

1998 Nr. 76

**Evaluation des Gesundheitsmonitorings in Bayern mit computer-
assistierten Telefoninterviews (CATI) durch den Vergleich mit dem
Bundes-Gesundheitssurvey 1998 des Robert-Koch-Instituts**

Autoren: Nicole Meyer¹, Richela Fischer¹, Rolf Weitkunat², Alexander
Crispin², Klaus Schotten², Bärbel-Maria Bellach³, Karl Überla²

- 1 CATI-Projekt, Bayerischer Forschungsverbund Public Health – Öffentliche
Gesundheit, München
- 2 Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epi-
demiologie der Ludwig-Maximilians-Universität, München
- 3 Robert-Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheits-
berichterstattung, Berlin

Einleitung

Es ist inzwischen hinlänglich bekannt, daß lebensstilbedingte Erkrankungen einen Großteil aller Todesursachen in den westlichen Industrieländern ausmachen [1]. Um gezielte und effektive Präventionsprogramme entwickeln zu können, ist es notwendig, die Bedingungen und Mechanismen risikoreicher wie auch gesundheitsförderlicher Verhaltensweisen sowohl epidemiologisch als auch sozial- und verhaltenswissenschaftlich zu beschreiben und zu verstehen. In den USA wurde schon 1981 in 29 Staaten damit begonnen, verhaltensepidemiologische Surveillance-Systeme zu etablieren. Ziel war, eine kontinuierliche längsschnittliche Betrachtung von gesundheitsbezogenen Verhaltensrisiken zur Verfügung zu haben. 1984 wurde von den Centers of Disease Control (CDC) das Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) etabliert, das seit 1997 alle Bundesstaaten der USA umfaßt [2]. Inzwischen werden jährlich etwa 135.000 Telefoninterviews in den USA durchgeführt. Die Daten werden auf monatlicher Basis interessierten wissenschaftlichen Institutionen zur Verfügung gestellt, die damit Entwicklungen im Zeitverlauf verfolgen, zwischen den einzelnen Bundesstaaten vergleichen und zu anderen Daten bzw. Entwicklungen in Beziehung setzen können. Mit diesem System der ständigen Datenerhebung sind die USA im Bereich der Verhaltensepidemiologie weltweit führend. Entsprechende Systeme sind in anderen europäischen Ländern wie auch Entwicklungsländern bereits etabliert bzw. in Vorbereitung. Dagegen existiert in Deutschland ein solches System bis dato noch nicht.

In Deutschland wurden unter der Bezeichnung „Nationaler Gesundheitssurvey“ 1984-1986 und 1987-1989 repräsentative Stichproben zu Gesundheitsthemen befragt [3].

Mit derselben Methodik wurde 1991-1992 in den neuen Bundesländern eine repräsentative Stichprobe untersucht („Gesundheitssurvey Ost“). Der erste gesamtdeutsche Bundes-Gesundheitssurvey wurde vom Robert-Koch-Institut (RKI) Ende 1997 begonnen und in der Feldphase im März 1999 abgeschlossen. Wie bei seinen Vorgängern handelt es sich um eine schriftliche Querschnittsbefragung mit angeschlossener körperlicher Untersuchung [4].

Im Rahmen des vorliegenden Projekts sollten die methodischen Grundlagen eines mit dem BRFSS vergleichbaren Systems in Deutschland geschaffen werden. Die Untersuchung fand in den gleichen Samplingpoints und der gleichen Population in Bayern statt, in denen auch der Bundes-Gesundheitssurvey des RKI durchgeführt wurde. Ziel war der methodische Hintergrund, d.h. die Überprüfung der Übereinstimmung der Ergebnisse beider Erhebungen. Ergänzend erfolgte die Evaluation der Datenrepräsentativität durch einen Vergleich insbesondere demographischer Merkmale mit dem Mikrozensus 1999 [5]. Dabei zeigte sich, daß das Verteilungsmuster des Familienstandes, der Haushaltsgröße, der Erwerbstätigkeit, des Haushaltsnettoeinkommens sowie des Schulabschlusses gut mit denen des Mikrozensus übereinstimmte. Wie von telefonischen Umfragen bekannt [6], zeigte sich eine Überrepräsentativität höherer Bildungsschichten, die sich jedoch lediglich durch einen geringeren Anteil von Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen bemerkbar machte. Die Frage, ob sich dieser Shift zu höheren Bildungsschichten bei gesundheitsbezogenen Daten niederschlägt, kann mit Hilfe des Mikrozensus aufgrund der spärlichen Datenlage in diesem Themenbereich nicht umfassend beantwortet werden. Lediglich im Hinblick auf den Raucherstatus läßt sich sagen, daß auch der prozentuale Anteil der Raucher der vorliegenden Studie gut mit dem Mikrozensus übereinstimmt.

Um die Repräsentativität der Daten zum Gesundheitsverhalten, zu Erkrankungen und zum Inanspruchnahmeverhalten zu überprüfen, wurden diese mit den bayerischen Daten des Bundes-Gesundheitssurvey 1998 verglichen. Dieser Vergleich ist Gegenstand des vorliegenden Artikels.

