigern und die Wirkung von Einflußgrößen, die 1985 als bedeutend erkannt wurden, genauer zu bestimmen. Bei der Testerhebung 1987 stand der Einsatz unterschiedlicher Erhebungsinstrumente im Vordergrund; besonders die telefonische Erhebungstechnik und deren Kombination mit bewährten Befragungsmethoden wurde ausgiebig untersucht.

Die Erprobung telefonischer Befragungen sollte die grundsätzliche Eignung des Instruments telefonisches Interview im Rahmen und unter den Bedingungen des Mikrozensus - hier jedoch bei freiwilliger Teilnahme - im Vergleich zum persönlichen Interview überprüfen.

In der Testerhebung 1987 sind insgesamt in vier Testserien verschiedene Varianten telefonischer, schriftlicher und persönlicher Befragungen durchgeführt worden.

Im Rahmen dieser Arbeit sind nur die Ergebnisse der **Testserie 1** relevant.

Die Erhebung bestand aus einer telefonischen Befragung von insgesamt 9 000 Haushalten in Nordrhein-Westfalen und Bayern. Telefonisch nicht befragbare Haushalte (ohne Telefonanschluß bzw. ohne feststellbare Telefonnummer) und telefonisch nicht erreichte Haushalte wurden persönlich interviewt; eine schriftliche Befragung ist nur auf ausdrücklichen Wunsch gewährt worden (vgl. Statistisches Bundesamt 1987, 24).

Alle Telefoninterviews wurden von den beiden Statistischen Landesämtern ohne Computerunterstützung ausgeführt. Eine bildschirmgesteuerte Befragungsführung mit Dateneingabe kam aufgrund fehlender entsprechender EDV-Einrichtungen nicht in Betracht. Dieses Defizit wurde aber als unerheblich beurteilt, da für das Testziel nur die grundsätzliche Eignung von Telefoninterviews von Interesse war.

Das Frageprogramm der Testerhebung 1987 entsprach dem Grundprogramm der Haupterhebung im gleichen Jahr. Es wurde ein neukonzipierter Fragebogen eingesetzt, der sich auch für telefoni-

sche Interviews eignete. Die Interviewer hatten zusätzlich Angaben zur Befragungssituation schriftlich festzuhalten. Um die Bezeichnung Mikrozensus bei der telefonischen Kontaktaufnahme bewußt unterdrücken zu können und um dem Zweck der Statistik deutlicher zu vermitteln, wurde die Erhebung als "Repräsentative Befragung über die Lebens- und Arbeitsbedingungen in der Bundesrepublik Deutschland" vorgestellt.

Bei der Vorbereitung der zentralen Telefonbefragung (in beiden Bundesländern je eine) wurden alle Möglichkeiten ausgenutzt, um die Erreichbarkeit der Telefonhaushalte sicherzustellen (s. Abb. 15). Das Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung konnte für insgesamt knapp 81 % aller tatsächlich einbezogenen Haushalte eine Telefonnummer aus den amtlichen Fernsprechbüchern (inklusive 3 % über Telefonauskunft) ermitteln (weitere Angaben zur Telefondichte im Anhang). Die Haushalte wurden vorab angeschrieben und dabei über Zweck, Art und Umfang der Erhebung sowie über die statistische Geheimhaltung informiert. Zur Gewährleistung eines möglichst engen zeitlichen Zusammenhangs zwischen der schriftlichen Information und dem ersten Anruf wurden die Ankündigungsbriefe weitgehend parallel gestaffelt zum Ablauf der Telefonaktion versandt (vgl. Schmidt 1989, 50).

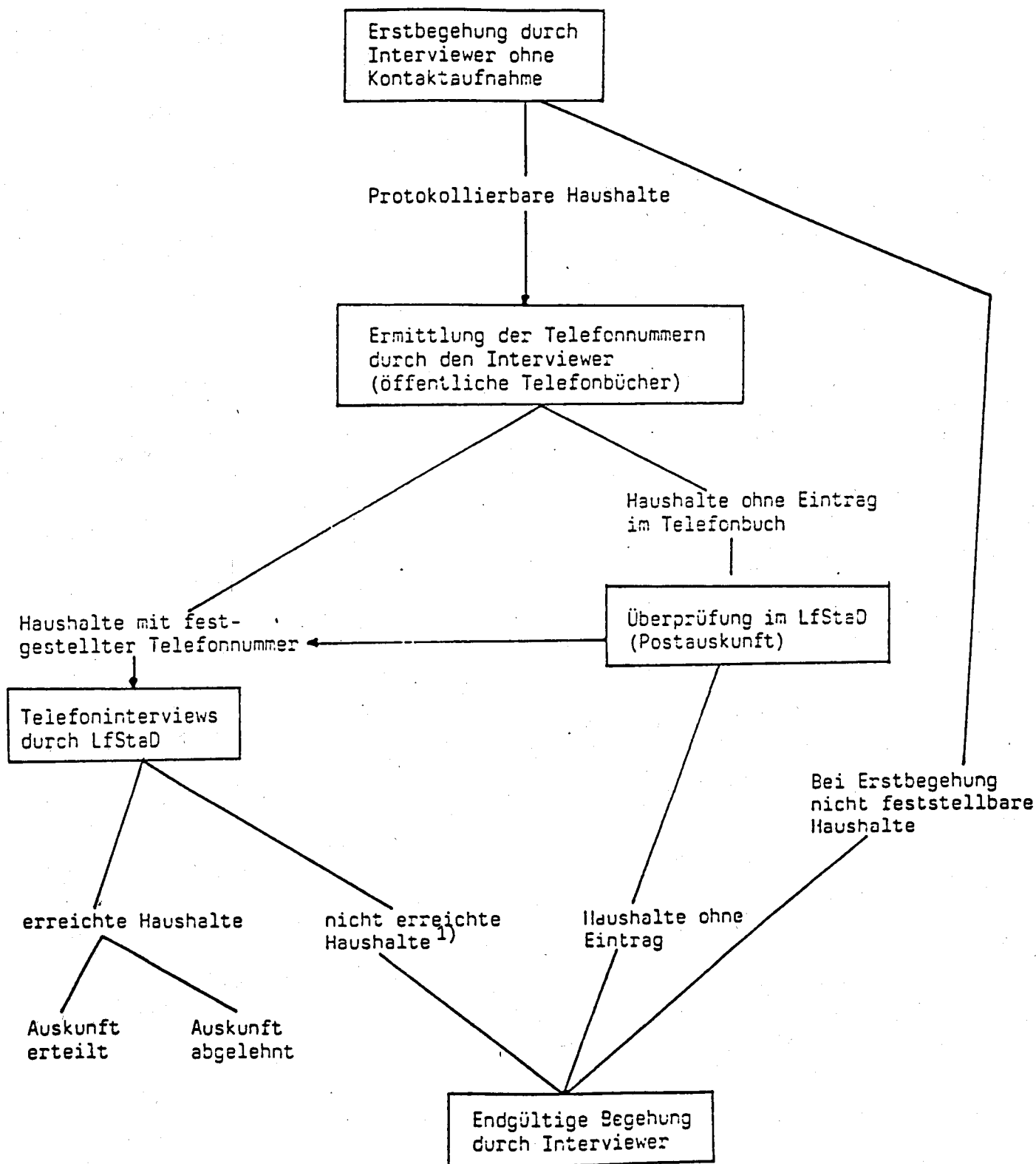
Zum Ablauf und den Ergebnissen der Telefonbefragung aus Testserie 1 in Bayern wird auf den ausführlichen Aufsatz von Gerhard Schmidt (1989, 50 ff.) und die Tabellen im Anhang verwiesen.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, daß sich das Telefoninterview als zusätzliche Erhebungsmethode für den Mikrozensus oder als Alternative zum persönlichen Interview nicht eignet (Stand 1987, A.d.V.). "Als alleiniges Instrument kommt für die Bundesrepublik Deutschland die telefonische Befragung zur Zeit schon deshalb nicht in Betracht, weil die erreichte Telefondichte noch zu niedrig und die Versorgung der Bevölkerung mit Telefonanschlüssen sozial selektiv ist" (s. Esser u.a. 1989, 343).

Abb. 15 MZ Testerhebung 1987, Testserie 1, Telefonbefragung

Mikrozensus-Testerhebung 1987

Zentrale Telefonbefragung



1) Einschl. telefonisch gewünschter Interviewerbesuche.

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, internes Papier

## 4.2.2 Erhebungen nach § 7 BStatG

### 4.2.2.1 Lagerung wassergefährdender Stoffe

Für die anstehende Novellierung des UStatG und zur Vorbereitung wasserrechtlicher Entscheidungen hat der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit das Statistische Bundesamt beauftragt, eine Erhebung zur Lagerung wassergefährdender Stoffe nach § 7 Abs. 1 BStatG durchzuführen. Ziel dieser Erhebung war es, repräsentative Angaben über den Bestand an Lagerbehältern sowie über Art und Umfang der Lagerung zu liefern.

Die Auswahleinheiten waren Arbeitsstätten und private Haushalte im früheren Bundesgebiet; Erhebungseinheiten waren Arbeitsstätten bzw. die Wohngebäude. Erfragt wurden vor allem Eigenschaften der gelagerten Behälter für wassergefährdende Stoffe. Die Befragung wurde teils schriftlich teils telefonisch vorgenommen.

An der Erhebung, die in den Jahren 1991 und 1992 stattfand, beteiligten sich auf seiten der Statistischen Landesämter die Länder Nordrhein-Westfalen und Berlin. Für die Durchführung der Befragung in den restlichen Bundesländern beauftragte das Statistische Bundesamt die Infratest Sozialforschung GmbH. Die von Infratest durchgeführte Befragung wurde als computergestütztes Telefoninterview konzipiert, das LDS Nordrhein-Westfalen interviewte die Privathaushalte auf telefonischem Wege ohne direkte elektronische Erfassung und es verschickte Erhebungsvordrucke an die Arbeitsstätten.

Der Stichprobenumfang der Erhebungseinheit Wohngebäude von 400 Gebäuden wurde proportional zur Einwohnerzahl zwischen Nordrhein-Westfalen (110 Gebäude) und dem übrigen Bundesgebiet ohne Berlin-West (290 Gebäude) aufgeteilt.

Bezüglich des Ablaufs der telefonischen Befragung wird auf GIESSING/LÜÜS 1993, 32 ff. verwiesen.

Der Methodentest ergab bei der Befragung der Arbeitsstätten folgende Ausschöpfung: Die schriftliche Befragung der Arbeitsstätten durch das LDS Nordrhein-Westfalen erzielte eine Antwortquote von etwa 40 %. Die telefonische Befragung der Arbeitsstätten erbrachte hingegen eine Antwortquote von gut 70 %. Eine Erklärung dieses erheblichen Unterschiedes wird darin erblickt, daß die befragten Arbeitsstätten ohne "Behälter" den Fragebogen nicht zurückschickten (weil anscheinend von der Umfrage nicht betroffen) und damit die Antwortquote senkten. Anders der telefonische Kontakt. Hier konnte der Interviewer nachfragen und vermerkte "kein Behälter", was aber als Antwort gewertet werden konnte und zu der vergleichsweise hohen Ausschöpfung beitrug.

Bei derartigen Erhebungen gestaltet sich das Erreichen der Zielperson bzw. der Zugang zu den gewünschten Daten in den Arbeitsstätten im Telefoninterview zum Teil recht schwierig, weil der

kompetente Ansprechpartner nicht ausfindig gemacht werden konnte oder weil dieser die Akten gerade nicht zur Hand hatte.

Das Thema "wassergefährdende Stoffe" ist ein Spezialgebiet aus der Chemie. Es zeigte sich, daß die eingesetzten Interviewer trotz Schulung Probleme mit der richtigen Antwortzuordnung hatten. Auf die Frage "Welcher wassergefährdende Stoff wird im Behälter gelagert?" hat der Betriebsangehörige eine Bezeichnung oder ein Fabrikat genannt, das der Interviewer unter Umständen nicht auf Anhieb oder überhaupt nicht in seiner Liste der möglichen Stoffe fand. Bis das Zuordnungsproblem gelöst werden konnte, entstand für den Befragten eine Pause und für den Interviewer ein Streßmoment. Bei einer ausschließlich schriftlichen Befragung würden diese Probleme nicht auftreten.

Aus den genannten Gründen wird ersichtlich, daß sich das telefonische Befragungsverfahren nicht für jedes Thema eignet.

#### 4.2.2.2 Tourismusstichprobe

Das Telefoninterview ist als Erhebungsmethode bisher noch in einer zweiten § 7 BStatG-Erhebung angewendet worden.

1992/93 wurden 10 000 private Haushalte zu ihrem Reiseverhalten im Jahr 1992 befragt. Das hierfür vom Statistischen Bundesamt beauftragte Sozialforschungsinstitut Infratest bestätigt in seiner Methodenstudie, "... daß Reiseerhebungen ohne große Probleme telefonisch durchgeführt werden können" (s. Weissbarth u.a. 1993, 32). Diese Aussage wird für die neuen Bundesländer eingeschränkt, da die dort lebende Bevölkerung in Telefonumfragen derzeit noch nicht repräsentativ abgebildet werden kann.

Infratest verteilte den Stichprobenumfang von 10 000 Befragten gleichmäßig auf vier Erhebungswellen im Abstand von je einem Vierteljahr, also auf jeweils ca. 2 500 Befragte in einer Welle.

Da die Erhebung als computergestützte Telefonbefragung durchgeführt werden sollte, wurden alle Haushalte von Infratest von dessen Münchner CATI-Studio aus zentral stets abends an allen Tagen der Woche zwischen 18.00 und 21.00 Uhr angerufen. Im Verlauf der Feldarbeit zeigte sich, daß das Thema von den Befragten als attraktiv empfunden wurde und der Auftraggeber "Statistisches Bundesamt" sich positiv auf die Ausschöpfung auswirkte (vgl. Weissbarth u.a. 1993, 15).

Die Ausschöpfung (bei sechs Kontaktversuchen) der Stichprobe wurde als insgesamt zufriedenstellend bezeichnet. In Ost und West wurden um 70 % erreicht, ohne daß innerhalb der Gemeindegrößenklassen eklatante Unterschiede feststellbar waren.

Bestätigt hat sich die Erwartung, daß die persönlich geführten Interviews (nur neue Bundesländer) länger dauern als die telefonischen. Über alle vier Befragungswellen hinweg dauerten die face-to-face-Befragungen über dreimal so lang wie die CATI-Interviews (vgl. Weissbarth u.a. 1993, 17 ff.).

Weitere Informationen zum Erhebungskonzept, Auswahlverfahren und zur Datenqualität der angewendeten telefonischen Befragungsmethode finden sich in der Studiendokumentation von Infratest sowie dem Aufsatz von EHLING und LÜÜS zur Tourismusstichprobe alle detaillierten Informationen (vgl. Weissbarth u.a. 1993; Ehling/Lüüs 1993).

Um jeweils ein Vierteljahr später führte das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (LDS) parallel zu Infratest auf der Grundlage des § 7 Abs. 2 BStatG eine eigene Methodenstudie (als Quotenstichprobe) zum Reiseverhalten der Haushalte in Nordrhein-Westfalen durch.

Dabei entsprach der Merkmalskatalog wie auch die Aufteilung der Stichprobe in vier Wellen sowie die Auswahl in zwei Stufen<sup>\*)</sup> der von Infratest. Auch die Grundgesamtheit und die Auswahlseinheiten (bezogen auf Nordrhein-Westfalen) sowie die Anzahl von sechs Kontaktversuchen waren deckungsgleich.

Das LDS ging ebenfalls mit einem computergestützten Fragebogen ins Feld, dessen zugrundeliegendes Erhebungs- und Erfassungsprogramm von der Methodenabteilung im Hause speziell für die Tourismusstichprobe entwickelt worden war. Nach Auskunft des LDS war der für die Erhebung eingesetzte PC mit einem Modul zur automatischen Auswahl der Haushalte und einem einfachen Programm zur Telefonnummernverwaltung ausgestattet. Diese "Minimalausrüstung" hat sich während des ganzen Erhebungsprozesses (1 000 zu befragende Haushalte) voll und ganz bewährt.

Bei Befragten ohne Ankündigungsbrief wurde eine höhere Ausschöpfung registriert, als bei Haushalten, die man vorab über die Erhebung informiert hatte.

