

# Der Kinder- und Jugend- gesundheitssurvey (KiGGS): Ein Überblick über Planung, Durchführung und Ergebnisse unter Berücksichtigung von Aspekten eines Qualitäts- managements

Im Dezember des Jahres 2002 wurden in einem Schwerpunktheft des Gesundheitswesens [1] Konzept, Inhalt und Ziele eines Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) vorgestellt. Heute, mehr als 4 Jahre später, ist diese damals vorgestellte Studie durchgeführt. 17.641 Kinder und Jugendliche aus 167 Orten der Bundesrepublik haben gemeinsam mit ihren Eltern teilgenommen und mit ihren Aussagen und Untersuchungsergebnissen die Grundlage für einen Datenpool gelegt, der von unschätzbarem Wert ist. Die Akteure müssen sich heute, nach der Studie, daran messen lassen, was von den Zielen, Versprechungen und Erwartungen vor der Studie nun bereits erfüllt werden konnte und was davon in absehbarer Zeit realisierbar ist. Einen Überblick über den Survey unter dem Blickwinkel der Qualitätssicherung bzw. des Qualitätsmanagements zu geben, mag auf den ersten Blick ungewöhnlich erscheinen, ermöglicht es aber, dieses große Unterfangen mit seiner langjährigen Vorlaufzeit, einer 3-jährigen Feldphase und einer nun gerade erst beginnenden, über mehrere Jahre andauernden Auswertungsperiode nach den vorgegebenen Zielsetzungen zu bewerten.

Legt man die aktuelle ISO-Definition von Qualität zugrunde (ISO 8402: „Qualität ist die Gesamtheit von Merkmalswerten, einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen“), so kann nach Selbmann [2] Qualität als das Ausmaß der Übereinstimmung der erbrachten Leistung mit vorgegebenen Zielen oder Kriterien, als die Differenz zwischen „Soll“ und „Ist“ aufgefasst werden. Dies soll nachfolgend für den KiGGS angewendet werden, indem Erreichtes in Relation zu vorgegebenen Zielen gesetzt wird.

Für diesen Survey wurden vielfältige Einzelziele formuliert, die auf dem aktuellen Wissensstand notwendig und bei beschränkten Ressourcen auch erreichbar erschienen. Beginnend bei der Planung, über die Finanzierung, die Schaffung der erforderlichen Strukturen, die Durchführung, bis hin zu den erwarteten Ergebnissen gibt es vorgegebene Zielstellungen, die im Nachgang eine Messung der erreichten Qualität möglich machen. In Erweiterung der allgemein üblichen Zerlegung in die Triade der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität erfolgt hier entsprechend der Spezifik der Projektentwicklung des

KiGGS zusätzlich eine vorangestellte Bewertung der Planungsqualität.

Dass Qualität und Ressourcenverbrauch zusammenhängen, ist unbestritten [3]. Umso wichtiger erscheint es daher, die angestrebte Qualität mit möglichst geringem Verbrauch an Ressourcen zu erreichen. Dies fließt mittlerweile auch in die Definition von Qualität ein. So findet sich in [4] die Definition von (Versorgungs-)Qualität: „Quality is the extent to which care is in conformity with pre-set criteria with a minimum of unnecessary expenditures.“ Übertragen auf den Survey bedingt dies, dass die Effizienz des Mitteleinsatzes ein durchgängig wichtiger Gesichtspunkt der Bewertung der erreichten Qualität darstellt.

Qualitätssicherung bedeutet immer auch eine Qualitätskontrolle, die möglichst während aller Phasen eines Projekts, nicht erst auf der Ergebnisebene, stattfinden muss. Ergibt diese Kontrolle Schwachstellen, so sind noch immer Maßnahmen zum Erhalt oder der Wiederherstellung der erwünschten Qualität möglich. Definiert man die „Gesamtheit aller Tätigkeiten der Planung, Kontrolle, Sicherung und Verbesserung, die geeignet

sind, die Ziele der unternehmenseigenen Qualitätsphilosophie zu erreichen“, als ein Qualitätsmanagement (DIN-Norm EN ISO 8402), so ist dies der Blickwinkel, unter dem hier ein Überblick über den KiGGS in seiner Planungs-, Vorbereitungs-, Durchführungs- und Auswertungsphase gegeben wird. Für alle 4 Komponenten wird nachfolgend anhand zuvor definierter Ziele und Qualitätskriterien dargelegt, mit welchen Instrumenten und welchem Ergebnis die erreichte Qualität gemessen und welche Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung getroffen wurden. (Ein zusammenfassender Überblick dazu findet sich in [Übersicht 1](#).)

### Qualitätsmanagement in der Planungs- und Vorbereitungsphase

Der KiGGS hat eine Vorgeschichte von mehr als 6 Jahren. Bereits im Zusammenhang mit der Beantragung des Bundesgesundheits surveys 1998 (BGS98) [5] wurde ein Vorschlag zur Durchführung eines Surveys in der Altersgruppe von 0–17 Jahren unterbreitet. Dies war der Ausgangspunkt für die sich immer weiter vollziehende Entwicklung des Projekts eines Kinder- und Jugendgesundheits surveys. Beginnend mit einer Status-quo-Analyse existierender Daten zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen und dem Feststellen von „weißen Flecken“ auf der Informationslandkarte, wurden inhaltliche Schwerpunkte für einen Kinder- und Jugendgesundheits survey vorgegeben, die sich an den Notwendigkeiten einer Gesundheitsberichterstattung (GBE) über Kinder und Jugendliche orientierten [6]. Die Einbeziehung externer Experten, Begutachtungsprozesse, die Durchführung eines Pretests und die Berufung eines Wissenschaftlichen Beirats zur Begleitung des Pretests (Beschreibung im Detail in [7] und [8]) sind Komponenten der Qualitätssicherung in der Planungsphase (siehe dazu auch [Übersicht 1](#)).

Das in [1] vorgestellte Konzept für den KiGGS wurde im Vorfeld sowohl unter inhaltlichen als auch unter Praktikabilitätsaspekten geprüft: Jedes einzelne der in Frage kommenden Themen der Kinder- und Jugendgesundheit (und derer

#### Übersicht 1

Qualitätsmanagement bei KiGGS	
<b>Planung</b>	
<b>Qualitätskriterien</b>	<b>Instrumente der Qualitätskontrolle</b>
Themenwahl (→ Text)	Gutachter BMG/BMBF
Ethik	Ethikkommission
Datenschutz	Datenschutzbeauftragte der Länder und des Bundes
Leitlinien GEP	Pretest
Praktische Realisierbarkeit	Interne Qualitätskontrolle
	Externe Qualitätskontrolle BIPS
	Wissenschaftlicher Beirat des Pretests
<b>Durchführung</b>	
<b>Qualitätskriterien</b>	<b>Instrumente der Qualitätskontrolle</b>
Operationshandbuch	Wissenschaftlicher Beirat KiGGS (Übersicht 3)
Projektbeschreibung	Feldleitung
Leitlinien GEP	Externe Qualitätskontrolle gsf
Akzeptanz durch Probanden	Interne Qualitätskontrolle
	Studienteilnehmer
<b>Ergebnisse</b>	
<b>Qualitätskriterien</b>	<b>Instrumente der Qualitätskontrolle</b>
Projektziele (→ Text)	Finanzierende Ministerien
Auswertungsprojekte	Forschungsrat RKI
SOP Datenaustausch	Steuerungsgruppe RKI/Abt. 2
	Datennutzer
	Öffentlichkeit

gab es weitaus mehr, als in den Survey aufgenommen werden konnten) wurde auf den Prüfstein

- einer sozialmedizinischen bzw. Public-Health-Relevanz,
- des Nichtvorhandenseins anderer Informationsquellen,
- der Existenz adäquater Erhebungs- und Untersuchungsmethoden, die auch für den Einsatz in einem Bevölkerungssurvey geeignet sind,
- der epidemiologischen Verwertbarkeit der zu erwartenden Ergebnisse,
- der zu erwartenden Minimalprävalenz der zu erfassenden Größen und
- der Vergleichsmöglichkeiten mit anderen, auch internationalen Erhebungen

gestellt. Durch Definition dieser Kriterien wurde zum einen das Spektrum der Themen auf ein realistisches Maß reduziert und zum anderen bereits in der konzeptionellen Phase die Schaffung kostenaufwendiger Datenfriedhöfe vermieden [9].

Weitere Qualitätskriterien für die geplante Studie waren die Einhaltung des Datenschutzes und die Einhaltung ethischer Grundsätze. Durch die Prüfung

des Projektantrages durch den Bundesbeauftragten für Datenschutz und die Ethikkommission des Virchowklinikums der Berliner Humboldt-Universität wurden weitere Verbesserungen in das Gesamtprojekt eingebracht. Insbesondere die Klärung der ethischen Grundlagen für die Entnahme von Blutproben bei (gesunden) Kindern und die dabei strikt einzuhaltenden Rahmenbedingungen führten zu einer eigenständigen Publikation [10]. Die abschließenden positiven Voten beider Gremien bestätigten die Einhaltung des Datenschutzes und der ethischen Richtlinien beim geplanten Projekt. Die Leitlinien für die Gute Epidemiologische Praxis (GEP) [11, 12] wurden bei der Projekterarbeitung durchgängig beachtet.

Nach den so geprüften und letztendlich über einen Begutachtungsprozess festgelegten Inhalten und den Methoden zu deren Erfassung ging es um den Übergang von der Theorie in die Praxis. Das Zielkriterium hierbei war die Realisierbarkeit des Konzepts für den Kinder- und Jugendgesundheits survey mit Probanden unter den realen Bedingungen im Studienzentrum. In einem ersten Schritt

wurde über verschiedene Varianten des „Cognitive Debriefing“<sup>1</sup> die Praktikabilität und Verständlichkeit der entwickelten Fragebögen durch die Studienteilnehmer getestet [8]. In Abhängigkeit vom dabei erzielten Ergebnis kam es gegebenenfalls zu veränderten Frageformulierungen. Darüber hinaus wurde sehr viel Wert auf die ansprechende Gestaltung der insgesamt 5 für die Altersgruppen 0–2, 3–6, 7–10, 11–13 und 14–17 Jahre unterschiedlichen Elternfragebögen sowie der beiden durch die 11- bis 13- und 14- bis 17-Jährigen selbst auszufüllenden Fragebögen gelegt. Gemeinsam mit einer über Ausschreibung ermittelten Designfirma aus Berlin wurden außergewöhnlich gestaltete, zum Ausfüllen motivierende Fragebögen entwickelt, die die Probanden nicht selten gern mit nach Hause genommen hätten.

Um die vorgesehenen Abläufe auf ihre Realisierbarkeit zu prüfen und Erfahrungen bei der Probandengewinnung, der Vorbereitung der Studienzentren, der Öffentlichkeitsarbeit und der Surveylogistik zu gewinnen, wurde 2001/2002 ein einjähriger Pretest [finanziert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)] mit insgesamt 1630 Kindern und Jugendlichen sowie deren Eltern durchgeführt [8]. Der Pretest wurde durch einen Wissenschaftlichen Beirat begleitet (■ Übersicht 2), der sich gemeinsam mit den Mitarbeitern des RKI des Qualitätsmanagements annahm. Eine externe Qualitätssicherung wurde durch das Bremer Institut für Prävention und Sozialmedizin (BIPS) vorgenommen.