Methodik

Fragebogen

Der Fragebogen besteht in Abhängigkeit des Geschlechts und der Beantwortung von Filterfragen aus maximal 160 Fragen. Davon stimmen 60 Fragen mit dem Bundes-Gesundheitssurvey 1998, 13 Fragen mit dem BRFSS 1998 und elf Fragen mit dem Münchner Lebensstilpanel [7] überein bzw. können mit diesen verglichen werden. Inhaltlich decken die Fragen die Bereiche Allgemeiner Gesundheitszustand, Zugang zu Versorgungseinrichtungen und Inanspruchnahmeverhalten, Bluthochdruck, Cholesterin, Diabetes, Tabak- und Alkoholkonsum, soziale Unterstützung, Sexualverhalten, körperliche Aktivität sowie demographische Merkmale ab.

Stichprobenziehung und Datenerhebung

Aus der „KlickTel 98/99“ wurde eine Zufallsstichprobe von Telefonnummern gezogen und - ebenfalls nach dem Zufallsprinzip - auf 12 Monate verteilt. Innerhalb der jeweiligen Monate wurden die Nummern nach den 14 Samplingpoints des bayerischen Bundes-Gesundheitssurveys geschichtet. Befragt wurden wie beim Bundes-Gesundheitssurvey Männer und Frauen zwischen 18 und 79 Jahren, die in Privathaushalten wohnten.

Die Datenerhebung, die mittels computer-assistierter Telefoninterviews (CATI) erfolgte, begann im Juni 1999 und endete im Mai 2000. Um einen Selection-Bias im Sinne einer Unterrepräsentativität von Berufstätigen zu vermeiden, wurden die Befragungen werktags zwischen 17 Uhr und 21 Uhr durchgeführt. Befragt wurde diejenige Person im Haushalt zwischen 18 und 79 Jahren, die als letztes Geburtstag hatte. Bei Nichterreichen der jeweiligen Zielperson wurden vier weitere Kontaktversuche unternommen. Eigene sowie fremde Erfahrungen [8] zeigen, daß eine darüber hinaus gehende Erhöhung der Kontaktversuche nicht zu einer deutlich höheren Ausschöpfungsquote führt. Sobald der Kontakt mit der Zielperson hergestellt war und diese ihre Einwilligung zur Teilnahme an der Studie gegeben hatte, schloß sich ein standardisiertes, 15-20 minütiges Interview an. Die Dateneingabe, codierung und -verwaltung erfolgte unter Anwendung des CATI-Systems „Ci3 CATI“ [9]. Die Daten wurden während des Interviews entweder als Zahlencodes oder in Textform direkt in den Computer eingegeben. Durch vorprogrammierte Cross- und Rangechecks sollte die Möglichkeit der Eingabe sich völlig widersprechender Antworten vermieden werden. Eine detaillierte Beschreibung des Vorgehens der Datenerhebung findet sich bei Fischer et al.[5].

Auswertung

Für den Vergleich der gesundheitsbezogenen Daten der vorliegenden Studie mit denen des bayerischen Bundes-Gesundheitssurveys wurden beide Datensätze zunächst nach Geschlecht und Fünf-Jahres-Altersgruppen auf die Bayerische Bevölkerung am 31.12.98 standardisiert [10]. Der Datenvergleich erfolgte deskriptiv merkmalsweise über relative Häufigkeiten bzw. Mittelwerte und die zugehörigen 95%-Konfidenzintervalle.

Wie bereits erwähnt, könnten theoretisch insgesamt 60 Variablen mit dem Bundes-Gesundheitssurvey verglichen werden. Davon sind 23 Merkmale dem demographischen Bereich zuzuordnen. Von den übrigen auf den Gesundheitsbereich bezogenen 37 Merkmalen werden im folgenden nur die wichtigsten näher beschrieben.

Ergebnisse

Response

Insgesamt wurden 2051 Interviews durchgeführt. Dies entspricht 58,2 Prozent der Zielpersonenkontakte. 38 Personen brachen das Interview vorzeitig ab, so daß sich mit 2013 abgeschlossenen Interviews eine Abschlußquote von 57,2 Prozent aller Zielpersonenkontakte ergab. Dem stehen die Daten von 924 Teilnehmern des Bundes-Gesundheitssurveys in Bayern in den 14 Samplingpoints gegenüber.

Alter und Geschlecht

In der Studienpopulation sind Frauen mit 54,9 Prozent etwas stärker vertreten als Männer (45,1 Prozent), während im Bundes-Gesundheitssurvey Frauen (50,8 Prozent) und Männer (49,2 Prozent) nahezu gleich verteilt sind. Im Mittel (\pm Standardabweichung) war die Studienpopulation der CATI-Befragung $46,3 \pm 15,5$ Jahre alt, der Median lag bei 44 Jahren. Frauen waren im Durchschnitt (46,1 Jahre) etwas jünger als Männer (46,7 Jahre). Die Befragten des Bundes-Gesundheitssurveys waren im Durchschnitt $46,0 \pm 16,3$ Jahre alt, der Median lag bei 45 Jahren. In dieser Stichprobe waren die Frauen mit durchschnittlich 46,4 Jahren etwas älter als die Männer (45,6 Jahre). Vergleicht man beide Studienpopulationen mit der bayerischen Bevölkerung am 31.12.98, so zeigt sich folgendes Bild: die

Altersgruppen der 20-24-jährigen Männer und Frauen der CATI-Befragung sind unterrepräsentiert, wogegen 35-39-jährige Frauen etwas überrepräsentiert sind. Beim Bundes-Gesundheitssurvey ist insbesondere die Altersgruppe der 18-19-Jährigen unterrepräsentiert, während 75-79-jährige Männer überrepräsentiert sind.

