

B.-M. Kurth · K.E. Bergmann · A. Dippelhofer · H. Hölling · P. Kamtsiuris · W. Thefeld
Robert Koch-Institut, Berlin

Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland

Was wir wissen, was wir nicht wissen, was wir wissen werden

Zusammenfassung

Die aktuelle epidemiologische Datenlage zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen offenbart die Notwendigkeit einer repräsentativen Gesundheitserhebung für die 0- bis 17-Jährigen. Ein über mehrere Jahre entwickeltes Konzept für einen Kinder- und Jugendgesundheitsurvey wurde in einer einjährigen Pilotphase mit 1630 Kindern und Jugendlichen getestet. Die dabei gewonnenen Erfahrungen sowie Gutachterempfehlungen werden in einem im Jahr 2003 beginnenden Gesundheitsurvey für ca. 20.000 Kinder und Jugendliche umgesetzt. Diese bislang größte repräsentative Studie zur Gesundheit der heranwachsenden Generation in Deutschland wird gemeinsam vom Bundesministerium für Gesundheit, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Robert Koch-Institut finanziert. Dabei sollen über drei Jahre in der ganzen Bundesrepublik zufällig ausgewählte Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 17 Jahren gesundheitlich untersucht und befragt werden. Bei den jüngeren Kindern sind die Angaben der Eltern wesentliche Informationsquelle zum Gesundheitszustand der Kinder. Die durch den Survey gewonnenen Informationen werden nicht nur die Basis für eine fundierte bundesweite Gesundheitsberichterstattung zu Kindern und Jugendlichen sein, sondern auch Ansatzpunkte für Interventions- und Präventionsstrategien liefern. Die Daten werden schnellstmöglich der Fachöffentlichkeit als Public Use File zur weiteren Analyse zur Verfügung gestellt.

Schlüsselwörter

Gesundheitsurvey ·
Gesundheit von Kindern und Jugendlichen ·
Pretest

Die gesundheitliche Situation von Kindern und Jugendlichen hat sich in den Industriestaaten im zurückliegenden Jahrhundert in einem Ausmaß verändert, wie dies in der Geschichte der Menschheit wohl noch nicht vorgekommen ist: Die Säuglingssterblichkeit ging von durchschnittlich 210 pro 1000 Lebendgeborenen auf weniger als 5 pro 1000 zurück, also um einen Faktor von mehr als 40. Die Sterblichkeit von Kindern im Alter zwischen 1 und 15 Jahren verminderte sich um den Faktor 65. Vor 100 Jahren starben mehr als 50 mal so viele Mütter im Zusammenhang mit einer Schwangerschaft wie im Jahr 2000. Bedenkt man, dass unabhängig von Schwangerschaften etwa 25% aller Frauen im Alter zwischen 20 und 45 Jahren starben und dass die Sterblichkeit von Männern sogar noch höher war, so wird deutlich, dass vor 100 Jahren ein großer Teil der Kinder ohne eigene Mutter, ohne eigenen Vater oder sogar ganz ohne Eltern aufwachsen musste [1, 2, 3].

Man kann sich heute kaum noch vorstellen, dass es für damals sehr verbreitete Infektionskrankheiten, wie Tu-

berkulose, Poliomyelitis, Scharlach, Diphtherie, Gonorrhoe, Syphilis, Gastroenteritis, Meningitis oder Wundstarrkrampf weder eine wirksame Behandlung noch kaum eine Vorbeugung gab. Unbehandelbar waren auch z.B. Diabetes mellitus, Rachitis, Skorbut, Nachtblindheit, Anämie, Asthma, Depressionen und fast alle anderen psychischen Krankheiten, Anfallsleiden, Krebs, Probleme von Frühgeborenen, angeborene Fehlbildungen, z.B. Herzfehler, angeborene Stoffwechselkrankheiten, chronische Krankheiten des Skeletts, des Herzens und anderer Organe, und nach heutigen Maßstäben gab es keine sicheren chirurgischen Behandlungen.

Am Anfang des letzten Jahrhunderts waren die Menschen vom Sterben umgeben, und die größte gesundheitspolitische Herausforderung war die Vermeidung des frühen Todes. Die durchschnittliche Lebenserwartung von Männern betrug im Jahr 1900 39 Jahre, die von Frauen 42 Jahre. Im Jahr 2000 liegen die entsprechenden Werte bei 75 und 81 Jahren. Das erste, 1907 in Deutschland gegründete Forschungsinstitut für präventive Pädiatrie hatte als einziges Ziel, die Säuglingssterblichkeit zu senken (Kaiserin Auguste Victoria Haus zur Bekämpfung

© Springer-Verlag 2002

Dr. Bärbel-Maria Kurth
Robert Koch-Institut,
Postfach 650261, 13302 Berlin

B.-M. Kurth · K. E. Bergmann
A. Dippelhofer · H. Hölling
P. Kamtsiuris · W. Thefeld

The health of children and adolescents in Germany. What we know, what we don't know, what we will know

Abstract

The deficits in our knowledge of the health status of infants, children, and adolescents in Germany are large and significant. To close the gaps, the concept for a national, representative health interview and examination survey of the young generation has been developed by the Robert Koch Institute supported by the expertise of German and international specialists. The development of the concept, study design and methodology took several years. After a pilot study, which took place over a period of 12 months and involved 1,630 young people aged between 0 and 17 years, the concept, design and materials were thoroughly revised. The survey will start in 2003, and include about 20,000 individuals in this age range. It will be the most comprehensive health study of young people ever undertaken in Germany. The funding comes from the German Federal Ministries of Health and of Research and Education, as well as from the Robert Koch Institute. Over a period of 3 years, participants, randomly selected from the registries of inhabitants, will be medically examined and their parents interviewed. From the age of 11, the youngsters themselves will also fill in a questionnaire serving as an additional source of information. The data obtained will form the basis for a National Health Report on children and adolescents, open new fields of prevention and intervention, and support the research of the scientific community as a Public Use File which will be available 1 year after the end of data collection.

