

# Hat die Häufigkeit elternberichteter Diagnosen einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in Deutschland zwischen 2003–2006 und 2009–2012 zugenommen?

## Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1)

### Hintergrund

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist die weltweit am häufigsten diagnostizierte Verhaltensstörung im Kindes- und Jugendalter [1, 2]. Die ADHS ist durch eine mit dem alters-typischen Entwicklungsstand des Kindes nicht zu vereinbarende, situationsübergreifende, andauernde und unangemessene Ausprägung von Symptomen von Unaufmerksamkeit, motorischer Unruhe (Hyperaktivität) und Impulsivität mit Beginn vor dem siebten Lebensjahr gekennzeichnet, die mit erkennbarem Leiden oder einer Beeinträchtigung der sozialen, schulischen oder beruflichen Funktionsfähigkeit einhergeht [3–5]. Während die ADHS lange Zeit als eine vor allem für das Kindes- und Jugendalter typische Störung angesehen wurde, wird sie aufgrund ihrer hohen Persistenzraten im Erwachsenenalter jedoch zunehmend als Erkrankung über die Lebensspanne wahrgenommen [6, 7]. ADHS ist sowohl im Kindes- und Jugendalter als auch im jungen Erwachsenenalter mit einer Vielzahl von psychosozialen Belastungen und Risi-

ken wie Entwicklungsverzögerungen [8], hohen Komorbiditätsraten sowohl internalisierender als auch externalisierender psychischer Auffälligkeiten [9–11], höherem Trennungs- und Scheidungsrisiko der Eltern sowie der Betroffenen selbst [12, 13], gesundheitlichem Risikoverhalten wie Substanzkonsum [14], riskantem Verhalten im Straßenverkehr und höherer Unfallneigung und Delinquenz [7] sowie aufgrund impulsiven sexuellen Verhaltens mit höherem Risiko für sexuell übertragbare Krankheiten und ungeplante Schwangerschaften [15–17] verbunden. Die Ursachen der Störung sind komplex und noch nicht völlig verstanden. Ätiologisch wird die ADHS zu einem Großteil auf genetische Faktoren zurückgeführt [18–21]. Nach den Ergebnissen einiger [22, 23], jedoch nicht aller [24, 25] Studien sind umweltbezogene Risikofaktoren wie pränatale Alkohol- und Nikotinexposition, geringes Geburtsgewicht und perinatale Komplikationen sowie psychosoziale Problemkonstellationen ebenfalls mit dem Vorliegen von ADHS assoziiert [26–28]. Darüber hinaus tragen Gen-

Umwelt-Interaktionen [18, 26] zum klinischen Erscheinungsbild der ADHS bei.

In der Vergangenheit variierten Prävalenzschätzungen für die ADHS zum Teil stark. Dies lag nicht zuletzt an unterschiedlichen Arten von Stichproben (klinische vs. bevölkerungsbezogene) und Erhebungsmethoden (z. B. Symptomchecklisten vs. Erfassung von Diagnosehäufigkeiten), an unterschiedlichen Falldefinitionen sowie an unterschiedlichen regionalen Reichweiten von Studien. In den letzten Jahren hat das wissenschaftliche Interesse an ADHS jedoch stark zugenommen<sup>1</sup>. Infolgedessen liegen auch zunehmend mehr Studien zu Prävalenz und Trends in der Häufigkeit der Störung mit

<sup>1</sup> So ergibt etwa eine Recherche bei Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>; Zugriff 15. November 2013) zu Veröffentlichungen zu ADHS im Kindes- und Jugendalter (Recherchebegriffe: ADHD -adult) für die Jahre 2000 bis 2006 insgesamt 1607 Treffer, für die Jahre 2007 bis 2013 bereits 3149 Treffer.

Die KiGGS Study Group: Die Abteilung Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring im Robert Koch-Institut.

zumindest näherungsweise vergleichbaren Erhebungsmethoden und Stichprobengängen für verschiedene Länder vor [2, 6]. Symptombasierte Schätzungen der ADHS-Prävalenz beruhen in der Regel auf Fragebogeninformationen von Eltern oder Lehrern zur Verhaltenseinschätzung der Kinder [29]. Es werden jedoch auch Diagnosehäufigkeiten auf der Basis von Krankenkassendaten (sog. administrative Prävalenzen) [30–32] oder auf Stichprobenbasis als von den Eltern berichtete ADHS-Diagnosen ihrer Kinder für die Prävalenzschätzung der ADHS in der Kinder- und Jugendlichenbevölkerung herangezogen [33–36].

In der letzten Dekade wurde für verschiedene Länder und auf unterschiedlichen Datengrundlagen eine – zum Teil erhebliche – Zunahme von ADHS-Diagnosen berichtet [30, 35–38]. In Deutschland erregte insbesondere der Arztreport 2013 der Barmer GEK Aufsehen, der eine aus den Versichertendaten auf die Bevölkerung hochgerechnete Zunahme der Diagnosehäufigkeit von 49 % von 2006 bis 2011 für Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 19 Jahren konstatierte [39]. Auch wenn Interpretationen dieses Ergebnisses im Sinne von ADHS als einer „Modediagnose“ von den Fachgesellschaften wie der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie (DGKJP) und dem Berufsverband der Kinder und Jugendärzte (BVKJ) umgehend zurückgewiesen wurden [40, 41], dauert auch in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit die Diskussion darüber an, ob ADHS in den westlichen Industriegesellschaften möglicherweise überdiagnostiziert wird [37, 42] oder Fehldiagnosen in beide Richtungen (Über- und Unterdiagnostizierung) vorkommen [41].

Ziel dieser Studie ist es, eine aktuelle Schätzung der Häufigkeit einer jemals durch einen Arzt oder Psychologen vergebenen ADHS-Diagnose bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland im Alter von 3 bis 17 Jahren auf der Basis von elternberichteten Lebenszeitprävalenzen aus der bundesweit repräsentativen StuKiGGS Welle 1 (2009–2012) vorzulegen. Dabei ist auch die Fragestellung von Interesse, ob und inwiefern sich die Lebenszeitprävalenz von durch einen Arzt oder einen Psychologen diagnostizier-

ter ADHS seit der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) verändert hat.

## Methoden

### Stichprobe

KiGGS ist Bestandteil des Gesundheitsmonitorings des Robert Koch-Instituts (RKI) und derzeit als kombinierte Querschnitt- und Kohortenstudie realisiert. Ziele, Konzept und Design von KiGGS sind an anderer Stelle ausführlich beschrieben [43–45]. Für den Altersbereich 0 bis 17 Jahre soll KiGGS wiederholt bundesweit erhobene Prävalenzdaten zur gesundheitlichen Situation der in Deutschland lebenden Kinder und Jugendlichen liefern. Die KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) umfasste Befragungen, Untersuchungen und Laboranalysen, KiGGS Welle 1 (2009–2012) Befragungen in Form von Telefoninterviews. Die Telefoninterviews in KiGGS Welle 1 wurden durch geschultes Studienpersonal im RKI durchgeführt. Zum Anrufmanagement und zur Datenerfassung wurde das Softwareprodukt Voxco Version 5.4.4.5 (Voxco Inc., Montréal QC, Kanada) eingesetzt. An der KiGGS-Basiserhebung waren eine Querschnittstichprobe von insgesamt 17.641 Kindern und Jugendlichen und ihre Sorgeberechtigten im Alter von 0 bis 17 Jahren bei einer Response von 66,6 % beteiligt. Die Einzuladenden wurden in einer geschichteten Zufallsstichprobe von 167 Orten Deutschlands zufällig aus den Melderegistern gezogen [43]. Die Stichprobe von KiGGS Welle 1 bestand zum einen aus einer neuen Querschnittstichprobe 0- bis 6-Jähriger, die zufällig aus den Melderegistern der ursprünglichen 167 Studienorte gezogen wurden. Zum anderen wurden die ehemaligen Teilnehmenden der KiGGS-Basiserhebung, die inzwischen 6 bis 24 Jahre alt waren und als geschlossene Kohorte weitergeführt werden, zur Befragung eingeladen. Für diese Analyse wurden die Prävalenzschätzer durch Querschnittanalysen beider Stichproben über den Altersbereich von 3 bis 17 Jahren abgeleitet. Vor Beginn der Studie lagen positive Voten der Ethikkommission der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des Bundesbeauftragten für den Datenschutz vor. Eine Befra-

gung erfolgte nur nach Information und schriftlicher Einverständniserklärung der Sorgeberechtigten Minderjähriger oder der volljährigen Probanden selbst. Insgesamt nahmen 12.368 Kinder und Jugendliche (6093 Mädchen, 6275 Jungen) in dem für den Querschnitt relevanten Altersbereich von 0 bis 17 Jahren teil, darunter 4455 Ersteingeladene (Response 38,8 %) und 7913 Wiedereingeladene (Response 72,9 %).