Demographische Merkmale

Da ein Vergleich demographischer Merkmale bereits an anderer Stelle mit dem Mikrozensus 1999 vorgenommen wurde [5], soll der entsprechende Vergleich mit den Daten des Bundes-Gesundheitssurveys im folgenden nur skizziert werden.

Den Familienstand betreffend zeigen sich beide Untersuchungsstichproben größtenteils deckungsgleich. Lediglich der Anteil der Verwitweten liegt mit 5,7 Prozent deutlich unter dem Anteil im Bundes-Gesundheitssurvey (8,7 Prozent).

Auch beim Vergleich mit dem Bundes-Gesundheitssurvey zeigte sich ein Shift zu höheren Bildungsschichten, sowohl beim höchsten Schulabschluß, der höchsten Berufsausbildung als auch bei der beruflichen Stellung im Beruf. So sind in der CATI-Studie Personen mit mittlerer Reife oder Abitur als höchstem Schulabschluß überrepräsentiert (mittlere Reife BGS: 22,8%, CATI: 29,8%; Abitur BGS: 13,7%, CATI: 20,5%), während Personen mit Hauptschulabschluß (BGS: 51,5%, CATI: 42%) oder ohne Schulabschluß (BGS: 3,2%, CATI: 0,5%) deutlich geringer vertreten sind als beim Bundes-Gesundheitssurvey. Hinsichtlich der höchsten Berufsausbildung zeigt sich eine deutliche Überrepräsentation von Hochschulabsolventen (BGS: 7,4%, CATI: 10,7%). Sowohl der prozentuale Anteil Berufstätiger ist dem Bundes-Gesundheitssurvey ähnlich wie auch die Anteile der verschiedenen Beschäftigungsformen (z.B. altershalber in Rente) derer, die zum

Befragungszeitpunkt nicht berufstätig waren. Unterschiede zeigen sich hingegen bei der beruflichen Stellung. Während beim Bundes-Gesundheitssurvey ein Drittel aller Probanden Arbeiter sind, liegt der entsprechende Anteil bei der CATI-Befragung mit 18 Prozent deutlich niedriger. Entsprechend liegen die Anteile der Angestellten bei 39 Prozent (Bundes-Gesundheitssurvey) im Vergleich zu 58 Prozent (CATI).

Hinsichtlich der Haushaltsgröße (Ein- bis Fünf- und Mehr-Personenhaushalte) sind die Ergebnisse beider Befragungsarten deckungsgleich, der Schätzer der CATI-Befragung liegt jeweils im 95%-Konfidenzintervall der schriftlichen Befragung des Bundes-Gesundheitssurveys.

Deutlich unterrepräsentiert sind in der CATI-Befragung Personen mit einem Haushaltsnettoeinkommen von unter 1500 DM monatlich. Ein solches Ergebnis zeigte sich wie oben bereits erwähnt schon beim Vergleich mit dem Mikrozensus 1999. Die Anteile von Personen mit einem Haushaltsnettoeinkommen in den Kategorien von 1500 DM bis zu über 8000 DM monatlich hingegen sind mit dem Bundes-Gesundheitssurvey vergleichbar. Mit Ausnahme der in diesem Range untersten und obersten Kategorie, bei denen sich die 95%-Konfidenzintervalle mit denen des Bundes-Gesundheitssurveys nur überschneiden, liegen bei den restlichen Kategorien jeweils die Anteilsschätzer der CATI-Befragung im 95%-Konfidenzintervall der entsprechenden Kategorie des Bundes-Gesundheitssurveys.

Allgemeiner Gesundheitszustand

Der allgemeine Gesundheitszustand wurde mit zwei Items erfragt. Neben der Frage wie es den Teilnehmern zum Zeitpunkt der Befragung gesundheitlich ging, sollten sie den aktuellen Gesundheitszustand auch im Vergleich zum Vorjahr einschätzen.

Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der CATI-Befragung und des Bundes-Gesundheitssurveys im Vergleich.

Bitte Tabelle 1 einfügen

Wie aus Tabelle 1 zu sehen ist, sind die Verteilungsmuster der subjektiven Einschätzung des Gesundheitszustandes bei beiden Befragungsarten gleich. Auffallend ist jedoch, daß bei der CATI-Befragung ein deutlich höherer Anteil als beim Bundes-Gesundheitssurvey bei der Beurteilung der eigenen Gesundheit die extremsten Kategorien ‚sehr gut‘ bzw. ‚schlecht‘ wählte. Bei der Einschätzung des Gesundheitszustandes im Vergleich zum Vorjahr sind sowohl das Verteilungsmuster als auch die prozentualen Anteile bei den verschiedenen Antwortmöglichkeiten beider Befragungsarten als weitgehend übereinstimmend zu beurteilen (Überschneidung der 95%-Konfidenzintervalle).

Prävalenzen verschiedener Erkrankungen

Der Vergleich der Lebenszeitprävalenzen verschiedener Erkrankungen wird in Tabelle 2 dargestellt. Auch hier stimmen die Ergebnisse der telefonischen gut mit den Ergebnissen der schriftlichen Befragung überein. Die prozentualen Anteile derer, die jemals einen Schlaganfall, Asthma, Krebs, oder Diabetes hatten, gleichen denen des Bundes-Gesundheitssurveys, d.h. die Anteile der CATI-Befragung liegen im entsprechenden 95%-Konfidenzintervall des Bundes-Gesundheitssurveys. Mit 2,9 Prozent liegt der Anteil derer, die jemals einen Herzinfarkt hatten, zwar über dem entsprechenden Anteil im Bundes-Gesundheitssurvey (1,6 Prozent), beide Konfidenzintervalle überschneiden sich jedoch, so daß von einem deutlichen

Unterschied nicht gesprochen werden kann. Ein solcher zeigt sich hingegen beim Anteil derer, die angeben, jemals in ihrem Leben an Arthrose gelitten zu haben. Bei der CATI Befragung liegt der prozentuale Anteil bei 16,6 Prozent, beim Bundes-Gesundheitssurvey mit 29,8 Prozent deutlich darüber. Auf den wahrscheinlichen Grund für diese Diskrepanz wird in der Diskussion eingegangen.

