



Häufigkeitsunterschiede zwischen administrativen und elternberichteten ADHS-Diagnosedaten von Kindern und Jugendlichen unter Berücksichtigung soziodemografischer Faktoren – Ergebnisse aus dem Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD

Autorinnen und Autoren: Robert Schlack¹, Ann-Kristin Beyer¹, Lilian Beck¹, Stefan Pfeifer¹, Heike Hölling¹, Thomas Jans², Annalena Berner², Vanessa Scholz², Sophia Weyrich², Anne Kaman³, Ulrike Ravens-Sieberer³, Julian Witte⁴, Peter Heuschmann^{5,6,7}, Cordula Riederer⁸, die INTEGRATE-ADHD Study Group, Marcel Romanos²

Institutionen: 1 Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin 2 Universitätsklinikum Würzburg, Zentrum für Psychische Gesundheit, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Würzburg 3 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik, Forschungssektion „Child Public Health“, Hamburg 4 Vandage GmbH, Bielefeld 5 Universität Würzburg, Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, Würzburg 6 Universitätsklinikum Würzburg, Zentrale für Klinische Studien, Würzburg 7 Universitätsklinikum Würzburg, Institut für medizinische Datenwissenschaften, Würzburg 8 DAK-Gesundheit, Hamburg

Abstract

Hintergrund: Im Projekt INTEGRATE-ADHD wurden administrative und elternberichtete ADHS-Diagnosedaten von Kindern und Jugendlichen erstmals auf Personenebene miteinander verknüpft. Der Beitrag untersucht Diskrepanzen zwischen den Datenquellen unter Berücksichtigung soziodemografischer Faktoren.

Methode: Eltern von 5.461 im Jahr 2020 bei der bundesweit tätigen gesetzlichen Krankenkasse DAK-Gesundheit versicherten 0- bis 17-Jährigen, die in mindestens einem Quartal (MIQ-Kriterium) eine gesicherte administrative ADHS-Diagnose (ICD-10 F90.0-9) aufwiesen, wurden zur ADHS-Diagnose ihres Kindes und weiteren gesundheits- und versorgungsbezogenen Themen online befragt. Mittels logistischer Regression wurden Zusammenhänge des Vorliegens eines Elternberichts der administrativen ADHS-Diagnose des Kindes mit soziodemografischen Prädiktoren untersucht.

Ergebnisse: 71,6% der Eltern berichteten die administrative ADHS-Diagnose ihres Kindes in der Befragung. Die Diagnose wurde signifikant seltener für Mädchen, jüngere Kinder, Kinder mit Migrationshintergrund sowie aus Kernfamilien mit beiden leiblichen Eltern berichtet. Unterschiede nach elterlicher Bildung, Urbanizität (Stadt/Land) oder fachärztlicher Versorgungsdichte gab es nicht. Die Ergebnisse bestätigten sich im multivariablen Modell.

Schlussfolgerungen: Ca. ein Drittel der Eltern berichten die administrative ADHS-Diagnose ihres Kindes nicht. Die Wahrscheinlichkeit eines Elternberichts variiert nach soziodemografischen Faktoren. Dies sollte bei der Einordnung der Datenquellen zukünftig berücksichtigt werden.

Keywords: ADHS, Administrativ, Epidemiologisch, Elternbericht, Befragung, Prävalenz, Data-Linkage, Kinder, Jugendliche

1. Einleitung

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist eine der am häufigsten diagnostizierten psychischen Störungen des Kindes- und Jugendalters, sowohl in Deutschland als auch weltweit [1, 2]. Sie ist durch die Kernsymptome Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität gekennzeichnet und geht einher mit erhöhten Risiken für komorbide Störungen (das gemeinsame Auftreten mehrerer psychischer Störungen bei einer Person), elterliche Trennungs- und Scheidungs-

Informationen zu Artikel und Zeitschrift

Eingereicht: 17.04.2024
Akzeptiert: 23.07.2024
Veröffentlicht: 18.09.2024


Artikel peer reviewed

Zitierweise: Schlack R, Beyer AK, Beck L, Pfeifer S, Hölling H, Jans T, et al. Häufigkeitsunterschiede zwischen administrativen und elternberichteten ADHS-Diagnosedaten von Kindern und Jugendlichen unter Berücksichtigung soziodemografischer Faktoren – Ergebnisse aus dem Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD. J Health Monit. 2024;9(3):e 12477. doi: 10.25646/12477

Dr. Robert Schlack
SchlackR@rki.de

Robert Koch-Institut, Berlin
Journal of Health Monitoring
www.rki.de/jhealthmonit

Englische Version des Artikels
www.rki.de/jhealthmonit-en

 Open access



[CC BY 4.0 Lizenzvertrag](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
[Namensnennung 4.0 International](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Gesundheitsberichterstattung des Bundes.
Gemeinsam getragen von RKI und Destatis.



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

raten, Substanzkonsum, riskantes Verhalten im Straßenverkehr und Unfälle, Delinquenz, geringeren Schul- und Bildungserfolg sowie niedrigere Lebensqualität [3–8]. Schlander und Kollegen [9] ermittelten mehr als 2,5-fach höhere direkte Kosten für die Behandlung von ADHS-betroffenen Kindern und Jugendlichen gegenüber einer nach Alter, Geschlecht und Kassenzugehörigkeit identischen Kontrollgruppe. Die Belastung für die gesetzliche Krankenversicherung wurde dabei für das Jahr 2003 auf 260 Mio. Euro geschätzt. Hasemann et al. [10] berichten für das Jahr 2020 jährliche direkte gesundheitsbezogene Mehrkosten in Höhe von 1.500 Euro pro Kind mit inzidenter ADHS-Diagnose für die gesetzliche Krankenversicherung. Angesichts der bedeutenden individuellen, sozialen und ökonomischen Folgen ist die ADHS von erheblicher Public-Health-Relevanz.

Die ADHS war in der Vergangenheit häufig Gegenstand kontroverser Diskussionen, in deren Zentrum unter anderem die Fragen nach der Validität von Diagnosen sowie deren „wahrer“ Prävalenz in der Bevölkerung standen. So wurden in der ersten Dekade des Jahrtausends aus den Abrechnungsdaten (Infobox) verschiedener gesetzlicher Krankenkassen stark steigende ADHS-Diagnoseprävalenzen und steigende Verordnungsprävalenzen von ADHS-Medikation für Kinder und Jugendliche, insbesondere von Methylphenidat, veröffentlicht. So zeichneten Schubert und Kollegen auf der Basis von AOK-Daten aus dem Bundesland Hessen von 2000 bis 2007 einen Anstieg der Diagnoseprävalenzen um 53 % (von 1,52 % auf 2,21 %) bei 5- bis 18-jährigen Kindern und Jugendlichen nach [11]. Grobe et al. [12, 13] berichteten auf Grundlage von bundesweiten Daten der Barmer-GEK zwischen 2006 und 2011 eine Zunahme der administrativen (aus Routinestatistiken stammenden) Prävalenz von ADHS um 49 % (von 2,9 % auf 4,1 %) für den Altersbereich 0 bis 19 Jahre, Bachmann et al. [14] auf der Basis bundesweiter AOK-Daten eine Zunahme von 5,0 % auf 6,1 % zwischen 2009 und 2014 bei 0- bis 17-Jährigen. Anstiege der Diagnoseprävalenzen wurden auch aus den ambulanten Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung berichtet (von 3,7 % auf 4,4 % bei 5- bis 14-jährigen Kindern im Zeitraum von 2008–2011) [15]. Auch wenn die administrativen Diagnoseprävalenzen zuletzt auf dem erreichten hohen Niveau stagnierten [16, 17], rief die Entwicklung Besorgnis hervor. So war in einem Sondergutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen von 2009 von ADHS als „Modediagnose“ die Rede [18]. Auch die Modifikation der Arzneimittelrichtlinie durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) hinsichtlich einer restriktiveren Verordnung von Methylphenidat zur Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS in 2009/2010 [19], in der auch eine sorgfältigere und leitlinien-gerechte Diagnostik angemahnt wurde, ist vor diesem Hintergrund zu betrachten.

Infobox

Administrative Daten

Administrative Daten fallen im Rahmen von Verwaltungsprozessen an. Wichtige Datenquellen für die Gesundheitsberichterstattung sind die Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenkassen, aus denen z. B. Prävalenzen (Häufigkeiten) abgerechneter ärztlicher oder psychologischer Diagnosen ermittelt werden können. Sie umfassen über Diagnosedaten hinaus Informationen zu Alter und Geschlecht der Versicherten, zur Inanspruchnahme verschiedener ambulanter und stationärer Gesundheitsleistungen, Arzneimittelverordnungsdaten sowie Informationen zu direkten Kosten der Inanspruchnahme. Die administrativen Daten zu ADHS-Diagnosen bei Kindern und Jugendlichen im Projekt INTEGRATE-ADHD stammen aus den Daten der DAK-Gesundheit des Jahres 2020.

Epidemiologische Daten

Epidemiologische Daten werden durch Befragungen und Untersuchungen erhoben mit dem Ziel, die Häufigkeit und die Ursachen von Krankheiten in der Bevölkerung zu erforschen. Diagnosen von Krankheiten und psychischen Störungen werden häufig mit der sogenannten Diagnosefrage erhoben („Hat eine Ärztin/ein Arzt/eine Psychologin/ein Psychologe bei Ihnen die Krankheit ... festgestellt“). Die im Projekt INTEGRATE-ADHD erhobenen Daten zur ADHS bei Kindern und Jugendlichen beruhen auf dem Elternbericht einer jemals ärztlich oder psychologisch festgestellten ADHS bei ihrem Kind. Die im Rahmen von INTEGRATE-ADHD erhobenen epidemiologischen Daten umfassen auch Fragen zur Soziodemografie (z. B. Alter und Geschlecht des Kindes, elterliche Bildung, Migrationserfahrung), Psychopathologie und Komorbidität (z. B. ADHS-Symptomschwere, ADHS-Diagnose der Eltern, Angst, Depressivität), Risiko- und Schutzfaktoren, Lebensqualität sowie zur Versorgungszufriedenheit und Barrieren der Inanspruchnahme.