### Instrumente

Wie in der KiGGS-Basiserhebung wurden in KiGGS Welle 1 Angaben zum Vorliegen einer ADHS-Diagnose bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in der Elternbefragung erhoben. Die entsprechende Frage lautete: „Wurde bei Ihrem Kind jemals eine Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, auch als ADHS bezeichnet, diagnostiziert?“ Dabei sollten auch ADS-Diagnosen (Aufmerksamkeitsdefizit ohne Hyperaktivität) angegeben werden. Wenn diese Frage bejaht wurde, wurde im Anschluss gefragt, in welchem Alter die Diagnose gestellt wurde und durch wen die Diagnosestellung erfolgte. Die Antwortmöglichkeiten lauteten hierbei: „Arzt“, „Psychologe“, „Anderer“, wobei bei der letztgenannten Kategorie die diagnostizierende Person oder Institution in einem offenen Antwortformat spezifiziert werden konnte. Zusätzlich wurden symptombezogene Informationen zu ADHS mit der Hyperaktivitätskala des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) (Cronbachs  $\alpha = 0,78$ ) von Goodman [46] erhoben.

### Falldefinition

Analog zur KiGGS-Basiserhebung wurde folgende Falldefinition zugrunde gelegt (vgl. a. [33]): Ein ADHS-Fall lag dann vor, wenn die ADHS-Diagnose laut Elternbericht durch einen Arzt oder Psychologen gestellt wurde. Angaben zu Institutionen aus dem offenen Antwortformat wurden dann als gültig anerkannt, wenn begründet angenommen werden konnte, dass innerhalb dieser Institutionen Diagnosen durch ärztliches oder psychologisches Fachpersonal gestellt werden. Dies war z. B. der Fall, wenn die Befragungs-

R. Schlack · E. Mauz · J. Hebebrand · H. Hölling · KiGGS Study Group

## Hat die Häufigkeit elternberichteter Diagnosen einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in Deutschland zwischen 2003–2006 und 2009–2012 zugenommen? Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1)

### Zusammenfassung

Internationale Studien berichteten in den vergangenen Jahren zum Teil erhebliche Zunahmen der Diagnosehäufigkeit von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS). Zahlen aus den Diagnosestatistiken von gesetzlichen Krankenkassen legen eine vergleichbare Entwicklung für Deutschland nahe. Ziel dieser Untersuchung war es, auf der Grundlage der Daten der bundesweit repräsentativen Studie „KiGGS Welle 1“ (2009–2012) die Lebenszeitprävalenz von elternberichteten ADHS-Diagnosen ihrer Kinder im Alter von 3 bis 17 Jahren zu untersuchen und den zeitlichen Trend im Vergleich zur KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) zu berichten. Studienteilnehmende, deren Eltern berichteten, dass für ihr Kind jemals von einem Arzt oder Psychologen eine ADHS-Diagnose gestellt wurde, galten als ADHS-Fall. Darüber hinaus wurden Kinder und Jugendli-

che, die in der Elternbeurteilung einen Wert  $\geq 7$  (clinical range) auf der Unaufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsskala des Strengths and Difficulties Questionnaires (SDQ) erreichten und für die von den Eltern keine ADHS-Diagnose berichtet wurde, als ADHS-Verdachtsfälle eingestuft. Die Prävalenz der ADHS in der KiGGS Welle 1 betrug 5,0% (95%-KI: 4,3–5,7), für Verdachtsfälle: 5,8% (5,1–6,6). Für Jungen wurde mehr als viereinhalbmals so häufig eine ADHS-Diagnose berichtet wie für Mädchen, Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus waren mehr als zweieinhalbmals so häufig betroffen wie solche aus Familien mit hohem Sozialstatus. ADHS-Verdachtsfälle waren bei Jungen zweimal und bei Kindern aus Familien mit niedrigem Sozialstatus knapp dreimal häufiger. Die Lebenszeitprävalenz von ADHS-Diagnosen nahm mit dem Alter kontinuierlich zu und war am höchsten bei den 11- bis

17-Jährigen, Verdachtsfälle waren hingegen mit zunehmendem Alter weniger häufig. Bei etwa jedem fünften Kind mit der Diagnose ADHS wurde diese erstmalig im Alter von 6 Jahren gestellt, bei jedem elften bereits mit 5 Jahren. Insgesamt wurden gegenüber der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) keine statistisch signifikanten Veränderungen der Diagnosehäufigkeit für ADHS beobachtet. Die aus den Krankenkassendaten berichteten Zunahmen der ADHS-Diagnosehäufigkeit spiegeln sich damit in den Daten von KiGGS Welle 1 nicht wider.

### Schlüsselwörter

Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) · Prävalenz · Trends · Sozialstatus · Gesundheitssurvey

## Has the prevalence of parent-reported diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in Germany increased between 2003–2006 and 2009–2012? Results of the KiGGS-study: first follow-up (KiGGS Wave 1)

### Abstract

Recent international studies have reported a considerable increase in the diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Data from German statutory health insurance companies suggest a comparable trend for Germany. Based on data from the nationally representative study KiGGS Wave 1 (2009–2012) it was the aim of this study to report on the prevalence rates of parent-reported ADHD diagnoses in children and adolescents aged 3–17 years as well as to report on time trends in comparison with the KiGGS baseline study (2003–2006). ADHD caseness was met if a parent reported that a physician or a psychologist diagnosed their child with ADHD. Participants without a reported ADHD diagnosis but who scored  $\geq 7$  (clinical range) on

the parent-rated hyperactivity subscale of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) were considered as potential ADHD cases. The prevalence of diagnosed ADHD was 5.0% (prevalence of potential ADHD cases 6.0%). An ADHD diagnosis was more than four and a half times more likely to be reported among boys than girls. Children from families with low socioeconomic status (SES) were more than two and a half times more likely to be diagnosed with ADHD than children from families with high SES. Among potential cases, boys were twice as common as girls, and children from families with low SES were approximately three times more common compared with those from high SES families. The proportion of lifetime ADHD di-

agnoses increased with age and was highest in 11- to 17-year-olds. In every fifth child with ADHD the initial diagnosis was made by the age of 6 years and in 1 out of 11 children with ADHD the initial diagnosis was made by the age of 5 years. In total, we observed no significant changes regarding the frequency of ADHD diagnosis compared to the KiGGS baseline study. Increases reported using data from German statutory health insurance companies were not reflected in the KiGGS data.

### Keywords

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) · Prevalence · Trends · Social status · Health survey

personen „Universitätsklinik“, „Kinder- und Jugendpsychiatrie“ oder „Sozialpädiatrisches Zentrum“ angegeben hatten. Sämtliche weiteren Angaben (z. B. „Diagnosen“ durch Kindergärtnerinnen, Lehrer, Eltern oder sonstige Personen) blieben unberücksichtigt.