Keywords

Health survey · Child and adolescent health · Pretest

Die historische Sicht

der Säuglingssterblichkeit). Als Mitte des 20. Jahrhunderts die Weltgesundheitsorganisation gegründet wurde, war ihr Motto: „Add years to life“ – „Dem Leben Jahre hinzufügen“. Neuerlich wurde dieses Motto umgekehrt in: „Add life to years“ – „Den Jahren Leben hinzufügen“. Darin kommt eine völlig veränderte Sichtweise, ein Paradigmenwechsel, zum Ausdruck, der auch im WHO-Gesundheitsbegriff seinen Niederschlag fand: In diesem Gesundheitsbegriff geht es um das „vollkommene körperliche, seelische und soziale Wohlbefinden“; das Sterben wird nicht erwähnt [4, 5].

„Es gibt auch heute noch gravierende Gesundheitsprobleme.“

Sieht man einmal von den härtesten Krankheitsfolgen, nämlich dem Tod oder der Verwaisung, ab, so gibt es auch Anhaltspunkte dafür, dass es den überlebenden Kindern vor 100 Jahren gesundheitlich nicht so gut gegangen sein konnte wie heute: ein globaler Indikator der Gesundheit von Kindern ist ihr Wachstum. Wenn Kinder häufig krank sind oder unter ungünstigen psychosozialen oder Ernährungsbedingungen leben müssen, können sie ihr Wachstumspotenzial nicht entfalten und bleiben kleiner. Die Körpergröße von Kindern ist im zurückliegenden Jahrhundert um durchschnittlich etwa 20 cm angestiegen, d.h. bereits im späten Kleinkind- und frühen Schulalter sind Kinder gleichen Alters und Geschlechts heute etwa 20 cm größer als vor 100 Jahren [6].

Diese günstigen Entwicklungen dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass es auch heute noch gravierende Gesundheitsprobleme gibt, von denen ein erheblicher Teil der Bevölkerung betroffen ist. In einer bundesweiten Repräsentativbefragung zur Nachfrage nach Präventionsangeboten gaben z.B. 23,7% der jungen Eltern an, dass in ihrer Familie ein chronisch krankes Kind lebt [7, 8]. Nach dem Rückgang der Sterblichkeit treten andere Gesundheitsprobleme in den Vordergrund. Aus Mangel an Vergleichsdaten entsteht häufig der Eindruck, als hätte die Verbreitung dieser Probleme zugenommen, und unser Kausalitätsbedürfnis sieht nur allzu schnell in einer Verschlechterung der Umwelt und der allgemeinen Lebensbe-

dingungen die Ursachen. Dabei fehlt es fast durchweg an geeigneten Vergleichsdaten. Eine Trendbeurteilung ist deshalb in den meisten Fällen nicht möglich.

Ein Beispiel dafür sind atopische Krankheiten wie das atopische Ekzem (Neurodermitis). Die aus Deutschland in Einzelstudien ermittelten Häufigkeiten von Neurodermitis betragen in den zurückliegenden Jahren zwischen 0,2% (Quedlinburg für das Jahr 1985, n = 4544) und 19,7% (München für die Jahre 1989–1990, n = 6665), unterschieden sich also um einen Faktor von 98,5 [9]! Wie sollte unter diesen Bedingungen anhand regional begrenzter Studien ein Trend ermittelt werden?

Es fehlen verlässliche aktuelle Daten

Vor 100 Jahren reichte eine relativ schlichte amtliche Statistik aus, die gesundheitliche Situation von Kindern und Jugendlichen angemessen zu beschreiben. Sie bestand vor allem aus der Mortalitätsstatistik und der über die meldepflichtigen Infektionskrankheiten [1]. Mit dem Rückgang der Sterblichkeit und der Beherrschung vieler wichtiger Infektionskrankheiten kann mit diesen Statistiken die gesundheitliche Situation von Kindern und Jugendlichen auch nicht annähernd abgebildet werden.

Trotz vielfältiger relevanter Datenquellen (Perinatalerhebungen, Krankheitsfrüherkennungsuntersuchungen für Kinder, Mikrozensuszusatzserhebungen, Statistik der Straßenverkehrsunfälle, Krankenhausdiagnosestatistik, Schuleingangs- und Schulabgangsuntersuchungen, Kinderkrebsregister Mainz, Ländergesundheitsberichte, Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz, Todesursachenstatistik) fehlen bundesweit repräsentative valide Informationen zu wesentlichen Bereichen der Kinder- und Jugendgesundheit. Die Quellen geben nur zu Teilaspekten Auskunft oder sind auf enge Altersbereiche oder Einzelregionen begrenzt. Ein wichtiges Defizit der meisten dieser Datenquellen ist auch, dass kaum Beziehungen zu anderen Informationen über dieselben Kinder und Jugendlichen hergestellt werden können. Dies betrifft z.B. den Sozial- und Bildungsstatus der Familie, die Geschwisterzahlen, die Wohnbedingungen, die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen, biologische Messwerte, Le-

bensqualität, Verhaltensstörungen und weitere, für die Gesundheit relevante Informationen. Die Daten liegen also nicht konjunkt vor [5, 10, 11, 12].