Bevölkerungsbezogene Zahlen zur Prävalenz der ADHS stehen für Deutschland nicht nur aus den Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenkassen oder der Kassenärztlichen Bundesvereinigung zur Verfügung, sondern auch aus der bundesweiten epidemiologischen Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) des Robert Koch-Instituts [20–24] sowie dessen Vertiefungsmodul zur psychischen Gesundheit, der BEfragung zum seelischen Wohlbefinden und Verhalten (BELLA-Studie) [25]. In der KiGGS-Studie wurden die Eltern von 3- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen gefragt, ob bei ihrem Kind jemals

ärztlich oder psychologisch eine ADHS festgestellt wurde. Die so erfassten elternberichteten Diagnosehäufigkeiten blieben in einem vergleichbaren Zeitraum wie derjenige, aus dem die letzten deutlichen Prävalenzzunahmen berichtet wurden (von der KiGGS-Basiserhebung 2003–2006 bis zur KiGGS Welle 1 2009–2011), konstant bei circa 5% [23]. In KiGGS Welle 2 (Erhebungszeitraum 2014–2017) war die elternberichtete ADHS-Diagnosehäufigkeit im Vergleich zur KiGGS-Basiserhebung sogar um 0,9 Prozentpunkte rückläufig (von 5,3% auf 4,4% oder um ca. 17%) [20, 24].

Die administrativen und epidemiologischen Zahlen zur ADHS-Diagnosehäufigkeit in Deutschland verhalten sich somit nicht widerspruchsfrei zueinander. Sie lassen sich aufgrund unterschiedlicher Datengrundlagen, unterschiedlicher Falldefinitionen und Einschlusskriterien, unterschiedlicher Zeitbezüge (Jahresprävalenzen in den Routinedaten vs. Lebenszeitprävalenz in der KiGGS-Studie) oder unterschiedlichen Bezugspopulationen (kassenspezifische Versichertenpopulation vs. Allgemeinbevölkerung) auch nur bedingt vergleichen. Auch wenn zuletzt die Bemühungen zugenommen haben, die Ergebnisse aus den Analysen der jeweiligen Datenquellen interpretativ aufeinander zu beziehen [20, 26, 27], fehlten doch Studien, die administrative Routinedaten und epidemiologisch erhobene Befragungsdaten auf Personenebene miteinander verbinden [26]. Darüber hinaus ist für die Diagnosen aus beiden Datenquellen unbekannt, ob die zugrundeliegende Diagnostik leitliniengerecht erfolgte. Die Frage nach belastbaren Prävalenzzahlen wie auch nach einer validen Diagnostik der ADHS ist jedoch mit Blick auf eine möglichst effiziente Ressourcenverteilung im Gesundheitswesen und zur Vermeidung von Fehlsteuerungen von erheblicher Bedeutung, sowohl für Betroffene als auch für Leistungserbringer und die Versichertengemeinschaft.

Im Rahmen des Projekts INTEGRATE-ADHD wurden erstmals für Deutschland Eltern von bei der gesetzlichen Krankenkasse DAK-Gesundheit versicherten Kindern und Jugendlichen mit administrativer ADHS-Diagnose mit den epidemiologischen Fragebögen der KiGGS- und BELLA-Studie unter anderem zur ADHS-Diagnose ihres Kindes befragt und eine Substichprobe mit einer leitliniengerechten klinischen Diagnostik untersucht [28, 29]. Aus dem Projekt liegen somit auf Individual-ebene verknüpfbare administrative, epidemiologische und klinische ADHS-Diagnosedaten vor. Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, wie viele Eltern die administrative ADHS-Diagnose ihres Kindes in der epidemiologischen Befragung berichten und wie das Berichtsverhalten der Eltern nach verschiedenen soziodemografischen Merkmalen verteilt ist.

Um sich einer Vergleichbarkeit administrativer und epidemiologischer ADHS-Diagnosedaten anzunähern, war in KiGGS Welle 2 (2014–2017) zusätzlich zur Lebenszeitprävalenz erstmals auch die 12-Monats-Prävalenz der ADHS des Kindes in der Elternbefragung erhoben worden. Insgesamt

2,8% der Eltern von 3- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen gaben dabei an, dass die ADHS ihres Kindes auch in den letzten zwölf Monaten bestand [30]. Verglichen mit dem Anteil von Kindern und Jugendlichen mit administrativer ADHS-Diagnose in der DAK-Versichertenpopulation in Höhe von 4,1% [31] ergibt sich eine Diskrepanz von 1,3 Prozentpunkten. Es ist daher zu erwarten, dass ein bedeutsamer Anteil der administrativ dokumentierten ADHS-Diagnosen von den Eltern nicht berichtet wird. Ein Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, das Ausmaß möglicher Diskrepanzen zwischen den administrativ dokumentierten ADHS-Diagnosen der Kinder und dem Elternbericht in der epidemiologischen Befragung abzuschätzen. Darüber hinaus werden Unterschiede nach soziodemografischen Merkmalen im Hinblick auf das Vorliegen eines Elternbericht der ADHS-Diagnose untersucht. Da der vorliegende Untersuchungsansatz nach unserer besten Kenntnis bislang einmalig ist, wurden keine spezifischen Hypothesen für die elterlichen Berichtshäufigkeiten in Bezug auf verschiedene soziodemografische Subgruppen formuliert. Diese Analysen erfolgten exploratorisch.

2. Methode

2.1 Stichprobendesign und Studiendurchführung

Das Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD ist angelegt als querschnittliche Befragungs- und Untersuchungsstudie von Eltern mit Kindern und Jugendlichen, die in mindestens einem Quartal des Jahres 2020 eine administrativ dokumentierte ADHS-Diagnose (ICD-10 F90.0-9) aufwiesen (sogenanntes M1Q-Kriterium). Einbezogen wurden Eltern, deren Kinder im Jahr 2020 bei der drittgrößten, bundesweit tätigen Krankenkasse DAK-Gesundheit versichert waren, die zu diesem Zeitpunkt 0 bis 17 Jahre alt waren und deren administrative ADHS-Diagnose mit der Zusatzbezeichnung „G“ als gesichert gekennzeichnet war. Die Befragung wurde von Oktober 2021 bis August 2022 online mit modifizierten Fragebögen der bundesweiten epidemiologischen KiGGS-Studie [32, 33] und dessen Vertiefungsmodul zur psychischen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, BELLA-Studie [34, 35], durchgeführt. Eine Substichprobe der Kinder und Jugendlichen wurde zusätzlich mit einer online durchgeführten klinischen Diagnostik gemäß der S3-Leitlinie ADHS der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) [36] untersucht.

Von insgesamt $N=24.880$ eingeladenen Eltern (Bruttostichprobe) nahmen $n=5.919$ Eltern an der Online-Befragung teil. Nach Ausschluss von $n=458$ Personen aus formalen und inhaltlichen Gründen (unter anderem mehr als 50% fehlende Werte oder Inkonsistenzen bei Alters- und Geschlechtsangaben zwischen dem administrativen und epidemiologischen Datensatz) resultierte eine Nettostichprobe von $n=5.461$ Teilnehmenden. Die Responsequote nach den American Association for Public

ADHS in Deutschland – Vergleich und Integration administrativer und epidemiologischer ADHS-Diagnosedaten durch klinisches Assessment (INTEGRATE-ADHD)

Beteiligte: Robert Koch-Institut Berlin, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring; Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie; Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik, Forschungssektion „Child Public Health“; Vandage GmbH; Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie; DAK-Gesundheit

Datenhalter: Robert Koch-Institut

Ziele: Identifikation möglicher Ursachen für die Diskrepanzen zwischen administrativen (basierend auf den Abrechnungsdaten der Krankenkassen) und epidemiologischen (basierend auf Befragungen) ADHS-Diagnosedaten für Deutschland, Integration und Validierung dieser Daten durch eine leitliniengerechte klinische Untersuchung

Studiendesign: Querschnittliche Online-Befragung, zusätzliche klinische Untersuchung einer Unterstichprobe, Data-Linkage mit administrativen Krankenkassendaten

Grundgesamtheit: Kinder und Jugendliche, die im Jahr 2020 bei der DAK-Gesundheit versichert und zu diesem Zeitpunkt 0 bis 17 Jahre alt waren und für die in mindestens einem Quartal eine als gesichert gekennzeichnete administrative ADHS-Diagnose vorlag

Bruttostichprobe: 24.880 bei der DAK-Gesundheit versicherte Kinder und Jugendliche mit administrativer ADHS-Diagnose

Nettostichprobe: 5.461 befragte Eltern, 202 klinisch untersuchte Kinder und Jugendliche

Datenerhebungszeitraum: Oktober 2021 bis August 2022 (Online-Befragung), Januar 2022 bis Januar 2023 (klinische Untersuchung)

Mehr Informationen unter www.rki.de/integrate-adhd

fahren ausgewählt und klinisch untersucht. Zur Darstellung des Ablaufs und der Verfahren der klinischen Untersuchung siehe Hetzke et al. [38]. Die Daten der klinischen Stichprobe sind nicht Gegenstand des vorliegenden Beitrags. Anschließend wurden die Daten der Onlinebefragung, die administrativen Daten sowie die Daten der klinischen Untersuchung auf Personenebene zu einem integrierten Datensatz verknüpft (Data-Linkage). Die teilnehmenden Eltern sowie ab 14 Jahren auch die Kinder und Jugendlichen selbst hatten nach vorheriger Information in das Data-Linkage eingewilligt. In die vorliegende Auswertung gingen Informationen aus dem Onlinebefragungsdatensatz und aus den administrativen Daten ein.

Repräsentativität und Gewichtung der Stichprobe

Die bei der DAK-Gesundheit versicherten Kinder und Jugendlichen können insgesamt als näherungsweise repräsentativ für die Population der Kinder und Jugendlichen in Deutschland betrachtet werden. Mit Bezug auf die Population der Kinder und Jugendlichen mit administrativer ADHS-Diagnose zeigten Vergleiche der INTEGRATE-Bruttostichprobe mit den aktuellsten verfügbaren bundesweiten ambulanten ADHS-Diagnosedaten aus den Jahren 2015 und 2016 des Zentralinstituts der Kassenärztlichen Versorgung (Zi) [39] in Bezug auf die Verteilung nach Geschlecht nur sehr geringfügige Abweichungen. Jüngere Kinder waren in der INTEGRATE-ADHD-Bruttostichprobe hingegen über- und ältere Kinder und Jugendliche deutlich unterrepräsentiert [28].

