

Aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
(Prof. Dr. med. J. Wiltfang)  
der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen

# **Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Vergleich von Voll- und Minderjährigen**

Ein VIPP-Datenbankprojekt

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades  
der Medizinischen Fakultät der  
Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

**Rebecca Büchsel**

aus

Heilbronn

Göttingen 2021

Dekan: Prof. Dr. med. W. Brück

### **Betreuungsausschuss**

Betreuer: PD Dr. med. B. Kis

Ko-Betreuerin: Prof. Dr. med. L. Poustka

### **Prüfungskommission**

Referent: PD Dr. med. B. Kis

Ko-Referentin: Prof. Dr. med. L. Poustka

Promotorvertretung: Prof. Dr. mult. T. Meyer

Datum der mündlichen Prüfung: 02.06.2022

Hiermit erkläre ich, die Dissertation mit dem Titel "Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Vergleich von Voll- und Minderjährigen. Ein VIPP-Datenbankprojekt" eigenständig angefertigt und keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet zu haben.

Tübingen, den 20.05.2022

.....

R. Büchsel

Die Daten, auf denen die vorliegende Arbeit basiert, wurden teilweise publiziert:

**Büchsel R**, Belz M, Wiltfang J, Wolff-Menzler C, Kis B (2019): (Teil-)stationäre Therapie von Voll- und Minderjährigen mit einer hyperkinetischen Störung in der deutschen Psychiatrie. Rahmenbedingungen, Diagnosevergabe und Komorbiditäten. *Nervenarzt* 91, 433-438

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>V</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Historie der ADHS .....	1
1.2 Definition der ADHS .....	3
1.2.1 Klassifikation nach ICD-10 .....	3
1.2.2 Klassifikation nach DSM-IV .....	4
1.2.3 DSM-IV und ICD-10 im Vergleich.....	5
1.2.4 Neuerungen im DSM-V .....	7
1.2.5 Ausblick: ICD-11.....	8
1.3 Diagnostik.....	8
1.3.1 Spezialfall ADHS im Erwachsenenalter .....	9
1.3.2 Differentialdiagnostik .....	10
1.4 Prävalenz.....	10
1.5 Komorbiditäten .....	13
1.5.1 Depression.....	14
1.5.2 Sterberate und Suizidalität.....	15
1.5.3 Angststörungen.....	15
1.5.4 Störungen des Sozialverhaltens.....	15
1.5.5 Zwangsstörungen .....	16
1.5.6 Suchterkrankungen.....	16
1.5.7 Lernschwäche, Entwicklungsstörungen, oppositionelles und Trotzverhalten .....	17
1.5.8 Immunassoziierte Erkrankungen.....	17
1.5.9 ADHS als Komorbidität .....	18
1.6 Forschungsfragestellungen.....	18
1.6.1 Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung .....	19
1.6.2 Alter, Geschlecht und ADHS.....	19
1.6.3 ADHS und Komorbidität.....	20
<b>2 Methode .....</b>	<b>21</b>
2.1 Nutzbarkeit der Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) .....	21
2.2 VIPP-Datenbank.....	21
2.3 Methodik der Auswertung und Limitierungen der Methode .....	22
2.4 Analysetools .....	24
<b>3 Ergebnisse.....</b>	<b>25</b>

3.1	Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung .....	25
3.1.1	Geographische Unterschiede in der Diagnosehäufigkeit.....	26
3.1.2	Verteilung auf die Kostenträger.....	28
3.1.3	Wegstrecken zur behandelnden Einrichtung.....	30
3.2	Alter, Geschlecht und ADHS.....	30
3.2.1	Altersklassen: Diagnosehäufigkeit und Geschlechterverteilung .....	31
3.2.2	Altersklassen: Subdiagnosen, Therapieeinheiten und Verweildauer .....	32
3.3	ADHS und Komorbidität.....	34
3.3.1	Begleiterkrankungen bei Patienten mit ADHS.....	34
3.3.2	ADHS als Komorbidität .....	36
3.3.3	Begleiterkrankungen: Unterschiede zwischen Minder- und Volljährigen .....	37
<b>4</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>41</b>
4.1	Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung .....	41
4.1.1	Wie ist die Diagnosehäufigkeit geographisch verteilt? .....	41
4.1.2	Unterscheiden sich die Fallzahlen unter den Kostenträgern? .....	41
4.1.3	Welche Wegstrecken zur behandelnden Einrichtung werden von den Patienten zurückgelegt? .....	42
4.2	Alter, Geschlecht und ADHS.....	43
4.2.1	Gibt es Unterschiede in den Altersklassen in Bezug auf Geschlechterverteilung und Diagnosehäufigkeit? .....	43
4.2.2	Gibt es in den Altersklassen Unterschiede in der Verteilung auf die Subdiagnosen, Therapieeinheiten oder Verweildauer?.....	44
4.3	ADHS und Komorbidität.....	45
4.3.1	Welches sind die häufigsten Begleiterkrankungen bei Patienten mit ADHS?.....	45
4.3.2	Bei welchen (psychiatrischen) Erkrankungen wurde ADHS gehäuft als Nebendiagnose kodierte?.....	46
4.3.3	Gibt es bei den Begleiterkrankungen Unterschiede zwischen Voll- und Minderjährigen? .....	47
4.4	Ausblick.....	48
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>51</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Screenshot der VIPP-Datenbank zur Übersicht über deren Funktionen .....	22
Abbildung 2: Verteilung der Fälle mit ADHS und der Einrichtungen auf die Bundesländer ...	27
Abbildung 3: Verteilung von ADHS-Diagnosen auf die Krankenkassen .....	29
Abbildung 4: Verteilung der Fälle auf zurückgelegte Wegstrecken zur behandelnden Einrichtung .....	30
Abbildung 5: Männliche und weibliche Patienten und Behandlungsfälle der ADHS 2015, aufgeschlüsselt nach minderjähriger und volljähriger Altersklasse .....	32
Abbildung 6: Minderjährige und volljährige Behandlungsfälle der ADHS 2015, aufgeschlüsselt nach einzelnen Diagnosen .....	33
Abbildung 7: Anzahl der Therapieeinheiten pro Woche und Patient / Verweildauer mit zugehörigen Standardabweichungen (Fehlerbalken) .....	34
Abbildung 8: Nebendiagnosen der ADHS 2015, aufgeschlüsselt nach minderjährigen und volljährigen Behandlungsfällen .....	38

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich der Kriterien von ICD-10 und DSM-IV .....	5
Tabelle 2: Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung für die Behandlungsfälle in 2015.....	25
Tabelle 3: Mitgliederzahlen der gesetzlichen Krankenkassen 2015 laut Krankenkassen.net .....	28
Tabelle 4: Alter, Geschlecht und ADHS .....	31
Tabelle 5: Nebendiagnosen von ADHS .....	35
Tabelle 6: ADHS als Komorbidität .....	36
Tabelle 7: ADHS und Komorbidität.....	39

## Abkürzungsverzeichnis

ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung, <i>attention deficit hyperactivity disorder</i>
AG ADHS	Arbeitsgemeinschaft ADHS der Kinder- und Jugendärzte e. V.
APA	Amerikanische psychiatrische Gesellschaft, <i>American Psychiatric Association</i>
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften e. V.
BÄK	Bundesärztekammer
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde
DIMDI	Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information
DRG	Diagnosebezogene Fallgruppen, <i>diagnosis related groups</i>
DSM	Diagnostischer und statistischer Leitfaden psychischer Störungen, <i>diagnostic and statistical manual of mental disorders</i>
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HKS	Hyperkinetische Störung
ICD	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten, <i>international statistical classification of diseases</i>
VIPP	Versorgungsrelevante Indikatoren in der Psychiatrie und Psychosomatik
WHO	Weltgesundheitsorganisation, <i>World Health Organization</i>
WURS	<i>Wender Utah Rating Scale</i>

# 1 Einleitung

## 1.1 Historie der ADHS

Die Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist eine vergleichsweise „junge Krankheit“. Erstmals als solche gesehen wurde sie 1902 vom Kinderarzt George Frederic Still, nämlich als „manifestierter Defekt der moralischen Kontrolle, ohne Intelligenzminderung und ohne körperliche Erkrankung“. Zuvor hatte bereits Sir Alexander Crichton 1798 ein Werk in drei Bänden publiziert, in dem er unter anderem in diversen Fallstudien Symptome beschrieb, die heute durchaus mit Kriterien des DSM-IV (Diagnostischer und statistischer Leitfaden psychischer Störungen) vereinbar sind. Er postulierte zwei Ursachen für die Symptome: erstens „das Unvermögen, für eine bestimmte Sache das nötige Maß an Aufmerksamkeit aufzubringen“ und zweitens „das angeborene oder erworbene Unvermögen für irgendeine Sache das nötige Maß an Aufmerksamkeit aufzubringen“. Allerdings fehlen in Crichtons Ausführungen jegliche Symptome von Hyperaktivität und es ist unklar, ob die Patienten, die er beschrieb, wirklich an ADHS litten (Lange et al. 2010). Melchior Adam Weikard beschrieb zwar schon 1775 Symptome wie Unaufmerksamkeit, Ablenkbarkeit und auch Hyperaktivität. Allerdings führte er – wie bis in die 1970er Jahre noch viele nach ihm – diese Symptome auf schlechte Erziehung zurück (Barkley and Peters 2012). George Frederic Still hingegen beschrieb in seinen Vorlesungen anhand von „Fallgeschichten“, die er 1902 im *Lancet* veröffentlichte, sowohl diverse Facetten von motorischer Unruhe als auch abnorme Aufmerksamkeitsdefizite. Außerdem stellte er eine Häufung beim männlichen Geschlecht und in früher Schulzeit fest sowie ein schulisches Leistungsversagen trotz normaler Intelligenz. Er vermutete einen „angeborenen oder perinatal erworbenen biologischen Defekt der moralischen Kontrolle“ (Krause und Krause 2014). Damit knüpfte Still an die Beschreibungen an, die bereits ein halbes Jahrhundert zuvor im „Struwelpeter“ als beobachtete Erziehungsfehler bei Kindern zu finden sind. Hoffmann erzählte dort unter anderem Geschichten wie die vom „bösen Friederich“, einem Tierquäler, den er so lange impulsiv wüten ließ, bis er mit bitterer Medizin krank ins Bett musste, während der Hund seinen Platz am Tisch einnahm. Die im Zusammenhang mit der ADHS am häufigsten zitierte Episode ist die vom „Zappel-Philipp“, der samt der Tischdecke und allem, was sich darauf befand, zu Boden fiel, weil er trotz der Ermahnungen seines Vaters nicht in der Lage war still am Tisch zu sitzen und mit dem Stuhl schaukelte. Schließlich findet

sich die „Geschichte vom Hanns Guck-in-die-Luft“, der mit seinen Gedanken nie bei der Sache war und schließlich vor lauter Unaufmerksamkeit und Tagträumerei mit seiner Schulmappe ins Wasser stürzte (Hoffmann 1999). Alfred F. Tregold beschrieb 1908 ebenfalls einige Fälle von kindlicher Hyperaktivität, um seine Hypothese zu stützen, dass Verhaltensprobleme und Lernschwierigkeiten ihre Ursache in Hirnschädigungen wie beispielsweise Geburtsschäden haben könnten, und stützte damit Stills Berichte (Rothenberger und Neumärker 2005). 1932 beschrieben Franz Kramer und Hans Pollnow in einer Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie mit dem Titel „Über eine hyperkinetische Erkrankung im Kindesalter“ ein Syndrom, dessen Kernsymptome als „extreme Unruhe“, „Ablenkbarkeit“ und „Sprachentwicklungsstörung“ zusammengefasst wurden (Krause und Krause 2014). 1937 entdeckte Charles Bradley, dass Kinder, die Benzedrin gegen Kopfschmerzen einnahmen, Besserungen in Konzentration und Schulleistung zeigten, und setzte das Amphetamin gegen ADHS ein. 17 Jahre später entwickelte Leandro Panizzon Methylphenidat, das von der Firma Ciba 1954 nach Marguerite, der Ehefrau des Erfinders, unter dem Handelsnamen Ritalin auf den Markt gebracht wurde (Rothenberger und Neumärker 2005). In den folgenden Jahren veränderte sich die Auffassung von ADHS erheblich. Forschungsergebnisse aus den 1930er Jahren aus Studien an Primaten zeigten Ähnlichkeiten von hyperaktiven Kindern und Affen mit Frontalhirnablösungen, woraus sich das Konzept der „minimalen Hirnschädigung“ entwickelte. Da diese Bezeichnung bei vielen Forschern auf Widerstand stieß, weil sich nicht bei allen ADHS-Patienten ein physisches Korrelat nachweisen lässt, empfahl die *Oxford International Study Group of Child Neurology* stattdessen den Begriff der „minimalen Hirndysfunktion“ zu verwenden (Rothenberger und Neumärker 2005). Als eigenständiges Krankheitsbild wurde ADHS von der *World Health Organization* (WHO) erst 1978 in der *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (ICD)-9 unter dem Begriff des „hyperkinetischen Syndroms des Kindesalters mit Störung von Aufmerksamkeit und Konzentration“ aufgeführt (Hart et al. 2012). 1980 folgte die *American Psychiatric Association* (APA) im *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM)-III mit einem Kapitel *Attention Deficit Disorder* (ADD). Anders als die ICD-9 ließ das DSM-III die Diagnose als *ADD residual type* aber auch im Erwachsenenalter zu (APA 1980). In Amerika wurde eine adulte Form schon früher diskutiert, aber in Deutschland galt ADHS bis in die späten 1990er Jahre als reine Kinder- und Jugendkrankung (Krause und Krause 2014). Kurz vor der Jahrtausendwende diskutierte die Öffentlichkeit ADHS als Fiktion. Die Medien wurden 2002 in einer Stellungnahme von ADHS-Experten kritisiert, Patienten zu schädigen, indem die Krankheit als nicht existent dargestellt werde (Barkley et al. 2002). 2015 erschien in der *ÄrzteZeitung* ein Artikel mit den „50 [im Internet]

meistgesuchten Krankheiten“<sup>1</sup>. ADHS schaffte es dort mit 103.720 Anfragen auf Platz 7. Das Interesse an Informationen über ADHS scheint demnach weiterhin auch in der Bevölkerung groß zu sein.

## 1.2 Definition der ADHS

Hoffmanns Erziehungsratgeber von 1847 illustriert eine Kinderkrankheit, die er weniger therapeutisch als pädagogisch zu lösen versucht. Aus den historisch unterschiedlichen Beschreibungen von ADHS kristallisierten sich immer wieder ähnliche Konstellationen von Symptomen heraus. In der ICD der *World Health Organization* und im DSM der *American Psychiatric Association* sind heute für die hyperkinetischen Störungen (HKS) bzw. Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung harte Kriterien genannt, die eine eindeutige Diagnosestellung ermöglichen sollen. Von der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) werden hierfür Leitlinien herausgegeben, die sich dieser Kriterien bedienen (AWMF 2017). Ohne stichhaltige Diagnose, die nur durch solche belastbaren Kriterien ermöglicht wird, wäre zudem keine Leistungsabrechnung mit den Krankenkassen möglich. Die zentralen Symptome hyperkinetischer Störungen sind sowohl in der ICD-10 als auch im DSM-IV<sup>2</sup> „Unaufmerksamkeit“, „motorische Unruhe“ und „Impulsivität“. Dabei ist für die Diagnose entscheidend, dass die Symptome bereits im Kindes-/Jugendalter und über längere Zeit bestehen. Hyperaktivem oder unaufmerksamem Verhalten kann jedoch auch eine entwicklungsbedingte Unruhe zugrunde liegen, die nur schwer gegen eine krankheitswertige Störung abzugrenzen ist. In Europa wird am häufigsten die ICD-10-Klassifikation angewendet (BÄK 2005).

### 1.2.1 Klassifikation nach ICD-10

Die Datenbank „Versorgungsrelevante Indikatoren in der Psychiatrie und Psychosomatik“ (VIPP) aus der die Daten für dieses Projekt stammen, richtet sich nach der ICD-10, da es sich dabei um Routinedaten handelt, die von den Einrichtungen regelmäßig an die Krankenkassen gesandt werden. In der ICD-10 finden sich die „hyperkinetischen

---

<sup>1</sup> Wallenfels M (2015): Hitliste der 50 meistgesuchten Krankheiten.  
<https://www.aerztezeitung.de/Wirtschaft/Hitliste-der-50-meistgesuchten-Krankheiten-235342.html>;  
abgerufen am 21.01.2017

<sup>2</sup> Die Daten, die in dieser Arbeit untersucht wurden, stammen aus dem Jahr 2015. Für dieses Jahr war bereits die DSM-V aufgelegt und verbindlich. Da aber die verwendete Datenbank auf den Kriterien der ICD-10 basiert und das Vergleichswerk hierzu das DSM-IV ist, wird auf diese in der vorliegenden Arbeit vertieft eingegangen. Eine Beschreibung der Neuerungen bezüglich ADHS im DSM-V findet sich im Kapitel 1.2.4.

Störungen“ (F90) im Abschnitt „Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit“ (F90.0-F90.9) und damit auf der ersten seiner sechs Achsen. Dabei werden vier 4-stellige Schlüssel unterschieden: F90.0 „einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung“, F90.1 „hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens“, F90.8 „sonstige hyperkinetische Störungen“ und F90.9 „nicht näher bezeichnete hyperkinetische Störung“ (Dilling et al. 2014). Um die Diagnose der „einfachen Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung“ (F90.0) zu vergeben, müssen Störungen beobachtbar sein in Aufmerksamkeit, Aktivität und Impulskontrolle. Liegen zusätzlich Kriterien einer Störung des Sozialverhaltens vor, wird eine „hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens“ (F90.1) kodiert. Unter „sonstige hyperkinetische Störungen“ (F90.8) und „nicht näher bezeichneten hyperkinetischen Störungen“ (F90.9) werden die hyperkinetischen Syndrome zusammengefasst, die sich nicht in die ersten beiden Gruppen einfügen oder deren Diagnosekriterien nicht immer vollständig erfüllt sind. Aufmerksamkeitsstörungen ohne Hyperaktivität fallen in die Kategorie „sonstige nicht näher bezeichnete Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“, die unter F98.8 zu finden sind. Alle vier Kategorien sind dabei abzugrenzen gegen „affektive Störungen“ (F30-F39), „Angststörungen“ (F41 und F93.0), „Schizophrenie“ (F20) und „tiefgreifende Entwicklungsstörungen“ (F84). Diese Klassifikationen führen zum Ausschluss der Diagnose ADHS. Dissoziatives Verhalten ist hingegen, wie auch niedriges Selbstwertgefühl, als sekundäre Komplikation der Diagnose ADHS zulässig (Dilling et al. 2014).

### 1.2.2 Klassifikation nach DSM-IV

Im DSM-IV befindet sich ADHS auf der zweiten von fünf Achsen und damit bei den „Persönlichkeitsstörungen“ und „geistigen Behinderungen“. Das Manual unterteilt die Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (314) in einen „Mischtypus“ (314.01), einen „vorwiegend unaufmerksamen Typus“ (314.00), einen „vorwiegend hyperaktiv-impulsiven Typus“ (314.01) und eine nicht näher bezeichnete Aufmerksamkeitsdefizit / Hyperaktivitätsstörung“ (314.9). Da sich der Mischtyp über den Symptomkomplex „Unaufmerksamkeit“, „motorische Unruhe“ und „Impulsivität“ definiert, entspricht er im Wesentlichen den Kriterien der ICD-10. Der hyperaktiv-impulsive und der unaufmerksame Typ berücksichtigt die Patienten mit ADHS, bei denen nicht alle Symptome auftreten, wobei der vorwiegend unaufmerksame Typ weniger der Diagnose F90, sondern vielmehr der Diagnose F98.8 „sonstige nicht näher bezeichnete Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“ entspricht (Saß et al. 1998).

### 1.2.3 DSM-IV und ICD-10 im Vergleich

Wenngleich die ICD-10 eine höhere Diagnoseschwelle aufweist, sind die Klassifikationssysteme einander in weiten Teilen sehr ähnlich. Sowohl die ICD-10 als auch das DSM-IV schreiben vor, dass die jeweils folgend gelisteten Symptome aus einer Kategorie über mindestens sechs Monate beobachtet wurden. Die Unterschiede zwischen den Diagnosekriterien wurden von der Bundesärztekammer (BÄK) diskutiert und schriftlich festgehalten – Tabelle 1 fasst die Unterpunkte der Symptomkategorien zusammen.

