

Journal of Health Monitoring · 2017 2(4)
DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-051
Robert Koch-Institut, Berlin

Autorinnen:

Elvira Mauz, Roma Schmitz,
Christina Poethko-Müller



Kinder und Jugendliche mit besonderem Versorgungsbedarf im Follow-up: Ergebnisse der KiGGS-Studie 2003–2012

Abstract

Weltweit ist die Häufigkeit chronischer Erkrankungen bei Kindern stark angestiegen. Chronisch kranke Kinder und ihre Familien haben diagnoseübergreifend besondere Herausforderungen zu meistern. Dazu gehört ein erschwerter Übergang in das Erwachsenenalter mit veränderten Versorgungsbedingungen und Zuständigkeiten. An einer Untergruppe der KiGGS-Kohorte wird untersucht, welche Chance chronisch kranke Kinder und Jugendliche haben, im jungen Erwachsenenalter ein Leben zu führen, ohne sich chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu fühlen und zum anderen, welche Faktoren mit einem ungünstigen Verlauf beim Übergang ins junge Erwachsenenalter zusammenhängen.

Die KiGGS-Kohorte ist die Längsschnittkomponente der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) des Robert Koch-Instituts, in der die 0- bis 17-jährigen Teilnehmenden der bevölkerungsbasierten KiGGS-Basiserhebung (2003–2006; Untersuchungs- und Befragungssurvey; $n=17.641$) nachbeobachtet werden. In die Analyse einbezogen werden alle zum Zeitpunkt der ersten telefonischen Folgebefragung (KiGGS Welle 1, 2009–2012) 18- bis 24-jährigen Wiederteilnehmenden ($n=3.243$). Die generische (diagnoseübergreifende) Identifizierung chronisch kranker Kinder erfolgte in der KiGGS-Basiserhebung mit der deutschen Übersetzung des CSHCN-Screeners (Children with Special Health Care Needs Screener). Bei den jungen Erwachsenen in KiGGS Welle 1 wurden dafür zwei Fragen des Minimal European Health Modules eingesetzt. Bei 509 von 3.243 der zum Zeitpunkt der Welle 1 jungen Erwachsenen wurde auf der Basis des 2003–2006 erhobenen CSHCN-Screeners auf das Vorliegen einer chronischen Erkrankung im Alter von 12 bis 17 Jahren geschlossen. Von diesen gaben die Hälfte (50,6%; 95%-KI 44,4–56,8) sechs Jahre später an, chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu sein. Von den Teilnehmenden ohne Hinweise auf eine chronische Erkrankung zur KiGGS-Basiserhebung, gaben ein Fünftel (21,1%; 95%-KI 18,9–23,4) an, chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu sein.

Im Vergleich zu jüngeren Kindern gaben chronisch kranke Jugendliche im jungen Erwachsenenalter häufiger selbst an, chronisch krank zu sein (OR 1,8; 95%-KI 1,02–3,3). Auch Asthma bronchiale ist in der Gruppe der CSHCN-positiven 12- bis 17-Jährigen deutlich mit der späteren Einschätzung assoziiert, chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu sein (OR 3,5; 95%-KI 1,6–7,6). Besondere Risikogruppen für chronische Erkrankung im jungen Erwachsenenalter sind – unabhängig von Alter, Adipositas, einer Asthma- oder ADHS-Diagnose – chronisch kranke Jungen, die Schmerzen angeben, und chronisch kranke Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status, die über geringe personale Ressourcen (Schutzfaktoren) verfügen.

📌 CSHCN · CHRONISCHE ERKRANKUNG · SELBSTEINSCHÄTZUNG · KINDER UND JUGENDLICHE · KOHORTENSTUDIE

Die Hälfte der zur KiGGS-Basiserhebung CSHCN-positiv gescreenten Kinder- und Jugendlichen gaben als junge Erwachsene an, chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu sein.

1. Hintergrund

Die Krankheitslast im Kindes- und Jugendalter hat sich in den vergangenen Jahrzehnten von akuten und Infektionskrankheiten zunehmend zu chronischen Erkrankungen verlagert [1]. Weltweit ist die Häufigkeit chronischer Erkrankungen bei Kindern stark angestiegen [2]. Während sich die Überlebenschancen für Frühgeborene [3] und Kinder mit Krankheiten wie Fehlbildungen, Krebs-erkrankungen und Mukoviszidose [4] verbesserten, sind Kinder und Jugendliche heute häufiger von allergischen Erkrankungen [5] und Adipositas [2] sowie von psychischen, Verhaltens- und Entwicklungsstörungen [6] betroffen. Die Krankheitslast durch chronische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter betrifft nicht nur gesundheitliche Aspekte im engeren Sinn, sondern drückt sich durch Beeinträchtigung von Bildungserfolgen und erschwerter Teilhabe am gesellschaftlichen Leben aus. Darüber hinaus können zusätzliche Probleme entstehen, wenn Kinder und Jugendliche Stigmatisierungen wegen ihrer Erkrankung ausgesetzt sind. In Deutschland beträgt die Prävalenz von chronischer Erkrankung bei 0- bis 17-Jährigen aktuell 16,2% [7]. Das veränderte Krankheits-spektrum bei Kindern und Jugendlichen wird insgesamt durch den Begriff „neue Morbidität“ beschrieben [8].

Ausgeprägter als bei Erwachsenen sind die Krankheitsbilder chronischer pädiatrischer Erkrankungen inhomogen und umfassen relativ häufig diverse seltene Erkrankungen [9]. Die Gesamtgruppe chronisch kranker Kinder kann deshalb durch die Abfrage einzelner Diagnosen nur schwer umfänglich abgebildet werden. Deshalb bieten sich für die Erfassung von Kindern, die im

Zusammenhang mit chronischen Gesundheitsproblemen einem besonderen Risiko für ungünstige körperliche oder psychische Entwicklungen ausgesetzt sind und die besondere gesundheitliche Versorgung, therapeutische oder allgemeine Unterstützung benötigen, sogenannte generische, d. h. krankheitsübergreifende Instrumente an [10, 11]. Ein solches Instrument ist der CSHCN-Screener (Children with Special Health Care Needs Screener), der in der Basiserhebung der Studie zur Gesundheit von Kindern- und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) eingesetzt wurde. Mit diesem diagnoseübergreifenden Instrument können Kinder mit chronischen körperlichen und psychischen Erkrankungen anhand ihrer gemeinsamen Merkmale auf Basis von erhöhtem Bedarf an medizinischer Versorgung, psychosozialer oder pädagogischer Unterstützung und dem Vorliegen von behandlungsbedürftigen Entwicklungs- und Verhaltensproblemen identifiziert werden [12–15]. In der KiGGS-Basiserhebung konnten die Angaben zu chronischem Kranksein über Elternangaben erhoben werden. Damit war der Einsatz des CSHCN-Screeners möglich. Zum Zeitpunkt von KiGGS Welle 1 wurden die nun erwachsenen Teilnehmenden im Rahmen des Telefon-survey selbst befragt, in der Studie erfolgte die Erfassung (Operationalisierung) chronischer Erkrankung – einem anderen konzeptuellen Ansatz folgend [9] – über die direkte Abfrage der subjektiven Einschätzung chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu sein [16–18].

Über die Spezifika bestimmter chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter hinaus bietet eine generische Operationalisierung grundsätzlich die Mög-

Im Vergleich zu jüngeren Kindern geben chronisch kranke Jugendliche im jungen Erwachsenenalter häufiger selbst an, chronisch krank zu sein.

lichkeit, Faktoren für günstige aber auch ungünstige individuelle Verläufe zu erforschen. Auf Populationsebene können so besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen für ungünstige Verläufe identifiziert werden.

Nur wenigen Studien zum Verlauf von chronischen Erkrankungen bei Kindern lag bisher eine generische Operationalisierung zugrunde [19, 20]. Die Autorinnen und Autoren einer Längsschnittstudie mit solch einem ‚generischen‘ Ansatz der Operationalisierung aus Australien unterstreichen in der Interpretation ihrer Ergebnisse die Bedeutung von erhöhtem gesundheitsbedingtem Versorgungsbedarf, der über einen längeren Zeitraum andauert [20]. Die vorliegende längsschnittliche Analyse mit Daten der KiGGS-Kohorte untersucht zum einen, welche Chance chronisch kranke Kinder und Jugendliche haben, im jungen Erwachsenenalter ein Leben zu führen, ohne sich chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu fühlen und zum anderen, welche Faktoren mit einem ungünstigen Verlauf bei dem Übergang (Transition) ins junge Erwachsenenalter zusammenhängen.