Wenn beispielsweise für Adipositas nur grobe Zahlen über deren Verbreitung verfügbar sind und diese Zahlen nicht weiter differenziert werden können, bleibt unbekannt, unter welchen Bedingungen Adipositas besonders häufig vorkommt, mit welchen weiteren Risiken sie gemeinsam auftritt, welche ursächlichen Zusammenhänge zum Lebensstil (z.B. Fernsehzeit, körperliche Aktivität, Ernährungsweise u.a.) bestehen, welche Auswirkungen sie auf die Lebensqualität, das Verhalten, die psychische und soziale Gesundheit, auf die schulischen Leistungen, auf die Inanspruchnahme des Versorgungssystems hat, wie sich die Daten unter Berücksichtigung von Geschlechterverteilung und Altersaufbau mit denen anderer Zeiten, anderer Regionen, anderer Länder vergleichen lassen. Diese Daten sind wesentliche Voraussetzung, um sinnvolle, wirksame und akzeptable Interventionsmaßnahmen gezielt auf den Weg zu bringen und ihre Wirkung überprüfen zu können.

Die veränderte gesundheitliche Situation mit der völlig neuen Sichtweise, nicht nur die körperliche, sondern auch die seelische und soziale Gesundheit zu berücksichtigen, verlangt nach völlig neuartigen Daten, nach für ganz Deutschland hochrechenbaren Stichproben, nach Methoden, die so standardisiert sind, dass sie Vergleiche über Raum und Zeit ermöglichen, und nach Daten, die konjunkt erhoben werden, so dass sie zueinander in Beziehung gesetzt werden können.

Das Konzept eines Kinder- und Jugendgesundheits surveys

Das Robert Koch-Institut hat vorhandene Datenquellen zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen sorgfältig gesichtet und bewertet. Auch Daten anderer Länder wurden einbezogen und vorhandene Erhebungsinstrumente überprüft. Diese aufwendigen Arbeiten dienten der Vorbereitung einer umfassenden Erhebung zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, eines bundesweiten Kinder- und Jugendsurveys. Diese erste repräsentative Bevölkerungserhebung für die 0- bis 17-Jährigen hat zum Ziel, bestehende Informations-

lücken zu schließen, Redundanzen in der Erhebung zu vermeiden, kompatibel zu sein mit anderen Datenquellen und auch eine internationale Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Am Robert Koch-Institut liegen zu derartigen Erhebungen aktuelle Erfahrungen aus dem Bundes-Gesundheits-survey 1998 vor [13, 14]. Bei dieser repräsentativen Bevölkerungsstudie für die deutsche Wohnbevölkerung im Alter zwischen 18 und 80 Jahren konnte wiederum auf den Erfahrungen der drei nationalen Gesundheitssurveys im Rahmen der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie aufgebaut werden [15]. Das Konzept der Surveyerhebung, die zufällig ausgewählten Probanden nicht nur zu ihrem Gesundheitszustand zu befragen, sondern sie auch in einem Studienzentrum zu untersuchen und ggf. in Blut- und Urinproben gesundheitsrelevante Parameter zu ermitteln, wird für die Gruppe der Kinder und Jugendlichen entsprechend angepasst.

Aus der Vielzahl der interessierenden Aspekte der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen wurden diejenigen ausgewählt, für die keine anderen Quellen vorhanden sind, zu deren Erfassung bereits validierte Instrumente vorliegen, solche, die von besonderer Public-health-Relevanz sind oder für die säkulare Trends vermutet werden. Voraussetzung war weiterhin eine Auftretenshäufigkeit der Befunde, die sich mit einer Surveyerhebung auch erfassen lässt.

Im Ergebnis werden neben soziodemographischen Angaben vor allem die folgenden Themenbereiche erfasst:

- körperliche Beschwerden und Befindlichkeit,
- akute und chronische Krankheiten,
- Behinderungen,
- Gesundheitsrisiken, Unfälle,
- psychische Gesundheit und Verhaltensauffälligkeiten,
- subjektive Gesundheit (Lebensqualität),
- soziale Kontakte, soziales Netz, Unterstützungssysteme,
- personale Ressourcen (Schutzfaktoren für eine gesunde psychische Entwicklung),
- Ernährung, Essstörungen, Adipositas,
- Gesundheitsverhalten und Freizeitaktivitäten,
- Medikamentenkonsum, Impfstatus,

- Inanspruchnahme medizinischer Leistungen.

Die Informationen zu diesen Themen sollen zum einen durch Fragebögen für die Eltern (ab 11 Jahren parallel dann auch über die Kinder und Jugendlichen selbst) erfasst werden; zusätzlich findet im Studienzentrum ein ärztliches Gespräch statt, in dem Angaben zum Medikamentenkonsum, zum Impfstatus und zum Krankheitsgeschehen abgefragt werden. Im Rahmen des Mess- und Untersuchungsprogramms werden zusätzliche Parameter bestimmt, wie Größe, Gewicht, Blutdruck, Sehleistung und motorische Fähigkeiten, die Wirbelsäulenkurvatur, eine Schilddrüsenonographie und Indikatoren für motorische Unruhe.