**Tabelle 1: Vergleich der Kriterien von ICD-10 und DSM-IV**

	<b>ICD-10</b>	<b>DSM-IV</b>
<b>Unaufmerksamkeit</b>	<p><b>Unaufmerksamkeit</b> (min. 6 von 9 Unterpunkten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sorgfaltsdefizite</li> <li>- Aufmerksamkeit kann nicht aufrechterhalten werden</li> <li>- Scheinbares Unvermögen Gesagtes zu hören</li> <li>- Unvermögen der Pflichterfüllung aus Gründen von Unverständnis (≠ Oppositionsverhalten)</li> <li>- Beeinträchtigt Organisationsvermögen</li> <li>- Vermeidungsverhalten gegenüber geistigen Ausdaueraufgaben</li> <li>- Häufiger Verlust von Arbeitsutensilien</li> <li>- Ablenkbarkeit</li> <li>- Vergesslichkeit</li> </ul>	<p><b>Unaufmerksamkeit</b> (min. 6 von 9 Unterpunkten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sorgfaltsdefizite</li> <li>- Aufmerksamkeit kann nicht über längere Zeit aufrechterhalten werden</li> <li>- Scheinbares Unvermögen Gesagtes zuzuhören</li> <li>- Mangel an Pflichterfüllung (≠ Oppositionsverhalten oder Unverständnis)</li> <li>- Beeinträchtigt Organisationsvermögen</li> <li>- Vermeidungsverhalten und Abneigung gegenüber geistigen Ausdaueraufgaben</li> <li>- Häufiger Verlust von Arbeitsutensilien</li> <li>- Ablenkbarkeit</li> <li>- Vergesslichkeit</li> </ul>

	<b>ICD-10</b>	<b>DSM-IV</b>
<b>Überaktivität/Hyperaktivität</b>	<p><b>Überaktivität</b> (min. 3 von 4 Unterpunkten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Häufiges Herumfuchteln und sich auf dem Stuhl winden</li> <li>- Verlassen des Sitzplatzes entgegen des sozial erwünschten Verhaltens</li> <li>- Herumlaufen und Klettern entgegen des sozial erwünschten Verhaltens (bei Jugendlichen und Erwachsenen genügt hier ein Gefühl der Unruhe)</li> <li>- unnötiges Lärmen in der Freizeit</li> <li>- Durch sozialen Kontext oder Verbote nicht überwindbare motorische Überaktivität</li> </ul>	<p>(min. 6 von 9 Unterpunkten) <b>Hyperaktivität</b> (6 Unterpunkte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Häufiges Zappeln und auf dem Stuhl herumrutschen</li> <li>- Verlassen des Sitzplatzes entgegen des sozial erwünschten Verhaltens</li> <li>- Herumlaufen und Klettern entgegen des sozial erwünschten Verhaltens (bei Jugendlichen und Erwachsenen genügt hier ein Gefühl der Unruhe)</li> <li>- Schwierigkeiten unnötiges Lärmen in der Freizeit zu vermeiden</li> <li>- Handeln wirkt „getrieben“</li> <li>- Übermäßiges Redebedürfnis</li> </ul>
<b>Impulsivität</b>	<p><b>Impulsivität</b> (min. 1 von 4 Unterpunkten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Häufig überstürzte Antworten auf unbeendete Fragen</li> <li>- Unvermögen abzuwarten, bis sie dran sind</li> <li>- Häufiges Unterbrechen und ins Wort fallen</li> <li>- Übermäßiges Redebedürfnis ohne Rücksicht oder angemessene Reaktion auf Beschränkungen</li> </ul>	<p><b>Impulsivität</b> (3 Unterpunkte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Häufig überstürzte Antworten auf unbeendete Fragen</li> <li>- Schwierigkeiten abzuwarten, bis sie dran sind</li> <li>- Häufiges Stören anderer, wie ins Wort fallen</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kriterien</b>	<p>(4 Punkte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Störung beginnt vor dem siebten Lebensjahr</li> <li>- Die Symptome treten in mehr als einer Situation auf</li> <li>- Die Symptome verursachen einen Leidensdruck oder beeinträchtigen die Funktionsfähigkeit</li> <li>- Die Störung darf nicht durch eine tiefgreifende Entwicklungsstörung, eine manische oder depressive Episode oder eine Angststörung erklärbar sein</li> </ul>	<p>(4 Punkte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vor dem siebten Lebensjahr müssen einige der oben genannten Symptome auftreten</li> <li>- Die Symptome beeinträchtigen zwei oder mehr Lebensbereiche</li> <li>- Es gibt Hinweise auf eine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit</li> <li>- Die Symptome treten nicht nur im Rahmen einer anderen psychischen oder psychotischen Störung auf und sind nicht durch eine solche besser erklärbar.</li> </ul>

Diese Gegenüberstellung orientiert sich an der Stellungnahme zur ADHS der BÄK (2005)

### 1.2.4 Neuerungen im DSM-V

Während im DSM-IV ein Manifestationsalter von nicht mehr als 6 Jahren festgeschrieben war, reicht in der neuen Fassung ein Auftreten bis zum Alter von 12 Jahren aus. Statt der bisher geforderten Einschränkung des Patienten werden zudem jetzt einige Symptome gefordert, die in mehr als einer Situation auftreten sollen. Um zu zeigen, wie Symptome in fortgeschrittenerem Alter aussehen können wurden Beispiele hinzugefügt. Für Erwachsene und Jugendliche ab 17 Jahren sind des Weiteren nur noch fünf Symptome erforderlich im Vergleich zu den sechs Symptomen, die zuvor vorliegen mussten (Banaschewski und Döpfner 2014). Neu ist auch, dass „Autismus-Spektrum-Störungen“ nun als Komorbidität möglich sind. Die alte Unterteilung in „Unaufmerksamkeit“ und „Hyperaktivität / Impulsivität“ bleibt zwar bestehen, ADHS wird im DSM-V jetzt aber den Entwicklungsstörungen des zentralen Nervensystems zugeordnet. Das Aufmerksamkeitsdefizit erscheint im Wesentlichen als „vorwiegend unaufmerksame Präsentation“, die Hyperaktivität als „vorwiegend hyperaktive/impulsive Präsentation“ – zudem gibt es noch die „kombinierte Präsentation“. Reine Aufmerksamkeitsstörungen oder Hyperaktivitätsprobleme sind im DSM-V also auch als ADHS diagnostizierbar. Erstmals wird nun auch auf ADHS im Erwachsenenalter eingegangen. Im Vorfeld befürchteten einige Experten, dass mit Einführung des DSM-V eine Art „Psychiatisierung“ zu erwarten sei (Jacobi et al. 2013). Aufgrund von Vorwürfen, einige Autoren des DSM-IV würden Gelder von Medikamentenherstellern erhalten, wurden die Autoren des nachfolgenden DSM-V dazu aufgefordert vor Aufnahme des Projektes alle Interessenskonflikte offen zu legen. Laut Cosgrove und Krimsky (2012) meldeten auch weiterhin 69 % der DSM-V Autoren Einkünfte von Pharmakonzernen an. In dem Kommentar von Banaschewski und Döpfner (2014) werden die Neuerungen hingegen als sehr begrüßenswert bezeichnet. Insbesondere die Präzisierung der Kriterien sowie die Reduktion der Ausschlusskriterien und das Wegfallen der „Subtypen“ zugunsten von „Erscheinungsbildern“ bei der Klassifikation. Insgesamt sehen die Autoren des Reviews auch keine Umsetzung der im Vorfeld diskutierten tiefgreifenden Veränderungen.

### 1.2.5 Ausblick: ICD-11

Anfang 2022 soll die ICD-11 in Kraft treten. Das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) ermöglicht bereits seit der Verabschiedung im Mai 2019 über ein Onlineportal Zugang zur „ICD-11 MMS Version 2019 (*frozen release*)“<sup>3</sup>.

Die ICD-11 wird ADHS künftig unter 6A05 führen. Darunter fällt ein anhaltendes Verhaltensmuster von Unaufmerksamkeit und / oder Hyperaktivität-Impulsivität mit Hinweisen auf signifikante Symptome vor dem 12. Lebensjahr und einem Bestand von über sechs Monaten. Voraussetzung für die Diagnose ist eine Einschränkung von akademischen, beruflichen und / oder sozialen Bereichen durch die Hyperaktivität-Impulsivität, die nicht im Bereich der für das Alter und den Intellekt normalen Entwicklung liegt. Die Unaufmerksamkeit muss sich erheblich auf die Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit bei Aufgaben auswirken, die kein hohes Maß an Stimulation oder häufige Belohnungen bieten. Auch die Organisationsfähigkeit muss eingeschränkt sein. Die Hyperaktivität zeigt sich in Form übermäßiger motorischer Aktivität und Schwierigkeiten insbesondere in strukturierten Situationen, die Selbstkontrolle erfordern. Die Impulsivität ist eine Tendenz, unüberlegt und ohne Berücksichtigung der Risiken und Konsequenzen auf unmittelbare Reize zu reagieren und zu handeln. Gleichgewicht und Art der Manifestation von Symptomen sind interindividuell verschieden und können sich im Laufe der Entwicklung ändern. Für eine Diagnose der Störung muss das Verhaltensmuster in mehr als einer Lebenssituation deutlich beobachtbar sein und darf nicht durch eine andere Erkrankung oder Medikamenteneinnahme erklärbar sein. Abgegrenzt wird weiterhin die Autismus-Spektrum-Störung (künftig 6A02).

## 1.3 Diagnostik

Um ADHS leitliniengerecht zu diagnostizieren ist laut der Arbeitsgemeinschaft ADHS (AG ADHS) zunächst eine ausführliche Anamnese nötig (AG ADHS 2014). Diese ist die wichtigste diagnostische Maßnahme und sollte in Eigen- und Fremdanamnese auch die Sozial- und Familienanamnese einschließen (Wohn- und Familiensituation, Familienstand, Geschwister, Freunde, Ausbildung und Beruf, Tagesablauf, Erkrankungen in der Familie, Hobbys, legale und illegale Genussmittel, etc.). Neben eigenen Aussagen zu Vorgeschichte und derzeitigen Beschwerden, sollten also auch Informationen durch Eltern, Erzieher,

---

<sup>3</sup> WHO (2019): ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (ICD-11 MMS).  
<https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/icd/icd-11/>; abgerufen am 07.10.2020

Betreuer u. ä. eingeholt, gegebenenfalls auch alte Zeugnisse und Befunde eingesehen werden. Auch eine umfassende klinische Untersuchung (inklusive Neurologie) ist notwendig. Im Folgenden wird die Diagnose unter Berücksichtigung der Verhaltensbeobachtung während Anamnese und Untersuchung sowie differentialdiagnostischer Überlegungen gesichert und die aktuelle individuelle Symptomatik erfasst. Für den diagnostischen Prozess können Fragebögen hilfreich sein.

### 1.3.1 Spezialfall ADHS im Erwachsenenalter

Biederman und Faraone (2005) schrieben im *Lancet*, dass ADHS weltweit verbreitet ist, mit erheblichen Beeinträchtigungen im Alltag einhergeht und häufig bis ins Erwachsenenalter bestehen bleibt. Faraone et al. (2015) berichten von ADHS als anhaltende Entwicklungsstörung, die das Risiko für andere psychiatrische Störungen, Schul- und Berufsprobleme, Unfälle, Kriminalität, soziale Beeinträchtigung und Sucht erhöht. Laut Schmidt (2004) liegt bei Jugendlichen mit ADHS die Symptombelastung bei 60 % und 30 bis 50 % persistieren bis ins Erwachsenenalter. Auch laut Retz-Junginger et al. (2002) persistieren ADHS-Symptome in 30 bis 50 % der Fälle. Krause und Krause schreiben „Im Erwachsenenalter ist es nahezu immer schwieriger, die Diagnose einer ADHS zu stellen als im Kindesalter, da bei den Patienten ein jahrelanger Anpassungsprozess an die Symptomatik stattgefunden hat“ (Krause und Krause 2014). Wender (1997) beschrieb in einem Kommentar im *Journal of Attention Disorders*, dass sich Kinder oft durch den Besuch beim Psychiater von ihren Eltern bestraft fühlten. Erwachsene hingegen suchten oft Rat, weil sie mit ihrem Leben unglücklich waren und beschrieben möglicherweise bereitwilliger als Kinder die Wahrnehmung ihrer Symptome und wie diese ihr tägliches Leben beeinflussten. Er führte außerdem an, dass Personen aus dem Umfeld von Patienten mit ADHS für die Diagnostik von größter Bedeutung sein könnten: „*This was illustrated by one patient who described his symptoms (and behavior) after treatment as 'slightly better' and whose wife responded by saying, 'slightly better...it's like being married to a different man.'*“ (Wender 1997).

Die Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) hat zur ADHS im Erwachsenenalter 2003 die nationalen Leitlinien auf der Basis eines Expertenkonsensus herausgegeben. Demnach soll auf der Grundlage eines Patienteninterviews die rein klinische Diagnose ADHS gestellt werden. Dabei wird auch hier ein aktueller psychopathologischer Befund in Bezug auf die anamnestisch eruibaren Symptome sowie der Symptomverlauf erhoben. Die ADHS-Kriterien müssen dabei sowohl im Erwachsenenalter erfüllt sein, als auch für Kindheit und Jugend rekonstruiert werden

können (Ebert et al. 2003). Zur Unterstützung der Diagnose im Erwachsenenalter wurden ebenfalls spezielle Fragebögen entwickelt: Können Eltern oder sonstige Angehörige befragt werden, eignet sich die *Parents Rating Scale*. Steht jedoch einzig die Aussage des Patienten selbst zur Verfügung, kann man als Untersucher auf die WURS (*Wender Utah Rating Scale*) zurückgreifen, die hierfür eigens entwickelt wurde (Krause und Krause 2014). Außerdem üblich sind die Conners-Skalen zu Aufmerksamkeit und Verhalten für Erwachsene (*CAARS<sup>TM</sup>*) (Christiansen et al. 2014) und die Homburger ADHS-Skalen für Erwachsene (*HASE*) (Rösler et al. 2008b), in denen sich auch das Wender-Reimherr-Interview Verlaufsdokumentation (Rösler et al. 2008a) findet. In einer Pilotstudie wurde 2017 außerdem das Essener Interview zur schulzeitbezogenen Biografie bei adulter ADHS (EIS-B) vorgestellt, dem eine standardisierte Analyse von Grundschulzeugnissen zugrunde liegt. Das ermöglicht dem Interview eine höhere Spezifität im Vergleich mit der WURS-k, die auch Partialaspekte der Depression abbildet (Grabemann et al. 2017). Obligatorische Voraussetzung für die Diagnose ADHS im Erwachsenenalter ist das Vorliegen von Symptomen in der Kindheit. In der WURS wurde versucht, die oft etwas wirre Erinnerung an Schlüsselkriterien zu objektivieren (Wender 1997). Wenn eine sorgfältige Anamnese unter Zuhilfenahme standardisierter Instrumente erfolgt, ist eine valide Diagnosestellung inzwischen auch im Erwachsenenalter möglich (Baud et al. 2007).

### 1.3.2 Differentialdiagnostik

Handelt es sich bei der Symptomatik um altersgemäße Verhaltensweisen, die keine klinische Beeinträchtigung bei den Kindern zur Folge haben, sondern lediglich für ein höheres Maß an Aktivität spreche oder unterstimuliert und langweilt sie nur das Umfeld, so ist nicht von einer ADHS auszugehen. Auch an „oppositionelles und Trotzverhalten“, „Störungen des Sozialverhaltens“, „tiefgreifende Entwicklungsstörungen“, „Drogen- oder Medikamenteneinfluss“ (wie beispielsweise der von Bronchodilatoren) und andere psychische Störungen mit ähnlichen Symptomen (wie „affektive“ oder „Angststörungen“) muss gedacht werden (Saß et al. 1998). Die einzelnen Komorbiditäten werden in Kapitel 1.5 beschrieben.

## 1.4 Prävalenz

Das DSM-IV definiert die Aufmerksamkeits-Hyperaktivitätsstörung breiter als es die ICD-10 für die hyperkinetische Störung vorsieht, was eine höhere Prävalenz nach der DSM-Kategorisierung bedingt (BÄK 2005). So werden im DSM-IV Hyperaktivität und Impulsivität beispielsweise als eine Kategorie gezählt und im Gegensatz zur ICD-10 findet

hier Erwähnung, dass zur Diagnosestellung nur eine der beiden Hauptkategorien (Unaufmerksamkeit und Hyperaktivität/Impulsivität) erfüllt sein muss (siehe auch Tabelle 1). Die weltweit gemittelte Prävalenz der ADHS wurde von Polanczyk et al. (2007) in einem Review über 102 Studien aus aller Welt mit 5,29 % angegeben. Dabei sei die Studienlage äußerst heterogen gewesen. Scheinbar spielte die geographische Lage, die durch die einzelnen Studien erfasst wurde, dabei eine Rolle – die meisten Studien wurden in Europa und Nordamerika durchgeführt. Es zeigte sich, dass Studien, die mit ICD-10 Kriterien arbeiteten eine niedrigere Prävalenz aufwiesen als solche, die die DSM-IV Kriterien verwendeten. Es schien außerdem, als hinge die in den jeweiligen Studien ermittelte Prävalenz auch davon ab, ob die Daten auf Selbsteinschätzungen, oder auf Informationen durch Eltern und Lehrer aufbauten. Faraone et al. (2003) untersuchten 50 Artikel und verglichen die Prävalenzdaten aus Hong Kong, Deutschland, Frankreich, Indien, Großbritannien, Schweden, Kanada und China mit denen aus den USA. Sie fanden eine Spannweite der Prävalenz nach DSM-III Kriterien von 9,1 bis 12 % in den USA (Spanne der mittleren Altersangabe 9-11 Jahre) und 5,8 bis 11,2 % in den anderen Ländern (Spanne der mittleren Altersangabe 7-11 Jahre), nach DSM-III-R Kriterien von 7,1 bis 12,8 % in den USA (Spanne der mittleren Altersangabe 8-12 Jahre) und 3,9 bis 10,9 % in den anderen Ländern (Spanne der mittleren Altersangabe 6-11 Jahre) und nach DSM-IV Kriterien von 11,4 bis 16,1 % in den USA und 2,4 bis 7,5 % (Studiengruppe mit niedriger Prävalenz) bzw. 16 bis 19,8 % (Studiengruppe mit hoher Prävalenz) in den anderen Ländern. In den deutschen Studien lag die Prävalenz bei 6,4 % unter Anwendung der DSM-III Kriterien, bei 10,9 % unter Anwendung der DSM-III-R Kriterien und bei 15,8 % und 17,8 % unter Anwendung der DSM-IV Kriterien. Jeweils eine von Faraone et al. untersuchte Studie aus Honkong, Deutschland, Frankreich und Indien arbeitete mit ICD-9 oder ICD-10 Kriterien und wurde deshalb nicht in die detailliertere Analyse mit einbezogen. Huss et al. (2008) führten 2003 bis 2006 an 167 repräsentativ ausgewählten Stichproben Untersuchungen an 17.461 Kindern und Jugendlichen durch und ließen deren Eltern einen Fragebogen ausfüllen. Dabei fanden sie eine Lebenszeitprävalenz für ADHS von 4,8 %. Außerdem einen signifikanten Unterschied zwischen Jungen (7,7 %) und Mädchen (1,8 %) sowie für unterschiedliche Altersgruppen (1,5 % Vorschulalter, 5,3 % Grundschule, 7,1 % weiterführende Schule) und für Gruppen mit unterschiedlichem sozioökonomischen Status (niedriger SES: 6,4 %, mittlerer SES: 5,0 %, hoher SES: 3,2 %). Für Ost/West-Unterschiede oder Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Gebieten fanden sie keinen Anhalt. Laut Biederman und Faraone (2005) liegt die weltweite Prävalenz bei 6-12 %. Außerdem stellten sie fest, dass ADHS üblicherweise bei männlichen Patienten und in niedrigeren sozialen Schichten auftritt, in Minderheitengruppen seltener

erkannt und therapiert wird und, dass die Prävalenz mit dem Alter abnimmt. Faraone et al. (2015) geben an, dass weltweit 5 % der Kinder und 2,5 % der Erwachsenen von ADHS betroffen sind. In einer großen schwedischen Registerstudie fand sich zudem ein Zusammenhang von Frühgeburtlichkeit und ADHS-Inzidenz. In der Studie wurden 1.180.616 Kinder, die von 1987 bis 2000 in Schweden geboren wurden, eingeschlossen und nach Gestationswoche in Gruppen unterteilt. 2006 im Alter von 6 bis 19 Jahren wurde das Register auf das Vorliegen von ADHS-Medikation untersucht, wobei sich zeigte, dass das Risiko abhängig vom Grad der Frühgeburtlichkeit und darüber hinaus verstärkt für Kinder von Müttern mit niedrigem Bildungsstatus erhöht war (Lindström et al. 2011).

Frauen sind in der Literatur zur ADHS unterrepräsentiert. So erfasst die WURS beispielsweise im Wesentlichen Symptome der Hyperaktivität, wie sie vorwiegend bei männlichen Patienten dominiert, während die vornehmlich weibliche Symptomatik der Unaufmerksamkeit eine untergeordnete Rolle spielt. Allerdings scheint das Verhältnis von männlichen zu weiblichen Patienten nicht ganz so ausgeprägt zu sein, wie noch vor einigen Jahren angenommen: Ursprünglich nahm man eine Relation von 9:1 zugunsten der männlichen Patienten an. Inzwischen liegen Schätzungen bei einem Verhältnis von nur noch 2:1 (Krause und Krause 2014). Fayyad et al. (2007) schätzten nach einer Befragung 18 bis 44 jähriger Probanden in zehn Ländern Amerikas, Europas und des mittleren Ostens die Prävalenz von ADHS im Erwachsenenalter auf durchschnittlich 3,4 % (Spanne 1,2-7,3 %) mit niedrigeren Prävalenzraten in Ländern mit niedrigem Einkommen (1,9 %) gegenüber höheren Prävalenzraten in Ländern mit höherem Einkommen (4,2 %). Für Deutschland fanden Fayyad et al. eine Prävalenz von 3,1 %. Angewendet wurden bei dieser Untersuchung die DSM-IV Kriterien. Diese Zahlen verdeutlichen, dass ADHS auch im Erwachsenenalter ein relevantes Krankheitsbild ist. Laut ihrem Arztreport verzeichnete die Barmer GEK von 2006 bis 2011 einen Anstieg der F90-Diagnoseraten nach ICD-10 um 49 % insgesamt und um 42 % bei Kindern und Jugendlichen zwischen 0 und 19 Jahren. In der Altersgruppe der Zehnjährigen fanden die Autoren im Jahr 2011 die Diagnose der hyperkinetischen Störung bei knapp 12 % der männlichen und 4,4 % der weiblichen Patienten. Die Lebenszeitprävalenz für mindestens eine F90-Diagnose auf der Basis des Geburtsjahres 2000 wurde in dem Report auf etwa ein Viertel der Männer und über 10 % der Frauen geschätzt. Zudem fanden die Autoren Erhöhungen in den Verordnungsraten von Methylphenidat. Sowohl in den Diagnose- als auch in den Verordnungsraten fanden sie eine Häufung in Unterfranken und einer Region in Würzburg (Grobe et al. 2013).

