

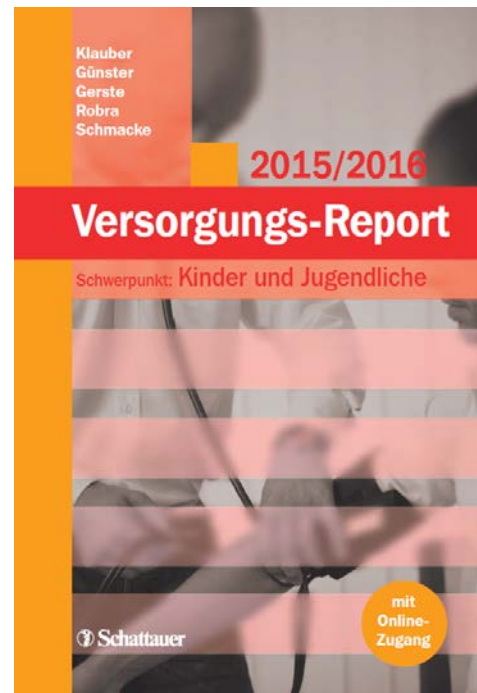
# Versorgungs-Report 2015/2016

## „Kinder und Jugendliche“

Jürgen Klauber / Christian Günster /  
Bettina Gerste / Bernt-Peter Robra /  
Norbert Schmacke (Hrsg.)

Schattauer (Stuttgart) 2016

Auszug Seite 167-184



<b>7</b>	<b>Autismus-Spektrum-Störungen in Deutschland: Diagnoseprävalenz, Versorgung und zeitliche Trends .....</b>	<b>167</b>
	<i>Christian Bachmann und Falk Hoffmann</i>	
7.1	Einleitung .....	168
7.2	Methodik .....	169
7.3	Ergebnisse .....	170
7.3.1	Prävalenz.....	170
7.3.2	Komorbiditäten .....	173
7.3.3	Therapie .....	173
7.3.4	Versorgung nach Facharztgruppen .....	176
7.3.5	Diagnosepersistenz.....	177
7.4	Diskussion .....	178
7.5	Schlussfolgerung .....	182

# Autismus-Spektrum-Störungen in Deutschland: Diagnoseprävalenz, Versorgung und zeitliche Trends

Christian Bachmann und Falk Hoffmann

## Abstract

Auf der Basis von AOK-Daten gibt der Beitrag einen Überblick über die Verbreitung von Diagnosen von Autismus-Spektrum-Störungen (ASS) und deren Behandlung. Zudem wird untersucht, wie stabil Autismus-Diagnosen in den Abrechnungsdaten dokumentiert sind. Bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter von 0 bis 24 Jahren fand sich zwischen den Jahren 2006 und 2012 eine kontinuierliche Zunahme der Diagnoseprävalenz von 0,22% auf 0,38%, wobei psychiatrische Komorbiditäten oft vorkamen (56,9% aller Patienten mit Autismus-Diagnose). Zur Behandlung wurden am häufigsten Psychopharmaka eingesetzt (34,2% aller Patienten), gefolgt von Ergotherapie (24,9%) und Logopädie (23,7%). Am häufigsten wurden Antipsychotika verordnet (14,5% aller ASS-Patienten; meistverordnete Substanz: Risperidon), knapp gefolgt von Antiepileptika (11,8%) und ADHS-Medikamenten (10,2%). Die Diagnose einer Autismus-Spektrum-Störung wurde häufig nicht über einen Zeitraum von mehreren Jahren fortgeschrieben. Dies kann als Hinweis auf einen sehr großzügigen Umgang mit dieser Diagnose aufgefasst werden, der derzeit teilweise der Ruf einer „Modediagnose“ anhaftet.

Based on AOK (German health insurance funds) secondary data, this paper gives an overview of the prevalence and treatment of autism spectrum disorders (ASD) in Germany. Additionally, the stability of ASD diagnoses over time is evaluated. From 2006 to 2012, the prevalence of ASD diagnoses in children, adolescents and young adults (age 0–24 years) rose from 0.22% to 0.38%. In 56.9% of patients with an ASD diagnosis one or more psychiatric comorbidities were documented. Regarding treatment, psychopharmacotherapy was prescribed most frequently (34.2% of ASD patients), followed by occupational therapy (24.9%) and speech therapy (23.7%). Antipsychotics were most frequently prescribed (14.5% of ASD patients, leading substance: risperidone), followed by antiepileptics (11.8%) and ADHD drugs (10.2%). In a large proportion of patients, ASD diagnoses were not carried forward over a period of several years. This could indicate a rather freehanded use of ASD diagnoses, which in some cases may constitute a “fashionable” diagnosis.

## 7.1 Einleitung

Autistische Störungen werden zu den tiefgreifenden Entwicklungsstörungen gezählt. Die Auffälligkeiten bestehen von frühester Kindheit an und manifestieren sich in den ersten fünf Lebensjahren. Ein wesentliches Charakteristikum dieser Störungen besteht darin, dass sie persistieren und durch therapeutische Interventionen zwar bedeutend gebessert, in der Mehrzahl jedoch nicht geheilt werden können. Zu ihren Symptomen gehören Störungen der sozialen Funktionen, der Kommunikation, darüber hinaus auch repetitive und stereotype Verhaltensweisen sowie teilweise Sonderinteressen (Lai et al. 2014). Die Beeinträchtigungen sind ein grundlegendes Funktionsmerkmal der betroffenen Person und zeigen sich in allen Situationen, variieren jedoch im Ausprägungsgrad. Die autistische Symptomatik zeigt sich beispielsweise in der Unfähigkeit, soziale Regeln zu verstehen, Gesichtsausdrücke emotional richtig einzuordnen, Ironie wahrzunehmen oder bildhafte Redewendungen richtig zu deuten. Auch die Übernahme der Perspektive anderer Menschen ist für Betroffene häufig sehr schwierig. Jungen bzw. Männer sind häufiger als Mädchen bzw. Frauen betroffen, etwa die Hälfte der Betroffenen ist unterdurchschnittlich begabt (Charman et al. 2011; Lai et al. 2014).

Das in Deutschland gebräuchliche Klassifikationssystem ICD-10 (International Classification of Diseases, 10th Revision) unterteilt autistische Störungen in die Kategorien „Frühkindlicher Autismus“ (F84.0), „atypischer Autismus“ (F84.1), „Asperger-Syndrom“ (F84.5) sowie „sonstige autistische Störungen“ (F84.8/F84.9). Diese kategoriale Einteilung autistischer Störungen ist in den letzten Jahren zunehmend von einem dimensional orientierten Konzept abgelöst worden, wie es auch in die aktuelle Version des US-amerikanischen Klassifikationssystems DSM-5 Eingang gefunden hat. So wird nunmehr zunehmend die Bezeichnung „Autismus-Spektrum-Störungen“ (ASS) für autistische Erkrankungen verwendet. In vielen Untersuchungen hatte sich gezeigt, dass eine Unterscheidung zwischen den Subgruppen autistischer Störungen weder im klinischen Kontext noch durch empirische Untersuchungen valide möglich ist, eine Abgrenzung zu anderen Störungen hingegen möglich, sinnvoll und notwendig ist.

Die Wahrnehmung von Autismus-Spektrum-Störungen sowohl in der Gesellschaft als auch in der Medizin und der biomedizinischen Forschung ist in den letzten Jahrzehnten erheblich gestiegen (Simonoff 2012). Parallel hierzu hat auch die in Studien gefundene Prävalenz von Autismus-Spektrum-Störungen stetig zugenommen – derzeit wird von einer Prävalenz von ca. 1 % ausgegangen –, sodass teilweise auch von einer „Autismus-Epidemie“ gesprochen wird (Murray et al. 2014; Wazana et al. 2007). Ein Teil dieser Zunahme geht auf die Zunahme unspezifischer Diagnosen zurück, andere Ursachen der Prävalenzzunahme sind nicht sicher geklärt. Geografische, kulturelle oder sozioökonomische Einflüsse scheinen keine signifikante Rolle zu spielen (Elsabbagh et al. 2012).