Bitte Tabelle 2 einfügen

Risikofaktoren

Neben den in Tabelle 3 dargestellten Merkmalen gehören auch übermäßiger Alkoholkonsum und Bewegungsmangel zu den Risikofaktoren für Herz-Kreislaufkrankungen. Die sehr differenzierte Erhebungsart im Bundes-Gesundheitssurvey konnte jedoch bei der telefonischen Befragung nicht realisiert werden. Daher können die beiden Befragungsarten in diesen Merkmalen nicht miteinander verglichen werden.

Hier bitte Tabelle 3 einfügen

Im Hinblick auf den Body-Mass-Index ($BMI = \text{kg/m}^2$) unterscheiden sich die Teilnehmer beider Studien erheblich voneinander. Der Anteil der Untergewichtigen ($BMI < 20$) liegt mit 7,5 Prozent bei der CATI-Befragung deutlich über dem entsprechenden Anteil beim Bundes-Gesundheitssurvey (3,3 Prozent). Dagegen liegt der Anteil der Fettleibigen ($BMI \geq 30$) mit 8,7 Prozent in der CATI-Befragung weit unter dem korrespondierenden Anteil des Bundes-Gesundheitssurveys (19,3 Prozent). Aber auch in den nicht so extremen Kategorien zeigen sich in die gleiche

Richtung gehende Unterschiede. Im Vergleich zum Bundes-Gesundheitssurvey ist bei der CATI-Studie ein wesentlich höherer Anteil normalgewichtig (BMI zwischen 20 und 25), während der Anteil Übergewichtiger ($25 \leq \text{BMI} < 30$) beim Bundes-Gesundheitssurvey deutlich über dem der CATI-Befragung liegt. Dagegen zeigen sich – wie nach diesen Ergebnissen zu erwarten wäre – keinerlei Unterschiede in den prozentualen Anteilen von Hypertonikern in beiden Studien. Der Schätzer der CATI-Befragung liegt im Konfidenzintervall des Bundes-Gesundheitssurvey. Das gleiche Ergebnis zeigt sich beim Vergleich derer, die eine Hypercholesterinämie haben. Die Tatsache, daß zwischen der schriftlichen und der telefonischen Befragung Unterschiede in den verschiedenen Gewichtskategorien, nicht hingegen bei mit dem Gewicht assoziierten Erkrankungen vorlagen, spricht dafür, daß mit der Figur assoziierte Merkmale am Telefon beschönigt werden [3].

Hinsichtlich dem Rauchverhalten unterscheiden sich die beiden Studien weder bei den prozentualen Anteilen der Raucher oder Exraucher noch beim durchschnittlichen täglichen Zigarettenkonsum.

Inanspruchnahme medizinischer Leistungen

Vergleicht man die Teilnehmer beider Studien im Hinblick auf den Zeitpunkt des letzten Arztbesuches (siehe Tabelle 4), so zeigen sich keine Unterschiede bei einem Zeitraum bis zu 12 Monaten wie auch im Zeitraum von mehr als fünf Jahren. Dagegen geben mit 13,7 Prozent die Teilnehmer der CATI-Befragung wesentlich häufiger an, vor ein bis fünf Jahren zum letzten Mal die Hilfe eines Arztes in Anspruch genommen zu haben als die Teilnehmer des Bundes-Gesundheitssurveys (9,0 Prozent).

Keine Unterschiede zeigen sich hingegen bei der durchschnittlichen Anzahl der stationären Nächte in einem Krankenhaus in den letzten 12 Monaten vor der Befragung. Die Teilnehmer des Bundes-Gesundheitssurveys verbrachten in dem erfragten Zeitraum durchschnittlich 1,69 Nächte in einem Krankenhaus, der Schätzer des CATI-Befragung beträgt in diesem Fall 1,84 und liegt damit im 95%-Konfidenzintervall des Bundes-Gesundheitssurvey.

Ein Arzt für Naturheilkunde wurde jedoch von den Teilnehmern der CATI-Studie mit durchschnittlich 0,36 mal in den letzten 12 Monaten vor der Befragung wesentlich häufiger aufgesucht als von den Teilnehmern des Bundes-Gesundheitssurveys (durchschnittlich 0,12 mal).