Abweichungen der Nettostichprobe von der Bruttostichprobe wurden mittels Populationsgewichten ausgeglichen, die die Nettostichprobe auf die Bruttostichprobe normieren [28]. Die Populationsgewichte wurden durch die inverse Wahrscheinlichkeit bestimmt, dass eine Person an der Studie teilnimmt. Personen mit niedriger Teilnahmewahrscheinlichkeit repräsentieren mehr Personen aus der Grundgesamtheit als Personen mit hoher Teilnahmewahrscheinlichkeit.

2.2 Indikatoren

Elternberichtete ADHS-Lebenszeitdiagnose

Gemäß KiGGS-Falldefinition [22, 23] wurden Fälle als gültig gewertet, wenn die Eltern angegeben hatten, dass bei ihrem Kind jemals ärztlich oder psychologisch eine ADHS bzw. ein Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom (ADS) festgestellt wurde. Als gültig wurden Angaben auch gewertet, wenn die Eltern Institutionen, in denen die Diagnosestellung durch ärztliches oder psychologisches Personal begründet vermutet werden konnte (zum Beispiel „Universitätsklinik“, „Kinder- und Jugendpsychiatrie“, „Sozialpädiatrisches Zentrum“), angegeben hatten.

Opinion Research (AAPOR's) Standard Definitions, Version 9 (RR3) betrug 21,5% [37]. Aus der Gruppe der Kinder und Jugendlichen, deren Eltern bei der Online-Befragung ihre Bereitschaft zur Teilnahme an der klinischen Diagnostik bekundet hatten, wurden $n=202$ Kinder und Jugendliche mit einem Zufallsver-

Soziodemografische Indikatoren

Geschlecht und Alter

In den administrativen Daten finden sich nur binäre Geschlechtsangaben, in der Online-Befragung wurde das Geschlecht für 27 Zielpersonen mit „divers“ angegeben. Da diese Gruppe zu klein war, um statistisch ausgewertet zu werden, wurde den Personen die Geschlechtsangabe aus dem administrativen Datensatz zugeordnet. War bei der Befragung keine Angabe zum Geschlecht gemacht worden, wurde die Angabe aus dem Routinedatensatz übernommen ($n=2$). Das Geschlecht ging somit mit den Ausprägungen Mädchen/weiblich und Jungen/männlich in die Analysen ein. Das Alter wurde mit der auch in der KiGGS-Studie verwendeten entwicklungsbezogenen Altersgruppeneinteilung 0–2 Jahre, 3–6 Jahre, 7–10 Jahre, 11–13 Jahre, 14–17 Jahre und 18–19 Jahre berücksichtigt.

Elterlicher Bildungsstatus

Als Proxy für den Sozialstatus wurde der elterliche Bildungsstatus nach der CASMIN-Klassifikation (Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations) erhoben [40]. Die CASMIN-Klassifikation wurde mit dem Ziel entwickelt, eine international vergleichbare Bildungsklassifikation zu erreichen. In die Klassifikation gehen sowohl Angaben zur allgemeinen als auch zur beruflichen Ausbildung ein. Entsprechend ihrer Angaben wird den Personen anschließend das Bildungsniveau „niedrig“, „mittel“ oder „hoch“ zugeordnet. Die Zuordnung zu einer Kategorie erfolgte nach der Person mit dem höchsten Bildungsabschluss im Haushalt.

Migrationshintergrund

Die Bestimmung des Migrationshintergrunds eines Kindes erfolgte analog der Operationalisierung in der KiGGS-Studie, nach der Kinder und Jugendliche dann als Personen mit Migrationshintergrund gelten, wenn sie selbst aus einem anderen Land zugewandert waren oder mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren war oder beide Eltern zugewandert oder nichtdeutscher Staatsangehörigkeit waren [41]. Für die Analysen wurden Kinder und Jugendliche ohne Migrationshintergrund und mit einseitigem Migrationshintergrund (über einen Elternteil) zusammengefasst und Kindern und Jugendlichen mit beidseitigem Migrationshintergrund (über beide Eltern) gegenübergestellt, da sich Personen ohne und mit einseitigem Hintergrund ähnlicher sind als Personen mit einseitigem und beidseitigem Migrationshintergrund. Das Konzept „Migrationshintergrund“ wurde zuletzt als nicht hinreichend diversifiziert kritisiert [42]. Stattdessen wird empfohlen, Analysen nach Einzelvariablen wie Geburtsland, Staatsangehörigkeit, Aufenthaltsstatus oder Sprachkenntnissen zu stratifizieren. Dies war jedoch aus Gründen zu geringer Fallzahlen in einzelnen Strata in der vorliegenden Studie nicht möglich.

Familienstatus

Analog der Erhebung in der KiGGS-Studie wurden die Eltern gefragt, bei wem das Kind lebt. Die Familien wurden anschließend dahingehend unterschieden, ob das betreffende Kind mit beiden leiblichen Eltern (Kernfamilie), nur mit einem leiblichen Elternteil, aber ohne eine Partnerin bzw. einen Partner (Ein-Eltern-Familie) oder mit einem leiblichen Elternteil mit Partnerin bzw. Partner (Stieffamilie) im Haushalt lebt. Alle weiteren Formen familiären Zusammenlebens wie zum Beispiel Pflege- oder Adoptivfamilie, Leben bei den Großeltern oder dauerhaft in einer Einrichtung (zum Beispiel Heim) wurden in der Kategorie „Andere“ zusammengefasst.

Urbanizität

Die Urbanizität (städtische versus ländliche Region) nach der INKAR-Klassifikation (Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung) des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung [43] wurde dem administrativen Datensatz als externe Variable zugespielt.

Versorgungsdichte am Wohnort

Zur Einschätzung der Versorgungssituation am jeweiligen Wohnort des Kindes werden für diese Arbeit Daten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) [44] zur bundesweiten Versorgungsdichte (Leistungserbringende pro 100.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner) in Bezug auf Kinder- und Jugendpsychiaterinnen und -psychiater, ärztliche Psychotherapeutinnen und -therapeuten, Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzte sowie Hausärztinnen und -ärzte herangezogen. Sie wurden ebenfalls als externe Variablen dem administrativen Datensatz hinzugefügt. Um die Daten zu strukturieren, wurden diese für jede Kategorie von Leistungserbringenden separat in Quintile eingeteilt (1=niedrigste 20% und 5=höchste 20% der Verteilung). Danach wurde jedem Kind entsprechend der Versorgungsdichte an seinem Wohnort für jede Kategorie von Leistungserbringenden ein Quintilwert zugeordnet. Anschließend wurden Mittelwerte der Quintile berechnet. Mittelwerte von 3 bezeichnen dabei den erwarteten Wert der zugrunde gelegten Stichprobe, niedrigere Mittelwerte bedeuten eine im Vergleich dazu geringere, höhere Mittelwerte eine höhere Versorgungsdichte, bezogen auf die jeweilige Arztgruppe.

2.3 Statistische Analyse

Zunächst wurden deskriptive Stichprobencharakteristika berechnet. Anschließend wurden Häufigkeiten für die elternberichtete, jemals ärztlich oder psychologisch gestellte ADHS-Diagnose, stratifiziert nach den soziodemografischen und versorgungsbezogenen Merkmalen berechnet. Die Signifikanz von Gruppenunterschieden wurde mit dem Rao-Scott-Chi-Square-Test für komplexe Stichproben getestet. Darüber hin-

aus wurden mittels bivariater binär-logistischer Regressionen Odds Ratios (OR) für die soziodemografischen und versorgungsbezogenen Variablen als Prädiktoren des Elternberichts der administrativen ADHS-Diagnose des Kindes sowie ein multivariablen logistisches Regressionsmodell mit simultaner Berücksichtigung aller einbezogenen soziodemografischen und versorgungsbezogenen Prädiktoren berechnet. Sämtliche Analysen wurden mit dem Programmpaket Stata/SE 17.0 (Stata Corp., College Station, TX, USA, 2017) und der svy-Prozedur unter Verwendung des Populationsgewichts durchgeführt. Resultate von Gruppenvergleichen mit einem Signifikanzniveau von $p < 0,05$ werden als signifikant gewertet.

3. Ergebnisse

Deskriptive Statistiken

Etwa drei Viertel der Kinder und Jugendlichen in der Online-Stichprobe waren Jungen, das Durchschnittsalter zum Befragungszeitpunkt betrug 12,6 Jahre (Tabelle 1).

Die Diagnose wird seltener für Mädchen, jüngere Kinder, Kinder mit Migrationshintergrund und Kinder aus Kernfamilien mit beiden leiblichen Eltern berichtet.

Knapp ein Viertel der Kinder und Jugendlichen war 7 bis 10 Jahre alt, knapp ein Drittel 11 bis 13 Jahre und ein Drittel 14 bis 17 Jahre, 3,5% waren 3 bis 6 Jahre alt. Der Anteil der 18- bis 19-Jährigen in der Online-Stichprobe betrug 7,5%. Nur insgesamt drei Kinder waren zum Befragungszeitpunkt jünger als drei Jahre. Aufgrund der geringen Fallzahl wurde diese Gruppe von den weiteren Analysen ausgeschlossen. Insgesamt knapp zwei Drittel der teilnehmenden Eltern wiesen ein mittleres, gut ein Viertel ein hohes Bildungsniveau gemäß der CASMIN-Bildungsklassifikation auf, etwa 10% der Eltern ein niedriges Bildungsniveau. Eltern mit niedriger Bildung waren damit unterrepräsentiert. Die Quote von Familien mit beidseitigem Migrationshintergrund betrug 6,5%. Aus städtischen Gebieten stammten etwa zwei Drittel der Teilnehmenden, ein Drittel aus ländlichen Gebieten. Der Mittelwert der Quintile der Dichte der ärztlich-psychotherapeutischen, kinderärztlichen sowie hausärztlichen/allgemeinmedizinischen Versorgung betrug jeweils 3,0, derjenige der kinder- und jugendpsychiatrischen Versorgung 2,8. Damit liegt die durchschnittliche Versorgungsdichte für alle Gruppen der genannten Leistungserbringenden bei den erwarteten Mittelwerten bis auf die der kinder- und jugendpsychiatrischen Versorgung, bei der der niedrigere Mittelwert auf eine im Vergleich geringere Versorgungsdichte hindeutet.