Die Kernsymptomatik von ASS ist bisher nicht ursächlich therapeutisch zu beeinflussen, gegenwärtige Behandlungskonzepte zielen auf eine Symptomreduktion sowie die Behandlung der häufig vorhandenen psychiatrischen Komorbiditäten (Simonoff et al. 2013; Simonoff et al. 2008). Zur Anwendung kommen hierzu zum einen frühe Interventionen, die überwiegend verhaltenstherapeutisch orientiert sind (z. B. TEACCH, ABA) und zum anderen medikamentöse Behandlungsstrategien

(Bachmann und Hoffmann 2014; Tonge et al. 2014). Im weiteren Verlauf der Erkrankung benötigen Betroffene oft Unterstützung in vielen unterschiedlichen Bereichen (z. B. Schule, Wohnen, Arbeit), dennoch liegt ihre Lebensqualität häufig unter der gesunder Menschen (Kamp-Becker et al. 2010; Kamp-Becker et al. 2011). Die durch eine angemessene medizinische, therapeutische und psychosoziale Versorgung in den verschiedenen Sektoren entstehenden Kosten machen ASS zu einem diesbezüglich extrem kostenintensiven Störungsbild (Buescher et al. 2014).

## 7.2 Methodik

Grundlegende Informationen zur Zusammensetzung der diesem Beitrag zugrunde liegenden Sekundärdaten sind dem Kapitel 18 dieses Versorgungs-Reports zu entnehmen. Für die Analysen dieses Kapitels wurden Daten aller AOK-Versicherten mit den ICD-Diagnosecodes ICD-10 F84.0, F84.1, F84.5, F84.8 und F84.9 („Indexdiagnosen“) ausgewertet. Einbezogen wurden dabei sowohl „gesicherte“ ambulante Diagnosen wie auch stationäre Haupt- und Nebendiagnosen. Aus technischen Gründen konnten allerdings Patienten, die ausschließlich in Psychiatrischen Institutsambulanzen oder Sozialpädiatrischen Zentren behandelt wurden, nicht erfasst werden. Mindestens eine entsprechende Diagnose im Auswertungsjahr reichte aus, um als erkrankt klassifiziert zu werden. Bis auf die in Abbildung 7–3 dargestellte Betrachtung der Prävalenz diagnostizierter Autismus-Spektrum-Störungen nach Altersklassen beziehen sich alle anderen Auswertungen auf Versicherte bzw. Patienten im

Tabelle 7–1

### Übersicht der Studienpopulationen für die verschiedenen Analysen

Analyse	Thematischer Bezug	Versicherungszeitraum	Zahl der Patienten (0–24 Jahre)	Hochrechnung*
Querschnitt (2012)	Eckdaten der Versorgung	Durchgängig versichert im Jahr 2012	21 186	66 055
Längsschnitt (2006–2012)	Diagnosepersistenz	Durchgängig versichert von 2006 bis 2012	3 927	–
Trendanalyse (2006–2012)	Trends in der Prävalenz	Durchgängig versichert im jeweiligen Jahr	14 749–21 186	46 069–66 055
2006	–	–	14 749	46 069
2007	–	–	14 135	44 716
2008	–	–	15 761	51 271
2009	–	–	17 514	57 180
2010	–	–	18 869	60 243
2011	–	–	20 543	64 875
2012	–	–	21 186	66 055

\* auf deutsche Wohnbevölkerung, alters- und geschlechtsadjustiert

Alter von 0 bis 24 Jahren. Die Analysen sind überwiegend nach Geschlecht, nach Altersgruppen und nach Bundesland stratifiziert. Eine Standardisierung auf die gesamtdeutsche Bevölkerung erfolgte ausschließlich für die Prävalenzberechnungen.

Die längsschnittlichen Analysen beziehen sich auf den Zeitraum von 2006 bis 2012, die querschnittlichen Auswertungen auf das Jahr 2012. Der in Abschnitt 7.3.5 dieses Kapitels dargestellten Untersuchung zur Diagnosepersistenz liegen Daten all derjenigen Patienten zugrunde, die im Jahr 2007, jedoch nicht im Jahr 2006 eine Indexdiagnose aufwiesen. Tabelle 7–1 gibt eine zusammenfassende Übersicht der Studienpopulationen für die verschiedenen Analysen. Bei den Kindern und Jugendlichen bildet die Population über ein Viertel (28,4%; Hoffmann und Bachmann 2014) der deutschen Bevölkerung in dieser Altersgruppe ab (siehe hierzu auch Abbildung 18–1 in Kapitel 18).

Für die Darstellung der Komorbiditäten wurden folgende ICD-Codes zu Gruppen zusammengefasst: ADHS (F90), Störungen des Sozialverhaltens (F91, F92), Angst (F40, F41, F93), Depression (F32, F33, F41.2, F43.2), Intelligenzminderung (F70-F79) und Schlafstörungen (F51, G47).

Für die Analyse der Psychopharmaka-Verordnungen wurde die Gesamtheit aller Verschreibungen von Substanzen mit dem ATC-Code N (ohne Anästhetika: N01 und Analgetika: N02) ausgewählt. Für die einzelnen Substanzgruppen galten folgende Zuordnungen der ATC-Codes: Antidepressiva: N06A, Antipsychotika: N05A, Anxiolytika/Tranquiliser: N05B, N05CD, N05CF, N05CP und N05HH, ADHS-Medikamente: N06BA, Antiepileptika: N03A.

Ergänzend wurde auch die Verordnung von Psychotherapie, Ergotherapie und Logopädie ausgewertet.

Der Analyse der medizinischen Versorgung nach Fachgruppen lagen folgende Einteilungen zugrunde: Fachärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (Fachgruppencode: 47), Psychologischer Kinder- und Jugendpsychotherapeuten (69), Psychologische Psychotherapeuten (68), Fachärzte für Neurologie/Psychiatrie (51, 53, 58–61), Fachärzte für Kinderheilkunde (34–46), Hausärzte (1–3).

## 7.3 Ergebnisse

Das Studienkollektiv umfasste im Jahr 2012 insgesamt 21 186 Patienten (73,6% männlich; Durchschnittsalter: 10,7 Jahre (SD: 5,9)) mit der Diagnose einer ASS im Alter von 0 bis 24 Jahren, auf die sich unsere Hauptanalysen beziehen. In der Altersgruppe über 24 Jahren kamen weitere 8 459 Patienten hinzu, davon waren 62,1% Männer.

### 7.3.1 Prävalenz

In Abbildung 7–1 ist die zeitliche Entwicklung der Diagnoseprävalenz von Autismus-Spektrum-Störungen im Zeitraum von 2006 bis 2012 dargestellt. Es zeigt sich hier zum einen, dass männliche Betroffene überwiegen (68,1% – 73,6%) und zum anderen, dass die Diagnoseprävalenz von 0,22% (männlich: 0,30%, weiblich:

