

Entwicklung und Evaluation der nationalen Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche

Welchen Beitrag leistet der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey des Robert Koch-Instituts (KiGGS)?

Das Kindes- und Jugendalter ist für die Prävention und Gesundheitsförderung von entscheidender Bedeutung. Gerade weil die meisten Kinder und Jugendlichen noch keine Gesundheitsprobleme aufweisen, sollte bei ihnen mit vorbeugenden Maßnahmen angesetzt werden [1, 2]. Wenn Krankheiten und Beschwerden vorliegen, ist eine frühzeitige Versorgung angezeigt, um Fehlentwicklungen oder Folgeproblemen entgegenzuwirken. Je früher entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, desto größer ist die Aussicht auf Erfolg. Neben der Vermeidung beziehungsweise Verringerung von Gesundheitsrisiken sind die Stärkung individueller Handlungsressourcen und die Schaffung gesundheitsförderlicher Lebensbedingungen zentrale Bestandteile der Prävention und Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen [3].

Die Planung und Umsetzung präventiver und gesundheitsfördernder Maßnahmen und Programme orientiert sich zunehmend an Gesundheitszielen. In Deutschland gehen dabei wichtige Impulse vom Kooperationsverbund *gesundheitsziele.de* aus, der von der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG) gemeinsam mit dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und der Gesundheitsministerkonferenz (GMK) initiiert wurde. Unter Einbindung zahlreicher gesundheitspolitischer Akteure werden in dem Kooperationsverbund zu ausgewählten Themenfeldern

nationale Gesundheitsziele formuliert und Vorschläge für Maßnahmen zu deren Umsetzung, zum Teil bereits auch Konzepte zur Evaluation der Ziele und Maßnahmen erarbeitet. Mit Blick auf Kinder und Jugendliche wurden bislang Ziele und Handlungsempfehlungen zu den Bereichen Ernährung, Bewegung und Stressbewältigung entwickelt. Den Ausgangspunkt stellten dabei drei übergeordnete Ziele dar, die als wichtige Weichenstellungen für ein gesundes Aufwachsen angesehen werden [4]:

- „Ein gesundes Ernährungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen wird gefördert, Fehlernährung ist reduziert“;
- „Motorische Fähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen sind gestärkt, Bewegungsmangel ist reduziert“;
- „Fähigkeiten zur Stressbewältigung bei Kindern und Jugendlichen sind gestärkt, Stressoren sind reduziert“.

Um diese Ziele zu spezifizieren und konkrete Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Zielerreichung aufzuzeigen, wurden unter Bezugnahme auf den Settingansatz drei Aktionsfelder definiert: Kindertagesstätte, Schule sowie Familie und Freizeit. Zu jedem Aktionsfeld wurden bis zu sieben Teilziele formuliert und auf Basis zweier vorab vorgenommener Bestandsaufnahmen zu bewährten Aktivitäten und Projekten mögliche Handlungsansätze aufgezeigt. Die Verbesserung der Rahmenbe-

dingungen für die Gesundheitsförderung in der Kindertagesstätte, in der Schule und in der Familie und Freizeit wurde entsprechend der Implikationen des Settingansatzes als eigenständiges Ziel und die Gewährleistung der gesundheitlichen Chancengleichheit als wichtige Querschnittsanforderung herausgestellt. Letzteres ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass sozial benachteiligte Kinder und Jugendliche in vielen Gesundheitsbereichen, einschließlich der Ernährung, Bewegung und Stressbewältigung, einen höheren Förderbedarf aufweisen, von den bisherigen Maßnahmen und Programmen jedoch schlechter erreicht werden [5, 6].

Eine Grundvoraussetzung für eine an Gesundheitszielen orientierte Prävention und Gesundheitsförderung sind regelmäßig bereitgestellte, umfassend belastbare Daten. Diese müssen eine genaue Beschreibung der relevanten Problemlagen ermöglichen und auf konkrete Ansatzpunkte für Interventionen hinweisen. Ebenso müssen sie zeitliche Entwicklungen und Trends kenntlich machen, um die Wirksamkeit und den Erfolg der eingeleiteten Maßnahmen und den Grad der Zielerreichung beurteilen zu können. Als die nationalen Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche im Jahr 2003 formuliert wurden, war die Datenlage noch sehr unzureichend. Die damals bereits vorhandenen Erhebungen und Statistiken, zum Beispiel des Öffentlichen Gesundheitsdienstes, der Krankenkassen oder des Sta-

Tab. 1 Beschreibung der Stichprobe des KiGGS-Kernsurveys (n=17.641)

| Variable | Kategorien | Fallzahl (n) | Stichprobe (%) | Grundgesamtheit (%) ^a |
|-----------------------|-------------------|--------------|----------------|----------------------------------|
| Altersgruppe | 0–2 Jahre | 2805 | 15,9 | 13,6 |
| | 3–6 Jahre | 3875 | 22,0 | 21,0 |
| | 7–10 Jahre | 4148 | 23,5 | 21,7 |
| | 11–13 Jahre | 3076 | 17,4 | 17,3 |
| | 14–17 Jahre | 3737 | 21,2 | 26,3 |
| Geschlecht | Jungen | 8985 | 50,9 | 51,3 |
| | Mädchen | 8656 | 49,1 | 48,7 |
| Sozialstatus | Niedrig | 4794 | 27,2 | 27,5 |
| | Mittel | 7998 | 45,3 | 45,4 |
| | Hoch | 4423 | 25,1 | 27,1 |
| | Fehlende Werte | 426 | 2,4 | – |
| Migrationshintergrund | Nein | 14.971 | 84,9 | 82,9 |
| | Ja | 2590 | 14,7 | 17,1 |
| | Fehlende Werte | 80 | 0,5 | – |
| Wohnregion | Alte Bundesländer | 11.741 | 66,6 | 83,2 |
| | Neue Bundesländer | 5900 | 33,4 | 16,8 |

^aGewichtet auf die Alters-, Geschlechts- und regionale Verteilung in der bis 17-jährigen Wohnbevölkerung Deutschlands am 31.12.2004 (ohne fehlende Werte).

Tab. 2 Design und Methodik der KiGGS-Zusatzmodule EsKiMo, MoMo und BELLA

| | EsKiMo | MoMo | BELLA |
|-----------------------------|---|--|---|
| Population | Kinder und Jugendliche im Alter von 6 bis 17 Jahren | Kinder und Jugendliche im Alter von 4 bis 17 Jahren | Kinder und Jugendliche im Alter von 7 bis 17 Jahren |
| Fallzahl (n) | 2506 | 4529 | 2863 |
| Teilnahmequote ^a | 63,0% | 58,3% | 68,2% |
| Feldphase | Januar bis Dezember 2006 | Juni 2003 bis Juni 2006 | Mai 2003 bis Mai 2006 |
| Sample Points | 150 | 167 | 167 |
| Durchführung | Robert Koch-Institut und Universität Paderborn | Universität Karlsruhe | Robert Koch-Institut |
| Finanzierung | Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz | Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend | Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und Robert Koch-Institut |

^aBezogen auf die Teilstichproben, die für die Zusatzmodule aus allen Teilnehmern an der KiGGS-Studie gezogen wurden.

Design und Methodik der KiGGS-Studie

An der KiGGS-Studie des Robert Koch-Instituts haben zwischen Mai 2003 und Mai 2006 insgesamt 17.641 Jungen und Mädchen im Alter von 0 bis 17 Jahren sowie deren Eltern teilgenommen [8, 9]. Die Auswahl der Studienteilnehmer erfolgte zufällig, wobei zweistufig vorgegangen wurde: Zunächst wurden 167 Orte in ganz Deutschland ermittelt, die für die sozialräumliche Struktur der Bundesrepublik repräsentativ sind. Anschließend wurden aus den Einwohnermelderegistern der Untersuchungsorte die Zielpersonen bestimmt und in eigens für diesen Zweck vor Ort eingerichtete Studienzentren eingeladen (Teilnahmequote: 66,6%). Dort wurden die Kinder und Jugendlichen sowie ihre Eltern befragt und die Heranwachsenden zusätzlich körperlich untersucht. Die Befragung wurde mittels Selbstausschulfragebögen durchgeführt, die von den Eltern und ab dem 11. Lebensjahr auch von den Kindern und Jugendlichen auszufüllen waren. Zu den Themenschwerpunkten der Befragung zählten neben der körperlichen und psychischen Gesundheit auch das subjektive Befinden, die gesundheitsbezogene Lebensqualität, das Gesundheitsverhalten und die gesundheitliche Versorgung. Die Eltern haben zudem an einem computerassistierten ärztlichen Interview zu Krankheiten, Impfungen und Arzneimittelgebrauch ihrer Kinder teilgenommen, ebenso die Jugendlichen ab 14 Jahren. Im Rahmen der medizinischen Untersuchung wurden Körpermesswerte erhoben, der körperliche Reifestatus festgestellt, der Blutdruck gemessen, Sehtests und Hautuntersuchungen durchgeführt sowie die motorischen Fähigkeiten und die körperliche Fitness überprüft. Außerdem wurden Blut- und Urinproben genommen, um Laboranalysen durchführen zu können, die Hinweise auf die Nährstoffversorgung und latente Gesundheitsrisiken liefern sollen. Um eine differenzierte, dem jeweiligen Entwicklungsstand der Kinder und Jugendlichen entsprechende Abstimmung der Untersuchungsinhalte und Erhebungsinstrumente zu ermöglichen, wurden fünf Altersgruppen unterschieden: Säuglings- und

tistischen Bundesamtes, bilden nur Ausschnitte der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen ab [7]. Auch die thematisch breiter angelegte Studie „Health Behaviour in School-aged Children“ deckt den Informationsbedarf nur teilweise, sie ist zudem auf die Altersgruppe der 11- bis 15-Jährigen beschränkt und kann keine bundesweite Repräsentativität beanspruchen. Durch den Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS), der vom Robert Koch-Institut in den Jahren 2003 bis 2006 durchgeführt wurde, hat sich die Datenlage erheblich verbessert. Die KiGGS-Studie stellt aussagekräftige Informationen zu fast allen Facetten der gesundheitlichen Entwicklung im Kindes- und Jugendalter

bereit. Zu den Zielbereichen Ernährung, Bewegung und Stressbewältigung wurden sogar zusätzliche Erhebungen durchgeführt, die vertiefende Analysen ermöglichen. Vor diesem Hintergrund hat der Kooperationsverbund entschieden, die Ausgangslage neu zu definieren und die nationalen Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche weiterzuentwickeln. Im Folgenden wird beschrieben, welche Informationen die KiGGS-Studie zu den einzelnen Zielbereichen bereitstellt. Außerdem werden zentrale Ergebnisse berichtet, die als Referenz für die Weiterentwicklung der Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche dienen könnten.

Kleinkindalter (0–2 Jahre), Vorschulalter (3–6 Jahre), Grundschulalter (7–10 Jahre), Pubertät (11–13 Jahre) und Jugendalter (14–17 Jahre). Die Ergebnisse der KiGGS-Studie sind für die 0- bis 17-jährige, in Deutschland lebende und mit Hauptwohnsitz in den Einwohnermelderegistern eingetragene Bevölkerung repräsentativ. Um die Repräsentativität der Aussagen zu gewährleisten, wurden die Auswertungen mit einem Gewichtungsfaktor durchgeführt, der Abweichungen der Netto-Stichprobe von der Bevölkerungsstruktur (Stichtag: 31.12.2004) hinsichtlich Alter, Geschlecht, Region (Ost/West/Berlin) und Staatsangehörigkeit korrigiert [10].