Bitte Tabelle 4 einfügen

Diskussion

Da lebensstilbedingte Erkrankungen heutzutage in den westlichen Industrienationen den Großteil aller Todesursachen ausmachen, sind kontinuierliche bevölkerungsbezogene Befragungen zur Gesundheit und zum Gesundheitsverhalten inzwischen zentrale Bestandteile der Gesundheitsberichterstattung in verschiedenen Ländern. Dabei sind die USA mit dem seit 1984 etablierten BRFSS und etwa 135.000 Telefoninterviews jährlich bisher weltweit führend. In Deutschland wurden bis dato anhand repräsentativer Stichproben gesundheitsbezogene Daten der Bevölkerung unter der Bezeichnung „Nationaler Gesundheitssurvey“ von 1984-1986, von 1987-1989 und mit dem „Gesundheitssurvey Ost“ von 1991-1992 erhoben. Die Datenerhebung des ersten gesamtdeutschen „Bundes-Gesundheitssurvey“ erfolgte

von Oktober 1997 bis März 1999. Dabei handelte es sich jeweils um eine schriftliche Querschnittbefragung mit angeschlossener körperlicher Untersuchung. Ein flächendeckendes kontinuierliches Gesundheits-Surveillancesystem, das zudem die Vorteile computer-assistierter telefonischer Befragungen nutzt, existiert bisher in Deutschland nicht. Ziel des vorliegenden Projektes war, die methodischen Grundlagen für ein solches System zu schaffen. Um zu überprüfen, ob die mit dieser Methode erhobenen Daten valide und repräsentativ sind, sollten diese mit Daten bestehender Systeme verglichen werden. Dazu wurden zum einen weite Teile des Fragebogens an den des Bundes-Gesundheitssurveys angeglichen, zum anderen fand die Befragung in den gleichen bayerischen Samplingpoints und der gleichen Population wie der Bundes-Gesundheitssurvey statt. Demographische Merkmale wurden einerseits mit dem Mikrozensus 1999 [5] verglichen. Andererseits wurden nun neben demographischen Merkmalen vor allem gesundheitsbezogene Daten auch mit dem Bundes-Gesundheitssurvey des Robert-Koch-Instituts verglichen. Dafür wurden die Datensätze beider Studien nach Geschlecht und Fünf-Jahres-Altersklassen auf die bayerische Bevölkerung 1998 standardisiert und dann geprüft, ob der Schätzer der CATI-Befragung im gewichteten 95%-Konfidenzintervall des Ergebnisses des Bundes-Gesundheitssurveys liegt.

Wie bei telefonischen Umfragen hinlänglich bekannt [6, 11], zeigte sich auch in der vorliegenden CATI-Studie im Vergleich zum Bundes-Gesundheitssurvey ein Shift zu höheren Bildungsschichten, der sich erwartungsgemäß bei der höchsten Schul- und Berufsausbildung wie auch der Stellung im Beruf niederschlägt. Überrepräsentiert sind Personen mit mittlerer Reife, Abitur und Hochschulabschluß, unterrepräsentiert sind hingegen Personen ohne Schulabschluß, mit Hauptschulabschluß und die berufliche Stellung betreffend Arbeiter. Ebenfalls deutlich unterrepräsentiert sind in

der CATI-Studie Personen mit einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen von unter 1500 DM. Dagegen sind die Ergebnisse beider Befragungen hinsichtlich der Haushaltsgröße deckungsgleich. Auch das Verteilungsmuster und die jeweiligen Schätzer des Familienstandes stimmen – mit Ausnahme von Verwitweten, die in der CATI-Studie im Vergleich zum Bundes-Gesundheitssurvey unterrepräsentiert sind – mit den Ergebnissen des Bundes-Gesundheitssurveys überein. Möglicherweise sind Verwitwete eher bereit, postalisch und damit ohne persönlichen Kontakt zu einem Interviewer Auskunft zu geben.

Bei der Frage nach dem subjektiven Gesundheitszustand zeigte sich, daß die Verteilungsmuster beider Befragungsarten gleich sind. Die Teilnehmer der CATI-Befragung wählten jedoch deutlich häufiger die Extremkategorien ‚sehr gut‘ und ‚schlecht‘ als die Teilnehmer des Bundes-Gesundheitssurveys. Dies läßt sich möglicherweise durch den aus der Gedächtnisforschung bekannten Primacy- bzw. Recency-Effekt [12, 13] erklären. Damit ist gemeint, daß die ersten und letzten Wörter einer Wortreihe besser im Gedächtnis haften bleiben und entsprechend häufiger genannt werden. Im Gegensatz zur schriftlichen Befragung wurden den Teilnehmern der CATI-Befragung zum einen die Antwortkategorien rein akustisch dargeboten, zum anderen sollte die Frage spontan beantwortet werden.

Beim Vergleich der Lebenszeitprävalenzen verschiedener Erkrankungen sind die Ergebnisse der CATI-Befragung und des Bundes-Gesundheitssurveys bei den Erkrankungen Herzinfarkt, Schlaganfall, Asthma, Krebs und Diabetes deckungsgleich, d.h. die Schätzer der CATI-Befragung liegen im gewichteten 95%-Konfidenzintervall des Bundes-Gesundheitssurveys. Eine Ausnahme bildet hier jedoch die Frage nach der Lebenszeitprävalenz von Arthrose. Der prozentuale Anteil