Abbildung 7-1

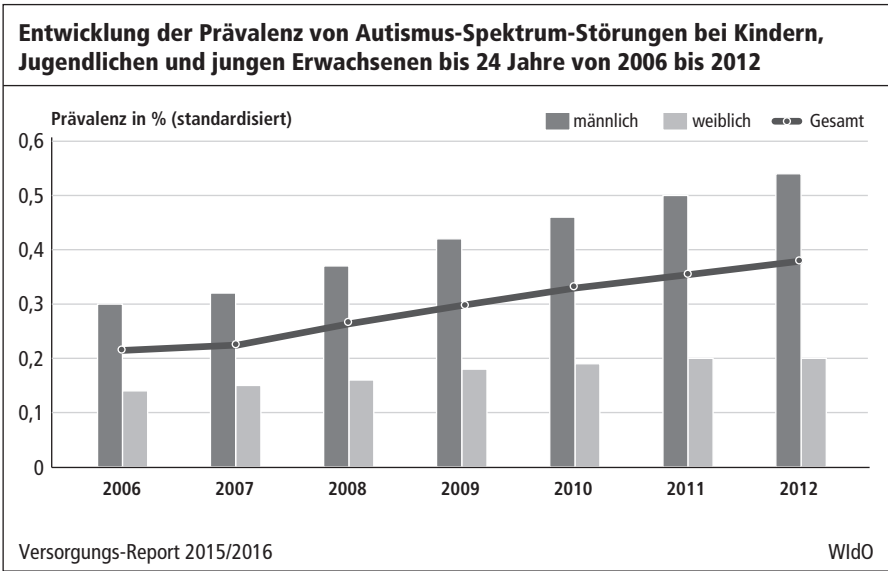


Abbildung 7-2

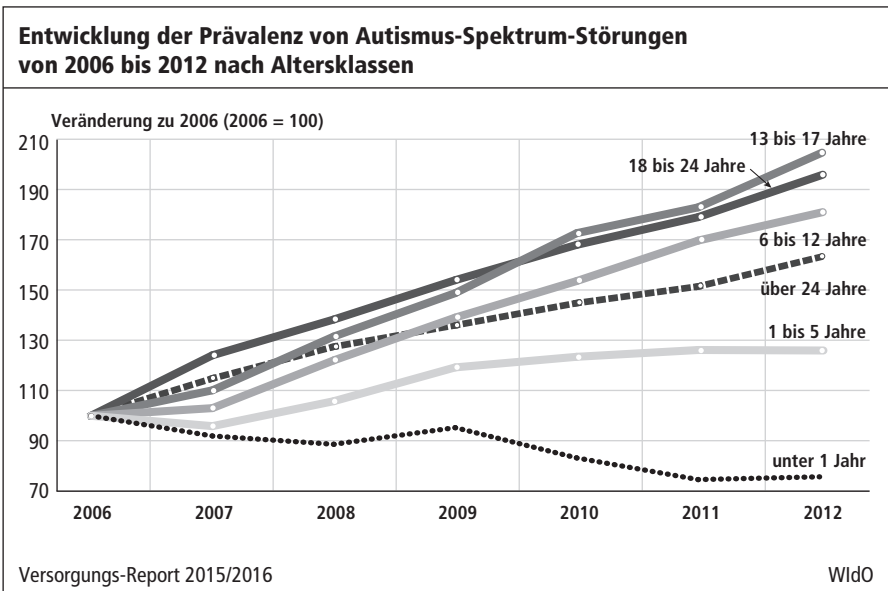


Tabelle 7–2

**Diagnostische Subgruppen nach ICD-10-Codes\* für das Jahr 2012**

ICD-10-Code	Weiblich	Männlich	Gesamt
F84.0	30,1 %	40,1 %	37,5 %
F84.1	8,1 %	10,2 %	9,6 %
F84.5	7,0 %	15,7 %	13,5 %
F84.8	16,3 %	10,4 %	11,9 %
F84.9	38,4 %	23,7 %	27,5 %

\*Mehrfachdiagnosen möglich

Versorgungs-Report 2015/2016

WIdO

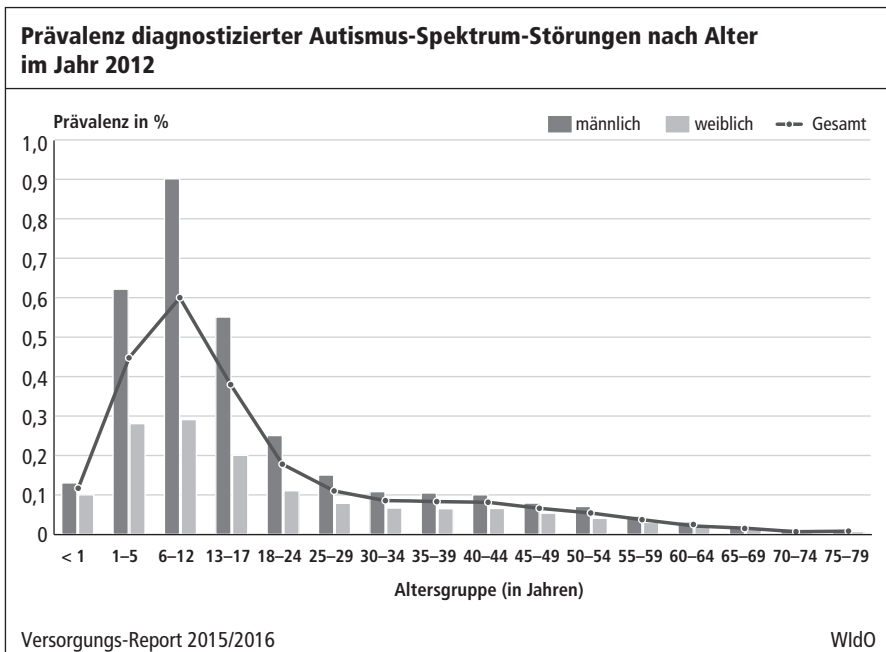
7

0,14 %) im Jahr 2006 auf 0,38 % (männlich: 0,54 %, weiblich: 0,20 %) im Jahr 2012 kontinuierlich zunimmt.

Betrachtet man die zeitliche Entwicklung der Prävalenz von ASS nach Altersklassen differenziert, ergibt sich das in Abbildung 7–2 dargestellte Bild: Während sich die Prävalenz bei Versicherten im Alter von 1 bis 5 Jahren ab dem Jahr 2009 allmählich auf ein Plateau hin entwickelt, steigt sie in den älteren Altersgruppen von Jahr zu Jahr recht kontinuierlich an.

Die Verteilung der Autismus-Diagnosen nach diagnostischer Subgruppe und Geschlecht ist in Tabelle 7–2 dargestellt. Mehr als die Hälfte der weiblichen Patien-

Abbildung 7–3



ten erhielt eine der unspezifischen Diagnosen F84.8 und F84.9, während der Anteil männlicher Patienten mit dieser Diagnose nur ein Drittel betrug. Bei den männlichen Patienten war die am häufigsten kodierte Diagnose der „frühkindliche Autismus“ (F84.0). Insgesamt wurde die Diagnose „frühkindlicher Autismus“ (F84.0) knapp dreimal so oft vergeben wie die Diagnose „Asperger-Syndrom“ (F84.5).

Analysiert man die der Abbildung 7–2 zugrunde liegenden Daten nach Bundesländern, so lässt sich am Beispiel des Jahres 2012 eine erhebliche regionale Streuung der Prävalenz diagnostizierter ASS feststellen: Brandenburg (0,55%), Bremen (0,49%) und Schleswig-Holstein (0,48%) liegen hier deutlich über dem Durchschnitt von 0,38%, während das Bundesland Bayern mit 0,28% erheblich darunter liegt (Daten nicht dargestellt).

Lohnend ist auch eine Betrachtung der ASS-Prävalenz nach Alter der Versicherten. Dabei zeigt sich zunächst ein Anstieg der Diagnoseprävalenz mit zunehmendem Lebensalter bis zu einem Spitzenwert von 0,60% (Jungen: 0,90%, Mädchen: 0,29%) in der Altersgruppe der 6- bis 12-Jährigen und danach mit weiterem Anstieg des Lebensalters ein stetiges Absinken der Prävalenz auf Werte unter 0,1% bei über 30-jährigen Versicherten (Abbildung 7–3). Bei den Hochaltrigen über 79 Jahre liegen die Werte teils deutlich unter 0,01%, weshalb diese Altersgruppe in der Grafik nicht mehr dargestellt wurde.

### 7.3.2 Komorbiditäten

Wie schon in der Einleitung dargestellt, liegen bei Patienten mit ASS häufig komorbide kinder- und jugendpsychiatrische Störungen vor. Insgesamt wiesen in den von uns analysierten Daten 56,9% der Patienten mindestens eine kinder- und jugendpsychiatrische Komorbidität auf, wobei der Anteil der Komorbiditäten mit höherem Lebensalter anstieg (67,8% in der Altersgruppe 18 bis 24 Jahre). Häufigste Komorbidität (28,2%) war eine IQ-Minderung, gefolgt von ADHS (20,1%), Störungen des Sozialverhaltens (12,5%) und Angststörungen (10,0%), wobei externalisierende Störungen (ADHS, Störungen des Sozialverhaltens) bei Mädchen weniger häufig auftraten. Tabelle 7–3 gibt eine alters- und geschlechtsdifferenzierte Übersicht der wichtigsten kinder- und jugendpsychiatrischen Komorbiditäten.