## 1.5 Komorbiditäten

Laut Bundesärztekammer (2005) ist „das Risiko für oppositionelle und Sozialverhaltensstörungen“ bei ADHS-Patienten „um mehr als das zehnfache“ erhöht. „Oppositionelle Verhaltensstörungen und Störungen des Sozialverhaltens“ werden in der Stellungnahme zur ADHS der BÄK zudem als die wahrscheinlich häufigsten komorbiden Störungen bezeichnet. In *Follow-up*-Untersuchungen fanden Barkley et al. (2002) Hinweise darauf, dass ADHS-Patienten im Vergleich mit anderen ein größeres Risiko aufwiesen, von der Schule geworfen zu werden (32-40 %), seltener das *College* abzuschließen (5-10 %), wenig oder keine Freunde zu haben (50-70 %), bei der Arbeit unterdurchschnittliche Leistungen zu erbringen (70-80 %), antisoziale Aktivitäten zu entwickeln (40-50 %) und mehr Tabak und illegale Drogen zu konsumieren. Darüber hinaus sei bei Patienten mit ADHS, eher mit *Teenager*-Schwangerschaft (40 %) und sexuell übertragbaren Krankheiten (16 %) zu rechnen, mit riskanterem Fahrverhalten und mehr Autounfällen, mit Depressionen (20-30 %) und Persönlichkeitsstörungen (18-25 %) im Erwachsenenalter und damit, dass sie durch viele andere Arten von Desorganisation ihr Leben gefährdeten. Auch Erskine et al. (2016) stellten in einer Metaanalyse über 278 Studien einen Zusammenhang fest zwischen ADHS und Schulabbruch sowie psychiatrischer Komorbidität, Drogenabhängigkeit und Kriminalität. Laut Leitlinie können assoziierte Störungen „Oppositionelle Störungen des Sozialverhaltens“, „Aggressive Verhaltensstörungen“, „Depressive Störungen“, „Angststörungen“, „Zwangsstörungen“, „Lernstörungen“, „Teilleistungsschwächen“, „Sprach-, Sprechstörungen“, „*Tic*-Störungen“, „*Tourette*-Syndrom“, „Enuresis“ und „Enkopresis“ sein und sich prognostisch ungünstig auswirken (AG ADHS 2014). Darin heißt es außerdem: „Während beim kombinierten Subtyp alle assoziierten Störungen vorkommen können, sind beim hyperaktiv-impulsiven Subtyp häufiger oppositionelle und aggressive Störungen, beim unaufmerksamen Subtyp, der insbesondere bei Mädchen vorkommt, häufiger Ängste, Depressionen und Lernstörungen zu finden“. Die Barmer GEK fand in ihrem Arztreport ein mehr als zweifach erhöhtes Risiko für Nebendiagnosen, die selbst aus dem Kapitel V der ICD-10 stammen. Weiterhin fanden die Autoren gehäuft Alkoholprobleme, Adipositas sowie ein moderat erhöhtes Risiko für Verletzungen. Kinder und Jugendliche mit der Diagnose des hyperkinetischen Syndroms haben demnach 1,56-fach häufiger Krankenhausbehandlungen aufgrund von Kopfverletzungen als die Vergleichsgruppe (Grobe et al. 2013). Philipsen et al. (2008) fanden für das Erwachsenenalter eine Komorbiditätsrate von 80 %. Krause und Krause (2014) beschreiben als häufige Komorbiditäten der ADHS im Erwachsenenalter „Depressionen und bipolare Störungen“, „Angststörungen“, „antisoziale

Persönlichkeitsstörung“, „*Borderline*-Persönlichkeitsstörung“, „Alkohol- und Drogenmissbrauch“, „Störungen aus dem Autismus-Spektrum“, „*Tourette*-Syndrom“ und „Teilleistungsstörungen“. Es scheint zudem, als würden Patienten mit ADHS im Erwachsenenalter eine geringere *Quality of Life* aufweisen als nicht betroffene (Agarwal et al. 2012). Auch Faraone et al. (2015) sehen in ihrem *Review* die Lebensqualität von Patienten mit ADHS beeinträchtigt, insbesondere weil sie beruflich unter Ihren potentiellen Möglichkeiten bleiben und häufiger Selbstmord begehen oder in Gewalttätigkeiten involviert sind. Patienten, die medikamentös gut eingestellt sind, haben demnach weniger psychosoziale Schwierigkeiten und eine höhere Lebensqualität. Man et al. (2015) untersuchten anhand einer klinischen Datenanalyse die Trauma-Raten von 17.381 Patienten der Jahre 2001 bis 2013 und verglichen die Zeitabschnitte mit und ohne Therapie mit Methylphenidat. Die Autoren stützen die These, dass die medikamentöse Behandlung von Patienten mit ADHS durch Methylphenidat die Trauma-Rate senken kann und empfehlen, diese Erkenntnis in der klinischen Praxis zu berücksichtigen.

### 1.5.1 Depression

Depression tritt laut eines Reviews von Daviss (2008) bei Jugendlichen mit ADHS mit einer deutlich höheren Rate als bei Jugendlichen ohne ADHS auf. Jugendliche mit ADHS und Depression haben demnach einen schwereren Verlauf der Psychopathologie und ein höheres Risiko für langfristige Beeinträchtigung und Suizid. Depressive Störungen treten nach Daviss typischerweise mehrere Jahre nach dem Auftreten von ADHS auf und können Folge von umgebenden Problemen sein. In einer Metaanalyse fanden Biederman et al. (1991) ADHS zusammen mit Stimmungsschwankungen in 15 bis 75 % der Fälle. Die klinischen Studien dieser Auswahl in denen dieser Zusammenhang diskutiert wurde beschäftigten sich mit Kindern, die unter Depression und Dysthymie litten, Erwachsenen mit bipolarer Störung und Kindern mit ADHS. Die Autoren fanden höhere Raten von ADHS bei Kindern von Eltern mit Stimmungsschwankungen. In Familienuntersuchungen fanden sich außerdem höhere Raten von Stimmungsschwankungen bei Patienten mit ADHS und deren erstgradigen Verwandten als in der Kontrollgruppe. Donath et al. (2014) führten 2007/08 eine schriftliche Befragung von 44.610 Schülern der neunten Klassen unterschiedlicher Schultypen durch und fanden Hinweise darauf, dass ADHS einen Risikofaktor für Suizidversuche darstellt. In einer prospektiven Studie über 33 Jahre von Klein et al. (2012) wurde unter den im Mittel 41-jährigen Patienten mit adulter ADHS im Vergleich mit der Kontrollgruppe keine erhöhte Rate an Depression oder Angststörungen gefunden, sie wiesen aber eine signifikant erhöhte Rate an Scheidungen, Schulabbrüchen und Drogenabusus auf.

### 1.5.2 Sterberate und Suizidalität

In einer großen dänischen Kohortenstudie untersuchten Dalsgaard et al. die Sterberate von Personen mit und ohne ADHS indem sie 1.92 Millionen, darunter 32.061 mit ADHS vom ersten Geburtstag bis ins Jahr 2013 anhand eines dänischen Registers betrachteten. Während des *follow-up's* das 24.9 Mio. Personenjahren entsprach, ergab sich eine Sterberate von 5,85 pro 10.000 Personenjahren unter den Patienten mit ADHS im Vergleich zu 2,21 in der Vergleichsgruppe. Auffällig schien dabei auch, dass die häufigste Todesursache Unfälle waren. Zudem zeigte sich, dass Patienten, die zum Zeitpunkt der Erstdiagnose bereits erwachsen waren, ein erhöhtes Risiko aufwiesen. Auch nach Ausschluss der Patienten mit oppositionellem Trotzverhalten, Verhaltensstörungen und Drogenabhängigkeit war die Sterberate unter Patienten mit ADHS deutlich erhöht. Überraschenderweise erwies sich auch das weibliche Geschlecht bei Patienten mit ADHS als Risikofaktor für eine erhöhte Sterberate (Dalsgaard et al. 2015). Ljung et al. (2014) untersuchten Daten von 51.707 Patienten mit ADHS aus unterschiedlichen schwedischen Registern auf suizidales Verhalten. Personen mit ADHS hatten demnach ein erhöhtes Risiko für versuchten und vollendeten Suizid, selbst unter Berücksichtigung des Risikos, das andere komorbide psychiatrische Störungen mit sich bringen.

### 1.5.3 Angststörungen

Schatz und Rostain (2006) berichteten in ihrem Review davon, dass bei bis zu 25 % der Patienten mit ADHS auch Angststörungen zu finden waren. Ihre dazu angestellten Untersuchungen ergaben außerdem Hinweise darauf, dass im Falle zusätzlicher Angststörungen das Impulskontrolldefizit abgemildert und das Arbeitsgedächtnis stärker eingeschränkt wird. Laut einer Metaanalyse von Biederman et al. (1991) fand sich eine Assoziation von etwa 25 % zwischen ADHS und Angststörungen. Außerdem fanden die Autoren im Vergleich zu den Kontrollgruppen eine höhere Anzahl von Kindern mit ADHS von Eltern, die an Angststörungen litten.

### 1.5.4 Störungen des Sozialverhaltens

Für Störungen des Sozialverhaltens im Zusammenhang mit ADHS gibt es eine eigene ICD-10 Kodierung, die „hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens“ F90.1. Die Diagnose F91 „Störungen des Sozialverhaltens“ existiert aber auch unabhängig und kann so eine wichtige Differentialdiagnose darstellen (Dilling et al. 2014). Biederman et al. (1991) fanden in einer Metaanalyse ADHS in Kombination mit Verhaltensstörungen in 30 bis 50 % sowohl in

epidemiologischen, als auch in klinischen Studien. Dabei wiesen die Autoren darauf hin, dass ADHS und Verhaltensstörungen sich nicht nur in klinischen Gesichtspunkten unterscheiden, sondern auch in der Heilungsaussicht, der familiären Häufung und in psychologischen und Entwicklungsvergleichen. Daher seien diese zumindest teilweise als voneinander unabhängig zu betrachten. In einer *Follow-up*-Studie von Dalsgaard et al. (2002) wurden über das *Psychiatric Case Register* 208 Patienten im Alter von 4 bis 15 Jahren ermittelt, die an Hyperaktivität/Unaufmerksamkeit litten und mit Stimulantien behandelt wurden. Eine Erfassung erfolgte bis zu einem mittleren Alter von 31 Jahren. Mädchen mit ADHS zeigten ein höheres Risiko für psychiatrische Aufnahmen als Jungen – insbesondere, wenn sie zusätzlich Verhaltensstörungen aufwiesen.

### 1.5.5 Zwangsstörungen

Laut einem Review von Brem et al. (2014) ist ADHS eine der häufigsten Komorbiditäten von Zwangsstörungen, vor allem in der Pädiatrie. Die Autoren gaben an, dass ADHS insbesondere in frühen Phasen von Zwangsstörungen eine der häufigsten Komorbiditäten darstellt, ohne dabei konkrete Zahlen zu nennen.

### 1.5.6 Suchterkrankungen

Alkohol- und Drogensucht wurden von Rösler und Retz (2008) bei bis zu 60 % der Patienten als komorbide Leiden von ADHS gefunden. In einer schwedischen Zwillingsstudie fanden Capusan et al. (2016) bei einer Stichprobe von über 18.000 Erwachsenen im Alter zwischen 20 und 46 Jahren eine starke Assoziation zwischen ADHS-Symptomen und dem Risiko für Alkoholkonsum, illegalen Drogenkonsum, Mehrfachnutzung und regelmäßigen Nikotingebrauch. Die Substanzmissbrauch-Raten sind bei Erwachsenen mit der Diagnose ADHS auch laut Schmidt (2004) erhöht. Liegt eine Kombination der Diagnose mit Störungen des Sozialverhaltens vor, sind Substanzmissbrauch und Delinquenz demnach sogar die Hauptrisiken. Ohne aggressiv-oppositionelle Auffälligkeiten im Kindesalter sei die Prognose dagegen günstiger. Ein erhöhtes Risiko für Drogenabusus bei Patienten mit ADHS die unter (stimulativer) Medikation standen konnten Chang et al. (2014) hingegen nicht bestätigen. Im Gegenteil schien es bei Langzeiteinnahme möglicherweise sogar einen gewissen protektiven Effekt zu geben.

### **1.5.7 Lernschwäche, Entwicklungsstörungen, oppositionelles und Trotzverhalten**

Die ICD-10 listet unter „umschriebene Entwicklungsstörung schulischer Fertigkeiten“ F81 verschiedene Formen der Lernschwäche auf (Dilling et al. 2014). In einer Metaanalyse von 17 Studien der Jahre 2001 bis 2011 fanden DuPaul et al. (2013) eine Komorbidität von Lernschwäche und ADHS die zwischen 31 und 45 % lag. Biederman et al. (1991) stellten eine äußerst heterogene Studienlage im Zusammenhang von ADHS und Lernschwierigkeiten fest. In ihrer Metaanalyse fanden sie eine Spanne von 10-92 %, was sie darauf zurückführten, dass die Kriterien und Messinstrumente, mit denen die einzelnen Studien arbeiteten zu unterschiedlich waren. Die konstante Aussage, die die Autoren fanden, war aber, dass Kinder mit ADHS in der Schule schlechter abschnitten und mehr Unterstützung brauchten. Laut Biederman et al. (1991) ist der Zusammenhang zwischen ADHS und oppositionellem und Trotzverhalten unklar, aber in den wenigen Studien, die für eine Metaanalyse gefunden und miteinander verglichen wurden fanden sie eine Überschneidung von mindestens 35 % von ADHS und oppositionellem Verhalten, sowohl kombiniert mit Trotzverhalten als auch alleine.

An dieser Stelle soll auch von der von Lehnhardt et al. (2013) beschriebenen möglichen Überschneidung der Symptome zwischen Asperger-Syndrom und ADHS berichtet werden. Die Autoren weisen darauf hin, dass bei Patienten mit Asperger-Syndrom neben den Leitsymptomen („qualitative Beeinträchtigung der sozialen Interaktion“, „eingeschränkte, sich wiederholende und stereotype Verhaltens- und Interessenmuster“, „qualitative Beeinträchtigungen der verbalen und non-verbalen Kommunikation“, „Beeinträchtigung des Vorstellungsvermögens“) auch Begleitsymptome möglich sind („Hyper-/Hyporeaktivität auf sensorische Einflüsse“, „Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen“, „motorische Unbeholfenheit“, „Emotionsregulationsstörungen“), die eine Abgrenzung gegen ADHS erschweren. Sie definieren ADHS sogar als möglichen spezifischen Phänotyp des Asperger-Syndroms. Unterschiede finden sich ihnen zufolge aber in der Ausprägung sozialer, emotionaler und kommunikativer Beeinträchtigung, Spezialinteressen, dem Wahrnehmungsstil (bei Patienten mit Asperger-Syndrom besonders detailorientiert) und darin, dass Menschen mit Asperger-Syndrom nicht durch Desorganisation oder sprunghaftes Denken und Handeln auffallen.

### **1.5.8 Immunassoziierte Erkrankungen**

Seit einiger Zeit wird auch ein möglicher Zusammenhang zwischen ADHS und allergischen und immunassoziierten Erkrankungen untersucht. In einem Review von Zhou et. al. (2017)

wird eine Häufung allergischer Erkrankungen wie Pollinose und Asthma für Kinder mit ADHS in China aufgezeigt. Auch zeigte sich diese Gruppe im Vergleich zu gesunden Kindern anfälliger für Erkältungen oder Infektionen der oberen Atemwege. Scheinbar wiesen Patienten mit asthmatischen Rückfällen häufiger Exazerbationen der ADHS-Symptome auf. Laut den Autoren des Reviews fand sich dieses Phänomen beispielsweise auch in Korea und Deutschland.

### 1.5.9 ADHS als Komorbidität

Patienten mit ADHS haben, wie in den vorangegangenen Kapiteln illustriert, offensichtlich ein erhöhtes Risiko für Komorbiditäten. Unklar bleibt in der Literatur, welche Erkrankungen ein erhöhtes Risiko für ADHS in der Nebendiagnose darstellen.

## 1.6 Forschungsfragenstellungen

In ihrer Stellungnahme zu ADHS schrieb die Bundesärztekammer: „Im Hinblick auf die Versorgung stellen sich, ausgehend von der Prävalenz der Störung, Fragen nach der adäquaten Diagnostik, vor allem auch der Differenzialdiagnostik. Die therapeutische Versorgung von Patienten mit ADHS/HKS ist bisher wenig untersucht worden.“ (BÄK 2005). In der vorliegenden Arbeit soll dieser Forderung Rechnung getragen und Aspekte der Versorgung von Patienten mit ADHS untersucht werden.

2013 veröffentlichte die Barmer GEK einen Arztreport, der in der Öffentlichkeit viel diskutiert wurde. Der Report verwendete Routinedaten, wie sie im deutschen Gesundheitswesen erfasst und an die Krankenkassen übermittelt werden. Ausgewertet wurden 2013 schwerpunktmäßig Daten zu ADHS mit dem Ziel „detaillierte Informationen zur Häufigkeit und Behandlung [...] zu liefern“. Die Diagnoseraten wurden für 2011, im Verlauf der Jahre 2006 bis 2011 sowie nach Alter und Geschlecht getrennt ausgewertet. Das gleiche wurde für die Verordnung von Methylphenidat und Atomoxetin betrachtet. Außerdem gab es Untersuchungen zu regionalen Unterschieden und vertiefende Auswertungen zu kumulativen Diagnose- und Verordnungsraten, Lebenszeitprävalenz, Neuerkrankungsraten, Komorbidität, Therapie und Risikofaktoren für die Erkrankung (Grobe et al. 2013). Das Zeit Magazin titelte kurz darauf „Ein Krankenkassen-Bericht ist keine valide ADHS-Studie“<sup>4</sup>. Bemängelt wurde in dem Artikel unter anderem, dass eine Stichprobe, die ausschließlich aus Barmer-

---

<sup>4</sup> Klöckner L, Lüdemann D (2013): Ein Krankenkassen-Bericht ist keine valide ADHS-Studie. <http://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2013-01/Barmer-Bericht-ADHS-Diagnosen-Kinder>; abgerufen am 14.01.2017

Versicherten besteht nicht zwingend die deutsche Bevölkerung widerspiegelt. Die Datenlage über stationäre Aufenthalte von Patienten mit ADHS ist insgesamt als stark limitiert zu bezeichnen.

Bei der vorliegenden Dissertation wurden Daten aus der Datenbank des Projekts Versorgungsrelevante Indikatoren in der Psychiatrie und Psychosomatik (VIPP) verwendet (siehe Kapitel 2.2 für Details). Die für das Jahr 2015 erhobenen Routinedaten beziehen sich hierbei nicht auf eine einzelne, sondern sämtliche Krankenkassen. Ziel der Arbeit ist es, zunächst einen detaillierten, explorativen Einblick in die Lebensumstände von Patienten mit ADHS zu gewinnen. Wie alt sind sie? Welche Wegstrecken nehmen sie auf sich, um therapiert zu werden? Unter welchen Begleiterkrankungen leiden sie? Zudem erfolgt ein Vergleich der ausgewerteten Daten mit den bisher publizierten Zahlen zu Prävalenzen und Komorbiditäten (siehe Kapitel 1.5). Die geographischen und soziodemographischen Daten sollen einen Einblick in die Versorgungslandschaft geben und die Versorgungsrealität der (Teil-)stationären Behandlung beleuchten. Spannend ist dabei auch, dass mit dem Vergleich von Voll- und Minderjährigen zwei Fachgebiete auf den Plan treten, deren Diagnoseprozeduren und Behandlungsansätze sich in einigen grundsätzlichen Punkten unterscheiden, nämlich die Kinder- und Jugendpsychiatrie im Vergleich zur Erwachsenenpsychiatrie. Eine Möglichkeit beide Ansätze zu integrieren sind Transitionsambulanzen. Diese werden jedoch leider von der VIPP-Datenbank nicht abgebildet.

### **1.6.1 Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung**

Um sich ein Bild von den Lebensumständen und der Versorgungsstruktur der Patienten zu machen, gibt es zusammenfassende Kategorien, die sich auswerten lassen. Aus dem Angebot der Datenbank ergeben sich hierzu die folgenden, explorativen Fragestellungen:

- Wie ist die Diagnosehäufigkeit geographisch verteilt?
- Unterscheiden sich die Fallzahlen unter den Kostenträgern?
- Welche Wegstrecken zur behandelnden Einrichtung werden von den Patienten zurückgelegt?

### **1.6.2 Alter, Geschlecht und ADHS**

ADHS galt lange als Kinderkrankheit (siehe Kapitel 1.1) und wird in der Bevölkerung zum Teil bis heute so wahrgenommen. Dem Unterschied zwischen Voll- und Minderjährigen soll daher besonders Rechnung getragen werden. Auch die berichteten Unterschiede zwischen

männlichem und weiblichem Geschlecht (siehe Kapitel 1.4) sollen, bezogen auf die Altersklassen, untersucht werden.

- Gibt es Unterschiede in den Altersklassen in Bezug auf Geschlechterverteilung und Diagnosehäufigkeit?
- Gibt es in den Altersklassen Unterschiede in der Verteilung auf die Subdiagnosen, Therapieeinheiten oder Verweildauer?