liegt beim Bundes-Gesundheitssurvey (29,8 Prozent) fast doppelt so hoch wie der entsprechende Anteil in der CATI-Befragung (16,6 Prozent). Dieser Unterschied ist mit großer Wahrscheinlichkeit nicht auf die Methodik der telefonischen Befragung zurückzuführen, sondern auf Formulierungsunterschiede. Während im Bundes-Gesundheitssurvey die Frage lautet „Welche der folgenden Krankheiten hatten Sie jemals? Gelenkverschleiß, Arthrose der Hüft- oder Kniegelenke bzw. der Wirbelsäule?“ wurde in der CATI-Befragung mit der Arthrose begonnen und von Gelenkverschleiß lediglich bei Nachfragen zum Begriff „Arthrose“ gesprochen. Teilnehmern des Bundes-Gesundheitssurveys wurde also „Gelenkverschleiß“ als erstes dargeboten, in der CATI-Befragung wurde mit einem für viele Personen nicht geläufigen medizinischen Fachbegriff begonnen. So handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit in der CATI-Befragung um Personen, die tatsächlich jemals an einer Arthrose und nicht nur an Gelenkverschleiß litten. Dafür spricht auch die Tatsache, daß bei über 95 Prozent der Betroffenen Arthrose explizit von einem Arzt diagnostiziert wurde. So stellt möglicherweise der hohe Anteil im Bundes-Gesundheitssurvey eine Überschätzung tatsächlich Betroffener dar. Denn auch nach Schätzungen des Gesundheitssurveys 1990-1992 waren in Abhängigkeit der Altersgruppe ein bis knapp 25 Prozent der 25-69-jährigen Personen betroffen [14].

Als Risikofaktoren für verschiedene Erkrankungen wurden der Body-Mass-Index, die Lebenszeitprävalenzen von Hypertonie und Hypercholesterinämie sowie das Rauchverhalten mit den Ergebnissen des Bundes-Gesundheitssurveys verglichen. Auffallend sind die deutlichen Unterschiede zwischen den beiden Studien in verschiedenen Kategorien des Body-Mass-Index. Die Anteile der Unter- und Normalgewichtigen sind in der CATI-Befragung deutlich höher als beim Bundes-Gesundheitssurvey, während sich das Verhältnis bei den Anteilen der

Übergewichtigen und vor allem der Fettleibigen umkehrt. Hier scheint die Erhebungsart doch einen deutlichen Effekt auf das Ergebnis zu haben. Da der Body-Mass-Index der Teilnehmer des Bundes-Gesundheitssurvey valide ist (die Personen wurden gemessen und gewogen), handelt es sich bei den jeweiligen Schätzern der CATI-Befragung um Über- bzw. Unterschätzungen der tatsächlichen Anteile in den verschiedenen Kategorien des Body-Mass-Index. Insbesondere Adipöse, aber auch normalgewichtige Frauen scheinen am Telefon ihre Figur zu „beschönigen“ [3].

Wie bei den zuvor dargestellten Lebenszeitprävalenzen gab es auch im Hinblick auf Hypertonie und Hypercholesterinämie keine Unterschiede zwischen den Befragungsarten. Die Prävalenzen der CATI-Befragung liegen jeweils im 95%-Konfidenzintervall des Bundes-Gesundheitssurvey. Auch die prozentualen Anteile der Raucher und Exraucher der CATI-Befragung decken sich mit den entsprechenden Anteilen des Bundes-Gesundheitssurveys. Ebenso zeigten sich bei der quantitativen Erfassung des Rauchverhaltens keine Unterschiede zwischen den beiden Studienpopulationen.

Im Hinblick auf die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen zeigten sich kaum Unterschiede bei der Frage danach, wann zum letzten Mal die Hilfe eines Arztes in Anspruch genommen wurde, unabhängig von der theoretischen Ausrichtung. Deutlich häufiger wurde dagegen von den Teilnehmern der CATI-Studie ein Naturheilkundearzt aufgesucht als von den Teilnehmern des Bundes-Gesundheitssurvey. Dieser Unterschied ist wahrscheinlich das Resultat der Überrepräsentation höherer Bildungsschichten, die häufig auch „offener“ für alternative Behandlungsverfahren sind.

Insgesamt kann aufgrund der dargestellten Ergebnisse gesagt werden, daß die CATI-Methode auch im Hinblick auf gesundheitsbezogene Daten eine der schriftlichen Befragung durchaus ebenbürtige Methode ist. Obwohl bei telefonischen Befragungen immer wieder ein Shift zu höheren Bildungsschichten zu verzeichnen ist, hat dies keine Auswirkungen auf eine repräsentative und valide Abbildung des Gesundheitszustandes der gesamten Bevölkerung. Die Ergebnisse der vorliegenden CATI-Studie bestätigen internationale Erfahrungen hinsichtlich der Repräsentativität und Validität der mit der CATI-Methode gewonnenen Daten [15, 16, 17]. Aufgrund vielfältiger Vorteile sollte daher diese Erhebungsmethode für die Etablierung eines Gesundheitssurveillance-Systems langsam auch in Deutschland eingesetzt werden.

Zusammenfassung

Von Juni 1999 bis Mai 2000 wurden 2051 Personen in bayerischen Privathaushalten zur Gesundheit und zu gesundheitsbezogenen Verhaltensweisen befragt. Ziel der Studie war die Evaluation der Repräsentativität und Validität der Daten, die mittels computer-assistierter Telefoninterviews erhoben wurden, durch den Vergleich mit den entsprechenden Daten des Bundes-Gesundheitssurveys 1998. Dabei zeigten sich sehr gute Übereinstimmungen bei den folgenden Merkmalen: subjektive Einschätzung des Gesundheitszustandes, Lebenszeitprävalenzen (Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs, Asthma, Diabetes, Hypertonie, Hypercholesterinämie), Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und Rauchgewohnheiten (Prävalenz aktueller und ehemaliger Raucher, durchschnittlicher täglicher Zigarettenkonsum). Geringe Unterschiede zeigten sich hingegen bei der durchschnittlichen Anzahl von Konsultationen eines Naturheilkundearztes. Selbstberichtete anthropometrische Daten der vorliegenden Studie unterschieden sich hingegen deutlich von den objektiven Messungen beim Bundes-Gesundheitssurvey. Insgesamt kommen wir zu dem Schluß, daß sich CATI hinsichtlich der Datenqualität mit traditionellen Methoden wie dem persönlichen Interview oder der schriftlichen Befragung durchaus vergleichen läßt. Aufgrund verschiedener Vorteile empfehlen wir CATI als zukünftige Basismethode für ein Gesundheitssurveillance-System in Deutschland.