### 7.3.3 Therapie

Die derzeitigen therapeutischen Optionen in der Behandlung von Patienten mit Autismus-Spektrum-Störungen, für die zumindest ein Mindestmaß an Evidenz besteht, lassen sich in pharmakologische sowie verhaltenstherapeutische Interventionen gliedern. Beiden Behandlungsarten ist gemein, dass sie nur die Ausprägung der Symptome der ASS bzw. begleitender komorbider Störungen verringern, aber nicht kausal die zugrundeliegenden Kernsymptome beeinflussen können.

Abbildung 7–4 stellt den Anteil der ASS-Patienten dar, für die im Jahr 2012 mindestens eine Psychopharmaka-Verordnung rezeptiert wurde. Beginnend mit der Altersgruppe 1 bis 5 Jahre (15,4%) stieg der Anteil der Patienten mit ASS und Psychopharmakotherapie mit höherem Alter auf bis zu 52,6% bei den 18- bis 24-jährigen an. Über alle Altersgruppen ergab sich für Psychopharmakotherapie ein Durchschnittswert von ungefähr einem Drittel der Patienten (34,2%). Hinsichtlich der



Tabelle 7–3

**Anteil der Patienten (0–24 Jahre) mit Diagnose einer ASS und psychiatrischer Komorbidität im Jahr 2012 (in Prozent)**

Altersgruppe (in Jahren)	Mind. eine Komorbidität	ADHS	Störung des Sozialverhaltens	Angst	Depression	IQ-Minderung	Schlafstörung
<b>Weiblich</b>							
< 1	14,3	0,0	2,5	2,5	1,7	4,2	5,9
1–5	36,8	6,1	8,6	8,0	2,9	14,4	7,5
6–12	54,0	16,0	10,5	10,1	4,2	29,5	5,8
13–17	64,5	12,2	11,7	11,0	12,1	42,7	5,7
18–24	71,0	4,3	7,4	11,8	18,4	55,2	4,4
0–24	54,0	10,5	9,5	9,9	7,9	32,4	6,0
<b>Männlich</b>							
< 1	18,1	0,6	2,5	0,6	1,9	6,9	6,9
1–5	40,4	11,5	11,5	8,4	2,3	14,6	7,1
6–12	60,1	31,3	15,7	11,0	5,9	23,4	4,4
13–17	66,4	28,1	14,9	11,0	9,7	32,2	3,9
18–24	66,4	12,5	9,1	8,7	16,1	46,2	5,0
0–24	57,9	23,5	13,6	10,0	7,4	26,6	4,9
<b>Gesamt</b>							
< 1	16,5	0,4	2,5	1,4	1,8	5,7	6,5
1–5	39,3	9,9	10,6	8,3	2,5	14,6	7,2
6–12	58,7	27,8	14,5	10,8	5,5	24,8	4,7
13–17	66,0	24,1	14,1	11,0	10,3	34,8	4,3
18–24	67,8	10,0	8,6	9,6	16,8	48,9	4,8
0–24	56,9	20,1	12,5	10,0	7,6	28,2	5,2

Versorgungs-Report 2015/2016

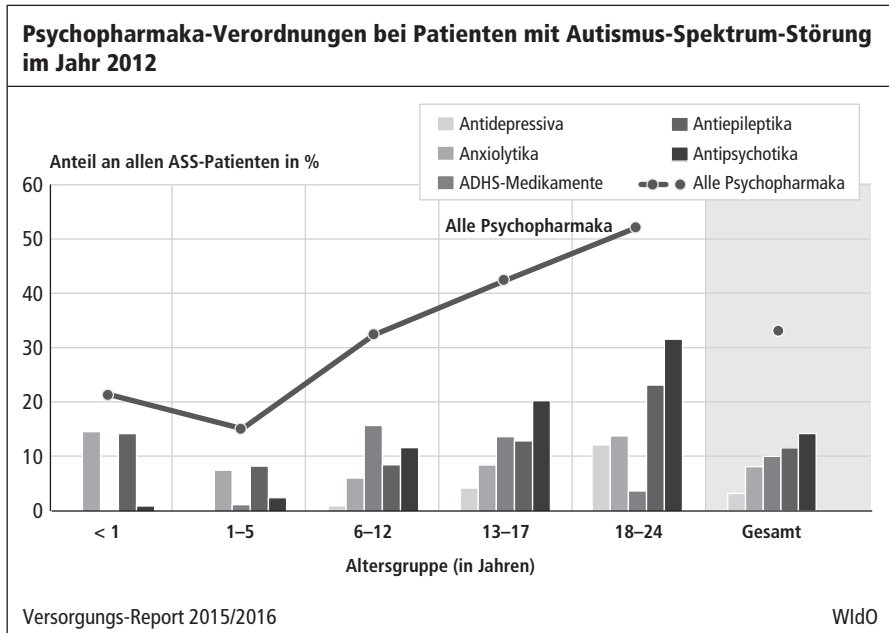
WldO

Substanzgruppen machten bei Patienten bis 5 Jahre Anxiolytika und Antiepileptika den Großteil der verordneten Substanzen aus, während bei den 6- bis 12-Jährigen ADHS-Medikamente und bei den 13- bis 24-Jährigen Antipsychotika jeweils die meistverordnete Substanzgruppe darstellten.

Ein deutlicher Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Patienten mit ASS hinsichtlich der Medikation zeigte sich für die Substanzgruppen Antipsychotika (15,6% vs. 11,5%), ADHS-Medikamente (12,3% vs. 4,4%), Anxiolytika (7,3% vs. 11,1%) und Antiepileptika (10,2% vs. 16,5%), nicht aber für Psychopharmakotherapie generell (34,9% vs. 32,1%; jeweils männlich vs. weiblich).

Eine Analyse der Verordnungen von Psychopharmaka für Patienten mit der Diagnose einer Autismus-Spektrum-Störung nach Wirkstoffen ergibt folgendes Bild: Meistverordneter Wirkstoff war im Jahr 2012 das Stimulans Methylphenidat, gefolgt vom atypischen Antipsychotikum Risperidon (siehe hierzu auch Kapitel 5 dieses Bandes) und dem Antiepileptikum bzw. „mood stabiliser“ Valproat (Tabelle 7–4).

Abbildung 7-4



Im Vergleich der krankenkassenseitig finanzierten Therapieformen war Pharmakotherapie (34,2% der Patienten) die am stärksten vertretene Therapieform. Am zweithäufigsten verordnet wurde Ergotherapie (24,9%), dicht gefolgt von Logopädie (23,7%). Psychotherapie erhielten 6,0% aller Patienten zwischen 0 und 24 Jahren.

Auffällige Geschlechtsunterschiede fanden sich bei der Verordnung von Psychopharmakotherapie, Ergotherapie, Logopädie und Psychotherapie nicht.

Bei der Verordnung von Psychopharmaka zeigten sich jedoch erhebliche regionale Unterschiede in der Verschreibungshäufigkeit. So erhielten von den ASS-Patienten mit Diagnose einer ASS in den Bundesländern Thüringen und Saarland 42,0% bzw. 40,4% Psychopharmaka, während es in Bremen und Berlin nur 24,8% bzw. 26,8% waren. Das gleiche Muster zeigte sich bei der Verordnung von Antipsychotika: Thüringen (22,0% mit Antipsychotika-Verordnungen) und das Saarland (21,1%) lagen hier wiederum an der Spitze, während Bremen (8,3%) und Berlin (10,0%) die Schlusslichter bei Verordnungen von Medikamenten aus dieser Substanzgruppe waren (Daten nicht dargestellt).