Damit eine Studie mit so umfassenden Zielen durchführbar bleibt, sollen für die einzelnen Anliegen vor allem „Eckwerte“ (d.h. nur die wesentlichen Indikatoren) gewonnen werden. Der Survey kann regional begrenzte, vertiefende Untersuchungen zu Einzelthemen nicht ersetzen, den Wert solcher Einzeluntersuchungen aber erhöhen, indem er es gestattet, mithilfe der Eckwerte die Bedeutung regionaler Beobachtungen für ganz Deutschland zu veranschlagen.

Das unter diesen Rahmenvorgaben entwickelte Konzept für einen Kinder- und Jugendsurvey wurde wiederholt von Wissenschaftlern begutachtet, die durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bestellt worden waren. Nach einer positiven Begutachtung im Juni 2001 wurde das vorliegende Konzept auf den Prüfstein gestellt: In einer durch das BMBF finanzierten Pilotstudie (Pretest) hat das Robert Koch-Institut den Kinder- und Jugendsurvey auf seine praktische Realisierbarkeit getestet.

Ein Pretest für den Kinder- und Jugendsurvey

Mit dem Kinder- und Jugendsurvey, mit der Komplexität seiner Informationserhebung, mit seinem Zugang zu den Probanden und deren Motivation auf weiten Gebieten wird Neuland betreten. Fragen zu Validität, Plausibilität und Verständlichkeit der Fragebögen sowie deren Akzeptanz durch die Studienteilnehmer waren ebenso zu beachten, wie die nach der zu erwartenden Teilnahme-

rate, nach der Motivationserhöhung durch diverse Incentives (Anreize), nach der optimalen Logistik im Studienzentrum sowie nach einer gezielten Öffentlichkeitsarbeit.

In dem vom Robert Koch-Institut eigenverantwortlich durchgeführten Pretest wurden vom 12. März 2001 bis zum 15. März 2002 insgesamt 1630 Kinder und Jugendliche sowie deren Eltern einbezogen. An vier verschiedenen Orten (Berlin-Friedrichshain, Berlin-Steglitz sowie Wessendorf und Neuruppin), die jeweils für eine ostdeutsche bzw. westdeutsche Groß- und Kleinstadt stehen, wurde die Durchführbarkeit eines Kinder- und Jugendsurveys unter ganz verschiedenen Gesichtspunkten getestet. Die Ergebnisse wurden in einem Pretestbericht zusammengestellt und die Projektbeschreibung für den „Hauptsurvey“ in einigen Komponenten modifiziert.

So wurden verschiedene Varianten der Stichprobenrekrutierung hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit überprüft sowie Methoden zur Erhöhung der Motivation für eine Teilnahme an der Studie erprobt. Zur Auswahl standen die Ziehung einer Einwohnermelderegister-Stichprobe und die einer Klumpenstichprobe von Schulen bzw. Schulklassen für die Altersgruppe 11 bis 15 Jahre.

Die Einwohnermelderegister-Stichprobe folgt den Prinzipien eines geschichteten Random-Designs mit folgenden Auswahlstufen: In jedem der vier Sample Points wurden die Stichprobeneinheiten zuerst nach dem Alter stratifiziert. Über die Einwohnermeldeämter wurden dann aus jeder Schicht (Strata), d.h. für die einzelnen Jahrgänge 0 bis 17, jeweils die gleiche Anzahl von Personenadressen zufällig gezogen. Die Schulklassen-Stichprobe folgt den Prinzipien eines geschichteten Random-Cluster-Designs. Das Stichprobendesign ist bei dieser Variante eine Kombination aus einem geschichteten Random Design und einem Cluster-Design für das Alter 11 bis 15 Jahre mit folgenden Auswahlstufen: Die Schulen wurden in den einzelnen Sample Points nach Schultyp geschichtet. Aus jeder Schicht wurde eine Schule zufällig ausgesucht. In jeder der gezogenen Schulen wurde dann aus einer bestimmten Klassenstufe eine Klasse (Cluster) zufällig gezogen. Alle Schüler der ausgewählten Klassen bilden die Bruttostichprobe.

Die Grundgesamtheit (Zielpopulation) des Pretests umfasste alle Kinder und Jugendlichen im Alter von 0 bis 17 Jahren, ausgeschlossen waren dabei Kinder und Jugendliche in Anstalten, wie Krankenhäuser, Heil- oder Pflegeanstalten.

Die Untersuchung wurde über einen Zeitraum von einem Jahr an den vier ausgewählten Orten in geeigneten Räumlichkeiten (Untersuchungszentrum), jeweils einmal in den Sommer- und einmal in den Wintermonaten, durchgeführt (um saisonale Effekte zu berücksichtigen). Es wurden die zwei Feldzugänge parallel getestet. Das Team für die Gesundheitsuntersuchung setzte sich aus fünf Mitarbeitern zusammen: eine Kinderärztin, ein Zentrumsinterviewer, eine Kinderkrankenschwester, eine MTA und ein Feldvorbegeher. In das Team waren zusätzlich zwei Interviewer integriert, die für den Bereich der Umweltuntersuchungen zuständig waren.