### **1.6.3 ADHS und Komorbidität**

Es gibt viele Untersuchungen zu Begleiterkrankungen bei ADHS, die zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen kommen. In Kapitel 1.5 wurden die häufigsten Komorbiditäten dargestellt. Im Vergleich dazu sollen Daten aus der VIPP-Datenbank analysiert werden.

- Welches sind die häufigsten Begleiterkrankungen bei Patienten mit ADHS?
- Bei welchen (psychiatrischen) Erkrankungen wurde ADHS gehäuft als Nebendiagnose kodiert?
- Gibt es bei den Begleiterkrankungen Unterschiede zwischen Voll- und Minderjährigen?

## 2 Methode

### 2.1 Nutzbarkeit der Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV)

Die von den gesetzlichen Krankenkassen erhobenen Routinedaten werden nicht ausschließlich zu Abrechnungszwecken und Analysen der Diagnosen und Leistungen durch die Krankenkassen verwendet. Hausintern können sie in Krankenhäusern ebenso zur Qualitätssicherung und Bewertung der Versorgung herangezogen werden. Auch in ambulanten Einrichtungen kann mithilfe der Daten ein objektiviertes Feedback in Qualitätszirkeln erfolgen, beispielsweise darüber, wie nah die Behandlungen an der Leitlinie sind. Zudem kann eine regionale Gesundheitsplanung unter Vergleich von Prävalenzen und Versorgungsangebot erfolgen. Auch in der Forschung finden sich Verwendungsmöglichkeiten für epidemiologische, ökonomische und Versorgungsfragen. Da es sich dabei um administrative Daten handelt ist aber zu beachten, dass sie durch gesundheitspolitische Faktoren, Änderungen in den Leitlinien, individuelle Kodiergewohnheiten und unterschiedlicher Inanspruchnahme des Gesundheitssystems einem stetigen Wandel unterliegen (Schubert et al. 2014).

### 2.2 VIPP-Datenbank

Die Datenbank „Versorgungsrelevante Indikatoren in der Psychiatrie und Psychosomatik“ (VIPP) wurde zum Zeitpunkt der Datenanalyse von bundesweit 85 Einrichtungen<sup>5</sup> gespeist. Es handelt sich dabei um Routinedaten, die nach § 21 Krankenhausentgeltgesetz von den Krankenhäusern jedes Jahr an die Datenstelle für Diagnosebezogene Fallgruppen (DRG) übermittelt werden müssen. Zusätzlich nehmen Fachkrankenhäuser, Abteilungspsychiatrien und Universitäten an dem Datenbankprojekt teil. Die § 21-Datensätze sind in der VIPP-Datenbank anonymisiert (Wolff-Menzler et al. 2014). Auf Antrag beim Projektträger kann ein Netzzugang gewährt werden. Als Benutzer der passwortgeschützten Datenbank kann man mittels 17 unterschiedlicher Reiter Gruppendaten isolieren. Unter dem Reiter „Basis“ finden sich die Anzahl der teilnehmenden Einrichtungen, der Patienten, der Behandlungsfälle und des Geschlechtes unterteilt in männlich, weiblich und unbestimmt. Der „Spezialfilter“ zeigt die Verteilung auf die Bundesländer und auf die Kostenträger an. Weiterhin kann man Daten gewinnen über die Anzahl der Einrichtungen pro

---

<sup>5</sup> Zeitraum der Datenentnahme: 17. bis 19.07.2017 (zu diesem Zeitpunkt letztes Update: 04.07.2017)

Bereitschaftsdienstquote, das Patientenalter, die Entfernung zur behandelnden Einrichtung, einrichtungsspezifische Indikatoren, wie die Anzahl der Ärzte, die Verweildauer, Wiederaufnahmen, Aufnahme- und Entlassmodus, die Kodiersicherheit anhand der OPS-Einstufung, Haupt- oder Nebendiagnosen, Anzahl von Therapieeinheiten, kriseninterventionelle und Komplexbehandlungen, Anzahl bildgebender Verfahren, die Verteilung nach der „Psychiatrie-Personalverordnung“ (Psych-PV), die Abrechnung nach dem „Pauschalierenden Entgeltsystem Psychiatrie und Psychosomatik“ (PEPP) und die Zuordnung nach dem Leistungsschlüssel „Psychiatrische Institutsambulanz“ (PIA).

The screenshot displays the VIPP (Versorgungsindikatoren in der Psychiatrie und Psychosomatik) database interface. At the top, there is a navigation bar with various filter categories like 'Spezialfilter', 'Bereitschaftsdienst', 'Übersicht', etc. The main content area shows a summary for 'F. Godemann, C. Wolff-Menzler' with the following statistics:

- Anzahl teilnehmende Einrichtungen: 41
- Anzahl Patienten: 759
- Anzahl Fälle: 896
- weiblich: 151, männlich: 745, Geschlecht unbestimmt: 0

Below the statistics, there are sections for 'Charakterisierung der Einrichtung' (with checkboxes for various facility types), 'Lieferjahre' (with a search box and a list of years from 2014 to 2015), and 'Auswahllisten' (with checkboxes for different data points). The interface also includes logos for DGPNN, ackna, dgkjp, and GSG, along with a disclaimer about data usage and a URL for more information.

**Abbildung 1: Screenshot der VIPP-Datenbank zur Übersicht über deren Funktionen**

Um Rückschlüsse auf einzelne Patienten oder die Einrichtung zu verhindern, wird bei Recherchen in der VIPP-Datenbank kein Ergebnis freigegeben, sobald die Trefferzahl bei weniger als vier Einrichtungen liegt. Insgesamt wurden zum Zeitpunkt der Datenerhebung dieser Arbeit 530.664 Patienten und 912.208 Behandlungsfälle registriert, wodurch auch bei Eingrenzung auf spezielle Konstellationen noch repräsentative Stichproben verbleiben. Zum Schutz der Anonymität einzelner Patienten können aus der VIPP-Datenbank keine Datensätze auf dem Individuallevel (fallbezogen), sondern lediglich Summenscores (z. B. absolute Fallzahlen) oder deskriptive Werte (u. a. Mittelwerte, Standardabweichungen) exportiert werden.

## 2.3 Methodik der Auswertung und Limitierungen der Methode

Die Fragestellung ergibt sich in dieser Arbeit unter anderem aus dem Angebot der Datenbank. Die Meta-Daten, die sich aus der VIPP-Datenbank gewinnen lassen, sind aus

Anonymitätsgründen nicht fallbezogen, sondern gruppiert dargestellt. Somit ist es nicht möglich, zu analysieren, welche Behandlung im Einzelfall angewandt wurde oder welche Medikamente verschrieben wurden. Es gibt zudem keine gesunde Vergleichsgruppe, weil es sich bei allen Fällen, die in der Datenbank betrachtet werden können, naturgemäß um solche, psychisch erkrankter Personen handelt. In der Mehrheit der analysierten Daten handelt es sich nicht um die Anzahl der Patienten, sondern um die Anzahl der Fälle, da sie ursprünglich zur Übermittlung an die Krankenkasse zu Abrechnungszwecken gedacht sind. Bei allen Ergebnissen kann es sich entsprechend nur um Punktprävalenzen handeln. Eine Hochrechnung auf Lebenszeitprävalenzen ist nicht zulässig.

Limitierungen für die vorliegende Arbeit ergeben sich natürlicherweise aus der Art der Datengewinnung. Zunächst unterliegt die Statistik einem lernenden Prozess, da weiterhin Daten in die VIPP-Datenbank eingepflegt werden. Seit dem Datum des Abrufes können also Veränderungen eingetreten sein, denen zum Zeitpunkt des Abdruckes dieser Arbeit nicht mehr Rechnung getragen werden kann. Auch Fallüberschneidungen über den Jahreswechsel sind möglich – über die Zusammensetzung der Population können aus Gründen des Datenschutzes keine Rückschlüsse gezogen werden. Weiterhin werden einige Parameter von der Datenbank nach Jahren getrennt ausgegeben. Die absoluten Werte würden sich zwar auch für einen Vergleich über einen längeren Zeitraum errechnen lassen, Gleiches gilt aber nicht für die angegebenen Standardabweichungen. Um keinen scheinbaren Vergleich unter den Jahren zu erzeugen, beschränkt sich die Analyse der Daten daher auf die Untersuchung des zum Entnahmezeitpunkt aktuellsten verfügbaren Jahrgangs 2015. Eine weitere Einschränkung der Datenbank ist, dass sich alle Daten auf den stationären und teilstationären Sektor beziehen. Einzelne niedergelassene Arztpraxen (insbesondere Kinderärzte) speisen keine Daten ein, sodass sich über den ambulanten Sektor auch keine Aussagen ableiten lassen. Die Datenbank „Versorgungsrelevante Indikatoren in der Psychiatrie und Psychosomatik“ führt, wie der Name sagt, Register über Patienten mit psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen. Andere Krankheitsbilder werden nur dann angezeigt, wenn sie in der Nebendiagnose aufgetreten und kodiert worden sind. Es lässt sich daher beispielsweise nicht ermitteln, bei welchen somatischen Erkrankungen gehäuft ADHS in der Nebendiagnose auftritt.

Für die vorliegende Arbeit wurde der Vergleich zwischen Minder- und Volljährigen gewählt. Möglich wäre auch die Unterteilung in Kinder- und Jugend- im Vergleich zu Erwachsenenpsychiatrie gewesen, die Altersgrenze erscheint aber greifbarer. Es sei an dieser Stelle trotz-

dem darauf hingewiesen, dass es eine Transitionszone gibt: Manche Patienten werden möglicherweise für eine gewisse Zeit auch nach Erreichen der Volljährigkeit noch über die Kinder- und Jugendpsychiatrie betreut, bzw. im Notfall werden gegebenenfalls auch Kinder vom Erwachsenenpsychiater gesehen, wenn das Haus, das zuerst erreicht wird, möglicherweise nicht über eine Kinder- und Jugendpsychiatrie verfügt.

Ziel dieser Arbeit ist es, Versorgungsindikatoren bei Patienten mit einer ADHS zu vergleichen, anhand derer Unterschiede zwischen Voll- und Minderjährigen zu finden und Erklärungsansätze dafür aufzuzeigen. Dazu werden die Unterschiede zwischen beobachteten und erwarteten Häufigkeiten mittels Chi-Quadrat-Tests auf ihre Signifikanz getestet. Der Chi-Quadrat-Test nach Karl Pearson vergleicht die beobachtete Häufigkeit (in diesem Fall aus der VIPP-Datenbank gewonnen) mit der erwarteten Häufigkeit unter der Nullhypothese. Die Testgröße berechnet sich wie folgt:

$$x^2 = \sum_{i=1}^I \frac{(b_i - e_i)^2}{e_i}$$

(I: Anzahl der Summanden = Anzahl der  $x^2$ -Anteile,  $b_i$ : beobachtete Häufigkeiten,  $e_i$ : erwartete Häufigkeiten) (Gaus und Muche 2014).

In der vorliegenden Arbeit wurden 15 Testungen auf Signifikanz des Ergebnisses durchgeführt. Das Signifikanzniveau multipler Tests innerhalb einer Population wurden mittels Bonferroni-Methode korrigiert, um falsch-positive Ergebnisse zu vermeiden (Fehler 1. Art). Des Weiteren soll eine explorative Datenanalyse einen deskriptiven Überblick weiterer versorgungsrelevanter Variablen geben – hierzu zählen auch die Fälle, in denen ADHS als Nebendiagnose vergeben wurde. Deskriptive Variablen (z. B. mittlere Entfernung zum Behandlungsort, mittleres Patientenalter, mittlere Verweildauer) konnten aus der VIPP-Datenbank unter anderem in Form von Mittelwerten (M) und zugehörigen Standardabweichungen (SD) entnommen werden. Da in der VIPP-Datenbank keine Informationen über die Wahrscheinlichkeitsverteilung dieser deskriptiven Variablen vorliegen, wurden Unterschiede innerhalb der Variablen (z. B. Volljährige vs. Minderjährige) nicht auf ihre Signifikanz getestet.

## 2.4 Analysetools

Für die Analyse und Aufbereitung der Daten wurden verwendet: Microsoft Excel 2010 (Version 14.0.7184.5000) und IBM SPSS Statistics (Version 25).

### 3 Ergebnisse

Zum Zeitpunkt der Datenentnahme bildete die VIPP-Datenbank insgesamt 456.724 Fälle aus 82 Einrichtungen ab. In der vorliegenden Arbeit wurden anhand der beschriebenen Fragestellungen Daten zu Fällen mit der Diagnose ADHS isoliert, die im Folgenden strukturiert vorgestellt werden sollen.

#### 3.1 Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung. Die folgenden Fragestellungen sollen beantwortet werden: Wie ist die Diagnosehäufigkeit geographisch verteilt? Unterscheiden sich die Fallzahlen unter den Kostenträgern? Welche Wegstrecken zur behandelnden Einrichtung werden von den Patienten zurückgelegt?

Die Gesamtfallzahl mit der Hauptdiagnose (HD) F90.0-90.9 betrug im Jahr 2015 896 Fälle, die Gesamtzahl der Einrichtungen von denen Fälle der Hauptdiagnose F90.0-90.9 eingepflegt wurden 41 (siehe Tabelle 2 für eine Übersicht).

**Tabelle 2: Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung für die Behandlungsfälle in 2015**

Variable	$\Sigma$ 2015 (N = 896)	<18J. (n = 732)	$\geq$ 18J. (n = 164)
1. Teilnehmende Einrichtungen	41	12	38
2. Entfernung Behandlungsort (km)	$M = 41,8 \pm 53,7$	$M = 44,6 \pm 55,7$	$M = 29,5 \pm 41,8$
3.a durchschnittliches Alter (Jahre)	$M = 14,2 \pm 8,1$	$M = 11,1 \pm 2,9$	$M = 28,0 \pm 9,5$
3.b Altesspanne (Jahre)	4-69	4-17	18-69
4. $\Sigma$ Therapieeinheiten/Woche	$M = 25,5 \pm 24,4$	$M = 28,5 \pm 24,9$	$M = 5,9 \pm 5,6$
5. Verweildauer (Tage)	$M = 42,59 \pm 40,1$	$M = 45,3 \pm 41,9$	$M = 30,48 \pm 28,1$
6. $\Sigma$ Nebendiagnosen pro Fall	$M = 1,53$	$M = 1,23$	$M = 2,89$

$\Sigma$  2015: Gesamtstichprobe 2015; <18J.: Minderjährige Personen unter 18 Jahren;  $\geq$ 18J.: Volljährige Personen über 18 Jahren; M: Mittelwert;  $\pm$ : Standardabweichung (wenn vorhanden).

Volljährige legten 2015 im Mittel eine kürzere Entfernung zum Behandlungsort zurück (MDiff = 15,1 km, siehe Kapitel 3.1.3), erhielten weniger Therapieeinheiten pro Woche (MDiff = 22,6 Einheiten/Woche, siehe Kapitel 3.2.2), und verblieben tendenziell kürzer in der Klinik (MDiff = 14,8 Tage, siehe Kapitel 3.2.2). Zudem erhielten Volljährige im Mittel mehr Nebendiagnosen als Minderjährige (MDiff = 1,67 Diagnosen, siehe Kapitel 3.3.3).

### 3.1.1 Geographische Unterschiede in der Diagnosehäufigkeit

Wie in Abbildung 2 dargestellt, verteilte sich die Diagnose ADHS in Deutschland 2015 nicht gleichmäßig auf die Bundesländer. So kamen fast drei Viertel der Fälle auf nur vier Bundesländer: Rheinland-Pfalz (186 Fälle, 20,7 %), Baden-Württemberg (167 Fälle, 18,6 %), Niedersachsen (158 Fälle, 17,6 %) und Thüringen (147 Fälle, 16,4 %). Demnach waren die Fallzahlen nicht abhängig von der Größe oder Bevölkerungsdichte des Bundeslandes. Die Verteilung der Einrichtungen zeigte weiter, dass diese Konstellation auch nicht allein darin begründet liegt, dass in diesen Bundesländern besonders viele Einrichtungen lagen, die an dem VIPP-Datenbankprojekt teilgenommen haben. Die meisten Einrichtungen, von denen Daten zu Patienten mit ADHS übermittelt wurden, stammten aus Niedersachsen (acht Einrichtungen, 19,5 %) dicht gefolgt von Nordrhein-Westfalen (sechs Einrichtungen, 14,6 %). Die vier Bundesländer mit den meisten Fällen kamen zusammen nicht einmal auf die Hälfte der teilnehmenden Einrichtungen.

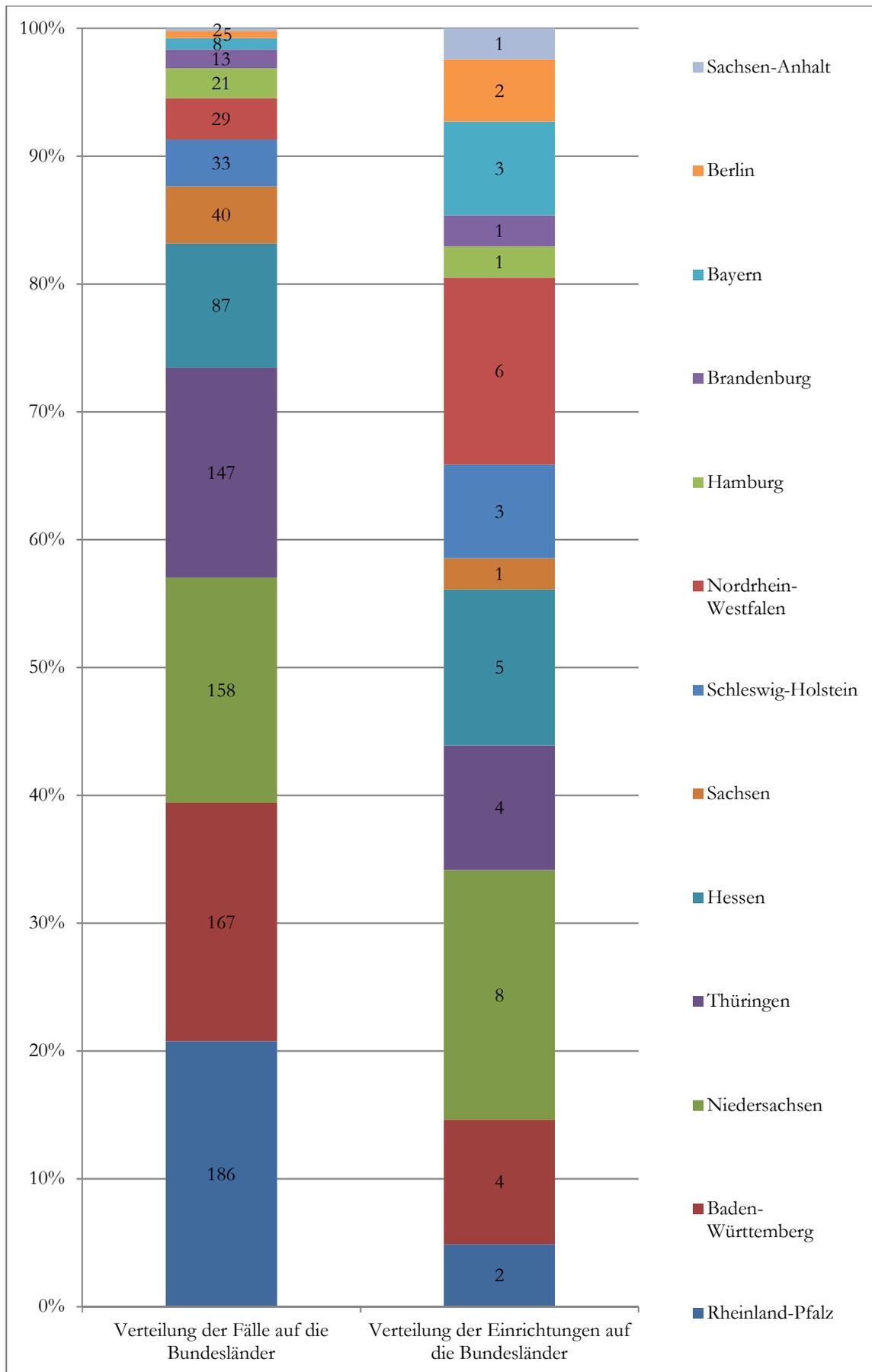


Abbildung 2: Verteilung der Fälle mit ADHS und der Einrichtungen auf die Bundesländer

### 3.1.2 Verteilung auf die Kostenträger

Da nicht alle Krankenkassen gleich viele Mitgliederzahlen für das Jahr 2015 verzeichneten ist die jeweilige absolute Anzahl von Patienten mit ADHS, die derselben Krankenkasse angehören alleine nicht aussagekräftig. Um die Daten aus der VIPP-Datenbank dennoch auswerten und eine Einschätzung vornehmen zu können, ob es Hinweise auf eine Diagnosehäufung in einzelnen Kassen gibt waren daher Fremddaten vonnöten. Die Mitgliederzahlen der Krankenkassen für 2015 wurden daher der Seite Krankenkassen.net entnommen und in Tabelle 3 zusammengefasst. Die Verteilung der Fälle in der VIPP-Datenbank mit der Diagnose F90.0-90.9 auf die Kostenträger (siehe Abbildung 3) entsprach in etwa der Reihung der Mitgliederzahlen laut Krankenkassen.net für 2015.