### Statistische Analyse

Prävalenzen und Trends von der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) zur KiGGS Welle 1 (2009–2006) wurden mit dem Statistikpaket PASW (Version 20) berechnet. Die Prävalenz wird errechnet durch die Zahl der betroffenen Personen

zu einem definierten Zeitpunkt oder einer definierten Periode geteilt durch die Gesamtzahl einer untersuchten Population. Bei einer Trendanalyse wird untersucht, ob sich die interessierende Größe, hier die Häufigkeit einer von den Eltern berichteten, jemals durch einen Arzt oder Psychologen gestellten ADHS-Diagnose, in der

**Tab. 1** Prävalenzen und Trends für eine durch einen Arzt oder Psychologen vergebene ADHS-Diagnose laut Elternbericht von der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) zur KiGGS Welle 1 (2009–2012) bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren nach Geschlecht und Altersgruppen

	KiGGS-Basiserhebung <sup>c</sup> 2003–2006	KiGGS-Basiserhebung <sup>c</sup> 2003–2006 (altersadjustiert <sup>e</sup> )	KiGGS Welle 1 <sup>d</sup> 2009–2012	p-Wert <sup>a,b</sup>
	% (95 %-KI)	% (95 %-KI)	% (95 %-KI)	
<b>ADHS-Diagnose</b>				
Gesamt	4,8 (4,4–5,3)	5,4 (4,9–5,9)	5,0 (4,3–5,7)	0,384
Jungen	7,9 (7,1–8,7)	8,7 (7,8–9,7)	8,0 (6,8–9,4)	0,420
Mädchen	1,8 (1,4–2,2)	2,0 (1,6–2,5)	1,7 (1,3–2,3)	0,453
3 bis 6 Jahre	1,5 (1,1–2,1)	1,8 (1,3–2,6)	1,4 (0,7–2,8)	0,514
7 bis 10 Jahre	5,3 (4,6–6,2)	5,8 (5,0–6,8)	5,1 (3,9–6,6)	0,353
11 bis 13 Jahre	7,1 (6,1–8,2)	7,5 (6,4–8,8)	6,7 (5,2–8,7)	0,482
14 bis 17 Jahre	5,6 (4,8–6,6)	6,4 (5,4–7,5)	6,7 (5,5–8,0)	0,745
<b>ADHS-Verdachtsfall</b>				
Gesamt	4,9 (4,5–5,4)	5,4 (4,9–5,9)	5,8 (5,1–6,6)	0,395
Jungen	6,4 (5,7–7,2)	7,1 (6,3–8,0)	7,6 (6,5–8,8)	0,531
Mädchen	3,6 (3,1–4,1)	3,8 (3,3–4,4)	4,0 (3,3–4,9)	0,612
3 bis 6 Jahre	6,0 (5,1–7,0)	6,6 (5,7–7,8)	7,3 (5,8–9,1)	0,523
7 bis 10 Jahre	6,4 (5,5–7,5)	7,0 (5,9–8,2)	7,1 (5,7–8,9)	0,882
11 bis 13 Jahre	5,0 (4,2–6,0)	5,3 (4,3–6,5)	5,8 (4,6–7,4)	0,553
14 bis 17 Jahre	2,8 (2,2–3,5)	2,9 (2,3–3,8)	3,2 (2,4–4,1)	0,706

<sup>a</sup>Der Signifikanztest bezieht sich den Vergleich der altersadjustierten Prävalenzen der KiGGS-Basiserhebung und der korrespondierenden Prävalenzen aus KiGGS Welle 1. <sup>b</sup>Chi-Quadrat-Test 2. Ordnung nach Rao-Scott. <sup>c</sup>KiGGS-Basiserhebung: N<sub>(ungewichtet)</sub> = 13.487. <sup>d</sup>KiGGS Welle 1: N<sub>(ungewichtet)</sub> = 10.331. <sup>e</sup>Altersadjustiert auf den Bevölkerungsstand zum 31.12.2010.

Zielpopulation über einen definierten Zeitraum verändert hat. Um sowohl die Gewichtung als auch die Korrelation der Teilnehmenden innerhalb einer Gemeinde (d. h. innerhalb einer der 167 Sample Points) zu berücksichtigen, wurden die Analysen mit dem PASW-Modul für komplexe Stichproben durchgeführt. Die Signifikanzbestimmung von Unterschieden zwischen beiden Erhebungszeiträumen erfolgte mit dem über die F-Verteilung korrigierten Chi-Quadrat-Test 2. Ordnung nach Rao-Scott. Unterschiede mit  $p < 0,05$  wurden dabei als statistisch signifikant betrachtet.

Alle Analysen wurden mit einem Gewichtungsfaktor durchgeführt, der Abweichungen der Stichprobe von der Bevölkerungsstruktur (Stand 31.12.2010) hinsichtlich Alter, Geschlecht, Region, Staatsangehörigkeit, Gemeindetyp und Bildungsstand des Haushaltsvorstandes (Mikrozensus 2009) korrigiert. Ferner wurde für die ehemaligen Teilnehmerinnen und Teilnehmer der KiGGS-Basiserhebung die unterschiedliche Wiederteilnahmebereitschaft mittels Gewich-

tung nach relevanten Merkmalen aus der KiGGS-Basiserhebung ausgeglichen. Bei der Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die ehemaligen Teilnehmenden wurde die Wiederteilnahmebereitschaft, basierend auf einem logistischen Regressionsmodell, unter Einbeziehung aller erhobenen Zielvariablen in der Basiserhebung, berücksichtigt. Das Modell zeigte, dass die Zielvariable ADHS in der Basiserhebung keine Auswirkung auf die Wiederteilnahmebereitschaft in KiGGS Welle 1 hatte. Der Nonresponse-Bias, berechnet als Produkt der Nonresponse-Rate bei der Wiederbefragung und der Differenz der ADHS-Prävalenz zwischen Respondern und Nonrespondern beträgt lediglich  $-0,7\%$  [47]. Für die Berechnung der Trendanalysen wurden auch die Daten der Basiserhebung bezüglich der oben genannten Merkmale neu gewichtet und auf den Bevölkerungsstand zum 31.12.2010 altersstandardisiert. Der sozioökonomische Status (SES) wurde anhand eines Index bestimmt, in den Angaben der Eltern zu ihrer schulischen und beruflichen Ausbildung, ihrer beruflichen Stel-

lung und ihrem Haushaltsnettoeinkommen (bedarfsgewichtet) eingehen und der eine Einteilung in eine niedrige, mittlere und hohe Statusgruppe ermöglicht [48]. Weitere Details der Methodik von KiGGS Welle 1 sind an anderer Stelle ausführlich beschrieben [47].

## Ergebnisse

Insgesamt gaben 5,0% der Eltern von 3- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen in KiGGS Welle 1 an, dass ihr Kind jemals eine ADHS-Diagnose durch einen Arzt oder einen Psychologen erhalten hat (■ Tab. 1). In der KiGGS-Basiserhebung war eine Gesamtprävalenz von 4,8% ermittelt worden [33] (die auf die Bevölkerung von 2010 altersstandardisierte Prävalenz für die KiGGS-Basiserhebung liegt bei 5,4%). Im Vergleich zur KiGGS-Basiserhebung bedeutet dies insgesamt keine signifikante Veränderung der Lebenszeitprävalenz in KiGGS Welle 1. Bei Jungen wurde laut Angaben der Eltern in KiGGS Welle 1 etwa viereinhalbmal häufiger jemals ADHS diagnostiziert als bei Mädchen. Die Diagnoseprävalenz stieg mit dem Schulalter stark an und erreichte im beobachteten Altersspektrum im Altersbereich von 11 bis 17 Jahren den Höhepunkt (■ Tab. 1). Die Ergebnisse zur Diagnoseprävalenz bei Jungen und Mädchen sowie in den jeweiligen Altersgruppen entsprachen ebenfalls in etwa den Befunden aus der KiGGS-Basiserhebung: Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Erhebungszeitpunkten.