Weitere Angaben zur Datenqualität enthält der in Kürze in der Monatszeitschrift des LDS erscheinende Aufsatz von EPPMANN und GÖTZ mit dem Titel: "Umfrage zum Reiseverhalten der Haushalte 1992/93".

Darin kommt das LDS zu der Bewertung, daß die telefonische Befragung der Reiseaktivitäten im wesentlichen erfolgreich durchgeführt werden konnte und sich das Erhebungskonzept auf der Grundlage einer Quotenstichprobe (bei Telefonumfragen unüblich, A.d.V.) insgesamt bewährt hat und als Ausgangspunkt für weitere vergleichbare Erhebungen herangezogen werden kann. Die bekannten Vorteile der telefonischen Befragung, wie kurzfristige Vorbereitung und Durchführung, Wegfall der Eingangskontrolle oder die wenigen logischen Fehler im Datenmaterial, konnten bestätigt werden. Die Kosten seien mit denen einer schriftlichen Befragung vergleichbar. Schließlich wurde für die Durchführung derartiger Erhebungen in der amtlichen Statistik positiv verzeichnet, daß ein großer Teil der Haushalte auch während der üblichen Arbeitszeiten erreicht werden konnte und die Auskunftsbereitschaft relativ hoch war.

---

\*) Die Befragten waren eher bereit Auskünfte zu geben. Auf eine Auswahl anhand von Buchstabenkombinationen für den Namensanfang wurde im Unterschied zu Infratest aber verzichtet.

Die durchweg positiven Erfahrungen des LDS mit der telefonischen Befragungsmethode in den beiden dargestellten § 7 BStatG-Erhebungen tragen mit dazu bei, daß dort in nächster Zeit ein CATI-Studio eingerichtet wird.

## 5 Rechtsfragen und Geheimhaltung

Es ist zu prüfen, welche rechtlichen Rahmenbedingungen bei Telefonumfragen - insbesondere bei CATI - in Deutschland zu beachten sind. Die Diskussion um die letzte Volkszählung und das Urteil des Bundesverfassungsgerichts dazu haben die bundesdeutsche Bevölkerung sensibilisiert. Hinzu kommt die Notwendigkeit, daß alle amtlichen Statistiken einer Rechtsgrundlage bedürfen. Diese Gesichtspunkte stellen im internationalen Kontext für die amtliche Datenerhebung in Deutschland besondere Bedingungen dar.

Das Telefon als Erhebungswerkzeug ist in der deutschen amtlichen Statistik bisher (von drei Versuchen abgesehen) nicht eingesetzt worden. Da die telefonische Erhebungsweise von den angewandten Erhebungsmethoden (postalischer Fragebogen, persönliches Interview) abweicht, ist zu prüfen, ob eine Anwendung dieser Befragungsmethode in der amtlichen Statistik rechtlich zulässig ist und auf welche Weise die Geheimhaltung gewährleistet werden kann.

### 5.1 Zulässigkeit von Telefonumfragen

Das Erheben von Daten mit Auskunftspflicht durch amtliche Erhebungsstellen (Statistische Landesämter, Statistisches Bundesamt) ist ein Verwaltungsakt im Sinne des § 35 VwVfG. Da das Verwaltungsverfahren gemäß § 10 VwVfG und auch der Verwaltungsakt grundsätzlich keinem Formzwang unterliegen (Ausnahme: spezielle Vorschriften sehen die Förmlichkeit vor) und auch das Bundesstatistikgesetz nicht vorschreibt, daß das Verfahren zur Antworterteilung ausschließlich schriftlich zu erfolgen habe, bedeutet dies im Umkehrschluß, daß auch noch andere Verfahren zum Ausfüllen von Vordrucken zulässig sein müssen. Neben der bereits praktizierten Interviewerbefragung (z.B. Mikrozensus, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe) käme auch das Antworteinholen per Telefon in Betracht. Gemäß § 15 Abs. 4 BStatG ist beim Einsatz von Erhebungsbefragten auch die schriftliche Auskunftserteilung anzubieten.

Demnach bestehen gegen die Zulässigkeit telefonischer Antworterteilung zur Erfüllung statistischer Informationsverpflichtungen nach derzeitiger Rechtslage keine Bedenken, wenn dem Befragten alternativ auch die schriftliche Antworterteilung freigestellt wird und auch ansonsten seine schutzwürdigen Belange (z.B. Telefongeheimnis) gewahrt werden.

Ein gewisses Problem könnte sich durch die eingeschränkten Legitimationsmöglichkeiten des Interviewers am Telefon ergeben. Der Verwaltungsakt kann schriftlich, mündlich und auch fernmündlich ergehen (vgl. Wolff-Bachof 1978, § 156 II; Kopp 1991, VwVfG § 41, 30). Insofern ist die telefonische Mitteilung unproblematisch. Probleme der Bekanntgabe an den richtigen Adressaten dürften auch dann nicht entstehen, wenn die telefonische Befragung vorher schriftlich oder persönlich beim - richtigen - Adressaten angekündigt wird. § 11 Abs. 4 BStatG legt fest, die



Rechtsgrundlage der jeweiligen Bundesstatistik und die zu ihrer Durchführung verwendeten Hilfsmerkmale auf den Erhebungsvordrucken anzugeben.

Auch Aufklärungs- und Belehrungspflichten haben laut § 17 BStatG schriftlich zu erfolgen. Da aus diesen Gründen die Zusendung oder Aushändigung von Schriftstücken erforderlich wird, ist eine Telefonumfrage ohne Vorabinformation der Befragten unzulässig.

Bei Wiederholungsbefragungen wird es sich mit der Zulässigkeit der telefonischen Erhebung wahrscheinlich anders verhalten. Hier könnte der Informationspflicht der Haushalte Genüge getan sein, wenn die notwendigen Schriftstücke einmalig vor der ersten Befragungswelle den Haushalten zugesandt werden.

Eine Prüfung zur Aufnahme von Telefonumfragen als Erhebungsmethode wäre auch im Sinne des Bundesverfassungsgerichtsurteils zur Volkszählung, das verlangt, den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Methodendiskussion beim Einsatz von Erhebungsverfahren in der amtlichen Statistik zu berücksichtigen (vgl. BVerfGE 65, 49 ff).

Auch der derzeitige Bundesbeauftragte für den Datenschutz hält telefonische Befragungen durch die statistischen Ämter datenschutzrechtlich dann für unproblematisch, wenn der Bürger vorher schriftlich über diese Art der Befragung unterrichtet wird. Bei einer Neufassung des Bundesstatistikgesetzes könnte daran gedacht werden, Telefonumfragen ausdrücklich als Erhebungsmethode aufzunehmen.

In der Neufassung des Bundesstatistikgesetzes 1987 wurde § 7 neu aufgenommen. Diese Norm erlaubt der Bundesstatistik auf den Gebieten des besonderen Datenbedarfs ohne spezielle Rechtsgrundlage in flexibler Weise zu reagieren. Aus der Erlaubnis zu Erhebungen für besondere Zwecke ist nach § 7 Abs. 2 BStatG die Erprobung computergestützter Telefonumfragen zulässig. Auch weil diese Erhebungen von höchstens zehntausend Befragten ohne Auskunftspflicht nicht in erster Linie dazu dienen, gesicherte statistische Ergebnisse zu erbringen, sondern Strukturen und Entwicklungen aufzuzeigen sowie methodische Probleme und Vergleiche vorab untersuchen zu können - § 7 BStatG also unter anderem auf Forschungszwecke ausgerichtet ist - wäre ein entsprechendes Pilotprojekt hier erfolgversprechend angesiedelt.

## 5.2 CATI versus Datenschutz

Es ist auch zu prüfen, ob der Angerufene sich durch den Anruf des Interviewers in seiner Privatsphäre verletzt fühlen könnte. Nach § 1 der Telekommunikationsordnung wird das öffentliche Fernsprechnetz von der Bundespost zur allgemeinen Benutzung bereitgehalten. Bei Betrachtung der Funktion des Telefons und der Teilnahme einer Privatperson am öffentlichen Telefonnetz kann dies verneint werden.

Eine weitere Rechtsverletzung könnte sich aus dem Mithören eines Gesprächs ergeben, das in der zeitweisen Beaufsichtigung des Telefoninterviews gesehen werden könnte. Art. 10 GG beschreibt das Brief- und Telefongeheimnis als unverletzliches Grundrecht für jedermann. Nach § 8 der Telekommunikationsordnung ist aber das Mithören mit einer eigens von der Telekom dafür gelieferten Ohrmuschel zugelassen. Insofern dürfte das Mithören der Intervieweraufsicht bei konventionellen Telefonumfragen erlaubt sein, was sich auch aus der Dienstpflicht der Interviewer ergibt.

Ein CATI-System erweitert allerdings die Möglichkeiten der Kontrolle und Überwachung von Interviews beträchtlich. Bei einem völlig ausgebauten System kann sich der Supervisor jederzeit in jedes gewünschte Interview "einschalten", ohne daß es der Interviewer oder die Auskunftsperson wahrnehmen können. Auch das Mitschneiden des Interviews auf Band wäre denkbar. Aus diesen Handlungen könnte sich eine Verletzung der Vertraulichkeit des Wortes gemäß § 201 StGB ergeben. Nach nicht ganz unstrittiger Rechtsmeinung (vgl. Schönke/Schröder 1991, 1453 ff.) ist aber das Mithören und Mitschneiden der Telefon-Interviews nicht strafbar, wenn die Betroffenen (hier vor allem die Befragten) davon vorher informiert werden. Dies könnte durch den Ankündigungsbrief oder zu Beginn des Interviews mitgeteilt werden.

### 5.3 Zusammenfassung

Die derzeitigen Rechtsvorschriften erschweren den Einsatz von Telefonumfragen in der amtlichen Statistik - insbesondere bei der Verwendung eines CATI-Systems - und schränken damit einige wesentliche Vorteile dieser flexiblen Erhebungsmethode ein. Sollte sich das Verfahren in Erhebungen nach § 7 BStatG bewähren, wäre eine weitergehende Verwendung auch bei Statistiken mit Auskunftspflicht denkbar.

In diesem Fall könnte § 15 Abs. 3 BStatG Probleme bereiten. Danach hat bei schriftlicher Auskunftserteilung die Meldung der Erhebungsstelle kostenfrei zuzugehen, sofern in einer Rechtsvorschrift nicht anderes bestimmt ist. Es wäre zu prüfen, ob es mit dem gültigen Recht zu vereinbaren ist, die Telefongebühren den Erhebungsstellen aufzubürden. Da aber bei Erhebungen mit persönlichen Interviews auch Reisekosten für die Interviewer anfallen, die von der amtlichen Statistik getragen werden, dürften bei der Übernahme der Telefongebühren durch die statistischen Ämter keine Probleme entstehen.

Das Mithören oder Mitschneiden eines Interviews, das bei CATI-Umfragen zur selektiven Kontrolle der Interviewsituation dient, ist nur dann erlaubt, wenn die Befragten vorher darüber in Kenntnis gesetzt werden. Geschieht dies nicht, ist der Straftatbestand des § 201 StGB (Abhören) erfüllt.

## 6 Vorschläge zur Umsetzung im Statistischen Bundesamt

### 6.1 Telefonbefragungsstudio

#### 6.1.1 Software

Die Funktionsvielfältigkeit eines CATI-Systems hängt weniger von der installierten Hardware als vielmehr von der Software - also dem eingesetzten Programmpaket - ab. Dessen Qualität und Ausstattung eröffnet erst die verschiedenen Möglichkeiten, die ein CATI-System bieten kann. In den 80er Jahren, der Anfangszeit der computergestützten Telefonbefragungen in Deutschland, haben die entsprechenden Institute sich ihre Programme meist selbst erstellt (vgl. Porst/Schneid 1991, 5). Die Computerunterstützung der damals installierten Systeme bezog sich hauptsächlich auf die Eingabe des Fragebogens, die automatische Filterführung, die direkte Dateneingabe und die Stichprobenverwaltung. Probleme zeigten sich bei der Verwaltung der Terminabsprachen und der direkten Durchführung von Plausibilitätskontrollen. Die Weiterentwicklung der Programme führte zu höherer Leistungsfähigkeit und größerer Anwenderfreundlichkeit. Mit dem Siegeszug des PC gelang dann der eigentliche Durchbruch des computergestützten Interviews und der dazugehörigen Software. DE BIE u.a. (1989) haben eine - nach eigenen Angaben nicht vollständige - Liste erstellt, wonach es international 24 allgemein zugängliche Programme zur Durchführung PC-gestützter Befragungen geben soll (1989), die mit Ausnahme von BLAISE alle in den USA entwickelt worden sind.

Viele Institute weltweit und ein Teil der amtlichen Statistik des Auslandes haben bisher mit dem Programmpaket "BLAISE" - einem vom Niederländischen Statistischen Zentralamt (CBS) entwickelten Programm für CAPI und CATI-Umfragen - beste Erfahrungen gemacht\*) (siehe auch Kapitel 4.1.2). Auch im Statistischen Bundesamt hat sich BLAISE, das seit 1992 als CADI-Programm (CADI = computer assisted data input) zur Erfassung von Daten aus schriftlichen Befragungen einiger § 7 BStatG-Statistiken und im Mikrozensus eingesetzt wird, bewährt. Beispielsweise wurde mit Hilfe von BLAISE (z.Z. Blaise 2.4) das Erfassungsprogramm für die Piloterhebung des EG-Haushaltspanels erstellt.

Das CBS verkauft das BLAISE-System lizenzweise nach Anwendungshäufigkeiten gestaffelt (s. Abb. 16)\*). Dabei wird nach zwei Anwendungsbereichen unterschieden. Generell kann der Nutzer auf einigen PC's sein individuelles BLAISE-Programm entwickeln und auf zahlenmäßig mehr PC's das fertig entwickelte Erhebungsprogramm als selbständig lauffähigen Fragebogen zu Erhebungszwecken oder zur weiteren Datenverarbeitung aufspielen.

---

\*) Deshalb wird hier nur dieses Programm näher beschrieben.

\*) Für Fragen zur Lizenzvergabe sind Sandra Volgelesang und Marten Schuerhoff, im CBS in Voorburg verantwortlich Tel. 0031/70 337 4999.

Bisher hat das Statistische Bundesamt vom CBS die Lizenz zur Anwendung von BLAISE für alle Statistischen Landesämter miterworben. Da sich in nächster Zukunft wahrscheinlich die Anwendung von BLAISE und die Anzahl der davon betroffenen Statistiken in den Ländern und im Statistischen Bundesamt ausweiten wird und damit der Überblick der einzelnen Anwendungen verloren gehen würde, hat der IT-Koordinierungsausschuß bereits am 14. August 1991 beschlossen, daß das Statistische Bundesamt bezüglich BLAISE von den Ländern unabhängig als Lizenznehmer auftritt.