2. Methode

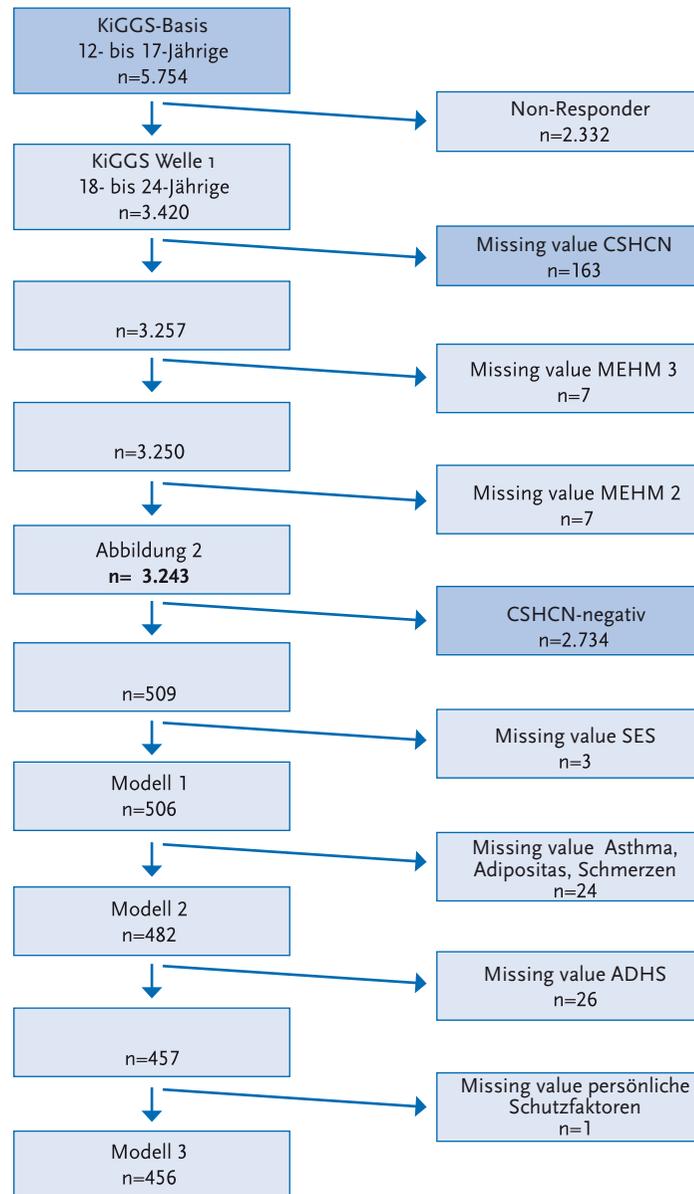
2.1 Studienpopulation

Die Analyse basiert auf einer Untergruppe der ersten beiden Erhebungswellen der KiGGS-Kohorte. Diese ist die Längsschnittkomponente der KiGGS-Studie [21], die vom Robert Koch-Institut im Rahmen des Gesundheitsmonitorings durchgeführt wird. Die bevölkerungsbasierte KiGGS-Basiserhebung wurde in den Jahren 2003 bis 2006 in 167 Untersuchungsorten (Sample Points) als kombinierter Untersuchungs- und Befragungssurvey bei

0- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen durchgeführt (n = 17.641, Response = 66,6 %) [22, 23]. Zur Gewährleistung repräsentativer Aussagen wurde ein Gewichtungsfaktor berechnet, der die Stichprobe an die Bevölkerungsstruktur (vom 31.12.2004) nach Alter, Geschlecht, Region, Staatsangehörigkeit und elterlicher Bildung anpasst [22]. Im Rahmen der KiGGS-Kohorte werden die Teilnehmenden der Basiserhebung kontinuierlich bis ins Erwachsenenalter weiter beobachtet. Das erste Follow-up fand im Rahmen der KiGGS Welle 1 (2009–2012) als telefonische Befragung statt, zu der alle wiederbefragungsbereiten Teilnehmenden der Basiserhebung, nunmehr im Alter von 6 bis 24 Jahren, erneut zur Teilnahme eingeladen wurden [24]. Ab dem Alter von 11 Jahren wurden die Teilnehmenden selbst befragt, für diejenigen unter 18 Jahren wurden zudem die Eltern befragt. Die Response betrug insgesamt 68,5 % (n=11.992), sie war bei Kindern und Jugendlichen höher (72,7 %) als bei den volljährigen Teilnehmenden (59,9 %). Um trotz der sogenannten Dropouts (Studienteilnehmende, die bei späteren Wellen nicht mehr teilnehmen) die Vorteile der an die Bevölkerungsstruktur angepassten Stichprobe von KiGGS weiterhin nutzen zu können, wurde ein Längsschnittgewicht berechnet, das den Datensatz zusätzlich zur Bevölkerungszusammensetzung zum Zeitpunkt der KiGGS-Basiserhebung für die unterschiedliche Wiederteilnahmewahrscheinlichkeit korrigiert [24].

Einschlusskriterium für die vorliegenden Analysen waren Volljährigkeit zum Zeitpunkt von KiGGS Welle 1 sowie ein Alter von mindestens 12 Jahren zum Zeitpunkt der KiGGS-Basiserhebung. Die letztgenannte Altersein-

Abbildung 1
Entwicklung der Analysestichprobe
 Quelle: KiGGS-Basiserhebung 2003–2006
 und KiGGS Welle 1 2009–2012;
 eigene Darstellung



Missing values = fehlende Werte
 CSHCN = Children with Special Health Care Needs
 ADHS = Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung

schränkung stellt sicher, dass jeweils vollständige Altersjahrgänge in die Analysen eingehen. Teilnehmende mit fehlenden Antworten zu den untersuchten Variablen wurden von den Analysen ausgeschlossen (Abbildung 1).

2.2 Operationalisierung chronischer Erkrankung

Zur Identifizierung chronisch kranker Kinder wurde in der KiGGS-Basiserhebung im schriftlichen Elternfragebogen die deutsche Übersetzung des CSHCN-Screeners als diagnoseübergreifender, generischer Ansatz eingesetzt [12, 13, 25]. Das aus fünf Hauptfragen bestehende Instrument fragt die Inanspruchnahme bzw. den Bedarf von speziellen medizinischen oder nicht medizinischen Leistungen (ärztlich verordnete Arzneimittel; ärztliche, psychologische oder pädagogische Behandlung bzw. Beratung oder Förderung) sowie das Vorliegen von Funktionseinschränkungen im Alltag und von behandlungsbedürftigen emotionalen, Entwicklungs- oder Verhaltensproblemen ab. In jeweils zwei Unterfragen wird danach gefragt, ob Gesundheits- oder Entwicklungsprobleme der Grund für die angegebenen Bedarfe oder Einschränkungen sind, und ob diese seit mindestens 12 Monaten andauern oder ein solcher Zeitraum absehbar ist. Als positiv gescreent galten Kinder, für die Eltern mindestens eine Hauptfrage einschließlich der zugehörigen Unterfragen bejaht hatten. Der CSHCN-Screener hat in klinischen Stichproben eine Sensitivität von etwa 80 % [9, 12]. In einer Validierungsstudie zum CSHCN-Screener, die im Kontext der europäischen DISABKIDS-Studie zu chronischen Erkrankungen im Kindesalter durchgeführt wurde, konnte gezeigt werden, dass 80 % aller Kin-

Die Merkmale, die bei der späteren Selbsteinschätzung häufiger mit chronischem Kranksein assoziiert sind, unterscheiden sich zwischen den beiden Geschlechtern und nach dem Sozialstatus der Herkunftsfamilie.

der, die in primär-kinderärztlichen Praxen als chronisch krank diagnostiziert wurden, auch tatsächlich einen Versorgungsbedarf im Sinne der Klassifikation des CSHCN-Screeninginstrumentes aufweisen [9, 15].

In der KiGGS-Basiserhebung konnten für 91 % der Studienteilnehmenden vollständige Antworten zu allen Haupt- und Unterfragen erhoben werden. Fehlende Angaben betrafen vor allem Studienteilnehmende ohne ausreichende deutsche Sprachkenntnisse [26].

In KiGGS Welle 1 erfolgte die generische Abfrage chronischer Erkrankungen über zwei Fragen des Minimal European Health Modules (MEHM) durch die Befragung der nunmehr Volljährigen selbst. Bei der Auswahl des Instruments für die jungen Erwachsenen stand die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit anderen nationalen [27] und internationalen Surveys [16] im Vordergrund. Die Fragen lauteten: „Haben Sie eine oder mehrere lang andauernde, chronische Krankheiten oder Gesundheitsprobleme?“ (MEHM 3). Diese Frage konnte mit ja oder nein beantwortet werden und wurde durch folgenden Hinweis ergänzt: „Chronische Krankheiten sind lang andauernde Erkrankungen, die regelmäßiger Behandlung und Kontrolle bedürfen, z. B. Asthma, Epilepsie, Diabetes oder Herzerkrankungen“. Krankheitsbedingte Einschränkungen wurden durch die Frage „In welchem Ausmaß sind Sie durch Krankheit in der Ausübung Ihrer alltäglichen Tätigkeiten dauerhaft eingeschränkt? Wir meinen damit seit mindestens einem halben Jahr.“ (MEHM 2) erfasst. Dabei wurden für die vorliegende Analyse die Kategorien „Erheblich eingeschränkt“ und „Eingeschränkt, aber nicht erheblich“ zusammengefasst und der Kategorie „Nicht einge-

schränkt“ gegenüber gestellt. Für die Untersuchung des Verlaufs chronischer Erkrankung sowie für die logistischen Regressionsanalysen wurde aus den beiden Items (Fragenkomplexen) die Variable „chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt“ gebildet. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um die Operationalisierung von KiGGS Welle 1 bestmöglich dem in der KiGGS-Basiserhebung eingesetzten CSHCN-Screener anzugleichen, bei dem auch dann ein positives CSHCN-Screeningergebnis vorlag, wenn nur die Frage danach, ob das Kind in irgendeiner Art und Weise eingeschränkt oder daran gehindert ist, Dinge zu tun, die die meisten gleichaltrigen Kinder tun können, bejaht wurde und angegeben wurde, dass die Einschränkungen gesundheitsbedingt waren und über mindestens 12 Monate andauerten oder eine Dauer von 12 Monaten zu erwarten war. Die beiden Instrumente unterscheiden sich damit grundsätzlich im konzeptuellen Herangehen. Während die Klassifikation über den CSHCN-Screener explizit die lange Dauer der angegebenen Kriterien erfordert und auf der Basis von Krankheitsfolgen wie Funktions- und Teilhabestörung sowie einer erhöhten Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen erfolgt, basieren die Fragen des MEHM ausschließlich auf der subjektiven Einschätzung von vorliegenden Krankheiten bzw. Gesundheitsproblemen als chronisch. Bei der Interpretation der folgenden Ergebnisse muss beachtet werden, dass diese nicht im Sinne von Persistenz (Andauern) oder Inzidenz (Neuaufreten) chronischer Erkrankung gewertet werden dürfen, sondern Aussagen darüber liefern, ob sich junge Erwachsene subjektiv als chronisch krank einschätzen.