**Tabelle 3: Mitgliederzahlen der gesetzlichen Krankenkassen 2015 laut Krankenkassen.net**

Versicherung	Anzahl Versicherte
AOK	23.814.027
BKK-Gruppe	11.632.427
Techniker	9.329.099
Barmer GEK	8.559.642
DAK	6.167.571
IKK	5.433.572
KKH	1.760.780
Knappschaft	1.716.957
Sonstige Ersatzkassen (HEK und hkk)	852.981
Gesamtzahl	69.267.056

Anmerkung: Die Daten dieser Tabelle stammen nicht aus der VIPP-Datenbank. Es handelt sich hier um eine Erhebung von Krankenkassen.net<sup>6</sup>

Auch anteilig gesehen gab es Parallelen: In mehr als der Hälfte der Fälle mit der HD F90 wurden die Kosten von der AOK (354 Fälle) und der BKK-Gruppe (143 Fälle) getragen. Im Mittelfeld fanden sich die Barmer GEK (112 Fälle), die Techniker (83 Fälle), die IKK (72 Fälle) und die DAK (51 Fälle). Aus der KKH (27 Fälle), der Knappschaft (zehn Fälle) und sonstigen kleinen Versicherern (22 Fälle) wurden fast keine Fälle registriert.

<sup>6</sup> Krankenkassen.net (2016): Mitglieder und Versicherte der gesetzlichen Krankenkassen. <http://www.krankenkassen.net/gesetzliche-krankenversicherung/mitgliederzahlen-der-gesetzlichen-krankenkassen.html>; abgerufen am 17.02.2017

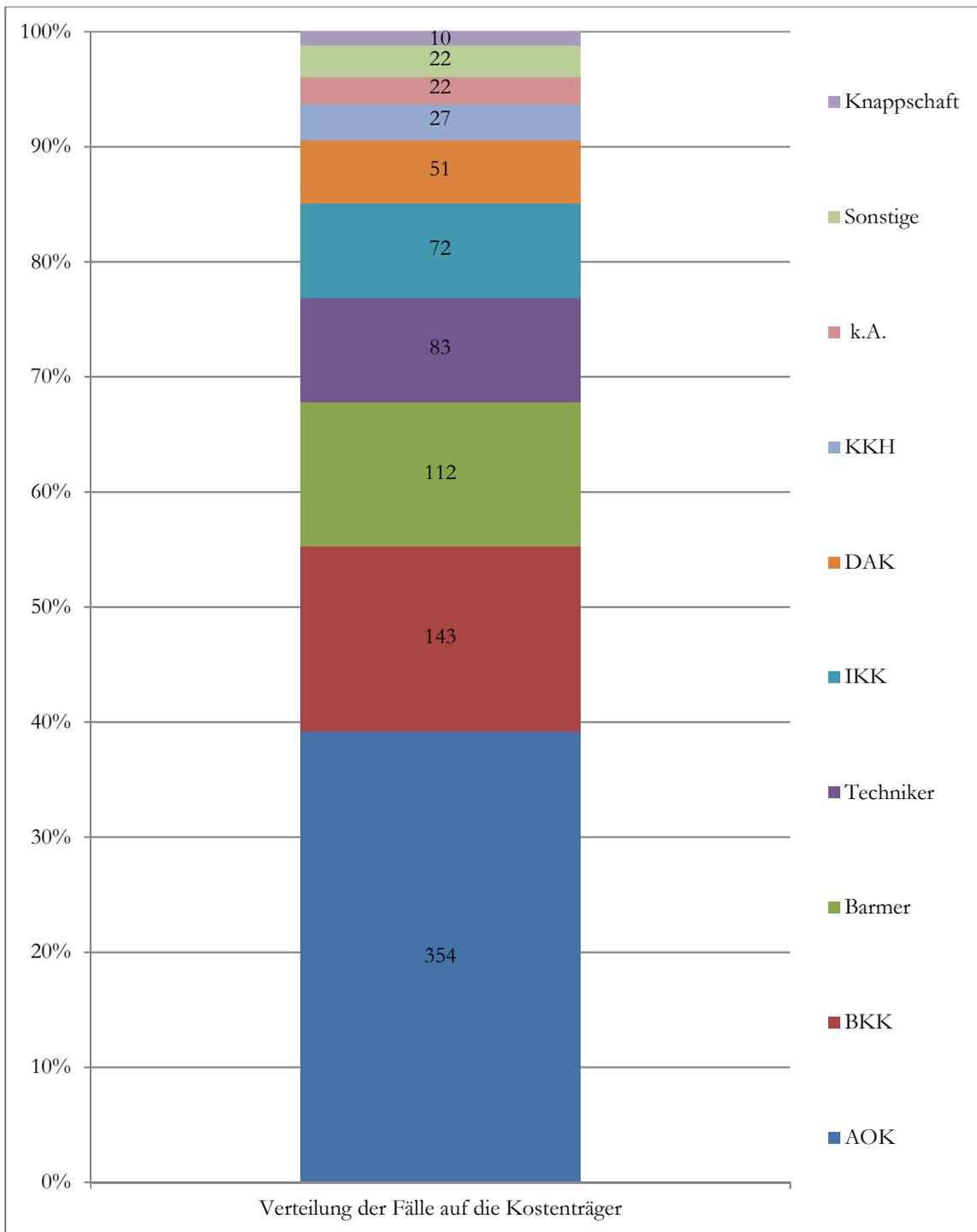


Abbildung 3: Verteilung von ADHS-Diagnosen auf die Krankenkassen

### 3.1.3 Wegstrecken zur behandelnden Einrichtung

Wie in Tabelle 2 dargestellt, lag die mittlere Wegstrecke von der Postleitzahl des Patientenwohnsitzes zum Behandlungsort bei  $M = 41,8$  ( $SD = 53,7$ ) km. Minderjährige legten im Durchschnitt  $M = 44,6$  ( $SD = 55,7$ ) km, Volljährige dagegen nur  $M = 29,5$  ( $SD = 41,8$ ) km zurück. Die genaue Verteilung der Fälle auf die Wegstrecken ist in Abbildung 4 dargestellt.

Hier wird deutlich, dass es zwei *Peaks* zu je 93 Fällen gibt. Einen bei 15- < 20 km und 25- < 30 km. In 76 % der Gesamtfälle lag die Wegstrecke unter 50 km. Betrachtet man die Altersgruppen, so fällt auf, dass bei den Volljährigen sogar 85 % unter einer Wegstrecke von 50 km liegen, während die Minderjährigen mit 74 % näher an den Gesamtfällen liegen.

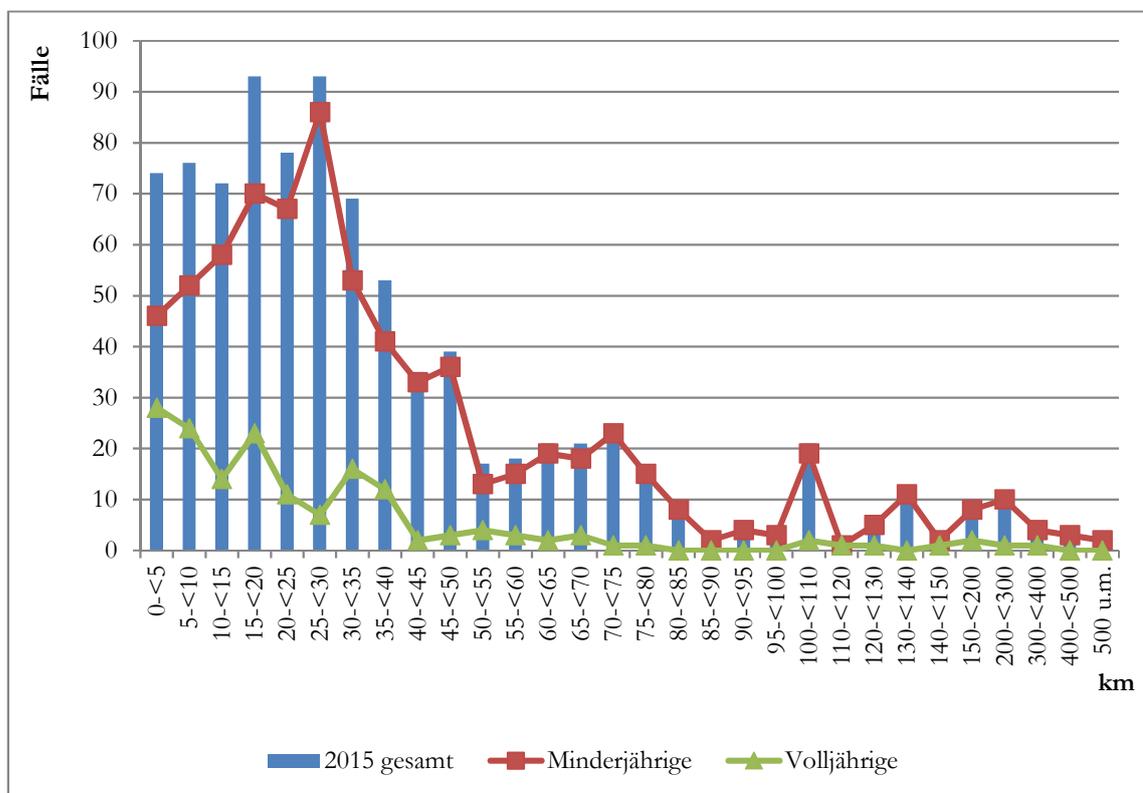


Abbildung 4: Verteilung der Fälle auf zurückgelegte Wegstrecken zur behandelnden Einrichtung

## 3.2 Alter, Geschlecht und ADHS

Tabelle 4 gibt einen Überblick über beobachtete und erwartete Häufigkeiten, aufgeschlüsselt nach Alter, Geschlecht und ADHS-Diagnosen.

**Tabelle 4: Alter, Geschlecht und ADHS**

Variable	$\Sigma$ 2015	<18J.	$\geq$ 18J.	$\chi^2$	$p(\chi^2)^*$	$p(F\text{-Test})^*$
<b>Patientenzahl</b>	759	615	144			
HD F90						
- davon weiblich	132	101	31			
- davon männlich	627	514	159			
<b>Behandlungsfälle</b>	896	732	164			
HD F90						
- davon weiblich	151	117 (16%)	34 (21%)	2,15	0,14	0,03
- davon männlich	745	615 (84%)	130 (79%)			
Hauptdiagnose F90.0	285	153 (21%)	132 (80%)	219,315	< ,001	< ,001
Hauptdiagnose F90.1	606	579 (79%)	27 (16%)	240,119	< ,001	< ,001
Hauptdiagnose F90.8	3	0 (0%)	3 (2%)	13,435	< ,001	0,006
Hauptdiagnose F90.9	2	0 (0%)	2 (1%)	8,947	0,003	0,033

$\Sigma$  2015: Gesamtstichprobe 2015; <18 J.: Minderjährige Personen unter 18 Jahren;  $\geq$ 18 J.: Volljährige Personen über 18 Jahren;  $\chi^2$ : Empirisches Chi-Quadrat;  $p(\chi^2)^*$ : p-Wert für den Chi-Quadrat Test;  $p(F\text{-Test})^*$ : p-Wert für den Fisher-Exakt-Test. Alle p-Werte wurden nach der Bonferroni-Methode adjustiert ( $\Sigma = 12$  Signifikanztests in der vorliegenden Studie).

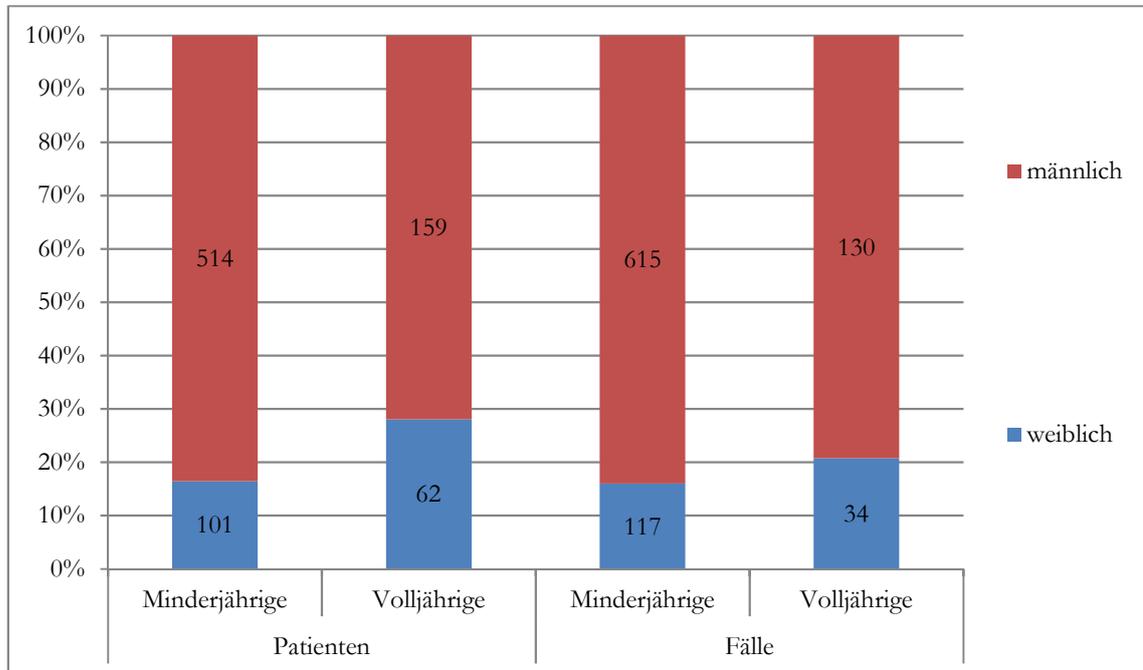
Die Ergebnisse aus Tabelle 4 werden im Folgenden dargestellt, bezogen auf die Fragestellungen: Gibt es Unterschiede in den Altersklassen in Bezug auf Geschlechterverteilung und Diagnosehäufigkeit? Gibt es in den Altersklassen Unterschiede in der Verteilung auf die Subdiagnosen, Therapieeinheiten oder Verweildauer?

### 3.2.1 Altersklassen: Diagnosehäufigkeit und Geschlechterverteilung

Das ermittelte Durchschnittsalter aller Behandlungsfälle lag im Jahr 2015 mit  $M = 14,2$  ( $SD = 8,1$ ) Jahren im Bereich von Neuntklässlern und damit deutlich unter der Grenze zur Volljährigkeit. Den eingetragenen absoluten Zahlen ist zu entnehmen, dass Minderjährige mit der Diagnose ADHS vier- bis fünfmal häufiger vertreten sind als Volljährige. Aufgeschlüsselt nach minderjährigen und volljährigen Fällen ergab sich ein Durchschnittsalter von  $M = 11,1$  ( $SD = 2,9$ ) bei der minderjährigen Altersklasse, und eines von  $M = 28$  ( $SD = 9,5$ ) bei der volljährigen Altersklasse (s. Tabelle 2).

Wie in Tabelle 4 dargestellt, zeigte sich, dass im Verhältnis wesentlich mehr männliche ( $n = 627$ ) als weibliche Patienten ( $n = 132$ ) und erwartungsgemäß auch mehr männliche als

weibliche Behandlungsfälle ( $n = 745$  vs.  $n = 151$ ) mit der Diagnose ADHS registriert wurden. Abbildung 5 schlüsselt dieses Verhältnis der Behandlungsfälle nach den Altersklassen auf: Während bei Minderjährigen das Verhältnis noch ca. 5:1 zugunsten der männlichen Fälle betrug, reduzierte es sich auf ca. 4:1 bei den volljährigen Behandlungsfällen.

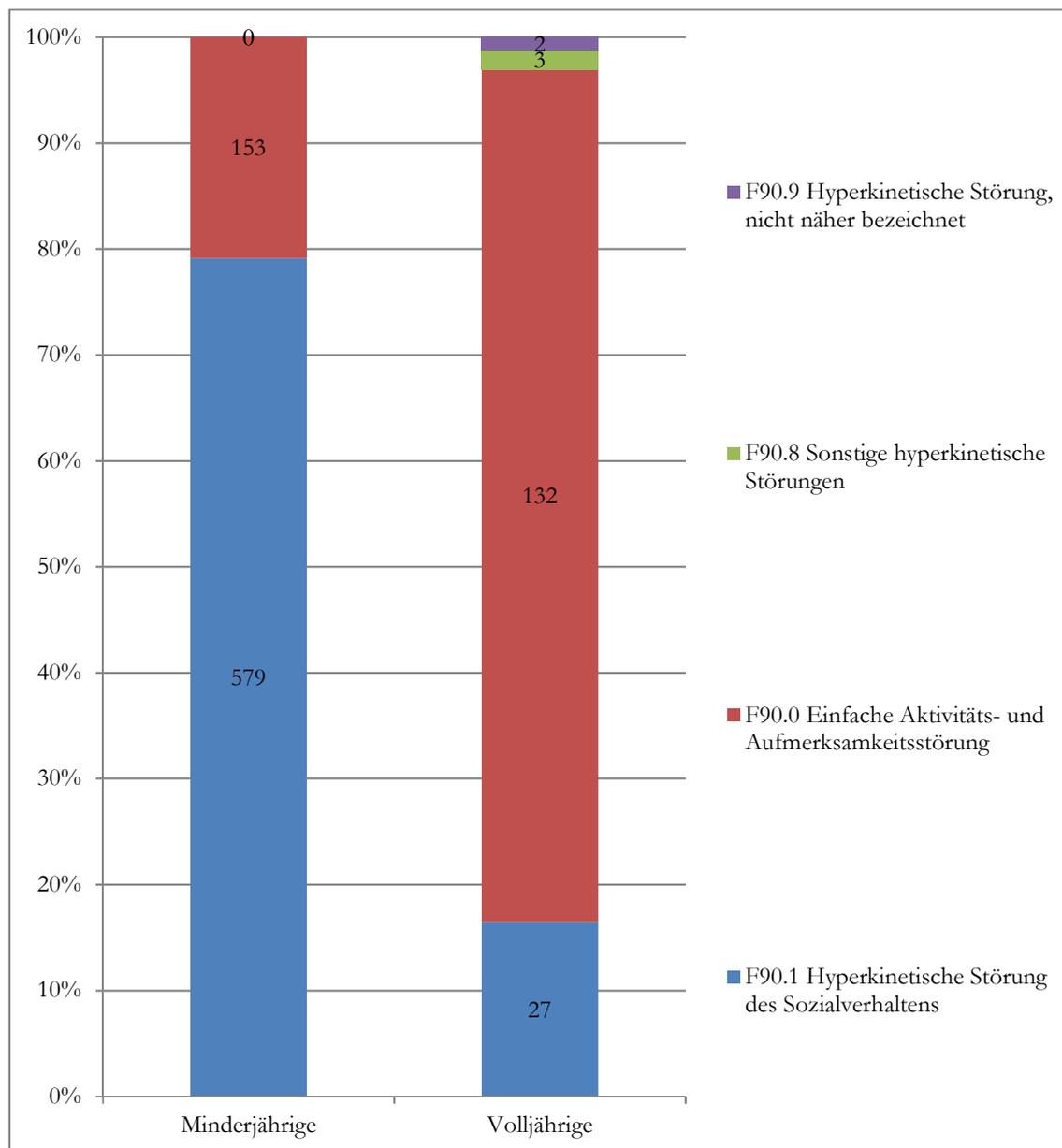


**Abbildung 5: Männliche und weibliche Patienten und Behandlungsfälle der ADHS 2015, aufgeschlüsselt nach minderjähriger und volljähriger Altersklasse**

### 3.2.2 Altersklassen: Subdiagnosen, Therapieeinheiten und Verweildauer

Die häufigste Diagnose bei Minderjährigen im Jahr 2015 war die hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens mit 579 Fällen (F90.1; 79 %). In 153 Fällen und damit 21 % dieser Gruppe lautete die Diagnose einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung (F90.0). Die Restkategorien F90.8 und F90.9 wurden bei den Minderjährigen 2015 überhaupt nicht vergeben (siehe Tabelle 4 für eine Übersicht). Volljährige erhielten hingegen mit 132 Fällen fast kategorisch die Diagnose F90.0 (80 %). 27 Fälle entfielen auf die Diagnose F90.1 (16 %). In nur drei Fällen wurde die Diagnose F90.8 (2 %), in zwei Fällen die Diagnose F90.9 (1 %) vergeben. Sowohl die Häufung der Diagnose F90.1 bei Minderjährigen im Vergleich zu den Volljährigen ( $\chi^2 = 240,119$ ,  $p < .001$ ) als auch die Häufung der Diagnose F90.0 bei Volljährigen im Vergleich zu den Minderjährigen ( $\chi^2 = 219,315$ ,  $p < .001$ ) wurden statistisch signifikant (s. Tabelle 4). Abbildung 6 stellt die unterschiedliche Verteilung der einzelnen Diagnosen zusammenfassend dar. Für die Restkategorien F90.8 und F90.9 waren die

Fallzahlen sehr niedrig. Die in Tabelle 4 berichteten Signifikanzen sind insofern nicht uneingeschränkt interpretierbar.



**Abbildung 6: Minderjährige und volljährige Behandlungsfälle der ADHS 2015, aufgeschlüsselt nach einzelnen Diagnosen**

Mit  $M = 28,5$  ( $SD = 24,9$ ) Therapieeinheiten pro Woche und Patient lagen minderjährige Patienten sehr deutlich über den  $M = 5,9$  ( $SD = 5,6$ ) Therapieeinheiten pro Woche und Patient bei volljährigen Patienten (s. Tabelle 2). Auch bezogen auf die durchschnittliche Verweildauer in Tagen zeigten Behandlungsfälle Minderjähriger höhere Werte ( $M = 45,3$ ,  $SD = 41,9$ ) als die Fälle Volljähriger ( $M = 30,48$ ,  $SD = 28,1$ ). Erwachsene waren demnach im Schnitt ganze zwei Wochen kürzer in Behandlung. Abbildung 7 stellt die Unterschiede bezogen auf Therapieeinheiten und Verweildauer zusammenfassend dar (s. auch Tabelle 2).