Abb. 16 Lizenzkonditionen und -gebühren des BLAISE-Systems

System	Price in Dfl.	Computers for Development	Computers for Data Processing
Demo	free	1	1
Mini	400,-	1	1
Small	1.800,-	1	5
Medium	5.625,-	5	20
Large	9.000,-	10	50
Very Large	16.500,-	20	200

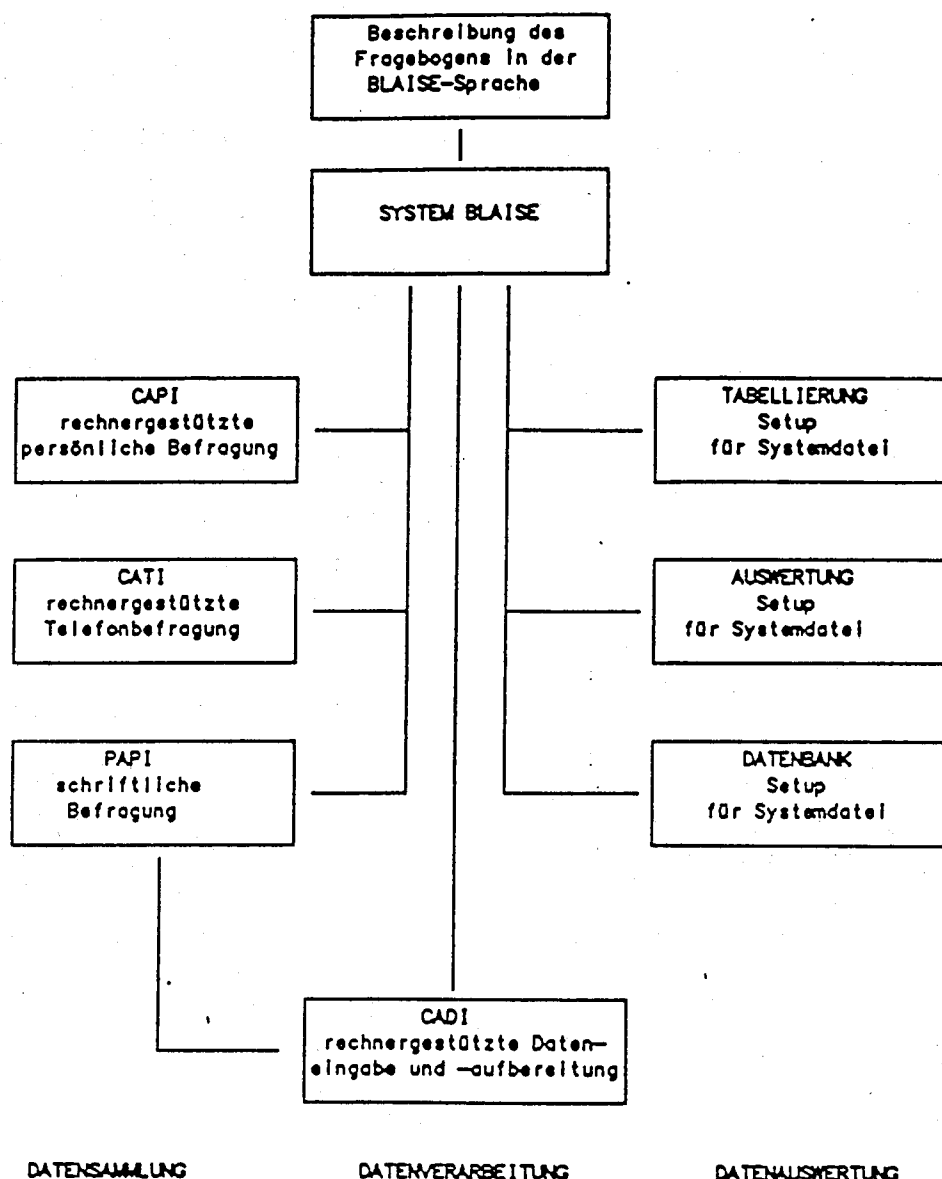
Das Statistische Bundesamt verfügt zur Zeit über eine "Medium-Lizenz". Im Haus verteilt (Abt. I, II, VIII) können auf maximal fünf PC's die erforderlichen Programme entwickelt werden. Anschließend werden die lauffähigen Programme auf bis zu 20 PC's zur weiteren Datenverarbeitung aufgespielt. Zu Anfang des Jahres 1994 ist der gegenwärtig aktuellste Update "BLAISE 2.5" gekauft worden und der im Oktober 1993 vorgestellte Update "BLAISE 3.0" wird in Kürze erprobt.

BLAISE\*) steht für ein neues System zur Erfassung und Verarbeitung von Erhebungsdaten (s. Abb. 17). Es bietet vielfältige Möglichkeiten, die vom Entwurf des Fragebogens über die Datenaufbereitung bis hin zur Auswertung der aufbereiteten Daten reichen. Grundlage dieses Systems ist die gleichnamige, strukturierte Beschreibungssprache für Fragebögen. Damit werden u.a. Fragen und Antwortmöglichkeiten, Bestimmung der logischen Fragenreihenfolge und Konsistenzprüfungen spezifiziert. Aus diesen Spezifikationen erzeugt das System dann automatisch die erforderlichen Software-Module.

Die Beschreibungssprache BLAISE basiert auf der Programmiersprache "Pascal". Da Pascal-Befehle jedoch nicht für das Programmieren von Fragebögen ausgelegt sind, werden durch BLAISE zusätzliche Befehle (z.B. "Quest" für Question, "Route" für Fragenabfolge) definiert. Die BLAISE-spezifischen Befehle werden in einer ersten Stufe vom BLAISE-Programm in Pascal-Befehle umgesetzt. Der Pascal-Compiler setzt diese in einem zweiten Schritt in ein selbständig lauffähiges Programm um.

\*) Der Name nimmt Bezug auf den französischen Mathematiker Blaise Pascal (1623-1662).

Abb. 17 Das System BLAISE



Quelle: Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften 1990, 3.

Für computergestützte Telefonumfragen ist innerhalb von BLAISE ein Modul entwickelt worden, das als "CATI-Maschine" bezeichnet wird. Dieses erzeugt automatisch die erforderliche Software für die Anrufverwaltung (hier liegt der Unterschied zur "CAPI-Maschine") und zur Erstellung des Fragebogens (der mit dem CAPI-Fragebogen identisch ist) (vgl. Meertens u.a. 1990,2). Das CATI-Programm setzt sich deshalb im Unterschied zum CAPI-Programm aus zwei Teilen zusammen:

Aus dem sog. Call Management, der Stichproben-, Adress- und Terminverwaltung und der Erstellung des Fragebogens am Bildschirm. Dazu gehört auch der bei BLAISE übliche Vorfragebo-

gen, mit dem demographische Angaben über die Erhebungseinheit abgefragt werden und um damit auch die Auswahl der Zielperson vornehmen zu können.

In einem vollausgebauten BLAISE-System (s. Abb. 17) lassen sich auch Systemdateien zur Tabellierung und Auswertung erstellen und als Datenbank für SPSS erzeugen. Schnittstellen zu anderen statistischen Programmsystemen (z.B. TAU, STATA, PARADOX (Datenbank)) werden gerade entwickelt (vgl. Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften 1990, 2).

Zur besseren Veranschaulichung wird folgend ein Beispiel für den Ablauf einer - mit dem BLAISE-System erstellten - CATI-Umfrage dargestellt:

Dazu sind fünf Arbeitsschritte notwendig:

- Erstellung des BLAISE-Fragebogens,
- Erstellung einer ASCII-Datei mit den Adress- und Termininformationen,
- Umwandlung der ASCII-Datei in eine BLAISE-Datei,
- Erstellung einer BLAISE-Datei, wie und wann die Umfrage durchgeführt werden soll,
- Erstellung eines Tagesplanes anhand der abzuarbeitenden Telefonnummern.

Der Fragebogen beginnt mit dem "Appointment block". Dieser beinhaltet die Telefonnummer, den Wohnort und den Namen der Zielperson. Zur Anrufverwaltung gehört auch der sich anschließende "Nonresponse block". Hier wird nach den Gründen der Verweigerung gefragt. Die darauf gegebenen Antworten des Befragten werden im Appointment block gespeichert. Der Fragetyp "APPMANA" ist dafür vorgesehen, die Terminvorstellungen der Befragten zur Durchführung des Interviews mit der von der Erhebungsinstitution vorgegebenen möglichen Zeitspanne und Tageszeit mit dem vorab programmierten "Kalender" zu vergleichen. So ist ausgeschlossen, daß versehentlich ein Interviewtermin außerhalb der Interviewzeiten oder nach Ablauf der Feldzeit vereinbart wird. Mit dem Fragetyp "CALLMANA" werden die Hilfsmerkmale überprüft und automatisch gespeichert. Die Fragetypen APPMANA und CALLMANA kommen ausschließlich in den beiden ersten Blöcken vor und werden automatisch aktiviert, wenn der Interviewer die Taste "CTRL ENTER" drückt. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß die Anrufverwaltung vom Ablauf des eigentlichen Interviews programmtechnisch getrennt bleibt.

Im Anschluß an die beiden Blöcke werden die Fragen und Antwortmöglichkeiten sowie die sog. "IF-THEN-ELSE-Strukturen" (Filter) eingegeben, die den Interviewer durch den Fragebogen führen. Mehrere Fragen zu einem bestimmten Thema können zu einem einzigen Block (Teilfragebogen) zusammengefaßt werden (z.B. Einkommen). Wenn diese Blöcke in einer Datenbank abgelegt wurden, können sie zu einem anderen Anlaß wieder in den verschiedensten Fragebögen verwendet werden. Möglicherweise reduziert sich so der Entwurf eines neuen Fragebogens auf die Zusammenstellung mehrerer bereits vorhandener Blöcke, was die Austauschbarkeit von Ergebnissen unterschiedlicher Erhebungen erleichtert (vgl. Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften 1990, 3).

Für das Spezifizieren eines kompletten CATI-Fragebogens muß circa ein Monat veranschlagt werden.

Die ASCII-Datei (s. Abb. 18) enthält alle Hilfsmerkmale einschließlich zeitlicher Präferenzen für Interviews (soweit vorhanden) die die Befragten in einer früheren Erhebung (z.B. in einem Panel) genannt haben. Diese Datei kann mit den gebräuchlichen Textverarbeitungsprogrammen erstellt werden.

Abb. 18 Beispiel für eine ASCII-Datei

```
206..102265-2143..HENS BROEK...KOOY J J.....
207..102263-4227..SPAN BROEK...DIEPEN J W VAN.
208..102263-2398..OPMEER.....KUILMAN G M M..
213..102240-12042.SCHAGEN.....VRIES A M DE...
214..102247-1619..SCHAGERBRUG.LASTDRAGER A...
117..102230-14189.DEN.HELDER..KUIJPER R.....3.....900.....1200
118..102230-33408.DEN.HELDER..MINK P.....3.....1700.....1900
```

Mit einem Umwandlungsmodul wird die ASCII-Datei mit der Anweisung "BLAISE conversion" in eine BLAISE-Datei umgestellt.

Die Feldzeit und die genauen Interviewzeiten werden mit der Anweisung "CATI definition" in einem nächsten Schritt bestimmt. Die Zeitangaben sind für die Terminverwaltung erforderlich. Eingegeben werden der Name der Umfrage (zur Individualisierung des elektronischen Fragebogens), Anfang und Ende der Feldzeit, sowie - wenn notwendig - die Anzahl und die genauen Start- und Endzeiten der einzelnen Interviewerschichten.

Nachdem alle für die Terminverwaltung erforderlichen Informationen eingegeben sind, kann der Supervisor mit der Anweisung "create day batch" einen Tagesablaufplan anhand der in Frage kommenden Telefonnummern erstellen, der täglich aktualisiert und erweitert werden muß. An jede Telefonnummer wird ein Status vergeben, der aus jeweils einer der folgenden sechs Möglichkeiten (status codes) bestehen kann:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 0. "Abgearbeitet"          | (Interview wurde durchgeführt)  |
| 1. "Besetzt"               | (wird an einem anderen Zeitpunkt wiederholt)  |
| 2. "Verweigert"            |   |
| 3. "Interviewvereinbarung" | (am gleichen Tag)   |
| 4. "Schluß folgt"          | (Vereinbarung an einem anderen Tag)   |
| 5. "Nichtaktiv"            | (zur Zeit ist Zielperson nicht erreichbar; der "Aktiv-Status" wird zu einem anderen Zeitpunkt vergeben) |
| 6. "Aktiv"                 | (Telefonnummer ist für einen Anruf bereit)  |

Die Rangfolge der Telefonnummern auf dem täglichen Ablaufplan, so wie sie den Interviewern vorgelegt wird, findet ihre Festlegung durch "Prioritäten" der Terminvereinbarungen (s. Abb. 19), wobei nur Telefonnummern mit dem Status "Aktiv" berücksichtigt werden.

Abb. 19 Prioritätenliste der BLAISE CATI-Maschine

### *BLAISE/CATI TERMINOLOGY*

Situation	Priority
Appointment made by supervisor	8 Super
Hard appointment for date and time, busy	7 Hard-busy
Hard appointment for date and time	6 Hard
Appointment with preference, last possibility busy	5 Medium-busy
Appointment with preference, busy	4 Soft-busy
No appointment, busy	3 Default-busy
Appointment with preference, last possibility	2 Medium
Appointment with preference	1 Soft
No appointment	0 Default

"Nicht-aktive" Telefonnummern erhalten eine "zukünftige Priorität".

Wenn alle Schritte richtig ausgeführt wurden, können die Interviews beginnen.

Die Anrufverwaltung wird durch Tageszeitintervalle erleichtert, da jeder Tag in 288 Intervalle von je fünf Minuten eingeteilt ist. Die Zeitintervalle sind von 1 bis 288 durchnummeriert. Jedes Intervall liegt zwischen zwei Zeitpunkten; der Start- und Endzeit. Zeitintervall 1 liegt zwischen 00:00 und 00:05, das Intervall 288 zwischen 23:55 und 24:00. Die Interviewzeiten werden in einer Reihe von Zeitintervallen (day part) beschrieben, so daß beispielsweise die Interviewzeit 133 - 156 im Zeitraum 11.00 bis 13.00 Uhr liegt.

Das BLAISE-Programm ist konsequent auf Anwenderfreundlichkeit hin entwickelt worden. Neben den genannten Vorteilen bei der Anrufverwaltung wurde auch der Bildschirminhalt so gestaltet, daß der Interviewer mühelos die wesentlichen textlichen Abbildungen erfassen kann. Dazu wurde der Bildschirm geteilt. Im oberen Teil wird eine Frage mit den dazugehörigen Antwortmöglichkeiten eingeblendet. Dagegen bildet der untere Teil des Bildschirms einen Ausschnitt



der aktuellen Fragebogenseite ab. Der Interviewer kann so etwas länger die bereits eingegebenen Antworten auf dem Bildschirm verfolgen.

Sprünge im Fragebogen rückwärts oder zur Seite sind durch das Drücken bestimmter Tasten problemlos möglich, um beispielsweise bereits eingegebene Antworten zu ändern. Das System entdeckt unplausible Eingaben von selbst und wirft auf dem Bildschirm sofort eine Fehlermeldung mit einer Liste der beteiligten Fragen aus. Ein Menü ermöglicht dem Interviewer an die Stelle im Fragebogen zu springen, an der er eine Korrektur vornehmen möchte.

Das BLAISE-System ist für (vernetzte) Mikrocomputer unter MS-DOS implementiert. Die BLAISE-Umgebung benötigt 640 KB RAM und eine Festplatte. Die erzeugten Anwenderprogramme (CATI, CAPI u.a.) sind auf Mikrocomputer mit mindestens 640 KB RAM lauffähig. Dieser Programmumfang hat bisher auch für komplexe Fragebögen (z.B. Mikrozensus mit CADI) ausgereicht. Ab Frühjahr 1995 wird BLAISE 3.0 unter WINDOWS implementiert zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen können den umfangreichen Dokumentationen zu diesem System entnommen werden, die vom CBS herausgegeben werden und im Statistischen Bundesamt bereits größtenteils vorliegen; eine Aktualisierung könnte noch erforderlich sein.

#### 6.1.2 Hardware

CATI-Umfragen stellen an die installierte Hardware keine besonderen Anforderungen, solange einige Grundbedingungen beachtet werden und die eingesetzten PC's IBM-kompatibel sind. Zur Durchführung von computergestützten Telefonerhebungen bedarf es mindestens eines PC und eines Telefons. Das mittels BLAISE entwickelte Erhebungsprogramm wird auf der Festplatte gespeichert und steht nach dem Start am Bildschirm als lauffähiges Programm zur Verfügung. Der Umfang der Erhebung wird aber regelmäßig mehr als einen Interwarbeitsplatz erfordern, so daß je nach Stichprobengröße, Dauer der Feldzeit und Intervieweranzahl "mehrere" PC's zur Durchführung von Interviews bereit stehen sollten.

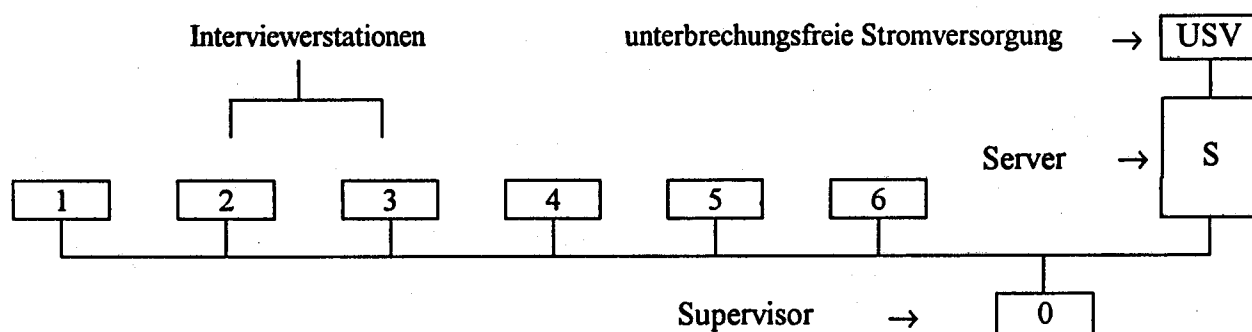
Wie bereits dargestellt, liegt einer der größten Vorteile von CATI in der Kontrolle des gesamten Erhebungsprozesses. Dies kann nur erfolgen, wenn die einzelnen Interviewerplätze und der PC des Supervisors miteinander vernetzt sind. Jede Interviewerstation ist mittels einer "Karte" an den Server mit einem Netzkabel angeschlossen.