Schlüsselwörter: Gesundheitsmonitoring, CATI, Validität, Bundes-Gesundheitssurvey

Abstract

Between June 1999 and May 2000, 2051 residents of Bavaria completed interviews about health and health-related behaviour. The objective of the study was to assess the representativeness and validity of data acquired by computer-assisted telephone interviewing (CATI) as compared to results of the German Health Survey 1998. The following variables showed excellent agreement: perceived health status, lifetime disease prevalences (myocardial infarction, stroke, cancer, asthma, diabetes, hypertension, hypercholesterolemia), utilisation of medical services, and smoking habits (prevalence of present and former smoking, average cigarette consumption per day). Minor differences were found concerning the frequency of consultations of naturopathic doctors. Self-reported anthropometric data from the present study differed considerably from the results of the objective measurements during the German Health Survey. We conclude that, in terms of data quality, CATI compares well to traditional methods such as face-to-face interviewing or mailed questionnaires. In view of several practical advantages of the method, we recommend CATI as a future basic methodology of health surveillance in Germany.

Key words: Health monitoring, CATI, validity, German Health Survey.

Literatur

1. World Health Organization. The World Health Report 1995. Genf: WHO.
2. Centers for Disease Control and Prevention. (1998). Behavioural Risk Factor Surveillance System User's Guide. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention.
3. Hoeltz J, Bormann C, Schroeder E. (1990). Subjektive Morbidität, Gesundheitsrisiken, Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. München: Infratest Gesundheitsforschung.
4. Bellach, B.M. (1999). Der Bundes-Gesundheitssurvey 1998. Erfahrungen, Ergebnisse, Perspektiven. In: Das Gesundheitswesen 61, Sonderheft 2, 55 f.
5. Fischer R, Meyer N, Weitkunat R, Crispin A, Schotten K, Überla K. (2001). Bevölkerungsbezogenes Gesundheitsmonitoring mit computer-assistierten Telefoninterviews. Eingereicht bei: Das Gesundheitswesen.
6. Dengler, R, Heather R, Rushton L.(1997). Lifestyle surveys – the complete answer? Journal of Epidemiology and Community Health. 51: 46-51.
7. Janßen, C., Crispin, A., Weitkunat, R., Abel, T. (1998). Das Münchner Lebensstilpanel. München: Bayerischer Forschungsverbund Public Health – Öffentliche Gesundheit.
8. Blasius, J., Reuband, K.H. (1995). Telefoninterviews in der empirischen Sozialforschung: Ausschöpfungsquoten und Antwortqualität. ZUMA Nachrichten 37, 64-87.
9. Sawtooth Technologies, Inc. (1998). Ci3 CATI for Windows, Supervisor Guide. Evanston: Sawtooth Technologies Inc.
10. Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung. (1999). Statistisches Jahrbuch für Bayern 1999. Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung.
11. Koch A. (1998). Wenn „mehr“ nicht gleichbedeutend mit „besser“ ist: Ausschöpfungsquoten und Stichprobenverzerrungen in allgemeinen Bevölkerungsumfragen. ZUMA-Nachrichten. 42:66-90.
12. Mitrushina M, Satz P, Chervinsky A, D'Elia L. (1991). Performance of four groups of normal elderly on the Rey Auditory-Verbal Learning Test. Journal of Clinical Psychology. 47 (3): 351-7.

13. Dillman D A, Brown T L, Carlson J E, Carpenter E H, Lorenz F O, Mason R, Saltiel J, Sangster R L. (1995). Effects of Category Order on Answers in Mail and Telephone Surveys. 60 (4): 674-687.
14. Statistisches Bundesamt (1998). Gesundheitsbericht für Deutschland: Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Statistisches Bundesamt Wiesbaden. S.195.
15. Siemiatycki J. (1979). A comparison of mail, telephone and home interview strategies for household health surveys. American Journal of Public Health 69(3):238-245.
16. National Center for Health Statistics. (1987). An experimental comparison of telephone and personal health interview surveys. Vital and Health Statistics 106:2.
17. Reuband K H, Blasius J. (1996). Face to face, telefonische und postalische Befragungen: Ausschöpfungsquoten und Antwortmuster in einer Großstadtstudie. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 2: 296-318.

Korrespondenzadresse:

Dipl.-Psych. Nicole Meyer, MPH

CATI-Projekt

Im Bayerischen Forschungsverbund Public Health -

Öffentliche Gesundheit

Tegernseer Landstraße 243

81549 München

Tel.: 089/69349-211

E-mail: meyer@ibe.med.uni-muenchen.de

Tabellen

Tabelle 1. Subjektiver Gesundheitszustand der Teilnehmer der CATI-Befragung im Vergleich zum Bundesgesundheitsurvey. Standardisierte Analyse. Standardpopulation: Bayerische Bevölkerung, 31.12.98.