Hinsichtlich der ADHS-Verdachtsfälle (d. h. nicht mit ADHS diagnostizierten, aber in der Hyperaktivitätsskala des SDQ auffälligen Kindern und Jugendlichen) zeigte sich weder insgesamt (auf die Bevölkerung von 2010 altersstandardisierte Häufigkeit in der KiGGS-Basiserhebung: 5,4%; in KiGGS Welle 1: 6,0%) noch hinsichtlich des Geschlechts oder der Altersgruppen ein statistisch signifikanter Trend von der KiGGS-Basiserhebung zur KiGGS Welle 1 (■ Tab. 1).

Kinder aus Familien mit niedrigem SES erhielten laut Auskunft ihrer Eltern insgesamt mehr als doppelt so häufig jemals eine ADHS-Diagnose durch einen Arzt oder Psychologen wie Kinder aus Fa-

**Tab. 2** Trends in der Diagnoseprävalenz für Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) von der KIGGS-Basiserhebung (2003–2006) zur KIGGS Welle 1 (2009–2012) nach Altersgruppe, Geschlecht und Sozialstatus

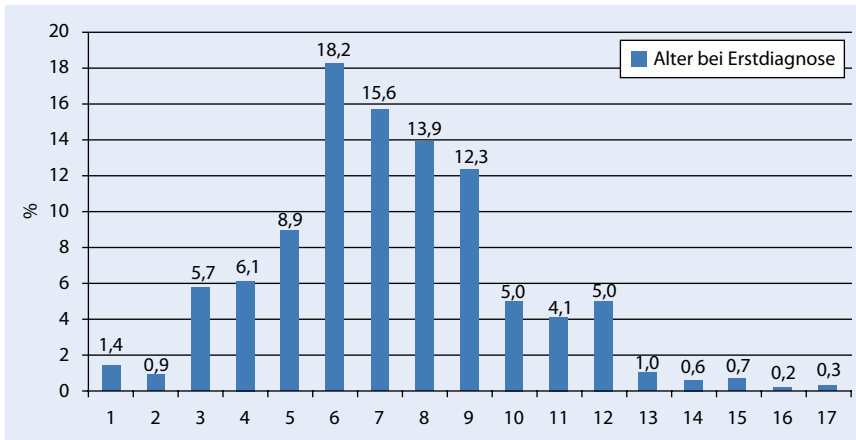
Alter	3 bis 6 Jahre			7 bis 10 Jahre			11 bis 13 Jahre			14 bis 17 Jahre			Gesamt		
	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>
<b>Geschlecht</b>															
Jungen	3,0 (2,0–4,3)	2,5 (0,1–5,2)	0,664	9,5 (8,0–11,2)	7,3 (5,3–10,1)	0,164	11,9 (9,8–14,4)	11,3 (8,5–14,8)	0,753	10,7 (8,8–12,8)	11,2 (9,1–13,6)	0,475	8,7 (7,8–9,7)	8,0 (6,8–9,4)	0,420
Mädchen	0,7 (0,4–1,3)	0,3 (0,1–1,6)	0,383	2,1 (1,5–2,9)	2,7 (1,6–4,5)	0,441	3,1 (2,2–4,4)	1,9 (1,3–2,8)	0,066	2,2 (1,4–3,3)	1,9 (1,2–3,1)	0,717	2,0 (1,6–2,5)	1,7 (1,3–2,3)	0,453
<b>SES</b>															
Niedrig	4,5 (2,4–8,2)	5,0 (1,7–13,5)	0,876	7,2 (5,0–10,4)	8,1 (4,2–14,9)	0,893	9,2 (6,3–13,3)	9,3 (4,8–17,3)	0,975	6,7 (4,2–10,6)	9,4 (6,2–14,1)	0,282	6,8 (5,3–8,7)	8,1 (5,9–11,1)	0,380
Mittel	1,3 (0,9–2,0)	0,8 (0,4–1,7)	0,228	6,2 (5,1–7,4)	4,8 (3,3–6,9)	0,229	8,3 (6,9–10,0)	6,2 (4,8–8,1)	0,074	6,5 (5,4–7,9)	6,2 (4,9–7,8)	0,754	5,6 (5,0–6,2)	4,5 (3,8–5,4)	0,046
Hoch	1,1 (0,5–2,2)	0,4 (0,1–0,9)	0,050	3,7 (2,6–5,1)	2,8 (1,6–4,8)	0,397	3,1 (2,1–4,5)	5,6 (3,6–8,6)	0,046	4,9 (3,2–7,6)	4,6 (3,2–6,5)	0,785	3,2 (2,5–4,1)	3,0 (2,4–3,9)	0,778

<sup>a</sup>Chi-Quadrat-Test 2. Ordnung nach Rao-Scott. <sup>b</sup>KIGGS-Basiserhebung;  $N_{(ungewichtet)} = 13.487$ . <sup>c</sup>KIGGS Welle 1;  $N_{(ungewichtet)} = 10.331$ . <sup>d</sup>Altersadjustiert auf den Bevölkerungsstand zum 31.12.2010.

**Tab. 3** Trends in der Prävalenz von ADHS-Verdachtsfällen (laut Falldefinition) von der KIGGS-Basiserhebung (2003–2006) zur KIGGS Welle 1 (2009–2012) nach Altersgruppe, Geschlecht und Sozialstatus

Alter	3 bis 6 Jahre			7 bis 10 Jahre			11 bis 13 Jahre			14 bis 17 Jahre			Gesamt		
	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>	KIGGS-Basiserhebung <sup>b,d</sup>	KIGGS Welle 1 <sup>c</sup>	p-Wert <sup>a</sup>
<b>Geschlecht</b>															
Jungen	8,0 (6,4–9,9)	8,6 (6,6–11,2)	0,663	8,9 (7,2–11,0)	9,5 (7,2–12,5)	0,732	7,7 (6,1–9,6)	8,2 (6,0–11,1)	0,727	4,2 (3,0–5,8)	4,2 (3,0–5,8)	0,990	7,1 (6,3–8,0)	7,6 (6,5–8,8)	0,531
Mädchen	5,3 (4,3–6,5)	5,8 (4,0–8,4)	0,652	5,1 (3,9–6,5)	4,8 (3,4–6,6)	0,750	3,1 (2,2–4,6)	3,5 (2,4–5,0)	0,666	1,8 (1,2–2,6)	2,2 (1,3–3,6)	0,466	3,8 (3,3–4,4)	4,0 (3,3–4,9)	0,612
<b>SES</b>															
Niedrig	11,5 (8,4–15,7)	14,0 (8,3–22,6)	0,531	12,4 (9,3–16,2)	9,9 (5,6–17,0)	0,486	8,2 (5,4–12,5)	6,8 (3,9–11,5)	0,573	2,8 (1,5–4,9)	4,6 (2,5–8,1)	0,226	8,8 (7,3–10,6)	8,4 (6,2–11,1)	0,782
Mittel	6,6 (5,4–8,0)	7,2 (5,6–9,2)	0,573	6,3 (5,1–7,7)	7,2 (5,4–9,6)	0,427	5,2 (4,1–6,7)	6,3 (4,6–8,5)	0,385	3,2 (2,3–4,5)	3,2 (2,3–4,5)	0,994	5,2 (4,7–5,9)	5,9 (5,0–6,9)	0,231
Hoch	2,8 (1,8–4,4)	2,8 (1,8–4,2)	0,938	4,3 (3,0–6,0)	4,4 (3,0–6,5)	0,883	3,2 (1,9–5,1)	3,4 (1,9–6,0)	0,841	2,1 (1,2–3,8)	1,0 (0,4–2,1)	0,104	3,1 (2,5–3,8)	2,9 (2,3–3,8)	0,796

<sup>a</sup>Chi-Quadrat-Test 2. Ordnung nach Rao-Scott. <sup>b</sup>KIGGS-Basiserhebung;  $N_{(ungewichtet)} = 13.487$ . <sup>c</sup>KIGGS Welle 1;  $N_{(ungewichtet)} = 10.331$ . <sup>d</sup>Altersadjustiert auf den Bevölkerungsstand zum 31.12.2010.