Für die Vernetzung von PC's gibt es drei Möglichkeiten:

- Stern-Vernetzung,
- Ring-Vernetzung,
- Bus-Vernetzung.

Im Statistischen Bundesamt sind bisher einige lokale Netzwerke in Form der Bus-Vernetzung installiert. Abb. 20 zeigt eine vereinfachte Bus-Vernetzung mit sechs Interviewerstationen, einem Supervisor-Platz, dem Server und einem USV-Gerät (s.u.). Das Statistische Bundesamt beginnt in diesem Jahr mit der hausweiten Vernetzung (vgl. IT-Rahmenkonzept 1995, Vorhaben 3.5 (Vernetzung)).

Abb. 20 Lokales Netzwerk als Bus-Vernetzung



Das Benutzerprogramm ist auf dem Server geladen, auf den alle PC's dieses lokalen Netzwerks Zugriff haben. Die jeweiligen Interviewer machen ihren PC betriebsbereit, indem sie das Benutzerprogramm vom Server zur Anwendung in den Hauptspeicher ihres PC's laden. Von nun an sind Interviews durchführbar.

Werden computergestützte Telefonbefragungen von den Statistischen Landesämtern und vom Statistischen Bundesamt nach dem föderalen Muster geplant, bietet sich zur rationelleren Datenerhebung und -aufbereitung eine Vernetzung als Wide Area Network (WAN) aller Erhebungsstellen an. Folgendes Vernetzungsmodell wäre denkbar:

Grundlage dazu ist eine einheitliche Software, was unter den gegebenen Umständen sicherlich BLAISE sein wird. In jedem Statistischen Landesamt (sofern es CATI als Erhebungsmethode einsetzen will) und im Statistischen Bundesamt wird ein Telefonbefragungsstudio mit eigenem Supervising als lokales Netzwerk eingerichtet. Das mittels BLAISE im Statistischen Bundesamt entwickelte Erhebungs- und Auswertungsprogramm wird an Abt. II (des StBA) gegeben, die das Programm auf vorhandenen Übertragungswegen per filetransfer an die Statistischen Landesämter übermittelt (Datenfernübertragung). Diese laden ihren jeweiligen Server mit dem Programm. Auf umgekehrtem Weg können die erhobenen Daten von den Statistischen Landesämtern nach Abschluß der Feldzeit (nur plausibilisiert) oder nach der Auswertung des jeweiligen Landesergebnisses dem Statistischen Bundesamt zugeführt werden.

Zur Übermittlung der Daten zwischen den Statistischen Landesämtern und dem Bundesamt können Dienste der Telekom, wie Standleitung, DatexP, ISDN, in Anspruch genommen werden.

Eine Alternative zur Datenfernübertragung wäre der Diskettenversand.

Unabhängig davon, wieviele Telefonstudios eingerichtet werden und wie die Vernetzung dieser Erhebungsstellen aussehen wird, ist zu beachten, daß der Einsatz von Arbeitsplatzcomputern in den Statistischen Landesämtern und im Statistischen Bundesamt der Bund/Länder-Arbeitsgruppe "Einsatz von Arbeitsplatzcomputern" vorab gemeldet werden muß, damit diese die Koordination übernehmen kann.

Die mittels BLAISE entwickelten Anwendungsprogramme sind derzeit auf 640 KB begrenzt, da BLAISE bisher nur unter MS-DOS läuft. Könnten die Erhebungsprogramme unter BLAISE als WINDOWS-Applikationen entwickelt werden (ab Frühjahr 1995 verfügbar), wäre ihr Umfang nicht an diese Grenze gebunden. Diese Überlegung dürfte aber nur bei sehr komplexen Fragebögen mit vielen Fragen ohne Antwortvorgaben von Bedeutung sein. Bisher hat - nach internationaler Erfahrung mit BLAISE bei CATI-Erhebungen in der amtlichen Statistik - die Speicherkapazität ausgereicht, die das für BLAISE notwendige Betriebssystem MS-DOS auf 640 KB beschränkt.

Als Netzwerk-Betriebssystem hat sich "Novell" bewährt (ZUMA, CBS, StBA). Allerdings ist auch hier - da die Programme unverändert bleiben - die Speicherkapazität beschränkt. UNIX-Server sind erheblich leistungsfähiger als Geräte, die unter MS-DOS laufen, haben aber den Nachteil, daß spezielle, unter UNIX entwickelte und unter DOS nicht lauffähige Programme, erforderlich sind. Das mit Hilfe von BLAISE entwickelte CATI-Programm könnte in diesem Fall nur auf den unter DOS laufenden Interviewerstationen gespeichert und geladen werden. Eine zentrale Datenhaltung wäre nur auf dem UNIX-Server möglich. Die Entscheidung für die Leistungsfähigkeit des Servers wird vom Einsatzgebiet abhängen - bei computergestützten Telefonumfragen mithin vom Umfang der Erhebung.

Neben der Speicherkapazität ist auch die **Datensicherung** von Bedeutung. Alle erhobenen Daten aus den Interviews eines Feldtages werden abends von der Festplatte des Servers auf Streamer (kleine Bänder) überspielt. Die Daten verbleiben dabei für die weitere Feldzeit letztendlich auf der Festplatte, gehen aber im Falle einer Beschädigung der Festplatte nicht verloren.

Auch während der Interviews könnten Daten bei Stromausfall gelöscht werden. Üblicherweise wird jedes lokale Netzwerk deshalb von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV<sup>\*)</sup> gesichert, damit bei auftretenden Stromschwankungen oder bei Stromausfall die offenen Dateien in den Arbeitsspeichern der PC's geschlossen und abgespeichert werden können. Gerade bei Interviews ist diese Einrichtung unabdingbar, weil sonst die erhobenen Daten verloren gingen und nur durch Nachfragen wieder zu erbringen wären.

---

<sup>\*)</sup> Mit Hilfe der USV bleibt die Stromversorgung des Servers für circa drei Minuten erhalten.

Bei der Entscheidung für die erforderliche CATI-Hardware ist auch die Ausführung des Bildschirms zu berücksichtigen. Ob ein farbiger Bildschirm wegen der besseren Illustration der Fragebogeninhalte (Fragen rot, Antworten grün) dem schärferen Bild eines Schwarzweiß-Bildschirms vorzuziehen ist, wird durch Fachleute unterschiedlich bewertet. Die befragten Anwender (CBS, ZUMA) haben ausschließlich Farbbildschirme im Einsatz.

Ein wichtiges Kriterium für den Komfort eines Interviewerarbeitsplatzes ist die automatische Anwahl der Erhebungseinheiten. Nach herrschender Meinung ist es den Interviewern nicht zuzumuten, alle zu wählenden Telefonnummern von Hand anzuwählen (auch nicht bei Tastentelefonen). Eine datenverarbeitungs-gestützte Telefonanlage<sup>\*)</sup> mit eigener Software würde den Interviewern das Anwählen abnehmen und damit deren Arbeit auf das wesentliche - das Interview - beschränken. Dieses sog. "aktive Telefonieren" wird durch elektronische Telefonnummernverzeichnisse in Verbindung mit Anrufplänen und automatischer Anwahl möglich (vgl. online (11) 1993, 61). Das Telefon wird dabei über Bildschirm, Tastatur und Maus bedient. Sogar eine - gerade bei Telefonumfragen sehr willkommene - Gebührendatenerfassung bieten diese neuen Telefon-DV-Systeme. Zu prüfen ist aber noch, ob sich solch eine Einrichtung mit der Anrufverwaltung von BLAISE kombinieren läßt und wo gegebenenfalls eine Schnittstelle an den PC's einzurichten ist. In jedem Fall dürfte der Anschluß des Statistischen Bundesamtes an das ISDN-Netz der Telekom im Sommer 1994 für das datengestützte Telefonieren von Vorteil sein.

Bei der Durchführung computergestützter Telefonumfragen im Statistischen Bundesamt könnte auch an den Einsatz der vorhandenen Terminals und der Großrechenanlage gedacht werden. Da das System BLAISE nur für den PC-Einsatz entwickelt wurde, scheidet die Benutzung der Terminals in Verbindung mit BLAISE aus.

### 6.1.3 Einrichtung und Ausstattung eines CATI-Studios

Für die Einrichtung eines Telefonbefragungsstudios gibt es keine festen Regeln. Ob nun die Arbeitsplätze der Interviewer entlang der Wände in Einzelkabinen optisch und akustisch von einander getrennt angeordnet werden (vgl. Dillman 1978, 254) oder als Tischgruppen von zwei oder drei Interviewerplätzen wird von den Vorstellungen des Supervisors und der Phantasie der Hausverwaltung abhängen.

Für die "räumliche" Trennung der Interviewer spricht die bessere akustische Einzelsituation im Interview, die den Interviewer sich völlig auf die Befragung konzentrieren lassen kann. Erfahrungen aus dem CBS belegen aber, daß auch ohne Schall-<sup>\*)</sup> und Blickisolierung eine absolute Kon-

---

\*) Diese sog. "CST-Anwendungen" ermöglichen auch eine Weiterentwicklung der Erhebungsmethoden hin zu Touchtone Data Entry. Mit der unbedienten Datenentgegennahme wird der Anrufer über Sprachausgabe durch den Dialog geführt.

\*) Der besseren Schallisolierung wegen gehört ein Teppichboden zur Grundausstattung eines jeden Telefonbefragungsstudios.

zentration des Interviewers möglich ist, sobald der Befragte den Hörer abhebt. Eine gewisse Ablenkung wurde von ZUMA beobachtet, wenn sich zwei Interviewer an der gleichen Stelle im Fragebogen befinden und zeitgleich die Frage vorlesen. Spätestens bei Beginn der Beantwortung dürfte aber die volle Aufmerksamkeit des Interviewers wieder hergestellt sein.

Die Größe des Raumes wird in erster Linie von der Anzahl der Interviewerplätze abhängen. Es sollte genügend Platz zwischen den einzelnen Tischen berücksichtigt werden, damit die Aufsicht oder die für die Erhebung verantwortlichen Personen sich ungehindert bewegen können.

Wichtiger als die Anordnung der Interviewerstationen ist die Ausrüstung derselben, mit der den Interviewern die Arbeit soweit als möglich erleichtert oder abgenommen werden sollte. Ziel ist, daß der Interviewer nicht von Nebenarbeiten des Umfragemanagements abgelenkt wird, sondern sich voll auf das Interview konzentrieren kann, so daß mehr Interviews in kürzerer Zeit absolviert werden können. Dazu stehen ihm eine Anzahl technischer Einrichtungen zur Verfügung.

Der vernetzte PC mit der entsprechend programmierten Software und ein Telefonanschluß mit automatischer Anwahl können als Standardausrüstung betrachtet werden. Die automatische Anwahl sollte auch auf manuelle Bedienbarkeit umzustellen sein, da nicht jeder Interviewer völlig vom System "beherrscht" werden möchte.

Auf die Vernetzung, dem Supervisor-PC mit Kontrollfunktionen und eventuellem Mitschneidegerät ist bereits eingegangen worden (s. Kapitel 6.1.2).

Um leise sprechen zu können und beide Hände zum Eingeben der Antworten frei zu haben, bedarf es einer Kopfsprechgarnitur\*) (Kombination aus Kopfhörer und Kehlkopfmikrofon). Auch dies gehört zum Standard.

Die Fenster des Telefonbefragungsstudios sollten mit einem Sonnenschutz versehen sein, damit auch bei niedrigem Sonnenstand alle Bildschirme ablesbar bleiben. Rasterleuchten an der Decke sorgen ebenfalls für Blendfreiheit des Raumlichts. Eine Wandtafel für aktuelle Intervieweranweisungen des Tages und eine Garderobe sowie ein zusätzlicher Pausenraum (der auch als Schulungsraum genutzt werden kann) mit Kühlschrank und Kaffeemaschine ergänzen die Ausstattung. Nicht zu unterschätzen ist der Strombedarf der zahlreichen Geräte. PC's, Server, Telefonanlage, Arbeitsplatzbeleuchtung und Deckenlicht werden in der Regel gleichzeitig benutzt. Eine eigens für das Studio installierte Stromversorgung mit USV-Absicherung ist üblich und für die Datensicherung erforderlich.

Zusätzliche Telefondirektleitungen sind in der Regel ebenso notwendig.

Jede Interviewerstation unterliegt als Bildschirm-Arbeitsplatz (zumindest in Deutschland) den entsprechenden Sicherheitsregeln für Bildschirm-Arbeitsplätze im Bürobereich, die beispielsweise

---

\*) Beispielsweise bietet die dänische Firma GN Netcom eine Kopfsprechgarnitur mit dem Namen "Stetomike" an. Der Kopfhörer soll unter 30 Gramm wiegen. Handelsvertretung in Deutschland (1988): GN Netcom GmbH (Tel. 08052/4048).

vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften herausgegeben werden. Darin werden nicht nur Ratschläge zur Sicherheit erteilt, sondern auch Tips gegeben, welche technischen Maßnahmen die Arbeit am Bildschirm wirkungsvoll erleichtern. Diese sollten bei der Einrichtung des Studios beachtet werden.

Bei der Planung des Telefonbefragungsstudios könnte bereits berücksichtigt werden, ob in Zeiten geringerer Auslastung durch Interviewertätigkeiten das Studio als Schreibbüro oder zu anderen Zwecken genutzt werden soll, da auf den vernetzten PC's auch Schreibarbeiten oder Auswertungen u.a. ausgeführt werden können. In diesem Fall müßte der Raum von vornherein mit breiteren Tischen, sog. Mehrfcharbeitsplätzen (für die Schreibvorlagen oder andere Unterlagen) ausgestattet werden.

## 6.2 Analyse von Bundesstatistiken zwecks Eignung für CATI

### 6.2.1 Allgemeine Kriterien

Die Erhebungsmethode Telefoninterview richtet sich in erster Linie an unmittelbar befragbare Personen in Haushalten und Betrieben. Danach kommen folgende Statistiken für eine telefonische Befragungsweise nicht in Betracht (Ausnahme: telefonische Nachfragen, die aber kein Interview im eigentlichen Sinne darstellen):

- Erhebungen durch andere Behörden (z.B. Bundesbank) oder Institutionen, auf deren Erhebungsmethode das Statistische Bundesamt keinen Einfluß nehmen kann; deren Daten nur nachrichtlich veröffentlicht werden,
- Sekundärstatistiken, bei denen das Statistische Bundesamt das Datenmaterial aus Verwaltungsunterlagen anderer Behörden aufbereitet (z.B. Ausländerstatistik, Eheschließungen, Steuerstatistiken, Bautätigkeitsstatistiken),
- Auslandsstatistik,
- Gesamtsysteme statistischer Daten (z.B. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung).

Bei den o.a. Statistiken scheidet eine telefonische Erhebungsweise von vornherein aus, weil sich die Erhebungsmethode aus der Rechtsgrundlage der einzelnen Statistiken ergibt und bereits alle Rationalisierungsmöglichkeiten der modernen Datenverarbeitung angewendet werden.

Alle anderen Statistiken sind **Primärstatistiken**, auf die circa 40 % der Statistiken für Bundeszwecke entfallen. Wegen des direkten Kontakts zu den Auskunftspersonen eignet sich die telefonische Erhebungsweise gerade für Primärstatistiken.

Innerhalb der Primärstatistiken (gilt auch für Sekundärstatistiken) wird zwischen Unternehmens- und Bevölkerungsstatistiken unterschieden. Das Telefoninterview kommt für Unternehmens- und auch für Bevölkerungsstatistiken in Betracht, weil sich die Erhebungsstellen in beiden Fällen an eine Bezugsperson wenden (in Unternehmen an einen Sachbearbeiter oder an den selbständigen Unternehmer, in Haushalten an ein Haushaltsmitglied).