71,6% der Eltern von Kindern mit als gesicherter administrativer ADHS-Diagnose berichten die Diagnose ihres Kindes in einer epidemiologischen Befragung.

Häufigkeiten eines Elternberichts der administrativen ADHS-Diagnose des Kindes, gesamt und nach soziodemografischen Indikatoren

Insgesamt 71,7% der Eltern von Kindern mit einer als gesichert gekennzeichneten, administrativ dokumentierten

Tabelle 1: Charakteristika der Online-Stichprobe des Projekts INTEGRATE-ADHD. Quelle: INTEGRATE-ADHD

Online-Stichprobe INTEGRATE-ADHD			
	n	% (95 %-KI)	MW (SE)
Geschlecht			
Mädchen	1.386	25,9 (24,7–27,1)	–
Jungen	4.075	74,1 (72,9–75,3)	–
Durchschnittsalter (in Jahren)^a	5.461	–	12,6 (0,05)
Altersgruppen^a			
0–2 Jahre	3	0,1 (0,0–0,2)	–
3–6 Jahre	167	3,5 (3,0–4,0)	–
7–10 Jahre	1.351	24,3 (23,1–25,4)	–
11–13 Jahre	1.827	31,2 (30,0–32,5)	–
14–17 Jahre	1.770	33,4 (32,2–34,8)	–
18–19 Jahre	343	7,5 (6,8–8,3)	–
Elterliche Bildung (CASMIN)^b			
Niedrig	560	10,4 (9,6–11,3)	–
Mittel	3.271	63,2 (61,9–64,5)	–
Hoch	1.355	26,4 (25,1–27,6)	–
Migrationshintergrund (beidseitig)			
Nein	4.948	93,5 (92,7–94,1)	–
Ja	332	6,5 (5,9–7,3)	–
Urbanizität			
Städtisch	3.431	63,6 (62,3–64,9)	–
Ländlich	1.949	36,4 (35,1–37,7)	–
Versorgungsdichte^c			
Ärztliche psychotherapeutische Versorgung	5.380	–	3,0 (0,02)
Kinder- und Jugendpsychiatrische Versorgung	5.380	–	2,8 (<0,1)
Kinderärztliche Versorgung	5.380	–	3,0 (<0,1)
Hausärztliche/allgemeinmedizinische Versorgung	5.380	–	3,0 (<0,1)

KI = Konfidenzintervall, MW = Mittelwert, SE = Standardfehler, CASMIN = Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations % = gewichtet, n = ungewichtet
^azum Befragungszeitpunkt, ^bPerson mit höchstem Bildungsabschluss im Haushalt, ^cMittelwert des Quintils der Versorgungsdichte in der Raumordnungsregion des Wohnortes gemessen

ADHS-Diagnose im Jahr 2020 berichteten, dass für Ihr Kind jemals eine ärztliche oder psychologische ADHS-Diagnose gestellt wurde (Abbildung 1a). Für Jungen wurde die administrative ADHS-Diagnose mit 73,7% signifikant häufiger berichtet als für Mädchen mit 65,9% (Abbildung 1b). In der Altersgruppe der zum Befragungszeitpunkt 3- bis 6-Jährigen berichteten nur 29% der Eltern die administrative ADHS-Diagnose ihres Kindes, 66,1% in der Altersgruppe der 7- bis 10-Jährigen, 72,8% in der Altersgruppe der 11- bis 13-Jährigen, 77,2% in der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen und 78,7% in der Altersgruppe der 18- bis 19-Jährigen (Abbildung 1c). Die Unterschiede waren ebenfalls signifikant. In der Betrachtung nach Alter und Geschlecht zeigte sich, dass signifikante Unterschiede in der Berichtshäufigkeit zwischen den Geschlechtern vor allem für die jüngeren Kinder auftraten (3- bis 6-Jährige: Mädchen 21,7%, Jungen 31,7%, $p < 0,001$; 7- bis 10-Jährige: Mädchen 56,4%, Jungen 69,1%, $p < 0,001$; 11- bis 13-Jährige: Mädchen 64,1%, Jungen 76,3%; $p < 0,001$; 14- bis 17-Jährige: Mädchen 75,0%, Jungen 77,8%, $p = 0,277$; 18- bis 19-Jährige: Mädchen 80,9%, Jungen 77,7%, $p = 0,539$).

Unterschiede nach elterlicher Bildung, Urbanizität (Stadt/Land) und fachärztlicher Versorgungsdichte bestehen nicht.

Keine statistisch signifikanten Unterschiede in Bezug auf die elterliche Berichtshäufigkeit der ADHS-Diagnose des Kindes gab es hingegen bezüglich des Bildungsstatus (Abbildung 1d). Dagegen berichteten Eltern aus Familien mit Migrationshintergrund die administrative ADHS-Diagnose ihres Kindes mit einem Anteil von knapp zwei Dritteln signifikant seltener als Eltern aus Familien ohne Migrationshintergrund mit einem Anteil von etwa drei Vierteln (Abbildung 1e). Für Kinder aus Kernfamilien mit beiden leiblichen Eltern wurde die ADHS-Diagnose mit 68,1% deutlich und hochsignifikant seltener berichtet als für Kinder aus Stieffamilien (77,4%), Ein-Eltern-Familien (75,1%) oder anderen Familienformen (75,6%) (Abbildung 1f). Signifikante Unterschiede im Berichtsverhalten der Eltern in Bezug auf die Regionen (ländlicher vs. städtischer Raum: $p = 0,063$) oder hinsichtlich der regionalen Arztdichte (Versorgungsdichte ärztliche Psychotherapeutinnen und -therapeuten: $p = 0,214$; Versorgungsdichte Kinder- und Psychiaterinnen und -psychiater: $p = 0,135$; Versorgungsdichte Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzte: $p = 0,226$ und Versorgungsdichte hausärztliche/allgemeinmedizinische Versorgung: $p = 0,823$) fanden sich nicht.

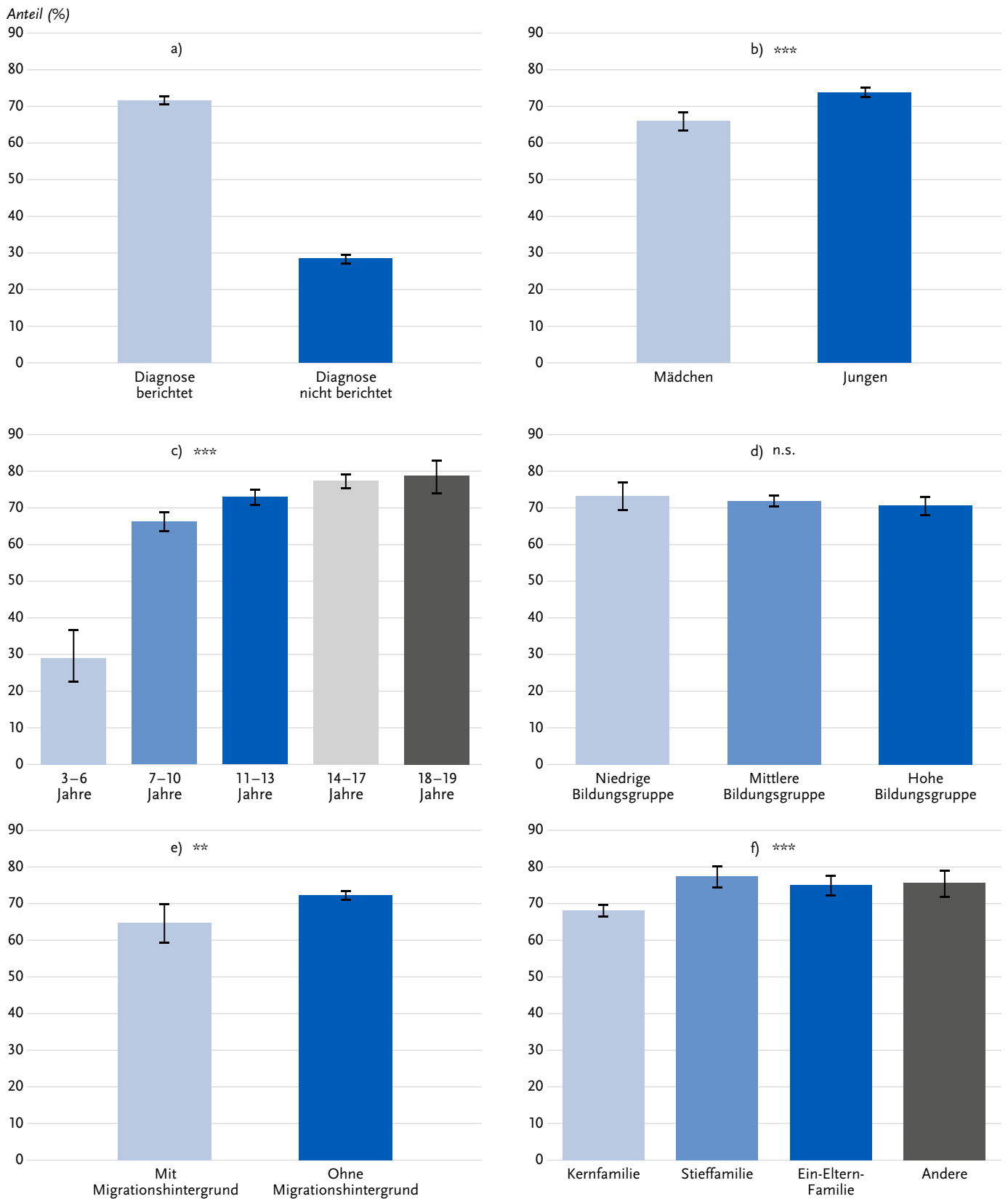
Bi- und multivariate Zusammenhänge

Tabelle 2 zeigt rohe (bivariate) und adjustierte (multivariate) Odds Ratios für die untersuchten soziodemografischen Prädiktoren zur Vorhersage der Wahrscheinlichkeit des Vorliegens eines elterlichen Diagnoseberichts in der epidemiologischen Befragung. Sowohl in den bivariaten Modellen als auch im multivariaten Gesamtmodell waren männliches Geschlecht und höheres Alter des Kindes, kein Migrationshintergrund, Stief- oder Ein-Eltern-Familie oder eine andere Familienform prädiktiv für einen elterlichen Bericht der administrativen ADHS-Diagnose des Kindes. Elterliche Bildung, die Urbanizität oder die regionale Verfügbarkeit ärztlich-