**Abb. 1** ▲ Alter bei erstmaliger ADHS-Diagnose durch einen Arzt oder Psychologen (KiGGS Welle 1) ( $N_{(ungewichtet)} = 432$ )

milien mit hohem SES. Hier gab es einen statistisch signifikanten Trend von der KiGGS-Basiserhebung zur KiGGS Welle 1: Kinder aus Familien mit mittlerem SES wiesen in KiGGS Welle 1 eine um 1,1 Prozentpunkte geringere Lebenszeitprävalenz auf (■ Tab. 2). Die Binnenverschiebung zwischen den Statusgruppen geht tendenziell in Richtung von Kindern aus Familien mit niedriger Statusgruppe. Während bei diesen die Diagnoseprävalenz in der KiGGS-Basiserhebung bei 6,8% lag, war in KiGGS Welle 1 eine Diagnoseprävalenz von 8,1% zu verzeichnen. Der Trend war allerdings statistisch nicht signifikant. Bei der Betrachtung nach Altersgruppen und Sozialstatus war für 11- bis 13-jährige Kinder aus Familien mit hoher Statusgruppe eine statistisch signifikante Zunahme der Diagnoseprävalenz um 2,5 Prozentpunkte von 3,1% auf 5,6% zu verzeichnen (■ Tab. 2). Allerdings blieb dabei der generelle Trend, dass Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedriger Statusgruppe häufiger von einer ADHS-Diagnose betroffen sind, erhalten.

Auch hinsichtlich der ADHS-Verdachtsfälle (nach SDQ-Hyperaktivitätskala) bestand in KiGGS Welle 1 ein Geschlechtsunterschied zuungunsten von Jungen, allerdings in etwas geringerer Ausprägung: Jungen ohne ADHS-Diagnose waren hier insgesamt nur knapp doppelt so häufig auffällig wie Mädchen (■ Tab. 3). Einen Sozialgradienten zuungunsten von Kindern und Jugendlichen aus Familien mit niedrigem SES gab es

ebenfalls: Die Rate von ADHS-Verdachtsfällen war hier knapp dreimal so hoch wie bei Kindern und Jugendlichen aus Familien mit hohem SES. Weder nach Geschlecht noch nach SES zeigten sich signifikante Unterschiede zur KiGGS-Basiserhebung.

■ Abb. 1 zeigt das Alter zum Zeitpunkt der erstmaligen Diagnose von ADHS durch einen Arzt oder Psychologen. Danach wurden die meisten Diagnosen ab dem Schuleintritt bis zum Ende des Grundschulalters gestellt, mit einem Gipfel im Alter von 6 Jahren. Bei knapp einem Viertel der Kinder wurde ADHS bereits vor dem 6. Lebensjahr diagnostiziert, bei jedem 11. Kind im Alter von 5 Jahren. Nach dem 13. bis zum einschließlich 17. Lebensjahr wird ADHS nur noch sehr selten erstmalig diagnostiziert.

## Diskussion

Nach den Daten der bundesweiten Studie KiGGS Welle 1 (2009–2012) hat eines von 20 Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren jemals eine ADHS-Diagnose durch einen Arzt oder Psychologen erhalten. Dies entspricht fast exakt dem Ergebnis der KiGGS-Basiserhebung aus dem Erhebungszeitraum 2003 bis 2006 [33]. Aus dem Vergleich der Lebenszeitprävalenzen beider Erhebungszeiträume ergibt sich somit kein Hinweis auf eine Zunahme der ADHS-Diagnosehäufigkeit, wie sie zum Teil aus internationalen Studien sowie aus nationalen

Krankenkassenberichten mitgeteilt wurde. Es gibt aber auch keinen Hinweis auf einen Rückgang der Diagnoseprävalenz; tatsächlich erscheint die Lebenszeitprävalenz von ADHS, legt man die Daten der KiGGS Welle 1 zugrunde, erstaunlich stabil.

Aktuelle internationale Prävalenzzahlen zu ADHS liegen zum Teil niedriger, zum Teil höher als in KiGGS Welle 1. Aus Norwegen wird beispielsweise aus Registerdaten für das Jahr 2010 für 11-Jährige mit 2,9% eine niedrigere Diagnoseprävalenz als in KiGGS Welle 1 berichtet [49], Russel und Kollegen berichten aus England eine Prävalenz von 1,7% für elternberichtete ADHS-Diagnosen [50]. Einige US-amerikanische und australische Studien weisen dagegen höhere Prävalenzen aus: So wird aus dem National Survey of Children's Health für das Jahr 2011 eine Prävalenz von 11,0% für die USA auf der Grundlage von elternberichteten ADHS-Diagnosen ihrer Kinder mitgeteilt [35], bei einem Anstieg um 1,5 Prozentpunkte oder 22% gegenüber dem Jahr 2007. In der westaustralischen, populationsbezogenen Raine-Study wurde eine mit der Operationalisierung in KiGGS gut vergleichbare Diagnosefrage zu ADHS eingesetzt. Dort werden 7,3% elternberichtete ADHS-Diagnosen in einem 14-Jahres-Beobachtungszeitraum berichtet [34]. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass es international Unterschiede in der Diagnostik und Klassifikation von ADHS gibt (z. B. die vorrangige Verwendung von ICD- vs. DSM-Diagnoseschlüsseln in Europa im Gegensatz zu den USA), die die Prävalenzunterschiede zum Teil erklären könnten.

Mit Blick auf die Situation in Deutschland scheinen die Ergebnisse aus KiGGS Welle 1 im Widerspruch zu veröffentlichten Zahlen aus Krankenkassenberichten zu stehen, die in der Vergangenheit teilweise starke Anstiege in der Diagnosehäufigkeit vermeldeten [38, 39]. Worin können mögliche Gründe für diese scheinbaren Widersprüche liegen? Zahlen auf nationaler Ebene aus Krankenkassendaten sind hinsichtlich der Operationalisierung von ADHS, des Zeitbezugs (Jahresprävalenzen vs. Lebenszeitprävalenz) und der Bevölkerungsrepräsentativität mit denen der KiGGS-Erhebung

gen schwer zu vergleichen. Eine Trendanalyse auf der Grundlage einer Versichertenstichprobe der AOK Hessen verzeichnete bei unter 18-Jährigen eine Zunahme der Prävalenz von Behandlungsanlässen für hyperkinetische Störungen (HKS; ICD-10-Diagnose F90) von 1,52% im Jahr 2000 auf 2,21% im Jahr 2007 [38]. Damit liegt dieser Trend allerdings etwa im Zeitraum der KiGGS-Basiserhebung. Lindemann et al. [31] ermittelten auf der Basis von gepoolten Versichertendaten für das Jahr 2005 eine ADHS-Prävalenz von 2,5% für die Altersspanne von 3 bis 17 Jahren. Die – relativ gesehen – höhere Prävalenz in der KiGGS-Basiserhebung (4,8%) hängt vermutlich damit zusammen, dass sich diese Zahl auf die Lebenszeitprävalenz bezieht.