Ähnlich deutliche regionale Unterschiede zeigten sich auch bei den Psychotherapie- und Heilmittel-Verordnungen: In Sachsen erhielten 11,3% aller ASS-Patienten Psychotherapie, in Bremen wurde diese nur 2,5% der Betroffenen verordnet. Das gleiche Bild zeigte sich bei der Verordnung von Ergotherapie: Spitzenreiter war wiederum Sachsen (37,0%), das Schlusslicht erneut Bremen (14,0%). Bei der Verordnung von Logopädie schließlich erfolgten die häufigsten Verschreibungen in Thüringen (34,6%) und die wenigsten in Bayern (14,2%).

Tabelle 7–4

**Die bei Patienten mit Diagnose einer Autismus-Spektrum-Störung am häufigsten verordneten Psychopharmaka\* (2012)**

Rang	Substanz	Anteil an allen Psycho- pharmaka-Verordnungen (in %)	Anzahl der Verordnungen	Anteil an allen ASS-Patienten in (%)
1	Methylphenidat	16,3	15 651	9,5
2	Risperidon	13,5	12 935	9,6
3	Valproat	9,9	9 462	5,4
4	Pipamperon	6,5	6 242	3,3
5	Lamotrogin	4,2	4 015	1,9
6	Levetiracetam	4,1	3 974	2,4
7	Oxcarbazepin	3,2	3 047	1,7
8	Melatonin	2,8	2 641	1,1
9	Topiramat	2,6	2 502	1,5
10	Atomoxetin	2,5	2 398	1,4
11	Diazepam	2,5	2 387	4,6
12	Sultiam	1,7	1 615	1,4
13	Quetiapin	1,7	1 602	1,3
14	Melperon	1,6	1 527	1,1
15	Chlorprothixen	1,6	1 509	0,9
16	Lorazepam	1,4	1 338	2,5
17	Carbamazepin	1,4	1 321	0,9
18	Zonisamid	1,4	1 316	0,3
19	Phenobarbital	1,3	1 216	0,8
20	Levomepromazin	1,3	1 203	0,9
21	Zuclopenthixol	1,1	1 094	0,6
22	Clobazam	1,0	968	0,8
23	Promethazin	1,0	957	1,2
24	Aripiprazol	0,9	879	0,8
25	Ethosuximid	0,9	853	0,4

\* nach Anzahl der Verordnungen und Anteil an allen Psychopharmakaverordnungen

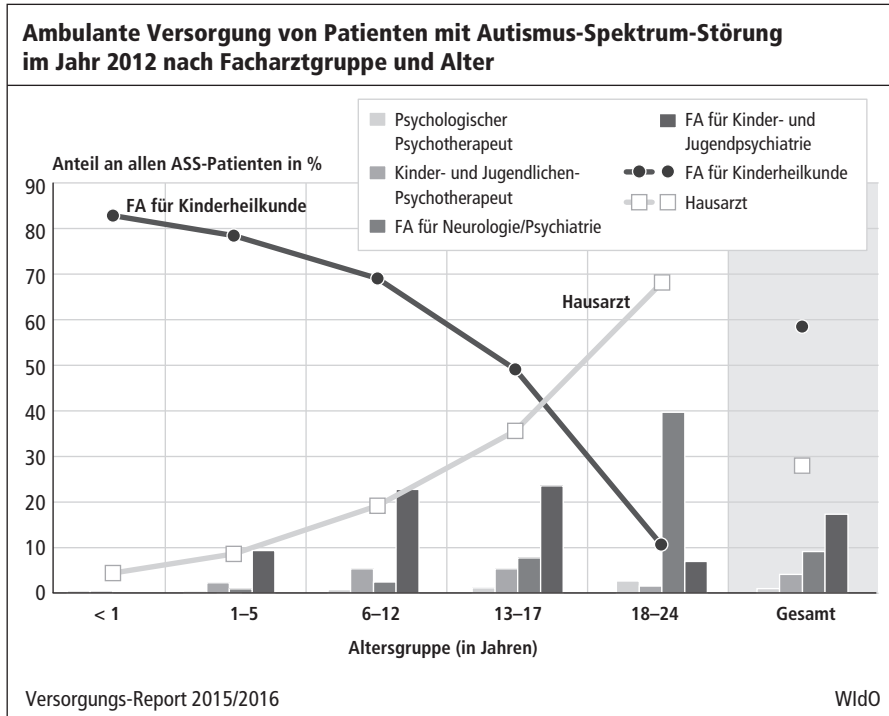
Versorgungs-Report 2015/2016

WlDo

**7.3.4 Versorgung nach Facharztgruppen**

Die Betreuung und medizinische Versorgung von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit ASS wird oft durch mehrere medizinisch-therapeutische Disziplinen gleichzeitig geleistet. Hierzu gehören z. B. Fachärztinnen/-ärzte (FÄ) für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, FÄ für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, FÄ für Psychiatrie, FÄ für Neurologie, aber auch Psychologische (Kinder- und Jugend-)Psychotherapeuten und FÄ für Allgemeinmedizin. Abbildung 7–5 zeigt die Verteilung der Kontakte von Patienten mit ASS zu den einzelnen medizinisch-therapeutischen Disziplinen nach Altersgruppen für das Jahr 2012. In

Abbildung 7–5



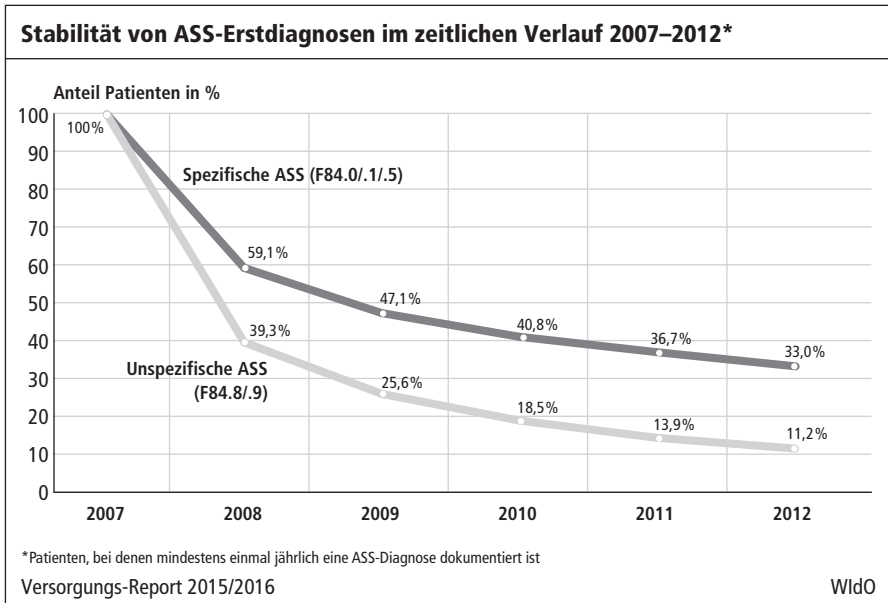
der Altersgruppe 0 bis 17 Jahre waren Kinderärzte die für die medizinische Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ASS am häufigsten kontaktierte Facharztgruppe, während im jungen Erwachsenenalter Hausärzte diese Position einnahmen, gefolgt von Psychiatern und Neurologen.

### 7.3.5 Diagnosepersistenz

Wie in der Einleitung bereits erörtert, hat in den vergangenen Jahren die Prävalenz von ASS deutlich zugenommen. Da in diesem Kontext nicht auszuschließen ist, dass die Diagnose „Autismus“ auch eine gewisse „Modediagnose“ darstellt und einer Diagnosestellung nicht immer die diagnostischen Goldstandards zugrunde liegen, ist von Interesse, wie „stabil“ ASS-Diagnosen im zeitlichen Verlauf sind. Deshalb soll abschließend die Persistenz erstmals diagnostizierter Autismus-Spektrum-Störungen betrachtet werden. Hierzu wurden ausschließlich die 3 927 Patienten mit einer erstmaligen Diagnose im Jahr 2007 und mindestens einem diagnosefreien Jahr vorab berücksichtigt, um eine möglichst homogene Gruppe vom Beginn ihrer Erst-diagnose an zu beobachten.