Neben diesem Kernsurvey, der sich an alle Studienteilnehmer richtete (■ **Tab. 1**), umfasste das Erhebungsprogramm der KiGGS-Studie mehrere Zusatzmodule, die zu ausgewählten Themen vertiefende Betrachtungen an Unterstichproben erlauben und zum Teil in Kooperationen mit anderen Institutionen durchgeführt wurden [9]. Mit Blick auf die Weiterentwicklung der Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche sind die Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo), das Motorik-Modul (MoMo) und das Modul Psychische Gesundheit (BELLA-Studie) von besonderer Bedeutung (■ **Tab. 2**). An der EsKiMo-Studie haben 2506 Kinder und Jugendliche im Alter von 6 bis 17 Jahren teilgenommen. Der Schwerpunkt der Studie lag auf der detaillierten Erhebung des Verzehrs von Lebensmitteln und Getränken sowie der daraus zu ermittelnden Nährstoffaufnahme. In die MoMo-Studie wurden 4529 Kinder und Jugendliche im Alter von 4 bis 17 Jahren einbezogen. Mittels Befragung und motorischer Tests wurden in dieser Studie umfangreiche Daten zur körperlich-sportlichen Aktivität und zu den motorischen Fähigkeiten der Heranwachsenden erhoben. Die BELLA-Studie wurde mit 2863 Kindern und Jugendlichen im Alter von 7 bis 17 Jahren durchgeführt. Neben psychischen Auffälligkeiten und Störungen richtete sich das Interesse vor allem auf Risiken und Schutzfaktoren der psychischen Gesundheit. Ein Teil der Studienteilnehmer wurde zu einem späteren Zeitpunkt erneut befragt, sodass zur psychischen Gesundheit auch Längsschnittdaten zur Verfügung stehen.

Bundesgesundheitsbl 2009 · 52:905–918 DOI 10.1007/s00103-009-0944-z
© Springer-Verlag 2009

T. Lampert · G.B.M. Mensink · H. Hölling · R. Schlack · C. Kleiser · B.-M. Kurth **Entwicklung und Evaluation der nationalen Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche. Welchen Beitrag leistet der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey des Robert Koch-Instituts (KiGGS)?**

Zusammenfassung

Gesundheitsziele werden zunehmend zu einem Steuerungsinstrument der Gesundheitspolitik im nationalen und internationalen Kontext. Im Projekt *gesundheitsziele.de* wurden mit Blick auf Kinder und Jugendliche in Deutschland bislang Ziele zu den Themenbereichen Ernährung, Bewegung und Stressbewältigung formuliert. Für die Umsetzung und Evaluation der Gesundheitsziele sind regelmäßig bereitgestellte, aussagekräftige Daten erforderlich, die eine umfassende und präzise Beschreibung der relevanten Problemlagen und Entwicklungen erlauben. Mit dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey, der vom Robert Koch-Institut im Zeitraum 2003 bis 2006 durchgeführt wurde, steht eine Datenbasis zur Verfügung, die Informationen

zu beinahe allen Facetten der gesundheitlichen Entwicklung im Kindes- und Jugendalter verfügbar macht und zur Feststellung der Ausgangslage des Gesundheitszieleprozesses herangezogen werden kann. Das vorliegende Papier beschreibt, welche Daten der Survey zu den Zielbereichen Ernährung, Bewegung und Stressbewältigung bereitstellt und welchen Beitrag diese zur Weiterentwicklung und Umsetzung der Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche leisten könnten.

Schlüsselwörter

Gesundheitsziele · Ernährung · Körperliche Aktivität · Psychische Gesundheit · Kinder · Jugendliche · Kinder- und Jugendgesundheitsurvey

Development and implementation of health targets for children and adolescents. What contribution can the Robert Koch Institute's National Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS) make?

Abstract

Health targets are increasingly becoming a health-policy control instrument, both nationally and internationally. In the project *gesundheitsziele.de*, targets have been formulated for children and adolescents in Germany – currently in the areas of nutrition, exercise, and stress management. Implementing and evaluating health targets requires regularly updated, informative data that allow a comprehensive and precise description of the relevant problems and developments. The Robert Koch Institute's National Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents – conducted during the period from 2003 to 2006 – provides a pool of data with information on virtually all facets

of health development during childhood and adolescence which can be used to determine the starting point of the health-targeting process. This article describes the data provided by the survey of the areas nutrition, exercise, and stress management and the contribution these data could make towards further developing and implementing the health targets for children and adolescents.

Keywords

Health targets · Nutrition · Physical exercise · Mental health · Children · Adolescents · National Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents

Tab. 3 Mittelwerte des Ernährungsindex bei 3- bis 17-jährigen Jungen und Mädchen

| | | Mittelwerte | 95%-Konfidenzintervall |
|-----------------------|-------------------|-------------|------------------------|
| Altersgruppe | 3–6 Jahre | 59,3 | 58,8–59,8 |
| | 7–10 Jahre | 57,6 | 57,1–58,0 |
| | 11–13 Jahre | 53,7 | 53,2–54,2 |
| | 14–17 Jahre | 51,8 | 51,3–52,2 |
| Geschlecht | Jungen | 54,5 | 54,1–54,8 |
| | Mädchen | 56,4 | 56,0–56,8 |
| Sozialstatus | Niedrig | 53,6 | 53,2–54,0 |
| | Mittel | 55,0 | 54,7–55,3 |
| | Hoch | 58,0 | 57,5–58,5 |
| Migrationshintergrund | Nein | 55,7 | 55,4–56,0 |
| | Ja | 53,8 | 53,1–54,4 |
| Wohnregion | Alte Bundesländer | 55,2 | 54,9–55,6 |
| | Neue Bundesländer | 56,4 | 55,8–57,0 |

Die weiteren Zusatzmodule der KiGGS-Studie zielten auf die Erfassung und Quantifizierung des Einflusses von Umweltbelastungen auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen (Kinder-Umwelt-Survey) und die Beschreibung der Jodversorgung in der heranwachsenden Generation (Jodmonitoring). Den Bundesländern wurde die Möglichkeit eingeräumt, durch eine Aufstockung der Stichprobe und unter Nutzung der Methodik und Logistik von KiGGS mit relativ geringem zusätzlichem Aufwand repräsentative Daten auf Landesebene zu gewinnen. Diese Option, die sich auf die im Rahmen des Kernsurveys durchgeführten Erhebungen beschränkte, wurde aber nur von Schleswig-Holstein wahrgenommen [11].

KiGGS-Ergebnisse zum Gesundheitsziel „Ein gesundes Ernährungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen wird gefördert, Fehlernährung ist reduziert“

Die Ernährungsweise ist von grundlegender Bedeutung für die gesundheitliche Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. Dies gilt nicht nur hinsichtlich der organischen Funktionen und des körperlichen Wachstums, sondern auch für die Ausbildung intellektueller und kognitiver Fähigkeiten [12]. Neben der über die Nahrungsaufnahme erfolgenden Versorgung mit Nährstoffen kommt der Entwicklung von ernährungs- und gesundheitsbezogenen Einstellungen ein hoher Stellenwert zu. Bereits in jungen Jahren bilden sich Präferenzen für bestimmte Ernährungsroutinen und Lebensmittel heraus, die das Ernährungsverhalten nach-

haltig prägen [13]. Die vorhandenen Forschungsbefunde sprechen dafür, dass sich ein Teil der Kinder und Jugendlichen ungünstig ernährt. Anhaltspunkte hierfür sind ein zu hoher Konsum von Protein, Fett und Zucker, ein zu niedriger Kohlenhydratanteil, insbesondere an komplexen Kohlenhydraten wie Polysacchariden und Ballaststoffen, sowie ein zu geringer Obst- und Gemüsekonsum. Außerdem ist die Zufuhr von gesättigten Fettsäuren zu hoch [14, 15]. Einen Ausdruck findet dies in der zunehmenden Verbreitung von Übergewicht und Adipositas in der heranwachsenden Generation [16]. Damit verbunden ist eine erhöhte Auftretenswahrscheinlichkeit zahlreicher chronischer Krankheiten beziehungsweise zugrunde liegender Risikokonstellationen im mittleren und höheren Lebensalter, zum Beispiel Herz-Kreislauf-Krankheiten, Stoffwechselstörungen oder metabolisches Syndrom [17] (siehe auch Ausführungen zur Verbreitung von Essstörungen bei Jugendlichen im Zusammenhang mit dem Gesundheitsziel „Fähigkeiten zur Stressbewältigung bei Kindern und Jugendlichen sind gestärkt, Stressoren sind reduziert“).

Das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen wurde im KiGGS-Kernsurvey mit einem neu entwickelten Verzehrhäufigkeitsfragebogen erhoben. Dieser Fragebogen beinhaltet Items, die sich auf die durchschnittliche Verzehrhäufigkeit und Portionsgröße von 54 Lebensmitteln und Getränken beziehen [18, 19]. Beim Ausfüllen des Fragebogens, der sich an die Eltern der Kinder im Alter bis 10 Jahre und an die Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren richtete, sollte an

die Verzehrgewohnheiten in den letzten Wochen vor der Befragung gedacht werden (Antwortkategorien: „nie“, „1 mal im Monat“, „2–3 mal im Monat“, „1–2 mal pro Woche“, „3–4 mal pro Woche“, „5–6 mal pro Woche“, „1 mal am Tag“, „2–3 mal am Tag“, „4–5 mal am Tag“, „öfter als 5 mal am Tag“).

Auf Basis dieses Verzehrhäufigkeitsfragebogens wurde ein Ernährungsindex erstellt [20], der einen Vergleich mit den vom Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund herausgegebenen Empfehlungen zur Ernährung von Kindern und Jugendlichen (optimiX) ermöglicht [21]. Dieser Ernährungsindex kann Werte zwischen 0 und 100 annehmen, wobei hohe Werte eine günstige Ernährung und hohe Übereinstimmung mit den Ernährungsempfehlungen indizieren.

Die Auswertung dieses Indexes zeigt, dass Kinder im Mittel eine günstigere Ernährung aufweisen als Jugendliche und Mädchen sich etwas besser ernähren als Jungen. Kinder und Jugendliche aus der hohen Sozialstatusgruppe ernähren sich günstiger als die Gleichaltrigen aus der mittleren und unteren Sozialstatusgruppe. Darüber hinaus zeigen sich Unterschiede zuungunsten von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund und aus den alten Bundesländern im Vergleich zu den Gleichaltrigen ohne Migrationshintergrund beziehungsweise aus den neuen Bundesländern (■ Tab. 3).

Energie- und nährstoffbezogene Aussagen lassen sich auf der Grundlage der mit dem Verzehrhäufigkeitsfragebogen erhobenen Daten nicht treffen. Aufschluss hierüber geben die Ergebnisse der an den KiGGS-Kernsurvey angeschlossenen EsKiMo-Studie. Für diese Studie wurden die Eltern von Kindern im Alter von 7 bis 11 Jahren gebeten, ein Dreitage-Verzehrsprotokoll zu führen und genau festzuhalten, was ihr Kind isst und trinkt. Die jeweilige Menge sollte von den Eltern anhand von Haushaltsmaßen, Stückgewichten sowie eines vorgelegten Buchs, das Abbildungen von Portionsgrößen enthielt, geschätzt werden. Gleichzeitig wurde erfasst, wann und wo die Kinder etwas verzehrt haben. Jugendliche im Alter von 12 bis 17 Jahren wurden selbst befragt. Mithilfe eines eigens entwickelten Computerprogramms (DISHES: Dieta-

ry Interview Software for Health Examination Studies) wurde der übliche Verzehr zu den einzelnen Mahlzeiten, bezogen auf die letzten vier Wochen, im Rahmen eines persönlichen Interviews standardisiert erfasst. Der Interviewer konnte dabei auf eine Datenbank zugreifen, die mehr als 11.000 Lebensmittel und Getränke verzeichnete. Zur Abschätzung der verzehrten Menge standen verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung. Dazu gehörte neben dem Fotobuch auch ein Mustergeschirr, an dem sich die Jugendlichen orientieren konnten, wenn sie Schwierigkeiten hatten, die Portionsgrößen anzugeben. Außerdem kam bei allen Teilnehmern der EsKiMo-Studie ein Kurzfragebogen zum Einsatz, mit dem unter anderem soziodemografische Angaben, Aspekte der Freizeitgestaltung, Supplementinnahme, Verpflegung in der Schule sowie Körpergröße und -gewicht erhoben wurden [19, 22, 23, 24].