Tabelle 2: Rohe und adjustierte Odds Ratios für den Elternbericht der administrativen ADHS-Diagnose der 3- bis 19-jährigen Kinder und Jugendlichen. Quelle: INTEGRATE-ADHD

	OR (95 %-KI)	AOR (95 %-KI)
Geschlecht		
Mädchen	Ref.	Ref.
Jungen	1,45 (1,26 – 1,67) <i>n</i> = 5.208	1,54 (1,33 – 1,79)
Alter	1,13 (1,10 – 1,15) <i>n</i> = 5.208	1,12 (1,10 – 1,15)
Elterliche Bildung (CASMIN)		
Niedrig	1,07 (0,86 – 1,34)	1,04 (0,83 – 1,31)
Mittel	Ref.	Ref.
Hoch	0,94 (0,81 – 1,10) <i>n</i> = 4.958	0,98 (0,83 – 1,14)
Migrationshintergrund (beidseitig)		
Nein	1,41 (1,10 – 1,82)	1,51 (1,16 – 1,98)
Ja	Ref. <i>n</i> = 5.038	Ref.
Familienstatus		
Kernfamilie	Ref.	Ref.
Stieffamilie	1,60 (1,31 – 1,94)	1,46 (1,19 – 1,80)
Ein-Eltern-Familie	1,41 (1,18 – 1,68)	1,27 (1,06 – 1,54)
Andere	1,45 (1,16 – 1,81) <i>n</i> = 5.207	1,37 (1,06 – 1,76)
Urbanizität		
Ländlich	0,88 (0,77 – 1,01)	0,89 (0,76 – 1,05)
Städtisch	Ref. <i>n</i> = 5.129	Ref.
Versorgungsdichte^a		
Ärztliche psychotherapeutische Versorgung	1,03 (0,98 – 1,08) <i>n</i> = 5.129	1,02 (0,96 – 1,09)
Kinder- und Jugendpsychiatrische Versorgung	1,03 (0,99 – 1,08) <i>n</i> = 5.129	1,02 (0,97 – 1,07)
Kinderärztliche Versorgung	1,03 (0,98 – 1,08) <i>n</i> = 5.129	1,00 (0,94 – 1,07)
Hausärztliche/allgemeinmedizinische Versorgung	1,01 (0,96 – 1,05) <i>n</i> = 5.129	0,99 (0,93 – 1,05) <i>n</i> = 4.883

OR=Odds Ratio, AOR=adjustiertes Odds Ratio, KI=Konfidenzintervall, CASMIN=Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations. Alle Regressionsmodelle gewichtet, *n*=ungewichtet, Fettdruck=signifikant ^aQuintil der Versorgungsdichte in der Raumordnungsregion des Wohnortes



% gewichtet, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, n. s. nicht signifikant

Abbildung 1: Elternbericht einer administrativen ADHS-Diagnose nach Geschlecht, Altersgruppen, Bildung, Migrationshintergrund und Familienstruktur für 3- bis 19-jährige Kinder und Jugendliche (Abbildung 1a: $n = 1.320$ Mädchen, $n = 3.888$ Jungen; Abbildung 1b $n = 1.320$ Mädchen, $n = 3.888$ Jungen; Abbildung 1c $n = 1.320$ Mädchen, $n = 3.888$ Jungen; Abbildung 1d $n = 1.254$ Mädchen, $n = 3.704$ Jungen; Abbildung 1e $n = 1.279$ Mädchen, $n = 3.759$ Jungen; Abbildung 1f $n = 1.320$ Mädchen, $n = 3.887$ Jungen). Quelle: INTEGRATE-ADHD

psychotherapeutischer, kinder- und jugendpsychiatrischer oder kinderärztlicher Versorgung leisteten keinen signifikanten Vorhersagebeitrag. Die Odds Ratios der jeweils signifikanten Prädiktoren unterschieden sich in ihrer Höhe in den bi- und multivariaten Analysen nur geringfügig.

4. Diskussion

Ziel dieser Arbeit war die Untersuchung von Diskrepanzen zwischen administrativen und elternberichteten ADHS-Diagnosedaten von Kindern und Jugendlichen unter Berücksichtigung von soziodemografischen Faktoren. Hintergrund der Fragestellung waren bestehende Unterschiede in den Prävalenzen und zeitlichen Trends zwischen administrativen und auf der Basis von epidemiologischen Befragungen ermittelten ADHS-Diagnosedaten im Kindes- und Jugendalter in Deutschland. Nach unserer besten Kenntnis ist dies die bundesweit erste Studie, die administrative und elternberichtete ADHS-Diagnosedaten zu Kindern und Jugendlichen auf Personenebene verbindet. Die Ergebnisse geben Aufschluss über das diesbezügliche Berichtsverhalten der Eltern sowie über dessen soziodemografische Determinanten und leisten damit einen Beitrag zur Charakterisierung und Qualifizierung des Verhältnisses von administrativen und epidemiologischen ADHS-Diagnosedaten.

In der epidemiologischen Befragung berichteten insgesamt 71,6% der Eltern die als gesichert gekennzeichnete administrative ADHS-Diagnose ihres Kindes. Die Ergebnisse zeigen somit, dass ein beträchtlicher Anteil der Eltern die administrativ dokumentierte ADHS-Diagnose ihres Kindes in der epidemiologischen Befragung nicht berichtete.

Roick und Waltersbacher [26] vermuteten, dass die Unterschiede in der Prävalenz sowie im zeitlichen Trend (Zunahme in den administrativen Daten und gleichbleibende elternberichtete Diagnosehäufigkeit in KiGGS Welle 1) auf einen unterschiedlichen Umgang mit Aufmerksamkeitsdefizitstörungen ohne Hyperaktivität (ADS) zurückgehen. Sollten Leistungserbringende im Zeitraum der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) bei einem Kind eine ADS festgestellt haben, könnten sie den Eltern die Diagnose zwar mitgeteilt, diese aber gemäß den ICD-Kriterien in der unspezifischen Sammelkategorie F98.8 (Sonstige nicht näher bezeichnete Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend) kodiert haben [26]. Im späteren Zeitverlauf könnten sich die Leistungserbringenden, ermutigt durch entsprechende Leitlinienempfehlungen [45, 46], bei der Diagnosestellung stärker an den DSM-IV/-5-Kriterien orientiert und den ICD-10-Code F90.0 auch für Aufmerksamkeitsdefizitstörungen ohne Hyperaktivität vergeben haben. Auf diese Weise wären die divergierenden zeitlichen Trends elternberichteter und administrativer Diagnoseprävalenzen erklärbar geworden. Tatsächlich inkludiert die KiGGS-Falldefinition

die ADS entsprechend den DSM-IV/-5-Kriterien, während als ICD-10 F98.8 kodierte ADS-Diagnosen in den diesen Zeitraum betreffenden administrativen Analysen zur Häufigkeit der hyperkinetischen Störung (F90.0-9) nicht erfasst worden wären. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie legen allerdings nahe, dass diese Hypothese als Erklärung für die Diskrepanzen elternberichteter und administrativer Diagnosehäufigkeiten nicht ausreicht, sondern dass weitere Ursachen anzunehmen sind, da die Berichtshäufigkeiten stark nach soziodemografischen Merkmalen variieren. So wird die administrative ADHS-Diagnose für Mädchen seltener berichtet als für Jungen. Woher dieser geschlechtsspezifische Reporting-Bias kommt, ist unklar. Bei Mädchen und Jungen präsentiert sich die ADHS genderspezifisch unterschiedlich. Während bei Jungen das auffällige hyperaktive Verhalten überwiegt, dominieren bei Mädchen oftmals die weniger auffälligen Unaufmerksamkeitsprobleme bzw. eher internalisierende Symptome wie leichte Ablenkbarkeit, Desorganisation, Überforderungen, mangelnde Anstrengung oder Motivation [47, 48]. Daher wird diskutiert, dass die Störung bei Mädchen deutlich unterdiagnostiziert sein könnte [48, 49]. Die unterschiedliche Symptompräsentation bei Mädchen und Jungen hat auch Einfluss darauf, wie Eltern die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer ADHS bei ihrem Kind einschätzen [50]. Allerdings weisen alle Kinder und Jugendlichen in der vorliegenden Untersuchung eine als gesichert gekennzeichnete administrative ADHS-Diagnose auf, auch die Mädchen. Das Ergebnis könnte daher auf geschlechtsspezifische Unterschiede in der Kommunikation zwischen Ärztinnen/Ärzten und Patientinnen/Patienten bzw. deren Eltern verweisen, da die Eltern die Diagnose erst berichten können, wenn sie ihnen mitgeteilt wurde. Es ist denkbar, dass das medizinische Personal mit den Eltern ADHS-betroffener Mädchen anders kommuniziert als mit den Eltern ADHS-betroffener Jungen. In der Detailbetrachtung zeigte sich, dass die Geschlechterdiskrepanzen im elterlichen Diagnosebericht zuungunsten der Mädchen nur für den Altersbereich von 3 bis 13 Jahren vorliegen. Warum diese in den jüngeren Altersgruppen auftreten, etwa weil die Diagnose bei Mädchen weniger der elterlichen Erwartung entspricht, sollte weiter untersucht werden. Unsicherheiten in der Diagnosestellung bei Mädchen oder eine geschlechtsspezifisch variierende Diagnoselatenz kommen als mögliche Ursachen nicht infrage. Hierzu besteht weiterer Forschungsbedarf.