Von diesen Personen (Durchschnittsalter: 8,7 Jahre) mit einer erstmaligen Diagnose irgendeiner ASS (d. h. (F84.0/.1/.5/.8/.9) im Jahr 2007 wiesen im Jahr 2012 nur noch 34,7% irgendeine dieser Diagnosen auf (Daten nicht dargestellt), Diagnosen

Abbildung 7–6



in den Jahren dazwischen wurden hierbei nicht berücksichtigt. Tut man dies, erhielten 21,7% in allen Jahren irgendeine der o. g. Diagnosen.

Legt man noch strengere Maßstäbe an und zählt nur jene Fälle, für die zwischen 2007 und 2012 eine spezifische (F84.0/.1/.5) bzw. unspezifische (F84.8/.9) ASS-Diagnose in jedem Jahr kontinuierlich fortgeschrieben wurde, kommt man auf eine Persistenz von 33,0% für spezifische Diagnosen bzw. 11,2% für unspezifische Diagnosen. Wie Abbildung 7–6 zeigt, sinkt der Anteil der nicht fortgeschriebenen ASS-Diagnosen bei beiden diagnostischen Subgruppen im ersten Jahr am stärksten ab.

## 7.4 Diskussion

Die vorliegende Untersuchung stellt erst die zweite Routinedaten-basierte Studie zur Versorgung von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit ASS in Deutschland dar. Darüber hinaus ist sie mit einem Studienkollektiv von 14 749 (2006) bis 21 186 (2012) Patienten mit der Diagnose einer ASS im internationalen Vergleich nach der Studie von Mandell et al. (2008) die zweitgrößte Untersuchung dieser Art.

Ein wichtiges Ergebnis dieser Studie ist die deutliche Zunahme der Prävalenz von ASS-Diagnosen im untersuchten 7-Jahres-Zeitraum von 0,22% auf 0,38% in der Gruppe der Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter von 0 bis 24 Jahren. Dieses Resultat steht im Einklang mit der internationalen Forschungsli-

teratur, in der gleichfalls eine Zunahme der Prävalenz von ASS über die letzten Jahre berichtet wird (Fombonne 2009), liegt allerdings deutlich unter der für die USA angegebenen ASS-Prävalenz von 1,3 % im Jahr 2010 (HHS 2010). Wie schon in der Einleitung beschrieben, sind die Gründe für die Prävalenzzunahme nicht restlos aufgeklärt – neben vermehrter Diagnostik vorhandener ASS aufgrund einer erhöhten Sensibilisierung von Eltern, Schulen und Ärzten für dieses Störungsbild, besseren diagnostischen Instrumenten sowie veränderten diagnostischen Kriterien ist auch eine tatsächliche Prävalenzzunahme denkbar. Als mögliche Einflussfaktoren werden derzeit u. a. ältere Eltern, erhöhte Luftverschmutzung sowie weitere Faktoren diskutiert (Durkin et al. 2008; Fombonne 2009; Volk et al. 2013).

Darüber hinaus ist zu bedenken, dass die Diagnose möglicherweise auch wider besseres Wissen anstelle einer anderen durch den behandelnden Arzt vergeben wird, um z. B. einem Kind mit geistiger Behinderung eine bessere Förderung zu ermöglichen (Shattuck 2006). Ebenso sind Fallkonstellationen denkbar, in denen Eltern auf die Vergabe dieser Diagnose drängen, weil ASS möglicherweise als weniger stigmatisierend als andere psychiatrische Diagnosen (z. B. geistige Behinderung, ADHS) empfunden werden (Durand-Zaleski et al. 2012; Haker 2014; Thys et al. 2014). Nicht zuletzt sind in diesem Zusammenhang auch unsere Ergebnisse zur Stabilität der Diagnose „Autismus-Spektrum-Störung“ zu berücksichtigen, die insgesamt nur bei etwa einem Fünftel der entsprechend diagnostizierten „Patienten“ über einen 5-Jahres-Zeitraum hinweg konstant Bestand hatte. Neben den vorgenannten Gründen ist vermutlich auch die unzureichende Versorgungslage für Patienten mit (Verdachts-)Diagnose einer ASS hieran beteiligt: Außer den wenigen qualifizierten universitären Spezialsprechstunden für ASS steht nur eine geringe Zahl kompetenter und erfahrener Spezialambulanzen zur Verfügung. Dies kann dazu führen, dass ein Teil der Familien, die sich eine entsprechende Diagnostik für ihr Kind wünschen, von unzureichend qualifizierten Stellen beraten wird und eine ASS-Diagnose möglicherweise nicht nach den derzeitigen diagnostischen Goldstandards gestellt und dadurch zu selten oder zu häufig diagnostiziert wird. Analog zu Daten aus den USA (Kalkbrenner et al. 2011) erklärt vermutlich auch in den verschiedenen deutschen Bundesländern eine Ungleichverteilung qualifizierter Institutionen zur Autismus-Diagnostik sowie die allgemeine Verfügbarkeit medizinischer Infrastruktur zumindest teilweise die regionalen Unterschiede der ASS-Prävalenzen.

Die deutlich geringeren Prävalenzen von ASS-Diagnosen bei Versicherten mit einem Alter von über 24 Jahren erklären sich daraus, dass in dieser Altersgruppe der Anteil der nicht-diagnostizierten Personen mit ASS deutlich größer ist. Dies liegt daran, dass das Störungsbild „Autismus“ erst in den letzten Jahren und Jahrzehnten stärker sowohl in das öffentliche Bewusstsein als auch in das der Mediziner gerückt ist und deshalb häufig keine alterstypische Diagnosestellung (d. h. im Kindes- und Jugendalter) erfolgte. Eine Diagnose im Erwachsenenalter wird dadurch erschwert, dass es keine standardisierten diagnostischen Verfahren und nur wenige spezialisierte ASS-Ambulanzen für Erwachsene gibt (Lehnhardt et al. 2013).

Auch wenn man die im vorigen Absatz aufgeführten Faktoren berücksichtigt, liegt die Quote der über eine Dauer von fünf Jahren konstant (d. h. mindestens in einem Quartal pro Jahr) fortgeschriebenen ASS-Diagnosen mit 11,2 % (unspezifische Diagnosen) bzw. 33,0 % (spezifische Diagnosen) deutlich unter den aus der

Literatur berichteten Zahlen. Zwar ist bekannt, dass die Diagnosen innerhalb der einzelnen ASS-Subgruppen durchaus wechseln können und dies häufiger bei unspezifischen ASS-Diagnosen vorkommt (Daniels et al. 2011). Auch ist denkbar, dass Patienten mit nur leicht ausgeprägter ASS-Symptomatik ein oder auch mehrere Jahre lang nicht beim Arzt vorgestellt werden.

In der Übersichtsarbeit von Woolfenden et al. (2012) waren jedoch in Stichproben mit überwiegend normalem IQ und einem Durchschnittsalter von über 5 Jahren (also analog zur vorliegenden Analyse) zwischen 77% und 100% der ASS-Diagnosen über Zeiträume zwischen einem und 32,5 Jahren konstant und in der danach erschienenen Arbeit von Wiggins et al. (2012) behielten in einem 4-Jahres-Zeitraum sogar 96% der untersuchten Kinder eine Diagnose einer ASS bei. Diese Vergleichszahlen weisen auf einen sehr großzügigen Umgang mit der Erstdiagnose „Autismus-Spektrum-Störung“ in der von uns untersuchten Studienpopulation, die immerhin über ein Viertel (28,4%) (Hoffmann und Bachmann 2014) der deutschen Kinder und Jugendlichen abbildet, hin und lassen auf einen erheblichen Anteil von Fehldiagnosen schließen. Bedenkt man die erheblichen Konsequenzen solcher „falsch-positiver“ Diagnosen (z. B. Erfordernis von Integrationshelfern, Aufnahme einer Autismus-spezifischen Therapie, Fehlverordnung von Psychopharmakotherapie, Stigmatisierung des Kindes/Jugendlichen), die erhebliche Kapazitäten im Gesundheits- bzw. Sozialsystem binden und die letztlich für das eigentlich vorliegende Krankheitsbild die „falsche“ Behandlung sind, stellt sich die Frage, wie hier Abhilfe zu schaffen ist.