Beim Vergleich der EsKiMo-Ergebnisse mit den Referenzwerten beziehungsweise Empfehlungen der Deutsche Gesellschaft für Ernährung [25] beziehungsweise optimiX [21] zeigt sich, dass die meisten Kinder und Jugendlichen ausreichend trinken (■ **Abb. 1a-d**). Lediglich die 6- bis 11-jährigen Mädchen sowie die 6-jährigen Jungen liegen im Median geringfügig unter der Empfehlung. Der Getränkekonsum nimmt wie empfohlen mit dem Alter zu. Kinder nehmen 46%, Jugendliche 48% ihrer Trinkmenge in Form von Wasser zu sich. An zweiter Stelle stehen Obst- und Gemüsesäfte, gefolgt von Limonaden.

Brot, Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln sind reich an komplexen Kohlenhydraten. Deshalb wird ein reichlicher Verzehr, vor allem von Vollkornprodukten, empfohlen. Die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen nimmt jedoch lediglich nur etwa 50% der empfohlenen Mengen aus dieser Lebensmittelgruppe zu sich. Besonders gering ist der Verzehr in der Gruppe der 6- bis 11-Jährigen. Von ihnen erreichen nur 5% der Jungen und 2% der Mädchen die empfohlene Menge.

Obst und Gemüse sollten ebenfalls reichlich gegessen werden. Die durchschnittlichen Verzehrsmengen liegen jedoch in allen Altersgruppen weit unterhalb der Empfehlungen. Im Alter von 6

bis 11 Jahren erreichen nur 6% der Jungen und 7% der Mädchen die empfohlenen Mengen an Gemüse und nur 15% der Jungen und 19% der Mädchen die entsprechenden Mengen an Obst. Zwischen 12 und 17 Jahren erreichen 18% der Jungen und 29% der Mädchen die Empfehlung zum Gemüseverzehr. Die empfohlene Obstmenge erreichen 16% der Jungen und 25% der Mädchen.

Milch und Milchprodukte sind bei Kindern und Jugendlichen eine wichtige Fettquelle, sie sollten laut optimiX aber nur mäßig verzehrt werden. Die durchschnittliche Verzehrsmenge für Milch und Milchprodukte liegt in den meisten Altersgruppen geringfügig unterhalb der Empfehlung. Von den 6- bis 11-jährigen Mädchen erreichen sogar nur 37% die Empfehlung. Außerdem konsumiert jeder fünfte Junge weniger als die Hälfte der empfohlenen Menge. Es wird dazu geraten, fettärmere Milchsorten zu wählen (zum Beispiel mit 1,5 % Fett), da auf diese Weise weniger Fett und insbesondere weniger gesättigte Fettsäuren aufgenommen werden. Bei den 6- bis 11-Jährigen ist die Hälfte der getrunkenen Milch fettarm, bei den 12- bis 17-Jährigen sind es etwa 40%.

Der Fleisch und Wurstkonsum ist deutlich höher als empfohlen. Mehr als zwei Drittel der Kinder und Jugendlichen verzehren mehr als die vorgegebenen Mengen. Mit zunehmendem Alter essen sowohl Jungen als auch Mädchen mehr Fleisch und Wurst. Besonders hoch ist der Verzehr an Fleisch und Wurst bei den 12- bis 17-jährigen Jungen. Von ihnen isst fast jeder Zweite mehr als das Doppelte der empfohlenen Tagesmenge. Auch bei den 6- bis 11-Jährigen überschreiten mit 72% gegenüber 64% mehr Jungen als Mädchen die Verzehrsempfehlung.

Wegen des hohen Anteils der günstigen ungesättigten Fettsäuren sollten ein bis zwei Portionen Fisch pro Woche auf dem Speiseplan stehen. Ein höherer Verzehr bei Kindern und Jugendlichen ist wegen möglicher Schadstoffbelastung nicht gewünscht. Insgesamt betrachtet, wird in allen Altersgruppen im Durchschnitt zu wenig Fisch gegessen. Nur 28% der Jungen und 21% der Mädchen im Alter von 12 bis 17 Jahre erreichen die für diese Altersgruppe empfohlene Verzehrsmenge von 100 g Fisch pro Woche.

Süßwaren, Knabberartikel und Limonaden gelten nach optimiX als Lebensmittel, die nur selten und in möglichst geringen Mengen verzehrt werden sollten. Aus dieser Lebensmittelgruppe sollen maximal 10% der täglichen Energiemenge aufgenommen werden. Mehr als 80% aller Kinder und Jugendlichen überschreiten diese Menge. Der überwiegende Anteil nimmt sogar mehr als das Doppelte der vorgegebenen Energiemenge über süße und fettreiche Lebensmittel auf. Jungen überschreiten die maximale Menge häufiger als Mädchen. Die bedeutendsten Kalorienlieferanten sind dabei Süßwaren, gefolgt von süßen und pikanten Backwaren. Besonders bei den 12- bis 17-jährigen Jungen fällt der hohe Konsum von Limonaden ins Gewicht. Diese machen bei ihnen 25% der insgesamt durch diese Lebensmittelgruppe zugeführten Energie aus. Bei gleichaltrigen Mädchen sind es 19%.

Die Daten der EsKiMo-Studie erlauben darüber hinaus, die Zusammensetzung der gesamten Energiezufuhr zu bestimmen und anhand der aktuellen Empfehlungen zu beurteilen. Die prozentuale Energieaufnahme aus Fetten, die laut Empfehlungen bei 30% bis 35% liegen sollte, beträgt in allen Altersgruppen im Durchschnitt 32% bis 34%. Allerdings nehmen etwa 10% der Kinder und Jugendlichen mehr als 40% der Energie aus Fett auf. Außerdem ist die Fettsäurezusammensetzung sowohl bei Kindern als auch bei Jugendlichen nicht zufriedenstellend, da gesättigte Fettsäuren zu reichlich, einfach ungesättigte Fettsäuren gerade ausreichend und mehrfach ungesättigte Fettsäuren in zu geringem Umfang zugeführt werden. Die Proteinzufuhr liegt im Median in allen Altersgruppen deutlich über den jeweiligen Referenzwerten. Die Kohlenhydratmengen entsprechen zwar in etwa den Empfehlungen von mehr als 50% der Energiezufuhr, allerdings ist dabei der Anteil an Einfach- und Zweifachzucker (Mono- und Disacchariden, hauptsächlich durch den Verzehr von Süßigkeiten) zu hoch, während die Aufnahme von Ballaststoffen (zum Beispiel Vollkornprodukten) im Schnitt geringer ist als empfohlen. Die Versorgung mit den meisten Vitaminen und Mineralstoffen ist insgesamt betrachtet ausreichend. Für einige dieser Mikronährstoffe werden die Emp-

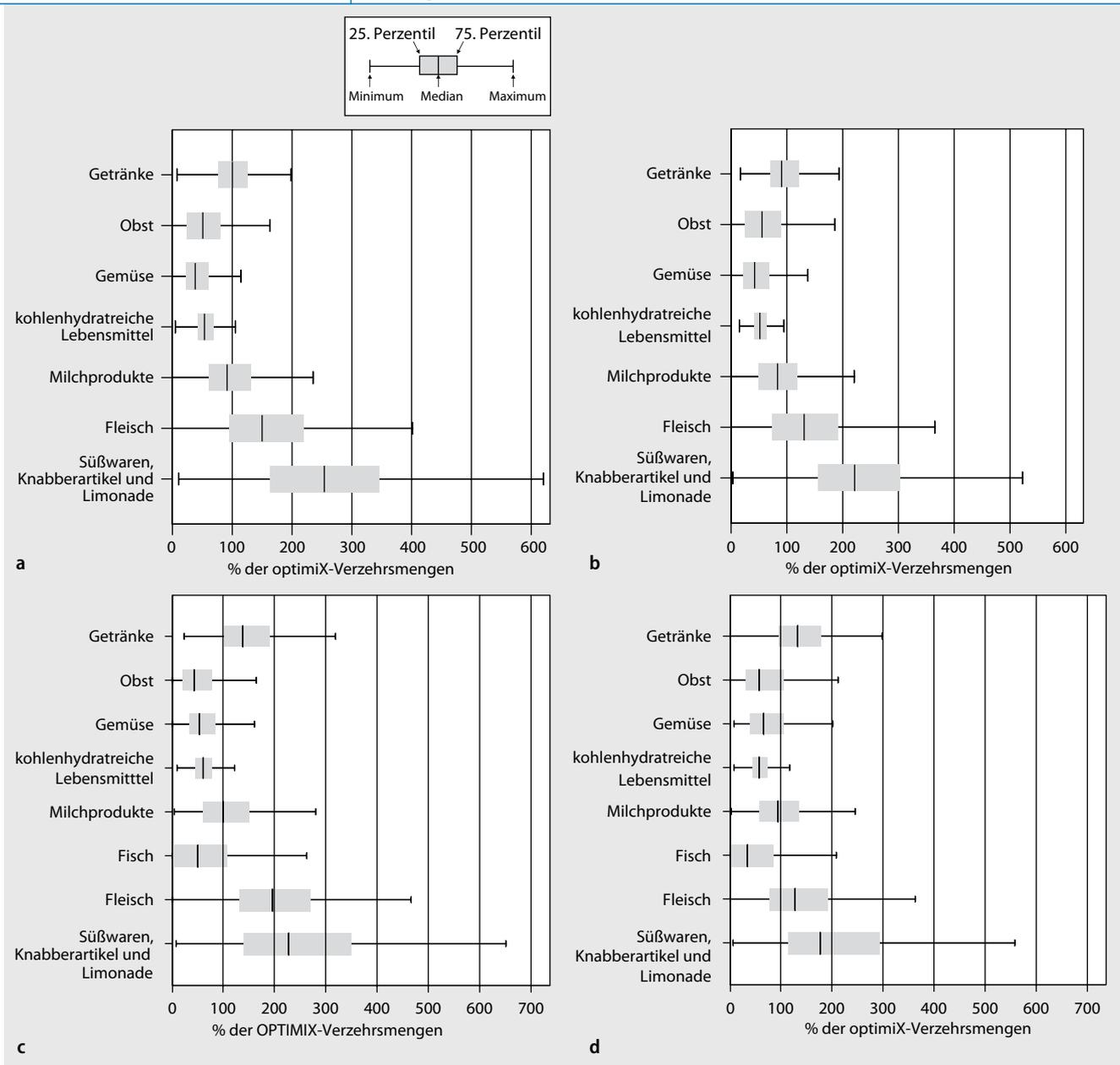


Abb. 1 **a** Verteilung der erreichten Prozentanteile der Empfehlung für Lebensmittelgruppen bei 6- bis 11-jährigen Jungen. Median, Interquartilbereich, Minimum und Maximum (ohne Ausreißer und Extremwerte), **b** Verteilungen der erreichten Prozentanteile der Empfehlung für Lebensmittelgruppen bei 6- bis 11-jährigen Mädchen. Median, Interquartilbereich, Minimum und Maximum (ohne Ausreißer und Extremwerte), **c** Verteilungen der erreichten Prozentanteile der Empfehlung für Lebensmittelgruppen bei 12- bis 17-jährigen Jungen. Median, Interquartilbereich, Minimum und Maximum (ohne Ausreißer und Extremwerte), **d** Verteilungen der erreichten Prozentanteile der Empfehlung für Lebensmittelgruppen bei 12- bis 17-jährigen Mädchen. Median, Interquartilbereich, Minimum und Maximum (ohne Ausreißer und Extremwerte)

fehlungen vom Großteil der Kinder und Jugendlichen allerdings nicht erreicht. So liegt die Vitamin-D-Aufnahme der meisten Heranwachsenden weit unterhalb der Empfehlung [26]. Ebenso ist die Aufnahme von Folat in allen Altersgruppen deutlich geringer als empfohlen. Gleiches gilt für die Aufnahme von Ballaststoffen und bei 6- bis 11-jährigen zusätzlich für die Aufnahme von Vitamin E, Vitamin A und Calcium sowie bei vielen Mädchen von

Eisen [19, 24]. Da die Jodaufnahme nur schlecht über eine Ernährungserhebung erfasst werden kann, wurden in der KiGGS-Studie die Jodausscheidung im Urin sowie die Schilddrüsengröße ermittelt. Daraus ist ersichtlich, dass sich die Jodversorgung gegenüber älteren Messungen deutlich verbessert hat, aber immer noch ein erheblicher Anteil der Kinder und Jugendlichen niedrige Jodausscheidungswerte aufweist [27].