Merkmal	CATI-Befragung			Bundes-Gesundheitssurvey		
	N	Prozentualer Anteil	95%-KI	N	Prozentualer Anteil	95%-KI
<i>Aktueller Gesundheitszustand</i>						
Gesamt	2037			923		
- Sehr gut	498	25,3	[23,4-27,2]	131	14,4	[12,1-16,6]
- Gut	802	39,0	[36,9-41,1]	490	53,1	[49,9-56,3]
- Zufriedenstellend	482	23,4	[21,5-25,2]	216	23,3	[20,6-26,1]
- Weniger gut	186	8,9	[7,6-10,1]	69	7,4	[5,7- 9,1]
- Schlecht	69	3,5	[2,7- 4,3]	17	1,8	[0,9- 2,6]
<i>Gesundheitszustand im Vergleich zum Vorjahr</i>						
Gesamt	2035			896		
- Viel besser	132	6,2	[5,2- 7,3]	41	4,6	[3,2- 6,0]
- Etwas besser	247	12,2	[10,7-13,6]	83	9,3	[7,4-11,2]
- Etwa wie vor einem Jahr	1324	65,3	[63,2-67,4]	628	70,1	[67,0-73,1]
- Etwas schlechter	285	14,0	[12,5-15,6]	132	14,8	[12,4-17,1]
- Viel schlechter	47	2,3	[1,7- 3,0]	12	1,3	[0,5- 2,0]

Tabelle 2. Lebenszeitprävalenzen verschiedener Erkrankungen. Standardisierte Analyse.
Standardpopulation: Bayerische Bevölkerung, 31.12.98.

Merkmal	CATI-Befragung			Bundes-Gesundheitssurvey		
	N	Prozentualer Anteil	95%-KI	N	Prozentualer Anteil	95%-KI
<i>Herzinfarkt</i>	58	2,9	[2,2 - 3,7]	15	1,6	[0,8- 2,4]
<i>Schlaganfall</i>	27	1,4	[0,9 - 2,0]	8	0,8	[0,2- 1,4]
<i>Asthma</i>	136	6,6	[5,5 - 7,7]	60	6,9	[5,3- 8,6]
<i>Krebs</i>	71	3,6	[2,8 - 4,4]	28	3,1	[1,9- 4,2]
<i>Arthrose</i>	337	16,6	[15,0-18,2]	250	29,8	[26,7-32,9]
<i>Diabetes</i>	95	4,7	[3,8 - 5,6]	44	5,0	[3,5- 6,4]

Tabelle 3. *Body-Mass-Index, Hypercholesterinämie, Hypertonie und Rauchverhalten als Risikofaktoren. Standardisierte Analyse. Bezugsbevölkerung: Bayerische Bevölkerung, 31.12.98.*

Merkmal	CATI-Befragung			Bundes-Gesundheitssurvey		
	N	Prozentualer Anteil	95%-KI	N	Prozentualer Anteil	95%-KI
<i>Body-Mass-Index</i>						
Gesamt	1980			918		
- Unter 20	156	7,5	[6,4 - 8,7]	31	3,3	[2,2 - 4,5]
- 20 bis unter 25	972	49,6	[47,4-51,8]	343	37,8	[34,7-40,9]
- 25 bis unter 30	679	34,2	[32,1-36,2]	366	39,5	[36,4-42,7]
- 30 und höher	173	8,7	[7,5-10,0]	178	19,3	[16,8-21,9]
<i>Hypercholesterinämie</i>	449	25,1	[23,0-27,1]	185	26,3	[23,2-29,4]
<i>Hypertonie</i>	433	21,8	[20,0-23,6]	208	21,1	[18,4-23,8]
<i>Rauchverhalten</i>						
- Raucher	571	29,0	[27,0-31,0]	267	30,1	[27,1-33,1]
- Extraucher	482	32,7	[30,2-35,1]	192	29,9	[26,4-33,5]
	N	Mittelwert	95%-KI	N	Mittelwert	95%-KI
- Durchschnittliche tägliche Zigarettenanzahl	452	15,7	[14,9-16,5]	251	15,7	[14,4-17,0]

Tabelle 4. Inanspruchnahme gesundheitlicher Dienstleistungen. Standardisierte Analyse.
Standardpopulation: Bayerische Bevölkerung, 31.12.98.

Merkmal	CATI-Befragung			Bundes-Gesundheitssurvey		
	N	Prozentualer Anteil	95%-KI	N	Prozentualer Anteil	95%-KI
<i>Letzter Arztbesuch</i>						
Gesamt	2004			896		
- Innerhalb der letzten 4 Wochen	807	40,1	[38,0-42,3]	358	40,0	[36,8-43,2]
- Vor 1-3 Monaten	404	20,3	[18,5-22,1]	217	24,1	[21,3-26,9]
- Vor 4-12 Monaten	477	23,6	[21,8-25,5]	230	25,8	[23,0-28,7]
- Vor 1-5 Jahren	271	13,7	[12,2-15,2]	80	9,0	[7,1-10,8]
- Vor mehr als 5 Jahren	45	2,3	[1,6- 2,9]	11	1,2	[0,5- 1,9]
	N	Mittelwert	95%-KI	N	Mittelwert	95%-KI
<i>Anzahl von Konsultationen eines Naturheilkundearztes in den letzten 12 Monaten</i>	2011	0,36	[0,26-0,46]		0,12	[0,04-0,17]
<i>Anzahl stat. Nächte im KH in den letzten 12 Monaten</i>	2020	1,84	[1,43-2,26]	894	1,69	[1,27-2,12]