Eine Möglichkeit ist die Verengung der diagnostischen Kriterien für ASS, wie es bereits im vorwiegend in den USA genutzten Diagnosemanual DMS-5 geschehen ist, was einer US-amerikanischen Untersuchung zufolge zu einer Abnahme diagnostizierter ASS um ca. 40% führen könnte (McPartland et al. 2012). Ein anderer Weg könnte die Etablierung und Einforderung standardisierter diagnostischer Algorithmen durch die Krankenkassen, ggf. auch eine Zertifizierung qualifizierter Autismus-Ambulanzen sein, um den derzeit definitiv vorhandenen „Wildwuchs“ in der deutschen Versorgungslandschaft hinsichtlich Autismus-Diagnostik und -Therapie zu reduzieren.

Hinsichtlich der Häufigkeiten psychiatrischer Komorbiditäten von 56,9% ähneln die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung denen einer Studie an Versicherten der BARMER GEK, die eine Häufigkeit von 64,8% für neurologische und psychiatrische Komorbiditäten fand (Bachmann et al. 2013). Simonoff et al. (2008) berichten in einer britischen Studie einen noch etwas höheren Anteil von 70,8% psychiatrischen Komorbiditäten. Dieser Unterschied ist am ehesten auf die – im Gegensatz zu den unserer Untersuchung zugrundeliegenden Sekundärdaten – sehr strukturierte Erfassung der Komorbiditäten in der Studie von Simonoff et al. zurückzuführen.

Rund ein Drittel der Patienten (34,2%) unserer Studienpopulation erhielt im Jahr 2012 mindestens eine Psychopharmaka-Verordnung, was recht genau dem entsprechenden Anteil in der BARMER GEK-Studie (33,0% im Jahr 2009) entspricht. Im internationalen Vergleich liegt dieser Anteil deutlich unter den Verschreibungsquoten in den USA (40–95%) (Bachmann et al. 2013), aber ähnlich hoch wie in Großbritannien (29%) (Murray et al. 2014). Dies entspricht auch dem Befund von Hsia et al. (2014), dass die Verschreibungsquoten von Psychopharmaka bei ASS in

europäischen Ländern unter denen der USA liegen. Beim Zusammenhang zwischen Alter und Psychopharmakotherapie sind unsere Ergebnisse, ebenso wie die der BARMER GEK-Studie, allerdings gegensätzlich zu den Daten von Hsia et al., die bei Kindern höhere Verordnungsprävalenzen als bei Erwachsenen fanden. Ein Grund für diese Diskrepanz mag die von Hsia et al. genutzte Datenbank und Methodik sein, die anfällig für Ergebnis-Verzerrungen ist (Bachmann und Hoffmann 2014).

Hinsichtlich der einzelnen Substanzgruppen wurden in unserer Analyse Antipsychotika am häufigsten verordnet, knapp gefolgt von Antiepileptika und ADHS-Medikamenten. Dies ist ein etwas anderes Bild als in der BARMER GEK-Studie (ADHS-Medikamente > Antipsychotika > Antiepileptika), der Unterschied ist aufgrund der nur geringen Prävalenzunterschiede zwischen den einzelnen Gruppen aber nicht relevant. Im internationalen Vergleich sind Antipsychotika ebenfalls die meistverordnete Substanzgruppe (Hsia et al. 2014), am ehesten mit dem leitlinienkonformen Ziel der Reduktion aggressiven Verhaltens (Kendall et al. 2013).

Die am häufigsten verschriebenen Wirkstoffe (Methylphenidat > Risperidon > Valproat) sind die gleichen wie in der BARMER GEK-Studie und entsprechen auch den internationalen Trends (USA: Risperidon, UK: Methylphenidat; Hsia et al. 2014).

Die Ursachen der deutlichen regionalen Unterschiede in der Psychopharmaka-Verschreibung bei ASS, bei denen insbesondere die Stadtstaaten Bremen und Berlin geringere Prävalenzen zeigten, sind unklar. Hier kommt eine deutliche Limitierung unserer Untersuchung zum Tragen, da uns die Verordnungsdaten ausschließlich in Psychiatrischen Institutsambulanzen und Sozialpädiatrischen Zentren behandelter Patienten nicht zur Verfügung standen. Da die vorgenannten Einrichtungen in einigen Regionen einen erheblichen Teil der Patienten mit ASS versorgen, kann es durch das Fehlen dieser Daten sowohl zu einer regionalen Verzerrung der Ergebnisse als auch zu einer Unterschätzung der Diagnose- und Behandlungs-Prävalenz kommen: Eine Modellrechnung für das Jahr 2012 ergab, dass die von uns untersuchte Studienpopulation nur 86,1% aller AOK-Patienten mit ASS-Diagnose erfasste. Für die Diagnose-Prävalenz bedeutet dies beispielsweise, dass der wahre Wert bei Einschluss aller AOK-Patienten mit ASS-Diagnose um 0,06% höher liegt.

Aus dem gleichen Grund kann auch die Rolle der verschiedenen Facharztgruppen in der Versorgung von Patienten mit ASS nicht abschließend beurteilt werden, wenngleich deutlich wird, dass zumindest im Kindes- und Jugendalter Pädiater hierbei – mit deutlichem Abstand zu Kinder- und Jugendpsychiatern und anderen Facharztgruppen – die führende Position einnehmen.

Der Anteil von Psychotherapie-Verordnungen ist mit 6% recht gering, wenn man die zumindest befriedigende Evidenz verhaltenstherapeutisch orientierter Interventionen bedenkt (Kendall et al. 2013; Reichow et al. 2012). Allerdings muss hier berücksichtigt werden, dass z. B. auch Frühförderstellen solche Interventionen anbieten, Eltern bestimmte Therapieformen auch privat bezahlen und die Verfügbarkeit psychotherapeutischer Ressourcen regional limitiert sein kann.

Der hohe Anteil logopädischer Verordnungen erscheint grundsätzlich sinnvoll, wenn man den großen Anteil von Sprachentwicklungsverzögerungen bei Patienten mit ASS bedenkt, wird aber andererseits durch Unklarheit hinsichtlich der Therapieeffekte in Frage gestellt (Adams et al. 2012; Schreibman und Stahmer 2014).



Die Verordnung von Ergotherapie für jeden vierten Patienten (bei fehlender Evidenz ihrer Wirksamkeit bei ASS, Kendall et al. 2013) stellen ein deutsches Spezifikum dar, das es so in keinem anderen Land der Welt gibt. Ähnliche Anteile von Ergotherapie-Verordnungen finden sich auch in der Versorgung von Kindern mit ADHS, wo sie der hauptsächliche Kostentreiber sind (Braun et al. 2013). Insofern ist der große Anteil dieser Verordnungen eher kritisch zu sehen. Allerdings muss auch bedacht werden, dass mitunter auch komplexere verhaltensnahe Interventionen als „Ergotherapie“ abgerechnet werden und Ergotherapie bei den im Rahmen von ASS nicht seltenen Störungen der Grobmotorik für einen umschriebenen Zeitraum indiziert sein kann.

Abschließend muss darauf hingewiesen werden, dass die in diesem Kapitel dargestellten Analysen auf Sekundärdaten beruhen und dadurch verschiedenen, in Kapitel 18 dieses Bandes genauer beschriebenen Limitationen unterliegen. Hierzu gehörten unter anderem die Zuverlässigkeit der von Ärzten sehr unterschiedlicher Fachrichtungen kodierte Hauptdiagnosen und Komorbiditäten.

Auch ist zu bedenken, dass ein signifikanter Anteil von Behandlungen für Patienten mit ASS nicht über die Krankenkassen, sondern über andere Kostenträger (z. B. Gesundheitsamt, Jugendamt) abgerechnet wird, zudem werden insbesondere nicht-schulmedizinische Behandlungen (Golnik und Ireland 2009) häufig privat finanziert.