Die elterliche Berichtshäufigkeit war in den niedrigeren Altersgruppen geringer als in den höheren. Besonders gering war sie bei den Eltern von 3- bis 6-Jährigen, von denen weniger als ein Drittel die administrative ADHS-Diagnose ihres Kindes berichteten. Unterdurchschnittlich, wenngleich deutlich höher, war sie auch für die 7- bis 10-Jährigen. In KiGGS Welle 2 waren die Rückgänge der elternberichteten ADHS-Diagnosehäufigkeiten exakt für diesen Altersbereich fest-

gestellt worden [20, 24], allerdings ausschließlich bei den Jungen. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung scheinen nahezulegen, dass die in KiGGS Welle 2 festgestellten Rückgänge zumindest teilweise auf einen Reporting-Bias in dieser Altersgruppe zurückzuführen sein könnten. Allerdings muss diese Interpretation äußerst vorsichtig erfolgen, denn aufgrund des zeitlichen Versatzes des Diagnose- und Befragungsdatums von mindestens 9 und maximal 32 Monaten dürfte ein Teil der als gesichert gekennzeichneten administrativen Diagnosen der Kinder, die zum Befragungszeitpunkt 3 bis 6 Jahre alt waren, im Alter von 0 bis 2 Jahren gestellt worden sein. Dies wirft insofern Fragen auf, als dass eine ADHS erst sicher nach dem dritten Lebensjahr diagnostiziert werden kann [51], und könnte dazu geführt haben, dass den Eltern die Diagnose seltener kommuniziert wurde oder sie diese nicht akzeptierten. Dieser Anteil kann mit den Daten von INTEGRATE-ADHD jedoch nicht sicher quantifiziert werden, da aus datenschutzrechtlichen Gründen nur das Alter zum Befragungszeitpunkt, nicht aber das Geburtsdatum erfasst werden konnte.

Bei Kindern aus Kernfamilien mit beiden leiblichen Eltern war die Häufigkeit eines elterlichen Diagnoseberichts geringer als bei Kindern aus Ein-Eltern-Familien und Stieffamilien. Das erscheint überraschend, da bisherige Analysen mit den Daten der KiGGS-Studie nahelegten, dass Kinder und Jugendliche aus Ein-Eltern-Familien und Stieffamilien mehr Hyperaktivitätssymptome bzw. eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine elternberichtete ADHS-Diagnose aufweisen [20, 52–54]. Womöglich ist ein höherer Leidensdruck mit einer höheren Bereitschaft, die Diagnose in einer Befragung zu berichten, assoziiert.

Der elterliche Bildungsstatus als Proxy-Variable für den Sozialstatus differenziert nicht hinsichtlich des Berichtsverhaltens der Eltern. Das ist insofern bemerkenswert, da die elternberichtete ADHS-Diagnoseprävalenz in der KiGGS-Studie bei Kindern aus Familien mit niedrigem Sozialstatus bis zu dreimal höher war als bei Kindern aus Familien mit mittlerem oder hohem Sozialstatus [20]. In INTEGRATE-ADHD berichteten Eltern von Kindern mit Migrationshintergrund deutlich seltener die administrativ dokumentierte ADHS-Diagnose ihres Kindes als Eltern von Kindern ohne Migrationshintergrund. Auch in den verschiedenen Erhebungswellen der KiGGS-Studie war die Häufigkeit der elternberichteten ADHS-Diagnosen für Kinder mit Migrationshintergrund stets deutlich geringer [20, 22, 23]. Die Häufigkeiten von Kindern mit klinisch auffälliger Symptombelastung aber ohne elternberichtete ADHS-Diagnose (sogenannte Verdachtsfälle) waren jedoch gleich hoch oder höher als bei Kindern ohne Migrationshintergrund [20]. Einigen Autorinnen und Autoren vermuten, dass die ADHS bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund unterdiagnostiziert ist [55]. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie legen nahe, dass zumindest ein Teil der epidemiologisch ermittelten niedrigeren ADHS-

Prävalenzen bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund auch auf ein geringeres elterliches Reporting in der Befragung zurückzuführen ist. Inwieweit hier möglicherweise sprachliche oder kulturelle Hürden die Kommunikation zwischen Ärztinnen/Ärzten und Patientinnen/Patienten erschweren [56] oder welche Faktoren gegebenenfalls die Bereitschaft, eine Diagnose zu berichten, beeinflussen, sollte in weiteren Studien untersucht werden.

Die vorliegende Studie weist verschiedene Einschränkungen und Stärken auf. Der zeitliche Versatz zwischen den administrativen Daten (Datengrundlage war das Jahr 2020) und den Online-Befragungsdaten (Erhebungszeitraum Oktober 2021 bis August 2022) betrug mindestens 9 Monate (31.12.2020 bis Beginn der Online-Befragung Anfang Oktober 2021) und maximal 32 Monate (01.01.2020 bis Ende der Befragung im August 2022). Dies könnte auf unterschiedliche Weise das Berichtsverhalten der Eltern beeinflusst haben. Allerdings wurden die administrativen Daten durch die DAK-Gesundheit bereits neun Monate nach Abschluss des Versicherungsjahres 2020 aufbereitet zur Verfügung gestellt, was wiederum als sehr zügig betrachtet werden kann. Weiterhin fragt der zentrale Indikator für ADHS aus der KiGGS-Studie, der auch in der epidemiologischen Befragung von INTEGRATE-ADHD eingesetzt wurde, nach einer jemals gestellten Diagnose, mithin nach der Lebenszeitprävalenz, während die administrativen Diagnosen in der INTEGRATE-ADHD-Stichprobe Jahresprävalenzen des Versicherungsjahres 2020 darstellen. Allerdings wiesen sämtliche Kinder der INTEGRATE-ADHD-Stichprobe eine vorgängige administrative ADHS-Diagnose auf, die von den Eltern bei Kenntnis der Diagnose und vorhandener Bereitschaft, diese zu berichten, in der epidemiologischen Befragung hätte genannt werden müssen. Warum Eltern die administrativ dokumentierte Diagnose ihres Kindes in der Befragung nicht angaben, kann mit dem Studienansatz von INTEGRATE-ADHD nicht geklärt werden. Hierzu wären qualitative Untersuchungen hilfreich. Denkbar ist, dass den Eltern die Diagnose nicht mitgeteilt wurde, dass sie diese nicht verstanden haben oder dass sie sie aus unterschiedlichen Gründen nicht berichten wollten, zum Beispiel im Sinne einer Antworttendenz aus Angst vor Stigmatisierung (soziale Erwünschtheit). Tatsächlich zeigen Studien, dass Personen mit ADHS negativen gesellschaftlichen Wahrnehmungen unterliegen [57, 58], was die Bereitschaft, eine ADHS-Diagnose offenzulegen, beeinflussen könnte. Ob dies auch für Eltern von ADHS-betroffenen Kindern im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung zutrifft, ist nicht bekannt, jedoch auch nicht auszuschließen. Im Einladungsschreiben waren die Eltern darüber aufgeklärt worden, dass in der Studie Kinder mit und ohne ADHS-Diagnose miteinander verglichen werden sollten und dass ihre Teilnahme auch dann von Bedeutung wäre, wenn ihnen keine ADHS-Diagnose ihres Kin-

des bekannt sei. In INTEGRATE-ADHD wurden auch die 12-Monats-Prävalenz der ADHS und die Inanspruchnahme einer Versorgungsleistung im Jahr 2020 wegen der ADHS des Kindes erfragt. Diese Indikatoren können den Zeitpunkt von administrativer Diagnose und Befragung retrospektiv noch etwas näher aneinanderrücken und sind Gegenstand weiterer Auswertungen. Die Studiendaten können nach Gewichtung als näherungsweise populationsrepräsentativ betrachtet werden, was die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse erhöht. Die Gewichtung bereinigt allerdings nicht für die spezifische „Not missing at random“-Non-Response, die besteht, wenn Eltern von Kindern mit ADHS nicht teilnehmen, weil sie sich sicher sind, dass ihr Kind ADHS hat bzw. diejenigen nicht teilnehmen, weil sie sich sicher sind, dass ihr Kind keine ADHS hat. Nicht zuletzt stellt das Projekt erstmals für Deutschland konjunkte, auf Individualebene verknüpfte administrative ADHS-Diagnosedaten und epidemiologische Befragungsdaten zur Verfügung.

Zusammenfassend legt diese erste Auswertung der Daten aus dem Projekt INTEGRATE-ADHD nahe, dass zumindest ein Teil der Diskrepanzen zwischen administrativen ADHS-Diagnosedaten und den epidemiologisch per Elternbericht ermittelten Diagnosehäufigkeiten in Deutschland auf das Berichtsverhalten der Eltern zurückzuführen ist und dass die Berichtshäufigkeiten nach unterschiedlichen soziodemografischen Faktoren variieren. Dabei berichtete knapp ein Drittel der Eltern die administrative ADHS-Diagnose nicht. Dies sollte bei der Einordnung sowohl administrativer als auch elternberichteter ADHS-Diagnosedaten in Deutschland zukünftig berücksichtigt werden. Ebenso Gegenstand weiterer Analysen im Projekt INTEGRATE-ADHD sind die Überprüfung der administrativen und epidemiologisch berichteten ADHS-Diagnosen durch die mit einer Unterstichprobe durchgeführten leitliniengerechten onlinebasierten ADHS-Diagnostik. Weitere Analysen zu Determinanten des elterlichen Berichtsverhaltens werden zurzeit durchgeführt bzw. finden sich bei Pfeifer et al. [59]. Über mögliche Gründe für die unterschiedlichen Berichtshäufigkeiten in unterschiedlichen soziodemografischen Strata konnte nur spekuliert werden. Aufgrund fehlender Präzedenz des vorliegenden Untersuchungsansatzes sind weitere, replizierende und erklärende Studien erforderlich.

Datenschutz und Ethik

Bei der Studiendurchführung wurden die datenschutzrechtlichen Bestimmungen der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) strikt eingehalten. Berücksichtigt wurden ebenso die ethischen Grundsätze für die medizinische Forschung am Menschen gemäß der Deklaration von Helsinki des Weltärztebunds. Die Studie wurde von der Ethikkommission der Universität Würzburg geprüft und genehmigt (24. März 2021; Aktenzeichen 249/20) und beim Deutschen Register für Klinische Studien (DRKS) registriert (Studiennummer DRKS00028866). Die Studienteilnehmenden wurden über die Ziele und Inhalte der Studie sowie über den Datenschutz informiert, die Einwilligung zur Studienteilnahme (Informed Consent) wurde von den

Eltern eingeholt. Kinder und Jugendliche ab 14 Jahren erteilten zusätzlich ihr Einverständnis, dass ihre Eltern in der Online-Befragung Angaben über sie machen durften. Für die klinische Untersuchung gaben die Eltern sowie ab acht Jahren auch die Kinder selbst ihren schriftlichen Informed Consent.

Datenverfügbarkeit

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass für die den Ergebnissen zugrunde liegenden Daten einige Zugangsbeschränkungen gelten. Der Datensatz kann nicht öffentlich zugänglich gemacht werden, da die informierte Einwilligung (Informed Consent) der Studienteilnehmenden die öffentliche Bereitstellung der Daten nicht abdeckt.