In der Gruppe positiv CSHCN-gescreenter Kinder schätzen sich als junge Erwachsene insbesondere zwei Gruppen selbst als chronisch krank ein: Jungen, die Schmerzen angeben und Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus, die über geringe personale Schutzfaktoren verfügen.

Im Folgenden wird wegen einer in der deutschen Sprache fehlenden passenden Terminologie für den angloamerikanischen Begriff ‚chronic condition‘ von chronischer Erkrankung gesprochen, wenn für den Zeitpunkt der KiGGS-Basiserhebung der CSHCN-Screener positiv war oder wenn für den Zeitpunkt der KiGGS Welle 1 das Vorliegen einer chronischen Erkrankung oder einer gesundheitsbedingten Einschränkung angegeben wurde.

2.3 Determinanten für die Angabe chronischer Erkrankung im jungen Erwachsenenalter

Die Auswahl der auf Zusammenhänge zur Angabe chronischer Erkrankung im jungen Erwachsenenalter untersuchten Faktoren (Determinanten) aus der KiGGS-Basiserhebung erfolgte explorativ und mit dem Ziel, sowohl häufige körperliche und psychische Erkrankungen als auch mögliche Risikofaktoren einzuschließen. Analog zu der Validierungsstichprobe des CSHCN-Screeners [12] waren in der KiGGS-Basiserhebung Asthma bronchiale und die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung ADHS – neben Allergischer Rhinitis (Heuschnupfen) und Neurodermitis – die am häufigsten angegebenen ärztlichen bzw. psychologischen Diagnosen von CSHCN positiv gescreenten 11-bis 17-jährigen Teilnehmenden (Daten nicht gezeigt). Deshalb wurden diese beiden im Kindesalter häufig vorkommenden körperlichen Erkrankungen (Asthma bronchiale) bzw. psychische Störungen (ADHS) in die Modellierung einbezogen. Ebenfalls im Sinne einer explorativen Analyse erfolgte die Untersuchung, ob chronisch kranke Kinder und Jugendliche mit erhöhter

Körperfettmasse (Adipositas) ein höheres Risiko haben, sich im Erwachsenenalter als chronisch krank wahrzunehmen, und ob die Angabe von (akuten oder chronischen) Schmerzen (als möglicher Hinweis auf die Schwere einer Erkrankung) mit der Wahrnehmung chronischer Erkrankung assoziiert ist. Dem Verständnis folgend, dass Schutzfaktoren die Auswirkungen von Risikofaktoren abmildern können und weil ein Zusammenhang mit dem Vorliegen bestimmter chronischer Erkrankungen wie ADHS und Adipositas aus den Daten der KiGGS-Basiserhebung bekannt ist [28], wurden zudem Zusammenhänge mit personalen Schutzfaktoren untersucht. Als weitere mögliche Einflussfaktoren wurden Alter, Geschlecht sowie die soziale Lage des Elternhauses als wichtige soziodemografische Merkmale der Teilnehmenden in die Analysen aufgenommen. Im Folgenden werden die in die Analysen aufgenommen Variablen aus der KiGGS-Basiserhebung im Detail beschrieben.

2.3.1 Diagnose eines Asthma bronchiale als körperliche Erkrankung

Asthma in den letzten 12 Monaten und/oder Medikamenteneinnahme gegen Asthma wurde im computergestützten ärztlichen Interview erhoben und beruht auf Elternangaben zu Kindern, für die schon einmal ein Asthma ärztlich festgestellt wurde [29].

2.3.2 Diagnose einer ADHS als psychische Störung

Für Kinder ab 3 Jahre wurde Eltern die Frage nach einer ADHS-Diagnose mit dem Wortlaut: „Wurde bei Ihrem Kind jemals eine Aufmerksamkeitsstörung/Hyperaktivität festgestellt?“ gestellt. Die ärztliche oder psychologische

Eine generische Operationalisierung bietet unabhängig von den Besonderheiten der verschiedenen chronischen Erkrankungen die Möglichkeit, den Verlauf chronisch erkrankter Kinder in Längsschnittstudien zu verfolgen. Ein Wechsel des Befragungsinstruments – wie in KiGGS Welle 1 vorgenommen – beeinträchtigt dabei jedoch die Interpretation der Ergebnisse.

Diagnosestellung wurde durch die Frage: „Wenn ja, durch wen wurde diese Störung festgestellt?“ abgesichert [30].

2.3.3 Schmerzen als möglicher Hinweis für die Schwere einer Erkrankung

Die Frage zur 3-Monats-Schmerzprävalenz („Hattest du in den letzten 3 Monaten Schmerzen?“) wurde von 11- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen im schriftlichen Fragebogen selbst bejaht oder verneint (Selbsteinschätzung) [31].

2.3.4 Adipositas als physiologischer Risikofaktor

Körpergröße und -gewicht wurden im Untersuchungszentrum standardisiert gemessen [32]. Als Grundlage für die Beurteilung von Übergewicht und Adipositas wird der Body Mass Index (BMI) (Körpergewicht in kg/Quadrat der Körpergröße in m) herangezogen. Kinder und Jugendliche werden in der vorliegenden Arbeit als adipös (fettleibig) klassifiziert, wenn ihr BMI-Wert oberhalb des 97. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentsils der Referenzpopulation liegt. Für die vorliegenden Auswertungen werden die Referenzwerte nach Kromeyer-Hauschild et al. 2001 herangezogen [33, 34].

2.3.5 Personale Ressourcen als Schutzfaktor

Personale Schutzfaktoren sind Merkmale der Kinder und Jugendlichen selbst. Beispiele sind der Kohärenzsinn als Vertrauen darauf, dass die Anforderungen des Lebens zu verstehen, zu bewältigen und sinnhaft sind; der sogenannte dispositionelle Optimismus als generelle Zuversicht, dass sich die Dinge positiv entwickeln; oder die allgemeine Selbstwirksamkeitserfahrung als Überzeu-

gung, selbst über die notwendige Kompetenz zu verfügen, um mit verschiedenen Anforderungen umgehen zu können. Personale Schutzfaktoren wurden in der KiGGS-Studie bei den 11- bis 17-Jährigen über eine im Pretest entwickelte, aus fünf Items bestehende Skala erfragt [35]. Die Befragten konnten auf 4-stufigen Antwortvorgaben von „stimmt nicht“ bis „stimmt genau“ auf die Fragen antworten [36]. Die Werte der Antworten wurden so kodiert, dass höhere Werte für eine bessere Ausstattung mit den entsprechenden Ressourcen stehen. Sie wurden summiert und in Werte zwischen 0 und 100 transformiert. Unter Berücksichtigung der in der KiGGS-Stichprobe ermittelten Antwortverteilungen wurden Cut-off-Werte (Toleranzwerte) bestimmt und die Skalenwerte in die Kategorien „unauffällig bzw. normal“, „unterdurchschnittlich bzw. grenzwertig“ und „deutliche Defizite“ eingeteilt (personale Ressourcen: 0–50, 0 = deutliche Defizite; 50, 1–62, 5 = grenzwertig; 62, 6–100 = unauffällig). Für die in dieser Arbeit durchgeführten Zusammenhangsanalysen wurden die Kategorien deutliche Defizite und unterdurchschnittlich bzw. grenzwertig zusammengefasst [36].

2.3.6 Sozioökonomischer Status des Elternhauses (SES)

Die soziale Herkunft wird über den sozioökonomischen Status (SES) des Elternhauses zum Zeitpunkt der KiGGS-Basiserhebung einbezogen. Der SES im Elternhaus wird anhand eines mehrdimensionalen, aggregierten Index erfasst, der als Punktsommenscore auf der Basis der Angaben der Eltern zu ihrer Schulbildung und beruflichen Qualifikation, zu ihrer beruflichen Stellung sowie zum bedarfsgewichteten Haushaltsnettoeinkom-

men basiert. Der Index erlaubt die Einteilung in eine niedrige, mittlere und hohe Sozialstatusgruppe [37].

2.4 Statistische Auswertung

Im ersten Schritt wurde für die fokussierte Stichprobe geprüft, ob in dieser Gruppe die möglicherweise systematische Non-Response (Nichtwiederteilnahme) für alle in die Analyse einbezogenen Variablen durch die Längsschnittgewichtung ausgeglichen werden kann. Eine systematische Selbstselektion könnte zu verzerrten Ergebnissen führen, wenn zum Beispiel Kinder mit chronischen Erkrankungen oder mit Risikofaktoren für andauernde Gesundheitsstörungen weniger häufig an der Folgeuntersuchung teilgenommen hätten. Der Anteil von Kindern und Jugendlichen, die sich im jungen Erwachsenenalter als chronisch krank erleben, würde dann unterschätzt werden. Um solche Verzerrungen weitgehend ausschließen zu können, müssen sich mit der reduzierten Fallzahl, also der Gruppe der Wiederteilnehmenden an der KiGGS Welle 1, mittels längsschnittlicher Gewichtung die mit dem Querschnittgewicht erhaltenen Häufigkeiten der Gesamtgruppe der 12- bis 17-Jährigen der Basiserhebung reproduzieren lassen. Die jeweiligen Prävalenzen wurden mit 95%-Konfidenzintervallen (95%-KI) berechnet und tabellarisch gegenübergestellt (Tabelle 1). Als Kriterium für die Feststellung eines bedeutsamen Unterschieds wurde eine fehlende Überlappung der jeweiligen 95%-KI definiert.