Hinsichtlich des Bezugszeitraums liegen die Zahlen aus der Versichertenstichprobe der Barmer GEK (2006 bis 2011) vergleichsweise nahe am Zeitraum der KiGGS Welle 1. Den Daten der Barmer GEK zufolge hat die Diagnoseprävalenz für ADHS von 2,92% im Jahr 2006 auf 4,14% im Jahr 2011 zugenommen. Die Prävalenz aus dem Jahr 2011 liegt aber immer noch unterhalb derjenigen, die in KiGGS Welle 1 festgestellt werden konnte (vgl. [39]). Dass die Diagnoseprävalenzen – sowohl diejenigen in den KiGGS-Erhebungen als auch beispielsweise diejenigen aus den Daten der Barmer GEK – höher liegen, als sie nach den in Deutschland eigentlich anzuwendenden strengeren Diagnosekriterien der ICD-10 zu erwarten wären [41], kann vermutlich damit erklärt werden, dass in der Praxis Diagnosen auch nach den weniger strengen DSM-IV-Kriterien verschlüsselt werden [33, 41]. Ebenso ist nicht auszuschließen, dass die Ergebnisse von Krankenkassendaten vorrangig das Morbiditätsgeschehen der kassenspezifischen Versichertenstruktur abbilden und sich nicht ohne Weiteres auf die Gesamtbevölkerung übertragen lassen. Auch sind regionale Effekte hinsichtlich der ADHS-Diagnostik bei regional begrenzten Versichertenstichproben wahrscheinlich. Langner et al. [51] konnten in einer Pilotstudie signifikante Unterschiede in der Diagnosehäufigkeit zwischen verschiedenen deutschen Bundesländern und Regionen aufzeigen. Die Tatsache, dass die Symptom-

prävalenz von psychischen Auffälligkeiten, insbesondere von Hyperaktivitätssymptomen, von der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) zur KiGGS Welle 1 (2009–2012) über die Zeit stabil war [52], kann ebenfalls als Indiz dafür interpretiert werden, dass die in dieser Studie festgestellte Stabilität der ADHS-Diagnosehäufigkeit im Vergleich zum Vorerhebungszeitraum eher kein methodisches Artefakt ist.

Die Geschlechtsdiskrepanz in der ADHS-Diagnosehäufigkeit zuungunsten von Jungen in Deutschland, die sich außer in den Daten von KiGGS Welle 1 auch in den Krankenkassendaten widerspiegelt [30, 38, 39], ist größer als beispielsweise in den USA [30, 49]. Diese Diskrepanz könnte unter anderem der stärkeren Orientierung an der ICD-10-Klassifikation in der Diagnostik der ADHS in Deutschland geschuldet sein, die mehr auf die bei Jungen häufiger vorkommenden Hyperaktivitätssymptome fokussiert (F.90- Hyperkinetische Störung; HKS), während die Diagnostik in den Vereinigten Staaten am DSM orientiert ist, das den bei Mädchen häufigeren unaufmerksamen Subtyp explizit unterscheidet [5, 53].

Der Anstieg der ADHS-Lebenszeitprävalenz mit dem Alter ist plausibel. Wie bereits in der KiGGS-Basiserhebung zeigte sich auch in den Daten von KiGGS Welle 1 ein zu erwartender, starker Anstieg der Lebenszeitprävalenz im Alter von 6 Jahren, etwa zeitgleich mit dem Schuleintritt. Noch in der KiGGS-Basiserhebung waren die Diagnoseprävalenzen in der Gruppe der 14- bis 17-Jährigen geringer gewesen [33]. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass sich die über die Jahre gestiegene Aufmerksamkeit gegenüber ADHS erst bei den jüngeren Jahrgängen in einer erhöhten Diagnoserate ausdrückt. In KiGGS Welle 1 war nun eine höhere Lebenszeitprävalenz in dieser Altersgruppe zu verzeichnen, was diese Hypothese vorsichtig stützt. Die niedrigeren Symptomprävalenzen bei den ADHS-Verdachtsfällen in den älteren Altersgruppen (11 bis 13 und 14 bis 17 Jahre) im Vergleich zu den höheren Diagnoseprävalenzen bei diesen Altersgruppen lassen sich plausibel mit dem Rückgang

beobachtbarer ADHS-Symptomatik im Jugendalter begründen.

Daten zum Zeitpunkt der erstmaligen Diagnose von ADHS fehlten für Deutschland bislang weitgehend [31]. Auch hier zeigen die Daten der KiGGS Welle 1, dass die meisten Diagnosen erstmalig im Alter von 6 Jahren gestellt wurden. Auffällig ist der hohe Anteil an erstmaligen Diagnosen im Alter von 5 Jahren. Dieses Ergebnis könnte die durch die erste PISA-Studie ausgelöste Praxis, Kinder bereits mit 5 Jahren einzuschulen, reflektieren. Zwar argumentieren Biederman und Kollegen auf der Grundlage eines Vergleichs zweier klinischer Stichproben mit Vorschülern und Schulanfängern, dass ADHS-assoziierte Symptome, Komorbiditäten und Beeinträchtigungen sowie weitere familiäre und funktionelle Korrelate unabhängig vom Schuleintritt existieren [54]. Der Schuleintritt geht jedoch mit erhöhten Anforderungen an die Aufmerksamkeit und die Kontrolle motorischer Aktivitäten (wie Stillsitzen) einher, die ADHS-Symptome deutlicher hervortreten lassen, was erhöhte diagnostische Anstrengungen zu diesem Zeitpunkt plausibel erklären kann.

Die Daten von KiGGS Welle 1 zeigen nach wie vor einen erheblichen Sozialgradienten zuungunsten von Kindern und Jugendlichen aus Familien mit niedrigem Sozialstatus (SES) hinsichtlich diagnostizierter ADHS. Im Vergleich zur KiGGS-Basiserhebung hat sich dieser Gradient in KiGGS Welle 1 sogar noch akzentuiert. Die Zusammenhänge zwischen ADHS und sozialer Benachteiligung sind bislang wenig untersucht. Es gibt aber Hinweise darauf, dass Kinder und Jugendliche aus Familien mit hohem SES bessere Behandlungserfolge erreichen als solche aus Familien mit niedrigem SES [55]. Studien aus den USA zeigen zudem, dass Kinder aus Familien mit hohem SES bei ADHS häufiger medikamentös behandelt werden [55]. Für Deutschland konnte dieser Zusammenhang allerdings bislang nicht nachgewiesen werden [22].

## Einschränkungen und Stärken

Eine Einschränkung der vorliegenden Studie ist die Erfassung der ADHS-Diagnosehäufigkeit ausschließlich als Lebens-

zeitprävalenz. Dies erschwert Vergleiche mit Punktprävalenzen und kürzeren Periodenprävalenzen, z. B. aus Krankenkassendaten. Um derartige Vergleiche zu erleichtern, wird in den kommenden Wellen der KiGGS-Studie zusätzlich eine Frage nach der Diagnose einer ADHS in den letzten 12 Monaten aufgenommen werden. Wie bereits eingangs erwähnt, können in der ADHS-Diagnostik Fehldiagnosen auftreten [41]. Auch kommt es in der klinischen Praxis vor, dass eine von einem Arzt oder Psychologen gestellte ADHS-Diagnose später wieder aufgegeben oder die Diagnose durch einen weiteren Therapeuten infrage gestellt wird. Veränderungen über die Zeit oder mögliche Fehldiagnosen werden allerdings bei der der KiGGS-Studie zugrunde gelegten Falldefinition nicht reflektiert. Daher ist zu betonen, dass mit den Daten der KiGGS Welle 1 keine Aussage darüber getroffen werden kann, ob die Diagnosestellung tatsächlich valide erfolgt ist. Die von den Eltern berichtete ADHS-Diagnose ihres Kindes mag zudem als eher grober Indikator zur Erfassung der ADHS-Prävalenz erscheinen. Allerdings ist die Diagnosefrage in großen internationalen Gesundheitssurveys (z. B. in der US-amerikanischen NHIS-Studie und NSCH-Studie, der britischen Millenium Cohort Study oder in der westaustralischen Raine-Study) ein mittlerweile anerkanntes und vielfach eingesetztes Instrument zur Erhebung der ADHS-Prävalenz (vgl. [5, 37, 46, 50]). Als Nachteile elternberichteter Diagnosen werden Berichts- und Erinnerungseffekte genannt (Reporting Bias und Recall Bias), die zu Über- oder Unterschätzungen der wahren Prävalenz führen können [19, 31, 35]. Visser und Kollegen konnten jedoch in einer aktuellen Studie eine sehr gute konvergente Validität von elternberichteten ADHS-Diagnosen in einer Bevölkerungsstichprobe mit den Diagnosehäufigkeiten von ADHS in einer Versichertenpopulation in Süd-Kalifornien (USA) aufzeigen, nachdem die Bevölkerungsstichprobe der Versichertenstichprobe in zentralen Merkmalen angepasst worden war [56]. Für Deutschland steht ein solcher Vergleich allerdings noch aus.