Nicht zuletzt existieren auch Unterschiede in der Versichertenstruktur zwischen den verschiedenen gesetzlichen Krankenkassen, die eine Verallgemeinerung unserer Ergebnisse auf die deutsche Bevölkerung nicht zulassen (Hoffmann und Bachmann 2014).

## 7.5 Schlussfolgerung

Die vorstehend dargestellten und diskutierten Ergebnisse zeigen eine erhebliche Zunahme diagnostizierter Autismus-Spektrum-Störungen in den vergangenen Jahren. Der Anteil von ASS-Patienten mit Psychopharmaka-Verordnungen liegt in Deutschland deutlich unter dem Niveau der USA. Die inkomplette Diagnosepersistenz weist auf einen signifikanten Anteil an Fehldiagnosen hin, was die Frage nach der Disseminierung, Etablierung und Sicherung sinnvoller diagnostischer Standards aufwirft.

## Literaturverzeichnis

- Adams C, Lockton E, Freed J, Gaile J, Earl G, McBean K, Nash M, Green J, Vail A, Law J. The Social Communication Intervention Project: a randomized controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder. *Int J Lang Commun Disord* 2012; 47: 233–44.
- Bachmann CJ, Hoffmann F. Determination of psychotropic use in children and adolescents from a prescription database: methodological issues. *Psychopharmacology (berl)* 2014; 231: 3809–11.

- Bachmann CJ, Manthey T, Kamp-Becker I, Glaeske G, Hoffmann F. Psychopharmacological treatment in children and adolescents with autism spectrum disorders in Germany. *Res Dev Disabil* 2013; 34: 2551–63.
- Braun S, Zeidler J, Linder R, Engel S, Verheyen F, Greiner W. Treatment costs of attention deficit hyperactivity disorder in Germany. *Eur J Health Econ* 2013; 14: 939–45 Buescher AV, Cidav Z, Knapp M, Mandell DS. Costs of autism spectrum disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA Pediatr* 2014; 168: 721–8.
- Charman T, Pickles A, Simonoff E, Chandler S, Loucas T, Baird G. IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Psychol Med* 2011; 41: 619–27.
- Daniels AM, Rosenberg RE, Law JK, Lord C, Kaufmann WE, Law PA. Stability of initial autism spectrum disorder diagnoses in community settings. *J Autism Dev Disord* 2011; 41: 110–21.
- Durand-Zaleski I, Scott J, Rouillon F, Leboyer M. A first national survey of knowledge, attitudes and behaviours towards schizophrenia, bipolar disorders and autism in France. *BMC Psychiatry* 2012; 12: 128.
- Durkin MS, Maenner MJ, Newschaffer CJ, Lee LC, Cunniff CM, Daniels JL, Kirby RS, Leavitt L, Miller L, Zahorodny W, Schieve LA. Advanced parental age and the risk of autism spectrum disorder. *Am J Epidemiol* 2008; 168: 1268–76.
- Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, Kim YS, Kauchali S, Marcin C, Montiel-Nava C, Patel V, Paula CS, Wang C, Yasamy MT, Fombonne E. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res* 2012; 5: 160–79.
- Fombonne E. Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatr Res* 2009; 65: 591–8.
- Golnik AE, Ireland M. Complementary alternative medicine for children with autism: a physician survey. *J Autism Dev Disord* 2009; 39: 996–1005.
- Haker H. Asperger-Syndrom – eine Modediagnose? *Praxis (Bern 1994)* 2014; 103: 1191–6.
- Hoffmann F, Bachmann CJ. Differences in sociodemographic characteristics, health, and health service use of children and adolescents according to their health insurance funds. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 2014; 57: 455–63.
- Hsia Y, Wong AY, Murphy DG, Simonoff E, Buitelaar JK, Wong IC. Psychopharmacological prescriptions for people with autism spectrum disorder (ASD): a multinational study. *Psychopharmacology (Berl)* 2014; 231: 999–1009.
- Kalkbrenner AE, Daniels JL, Emch M, Morrissey J, Poole C, Chen JC (2011) Geographic access to health services and diagnosis with an autism spectrum disorder. *Ann Epidemiol* 21: 304–310.
- Kamp-Becker I, Schröder J, Remschmidt H, Bachmann CJ. Health-related quality of life in adolescents and young adults with high functioning autism-spectrum disorder. *Psychosoc Med* 2010; 7.
- Kamp-Becker I, Schroeder J, Muehlan H, Remschmidt H, Becker K, Bachmann CJ. Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Kinder Jugendpsychiatr Psychother* 2011; 39: 123–31.
- Kendall T, Megnin-Viggars O, Gould N, Taylor C, Burt LR, Baird G. Management of autism in children and young people: summary of NICE and SCIE guidance. *BMJ* 2013; 347: f4865.
- Lai MC, Lombardo MV, Baron-Cohen S. Autism. *Lancet* 2014; 383: 896–910.
- Lehnhardt FG, Gawronski A, Pfeiffer K, Kockler H, Schilbach L, Vogeley K. The investigation and differential diagnosis of Asperger syndrome in adults. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110: 755–63.
- Mandell DS, Morales KH, Marcus SC, Stahmer AC, Doshi J, Polsky DE. Psychotropic medication use among Medicaid-enrolled children with autism spectrum disorders. *Pediatrics* 2008; 121: e441–8.
- McPartland JC, Reichow B, Volkmar FR. Sensitivity and specificity of proposed DSM-5 diagnostic criteria for autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2012; 51: 368–83.
- Murray ML, Hsia Y, Glaser K, Simonoff E, Murphy DG, Asherson PJ, Eklund H, Wong IC. Pharmacological treatments prescribed to people with autism spectrum disorder (ASD) in primary health care. *Psychopharmacology (Berl)* 2014; 231: 1011–21.
- Reichow B, Barton EE, Boyd BA, Hume K. Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database Syst Rev* 10 2012: Cd009260.

- Schreibman L, Stahmer AC. A randomized trial comparison of the effects of verbal and pictorial naturalistic communication strategies on spoken language for young children with autism. *J Autism Dev Disord* 2014; 44: 1244–51.
- Shattuck PT. The contribution of diagnostic substitution to the growing administrative prevalence of autism in US special education. *Pediatrics* 2006; 117: 1028–37.
- Simonoff E. Autism spectrum disorder: prevalence and cause may be bound together. *Br J Psychiatry* 2012; 201: 88–89.
- Simonoff E, Jones CR, Baird G, Pickles A, Happe F, Charman T. The persistence and stability of psychiatric problems in adolescents with autism spectrum disorders. *J Child Psychol Psychiatry* 2013; 54: 186–94.
- Simonoff E, Pickles A, Charman T, Chandler S, Loucas T, Baird G. Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2008; 47: 921–9.
- Thys E, Struyven CI, Danckaerts M, De Hert M. [The stigmatising of schizophrenia and autism in the Flemish daily papers]. *Tijdschr Psychiatr* 2014; 56: 365–74.
- Tonge BJ, Bull K, Brereton A, Wilson R. A review of evidence-based early intervention for behavioural problems in children with autism spectrum disorder: the core components of effective programs, child-focused interventions and comprehensive treatment models. *Curr Opin Psychiatry* 2014; 27: 158–65.
- U.S. Department of Health and Human Services (HHS). Centers for Disease Control and Prevention (2014) Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years – autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. *MMWR Surveill Summ* 2014; 63: 1–21.
- Volk HE, Lurmann F, Penfold B, Hertz-Picciotto I, McConnell R. Traffic-related air pollution, particulate matter, and autism. *JAMA Psychiatry* 2013; 70: 71–77.
- Wazana A, Bresnahan M, Kline J. The autism epidemic: fact or artifact? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007; 46: 721–30.
- Wiggins LD, Baio J, Schieve L, Lee LC, Nicholas J, Rice CE. Retention of autism spectrum diagnoses by community professionals: findings from the autism and developmental disabilities monitoring network, 2000 and 2006. *J Dev Behav Pediatr* 2012; 33: 387–95.
- Woolfenden S, Sarkozy V, Ridley G, Williams K. A systematic review of the diagnostic stability of Autism Spectrum Disorder. *Res Autism Spectr Disor* 2012; 6: 345–54.