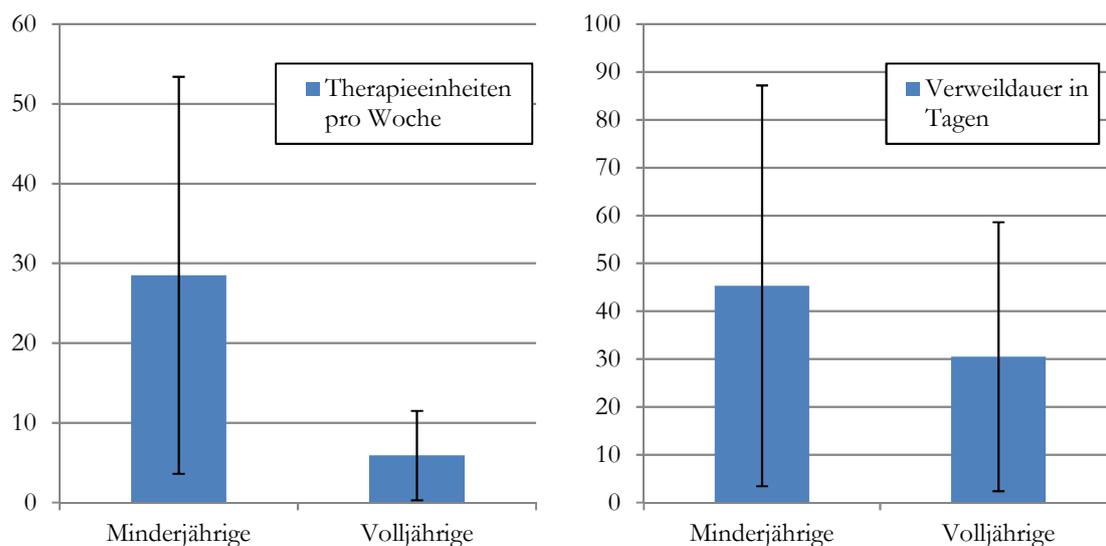


Abbildung 7: Anzahl der Therapieeinheiten pro Woche und Patient / Verweildauer mit zugehörigen Standardabweichungen (Fehlerbalken)

### 3.3 ADHS und Komorbidität

In der vorliegenden Arbeit wurden die Nebendiagnosen zur Signifikanztestung in Untergruppen nach relativer Häufigkeit aufgeschlüsselt. Die Darstellung der folgenden Ergebnisse bezieht sich auf die Fragen: Welches sind die häufigsten Begleiterkrankungen bei Patienten mit ADHS? Bei welchen (psychiatrischen) Erkrankungen wurde ADHS gehäuft als Nebendiagnose kodiert? Gibt es Unterschiede zwischen Voll- und Minderjährigen?

#### 3.3.1 Begleiterkrankungen bei Patienten mit ADHS

Insgesamt wurden in der VIPP-Datenbank für alle Behandlungsfälle mit der Hauptdiagnose F90 aus 2015 durchschnittlich 1,53 Nebendiagnosen pro Fall kodiert. Insgesamt handelte es sich um 92 unterschiedliche Diagnosegruppen. Der Übersicht wegen werden hier nur die Gruppen aufgezeigt, die insgesamt zehnmal oder häufiger gefunden wurden. Es handelt sich um F90-F98 („Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“), F80-F89 („Entwicklungsstörungen“), F10-F19 („psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen“), F40-F48 („neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“), F30-F39 („affektive Störungen“), F60-F69 („Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen“), F70-F79 („Intelligenzstörungen“), J00-J06 („akute Infektionen der oberen Atemwege“), Z55-Z65 („Personen mit potentiellen Gesundheitsrisiken aufgrund

sozioökonomischer oder psychosozialer Umstände“), L20-L30 („Dermatitis und Ekzem“), J40-J47 („chronische Krankheiten der unteren Atemwege“), G40-G47 („episodische und paroxysmale Krankheiten des Nervensystems“), I10-I15 („Hypertonie [Hochdruckkrankheit]“), E00-E07 („Krankheiten der Schilddrüse“), E65-E68 („Adipositas und sonstige Überernährung“) und F50-F59 („Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren“). In Tabelle 5 sind die beobachteten Nebendiagnosen, die für ADHS kodiert wurden, nach Häufigkeit sortiert dargestellt. Ab dem achten Rang finden sich auch nichtpsychiatrische Kodierungen.

**Tabelle 5: Nebendiagnosen von ADHS**

Variable	$\Sigma$ 2015	<18J.	$\geq$ 18J.
Behandlungsfälle HD F90	896	732	164
1. Nebendiagnose F90-F98	246	235	11
2. Nebendiagnose F80-F89	129	118	11
3. Nebendiagnose F10-F19	112	24	88
4. Nebendiagnose F40-F48	107	74	33
5. Nebendiagnose F30-F39	85	36	49
6. Nebendiagnose F60-F69	54	6	48
7. Nebendiagnose F70-F79	27	12	15
8. Nebendiagnose J00-J06	26	25	1
9. Nebendiagnose Z55-Z65	20	12	8
10. Nebendiagnose L20-L30	19	16	3
11. Nebendiagnose J40-J47	18	16	2
12. Nebendiagnose G40-G47	13	7	6
13. Nebendiagnose I10-I15	12	4	8
14. Nebendiagnose E00-E07	10	7	3
15. Nebendiagnose E65-E68	10	7	3
16. Nebendiagnose F50-F59	10	10	0

$\Sigma$  2015: Gesamtstichprobe 2015; <18 J.: Minderjährige Personen unter 18 Jahren;  $\geq$ 18 J.: Volljährige Personen über 18 Jahren

Anmerkung: Im Bereich F90-F98 ist auch die F90 enthalten. In 29 der hier beschriebenen Fälle stand sowohl in der Haupt- als auch in der Nebendiagnose eine F90-Diagnose. Es handelte sich in 15 Fällen um die Hauptdiagnose F90.0 und in 14 Fällen um die Hauptdiagnose F90.1

Bei der weiteren Aufschlüsselung der Diagnosegruppen zeigte sich, dass in der Nebendiagnosegruppe F90-98 die Nebendiagnose F98 („andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“) am häufigsten vertreten war, gefolgt von F93 („emotionale Störungen des Kindesalters“), F94 („Störungen sozialer Funktionen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“), F92 („kombinierte Störung des Sozialverhaltens und der Emotionen“), F90 („hyperkinetische Störungen“), F95 („*Tic*-Störungen“) und an letzter Stelle F91 („Störungen des Sozialverhaltens“).

Beinahe die Hälfte aller Fälle aus der Nebendiagnosegruppe F80-89 wurden mit F81 („umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten“) kodiert. Es folgten F80 („umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache“), F83 („kombinierte umschriebene Entwicklungsstörungen“), F82 („umschriebene Entwicklungsstörung der motorischen Funktionen“) und zuletzt F84 („tiefgreifende Entwicklungsstörungen“). Die häufigsten Substanzen, die unter F10-F19 kodiert wurden, sind F12 („Cannabinoide“) sowie F10 („Alkohol“). Sie machten zusammen ca. 75 % der Gruppe aus. Es folgten F15 („andere Stimulanzien, einschließlich Koffein“), F17 („Tabak“), F11 („Opioide“), F19 („multipler Substanzgebrauch und andere psychotrope Substanzen“), F13 („Sedativa oder Hypnotika“), F14 („Kokain“) und F16 („Halluzinogene“).

### 3.3.2 ADHS als Komorbidität

Häufiger als in der Hauptdiagnose, wurde ADHS als Nebendiagnose kodiert. In der VIPP-Datenbank fanden sich 2.458 Fälle mit einer F90-Nebendiagnose (vs. 896 Hauptdiagnosen). Tabelle 6 zeigt die Verteilung der Fälle mit F90 als Nebendiagnose auf die Subkategorien sowie die Hauptdiagnosen unter denen ADHS als Nebendiagnose verschlüsselt wurde. Übersichtshalber werden wieder nur die Gruppen aufgezeigt, die insgesamt zehnmal oder häufiger gefunden wurden.

**Tabelle 6: ADHS als Komorbidität**

Variable	$\Sigma$ 2015	<18J.	$\geq$ 18J.
1. Nebendiagnose F90.0	2002	337	1665
2. Nebendiagnose F90.1	385	205	180
3. Nebendiagnose F90.8	47	5	45
4. Nebendiagnose F90.9	35	2	30
Nebendiagnose F90 gesamt	2458	544	1914
1. Hauptdiagnose F10-F19	790	62	728
2. Hauptdiagnose F30-F39	687	80	607
3. Hauptdiagnose F90-F98	290	270	20
4. Hauptdiagnose F60-F69	276	6	270
5. Hauptdiagnose F40-F48	269	86	183
6. Hauptdiagnose F20-F29	75	8	67
7. Hauptdiagnose F80-F89	31	26	5
8. Hauptdiagnose F70-F79	26	4	22

$\Sigma$  2015: Gesamtstichprobe 2015; <18 J.: Minderjährige Personen unter 18 Jahren;  $\geq$ 18 J.: Volljährige Personen über 18 Jahren

Anmerkung: Im Bereich F90-F98 ist auch die F90 enthalten. In 29 der hier beschriebenen Fälle stand sowohl in der Haupt- als auch in der Nebendiagnose eine F90-Diagnose. Es handelte sich in 15 Fällen um die Hauptdiagnose F90.0 und in 14 Fällen um die Hauptdiagnose F90.1

Am häufigsten wurde ADHS als Nebendiagnose kodiert für F10-F19 („Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen“; 790 von 45.414 Fällen mit HD F10-F19), gefolgt von F30-F39 („Affektive Störungen“; 687 von 51.493 Fällen mit HD F30-F39). Weniger Fälle mit ADHS in der Nebendiagnose fanden sich für F90-F98 („Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“; 290 von 2.844 Fällen mit HD F90-98), F60-F69 („Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen“; 276 von 6.776 Fällen mit HD F60-F69) und F40-F48 („neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“; 269 von 16.311 Fällen mit HD F40-48). Danach wurden die Gesamtfallzahlen zweistellig (für Details siehe Tabelle 6).

### 3.3.3 Begleiterkrankungen: Unterschiede zwischen Minder- und Volljährigen

Betrachtet man die Anzahl der Nebendiagnosen pro Fall, so wird deutlich, dass bei Behandlungsfällen mit volljährigen Patienten durchschnittlich mehr Nebendiagnosen vergeben wurden ( $M = 2,89$ ), als bei solchen mit minderjährigen Patienten ( $M = 1,23$ ; siehe Tabelle 2). Abbildung 8 stellt die Nebendiagnosen nach ihrer Häufigkeit deskriptiv dar. Der Übersicht halber wurde auf eine Darstellung aller Nebendiagnosen verzichtet und stattdessen gruppiert: Die Abbildung beinhaltet jeweils die zehn empirisch häufigsten Nebendiagnosen sowohl bei den Voll- als auch bei den Minderjährigen. Da die häufigsten Nebendiagnosen erwartungsgemäß zwar Überschneidungen aufwiesen, sich aber nicht deckungsgleich zeigten, wurden auf diese Weise 13 Diagnosen ermittelt, die miteinander verglichen werden konnten. Die absolute Fallzahl Minderjähriger war, wie beschrieben, mit 732 deutlich höher als die der Volljährigen mit 164. Daher erfolgte die Gewichtung der Nebendiagnosen in der Darstellung anteilig an der Summe der ermittelten Nebendiagnosen insgesamt.

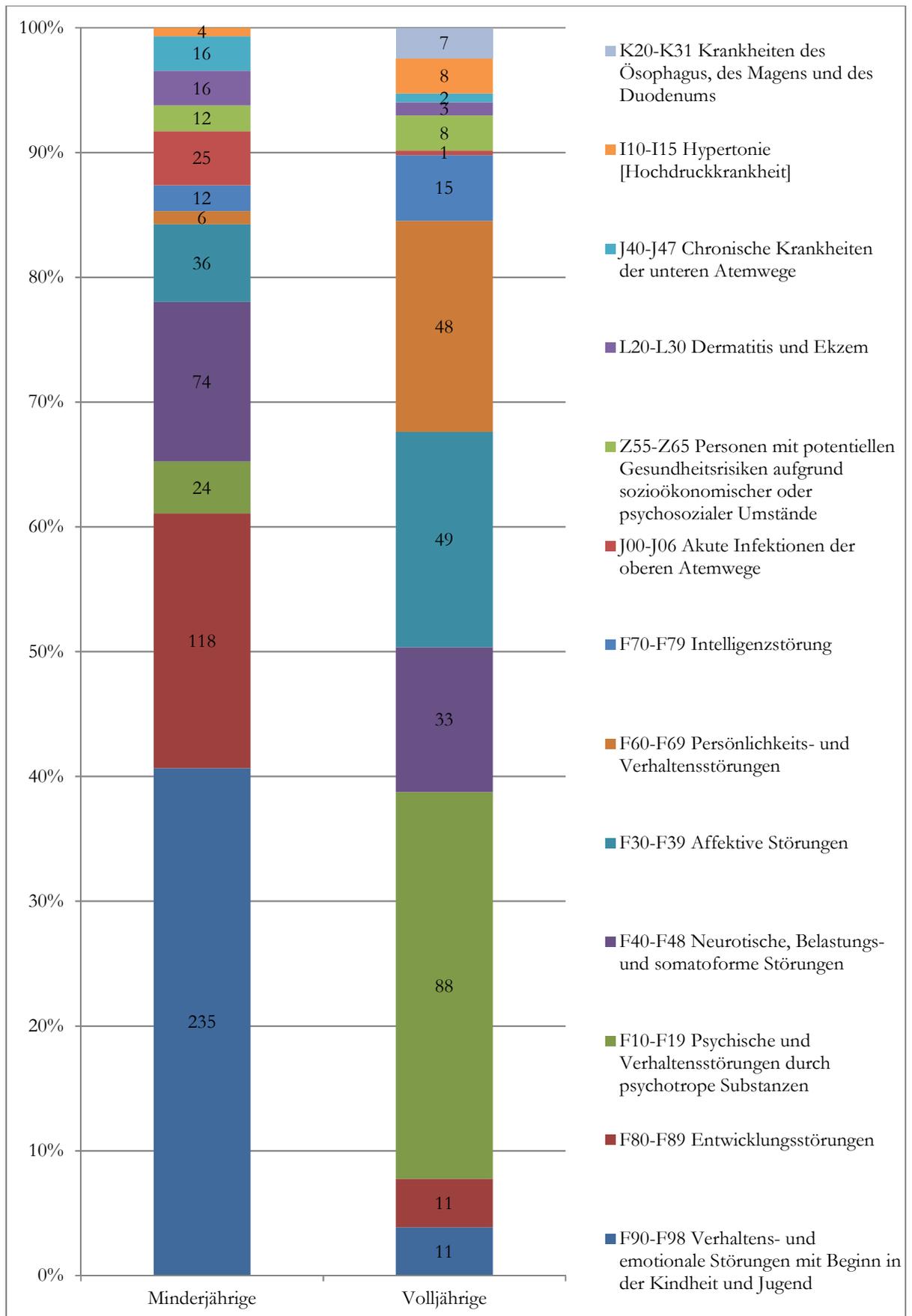


Abbildung 8: Nebendiagnosen der ADHS 2015, aufgeschlüsselt nach minderjährigen und volljährigen Behandlungsfällen

Es zeigte sich, dass die Nebendiagnosen sich mit dem Alter in ihrer Häufigkeit unterschieden. Während im Kindes- und Jugendalter am häufigsten Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend (235 Fälle, 32 %) und Entwicklungsstörungen (118 Fälle, 16 %) in der Nebendiagnose kodiert wurden, standen bei Volljährigen Psychische und Verhaltensstörungen durch Psychotrope Substanzen (88 Fälle, 54 %), affektive Störungen (49 Fälle, 30 %) und Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen (48 Fälle, 29 %) im Vordergrund. Der Anteil der neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen ist in beiden Gruppen anteilig recht hoch mit 74 Fällen (10 %) bei Minderjährigen und 33 Fällen (20 %) bei Volljährigen. Für Signifikanztestungen wurden die zehn am häufigsten vergebenen Nebendiagnosen ausgewählt (siehe Tabelle 7). Die Testung der Rangplätze acht (J00-J06), neun (Z55-Z65) und zehn (L20-L30) kann aufgrund der geringen Fallzahlen nur eingeschränkt interpretiert werden (siehe hierzu auch die Teststatistik für den Fisher-Test).

**Tabelle 7: ADHS und Komorbidität**

Variable	$\Sigma$ 2015	<18J.	$\geq$ 18J.	$\chi^2$	$p(\chi^2)^*$	$p(F\text{-Test})^*$
Behandlungsfälle HD F90	896	732	164			
1. Nebendiagnose F90-F98	246	235 (32%)	11 (7%)	43,387	< ,001	< ,001
2. Nebendiagnose F80-F89	129	118 (16%)	11 (7%)	9,632	0,002	< ,001
3. Nebendiagnose F10-F19	112	24 (3%)	88 (54%)	310,916	< ,001	< ,001
4. Nebendiagnose F40-F48	107	74 (10%)	33 (20%)	12,773	< ,001	< ,001
5. Nebendiagnose F30-F39	85	36 (5%)	49 (30%)	97,210	< ,001	< ,001
6. Nebendiagnose F60-F69	54	6 (1%)	48 (29%)	191,461	< ,001	< ,001
7. Nebendiagnose F70-F79	27	12 (2%)	15 (9%)	25,835	< ,001	< ,001
8. Nebendiagnose J00-J06	26	25 (3%)	1 (1%)	3,743	0,053	0,029
9. Nebendiagnose Z55-Z65	20	12 (2%)	8 (5%)	6,440	0,011	0,013
10. Nebendiagnose L20-L30	19	16 (2%)	3 (2%)	0,082	0,775	0,236

$\Sigma$  2015: Gesamtstichprobe 2015; <18 J.: Minderjährige Personen unter 18 Jahren;  $\geq$ 18 J.: Volljährige Personen über 18 Jahre;  $\chi^2$ : Empirisches Chi-Quadrat;  $p(\chi^2)^*$ : p-Wert für den Chi-Quadrat Test;  $p(F\text{-Test})^*$ : p-Wert für den Fisher-Exakt-Test. Alle p-Werte wurden nach der Bonferroni-Methode adjustiert ( $\Sigma = 15$  Signifikanztests in der vorliegenden Studie).

Anmerkung: Im Bereich F90-F98 ist auch die F90 enthalten. In 29 der hier beschriebenen Fälle stand sowohl in der Haupt- als auch in der Nebendiagnose eine F90-Diagnose. Es handelte sich in 15 Fällen um die Hauptdiagnose F90.0 und in 14 Fällen um die Hauptdiagnose F90.1

Bei den minderjährigen Behandlungsfällen zeigten sich signifikante Häufungen von Nebendiagnosen gegenüber den volljährigen Behandlungsfällen bei den Kategorien „Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“ (F90-F98;  $\chi^2 = 43,387$ ,  $p < ,001$ ) und „Entwicklungsstörungen“ (F80-F89;  $\chi^2 = 9,632$ ,  $p = 0,002$ ). Bei volljährigen Behandlungsfällen wurden gegenüber den minderjährigen Behandlungsfällen dagegen häufiger die Nebendiagnosen „Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen“ (F10-19;  $\chi^2 = 310,916$ ,  $p < ,001$ ), „Affektive Störungen“ (F30-39;  $\chi^2 = 97,210$ ,  $p < ,001$ ), „Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen“ (F60-69;  $\chi^2 = 191,461$ ,  $p < ,001$ ) sowie „Intelligenzstörung“ (F70-79;  $\chi^2 = 25,835$ ,  $p < ,001$ ) vergeben. „Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“ wurden sowohl bei den Minderjährigen als auch bei den Volljährigen häufig in der Nebendiagnose kodiert. Bei den Minderjährigen ist es die dritthäufigste Nebendiagnose mit 10 %, bei Erwachsenen die vierthäufigste mit 20 %. Im Vergleich unter den Altersklassen ist die Diagnose „Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“ bei den Erwachsenen signifikant häufiger vertreten (F40-F48;  $\chi^2 = 12,773$ ,  $p < ,001$ ).

## 4 Diskussion

Im Folgenden sollen die Ergebnisse anhand der jeweiligen Forschungsfragestellungen diskutiert werden. Es sollen mögliche Erklärungsansätze versucht werden, um zum einen den Stand der Versorgungslandschaft für 2015 zu erörtern und zum anderen Gründe für die gefundenen Abweichungen von den nach bisheriger Datenlage möglicherweise erwarteten Zuständen zu finden. Auch die Limitierungen der Analyse von Daten aus der VIPP-Datenbank sollen erläutert werden. Außerdem werden die Ergebnisse mit den Angaben verglichen, die in der Literaturrecherche gefunden und im ersten Kapitel ausführlich erläutert wurden.