Nach Auswertung des Pretests wurde die Projektbeschreibung entsprechend aktualisiert. Nach einer weiteren positiven Begutachtung durch vom BMBF und dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) bestellte Gutachter konnte im Juni 2002 auf einem öffentlichen Symposium das nunmehr theoretisch und praktisch qualitätsgeprüfte Projekt für einen bun-

<sup>1</sup> Hierbei wurde in enger Zusammenarbeit mit Mitarbeitern des ZUMA eine methodische Erhebung in Form eines 2-Phasen-Pre-Pretests entwickelt und durchgeführt. Die Verständlichkeit und Akzeptanz der Fragebögen wurden getestet, die Zeitdauer des Ausfüllens wurde gemessen, und es wurde geprüft, ob 10-jährige Kinder den Selbstausfüllfragebogen beantworten können.

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007 · 50:533–546  
DOI 10.1007/s00103-007-0214-x  
© Springer Medizin Verlag 2007

B.-M. Kurth

## Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Ein Überblick über Planung, Durchführung und Ergebnisse unter Berücksichtigung von Aspekten eines Qualitätsmanagements

### Zusammenfassung

Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) hatte zum Ziel, durch eine bundesweite repräsentative Untersuchung und Befragung von Kindern und Jugendlichen im Alter von 0–17 Jahren die Datenlage zur Gesundheit der heranwachsenden Generation in Deutschland zu verbessern und Informationslücken zu schließen. Von Mai 2003 bis Mai 2006 nahmen 17.641 Jungen und Mädchen an 167 Orten der Bundesrepublik an der Studie teil und lieferten gemeinsam mit den Angaben ihrer Eltern einen einzigartigen Pool von Informationen. Unter Aspekten des Qualitätsmanagements erfolgt eine Beschreibung der Planung, der Strukturen, des effizienten Mitteleinsatzes, der Durchführung und der geplanten Auswertung des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys. Dabei wird die

erreichte Qualität durch den Vergleich des tatsächlich Erreichten mit den gesetzten Zielen bewertet. Auf diese Weise kann ein umfassender Überblick über den Kinder- und Jugendgesundheitsurvey in seinem Anliegen, dem modularen Aufbau, die beteiligten Kooperationspartner, die finanzierenden Institutionen, die flankierenden Kontrollmaßnahmen und die Auswertungsstrategien gegeben werden. Gleichzeitig wird der Bezug der Einzelpublikationen im Schwerpunkttheft 5/6 2007 des Bundesgesundheitsblattes zueinander und zum Gesamtanliegen hergestellt.

### Schlüsselwörter

Gesundheitsurvey · Kinder · Jugendliche · Untersuchung · Befragung · Module · Qualitätsmanagement

## The German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS): an overview of its planning, implementation and results taking into account aspects of quality management

### Abstract

The aim of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS) was to improve the information available on the health of the up-and-coming generation in Germany and to fill gaps in knowledge. This was to be done using a nationwide representative investigation and survey of children and adolescents aged 0 to 17. From May 2003 to May 2006, 17,641 girls and boys took part in the study at 167 locations in Germany; along with their parents' input they provided a unique pool of information. From the point of view of quality management, there is a description of the planning, structures, efficient use of funding, implementation and planned evaluation of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). In this description, the quality achieved is evaluated

by comparing what was actually achieved with the targets set. In this manner, a comprehensive overview can be provided of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS): what it concerns, its modular structure, the co-operation partners involved, institutions financing it, regulatory processes accompanying it and strategies for evaluation. At the same time, it is shown how the individual publications in the journal for public health, health research and health protection (Bundesgesundheitsblatt) special issue no. 5/6 2007 connect to one another and to the issue as a whole.

### Keywords

Health survey · Children · Adolescents · Examination · Interview · Modules · Quality management

## Übersicht 2

## Wissenschaftlicher Beirat für den Pretest

Frau Prof. Dr. Bullinger (Hamburg), Frau Dr. Engelbrecht (BÄK), Herr Prof. Dr. Hurrelmann (Bielefeld), Frau Niederbühl (VdAK), Herr Prof. Dr. Silbereisen (Jena), Herr Prof. Dr. Brehm (Universität Bayreuth), Herr Prof. Dr. Brennecke (HU Berlin), Herr Prof. Dr. Jöckel (Universitätsklinikum Essen), Herr Prof. Dr. Schlack (Kinderneurologisches Zentrum Bonn), Herr Prof. Dr. Sitzmann (Universitätskinderklinik Homburg, Vorsitzender), Frau Prof. Dr. Thyen (Universitätsklinikum Schleswig-Holstein), Herr Prof. Dr. Wolke (University of Bristol, UK)

desweiten repräsentativen Kinder- und Jugendgesundheits survey vorgestellt werden (publiziert in [1]).

### Effizienz des Mitteleinsatzes

Bei der Planung und Durchführung des Surveys wurde durchgängig um die Optimierung des Verhältnisses von Kosten und Nutzen gerungen. Der Umstand, dass diese Studie aus Steuergeldern finanziert wurde, war Grund genug, bei der Realisierung des verabschiedeten Gesamtkonzepts, das insgesamt sehr anspruchsvoll und aufwendig war, dennoch Sparsamkeit als durchgängiges Prinzip walten zu lassen. Ohne Abstriche an den festgelegten Zielkriterien des Surveys zuzulassen, sollte die Studie im Rahmen eines möglichst geringen Budgets realisiert werden.

So wurde in dem oben erwähnten einjährigen Pretest 2002 unter anderem nach Möglichkeiten zur Mitteleinsparung gesucht. Es wurde beispielsweise geprüft, ob der Zugang zu den Studienteilnehmern ab einem bestimmten Alter über die Schulen eine Alternative zum Zugang über die Einwohnermeldeämter sein könnte. Diese Vorgehensweise wäre naheliegender Weise kostengünstiger gewesen, da die Einweisung der Kinder in das Anliegen der Studie und das Ausfüllen der Fragebögen im Klassenverband hätte erfolgen können, was die Verweildauer im Studienzentrum erheblich verkürzt hätte. Im Ergebnis wurde aber festgestellt, dass dieser Zugang mit sehr großen Abstrichen in der Vollständigkeit und Qualität der erhobenen Daten und mit methodischen Schwierigkeiten verbunden war. Das Konzept des Surveys, die Informationen von Eltern und Kindern gemeinsam zu erlangen, die Eltern vor Ort ebenfalls zu befragen und deren Zustimmung zu den Untersuchungen einzuholen, war über den Schulzugang

schwer realisierbar. (Ausführliche Informationen dazu sind in [8] nachzulesen.)

Erfahrungen aus dem Pretest, wo und wie es am besten möglich ist, Räumlichkeiten für die Studienzentren auch ohne die Zahlung hoher Mieten nutzen zu können, flossen in die Gesamtkostenkalkulation für den Haupt-Survey ebenso ein wie Erkenntnisse zum Personaleinsatz bei der sog. Vorbegehung, sprich der Vorbereitung der Studie in einer bestimmten Ortschaft und der Optimierung der Logistik beim Material-, Geräte- und Probentransport. Auch die Organisation der Abläufe in den Studienzentren zur Vermeidung von Leerlauf- oder Wartezeiten wurde optimiert. Das Ziel, pro Tag im Untersuchungszentrum mindestens 11 Kinder zu untersuchen, war nicht einfach zu realisieren, stellte aber die Voraussetzung dar, um innerhalb von nicht mehr als 2 Wochen in einem Ort die erforderliche Zahl von Kindern und Jugendlichen in die Studie einzubeziehen. Der recht hohe Aufwand für die Probandenrekrutierung, um die angestrebte Response von mehr als 60 % zu erreichen, konnte nach den Erfahrungen des Pretests durch den Einsatz von Incentives reduziert werden [8].

Vor dem Erfahrungshintergrund des Pretests wurden die zu erwartenden Kosten für einen bundesweiten repräsentativen Kinder- und Jugendgesundheits survey mit Interview- und Untersuchungsteilen für ca. 18.000 Kinder und Jugendliche in ganz Deutschland kalkuliert.

Die erforderlichen Mittel für den Pretest und den Kinder- und Jugendgesundheits survey in der Hauptphase betragen zusammen rund 10 Mio. Euro, davon wurde etwas über die Hälfte als Drittmittel vom BMG und dem BMBF bewilligt und aus haushaltstechnischen Gründen anteilig über einen Zeitraum von 3 Jahren zur Verfügung gestellt. Die restlichen

Mittel sollten durch Eigenleistungen und Sachmittel des RKI erbracht werden.

Eine europaweite Ausschreibung zur Durchführung des Surveys (Feldarbeit) in der zweiten Hälfte des Jahres 2002 brachte zwar mehrere Angebote von Institutionen mit Erfahrungen auf diesem Gebiet, aber keines dieser Angebote bewegte sich auch nur in der Nähe der zur Verfügung stehenden Mittel [privatwirtschaftlich organisierte Institute orientieren sich bei ihren Kostenkalkulationen nicht am Bundesanstellungstarifvertrag (BAT)], dies war aber Prämisse für die Kostenkalkulation des RKI]. Die Kluft war so groß, dass sich auch kein Verhandeln gelohnt hätte. Also standen die Mitarbeiter des RKI vor der Alternative, entweder den Traum vom Kinder- und Jugendgesundheits survey aufzugeben oder aber mit der von ihnen selbst kalkulierten Summe an Drittmitteln ausgestattet, den Survey in Eigenregie durchzuführen. Die Entscheidung für KiGGS<sup>2</sup> war einhellig und fand sowohl bei den finanzierenden Ministerien als auch beim Wissenschaftlichen Beirat des RKI und bei den Mitgliedern des Wissenschaftlichen Beirats des KiGGS (■ **Übersicht 3**) Unterstützung und Zustimmung. Damit war mit Abschluss der Planungsphase die Entscheidung für das preiswerteste Angebot gefallen. Inwieweit sich dieses Angebot hoffentlich auch als das beste und sich die Mittel dann während der Durchführung des Surveys als effizient eingesetzt erweisen würden, musste die Kontrolle der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität ergeben.

### Qualitätssicherung Strukturen

Strukturen weisen dann die erforderliche Qualität auf, wenn sie die Prozesse, Abläufe und Ergebnisse eines Projekts optimal unterstützen. Diese für den KiGGS

<sup>2</sup> Die Namensgebung KiGGS fand ebenfalls in dieser Phase statt. Die Konstruktion dieses Kunstnamens ist schwer zu vermitteln, auch wenn sich die Buchstaben von KiGGS in Kinder- und Jugendgesundheits survey formal finden lassen. Unser Anliegen war es, einen Namen zu finden, der für Kinder- und Jugendliche eingängig und positiv besetzt ist, der sich graphisch gut umsetzen lässt und der auch als Web-Adresse <http://www.kiggs.de> noch verfügbar ist. KiGGS ist zum Begriff geworden, und wir glauben, eine gute Wahl getroffen zu haben.