Beim Untersuchungsablauf in der Einwohnermelderegister-Stichprobe wurden im Durchschnitt zehn Probanden in der Zeit von 8:30 Uhr bis 18:00 Uhr in das Untersuchungszentrum bestellt und innerhalb einer Aufenthaltszeit von ca. zwei Stunden befragt und untersucht. Nach einer Einweisung durch den Zentrumsinterviewer haben die Eltern und ggf. auch die Kinder und Jugendlichen zunächst die Fragebögen ausgefüllt, daran schlossen sich die medizinischen Tests an. Es folgten ein ärztliches Interview, eine Blutentnahme (bei Vorliegen des Einverständnisses der Eltern und des Kindes) und eine Schilddrüsenultraschalluntersuchung.

In der Schule begann der Untersuchungsablauf mit der Befragung der Schüler im Klassenverband. Im Übrigen unterschied sich der Untersuchungsablauf nicht von dem oben geschilderten. Das ärztliche Interview wurde, da die berufstätigen Eltern ihre Kinder häufig nicht zur Untersuchung begleiten konnten, bei entsprechender Reife mit den Jugendlichen selbst durchgeführt. Alle übrigen Interviews erfolgten telefonisch mit den Eltern. Insgesamt waren bei der Schuluntersuchung einige entscheidende Nachteile zu verzeichnen:

- Die Klassenräume erfüllten häufig nicht die Mindestanforderungen u.a. an Hygiene, Beleuchtung, Raumtemperatur und Einhaltung der Intimsphäre.

- Die Schüler waren kaum bereit, über den Schulschluss hinaus an der Studie teilzunehmen.
- Durch Freistunden, Lehrerausfall und Klassenarbeiten verkürzte sich der Untersuchungszeitraum weiter.
- Die Einbeziehung unterschiedlicher Schultypen führt zu einem hohen logistischen Aufwand.

In der Feldarbeit war bereits der subjektive Eindruck gewonnen worden, dass die meisten Probanden und auch ihre Eltern eine durchgängig positive Einschätzung von der Untersuchung hatten. Zur Objektivierung wurde 128 zufällig ausgewählten Probanden aus der Einwohnermelderegister-Stichprobe ein Evaluationsfragebogen vorgelegt. Die 71 Eltern und 51 Kinder und Jugendlichen ab 11 Jahren wurden darin zur Verständlichkeit des Anschreibens, zu den Informationen im Vorfeld, den medizinischen Untersuchungen und motorischen Tests, der Blutentnahme sowie zur Verständlichkeit des Fragebogens befragt. 95,8% der Eltern und 89,5% der Kinder und Jugendlichen bewerteten den Fragebogen mit sehr gut bis gut verständlich. Die motorischen Tests haben fast allen Kindern Spaß oder sehr viel Spaß gemacht (91,1%) und wurden auch von den Eltern ganz überwiegend positiv beschrieben (89,3%).

Die Gesamtresponse im Pretest betrug 60%. Parallel zur Feldarbeit und nach Abschluss der Datenerhebung wurden die Response-Raten unter sehr unterschiedlichen Gesichtspunkten und sowohl alters- und geschlechtsspezifisch sowie in regionaler Differenzierung ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass insbesondere in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen von 11 bis 17 Jahren die angestrebten Teilnahmeraten nur schwer zu erreichen waren. Die Nonresponder-Analyse zeigte, dass inhaltliche Gründe (kein Interesse, vom Sinn und Zweck der Studie nicht überzeugt) und zeitliche Gründe am häufigsten als Begründung für die Ablehnung genannt wurden. Eine Intensivierung der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit sowie die Einführung und Testung eines Incentive-Konzepts während des Pretests eröffnete jedoch Möglichkeiten, die Response-Raten in allen Altersgruppen auf über 60% zu erhöhen.

Bei der Blutentnahme konnte eine außerordentlich hohe Response-Rate von 90,5% aller Teilnehmer unter Ein-

haltung der strengen Vorgaben der Ethikkommission erreicht werden. Fast alle Eltern haben der Blutentnahme bei ihrem Kind zugestimmt. Nicht selten waren die erwarteten Ergebnisse der umfangreichen Blutuntersuchung das maßgebliche Kriterium für die Teilnahme an der Studie.

Bei der Entscheidung, welches der beiden Stichprobendesigns – Einwohnermelderegister oder Schule – in der Hauptphase des Surveys für den Altersbereich der 11- bis 15-jährigen Kinder und Jugendlichen zum Einsatz kommen soll, wurden verschiedene Kriterien berücksichtigt.

In Tabelle 1 sind die Vor- und Nachteile beider Feldzugänge gegenübergestellt. Aufgrund dieser Bewertung und auch der oben beschriebenen logistischen Unterschiede wurde die Einwohnermeldeamt-Stichprobe gewählt.

Schlussfolgerungen aus dem Pretest: Ein bundesweiter Kinder- und Jugendgesundheitsurvey ab 2003

Bei der Durchführung des Pretests wurden zahlreiche Erfahrungen gewonnen, die zur Optimierung des Feldablaufs in einem Hauptsurvey beitragen können. Wesentliche Schlussfolgerungen sind:

- Die Untersuchung soll für den gesamten Altersbereich über die Einwohnermeldeamtstichprobe erfolgen.
- Die angegebene Untersuchungsdauer von max. zwei Stunden ist realis-

tisch, sollte aber keinesfalls überschritten werden.