Förderungshinweis

Das dieser Veröffentlichung zugrundeliegende Projekt „INTEGRATE-ADHD“ wurde mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01VSF19014 gefördert.

Beiträge der Autorinnen und Autoren

Maßgebliche Beiträge zur Konzeption der Arbeit: RS, AKB, MR, AB, VS, SW, TJ, JW, PH, CR; zum Design der Arbeit: RS, AKB, LB, SP; zur Erhebung der verwendeten Daten: RS, AKB, MR, TJ; zur Analyse der verwendeten Daten: RS, AKB, LB, MR, TJ; zur Interpretation der verwendeten Daten: RS, AKB, SP, HH, AK, URS; Ausarbeitung des Manuskripts: RS, LB; kritische Überarbeitung bedeutender Inhalte: RS, AKB, LB, SP, HH, MR, TJ, AB, VS, SW, AK, URS, PH, JW, CR; Finale Version des Manuskripts gelesen und der Veröffentlichung zugestimmt: RS, AKB, LB, SP, HH, MR, TJ, AB, VS, SW, AK, URS, JW, PH, CR.

Interessenkonflikt

Peter Heuschmann gibt für die vergangenen 36 Monate folgende Forschungsförderungen und Verträge mit Organisationen und Einrichtungen an: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Europäische Union, Deutsche Parkinson Gesellschaft, Universitätsklinikum Würzburg, Deutsche Herzstiftung, Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA), Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Freistaat Bayern, Deutsche Krebshilfe, Charité – Universitätsmedizin Berlin (Im Rahmen des MonDAFIS-Projektes unterstützt durch einen uneingeschränkten Forschungszuschuss an die Charité von Bayer), Universität Göttingen (im Rahmen von FIND-AFRANDOMISED; unterstützt durch einen uneingeschränkten Forschungszuschuss an die Universität Göttingen von Boehringer-Ingelheim), Universitätsklinikum Heidelberg (im Rahmen von RASUNOA-prime; unterstützt durch einen uneingeschränkten Forschungszuschuss an das Universitätsklinikum Heidelberg von Bayer, BMS, Boehringer-Ingelheim, Daiichi Sankyo).

Marcel Romanos ist Vorstandsmitglied der nationalen Selbsthilfeorganisation ADHS Deutschland e.V. Alle anderen Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Danksagung

Die Autorinnen und Autoren danken Julia Wolff und Christoph Schläge der Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring des Robert Koch-Instituts für die Mitarbeit an der Studiendurchführung und Datenaufbereitung sowie Elke Hack und Paula Franz von der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums Würzburg für die Mitarbeit bei der Rekrutierung und Organisation der klinischen Untersuchung. Außerdem danken wir allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Studie.

Konsortialpartner des Projektes INTEGRATE-ADHD

Folgende Konsortialpartner waren an der Projektdurchführung beteiligt: Robert Koch-Institut Berlin, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring; Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie; Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik, Forschungssektion „Child Public Health“; Vandage Health Economics Analytics GmbH; Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie; DAK-Gesundheit.

INTEGRATE-ADHD Study Group

Mitglieder der INTEGRATE-ADHD Study Group sind Dr. Robert Schlack, Dr. Ann-Kristin Beyer, Lilian Beck, Stefan Pfeifer, Laura Neuperdt, Dr. Ronny Kuhnert, Heike Hölling, Prof. Dr. Marcel Romanos, Prof. Dr. Thomas Jans, Dr. Annalena Berner, Dr. Vanessa Scholz, Sophia Weyrich, Leila Hetzke, Diana Mager, Chantal Wallau, Sanna Ulsamer, Dr. Theresa Emser, Prof. Dr. Ulrike Ravens-Sieberer, Dr. Anne Kaman, Martha Gilbert, Dr. Franziska Reiß, Dr. Maren Böcker, Dr. Julian Witte, Dr. Katharina Weinert,

Lena Hasemann, Jana Diekmannshemke, Prof. Dr. Peter Heuschmann, Anna Grau, Anna Horn, Dr. Cornelia Fiessler, Jonas Widmann, Dr. Cordula Riederer.

Literatur

- 1 Polanczyk GV, Moffitt TE. How evidence on the developmental nature of attention-deficit/hyperactivity disorder can increase the validity and utility of diagnostic criteria. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2014;53(7):723-5.
- 2 Schlack R, Mauz E, Hebebrand J, Hölling H, 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). *Bundesgesundheitsbl*. 2014;57(7):820-9. doi: 10.1007/s00103-014-1983-7.
- 3 Anastopoulos AD, DuPaul GJ, Weyandt LL, Morrissey-Kane E, Sommer JL, Rhoads LH, et al. Rates and Patterns of Comorbidity Among First-Year College Students With ADHD. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2018; 47(2):236-247.
- 4 Lange H, Buse J, Bender S, Siegert J, Knopf H, Roessner V. Accident proneness in children and adolescents affected by ADHD and the impact of medication. *J Atten Disord*. 2016;20(6):501-9.
- 5 Voigt RG, Katusic SK, Colligan RC, Killian JM, Weaver AL, Barbaresi WJ. Academic Achievement in Adults with a History of Childhood Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Population-Based Prospective Study. *J Dev Behav Pediatr*. 2017;38(1):1-11.
- 6 Williamson D, Johnston C. Marital and Coparenting Relationships: Associations With Parent and Child Symptoms of ADHD. *J Atten Disord*. 2016; 20(8):684-94.
- 7 Hölling H, Schlack R, Dippelhofer A, Kurth BM. Personale, familiäre und soziale Schutzfaktoren und gesundheitsbezogene Lebensqualität chronisch kranker Kinder und Jugendlicher. *Bundesgesundheitsbl*. 2008;51(6):606-20.
- 8 Gilbert M, Ravens-Sieberer U, Schlack R, Beyer AK, Romanos M, Jans T, et al. Risiko- und Schutzfaktoren im Zusammenhang mit gesundheitsbezogener Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS in Deutschland – Ergebnisse aus dem Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD. *J Health Monit*. 2024;9(3):e12500. doi: 10.25646/12500.
- 9 Schlander M, Trott GE, Schwarz O. Gesundheitsökonomie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung in Deutschland. *Der Nervenarzt*. 2010;81(3):301-14.
- 10 Hasemann L, Weinert K, Diekmannshemke J, Schlack R, Beyer AK, Kaman A, et al. Die Kosten neu diagnostizierter ADHS im Kindes- und Jugendalter – Eine GKV-Routinedatenanalyse im Rahmen des Konsortialprojektes INTEGRATE-ADHD. *J Health Monit*. 2024;9(3):e12485. doi: 10.25646/12485.
- 11 Schubert I, Köster I, Lehmkühl G. The changing prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and methylphenidate prescriptions: a study of data from a random sample of insureds of the AOK Health Insurance Company in the German State of Hesse, 2000–2007. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107(36):615.
- 12 Grobe TG, Dörning H, Schwartz FW. Barmer GEK Arztreport 2013. Schwerpunkt: ADHS. Siegburg: Asgard. Berlin; 2013.
- 13 Grobe TG, Steinmann S, Szecsenyi J. BARMER GEK Arztreport 2016. Siegburg: Asgard. Berlin; 2016.
- 14 Bachmann CJ, Philipsen A, Hoffmann F. ADHD in Germany: Trends in Diagnosis and Pharmacotherapy. *Dtsch Arztebl Int*. 2017;114(9):141-8. doi: 10.3238/arztebl.2017.0141.
- 15 Hering R, Schulz M, Wuppermann A, Bätzing-Feigenbaum J. Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in der ambulanten Versorgung in Deutschland. Teil 1 – Entwicklung der Diagnose- und Medikationsprävalenzen von ADHS zwischen 2008 und 2011 im regionalen Vergleich. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. *Der Versorgungsatlas*. 2014 [cited 25.07.2024]. Available from: https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/51/VA_14-02_Bericht_ADHS_Teil1_V3_2019-03-12_2.pdf.
- 16 BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung. Kinder mit ambulant dokumentierten Diagnosen nach Top-ICD-10-Dreistellern: F90 Hyperkinetische Störungen. o. J. [cited 06.03.2024]. Available from: <https://www.bifg.de/publikationen/reporte/arztreport/arztreport-kinderatlas-ambulante-diagnosen-nach-top-icd-10-dreistellern-diagramm>.
- 17 Akmatov MK, Holstiege J, Hering R, Schulz M, Steffen A, Bätzing J. Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in der ambulanten Versorgung in Deutschland. Teil 3 – Identifizierung raumzeitlicher Cluster der Diagnoseprävalenz im Zeitraum 2009 bis 2016. 2018 [cited 25.07.2024]. Available from: <https://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=88>.
- 18 Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Gutachten 2009 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. 2009 [cited 25.07.2024]. Available from: <https://dserver.bundestag.de/btd/16/137/1613770.pdf>.
- 19 Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA). Arzneimittelrichtlinie. Anlage III Übersicht über Verordnungseinschränkungen und -ausschlüsse. 2017 [cited 25.07.2024]. Available from: <https://www.g-ba.de/download/83-691-466/AM-RL-III-Verordnungseinschraenkung-2017-11-04.pdf>.
- 20 Robert Koch-Institut, editor. Psychische Gesundheit in Deutschland. Erkennen – Bewerten – Handeln. Schwerpunktbericht Teil 2 – Kindes- und Jugendalter. Berlin: RKI; 2021.
- 21 Schlack R, Göbel K, Hölling H, Petermann F, Romanos M. Prädiktoren der Stabilität des Elternberichts über die ADHS-Lebenszeitprävalenz und Inzidenz der elternberichteten ADHS-Diagnose im Entwicklungsverlauf über sechs Jahre – Ergebnisse aus der KiGGS-Studie. *Psychiatr Psychol und Psychother*. 2018;66(4):233-47.
- 22 Schlack R, Hölling H, Kurth BM, Huss M. Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl*. 2007;50(5-6):827-35. doi: 10.1007/s00103-007-0246-2.
- 23 Schlack R, Mauz E, Hebebrand J, Hölling H, KiGGS Study Group. Hat die Häufigkeit elternberichteter Diagnosen einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in Deutschland zwischen 2003–2006 und 2009–2012 zugenommen? *Bundesgesundheitsbl*. 2014;57(7):820-9. doi: 10.1007/s00103-014-1983-7.
- 24 Göbel K, Baumgarten F, Kuntz B, Hölling H, Schlack R. ADHS bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *J Health Monit*. 2018;3(3):46-53. doi: 10.17886/RKI-GBE-2018-078.
- 25 Ravens-Sieberer U, Otto C, Kriston L, Rothenberger A, Döpfner M, Herpertz-Dahlmann B, et al. The longitudinal BELLA study: design, methods and first results on the course of mental health problems. *Eur Child Adolesc Psychiatr*. 2015;24(6):651-63. doi: 10.1007/s00787-014-0638-4.
- 26 Roick C, Waltersbacher A. Administrative Prävalenz und medikamentöse Behandlung hyperkinetischer Störungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland 2006 bis 2013. In: Klauber J, Günster C, Gerste B, Robra PB, Schmacke N, editors. *Versorgungs-Report 2015/2016, Schwerpunkt Kinder und Jugendliche*. Mainz: Schattauer; 2015.
- 27 Kohring C, Akmatov MK, Holstiege J, Heuer J, Dammertz L, Bätzing J. Incidence trends of mental, developmental, and behavioral disorders among 0- to 17-year-olds in outpatient care – developments between 2014 and 2021. Central Research Institute of Ambulatory Health Care in Germany (Zi). 2023 [cited 25.07.2024]. Available from: <https://doi.org/10.20364/VA-23.05>.
- 28 Beyer AK, Beck L, Pfeifer S, Neuperdt L, Kuhnert R, Hölling H, et al. The consortium project INTEGRATE-ADHD – Comparison and integration of administrative and epidemiological ADHD diagnostic data by clinical assessment: study description and sample characteristics. *BMC Public Health*. Under review.