Einen Hinweis auf Konstruktvalidität der Diagnosefrage liefert das Ergebnis einer bislang nicht veröffentlichten ROC-

Analyse mit den Daten der KiGGS-Basiserhebung mit einer AUC (Fläche unter der Kurve) von 0,86, mit der Hyperaktivitätsskala des SDQ als erklärender und der Diagnosefrage als Kriteriumsvariable. Die Daten von KiGGS Welle 1 in Verbindung mit den Daten des KiGGS-Vertiefungsmoduls zur psychischen Gesundheit, der Bellaplus-Studie, ermöglichen es, die Diagnosefrage in weiteren Analysen mit zusätzlichen symptom-basierten Indikatoren (z. B. FBB-ADHS oder Conners-Scale) sowie mit den Ergebnissen eines psychodiagnostischen Interviews weiter zu validieren. Perspektivisch sind mit den Daten der KiGGS Welle 1 Längsschnittauswertungen geplant, unter anderem zur zeitlichen Stabilität von ADHS-Diagnosen über die beiden Erhebungszeiträume oder zu individuellen Entwicklungspfaden von Kindern und Jugendlichen, für die in der KiGGS-Basiserhebung eine ADHS-Diagnose berichtet wurde.

## Fazit

**Im internationalen Vergleich liegt die Diagnoseprävalenz für ADHS in Deutschland nach den Daten der KiGGS Welle 1 eher im Mittelfeld. Es lassen sich hier zwischen den 2 bisherigen Erhebungszeiträumen der KiGGS-Studie (2003–2006 und 2009–2012) keine Veränderungen mit Blick auf eine elternberichtete, jemals durch einen Arzt oder Psychologen diagnostizierte ADHS feststellen. Dieser Trend ist konform mit den Ergebnissen zu Trends bei emotionalen und Verhaltensproblemen, die in der KiGGS-Studie mit dem Strengths and Difficulties Questionnaire erhoben wurden [51]. Kürzlich veröffentlichte deutsche Krankenkassendaten zur Diagnosehäufigkeit von ADHS stellen abweichend hiervon einen Anstieg der Diagnoseraten fest, bleiben jedoch insgesamt unterhalb der in dieser Studie ermittelten Prävalenz. Eine unmittelbare Vergleichbarkeit der Daten ist jedoch nicht gegeben. Für eine bessere Gegenüberstellung der sich in mehreren Merkmalen unterscheidenden Datengrundlagen wäre es wünschenswert, einen Vergleich zwischen den Krankenkassen- und Surveydaten analog zur Studie von Visser und Kollegen [57] durchzuführen. Ebenso wäre es wünschenswert,**

**die Validität der ADHS-Diagnostik im klinischen Alltag hinsichtlich eines leitliniengetreuen diagnostischen Vorgehens wissenschaftlich zu überprüfen [41]. Derartige Studien fehlen derzeit noch für Deutschland.**

## Korrespondenzadresse

### R. Schlack

Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring  
Robert Koch-Institut  
General-Pape-Straße 62–66, 12101 Berlin  
SchlackR@rki.de

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** R. Schlack, E. Mauz und H. Hölling geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht. J. Hebebrand erhielt 2013 einmalig ein Vortragshonorar des Lilly GmbH, Deutschland.

**Finanzierung der Studie.** Die Studie wurde mit Mitteln des Robert Koch-Instituts und des Bundesministeriums für Gesundheit finanziert.

## Literatur

1. Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C et al (2003) The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry* 2:104
2. Polanczyk G, de Lima M, Horta B et al (2007) The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry* 164:942–948
3. Saß H, Wittchen H-U, Zaudig M et al (2003) Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen – Textrevision. DSM-IV-TR. Hogrefe, Göttingen
4. Dilling H, Mombour W, Schmidt MH et al (2011) Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Diagnostische Kriterien für Forschung und Praxis, 5., überarb. Aufl. Huber, Bern
5. Bundesärztekammer (2005) Stellungnahme zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) – Langfassung. Zugegriffen: <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/ADHSLang.pdf>. Zugegriffen: 15. Nov 2013
6. Fayyad J, De Graaf R, Kessler R et al (2007) Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Br J Psychiatry* 190:402–409
7. Schmidt S, Petermann F (2011) ADHS über die Lebensspanne – Symptome und neue diagnostische Ansätze. *Z Psychiatr Psychol Psychother* 59:227–238
8. Dyck MJ, Piek JP (2012) Developmental delays in children with ADHD. *J Atten Disord* 18:466–478
9. Schmidt S, Brähler E, Petermann F et al (2012) Komorbide Belastungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit ADHS. *Z Psychiatr Psychol Psychother* 60:15–26