Zusammenhangsanalysen möglicher Determinanten für die Angabe chronischer Erkrankung im jungen Erwachsenenalter fanden mittels multivariater logistischer Regressionsmodelle statt. Berechnet wurden

gewichtete Odds Ratios (OR) und die zugehörigen 95%-KI, die als Chancenverhältnisse zu interpretieren sind. Sie geben an, um welchen Faktor die Chance einer Gruppe im Verhältnis zur Gruppe, die als Referenzkategorie definiert wurde, erhöht oder erniedrigt ist. Zum besseren Verständnis wird im Folgenden anstelle der Chance, chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu sein, von dem Risiko oder der Wahrscheinlichkeit dafür gesprochen, obwohl dies statistisch gesehen nicht präzise ist.

Die Berechnung von 95%-Konfidenzintervallen und p-Werten wurde in gewichteten Analysen unter Anwendung der Survey-Prozedur in STATA 14.1 SE (StataCorp LP, College Station, TX) durchgeführt.

3. Ergebnisse

Von 5.754 12- bis 17-Jährigen der KiGGS-Basiserhebung nahmen insgesamt 3.420 erneut teil (59,4%). 163 Teilnehmende mussten von den Analysen ausgeschlossen werden, da die Eltern keine Angaben zum CSHCN-Screener gemacht hatten (Abbildung 1). Die Wiederteilnehmenden waren häufiger weiblich, kamen eher aus Familien mit hohem sozioökonomischen Status und waren seltener adipös oder mit einer ADHS diagnostiziert als die Gesamtstichprobe der KiGGS-Basiserhebung. Diese Unterschiede wurden durch die angewendete Gewichtung weitgehend ausgeglichen (Tabelle 1). Bezüglich der Verteilung der Lebenszeitprävalenz einer ärztlich diagnostizierten ADHS bestanden nicht vollständig durch die Längsschnittgewichtung ausgeglichene Unterschiede, allerdings mit überlappenden Konfidenzintervallen:

Tabelle 1

Beschreibung der Stichproben

Quelle: KiGGS-Basiserhebung 2003–2006
und KiGGS Welle 1 2009–2012;
eigene Darstellung

Variablen	KiGGS-Basiserhebung (2003–2006)	KiGGS Welle 1 (2009–2012)
	12- bis 17-Jährige n = 5.298*	18- bis 24-Jährige Analysestichprobe n = 3.243**
	% (95 %-KI)	% (95 %-KI)
KiGGS-Basiserhebung		
Geschlecht		
Weiblich	49,4 (48,6–50,2)	50,9 (49,2–52,6)
Männlich	50,6 (49,8–51,4)	49,1 (47,4–50,8)
Mittleres Alter (Jahre)		
	14,6 (14,5–14,6)	14,6 (14,5–14,6)
Altersgruppe		
12–13 Jahre	30,6 (29,5–31,7)	29,8 (28,2–31,5)
14–17 Jahre	69,4 (68,4–70,5)	70,2 (68,5–71,8)
Sozioökonomischer Status		
Hoch	16,5 (15,0–18,1)	17,9 (15,8–20,2)
Mittel	63,5 (61,8–65,2)	62,5 (60,3–64,7)
Niedrig	20,0 (18,4–21,7)	19,6 (17,8–21,5)
CSHCN-Screener		
Positiv	15,2 (14,1–16,3)	14,3 (12,8–15,9)
Negativ	84,8 (83,7–85,9)	85,7 (84,1–87,2)
Gesundheitsbedingt eingeschränkt für mind. 12 Monate		
Ja	4,2 (3,7–4,8)	4,0 (3,2–5,0)
Nein	95,8 (95,2–96,4)	96,0 (95,0–96,8)
Asthma		
Ja	4,5 (3,8–5,3)	4,1 (3,4–5,1)
Nein	95,6 (94,8–96,2)	95,9 (94,9–96,7)

Variablen	KiGGS-Basiserhebung (2003–2006)	KiGGS Welle 1 (2009–2012)
	12- bis 17-Jährige n = 5.298*	18- bis 24-Jährige Analysestichprobe n = 3.243**
	% (95 %-KI)	% (95 %-KI)
KiGGS-Basiserhebung		
Adipositas		
Ja	8,7 (7,8–9,8)	8,1 (6,7–9,6)
Nein	91,3 (90,2–92,2)	92,0 (90,4–93,3)
Schmerzen in den letzten 3 Monaten		
Ja	79,5 (78,1–80,9)	79,5 (77,5–81,4)
Nein	20,5 (19,1–21,9)	20,5 (18,6–22,5)
ADHS-Diagnose jemals		
Ja	6,5 (5,7–7,5)	5,0 (4,0–6,2)
Nein	93,5 (92,6–94,3)	95,0 (93,9–96,0)
KiGGS Welle 1		
Chronisch krank (MEHM 3)		
Ja		21,2 (19,1–23,5)
Nein		78,8 (76,6–80,9)
Gesundheitsbedingt eingeschränkt (MEHM 2)		
Ja		12,3 (10,7–14,0)
Nein		87,7 (86,0–89,3)
Chronisch krank o. gesundheitsbedingt eingeschränkt		
Ja		25,3 (23,1–27,6)
Nein		74,7 (72,4–76,9)

KI = Konfidenzintervall

CSHCN = Children with Special Health Care Needs

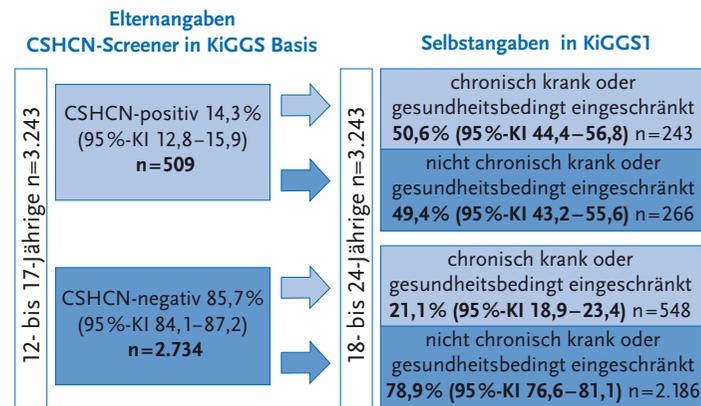
ADHS = Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung

MEHM = Minimal European Health Module

* Gesamtgruppe der zu dem Zeitpunkt 12- bis 17-Jährigen mit Elternangaben zum CSHCN, gewichtet mit Gewichtungsfaktor der Basiserhebung (gewichtet auf Bevölkerungsstand vom 31.12.2004)

** Gruppe der Wiederteilnehmenden der ehemals 12- bis 17-Jährigen an KiGGS Welle 1; gewichtet mit dem Längsschnittgewicht zum Ausgleich unterschiedlicher Wiederteilnahmewahrscheinlichkeit und Adjustierung auf den Bevölkerungsstand zum Zeitpunkt der Basiserhebung (31.12.2004)

Die Prävalenz in der KiGGS-Basisstichprobe betrug bei 12- bis 17-Jährigen 6,5 % (95 %-KI 5,7–7,5), bei den wieder teilnehmenden 12- bis 17-Jährigen betrug die Prävalenz zu KiGGS-Basis 5,0 % (95 %-KI 4,0–6,2) (Tabelle 1). In der in die Analysen einbezogenen Stichprobe betrug der Anteil der Mädchen 49,4 % (95 %-KI 48,6–50,2). Der Altersdurchschnitt lag insgesamt bei 14,6 Jahren (95 %-KI 14,5–14,6). 15,2 % (95 %-KI 14,1–16,3) der zum Zeitpunkt der Basiserhebung 12- bis 17-jährigen Kinder und Jugendlichen wurden mit dem CSHCN als chronisch krank gescreent; für 4,2 % (95 %-KI 3,7–4,8) lagen gesundheitsbedingte Einschränkungen vor (Tabelle 1).



3.1 Längsschnittliche Verlaufsbeobachtung chronisch kranker Kinder und Jugendlicher

Die Hälfte der 509 zur KiGGS-Basiserhebung CSHCN-positiv gescreenten Kinder und Jugendlichen (50,6%; 44,4–56,8) gab sechs Jahre später im Alter von 18 bis 24 Jahren an, chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu sein. Von den 2.734 Kindern und Jugend-

lichen, für die zu KiGGS-Basis weder ein positiver CSHCN-Screener, noch die Angabe einer gesundheitsbedingten Einschränkung auf eine chronische Erkrankung hingewiesen haben, gaben ein Fünftel (21,1%; 95 %-KI 18,9–23,4) an, chronisch krank oder gesundheitsbedingt eingeschränkt zu sein (Abbildung 2).