- Der Untersuchungsablauf sollte grundsätzlich beibehalten werden.
- Die eingesetzten Untersuchungsinstrumente haben sich weitestgehend bewährt und wurden von den Probanden akzeptiert. Im Einzelfall (z.B. in den Fragebögen) sind Optimierungen vorzunehmen.
- Die Anzahl der zu untersuchenden Probanden in einem Studienzentrum sollte 40 Kinder und Jugendliche pro Woche nicht überschreiten.
- Bei der Beschaffung der Untersuchungsräume müssen die Mindeststandards an Anzahl, Lage, Größe und Beschaffenheit eingehalten werden.
- Zur Erhöhung der Teilnahmeraten insbesondere in der Gruppe der Jugendlichen ist gezielt mit Incentives zu arbeiten.
- Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ist weiter zu intensivieren.

Darüber hinaus wurden erste inhaltliche Auswertungen vorgenommen, die wegen der geringen Stichprobenzahl nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung sind, aber dennoch Trends und Tendenzen erkennen lassen. Eine Publikation zum Impfstatus liegt bereits vor [16]. Die wichtigste Erkenntnis ist jedoch: Das Konzept für einen bundesweiten Kinder- und Jugendsurvey hat funktioniert, die Erhebung wurde von Eltern und Kindern angenommen, die Ergeb-

nisse lassen auf die Hauptstudie gespannt sein.

Nach fünfjähriger Entwicklungs- und Forschungsarbeit wurde am 17. Juni 2002 unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Pretests das Konzept für einen bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheitsurvey der Öffentlichkeit vorgestellt. Dieser Survey sieht die Einbeziehung von etwa 20.000 Kindern und Jugendlichen sowie deren Eltern vor. Das Konzept ist geprägt durch eine Vielzahl von Kooperationspartnern, die ihre Expertise eingebracht haben. Und es ist ein kooperatives Konzept.

Modularer Aufbau eines Kinder- und Jugendgesundheitsurveys

Eine so umfassende Studie zur Kinder- und Jugendgesundheit, wie es der hier konzipierte Kinder- und Jugendsurvey darstellt, unterliegt Beschränkungen sowohl im Hinblick auf die zu erfassenden Informationen vom einzelnen Probanden als auch auf die Zahl der einzubeziehenden Kinder und Jugendlichen. Während sich die erste Beschränkung durch die den Probanden zumutbare zeitliche Belastung ergibt, hat die zweite Beschränkung finanzielle Gründe. Jeder einzelne Proband verursacht durchschnittliche Kosten in Höhe von 300,- Euro. Diese sehr elementaren Beschränkungen bedeuten zum einen, dass der so genannte Kernteil des Surveys für das Gesamtspektrum der gesundheitsrelevanten Fragestellungen bei Kindern und Jugendlichen lediglich „Eckwerte“ erfassen kann. Für vertiefende Fragestellungen (wie beispielsweise zur differenzierten Erhebung der psychischen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen oder deren körperlicher und motorischer Leistungsfähigkeit oder aber der zusätzlichen Erfassung von Belastungen aus der physikalischen Umwelt) bleibt dabei kein Raum mehr. Zum anderen wird der Stichprobenumfang daran ausgerichtet, dass alters-, geschlechts- und Ost-West-spezifische Unterschiede für wichtige Parameter mit statistischer Sicherheit aufgedeckt werden können. Der für unsere Studie resultierende Stichprobenumfang von 20.000 Kindern und Jugendlichen im Alter von 0 bis 17 Jahren kann dies zwar repräsentativ für die gesamte Bundesrepublik

Tabelle 1
Bewertung der Stichprobendesigns

Kriterien	Einwohnermelderegister	Schule
Kosteneffizienz	+	-
Informationsbedarf und Komplexität bei der Stichprobenplanung	+	-
Ausschöpfungsquote	-	+
Stichproben-Bias und Repräsentativität	+	-
Stichprobenfehler und Präzision	+	-

gewährleisten, allerdings gilt dies schon nicht mehr auf der Ebene der Bundesländer.

Ausgehend von den Erfahrungen beim Bundes-Gesundheitssurvey 1998 wurde daher für den Kinder- und Jugendsurvey von vornherein eine modulare Erweiterung eingeplant. Diese Erweiterung kann dabei sowohl „vertikal“ (also inhaltlich vertiefend) als auch „horizontal“ (Erhöhung der Teilnehmerzahl in bestimmten Regionen) erfolgen. Die „Modulpartner“ haben jeweils die Finanzierung des durch sie verursachten Mehraufwandes sicherzustellen, diese Finanzierung ist aber weitaus geringer als bei einer völlig unabhängigen Erhebung. „Vertikale“ Zusatzmodule eröffnen die Möglichkeit, an Unterstichproben vertiefende Informationen zu bestimmten Themen sammeln zu können.