### 4.1 Rahmenbedingungen der therapeutischen Versorgung

#### 4.1.1 Wie ist die Diagnosehäufigkeit geographisch verteilt?

Fast drei Viertel der Fälle wurden aus nur vier Bundesländern übermittelt: Rheinland-Pfalz (186 Fälle, 20,7 %), Baden-Württemberg (167 Fälle, 18,6 %), Niedersachsen (158 Fälle, 17,6 %) und Thüringen (147 Fälle, 16,4 %). Dies ist nicht durch eine bloße Häufung von an dem VIPP-Datenprojekt teilnehmenden Einrichtungen in diesen Bundesländern begründet: Die meisten Einrichtungen, von denen Daten zu Patienten mit ADHS übermittelt wurden, stammten aus Niedersachsen (acht Einrichtungen, 19,5 %) gefolgt von Nordrhein-Westfalen (sechs Einrichtungen, 14,6 %). Die vier Bundesländer mit den meisten Fällen kamen zusammen jedoch auf weniger als die Hälfte aller teilnehmenden Einrichtungen. Diese Ergebnisse decken sich nicht mit der Diagnosehäufung in Unterfranken und einer Region in Würzburg, die die Barmer GEK für die Jahre 2006-2011 gefunden hatte (vgl. Kapitel 1.4). Die sowohl in den Diagnose- als auch in den Verordnungsraten vorgefundene Häufung kann durch die überwiegend aus dem ambulanten Sektor vorliegenden Daten der Barmer GEK begründet sein. Zudem ist ein zeitgeschichtlicher Wandel zwischen den verschiedenen betrachteten Jahren möglich. Für das Jahr 2015 gab es nach der Datenlage, die der VIPP-Datenbank zu entnehmen ist, deutliche geographische Unterschiede in der Diagnosehäufung: Die meisten Fälle stammten aus Rheinland-Pfalz, die wenigsten aus Sachsen-Anhalt.

#### 4.1.2 Unterscheiden sich die Fallzahlen unter den Kostenträgern?

In der Literatur fanden sich keinerlei Angaben zu der Frage, ob es Kostenträger gibt, die mehr Fälle mit der Diagnose ADHS tragen als andere. Die VIPP-Datenbank lieferte eine Verteilung der Fälle mit der Diagnose F90.0-90.9 auf die Kostenträger, die in etwa die

Reihung nach Mitgliederzahlen laut Krankenkassen.net widerspiegelte. Auch anteilig betrachtet wurden in mehr als der Hälfte der Fälle die Kosten von der AOK (354 Fälle) und der BKK-Gruppe (143 Fälle) getragen. Im Mittelfeld fanden sich die Barmer GEK (112 Fälle), die Techniker (83 Fälle), die IKK (72 Fälle) und die DAK (51 Fälle). Aus der KKH (27 Fälle), der Knappschaft (zehn Fälle) und sonstigen kleinen Versicherern (22 Fälle) wurden fast keine Fälle registriert. Die Validität der bei Krankenkassen.net gemachten offiziellen Angaben zu den Versichertenzahlen vorausgesetzt, scheint es für die Diagnose ADHS keine prognostische Relevanz zu haben, welcher Krankenkasse man angehört. Somit unterscheiden sich die Fallzahlen unter den Kostenträgern nicht.

#### **4.1.3 Welche Wegstrecken zur behandelnden Einrichtung werden von den Patienten zurückgelegt?**

In der VIPP-Datenbank wird die Wegstrecke, die ein Patient zum Behandlungsort zurücklegt, über die mittlere Entfernung der Postleitzahl des Patientenwohnsitzes zum Behandlungsort ermittelt. Für Patienten mit ADHS lag diese Strecke bei durchschnittlich  $M = 41,8$  ( $SD = 53,7$ ) km. Minderjährige legten im Mittel  $M = 44,6$  ( $SD = 55,7$ ) km, Volljährige dagegen nur  $M = 29,5$  ( $SD = 41,8$ ) km zurück. In 76 % der Gesamtfälle lag die zurückgelegte Distanz unter 50 km, wobei sich besondere Häufungen (je 93 Fälle) in den betrachteten Untergruppen von 15- $<$ 20 km und 25- $<$ 30 km Wegstrecke zeigten. Die Fälle mit Wegen unter 50 km liegen bei Minderjährigen mit 74 % näher an den Gesamtfällen als bei den Volljährigen mit 85 %. Mit dem Alter werden also offenbar weniger weite Strecken zum Behandlungsort in Kauf genommen. Eventuell sind Eltern mehr um ihre Kinder besorgt als Erwachsene Patienten mit ADHS um sich selbst. Kinder sind zudem weniger selbstbestimmt, sodass die Behandlungsentscheidung für das Kind eventuell bei einem „gesunden Erwachsenen“ liegt, der die Planung besser einschätzen kann als der Patient selbst, und dem die Hürde der Desorganisation fehlt. Nichtsdestotrotz ist die Entfernung für die Gesamtstichprobe mit knapp 50 km als erheblich zu bezeichnen. Möglicherweise liegt dies daran, dass in die VIPP-Datenbank keine Daten niedergelassener Arztpraxen einfließen und damit die Patienten, die von ihrem Haus- oder Kinderarzt versorgt werden und den Weg in die Spezialambulanz oder Psychiatrie nicht auf sich nehmen, in der Stichprobe nicht repräsentiert sind.

## 4.2 Alter, Geschlecht und ADHS

In der Metaanalyse von Faraone et al. (2015) lag die Spanne der mittleren Altersangabe in den untersuchten Studien bei 9 bis 11 Jahren, 7 bis 11 Jahren, 8 bis 12 Jahren und 6 bis 11 Jahren. Das ermittelte Durchschnittsalter der Patienten in der VIPP-Datenbank lag im Jahr 2015 mit  $M = 14,2$  ( $SD = 8,1$ ) Jahren dagegen im Bereich von Neuntklässlern. Der Altersdurchschnitt der Gesamtstichprobe lag damit trotzdem deutlich unter der Grenze zur Volljährigkeit. Die Fälle, die in der VIPP-Datenbank zu finden waren, wiesen eine Altersspanne von 4 bis 69 Lebensjahren auf, was zu einer Altersspanne von 4 bis 17 Lebensjahren bei den Minderjährigen und 18 bis 69 Lebensjahren bei den Volljährigen führt. Aufgeschlüsselt nach minderjährigen und volljährigen Patienten ergaben sich ein Durchschnittsalter von  $M = 11,1$  ( $SD = 2,9$ ) bei der minderjährigen Altersklasse und  $M = 28$  ( $SD = 9,5$ ) bei der volljährigen Altersklasse.

### 4.2.1 Gibt es Unterschiede in den Altersklassen in Bezug auf Geschlechterverteilung und Diagnosehäufigkeit?

In 896 Behandlungsfällen von Patienten mit der Diagnose F90 war in 164 Fällen das 18. Lebensjahr bereits vollendet, in 732 Fällen noch nicht. Ein Überhang von minderjährigen Patienten ist vor dem Hintergrund der in Kapitel 1.4 beschriebenen Verteilung im Grunde nicht erstaunlich: Huss et al. (2008) fanden bei einer Schätzung der Lebenszeitprävalenz für ADHS auf 4,8 % deutliche Unterschiede in der Prävalenz für unterschiedliche Altersgruppen (1,5 % Vorschulalter, 5,3 % Grundschule, 7,1 % weiterführende Schule). Laut Biederman und Faraone (2005) liegt die weltweite Prävalenz bei 6 bis 12 % und nimmt mit dem Alter ab (siehe Kapitel 1.4). Allerdings wird in der Schätzung sowohl von Schmidt (2004) als auch Retz-Junginger et al. (2002) von einer Persistenz der Symptome im Erwachsenenalter von 30 bis 50 % ausgegangen, was sich in der relativ geringen Anzahl volljähriger Behandlungsfälle aus der VIPP-Datenbank so nicht abbildete. Zudem wurden möglicherweise einige der Diagnosen erst im Erwachsenenalter gestellt und für die Diagnosestellung anhand von Zeugnissen und Verwandtenanamnesen für das Kindesalter rekonstruiert. Die VIPP-Datenbank liefert zwar lediglich Punktprävalenzen, die sich nicht auf Lebenszeitprävalenzen umrechnen lassen. Die hier erhobenen Daten zeigen jedoch mit 4,5-mal so vielen Fällen von Minderjährigen im Vergleich zu Volljährigen eine erhebliche, so nach der Literaturrecherche nicht zu erwartende Diskrepanz. Bezüglich der Geschlechterverteilung waren 2015 mehr männliche ( $n = 627$ ) als weibliche Patienten ( $n = 132$ ) von der Diagnose ADHS betroffen. Somit gab es erwartungsgemäß auch mehr

männliche als weibliche Behandlungsfälle ( $n = 745$  vs.  $n = 151$ , Verhältnis ca. 5:1). Dies deckt sich der Tendenz nach mit dem Ergebnis der Literaturrecherche (siehe Kapitel 1.4): Krause und Krause (2014) schrieben, dass man nach damaliger Schätzung ein Verhältnis von 2:1 zugunsten der männlichen Patienten annehmen müsse. Auch Huss et al. (2008) fanden einen deutlichen Unterschied zwischen Jungen (7,7 %) und Mädchen (1,8 %). Der Barmer-GEK-Report berichtete von einer Lebenszeitprävalenz für mindestens eine F90-Diagnose auf der Basis des Geburtsjahres 2000 von etwa einem Viertel der Männer und über 10 % der Frauen (2,5:1). Die Ergebnisse zeigten, dass sich das Verhältnis von männlichen zu weiblichen Patienten von etwa 5:1 bei den Minderjährigen auf etwa 4:1 bei den Volljährigen verringerte. Es scheint, als würde sich die Geschlechterdifferenz mit dem Alter tendenziell etwas verringern.

#### **4.2.2 Gibt es in den Altersklassen Unterschiede in der Verteilung auf die Subdiagnosen, Therapieeinheiten oder Verweildauer?**

2015 war die häufigste Subdiagnose von ADHS bei Minderjährigen die „hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens“ F90.1 mit 579 Fällen (79 %). In 153 Fällen (21 %) dieser Gruppe lautete die Subdiagnose „einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung“ F90.0. Die Restkategorien F90.8 „sonstige hyperkinetische Störungen“ und F90.9 „nicht näher bezeichnete hyperkinetische Störung“ wurden bei den Minderjährigen 2015 nicht vergeben. Dagegen erhielten die volljährigen Patienten mit ADHS mit 132 Fällen fast kategorisch die Subdiagnose F90.0 (80 %). 27 Fälle im Erwachsenenalter entfielen auf die Subdiagnose F90.1 (16 %), nur drei Fälle auf die Subdiagnose F90.8 (2 %) und zwei Fälle auf die Diagnose F90.9 (1 %). Dass die Subdiagnosen F90.8 und F90.9 selten vergeben wurden war mit Blick auf das Kapitel 1.2.1 zu erwarten, handelt es sich doch um die „Restkategorien“ für die hyperkinetischen Syndrome, die sich nicht in die ersten beiden Gruppen einfügen oder deren Diagnosekriterien nicht immer vollständig erfüllt sind. Interessant ist dagegen der signifikante Unterschied zwischen den Altersklassen in Bezug auf die Hauptkategorien F90.0 und F90.1. Insbesondere fällt der hohe Anteil der Minderjährigen mit der zusätzlichen Störung des Sozialverhaltens auf. Die Verteilung spricht dafür, dass die Patienten mit zunehmendem Alter Strategien entwickeln, um sich im Alltag sozial besser anzupassen.

Mit  $M = 28,5$  ( $SD = 24,9$ ) Therapieeinheiten pro Woche und Patient lagen minderjährige Patienten sehr deutlich über den  $M = 5,9$  ( $SD = 5,6$ ) Therapieeinheiten pro Woche und Patient bei volljährigen Patienten. Kinder erfuhren demnach im Mittel über viermal so viele Therapieeinheiten wie Erwachsene. Möglicherweise handelt es sich dabei im Wesentlichen

um „neue“ Patienten, die es vorwiegend bei Kindern gibt, denn Erwachsene haben ihre Diagnose meist schon in der Kindheit erhalten. Die Erstdiagnose ist – wie bei den meisten anderen Erkrankungen auch – aufwändiger als die Verlaufskontrolle und geht häufig mit vermehrter therapeutischer Zuwendung einher. Zumindest deckt sich diese Erklärung mit der Erfahrung von Krause und Krause (2014) die es wegen des jahrelangen Anpassungsprozesses, den die Patienten bereits durchlaufen haben, im Erwachsenenalter schwieriger finden, eine zu stellen als im Kindesalter (vgl. Kapitel 1.3.1). Dem entgegen steht ein höherer Versorgungsaufwand durch die höhere Zahl an Komorbiditäten und das weitaus kleinere Spektrum an Versorgungsmöglichkeiten im Erwachsenenalter.

Auch bezogen auf die durchschnittliche Verweildauer in Tagen zeigten die Behandlungsfälle Minderjähriger höhere Werte ( $M = 45,3$ ,  $SD = 41,9$ ) als Volljährige ( $M = 30,48$ ,  $SD = 28,1$ ). Demnach waren Erwachsene im Durchschnitt zwei Wochen kürzer in Behandlung. Die Verweildauer nahm mit dem Alter deutlich ab. Eine mögliche Erklärung stellt die größere Selbstbestimmtheit volljähriger Patienten dar. Sie verlassen die Klinik gegebenenfalls gegen ärztlichen Rat, während bei Minderjährigen immer mindestens ein Elternteil einwilligen muss. Zudem wachsen mit dem Alter die (beruflichen) Verpflichtungen: Volljährige Patienten müssen Strategien entwickeln, um im Alltag besser zurecht zu kommen.

### **4.3 ADHS und Komorbidität**

Je nachdem welche Quelle man zurate zieht findet sich für Patienten mit ADHS ein breites Spektrum an Komorbiditäten und deren Häufigkeiten. In der vorangegangenen Literaturrecherche wurde eine entsprechend große Vielfalt an möglichen Komorbiditäten von ADHS gefunden. Diese reichten von „oppositionellem und Trotzverhalten“ oder „Sozialverhaltensstörungen“ über „Persönlichkeitsstörungen“, „Entwicklungs-, (Schul-) Leistungs-, Sprach- und Sprechstörungen“, „Lern- und Teilleistungsschwächen“, „Störungen aus dem Autismus-Spektrum“, „Tic-Störungen“, „Drogen-, Alkohol-, Nikotin- und Mehrfachkonsum“ sowie „Adipositas“, „Dysthymie“, „depressiver und bipolarer Störung“, „Zwangs- und Angststörung“, „suizidalen Tendenzen“, bis zu „erhöhtem Verletzungsrisiko“ und „riskantem oder delinquentem Verhalten“.

#### **4.3.1 Welches sind die häufigsten Begleiterkrankungen bei Patienten mit ADHS?**

Je nach Autor und Studie waren die Angaben zu Art und Häufigkeit der Komorbiditäten stark unterschiedlich ausgeprägt (für Details siehe Kapitel 1.5). Die hier dargestellte (o. g.) Reihenfolge sagt also nichts über die Häufigkeit des Auftretens in der Nebendiagnose aus.

Aus den VIPP-Daten ließen sich, geordnet nach ihrer Häufigkeit, „oppositionelles und Trotzverhalten“/„Sozialverhaltensstörungen“ (fällt/fallen unter F91), „Persönlichkeitsstörungen“ (fallen unter F60-69), „Entwicklungs-, (Schul-) Leistungs-, Sprach- und Sprechstörungen“, „Lern- und Teilleistungsschwächen“ (fallen unter F80-F89), „Störungen aus dem Autismus-Spektrum“ (F84), „*Tic*-Störungen“ (F95), „Drogen-, Alkohol-, Nikotin- und Mehrfachkonsum“ (F10-F19), „Dysthymie“,/ depressive und bipolare Störung“ (fällt unter F30-F39), „Zwangs- und Angststörungen“ (F42) und „delinquentes Verhalten“ (fällt unter F91) als häufige Komorbiditäten identifizieren, wie in der Literatur beschrieben. Für ein gehäuftes Vorkommen von „Adipositas“ (E66), „suizidalen Tendenzen“ (fallen unter R45) und „riskantem Verhalten“ (fällt unter Z72) bei Patienten mit ADHS gab es in den analysierten Daten hingegen keinen Anhalt. Erhöhtes Verletzungsverhalten wurde mangels Diagnosecode nicht in der VIPP-Datenbank erfasst, daher kann hierzu keine Aussage getroffen werden.

In der vorliegenden Studie konnten unter den zehn am häufigsten auftretenden Kategorien von Begleiterkrankungen auch „Intelligenzstörung“ (F70-F79), „akute Infektionen der oberen Atemwege“ (J00-J06) und „Dermatitis und Ekzem“. (20-L30) gefunden werden. Möglicherweise handelt es sich um eine Koinzidenz und bildet lediglich die Inzidenz für diese Begleiterkrankungen allgemein ab. Eine mögliche Erklärung für die gehäufte Kodierung einer Intelligenzstörung als Komorbidität liegt darin, dass Menschen mit einer verkürzten Aufmerksamkeitsspanne für weniger intelligent gehalten werden könnten, weil sie größere Schwierigkeiten haben, Wissen zu sammeln und zu reproduzieren - ein Effekt, der einer doppelt verblindeten Studie von Simonoff et al. (2013) zufolge bei Kindern mit ADHS und geistiger Behinderung durch eine optimale Einstellung mit Methylphenidat deutlich positiv beeinflussbar ist. Ein möglicher Zusammenhang zwischen ADHS und allergischen oder immun-assoziierten Erkrankungen wie von Zhou et. al. (2017) vermutet (siehe Kapitel 1.5.8) lässt auch eine Verbindung zu Erkrankungen wie „(atopischer) Dermatitis“ plausibel erscheinen.

#### **4.3.2 Bei welchen (psychiatrischen) Erkrankungen wurde ADHS gehäuft als Nebendiagnose kodiert?**

Wie bereits erläutert gibt die VIPP-Datenbank lediglich Auskünfte über Fallzahlen aus psychiatrischen und psychosomatischen Einrichtungen. Die Information darüber, in welchen Fällen ADHS in der Nebendiagnose zu finden ist, ließ sich daher in dieser Arbeit nur zu einem Teil beleuchten und floss nur in deskriptiver Form ohne Signifikanztestung

ein. ADHS wurde als Nebendiagnose kodiert bei „Psychischen und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen“ (F10-F19; 790 Fälle), „Affektiven Störungen“ (F30-F39; 687 Fälle), „Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“ (F90-F98; 290 Fälle), „Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen“ (F60-F69; 276 Fälle), „Neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen“ (F40-F48; 269 Fälle), „Schizophrenie, schizotypen und wahnhaften Störungen“ (F20-F29; 75 Fälle), „Entwicklungsstörungen“ (F80-F89; 31 Fälle), „Intelligenzstörung“ (F70-F79; 26 Fälle) sowie selten bei „Organischen, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen“ (F00-F09; acht Fälle), „Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren“ (F50-F59; vier Fälle), „Spondylopathien“ (M45-M49; ein Fall), „Symptome, die das Erkennungs- und Wahrnehmungsvermögen, die Stimmung und das Verhalten betreffen“ (R40-R46; ein Fall). Die Hauptdiagnosen mit großen Fallzahlen der Nebendiagnose einer ADHS überschneiden sich deutlich mit den Nebendiagnosen die vorangehend bereits für ADHS gefunden wurden. So z. B. „Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“ (F90-F98), „Entwicklungsstörungen“ (F80-F89), „Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen“ (F10-F19), „Neurotische, Belastungs- und somatoformen Störungen“ (F40-F48), „Affektive Störungen“ (F30-F39) und „Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen“ (F60-F69). Oftmals schien eine gute Trennschärfe zwischen Haupt- oder Nebendiagnose nicht gegeben zu sein. Bei „Schizophrenie, schizotypen und wahnhaften Störungen“ fiel hingegen auf, dass ADHS offenbar eine bedeutende Nebendiagnose darstellte, wobei Schizophrenie kaum als Nebendiagnose von ADHS auftrat. Ein möglicher Schluss wäre, dass ADHS eine Prädisposition für die Diagnose „Schizophrenie, schizotype und wahnhafte Störungen“ darstellen könnte. Eine Untersuchung dazu konnte in der Literatur jedoch nicht gefunden werden.

#### **4.3.3 Gibt es bei den Begleiterkrankungen Unterschiede zwischen Voll- und Minderjährigen?**

Die absolute Anzahl an Nebendiagnosen betrug im vorliegenden Datensatz 1,53 pro Fall. Es gab zudem einen deutlichen Unterschied zwischen den Minderjährigen (1,23 Nebendiagnosen pro Fall) und den Volljährigen (2,89 Nebendiagnosen pro Fall). Während im Kindes- und Jugendalter am häufigsten „Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“ (F90-F98), „Entwicklungsstörungen“ (F80-F89) und „Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“ (F40-F48) in der Nebendiagnose kodiert wurden, standen bei Erwachsenen „Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen“ (F10-F19), „Affektive Störungen“ (F30-F39) sowie

„Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen“ (F60-F69) im Vordergrund. Der Anteil der „neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen“ war in beiden Gruppen anteilig hoch. Mit dem Alter nahmen die Nebendiagnosen und der Substanzmissbrauch zu, was sich dadurch erklären lässt, dass bereits mehr Lebenszeit verstrichen ist, in der volljährige Patienten „Diagnosen sammeln“ konnten. Auch bringt ein selbstständigeres Leben, wie es tendenziell eher im Erwachsenenalter geführt wird, abgesehen von besseren finanziellen Möglichkeiten und leichter Verfügbarkeit von Substanzen die Freiheit mit sich, selbst zu entscheiden, ob und wenn ja welche Substanzen konsumiert werden und ob man einen Arzt aufsucht oder nicht.