3.2 Determinanten für die Angabe chronischer Erkrankung im jungen Erwachsenenalter

Das Risiko für junge Erwachsene, selbst von einer chronischen Krankheit zu berichten, nachdem sie sechs Jahre früher auf der Basis der Angaben ihrer Eltern als chronisch krank gescreent worden sind, ist für Jugendliche im Alter von 14 bis 17 Jahren annähernd doppelt so hoch wie für Kinder im Alter von 12 bis 13 Jahren (OR 1,8 (95 %-KI 1,02–3,3), Tabelle 2). Ein signifikanter Unterschied nach Geschlecht zeigt sich im multivariaten Modell nicht. Bei beiden Geschlechtern ist die Diagnose einer ADHS mit einem reduzierten Risiko verbunden, im jungen Erwachsenenalter selbst eine chronische Erkrankung anzugeben. Ein signifikanter Zusammenhang besteht zwischen einem aktuell bestehenden Asthma bei 12- bis 17-jährigen und einer sechs Jahre später angegebenen chronischen Erkrankung (OR 3,49 (95 %-KI 1,6–7,6), Tabelle 2). Geschlechtsgetrennte Modelle (Tabelle 2) zeigen, dass dieser Zusammenhang bei Jungen deutlich ausgeprägter ist als bei Mädchen. Bei Jungen, nicht aber bei Mädchen, besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Angabe von Schmerzen in den der Erstbefragung vorangegangenen drei Monaten und der Angabe chronischer Erkrankung

Abbildung 2
Verlaufsbeobachtung chronisch kranker Kinder und Jugendlicher im jungen Erwachsenenalter
Quelle: KiGGS-Basiserhebung 2003–2006 und KiGGS Welle 1 2009–2012; eigene Darstellung

Tabelle 2

Logistische Regressionsmodelle für die Chance, dass chronisch erkrankte 12- bis 17-Jährige im Alter von 18 bis 24 Jahren selbst angeben, chronisch krank zu sein. Längsschnittanalysen KiGGS-Basiserhebung zu KiGGS Welle 1 – Multivariates Modell gesamt und stratifiziert nach Geschlecht

Quelle: KiGGS-Basiserhebung 2003–2006 und KiGGS Welle 1 2009–2012; eigene Darstellung

Variablen	Gesamt n = 456			Mädchen n = 237			Jungen n = 219		
	OR	(95 %-KI)	p-Wert	OR	(95 %-KI)	p-Wert	OR	(95 %-KI)	p-Wert
Geschlecht									
Männlich									
Weiblich	1,2	(0,69–2,0)	0,541						
Alter									
12–13 Jahre									
14–17 Jahre	1,8	(1,02–3,3)	0,042	1,7	(0,75–3,8)	0,205	2,3	(0,92–5,6)	0,075
Sozioökonomischer Status									
Hoch									
Mittel	1,6	(0,9–2,7)	0,081	0,95	(0,49–1,9)	0,883	2,9	(1,4–6,3)	0,006
Niedrig	1,3	(0,5–3,7)	0,610	1,1	(0,28–4,1)	0,923	1,7	(0,38–7,7)	0,486
Asthma									
Nein									
Ja	3,5	(1,6–7,6)	0,002	2,8	(0,93–8,6)	0,068	4,8	(1,7–13,5)	0,003
Adipositas									
Nein									
Ja	0,9	(0,36–2,03)	0,719	1,3	(0,3–4,9)	0,734	0,81	(0,28–2,4)	0,698
Schmerzen									
Nein									
Ja	1,9	(0,97–3,8)	0,058	0,5	(0,19–1,5)	0,231	4,3	(1,7–10,7)	0,002
ADHS-Diagnose									
Nein									
Ja	0,46	(0,23–0,94)	0,033	0,39	(0,10–1,5)	0,166	0,47	(0,21–1,03)	0,058
Personale Ressourcen									
unauffällig unterdurchschnittlich oder deutliche Defizite	1,3	(0,71–2,3)	0,400	1,34	(0,58–3,04)	0,495	1,2	(0,51–3,03)	0,634

OR = Odds Ratio

KI = Konfidenzintervall

ADHS = Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung

im jungen Erwachsenenalter. Eine signifikante Interaktion ($p=0,033$) weist den familiären sozioökonomischen Status als ‚Effektmodifizier‘ für den Zusammenhang zwischen personalen Schutzfaktoren und der Angabe chronischer Erkrankung aus, d. h. die Wirkung eines Risikofaktors (geringe personale Schutzfaktoren) hängt vom Vorliegen des anderen Risikofaktors (niedriger sozialer Status) ab: Während für die gesamte Stichprobe kein protektiver Zusammenhang zwischen personalen Schutzfaktoren und dem Risiko, als junge Erwachsene von chronischer Erkrankung zu berichten, nachzuweisen ist (OR 1,3 ($p = 0,4$); [Tabelle 2](#)) sind geringe personale Ressourcen bei chronisch kranken Kindern aus Familien mit niedrigem sozialen Status ein relevanter Prädiktor für die Angabe chronischer Erkrankung im jungen Erwachsenenalter ([Abbildung 3](#)).

4. Diskussion

4.1 Kernaussagen

Jedes zweite im Alter von 12- bis 17-Jahren als chronisch krank gescreente Kind gibt im jungen Erwachsenenalter selbst an, chronisch krank zu sein. In der Gruppe der negativ gescreenten Kinder und Jugendlichen ist dies nur bei jedem Fünften der Fall. Im jungen Erwachsenenalter lässt sich also der Beginn chronischer Erkrankungen häufig bereits in die Kindheit zurückverfolgen, und chronisch kranke Kinder und Jugendliche haben im Vergleich zu dem Risiko ihrer gesunden Altersgenossen ein höheres Risiko für eine spätere chronische Krankheit und gesundheitsbedingte Einschränkung. Wird für 12- bis 17-Jährige auf Basis der Elternangaben ein chronisches Kranksein

erkannt, so ist für 14- bis 17-jährige Jugendliche das Risiko höher, dass sie sich als junge Erwachsene selbst chronisch krank einschätzen als für 12- und 13-Jährige. Ein erhöhtes Risiko besteht zudem beim Vorliegen eines Asthmas bronchiale, während sich ehemals als chronisch krank gescreente Kinder und Jugendliche mit einer ADHS-Diagnose als junge Erwachsene seltener als chronisch krank oder eingeschränkt erleben.

Geschlechtsgetrennte Modellierungen zeigen sowohl für Alter als auch für Asthma bronchiale bei Jungen deutlichere Zusammenhänge; darüber hinaus sind nur bei Jungen, nicht aber bei Mädchen, angegebene Schmerzen sowie die Herkunft aus einer Familie der mittleren sozialen Statusgruppe mit einem höheren Risiko für chronische Erkrankung im Erwachsenenalter assoziiert.

Die Risikofaktoren für chronische Erkrankung unterscheiden sich in der Gruppe chronisch kranker 12- bis 17-Jähriger nicht nur zwischen den beiden Geschlechtern, sondern auch nach dem Sozialstatus der Herkunftsfamilie. Nur bei Kindern und Jugendlichen aus Familien der niedrigen sozialen Statusgruppe sind geringe personale Schutzfaktoren mit dem Risiko selbstberichteter chronischer Erkrankung assoziiert.

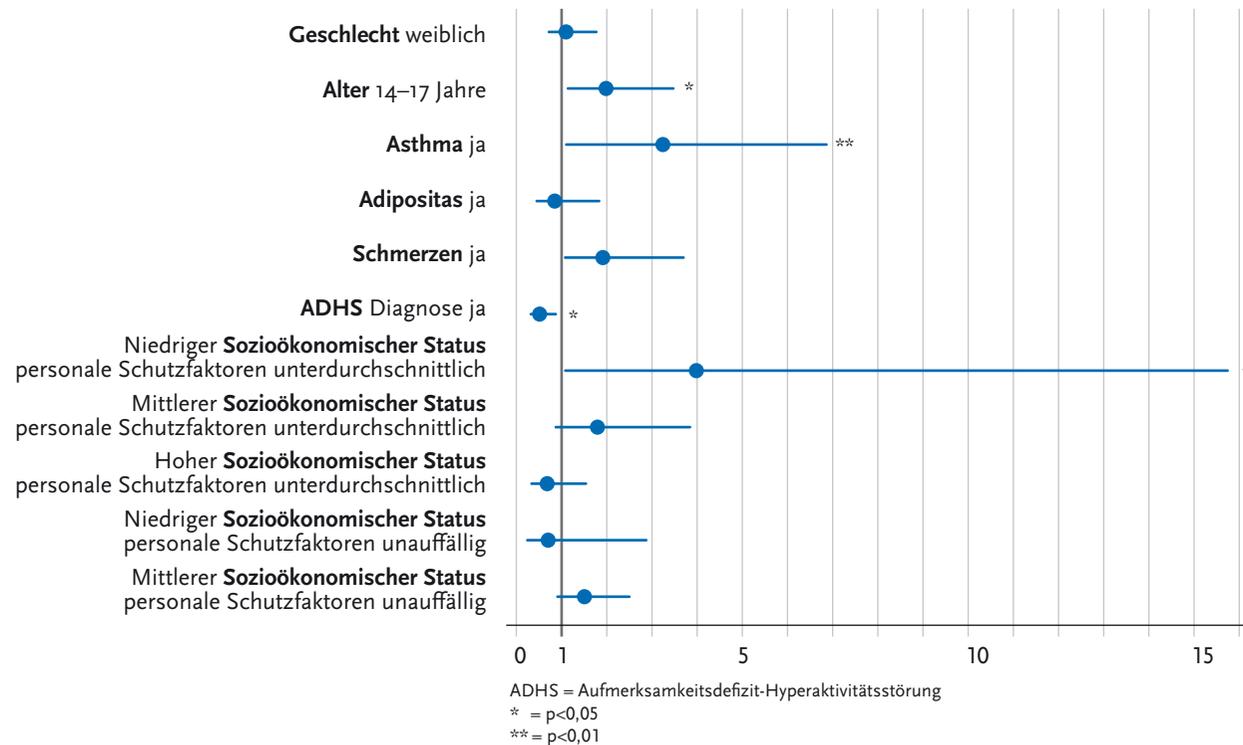
4.2 Diskussion einzelner Zusammenhänge

4.2.1 ADHS

Das Risiko, dass als chronisch krank gescreente Kinder und Jugendliche mit einer diagnostizierten Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung als junge Erwachsene selbst eine chronische Erkrankung angeben, ist in unserer Untersuchung niedriger als bei denjenigen ohne eine solche Diagnose. Dieser Zusammenhang kann unter