Die Vorteile einer solchen Vorgehensweise liegen auf der Hand: Da die zeitliche Belastung der Kinder und Jugendlichen sowie deren Eltern im Studienzentrum die Grenze des Zumutbaren nicht überschreiten darf (und diese Grenze liegt erfahrungsgemäß bei etwa zwei Stunden Aufenthalt im Studienzentrum), ergeben sich über ausgelagerte Zusatzbefragungen oder -untersuchungen bei Zustimmung der Probanden durchaus Möglichkeiten zur vertiefenden Informationsgewinnung. Durch die gemeinsame Nutzung der so gewonnenen konjunkten Daten von Kernsurvey und Zusatzmodul entsteht für alle Beteiligten eine sehr kostengünstige Möglichkeit, sowohl das Informationspotenzial des Gesamtsurveys zu erhöhen, als auch sehr umfassende, thematisch spezialisierte Studien zur Kinder- und Jugendgesundheit im „Schlepptau“ des Surveys durchzuführen.

Ähnlich ist die gemeinsame Interessenlage bei „horizontalen“ Zusatzmodulen. Bundesländer, die beispielsweise für ihre Landes-Gesundheitsberichterstattung die vielseitig beklagte defizitäre Datenlage verbessern wollen, können die vom Robert Koch-Institut entwickelte Methodik, Logistik und die im Bundesrahmen in ihrer Region sowieso schon erhobenen Surveydaten durch eine Stichprobenaufstockung nutzen. Damit würden sie mit vergleichsweise geringen Zusatzkosten ebenfalls repräsentative Daten für ihr eigenes Bundesland gewinnen. Um die Synergieeffekte eines solchen modularen Aufbaus zum Tragen kommen zu lassen, hat sich das Robert Koch-Institut sehr frühzeitig und (nicht nur, aber auch) während der Pretestphase um eine zielgerichtete Information über die Möglichkeit entsprechender Kooperationen bemüht.

Bei der Auswahl möglicher Zusatzmodule wurde das Robert Koch-Institut durch den Wissenschaftlichen Beirat des Kinder- und Jugendsurveys beraten. Auch wenn die zusätzlichen Mittel von den Modulpartnern noch nicht vollständig eingeworben sind, könnte bei optimalem Verlauf der Hauptsurvey für Kinder- und Jugendliche den in Abb. 1 dargestellten modularen Aufbau haben.

Der Kinder- und Jugendsurvey – eine Investition in die Gesundheit der jungen Generation

Die Erfolgsgeschichte der gesundheitlichen Situation von Kindern und Jugendlichen im zurückliegenden Jahrhundert ist auch eine Erfolgsgeschichte der Krankheitsvermeidung. Viele Infektionskrankheiten, die nicht nur Leben und Gesundheit einzelner Menschen, sondern ganze Bevölkerungen bedrohten, konnten durch Impfungen und Hy-

gienemaßnahmen weitgehend zurückgedrängt werden. Auch der Rückgang der Sterblichkeit ist zu einem großen Teil der Prävention zu danken, insbesondere der Prävention von Infektionskrankheiten, der besseren Ernährung, des Wohlstands, der insgesamt besseren Lebensbedingungen, der Bildung der Bevölkerung. Selbstverständlich spielt auch die hochentwickelte medizinische Versorgung und der freie Zugang der breiten Bevölkerung dazu eine entscheidende Rolle.

Das Präventionspotenzial ist aber keineswegs erschöpft. Viele moderne Gesundheitsprobleme sind grundsätzlich einer Prävention zugänglich, insbesondere Zivilisationskrankheiten, wie Adipositas mit ihren Auswirkungen, Diabetes mellitus vom Typ II, Herz-Kreislauf-Krankheiten, sowie Verletzungen und Tod durch Unfälle, Zahnkaries, Atemwegskrankheiten, Krankheiten des Skeletts und eine Reihe von Krebsformen. Hinzu kommen Krankheiten des atopischen Formenkreises, einige angeborene Fehlbildungen, Verhaltensstörungen, Lern- und Sprachentwicklungsprobleme, Probleme der sozialen Anpassung, Depressionen, Einschränkungen der gesundheitlichen Lebensqualität und andere, für die eine Prävention grundsätzlich vorstellbar ist. Unter den Beispielen sind mehrere, die erst in höherem Alter zum Tragen kommen, ihre Wurzeln aber durchaus im Kindes- und Jugendalter haben können. Für sie gilt es, rechtzeitig die wichtigsten Risikofaktoren und ggf. Verhaltensrisiken zu erkennen.

Für die Entwicklung geeigneter Präventionsprogramme, aber auch für die Aufdeckung von Über-, Unter- und Fehlversorgung, sind konjunkt gewonnene, verlässliche, über Raum und Zeit vergleichbare Daten, mit denen nicht nur Verbreitung und Trend, sondern auch ursächliche Zusammenhänge und Auswirkungen beschrieben werden können, eine Grundvoraussetzung.

In den Zeiten, in denen die Ursachen von Krankheiten wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Diabetes mellitus vom Typ II, Lungenkrebs, Depression, Zahnkaries, Rachitis, Skorbut, Kropf, Scharlach, Poliomyelitis, Masern oder Syphilis noch völlig unbekannt waren, fiel es schwer, an deren Überwindung strategisch zu arbeiten. Mit dem besseren Einblick in die Genese von Krankheiten hat sich dies geändert. Es ist deshalb möglich und geboten, in

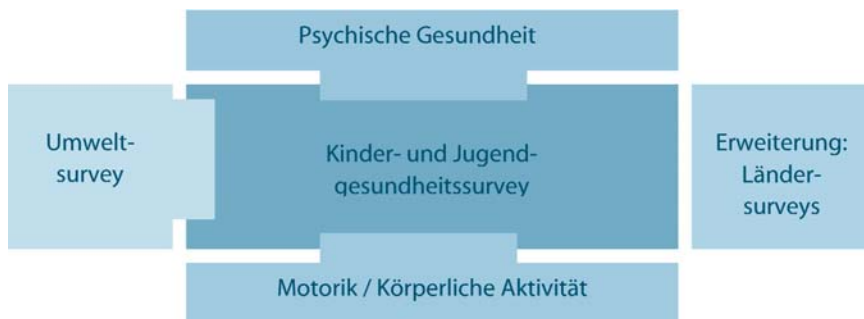


Abb. 1 ▲ Modularer Aufbau des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys

der Bevölkerung verbreitete Gesundheitsprobleme strategisch anzugehen. Dafür haben die Weltgesundheitsorganisation und eine Reihe von Ländern Schwerpunkte und Ziele entwickelt. Auch Deutschland ist im Begriff, Gesundheitsziele zu erarbeiten (www.gesundheitsziele.de), einer der Schwerpunktbereiche hierbei ist die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Gesundheitsziele sind sowohl für ihre Konzeption und Festlegung, als auch für die Überprüfung der Wirksamkeit von Strategien auf solide Daten angewiesen. Die bisher vorhandenen Daten reichen dafür nicht aus. Auch hierfür ist eine Vorgehensweise erforderlich, wie sie mit dem Kinder- und Jugend-survey für Deutschland erstmalig in Angriff genommen wird.

Die Feldarbeit des Surveys beginnt voraussichtlich noch im Jahr 2002. Das Projekt soll einen Nutzen bringen für die Gesundheit unserer Kinder, für die Gesundheitspolitik, ebenso wie für die Akteure des Gesundheitswesens und der Gesundheitswissenschaften. Die gewonnenen Informationen, die in die Gesundheitsberichterstattung der Bundesrepublik Deutschland einfließen werden und damit auch die Erstellung eines Kinder- und Jugend-Gesundheitsberichtes ermöglichen, sollen maximal ausgeschöpft werden: Das Robert Koch-Institut wird den geprüften Datensatz umgehend der Fachöffentlichkeit zur Verfügung stellen.

Literatur

1. Kaiserliches Gesundheitsamt und Kaiserliches Statistisches Amt (1907) Das Deutsche Reich in gesundheitlicher und demographischer Beziehung. Berlin
2. Mosse M, Tugendreich G (1913) Krankheit und Soziale Lage. JF Lehmanns, München
3. Bundesministerium für Gesundheit (2001) Daten des Gesundheitswesens. Schriftenreihe des BMG, Band 137. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden
4. WHO European Region (1999) The health for all. Policy framework for the WHO European Region. Health 21, Kopenhagen
5. Statistisches Bundesamt (1998) Gesundheitsbericht für Deutschland. Stuttgart
6. Wieringen van JC (1986) Secular growth changes. In: Falkner F, Tanner JM (eds) Human growth. A comprehensive treatise, 2nd edn. Vol III: Methodology, ecological, genetic, and nutritional effects on growth. Plenum Press, New York, pp 307–331
7. Bergmann KE, Bergmann R (1998) Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung in der Familie. Expertise für das Bundesministerium für Gesundheit. Robert Koch-Institut und Kaiserin Auguste Victoria-Institut für Präventive Pädiatrie. RKI-Hefte 1/1998
8. Bergmann KE, Kamtsiuris P, Kahl H, Huber M, Schulze S, Bergmann RL (1998) Prävalenz von Krankheiten im Kindesalter. Monatsschr. Kinderheilkd 146:120 u. 251. Abstract und unveröffentlichte Ergebnisse, RKI, Berlin
9. Wahn U, Wichmann HE, Bergmann R et al. (2000) Spezialbericht Allergien. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Metzler und Pöschel, Stuttgart
10. Hackauf H, Winzen G (1998) On the state of young people's health in the European Union. Expertise. Deutsches Jugendinstitut, München
11. Kiss A (1997) Gesundheit und Gesundheitsverhalten von Jugendlichen in Berlin unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der Schulentlassungsuntersuchungen 1994/95. Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales, Berlin
12. Bellach BM, Ziese T, Kahl H, Richter M, Röseler G (1998) Gesundheitsberichterstattung des Bundes – verwendete Datenquellen in Landesgesundheitsberichten zum Kindes- und Jugendalter. In: BZgA (Hrsg) Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, Band 3, S 34–44
13. Das Gesundheitswesen (1998) Schwerpunkt-heft: Bundes-Gesundheitssurvey 1997/98 – Ziele, Aufbau, Kooperationspartner. 2. Sonderheft 60:59–114
14. Das Gesundheitswesen (1999) Schwerpunkt-heft: Bundes-Gesundheitssurvey 1998 – Erfahrungen, Ergebnisse, Perspektiven. 2. Sonderheft 61:55–222
15. Forschungsverbund DHP (1998) Die Deutsche Herz-Kreislauf-Präventionsstudie. Hans Huber, Bern Göttingen Toronto Seattle
16. Dippelhofer A, Meyer C, Kamtsiuris P, Rasch G, Reiter S, Bergmann KE (2002) Erste Ergebnisse zum Impfstatus aus der Pilotphase des Kinder- und Jugendgesundheits-surveys. Bundesgesundheitsblatt 45:332–337