10. Schlack R, Petermann F (2013) Prevalence and gender patterns of mental health problems in German youth with experience of violence: the KiGGS study. *BMC Public Health* 13:628
11. Kraut AA, Langner I, Lindemann C et al (2013) Comorbidities in ADHD children treated with methylphenidate: a database study. *BMC Psychiatry* 13:11
12. Williamson D, Johnston C (2013) Marital and co-parenting relationships: associations with parent and child symptoms of ADHD. *J Atten Disord*. doi:10.1177/s1087054712471717
13. Wymbs BT, Pelham Jr WE, Molina BS et al (2008) Rate and predictors of divorce among parents of youths with ADHD. *J Consult Clin Psychol* 76:735
14. Molina BS, Hinshaw SP, Eugene Arnold I et al (2013) Adolescent substance use in the multimodal treatment study of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)(MTA) as a function of childhood ADHD, random assignment to childhood treatments, and subsequent medication. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatr* 52:250–263
15. Brown LK, Hadley W, Stewart A et al (2010) Psychiatric disorders and sexual risk among adolescents in mental health treatment. *J Consult Clin Psychol* 78:590
16. Onugha N, Finlay F (2012) Adolescents with attention deficit hyperactivity disorder – taking a sexual history. *Arch Dis Child* 97:A75–A75
17. Hosain GM, Berenson AB, Tennen H et al (2012) Attention deficit hyperactivity symptoms and risky sexual behavior in young adult women. *J Womens Health* 21:463–468
18. Albayrak Ö, Friedel S, Schimmelmann B et al (2008) Genetic aspects in attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Neural Transm* 115:305–315
19. Faraone SV, Khan SA (2005) Candidate gene studies of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychiatry* 67:13–20
20. Bralten J, Franke B, Waldman I et al (2013) Candidate genetic pathways for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) show association to hyperactive/impulsive symptoms in children with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 52:1204–1212. e1201
21. Stergiakouli E, Hamshere M, Holmans P et al (2012) Investigating the contribution of common genetic variants to the risk and pathogenesis of ADHD. *Am J Psychiatry* 169:186
22. Knopf H, Hölling H, Huss M et al (2012) Prevalence, determinants and spectrum of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) medication of children and adolescents in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *BMJ open* 2: e000477
23. Motlagh MG, Sukhodolsky DG, Landeros-Weisenberger A et al (2011) Adverse effects of heavy prenatal maternal smoking on attentional control in children with ADHD. *J Atten Disord* 15:593–603
24. Ball SW, Gilman SE, Mick E et al (2010) Revisiting the association between maternal smoking during pregnancy and ADHD. *J Psychiatr Res* 44:1058–1062
25. Langley K, Heron J, Smith GD et al (2012) Maternal and paternal smoking during pregnancy and risk of ADHD symptoms in offspring: testing for intra-uterine effects. *Am J Epidemiol* 176:261–268
26. Grizenko N, Fortier M-E, Zadorozny C et al (2012) Maternal stress during pregnancy, ADHD symptomatology in children and genotype: gene-environment interaction. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 21:9–15
27. Lindblad F, Hjern A (2010) ADHD after fetal exposure to maternal smoking. *Nicotine Tob Res* 12: 408–415
28. Schmitt J, Romanos M (2012) Prenatal and perinatal risk factors for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Pediatr Adolesc Med* 166:1074–1075
29. Döpfner M, Breuer D, Wille D-PN et al (2008) How often do children meet ICD-10/DSM-IV criteria of attention deficit-/hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder? Parent-based prevalence rates in a national sample—results of the BELLA study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 17:59–70
30. Getahun D, Jacobsen SJ, Fasset MJ et al (2013) Recent trends in childhood attention-deficit/hyperactivity disorder trends in childhood ADHD. *JAMA Pediatr* 167:282–288
31. Lindemann C, Langner I, Kraut AA et al (2012) Age-specific prevalence, incidence of new diagnoses, and drug treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in Germany. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 22:307–314
32. Schlander M, Schwarz O, Rothenberger A et al (2011) Tic disorders: administrative prevalence and co-occurrence with attention-deficit/hyperactivity disorder in a German community sample. *Eur Psychiatry* 26:370–374
33. Schlack R, Hölling H, Kurth B-M et al (2007) Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50:827–835
34. Smith G, Jongeling B, Hartmann P et al (2010) Raine ADHD study: long-term outcomes associated with stimulant medication in the treatment of ADHD in children. [https://www.health.wa.gov.au/publications/documents/MICADHD\\_Raine\\_ADHD\\_Study\\_report\\_022010.pdf](https://www.health.wa.gov.au/publications/documents/MICADHD_Raine_ADHD_Study_report_022010.pdf). Zugegriffen: 15. Nov 2013
35. Visser SN, Danielson ML, Bitsko RH et al (2014) Trends in the parent-report of health care provider-diagnosed and medicated attention-deficit/hyperactivity disorder: United States, 2003–2011. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 53:34–46
36. Boyle CA, Boulet S, Schieve LA et al (2011) Trends in the prevalence of developmental disabilities in US children, 1997–2008. *Pediatrics* 127:1034–1042
37. Kjeldsen B, Jensen S, Munk Jørgensen P (2012) Increasing number of incident ADHD cases in psychiatric treatment. *Acta Psychiatr Scand* 126:151–152
38. Schubert I, Köster I, Lehmkuhl G (2010) Prävalenzentwicklung von hyperkinetischen Störungen und Methylphenidatverordnungen. *Dtsch Arztebl* 107:615–621
39. Barmer GEK (Hrsg) (2013) Barmer GEK Arztreport 2013. Schwerpunkt: ADHS. Asgard, Siegburg
40. BVKJ (2013) Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft ADHS des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte Deutschlands zum Barmer/GEK Arztreport 2013 vom 29.1.2013. <http://www.kinderaerzte-im-netz.de/bvkj/aktuelles/1/show.php?id=4447&nodeid=26&nodeid=26&query=barmer%20gek>. Zugegriffen: 15. Nov 2013
41. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie PuPeVD (2013) Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie zum Barmer GEK Arztreport 2013 über die Häufigkeit von Diagnosen einer hyperkinetischen Störung und der Verordnung von Medikamenten zu ihrer Behandlung. [http://www.zentrales-adhs-netz.de/fileadmin/ADHS/Newsletter/DGKJP\\_-\\_Stellungnahme\\_Arztreport\\_13.pdf](http://www.zentrales-adhs-netz.de/fileadmin/ADHS/Newsletter/DGKJP_-_Stellungnahme_Arztreport_13.pdf)
42. Biederman J (2012) Is ADHD overdiagnosed in Scandinavia? *Acta Psychiatr Scand* 126:85–86
43. Kamtsiuris P, Lange M, Rosario AS (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Nonresponse-Analyse. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50:547–556
44. Kurth B-M, Kamtsiuris P, Hölling H, Schlaud M, Dölle R, Ellert U, Kahl H, Knopf H, Lange M, Mensink GBM, Neuhauser H, Schaffrath Rosario A, Scheidt-Nave C, Schenk L, Schlack R, Stolzenberg H, Thamm M, Thierfelder W, Wolf U (2008) The challenge of comprehensively mapping children's health in a nation-wide health survey: design of the German KiGGS-study. *BMC Public Health* 8:196
45. Hölling H, Schlack R, Kamtsiuris P, Butschalowsky H, Schlaud M, Kurth BM (2012) Die KiGGS-Studie. Bundesweit repräsentative Längs- und Querschnittstudie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen im Rahmen des Gesundheitsmonitorings am Robert Koch-Institut. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 55(6–7):836–842
46. Goodman R (1997) The strenghtss and difficulties questionnaire: a research note. *J Child Psychol Psychiatry* 38:581–586
47. Lange M, Butschalowsky HG, Jentsch F, Kuhnert R, Schaffrath Rosario A, Schlaud M, Kamtsuris P, die KiGGS Study Group (2014) Die erste KiGGS-Folgebefragung (KiGGS Welle 1). Studiendurchführung, Stichprobendesign und Response. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 57. doi:10.1007/s00103-014-1973-9
48. Lampert T, Müters S, Stolzenberg H, Kroll LE, die KiGGS Study Group (2014) Messung des sozioökonomischen Status in der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 57. doi:10.1007/s00103-014-1974-8
49. Surén P, Bakken IJ, Aase H et al (2012) Autism spectrum disorder, ADHD, epilepsy, and cerebral palsy in Norwegian children. *Pediatrics* 130:e152–e158
50. Russell G, Rodgers LR, Ukoumunne OC, Ford T (2013) Prevalence of parent-reported ASD and ADHD in the UK: findings from the millennium cohort study. *J Autism Dev Disord* 44:31–40
51. Langner I, Lindemann C, Kraut AA, et al (2012) Regionale Heterogenität der Prävalenz von Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)-Diagnosen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Poster auf der 57. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS). <http://www.egms.de/static/en/meetings/gmids2012/12gmids184.shtml>
52. Hölling H, Schlack R, Petermann F, Mauz E, die KiGGS Study Group (2014) Psychische Auffälligkeiten und psychosoziale Beeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in Deutschland: Prävalenz und zeitliche Trends zu zwei Erhebungszeitpunkten (2003–2006 und 2009–2012). Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 57. doi:10.1007/s00103-014-1979-3
53. Biederman J, Kwon A, Aleardi M et al (2005) Absence of gender effects on attention deficit hyperactivity disorder: findings in nonreferred subjects. *Am J Psychiatry* 162:1083–1089
54. Biederman J, Petty CR, Fried R et al (2014) Is the diagnosis of ADHD influenced by time of entry to school? An examination of clinical, familial, and functional correlates in children at early and late entry points. *J Atten Disord* 18:179–185

- 
55. Rieppi R, Greenhill LL, Ford RE et al (2002) Socio-economic status as a moderator of ADHD treatment outcomes. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 41:269–277
  56. Visser SN, Danielson, ML, Bitsko, RH et al (2013) Convergent validity of parent-reported ADHD diagnosis: a cross-study comparison. *Ann Epidemiol* 23:592–592
  57. Froehlich TE, Lanphear BP, Epstein JN et al (2007) Prevalence, recognition, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in a national sample of US children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 23:592