Abbildung 3
Logistisches Regressionsmodell für die Chance,
dass chronisch erkrankte 12- bis 17-Jährige
im Alter von 18 bis 24 Jahren selbst angeben,
chronisch krank zu sein. Interaktion von
Sozialstatus und personalen Schutzfaktoren;
Darstellung von Odds-Ratios mit
95%-Konfidenzintervall

Quelle: KiGGS-Basiserhebung 2003–2006
 und KiGGS Welle 1 2009–2012



verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden. Die Prävalenz diagnostizierter ADHS ist bei den untersuchten chronisch kranken Jungen im Vergleich zu chronisch kranken Mädchen viermal höher (Daten nicht gezeigt: Jungen: 33,1 % (95 %-KI 24,6–42,8); Mädchen 8,1 % (95 %-KI 4,2–14,8)). Um verzerrte Schätzer für die Variable Geschlecht zu vermeiden, ist es deshalb wichtig, ADHS in die Modellrechnung aufzunehmen. ADHS galt früher als ausschließliche Störung des Kindes- und Jugendalters, eine Remission findet aber nur bei ungefähr einem Drittel der Betroffenen statt [38]. Die ADHS wird mittlerweile als lebenslang persistierende psychische Störung [38] angesehen, bei der die Ausprägung

der Symptomatik im Zuge des Erwachsenwerdens bei den Betroffenen meist abnimmt [39]. Zudem findet häufig eine Verschiebung von Hyperaktivität und mangelnder Impulskontrolle hin zu Aufmerksamkeitsdefiziten (Tagträumerei, Konzentrationsstörung, mangelnder Fähigkeit zur Selbstorganisation) statt [40]. Während von ADHS betroffene Kinder meist motorisch unruhig sind, ist die Komponente der Hyperaktivität im Erwachsenenalter häufig nur noch als eine Form der inneren Unruhe vorhanden. Durch eine solche Verschiebung der Symptomatik könnte eine geringere Selbstwahrnehmung der Betroffenen als „chronisch krank“ oder „gesundheitlich eingeschränkt“ einhergehen.

Insbesondere sind bei der Ergebnisinterpretation jedoch zwei methodische Gegebenheiten zu berücksichtigen, die dazu beigetragen haben könnten, dass beim Vorliegen einer ADHS-Diagnose ein geringeres Risiko für die Angabe chronischer Erkrankung im Erwachsenenalter zu beobachten war. So wird im CSHCN-Screener ausdrücklich nach emotionalen, Entwicklungs- oder Verhaltensproblemen gefragt. Die Frage des Minimal European Health Modules nach chronischen Erkrankungen oder Gesundheitsproblemen für die jungen Erwachsenen in der KiGGS Welle 1 fragt nicht explizit nach psychischen Gesundheitsproblemen und bezieht sich in den aufgelisteten Beispielen ausschließlich auf körperliche Erkrankungen („... z. B. Asthma, Epilepsie, Diabetes oder Herzerkrankungen“), weshalb in diesem Fragekontext eine chronische Erkrankung möglicherweise überwiegend mit körperlichen Erkrankungen assoziiert wird und so zu einer Untererfassung psychischer Störungen führen kann.

Zudem haben Kinder und Jugendliche, für die in KiGGS-Basis eine ADHS-Diagnose angegeben wurde, als Erwachsene häufiger nicht an der Wiederbefragung (KiGGS Welle 1) teilgenommen. Obwohl die Gewichtung für diese Non-Response weitgehend korrigiert, ist es denkbar, dass gerade schwerere ADHS-Fälle mit einem höheren Risiko zu einem progredienten Verlauf [39] nicht wieder an der Studie teilgenommen haben. Ein überproportionaler Anteil leichter ADHS-Fälle (mit höherer Chance auf Remission) in der Stichprobe könnte zu einer Überschätzung des „protektiven“ Zusammenhangs von ADHS auf das spätere Bestehen chronischer Erkrankung geführt haben.

4.2.2 Asthma

Kindliches Asthma bronchiale gehört zu den Erkrankungen, die häufig reversibel sind, für die aber auch chronische Verläufe typisch sind. Die Remissionsraten von kindlichem Asthma schwanken in epidemiologischen Studien stark in Abhängigkeit von der Nachverfolgungsdauer, dem Alter bei Asthmabeginn, den Erhebungs- bzw. Diagnosemethoden und der Schwere des Asthmas [41]. Unsere Analysen ergaben ein 3,5-fach erhöhtes Risiko, dass sich Asthma-diagnostizierte Kinder und Jugendliche als Erwachsene chronisch krank einschätzen. Das Konfidenzintervall für diesen Schätzer ist relativ breit. Im Kontext der Ergebnisse von spezifischen Längsschnittstudien zur Asthmapersistenz [42] ist dieses Ergebnis insbesondere dann plausibel, wenn berücksichtigt wird, dass die Gruppe der in KiGGS nachverfolgten Kinder mit Asthmadignose unterschiedliche Schweregrade umfasst, für die sich die Remissionsraten sehr deutlich unterscheiden [41].

4.2.3 Schmerzen

Für die Selbstangabe von Schmerzen in den letzten 3 Monaten konnte in der Gesamtgruppe kein erhöhtes Risiko von chronischer Erkrankung im jungen Erwachsenenalter festgestellt werden. Allerdings zeigte sich bei der systematischen Prüfung auf Interaktionseffekte (Wechselwirkungen) ein signifikanter, effektmodifizierender Einfluss des Geschlechts auf den Zusammenhang mit Schmerzen (d. h. die Wirkung des einen Risikofaktors hängt vom Vorliegen des anderen Faktors ab). Dieser lässt sich in der geschlechtsstratifizierten Analyse deutlich nachvollziehen: Während bei Mädchen kein Zusam-

menhang zwischen Schmerzen und der späteren Angabe chronisch krank zu sein besteht, war die Angabe von Schmerzen bei Jungen mit einem vierfachen Risiko verbunden, dass sie sich als junge Erwachsene selbst als chronisch krank einschätzten. Verschiedene Erklärungsansätze können für dieses Ergebnis diskutiert werden. Grundsätzlich geben Mädchen deutlich häufiger als Jungen Schmerzen an. 17% der 11- bis 17-jährigen Mädchen geben allerdings Regelschmerzen als Hauptschmerzen an [31]. Möglicherweise erklärt der hohe Anteil von Regelschmerzen den schwächeren Zusammenhang zwischen Schmerzangaben und späterer chronischer Erkrankung bei Mädchen. Ein weiterer Grund könnte in einer eventuell sensibleren Symptomwahrnehmung von Mädchen liegen, die dann häufiger als Jungen auch weniger schwere oder auch kurze Schmerzepisoden berichten würden. Jungen wären dann bei gleicher Symptomatik stärker betroffen als Mädchen. Sensitivitätsanalysen zeigen, dass die Zusammenhänge bestehen bleiben, wenn man die Definition einer positiven Schmerzangabe auf Schmerzen eingrenzt, die seit mehr als 3 Monaten bestanden.

4.2.4 Personale Schutzfaktoren

Für personale Schutzfaktoren konnte in der Gesamtgruppe chronisch kranker Kinder und Jugendlicher kein signifikanter Zusammenhang mit der späteren Angabe chronischer Erkrankung gezeigt werden. Allerdings zeigt die Analyse auf Interaktionseffekte mit dem sozioökonomischen Status auf, dass defizitäre personale Ressourcen in der Gruppe von chronisch kranken Kindern aus Familien mit niedrigem Sozialstatus im Erwachsenenalter mit einem erhöhten Risiko für die Angabe chro-

nischer Erkrankung einhergehen. Trotz der relativ geringen Fallzahl zeigt sich hier ein deutlicher und signifikanter Zusammenhang. Damit erweisen sich bei chronisch kranken Kindern aus Familien mit niedrigem Sozialstatus personale Ressourcen als ein wichtiger Schutzfaktor.

Die gezielte Förderung von Lebenskompetenz und personalen Ressourcen in der Gruppe chronisch kranker Kinder stellt eine wichtige Maßnahme dar, um Handlungs- und Bewältigungsmöglichkeiten auch im Kontext einer chronischen Erkrankung zu fördern. Persönlichkeitseigenschaften wie Optimismus, Selbstwirksamkeit und Kohärenzsinn [43] sowie gelingende Bewältigungsstrategien [44] sind verbunden mit besserer Therapietreue und besserem Gesundheitsstatus [45]. Schließt man von hohen personalen Ressourcen auf eine effektivere Fähigkeit zum Selbstmanagement [46–48], so stehen die Ergebnisse im Einklang mit Arbeiten, die die Bedeutung von gutem Selbstmanagement mit besserem Krankheitsverlauf/Krankheitskontrolle zeigen konnten [49] und zeigen mögliche Ansatzpunkte für Interventionen [45]. Die Bedeutung geringer personaler Ressourcen für das mögliche Andauern chronischer Erkrankung bis ins junge Erwachsenenalter, insbesondere für Kinder und Jugendliche aus sozial benachteiligten Familien, steht in Übereinstimmung mit der Erkenntnis, dass Maßnahmen zur Stärkung von Fähigkeiten der Selbstregulation besonders für bestimmte Gruppen chronisch kranker Jugendlicher wichtig sind [50]. Im nationalen Gesundheitsziel „Gesund aufwachsen“ wird die Förderung von Lebenskompetenz (Entwicklung psychischer Stärken und Ressourcen) neben Ernährung und Bewegung grundsätzlich

als zentrale Säule für ein gesundes Aufwachsen von Kindern und Jugendlichen definiert [51].