Die **wirtschaftsstatistischen Erhebungen** beruhen zum größten Teil auf schriftlicher Befragung. Die meisten Firmen haben mittlerweile EDV eingeführt, so daß als Zwischenlösung die automatisierten Datenbestände telefonisch abgerufen werden könnten (bis der Diskettenversand überall angelaufen ist), ohne daß dazu noch Akten aus verschiedenen Büroräumen durchgesehen werden müssen oder die Berechnung der benötigten Größen mit konventionellen Hilfsmitteln notwendig wäre (z.B. monatliche Statistik der Beherbergung im Reiseverkehr). In größeren Unternehmen können die Erhebungsmerkmale wegen des dort vorhandenen Rechners in der gewünschten Form abgerufen werden. Gerade hier stellt das Telefon als Kommunikationsmittel den direkten Kontakt zu den Befragten her, so daß bei der Beantwortung komplexer Fragebögen Unklarheiten unmittelbar geklärt werden können und spätere Rückfragen so erst gar nicht entstehen. Bei Unternehmensstatistiken mit kurzfristiger Periodizität kann dadurch die Postlaufzeit eingespart werden (z.B. Großhandelsstatistik), so daß die Ergebnisse früher vorliegen. Bisher müssen die entstehenden Lücken in den kurzfristigen Statistiken durch Fortschreibungs- oder Schätzverfahren geschlossen werden.

Bei **Bevölkerungsstatistiken** kann deren zum Teil erheblicher Fragebogenumfang den Einsatz von telefonischen Interviews einschränken. Ebenso lassen die oft großen Berichtskreise in der amtlichen Statistik (gegenüber der kommerziellen und universitären Forschung), die teilweise tiefe Gliederung des Erhebungsweges und die Restgruppe der noch nicht an das Telefonnetz angeschlossenen Haushalte eine gründliche Überprüfung der infrage kommenden Statistiken als ratsam erscheinen. Hier ist der dezentrale Erhebungsweg vieler Bevölkerungsstatistiken für den Einsatz der dezentralen CATI-Systeme von Vorteil. Die Statistischen Ämter der Länder können sich die große Zahl der Befragten untereinander aufteilen, so daß die Feldphase für die einzelnen Landesbefragungsstudios überschaubar wird (z.B. Mikrozensus).

Eine weitere Besonderheit der amtlichen Statistik stellen die **Totalerhebungen** dar. Je nach Größe des Berichtskreises scheidet die Methode der Telefonumfrage aus Kapazitätsgründen aus\*). Auch die Erhebung großer Teile der Berichtskreise sind selbst mit Hilfe von CATI noch sehr kosten- und zeitintensiv. Aus diesen Gründen sind **Stichproben** in der Sozialforschung und auch bei kommerziellen Instituten weit verbreitet. Auch für die Bundesstatistik erweisen sich Erhebungen mit Stichprobenumfang als unverzichtbar, vorausgesetzt, es ist ein repräsentatives Abbild der Grundgesamtheit möglich.

---

\*) Das LDS Nordrhein-Westfalen hat im Rahmen möglicher Erhebungsverfahren für die nächste Volkszählung die Anzahl notwendiger Anrufe bei der telefonischen Umfragemethode unter der Maßgabe ermittelt, daß jeder Haushalt nur einmal angerufen würde. Die errechnete Zahl von 40 Mill. Anrufen läßt jeden weiteren Kommentar überflüssig werden.

Stichprobenerhebungen sind das Haupteinsatzfeld für Telefoninterviews - mit oder ohne Computerunterstützung. Fast immer können Zeit- und Kostenaufwand für die Erhebung gesenkt und die Feststellung der Ergebnisse beschleunigt werden. Der Einsatzbereich von CATI ist aber nicht nur auf Stichproben begrenzt, denn dieses Instrument kann auch bei Erhebungen mit großem Umfang ergänzend eingesetzt werden, um fehlende oder unstimmmige Antworten zu überprüfen oder um mit zusätzlich erreichten Erhebungseinheiten die Ausschöpfung einer anderen Erhebungsmethode zu erhöhen (z.B. Mikrozensus).

Die dargelegten Ausführungen lassen den Schluß zu, daß Telefoninterviews in der amtlichen Statistik vor allem bei Stichprobenerhebungen mit einem nicht allzulangen oder schwierigen Fragenkatalog und kurzen bis mittleren Periodizitäten vorteilhaft eingesetzt werden können, wenn als Erhebungsmethode die schriftliche oder persönliche Befragung vorgesehen ist.

In jedem Fall werden aber die bisher verwendeten **Erhebungsbögen** für Telefoninterviews nicht übernommen werden können, weil zum einen die Frageformulierungen dem Kommunikationsmedium Telefon angepaßt werden müssen und weil zum anderen bei computergestützten Telefoninterviews der Fragebogen vorher zu programmieren ist.

Auch wenn die für geeignet eingeschätzten Statistiken auf ihre rechtlichen, organisatorischen und technischen Probleme hin überprüft worden sind, darf das wichtigste Kriterium für die "theoretische" Eignung einer Erhebung mit telefonischer Befragungsweise keinesfalls außer Acht gelassen werden: die **telefonische Erreichbarkeit** des jeweiligen Berichtskreises.

Bei allen Unternehmensstatistiken ist dieser Gesichtspunkt mittlerweile nicht mehr relevant. Nach Auskunft der Telekom kann davon ausgegangen werden, daß alle gewerblichen Unternehmen sowie alle Selbständigen und Freiberufler an das Telefonnetz angeschlossen sind (mit Ausnahmen in den neuen Bundesländern). Die Privathaushalte (im früheren Bundesgebiet) sind fast alle telefonisch erreichbar. Allerdings ergeben sich gerade durch die nichtangeschlossene Restgruppe bei Bevölkerungsstatistiken immer noch systematische Verzerrungen (s. Kapitel 2.2). In den neuen Ländern sollte wegen der geringen Anzahl an privaten Telefonanschlüssen die telefonische Erhebungsweise in Bevölkerungsstatistiken vorerst noch nicht angewendet werden.

Ein letztes allgemeines Kriterium der Auswahl geeigneter Bundesstatistiken für Telefoninterviews ist die **Auskunftspflicht**, mit der viele amtliche Erhebungen belegt sind. Grundsätzlich erhöhen freiwillige Befragungen eher die Akzeptanz der telefonischen Erhebungsmethode. Erhalten die Auskunftspersonen in einem Ankündigungsbrief alle notwendigen Informationen über die Auskunftspflicht und die Folgen bei Zuwiderhandlung, dürfte in der telefonischen Erhebungssituation der unerwünschte Überraschungseffekt der Auskunftspflichtigkeit in den meisten Fällen nicht mehr vorhanden sein.



## 6.2.2 Kriterien einzelner Statistiken

Weil das Telefoninterviewverfahren nicht für alle als dafür in Frage kommend erscheinenden Statistiken die ideale Erhebungsmethode darstellt, werden hier einzelne Statistiken bezüglich ihrer speziellen Geeignetheit für CATI genauer betrachtet.

### 6.2.2.1 Dezentrale Erhebungen

Unter der Voraussetzung, daß auch in allen Statistischen Landesämtern ein CATI-Studio eingerichtet wird, lassen sich computergestützte Telefoninterviews auch bei dezentral organisierten Statistiken durchführen. Die zum Teil umfangreichen Erhebungskreise (z.B. Mikrozensus) würden sich auf 16 Befragungsstudios aufteilen, so daß die Feldarbeit halbwegs gleich verteilt werden könnte.

Bei den folgend aufgeführten Erhebungen ist ein direkter Berichtsweg vorgesehen (Befragte - StLÄ - StBA)\*).

In der **Geflügelstatistik** setzt sich der Kreis der monatlich und jährlich Befragten zur Zeit aus 150 Brütereien, 130 Schlachtereien und 1 500 Unternehmen mit Hennenhaltungsplätzen zusammen. Die Brütereien und Schlachtereien - allerdings tief strukturiert - haben monatlich bis zu fünf Merkmale zu melden. Die entsprechend programmierten CATI-Programme könnten diese Auskunftgebenden automatisch bei der Erfassung nach Größengruppen zuordnen. Auch die jährliche Erhebung könnte so ablaufen.

Die einzelnen **Berichterstattungen über Wachstumsstand und Erträge** (Erntestatistiken) in der Landwirtschaft stützen sich auf Daten, die von Berichterstattern monatlich (aber nicht ganzjährig) bei den Landwirten und Winzern zusammengetragen werden. In der monatlichen Weinbaustatistik fehlt beispielsweise regelmäßig ein sechstel der Meldungen, die dann teilweise telefonisch eingeholt werden. Die Erhebungsverfahren mittels Berichterstattern scheinen eingespielt zu sein - eine langfristige Umstellung auf CATI könnte aber dennoch in Erwägung gezogen werden.

Geeignet scheinen auch die **monatliche Einzelhandelsstatistik** und die **monatliche Gastgewerbestatistik** mit jeweils nur drei zu erhebenden Merkmalen bei maximal 35 000 bzw. 11 500 Unternehmen zu sein. Hier könnte das CATI-System föderal zu schnelleren Ergebnissen kommen als die postalische Erhebungsmethode.

---

\*) Ein direkter Berichtsweg ist notwendig, damit im Falle der Anwendung von CATI die bisherige Erhebungsmethode gegen das Telefoninterview ausgetauscht oder ergänzt werden kann.

Der **Monatsbericht im Bauhauptgewerbe** umfaßt 4 Merkmale und den Auftragseingang von höchstens 20 000 Unternehmen. Hier könnte CATI auch von Interesse sein.

Ähnliches gilt für die **vierteljährliche Statistik über den Auftragsbestand im Bauhauptgewerbe**.

Gewisse Chancen für den Einsatz von CATI sind in der **Verdiensterhebung in der Landwirtschaft** zu erblicken. In dieser Verlaufsstatistik werden jährlich für September 1 567 Betriebe (nach dem neuen Stichprobenplan) der Wirtschaftsbereiche Allgemeine Landwirtschaft und Allgemeiner Gartenbau nach Merkmalen zu insgesamt 6 500 Arbeitern befragt, die in den Fragebögen einzeln aufgeführt werden müssen. Die Abgrenzung der zu meldenden Beschäftigten ist nicht leicht, da nur gewerbliche Arbeitnehmer (keine Familienangehörigen) in den zu erfassenden Personenkreis einbezogen sind. Hinzu kommt die tiefe Gliederung des Merkmalskataloges. Auch wenn diese Erhebung für das CATI-Verfahren auf den ersten Blick schwierig erscheint, ist ein Einsatz der Erhebungsmethode durchaus denkbar, wenn einige Vorbedingungen erfüllt werden:

Versand der Fragebögen mit dem Ankündigungsbrief. In einem ersten Anruf werden die Auskunftspflichtigen gebeten, sich mit dem Fragebogen zu beschäftigen. Wenige Tage später findet das terminierte Interview statt. Der schwierig zu beantwortende Fragebogen liegt dem Befragten während des Interviews vor, so daß sich daraus ergebende Fragen oder Mißverständnisse direkt am Telefon klären lassen. Diese Schwierigkeiten dürften nur im ersten Jahr auftreten, bis die Erhebung justiert ist. Ein Problem stellt vorerst noch die telefonische Erreichbarkeit einiger Betriebe (Bauernhöfe) in den neuen Ländern dar.

Denkbar wäre auch eine Implementierung durch ein persönliches Interview am Anfang, bei dem im gemeinsamen Gespräch "vor Ort" alle Fragen geklärt werden könnten. Die jährlichen Veränderungen würden telefonisch abgefragt.

In halbjährlichem Abstand findet die **Verdiensterhebung im Handwerk** statt. Dazu werden 27 000 Handwerksbetriebe mit zwei Beschäftigten und mehr in neun Gewerbebranchen befragt. Diese Erhebung ist mit der vorgenannten vergleichbar; die Abgrenzung der Beschäftigten (hier: Lehrling, Geselle etc.) dürfte aber erheblich leichter fallen. Ansonsten gelten die gleichen Bedingungen wie oben.

Ein Modellfall für CATI könnte der sich in Planung befindliche **Europäische Arbeitskostenindex** werden, der für 1996 per Verordnung durch die Europäische Union erwartet wird.

In diesem Testprojekt, dessen erste Phase gerade beendet wurde, werden von Betrieben Arbeitskosten für bestimmte Monate mit dem Ziel erfragt, einen laufenden Indikator erstellen zu können. Die Stichprobengröße liegt noch nicht fest. Eurostat prüft zur Zeit die Repräsentativität aufgrund des ersten Tests. Daraufhin könnte sich der Stichprobenumfang auf eine Größenordnung von 10 000 Betrieben belaufen.

Da für die Befragten die Differenzierung der verschiedenen Einkommensarten schwierig und aufwendig ist, wird zuerst ein Grundinterview durchgeführt, um das System zu implementieren. Alle weiteren Meldungen sollen dann telefonisch abgefragt werden. In den USA werden seit Jahren in dieser Erhebung mit telefonischen Folgebefragungen gute Erfahrungen gemacht. Für Deutschland könnte ähnliches erwartet werden.

Der **Mikrozensus** ist 1987 auf seine Eignung für telefonische Umfragen getestet worden. Hauptsächlich wegen der damals ungenügenden Telefonversorgung der Haushalte kam die telefonische Befragungsweise nicht in Betracht. Da sich die Bedingungen inzwischen geändert haben, könnte eine erneute Prüfung vorgenommen werden \*).

Die Überlegungen bezüglich des Mikrozensus gelten auch für die **Arbeitskräftestichprobe der Europäischen Gemeinschaften**, die - mit kleinerem Erhebungskreis - integrierter Bestandteil des Mikrozensus ist.

Eine weitere dezentrale Einsatzmöglichkeit für CATI könnten die monatlichen **Wirtschaftsrechnungen ausgewählter privater Haushalte** sowie die **Einkommens- und Verbrauchsstichprobe** sein; allerdings nur als Zusatzinstrument für Rückfragen bei Unklarheiten oder Unvollständigkeiten.

Generell ist aber zu befürchten, daß bei intensivem Einsatz von CATI zur Kontaktierung Säumiger sich dieses Erinnerungsverfahren schnell herumspricht und langfristig kein Berichtspflichtiger mehr den regulären Meldeweg einhält.

#### 6.2.2.2 Zentrale Erhebungen

Bereits Mitte der 80er Jahre sollten erste Einsatzmöglichkeiten von CATI in der **Großhandelsstatistik** erprobt werden. Monatlich werden hier nur drei Merkmale erhoben. Von den maximal 13 500 zu befragenden Unternehmen wollte man damals nur die Mahnfälle in Höhe von 3 000 bis 4 000 telefonisch erreichen. Diese Statistik, telefonisch erhoben, dürfte trotz des relativ großen monatlichen Berichtskreises als Methodenmix mit der schriftlichen Befragung als eine der für CATI am geeignetsten erscheinenden Wirtschaftsstatistiken bezeichnet werden.

Zum gleichen Zeitpunkt war auch die zweijährliche **Handelsvermittlungsstatistik** (nur die Versandhandelsvertreter) für ein CATI-Pilotprojekt näher in Betracht gezogen worden. Man hatte sich von der telefonischen Erhebung erhofft, die Berichtspflichtigen telefonisch besser erreichen

---

\*) Bei Antwortausfällen ist das telefonische Befragungsverfahren bisher in der Haupterhebung bereits ausnahmsweise angewendet worden (z.B. bei älteren Menschen, die Probleme mit dem Ausfüllen des Fragebogens haben).

zu können und ihnen bei der Ermittlung des Unternehmensergebnisses Hilfeleistung geben zu können. Da die Erhebungshemmnisse sich inzwischen nicht geändert haben, könnte auch hier heute wieder an den Einsatz von CATI gedacht werden. Wegen der langen Periodizität (zwei Jahre) ist aber der Erhebungskatalog umfangreich.

Ein weiteres Anwendungsgebiet könnte in einem Teilbereich der Eisen- und Stahlstatistik sein. Der Merkmalskatalog der gesamten Eisen- und Stahlstatistik setzt sich aus 38 einzelnen Fragebögen zusammen, die an monatlich 1 600 Firmen verschickt werden. Nur einen Fragebogen davon haben die 400 Eisen-, Stahl- und Tempergießereien monatlich zu beantworten. Hier wäre eine Umstellung auf CATI möglich.

Höchstens 13 000 Unternehmen des Bergbaus und des Verarbeitenden Gewerbes mit zwei Betrieben und mehr haben in den monatlichen Unternehmenserhebungen einige Eckdaten zu melden. Diese könnten auch mittels CATI erhoben werden.

Bei der zur Zeit ausgesetzten monatlichen Statistik über den Auftragsbestand im Verarbeitenden Gewerbe bei 3 000 Unternehmen wurden jeden Monat circa 10 % der Meldungen (notgedrungen) telefonisch erhoben. Die Qualität der so erhobenen Daten war durchweg gut. Die Auftragsbestandsstatistik gilt als aktueller schnell verfügbarer Konjunkturindikator. Bei Wiederaufnahme dieser Statistik könnte an den Einsatz von CATI gedacht werden.

#### 6.2.2.3 § 7 BStatG Erhebungen

Das computergestützte Telefoninterviewverfahren könnte ohne einzelgesetzliche Grundlage jederzeit in Erhebungen nach § 7 BStatG eingesetzt werden. Mit Ausnahme der Tourismusstichprobe ist es für keine der zur Zeit laufenden § 7 Erhebungen als Erhebungsmethode vorgesehen.

In der Methodenbeschreibung der Erhebung zur Erfassung der beruflichen Weiterbildung ist zwar die telefonische Befragung neben der schriftlichen Befragung von kleinen Unternehmen aufgeführt. Doch ist sie nur zum Ergänzen der Fragebögen im Anschluß an die zweite schriftliche Nachfabaktion zur Hauptbefragung geplant. Der Erhebungsumfang der Vorbefragung mit acht Fragen (fast nur ja/nein Kategorien) an 7 500 Erhebungseinheiten hätte sich unter Beteiligung der acht Statistischen Landesämter gut für einen probeweisen CATI-Einsatz geeignet.

#### 6.2.3 Zusammenfassung

Die Verwendung der computergestützten Telefoninterviewmethode in der deutschen amtlichen Statistik muß differenziert gesehen werden. Nur Primärstatistiken eignen sich für Erhebungsmethoden, bei denen die Erhebungsstelle direkten Kontakt zu den Auskunftspersonen hat. Wegen

der föderalen Struktur der Bundesstatistik wird nur ein kleiner Teil der Telefonumfragen vom Statistischen Bundesamt aus durchführbar sein. Bei allen Statistiken mit dezentralem Erhebungsweg können die einzelnen Statistischen Landesämter selbst entscheiden, ob diese Erhebungsmethode in ihrem Land angewendet wird.

Der Aufwand zur Einrichtung eines Telefonbefragungsstudios rechtfertigt die Forderung nach dessen weitestgehender Auslastung. Das einmal installierte Computersystem muß so umfassend wie möglich einsetzbar sein. Neben den primären Erhebungen der "etablierten" Wirtschafts- und Bevölkerungsstatistiken kommt CATI vor allem in § 7 BStatG Erhebungen bei schnellem Datenbedarf Bedeutung zu. Aber auch für Nachfaßaktionen zur Plausibilisierung oder Ergänzung anderer Erhebungsmethoden ist CATI das richtige Werkzeug.

Wie die Analyse zeigt, eignet sich CATI besonders für Folgebefragungen, nachdem die Erhebung durch ein persönliches Interview implementiert wurde und für Panelerhebungen mit kurzer Periodizität bei gleichzeitiger Einschränkung auf eine geringe Anzahl an Erhebungsmerkmalen; wie beispielsweise die monatlichen Eilberichte mit drei bis fünf Eckzahlen.

Auch wenn die Einbeziehung telefonischer Befragungen als zusätzliche Erhebungsmethode in der deutschen amtlichen Statistik inzwischen als praktikabel erscheint, werden die Besonderheiten dieses Erhebungsinstruments einer eingehenden Prüfung und Kontrolle bedürfen, um die Akzeptanz (besonders bei Statistiken mit Auskunftspflicht) dieser Methode bei den Befragten nicht von vornherein zu gefährden.

## 7 Zusammenfassung

Das computergestützte Telefoninterview ist noch eine relativ junge Umfragemethode, deren wissenschaftliche Reputation durch eingehende Erforschung und Anwendung mittlerweile bewiesen ist. Da das Verfahren in Abhängigkeit zur Telefonversorgung der zu Befragenden steht, hat CATI erst seit zehn Jahren in Europa Bedeutung erlangt. Je nach Anwendungsgebiet kann CATI als singuläres Erhebungsinstrument oder im Methodenmix zur Unterstützung anderer Umfrageverfahren eingesetzt werden.

Die Organisation und Durchführung einer mittels CATI ablaufenden Erhebung unterscheidet sich wesentlich von den herkömmlichen Verfahren. Von einem zentralen Telefonbefragungsstudio aus rufen die Interviewer bei den Auskunftspersonen an, um die Antworten direkt in einen vernetzten PC einzugeben. Die Datengewinnung erfolgt also auf elektronischem Wege.

Dabei setzt das Kommunikationselement "Telefon" spezielle Techniken für die Stichprobenauswahl voraus. In Deutschland ist die Zufallsauswahl auf der Grundlage der amtlichen Telefonbücher am meisten verbreitet. Bei der Ermittlung der Zielperson hat sich die Geburtstagsmethode bewährt.

Ein komplett installiertes CATI-System vereint Anrufverwaltung, Stichprobenbildung und -steuerung, Fragebogenprogrammierung, Durchführung des Interviews, Interviewerkontrolle sowie Datenaufbereitung und -analyse.

Grundlage eines CATI-Systems ist eine Software, die ein selbständig lauffähiges Programm, das alle Schritte des Erhebungs- und Aufbereitungsprozesses enthält, generiert. Das vom Niederländischen Statistischen Zentralamt entwickelte BLAISE-System beinhaltet alle notwendigen Programme, die für ein vollständiges CATI-System erforderlich sind.

Bei zentraler Organisation der Erhebung können nahezu alle Vorteile eines computergestützten Telefoninterview-Systems genutzt werden.

Mit der Anrufverwaltung steuert das CATI-Programm die Vorlage der gezogenen Telefonnummern, die Terminabsprachen und -rückstellungen sowie die Auswertung aller abgearbeiteten Telefonnummern und Anwahlversuche. Über eine Mithöreinrichtung kann sich die Intervieweraufsicht jederzeit vom ordnungsgemäßen Ablauf der Interviews überzeugen, was sich in einer gesteigerten Datenqualität ausdrückt.

Da auch der Erhebungs- und Auswertungsprozeß vollständig computergestützt abläuft, kommt der fehlerfreien Programmierung große Bedeutung zu.

Die einzelnen Fragen des als lauffähiges Programm entwickelten Fragebogens werden automatisch einzeln eingeblendet, wenn die Antwort der Vorfrage vollständig und konsistent eingegeben wurde. Unplausible Antworten werden angezeigt und können durch Nachfragen berichtet werden. Im direkten Kontakt zwischen Interviewer und Befragtem lassen sich Unklarheiten auf beiden Seiten durch zusätzliche Erklärungen eliminieren. Bei Abschluß des Interviews liegt ein vollständiger und plausibler Einzeldatensatz vor, der mit dem gleichen Programm weiterverarbeitet

werden kann. Mit dem standardisierten und strukturierten Fragebogen, der Erfassung der Daten zum Zeitpunkt der Erhebung und den Berichtigungs- und Kontrollmöglichkeiten eröffnet ein CATI-System nicht nur Rationalisierungsmöglichkeiten, bei der Erhebung, da doppelte Erfassung und die Datenbereinigung entfallen, sondern auch Verbesserungen der Datenqualität.

Die dargestellten Vorteile eines CATI-Systems entsprechen den drei Zielen für die Rationalisierung, die im Einsparprogramm "Statistik 2000" des Statistischen Bundesamtes formuliert werden:

- Verringerung der Kosten für die Statistikherstellung,
- Beschleunigung durch verbesserten Einsatz der Datenverarbeitung,
- Entlastung der Auskunftgebenden, insbesondere in der Wirtschaft.

In der amtlichen Statistik des Auslands findet CATI zum Teil seit 15 Jahren hauptsächlich in Bevölkerungsstatistiken - aber auch zunehmend in Wirtschaftsstatistiken Anwendung. Bedingt durch die frühe Telefonvollversorgung hat sich das Verfahren vor allem in den USA, den Niederlanden und in Australien bewährt. Für die Übertragbarkeit auf deutsche Verhältnisse sind die erzielten Erfahrungen wertvolle Wegweiser. Die fachlichen, technischen, organisatorischen und rechtlichen Bedingungen, die bei der Anwendung der telefonischen Erhebungsmethode in der deutschen amtlichen Statistik zu berücksichtigen sind, sollten durch die vorliegende Arbeit untersucht werden.

Auch die praktische Erprobung hat bereits begonnen. In der Bundesstatistik hat es diesbezüglich bisher drei Testläufe zur Erforschung der neuen Methode gegeben. Auch für weitere Erprobungen bieten sich die "Erhebungen für besondere Zwecke" nach § 7 (Abs. 2) BStatG an, da hier bei einem Erhebungskreis von maximal 10 000 Befragten auf freiwilliger Grundlage Methodenfragen "gefahrlos" ausgetestet werden können.

Eine Übernahme von CATI als Erhebungsmethode in "etablierten" Bundesstatistiken setzt voraus, daß der Berichtsweg vom Befragten (über die Statistischen Landesämter) an das Statistische Bundesamt verläuft, weil sonst (z.B. bei Sekundärstatistiken) kein Einfluß auf die Erhebungsmethode besteht.

Weiter ist der Umfang des Erhebungskreises bei CATI beschränkt; der Merkmalskatalog darf weder zu groß noch allzu tief gegliedert sein. Demnach sind Statistiken, bei denen wenige Eckwerte in kurzer Periodizität abgefragt werden, besonders für die telefonische Befragungsweise geeignet.

Die rechtliche Zulässigkeit des Verfahrens ist nach derzeitiger Rechtslage gegeben, wenn den Befragten eine Ankündigung und die jeweilige Rechtsgrundlage der Statistik vorab zugeht. Welche Akzeptanz für das telefonische Interview bei den Befragten vorhanden ist und wie zu erwartenden Schwierigkeiten (tiefgegliederter Berichtsweg, sensible Daten, Ausschöpfungsgrad) zu begegnen sein wird, muß die Praxis zeigen.

**Im Falle einer Implementierung würde der Bundesstatistik mit CATI ein Erhebungs-, Erfassungs- und Aufbereitungsinstrument zur Verfügung stehen, das nach eingehender Testphase in einzelnen Statistiken primär oder als Nachfaßinstrument erfolgreich eingesetzt werden kann.**



## 8 Ausblick

In den USA ist das Telefoninterview in der Markt- und Sozialforschung bereits zur führenden Umfragemethode geworden (vgl. Frey u.a. 1990, 24). Auch in Deutschland erkennen immer mehr kommerzielle Umfrageinstitute die eindeutigen Vorteile der computergestützten telefonischen Befragungsweise. Es ist abzusehen, daß Umfrageforschung fast synonym mit Telefonbefragung sein wird. Innerhalb der GfK Gruppe (Gesellschaft für Konsumforschung, Nürnberg) führt die GfK Data Services derzeit ein fünftel der rund 500 000 Interviews jährlich per Telefon durch. Es wird dort erwartet, daß sich der Anteil bis zum Jahr 2000 auf 30 bis 40 Prozent erweitert (vgl. GfK-intern (1) 1994, 9). Ähnliche Prognosen gibt es auch in der Sozialforschung (vgl. Frey u.a. 1990, 24; ZUMA\*) und vom Niederländischen Statistischen Zentralamt. Es ist also damit zu rechnen, daß das computergestützte Telefoninterview auch in Europa zur wichtigsten Erhebungsmethode aufsteigt. Die Bundesstatistik wird sich dieser Entwicklung nicht entziehen können.

---

\*) Der Verfasser hat dies in persönlichen Gesprächen erfahren.

## **Literaturverzeichnis**

- ADLER, J., 1993: Telefonieren in Deutschland - Akteure, Rituale, Inhalte und Funktionen. Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung 39: 39-58.**
- ALLERBECK, K., 1981: Die Entscheidung über Erhebungsmethode und Methoden-Mix in der Wirtschafts- und Sozialforschung. Infratest Forschung, München.**
- ANDERS, M., 1988: Telefonbefragung - wissenschaftlich nicht fundiert? Paper Infratest Forschung, München.**
- ANDERS, M., 1982: Das Telefoninterview in der Bevölkerung. Voraussetzungen - Verfahren - Vorteile. Paper Infratest Forschung, München.**
- ATTESLANDER, P., 1984: Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin u.a.: de Gruyter.**
- BALL, D.W., 1968: Toward a Sociology of Telephone and Telephoners. In: Truzzi, M. (Hg.): Sociology and Everyday Life. Eaglewood Cliffs: Prentice Hall, S. 59-74.**
- BASTELAER, A. van/KERSSEMAKERS, F./SIKKEL, D., 1988: Data Collection With Hand-held Computers: Contribution to Questionnaire Design. J. Official Statistics 4: 141-154.**
- BAUER, E., 1982: Kennzahlen zur Planung und Evaluation von Zufallsstichprobenbefragungen. Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung 28: 91-111.**
- BECKER, S., 1987: Zur Anwendung computergestützter Telefonumfragen in der amtlichen Statistik - Möglichkeiten und Grenzen. Universität Mainz (unv. Mag.-Arbeit).**
- BERK, M.L./MATHIOWETZ, N.A./WARD, E.P./WHITE, A.A., 1987: The Effect of Prepaid and Promised Incentives: Results of a Controlled Experiment. J. Official Statistics 3: 449-457.**
- BERRY, M./MILLER, P.V., 1980: Reducing Response Effects in Telephone Interviews. ASA-Section on Survey Research Methods: 294-298.**
- BETHLEHEM, J.G./HUNDEPOOL, A.J./SCHUERHOFF, M.H./VERMEULEN, L.F.M., 1989: Blaise 2.0. An Introduction. Voorburg: Netherlands Central Bureau of Statistics (unv.)**
- BETHLEHEM, J.G./KELLER, W.J., 1989: The Blaise System for Computer Assisted Survey Processing. Voorburg: Netherlands Central Bureau of Statistics (unv.).**

- BLIESCH, U., o.J.: Die Interviewerorganisation in einem Markt- und Sozialforschungsinstitut. München: Infratest Forschung (unv.).
- BOLLINGER, G./KRÄMER, S., 1988: Wie "blind" sind Interviewer und Befragte beim Telefoninterview? Planung und Analyse 15: 292-294.
- BRÜCKNER, E., 1984: Kommunikation und Kooperation in telefonischen Befragungen. In: Franz, W. (Hg.): 22. Dt. Soziologentag. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 266-268.
- BRÜCKNER, E., 1985: Telefonische Befragungen - Methodischer Fortschritt oder erhebungsökonomische Ersatzstrategie? In: Kaase, M./Küchler, M. (Hg.): Herausforderungen der empirischen Sozialforschung. Mannheim: ZUMA Paper S. 66-70.
- BRÜCKNER, E./HORMUTH, S./SAGAWA, H., 1982: Telefoninterviews - Ein alternatives Erhebungsverfahren? ZUMA-Nachrichten 11: 9-36.
- BUNDESVERFASSUNGSGERICHT (Hg.), 1984: Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts, 65. Band Lieferung 1-2. Tübingen: Mohr.
- CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, 1987: cbs select 4. Automation in survey processing. Voorburg: cbs-publicaties.
- CHAPMAN, D.W./WEINSTEIN, R.B., 1990: Sampling Design for a Monitoring Plan for CATI Interviewing. J. Official Statistics 6: 205-211.
- CLAYTON, R.L./WINTER, D.C.S., 1992: Speech Data Entry: Results of a Test of Voice Recognition for Survey Data Collection. J. Official Statistics 8: 377-388.
- COLLINS, M., 1983: Computer-Assisted Telephone Interviewing in the UK. ASA-Section on Survey Research Methods: 636-641.
- COLOMBOTOS, J. 1969: Personal versus Telephone Interviews. Effect on Responses. Public Health Reports 84: 773-782.
- DE BIE, S.E./STOPP, I.A./DE VRIES, K.L., 1989: CAI Software. An Evaluation of Software for Computer Assisted Interviewing. Amsterdam: VOI Association of Social Research Institutes.
- DILLMAN, D.A., 1978: Mail and Telephone Surveys. The Total Design Method. New York u.a.: Wiley.

- DILLMAN, D.A./GALLEGOS, J.G./FREY, J.H., 1976: Reducing Refusal Rates for Telephone Interviews. *POQ* 40: 66-78.
- DIPPO, C.S., 1987: A Review of Statistical Research at the US Bureau of Labor Statistics. *J. Official Statistics* 3: 289-297.
- DIPPO, C.S./TUCKER, C./VALLIANT, R., 1993: Survey Methods Research at the US Bureau of Labor Statistics. *J. Official Statistics* 9: 121-135.
- DOORN, P.K./DECKER, F., 1985: Computer-assisted Telephone Interviewing. An Application in Planning Research. *Environment and Planning* 17: 795-813.
- DORN, V./RIEDE, T., 1991: Der Laptop als neues Erhebungsinstrument in Haushaltsbefragungen. Ergebnis einer Testerhebung. *Wirtschaft und Statistik* 70: 705-714.
- EASTLACK, J.O./ASSEAL, H., 1966: Better telephone survey through centralized interviewing. *Journal of Advertising Research* 6: 2-7.
- EHLING, M./LÜÜS, H.-P., 1993: Konzeption und erste methodische Ergebnisse der Tourismusstichprobe 1992. *Wirtschaft und Statistik* 72: 655-662.
- ENDRUWEIT, G./TROMMSDORFF, G. (Hg.), 1989: Wörterbuch der Soziologie. dtv/Enke: Stuttgart.
- ESSER, E., 1988: Datenerhebungstechniken. In: Schnell, R./Hill, P.B./Esser, E.: *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenbourg, S. 291-395.
- ESSER, H. 1986, a: Können Befragte lügen? Zum Konzept des "wahren Wertes" im Rahmen der handlungstheoretischen Erklärung von Situationseinflüssen bei der Befragung. *KZfSS* 38: 314-336.
- ESSER, H., 1986, b: Über die Teilnahme an Befragungen. *ZUMA-Nachrichten* 18: 38-47.
- ESSER, H./GROHMANN, H./MÜLLER, W./SCHÄFFER, K.-A., 1989: *Mikrozensus im Wandel. Untersuchungen und Empfehlungen zur inhaltlichen und methodischen Gestaltung*. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- FERRARI, P.W./STROM, R.R./TOLSON, E.D., 1984: Computer-Assisted Telephone Interviewing. Paper U.S. Bureau of the Census (unv.).

- FREEMAN, H.E., 1983: Research Opportunities Related to CATI. SM&R 12: 143-152.
- FREEMAN, H.E./SHANKS, J.M./NICHOLLS II, W.L., 1981: The California Disability Survey. Design and Execution of a Computer-Assisted-Telephone Study. SM&R10: 123-140.
- FREY, J.H., 1983: Survey Research by Telephone. Beverly Hills: Sage.
- FREY, J.H./KUNZ, G./LÜSCHEN, G., 1990: Telefonumfragen in der Sozialforschung. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- FRIEDRICHS, J., 1980: Methoden empirischer Sozialforschung. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- GFK GRUPPE, 1994: Marktforschung in Rekordtempo. Intern KD (1) 94: 9.
- GIESSING, S./LÜÜS, H.-P., 1993: Lagerung wassergefährdender Stoffe. Projektbericht. Statistisches Bundesamt (Hg.), Wiesbaden.
- GLAGOW, H., 1987: C.A.T.I. Die Stichprobenqualität. Paper des Sample-Instituts (unv.).
- GLAGOW, H./BÜHLER, E., 1987: C.A.T.I. Das Antwortverhalten. Paper des Sample-Instituts (unv.).
- GREENBERG, B.S./STOKES, S.L. 1990: Developing an Optimal Call Scheduling Strategy for a Telephone Survey. J. Official Statistics 6: 421-435.
- GROVES, R.M., 1989: Survey Errors and Survey Costs. New York u.a.: Wiley.
- GROVES, R.M./FULTZ, N.H., 1985: Gender Effects Among Telephone Interviewers in a Survey of Economic Attitudes. SM&R 14: 31-52.
- GROVES, R.M./KAHN, R.C., 1979: Survey by Telephone. A National Comparison with Personal Interviews. New York u.a.: Academic Press.
- GROVES, R.M./LEPKOWSKI, J.M., 1985: Dual Frame, Mixed Mode Survey Designs. J. Official Statistics 1: 263-286.
- GROVES, R.M./NICOLLS II W.L., 1986: The Status of Computer-Assisted Telephone Interviewing: Part II - Data Quality Issues. J. Official Statistics 2: 117-134.

- HAGAN, D.E./COLLIER, C.M., 1983: Respondent Selection Procedures for Telephone Surveys. Must they be intrusive? POQ 47: 547-556.
- HAGSTOTZ, W., 1985: Bestandsaufnahme der Anwender von CATI-Systemen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West). Mannheim: ZUMA-Paper.
- HARTMANN, P., 1991: Befragungen in Anwesenheit des Partners. ZA-Information 29: 44-60.
- HEER, W. de, 1992: International Survey on Nonresponse. Paper Netherlands Central Bureau of Statistics (unv.).
- HERMAN, J.B., 1977: Mixed Mode Data Collection. Telephone and Personal Interviewing. Journal of Applied Psychology 62: 399-404.
- HIPPLER, H.-J./SCHWARZ, N./SINGER, E., 1990: Der Einfluß von Datenschutzaussagen auf die Teilnahmebereitschaft an Umfragen. ZUMA-Nachrichten 27: 54-67.
- HOCHSTIM, J.R., 1967: A Critical Comparison of Three Strategies of Collecting Data from Households. J. Am. Statist. Assoc. 62: 976-989.
- HOLM, K. (Hg.), 1982: Die Befragung 1. München: Francke.
- HORMUTH, S.E., 1984: Probleme und Möglichkeiten der Stichprobengewinnung für telefonische Befragungen. In: Franz, W. (Hg.): 22. Dt. Soziologentag. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 264 f.
- HORMUTH, S.E./BRÜCKNER, E., 1985: Telefoninterviews in Sozialforschung und Sozialpsychologie. KZfSS 37: 526-545.
- HOUSE, C.C., 1985: Questionnaire Design With Computer Assisted Telephone Interviewing. J. Official Statistics 1: 209-219.
- INFRATEL, 1988: Das Telefoninterview. Teil 2: Auswahl der Zielperson, Gesprächsführung (unv.).
- INFRATEL, 1989: Das Telefoninterview. Teil 1: Einstiegs- und Argumentationshilfen (unv.).
- INFRATEST, 1993: Die Reisen der Bundesbürger. Reiserhebung 1992, Studiendokumentation. München: Infratest Sozialforschung (unv.).

- KISH, L., 1949: A Procedure for Objective Respondent Selection within the Household. J. Am. Statistic. Assoc. 44: 380-387.
- KISH, L., 1965: Survey Sampling. New York: Wiley.
- KÖNIG, R. (Hg.), 1972: Das Interview: Formen, Technik, Auswertung, Köln u. a.: Kiepenheuer & Witsch.
- KOOLWIJK, J.v., 1969: Unangenehme Fragen. Paradigma für die Reaktionen des Befragten im Interview. KZfSS 21: 864-875.
- KOPP, F.O., 1991: Verwaltungsverfahrensgesetz. München: Beck.
- KÖRMENDI, E./NOORDHOEK, J., 1989: Data quality and telephone interviews. A comparative study of face-to-face and telephone data collecting methods. Copenhagen: Danmarks Statistik.
- KRUG, W./NOURNEY, M., 1987: Wirtschafts- und Sozialstatistik. Gewinnung von Daten. München: Oldenbourg.
- KÜCHLER, M./FREEMAN, H.E., 1982: CATI - Die Umfrage-Methodologie der Zukunft? ZUMA-Nachrichten 11: 2-8.
- KULKA, R.A./WEEKS, M.F., 1988: Toward the Development of Optimal Calling Protocols for Telephone Surveys: A Conditional Probabilities Approach. J. Official Statistics 4: 319-332.
- LANDESAMT FÜR DATENVERARBEITUNG UND STATISTIK NORDRHEIN-  
WESTFALEN, 1993: Tourismusstichprobe gemäß § 7 Abs. 2 BStatG.  
Erhebungskonzept und Auswahlverfahren (unv.).
- LAVRAKAS, P.J., 1987: Telephone Survey Methods. Sampling, Selection and Supervision. Newbury Park u. a.: Sage.
- LEBAUBE, P., 1992: EDI and Statistics - A Challenge for Statisticians. In:  
Weiselberger, K./Klösgen, W. (Hg.): GMD, New Techniques and Technologies for  
Statistics. Reprints of NTTS Conference.
- LEEuw, E.D. de, 1992: Data Quality in Mail, Telephone and Face-To-Face Surveys.  
Amsterdam: TT-Publikaties.

- LINK (Institut für Markt- und Sozialforschung), 1985: TIP Telephone Interviewing Program. Luzern (unv.).
- LINK (Institut für Markt- und Sozialforschung), 1986: Offerte für die Durchführung computergestützter Telefoninterviews für den Schweizer Mikrozensus 1986. Luzern (unv.).
- LOW, M./BELL, P./TREWIN, D., 1992: Evaluating and Implementing CATI for the Monthly Retail Survey. In: 1992 Annual Research Conference U.S. Census Bureau, S. 568-586.
- MASSEY, J.F./BARKER, P.R./HSIUNG, S., 1981: An Investigation of Response in a Telephone Survey. ASA-Section on Survey Research Methods: 426-431.
- MATHIOWETZ, N.A./CANNELL, C.F., 1980: Coding Interviewer Behavior as a Method of Evaluating Performance. ASA Section on Survey Research Methods: 525-528.
- MAURER, A./KUBLER, J.E., 1992: EDI and Statistics - The Need for a Generic Statistical Message. In: Weiselberger, K./Klösgen, W. (Hg.): GMD, New Techniques and Technologies for Statistics. Reprints of NTTS Conference.
- MCQUEEN, D./UITENBROEK, D./CAMPOSTRINI, S., 1992: Design, Implementation and Maintenance of a Continuous Population Survey by CATI. In: 1992 Annual Research Conference U.S. Census Bureau, S. 549-556.
- MEERTENS, J./HOFMANN, L./GOLSTEIN, P./KENT, J.-P./BETHLEHEM, J., 1990: BLAISE 2.3 CATI User Manual. Central Bureau of Statistics, Voorburg.
- MOKKEN, R.J./DE VRIES, W.F.M., 1990: Developments in Electronic Data Capture. Netherlands Official Statistics: 5-14.
- MORTON, B.T./HOUSE, C.C., 1983: Training interviewers for computer assisted telephone-interviewing. ASA-Section on Survey Research Methods: 129-133.
- NEALON, J., 1983: The Effects of Male vs. Female Telephone Interviewers. ASA-Section on Survey Research Methods: 139-141.
- NICHOLLS II, W.L., 1983: Development of CATI at the U.S. Census Bureau. ASA-Section on Survey Research Methods: 642-647.



- NICHOLLS II, W.L./GROVES, R.M., 1985: The Status of Computer Assisted Telephone Interviewing. ISI Bulletin: Proceedings of the 45<sup>th</sup> Session, Amsterdam.
- NICHOLLS II, W.L./GROVES, R.M., 1986: The Status of Computer-Assisted Telephone Interviewing: Part I - Introduction and Impact on Cost and Timeliness of Survey Data. J. Official Statistics 2: 93-115.
- NICHOLLS II, W.L./Kindel, K.K., 1993: Case Management and Communications for Computer Assisted Personal Interviewing. J. Official Statistics 9: 623-639.
- O'ROURKE, D./BLAIR, J., 1983: Improving Random Respondent Selection in Telephone Surveys. J. Marketing Research 20: 428-432.
- OLDENDICK, R.W., 1993: The Effect of Answering Machines on the Representativeness of Samples in Telephone Surveys. J. Official Statistics 1993: 663-672.
- OLDENDICK, R.W./BISHOP, G.F./SORENSEN, S.B./TUCHFARBER, A.J., 1988: A Comparison of the Kish and Last Birthday Methods of Respondent Selection in Telephone Surveys. J. Official Statistics 4: 307-318.
- PAISLEY, W.J./PARKER, E.B., 1965: A Computer Generated Sampling Table for Selecting Respondents Within Households. POQ 29: 431-436.
- PERRON, S./BERTHELOT, J-M./BLAKENEY, R.D., 1992: New Technologies in Data Collection for Business Surveys. Statistical Commission and Economic Commission for Europe, Conference of European Statisticians, Work session on Statistical Data Editing. Working Paper No 7.
- PIERCE, J.R., 1981: Telephone and Society in the Past 100 Years. In: Pool, I.d.S. (Hg.): The Social Impact of the Telephone. The Massachusetts Institute of Technology, Boston.
- PORST, R., 1990: Ausfälle und Verweigerungen bei einer telefonischen Befragung. ZUMA-Nachrichten 29: 57-69.
- PORST, R./SCHNEID, M., 1991: Software-Anforderungen an computergestützte Befragungssysteme. ZUMA-Arbeitsbericht Nr. 91/21.
- PRINCE, M., 1984: Methoden telefonischer Befragungen. In: Franz, W. (Hg.): 22. Dt. Soziologentag. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 261-263.

- PRÜFER, P./REXROTH, M., 1985: Zur Anwendung der Interaction - Coding - Technik. ZUMA Nachrichten 17: 2-49.
- QUINN, R.P./GUTEK, B.A./WALSH, J.T. 1980: Telephone Interviewing, A Reappraisal and a Field Experiment. Basic and Applied Social Psychology 1: 127-153.
- RIEDE, T./DORN, V., 1991: Zur Einsetzbarkeit von Laptops in Haushaltsbefragungen in der Bundesrepublik Deutschland. Schlußbericht zur SAEG-Studie. Ausgewählte Arbeitsunterlagen zur Bundesstatistik, Heft 20. Statistisches Bundesamt (Hg.), Wiesbaden.
- ROGERS, T.F., 1976: Interviews by Telephone and in Person. Quality of Responses and Field Performance. POQ 40: 51-65.
- RÖNSCH, H., 1991: Haushaltsbefragung mit Laptops. Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen: 651-655.
- ROTH, E. (Hg.), 1993: Sozialwissenschaftliche Methoden. Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis. München u.a.: Oldenbourg.
- SALMON, C.T./NICHOLS, J.S. 1983: The Next-Birthday Method of Respondent Selection. POQ 47: 270-276.
- SCHACH, S., 1987: Methodische Aspekte der telefonischen Bevölkerungsbefragung. Allgemeine Überlegungen und Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. Universität Dortmund, Fachbereich Statistik, Forschungsbericht 87, 7.
- SCHMIDT, G., 1989: Freiwillige Mikrozensus-Testerhebungen 1985 - 1987. In: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Hg.): Bayern in Zahlen 43: S. 47-52.
- SCHNEID, M., 1991: Einsatz computergestützter Befragungssysteme in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer Umfrage. ZUMA-Arbeitsbericht Nr. 91/20.
- SCHNELL, R., 1991: Wer ist das Volk? Zur faktischen Grundgesamtheit bei "allgemeinen Bevölkerungsumfragen": Undercoverage, Schwererreichbare und Nichtbefragbare. KZfSS 43: 106-137.
- SCHÖNKE, A./SCHRÖDER, H., 1991: Strafgesetzbuch. Kommentar. München: Beck.

- SHANKS, J.M., 1989: Information Technology and Survey Research: Where Do We Go From Here? J. Official Statistics 5: 3-21.
- SHANKS, J.M./TORTORA, R., 1985: Beyond CATI: Generalized and Distributed Systems for Computer-Assisted Survey. In: First Annual Research Conference U.S. Census Bureau, S. 358-371.
- SHIH, W.F.P., 1983: Nonresponses to Income Questions in Telephone Surveys. ASA-Section on Survey Research Methods: 283-288.
- STATISTICAL COMMISSION AND ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE, 1992: New Technologies in Data Collection for Business Surveys. Paper No. 7 World Session on Statistical Data Editing.
- STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN, 1990: Blaise: Ein neues System zur computerunterstützten Erfassung und Verarbeitung von Erhebungsdaten. Paper Nr. 3 De Koordinierungsausschuß für die Dienstleistungsstatistik.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (Hg.), 1986: Neue Wege der Datengewinnung. CATI. In: Methoden, Verfahren, Entwicklungen 2: 1 f.
- STATISTISCHES BUNDESAMT, 1977: Häufigkeit von Familiennamen und ihrer Anfangsbuchstaben. WiSta 56: 450-453.
- STATISTISCHES BUNDESAMT, 1987: Erfahrungen mit der Durchführung des Mikrozensusgesetzes unter Berücksichtigung von Erkenntnissen der empirischen Sozialforschung und Erfahrungen mit statistischen Erhebungen im Ausland. Wiesbaden (unv.).
- STATISTISCHES BUNDESAMT, 1993: IT-Rahmenkonzept 1995. Wiesbaden (unv.).
- STEEL, D./BOAL, P., 1988: Accessibility by Telephone in Australia: Implications for Telephone Surveys. J. Official Statistics 4: 285-297.
- SUDMAN, S. u.a.; 1977: Modest Expectations. SM&R6: 171-182.
- SUDMAN, S./BRADBURN, N.M., 1982: Asking Questions. A Practical Guide to Questionnaire Design. London: Jossey-Bass.