#### **4.4 Ausblick**

Die Analyse der Daten aus der VIPP-Datenbank unterstreicht, was sich bereits in der Literaturrecherche andeutet: Die Lebensumstände von Patienten mit ADHS sind nicht hinreichend untersucht, wenngleich dies unbedingt notwendig erscheint, um die Versorgungslandschaft zu optimieren. Die vorliegende Arbeit ist ein Versuch, auf Basis von Routinedaten Optimierungsmöglichkeiten für die Versorgungslandschaft aufzuzeigen. So fällt insbesondere auf, dass der Behandlungsaufwand für Minderjährige deutlich erhöht ist. Gleichzeitig müssen gerade diese Patienten vielfach weitere Wege auf sich nehmen, was für eine nicht ausreichend dichte Versorgungsstruktur spricht. Erwachsene Patienten mit ADHS scheinen im Alltag vielschichtigen Belastungen ausgesetzt zu sein, was sich vor allem in der hohen Zahl an Nebendiagnosen niederschlägt. Möglicherweise muss vor allem dem Transitionsbereich in die Adoleszenz in Zukunft mehr Sensibilität und Aufmerksamkeit entgegengebracht werden, um die Versorgung von erwachsenen Patienten mit ADHS ähnlich umfassend zu gestalten, wie dies bei Minderjährigen bereits der Fall ist. Wünschenswert wäre, dass sich weitere Studien den Bereichen widmen, die aus diesen Daten aufgrund der bereits ausführlich diskutierten Limitationen nicht abzulesen sind, insbesondere im Bereich der Patienten, die bei niedergelassenen Kollegen angebunden sind.

## 5 Zusammenfassung

ADHS ist eine Erkrankung, die vor allem im Kindesalter eine hohe Prävalenz aufweist und nicht selten bis in das Erwachsenenalter persistiert. Zentrale Symptome nach ICD-10 und DSM-IV sind „Unaufmerksamkeit“, „motorische Unruhe“ und „Impulsivität“. ADHS wird kontrovers diskutiert: Zwar ist die Studienlage vielfältig, jedoch sind die Versorgungslandschaft und die damit zusammenhängenden Lebensumstände bisher nicht ausreichend untersucht. In der vorliegenden Arbeit wurden – basierend auf Routinedaten aus der Datenbank „Versorgungsrelevante Indikatoren in der Psychiatrie und Psychosomatik“ (VIPP) – drei Kernbereiche der therapeutischen Versorgung von Patienten mit ADHS untersucht und zwischen Minderjährigen sowie Volljährigen verglichen: (1) Rahmenbedingungen therapeutischer Versorgung, (2) alters- und geschlechtsbezogene Unterschiede in Bezug auf Diagnosehäufigkeit, Subdiagnosen, Therapieeinheiten und Verweildauer sowie (3) Komorbiditäten von ADHS.

Am häufigsten wurden entsprechende Diagnosen in Rheinland-Pfalz, am seltensten in Sachsen-Anhalt vergeben. Zwischen den Kostenträgern wurden keine anteilig abweichenden Fallzahlen von Patienten mit ADHS gefunden. Weiterhin legten Minderjährige größere Distanzen zu den behandelnden Kliniken zurück, erhielten mehr therapeutische Einheiten pro Woche und verblieben ca. 50 % länger in der Klinik als Volljährige. Zudem konnte ein allgemein höherer Anteil männlicher Patienten mit ADHS gefunden werden (Minderjährige: Verhältnis 5:1, Volljährige: Verhältnis 4:1). Während bei Erwachsenen am häufigsten eine „einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung“ (F90.0) kodiert wurde, erhielten Minderjährige am häufigsten die Diagnose „hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens“ (F90.1). Die „Restkategorien“ F90.8 und F90.9 wurden selten bis gar nicht vergeben. Als die häufigsten Komorbiditäten konnten „oppositionelles und Trotzverhalten“ / „Sozialverhaltensstörungen“, „Persönlichkeitsstörungen“, „Entwicklungs-“, „(Schul-) Leistungs-, Sprach- und Sprechstörungen“, „Lern- und Teilleistungsschwächen“, „Störungen aus dem Autismus-Spektrum“, „*Tic*-Störungen“, „Drogen-, Alkohol-, Nikotin- und Mehrfachkonsum“, „Dysthymie“, „depressive und bipolare Störung“, „Zwangs- und Angststörungen“ und „delinquentes Verhalten“ identifiziert werden. Für ein gehäuftes Vorkommen von „Adipositas“, „suizidalen Tendenzen“ und „riskantem Verhalten“ bei Patienten mit ADHS, wie es sich in der Literatur findet, gab es hingegen keinen Anhalt. „Intelligenzstörung“, „akute Infektionen der oberen Atemwege“ und „Dermatitis und Ekzem“ wurden in der Nebendiagnose häufig kodiert. Bei den Komorbiditäten gab es deutliche Unterschiede zwischen Minder- und Volljährigen: Mit dem Alter nahmen die Nebendiagnosen deutlich zu

(Minderjährige: 1,23 Nebendiagnosen pro Fall; Volljährige: 2,89 Nebendiagnosen pro Fall). Bei Erwachsenen wurden als Nebendiagnosen „psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen“, „affektive Störungen“ sowie „Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen“ am häufigsten kodiert, bei Minderjährigen waren es vermehrt „Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“ und „Entwicklungsstörungen“. Der Anteil der „neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen“ war in beiden Gruppen anteilig hoch.

Eine mögliche Erklärung für die größeren Distanzen zwischen Wohnort und Behandlungsstätte ist die Behandlungsentscheidung, die für Minderjährige häufig bei besser organisierten und um ihr Kind besorgten Erwachsenen liegt. Gleichzeitig ist es auch möglich, dass es weniger Kliniken mit kinder- und jugendpsychiatrischer (Teil-)Station gibt und entsprechend größere Wegstrecken zurückgelegt werden müssen. Für die Reduktion der Störung des Sozialverhaltens bei volljährigen Patienten ist möglicherweise die Entwicklung von Strategien zur sozialen Anpassung im Alltag verantwortlich: Ältere Patienten mit ADHS fallen im Sozialverhalten hierdurch weniger auf. Eine mögliche Erklärung für die stärkere therapeutische Zuwendung bei Minderjährigen liegt in der aufwändigeren Erstdiagnostik einer ADHS im Vergleich zur Verlaufskontrolle, und der längeren Verweildauer von minderjährigen Patienten in entsprechenden Einrichtungen. Eine mögliche Erklärung für die erhöhte Anzahl an Nebendiagnosen bei Volljährigen ist die mit dem steigenden Lebensalter erhöhte Wahrscheinlichkeit, der Belastung, die mit ADHS einhergeht, zu erliegen und weitere Diagnosekriterien zu erfüllen oder Suchtmittel als dysfunktionale *Coping*-Strategie zur kurzfristigen Symptomreduktion einzusetzen. Grundsätzlich müssen die hier berichteten Ergebnisse mit Zurückhaltung interpretiert werden: Eine statistische Analyse auf dem Individuallevel war aufgrund der Datenstruktur nicht möglich (überwiegend war nur der Abruf von absoluten Häufigkeiten möglich). Auch eine Vergleichsgruppe beispielsweise aus dem ambulanten Bereich liegt in der Datenbank nicht vor, somit können hierzu keine Aussagen gemacht werden.

## 6 Literaturverzeichnis

- AG ADHS (2014): Leitlinie ADHS bei Kindern und Jugendlichen.  
<https://www.yumpu.com/de/document/read/7289886/leitlinie-der-arbeitsgemeinschaft-adhs-der-kinder-und-ag-adhs>; abgerufen am 08.10.2020
- Agarwal R, Goldenberg M, Perry R, Ishak WW (2012): The Quality of Life of Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Systematic Review. *Innov Clin Neurosci* 2, 10-21
- American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-III. American Psychiatric Association, Washington D.C. 1980
- AWMF (2017): Langfassung der interdisziplinären evidenz- und konsensbasierten (S3) Leitlinie Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/028-0451\\_S3\\_ADHS\\_2018-06.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-0451_S3_ADHS_2018-06.pdf); abgerufen am 08.10.2020
- BÄK (2005): Stellungnahme zur "Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung (ADHS)" - Langfassung.  
[http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/ADHSLang.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/ADHSLang.pdf); abgerufen am 08.10.2020
- Banaschewski T, Döpfner M (2014): DSM-5 - Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother* 42, 271-277
- Barkley RA, Peters H (2012): The earliest reference to ADHD in the medical literature? Melchior Adam Weikard's description in 1775 of "attention deficit" (Mangel der Aufmerksamkeit, *Attentio Volubilis*). *J Atten Disord* 16, 623-630
- Barkley RA, Cook EH, Diamond A, Zametkin A, Thapar A, Teeter A, Anastopoulos AD, Sadeh A, Leventhal BL, Hoza B (2002): International Consensus Statement on ADHD. *Clin Child Fam Psychol Rev* 5, 89-111
- Baud P, Eich-Höchli D, Hofecker Fallahpour M, Kasper J, Ryffel-Rawak D, Stieglitz RD, Wächli A (2007): Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. *Schweiz Arch Neurol Psychiatr* 158, 217-224
- Biederman J, Faraone SV (2005): Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 366, 237-248

- Biederman J, Newcorn J, Sprich S (1991): Comorbidity of Attention Deficit Hyperactivity Disorder with Conduct, Depressive, Anxiety, and other Disorders. *Am J Psychiatry* 148, 564
- Brem S, Grunblatt E, Drechsler R, Riederer P, Walitza S (2014): The neurobiological link between OCD and ADHD. *Atten Defic Hyperact Disord* 6, 175-202
- Capusan AJ, Bendtsen P, Marteinsdottir I, Larsson H (2016): Comorbidity of Adult ADHD and Its Subtypes With Substance Use Disorder in a Large Population-Based Epidemiological Study. *J Atten Disord* 23, 1-11
- Chang Z, Lichtenstein P, Halldner L, D'Onofrio B, Serlachius E, Fazel S, Långström N, Larsson H (2014): Stimulant ADHD medication and risk for substance abuse. *J Child Psychol Psychiatry* 55, 878-885
- Christiansen H, Hirsch O, Abdel-Hamid M, Kis B: *Conners Skalen zu Aufmerksamkeit und Verhalten für Erwachsene (CAARSTM): Deutschsprachige Adaptation der Conners` Adult ADHD Rating Scales (CAARSTM)*, Hogrefe, Bern 2014
- Cosgrove L, Krinsky S (2012): A Comparison of DSM-IV and DSM-5 Panel Members' Financial Associations with Industry: A Pernicious Problem Persists. *PLoS Med* 9, e1001190
- Dalsgaard S, Mortensen PB, Frydenberg M, Thomsen PH (2002): Conduct problems, gender and adult psychiatric outcome of children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Br J Psychiatry* 181, 416-421
- Dalsgaard S, Østergaard SD, Leckman JF, Mortensen PB, Pedersen MG (2015): Mortality in children, adolescents, and adults with attention deficit hyperactivity disorder: A nationwide cohort study. *Lancet* 385, 2190-2196
- Daviss WB (2008): A review of co-morbid depression in pediatric ADHD: etiology, phenomenology, and treatment. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 18, 565-571
- Dilling H, Freyberger HJ, Cooper JE: *Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen*. 7. Auflage; Huber, Bern 2014
- Donath C, Graessel E, Baier D, Bleich S, Hillemecher T (2014): Is parenting style a predictor of suicide attempts in a representative sample of adolescents? *BMC Pediatr* 14, 113
- DuPaul GJ, Gormley MJ, Laracy SD (2013): Comorbidity of LD and ADHD: implications of DSM-5 for assessment and treatment. *J Learn Disabil* 46, 43-51

- Ebert D, Krause J, Roth-Sackenheim C (2003): ADHS im Erwachsenenalter - Leitlinien auf der Basis eines Expertenkonsensus mit Unterstützung der DGPPN. *Nervenarzt* 74, 939-946
- Erskine HE, Norman RE, Ferrari AJ, Chan GCK, Copeland WE, Whiteford HA, Scott JG (2016): Long-Term Outcomes of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Conduct Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 55, 841-850
- Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J (2003): The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry* 2, 104-113
- Faraone SV, Asherson P, Banaschewski T, Biederman J, Buitelaar JK, Ramos-Quiroga JA, Rohde LA, Sonuga-Barke EJS, Tannock R, Franke B (2015): Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nat Rev Dis Primers* 1, 1-23
- Fayad J, de Graaf R, Kessler R, Alonso J, Angermeyer M, Demyttenaere K, de Girolamo G, Haro JM, Karam EG, Lara C (2007): Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Br J Psychiatry* 190, 402-409
- Gaus W, Muche R: *Medizinische Statistik - Angewandte Biometrie für Ärzte und Gesundheitsberufe*. Schattauer, Stuttgart 2014
- Grabemann M, Zimmermann M, Strunz L, Ebbert-Grabemann M, Scherbaum N, Kis B, Mette C (2017): Neue Wege in der Diagnostik der ADHS bei Erwachsenen. *Psychiatr Prax* 44, 221-227
- Grobe TG, Bitzer EM, Schwartz FW: *BARMER GEK Arztreport 2013*. Asgard-Verlag, Siegburg 2013
- Hart AC, Stegman MS, Ford B: *ICD-9-CM for Hospitals. Sixth edition*; OptumInsight, Eden Prairie, Minnesota 2012
- Hoffmann H: *Der Struwwelpeter - lustige Geschichten und drollige Bilder für Kinder von 3 bis 6 Jahren*. Loewe, Bindlach 1999
- Huss M, Holling H, Kurth B-M, Schlack R (2008): How often are German children and adolescents diagnosed with ADHD? Prevalence based on the judgment of health care professionals: results of the German health and examination survey (KiGGS). *Eur Child Adolesc Psychiatry* 17, 52-58
- Jacobi F, Maier W, Heinz A (2013): *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Hilfestellung zur Indikation*. *Dtsch Arztebl* 110, 2364-2368

- Klein RG, Mannuzza S, Olazagasti MAR, Roizen E, Hutchison JA, Lashua EC, Castellanos FX (2012): Clinical and functional outcome of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder 33 years later. *Arch Gen Psychiatry* 69, 1295-1303
- Krause J, Krause KH: ADHS im Erwachsenenalter - Symptome - Differenzialdiagnose - Therapie. 4. Auflage; Schattauer, Stuttgart 2014
- Lange KW, Reichl S, Lange KM, Tucha L, Tucha O (2010): The history of attention deficit hyperactivity disorder. *Atten Defic Hyperact Disord* 2, 241-255
- Lehnhardt FG, Gawronski A, Pfeiffer K, Kockler H, Schilbach L, Vogeley K (2013): The investigation and differential diagnosis of Asperger syndrome in adults. *Dtsch Arztebl Int* 110, 755-763
- Lindström K, Lindblad F, Hjern A (2011): Preterm birth and attention-deficit/hyperactivity disorder in schoolchildren. *Pediatrics* 127, 858-865
- Ljung T, Chen Q, Lichtenstein P, Larsson H (2014): Common etiological factors of attention-deficit/hyperactivity disorder and suicidal behavior – A population-based study in Sweden. *JAMA Psychiatry* 71, 958-964
- Man KKC, Chan EW, Coghill D, Douglas I, Ip P, Leung LP, Tsui MSH, Wong WHS, Wong ICK (2015): Methylphenidate and the risk of trauma. *Pediatrics* 135, 40-48
- Philipsen A, Hesslinger B, van Tebartz Elst L (2008): Attention deficit hyperactivity disorder in adulthood. *Dtsch Arztebl Int* 105, 311-317
- Polanczyk G, Silva de Lima M, Lessa Horta B, Biederman J, Rohde LA (2007): The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis. *Am J Psychiatry* 164, 942-948
- Retz-Junginger P, Retz W, Blocher D, Weijers HG, Trott GE, Wender PH, Rössler M (2002): Wender Utah Rating Scale (WURS-k) Die deutsche Kurzform zur retrospektiven Erfassung des hyperkinetischen Syndroms bei Erwachsenen. *Nervenarzt* 73, 830-838
- Rösler M, Retz W (2008): Diagnose, Differentialdiagnose und komorbide Leiden der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. *Psychotherapie* 13, 175-183
- Rösler M, Retz-Junginger P, Retz W, Stieglitz RD: HASE Wender-Reimherr-Interview Verlaufsdokumentation (WRI-V): Hogrefe, Göttingen 2008a

- Rösler M, Retz-Junginger P, Retz W, Stieglitz RD: Homburger ADHS-Skalen für Erwachsene (HASE). Hogrefe, Göttingen 2008b
- Rothenberger A, Neumärker KJ: Wissenschaftsgeschichte der ADHS - Kramer-Pollnow im Spiegel der Zeit. Steinkopff Verlag, Darmstadt 2005
- Saß H, Wittchen HU, Zaudig M: Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen DSM-IV. Hogrefe, Göttingen 1998
- Schatz DB, Rostain AL (2006): ADHD with comorbid anxiety - a review of the current literature. *J Atten Disord* 10, 141-149
- Schmidt MH (2004): Verlauf von psychischen Störungen bei Kindern und Jugendlichen. *Dtsch Arztebl* 101, 2536-2541
- Schubert I, Ihle P, Köster I, Küpper-Nybelen J, Rentzsch M, Stallmann C, Swart E, Winkler C (2014): Datengutachten für das deutsche Institut für medizinische Dokumentation und Information.  
<https://www.dimdi.de/static/.downloads/deutsch/dimdi-sekundaerdaten-expertise.pdf>; abgerufen am 08.10.2020
- Simonoff E, Taylor E, Baird G, Bernard S, Chadwick O, Liang H, Whitwell S, Riemer K, Sharma K, Sharma SP (2013): Randomized controlled double-blind trial of optimal dose methylphenidate in children and adolescents with severe attention deficit hyperactivity disorder and intellectual disability. *J Child Psychol Psychiatry* 54, 527-535
- Wender PH (1997): Adult Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *J Atten Disord* 1, 245-247
- Wolff-Menzler C, Maier B, Junne F, Löhr M, Große C, Falkai P, Pollmächer T, Salize HJ, Nitschke R, Hauth I (2014): Versorgungsindikatoren in der Psychiatrie und Psychosomatik (VIPP) - Ein Datenbank-Projekt. *Fortschr Neurol Psychiatr* 82, 394-400
- Zhou RY, Wang JJ, Sun JC, You Y, Ying JN, Han XM (2017): Attention deficit hyperactivity disorder may be a highly inflammation and immune-associated disease. *Mol Med Rep* 16, 5071-5077

## **Danksagung**

An dieser Stelle gilt mein Dank natürlich meinem Doktorvater PD Dr. med. Bernhard Kis, für die Möglichkeit, diese Arbeit unter seiner Leitung durchzuführen und für die freundliche Unterstützung.

Ferner danke ich meiner Zweitbetreuerin Prof. Dr. med. Luise Poustka für ihre stets freundliche und entgegenkommende Art.

Besonders hervorheben möchte ich auch Herrn PD Dr. rer. nat. Michael Belz als Mitbetreuer, dessen unermüdliches Nachfragen, dessen Geduld und weiser Rat erheblich zum Gelingen meiner Promotion beigetragen haben.

## Lebenslauf

Mein Name ist Rebecca Büchsel. Ich wurde am 15.11.1985 in Heilbronn geboren und wuchs in Stuttgart auf. Während der Schulzeit arbeitete ich von 2001 bis 2004 ehrenamtlich für das Evangelische Jugendwerk Stuttgart im Bereich offener Stadtteil- und Ferienaktionen für Kinder, Erlebnispädagogischer Ferienfreizeiten für Jugendliche und in Form von Unterstützung bei Seminarangeboten. Nach meinem Abitur am Hölderlin-Gymnasium Stuttgart im Juni 2005 absolvierte ich ein halbjähriges Praktikum im Bereich Sozialpädagogik am Evangelischen Jugendwerk Stuttgart mit dem Schwerpunkt schulbezogene Jugendbildung und im Projekt „Demokratie weiter entwickeln“; hiernach folgte ferner ein halbjähriges Pflegepraktikum im Bethesda Krankenhaus Stuttgart. Anschließend durchlief ich ein Freiwilliges Soziales Jahr im Rettungsdienst des Deutschen Roten Kreuzes Stuttgart mit Prüfung zur Rettungssanitäterin im November 2006. Die rettungsdienstliche Ausbildung führte ich beim Deutschen Roten Kreuz im Kreis Aachen fort, absolvierte die Rettungsassistenten-Prüfung im Januar 2009 und arbeitete noch dort und in Festanstellung beim Deutschen Roten Kreuz Rottweil bis zu meiner Zulassung zum Studium der Humanmedizin. Zum Wintersemester 2009 schrieb ich mich an der Georg-August-Universität Göttingen ein. Während des Studiums arbeitete ich zunächst als Sitzwache für die Universitätsklinik Göttingen und später als studentische Hilfskraft im Krankenhaus Neu Bethlehem Göttingen. Mein Praktisches Jahr absolvierte ich jeweils zur ersten Hälfte des Tertials in Bielefeld und zur zweiten im Tupua Tamasese Meaole Hospital, Apia, Samoa (Chirurgie), im Korle Bu Teaching Hospital, Accra, Ghana (Anästhesie) und im Karapitiya Teaching Hospital, Galle, Sri Lanka (Innere Medizin). Das Studium der Humanmedizin schloss ich im November 2016 erfolgreich mit dem Staatsexamen ab. Von 2017 bis 2020 arbeitete ich als Assistenzärztin in der Weiterbildung der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv-, Notfallmedizin, Transfusionsmedizin und Schmerztherapie im Evangelischen Klinikum Bethel in Bielefeld. Hier wurde ich die ersten beiden Jahre im OP und das dritte Jahr auf der Intensivstation sowie im Notarztwesen eingesetzt. Zum vierten Weiterbildungsjahr erfolgte ein Wechsel ans Universitätsklinikum Tübingen, wo ich seit April 2020 in der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin tätig bin. Mein Promotionsprojekt in der Arbeitsgruppe um PD Dr. Kis unter der Leitung von Prof. Dr. Wiltfang habe ich 2015 aufgenommen. Seit meinem Staatsexamen bin ich berufsbegleitend weiter als Promotionsstudentin an der Georg-August Universität eingeschrieben. In dieser Zeit habe ich mich im Rahmen des Projektes intensiv mit ADHS und den Lebensumständen der Betroffenen auseinandergesetzt sowie der Analyse von § 21-Datensätzen.