### Wissenschaftlicher Beirat für die Hauptphase von KiGGS

Herr Prof. Dr. Brehm (Universität Bayreuth), Herr Prof. Dr. Brennecke (HU Berlin), Frau PD Dr. Heudorf (Gesundheitsamt Frankfurt), Herr Prof. Dr. Hesse (Kinderklinik Lindenhof, Berlin), Herr Prof. Dr. Jöckel (Universitätsklinikum Essen), Herr Prof. Dr. Resch (Universitätsklinikum Heidelberg), Herr Prof. Dr. Schlack (Kinderneurologisches Zentrum Bonn), Herr Prof. Dr. Sitzmann (Universitätskinderklinik Homburg), Frau Prof. Dr. Thyen (Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Vorsitzende), Herr Prof. Dr. Wolke (University of Warwick, GB)

erforderlichen Strukturen mussten zum Teil erst neu etabliert werden.

### Verwaltungsstrukturen

Probandeneinladungen, Ausschreibung von Stellen, Auswahl, Einstellung, Schulung der Mitarbeiter der Feldteams, Organisation und Qualitätssicherung der Abläufe in den Studienzentren, das Leasing von Transportern für die Utensilien der Studienzentren, Druck der Fragebögen, Probentransport, Reisekostenabrechnungen, Anmieten von Räumen, Gespräche mit Gesundheitsämtern, Bürgermeistern, Pfarrern, Apothekern, Lehrern, Gesundheitsamtsleitern in den jeweiligen Studienorten, psychosoziale Betreuung der Teammitarbeiter und vieles mehr, all das lag sozusagen „über Nacht“ in der Verantwortung der Mitarbeiter des RKI. Die Durchführung einer so großen Studie über die Dauer von 3 Jahren an letztendlich 167 verschiedenen Orten mit zeitweise bis zu 30 zusätzlichen Mitarbeitern, der Transport von Blut- und Urinproben aus den Studienzentren in verschiedene Berliner Laboratorien bei Einhaltung strikter Zeitvorgaben, das Zusammenführen der Daten aus unterschiedlichen Quellen, das Vorhalten von Vertretungsvarianten für den Fall der Erkrankung von Mitarbeitern, die Betreuung der Mitarbeiter der Feldteams, das waren große logistische Herausforderungen. Da das RKI als Bundesoberbehörde sehr strikt vorgeschriebene Verwaltungsabläufe hat, erschien es anfangs fast unvorstellbar, die erforderliche Flexibilität und Schnelligkeit von Entscheidungen, Mittelzuweisungen, Personaleinstellungen und Qualitätsprüfungen erreichen zu können. Dass dies dennoch gelungen ist, ohne die für den öffentlichen Dienst geltenden Regeln zu verletzen oder dass der Bundesrechnungs-

hof Anlass für Beanstandungen fände, ist der hohen Motivation der RKI-Mitarbeiter, der Zusammenarbeit von Verwaltung (den IT-, Rechts-, Finanz- und Personalreferaten sowie dem Fahrdienst) mit Fachwissenschaftlern und dem Laborpersonal sowie der Unterstützung durch die Institutsleitung zu verdanken. Die Erfahrungen, die bei dieser Studie gesammelt wurden, waren vertrauensbildend und effektivitätsfördernd und wirken auch über den Survey hinaus.

### Der modulare Aufbau

Das Konzept des modularen Aufbaus von Surveyerhebungen hat am RKI Tradition und wurde bereits beim Bundes-Gesundheitssurvey 1998 [5] angewendet. Der Grundgedanke hierbei ist wiederum, bei optimalem Mitteleinsatz ein Maximum an verwertbaren Ergebnissen zu erlangen. Dies wird unter anderem dadurch erreicht, dass Kooperationspartner die Möglichkeit erhalten, mit eigenen Mitteln vertiefende Untersuchungen mit den Surveyprobanden (deren Einverständnis vorausgesetzt) außerhalb des Studienzentrums durchzuführen oder regionale Erweiterungen des Stichprobenumfangs zu finanzieren. Das RKI hatte bereits in der Planungsphase an mögliche Interessenten das Angebot unterbreitet, den KiGGS modular zu erweitern. Die modulare Struktur einer solch großen Studie liegt im Interesse aller Beteiligten, denn die gemeinsame Nutzung der Infrastruktur durch den Kern-Survey und durch die Module ermöglicht Ersparnisse in der Breite.

Der KiGGS unterlag Beschränkungen sowohl bei der Menge der zu erfassenden Informationen pro Kind (die Aufenthaltsdauer im Studienzentrum sollte 2 Stunden möglichst nicht überschreiten) als auch bei der Zahl der einzubeziehenden

Kinder und Jugendlichen (Kostenfrage). Damit konnten im Kernteil von KiGGS lediglich „Eckwerte“ von gesundheitsrelevanten Fragestellungen erfasst werden. Für vertiefende Untersuchungen zu Einzelthemen blieb oft wenig Raum. Hier bot sich die Chance für Kooperationspartner, mit einer Unterstichprobe der KiGGS-Studienteilnehmer zusätzliche Untersuchungen durchzuführen (vertikale Erweiterung). Der Vorteil dieser Konstruktion: Die Modulpartner können die im Rahmen von KiGGS erhobenen Informationen mit nutzen und brauchen diese nicht nochmals separat zu erheben, was den finanziellen Aufwand beträchtlich reduziert. So konnte sich beispielsweise der Kinder-Umwelt-Survey (KUS) [13] auf die Erfassung von Umweltextpositionen konzentrieren, ohne die für die Auswertungen unbedingt erforderlichen Informationen zu Gesundheitsverhalten und dem Gesundheitszustand des Kindes selbst erfassen zu müssen. Auch der Sozialstatus musste über den Umweltsurvey nicht erhoben werden, da dieser für die im KUS betrachtete Altersgruppe der 3- bis 14-Jährigen aus den KiGGS-Erhebungen ermittelt werden konnte, ebenso wie detaillierte Angaben zum Rauchverhalten. Ein völlig unabhängiger Umweltsurvey für Kinder und Jugendliche wäre sehr viel aufwendiger und teurer geworden. Analoges gilt auch für alle anderen Module. Das RKI wiederum kann im Gegenzug die zusätzlichen Informationen aus den Modulerhebungen ebenfalls nutzen, was dem Anliegen, die Gesundheit der Kinder und Jugendlichen in Deutschland komplex und umfassend zu beschreiben, dient.

Umfang und Ziehung der KiGGS-Stichprobe waren zudem so ausgelegt, dass diese nicht nur für Deutschland insgesamt, sondern auch für Ost- und Westdeutschland getrennt repräsentativ ist. Alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede in den wesentlichen Gesundheitsproblemen sollten aufgedeckt werden können [14]. Allerdings reicht die Stichprobe von fast 18.000 Kindern und Jugendlichen schon nicht mehr aus, um repräsentative Aussagen auf Ebene der Bundesländer treffen zu können. Die Finanzierung zusätzlicher Erhebungen durch einzelne Bundesländer (horizontale Erweiterung) unter Nutzung von Instrumenten, Logistik und Daten

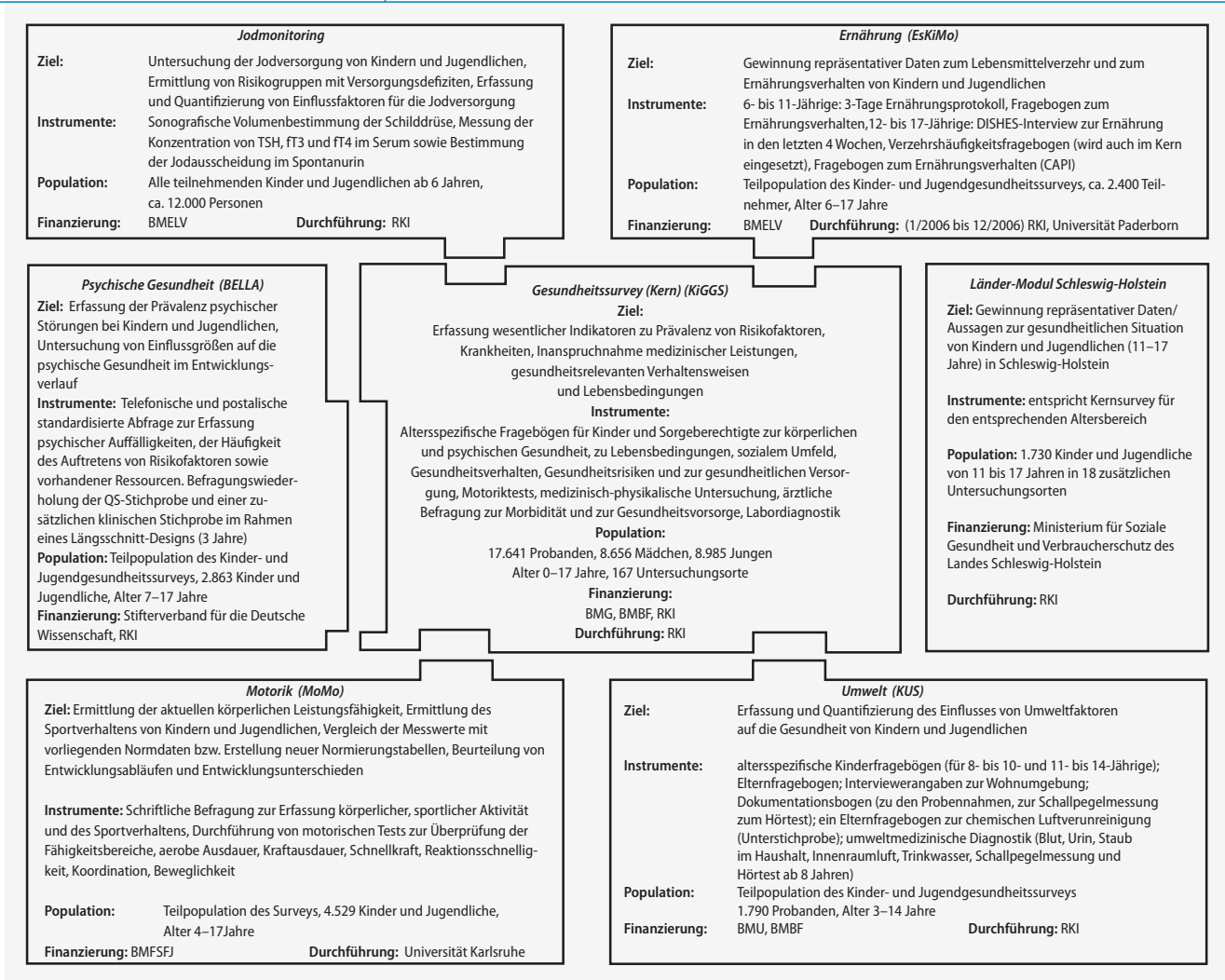


Abb. 1 ▲ Modularer Aufbau des KiGGS

des KiGGS stellte eine kostengünstige Variante dar, um einen repräsentativen Datensatz auf Landesebene zu erlangen, der zudem einen Vergleich mit den Daten auf Bundesebene ermöglicht.

Mehrere Bundesländer hätten die Chance für die Schaffung einer eigenen landesrepräsentativen Datenbasis als Grundlage für eine Kinder- und Jugend-Gesundheitsberichterstattung auf Landesebene sehr gern genutzt. Es wurden auch intensive Verhandlungen mit mehreren Bundesländern geführt. Leider konnte nur das Bundesland Schleswig-Holstein die Finanzierung zusätzlicher Erhebungen aus dem eigenen Haushalt ermöglichen. So kam es zum Zusatzmodul Schleswig-Holstein (Näheres dazu siehe [15]).

Beim RKI gingen insgesamt 11 Anträge auf vertiefende (vertikale) Module ein. Der Wissenschaftliche Beirat, der von BMBF

und BMG im Jahr 2002 für die Dauer der Durchführung von KiGGS (siehe **Übersicht 3**) berufen worden war, begleitete die Entscheidung zur Aufnahme von Zusatzmodulen. Es wurde ein Kriterienkatalog erstellt, um die Entscheidung für oder gegen einen Modulantrag transparent zu machen. Vorausgesetzt wurden dabei in jedem Fall die Einhaltung der GEP-Leitlinien sowie die datenschutzrechtliche und ethische Unbedenklichkeit der vertiefenden Untersuchungen. Darüber hinaus waren die Public-Health-Relevanz des Themas, die für die zu bearbeitende Fragestellung benötigte Fallzahl, der Einsatz geprüfter Instrumente sowie die ausgewiesene Expertise der Antragsteller auf dem betreffenden Gebiet wichtige Bedingungen. Unumstößlich war der Grundsatz, dass kein Kind in mehr als eine zusätzliche Modulerhebung einbezogen

werden sollte und dass die Auswahl der Kinder für die jeweiligen Module per Zufallsprinzip und nicht auf Freiwilligkeitsbasis erfolgen sollte. Bei Zugrundelegung dieser Maßstäbe wurde eine Entscheidung für die Themenfelder „psychische Gesundheit“, „motorische Leistungsfähigkeit“ sowie „Umweltbelastungen“ getroffen. Ebenfalls in die engere Wahl kamen „Sprachentwicklungsstörungen im frühen Kindesalter“ und das „Ernährungsverhalten“ von Kindern und Jugendlichen.

Im Ergebnis all dieser Entscheidungsprozesse hatte KiGGS die in **Abb. 1** dargestellte modulare Struktur. Die einzelnen Module sind sowohl in [1] als auch in [13, 15, 16, 17, 18] näher beschrieben.

Während das Ernährungsmodul wegen zu lösender logistischer und finanzieller Probleme zeitlich etwas später umgesetzt werden konnte (Beginn Dezem-

ber 2005, siehe [16]), ist das Modul zur frühkindlichen Sprachentwicklung ganz auf der Strecke geblieben. Es fand sich keine Finanzierungsmöglichkeit für diese so wichtige Erhebung, in deren Ergebnis frühzeitige Präventionsansätze für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen zu erwarten gewesen wären. Gerade im Zusammenhang mit den immer wieder festzustellenden schulischen Schwierigkeiten von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen ist dies sehr zu bedauern.

### Qualitätssicherung in der Durchführung (Prozessqualität)

Die Qualitätskriterien für die Durchführung von KiGGS waren ganz präzise in einem von den RKI-Mitarbeitern im Rahmen der Projektentwicklung erarbeiteten Operationshandbuch festgelegt. Jede Qualitätskontrolle beruhte auf dem Vergleich von Soll (Operationshandbuch) und Ist (Realität im Feld). Diese Kontrollen wurden kontinuierlich durch die Feldleitung durchgeführt, um gegebenenfalls sofort Maßnahmen zur Verbesserung einleiten zu können. (Solche Maßnahmen bestanden in Nachschulungen der Mitarbeiter, in Überprüfungen der Abläufe, im Aufdecken und Abstellen von Fehlerquellen, in verstärkten Aktivitäten zur Erhöhung der Response und zur besseren Auslastung der Untersuchungszeiten in den Studienzentren.) Wie im Rahmen eines Qualitätsmanagements sowohl akute als auch langfristige Probleme gelöst wurden, ist detailliert in [14, 19, 20, 21] beschrieben.

Zusätzlich wurde eine externe Qualitätskontrolle, die nach einer Ausschreibung dem GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Institut für Epidemiologie in Neuherberg übergeben wurde, eingesetzt. Ergebnisse und Maßnahmen der externen Qualitätskontrolle sind in [22] beschrieben.

Ein weiteres wichtiges Instrument der Qualitätskontrolle waren die KiGGS-Studienteilnehmer, die sehr wohl die ihnen im Einladungsbrief gegebenen Versprechungen auf Einhaltung prüften: Die Verweildauer von nicht länger als 2 Stunden im Studienzentrum, die ärztlichen Befundungsbriefe innerhalb von 4–6 Wochen, das Bereitstellen von Informationen zu den Studienergebnissen und die telefo-

nische Auskunft bei Bedarf; dies alles waren Aufgaben, die von den Probanden eingefordert und unter allen Umständen erfüllt werden mussten.

Die Rolle des Wissenschaftlichen Beirats bei der Empfehlung und Umsetzung flankierender Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung während der Feldphase des Surveys ist nicht hoch genug einzuschätzen. Dies soll hier lediglich anhand eines Beispiels ausführlicher dargestellt werden:

Eines der für den Survey formulierten Ziel- und damit Qualitätskriterien bestand darin, mit Abschluss der Erhebungen pro Altersgruppe Informationen über die Gesundheit von ca. 1000 Jungen und Mädchen zu besitzen. Auf diesem Stichprobenumfang beruhten sämtliche Powerkalkulationen und die Möglichkeiten, differenziert nach Alter, Geschlecht, Sozialstatus, Stadt, Land, Ost und West auszuwerten zu können. Hierfür waren in der ursprünglichen Planung 150 Untersuchungsorte vorgegeben, entsprechend war auch die Stichprobenziehung durch das Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen Mannheim (ZUMA) vorgenommen worden [14]. Etwa zur Halbzeit, d. h. nach Durchlauf von 75 der 150 Studienorte, waren insgesamt 7886 Kinder und Jugendliche untersucht worden. Damit konnte die angestrebte Mindestteilnehmerzahl von 17.100 Probanden vorausschaubar bis zum Ende der Studie nicht erreicht werden. Der Grund hierfür lag darin, dass trotz ausgebuchter Terminlisten (und trotz des Erreichens der angestrebten Response) relativ viele Probanden nicht zum vereinbarten Untersuchungstermin erschienen. Durch „Überbuchungen“ konnte die Auslastung der Untersuchungszentren zwischenzeitlich zwar verbessert werden, weitere Überbuchungen hätten sich jedoch negativ auf den Untersuchungsablauf ausgewirkt. Gemeinsam mit dem Wissenschaftlichen Beirat wurden auf dessen vierter Sitzung im Oktober 2004 verschiedene Lösungsmöglichkeiten diskutiert. Eine mögliche Lösung, die auch von der externen Qualitätssicherung befürwortet wurde, war der Einsatz eines vierten Untersuchungsteams im dritten Untersuchungsjahr für weitere Untersuchungen an 17 zusätzlich in Zusammenarbeit mit dem ZUMA zu

ziehenden Sample Points. Durch diese Aufstockung war die angestrebte Probandenzahl annähernd zu erreichen.

Im Interesse der Zielerreichung einer angestrebten Power für bestimmte Grundausswertungen (auch im Hinblick auf die mögliche Fortführung von KiGGS als Kohorte, siehe dazu letzter Abschnitt) befürwortete der Wissenschaftliche Beirat die „Stichprobenaufstockung“ um weitere 17 Sample Points und gab gegenüber den finanzierenden Ministerien ein eindeutiges Votum für die hierfür erforderliche zusätzliche Finanzierung ab. Durch die bislang geringere Probandenzahl waren zwar Sachmittel für Laboruntersuchungen und Befundungen eingespart worden, diese hätten jedoch nicht ausgereicht, um die zusätzlich erforderlichen Personalmittel für ein weiteres Team darzustellen. Hierfür musste ein Antrag auf Aufstockung der Finanzierung an das BMG gestellt werden. Aufgrund des Votums des Wissenschaftlichen Beirats wurden diese zusätzlichen Mittel bewilligt und damit ein überzeugendes Beispiel für das Zusammenspiel von Qualitätskontrolle, Qualitätsmanagement und damit verbundener Qualitätssicherung gegeben. In Wertebewägung zwischen Zusatzkosten und Qualitätszielen war im Sinne eines effizienten Mitteleinsatzes die nicht selbstverständliche Entscheidung für die Bereitstellung zusätzlicher Mittel getroffen worden.

### Sicherung der Ergebnisqualität

Die Qualität der Ergebnisse lässt sich wiederum am Grad der Erreichung vorher formulierter Ziele messen. Anlässlich der Begutachtung des KiGGS-Konzepts durch Gutachter des BMBF im Juni 2002 waren folgende Ziele formuliert und als Argumente für die Durchführung einer solchen großen Studie verwendet worden:

- Der KiGGS schafft Daten für eine umfassende GBE über Kinder und Jugendliche in Deutschland und füllt Informationslücken,
- der KiGGS dient der Gesundheit des einzelnen teilnehmenden Kindes,
- der KiGGS stärkt die Epidemiologie in Deutschland. Er schafft Daten für die epidemiologische Forschung und trägt zur Weiterentwicklung epidemiologischer Methoden bei,

- der KiGGS ist Public-Health-orientiert und bildet eine Grundlage für gesundheitspolitische Schwerpunktsetzungen auf dem Gebiet von Prävention, Intervention und Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen,
- der KiGGS schafft neue oder auch erstmalige Referenzdaten für wichtige gesundheitlich relevante Messgrößen bei Kindern und Jugendlichen,
- auf der Grundlage des KiGGS wird die Öffentlichkeit über wichtige Belange der Kinder- und Jugendgesundheit informiert,
- der KiGGS betritt Neuland auf dem Gebiet der Durchführung von Bevölkerungssurveys mit Kindern und Jugendlichen. Die hierbei zu sammelnden Erfahrungen werden für weitere Studien nutzbar gemacht.

Inwieweit wurden diese gesetzten Ziele bislang erfüllt?

### **Der KiGGS schafft Daten für eine umfassende Gesundheitsberichterstattung über Kinder und Jugendliche in Deutschland und füllt Informationslücken**

Mit den Daten des KiGGS wurden erstmalig repräsentative und umfassende Informationsgrundlagen für die GBE geschaffen. Dies ist allein schon durch die in dieser Ausgabe des Bundesgesundheitsblattes publizierten Ergebnisse zur körperlichen und psychischen Gesundheit, zum Gesundheitsverhalten, zur körperlichen Entwicklung, zur Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen und deren Inanspruchnahme von Leistungen des Gesundheitssystems unter Beweis gestellt. Der größte Teil dieser Themen konnte im Bericht zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen [6], der im Jahre 2004 erschienen ist, nicht zufriedenstellend behandelt werden. Diese Situation ändert sich nun mit Vorliegen der KiGGS-Daten, die im Ergebnis einen neuen Bericht zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen ermöglichen werden. Darüber hinaus fehlte bisher beim überwiegenden Teil der GBE-Themenhefte, wie etwa bei Publikationen zu einzelnen Krankheiten oder Gesundheitsrisiken, die Altersgrup-

pe der Kinder und Jugendlichen. Künftig bieten die KiGGS-Daten erstmalig die Option, das umfassende GBE-Themenspektrum durchgängig auch um den Querschnittsaspekt der Kinder- und Jugendgesundheit zu erweitern.

Die Zusatzerhebungen im Rahmen des Landesmoduls Schleswig-Holstein eröffnen zudem die Möglichkeit, in Kooperation zwischen dem Gesundheits- und Sozialministerium Schleswig-Holstein, dem RKI, der Universität Lübeck und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) einen Gesundheitsbericht für Schleswig-Holstein zu erstellen, der sich an der Bundesgesundheitsberichterstattungsorientiert und die Vergleichsmöglichkeiten mit dem Stand der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in der gesamten Bundesrepublik nutzt. Wir hoffen, dass diese Form der Berichterstattung Modellcharakter bekommt und für die Weiterentwicklung der Verzahnung von Länder- und Bundesberichterstattung Impulse gibt.

### **Der KiGGS dient der Gesundheit des einzelnen teilnehmenden Kindes**

Die Familien, die an unserem Survey teilgenommen haben, erhielten innerhalb von 4 Wochen einen ärztlichen Befundbrief, in dem die Ergebnisse der Laboranalysen bewertet und mitgeteilt wurden. Gegebenenfalls gab es Hinweise, dass die Eltern mit ihrem Kind einen Kinderarzt aufsuchen sollten. Bei besonders auffälligen oder akuten Befunden kam ein Schnellwarnsystem zum Einsatz, bei dem die Eltern durch die befundende Ärztin sofort informiert wurden. Mit den Laboruntersuchungen der Blut- und Urinproben wurde ein Screening für verdeckten Nährstoff- und Vitaminmangel durchgeführt, und es wurden Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen sowie Diabetesrisiken erfasst. Der Impfstatus der Studienteilnehmer wurde sowohl aufgrund der Angaben im vorgelegten Impfbuch erfasst als auch durch zusätzliche Untersuchungen auf Antikörper im Serum (Mumps, Masern, Röteln). Im Befundbrief erhielten die Eltern Hinweise über auffällige Laborbefunde, zur Allergiedisposition, zum BMI sowie Informationen über Impflücken und gegebenenfalls

die Empfehlung, Impfungen durchführen oder auffrischen zu lassen. Die ärztlichen Befundungsbriefe wurden von den Eltern positiv aufgenommen, zugleich waren sie Anlass für vielfältige Rückfragen und Auskünfte seitens der Eltern und der behandelnden Ärzte.

### **Der KiGGS stärkt die Epidemiologie in Deutschland. Er schafft Daten für die epidemiologische Forschung und trägt zur Methodenentwicklung bei**

Bereits während der laufenden Feldarbeit des Surveys wurden auf Anraten und in Begleitung des Wissenschaftlichen Beirates des KiGGS Auswertungskonzepte entwickelt. Bei der Erstellung dieser Auswertungskonzepte wurden nicht nur der aktuelle Stand der Fachliteratur erarbeitet und existierende Hypothesen gesichtet, sondern gleichzeitig auch Kooperationsbeziehungen aufgenommen. (Dies hat in Teilen auch schon in der Konzeptionsphase der Studie stattgefunden.) Damit diese Auswertungskonzepte nunmehr auch zeitnah realisiert werden, wird über eine RKI-interne Steuerungsgruppe gemeinsam mit den Autoren eine Prioritätenliste und Zeitplanung vorgenommen, die unter Berücksichtigung der vorhandenen Kapazitäten die Erstellung der entsprechenden Publikationen begleitet.

Wichtige Kooperationsprojekte, die bereits konzeptionell entwickelt sind, existieren zu den Themen „Ernährung, Bewegung, Übergewicht und Gesundheit“, „Seelische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen“, „Aufretenshäufigkeit und Risikofaktoren des ADHS“, „Jodversorgung von Kindern und Jugendlichen“, „Referenzkurven für Adipositas und Übergewicht“, „Umwelt und Gesundheit“, „Entwicklung von Ernährungsindizes“, „Chronische Krankheiten von Kindern und Jugendlichen“, „Metabolische Messparameter und Referenzsysteme“. Zu diesen komplexen Themen fanden schon im September 2006 thematische Workshops am RKI statt, auf denen die weitere arbeitsteilige Vorgehensweise geplant wurde. Auf diese Weise entstand ein sich ständig weiterentwickelndes Netzwerk von Kooperationsbeziehungen auf epidemiologischem Gebiet. Auf der Grundlage



dieser Kooperationsbeziehungen, aber auch durch die eigenständige Realisierung der Auswertungsprojekte am RKI sind hochrangige Publikationen zu wichtigen epidemiologischen Forschungsfragen geplant und bereits in Arbeit. Dazu gehören außer den bereits genannten Themen auch Ergebnisse zur gesundheitlichen Versorgung von Kindern und Jugendlichen, zu den Kosten bestimmter Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter und zu „Schutzfaktoren“ im sozialen Umfeld der Kinder- und Jugendlichen. Die in [23] formulierten Schwerpunkte der epidemiologischen Forschung hinsichtlich der Kinder- und Jugendgesundheit auf dem Gebiet von Allergien, Übergewicht und Adipositas, psychischer Gesundheit und medizinischer Versorgung können mit den KiGGS-Daten bearbeitet werden. Erste diesbezügliche Ergebnisse finden sich bereits in diesem Heft [24, 25, 26, 27, 28, 29, 30].

Es ist weiterhin vorgesehen, die KiGGS-Daten nach Ablauf von 2 Jahren der interessierten Fachöffentlichkeit als Public-Use-File zur Verfügung zu stellen (für Kooperationspartner stehen die Daten bereits jetzt zur Verfügung). Nur so wird es überhaupt möglich werden, das Informationspotenzial, das in diesem komplexen Datensatz steckt, angemessen zu nutzen. Für die Datennutzung und Datenfreigabe des Surveys wurde eine Standard Operation Procedure (SOP) entwickelt, die im Internet unter [http://www.kiggs.de/experten/SOP\\_KiGGS/index.4ml](http://www.kiggs.de/experten/SOP_KiGGS/index.4ml) abrufbar ist.

Methodische Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Epidemiologie fanden mehrfach statt. So sind beispielsweise die Arbeiten von Schenk et al. [31] zur Erfassung des Migrationsstatus in epidemiologischen Studien richtungsweisend und haben mittlerweile Empfehlungscharakter für epidemiologische Studien in Deutschland. Dieses Konzept hat sich in der Anwendung bei KiGGS als praktikabel erwiesen. Der so erfasste Migrationsstatus der Probanden ist in sämtliche Auswertungen eingeflossen [32].

Des Weiteren ist das Konzept der sozialen Lebenslagen von Kindern und Jugendlichen weiterentwickelt worden. Die Erfassung des Sozialstatus über Ausbildung, Beruf und berufliche Position sowie

das Einkommen der Eltern [21] ist nur eine Möglichkeit, Kinder in ihren sozialen Lebenslagen zu beschreiben. Die Konzepte von Lampert und Schenk [33] gehen darüber hinaus und stellen einen differenzierten Zugang dar, der insbesondere auch bei der Armut- und Reichtumsberichterstattung der Bundesrepublik Deutschland Anwendung finden wird [34].

Zur Beschreibung des Zustands „chronisch krank“ wurde im Rahmen von KiGGS ein Screening-Instrument eingesetzt, das es ermöglicht, die Prävalenz chronisch kranker Kinder abzuschätzen [26]. Eine validierte deutsche Übersetzung eines englischsprachigen, in den USA entwickelten Instruments [26] wurde in KiGGS eingesetzt. Die in [26] dargelegte Notwendigkeit, das Screening-Instrument weiterzuentwickeln, verdeutlicht den Prozesscharakter epidemiologischer Methodenentwicklung. Dieser Prozess wurde mit KiGGS auch für die Erfassung von chronischem Schmerz bei Kindern und Jugendlichen [35] und für die Erfassung von Schutzfaktoren [36] fortgeführt. Die Liste der zu erwartenden methodischen Arbeiten ist lang, erwähnt werden sollen hier nur noch zusätzlich der Vergleich von subjektiven Angaben mit objektiven Messungen bei Größe und Gewicht, der Vergleich zwischen Elterneinschätzungen und den Angaben der Kinder und Jugendlichen selbst (11–17 Jahre) zur psychischen Befindlichkeit und zum relativen Gewicht (zu dünn, normal, zu dick), zum Passivrauchen und zur Unfallprävention.

### **Der KiGGS ist Public-Health-orientiert und bildet eine Grundlage für gesundheitspolitische Schwerpunktsetzungen auf dem Gebiet von Prävention, Intervention und Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen**

All die wichtigen Informationen für die GBE und die zu erwartenden epidemiologischen Forschungsergebnisse dienen nicht dem Selbstzweck. Es geht vielmehr darum, die wichtigsten Problemlagen in der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen herauszukristallisieren, damit gesundheitspolitische Schwerpunkte gesetzt werden können. Darüber hinaus sind aber auch wichtige, bereits laufende gesund-

heitspolitische Aktivitäten, wie beispielsweise der Kampf gegen Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen, auf bessere Informationsgrundlagen zu stellen. Die ressortübergreifende Plattform Ernährung und Bewegung (<http://www.peb.de>) hat bereits jetzt ihren Bedarf an Auswertungsergebnissen angemeldet. Während der EU-Ratspräsidentschaft im ersten Halbjahr 2007 hat die Bundesregierung den europäischen Public-Health-Schwerpunkt zur Bekämpfung von Übergewicht aufgegriffen. Dabei spielten die KiGGS-Ergebnisse eine wichtige Rolle [37].

Die Erfassung des Impfstatus von Kindern und Jugendlichen in allen Altersgruppen ermöglicht in Ergänzung der bei den Schuleingangsuntersuchungen der 5- bis 6-Jährigen erfassten Impfungen eine genaue Analyse der Impflücken in dieser Bevölkerungsgruppe. Dies ist die Voraussetzung für eine gezieltere Einflussnahme zur Erhöhung des Impfschutzes [38].

Die vom European Journal of Epidemiology im Jahr 2006 formulierte Forderung an Public Health, sich der Untersuchung der Gesundheit von Migranten in den europäischen Staaten stärker zu widmen [39], kann mit den KiGGS-Daten bereits jetzt erfüllt werden: Das besondere Augenmerk, mit dem die Gesundheit von Kindern mit Migrationshintergrund im Rahmen von KiGGS bedacht wurde, schlägt sich auch in den Auswertungen in dieser Reihe nieder: Fast zu allen Themen gibt es spezielle Aussagen zur Situation von Kindern aus Migrantenfamilien, und fast immer unterscheiden sich diese von den Aussagen zur Situation deutscher Kinder, was die Public-Health-Relevanz der Thematik verdeutlicht. Ein separater Bericht zur Gesundheit von Kindern mit Migrationshintergrund ist in Arbeit.

Ein wichtiger Schwerpunkt gesundheitspolitischer Aktivität ist die Festlegung von Gesundheitszielen. Dazu bedarf es zum einen der Information über die epidemiologische Ausgangslage, zum anderen aber auch einer Evaluation zwischenzeitlich erreichter Ergebnisse. Hierfür sind die Daten des KiGGS eine wichtige Grundlage. Im Rahmen von [gesundheitsziele.de](http://www.gesundheitsziele.de) wurde exemplarisch für die Gruppe der Kinder und Jugendlichen das Ziel: „Gesund aufwachsen“ mit den

Schwerpunkten Ernährung, Bewegung, Stressbewältigung formuliert [40]. Die KiGGS-Daten bestätigen zum einen die Relevanz dieser Zielsetzung, beschreiben aber zum anderen den Ausgangspunkt, von dem aus die Bemühungen um die Erreichung der gesetzten Ziele starten, und geben damit fürderhin die Möglichkeit einer Evaluation.

Auch für das Gesundheitsziel „Tabakkonsum reduzieren“ [41] liefert der Survey für die entsprechende Altersgruppe wichtige Informationen. [42] Bei diesem Gesundheitsziel findet – wie bei anderen Aktivitäten auch – eine Zusammenarbeit mit der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) statt. Die Präventionsmaßnahmen, die durch die BZgA initiiert und durchgeführt werden, können gezielt die Informationen aus dem KiGGS nutzen.

Der im Entwurf des „Gesetzes zur Stärkung der gesundheitlichen Prävention“ formulierte Paragraph 9, Absatz 2 [43] weist auf die „Notwendigkeit der Durchführung von regelmäßigen, bundesweiten, repräsentativen epidemiologischen Erhebungen insbesondere für die Aufstellung von Zielen und Teilzielen der primären Prävention“ hin. Der KiGGS könnte die erste dieser erforderlichen epidemiologischen Erhebungen sein.

Gemeinsam mit dem BMG hat das RKI ein gesundheitspolitisches Auswertungskonzept erarbeitet, das in der Planung vorsieht, für das Ministerium Vorlagen für die Ausrichtung gesundheitspolitischer Maßnahmen und das Setzen von Schwerpunkten zu erarbeiten. Die in [44] dargestellten Schwierigkeiten in der Umsetzung sind damit noch nicht aufgehoben, die Nachfrage der Politik nach Daten und die damit im Zusammenhang stehende Finanzierung einer solchen großen Gesundheitsstudie sind in jedem Falle ein positives Zeichen.

Nach Beendigung des KiGGS und der Veröffentlichung der ersten Ergebnisse wurde oft gefragt, was das wichtigste Ergebnis dieser großen Studie sei. Darüber lässt sich sicherlich streiten, zumal auch noch gar nicht alle Ergebnisse bekannt sein können. Aus Sicht der Autorin ist jedoch die im Sinne von Public Health schwerwiegendste Erkenntnis die, dass Kinder aus sozial benachteiligten Familien

nicht nur in einzelnen Bereichen von Gesundheit und Lebensqualität benachteiligt sind, sondern in durchweg allen. Hier findet man eine Häufung von Risikofaktoren [42], eine Häufung von Unfällen [45, 46, 13], eine schlechtere gesundheitliche Versorgung [29] und häufiger psychische Auffälligkeiten [47, 17]. Damit gibt es eindeutig zu definierende Risikogruppen bei den Kindern und Jugendlichen, die eine Förderung insgesamt benötigen, nicht nur in gesundheitlichen Bereichen, sondern auch auf dem Gebiet von Bildung, Sport, Freizeitangeboten, schulischer Verpflegung und vielem anderen mehr. Hier geht es nicht mehr nur um die Zuständigkeit des BMG oder einzelner Ministerien. Das sind auch keine Probleme, die durch die Familien allein zu lösen sind. Hier stehen wir vor der gesamtgesellschaftlichen Aufgabe, für alle Jugendliche gleiche Chancen einzuräumen, auch auf gesundheitlichem Gebiet. Wenn es allerdings um konkrete Aktivitäten zur Gesundheitsförderung sozial benachteiligter Kinder und Jugendlicher geht, dann ist der ÖGD zu stärken. Die Ausführungen von Leidel [48] und Wegener [49] machen deutlich, dass hier bereits sehr viele sinnvolle Ansätze existieren – oder auch nicht mehr existieren, weil sie wegen Mittelknappheit eingestellt werden mussten. Die Ergebnisse des KiGGS geben ausreichend Anlass, darüber neu nachzudenken.

### **Der KiGGS schafft neue oder auch erstmalige Referenzdaten für wichtige gesundheitlich relevante Messgrößen bei Kindern und Jugendlichen**

Referenzkurven sind statistisch definierte Größen, meist Perzentile, die auf der Grundlage eines (möglichst) repräsentativen Satzes von Messwerten berechnet werden und dann für individuelle Werte eine Orientierung darüber geben können, in welchem Bereich des Referenzdatensatzes er angesiedelt ist. Beispiele für solche Messwerte sind anthropometrische Messungen [50], laboranalytische Bestimmungen und Messungen von Umweltbelastungen. Die gebräuchliche Vorgehensweise, Werte oberhalb (gewöhnlich des 95. Perzentils) oder unterhalb eines bestimmten Wertes (meist 5. Perzentil) mit

einem Achtungszeichen zu versehen, ist eine rein statistische Festlegung. Die derzeit zur Auswahl stehenden Referenzsysteme unterscheiden sich hinsichtlich der zugrunde liegenden Datenmengen und der eingesetzten Glättungsmethoden.

Für Parameter, für die bislang gar keine repräsentativen Referenzdaten existieren, wie beispielsweise für glykosyliertes Hämoglobin (HbA<sub>1c</sub>), Thyroidea stimulierendes Hormon (TSH) und freie Schilddrüsenhormone (T<sub>3</sub> und T<sub>4</sub>) [51], sind die KiGGS-Daten ohne Alternative. Offen bleibt dann die Frage der einzusetzenden Glättungsverfahren über die Altersbereiche. Hierbei hat sich die von Cole und Green (1992) [52] beschriebene Methode zur Glättung von Perzentilkurven, das Maximum-Penalized-Likelihood-Verfahren (LMS) durchgesetzt. Es bleibt dann lediglich zu klären, inwieweit sich die zuständigen Fachgesellschaften mit dem entwickelten Referenzsystem und seinem theoretischen Zugang identifizieren können. Hierfür sind – insbesondere für viele Laborparameter – die Abstimmungen bereits in vollem Gange. Schwieriger gestaltet sich die Situation beispielsweise bei der Jodversorgung. Diesbezüglich gibt es verschiedene international konkurrierende Systeme, die sich schwer vergleichen lassen [53].

Die Problematik des Referenzsystems des BMI zur Definition von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen erweist sich derzeit als die schwierigste. Weil hier ein säkularer Trend vorzuliegen scheint, sind die neu erhobenen Daten zwar repräsentativ, die abgeleiteten Referenzkurven können aber unter Umständen nicht mehr als normgebend betrachtet werden. (Nähere Ausführungen hierzu finden sich in [28].) Ähnlich ist die Problematik auch bei den anderen anthropometrischen Messungen [50]. Es findet gegenwärtig ein intensiver Austausch mit Fachgesellschaften und Experten statt.

### **Auf der Grundlage des KiGGS wird die Öffentlichkeit über wichtige gesundheitliche Belange der Kinder- und Jugendgesundheit informiert**

Eine gute Information der Studienteilnehmer, der Fachöffentlichkeit und der

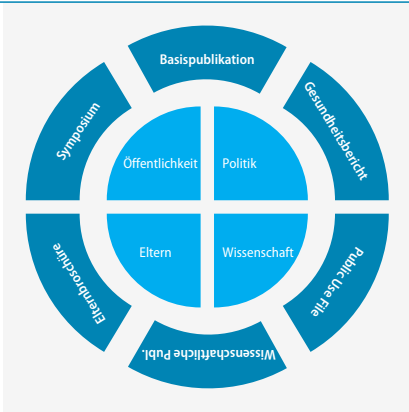


Abb. 2 ▲ KiGGS-Adressatengruppen. Wie geht es weiter mit KiGGS? Nutzer und Produkte

Medien hatte von Anbeginn der Studie eine hohe Priorität. So wie in **Abb. 2** dargestellt, fühlte sich das RKI in seiner Öffentlichkeitsarbeit verpflichtet, unterschiedliche Adressatengruppen mit unterschiedlich aufbereiteten Informationen zu versorgen. Durch die professionelle Gestaltung des KiGGS-Internetauftritts in Zusammenarbeit mit einer Berliner Werbeagentur konnten die genannten Zielgruppen spezifisch erreicht werden. Es wurde von Anfang an auf eine hohe Transparenz geachtet. So stehen sämtliche Frage- und Erhebungsbögen sowie alle Publikationen als Download unter <http://www.kiggs.de> bereit. Diese sehr offene Informationspolitik soll auch in Zukunft fortgesetzt werden, damit alle Ergebnisse zu KiGGS einen möglichst großen Adressatenkreis zeitnah erreichen. Die Zahl von über 20.000 Zugriffen (Visits) pro Monat auf diese Seite bestätigt die Wirksamkeit des Vorgehens.

Von Studienbeginn an (der Auftakt war ein öffentliches Symposium am 17. Juni 2002) wurde die Öffentlichkeit über Anliegen und Fortgang der Studie informiert. In einer Vielzahl von eingeladenen Vorträgen, die Mitarbeiter der Abteilung gehalten haben, wurden inhaltliche und organisatorische Aspekte von KiGGS erläutert und auf die zu erwartenden Ergebnisse hingewiesen. In keinem Fall wurde gegen die GEP-Leitlinie verstoßen, die die Veröffentlichung von Zwischenergebnissen aus einer laufenden Studie untersagt. Die „Versuchung“, bei Halbzeit entsprechende Informationen an die interessierte Öffentlichkeit zu geben, war insbesondere durch die Nachfragen der Medien sehr groß.

Nach Abschluss der Studie Anfang Mai 2006 gab es am 25. September 2006 ein großes Symposium am RKI mit über 500 Teilnehmern aus Wissenschaft, Medien und interessierter Öffentlichkeit. Hier wurden erste Auswertungsergebnisse bekannt gegeben (die Abstracts hierzu sind in [54] veröffentlicht). Des Weiteren wurde das Versprechen an die Studienteilnehmer eingelöst, ihnen zeitnah die Ergebnisse von KiGGS zur Verfügung zu stellen. Diese sog. Elternbrochure zu den KiGGS-Ergebnissen [55, 56] wurde am 10. Dezember 2006 der Öffentlichkeit vorgestellt und dann an alle 17.641 Probandenfamilien verschickt. Die Broschüre erfreut sich darüber hinaus, auch seitens der Medien und des ÖGD, großer Nachfrage. Mit der Broschüre wurde erstmalig in diesem Umfang der Versuch unternommen, wissenschaftliche Ergebnisse der Studie einfach, verständlich und dennoch präzise aufzuarbeiten und diese auf ansprechende Art und Weise an die allgemeine Öffentlichkeit zu geben.

Die Bitten um Vorträge, Interviews und Artikel in der Tagespresse zu den Ergebnissen des KiGGS nehmen mittlerweile Ausmaße an, die sowohl eine sinnvolle Arbeitsteilung zwischen den Mitarbeitern des RKI als auch eine transparente Selektion und Einschränkung der möglichen Vorträge erforderlich machen. Bereits jetzt sind Ergebnisse auf einer Vielzahl nationaler und internationaler Kongresse präsentiert worden und werden weiter präsentiert. So wie die Auswertung der KiGGS-Daten noch weiter fortgeführt wird, so wird auch die Information der Öffentlichkeit über die Ergebnisse anhalten.

### Der KiGGS betrat Neuland: Es wurden wichtige Erfahrungen bei der Durchführung von Bevölkerungssurveys mit Kindern und Jugendlichen gesammelt

Der KiGGS hat aber auch Ergebnisse erlangt, die zusätzlich zu den gestellten Zielen einen Mehrwert der Studie, insbesondere auch für künftige Erhebungen, darstellen. Auch wenn es hier keinen Soll-Ist-Vergleich geben kann, sind diese nachfolgend dargestellten Erfahrungen der Ergebnisqualität der Studie zuzuordnen.

### Laboranalytik

Bei der Analyse der Laborproben (Vollblut, Seren, Urin) hat das RKI neue Erfahrungen mit dem „Outsourcen“ von Analysen gesammelt [51]. Während bei vorangegangenen Surveys die gesamte Analytik im RKI durchgeführt wurde, mussten diesmal aus Gründen notwendiger Personalsparnis Teile der Laboruntersuchungen an ein externes, zertifiziertes Labor gegeben werden. Nach einem Ausschreibungsverfahren erhielt das Labor des Deutschen Herzzentrums an der Charité den Zuschlag. Die Abstimmungen, die zwischen dem Speziallabor des RKI und dem Labor des Herzzentrums stattfinden mussten, erforderten neue logistische Maßnahmen, um den Transport der Proben ohne Unterbrechung der Kühlketten zu gewährleisten. Das Zusammenführen von Ergebnissen des externen Labors mit denen des Speziallabors sowie eine übergreifende Qualitätssicherung aller Labordaten durch das RKI, um dann die Befundungsbriefe an die Familien der teilnehmenden Kinder umgehend sicherstellen zu können, machten neue Varianten des Labordatenmanagements erforderlich [14]. Es wurden aber auch Erfahrungen darüber gesammelt, inwieweit epidemiologische Standards in externen Labors der Patientenversorgung ebenso eingehalten werden können wie in einem epidemiologischen Speziallabor. Nicht alle Parameter lassen sich gleichermaßen gut im Haus und außerhalb des Hauses bestimmen [51]. Dieses Wissen wird in die Organisation künftiger epidemiologischer Laboruntersuchungen einfließen.

### Feldarbeit

Die Erfahrungen bei der Standardisierung von Untersuchungen im Studienzentrum sind nicht nur für die eigenen epidemiologischen Studien nützlich, sondern stoßen mittlerweile auch auf das Interesse der Kinder- und Jugendärzte des ÖGD. Die Bestrebungen des ÖGD, die Schulingangsstudien in standardisierter und qualitätsgesicherter Form durchzuführen und damit die Daten zum unverzichtbaren Bestandteil der Gesundheitsberichterstattung der Bundesländer oder auf kommunaler Ebene zu machen, werden durch das RKI unterstützt. Entsprechende gemeinsame Veranstaltungen

haben bereits stattgefunden und sind auch weiter geplant. So wurde im Rahmen eines Arbeitsgespräches des Kinder- und Jugend-Gesundheitsdienstes der Stadt Köln im Jahr 2005 die KiGGS-Studie vorgestellt und die verwendeten Methoden unter dem Aspekt einer Übertragbarkeit auf Screeninguntersuchungen diskutiert. Ebenso wurde Unterstützung bei der Datenaufbereitung der Schuleingangsuntersuchungen geleistet. Beim Wissenschaftlichen Kongress 2006 der Bundesvereinigung der Ärzte und Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes wurde das Thema „Qualitätsoptimierung bei schulärztlichen Untersuchungen des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes – Denkanstöße aus KiGGS“ auf die Tagesordnung gesetzt [57]. Auch im Rahmen des Wissenschaftlichen Kongresses 2007 werden ausgewählte Ergebnisse aus KiGGS mit dem Ziel präsentiert, Schlussfolgerungen für die praktische Arbeit des Kinder- und Jugend-Gesundheitsdienstes zu ziehen.

### **Datenmanagement/ Datenplausibilität**

Bei der Koordinierung und Zusammenführung der verschiedenen Datenflüsse und Datenquellen vor Ort am RKI konnte die Plausibilitätsprüfung bereits während der laufenden Feldarbeiten vorgenommen werden [20]. Dadurch wurde eine kontinuierliche Sicherung der Datenqualität gewährleistet. Ansätze zu Verzerrungen oder unerklärbare Unterschiede zwischen den Teams oder auch zwischen den Laborwerten führten sofort zu entsprechenden Rechercheaktionen und Verbesserungen im Sinne eines Qualitätsmanagements. Dies hat im Ergebnis zu einer Qualität der erhobenen Daten geführt, die auch nach Aussagen der externen Qualitätssicherung „kaum zu übertreffen“ ist. Künftige Datenerhebungen werden von diesen Erfahrungen profitieren und durch den zunehmenden Einsatz standardisierter und automatisierter IT-gestützter Verfahren sowie durch die konsequente Nutzung von Workflow- und Dokumentationssystemen zu weiteren Effizienzgewinnen bei der Datenerfassung, technischen Aufbereitung sowie Prüfung der Daten führen.

### **Probandenmotivation und Öffentlichkeitsarbeit**

Im Rahmen des KiGGS wurden wertvolle Erfahrungen bei Response erhöhenden Maßnahmen gesammelt. Zum einen wurde die Wirkung von Incentives getestet und bei KiGGS insbesondere bei Jugendlichen entsprechend angewendet. Zum anderen waren aber auch die Kontaktaufnahmen mit den Probandenfamilien, die Überzeugungsgespräche und die Motivation von Eltern und Jugendlichen ein wichtiger Faktor zur Erhöhung der Teilnahmebereitschaft der eingeladenen Probanden [14]. Darüber hinaus begleitete eine Vielzahl von Medienaktivitäten in den Regionen, in denen die Studienzentren aktuell lokalisiert waren, die Studie. Über Pressemitteilungen des RKI, Publikationen in der Tagespresse, die Einladung von Journalisten in die Studienzentren bis hin zum Kleben von Plakaten, die zur Teilnahme an KiGGS einluden, wurde ein großes Spektrum an Möglichkeiten ausgeschöpft, deren unterschiedliche Wirksamkeit nunmehr aus der Erfahrung heraus bekannt ist.

### **Fazit und Ausblick**

Die vorangegangenen Ausführungen sollten zum einen noch einmal einen umfassenden Überblick über den KiGGS in seiner Konzipierungs- und Vorbereitungsphase, in der Durchführung und Ergebnisnutzung geben. Zum anderen wurde aber auch beschrieben, wie in allen Phasen Prinzipien eines Qualitätsmanagements Anwendung fanden. Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität wurden anhand vorgegebener Kriterien definiert, kontinuierlich kontrolliert und Maßnahmen der Qualitätssicherung getroffen. Diese Vorgehensweise war und ist ein Lernprozess, in dessen Ergebnis eine Form von „Best Practice“ für Bevölkerungssurveys entsteht. Berücksichtigt man den im Qualitätsmanagement üblichen Plan-Do-Check-Act-Zyklus (PDCA-Zyklus) von Edwards Deming [2], der auch als „Qualitätsspirale“ in die Literatur einging, so wird deutlich, dass durch ein mehrfaches Durchlaufen des Zyklus die aufgezeigten Möglichkeiten der Qualitätssteigerung optimal umgesetzt werden können. Damit entsprechen wir den 10 Leitlinien zur

Ressortforschung des Wissenschaftsrates [58], in denen in Leitlinie 3 gefordert wird, „den Prozess der Qualitätssicherung zu intensivieren, zu strukturieren und zu verstetigen“.

Schon allein aus dieser Logik heraus stellt sich die Frage: Wie geht es weiter mit KiGGS? Diese Frage bewegte die KiGGS-Akteure lange vor Beendigung der Feldarbeit. Mit Unterstützung des Wissenschaftlichen Beirats von KiGGS, dem Wissenschaftlichen Beirat des RKI und der Kommission Gesundheitsberichterstattung am RKI wurde bereits im Jahr 2005 ein Projektantrag zur Fortführung von KiGGS als Langzeitstudie gestellt. Das Konzept für eine „KiGGS-Kohorte“ (Arbeitstitel) ordnet sich ein in die Bemühungen um ein umfassendes Gesundheitsmonitoringkonzept am RKI [59]. Sämtliche Auswertungsergebnisse dieser Ausgabe des Bundesgesundheitsblattes liefern Argumente für die Notwendigkeit der Fortführung von KiGGS. So viele Fragen wir auch zu Auftretenshäufigkeiten von gesundheitlichen Problemen oder die Vergesellschaftung von Risikofaktoren und gesundheitlichen Auswirkungen beantworten können, so viele neue Fragen entstehen und bleiben offen: Kausale Zusammenhänge und zeitliche Abfolgen können in einer Querschnittsstudie nicht geklärt werden, die „Henne-Ei-Frage“ muss unbeantwortet bleiben. Aber gerade das Wissen um solche Abfolgen und Zusammenhänge ist wichtige Voraussetzung für die Entwicklung wirkungsvoller Präventions- und Interventionsstrategien. Beispiele für Fragestellungen, die nur mit Hilfe von Langzeitbeobachtungen zu beantworten sind, gibt es in [25, 26, 27, 28, 35, 50, 60].

Beim öffentlichen Symposium zur Präsentation erster Ergebnisse von KiGGS im September 2006 [53] gab es zum Abschluss eine Podiumsdiskussion zur Frage „Wie geht es weiter mit KiGGS“. Vertreter von BMG, BMBF, der Bundesärztekammer, von Krankenkassen, des ÖGD und des Wissenschaftlichen Beirats von KiGGS äußerten ihre Vorstellungen zur Zukunft von KiGGS. An erster Stelle stand natürlich die zeitnahe und effiziente Nutzbarmachung aller in dieser Studie enthaltenen Informationen, und dabei waren die Vorstellungen durchaus differenziert und

von unterschiedlichen Interessen geleitet. Aber allen Statements gemeinsam war der Wunsch nach Fortführung dieser Studie mit denselben Probanden. Auf eine Finanzierungszusage konnte sich in diesem Rahmen erwartungsgemäß noch niemand festlegen, aber auch die Einhelligkeit des Votums für die „KiGGS-Kohorte“ ist eine hohe Motivation für die Mitarbeiter des RKI. Vorsorglich wurde die Zustimmung der KiGGS-Probanden zur erneuten Teilnahme an einer Untersuchung eingeholt. 98 % sind bereit, sich weiter zu beteiligen. Wir (die Mitarbeiter des RKI aus der Abteilung Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung) halten Kontakt zu unseren Probandenfamilien und arbeiten weiter an der Projektentwicklung. Für das Jahr 2007 ist ein Wissenschaftliches Symposium am RKI mit Vertretern bereits laufender Langzeitstudien in Europa und den USA zum Zwecke des Erfahrungsaustausches geplant.

Wir sind darauf vorbereitet, unsere Erfahrungen im Qualitätsmanagement auch für einen neuen Durchlauf eines Kinder- und Jugendgesundheits surveys zu nutzen und weiterzuentwickeln.

## Danksagung

Bei der Vorstellung des Kinder- und Jugendgesundheits surveys in seinem endgültigen Konzept war es noch möglich, eine Liste mit Namen von Personen anzugeben, denen unser Dank für die Unterstützung bei der Projektentwicklung galt [1]. Dies ist jetzt, nach der Beendigung des Surveys, nicht mehr möglich. Zum einen würde jedes Limit an Seitenzahlen überschritten werden, so vielfältige Unterstützung haben wir vor, während und nach dem Survey erhalten. Zum anderen wäre es absehbar, dass unabhängig von der Länge der Namensliste, trotzdem immer der eine oder der andere unerwähnt bliebe. Da wir aber mit der Danksagung nicht auf den Anlass dieser Publikation gewartet, sondern diese möglichst immer zeitnah und individuell abgestattet haben, sagen wir hier nur ein summarisches „Danke“ an alle, die uns geholfen haben. Und wir hoffen weiter auf Unterstützung bei unseren Bemühungen um eine Fortführung von KiGGS.

## Korrespondierende Autorin

### Dr. Bärbel-Maria Kurth

Robert Koch-Institut  
Abteilung für Epidemiologie und  
Gesundheitsberichterstattung  
Postfach 650261  
13302 Berlin, BRD  
E-Mail: KurthB@rki.de

## Literatur

1. Schwerpunktthema Kinder- und Jugendgesundheits survey (2002). Konzept, Ziele, Inhalte, Instrumente, Pretest. Gesundheitswesen 64 (Sonderheft 1)
2. Selbmann HK (1996) Grundlagen des Qualitätsmanagements im öffentlichen Gesundheitsdienst. Gesundheitswesen 58:583–587
3. Selbmann HK (2000) Qualitätsansprüche und Kostenschrauben – Kontraproduktive oder synergistische Effekte? Laryngo Rhino Otol 200:4–7
4. Williamson JW (1978): Assessing and improving health care outcomes. In: The health care accounting approach to quality assurance. Ballinger, Cambridge
5. Schwerpunktthema Bundes-Gesundheitssurvey (1998) Erfahrungen, Ergebnisse, Perspektiven. Gesundheitswesen 61 (Sonderheft 2)
6. Robert Koch-Institut (2004) Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Eigenverlag, Berlin
7. Kurth B-M, Bergmann KE, Hölling H et al. (2002) Der bundesweite Kinder- und Jugendgesundheits survey. Das Gesamtkonzept. Gesundheitswesen 64(Sonderheft 1):S3–S11
8. Kamtsiuris P, Bergmann KE, Dippelhofer A (2002) Der Pretest des Kinder- und Jugendgesundheits surveys: Methodische Aspekte und Durchführung. Gesundheitswesen 64(Sonderheft 1):S99–S106
9. Kurth B-M, Bergmann KE, Dippelhofer A et al. (2002) Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Was wir wissen, was wir nicht wissen, was wir wissen werden. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 45:852–858
10. Bergmann KE, Schlack R, Drewitz C et al. (2004) Ethische und rechtliche Aspekte der epidemiologischen Forschung mit Kindern und Jugendlichen in Deutschland am Beispiel des Kinder- und Jugendgesundheits surveys. Ethik Medizin 16:22–36
11. Bellach B-M (2000) Leitlinien und Empfehlungen zur Sicherung von Guter Epidemiologischer Praxis (GEP). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 43:468–475
12. Hoffman W, Latza U, Terschüren C (2005) Leitlinien und Empfehlungen zur Sicherung von Guter Epidemiologischer Praxis (GEP) – überarbeitete Fassung nach Evaluation. Gesundheitswesen 67: 217–225
13. Schulz C, Wolf U, Becker K et al. (2007) Kinder-Umwelt-Survey (KUS) im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Erste Ergebnisse. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:889–894

14. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath Rosario A (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Non-response-Analyse. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:547–556
15. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath Rosario A, Kurth B-M (2007) Das Landesmodul Schleswig-Holstein im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:895–901
16. Mensink G, Richter A, Vohmann C et al. (2007) EsKiMo – Das Ernährungsmodul im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:902–908
17. Ravens-Sieberer U, Wille N, Bettge S et al. (2007) Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse aus der BELLA-Studie im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:871–878
18. Opper E, Worth A, Wagner M, Bös K (2007) Motorik-Modul (MoMo) im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:879–888
19. Hölling H, Kamtsiuris P, Lange M et al. (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Studienmanagement und Durchführung der Feldarbeit. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:557–566
20. Dölle R, Schaffrath Rosario A, Stolzenberg H (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Datenmanagement. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50: 567–572
21. Lange M, Kamtsiuris P, Lange C et al. (2007) Messung soziodemographischer Merkmale im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS) und ihre Bedeutung am Beispiel der Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:578–589
22. Filipiak-Pittroff B, Wölke G (2007) Externe Qualitätssicherung im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Vorgehensweise und Ergebnisse. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:573–577
23. Kurth B-M (2006) Epidemiologische Forschung zur Kinder- und Jugendgesundheit. Gesundheitsökonomie und Pädiatrie. A. Gerber and K. W. Lauterbach, Schattauer GmbH, Stuttgart, New York, S 64–74
24. Schlack R, Hölling H, Kurth B-M, Huss M (2007) Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:827–835
25. Schlaud M, Atzpodien K, Thierfelder W, (2007) Allergische Erkrankungen. Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:701–710
26. Scheidt-Nave C, Ellert U, Thyen U et al. (2007) Prävalenz und Charakteristika von Kindern und Jugendlichen mit speziellem Versorgungsbedarf im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS) in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:750–756

27. Hölling H, Erhart M, Ravens-Sieberer U et al. (2007) Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:784–793
28. Kurth B-M, Schaffrath Rosario A (2007) Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:736–743
29. Kamtsiuris P, Bergmann E, Rattay P, Schlaud M (2007) Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:836–850
30. Knopf H (2007) Arzneimittelanwendung bei Kindern und Jugendlichen. Erfassung und erste Ergebnisse beim Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:863–870
31. Schenk L, Bau A-M, Borde T et al. (2006) Mindestindikatorensatz zur Erfassung des Migrationsstatus. Empfehlungen für die epidemiologische Praxis. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49:853–860
32. Schenk L, Ellert U, Neuhauser H (2007) Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:590–599
33. Lampert T, Schenk L (2004) Gesundheitliche Konsequenzen des Aufwachsens in Armut und sozialer Benachteiligung. In: Jungbauer-Gans M, Kriwy P (Hrsg) Soziale Benachteiligung und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S 57–83
34. Robert Koch-Institut (2005) Armut, soziale Ungleichheit und Gesundheit – Expertise des Robert Koch-Instituts zum 2. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Eigenverlag, Berlin
35. Ellert U, Neuhauser H, Roth-Isigkeit A (2007) Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Prävalenz und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:711–717
36. Erhart M, Hölling H, Bettge S et al. (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Risiken und Ressourcen für die psychische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:800–809
37. Memorandum der Konferenz „Gesundheitliche Prävention. Ernährung und Bewegung – Schlüssel für mehr Lebensqualität“, 25.–27. Februar 2007, Badenweiler. [http://www.bmg.bund.de/nn\\_1031352/DE/Themenschwerpunkte/Internationales/EU-Ratspraesidentschaft/Dokumente/Dokumente-Badenweiler,param=.html](http://www.bmg.bund.de/nn_1031352/DE/Themenschwerpunkte/Internationales/EU-Ratspraesidentschaft/Dokumente/Dokumente-Badenweiler,param=.html)
38. Poethke-Müller C, Kuhnert R, Schlaud M (2007) Durchimpfung und Determinanten des Impfstatus in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:851–862
39. Mackenbach J P (2006) Migrant health: new challenge for European public health research. Eur J Public Health 16:345
40. Altgeld T (2003) Gesundheitsziel Kinderergundheit. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 46:120–127
41. Pitt E, Lang P, Töppich J (2003) Gesundheitsziel Tabakkonsum reduzieren. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 46:150–155
42. Lampert T, Thamm M (2007) Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum von Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:600–608
43. Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung der gesundheitlichen Prävention (2005) Deutscher Bundestag, Drucksache 15/5214 [http://www.bmg.bund.de/clin\\_041/DE/Presse/Pressemittellungen/Presse-BMGS-2-2005/PM-22-04-2005-7185.html](http://www.bmg.bund.de/clin_041/DE/Presse/Pressemittellungen/Presse-BMGS-2-2005/PM-22-04-2005-7185.html)
44. Kurth B-M (2006) Epidemiologie und Gesundheitspolitik. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49:637–647
45. Kahl H, Dortschy R, Ellsäßer G (2007) Verletzungen bei Kindern und Jugendlichen (1–17 Jahre) und Umsetzung von persönlichen Schutzmaßnahmen. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:718–727
46. Kamtsiuris P, Atzpodien K, Ellert U et al. (2007) Prävalenz von somatischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:686–700
47. Hölling H, Schlack R (2007) Essstörungen im Kindes- und Jugendalter. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:794–799
48. Leidel J (2005) Sozialmedizinische Aufgaben des ÖGD. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 48:1130–1137
49. Wegner RE (2005) Aufgaben des ÖGD im Rahmen der Kinder- und Jugendgesundheits. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 48:1103–1110
50. Stolzenberg H, Kahl H, Bergmann KE (2007) Körpermaße bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:659–669
51. Thierfelder W, Dortschy R, Hintzpete B et al. (2007) Biochemische Messparameter im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:757–770
52. Cole TJ, Green P (1992) Smoothing reference centile curves: the LMS method and penalized likelihood. Statistics Med 11:1305–1319
53. Thamm M, Ellert U, Thierfelder W et al. (2007) Jodversorgung in Deutschland. Ergebnisse des Jodmonitorings im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:744–749
54. Kurth B-M (2006) Tagungsbericht. Symposium zur Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49:1050–1058
55. Robert Koch-Institut (2006) Erste Ergebnisse der KiGGS-Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Eigenverlag, Berlin
56. Kurth B-M (2006) Informationen für Teilnehmer der KiGGS-Studie. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49:1225–1232
57. Kurth B-M (2006) Qualitätsoptimierung bei schulärztlichen Untersuchungen des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes – Denkanstöße aus dem KiGGS. 56. wissenschaftlicher Kongress der Bundesverbände der Ärzte und Zahnärzte des ÖGD, 12.5.2006 in Frankfurt/Oder
58. Zehn Leitlinien der Ressortforschung (2007) Die Bundesregierung. <http://www.bmbf.de>
59. Kurth B-M, T. Ziese, F. Tiemann (2005) Gesundheitsmonitoring auf Bundesebene. Ansätze und Perspektiven. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 48:261–272
60. Ravens-Sieberer U, Ellert U, Erhart M (2007) Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Eine Normstichprobe für Deutschland aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:810–818