- 29 Schlack R, Beyer AK, Beck L, Hölling H, Pfeifer S, Romanos M, et al. INTEGRATE-ADHD: Vergleich und Integration administrativer und epidemiologischer ADHS-Diagnosedaten durch klinisches Assessment – Vorstellung des Projekts. *Gesundheitswesen*. 2024;86(S 03):S231-S237. doi: 10.1055/a-2340-1474.
- 30 Schlack R, Junker S. Muster der Inanspruchnahme fachärztlicher Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS in der KiGGS Welle 2. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 2019;167 (Suppl 4):S260.
- 31 Witte J, Batram M, Hasemann L, Dankhoff M, Greiner W, Thomasius R. *Kinder- und Jugendreport 2021. Gesundheitsversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Hamburg: DAK-Gesundheit; 2021.
- 32 Kurth BM, Kamtsiuris P, Hölling H, Schlaud M, Dölle R, Ellert U, et al. The challenge of comprehensively mapping children's health in a nation-wide health survey: Design of the German KiGGS-Study. *BMC Public Health*. 2008;8(1):196. doi: 10.1186/1471-2458-8-196.
- 33 Mauz E, Gößwald A, Kamtsiuris P, Hoffmann R, Lange M, von Schenck U, et al. Neue Daten für Taten. Die Datenerhebung zur KiGGS Welle 2 ist beendet. *J Health Monit*. 2024;2(S3):2–28. doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-099.
- 34 Ravens-Sieberer U, Kurth BM. The mental health module (BELLA study) within the German Health Interview and Examination Survey of Children and Adolescents (KiGGS): study design and methods. *Eur Child Adolesc Psychiatr*. 2008;17 Suppl 1:10-21. doi: 10.1007/s00787-008-1002-3.
- 35 Klasen F, Reiß F, Otto C, Haller AC, Meyrose AK, Barthel D, et al. Die BELLA-Studie – das Modul zur psychischen Gesundheit in KiGGS Welle 2. *J Health Monit*. 2024;2(S3):55–65. doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-103.
- 36 Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). S3-Leitlinie zur Diagnostik und Behandlung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit ADHS. 2018 [cited 25.07.2024]. Available from: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/028-045.html>.
- 37 The American Association for Public Opinion Research. *Survey Outcome Rate Calculator 4.1*. 2020.
- 38 Hetzke L, Berner A, Weyrich S, Romanos M, Beyer AK, Schlack R, et al. ADHS im Kindes- und Jugendalter: Leitliniengerechte Online-Diagnostik im Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD. *J Health Monit*. 2024;9(3):e12479. doi: 10.25646/12479.
- 39 Akmatov MK, Hering R, Steffen A, Holstiege J, Bätzing J. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung bei Kindern und Jugendlichen in der ambulanten Versorgung in Deutschland. Teil 4 – Trends in der medikamentösen Versorgung im Zeitraum 2009 bis 2016. 2019 [cited 25.07.2024]. Available from: <https://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/94/einleitung>.
- 40 Brauns H, Scherer S, Steinmann S. The CASMIN Educational Classification in International Comparative Research. In: Hoffmeyer-Zlotnik JHP, Wolf C, editors. *Advances in Cross-National Comparison. A European Working Book for Demographic and Socio-Economic Variables*. Boston: Springer US; 2003. p. 221–44.
- 41 Schenk L, Ellert U, Neuhauser H. Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. *Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. *Bundesgesundheitsbl*. 2007;50(5-6):590-9. doi: 10.1007/s00103-007-0220-z.
- 42 Kajikhina K, Koschollek C, Sarma N, Bug M, Wengler A, Bozorgmehr K, et al. Empfehlungen zur Erhebung und Analyse migrationsbezogener Determinanten in der Public-Health-Forschung. *J Health Monit*. 2023;8(1):55-77. doi: 10.25646/11093.
- 43 Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung (BBSR). *Raumgliederungen auf Kreisbasis, Städtischer und Ländlicher Raum*. 2020 [cited 17.04.2024]. Available from: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/downloads/archiv/download-referenzen.html>.
- 44 Kassenärztliche Bundesvereinigung. *Gesundheitsdaten, Regionale Verteilung der Ärztinnen und Ärzte in der vertragsärztlichen Versorgung*. 2021 [cited 25.07.2024]. Available from: <https://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16402.php>.
- 45 Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (DGKJP). *Hyperkinetische Störungen (F90)*. In: *Bundesarbeitsgemeinschaft leitender Klinikärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie; Berufsverband der Ärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie; Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, editors. Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter*. Köln: Deutscher Ärzteverlag; 2007. p. 239-54.
- 46 Grosse KP, Skrodzki K. ADHS bei Kindern und Jugendlichen (Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung). *Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft ADHS der Kinder- und Jugendärzte e. V.* 2006 [cited 22.07.2024]. Available from: www.uni-siegen.de/elnernuni/zum_nachlesen/leitlinie2009_adhs.pdf.
- 47 Biederman J, Kwon A, Aleardi M, Chouinard VA, Marino T, Cole H, et al. Absence of gender effects on attention deficit hyperactivity disorder: findings in nonreferred subjects. *Am J Psychiatry*. 2005;162(6):1083-9. doi: 10.1176/appi.ajp.162.6.1083.
- 48 Young S, Adamo N, Åsgeirsdóttir BB, Branney P, Beckett M, Colley W, et al. Females with ADHD: An expert consensus statement taking a lifespan approach providing guidance for the identification and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in girls and women. *BMC psychiatry*. 2020;20:1-27.
- 49 Greven CU, Richards JS, Buitelaar JK. Sex differences in ADHD. In: Banaschewski T, Coghill D, Zuddas A, editors. *Oxford textbook of attention deficit hyperactivity disorder*. Oxford, UK: Oxford University Press; 2018. p. 154-60.
- 50 Mowlem F, Agnew-Blais J, Taylor E, Asherson P. Do different factors influence whether girls versus boys meet ADHD diagnostic criteria? Sex differences among children with high ADHD symptoms. *Psychiatry research*. 2019;272:765-73.
- 51 Bundesärztekammer. *Stellungnahme zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)*. Langfassung. 2005 [cited 25.07.2024]. Available from: https://www.zentrales-adhs-netz.de/fileadmin/redakteure/zentrales-adhs-netz/ueber-das-netz/Grundlagen/Bundesaerztekammer_2005_ADHS_Stellungnahme_Lang_1_.pdf.
- 52 Schlack R. Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Eineltern- und Stieffamilien unter besonderer Berücksichtigung von Jungen. *Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. In: Franz M, Karger A, editors. *Scheiden tut weh. Elterliche Trennung aus Sicht der Väter und Jungen*. Göttingen: Vandenhoeck & Rupprecht; 2013. p. 122-44.
- 53 Hagen C, Kurth BM. Gesundheit von Kindern alleinerziehender Mütter. *Aus Politik und Zeitgeschichte*. 2007;42:25-31. doi: 10.25646/532.
- 54 Neuperdt L, Beyer AK, Junker S, Mauz E, Hölling H, Schlack R. Elterliches Belastungserleben, Unaufmerksamkeits-/Hyperaktivitätssymptome und elternberichtete ADHS bei Kindern und Jugendlichen: Ergebnisse aus der KiGGS-Studie. *Bundesgesundheitsbl*. 2024;67(4):429-38. doi: 10.1007/s00103-024-03859-9.
- 55 Akmatov MK, Steffen A, Holstiege J, Hering R, Schulz M, Bätzing J. Trends and regional variations in the administrative prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder among children and adolescents in Germany. *Sci Rep*. 2018;8(1):17029. doi: 10.1038/s41598-018-35048-5.
- 56 Tagay S. *Andere Länder, andere Sitten: Patienten mit Migrationshintergrund verstehen*. DMW – Deutsche Medizinische Wochenschrift. 2015;140(22):1702-4.
- 57 Lebowitz MS. Stigmatization of ADHD: a developmental review. *J Attent Disord*. 2016;20(3):199-205.
- 58 Speerforck S, Stolzenburg S, Hertel J, Grabe HJ, Strauß M, Carta MG, et al. ADHD, stigma and continuum beliefs: A population survey on public attitudes towards children and adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Psych Res*. 2019;282:112570.
- 59 Pfeifer S, Beyer AK, Beck L, Hölling H, Romanos M, Jans T, et al. Wann berichten Eltern die administrative ADHS-Diagnose ihres Kindes? Eine inanspruchnahmebezogene Analyse aus dem Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD. *J Health Monit*. 2024;9(3):e12313. doi: 10.25646/12313.