4.3 Stärken und Limitationen

Im Rahmen der Nachverfolgung der ersten bevölkerungsbasierten Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen stellt die KiGGS-Kohorte eine der wenigen Längsschnittstudien dar, die die Gesamtgruppe chronisch kranker Kinder in einer Bevölkerung nachverfolgt. Der breite Altersbereich der KiGGS-Kohorte erlaubt bereits mit den Daten der ersten Wiederbefragung bei einer Unterstichprobe Aussagen über die Entwicklung chronischer Erkrankung und gesundheitsbedingter Funktionseinschränkungen in der Übergangsphase ins Erwachsenenalter und ermöglicht die Identifikation von Risikogruppen innerhalb der über das Screeninginstrument CSHCN erfassten Gruppe.

Das im Verlauf dargestellte und untersuchte Outcome war das Vorliegen einer chronischen Erkrankung. Die Operationalisierung unterschied sich zwischen der KiGGS-Basiserhebung und KiGGS Welle 1. In der KiGGS-Basiserhebung konnten die Angaben zu einer möglicherweise vorliegenden Erkrankung über Elternangaben erhoben werden. Damit war der Einsatz des CSHCN-Screeners möglich. Zum Zeitpunkt von KiGGS Welle 1 wurden die nun erwachsenen Teilnehmenden im Rahmen des Telefonsurveys selbst befragt, und die Operationalisierung erfolgte über ein anderes Instrument. Aus methodischen Arbeiten zur Operationalisierung chronischer Erkrankung ist bekannt, dass sich sowohl die Prävalenzen an sich, als auch die Gruppen der mit unterschiedlichen Instrumenten erfass-

ten chronisch Erkrankten zum Teil deutlich unterscheiden [52–55]. Es ist naheliegend, dass durch die ausdrückliche Erhebung von emotionalen, Entwicklungs- und Verhaltensproblemen die Gruppe psychisch kranker Kinder und Jugendlicher über den CSHCN-Screener besser erfasst wird als über die in KiGGS Welle 1 gestellte Frage des Minimal European Health Modules nach lang andauernden chronischen Erkrankungen oder Gesundheitsproblemen. Es ist darüber hinaus wahrscheinlich, dass die Fragen des MEHM bevorzugt chronisch Kranke abbilden, die an einer in den ergänzenden Hinweisen als Beispiel genannten Erkrankung leiden, während andere Erkrankungen oder Gesundheitsstörungen wie ADHS oder Adipositas von den Befragten eher nicht als chronische Krankheit erkannt und berichtet werden.

Mit den vorgelegten Auswertungen werden daher nicht Einflussfaktoren für die Persistenz chronischer Erkrankung beschrieben, sondern dafür, dass sich Kinder und Jugendliche, die auf Basis des CSHCN-Screeners als chronisch krank identifiziert wurden, als junge Erwachsene chronisch krank wahrnehmen. Die subjektive Einschätzung von allgemeiner Gesundheit und chronischer Erkrankung sind etablierte und wichtige Indikatoren in Gesundheitssurveys auch für Jugendliche und junge Erwachsene [56]. Auswirkungen auf die Analysen zu den Risikofaktoren hätte ein Instrumentenwechsel dann, wenn sich die Sensitivität und Spezifität der beiden Instrumente zwischen den untersuchten Determinanten unterscheiden würde. Diese Frage sollte Gegenstand weiterer Analysen sein.

Beide Screeninginstrumente, CSHCN und die Fragen des MEHM, differenzieren nicht zwischen Betroffenen,

deren chronische Erkrankung hohe bzw. niedrige Chancen auf vorübergehende Besserung (Remission) oder sogar Heilung haben, auch kann nicht nach der Schwere einer Erkrankung unterschieden werden [57]. Es finden weder Besonderheiten von Verläufen bei Kindern mit Multimorbidität (Mehrfacherkrankung) noch die von Komorbidität (Begleiterkrankungen) Berücksichtigung. Analysen von Lebensverläufen bei chronisch kranken Kindern und Jugendlichen mittels generischer Instrumente können deshalb Verlaufsstudien zu spezifischen Erkrankungen oder Erkrankungsgruppen nicht ersetzen.

5. Fazit

Ein großer Teil junger Erwachsener mit chronischen gesundheitlichen Problemen kann schon in der Kindheit oder im jugendlichen Alter identifiziert werden. Das Risiko von auch im Erwachsenenalter bestehenden chronischen Gesundheitsproblemen ist für chronisch kranke Jugendliche höher als für chronisch kranke Kinder; unabhängig vom Alter besteht ein hohes Risiko für Betroffene von Asthma bronchiale. Besondere Risikogruppen für chronische Erkrankung im Erwachsenenalter sind unabhängig von Alter, Adipositas, einer Asthma- oder einer ADHS-Diagnose

- ▶ chronisch kranke Jungen, die Schmerzen angeben und
- ▶ chronisch kranke Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status, die über geringe personale Ressourcen verfügen.

Die von den Eltern als chronisch krank eingeschätzten Kinder und Jugendlichen mit ADHS-Diagnose sehen sich als junge Erwachsene seltener als chronisch krank an. Hier sind vertiefende Untersuchungen nötig, um zwischen möglicherweise methodenbedingten Effekten, Remissionen oder fehlender Selbstwahrnehmung der ADHS-bedingten Symptome als eine chronische Krankheit differenzieren zu können.

Literatur

1. Perrin JM, Anderson LE, Van Cleave J (2014) The rise in chronic conditions among infants, children, and youth can be met with continued health system innovations. *Health Aff (Millwood)* 33(12):2099-2105
2. Van Cleave J, Gortmaker SL, Perrin JM (2010) Dynamics of obesity and chronic health conditions among children and youth. *Jama* 303(7):623-630
3. Stoelhorst GM, Rijken M, Martens SE et al. (2005) Changes in neonatology: comparison of two cohorts of very preterm infants (gestational age <32 weeks): the Project On Preterm and Small for Gestational Age Infants 1983 and the Leiden Follow-Up Project on Prematurity 1996–1997. *Pediatrics* 115(2):396-405
4. Gortmaker SL, Sappenfield W (1984) Chronic childhood disorders: prevalence and impact. *Pediatr Clin North Am* 31(1):3-18
5. Akinbami L (2006) The state of childhood asthma, United States, 1980–2005. *Adv Data* (381):1-24
6. Perou R, Bitsko RH, Blumberg SJ et al. (2013) Mental health surveillance among children—United States, 2005–2011. *MMWR Suppl* 62(2):1-35
7. Neuhauser H, Poethko-Müller C (2014) Chronische Erkrankungen und impfpräventable Infektionserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 57(7):779-788 <http://edoc.rki.de/oa/articles/reBlxUhP7MqEw/PDF/24LVbJkhx-4JU.pdf> (Stand: 17.11.2017)

8. Pediatrics AAo (2001) The New Morbidity Revisited: A Renewed Commitment to the Psychosocial Aspects of Pediatric Care. *Pediatrics* 108(5):1227-1230
9. Schmidt S, Thyen U (2008) Was sind chronisch kranke Kinder? *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 51(6):585-591
10. Davidoff AJ (2004) Identifying children with special health care needs in the National Health Interview Survey: a new resource for policy analysis. *Health Serv Res* 39(1):53-71
11. Inkelas M, Garro N (2005) A picture of needs for children with special health-care needs: what we are learning from the national survey. *J Pediatr Nurs* 20(3):207-210
12. Bethell C, Read D, Sharp V et al. (2002) Approaches to Identifying Children and Adults with Special Health Care Needs A Resource Manual for State Medicaid Agencies and Managed Care Organizations. Initiative C-TCaAHM, CMS Report.
13. Bethell CD, Blumberg SJ, Stein RE et al. (2015) Taking stock of the CSHCN screener: a review of common questions and current reflections. *Acad Pediatr* 15(2):165-176
14. McPherson M, Arango P, Fox H et al. (1998) A New Definition of Children With Special Health Care Needs. *Pediatrics* 102(1):137-139
15. Schmidt S, Thyen U, Petersen C et al. (2004) The performance of the screener to identify children with special health care needs in a European sample of children with chronic conditions. *Eur J Pediatr* 163(9):517-523
16. Cox B, van Oyen H, Cambois E et al. (2009) The reliability of the Minimum European Health Module. *Int J Public Health* 54(2):55-60
17. Eurostat (2013) European Health Interview Survey (EHIS wave 2) Methodological manual.
18. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2014) Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2012«. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin http://edoc.rki.de/documents/rki_fv/recJuHnzacx8A/PDF/28Gs-WuNtFjVqY.pdf (Stand: 17.11.2017)
19. Sawyer SM, Drew S, Yeo MS et al. (2007) Adolescents with a chronic condition: challenges living, challenges treating. *The Lancet* 369(9571):1481-1489
20. Quach J, Jansen PW, Mensah FK et al. (2015) Trajectories and Outcomes Among Children With Special Health Care Needs. *Pediatrics* 135(4):e842-e850
21. Kurth BM, Kamtsiuris P, Hölling H et al. (2016) Strategien des Robert Koch-Instituts zum Monitoring der Gesundheit von in Deutschland lebenden Kindern und Jugendlichen. *Kinder- und Jugendmedizin* 16(3):176-173
22. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath Rosario A (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Nonresponse-Analyse. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50(5-6):547-556 <http://edoc.rki.de/oa/articles/reeMwKaQj7lM/PDF/24z8sbCK-oMy3s.pdf> (Stand: 17.11.2017)
23. Kurth B-M, Kamtsiuris P, Hölling H et al. (2008) The challenge of comprehensively mapping children's health in a nation-wide health survey: design and first results of the German KiGGS-Study. *BioMed Central Public Health* 8:196
24. Lange M, Butschalowsky HG, Jentsch F et al. (2014) Die erste KiGGS-Folgebefragung (KiGGS Welle 1): Studiendurchführung, Stichprobendesign und Response *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 57(7):747-761 <http://edoc.rki.de/oa/articles/re5weWnRsXRSw/PDF/20B6fVT-PfIdw.pdf> (Stand: 17.11.2017)
25. Bethell CD, Read D, Brockwood K (2004) Using existing population-based data sets to measure the American Academy of Pediatrics definition of medical home for all children and children with special health care needs. *Pediatrics* 113(5 Suppl):1529-1537
26. Scheidt-Nave C, Ellert U, Thyen U et al. (2007) Prävalenz und Charakteristika von Kindern und Jugendlichen mit speziellem Versorgungsbedarf im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50(5-6):750-756 <http://edoc.rki.de/oa/articles/reryPjPcmUGw/PDF/27spHjgFt6g-ZE.pdf> (Stand: 17.11.2017)
27. Robert Koch-Institut (2009) DEGS – Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland Projektbeschreibung. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin http://edoc.rki.de/documents/rki_fv/reouo6qZcW7eI/PDF/28A-GUAv8kuupjwo.pdf (Stand: 17.11.2017)
28. Hölling H, Schlack R, Dippelhofer A et al. (2008) Personale, familiäre und soziale Schutzfaktoren und gesundheitsbezogene Lebensqualität chronisch kranker Kinder und Jugendlicher. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 51(6):606-620 <http://edoc.rki.de/oa/articles/rejTcNdvkbAo/PDF/22Rjltv36zPo.pdf> (Stand: 17.11.2017)