- SWAIN, L., 1985: Basic Principles of Questionnaire Design. Survey Methodology 11: 161-170.
- SYKES, W.M./COLLINS, M., 1987: Comparing Telephone and Face-To-Face Interviewing in the United Kingdom. Survey Methodology 13: 15-28.
- TORTORA, R.D., 1985: CATI in an Agricultural Statistical Agency. J. Official Statistics 1: 301-314.
- TROMETER, R., 1990: Zur Durchführbarkeit von Allgemeinen Bevölkerungsumfragen als telefonische Befragung: Eine Analyse am Beispiel des ALLBUS 1988. ZUMA-Nachrichten 26: 72-78.
- U.S. BUREAU OF THE CENSUS, 1973: Statistical Abstract of the United States. Washington D.C.
- UNGER, F., 1989: Marktforschung. Grundlagen, Methoden und praktische Anwendungen. Heidelberg: Sauer.
- UNHOLZER, G., 1987: Sample CATI-workshop: Nur ein Ausrutscher oder im Eilmarsch zurück zu den Anfängen? Düsseldorf: Context, Folge 20.
- UNITED NATIONS, 1985: National Household Survey Capability Programme. Development and Design of Survey Questionnaires. New York.
- UNITED NATIONS, ECOSOC, 1983: An Empirical Comparison of two Modes of Data-Collection: The Same Survey by Telephone and in Person. Paper for the Meeting on Statistical Methodology (CES/AC. 48/44).
- UNITED NATIONS, ECOSOC, 1985: Computer Assisted Data at Statistics Sweden. A Distributed System. Paper for the Meeting on Statistical Methodology (CES/AC. 48/64).
- VOEGT, E.H. 1987: Das computergestützte Telefoninterview - eine kritische Betrachtung der Einsatzmöglichkeiten. European Business School, Oestrich(unv. Dipl.-Arbeit).
- WAKSBERG, J., 1978: Sampling Methods for Random Digit Dialing. J. Am. Statist. Assoc. 73: 40 - 46.

- WEEKS, M.F., 1992: Computer-Assisted Survey Information Collection: A Review of CASIC Methods and their Implications for Survey Operations. J. Official Statistics 8: 445-465.
- WEISSBARTH, R./TROGER, B./WOITSCH, G., 1993: Die Reisen der Bundesbürger. Reisenerhebung 1992 - Studiendokumentation. Infratest Sozialforschung, München.
- WERKING, G./TUPEK, A./CLAYTON, R., 1988: CATI and Touchtone Self-Response Applications for Establishment Surveys. J. Official Statistics 4: 349-362.
- WERKING, G.S./CLAYTON, R.C., 1992: Enhancing Data Quality Through the Use of a Mixed Mode Collection. In: Weichselberger, K./Klösgen, W. (Eds.): GMD, New Techniques and Technologies for Statistics. Reprints of NTTS Conference.
- WILSON, P./BLACKSHAW, N./NORRIS, P., 1988: An Evaluation of Telephone Interviewing on the British Labour Force Survey. J. Official Statistics 4: 385-400.
- WOLFF, H.J./BACHOF, O., 1978: Verwaltungsrecht III. München: Beck.
- YEO, D./HOCKEN, J./MICHAUD, S., 1993: A Methodology for Evaluating CATI/CAPI Development Environments. Statistics Canada. Paper zur International Conference on Establishment Surveys. o.S.
- ZEH, J., 1986: Telefonumfragen als Instrument bei kommunikationswissenschaftlichen Fragestellungen. Publizistik 31: 407-422.
- ZUMA NACHRICHTEN, Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen.

#### Abkürzungen der zitierten Zeitschriften

SM&R	Sociological Methods and Research
POQ	Public Opinion Quarterly
KZfSS	Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie
WiSta	Wirtschaft und Statistik
J. Marketing Research	Journal of Marketing Research
J. Am. Stat. Assoc.	Journal of the American Statistical Association
J. Official Statistics	Journal of Official Statistics
ISI Bulletin	Bulletin of the International Statistical Institute
Context	Vertraulicher Informationsdienst zu Fragen der Kommunikation in Wirtschaft und Gesellschaft

## **Abkürzungsverzeichnis**

<b>A.d.V.</b>	<b>Anmerkung des Verfassers</b>
<b>Abb.</b>	<b>Abbildung</b>
<b>ABS</b>	<b>Australian Bureau of Statistics</b>
<b>BLS</b>	<b>US Bureau of Labor Statistics</b>
<b>CADAC</b>	<b>Computer Assisted Data Collection</b>
<b>CADI</b>	<b>Computer Assisted Data Input</b>
<b>CAPI</b>	<b>Computer Assisted Personal Interview</b>
<b>CASI</b>	<b>Computer Assisted Survey Information/Computer Assisted Self Interviewing Methods</b>
<b>CASIC</b>	<b>Computer Assisted Survey Information Collection</b>
<b>CATI</b>	<b>Computer Assisted Telephone Interviewing</b>
<b>CBS</b>	<b>Netherlands Central Bureau of Statistics</b>
<b>CSM</b>	<b>Computer Assisted Survey Methods</b>
<b>DV-</b>	<b>computergestützt</b>
<b>EDI</b>	<b>Electronic Data Input</b>
<b>EDV</b>	<b>Elektronische Datenverarbeitung</b>
<b>EVS</b>	<b>Einkommens- und Verbrauchsstichprobe</b>
<b>FU</b>	<b>Freie Universität</b>
<b>Hg.</b>	<b>Herausgeber</b>
<b>ISDN</b>	<b>Integrated Service Digital Network</b>
<b>LDS</b>	<b>Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen</b>
<b>LfStad</b>	<b>Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung</b>
<b>MS-DOS</b>	<b>Microsoft disk operating system</b>
<b>MZ</b>	<b>Mikrozensus</b>
<b>PC</b>	<b>Personal Computer</b>
<b>PDE</b>	<b>Prepared Data Entry</b>
<b>RDD</b>	<b>Random Digit Dialing</b>
<b>SPSS</b>	<b>Statistical Package für Social Science</b>
<b>SRS</b>	<b>Statistical Reporting Service (US Department of Agriculture)</b>
<b>StBA</b>	<b>Statistisches Bundesamt</b>
<b>TDE</b>	<b>Touchtone Data Entry</b>
<b>UCLA</b>	<b>University of California, Los Angeles</b>
<b>USV</b>	<b>Unterbrechungsfreie Stromversorgung</b>
<b>VRE</b>	<b>Voice Recognition Entry</b>
<b>WAN</b>	<b>Wide Area Network</b>
<b>WATS</b>	<b>Wide Area Telephoning Service</b>
<b>ZUMA</b>	<b>Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen</b>

# Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Entwicklung des Telefonbesitzes in westdeutschen privaten Haushalten, bezogen auf die Haushalte insgesamt in Prozent .....	9
Abbildung 2: Telefonbesitz nach sozio-ökonomischen Merkmalen in Prozent im früheren Bundesgebiet, bezogen auf die Haushalte insgesamt im Jahr 1993 .....	10
Abbildung 3: Telefonbesitzer ausgewählter Haushalte in Prozent insgesamt im Januar 1993 in Deutschland, bezogen auf die Haushalte .....	11
Abbildung 4: Formen der Befragung .....	15
Abbildung 5: Vorteile von CATI .....	30
Abbildung 6: Nachteile von CATI .....	31
Abbildung 7: Relative Häufigkeiten von Namensanfängen .....	34
Abbildung 8: Auswahlbogen für Zielperson .....	40
Abbildung 9: Beispiel für eine Intervieweranweisung .....	44
Abbildung 10: Beispiel für einen Ankündigungsbrief .....	48
Abbildung 11: Beispiel für ein CATI - Ablaufschema .....	54
Abbildung 12: Zeiteinheiten für Selbstwählverbindungen (Stand: 1.10.1993) .....	63
Abbildung 13: Ausfallgründe .....	65
Abbildung 14: Die Einsatzplanung von CATI im U.S. Bureau of the Census im Juni 1983 .....	75
Abbildung 15: MZ - Testerhebung 1987, Testserie 1, Telefonbefragung .....	87
Abbildung 16: Lizenzkonditionen und -gebühren des BLAISE - Systems .....	96
Abbildung 17: Das System BLAISE .....	97
Abbildung 18: Beispiel für eine ASCII - Datei .....	99
Abbildung 19: Prioritätenliste der BLAISE CATI - Maschine .....	100
Abbildung 20: Lokales Netzwerk als Bus - Vernetzung .....	102





# Anhang

Seite

## Materialien zur Mikrozensus - Testerhebung 1987

Muster eines Telefonnotiz - Bogens .....	134
Zeitplan und Ablauf der zentralen Telefonbefragung .....	135
Einsatzstunden und Bearbeitungsergebnis nach Einsatzwochen in Prozent .....	136
Kennziffern zur Interviewertätigkeit nach Wochentagen .....	137
Kennziffern zur Interviewertätigkeit nach Interviewermerkmalen in Prozent .....	138
Telefoninterviews nach benötigten Befragungsversuchen, Gebäudeart, Gemeinde- und Haushaltsgröße .....	139
Geäußerte Bedenken nach Teilnahmeverhalten am Telefon in Prozent .....	140

# Muster



## Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

Anschrift des Haushalts

Mikrozensus Herbst 1987  
- Laufzettel -

Fritz Maier  
Maierstr. 99  
9999 Maierort

1	2	3	4	5	0	3	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Auswahlbez. Nr.

Lfd.Nr. Zahl der  
des Haus- Haushalte  
halts i.d. Wohnur

0	9	9	9	9	3	5	2	6	1		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Telefonnummer

Nur vom Statistischen Landesamt auszufüllen

Wochentag:

1 Montag  
2 Dienstag

3 Mittwoch  
4 Donnerstag

5 Freitag  
6 Samstag

Telefonische Befragungsversuche																	
1.		2.		3.		4.		5.		6. od. ff							
Befragungsversuch																	
Tag	Stunde	Tag	Stunde	Tag	Stunde	Tag	Stunde	Tag	Stunde	Tag	Stunde						
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
1	1	6	3	1	8	4	2	0	6	1	5						
Interviewer																	
Krebs		Kidel		Mayer		Krebs											

Interview durchgeführt von					
Tag		Monat		Dauer	
68	69	70	71	72	73
0	7	1	1	2	0
Krebs					

Über die Freiwilligkeit informiert



Terminvereinbarung

07. 11.

15<sup>00</sup>

Bemerkungen

① Kind

③ Datenschatz wartet auf Ehemann

## Mikrozensus-Testerhebung 1987

## Ablauf der zentralen Telefonbefragung

Ende August 1987	Interviewerwerbung
Anfang Oktober 1987	Erstbegehung der Auswahlbezirke durch Interviewer Protokollierung von Haushalten und Wohnungen, Fest- stellung der Telefonnummern
Mitte Oktober 1987	Überprüfung der Haushalte ohne Telefonnummer, Vor- bereitung der Anschreiben im LfStad
26. mit 28.10.1987	Schulung der Telefoninterviewer
ab 26.10.1987	Versand der Anschreiben für die erste Welle
02.11.1987	Beginn der zentralen Telefonbefragung
ab 9.11.1987	Versand der Erinnerungsschreiben an Selbstausfüller
Mitte November	Versand der letzten Anschreiben an Telefonhaushalte
ab 23.11.1987	Vorbereitung und zentraler Versand der Anschreiben an telefonisch nicht erreichte/erreichbare Haushalte
26.11. bis 6.12.1987	Schulung der Interviewer für die abschließende Begehung
30.11.1987	Ende der zentralen Telefonbefragung
12.01.1988	Abschluß der Nachbegehung

Mikrozensus-Testerhebung 1987: Zentrale Telefonbefragung

LfStaD

Einsatzstunden und Bearbeitungsergebnis nach Einsatzwochen in %

Einsatzwoche	geleistete Einsatzstunden	Kontakt- versuche	endgültig bearbeitet	Telefon- interviews
02. - 07.11.	38,3	33,7	33,0	37,7
09. - 14.11.	33,2	34,8	33,2	33,7
16. - 21.11.	21,1	21,6	22,0	22,3
23. - 30.11.	7,4	9,9	6,5	6,3
insgesamt	100	100	94,7	100

Mikrozensus-Testerhebung 1987: Zentrale Telefonbefragung  
 Kennziffern zur Interviewertätigkeit nach Wochentagen

LfStaD

Wochentag	Kontakte pro Anruf	Interview pro Kontakt	Ablehnung pro Kontakt	Terminverein- barung pro Kontakt
Montag	0,58	0,44	0,26	0,23
Dienstag	0,55	0,46	0,24	0,21
Mittwoch	0,49	0,45	0,25	0,23
Donnerstag	0,58	0,44	0,27	0,23
Freitag	0,55	0,45	0,28	0,19
Samstag	0,52	0,40	0,28	0,24
insgesamt	0,55	0,45	0,26	0,22

Kennziffern zur Interviewertätigkeit nach Interviewermerkmalen in %

Interviewermerkmal	Interview	Ablehnung	anderes Verfahren	Termin- vereinbarung	Erfolgsquote <sup>1)</sup>
	pro Kontakt mit einem Zielhaushalt				
<u>Erfahrung</u>					
MZ-Mitarbeiter	45,1	23,3	7,0	24,7	59,8
Sonstige Interviewer	44,1	27,1	7,2	21,7	56,2
<u>Geschlecht</u>					
männlich	44,1	26,2	7,0	22,7	57,1
weiblich	44,5	26,0	7,2	22,3	57,2
<u>Alter</u>					
unter 25 Jahre	42,7	26,1	6,6	24,6	56,6
25 bis unter 35 Jahre	43,5	26,8	8,0	21,7	55,6
35 Jahre und älter	48,6	25,3	7,7	18,4	59,9
insgesamt	44,3	26,1	7,1	22,5	57,2

1) Interviews pro endgültig bearbeiteten Haushalt

Telefoninterviews nach benötigten Befragungsversuchen, Gebäudeart,  
Gemeinde- und Haushaltsgröße

- in % -

	mindestens		
	2 Versuche	4 Versuche	6 Versuche
<u>Gebäudeart</u>			
Ein-/Zweifamilien- häuser	47,3	9,8	2,1
Mehrfamilien- häuser	50,9	13,6	5,1
Großgebäude	48,5	15,0	4,4
<u>Gemeindegröße</u>			
bis unter 50 000 Einw.	46,1	9,8	2,3
50 000 - 100 000 Einw.	46,6	11,9	3,2
100 000 - 500 000 Einw.	55,8	16,9	5,0
500 000 Einw. u. mehr	51,6	14,0	6,3
<u>Haushaltsgröße</u>			
1 Person	51,9	18,3	5,4
2 Personen	47,9	10,3	3,7
3 Personen	47,2	9,0	1,7
4 Personen u. mehr	46,0	8,4	1,3
insgesamt	48,4	11,7	3,3

## Geäußerte Bedenken nach Teilnahmeverhalten am Telefon

Art der Bedenken	Telefon- interview		Ablehnung		anderes Verfahren gewünscht	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Zeitgründe	27	8,7	59	3,3	46	17,8
Fehlendes Interesse	69	22,3	489	27,7	11	4,2
Mißtrauen	115	37,1	161	9,1	163	62,9
Volkszählung	32	10,3	184	10,4	11	4,2
Alter, Krankheit	42	13,5	224	12,7	-	-
Sonstiges	25	8,1	649	36,7	28	10,8
Insgesamt	310	100	1 766	100	259	100
<u>nachrichtlich:</u>						
Zahl der Haushalte	2 335		1 297		372	