KiGGS-Ergebnisse zum Gesundheitsziel „Motorische Fähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen sind gestärkt, Bewegungsmangel ist reduziert“

Wie für eine ausgewogene und hochwertige Ernährung so gilt auch für regelmäßige körperliche Aktivität, dass sie eine wichtige Voraussetzung für ein gesundes Aufwachsen im Kindes- und Ju-

gentalter ist [28]. Mit häufiger Bewegung und sportlicher Betätigung kann zahlreichen chronischen Krankheiten und Beschwerden, wie zum Beispiel Herz-Kreislauf-Krankheiten, Diabetes mellitus Typ II, Darmkrebs, Osteoporose und Rückenschmerzen, vorgebeugt werden [29, 30]. Darüber hinaus begünstigt körperlich-sportliche Aktivität die Entwicklung motorischer Fähigkeiten, die wiederum in engem Zusammenhang mit anderen Aspekten eines gesunden Aufwachsens zu sehen sind. Zu berücksichtigten sind ebenso positive Effekte auf die psychosoziale Gesundheit, das Interaktionsverhalten und die Persönlichkeitsentwicklung der Heranwachsenden [31, 32]. Vorliegende Studien sprechen dafür, dass die körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in den letzten Jahrzehnten abgenommen hat. Vor allem für Jugendliche gilt, dass inzwischen die Mehrheit die aktuellen Empfehlungen zum Aktivitätsverhalten nicht mehr erreicht [33, 34]. Dementsprechend weist der Forschungsstand zur motorischen Entwicklung auf Leistungsverluste gegenüber früheren Generationen hin, die bei Jugendlichen stärker ausgeprägt sind als bei Kindern [35, 36].

Die durch den KiGGS-Kernsurvey bereitgestellten Daten zur körperlich-sportlichen Aktivität wurden mittels Selbstausfüllfragebögen erhoben. Die Eltern von Kindern zwischen 3 und 10 Jahren sollten angeben, wie häufig diese im Freien spielen und wie häufig sie Sport treiben, wobei zwischen Sport im und außerhalb eines Vereins differenziert wurde (Antwortkategorien: „etwa jeden Tag“, „etwa 3- bis 5-mal in der Woche“, „etwa 1- bis 2-mal in der Woche“, „etwa 1- bis 2-mal im Monat“, „nie“). Jugendliche im Alter von 11 bis 17 Jahren wurden gefragt, wie häufig sie in ihrer Freizeit körperlich so aktiv sind (zum Beispiel beim Sport oder Fahrradfahren), dass sie richtig ins Schwitzen oder außer Atem kommen, wobei die gleichen Antwortkategorien vorgegeben wurden.

Die KiGGS-Ergebnisse verdeutlichen, dass ein Großteil der Kinder im Alter von 3 bis 10 Jahren regelmäßig im Freien spielt: Etwa drei Viertel der befragten Eltern gaben an, dass ihr Kind täglich draußen spielt, weitere 18% sagten, dass dies 3-

Tab. 4 Anteil der 3- bis 10-jährigen Jungen und Mädchen, die mindestens einmal pro Woche Sport im oder außerhalb eines Vereins treiben

| | | Prävalenz | 95%-Konfidenzintervall |
|-----------------------|-------------------|-----------|------------------------|
| Altersgruppe | 3–6 Jahre | 69,5 | 67,5–71,4 |
| | 7–10 Jahre | 82,0 | 80,5–83,4 |
| Geschlecht | Jungen | 76,6 | 75,0–78,1 |
| | Mädchen | 75,0 | 73,2–76,6 |
| Sozialstatus | Niedrig | 61,8 | 59,3–64,2 |
| | Mittel | 77,4 | 75,6–79,1 |
| | Hoch | 86,5 | 84,7–88,0 |
| Migrationshintergrund | Nein | 78,9 | 77,6–80,1 |
| | Ja | 58,4 | 54,6–62,0 |
| Wohnregion | Alte Bundesländer | 77,1 | 75,6–78,4 |
| | Neue Bundesländer | 68,6 | 65,6–71,5 |

bis 5-mal wöchentlich der Fall ist. Außerdem zeigen die KiGGS-Ergebnisse, dass drei Viertel der Kinder mindestens einmal in der Woche Sport im oder außerhalb eines Vereins treiben, mehr als ein Drittel ist sogar dreimal oder häufiger in der Woche sportlich aktiv. Bereits bei den 3-Jährigen liegt die Sportbeteiligung über 50%. Im Altersgang nimmt sie weiter zu, bis auf 85% bei den 10-jährigen Jungen und 77% bei den Mädchen gleichen Alters. Unter den Kindern, die regelmäßig Sport treiben, steigt mit dem Alter zudem der Anteil derjenigen an, die dreimal oder häufiger pro Woche aktiv sind [37].

Darüber hinaus ist auf bevölkerungsspezifische Unterschiede in der Sportausübung zu verweisen. So treiben Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus zu einem deutlich geringeren Anteil Sport als die Gleichaltrigen aus Familien mit mittlerem und hohem Sozialstatus (■ **Tab. 4**). Außerdem sind Kinder mit Migrationshintergrund seltener sportlich aktiv, wobei dies bei Mädchen noch stärker zum Ausdruck kommt als bei Jungen (vergleiche [37]). Auch nach der Wohnregion lassen sich Unterschiede in der Sportbeteiligung feststellen, und zwar zuungunsten von Kindern aus den neuen Bundesländern. Weiterführende Analysen zeigten, dass diese bevölkerungsspezifischen Unterschiede insbesondere beim Vereinsport zu beobachten sind. In der sportlichen Aktivität außerhalb von Vereinen finden sie einen deutlich schwächeren Niederschlag (vergleiche [37]).

Auch die Ergebnisse zur körperlich-sportlichen Aktivität von Jugendlichen spiegeln auf den ersten Blick einen posi-

tives Bild wider: 90% der Jungen und fast 80% der Mädchen im Alter von 11 bis 17 Jahren gaben an, sich mindestens einmal in der Woche in ihrer Freizeit körperlich oder sportlich zu betätigen. Zwei Drittel der Jungen und etwas weniger als die Hälfte der Mädchen sind 3-mal oder häufiger pro Woche aktiv. Dem eigentlich gewünschten Niveau fast täglicher Aktivität werden aber nur 28% der Jungen und 17% der Mädchen gerecht. Im Laufe der Adoleszenz nimmt die körperlich-sportliche Aktivität weiter ab, was sich vor allem am Anteil der fast täglich Aktiven ablesen lässt. Im Alter von 17 Jahren sind nur noch 18% der Jungen und 11% der Mädchen fast jeden Tag aktiv. Signifikante Unterschiede nach dem sozialen Status, dem Migrationshintergrund und der Wohnregion lassen sich nur bei Mädchen beobachten [37].

Weiteren Aufschluss über die körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen liefert das an den KiGGS-Kernsurvey angeschlossene Motorik-Modul (MoMo) (vergleiche [38, 39]). Die körperlich-sportliche Aktivität wurde in dieser Studie mit eigens entwickelten Fragebögen erhoben, die sowohl Items zur Sportausübung als auch zur Bewegung im Alltag enthielten unter Berücksichtigung der Häufigkeit, Dauer, Intensität, Kognition und Motivation der Aktivitäten. Bezüglich des Sports wurde außerdem zwischen Vereins-, Schul- und Freizeitsport differenziert. Ein weiterer Vorzug der MoMo-Studie ist, dass sich die aktuellen Empfehlungen zum Aktivitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen überprüfen lassen [40].

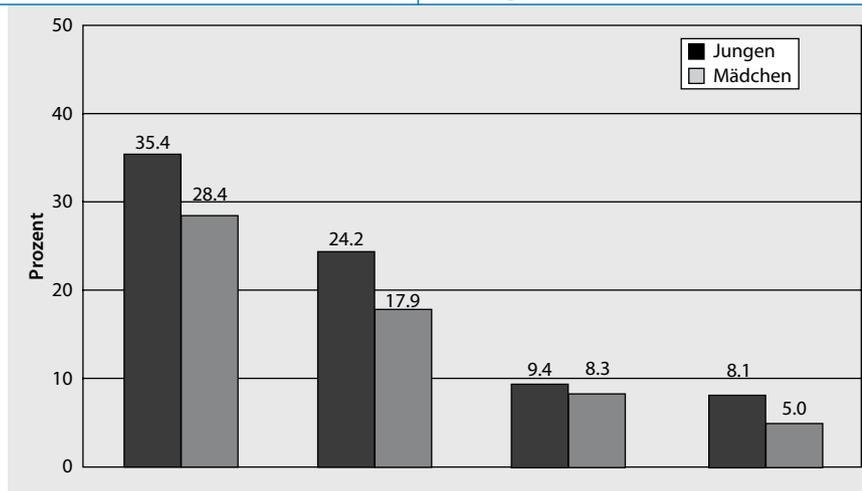


Abb. 2 ▲ Anteil der Kinder und Jugendlichen, die die aktuellen Aktivitätsempfehlungen der WHO erfüllen [41]

Nach den Daten der MoMo-Studie sind 63% der Jungen im Alter von 4 bis 17 Jahren und 52% der gleichaltrigen Mädchen Mitglied in einem Sportverein. Am stärksten ist die Vereinsmitgliedschaft in der Altersgruppe der 6- bis 10-jährigen verbreitet. Im Jugendalter nimmt die Sportausübung im Verein ab, insbesondere bei Mädchen. Im Alter von 14 bis 17 Jahren sind noch 56% der Jungen, aber nur noch 22% der Mädchen in einem Verein angemeldet. Bei Jungen ist Fußball mit Abstand die beliebteste Vereinssportart, gefolgt von Schwimmen und Handball. Bei Jungen im Alter bis 10 Jahren spielen außerdem Turnen und Leichtathletik eine wichtige Rolle, im Jugendalter treten Tennis und Tischtennis an deren Stelle. Bei Mädchen dominieren Turnen und Tanzen die Sportausübung im Verein, gefolgt von Schwimmen und Leichtathletik. Im Jugendalter sind darüber hinaus Reiten und Volleyball beliebte Vereinssportarten [41].

Im Durchschnitt treiben Kinder und Jugendliche fast drei Stunden pro Woche Sport in einem Verein. Sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen steigt der Umfang des Vereinssports mit zunehmendem Alter an. Im Vergleich zum Schulsport und zum nicht vereinsgebundenen Sport zeichnet sich der Vereinssport durch eine höhere Intensität aus. Fast 90% der im Verein aktiven Kinder und Jugendlichen treiben Sport mit moderater oder hoher Intensität, das heißt, sie geraten bei der sportlichen Betätigung mittelmäßig bis stark ins Schwitzen oder außer Atem. An Wettkämpfen nehmen 59% der in einem

Verein aktiven Heranwachsenden teil, Jungen mit 67% häufiger als Mädchen mit 48%.

Sport außerhalb von Vereinen wird nach den MoMo-Daten von 62% der 4- bis 17-jährigen Jungen und 60% der Mädchen gleichen Alters betrieben. Im Gegensatz zum Vereinssport nimmt die Bedeutung der nicht vereinsgebundenen sportlichen Aktivität mit dem Alter kontinuierlich zu. Die beliebtesten Sportarten bei Jungen sind Fußball und Fahrradfahren. Daneben wird Schwimmen und Inline-Skaten ein hoher Stellenwert beigemessen. Bei Mädchen dominieren Fahrradfahren, Schwimmen und Inline-Skaten. Häufig genannt werden zudem Tanzen, Joggen und Skifahren. Im Durchschnitt verbringen die Kinder und Jugendlichen 3,5 Stunden pro Woche mit nicht vereinsgebundenen sportlichen Aktivitäten. Eine moderate oder hohe Intensität der Sportausübung ist bei etwa drei Viertel der Kinder und Jugendlichen festzustellen.

Der Umfang des Sportunterrichts in der Schule beziehungsweise der angeleiteten Bewegungszeit in der Kindertagesstätte beträgt im Durchschnitt 2,2 Stunden pro Woche. Die Stundenzahl in der Kindertagesstätte bleibt dabei mit durchschnittlich 1,5 Stunden hinter der in der Grundschule beziehungsweise in weiterführenden Schulen mit jeweils über zwei Stunden zurück. Die Belastungsintensität der Bewegungszeiten beziehungsweise des Sportunterrichts wird von 80% der Kinder und Jugendlichen als moderat oder hoch eingestuft. Die eingeschätzte Inten-

sität nimmt mit dem Alter zu und ist bei Jungen höher als bei Mädchen.

Gemäß den aktuellen Empfehlungen wird in Bezug auf Kinder und Jugendliche zu einer täglichen, mindestens 60 Minuten lang andauernden körperlichen Aktivität mit moderater und hoher Intensität geraten [34, 42]. Nach den MoMo-Daten kommen von den 4- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen 15% dieser Empfehlung nach. Bei Jungen liegt dieser Anteil mit 17% höher als bei Mädchen mit 13%. Im Altersgang lässt sich für Jungen wie Mädchen ein deutlicher Rückgang des Aktivitätsverhaltens feststellen (Abb. 2). Während im Alter von vier bis fünf Jahren noch jeder dritte Junge und jedes vierte Mädchen die Aktivitätsempfehlung erfüllt, trifft dies im Alter von 14 bis 17 Jahren nur noch auf jeden zwölften Jungen und jedes zwanzigste Mädchen zu [41].

Durch die KiGGS-Studie und das angeschlossene Motorik-Modul werden außerdem umfangreiche Daten zur motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen bereitgestellt. Erhoben wurden diese mit 11 Testaufgaben, die sich auf die Basisfähigkeiten Koordination (seitliches Hin- und Herspringen, Einbeinstand, rückwärts Balancieren, Linie nachfahren, Stifte einstecken), Schnelligkeit (Reaktionstest), Kraft (Standweitsprung, Liegestütz, Kraftmessplatte), Ausdauer (Fahrradausdauerstest) und Beweglichkeit (Rumpfbeugen) beziehen [39, 41]. Die Ergebnisse zeigen, dass das Kraft- und Ausdauerniveau bei Jungen wie Mädchen vom Kindesalter in die Pubertät ansteigt. Während bei Jungen im weiteren Verlauf der Jugendphase ein Anstieg zu beobachten ist, stagnieren die Mädchen in der Entwicklung ihrer kraftbezogenen Fähigkeiten. Im Ausdauerniveau sind auch bei Mädchen noch Leistungszuwächse im Jugendalter zu verzeichnen, die jedoch deutlich geringer ausfallen als bei Jungen. Bezüglich der großmotorischen Koordination weisen einige Ergebnisse auf Leistungsvorteile der Mädchen gegenüber den Jungen hin (Einbeinstand und rückwärts Balancieren), in anderen Bereichen finden sich keine bedeutsamen geschlechtsspezifischen Unterschiede (zum Beispiel seitliches Hin- und Herspringen). Das Niveau der feinmotorischen Koordina-

tion bei Präzisionsaufgaben (Linie nachfahren) steigt bei Jungen wie Mädchen mit dem Alter an, während bei der feinmotorischen Koordination unter Zeitdruck (Stifte einstecken) und bei der Reaktionsgeschwindigkeit für beide Geschlechter ein Rückgang festzustellen ist. Die Beweglichkeit (Rumpfbeugen) bleibt über die gesamte Altersspanne der Kindheit und Jugend relativ konstant. Dabei erreichen Mädchen in jedem Alter bessere Testwerte als Jungen.

Bevölkerungsgruppenspezifische Unterschiede lassen sich insbesondere bei den motorischen Fähigkeiten feststellen, bei denen der gesamte Körper beansprucht wird (zum Beispiel Einbeinstand, Standweitsprung, Liegestütz und Fahrradausdauerstest). Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedrigem Sozialstatus erzielen hier deutlich schlechtere Testergebnisse als die Gleichaltrigen aus Familien mit hohem Sozialstatus. Gleiches gilt für Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund, und zwar insbesondere für Mädchen. Bezüglich der übrigen motorischen Fähigkeiten lassen sich keine oder nur sehr geringe Unterschiede nach dem Sozialstatus und dem Migrationshintergrund feststellen. Zwischen Kindern und Jugendlichen aus den alten und neuen Bundesländern sind in keinem der betrachteten Bereiche bedeutsame Leistungsunterschiede zu beobachten.

KiGGS-Ergebnisse zum Gesundheitsziel „Fähigkeiten zur Stressbewältigung bei Kindern und Jugendlichen sind gestärkt, Stressoren sind reduziert“

Das Aufwachsen ist mit komplexen Anforderungen verbunden, die bisweilen zu einer Überforderung und daraus resultierenden Unsicherheiten und Ängsten führen können. Auf die Pubertät trifft dies verstärkt zu, weil wichtige Entwicklungsaufgaben, wie zum Beispiel die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Normen und Werten sowie das Entwerfen einer eigenen Lebensperspektive, mit weitreichenden körperlichen, psychischen und emotionalen Veränderungen zusammenreffen [43, 44]. Wenn die Anforderungen als belastend erlebt werden und die Selbstkompetenz und Handlungsressourcen der

Heranwachsenden übersteigen, kann es in der Folge zu Stressreaktionen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen kommen [45, 46]. Lang anhaltende Stressbelastungen begünstigen das Entstehen von psychischen und Verhaltensauffälligkeiten, die oftmals einen negativen Einfluss auf die soziale und gesundheitliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen haben [47, 48]. Auf die wachsende Bedeutung von psychischen Problemen bei Kindern und Jugendlichen wird bereits seit Längerem hingewiesen [49]. Relativ neu ist hingegen, dass sie ein Schwerpunktthema der Prävention und Gesundheitsförderung darstellen, wobei nicht nur der Senkung von Stressbelastungen, sondern auch der Stärkung der Handlungs- und Bewältigungsressourcen große Bedeutung beigemessen wird [4, 50].

Psychische und Verhaltensauffälligkeiten wurden in den KiGGS-Studie mit dem „Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)“ erfasst (vergleiche [51]). Dieser Fragebogen beinhaltet 25 Items zu den Bereichen emotionale Probleme, Verhaltensprobleme, Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsdefizitprobleme, Probleme mit Gleichaltrigen sowie prosoziales Verhalten (Antwortkategorien: „trifft nicht zu“, „trifft teilweise zu“, „trifft eindeutig zu“). Zu den emotionalen Problemen werden Ängste, Niedergeschlagenheit und Somatisierungstendenzen, das heißt die Umsetzung von emotionalen Problemen in körperliche Symptome wie Bauch- und Kopfschmerzen, gezählt. Verhaltensprobleme äußern sich in abweichendem und aggressivem Verhalten in Form von Prügeln, Wutausbrüchen, Ungehorsam, Lügen und Stehlen. Unter Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsdefizitproblemen werden motorische Unruhe, Bewegungsdrang, Impulsivität und Unkonzentriertheit gefasst. Von Problemen mit Gleichaltrigen wird ausgegangen, wenn die Kinder und Jugendlichen häufig allein sind, keinen guten Freund haben, nicht sonderlich beliebt sind und besser mit Erwachsenen als mit den Altersgenossen auskommen. Mit dem prosozialem Verhalten wird schließlich ein Stärkenbereich berücksichtigt, der sich auf den sozialen Umgang mit anderen bezieht. Aus den Items der vier Problembereiche lässt sich ein Gesamtproblemwert bilden und anhand

von Grenzwerten eine Einteilung der Kinder und Jugendlichen in „nicht auffällig“, „grenzwertig auffällig“ und „auffällig“ vornehmen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass mit dem SDQ aufgrund seines Charakters als Screeninginstrument keine Diagnosen gestellt werden können, es lassen sich aber Kinder und Jugendliche mit erhöhtem Risiko für psychische und Verhaltensauffälligkeiten identifizieren. Als Risikogruppe wurden in der KiGGS-Studie die Kinder und Jugendlichen definiert, die im Screening entweder grenzwertig auffällig oder auffällig waren [51].

Legt man den SDQ-Gesamtproblemwert zugrunde, dann finden sich bei 15% der Kinder und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren Hinweise auf psychische und Verhaltensauffälligkeiten. Jungen sind mit 18% häufiger betroffen als Mädchen mit 12% (■ **Tab. 5**). Im Altersgang lässt sich ein Anstieg vom Vorschul- ins Grundschulalter beobachten, der sich in der Pubertät nicht weiter fortsetzt. Im Jugendalter befindet sich die Prävalenzrate ungefähr auf dem Ausgangsniveau, was aber nicht notwendig mit einem Rückgang der tatsächlichen Prävalenz zu erklären ist. Möglicherweise kommen hier auch Methodeneffekte zum Ausdruck, da Jugendliche mehr Zeit mit Gleichaltrigen verbringen und es den Eltern deshalb häufig schwerer fällt, das Verhalten ihrer Kinder in dieser Altersgruppe adäquat einzuschätzen. Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedrigem Sozialstatus sind deutlich häufiger psychisch oder verhaltensauffällig als diejenigen aus der mittleren und hohen Statusgruppe. Außerdem zeigen sich signifikante Unterschiede zuungunsten von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund und aus den neuen Bundesländern.

Zu den spezifischen kinder- und jugendpsychiatrischen Störungen, die in der KiGGS-Studie gesondert betrachtet wurden, gehört die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). Dazu wurden die Eltern gefragt, ob bei ihrem Kind jemals von einem Arzt oder Psychologen eine ADHS-Diagnose gestellt wurde. Für die Altersgruppe der 3- bis 11-Jährigen erfolgte zusätzlich eine Verhaltensbeobachtung der Kinder während der medizinisch-physikalischen Tests. Außerdem konnte zur Feststellung von ADHS-

Tab. 5 Anteil der Kinder und Jugendlichen mit psychischen und Verhaltensauffälligkeiten (SDQ-Gesamtproblemwert „grenzwertig auffällig“ oder „auffällig“)

| | | Prävalenz | 95%-Konfidenzintervall |
|-----------------------|-------------------|-----------|------------------------|
| Altersgruppe | 3–6 Jahre | 13,3 | 12,2–14,6 |
| | 7–10 Jahre | 17,4 | 16,2–18,8 |
| | 11–13 Jahre | 16,6 | 14,9–18,3 |
| | 14–17 Jahre | 12,4 | 11,2–13,7 |
| Geschlecht | Jungen | 17,8 | 16,8–18,9 |
| | Mädchen | 11,5 | 10,7–12,3 |
| Sozialstatus | Niedrig | 23,2 | 21,7–24,8 |
| | Mittel | 13,4 | 12,4–14,4 |
| | Hoch | 8,1 | 7,1–9,1 |
| Migrationshintergrund | Nein | 13,5 | 12,8–14,3 |
| | Ja | 21,3 | 19,3–23,4 |
| Wohnregion | Alte Bundesländer | 15,1 | 14,3–15,9 |
| | Neue Bundesländer | 12,9 | 11,8–14,2 |

Verdachtsfällen auf die mit dem SDQ erhobenen Informationen zum Problembereich Hyperaktivität/Aufmerksamkeitsdefizit zurückgegriffen werden [52].

Insgesamt wurde bei 5% der Kinder und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren jemals ADHS diagnostiziert. Bei weiteren 5% ist unter Berücksichtigung der Angaben aus dem SDQ von einem Verdachtsfall auszugehen. Bei Jungen wurde ADHS mit 8% weitaus häufiger diagnostiziert als bei Mädchen mit 2%. Bei Jungen wie Mädchen steigt die Diagnoseprävalenz vom Vorschul- zum Grundschulalter stark an. In der Pubertät nimmt sie weiter zu, bevor sie im Jugendalter wieder zurückgeht. Außerdem zeigen sich deutliche Unterschiede zum Nachteil von Kindern und Jugendlichen mit niedrigem Sozialstatus gegenüber denjenigen mit mittlerem und hohem Sozialstatus. Bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund wurde seltener eine ADHS-Diagnose gestellt als bei den Gleichaltrigen ohne Migrationshintergrund. Unter den Verdachtsfällen waren die Migranten jedoch häufiger vertreten, was auf eine Unterdiagnostizierung von ADHS in dieser Gruppe hindeuten könnte. Zwischen Kindern und Jugendlichen aus den alten und neuen Bundesländern ließen sich keine Unterschiede in der Häufigkeit einer ADHS-Diagnose feststellen [52].

Darüber hinaus galt ein besonderes Interesse der Erfassung von Verdachtsfällen in Bezug auf Essstörungen. Das zu diesem Zweck eingesetzte Screening-Instrument (SCOFF-Fragebogen) richtete sich an Jugendliche im Alter von 11 bis 17 Jahren und umfasste fünf Fragen zu Kernsymptomen von Anorexia und Bulimia nervosa.

Das Instrument stellt aber keine Diagnosen und differenziert auch nicht zwischen verschiedenen Krankheitsbildern. Gefragt wurde danach, ob sich die Jugendlichen übergeben, wenn sie sich unangenehm fühlen, ob sie sich Sorgen machen, weil sie manchmal mit dem Essen nicht aufhören können, ob sie in der letzten Zeit mehr als 6 kg in 3 Monaten abgenommen haben, ob sie sich zu dick finden, obwohl andere sie zu dünn finden, und ob sie meinen, dass Essen ihr Leben sehr beeinflusst. Wenn zwei der fünf Fragen bejaht wurden, gilt dies als Hinweis auf eine Essstörung, insbesondere im Hinblick auf Anorexia und Bulimia nervosa [53].

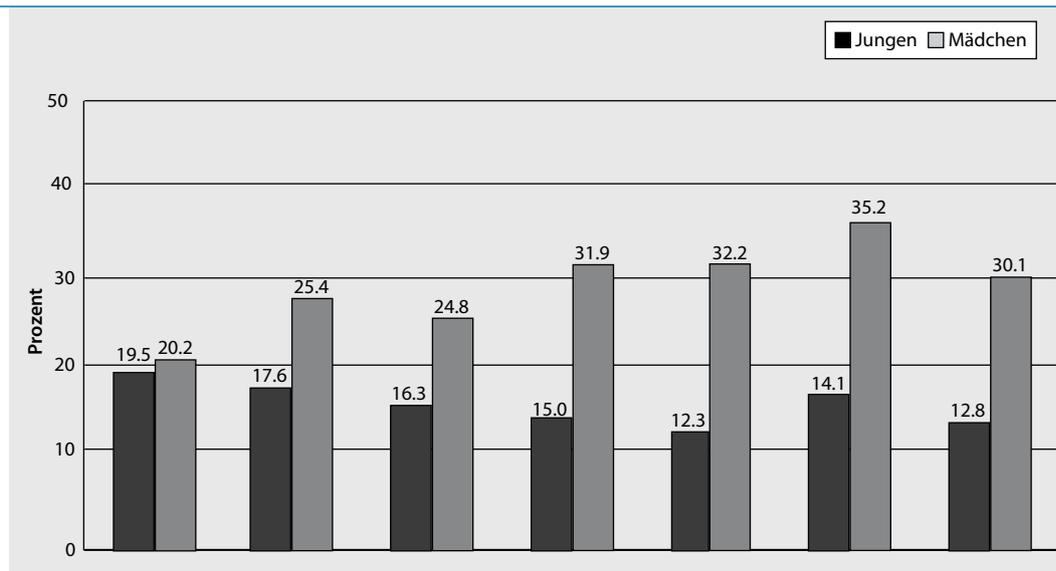
Hinweise auf eine Essstörung fanden sich bei 22% der Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren. Mädchen zeigen mit 29% deutlich häufiger als Jungen mit 15% ein auffälliges Essverhalten. Dieser Geschlechtsunterschied entwickelt sich aber erst im Laufe der Jugendphase. Bei den 11-Jährigen sind Jungen und Mädchen mit jeweils 20% gleich häufig betroffen. Bis zum Alter von 17 Jahren nimmt die Prävalenz bei Mädchen dann aber auf über 30% zu, während sie bei Jungen auf 13% sinkt (Abb. 3). Darüber hinaus lässt sich auch bezüglich des Verdachts einer Essstörung feststellen, dass Jugendliche aus der niedrigen Sozialstatusgruppe verstärkt betroffen sind. Auch bei den Heranwachsenden mit Migrationshintergrund ist eine erhöhte Prävalenz zu beobachten. Zwischen Jugendlichen aus den alten und neuen Bundesländern treten wie bei ADHS keine bedeutsamen Unterschiede zutage.

Die KiGGS-Daten geben darüber hinaus Auskunft über Gewalterfahrungen von

Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren, wobei sowohl die Opfer- als auch die Täterperspektive beleuchtet wurde. Zusätzlich wurden Einstellungen zu instrumenteller und expressiver Gewaltbereitschaft erfragt. Bezogen auf die 12 Monate vor der Befragung haben 15% der Jugendlichen mindestens einmal Gewalt gegen andere ausgeübt. Opfer einer Gewalttat waren 10% der Jugendlichen, wobei etwa die Hälfte der Opfer im Betrachtungszeitraum selbst Gewalt ausgeübt hat. In allen Altersgruppen sind Jungen weitaus häufiger als Mädchen in gewalttätige Auseinandersetzungen involviert, und zwar sowohl als Täter als auch als Opfer. Als Mittel zur Durchsetzung von eigenen Interessen („instrumentelle Gewalt“) hält jeder fünfte Jugendliche Gewaltanwendung zumindest gelegentlich für gerechtfertigt. Dass sie bereit wären, Gewalt in bestimmten Situationen anzuwenden („expressive Gewalt“), wird ebenfalls von einem Fünftel der Jugendlichen angegeben. Auch bezüglich der Gewaltbereitschaft heben sich Jungen deutlich von den Mädchen ab. Darüber hinaus sind es erneut Jugendliche mit niedrigem Sozialstatus und Migrationshintergrund, die als auffällig einzustufen sind [55].

Seit einigen Jahren wird im Zusammenhang mit psychischen und Verhaltensauffälligkeiten vermehrt über die Bedeutung von Schutzfaktoren diskutiert. Im Allgemeinen geht es dabei um die Frage, inwieweit bestimmte Merkmale der Person oder des sozialen Umfeldes als Ressourcen verstanden werden können und dazu beitragen, das Auftreten von Risiken und Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit zu vermeiden oder zumindest zu verringern [56]. In der KiGGS-Studie wurde bei der Erfassung von Schutzfaktoren der psychischen Gesundheit, die bei Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren ansetzt, zwischen personalen, familiären und sozialen Ressourcen unterschieden [57]. Personale Ressourcen wurde über eine Skala aus fünf Items erhoben, die der Selbstwirksamkeitsskala von Schwarzer und Jerusalem [58] (zum Beispiel „für jedes Problem kann ich eine Lösung finden“), der Optimismusskala des Berner Fragebogens zum Wohlbefinden („meine Zukunft sieht gut aus“) [59] und der Sense of Coherence Scale (zum Beispiel „die Dinge, die ich jeden Tag mache, bereiten mir Freude und

Abb. 3 ▶ Anteil der Jugendlichen, bei denen sich Hinweise auf eine Essstörung finden [54]



sind lustig“) [60] entstammen (Antwortkategorien: „stimmt nicht“, „stimmt kaum“, „stimmt eher“, „stimmt genau“) [57]. Familiäre Ressourcen wurden mit neun Items der Familienklima-Skala von Schneewind und Kollegen [61] erfasst (zum Beispiel „in unserer Familie geht jeder auf die Sorgen und Nöte des anderen ein“, „wir kommen wirklich alle gut miteinander aus“, „wir gehen oft ins Kino – besuchen Sportveranstaltungen oder machen Ausflüge“), wobei die Antwortkategorien die gleichen wie bei den personalen Ressourcen waren. Soziale Ressourcen wurden in der KiGGS-Studie mit einer für Kinder und Jugendliche adaptierten und ins Deutsche übersetzten Version der Social Support Scale [62] erhoben. Die acht Items dieser Skala beziehen sich unter anderem auf die Unterstützung in Form von Zuhören, von Zuneigung, das Vermitteln von Informationen zur Problemlösung sowie die Möglichkeit, gemeinsam Dinge zu unternehmen (Antwortkategorien: „nie“, „selten“, „manchmal“, „oft“, „immer“).

Nach den KiGGS-Daten verfügen Jungen über bessere personale Ressourcen als Mädchen, bei familiären und sozialen Ressourcen stellt sich dies umgekehrt dar. Bezüglich des Alters lassen sich in der Ausstattung mit personalen Ressourcen keine Unterschiede feststellen. Die familiären Ressourcen nehmen beim Übergang von der Pubertät zum Jugendalter ab, während die sozialen Ressourcen, entsprechend der stärkeren Zuwendung zu den Gleichaltrigen, die für diese Altersphase als charakteristisch ange-

sehen werden kann [43], zunehmen. Jugendliche aus Familien mit niedrigem Sozialstatus sind bezüglich aller Ressourcen schlechter gestellt als die Gleichaltrigen aus Familien mit hohem Sozialstatus. Jugendliche mit Migrationshintergrund verfügen über geringere soziale Ressourcen. Bezüglich der personalen und familiären Ressourcen unterscheiden sie sich allerdings nicht signifikant von Jugendlichen ohne Migrationshintergrund [57].

Die Bedeutung der Ressourcen als Schutzfaktoren der psychischen Gesundheit lässt sich mit den KiGGS-Daten eindeutig belegen (■ **Tab. 6**). Jugendliche mit starken Defiziten in den personalen und familiären Ressourcen haben demnach ein zwei- bis dreifach erhöhtes Risiko für psychische und Verhaltensauffälligkeiten. Auch Defizite in den sozialen Ressourcen gehen mit einem verstärkten Auftreten von Auffälligkeiten einher. Darüber hinaus lässt sich zeigen, dass eine schlechte Ressourcenausstattung das Risiko für Essstörungen und den Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum erhöht [57]. Die protektive Wirkung der Ressourcen lässt sich in allen sozialen Statusgruppen nachweisen. Auch Jugendliche aus Familien mit niedrigem Sozialstatus zeigen seltener Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit, wenn sie über gute personale, familiäre und soziale Ressourcen verfügen [64].

Mit den Daten der BELLA-Studie sind vertiefende Betrachtungen zur psychischen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen im Alter von 7 bis 17 Jahren möglich [65]. In dieser Studie wurde eine Ergänzung zum

SDQ-Fragebogen („Impact-Supplement“) eingesetzt, mit dem der Grad subjektiver Beeinträchtigung bei vorhandenen Symptomen psychischer Auffälligkeiten und Probleme sowie Auswirkungen auf den Alltag der Kinder und Jugendlichen erfasst wird. Die BELLA-Studie zielt außerdem auf die Feststellung spezifischer Störungen, die im KiGGS-Kernsurvey nicht erhoben wurden, zum Beispiel von Ängsten, Depressionen und Störungen des Sozialverhaltens. Nach den Daten der BELLA-Studie sind 10% der Kinder und Jugendlichen im Alter von 7 bis 17 Jahren von Ängsten betroffen, 5% von Depressionen und 8% von Störungen des Sozialverhaltens [65]. Außerdem zeichnet sich BELLA durch vertiefende Erhebungen zu den Risiko- und Schutzfaktoren der psychischen Gesundheit aus. Erste Analysen dieser Daten bestätigen den protektiven Effekt personaler, familiärer und sozialer Ressourcen für die psychische Gesundheit der Heranwachsenden. Zugleich zeigt sich aber, dass Jugendliche, die starken Belastungen und Risiken ausgesetzt sind, zumeist nur über eine geringe Ausstattung an Schutzfaktoren verfügen [66]. Ein weiterer Vorzug der BELLA-Studie ist in der längsschnittlichen Weiterverfolgung der Probanden zu sehen, die sich auf zwei Nachbefragungen im Abstand von 1 bis 2 Jahren erstreckte. Mit den BELLA-Daten können damit nicht nur Aussagen über die Prävalenz von psychischen Problemen, sondern ansatzweise auch über deren Inzidenz und Verlauf sowie die Wirkungsweise von Risiko- und Schutzfaktoren getroffen werden [65].

Tab. 6 Psychische und Verhaltensauffälligkeiten (SDQ-Gesamtproblemwert) nach personalen, familiären und sozialen Ressourcen: Ergebnisse binär logistischer Regressionen bei Kontrolle für Alter, Geschlecht und Migrationshintergrund [63]

| | odds ratio | 95%-Konfidenzintervall |
|-----------------------------|------------|------------------------|
| Personale Ressourcen | | |
| Keine Defizite | Ref. | |
| Geringe Defizite | 1,74 | 1,37–2,20 |
| Starke Defizite | 2,72 | 2,16–3,41 |
| Familiäre Ressourcen | | |
| Keine Defizite | Ref. | |
| Geringe Defizite | 1,10 | 0,81–1,50 |
| Starke Defizite | 2,37 | 1,86–3,00 |
| Soziale Ressourcen | | |
| Keine Defizite | Ref. | |
| Geringe Defizite | 1,39 | 1,09–1,76 |
| Starke Defizite | 1,51 | 1,15–1,97 |

Diskussion

Die Ergebnisse der KiGGS-Studie, die mittlerweile breit publiziert wurden, zeigen, dass der Großteil der Kinder und Jugendlichen in Deutschland gesund aufwächst [67, 68, 69]. Zugleich zeigt die Studie aber Potenziale für eine weitere Verbesserung der gesundheitlichen Situation der Heranwachsenden auf. Dies gilt auch für die Ernährungsweise, das Bewegungsverhalten und die psychische Gesundheit, die im Mittelpunkt der Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche stehen. Angesichts der Ernährungsdaten der KiGGS- und der EsKiMo-Studie sollte sich der Konsum von pflanzlichen Lebensmitteln, vor allem von Obst und Gemüse, Brot, Getreideprodukten und Kartoffeln, sowie von Fisch erhöhen. Der Konsum von energiedichten Lebensmitteln wie Süßigkeiten und gesüßten Getränken ist bei fast allen Kindern und Jugendlichen zu hoch, und mit zunehmendem Alter werden auch zu viele fettreiche tierische Lebensmittel gegessen. Bevorzugt sollten außerdem Vollkornprodukte und bei Wurst- und Fleischsorten sowie Milchprodukten die fettreduzierten beziehungsweise fettärmeren Varianten verzehrt werden. Trink- oder Mineralwasser sollte noch häufiger anstelle energiereicher Limonaden getrunken werden. Eine Steigerung des Verzehrs von Gemüse und weiteren pflanzlichen Lebensmitteln ist schon im frühen Kindesalter zu empfehlen. Ge-

müse liefert wichtige Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe und ist bei entsprechender Zubereitung energiearm. Die Zufuhr von einigen Vitaminen kann durch einen gesteigerten Obst- und Gemüsekonsum deutlich verbessert werden. Die geringe Vitamin-D-Zufuhr mit der Nahrung macht deutlich, wie wichtig die regelmäßige Vitamin-D-Prophylaxe im Säuglingsalter ist. Regelmäßige körperliche Aktivitäten im Freien erhöhen nicht nur den Energieverbrauch, sondern tragen auch maßgeblich zur Verbesserung der Vitamin-D-Versorgung bei.

Auch in Bezug auf die körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen weisen die Ergebnisse der KiGGS-Studie auf Potenziale für eine weitere Verbesserung der Situation hin. Zwar treiben drei Viertel der Kinder im Alter von 3 bis 10 Jahren Sport in oder außerhalb eines Vereins. Im Umkehrschluss bedeutet dies aber, dass ein Viertel der Kinder sich nicht sportlich betätigt. Der Umfang des Sportunterrichts in der Schule beträgt nach den Daten der MoMo-Studie im Durchschnitt etwas über zwei Stunden und bleibt damit deutlich hinter den von der Kultusministerkonferenz geforderten drei Wochenstunden zurück. Ebenso ist die Stundenzahl der angeleiteten Bewegungszeit in der Kindertagesstätte als zu gering anzusehen. Die aktuellen Empfehlungen zur körperlichen Aktivität, denen zufolge sich Kinder und Jugendliche täglich mindestens 60 Minuten mit moderater und hoher Intensität körperlich betätigen sollen, erfüllen nur etwa ein Viertel der Kinder im Alter von 3 bis 10 Jahren und deutlich unter 10% der Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren. Der weitere Rückgang im Jugendalter ist unter anderem vor dem Hintergrund der zunehmenden schulischen Verpflichtungen zu sehen, die weniger Zeit für die tägliche Bewegung lassen. Bei Jugendlichen wird das Bewegungsverhalten stärker als bei Kindern durch den Freizeitsport bestimmt, der seltener täglich, aber dafür mit längerer Dauer und höherer Intensität ausgeübt wird [41]. Die aktuellen Empfehlungen zur körperlichen Aktivität scheinen deshalb bei Jugendlichen weniger als bei Kindern geeignet, das Bewegungsverhalten zu beurteilen. Auch bezüglich der motorischen Leistungsfähigkeiten zeigen die MoMo-Daten erhebliche, noch

nicht ausreichend ausgeschöpfte Potenziale auf. Diese Schlussfolgerung lässt sich angesichts der vorliegenden Ergebnisse für alle betrachteten Bereiche der motorischen Entwicklung im Kindes- und Jugendalter (Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Koordination, Beweglichkeit) treffen [41].

Mit Blick auf psychische und Verhaltensauffälligkeiten lässt sich die Risikogruppe anhand der KiGGS-Daten mit rund 15% beziffern. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei einem Teil der Kinder und Jugendlichen mehrere Auffälligkeiten in den Bereichen emotionale Probleme, Hyperaktivitätsprobleme, Verhaltensprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen zusammenreffen und sich daraus spezifische Problemlagen ergeben. Die KiGGS-Studie zeigt zudem, dass bei mehr als jedem fünften Jugendlichen ein Verdacht auf Essstörungen besteht und nicht nur Mädchen, sondern auch viele Jungen betroffen sind, wenngleich deren Anteil im Laufe der Adoleszenz abnimmt. Im Zusammenhang mit psychischen und Verhaltensauffälligkeiten sollte auch das Thema Gewalt berücksichtigt werden. Nach den KiGGS-Daten hat in den letzten 12 Monaten vor der Befragung ein Viertel der Jugendlichen Gewalt gegen andere ausgeübt oder ist selbst Opfer von Gewalt geworden. Ebenso besorgniserregend ist, dass ein Fünftel der Jugendlichen zumindest gelegentlich Gewaltanwendung für gerechtfertigt ansieht und dazu bereit wäre, in bestimmten Situationen Gewalt anzuwenden. Für die Weiterentwicklung der Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche ist außerdem von Bedeutung, dass die KiGGS-Studie personale, familiäre und soziale Ressourcen als Schutzfaktoren für die psychische Gesundheit und die Vermeidung eines riskanten Gesundheitsverhaltens bestätigt, da sich dadurch konkrete Anknüpfungspunkte für die Prävention und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter ergeben.

Die KiGGS-Ergebnisse sollten vor dem Hintergrund alters- und geschlechtsspezifischer Entwicklungsaufgaben betrachtet und bewertet werden. In vielen Bereichen der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, einschließlich Ernährung, Bewegung und psychischer Gesundheit, konnten Alters- und Geschlechtsunterschiede ermittelt werden, die bei der Formulierung von Gesundheitszielen und Entwicklung

von Maßnahmen zu deren Umsetzung Berücksichtigung finden sollten. Darüber hinaus ist auf die zum Teil erheblichen Unterschiede nach dem sozialen Status und dem Migrationshintergrund der Heranwachsenden zu verweisen. Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedrigem Sozialstatus ernähren sich ungesünder, sind seltener körperlich-sportlich aktiv und zeigen häufiger Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit. Auch in anderen, für ein gesundes Aufwachsen relevanten Bereichen lässt sich feststellen, dass die Gesundheitschancen der Heranwachsenden aus den niedrigen Statusgruppen deutlich vermindert sind [64, 69]. Gleiches lässt sich für Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund sagen, wobei allerdings Unterschiede nach Herkunftsland, Aufenthaltsdauer und Sozialstatus bestehen [70]. Die differenzierte Beschreibung und Analyse der gesundheitlichen Situation von Kindern und Jugendlichen nach Alter, Geschlecht, Sozialstatus, Migrationshintergrund und anderen durch die KiGGS-Studie bereitgestellten Merkmalen, wie zum Beispiel Familienkonstellation, Erwerbsstatus der Eltern oder Schulbesuch der Heranwachsenden, ermöglicht eine genaue Bestimmung von Zielgruppen und sollte deshalb bei den weiteren Bemühungen um die Entwicklung und Umsetzung der Gesundheitsziele zugrunde gelegt werden.

Mit den KiGGS-Daten lässt sich die Ausgangslage der Gesundheitsziele für Kinder und Jugendliche sehr genau beschreiben. Im Rahmen des Kooperationsverbundes *gesundheitsziele.de* werden die Ergebnisse der KiGGS-Studie aktuell genutzt, um die vorhandenen Ziele und Teilziele sowie die Handlungsempfehlungen zu aktualisieren und weiterzuentwickeln. Besondere Beachtung erfahren dabei die Ziele und Maßnahmen zur psychischen Gesundheit, da gerade bei diesem Zielbereich die Datenlage bislang sehr unbefriedigend war. Eine Evaluation der Gesundheitsziele ist zum jetzigen Zeitpunkt auch mit den KiGGS-Daten nicht möglich, da kaum Vergleichsdaten aus früheren Jahren vorliegen. Die Bemühungen richten sich deshalb darauf, in Zukunft vergleichbare Daten zur Kinder- und Jugendgesundheit zur Verfügung zu stellen. Eine wesentliche Voraussetzung hierfür wird durch die Etablierung des Gesundheitsmonitorings am Ro-

bert Koch-Institut geschaffen, das auf der regelmäßigen Erhebung von Gesundheitsdaten für alle Altersgruppen basiert [71]. Neben der Durchführung jährlicher telefonischer Befragungen (Studie „Gesundheit in Deutschland Aktuell“) und eines in mehrjährigen Abständen realisierten kombinierten Befragungs- und Untersuchungssurveys („Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“), die beide auf die 18-jährige und ältere Bevölkerung ausgerichtet sind, ist die Fortführung der KiGGS-Studie als Kohortenstudie eine zentrale Komponente dieses Gesundheitsmonitorings. Die KiGGS-Kohorte wird Längsschnittdaten verfügbar machen und weiterhin repräsentative Querschnittsbetrachtungen erlauben, da relevante Stichprobenausfälle gegebenenfalls durch eine gezielte Aufstockung der Stichprobe kompensiert werden. Eine erste Wiederholungsbefragung der KiGGS-Kohorte wird telefonisch in den Jahren 2009 bis 2012 erfolgen. Zusätzlich werden neu rekrutierte Kinder im Alter von 0 bis 6 Jahren in die Befragung einbezogen, um auch über die gesundheitliche Situation der nachwachsenden Generation Aussagen treffen zu können. Ab dem Jahr 2012 ist dann ein neuerlicher Gesundheitssurvey mit Untersuchungsteil geplant. Sollte die KiGGS-Kohorte auch darüber hinaus weitergeführt werden können, ergäbe sich eine sehr gute Grundlage für den Gesundheitszieleprozess, und zwar auch im Hinblick auf die Evaluation der Ziele und Teilziele sowie der umgesetzten Maßnahmen und Programme.

Korrespondenzadresse

Dr. T. Lampert
Robert Koch-Institut Berlin
Postfach 650261, 13302 Berlin
lampertt@rki.de

Literatur

1. Bergmann KE, Bergmann RL, Dudenhausen JW (1995) Krankheitsprävention durch Gesundheitsförderung in der Familie: Warum beginnen wir nicht am Anfang? *Monatsschrift Kinderheilkd* 143:526–530
2. Grunbaum JA, Kann L, Kinchen AS (2002) Youth risk behaviour surveillance – United States. *MMWR Surveill Summ* 51:1–62
3. Pinquardt M, Silbereisen RK (2002) Gesundheitsverhalten im Kindes- und Jugendalter. *Entwicklungspsychologische Ansätze*. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 45:873–878

4. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (2003) *gesundheitsziele.de – Forum zur Entwicklung und Umsetzung von Gesundheitszielen in Deutschland*. BMGS, Berlin
5. Pott E, Lehmann F (2002) Interventionen zur Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen aus sozial benachteiligten Gruppen. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 45:976–983
6. Klocke A, Lampert T (2004) Armut bei Kindern und Jugendlichen und Auswirkungen auf die Gesundheit. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 4*. Robert Koch-Institut, Berlin
7. Kurth BM, Bergmann KE, Hölling H et al (2002) Der bundesweite Kinder- und Jugendgesundheitsurvey – Das Gesamtkonzept. *Gesundheitswesen* 64 (Sonderheft 1):S3–S11
8. Kurth BM, 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 Gesundheitschutz* 45:852–858
9. Kurth BM (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Ein Überblick über Planung, Durchführung und Ergebnisse unter Berücksichtigung von Aspekten eines Qualitätsmanagements. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:533–546
10. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath Rosario A (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Nonresponse-Analyse. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:547–556
11. Robert Koch-Institut (2007) *Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Schleswig-Holstein*. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin
12. Centers of Disease Control and Prevention (1997) Guidelines for school health programs to promote lifelong healthy eating. *J Sch Health* 67:9–26
13. Leach H (1999) Food habits. In: Mann J, Truswell AS (eds) *Essentials of human nutrition*. Oxford University Press, Oxford New York Tokyo, pp 515–521
14. Alexy U, Kersting M (1999) Was Kinder essen – und was sie essen sollten. Hans Marseille, München
15. Wolfram G (2005) Germany. In: Elmadafa I, Weichselbaum E (eds) *European nutrition and health report 2004*. *Forum Nutr* 5:124–133
16. Kurth BM, Schaffrath-Rosario A (2007) Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:736–743
17. Koletzko B, Toschke AM, von Kries R (2004) Herausforderung bei der Charakterisierung und der Verbesserung der Ernährungssituation im Kindes- und Jugendalter. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 47:227–234
18. Mensink GBM, Burger M (2004) Was isst Du? Ein Verzehrshäufigkeitsfragebogen für Kinder und Jugendliche. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 47:219–226
19. Mensink GBM, Hesecker H, Stahl A et al (2007) Die aktuelle Nährstoffversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Ernährungsumschau* 11:636–646
20. Kleiser C, Mensink G, Scheidt-Nave C, Kurth BM (2009) HuSKY – a healthy nutrition score based on food intake of children and adolescents in Germany. *Br J Nutr* 102:610–618
21. Kersting M, Alexy U (2005) *OptimiX*. Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen. aid infodienst, Bonn

22. Bauch A, Mensink GBM, Vohmann C et al (2006) EsKiMo – Die Ernährungsstudie bei Kindern und Jugendlichen. *Ernährungsumschau* 53:380–385
23. Richter A, Vohmann C, Stahl A et al (2008) Der aktuelle Lebensmittelverzehr von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Teil 2: Ergebnisse aus EsKiMo. *Ernährungsumschau* 55:28–36
24. Stahl A, Vohmann C, Richter A et al (2009) Changes in food and nutrient intake of 6 to 17 year old Germans between the 1980s and 2006. *Public Health Nutr* 7:1–12 (Epub ahead of print)
25. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2000) Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau Braus, Frankfurt am Main
26. Hintzpetzer B, Scheidt-Nave C, Müller MJ et al (2008) Higher prevalence of vitamin D deficiency is associated with immigrant background among children and adolescents in Germany. *J Nutr* 138:1482–1490
27. Thamm M, Ellert U, Thierfelder W et al (2007) Jodversorgung in Deutschland – Ergebnisse des Jodmonitorings im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:744–749
28. Fuchs R (2003) Sport, Gesundheit und Public Health. Hogrefe, Göttingen
29. Sallis JF, Owen N (1998) *Physical activity and behavioral medicine*. Sage, Thousand Oaks
30. US Department of Health and Human Services (1996) *Physical activity and health: a report of the Surgeon General*. Centers of Disease Control and Prevention. CDC, Atlanta
31. Bös K (1999) Kinder und Jugendliche brauchen Sport. In: Fessler N (Hrsg) *Gemeinsam etwas bewegen! Sportverein und Schule – Schule und Sportverein in Kooperation*. Hofmann, Schorndorf, S 68–83
32. Hoffmann A, Brandt R, Schlicht W (2006) Körperliche Bewegung. In: Lohaus A, Jerusalem M, Klein-Heßling J (Hrsg) *Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter*. Hogrefe, Göttingen, S 201–219
33. Gogoll A, Kurz D, Menze-Sonneck A (2003) Sportengagement Jugendlicher in Westdeutschland. In: Schmidt W, Hartmann-Tew I, Brettschneider WD (Hrsg) *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Hofmann, Schorndorf, S 145–165
34. World Health Organization (2008) *Inequalities in young people's health: international report from the HBSC 2005/06 survey*. WHO Policy Series: Health policy for children and adolescents Issue 5. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen
35. Bös K (2003) Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. In: Schmidt W, Hartmann-Tew I, Brettschneider WD (Hrsg) *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Hofmann, Schorndorf, S 85–109
36. Klaes L, Podding F, Wedekind S et al (2008) Fit sein macht Schule. Erfolgreiche Bewegungskonzepte für Kinder und Jugendliche. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
37. Lampert T, Mensink G, Romahn N, Woll A (2007) Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:634–642
38. Bös K, Heel J, Romahn N et al (2002) Untersuchungen zur Motorik im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys. *Gesundheitswesen* 64 (Sonderheft 1):S80–S87
39. Opper E, Worth A, Wagner M, Bös K (2007) Motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:879–888
40. Prochaska JJ, Sallis JF, Long B (2001) A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. *Arch Pediatr Adolesc Med* 155:554–559
41. Bös K, Worth A, Opper E et al (2009) Motorik-Modul: Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Forschungsreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Band 5. Nomos, Baden-Baden
42. Strong WB, Malina RM, Bliemke CJ et al (2005) Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 146:732–737
43. Hurrelmann K (1999) *Lebensphase Jugend: Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Jugendforschung*. Juventa, Weinheim
44. Hurrelmann K (2002) *Einführung in die Sozialisationstheorie*. Beltz, Weinheim Basel
45. Kolip P, Nordlohe E, Hurrelmann K (1995) *Der Jugendgesundheitsurvey 1993*. In: Kolip P, Hurrelmann K, Schnabel PE (Hrsg) *Jugend und Gesundheit*. Juventa, Weinheim, S 25–48
46. Ravens-Sieberer U, Thomas C, Erhart M (2003) Körperliche, psychische und soziale Gesundheit von Jugendlichen. In: Hurrelmann K, Klocke A, Melzer W, Ravens-Sieberer U (Hrsg) *Jugendgesundheitsurvey. Internationale Vergleichsstudie im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO*. Juventa, Weinheim München, S 19–98
47. Heinrichs N, Saßmann H, Hahlweg K, Perrez M (2002) Prävention kindlicher Verhaltensstörungen. *Psychologische Rundschau* 53:170–183
48. Lohaus A, Klein-Heßling J (2006) Stress und Stressbewältigung. In: Lohaus A, Jerusalem M, Klein-Heßling J (Hrsg) *Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter*. Hogrefe, Göttingen Bern Wien Toronto Seattle Oxford Prag, S 325–347
49. Schlack HG (2004) Neue Morbidität im Kindesalter. Aufgaben für die Sozialpädiatrie. *Kinderärztliche Praxis* 75:292–299
50. Mann-Luoma R, Goldapp C, Khaschei M et al (2002) Integrierte Ansätze zur Ernährung, Bewegung und Stressbewältigung – Gesundheitsförderung von Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 45:952–959
51. Hölling H, Erhart M, Ravens-Sieberer U, Schlack R (2007) *Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen: Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:784–793
52. Schlack R, Hölling H, Kurth B, Huss M (2007) Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:827–835
53. Hölling H, Schlack R (2007) *Essstörungen im Jugendalter. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:794–799
54. Hölling H, Schlack R (2007) *Essstörungen im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. *Ernährungsumschau* 54:514–519
55. Schlack R, Hölling H (2007) *Gewalterfahrungen von Kindern und Jugendlichen im subjektiven Selbstbericht. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:819–826
56. Petermann F, Schmidt MH (2006) Ressourcen – ein Grundbegriff der Entwicklungspsychopathologie? *Kindheit Entwicklung* 15:118–127
57. Erhart M, Hölling H, Bettge S et al (2007) *Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). Risiken und Ressourcen für die psychische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen*. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:800–809
58. Schwarzer R, Jerusalem M (1999) *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen*. Institut für Psychologie, Freie Universität Berlin, Berlin
59. Grob A, Lüthi R, Kaiser FG et al (1991) *Berner Fragebogen zum Wohlbefinden Jugendlicher (BFW)*. *Diagnostica* 37:66–75
60. Kern R, Rasky E, Noack RH (1995) *Indikatoren für die Gesundheitsförderung in der Volksschule*. *Forschungsbericht* 95/1. Karl-Franzens-Universität, Graz
61. Schneewind K, Beckmann M, Hecht-Jackl A (1985) *Familienklima-Skalen*. Institut für Psychologie – Persönlichkeitspsychologie und Psychodiagnostik der Ludwig Maximilians Universität, München
62. Donald CA, Ware JE (1984) The measurement of social support. *Res Mental Community Health* 4:325–370
63. Hölling H, Schlack R (2008) *Psychische Gesundheit und Essstörungen im Kindes- und Jugendalter. Aktuelle Zahlen aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey KiGGS*. In: *Referate anlässlich der 16. Ernährungsfachtagung zum Thema: „Präventive und soziale Aspekte bei der Ernährung von Kindern und Jugendlichen“* am 06.11.2008 Jena. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Sektion Thüringen, Gera, S 20–36
64. Lampert T, Hagen C, Dunkelberg A (2009) *Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. Robert Koch-Institut, Berlin
65. Ravens-Sieberer U, Wille N, Bettge S, Erhart M (2007) *Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse aus der BELLA-Studie im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50(5/6):871–878
66. Wille N, Bettge S, Ravens-Sieberer U, the BELLA Study Group (2008) *Risk and protective factors for children's and adolescent's mental health: results of the BELLA study*. *Eur J Children Adolescence Psychiatry* 17 (Suppl 1):133–147
67. Robert Koch-Institut (2007) *Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS)*. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50(5/6):529–908
68. Robert Koch-Institut, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2008) *Erkennen – Bewerten – Handeln: Zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Robert Koch-Institut, Berlin
69. Robert Koch-Institut (2008) *Lebensphasenspezifische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Nationalen Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS)*. *Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. Robert Koch-Institut, Berlin
70. Schenk L, Ellert U, Neuhauser H (2007) *Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland – Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 50:590–599
71. Kurth BM, Lange C, Kamtsiuris P, Hölling H (2009) *Gesundheitsmonitoring am Robert Koch-Institut. Sachstand und Perspektiven*. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 52:557–570