29. Schlaud M, Atzpodien K, Thierfelder W (2007) Allergische Erkrankungen: Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50(5-6):701-710
<https://edoc.rki.de/oa/articles/reRhnND9xOGA/PDF/27Kp-okRUqJI.pdf> (Stand: 17.11.2017)
30. Schlack R, Hölling H, Kurth BM et al. (2007) Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50(5-6):827-835
<http://edoc.rki.de/oa/articles/reuPv4KL2czE/PDF/227Ar6DRSO-Xo.pdf> (Stand: 17.11.2017)
31. Ellert U, Neuhauser H, Roth-Isigkeit A (2007) Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Prävalenz und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50(5-6):711-717
<http://edoc.rki.de/oa/articles/reU2rEVweO5E/PDF/25vNtlxu-apO.pdf> (Stand: 17.11.2017)
32. Stolzenberg H, Kahl H, Bergmann KE (2007) Körpermaße bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50(5-6):659-669
<http://edoc.rki.de/oa/articles/refjdNvy1146/PDF/23a6P5aAcdo6.pdf> (Stand: 17.11.2017)
33. Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D et al. (2001) Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. Monatsschrift Kinderheilkunde 149(8):807-818
34. Kurth BM, Schaffrath Rosario A (2007) Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50(5-6):736-743
<http://edoc.rki.de/oa/articles/reryPJpCmUGw/PDF/2opyWvIP-NYV52.pdf> (Stand: 17.11.2017)
35. Bettge S, Ravens-Sieberer U (2003) Schutzfaktoren für die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen – empirische Ergebnisse zur Validierung eines Konzepts. Gesundheitswesen 65(3):167-172
36. 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 Gesundheitsschutz 50(5-6):800-809
<http://edoc.rki.de/oa/articles/rerM8bmtlrK62/PDF/22xpAcok-mvBw.pdf> (Stand: 17.11.2017)
37. Lampert T, Müters S, Stolzenberg H et al. (2014) Messung des sozioökonomischen Status in der KiGGS-Studie : Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 57(7):762-770
<http://edoc.rki.de/oa/articles/reXPIrly4LMJM/PDF/28BoRAYr-9XdWs.pdf> (Stand: 17.11.2017)
38. Turgay A, Goodman DW, Asherson P et al. (2012) Lifespan persistence of ADHD: the life transition model and its application. The Journal of clinical psychiatry 73(2):192-201
39. Döpfner M, Hautmann C, Görtz-Dorten A et al. (2014) Long-term course of ADHD symptoms from childhood to early adulthood in a community sample. European Child & Adolescent Psychiatry:1-9
40. Döpfner M, Hautmann C, Gortz-Dorten A et al. (2015) Long-term course of ADHD symptoms from childhood to early adulthood in a community sample. Eur Child Adolesc Psychiatry 24(6):665-673
41. Tai A (2016) Strengths, Pitfalls, and Lessons from Longitudinal Childhood Asthma Cohorts of Children Followed Up into Adult Life. Biomed Res Int 2016:2694060
42. To T, Gershon A, Wang C et al. (2007) Persistence and remission in childhood asthma: a population-based asthma birth cohort study. Arch Pediatr Adolesc Med 161(12):1197-1204
43. Gudas LJ, Koocher GP, Wypij D (1991) Perceptions of medical compliance in children and adolescents with cystic fibrosis. J Dev Behav Pediatr 12(4):236-242
44. Grey M, Boland EA, Davidson M et al. (1998) Short-term effects of coping skills training as adjunct to intensive therapy in adolescents. Diabetes Care 21(6):902-908
45. Modi AC, Pai AL, Hommel KA et al. (2012) Pediatric self-management: a framework for research, practice, and policy. Pediatrics 129(2):e473-485
46. Buck D, Jacoby A, Baker GA et al. (1997) Factors influencing compliance with antiepileptic drug regimes. Seizure 6(2):87-93
47. Burkhart PV, Rayens MK, Bowman RK (2005) An evaluation of children's metered-dose inhaler technique for asthma medications. Nurs Clin North Am 40(1):167-182
48. Helgeson VS, Escobar O, Siminerio L et al. (2010) Relation of stressful life events to metabolic control among adolescents with diabetes: 5-year longitudinal study. Health Psychol 29(2):153-159

49. Guevara JP, Wolf FM, Grum CM et al. (2003) Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Bmj* 326(7402):1308-1309

50. Sattoe JN, Bal MI, Roelofs PD et al. (2015) Self-management interventions for young people with chronic conditions: A systematic overview. *Patient Educ Couns* 98(6):704-715

51. Bundesministerium für Gesundheit (2010) Nationales Gesundheitsziel Gesund aufwachsen: Lebenskompetenz, Bewegung, Ernährung. Bundesministerium für Gesundheit, Berlin

52. Bethell CD, Read D, Blumberg SJ et al. (2008) What is the prevalence of children with special health care needs? Toward an understanding of variations in findings and methods across three national surveys. *Matern Child Health J* 12(1):1-14

53. Jessop DJ, Stein RE (1995) Consistent but not the same. Effect of method on chronic condition rates. *Arch Pediatr Adolesc Med* 149(10):1105-1110

54. Scheidt-Nave C, Ellert U, Thyen U et al. (2008) Versorgungsbedarf chronisch kranker Kinder und Jugendlicher. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 51(6):592-601

55. Stein RE, Hurlburt MS, Heneghan AM et al. (2013) Chronic conditions among children investigated by child welfare: a national sample. *Pediatrics* 131(3):455-462

56. Manor O, Matthews S, Power C (2001) Self-rated health and limiting longstanding illness: inter-relationships with morbidity in early adulthood. *International Journal of Epidemiology* 30(3):600-607

57. van der Lee JH, Mookink LB, Grootenhuis MA et al. (2007) Definitions and measurement of chronic health conditions in childhood: a systematic review. *JAMA* 297(24):2741-2751

Impressum

Journal of Health Monitoring

Institution der beteiligten Autorinnen und Autoren

Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin

Korrespondenzadresse

Elvira Mauz
Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
General-Pape-Str. 62–66
12101 Berlin
E-Mail: MauzE@rki.de

Interessenkonflikt

Die korrespondierende Autorin gibt für sich und die Koautorinnen an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Finanzierungshinweis

Die KiGGS-Studie wird mit Mitteln des Robert Koch-Instituts und des Bundesministeriums für Gesundheit finanziert.

Hinweis

Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Robert Koch-Instituts wider.

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Redaktion

Susanne Bartig, Johanna Gutsche, Dr. Franziska Prütz,
Martina Rabenberg, Alexander Rommel, Dr. Anke-Christine Saß,
Stefanie Seeling, Martin Thißen, Dr. Thomas Ziese
Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
General-Pape-Str. 62–66
12101 Berlin
Tel.: 030-18 754-3400
E-Mail: healthmonitoring@rki.de
www.rki.de/journalhealthmonitoring

Satz

Gisela Dugnus, Alexander Krönke, Kerstin Möllerke

Zitierweise

Mauz E, Schmitz R, Poethko-Müller C (2017) Kinder und Jugendliche mit besonderem Versorgungsbedarf im Follow-up: Ergebnisse der KiGGS-Studie 2003–2012. Journal of Health Monitoring 2(4):45–65
DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-051

ISSN 2511-2708



Dieses Werk ist lizenziert unter einer
Creative Commons Namensnennung 4.0
International Lizenz.



Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im
Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit