

# ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung) bei jungen Erwachsenen

Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor Public Health (Dr. P. H.)

Universität Bremen  
Zentrum für Sozialpolitik (ZeS)  
Abteilung Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik und  
Versorgungsforschung

1. Gutachter  
Prof. Dr. rer. nat. Gerd Glaeske

2. Gutachterin  
Prof. Dr. phil. Petra Kolip

vorgelegt von Edda Würdemann

Bremen, im März 2010

Datum der Disputation: 17.06.2010

## **Danksagung**

Mein besonderer Dank geht an Herrn Professor Dr. Gerd Glaeske für seine wertvolle Unterstützung bei der Durchführung dieser Dissertation.

Danken möchte ich auch meinen Freunden sowie den Kolleginnen und Kollegen aus der Arbeitsgruppe für die vielen anregenden Gespräche, die für die thematische Ausrichtung dieser Arbeit sehr wichtig waren.

Bei Frau Angela Fritsch und Herrn Frank Meyer bedanke ich mich für das Korrekturlesen der Arbeit und ihre wertvollen und hilfreichen Kommentare.

Schließlich möchte ich meiner Familie danken, die mich jederzeit unterstützt und mir den nötigen Freiraum gewährt hat.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zusammenfassung .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Einleitung .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Stand der Forschung .....</b>	<b>13</b>
3.1 Prävalenz .....	13
3.2 Ätiologie .....	15
3.2.1 Genetische Einflüsse .....	15
3.2.2 Dopamin-Hypothese .....	16
3.2.3 Umwelt- und Beziehungsfaktoren .....	17
3.2.4 Einflüsse während der Schwangerschaft .....	19
3.2.5 Einflüsse von Nahrungsmitteln und Zusatzstoffen .....	20
3.3 Symptomatik .....	21
3.4 Diagnostik .....	23
3.4.1 Kriterien nach ICD-10 .....	25
3.4.2 Kriterien nach DSM-IV .....	25
3.4.3 Wender-Utah-Kriterien .....	25
3.5 Diagnostische Vorgehensweise .....	26
3.5.1 Patientengespräch .....	26
3.5.2 Selbstbeurteilungsbogen .....	27
3.5.3 Differentialdiagnose .....	27
3.5.4 Grenzen der Diagnosestellung für ADHS im Erwachsenenalter .....	28
3.6 Therapie .....	29
3.6.1 Pharmakotherapie - Methylphenidat .....	30
3.6.1.1 Dosierung .....	32
3.6.1.2 Unerwünschte Wirkungen .....	33
3.6.1.3 Kontraindikationen .....	35
3.6.1.4 „off label use“ von Methylphenidat .....	35
3.6.2 Pharmakotherapie - Atomoxetin .....	38
3.6.3 Pharmakotherapie - weitere Medikamente .....	39

3.6.3.1 Bupropion .....	39
3.6.3.2 Trizyklische Antidepressiva.....	39
3.6.3.3 Clonidin.....	40
3.6.3.4 Modafinil .....	40
3.7 Therapie von Patienten mit Komorbidität.....	40
3.7.1 ADHS und Depression .....	41
3.7.2 ADHS und Angststörungen.....	41
3.7.3 ADHS und Substanzmissbrauch .....	42
3.8 Psychotherapie .....	46
<b>4. Versorgungsforschung .....</b>	<b>49</b>
4.1 Gegenstand der Versorgungsforschung .....	50
4.2 Datengrundlagen für die Versorgungsforschung .....	51
4.3 Auswertung der GEK-Daten .....	53
<b>5. Entwicklung der Forschungsfrage.....</b>	<b>55</b>
<b>6. Datenbasis und Methoden .....</b>	<b>56</b>
<b>7. Ergebnisse .....</b>	<b>58</b>
7.1 Versicherte mit durchgehender F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 .....	58
7.1.1 Versicherte mit F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 und Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin unter Berücksichtigung der verordnen- den Facharztgruppen .....	69
7.2 Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren mit F90.- Diagnose in den einzelnen Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 .....	88
7.2.1 Versicherte mit Verordnungen entweder über Methylphenidat oder Atomoxetin oder über beide Wirkstoffe.....	99
7.2.2 Versicherte <u>ohne</u> F90.-Diagnose mit Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin in den Jahren 2004, 2005, 2006 oder 2007 .....	103

7.3	Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren mit F90.- Diagnose im Jahr 2007 .....	107
7.3.1	Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin im Jahr 2007 .....	110
7.4	Versicherte mit F90.-Diagnose und weiteren Diagnosen und Verordnungen im Jahr 2007 .....	114
7.4.1	Versicherte mit F90.-Diagnose und weiteren Diagno- sen im Jahr 2007 .....	114
7.4.2	Versicherte mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten und weitere Diagno- sen im Jahr 2007 .....	122
7.4.3	Versicherte mit F90.-Diagnose mit und ohne Verord- nungen über Methylphenidat und weitere Verordnun- gen im Jahr 2007 .....	126
7.5	Vergleichsgruppen .....	129
7.5.1	Vergleichsgruppe A - Versicherte mit Diagnosen.....	131
7.5.2	Vergleichsgruppe B – Versicherte mit Verordnungen .....	137
7.6	Vergleich: Versicherte mit F90.-Diagnose/Versicherte ohne F90.-Diagnose .....	139
7.6.1	Vergleich Versicherte mit F90.-Diagnose – Vergleichsgruppe A im Jahr 2007 .....	140
7.6.2	Vergleich Versicherte mit F90.-Diagnose – Vergleichsgruppe B im Jahr 2007 .....	147
7.7	Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien .....	150
7.7.1	Versicherte mit durchgängiger F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien .....	152
7.7.2	Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 und Abrechnungen über Leistungen nach den Psycho- therapie-Richtlinien .....	153
7.7.3	Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien .....	154
7.7.4	Vergleichsgruppe A und Abrechnungen über Leistun- gen nach den Psychotherapie-Richtlinien .....	154
7.7.5	Versicherte mit F90.-Diagnose/Vergleichsgruppe A und Abrechnungen über Leistungen nach den Psy- chotherapie-Richtlinien .....	155

<b>8. Diskussion.....</b>	<b>159</b>
---------------------------	------------

<b>9. Verzeichnisse.....</b>	<b>166</b>
------------------------------	------------

9.1 Literaturverzeichnis.....	166
-------------------------------	-----

9.2 Abbildungsverzeichnis .....	185
---------------------------------	-----

9.3 Tabellenverzeichnis .....	189
-------------------------------	-----

9.4 Abkürzungsverzeichnis.....	194
--------------------------------	-----

## 1. Zusammenfassung

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist keine Erkrankung des Kindesalters, die vor dem Eintritt ins Erwachsenenalter ausheilt. Ein Teil der Betroffenen leidet auch als Erwachsene weiter an den Symptomen dieser Störung. Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist die Analyse der Verordnungs- und Diagnosedaten von Versicherten im Alter von 17 bis 20 Jahren mit einer F90.-Diagnose (Hyperkinetische Störung).

Zuerst werden in einer Längsschnittsanalyse die Versicherten mit einer durchgehenden F90.-Diagnose vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2007 betrachtet. 24% der Versicherten in der untersuchten Altersgruppe, die mindestens eine F90.-Diagnose pro Jahr aufweisen, können bis zum Jahr 2007 verfolgt werden. Der Anteil der männlichen Versicherten ist im Jahr 2004 5,3mal höher als der Anteil der weiblichen Versicherten. Im Jahr 2007 ist der Anteil der männlichen Versicherten noch 4,5mal höher. In einer Querschnittsanalyse werden die Versicherten der untersuchten Altersgruppe mit einer F90.-Diagnose in den einzelnen Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 betrachtet. Der Anteil der Versicherten mit einer F90.-Diagnose, gemessen an allen Versicherten dieser Altersgruppe mit Diagnosen (ohne F90.-Diagnose), steigt von 0,69% im Jahr 2004 auf 1,40% im Jahr 2007.

Bei der Untersuchung der Verordnungsdaten für Methylphenidat und Atomoxetin fällt auf, dass für die Versicherten am Übergang zum Erwachsenenalter nicht klar zu sein scheint, welche Facharztgruppe für ihre Verordnungen zuständig ist. Für die 17-Jährigen werden die Verordnungen hauptsächlich vom Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin ausgestellt, an den Verordnungen für die 18- bis 20-Jährigen sind mehrere Facharztgruppen beteiligt, u. a. auch Notärzte. Eine vertrauensvolle medizinische Versorgung der Patienten beim Übergang vom Jugend- zum Erwachsenenalter scheint nicht gewährleistet zu sein.

Explizit für das Jahr 2007 werden die Krankenkassendaten der 17- bis 20-Jährigen mit und ohne F90.-Diagnose hinsichtlich weiterer Diagnosen, Arzneimittelverordnungen sowie Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien

untersucht, und die erhaltenen Ergebnisse werden miteinander verglichen, um zu untersuchen, ob Versicherte mit einer F90.-Diagnose sich hinsichtlich weiterer Diagnosen und Arzneimittelverordnungen von den Versicherten ohne eine F90.-Diagnose unterscheiden. Das Ergebnis zeigt, dass Versicherte mit einer F90.-Diagnose häufiger Diagnosen in fast allen untersuchten Bereichen aufweisen, sie erhalten häufiger Verordnungen der untersuchten ATC (anatomisch-therapeutisch-chemischer) – Codes und es werden häufiger Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien für sie abgerechnet.

Der Anteil der männlichen Versicherten mit einer F90.-Diagnose ist etwa 5mal höher als der der weiblichen Versicherten. Aber in fast allen anderen der hier untersuchten Bereiche ist der Anteil der weiblichen Versicherten größer. Weibliche Versicherte mit einer F90.-Diagnose weisen beispielsweise häufiger Diagnosen über Krankheiten der Schilddrüse, Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen oder Essstörungen auf als männliche Versicherte mit der entsprechenden Diagnose.



## 2. Einleitung

Im Jahr 1902 wurde die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) erstmals von Still (1902) beschrieben und lange Zeit glaubte man, dass es sich hierbei um eine Erkrankung handelt, die ausschließlich im Kindes- und Jugendalter auftritt. Es wurde vermutet, dass die Verhaltensstörungen durch minimale Hirnschäden verursacht würden; Hirnschäden wie man sie nach traumatischen Geburten oder nach der Enzephalitisepidemie in den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts beobachtet hatte (Ebaugh, 1923).

Noch bis zum Ende der 1990er Jahre wurde ADHS im deutschsprachigen Raum als eine Störung angesehen, die ausschließlich das Kindes- und Jugendalter betrifft und die vor dem Erreichen des Erwachsenenalters ausheilt. Verlaufsstudien liefern aber Anhaltspunkte dafür, dass eine ADHS auch bei Erwachsenen fortbestehen kann und eine relevante Differentialdiagnose für viele psychische Erkrankungen darstellt (Wilens et al., 2002; Sobanski & Alm, 2004; Krause, 2007). In mindestens einem Drittel der Fälle bleibt die Störung bis ins Erwachsenenalter bestehen, wobei die in der Kindheit vorhandenen Symptome eine Veränderung aufweisen (Wender et al., 2001; Bundesärztekammer, 2005). Bei Kindern ist eine ADHS durch einen hohen Grad an Impulsivität, Hyperaktivität und Unaufmerksamkeit in unterschiedlichen Ausprägungen gekennzeichnet. Beim Übergang ins Erwachsenenalter kommt es bei den Betroffenen zumeist zu veränderten Symptomen. So nehmen unter anderem die motorische Unruhe und die Hyperaktivität ab, erhalten bleiben jedoch häufig Konzentrationsstörungen, sowie mangelnde Alltagsorganisation. Das äußert sich beispielsweise in einer Unfähigkeit zu planvollem, vorausschauendem Handeln, Vergesslichkeit oder ungewollter Unpünktlichkeit. Hinzu kommt eine chaotische und wenig effiziente Arbeitsweise, die zu häufigem Arbeitsplatzwechsel und finanziellen Schwierigkeiten führen kann. Im zwischenmenschlichen Bereich kommt es häufig zu Scheidungen, Unzufriedenheit in der Partnerschaft, Erziehungsproblemen mit den Kindern und instabilen Freundschaften. Außerdem neigen viele Betroffene zu gesundheitlichem Risikoverhalten, das auf unterschiedliche Art in Erscheinung treten

kann, wie z.B. durch exzessives Verhalten bei Essen, Trinken, Sexualität, Rauchen, Sport und Freizeitunternehmungen (Bundesärztekammer, 2005). Die Betroffenen erleiden häufiger Unfälle (Grützmaker, 2001) und sind vermehrt im Straßenverkehr gefährdet und auffällig (Woodword et al., 2000). Die hohen Prävalenzraten in Gefängnispopulationen deuten zudem darauf hin, dass ADHS einen kriminogenen Faktor darstellt (Rösler, 2001). In der Mannheimer Längsschnittstudie lässt sich eine ADHS als Risikofaktor späterer Delinquenz verfolgen (Lay et al., 2002).

Dass diese Erkrankung des Kindes- und Jugendalters trotz scheinbar hoher Persistenzraten im Erwachsenenalter von der Allgemeinpsychiatrie bisher wenig wahrgenommen wird, liegt wohl auch daran, dass vor allem Unsicherheiten hinsichtlich der Diagnostik und Therapie bestehen. Zudem wird das Erscheinungsbild einer ADHS oft durch Komorbiditäten verändert. Die Diagnose einer ADHS bei erwachsenen Patienten ist dadurch erschwert, dass die Kriterien der ICD-10 (Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision WHO, 2000) und DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, American Psychiatric Association, 1996) zwar die Möglichkeit bieten, eine ADHS auch als persistierende Störung im Erwachsenenalter zu diagnostizieren, die „erwachsentypische“ Ausgestaltung anhand entwicklungsbezogener Normen jedoch nicht näher definiert ist (Bundesärztekammer, 2005). Eine medikamentöse Behandlung ist nur eingeschränkt möglich, weil die Verordnung von Methylphenidat nur für die Behandlung einer ADHS bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 18 Jahren zugelassen ist. Daher wird für medikamentös behandelte Jugendliche oftmals ein Wechsel zu dem Wirkstoff Atomoxetin notwendig. Das Präparat Strattera® mit dem Wirkstoff Atomoxetin ist in Deutschland seit dem Jahr 2005 auf dem Markt. Dieses Präparat kann für erwachsene Patienten weiter verordnet werden, wenn sie vor ihrem 18. Geburtstag schon damit behandelt wurden (Fachinfo Strattera®, 2008). Seine therapeutische Wirksamkeit gilt im Vergleich zu Methylphenidat aber als deutlich weniger überzeugend.

Die Schaffung einer bedarfsgerechten Versorgung mit dem Ziel multimodaler, evi-

denzbasierter Behandlungsangebote für Erwachsene mit einer ADHS steht noch weitgehend am Anfang. Die hohe Persistenz im Erwachsenenalter, die bemerkenswerten Komorbiditätsraten und die oftmals gravierenden psychosozialen Folgen machen ADHS zu einer Erkrankung, die nicht nur im kinder- und jugendpsychiatrischen Bereich, sondern auch in der Allgemeinpsychiatrie und in der hausärztlichen Praxis Beachtung finden muss. Möglicherweise können Leitlinien, die mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) entwickelt wurden, dazu beitragen, für mehr Sicherheit in der Diagnostik und Therapie bei Erwachsenen mit ADHS zu sorgen (Ebert et al., 2003). Es werden weitere Anstrengungen nötig sein, sowohl die diagnostischen als auch die therapeutischen Möglichkeiten bei erwachsenen Patienten nach den aktuellen Standards zu evaluieren und weiter zu entwickeln. In einem Eckpunktepapier, das im Rahmen einer vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung im Oktober 2002 durchgeführten interdisziplinären Konsensuskonferenz ausgearbeitet wurde, erzielte man Einigkeit darüber, dass für die Verwirklichung einer bedarfsgerechten und evidenzbasierten Versorgung weiterer Forschungsbedarf besteht. Als Ziel wurde unter anderem ein mehrdimensionales diagnostisches sowie multimodales, störungsspezifisches Vorgehen zur Behandlung der Kernsymptomatik und der Begleitstörungen auf Evidenzbasis formuliert. Die Verwirklichung dieses Zieles setzt die Zusammenarbeit und Abstimmung unter den an der Forschung und Krankenversorgung beteiligten Ärztinnen und Ärzten, Psychologinnen und Psychologen, Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten sowie Heilmittelerbringern in vernetzten Versorgungsstrukturen voraus. Auch Selbsthilfeverbände und Beratungsstellen können einen integrativen Bestandteil solcher kooperativen Netzwerke darstellen. Ebenso kommt der universitären Psychiatrie mit ihren Forschungseinrichtungen und Weiterbildungsaufgaben eine besondere Verantwortung zu, wenn es darum geht, die Voraussetzungen für eine größere Diagnosesicherheit und effiziente Therapiestrategien zu schaffen (BMGS, 2002).

Angesichts der Verbreitung von ADHS sowie ihrer klinischen Bedeutung, der ho-

hen Chronifizierungsrate und ihrer nachhaltigen Folgen für die weitere Entwicklung der Betroffenen sind nach Aussagen des Vorstandes der Bundesärztekammer vermehrte Forschungsanstrengungen notwendig. Diese sollten sich im Wesentlichen auf die Bereiche der klinischen Versorgungsforschung, der Ursachenforschung, der Interventionsforschung sowie der Verlaufs- und Prognoseforschung konzentrieren (Hoppe & Scriba, 2005).

In diesem Sinne wurde auch ein Vertrag zwischen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV), der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW) sowie der Vertragsärztsgemeinschaft (VAG) der Betriebskrankenkassen (BKK) in Baden-Württemberg geschlossen. Ziel dieses Vertrages ist es, eine qualitätsgesicherte Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS sicher zu stellen. Für Kinder und Jugendliche mit ADHS sollen möglichst flächendeckend Versorgungsstrukturen angeboten werden, die eine leitlinienbasierte Diagnostik und Therapie gewährleisten können (KVBW, 2009).

Ziel meiner Arbeit ist es, die medikamentöse Behandlung von jungen Erwachsenen mit ADHS-Diagnose im Alter von 17 bis 20 Jahren anhand von Arzneimittelverordnungsdaten der Gmünder ErsatzKasse (GEK) zu beschreiben und mit Daten von Versicherten der gleichen Altersgruppe ohne ADHS-Diagnose zu vergleichen. Ergänzend dazu werden auch die Diagnosedaten sowie die Abrechnungsdaten nach den Psychotherapie-Richtlinien in die Betrachtung einbezogen.

### **3. Stand der Forschung**

#### **3.1 Prävalenz**

In mehreren Langzeituntersuchungen an Kindern und Jugendlichen mit ADHS konnte eine Persistenz der Symptomatik bis ins Erwachsenenalter nachgewiesen werden. Eine Langzeituntersuchung bei 63 kanadischen Kindern mit ADHS kam zu dem Ergebnis, dass noch 36% der ursprünglich Betroffenen im Alter von 21 bis 23 Jahren ADHS-Symptome aufwiesen und dadurch Einschränkungen erlitten (Weiss et al., 1985). In einer Verlaufsuntersuchung von 50 schwedischen Kindern mit ADHS war bei 49% der Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 22 Jahren die Erkrankung noch nachweisbar und führte zu Beeinträchtigungen im Alltag (Rasmussen & Gillberg, 2000). Ein Review von Längsschnittstudien an Personen, bei denen im Kindesalter eine ADHS-Diagnose gestellt worden war, ergab, dass von diesen Personen im Alter von 25 Jahren noch 15% die ADHS-Diagnose-Kriterien voll und 65% die Kriterien für ADHS oder ADHS in Teilremission erfüllten. Das zeigt, dass in den meisten Fällen offenbar einige Symptome bestehen bleiben und zu Beeinträchtigungen bei den Betroffenen führen können (Wolraich et al., 2005; Faraone et al., 2006).

Bei den Angaben zur Prävalenz muss beachtet werden, dass je nach Erhebungsverfahren und Klassifikationssystem die Angaben erheblich variieren. In Deutschland werden Prävalenzraten bei Kindern und Jugendlichen von 2%, wenn nach ICD-10 und 4%, wenn nach DSM-IV diagnostiziert wird, aufgeführt (Edel & Vollmoeller, 2006). Aktuelle und repräsentative Prävalenzschätzungen für Deutschland liefert der Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS) (Schlack et al., 2007). Aus KiGGS stehen Informationen zu ADHS aus mehreren Quellen zur Verfügung. Zum einen wurden die Eltern der 3- bis 17-Jährigen gefragt, ob bei ihrem Kind jemals ADHS ärztlich oder psychologisch festgestellt wurde. Um Kinder und Jugendliche mit ADHS-Symptomen zu identifizieren, die noch keine ärztliche oder psychologische Diagnose erhalten hatten, wurde zum anderen der Anteil der „Auffälligen“ in

der Subskala „Unaufmerksamkeit/Hyperaktivität“ (ohne bereits diagnostizierte Fälle) herangezogen. Speziell trainierte Untersucherinnen und Untersucher führten für die 3- bis 11-Jährigen zusätzlich eine Verhaltensbeobachtung während der medizinisch-physikalischen Tests durch.

Insgesamt weisen 4,8% der 3- bis 17-Jährigen eine ärztlich oder psychologisch diagnostizierte ADHS auf, Jungen wesentlich häufiger als Mädchen (7,9% vs. 1,8%). Der große Geschlechtsunterschied besteht in allen Altersgruppen. Am häufigsten wurde ADHS mit 11,3% bei den 11- bis 13-jährigen Jungen festgestellt. Bei Kindern aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status wurde ADHS häufiger diagnostiziert (6,4%) als bei Kindern mit mittlerem (5%) und höherem sozioökonomischen Status (3,2%).

Als zusätzliche ADHS-Verdachtsfälle wurden insgesamt 4,9% der 3- bis 17-Jährigen (laut o. g. Definition) identifiziert. Bei den Jungen sind dies insgesamt 6,4%, bei den Mädchen 3,6%. Demnach treten auch die ADHS-Verdachtsfälle in allen Altersgruppen bei den Jungen häufiger auf als bei den Mädchen. Auch hier gilt: Je höher der sozioökonomische Status ist, desto seltener treten die ADHS-Verdachtsfälle auf (Schlack et al., 2007).

Die Prävalenz von ADHS, die sich durch ein dem Lebensalter nicht entsprechendes Ausmaß an motorischer Hyperaktivität, Störungen der Impulskontrolle und/oder Schwierigkeiten der Aufmerksamkeit darstellt, beträgt bei Erwachsenen entsprechend einer US-amerikanischen epidemiologischen Untersuchung ca. 4% (Kessler et al., 2004). Dies erlaubt die Einordnung der ADHS des Erwachsenenalters als häufige psychische Störung und weist auf die Relevanz der Erkrankung in der klinischen Versorgung hin. ADHS bei Erwachsenen hat eine enorme epidemiologische und sozioökonomische Bedeutung.

Bei Kindern mit ADHS sind Jungen deutlich häufiger von dieser Diagnose betroffen als Mädchen. Das Verhältnis beträgt 4:1 (Schlack et al., 2007). Bei Erwachsenen ist das Verhältnis von Männern und Frauen mit ADHS 1:1 (Kates, 2005; Biederman et al., 2006).

Die positiven Eigenschaften und Potenziale ADHS-Betroffener werden häufig nicht ausreichend betrachtet. Es handelt sich bei den Betroffenen oft um besonders intelligente und kreative Menschen. Sie besitzen oft die Fähigkeit, mit großer Energie neue Ideen in Ergebnisse umzusetzen und besitzen eine große Offenheit für Neues. Auch berühmten Persönlichkeiten wie Albert Einstein, Thomas A. Edison oder Wolfgang Amadeus Mozart werden ADHS-typische Verhaltensweisen nachgesagt (Drue, 2007).

### **3.2 Ätiologie**

Die Ursachen der ADHS sind bis heute nicht abschließend geklärt. Vermutlich ist die Krankheitsursache von einem Zusammenspiel verschiedener genetischer und umweltbedingter Faktoren geprägt. Es gilt mittlerweile als gesichert, dass es sich insgesamt um ein multikausales Geschehen handelt, in dem genetische, neurobiologische und psychosoziale Faktoren bei der Entstehung der Symptomatik zusammenwirken. Außerdem können Einflüsse während der Schwangerschaft sowie Nahrungsmittel und Zusatzstoffe von Bedeutung sein.

#### **3.2.1 Genetische Einflüsse**

Hinweise auf eine genetische Disposition für ADHS haben verschiedene Adoptions- und Zwillingsstudien geliefert. Adoptionsstudien zeigen bei den biologischen Eltern von Kindern mit ADHS eine höhere Häufigkeit von ADHS-Symptomen als bei Adoptiveltern (Levy, 1997). In Zwillingsstudien findet man bei eineiigen Zwillingen deutlich häufiger eine Betroffenheit beider Kinder als bei zweieiigen Zwillingen (Sprich et al., 2000). Es konnte aber bisher kein Gen identifiziert werden, das alleine einen entscheidenden Effekt auf die Entstehung einer ADHS hat. Vielmehr wird vermutet, dass mehrere DNA-Varianten mit einem kleinen Effekt im Zusammenspiel miteinander die Entstehung von ADHS begünstigen (Altshuler & Daly, 2007).

Aus Familienstudien gibt es Hinweise dafür, dass bei der bis ins Erwachsenenalter



bestehenden ADHS ein stärkerer genetischer Einfluss vorliegt als bei der im Entwicklungsverlauf remittierenden ADHS. So fanden sich in Familienuntersuchungen an Erwachsenen mit ADHS in 41 bis 57% der Fälle an ADHS erkrankte Angehörige, während Familienangehörige von Kindern mit ADHS in durchschnittlich 15% der untersuchten Fälle ebenfalls an der Erkrankung litten (Faraone & Biederman, 1998; Sprich et al., 2000).

### **3.2.2 Dopamin-Hypothese**

Molekulargenetische Untersuchungen liefern Hinweise dafür, dass einer Entwicklung von ADHS-Symptomen Veränderungen der Dopamin-Rezeptor-Gene zu Grunde liegen, die zu einer geringeren Verfügbarkeit von Dopamin im synaptischen Spalt zwischen den Nervenzellen zu führen scheinen (Döpfner, 2000; Krause & Krause, 2007). Dopamin ist ein Neurotransmitter, der für die Kommunikation zwischen den Nervenzellen im zentralen Nervensystem sorgt und unter anderem für koordinierte Bewegung, emotionale Steuerung und zielgerichtete Aufmerksamkeit verantwortlich ist. Allerdings sind diese genetischen Veränderungen der Dopamin-Rezeptoren in der Bevölkerung weit verbreitet, „erhöhen das Risiko für ADHS jeweils nur gering (1,2- bis 1,9-fach) und erklären jeweils weniger als 5% der Verhaltensvarianz“ (Bundesärztekammer, 2005).

Untersuchungen an Patienten mit ADHS konnten mittels bildgebender Verfahren wie MRI (Magnetic Resonance Imaging), fMRI (funktionelle Magnetresonanztomographie), PET (Positronen-Emissionstomographie) oder SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) strukturelle Veränderungen im Gehirn nachweisen. Mit Hilfe dieser Untersuchungen erhielt man Hinweise darauf, dass die Symptomatik in einem veränderten Dopamin-Stoffwechsel begründet sein könnte (Krause et al., 2000). Pharmakologische und elektrophysiologische Befunde stützen die These, dass das Dopamin-Neurotransmittersystem eine wesentliche Rolle in der Entstehung von ADHS spielen könnte (Bundesärztekammer, 2005). Allerdings haben die verschiedenen Studien mit bildgebenden Verfahren zu inkonsistenten Be-



funden geführt. In den meisten Fällen erschwerten „erhebliche Unterschiede in den Altersgruppen und in der Verteilung der Geschlechter und die kleinen Fallzahlen [...] eine Vergleichbarkeit der Studien untereinander“ (Fegert et al., 2002). Übereinstimmend stellen die Studien bei Patienten mit ADHS geringere Volumina verschiedener Hirnareale wie präfrontaler Cortex, Nucleus caudatus, Globus pallidus und Cerebellum sowie bei unbehandelten ADHS-Patienten eine Erhöhung der Dopamintransporterdichte (DAT) fest (Fegert et al., 2002). Die bei ADHS-Patienten im SPECT festgestellten erhöhten DAT-Verfügbarkeiten können durch Methylphenidat korrigiert werden. Finden sich primär keine erhöhten Werte für eine DAT-Verfügbarkeit, wirkt Methylphenidat kaum oder gar nicht (Krause et al., 2006).

### **3.2.3 Umwelt- und Beziehungsfaktoren**

Es gibt viele Hinweise auf eine genetische Ursache für ADHS, allerdings ist man dennoch weit entfernt von deren genetischer Aufklärung, vom Verständnis ihrer Pathophysiologie sowie von der Einsicht in die Wechselwirkung zwischen genetischen Faktoren und Umwelteinflüssen im Hinblick auf die Manifestation, die Therapiechancen und den Verlauf. ADHS wird mit 6,4% signifikant häufiger bei Kindern aus Familien mit niedrigem sozialem Status diagnostiziert als bei Kindern aus Familien mit mittlerem oder hohem Status (5,0% res. 3,2%). Die Signifikanz besteht sowohl insgesamt wie auch in allen einzelnen Altersgruppen, mit Ausnahme der 3- bis 6-Jährigen. Von Familien mit Migrationshintergrund wird signifikant seltener über eine ADHS-Diagnose ihrer Kinder berichtet als von Nicht-Migranten. Signifikante Unterschiede zwischen den Wohnregionen bestehen nicht, Gleiches gilt für die Wohnortgröße (Schlack et al., 2007; RKI, 2008).

Hüther et al. stellen die häufig genannten biochemischen Ursachen in Frage. Sie vertreten die Auffassung, dass das frühe Gehirnwachstum in intensiver Wechselwirkung mit der Umwelt steht, sodass den psychosozialen Umweltgegebenheiten nach der Geburt besondere Bedeutung zukommt. Das betrifft beispielsweise den Umgang mit „aufgeweckten“ Säuglingen und Kleinkindern. Vor dem Hintergrund der

frühkindlichen Gehirnentwicklung dürfte ihrer Meinung nach entscheidend sein, ob es jenen Kindern, die sich sehr früh durch außergewöhnliche Aufgewecktheit und Stimulierbarkeit auszeichnen, gelingt, aus dem durch das spezifische Verhalten in Gang gesetzten Teufelskreis der Selbststimulation und der dadurch verursachten emotionalen Verunsicherung herauszukommen. Das kann durch vorausschauende Maßnahmen wie dem Ermöglichen sicherer Bindungen, geregelter Tagesabläufe und Schaffung eines insgesamt beruhigenden Entwicklungsumfeldes gewährleistet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass jeder kausale Zusammenhang zwischen biologischen Substraten und Verhalten trotz intensiver Forschung meist weitgehend unerklärbar ist, und eine Korrelation stets auch ganz anders interpretiert werden kann als von den Vertretern der Dopaminmangeltheorie bisher behauptet wurde (Hüther et al., 1999).

Eine alternative Erklärung für die Ursache von ADHS stammt aus der Entwicklungspsychologie und berücksichtigt äußere Faktoren wie die zunehmende Reizüberflutung, z.B. durch Computer und Fernsehen sowie eine Erziehung mit mangelnder Zuwendung und fehlender Grenzziehung. Vertreter entwicklungspsychologischer Ansätze kritisieren die Überbewertung der genetischen Faktoren, die aus ihrer Sicht erst durch Umwelt- und Beziehungsfaktoren aktiviert werden (von Lüpke, 2006). Von Lüpke zufolge haben verschiedene Studien gezeigt, dass überstimulierendes Verhalten von Eltern in der Interaktion mit Säuglingen ein Risikofaktor für die spätere ADHS-Entwicklung war, und Angst und Stress der Mutter während der Schwangerschaft zu Überaktivität, Unaufmerksamkeit und emotionalen Problemen der Kinder führen können.

Laut Mattner ist an den neurobiologischen Konzepten auffällig, dass „innerhalb der diagnostischen Blickreduzierung dieser Konzeptionen die oftmals als problematisch erkannten psychosozialen Lebenshintergründe von betroffenen Kindern als mögliche primäre Verursachungen der Verhaltensprobleme weitestgehend bewusst ausgeblendet bleiben“ (Mattner, 2006).

Die Bundesärztekammer vertritt in ihrer Stellungnahme den Standpunkt, dass un-

günstige psychosoziale Bedingungen als exogener Risikofaktor gelten und insbesondere bei Fällen schwerer Deprivation in der frühen Kindheit bedeutsam sind. Allerdings sieht sie diese Faktoren primär verantwortlich für den Schweregrad der Symptomatik und das Auftreten von assoziierten Verhaltensauffälligkeiten und weniger für das Auftreten einer ADHS an sich (Bundesärztekammer, 2005).

Schwierige Familienverhältnisse können eine Folge davon sein, mit einem ADHS-Kind zu leben, sie können aber auch einen Risikofaktor für die Entstehung der Erkrankung darstellen. Gestörte Familienbeziehungen mit einem mangelhaften Erziehungsstil stellen einen Risikofaktor für die Entwicklung von oppositionellem Verhalten dar (Schachar et al., 1997). Familiäre Ressourcen spielen eine wichtige Rolle, insbesondere das Familienklima, d.h. der familiäre Zusammenhalt und das Erziehungsverhalten der Eltern (Darling, 1999). Auch die sozialen Ressourcen sind von Bedeutung, beispielsweise die von Gleichaltrigen und Erwachsenen erfahrene und verfügbare soziale Unterstützung. Die protektive Wirkung sozialer Unterstützung wirkt einerseits seelisch entlastend und trägt andererseits zur Förderung der individuellen Kompetenzen bei. Das konnte in verschiedenen Studien nachgewiesen werden (van Aken et al., 1996; Ezzel et al., 2000).

#### **3.2.4 Einflüsse während der Schwangerschaft**

Inwieweit Einflüsse während der Schwangerschaft und Geburt zur Ausprägung der ADHS-Symptome von Kindern beitragen, ist nicht abschließend geklärt. Es gilt als gesichert, dass Rauchen (Linnet et al., 2003), Alkohol- (Mick et al., 2002) und Heroinkonsum während der Schwangerschaft (Ornoy et al., 2001) das ADHS-Risiko für die Kinder erhöhen. Sehr geringes Gewicht bei der Geburt (Botting et al., 1997), Sauerstoffunterversorgung des Foeten, Hirnschäden oder Toxinbelastung mit Blei sowie Zinkmangel gelten als weitere Risikofaktoren (Toren et al., 1996). Nicht ein Risikofaktor alleine, sondern das Zusammentreffen mehrerer Faktoren ist dafür entscheidend, ob es zu einer Entwicklung von ADHS kommt. Das Risiko für ADHS ist beispielsweise erhöht, wenn der Alkoholkonsum der Mutter während der Schwan-

gerschaft mit einer Anfälligkeit des Dopamintransportergens beim Kind zusammentrifft (Brookes et al., 2006).

Laut der Studie einer Mannheimer Forschungsgruppe, die 362 Kinder von der Geburt bis zu ihrer späten Kindheit begleitet hat, entwickelten Kinder von rauchenden Müttern 4mal häufiger ADHS-Symptome als Kinder von Nichtraucherinnen (Sonderheft ADHS, 2004). Auch in anderen Studien konnte ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Rauchen und dem Vorliegen von ADHS-Symptomen gezeigt werden. Allerdings ist noch zu klären, ob das Rauchen tatsächlich einen exogenen Einflussfaktor darstellt. Daneben besteht auch die Vermutung, dass die betroffenen Frauen rauchen, weil sie selbst (unwissentlich) von ADHS betroffen sind und die stimulanzenartige Wirkung von Nikotin zur Dämpfung eigener Symptome nutzen (Krause & Krause, 2007).

### **3.2.5 Einflüsse von Nahrungsmitteln und Zusatzstoffen**

Es werden immer wieder Vermutungen über einen Zusammenhang von bestimmten Nahrungsmitteln wie z.B. Zucker, Phosphaten, Farb- und Zusatzstoffen für die Entstehung von ADHS geäußert. In den meisten wissenschaftlichen Studien konnte dies nicht bestätigt werden. Allerdings hat eine randomisierte, doppelblinde und placebokontrollierte Studie in England gezeigt, dass Kinder auf den Konsum von Getränken mit künstlichen Farbstoffen und Zusätzen im Vergleich zum Placebo mit signifikant mehr hyperaktiven Symptomen reagieren (McCann et al., 2007). Es wurden Kinder im Alter von 3 und 8 bzw. 9 Jahren aus der Normalbevölkerung untersucht, insofern ist die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Kinder mit ADHS noch zu prüfen. Ein kleiner Anteil von Kindern mit ADHS zeigt spezifische Reaktionen auf bestimmte Lebensmittel oder Zusatzstoffe, und es ist nicht auszuschließen, dass sie von einer sorgfältig durchgeführten Ausschluss-Diät profitieren könnten (Feingold, 1975).

Um Präventionsmaßnahmen entwickeln und durchführen zu können, ist weitere Ursachenforschung zum Thema ADHS notwendig.

### 3.3 Symptomatik

Das Thema ADHS bei Erwachsenen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Das führt zu einer Modifikation des Verständnisses von ADHS, nämlich weg von der Fokussierung der reinen Verhaltensstörung hin zu der oft bedeutenderen Störung der Aufmerksamkeit. Längsschnittstudien über mehrere Jahre zeigen den unterschiedlichen Verlauf der Symptom-Cluster (Hart et al., 1995; Levy et al., 1995). Während die Symptome der Aufmerksamkeitsstörung meist bestehen bleiben, bilden sich die Symptome der Hyperaktivität und Impulsivität häufig zurück, auch wenn sie anfänglich kombiniert auftreten. Diese Tatsache trug zu der lange vertretenen Sichtweise bei, dass die Störung sich im Laufe der Pubertät „auswächst“. In einer 6-Jahres-Verlaufsstudie mit männlichen und weiblichen Jugendlichen wurde der Übergang ins Erwachsenenalter untersucht. Dabei zeigte sich, dass das Aufmerksamkeitsdefizit bestehen blieb und auch die damit verbundenen Probleme in Schule, Beruf und sozialen Beziehungen (Achenbach et al., 1995). Insgesamt führt die Störung der Aufmerksamkeit zu einer stärkeren Beeinträchtigung als die Hyperaktivität oder die Impulsivität. Anhand der Befunde von Patienten mit einer ADHS beschrieb Brown fünf abgrenzbare, miteinander korrelierende Faktoren des Aufmerksamkeitsdefizits. Diese Faktoren betreffen die Arbeitsorganisation, die Aufrechterhaltung von selektiver Aufmerksamkeit und Konzentration, die Aufrechterhaltung von Energie und Leistung bei der Arbeit, die Integration von interferierenden Affekten und die Nutzung des Arbeitsgedächtnisses (Brown, 1995).

Neben quantitativen Veränderungen der Symptomatik ist auch ein qualitativer Wandel des Erscheinungsbildes der ADHS mit steigendem Lebensalter zu beobachten. Aufmerksamkeitsstörungen, Hyperaktivität und Impulsivität bleiben als Kernsymptomatik zwar erhalten, zusätzlich kommen jedoch desorganisiertes Verhalten, Störungen der Impulskontrolle, spezielle Temperamenteigenschaften und emotionale Hyperreagibilität hinzu, die der Störung im Erwachsenenalter ihre besondere psychopathologische Prägung verleihen (Wender, 1995).

Eigentlich ist der Begriff Aufmerksamkeitsdefizit nicht ganz zutreffend. Die Betroffene-

nen sind zumeist nicht unaufmerksam, sondern verfolgen vielmehr mehrere innere und äußere Wahrnehmungen gleichzeitig. Bei der Konzentration gilt es zu beachten, dass Patienten mit ADHS sehr wohl eine ausgezeichnete selektive Konzentrationsfähigkeit besitzen können. Besonders wenn sie an etwas sehr interessiert sind, ist ihre Aufmerksamkeit nahezu unbegrenzt. Schwieriger ist es bei der Daueraufmerksamkeit oder bei Aufgaben, bei denen kein Interesse oder aber ein äußerer Zwang vorhanden ist. Dabei wird eine starke Ablenkbarkeit durch andere Reize deutlich sowie die Unfähigkeit, sich länger nur auf eine Sache zu konzentrieren. Die Fähigkeit, Aufmerksamkeit bzw. Impulse zu kontrollieren, ist bei Patienten mit ADHS von der Bedeutung und dem Interesse sowie der Motivation abhängig. Dieser Umstand muss auch bei Konzentrationstests in der Untersuchungssituation berücksichtigt werden. Die neue und damit herausfordernde Situation bewirkt eine Aktivierung des Gehirns, sodass sehr gute Aufmerksamkeitswerte resultieren können und die Diagnose einer Aufmerksamkeitsstörung deswegen unter Umständen nicht gestellt wird. Gerade intelligente Menschen mit ADHS haben im Laufe ihres Lebens gelernt, sich auf ihre Besonderheit einzustellen (Pütz, 2006).

Die besondere Sensibilität der Patienten mit ADHS macht sich auch bei Stimmungen und Gefühlen bemerkbar. Auffällig ist daher eine emotionale Instabilität mit raschen Stimmungswechseln zwischen trauriger Verstimmung bis hin zu euphorischen Phasen oder einem Gefühl, „unter Spannung“ zu stehen. Aufgrund der wiederholten Misserfolge und der Wahrnehmung „anders zu sein“, stellt sich nicht selten eine manifeste depressive Entwicklung ein. Kennzeichnend sind besonders die Antriebschwäche bzw. Probleme bei Tätigkeiten, die ungern gemacht werden. Erwachsene mit ADHS zeigen oft extreme Ungeduld und haben Schwierigkeiten, andere ausreden zu lassen. Darüber hinaus werden Affektregulationsstörungen beschrieben, im Sinne einer emotionalen Labilität mit starken Stimmungsschwankungen, die kurzzeitig wechseln, reaktiv ausgelöst werden und durch Angstgefühle begleitet werden können. Es gibt Hinweise, dass die schwermütigen Phasen mit zunehmendem Alter überwiegen, wobei sich die Lebensfreude bei den Betroffenen im Unterschied zu

Patienten mit endogenen Depressionen durch externe Stimulierung erhöhen lässt (Krause & Krause, 2005).

Auch Störungen der Impulskontrolle sind bei Personen mit ADHS sehr oft festzustellen. Die Betroffenen handeln schneller als sie denken bzw. reflektieren können. Das Symptom der Impulsivität äußert sich in der Neigung zu voreiligen Entscheidungen, Geldausgaben und Äußerungen, ohne die Konsequenzen zu bedenken. Bei Personen mit ADHS konkurrieren mehrere Wahrnehmungen, Gedanken oder Vorhaben miteinander und die Betroffenen haben Schwierigkeiten bei der Priorisierung. Im persönlichen Kontakt mit ADHS-Betroffenen empfinden Familienangehörige, Freunde und Kollegen Gefühlsausbrüche bei geringer Frustrationstoleranz als anstrengend und störend (Steinhausen, 2000). Besonders die geringe Frustrationstoleranz birgt ein erhöhtes Risiko, mit dem Gesetz in Konflikt zu kommen. Damit ist der hohe Anteil von Strafgefangenen zu begründen, die unter ADHS leiden (Hesslinger et al., 2004; Krause & Krause, 2005). Studien, die in Institutionen für Jugendstraftäter in den USA, Kanada, Schweden, Deutschland, Finnland und Norwegen durchgeführt wurden, zeigen, dass etwa zwei Drittel der Insassen Anzeichen für ADHS aufwiesen, und etwa die Hälfte der Erwachsenen in Gefängnissen Hinweise auf ADHS im Kindesalter zeigte. Viele der Erwachsenen waren weiterhin symptomatisch (Young, 2007). Eine Metaanalyse von 20 Studien zum Thema ADHS berichtet über einen starken Zusammenhang zwischen dem Ausmaß von ADHS und kriminellem Verhalten und schließt daraus, dass ADHS ein Faktor ist, der in Interventionsprogrammen und bei der Rehabilitation berücksichtigt werden sollte (Pratt et al., 2002).

### **3.4 Diagnostik**

Bislang fehlen Tests, mit deren Hilfe man ADHS als spezifische Störung diagnostizieren kann (Gallagher & Blader, 2001; Sobanski & Alm, 2004). Komorbide Erkrankungen überdecken eine ADHS häufig, und bislang stehen keine neurobiologischen, bildgebenden oder neurophysiologischen Verfahren zur Verfügung, mit denen die Diagnose mit ausreichender Sensitivität und Spezifität gesichert werden kann. Das



macht die Diagnose einer ADHS im Erwachsenenalter so schwierig. In der im Jahr 2003 veröffentlichten Leitlinie „ADHS im Erwachsenenalter“ (Ebert et al., 2003) wird darauf hingewiesen, dass die Diagnose einer ADHS im Erwachsenenalter eine klinische Diagnose ist, die aufgrund eines Interviews mit dem Patienten, des darin erhobenen psychopathologischen Befundes, der anamnestisch erfassbaren Symptome sowie des Verlaufs der Symptomatik gestellt werden soll. Die diagnostische Sicherheit kann durch Fragebögen und testpsychologische Untersuchungen erhöht werden. Für die Diagnosestellung einer ADHS im Erwachsenenalter ist es notwendig, dass sowohl im Erwachsenenalter die Kriterien einer ADHS erfüllt sind als auch in der Kindheit und Jugend erfüllt waren (Wender, 1995; Krause & Krause, 2005).

Laut der oben genannten Leitlinien können drei diagnostische Kriterienkomplexe angewendet werden:

- Kriterien nach ICD-10 zum hyperkinetischen Syndrom (Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision WHO, 2000)
- Kriterien nach DSM-IV der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, American Psychiatric Association, 1996)
- Wender-Utah-Kriterien der ADHS im Erwachsenenalter (Wender-Utah-Rating-Scale – WURS, Ward et al., 1993)

In den gängigen Diagnosesystemen ICD-10 und DSM-IV sind keine expliziten Kriterien für das Erwachsenenalter genannt. Explizit dafür sind die Wender-Utah-Kriterien formuliert. In der o. g. Leitlinie wird kein Diagnosesystem bevorzugt, es wird aber gefordert, dass bei der Diagnosestellung genannt wird, anhand welcher Kriterien die Diagnose gestellt wurde.

Da sich die Diagnosesysteme voneinander unterscheiden, werden ihre Richtlinien im Folgenden kurz aufgeführt.



### **3.4.1 Kriterien nach ICD-10**

Gemäß ICD-10 sind die Hauptsymptome für ADHS eine Störung der Aufmerksamkeit und Überaktivität. Eine Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit zeigt sich darin, dass Aufgaben vorzeitig abgebrochen und Tätigkeiten nicht beendet werden. Überaktivität bedeutet exzessive Ruhelosigkeit, besonders in Situationen, die relative Ruhe verlangen. Beide Symptome müssen schon in der Kindheit vor dem Alter von 6 Jahren vorgelegen haben und zu einer Beeinträchtigung in mehreren Lebensbereichen führen. Als mögliche Begleitsymptome werden Distanzlosigkeit in sozialen Beziehungen, Unbekümmertheit in gefährlichen Situationen und impulsive Missachtung sozialer Regeln angeführt.

### **3.4.2 Kriterien nach DSM-IV**

Hier findet eine Unterteilung in Hauptgruppen statt. Zum einen werden 9 Unterpunkte zur Unaufmerksamkeit wie z.B. leichte Ablenkbarkeit, zum anderen 6 Unterpunkte zur Hyperaktivität wie z.B. „Stuhlkippen“ und 3 Unterpunkte zur Impulsivität wie z.B. „Dazwischenreden“ aufgeführt. Es müssen 6 Punkte in einem und/oder anderem Bereich vorliegen. Die Symptome müssen schon in der Kindheit bestanden haben. Die Beeinträchtigungen, die sich aus den ADHS-Symptomen und ihrer psycho-sozialen Komponente ergeben, müssen mehrere Lebensbereiche betreffen und zu einem klinisch relevanten Leidensdruck führen. Außerdem müssen Ausschlusskriterien beachtet werden. Dazu gehören tief greifende Entwicklungsstörungen, Schizophrenien und andere psychotische Störungen. Falls andere psychische Störungen die vorliegenden Symptome besser erklären, sollte deren Diagnose der Vorzug gegeben werden.

### **3.4.3 Wender-Utah-Kriterien**

Diese Kriterien gelten speziell für die ADHS-Diagnose bei Erwachsenen. Der Kriterienkatalog setzt sich aus den folgenden 7 Einzelkomponenten zusammen:

1. Aufmerksamkeitsstörung: gekennzeichnet z.B. durch das Unvermögen, Gesprächen zu folgen, erhöhter Ablenkbarkeit, Vergesslichkeit oder häufiges Verlieren oder Verlegen von Gegenständen wie Schlüsseln oder Geldbeutel.
2. Motorische Hyperaktivität: gekennzeichnet z.B. durch das Gefühl innerer Unruhe, Nervosität oder der Unfähigkeit, sitzende Tätigkeiten für längere Zeit durchzuhalten.
3. Affektlabilität: gekennzeichnet z.B. durch einen schnellen Wechsel zwischen normaler und niedergeschlagener Stimmung.
4. Desorganisiertes Verhalten: gekennzeichnet z.B. durch Schwierigkeiten in der zeitlichen Organisation und der Unfähigkeit, Zeitpläne oder Termine einzuhalten.
5. Affektkontrolle: gekennzeichnet z.B. durch verminderte Frustrationstoleranz, Wutausbrüche, auch aus geringem Anlass sowie Reizbarkeit.
6. Impulsivität: gekennzeichnet z.B. durch Dazwischenreden, Unterbrechen anderer im Gespräch oder impulsiv getätigte Einkäufe.
7. Emotionale Hyperreagibilität: gekennzeichnet z.B. dadurch, dass die/der Betroffene nicht in der Lage ist, adäquat mit alltäglichen Stressoren umzugehen.

Für eine ADHS-Diagnose im Erwachsenenalter müssen die beiden ersten Punkte und mindestens noch 2 weitere erfüllt sein.

### **3.5 Diagnostische Vorgehensweise**

#### **3.5.1 Patientengespräch**

In Anlehnung an die genannten Kriterien wird in einem Gespräch die aktuelle Symptomatik sowie retrospektiv die Symptomatik in der Kindheit erhoben. Ergänzt werden die Informationen durch eine Schwangerschafts-, Geburts- und Familienanamnese. Wichtige Informationen werden zudem aus der Fremdanamnese

se der Eltern, ehemaliger Lehrer, aus Zeugnissen und von Partnern gewonnen. Das Vorliegen einer ADHS im Kindesalter ist Voraussetzung für die Diagnose im Erwachsenenalter.

Des Weiteren gehören eine Anamnese der körperlichen Vorerkrankungen sowie eine körperliche Untersuchung zur Diagnosestellung. Damit soll vermieden werden, dass organische Symptome übersehen werden. Ein wichtiges Beispiel stellen die Überprüfung der Schilddrüsenwerte und eine Untersuchung auf cerebrale Störungen aufgrund von Traumata und Anfallsleiden dar.

### **3.5.2 Selbstbeurteilungsbogen**

Die Patienten werden aufgefordert, anhand von Aussagen zu einzelnen Symptombereichen wie Arbeits- und Alltagsstrukturierung, Ausdauer, Aufmerksamkeitsstörung oder emotionaler Irritabilität Anhaltspunkte für das Vorliegen einer ADHS zu geben. Dafür werden unterschiedliche Fragebögen wie die Brown ADD Scale (Brown, 1996) oder die Conners' Adult ADHD Rating Scale (CAARS) (Conners et al., 1999) eingesetzt.

### **3.5.3 Differentialdiagnose**

Die Diagnose einer ADHS im Erwachsenenalter erfordert neben einer umfassenden Anamneseerhebung unter spezieller Berücksichtigung der Entwicklung des Patienten auch eine vollständige psychiatrische Untersuchung. Umfassende psychiatrische Kompetenzen der Ärztin oder des Arztes sind insbesondere wegen der hohen Komorbidität bei einer ADHS unerlässlich. Die charakteristischen Symptome einer ADHS können durch andere Erkrankungen verursacht oder überdeckt werden. Nutt et al. gehen davon aus, dass bis zu 90% der Erwachsenen mit ADHS eine oder mehrere komorbide psychiatrische Störungen aufweisen. Im Erwachsenenalter werden vor allem Persönlichkeitsstörungen und Suchterkrankungen, oft auch gemeinsam auftretend, als typische Komorbiditäten genannt (Nutt et al., 2007).

Deshalb muss bei der Differentialdiagnose das eventuelle Vorliegen weiterer Störungen berücksichtigt werden. Dazu gehören Substanzmissbrauch bzw. –abhängigkeit, Persönlichkeitsstörungen, affektive Störungen wie Depressionen oder Manie, Angststörungen, Tic-Störungen einschließlich Tourette-Störung, Teilleistungsstörungen wie z.B. Legasthenie oder Dyskalkulie, Schlafstörungen und Schilddrüsenerkrankungen (Ebert et al., 2003).

#### **3.5.4 Grenzen der Diagnosestellung für ADHS im Erwachsenenalter**

Zum aktuellen Zeitpunkt besteht das Hauptproblem bei der Diagnostik einer ADHS im Erwachsenenalter darin, dass verbindliche Kriterien fehlen. Wesentliche Kriterien für das Stellen der ADHS-Diagnose im Erwachsenenalter sind eine bestehende Symptomatik sowie funktionelle Beeinträchtigungen. Die ADHS-Symptome müssen schon im Kindesalter vorgelegen haben, deshalb sollten objektive Berichte aus Zeugnissen oder anderen Dokumenten für die Diagnose herangezogen werden. Häufig stehen diese Unterlagen aber nicht zur Verfügung. Somit basieren die Informationen häufig auf retrospektiven Angaben der Betroffenen und sind damit sehr anfällig für Verzerrungen und Unvollständigkeiten. Im Rahmen einer prospektiven Längsschnittstudie wurde von Esser et al. die Validität des autobiographischen Gedächtnisses überprüft. Die jungen Erwachsenen wurden mit 25 Jahren erneut zu Kernfakten wie z.B. dem Tod eines Elternteils oder eines nahen Angehörigen, sowie zum Erziehungsstil, zu körperlichen und psychischen Problemen sowie zu Lebensereignissen aus der Kindheit befragt, die bereits zu den vorhergehenden Messzeitpunkten mit 8, 13 bzw. 18 Jahren anhand eines strukturierten Fragebogens erhoben worden waren. Dabei zeigten sich in allen Bereichen, außer den Kernfakten, geringe bis mittlere sensitive Validitätswerte für die Erinnerungsleistung. Das bedeutet, dass viele frühere Angaben nicht erinnert wurden, was zur Einschränkung der spezifischen Validität führt. Besonders bei derzeitig psychopathologisch auffälligen Personen gab es Hinweise darauf, dass sie sich an Gegebenheiten erinnerten, über die sie in früheren Interviews nicht berichtet hatten (Esser et al., 2002).

Im Hinblick auf die zeitliche Einordnung von Ereignissen konnten Costello et al. (1998) zeigen, dass Angaben, die aus dem autobiographischen Gedächtnis abgerufen werden müssen, wenig reliabel sind. Darüber hinaus informieren sich Patienten aufgrund des mittlerweile bestehenden Bekanntheitsgrades von ADHS im Vorfeld der Diagnose umfassend über das Störungsbild, was während der Untersuchung einen Einfluss auf die Selbstbeschreibung haben kann – so genannter „informed bias“ (Stieglitz & Rösler, 2006).

### **3.6 Therapie**

Aus der Diagnose einer ADHS im Erwachsenenalter leitet sich noch keine Behandlungsnotwendigkeit bzw. eine bestimmte Art der Behandlung ab. Die Entscheidung für eine Behandlung bzw. die Wahl einer spezifischen Behandlung ist abhängig vom Ausprägungsgrad der ADHS, von den psychischen und sozialen Beeinträchtigungen sowie der Relevanz der Symptome im Kontext vorhandener Ressourcen. Die Frage, wann eine Behandlung begonnen werden soll, d.h. bei welchem Schwere- oder Beeinträchtigungsgrad, ist bisher nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht. Es ist auch nicht hinreichend wissenschaftlich untersucht, ob eine Behandlung der ADHS im Erwachsenenalter die Entwicklung komorbider psychischer Störungen oder das Risiko einer Chronifizierung verhindern kann. In einem Review von Cantwell wird eine mehrdimensional aufgebaute Therapie bei der Behandlung von ADHS im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter als empfehlenswert dargestellt. Auf diese Weise könne ein größeres Spektrum an Symptomen behandelt werden, was dazu führe, die Medikamentendosis zu verringern und weniger komplexe psychotherapeutische Maßnahmen erfordere (Cantwell, 1996).

In einer Untersuchung von GEK-Daten wurden die Arzneimittel- und Heilmittelverordnungsdaten von Kindern mit ADHS betrachtet. Die Analyse ergab, dass Kinder, die sowohl Methylphenidat als auch Ergotherapie erhielten, deutlich weniger DDD (Defined Daily Dose) von Methylphenidat erhielten, als Kinder, die nur das Medikament erhielten (Glaeske & Würdemann, 2008).

### **3.6.1 Pharmakotherapie - Methylphenidat**

Gemäß der Leitlinien ist eine Pharmakotherapie für Erwachsene dann indiziert, wenn eine situationsübergreifende und ausgeprägte Symptomatik vorliegt, die zu erheblichen Beeinträchtigungen im beruflichen Leben führt, wie z.B. drohender Arbeitsplatzverlust oder bevorstehende Prüfungen, oder im privaten Bereich, wie z.B. massive Belastung partnerschaftlicher oder familiärer Beziehungen. Diese Beeinträchtigungen müssen zweifelsfrei auf eine ADHS zurückzuführen sein (Ebert et al., 2003).

Im Erwachsenenalter ist die Stimulanzientherapie mit Methylphenidat, das seit 1954 im Handel ist, die Therapie der ersten Wahl (Adam et al. 1999; Pliszka, 2007). Die Verordnung des Wirkstoffs erfolgt entsprechend der Betäubungsmittelverschreibungsordnung. Methylphenidat gehört zur Gruppe der Psychostimulanzien vom Amphetamin-Typ, die die Freisetzung von Dopamin fördern und seine Wiederaufnahme aus dem synaptischen Spalt zwischen den Nervenzellen im Gehirn hemmen. Der therapeutische Effekt von Methylphenidat wird durch eine Erhöhung des synaptischen Dopaminspiegels erklärt, die durch eine Blockade des Dopamintransporters zustande kommen soll. Dadurch konnte vor allem ein guter Effekt auf Unruhe, Aufmerksamkeitsdefizitstörung, Impulsivität, depressive Verstimmung und Irritabilität nachgewiesen werden (Wender et al., 1998). Initial berichten viele Patienten über eine spürbare innere Beruhigung und eine merklich verbesserte Fähigkeit, sich auf aktuell notwendige Aufgaben zu konzentrieren. Von ihrem unmittelbaren Umfeld erhalten die Patienten oft spontane Rückmeldungen, die zum Ausdruck bringen, dass sie im Bewegungsablauf ruhiger und im Gesprächsverhalten zurückhaltender erlebt werden. Aus dem Arbeitsalltag wird häufig über einen deutlichen Rückgang der Fehlerquote berichtet und darüber, dass als mühsam empfundene Routinearbeiten leichter von der Hand gehen. Weitere Wirkungen sind eine verbesserte Fähigkeit, zeitliche Abläufe im Auge zu behalten, die eigenen Unterlagen oder den Arbeitsplatz zu ordnen und verschiedene Aufgaben in einer sinnvollen Reihenfolge zu organisieren. Abläufe, die oft zwanghaft starr zur Aufrechterhaltung der Ordnung

organisiert waren, können unter der Medikation mit Methylphenidat plötzlich flexibel äußeren Anforderungen angepasst werden. Gegenüber Partnern und Kindern erleben sich medikamentös behandelte ADHS-Patienten geduldiger, aufmerksamer und besser in der Lage, die an sie gestellten Aufgaben zu bewältigen (Kordon & Fallahpour, 2006).

Die Stimulanzientherapie wird laut einer Metaanalyse, in die 6 randomisierte, placebokontrollierte, Doppelblindstudien einbezogen waren, als wirksam eingeschätzt. Es ließen sich eine statistisch bedeutsame Besserung in allen 3 Teilbereichen der ADHS sowie eine gute Verträglichkeit zeigen (Faraone et al., 2004).

Im Jahr 2008 wurde eine Metaanalyse von Torgersen et al. veröffentlicht, in der Studien zur Wirksamkeit von Methylphenidat bei Erwachsenen mit ADHS betrachtet wurden. Die Wissenschaftler untersuchten 18 randomisierte, placebo-kontrollierte Studien, die bis Januar 2007 veröffentlicht worden waren. Außer zwei Studien aus den Niederlanden und einer Studie aus Kanada wurden die anderen Studien in den USA durchgeführt. Die Mehrzahl der Studien dauerte 3 bis 7 Wochen, drei Studien liefen über 12 bis 14 Wochen. Zwei Studien lieferten Follow-Up-Daten nach 3 bis 6 Monaten (Gualteri et al., 1985), bzw. 6 bis 12 Monaten (Mattes et al., 1984). In diesen beiden Studien fand man heraus, dass fast keiner der erwachsenen Patienten in der Nachbeobachtungszeit noch Methylphenidat einnahm. Nach Auswertung der Studien unter Berücksichtigung von Komorbidität, Substanzmissbrauch, Dosierung und Therapietreue kommen die Autoren zu dem Schluss, dass sich sowohl Ärzte als auch Patienten von der anfangs guten Wirkung von Methylphenidat nicht blenden lassen sollten. Es sei wichtig, die Patienten über eine lange Zeit zu beobachten und eine individuelle Dosierung zu gewährleisten. Nach Meinung der Autoren sollten Ärzte sich darüber im Klaren sein, dass für viele Patienten mit ADHS die medikamentöse Behandlung keine große Bedeutung für ihre Symptome und Probleme habe. Das gelte insbesondere für Patienten mit aktuellem Substanzmissbrauch. Es gebe hingegen eine Evidenz für die Wirksamkeit von Psychotherapie sowohl für Patienten, die Medikamente einnehmen als auch für diejenigen, die keine einnehmen.

Ärzte sollten ihren Patienten diese Form der kombinierten Behandlung vermehrt anbieten. Die Autoren fordern eine weitere kontrollierte Erforschung der Wirksamkeit und Effektivität von pharmakologischen und psychotherapeutischen Behandlungen in Langzeitstudien. Das könne dazu beitragen, die Wirkung einer Behandlung nicht nur auf die Kernsymptome der ADHS sondern auch auf Komorbidität, Lebensqualität und Funktionsbeeinträchtigungen aufzuzeigen (Torgersen et al., 2008).

#### **3.6.1.1 Dosierung**

Bezüglich der Dosierung von Methylphenidat besteht eine kontroverse Diskussion. Während in einigen Studien an Erwachsenen 1 bis 1,3 mg Methylphenidat pro Kilogramm Körpergewicht pro Tag bei guter Verträglichkeit zu hohen Responderraten um 75% führten (Spencer et al., 2005; Biederman et al., 2006), empfehlen andere Autoren aus der klinischen Erfahrung heraus niedrigere Dosierungen und lehnen gewichtsbezogene Richtwerte zugunsten von vorsichtigem Auftitrieren ab. Einige Erwachsene sprechen bereits auf niedrige Initialdosen an, und umgekehrt benötigen einzelne Patienten mehr als die in den Studien eruierten Höchstdosen, um eine optimale Wirkung zu erzielen (Krause & Krause, 2005).

Nach den Erfahrungen von Philipsen et al. (2008) besteht keine feste Relation zwischen Körpergewicht und Dosis, sodass keine auf das Körpergewicht bezogenen Dosierungsempfehlungen für Erwachsene gegeben werden können. Nach Markowitz et al. (2003) sollte aufgrund der erheblichen individuellen Unterschiede die Titration nicht nach Gewicht, sondern nach dem therapeutischen Ansprechen erfolgen. Das Ansprechen auf die Therapie ist bei den Erwachsenen überwiegend nicht so deutlich zu erkennen wie im Kindesalter. In vielen Fällen zeigt sich der Erfolg der medikamentösen Therapie beispielsweise in einer Verbesserung der kognitiven Funktionen und der Selbstorganisation erst über einen Zeitraum von bis zu 3 Monaten. Bei Erwachsenen wurden teilweise bereits bei niedrigen Dosen ausgezeichnete klinische Effekte beschrieben (Kösters et al., 2009). Betrachtenswert ist, dass bei SPECT-Studien mit TRODAT-1 (Technetium-99m markiertes Radiopharmakon



für die gezielte Untersuchung des Dopamintransporters mittels SPECT) die initial erhöhte Dopamintransporterdichte bei Erwachsenen mit ADHS bereits unter einer Dosis von 3mal 5 mg Methylphenidat pro Tag unter das Niveau eines Kontrollkollektivs absank (la Fougère et al., 2006). Der Grund dafür, dass bei Erwachsenen im Vergleich zu Kindern niedrigere Dosismengen bezogen auf das Körpergewicht gute therapeutische Effekte haben, könnte die deutliche Abnahme der Dopamintransporterdichte im Striatum im Lauf des Lebens sein (Volkow et al., 1996). Es ist davon auszugehen, dass ein 10-Jähriger eine fast doppelt so hohe Dopamintransporterdichte aufweist wie ein 50-Jähriger (Krause & Krause, 2005). Da der wesentliche Wirkmechanismus von Methylphenidat in einer Blockade der Dopamintransporter besteht, ist nachvollziehbar, warum Methylphenidat bei Patienten nicht wirksam ist, die von vornherein eine geringe Dopamintransporterdichte aufweisen.

#### **3.6.1.2 Unerwünschte Wirkungen**

Es sind immer wieder Zweifel an der Sicherheit von Methylphenidat (MPH) aufgetreten, das seit den 1950er-Jahren unter verschiedenen Namen (Ritalin®, Medikinet®, Equasym®, Concerta® sowie MPH-Generika verschiedener Hersteller) im Handel ist, aber erst seit den 1990er-Jahren vermehrt zur Behandlung von Kindern ab 6 Jahren und Jugendlichen mit ADHS eingesetzt wird. Als Bedenken werden mögliche negative Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System wie z.B. ein Anstieg von Blutdruck und Herzfrequenz sowie Herzrhythmusstörungen, auf die Hirndurchblutung wie z.B. Migräne, Schlaganfall und andere zerebrovaskuläre Ereignisse, die Psyche wie z.B. Suizide oder Psychosen oder die Entwicklung der Kinder wie z.B. Verzögerung von Wachstum oder geschlechtlicher Reifung genannt. Die noradrenergen und dopaminergen Angriffspunkte von Methylphenidat lassen einerseits zentral ausgelöste Nebenwirkungen in Form von Agitation, Insomnie, Psychosen, Tics, epileptischen Anfällen oder Abhängigkeit erwarten und andererseits periphere Nebenwirkungen wie Tremor, Tachykardie, Arrhythmien oder Hypertonie. In den ersten beiden Wochen der Behandlung wird häufiger über Kopfschmerzen berichtet

oder über kurz anhaltende Zustände von innerer Unruhe, ebenso über einen Rückgang oder völligen Verlust des Appetits (Volkow et al., 2003).

In einer Stellungnahme vom 22. Januar 2009 weist die EMEA (European Medicines Agency) darauf hin, dass Methylphenidat nicht für die Therapie Erwachsener zugelassen ist, weil weder Sicherheit noch Wirksamkeit dieser Therapie für diese Altersgruppe überprüft wurden. In diesem Schreiben wird des Weiteren berichtet, dass die Einnahme von Methylphenidat einen Einfluss auf die Fähigkeit, Auto zu fahren oder Maschinen zu bedienen, ausübt. Der Wirkstoff kann Schwindel, Benommenheit und Sehstörungen hervorrufen. Es kann zu Akkomodationsstörungen, Doppelbildern und unscharfem Sehen kommen. Patienten müssen auf diese Gefahren hingewiesen werden. Die EMEA hält Methylphenidat mit Einschränkungen dennoch für sicher (EMA, 2009).

Das Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP) kommt nach einer Prüfung zu dem Ergebnis, dass die Vorteile des Medikamentes die potenziellen Risiken mehr als aufwiegen, rät jedoch zu einer Reihe von Vorsichtsmaßnahmen. Vor dem Beginn der Therapie sollten alle Patienten auf einen Anstieg der Herzfrequenz oder des Blutdrucks untersucht werden. Bei dem Vorliegen kardiovaskulärer Risiken sollte eine Therapie mit Methylphenidat nicht ohne eine vorherige Konsultation eines Spezialisten erfolgen. Auch während der Therapie müssen Blutdruck und Herzfrequenz künftig regelmäßig gemessen und Auffälligkeiten sofort abgeklärt werden. Da es noch keine Kenntnisse zu den langfristigen Auswirkungen von Methylphenidat bei Kindern und Jugendlichen gibt, sollte die Therapie nur erfolgen, solange sie notwendig ist. Das CHMP rät, das Medikament wenigstens einmal pro Jahr probeweise abzusetzen. Da Methylphenidat nach Einschätzung der CHMP einige psychiatrische Erkrankungen auslösen oder verschlimmern kann, - dazu zählen Depressionen, Suizidgedanken, Feindseligkeit, Psychosen und Manien - sollten alle Patienten vor und während der Therapie sorgfältig auf Symptome dieser Erkrankungen hin untersucht und beobachtet werden. Schließlich sollten während der Therapie von Kindern und Jugendlichen die Körpergröße und das Gewicht re-

gelmäßig kontrolliert werden, um Entwicklungsstörungen rechtzeitig erkennen zu können (EMA, 2009).

Solche Hinweise müssten auch für die Behandlung erwachsener Patienten angepasst und bei der Verordnung berücksichtigt werden

### **3.6.1.3 Kontraindikationen**

Laut der Fachinformation zu Ritalin® (2009) ist Methylphenidat unter anderem bei floriden psychotischen Zuständen, bei massiven Angst- oder Erregungszuständen sowie bei Vorliegen eines Tourette-Syndroms inklusive einer entsprechenden familiären Belastung kontraindiziert. Weitere Kontraindikationen sind ein Engwinkelglaukom, eine nicht eingestellte Hypertonie und andere schwere kardiale Erkrankungen sowie nicht kontrollierte epileptische Anfälle und eine nicht eingestellte Hyperthyreose. Für die Kombination mit MAO (Monoaminoxidase)-Hemmern oder alpha-adrenergen Wirkstoffen wie z.B. Clonidin bestehen aufgrund der Gefahr der Auslösung einer adrenergen Krise Kontraindikationen. Vorsicht ist geboten bei der Kombination mit Antihypertonika und anderen Kardiaka sowie mit dopaminergen Substanzen. Eine Reihe von Medikamenten wird vermutlich über eine durch Methylphenidat bedingte Cytochrom 2D6-Hemmung in ihrem Abbau gehemmt, sodass Blutspiegelkontrollen und Dosisanpassungen vorgenommen werden müssen. Dies betrifft verschiedene Antidepressiva und Antikonvulsiva sowie einzelne Neuroleptika und Antikoagulantien (Fachinformation Ritalin®, 2009).

### **3.6.1.4 „off label use“ von Methylphenidat**

In Deutschland ist Methylphenidat für die Indikation der ADHS im Erwachsenenalter nicht zugelassen, der Wirkstoff wird aber manchmal im Rahmen eines individuellen Heilversuchs verordnet. Mit Beschluss vom 20.12.2005 wurde die Expertengruppe Off-Label im Bereich Neurologie/Psychiatrie mit der Erstellung einer Bewertung zur Anwendung von Methylphenidat im Erwachsenenalter beauftragt. Wann jedoch

eine entsprechende Empfehlung der Expertengruppe zu erwarten ist, ist derzeit nicht bekannt (BfArM, 2009). Bislang handelt es sich daher bei einer Verordnung von Methylphenidat für Über-18-Jährige um einen „off label use“, d.h. um eine Anwendung außerhalb der Zulassung.

Bezüglich des Problems des „off label use“ von Methylphenidat bei adulter ADHS sind nach einem Urteil des Bundessozialgerichts vom 19.3.2002 (B 1 KR 37/00 R) die folgenden drei Kriterien als Voraussetzung für eine Kostenübernahme durch die gesetzlichen Krankenkassen bei ADHS im Erwachsenenalter prinzipiell als erfüllt anzusehen:

- Es handelt sich um eine schwerwiegende psychiatrische Erkrankung mit massiver und dauerhafter Beeinträchtigung der Lebensqualität.
- Es ist keine alternative Therapie verfügbar. (Anmerkung: Der Wirkstoff Atomoxetin ist in Deutschland nur für Erwachsene zugelassen, die schon vor dem 18. Lebensjahr mit dieser Substanz behandelt wurden. Ein Beginn einer ADHS-Behandlung mit diesem Wirkstoff im Erwachsenenalter gilt als nicht angemessen (Fachinfo Strattera®, August 2008)).
- Aufgrund der Datenlage besteht die begründete Aussicht, dass mit dem betreffenden Präparat ein Behandlungserfolg erzielt werden kann.

Der erste Punkt muss im individuellen Fall geklärt werden, die Punkte 2 und 3 sind bei der ADHS im Erwachsenenalter zutreffend. Da Ärztinnen und Ärzte Regressforderungen bei der Verordnung von Methylphenidat an Erwachsene erhalten haben, ist es zu ersten gerichtlichen Auseinandersetzungen gekommen. Nicht immer wurde in diesen Fällen zu Gunsten der Ärztinnen und Ärzte entschieden. So wurde in einem Urteil des Sozialgerichts Düsseldorf vom 5.3.2008 (AZ S 2 KA 209/06) eine Ärztin zu Regresszahlungen wegen der Verordnung von Methylphenidat bei Erwachsenen verurteilt. Das Sozialgericht ging davon aus, dass unabhängig vom Schweregrad der Erkrankung eine Leistungspflicht der Krankenkassen ausscheidet, weil es bis heute keine gesicherte Datenlage für eine hinreichend begründete Aussicht auf einen Behandlungserfolg mit Methylphenidat zur Therapie von ADHS

bei Erwachsenen gebe. Das Gericht war der Ansicht, dass bisher keine Erkenntnisse veröffentlicht worden sind, die über Qualität und Wirksamkeit von Methylphenidat im Anwendungsgebiet der Therapie von ADHS bei Erwachsenen zuverlässige und wissenschaftlich nachprüfbare Aussagen zulassen und von den einschlägigen Fachkreisen in Bezug auf einen voraussichtlichen Nutzen konsentiert sind.

Anders sah es das Bayerische Landessozialgericht. Es vertrat im Jahr 2006 die Ansicht (AZ L 5 KR 93/06), dass die vom Bundessozialgericht geforderte Voraussetzung, nämlich dass aufgrund der Datenlage Aussicht auf Behandlungserfolg bestehen muss, nach der Veröffentlichung der Stellungnahme des Vorstandes der Bundesärztekammer zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung im Bundesärzteblatt vom 26.12.2005 erfüllt ist. Zudem sei Methylphenidat in Dänemark für die Weiterbehandlung von ADHS im Erwachsenenalter zugelassen. Die Zulassung in einem Staat der EU (Europäische Union) bewirke nicht gleichzeitig die Zulassung in einem anderen Staat der EU, jedoch ergebe sich aus der Zulassung in Dänemark ein zusätzliches Indiz für einen bestehenden wissenschaftlichen Konsens. Das Bayerische Landessozialgericht geht noch einen Schritt weiter und stellt das Vorliegen eines „off label use“ in Frage. Nach Auffassung der Richter handelt es sich bei der Verordnung von Methylphenidat für Erwachsene um die Weiterbehandlung einer bestehenden Erkrankung, also in der gleichen Indikation. Der Anspruch auf Kostenübernahme durch die Gesetzliche Krankenversicherung wurde im konkret verhandelten Fall dennoch abgewiesen, weil keine Anhaltspunkte dafür vorlagen, die Erkrankung als schwerwiegend zu bezeichnen.

Im Juni 2009 hat das Bundessozialgericht in Kassel (AZ B 1 KR 5/09/R) die Klage eines Versicherten auf Erstattung der Kosten für methylphenidathaltige Medikamente abgewiesen. Der Kläger hatte Methylphenidat erstmals im Alter von 19 Jahren auf einem Privatrezept verordnet bekommen und bei der Techniker Krankenkasse (TK) einen Antrag auf Kostenübernahme gestellt. Die TK lehnte den Antrag ab, weil die nach der Rechtssprechung (BSGE 89, 184=SozR 3-25000 § 31 Nr 8) erforderlichen Voraussetzungen für eine zulassungsüberschreitende Anwendung der Arzneimittel

(„off label use“) zu Lasten der Krankenkasse nicht erfüllt seien. Der Versicherte leide nicht an einer die Lebensqualität nachhaltig beeinträchtigenden Erkrankung. Die Krankheit könne auch durch Psychotherapie behandelt werden. Zudem reiche die Studienlage für eine Arzneimittelzulassung für Erwachsene nicht aus. Der Kläger wandte sich darauf zunächst an das Sozialgericht in Mannheim, das die Klage (AZ 4 KR 380/05) ebenso wie das Landessozialgericht Baden-Württemberg (AZ L 5 KR 6030/06) abwies.

### **3.6.2 Pharmakotherapie - Atomoxetin**

Anfang 2005 wurde in Deutschland das Medikament Strattera® mit dem Wirkstoff Atomoxetin für die Behandlung von ADHS bei Kindern und Jugendlichen zugelassen. Es unterliegt nicht dem Betäubungsmittelgesetz, sondern kann auf einem „Normalrezept“ verordnet werden (Wolf, 2005). Atomoxetin darf auch bei Erwachsenen angewendet werden, die bereits vor dem 18. Lebensjahr mit diesem Wirkstoff behandelt wurden (Fachinfo Strattera®, 2008). In den USA ist Atomoxetin in der Indikation ADHS für Kinder, Jugendliche und Erwachsene zugelassen (FDA, 2002).

Atomoxetin gehört nicht in die Gruppe der Stimulanzien, sondern wirkt über eine selektive Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmung spezifisch auf das noradrenerge System und damit indirekt auch auf das dopaminerge System (Wilens, 2006). Für den selektiven Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer Atomoxetin fanden sich gute Effekte bei Erwachsenen mit ADHS. In zwei Doppelblindstudien über 10 Wochen bei 536 Erwachsenen wurde bei Dosierungen von 120 mg pro Tag eine Responderate von 56% bei guter Verträglichkeit beschrieben (Michelson et al., 2003). Nach Meinung einiger Wissenschaftler besitzt Atomoxetin kein Missbrauchspotential und ist deshalb für Patienten mit Suchtrisiko von Vorteil (Weiss & Weiss, 2004; Hechtmann, 2005; CADDRA, 2006).

Atomoxetin wird primär in der Leber über das Cytochrom P450 2D6 metabolisiert. Daher muss bei gleichzeitiger Gabe von CYP 2D6-Inhibitoren wie z.B. Fluoxetin, Bupropion, Melperon oder Paroxetin gegebenenfalls eine Dosisanpassung

vorgenommen werden.

Als unerwünschte Arzneimittelwirkungen treten bei Erwachsenen am häufigsten urogenitale Beschwerden wie z.B. Blasenentleerungsstörungen, reduzierte Libido oder Sexualfunktionsstörungen, sowie gastrointestinale Beschwerden wie z.B. Appetitverlust, Bauchschmerzen oder Verstopfung auf. Bei Patienten mit Tachykardie, Hypertonie oder kardiovaskulären Erkrankungen sollte Atomoxetin vorsichtig eingesetzt werden, da es zu einer Erhöhung des Blutdrucks und der Herzfrequenz kommen kann. Im Behandlungsverlauf sollten Puls und Blutdruck der Patienten regelmäßig überprüft werden (Fachinfo Strattera®, 2008).

Im September 2005 wurde in einem „Rote-Hand-Brief“ auf eine erhöhte Suizidalität bei Kindern unter der Medikation von Atomoxetin hingewiesen (Lilly, 2005).

### **3.6.3 Pharmakotherapie - weitere Medikamente**

Außer den Arzneistoffen Methylphenidat und Atomoxetin werden auch weitere Wirkstoffe zur Behandlung von ADHS bei Erwachsenen eingesetzt, obwohl sie für diese Indikation nicht zugelassen sind.

#### **3.6.3.1 Bupropion**

Eine dieser Substanzen ist das Antidepressivum Bupropion. Es handelt sich hierbei um einen „second-line“ Wirkstoff für eine unkomplizierte ADHS und einen „first-line“ Wirkstoff für Patienten mit komorbidem Substanzmissbrauch und Verhaltensstörungen. Ergebnisse einer multizentrischen, randomisierten, doppelblinden, placebo-kontrollierten Studie zeigten, dass Bupropion signifikant besser war als Placebo und die ADHS-Symptomatik bei Erwachsenen verbesserte (Wilens et al., 2005).

#### **3.6.3.2 Trizyklische Antidepressiva**

Auch trizyklische Antidepressiva kommen bei Erwachsenen mit ADHS zum Einsatz. Trizyklische Antidepressiva verbessern die Stimmung und vermindern die Hyperak-



tivität, verbessern aber nicht die Konzentration. Ihre Wirkung wird auf eine Wiederaufnahmehemmung von Serotonin und Noradrenalin zurückgeführt. Die Erhöhung von Noradrenalin im synaptischen Spalt dürfte für die positive Wirkung ursächlich sein (Biederman et al., 2006).

Der Wirkstoff Desipramin hat weniger Nebenwirkungen als andere Trizyklika und ist die am häufigsten untersuchte Substanz aus der Gruppe der Trizyklika für die Behandlung von ADHS. Desipramin, der aktive Metabolit von Imipramin, verhindert die Wiederaufnahme von Noradrenalin am präsynaptischen Spalt mit dem Ergebnis, dass mehr Noradrenalin im synaptischen Spalt zur Verfügung steht. Untersuchungen haben gezeigt, dass Desipramin bei der Behandlung von ADHS bei Erwachsenen wirkt aber weniger wirkungsvoll ist als Methylphenidat (Spencer et al., 2004).

#### **3.6.3.3 Clonidin**

Auch Clonidin, ein alpha-2-Rezeptoragonist, hat einen Effekt auf Symptome von Hyperaktivität und Impulsivität, aber nicht auf das Aufmerksamkeitsdefizit. Clonidin wird als „second-line“ Wirkstoff für die ADHS-Behandlung betrachtet und ist u. U. bei Patienten mit Komorbiditäten wie Tourette-Syndrom oder anderen Tic-Störungen wirksam (Robertson, 2006; Wilens, 2006).

#### **3.6.3.4 Modafinil**

Modafinil ist zur Behandlung der Narkolepsie zugelassen. Modafinil aktiviert noradrenerge Neuronen und Histamin-Neuronen. Modafinil steigert die Freisetzung von Glutamat im Hippocampus, was zu gesteigerter Wachheit führt (Wilens, 2006). Placebo-kontrollierte Studien bei Kindern und Jugendlichen haben gezeigt, dass Modafinil bei ADHS wirksam ist (Biederman, 2006; Kahbazi et al., 2009).



### **3.7 Therapie von Patienten mit Komorbidität**

Mehr als die Hälfte der Erwachsenen mit ADHS haben mindestens eine zusätzliche Erkrankung. Die Komorbidität kann einen Einfluss auf den Erfolg der Behandlung von ADHS haben und muss deshalb berücksichtigt werden (Cumyn et al., 2009).

#### **3.7.1 ADHS und Depression**

Entsprechend dem US National Comorbidity Survey beträgt die Prävalenz von ADHS und ernsthafter Depression 9,4%, während die Prävalenz von ADHS bei Patienten mit depressiver Verstimmung bei 22,6% liegt (Kessler et al., 2006). Grundsätzlich muss eine Depression vor einer ADHS behandelt werden. Die beste Strategie für die Behandlung einer ADHS mit komorbider Depression ist die Kombination von Stimulanzien und Antidepressiva. Die Kombination von SSRI (selektive Serotonin Wiederaufnahmehemmer) mit Stimulanzien kann sicher und effektiv sein, wobei die Möglichkeit der Interaktionen gering ist.

Bei Patienten mit manischen Episoden oder bipolaren Störungen und ADHS muss eine Therapie mit Antipsychotika vor der Behandlung mit Stimulanzien erfolgen, weil Stimulanzien ein gewisses Risiko für die Verschlimmerung der bipolaren Symptome bergen (Nutt et al., 2007).

#### **3.7.2 ADHS und Angststörungen**

Klinische und epidemiologische Studien haben gezeigt, dass die Lebenszeitprävalenz von Angststörungen bei erwachsenen ADHS-Patienten bei 40-60% liegt (Sobanski, 2006). Diese Patienten sollten anfangs mit Stimulanzien und anschließend mit SSRI und/oder Verhaltenstherapie behandelt werden. In einer Studie zur Behandlung von Erwachsenen mit ADHS, Angststörungen und Depressionen verglichen Weiss und Hechtman die Wirksamkeit von Paroxetin als Monotherapie, Dextroamphetamin als Monotherapie und die Kombination beider Substanzen. Die Ergebnisse zeigten, dass die ADHS-Symptome sich unter der Therapie mit Dex-

troamphetamin wesentlich verbesserten. Die Symptome für Angststörungen und Depressionen verbesserten sich hingegen unter der Einnahme von Paroxetin. Bei Patienten, die beide Substanzen erhielten, verbesserten sich sowohl die Symptome der Angststörung als auch die der Depression, aber nicht in dem gleichen Ausmaß wie unter der Monotherapie. Außerdem kam es zu ernststen Nebenwirkungen (Weiss & Hechtman, 2006).

### **3.7.3 ADHS und Substanzmissbrauch**

Es liegen Studien vor, die besagen, dass bis zu 50% der Erwachsenen mit ADHS Symptome von Suchtstörungen aufweisen (Edel & Vollmoeller, 2006). Hierzu gehören neben einem frühen Beginn des Drogenmissbrauchs (Chilcoat & Breslau, 1999) auch ein verstärkter Alkohol- und Zigarettenkonsum (Gillberg et al., 2004).

Man geht davon aus, dass Patienten mit ADHS in der Regel früher als andere Menschen zu Suchtmitteln greifen und diese auch intensiver und in höherer Frequenz konsumieren. Das Durchschnittsalter bei Beginn eines Substanzmissbrauchs bei Betroffenen mit ADHS wird in einer Studie von Wilens et al. (1997) mit 19 Jahren angegeben, während in einer Kontrollgruppe von Suchtpatienten ohne ADHS die Suchterkrankung im Durchschnitt erst im Alter von 22 Jahren beginnt. Andere Autoren beschreiben für ADHS-Patienten ein verdoppeltes Lebenszeitrisiko für eine Suchterkrankung und stellen fest, dass ADHS in Verbindung mit einer komorbiden Störung wie beispielsweise einer Persönlichkeitsstörung, Depression oder Angststörung das Risiko für eine Suchtentwicklung zusätzlich erhöht (Biederman et al., 1995).

Die häufig betonte „präventive“ Wirkung einer Therapie von Kindern und Jugendlichen mit Psychostimulanzien hinsichtlich straffälligen Verhaltens oder Drogenkonsum konnte in der MTA (Multimodal Treatment of ADHD) -Studie nicht bestätigt werden. In der Nachbeobachtung nach 36 Monaten zeigte sich, dass mehr Kinder und Jugendliche mit ADHS trotz der Behandlung mit Methylphenidat straffällig wurden als Kinder ohne ADHS-Diagnose (27,1% vs. 7,4%). Das gleiche gilt für den späte-

ren Drogenkonsum (Molina et al., 2007).

Die Koinzidenz einer Nikotinabhängigkeit bei Erwachsenen mit ADHS wird mit 40 bis 75% gegenüber 19 bis 26% in der Normalpopulation angegeben (Pomerleau et al., 2003). Pathophysiologisch könnte die hohe Prävalenz einer Nikotinabhängigkeit bei ADHS-Patienten damit erklärbar sein, dass Nikotin die Transmitterausschüttung von Acetylcholin, Dopamin und Serotonin stimuliert und dadurch die Aufmerksamkeit erhöht wird. Nikotin scheint einen ähnlichen Effekt auf den Nucleus accumbens zu haben wie Amphetamin-Derivate (Pontieri et al., 1996). Klinischen Beobachtungen zu Folge vermindert Nikotin signifikant die Symptome bei ADHS und wird deshalb sogar als mögliches Therapeutikum diskutiert (Levin et al., 2006).

Bei der Behandlung von Patienten mit ADHS und Substanzmissbrauch wird empfohlen, zuerst die Substanzabhängigkeit zu behandeln (Nutt et al., 2007). Aktueller Substanzmissbrauch stellt eine Kontraindikation für eine Behandlung mit Stimulanzien dar, deshalb sollten als Alternativen Atomoxetin, Bupropion oder trizyklische Antidepressiva für die Behandlung dieser Patienten in Betracht gezogen werden (Wilens, 2006).

#### Exkurs: Methylphenidat und Sucht

Aus neurobiologischer Sicht spielen die mesolimbischen dopaminergen Zellen des endogenen Belohnungssystems bei der Entstehung von Sucht eine zentrale Rolle. Neurofunktionell gilt der Nucleus accumbens als wichtigstes Kerngebiet des Belohnungszentrums (Carelli & Wightman, 2004). Die zentrale Bedeutung des endogenen Belohnungssystems bei der Entstehung von Sucht wird in der neurobiologisch ausgerichteten Forschung allgemein in Form der so genannten „Modal-Hypothese“ (Robbins & Everitt, 1999) anerkannt. Diese Hypothese besagt, dass eine Substanz nur dann ein Suchtrisiko haben kann, wenn sie direkt oder indirekt die mesolimbischen dopaminergen Zellen des Belohnungssystems beeinflusst. Die Frage nach potentiellen Suchteffekten von Methylphenidat lässt sich gut mit der Modal-Hypothese erklären. Einerseits ist bekannt, dass Methylphenidat als reversibler Antagonist des Dopamintransporters hoch selektiv am dopaminergen System angreift (Ding et al., 1995), andererseits zeigen PET-Studien, dass sich Methylphenidat primär in dem Belohnungssystem des Gehirns anreichert (Volkow et al., 1995).

In einer im Jahr 2009 veröffentlichten Studie von Volkow et al. wurde die Vermutung bestätigt, dass Störungen im Belohnungssystem des Gehirns, dessen zentraler Neurotransmitter Dopamin ist, für die Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen bei einer ADHS verantwortlich sein könnten.

Eine weitere Bedingung für das Suchtpotential einer Substanz ist in deren Pharmakokinetik begründet (Ikegami & Duvauchelle, 2004). Je schneller ein Wirkstoff im Gehirn anflutet und je steiler der dadurch ausgelöste Anstieg der Dopaminkonzentration im Belohnungssystem ist, desto höher wird sein Suchtpotential eingeschätzt. Neben den chemischen Eigenschaften einer Substanz wie der Lipophilie und dem Molekulargewicht spielt für das Suchtrisiko auch die Art der Aufnahme eine wichtige Rolle. Intravenöse Applikationen, beispielsweise von Heroin gehen mit rapide ansteigenden Dopamingradienten einher. Mit nasalen Applikationen wie z.B. von Kokain lassen sich noch hinreichend steile Gradienten erzeugen. Die orale Aufnahme von Suchtstoffen führt in der Regel zu einem flachen Dopaminanstieg. Methylphenidat-tabletten können pulverisiert und dann nasal appliziert werden, mit der Folge, dass sie eine euphorische Wirkung hervorrufen (Garland, 1998; Morton & Stockton, 2000). Nur die an ein Polymer gebundene Retardformulierung von Methylphenidat in dem Arzneimittel Concerta® scheint einen hinreichenden Schutz vor der missbräuchlichen nasalen Applikation zu bieten (Jaffe, 2002). Das mittels OROS (Osmotic Controlled Release Oral delivery System) –Technik hergestellte Präparat Concerta® ist eine Kapsel, die außen mit kurz wirksamem Methylphenidat überzogen ist. Wenn der Überzug, der 22% der Gesamtdosis an Methylphenidat enthält, sich aufgelöst hat, diffundiert Wasser durch die semipermeable Kapselwand und führt aufgrund des steigenden osmotischen Drucks über ca. zehn Stunden zur allmählichen Ausschwemmung der restlichen 78%.

Es sind auch intravenöse Formen des Methylphenidat-Missbrauchs bekannt, wobei es durch die Tablettenzusatzstoffe zu multiplem Organversagen kommen kann, besonders als Talk-Granulomatose der Lunge mit pulmonaler Hypertonie, als Retinopathie oder als Arteriitis (Still et al., 2001; Thalhammer et al., 2004). 1988 wurden die besonders in der Drogenszene beliebten Trockenampullen mit Methylphenidat weltweit vom Markt genommen (Weber, 2001).

Hinsichtlich der Pharmakokinetik ähneln sich Methylphenidat, Amphetamin und Kokain (Vas-tag, 2001; Walter & Wiesbeck, 2009). Alle drei Substanzen werden bei oraler Aufnahme zunächst über die Mundschleimhaut und die Schleimhäute des Gastrointestinaltraktes resorbiert. Anschließend gelangen sie sowohl direkt als auch über das Pfortadersystem in den Blutkreislauf. Wie alle Psychostimulanzien überwindet Methylphenidat die Blut-Hirn-Schranke schnell und bindet an den Dopamintransporter im Sinne eines reversiblen Dopamin-Reuptake-Inhibitors. Hinsichtlich der Selektivität der Bindung unterscheiden sich Methylphenidat, Amphetamin und Kokain. Als einzige der drei Substanzen weist Methylphenidat eine hohe Selektivität für den präsynaptischen Dopamintransporter auf. Amphetamin und Kokain binden weniger spezifisch, weil sie auch mit postsynaptischen Dopaminrezeptoren interagieren (Schenk, 2002).

In der Drogenszene ist Ritalin® mit dem Wirkstoff Methylphenidat als „Vitamin R“, „Ritas“ oder „MPH“ bekannt. Bei hoch dosiertem Gebrauch wirkt Methylphenidat antriebssteigernd und kann zu Halluzinationen mit überschwänglicher Euphorie führen. Der Zusammenhang mit einer Suchtentstehung bei normaler Dosierung wird in der Fachliteratur kontrovers diskutiert. Es gibt Studien, die zeigen, dass mit der Einnahme von Methylphenidat im Kindesalter ein späteres Suchtrisiko minimiert wird, weil das bei ADHS durch die Störung selbst erhöhte Risiko von Drogenmissbrauch, Zigaretten- und Alkoholsucht auf das allgemein übliche Suchtrisiko reduziert wird (Huss & Lehmkuhl, 2007). In einer Metaanalyse über sieben prospektiv an-

gelegte Studien wird deutlich, dass mit Stimulanzien behandelte Kinder mit ADHS ein 1,9fach geringeres Risiko aufweisen, einen Substanzmissbrauch zu entwickeln gegenüber den nicht behandelten Kindern (Wilens et al., 2003; Wilens et al., 2008). Das Ergebnis wird vornehmlich durch die verhaltensstabilisierenden Effekte erklärt, die mit einer Stimulanzienbehandlung einhergehen. Lambert & Hartsough (1998) ermittelten dagegen, dass Kokain- und Nikotinmissbrauch mit einer früheren Stimulanzientherapie korrelieren.

Richard Kadison (2005) berichtet, dass 3-10% der US-College Studenten, die weder an Depressionen noch an ADHS erkrankt sind, psychotrope Drogen einnehmen. Die Studenten benutzen Stimulanzien, um länger wach zu bleiben und ausdauernder lernen zu können. Sie erhalten die Stimulanzien von Freunden oder übers Internet, viele bekommen die Präparate von ihren Ärzten verordnet.

#### Methylphenidat und Gehirn-Doping

„Der Mensch ist das einzige Lebewesen, das nicht sein will, wie es ist“ (Gross, P, 1999). Schönheit, Stärke, überragende Intelligenz, permanente Hochstimmung und Kinder nach Maß machen scheinbar das immerwährende Glück aus. Die berufliche Leistungsfähigkeit in unserer modernen Arbeitsgesellschaft ist nicht mehr nur von den körperlichen, sondern sehr entscheidend auch von den kognitiven und psychischen Ressourcen abhängig. Zu diesen wichtigen Ressourcen gehören beispielsweise eine schnelle Auffassungsgabe, ein gutes Erinnerungsvermögen, Kreativität und fokussierte Aufmerksamkeit in Verbindung mit Ausdauer und hoher Stresstoleranz. Da ist der Wunsch verständlich, Körper- und Hirnfunktionen durch Arzneimittel wie z.B. Psychopharmaka beeinflussen zu können, um den wachsenden Anforderungen zu genügen. Man spricht in diesem Kontext von Lifestyle-Medizin. Begriffe wie „Gehirndoping“, „Mind-Doping“, „Brain Booster“ und vor allem der des „Enhancement“ gehören inzwischen zum Wortschatz vieler Menschen. Mit dem englischen Begriff „Enhancement“, der im Deutschen soviel wie „Steigerung“ oder „Verbesserung“ bedeutet, wird hervorgehoben, dass mit derartigen Behandlungen keine medizinischen Ziele im engeren Sinne verfolgt werden, sondern dass es bei Gesunden vorrangig um den Versuch geht, gewisse Funktionen über ein normales Maß zu verbessern (British Medical Association, 2007).

Welche Rolle spielt dabei Methylphenidat? Methylphenidat ist ein Psychostimulanz vom Amphetamin-Typ, das bei Betroffenen mit ADHS beruhigend wirkt. Es gibt aber zunehmend Hinweise dafür, dass Methylphenidat von Gesunden missbräuchlich verwendet wird, um die Lernleistung oder die berufliche Leistungsfähigkeit für einen gewissen Zeitraum zu steigern. Eine in diesem Kontext vielfach genannte Gruppe ist die der Studenten. Auch Berufsgruppen wie z.B. Manager, „Börsianer“ oder Mediziner könnten aufgrund von anhaltendem Leistungsdruck mit hohem Stressfaktor zu den betroffenen Gruppen zählen. Beim Gebrauch von Methylphenidat durch Gesunde muss mit Nebenwirkungen wie z.B. Schlafstörungen, unangemessener Euphorie, Selbstüberschätzung, Herz-Kreislaufbeschwerden, Appetitminderung sowie psychischer Abhängigkeit gerechnet werden. Angesichts der wenigen Belege für die angestrebten positiven Wirkungen erscheint eine positive Nutzen-Risiko-Bilanz fraglich. Zu bedenken ist auch die Wettbewerbsverzerrung z.B. in Testsituationen. Ist demnächst entsprechend einer Dopingkontrolle im Leistungssport beispielsweise auch mit einem Urintest vor Klausuren zu rechnen?

### 3.8 Psychotherapie

Eine psychotherapeutische Behandlung von Erwachsenen mit ADHS wird von den deutschsprachigen Leitlinien empfohlen, weil im Erwachsenenalter oft nicht die Kernsymptome Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität, sondern die sekundären psychosozialen Folgen und die komorbiden Störungen im Vordergrund stehen (Ebert et al., 2003). Zudem können auch unter einer wirksamen Medikation residuale ADHS-Symptome oder die durch eine ADHS bedingten Schwierigkeiten wie z.B. reduziertes Selbstwertgefühl fortbestehen. Diese durch Medikamente nicht zugänglichen Symptome können mit einer Psychotherapie behandelt werden (Jacob et al., 2008).

Die umfangreichste und wichtigste Studie, die verschiedene Behandlungsmöglichkeiten in ihrer Wirksamkeit verglichen hat, ist die MTA-Studie (Multimodal Treatment Study of Children with ADHD). Ziel der Untersuchung war es, die Wirkungen mehrerer Therapieansätze miteinander zu vergleichen. Es wurden Verbesserungen der ADHS-Kernsymptomatik, oppositionell-aggressiven Verhaltens, von Angstsymptomen, des Sozialverhaltens und von Eltern-Kind-Auseinandersetzungen gemessen. In verschiedenen Kliniken der USA und Kanada wurde hierfür die Therapie von insgesamt 579 Kindern mit ADHS im Alter von 7 bis 10 Jahren wissenschaftlich begleitet. Nach 14 Monaten waren 68% der Kinder mit medikamentöser Therapie plus Verhaltenstherapie und 56% der Kinder mit einer ausschließlich medikamentösen Behandlung symptomfrei. Eine geringere Erfolgsrate wies die ausschließliche Verhaltenstherapie auf (34%). Die nach 14 Monaten gezeigten Effekt-Unterschiede zwischen den Gruppen waren nach 36 Monaten nicht mehr nachweisbar. Das kann als Hinweis dafür gewertet werden, dass in der langfristigen Betrachtung die medikamentöse oder kombinierte Therapie einer alleinigen Verhaltenstherapie nicht überlegen ist. Insgesamt bedeutet dies, dass die ursprüngliche Botschaft der MTA-Studie, „das Medikamente das alleinige Mittel der Wahl seien, deutlich zurückgenommen werden muss“ (Döpfner, 2007; Reeves & Anthony, 2009).

In der Kölner Adaptive Multimodale Therapiestudie (KAMT) wurden 75 Kinder mit



einer hyperkinetischen Störung im Alter von 6 bis 10 Jahren nach einer sechswöchigen Phase der Psychoedukation und des Beziehungsaufbaus zunächst entweder verhaltenstherapeutisch oder medikamentös mit Psychostimulanzien behandelt. Die weiteren Interventionen richteten sich nach dem individuellen Behandlungsverlauf. Bei teilweise erfolgreicher Stimulanzientherapie wurde mit Verhaltenstherapie kombiniert, bei nicht erfolgreicher Stimulanzientherapie wurde auf Verhaltenstherapie gewechselt und bei sehr erfolgreicher Stimulanzientherapie wurde keine weitere Therapie durchgeführt. Es zeigte sich, dass 72% der Kinder, die zunächst verhaltenstherapeutisch behandelt wurden, keine zusätzliche medikamentöse Behandlung benötigten. Bei denjenigen, die zusätzlich Arzneimittel erhielten, zeigten diese nur minimale Effekte (Lehmkuhl & Döpfner, 2006).

Die Arzneimittelbehandlung ist eher bei Symptomen wie verminderter Aufmerksamkeit oder emotionaler Instabilität wirksam, wogegen Symptomenkomplexe wie mangelndes Organisationsvermögen oder defizitäres Beziehungsverhalten eher durch eine Psychotherapie verbessert werden können.

Im Jahr 2002 wurden zwei Studien veröffentlicht, die sich systematisch mit der Wirksamkeit von Psychotherapie bei der Behandlung von ADHS befassen (Hesslinger et al., 2002; Stevenson et al., 2002). In diesen Studien wird ein stark strukturiertes und zeitlich begrenztes Gruppentherapieprogramm eingesetzt. Hierbei werden die wesentlichen Symptome, die psychosozialen Folgen und Komorbiditäten von ADHS besprochen, und es werden neue Verhaltensweisen und Coping-Strategien eingeübt. Ein wesentliches Ziel der Psychotherapie bei ADHS-Patienten ist laut Hesslinger „ADHS zu kontrollieren und nicht durch ADHS kontrolliert zu werden“. Als Ergebnis der Psychotherapie konnte man unter anderem eine Verminderung der ADHS-Symptome sowie eine Verbesserung der Selbstakzeptanz feststellen, wobei die Probanden besonders die Informationen über ADHS und das Einüben störungsrelevanter Fertigkeiten schätzten (Hesslinger et al., 2002).

Die bisher evaluierten Gruppen- und Einzelpsychotherapiekonzepte basieren auf der kognitiv-behavioralen und/oder dialektisch-behavioralen Therapie und zeigen

eine gute Wirksamkeit (Rostain & Ramsay, 2006; Philipsen et al., 2007). Dabei profitieren sowohl Patienten ohne Medikation als auch Patienten, die trotz medikamentöser Behandlung noch Restsymptome von ADHS aufweisen. Aus einer Studie von Safren et al. geht hervor, dass die Kombination von Arzneimittel- und Psychotherapie einer alleinigen Behandlung mit Medikamenten überlegen ist (Safren et al., 2005).

Im Rahmen des Förderprojektes „Forschungsverbünde zur Psychotherapie“ wird in einer aktuellen Studie die Wirksamkeit einer störungsorientierten Gruppenpsychotherapie bei Erwachsenen mit ADHS unter kontrollierten Bedingungen untersucht und mit der Wirksamkeit psychiatrischer Gespräche, einer leitlinienorientierten medikamentösen Behandlung mit Methylphenidat sowie Placebo verglichen. Es werden Ergebnisse erwartet, aus denen sich evidenzbasierte Behandlungsempfehlungen ableiten lassen (Philipsen et al., 2009).

Angesichts der Verbreitung von ADHS sowie ihrer klinischen Bedeutung, der hohen Chronifizierungsrate und ihrer nachhaltigen Folgen für die weitere Entwicklung der Betroffenen sind nach Aussagen des Vorstandes der Bundesärztekammer weitere und intensivere Forschungsanstrengungen notwendig. Diese sollten sich im Wesentlichen auf vier Bereiche konzentrieren, nämlich die Ursachenforschung, die Interventionsforschung, die Verlaufs- und Prognoseforschung sowie die klinische Versorgungsforschung (Hoppe & Scriba, 2005).



## 4. Versorgungsforschung

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zur Versorgungsforschung leisten, deshalb wird im Folgenden näher darauf eingegangen, was unter dem Begriff „Versorgungsforschung“ zu verstehen ist und welchen Beitrag sie für die Patientenversorgung leisten kann.

Im anglo-amerikanischen Bereich wird der Begriff „Health Services Research“ verwandt. Darunter wird ein multidisziplinäres Forschungsgebiet verstanden, das sich mit den Zielen, Strukturen, Prozessen und Ergebnissen moderner Gesundheitssysteme befasst (Crombie & Davies, 1997; Eisenberg 1998; Hadley, 2000). Die WHO nennt in ihrem „World Health Report 2000“ drei Ziele, die von Gesundheitssystemen angestrebt werden sollten, namentlich die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung, eine flexible Anpassungsfähigkeit an sich wandelnde Gesundheitsbedürfnisse sowie eine faire Finanzierung (WHO, 2000). Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (früher Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen) hat in mehreren Gutachten auf eine notwendige Aktivierung der Versorgungsforschung hingewiesen (SVR, 2001; SVR, 2007; SVR, 2009). Der 108. deutsche Ärztetag beschloss im Jahr 2005 eine Förderung der Versorgungsforschung, um „die Ärzteschaft in die Lage zu versetzen, sich qualifiziert auf der Basis belastbarer Daten bzw. qualifizierter Untersuchungen zu den gesundheitspolitischen Themen zu äußern und konkrete Lösungen mit der Zielsetzung einer verbesserten Patientenversorgung und ärztlichen Berufsausübung aufzuzeigen“ (Bundesärztekammer, 2005).

Bei der Versorgungsforschung handelt es sich um ein multidisziplinäres, problemorientiertes Forschungsfeld, in dem untersucht wird, wie persönliches Verhalten, Organisationsstrukturen und -prozesse, psychosoziale Faktoren, gesundheitsbezogene Technologien und Finanzierungssysteme den Zugang zur Gesundheitsversorgung, die Qualität und die Kosten der Gesundheitsversorgung sowie Gesundheit und Wohlbefinden beeinflussen. Die Versorgungsforschung analysiert und beschreibt die aktuelle Versorgungssituation, entwickelt hierauf aufbauend neue Ver-

sorgungskonzepte, erforscht begleitend deren Umsetzung und evaluiert diese unter Alltagsbedingungen (Pfaff, 2003).

Gesetzliche, politische und ökonomische Eingriffe in das Versorgungssystem verändern Versorgungsstrukturen und –prozesse, derzeit in der Regel ohne dass die Auswirkungen für den Bürger wissenschaftlich überprüft werden. Fehlentwicklungen mit negativen Auswirkungen für gesunde und erkrankte Menschen und letztlich für die ökonomische Situation im Gesundheitswesen können die Folge sein. Schubert et al. nennen das Beispiel der Disease Management Programme (DMP), die nur sehr begrenzt von der Forschung begleitet werden (Schubert et al., 2008).

#### **4.1 Gegenstand der Versorgungsforschung**

Die Versorgungsforschung ist ein Forschungsgebiet, in dem untersucht wird, wie das Versorgungssystem und seine kulturellen, sozialen, personalen, technischen, ökonomischen und organisatorischen Eigenheiten und Rahmenbedingungen „Input“, „Throughput“, „Output“ und „Outcome“ dieses System beeinflussen.

Das Versorgungssystem nimmt von außen „Input“ auf. Darunter versteht man den Zugang und die Voraussetzungen, wie z.B. Ressourcen, Versorgungsbedarf, Inanspruchnahmeverhalten, Compliance, Weiterbildung der Ärzte und Entwicklung von Leitlinien. Dieser „Input“ wird innerhalb des Systems, im sog. „Throughput“, verarbeitet. Zum „Throughput“ zählen Versorgungsstrukturen, Versorgungsprozesse und Versorgungstechnologien, wie z.B. Wartezeiten, OP-Management, Implementierung und Anwendung von Leitlinien, Arzt-Patienten-Beziehung, partizipative Entscheidungsfindung sowie Versorgungsketten. Der so verarbeitete „Input“ wird als „Output“ wieder an die Umwelt abgegeben. Zum „Output“ gehören Versorgungsleistungen wie z.B. Diagnosen, medizinische Eingriffe oder Verordnungen. Als „Outcome“ des Versorgungssystems wird der durch die Versorgungsleistung erzeugte Gewinn oder Verlust an Lebensjahren, Gesundheit, Wohlbefinden und/oder Lebensqualität bezeichnet. Ein Gewinn an Gesundheit und Lebensqualität ist letztlich notwendig, um die Existenz des Versorgungssystems rechtfertigen zu können.

nen (Pfaff, 2003).

Aufgabe der Versorgungsforschung ist es, den Zusammenhang zwischen den eingesetzten Ressourcen und den erreichten Therapieergebnissen zu analysieren und daraus Aussagen über die Effektivität und Effizienz sowie über Verteilungs- und Zugangsbarrieren abzuleiten. Versorgungsforschung untersucht die tatsächliche Krankheits- und Gesundheitsversorgung in den Krankenhäusern, Apotheken, Arztpraxen und anderen Gesundheitseinrichtungen unter Alltagsbedingungen. Die Ergebnisse aus der Versorgungsforschung können die Versorgung der Bevölkerung direkt oder indirekt verbessern, indem sie Hinweise auf die Wirksamkeit von Methoden in der medizinischen Versorgung geben. Versorgungsforschung soll versorgungsrelevant sein und auf den Nachweis eines individuellen Nutzens zielen. Auch wenn dieser Nutzen nur in Gruppen gemessen werden kann, strebt sie damit einen bevölkerungsbezogenen Nutzen an (Pfaff et al., 2009).

## **4.2 Datengrundlagen für die Versorgungsforschung**

Untersuchungen zur Versorgungsforschung können unterschiedliche Datenzugänge nutzen. Es können speziell für das jeweilige Forschungsvorhaben Primärdaten erhoben werden. Solche Primärdatenerhebungen sind mit einem hohen zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden, wie z.B. der Rekrutierung von Kliniken, Praxen, Apotheken und Patienten. Die Aussagen dieser Primärdaten gelten für die Untersuchungsgruppe und sind in der Regel nicht zu verallgemeinern. Es können aber auch sog. Sekundärdaten für die Versorgungsforschung genutzt werden. Typisch ist die Nutzung von routinemäßig gespeicherten Daten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), die nicht speziell für Forschungszwecke in der Versorgungsforschung erhoben wurden. Diese Daten können mit und ohne Personenbezug ausgewertet werden. Es sind auch datentechnische Verknüpfungen über ein Versichertenpseudonym möglich. Auf diesem Wege können dann z.B. Therapieverläufe von Personen über verschiedene Zeiträume unter Einschluss aller verfügbaren Daten, auch über Behandlungssektoren hinweg, beschrieben werden. Die gängigen Sekundärdaten

der gesetzlichen Krankenkassen enthalten z.B. personenbeziehbare Daten über verschiedene medizinische Einrichtungen, verschiedene Arztgruppen, über Arbeitsunfähigkeiten, über Diagnosen im Krankenhaus und in der ambulanten Versorgung, über Arzneimittel-, Heil- und Hilfsmittelverordnungen und über Krankengeldzahlungen. Untersuchungen mit Sekundärdaten sind im Vergleich zu Untersuchungen mit Primärdaten relativ kostengünstig und zeitsparend, da keine Patienten direkt rekrutiert werden müssen. Sekundärdaten haben Vor- und Nachteile. Der Vorteil liegt in der relativ einfachen und kostengünstigen Zugänglichkeit, sowie in der Datenbreite durch die Möglichkeit einer sektorübergreifenden Auswertung. Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass eine definierte Bevölkerungsgruppe erfasst wird. Dadurch ist der „Nenner“ bekannt, und die Population kann hinsichtlich ihrer Repräsentativität für die Bevölkerung, über die eine Aussage getroffen wird, beschrieben werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt besteht darin, dass die Behandlungsabläufe nicht durch Untersuchungsbedingungen beeinflusst werden, wie sie in Studien bestehen und somit reale Lebensbedingungen darstellen. Bei der Nutzung von Sekundärdaten muss aber z. B. auch bedacht werden, dass man nur Angaben über verordnete und abgerechnete Medikamente erhält und nicht darüber, ob eventuell weitere Medikamente im Rahmen der Selbstmedikation angewendet werden. Des Weiteren erhält man aus den Sekundärdaten auch keine Angaben über den Arzneimittelverbrauch im stationären Bereich. Man bekommt auch nur Angaben über Therapien, die zu Lasten der GKV abgerechnet werden können. Leistungen, die im Rahmen individueller Gesundheitsleistungen (IGeL) erbracht werden, erscheinen nicht in den Abrechnungsdaten der GKV. Bei den Diagnose- und Abrechnungsdaten müssen Rechtfertigungs- oder Abrechnungsstrategien berücksichtigt werden, wodurch es unter Umständen zu einer Fehleinschätzung der Mortalität kommen kann. In der Regel sind auch keine klinischen Daten über den Personenstatus vorhanden wie BMI (Body-Mass-Index), Raucher- oder Nichtraucherstatus, Daten zum Alkoholkonsum, zur Bewegung oder Ernährung sowie nur näherungsweise zum sozialen Status (Glaeske et al., 2009).

Die Analyse von Sekundärdaten muss allgemein methodischen Standards gerecht werden. Die Gute Praxis Sekundärdatenanalyse (GPS, 2005) die durch die Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS) der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP) publiziert und 2008 überarbeitet wurde, stellt einen solchen Wissenschaftsstandard dar.

Die o. g. Vor- und Nachteile von Sekundär- gegenüber Primärdatenanalysen müssen für jede Fragestellung präzise abgewogen werden.

Die Analysen von Sekundär- und Primärdaten können auch kombiniert werden, wie z.B. in einer Untersuchung von GEK-Daten zum Thema ADHS bei Kindern und Jugendlichen. Eltern von Kindern und Jugendlichen die Verordnungen über Methylphenidat erhalten hatten, wurde ein Fragebogen zugeschickt. Darin wurden die Eltern u. a. darum gebeten wurden, Angaben zur Diagnosestellung und Therapie ihrer Kinder zu machen (Gebhardt et al., 2008).

#### **4.3 Auswertung der GEK-Daten**

Knapp 90% der Bevölkerung in der Bundesrepublik (rund 72 Millionen Menschen) sind in einer gesetzlichen Krankenkasse versichert. Mit Inkrafttreten des Gesundheitsmodernisierungsgesetzes (GMG) am 1.1.2004 wurden die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) zur Weitergabe von Daten an die Gesetzlichen Krankenversicherungen verpflichtet. Dadurch wurde eine versichertenbezogene Auswertung von Diagnosen und Abrechnungsziffern ermöglicht. In den vorhergehenden Jahren besaßen Gesetzliche Krankenversicherungen keine Informationen darüber, welche Einzelleistungen für welche ihrer Versicherten abgerechnet wurden, oder welche Diagnosen im Rahmen der ambulanten kassenärztlichen Versorgung bei einzelnen Versicherten gestellt wurden.

Bereits seit dem Jahr 1989 werden wesentliche gesundheitsbezogene Daten von Versicherten der Gmünder ErsatzKasse (GEK) mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung erfasst. Für das Auswertungsjahr 2007 liegen gesundheitsrelevante Informationen zu etwa 1,65 Millionen GKV-Versicherten vor. Der Anteil der GEK-

Versicherten an der Bevölkerung betrug im Jahr 2007 in den einzelnen Bundesländern zwischen gut einem Prozent in Sachsen-Anhalt und gut drei Prozent im Saarland. Damit übertrifft die Population der GEK-Versicherten in allen Regionen den Stichprobenumfang des Mikrozensus, der in Deutschland die größte regelmäßig durchgeführte bevölkerungsbezogene Primärerhebung von Daten darstellt. Die GEK-Daten liefern im Rahmen von Sekundäranalysen somit eine ausgesprochen breite und empirisch belastbare Ausgangsbasis für populationsbezogene Aussagen zu gesundheitsrelevanten Fragestellungen, die im Rahmen von Primärerhebungen kaum mit vertretbarem Aufwand erreicht werden könnten (Bitzer et al., 2008).

## **5. Entwicklung der Forschungsfrage**

Studien belegen, dass bei einem großen Teil der ADHS-Patienten die Störung auch im Erwachsenenalter bestehen bleibt. Die Versorgungsforschung kann anhand von Sekundärdatenanalysen Antworten auf spezielle Fragen liefern, z.B. darauf wie die Arzneimittelversorgung von Erwachsenen mit ADHS-Diagnose aussieht, oder von welchen Facharztgruppen die Versicherten ihre Verordnungen über Methylphenidat und Atomoxetin erhalten. Insbesondere der Übergang vom Jugend- zum Erwachsenenalter ist interessant. Welche Ärzte werden konsultiert, wenn der Kinder- und Jugendarzt als Ansprechpartner und verordnender Arzt nicht mehr zuständig ist? Welche weiteren Diagnosen weisen Patienten mit ADHS-Diagnose auf? Welche Arzneistoffe werden für diese Patienten verordnet? Werden für diese Versicherten Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet? Unterscheiden sich die Versicherten mit einer ADHS-Diagnose von Versicherten ihrer Altersgruppe ohne diese Diagnose hinsichtlich weiterer Diagnosen und Arzneimittelverordnungen?

## 6. Datenbasis und Methoden

Für die vorliegende Analyse werden die Stamm-, Verordnungs- und Diagnosedaten der Versicherten der Gmünder ErsatzKasse (GEK) verwendet. Die Daten liegen personenbezogen aber pseudonymisiert vor, so dass zwar personenbezogene Auswertungen möglich sind, eine Personenidentifizierung aber ausgeschlossen ist.

Gegenstand meiner Untersuchung sind die Verordnungs- und Diagnosedaten für Versicherte im Alter von 17, 18, 19 und 20 Jahren mit und ohne ADHS-Diagnose (ICD-10, F90.- Hyperkinetische Störung) in den Jahren 2004 bis 2007.

Die Arzneimittelverordnungen werden anhand des ATC-Codes identifiziert. Im anatomisch therapeutisch chemischen Klassifikationssystem werden Arzneimittel entsprechend dem Organ oder dem Organsystem, auf das sie einwirken, und nach ihren chemischen, pharmakologischen und therapeutischen Eigenschaften in verschiedene Gruppen eingeteilt. Die Einteilung der Gruppen erfolgt auf 5 Ebenen. Es gibt 14 Hauptgruppen (1. Ebene), mit einer pharmakologischen/therapeutischen Untergruppe (2. Ebene). Die 3. und 4. Ebenen bilden chemische/pharmakologische/therapeutische Untergruppen und die 5. Ebene benennt den chemischen Wirkstoff. Anhand der vollständigen Klassifikation des Wirkstoffs Methylphenidat wird beispielhaft die Struktur des ATC-Codes N06BA04 dargestellt (WIdO, 2007):

1.Ebene	N	Nervensystem
2.Ebene	N06	Psychoanaleptika
3.Ebene	N06B	Psychostimulanzien
4.Ebene	N06BA	Zentralwirkende Sympathomimetika
5.Ebene	N06BA04	Methylphenidat

Die Diagnosen werden anhand der ICD-10 Klassifikationen identifiziert. Die „Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme“ (ICD-10) wurde von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) erstellt und im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit vom Deutschen Institut für me-



dizinische Dokumentation und Information (DIMDI) ins Deutsche übertragen und herausgegeben. Die Abkürzung ICD steht für „International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems“, die Ziffer 10 bezeichnet die 10. Revision der Klassifikation.

Die Facharztgruppen werden anhand der 3. und 4. Ziffer der Arztnummern, die in den Krankenkassendaten aufgeführt sind, identifiziert.

Die Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien werden anhand der Gebührenordnungsnummern identifiziert.

Die Analysen und statistischen Berechnungen werden mit Hilfe des Statistischen Programmpaketes SAS (Statistical Analyses Systems) for Windows, Version 9,2 durchgeführt.

## 7. Ergebnisse

Im ersten Teil meiner Untersuchung wird die Gruppe der Versicherten im Alter von 17 bis 20 Jahren betrachtet, die vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2007 in mindestens in einem Quartal pro Jahr eine F90.-Diagnose aufweist. Gegenstand der weiteren Untersuchungen sind Versicherte dieser Altersgruppe mit einer F90.-Diagnose in den jeweiligen Jahren 2004, 2005, 2006 oder 2007. Anschließend erfolgt eine Untersuchung der Diagnose- und Verordnungsdaten für die Altersgruppe der 17- bis 20-Jährigen mit einer F90.-Diagnose im Jahr 2007. Zum Abschluss werden die ermittelten Ergebnisse mit den Diagnose- und Verordnungsdaten der Versicherten in der genannten Altersgruppe verglichen, die im Jahr 2007 keine F90.-Diagnose aufweisen.

### 7. 1 Versicherte mit durchgehender F90.-Diagnose von 2004 bis 2007

Im ersten Teil meiner Analyse betrachte ich diejenigen Versicherten, die vom Jahr 2004, im Alter von 17 bis 20 Jahren, bis zum Jahr 2007, dann 20 bis 23 Jahre alt, durchgehend in mindestens einem Quartal pro Jahr eine F90.-Diagnose (Hyperkinetische Störungen) erhalten haben.

In der folgenden Tabelle 1 wird dargestellt, wie viele Versicherte (Vs) im Jahr 2004 eine F90.-Diagnose erhalten, differenziert nach Alter und Geschlecht.

**Tabelle 1: Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004 nach Alter und Geschlecht**

Alter	männliche Vs	weibliche Vs	Summe
17 Jahre	195	32	227
18 Jahre	117	18	135
19 Jahre	72	16	88
20 Jahre	38	14	52
<b>Gesamt</b>	<b>422 (84,06%)</b>	<b>80 (15,94%)</b>	<b>502 (100%)</b>

- Im Jahr 2004 erhalten 502 Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren eine F90.- Diagnose.
- 74% der männlichen und 63% der weiblichen Versicherten mit dieser Diagnose sind 17 oder 18 Jahre alt.
- 26% der männlichen und 38% der weiblichen Versicherten sind 19 oder 20 Jahre alt.
- Das Verhältnis Männer/Frauen beträgt 5,3:1.

In den folgenden Tabellen 2 bis 4 wird dargestellt, wie sich die Zahl der Versicherten mit F90.-Diagnose aus dem Jahr 2004 in den folgenden Jahren bis zum Jahr 2007 entwickelt.

**Tabelle 2: Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004, betrachtet im Jahr 2005, nach Alter und Geschlecht**

Alter	männliche Vs	weibliche Vs	Summe
<b>18 Jahre</b>	113 von 195 (2004) = 58%	15 von 32 (2004) = 47%	128
<b>19 Jahre</b>	65 von 117 (2004) = 56%	10 von 18 (2004) = 56%	75
<b>20 Jahre</b>	44 von 72 (2004) = 61%	9 von 16 (2004) = 56%	53
<b>21 Jahre</b>	23 von 38 (2004) = 61%	9 von 1 (2004) = 64%	32
<b>Gesamt</b>	<b>245 (85,07%)</b>	<b>43 (14,93%)</b>	<b>288 (100%)</b>

- 288 der 502 Versicherten mit F90.-Diagnose aus dem Jahr 2004 weisen diese Diagnose auch im Jahr 2005 auf, das entspricht einem Anteil von insgesamt 57%.
- In jeder Altersgruppe erhalten mehr als die Hälfte der Versicherten aus dem Vorjahr weiterhin eine F90.-Diagnose. Eine Ausnahme bilden die weiblichen Versicherten, die im Jahr 2004 17 Jahre alt waren. Hiervon erhalten 47% auch als 18-Jährige diese Diagnose.
- Das Verhältnis Männer/Frauen beträgt 5,7:1.

**Tabelle 3: Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004, betrachtet im Jahr 2006, nach Alter und Geschlecht**

Alter	männliche Vs	weibliche Vs	Summe
19 Jahre	67 von 113 (2005) = 59%	6 von 15 (2005) = 40%	73
20 Jahre	38 von 65 (2005) = 58%	7 von 10 (2005) = 70%	45
21 Jahre	29 von 44 (2005) = 66%	4 von 9 (2005) = 44%	33
22 Jahre	18 von 23 (2005) = 78%	7 von 9 (2005) = 78%	25
<b>Gesamt</b>	<b>152 (86,36%)</b>	<b>24 (13,64%)</b>	<b>176 (100%)</b>

- Es erhalten 176 und damit 61% der 288 Versicherten aus dem Jahr 2005 eine F90.-Diagnose.
- Das entspricht einem Anteil von 35% der 502 Versicherten mit dieser Diagnose aus dem Jahr 2004.
- Das Verhältnis Männer/Frauen beträgt 6,3:1.

**Tabelle 4: Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004, betrachtet im Jahr 2007, betrachtet nach Alter und Geschlecht**

Alter	männliche Vs	weibliche Vs	Summe
20 Jahre	42 von 67 (2006) = 63%	6 von 6 (2006) = 100%	48
21 Jahre	25 von 38 (2006) = 66%	7 von 7 (2006) = 100%	32
22 Jahre	20 von 29 (2006) = 69%	4 von 4 (2006) = 100%	24
23 Jahre	11 von 18 (2006) = 61%	5 von 7 (2006) = 71%	16
<b>Gesamt</b>	<b>98 (81,67%)</b>	<b>22 (18,33%)</b>	<b>120 (100%)</b>

- Es erhalten 120 (68%) der 176 Versicherten aus dem Vorjahr eine F90.-Diagnose.

- Das sind 24% der 502 Versicherten mit dieser Diagnose aus dem Jahr 2004.
- Das Verhältnis Männer/Frauen beträgt 4,5:1.

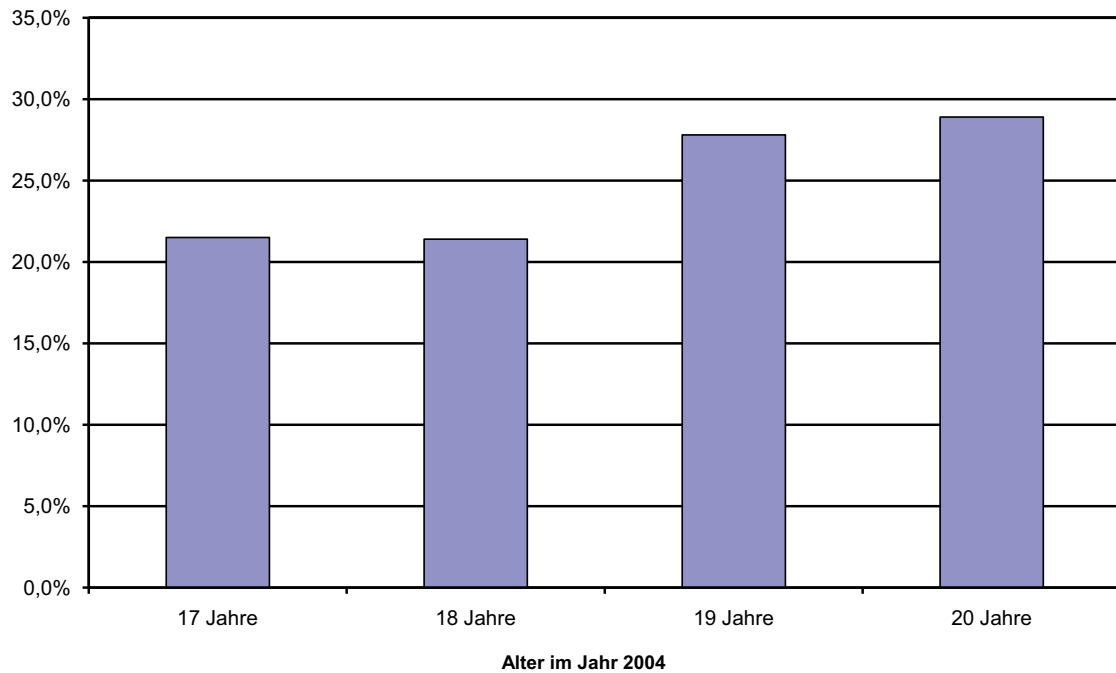
In den Tabellen 5 und 6 wird in einer Übersicht dargestellt, wie sich die Anzahl der Versicherten mit F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 entwickelt hat. Die Darstellung erfolgt geschlechtsspezifisch.

**Tabelle 5: Anzahl der männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004, im Alter von 17 bis 20 Jahren, bis zum Jahr 2007, im Alter von 20 bis 23 Jahren, diese Diagnose erhalten**

Alter	Anzahl männliche Versicherte			
17 Jahre	195 (2004)			
18 Jahre	113 (2005)	117 (2004)		
19 Jahre	67 (2006)	65 (2005)	72 (2004)	
20 Jahre	42 (2007)	38 (2006)	44 (2005)	38 (2004)
21 Jahre		25 (2007)	29 (2006)	23 (2005)
22 Jahre			20 (2007)	18 (2006)
23 Jahre				11 (2007)

- Von 195 männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004 17 Jahre alt sind, erhalten 42 Versicherte im Jahr 2007 als 20-Jährige diese Diagnose. Das entspricht einem Anteil von 22%.
- Von 117 männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004 18 Jahre alt sind, erhalten 25 Versicherte im Jahr 2007 als 21-Jährige diese Diagnose. Das entspricht einem Anteil von 21%.
- Von 72 männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004 19 Jahre alt sind, erhalten 20 Versicherte im Jahr 2007 als 22-Jährige diese Diagnose. Das entspricht einem Anteil von 28%.
- Von 38 männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004 20 Jahre alt sind, erhalten 11 Versicherte im Jahr 2007 als 23-Jährige diese Diagnose. Das entspricht einem Anteil von 29% (siehe Abbildung 1).

**Abbildung 1: Anteil der männlichen Versicherten, die vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2007 durchgängig eine F90.-Diagnose erhalten haben**



- Jeweils etwas mehr als 20% der 17- und 18-jährigen Männer mit F90.-Diagnose im Jahr 2004 weisen auch im Jahr 2007 diese Diagnose weiterhin auf.
- Von den 19- und 20-jährigen Männern weisen jeweils knapp 30% auch im Jahr 2007 noch eine F90.-Diagnose auf.
- Für die 19- und 20-Jährigen des Jahres 2004 bleibt die Diagnose häufiger bestehen als für die jüngeren Versicherten.

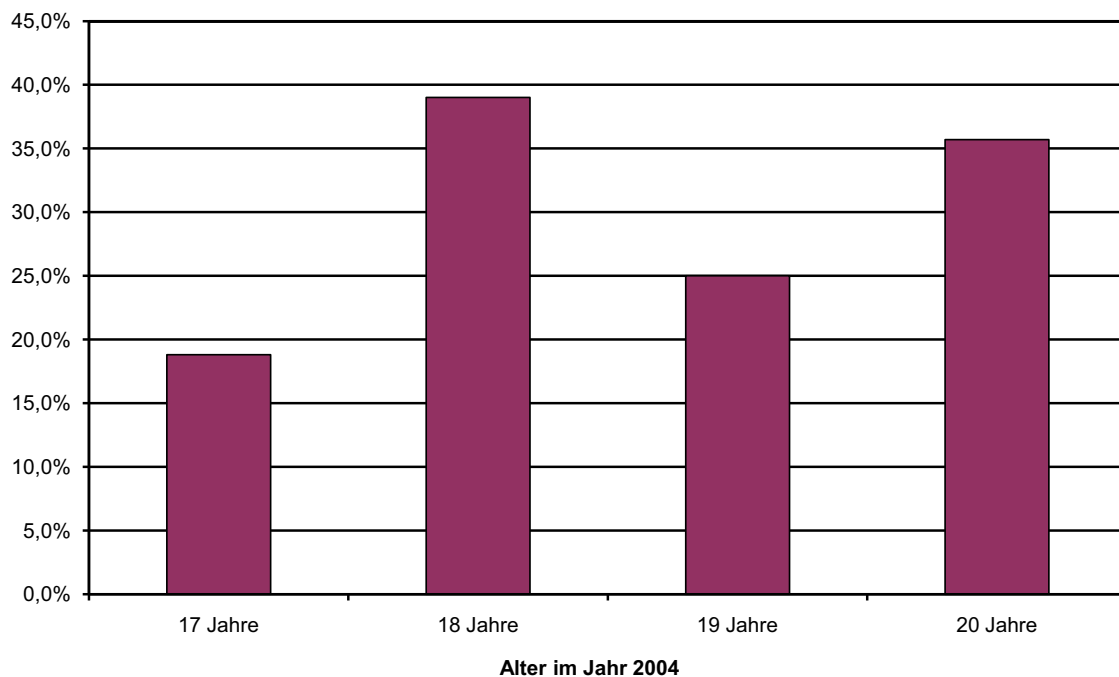
Diese Untersuchung wird in Tabelle 6 für die weiblichen Versicherten mit F90.- Diagnose dargestellt.

**Tabelle 6:** Anzahl der weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004, im Alter von 17 bis 20 Jahren, bis zum Jahr 2007, im Alter von 20 bis 23 Jahren, diese Diagnose erhalten haben

Alter	Anzahl weibliche Versicherte			
17 Jahre	32 (2004)			
18 Jahre	15 (2005)	18 (2004)		
19 Jahre	6 (2006)	10 (2005)	16 (2004)	
20 Jahre	6 (2007)	7 (2006)	9 (2005)	14 (2004)
21 Jahre		7 (2007)	4 (2006)	9 (2005)
22 Jahre			4 (2007)	7 (2006)
23 Jahre				5 (2007)

- Von 32 weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004 17 Jahre alt sind, erhalten 6 Versicherte als 20-Jährige im Jahr 2007 diese Diagnose. Das entspricht einem Anteil von 19%.
- Von 18 weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004 18 Jahre alt sind, erhalten 7 (39%) im Jahr 2007 diese Diagnose.
- Von 16 weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004 19 Jahre alt sind, erhalten 4 (25%) auch im Jahr 2007 diese Diagnose.
- Von 14 weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose, die im Jahr 2004 20 Jahre alt sind, erhalten 5 (36%) auch im Jahr 2007 diese Diagnose (siehe Abbildung 2).

**Abbildung 2: Anteil der weiblichen Versicherten, die vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2007 durchgängig eine F90.-Diagnose erhalten haben**

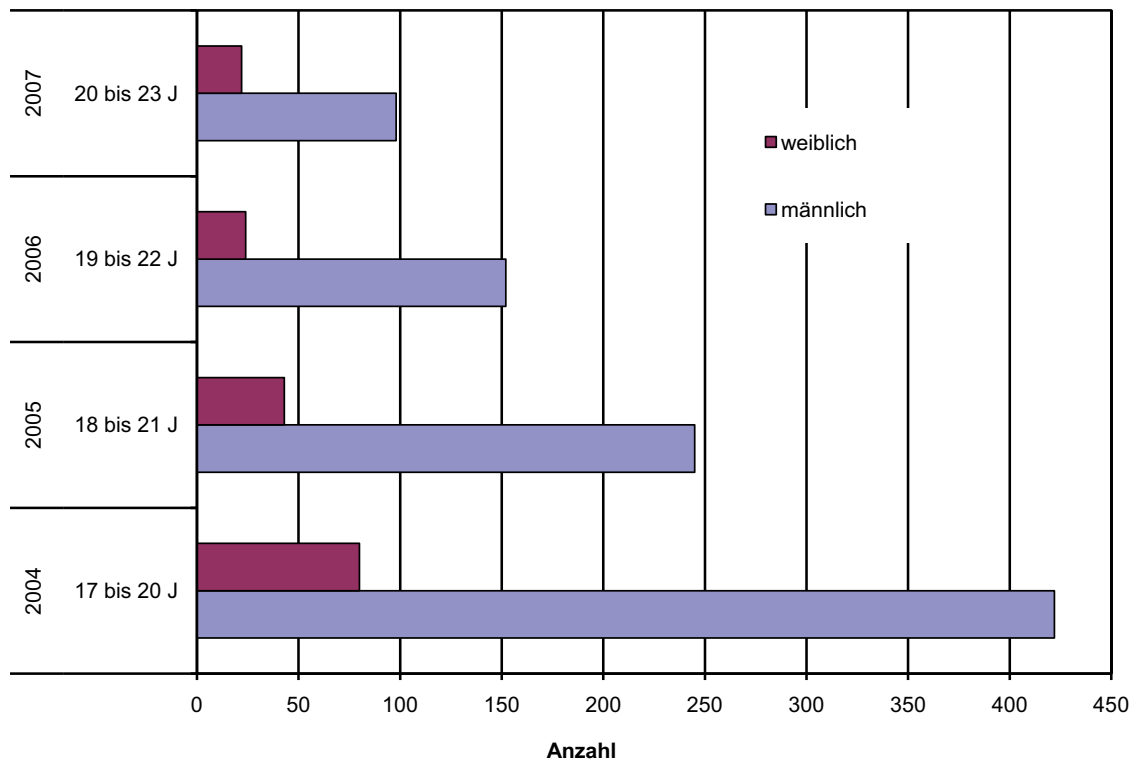


- Knapp ein Fünftel der weiblichen Versicherten, die im Jahr 2004 17 Jahre alt sind, weist im Jahr 2007 weiterhin eine F90.-Diagnose auf.
- Knapp 40% der der 18-Jährigen des Jahres 2004 behalten diese Diagnose bis zum Jahr 2007.
- Ein Viertel der 19-Jährigen des Jahres 2004 und
- etwas mehr als 35% der 20-Jährigen behalten die Diagnose von 2004 bis 2007.

In den Abbildungen 3 und 4 werden die Ergebnisse für männliche und weibliche Versicherte veranschaulicht.



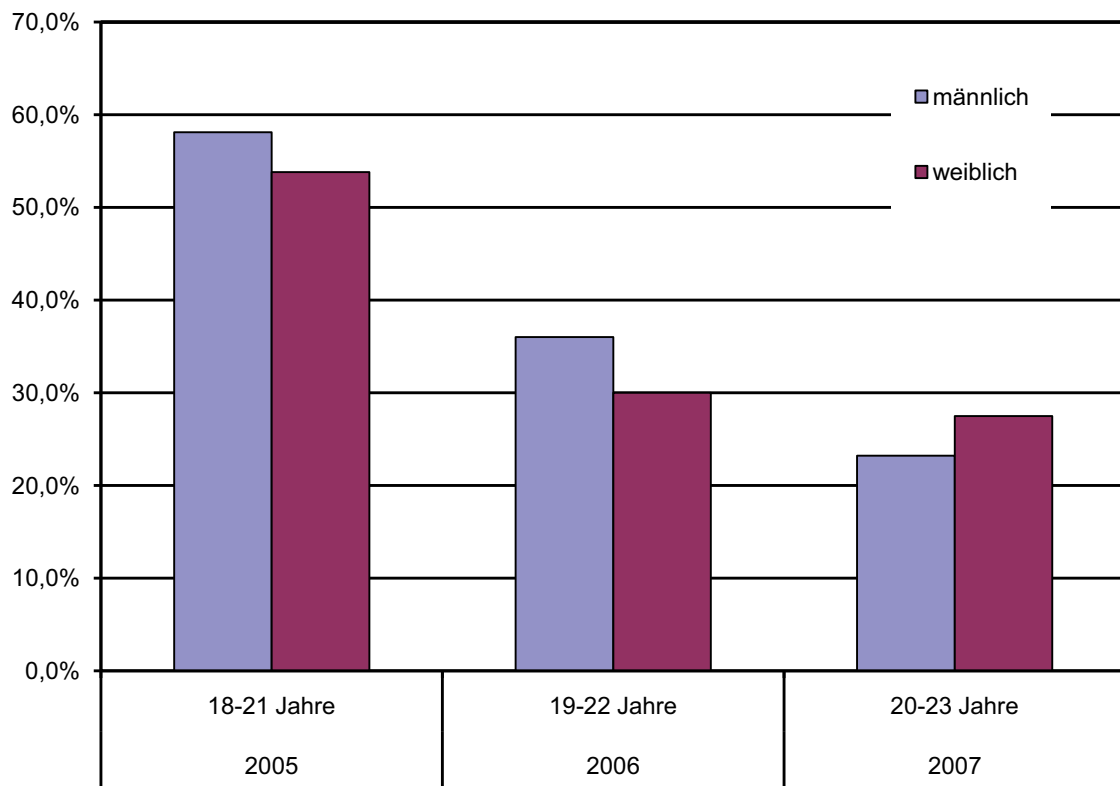
**Abbildung 3: Anzahl männlicher und weiblicher Versicherter mit durchgehender F90.-Diagnose von 2004 bis 2007**



- Im Jahr 2004 erhalten zahlenmäßig deutlich mehr männliche als weibliche Versicherte eine F90.-Diagnose. Es sind 422 männliche und 80 weibliche Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren.
- Im Jahr 2005 erhalten von den nun 18- bis 21-jährigen Versicherten noch 245 der männlichen und 43 der weiblichen Versicherten diese Diagnose.
- Im Jahr 2006 erhalten 152 der nun 19- bis 22-jährigen männlichen und 24 der weiblichen Versicherten weiterhin diese Diagnose.
- Im Jahr 2007 erhalten 98 der nun 20- bis 23-jährigen männlichen und 22 der weiblichen Versicherten weiterhin diese Diagnose.

In Abbildung 4 werden die Anteile der männlichen und weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose von 2005 bis 2007 dargestellt.

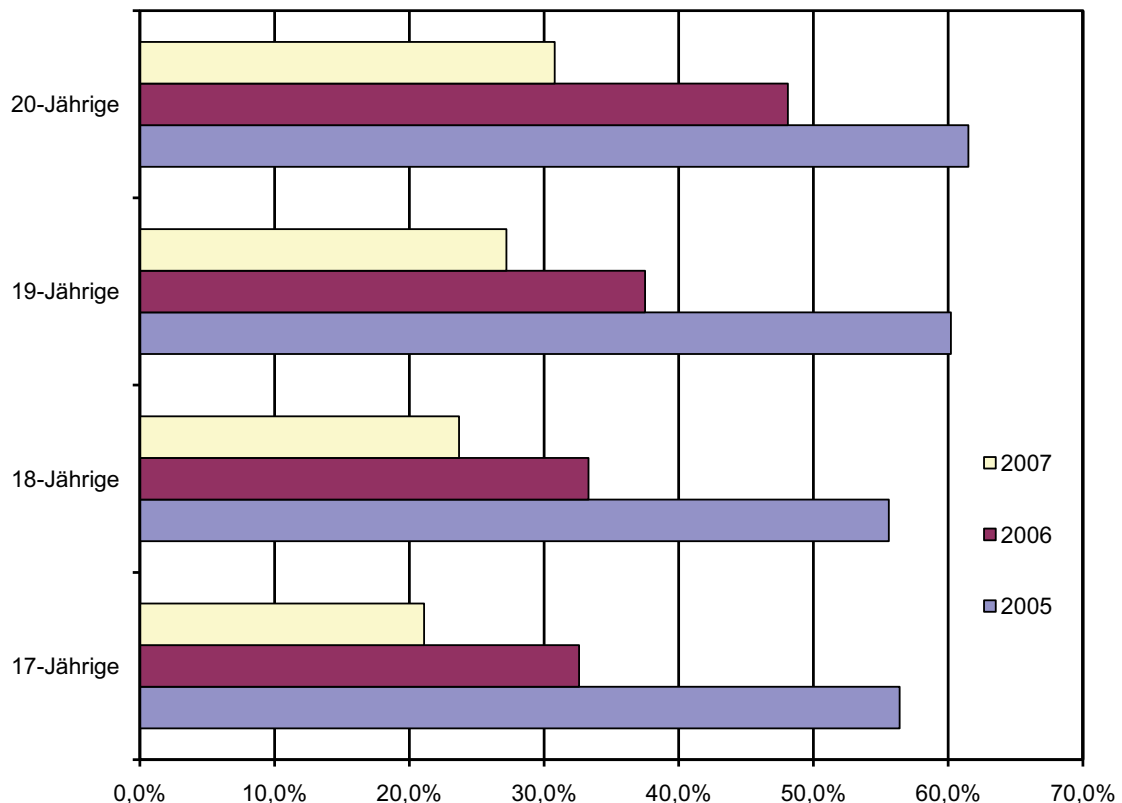
**Abbildung 4: Anteile männlicher und weiblicher Versicherten mit F90.-Diagnose aus dem Jahr 2004 in den Jahren 2005, 2006 und 2007**



- Über die Hälfte der 17- bis 20-jährigen männlichen und weiblichen Versicherten, die im Jahr 2004 eine F90.-Diagnose erhalten, weisen diese Diagnose auch im Jahr 2005 als 18- bis 21-Jährige auf.
- Im Jahr 2006 erhalten 36% der männlichen und 30% der weiblichen Versicherten, nun im Alter von 19 bis 22 Jahren weiterhin diese Diagnose.
- Im Jahr 2007 weisen 23% der männlichen und 28% der weiblichen Versicherten, nun 20 bis 23 Jahre alt, weiterhin diese Diagnose auf.

In der folgenden Abbildung 5 wird für die männlichen und weiblichen Versicherten der einzelnen Altersgruppen dargestellt, wie hoch der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2004 in den Jahren 2005, 2006 und 2007 ist.

**Abbildung 5: Anteile der Versicherten aus 2004 (Alter 17, 18, 19 oder 20 Jahre alt), die in den Jahren bis 2007 eine F 90.-Diagnose erhalten**



- Von den männlichen und weiblichen 17-Jährigen mit F90.-Diagnose des Jahres 2004 weisen im Jahr 2005 mehr als die Hälfte weiterhin diese Diagnose auf, im Jahr 2006 sind es noch ein Drittel und gut ein Fünftel erhält diese Diagnose auch noch im Jahr 2007.
- Von den männlichen und weiblichen 18-Jährigen des Jahres 2004 erhalten mehr als die Hälfte im Jahr 2005 diese Diagnose, im Jahr 2006 sind es ein Drittel und im Jahr 2007 erhält fast ein Viertel dieser Versicherten noch diese Diagnose.
- Von den 19-Jährigen des Jahres 2004 erhalten 60% im Jahr 2005 weiterhin diese Diagnose, im Jahr 2006 sind es gut ein Drittel und im Jahr 2007 sind es mehr als ein Viertel, die diese Diagnose weiterhin erhalten.
- Von den im Jahr 2004 20-Jährigen erhalten über 60% im Jahr 2005, knapp die Hälfte im Jahr 2006 und über 30% im Jahr 2007 diese Diagnose weiterhin.

## **Zusammenfassung**

Im Jahr 2004 erhalten 502 männliche und weibliche Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren eine F90.-Diagnose. 120 dieser Versicherten erhalten diese Diagnose auch im Jahr 2007 als 20- bis 23-Jährige. Das entspricht einem Anteil von 24%.

Betrachtet man dieses Ergebnis geschlechtsspezifisch, so behalten 98 von 422 männlichen Versicherten die Diagnose in den Jahren von 2004 bis 2007. Das entspricht einem Anteil von 23%. 22 der 80 weiblichen Versicherten behalten diese Diagnose im Untersuchungszeitraum. Das entspricht einem Anteil von 28%.

Im Jahr 2004 erhalten deutlich mehr junge Männer als junge Frauen eine F90.-Diagnose, aber der Anteil der jungen Frauen, die diese Diagnose bis zum Jahr 2007 erhalten ist etwas größer als der Anteil der jungen Männer. Das Verhältnis Männer:Frauen beträgt im Jahr 2004 5,3:1 und im Jahr 2007 liegt es bei 4,5:1.

Insgesamt ist der Anteil der Versicherten, die ihre F90.-Diagnose in den folgenden Jahren behalten, bei den 19- und 20-Jährigen des Jahres 2004 höher als bei den 17- und 18-Jährigen.

Im folgenden Teil meiner Arbeit untersuche ich, wie viele der im Jahr 2004 17 bis 20 Jahre alten Versicherten (Vs) mit F90.-Diagnose in den Jahren von 2004 bis 2007 Verordnungen (Vo) über Methylphenidat (MPH) und/oder Atomoxetin erhalten und von welcher Facharztgruppe (FG) diese Verordnungen ausgestellt werden. Atomoxetin ist seit dem Jahr 2005 in Deutschland auf dem Markt und kann über das 18. Lebensjahr hinaus verordnet werden, wenn es schon vorher verordnet wurde.

### 7.1.1 Versicherte mit F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 und Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin unter Berücksichtigung der verordnenden Facharztgruppen

In Tabelle 7 wird dargestellt, wie viele Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004 Verordnungen über Methylphenidat erhalten.

**2004**

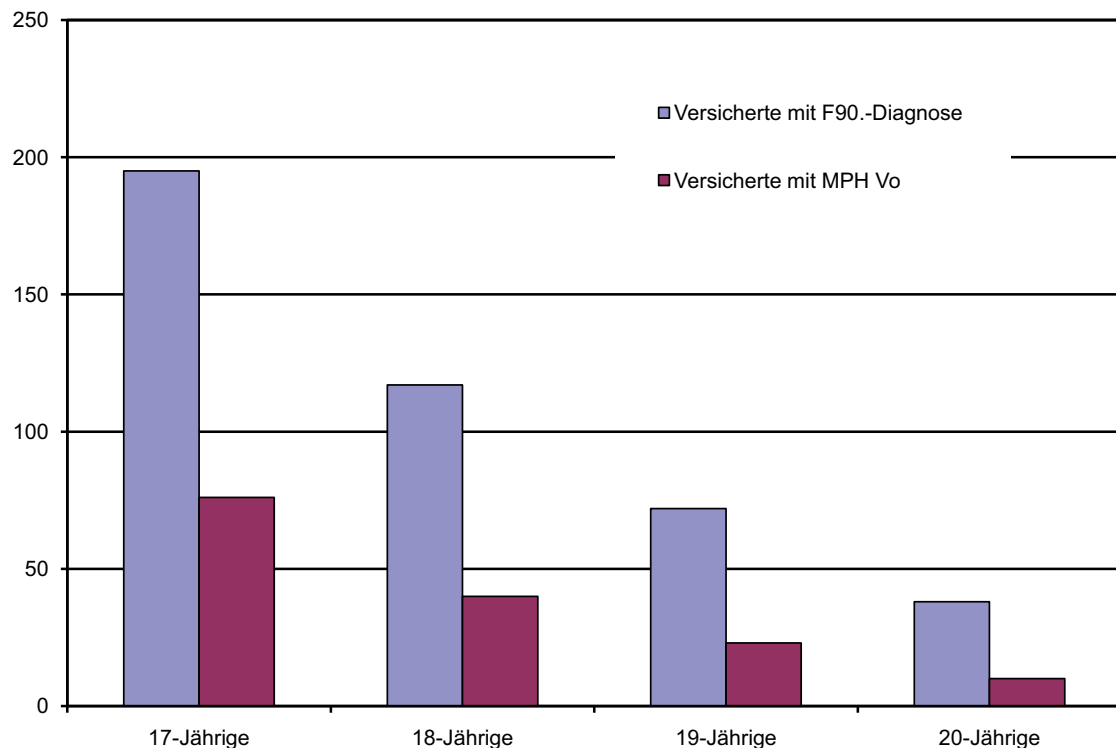
**Tabelle 7: Versicherte mit F90.-Diagnose und Vo über MPH, nach Alter und Geschlecht, im Jahr 2004**

Alter	Vs mit F90.-Diagnose		Vs mit MPH Vo	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
17 Jahre	195	32	76 (39%)	11 (34%)
18 Jahre	117	18	40 (34%)	5 (28%)
19 Jahre	72	16	23 (32%)	6 (38%)
20 Jahre	38	14	10 (26%)	3 (21%)
Gesamt	502		174 (35%)	

- Von insgesamt 502 männlichen und weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose erhalten 174 Versicherte Verordnungen über MPH, das entspricht einem Anteil von 35%.
- Der Anteil der männlichen 17-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, beträgt 39%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 34%.
- Der Anteil der männlichen 18-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, beträgt 34%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 28%.
- Der Anteil der männlichen 19-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, beträgt 32%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 38%.

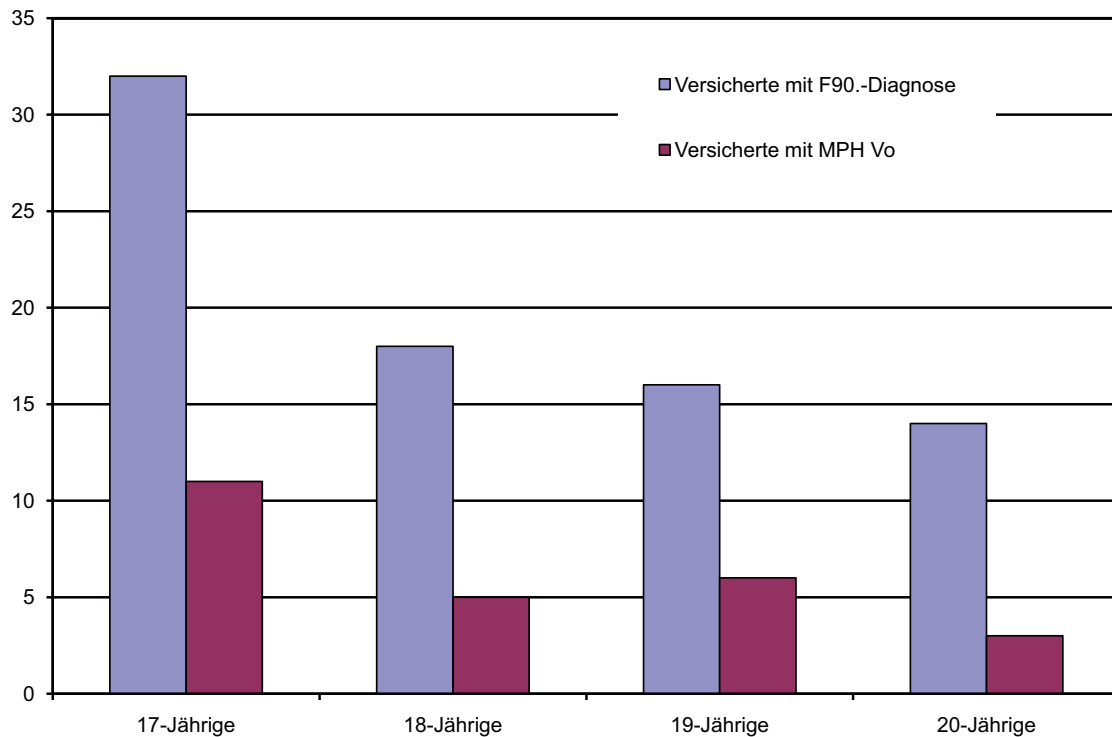
- Der Anteil der männlichen 20-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, beträgt 26%, bei den weiblichen 20-Jährigen beträgt der Anteil 21% (siehe Abbildungen 6 und 7).

**Abbildung 6: Anzahl männlicher Versicherter (Alter 17 bis 20 Jahre) mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat im Jahr 2004**



- Sowohl die Anzahl Versicherter mit F90.-Diagnose als auch die Anzahl Versicherter mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, ist kleiner, je älter die Versicherten sind.
- Nur eine kleine Zahl der Versicherten mit F90.-Diagnose erhält Verordnungen über Methylphenidat.

**Abbildung 7: Anzahl weiblicher Versicherter (Alter 17 bis 20 Jahre) mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat im Jahr 2004**



- Es sind nur wenige weibliche Versicherte in der untersuchten Altersgruppe, die eine F90.-Diagnose aufweisen und ein kleiner Anteil erhält Verordnungen über Methylphenidat.

Im Folgenden wird untersucht, von welcher Facharztgruppe die Verordnungen über Methylphenidat im Jahr 2004 ausgestellt werden.

Es werden die Facharztgruppen (FG) 23, 38, und 80 berücksichtigt. Eine vorab durchgeführte Analyse der Verordnungsdaten hat ergeben, dass der größte Teil der Versicherten die Verordnungen über Methylphenidat von diesen Facharztgruppen erhält. Verordnungen von Facharztgruppen, die für weniger als 5% der Versicherten die Verordnungen ausstellen, bleiben der Übersichtlichkeit wegen unberücksichtigt. Die Zugehörigkeit zur Facharztgruppe wird durch die 3. und 4.Stelle der Arztnummer gekennzeichnet.

Die Facharztgruppen (FG) sind in den Verordnungsdaten folgendermaßen codiert:

- FG 23      Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin
- FG 38      Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie
- FG 80      Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

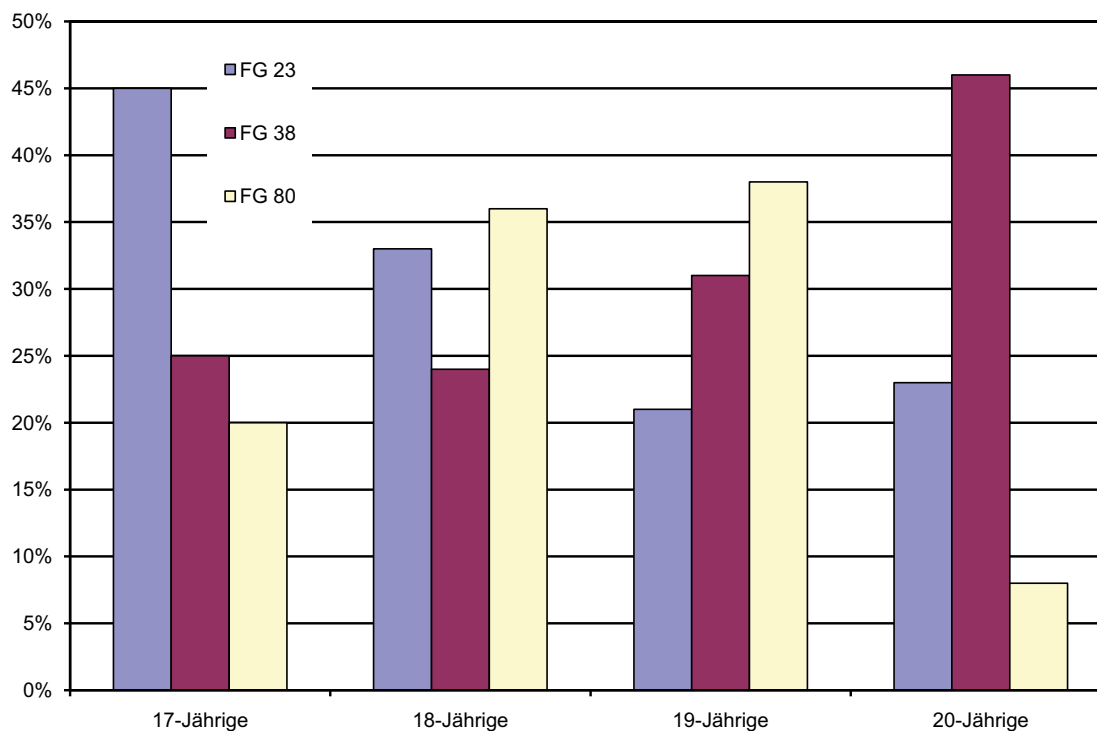
In Tabelle 8 wird dargestellt, von welcher Facharztgruppe die männlichen und weiblichen 17- bis 20-Jährigen ihre Verordnungen über Methylphenidat erhalten.

**Tabelle 8:      FG\*/Verordnungen über Methylphenidat (2004)**

	Facharztgruppe (FG)			
Alter	FG 23	FG 38	FG 80	Anzahl Vs
17 Jahre	44,83%	25,29%	19,54%	87
18 Jahre	33,33%	24,44%	35,56%	45
19 Jahre	20,69%	31,03%	37,93%	29
20 Jahre	23,08%	46,15%	7,69%	13

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin



**Abbildung 8: Anteil Vs/FG\*/ 2004**

- Für den größten Teil der 17-Jährigen werden die Verordnungen über Methylphenidat von der FG 23 ausgestellt.
- Für den größten Teil der 18- und 19-Jährigen werden die Verordnungen von der FG 80 ausgestellt.
- Etwas mehr als 45% der 20-Jährigen erhalten ihre Verordnungen von der FG 38.

Diese Untersuchungen werden auch für das Jahr 2005 durchgeführt.

## 2005

In Tabelle 9 wird dargestellt wie viele der nun 18- bis 21-Jährigen im Jahr 2005 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten. Atomoxetin ist seit 2005 in Deutschland auf dem Markt.

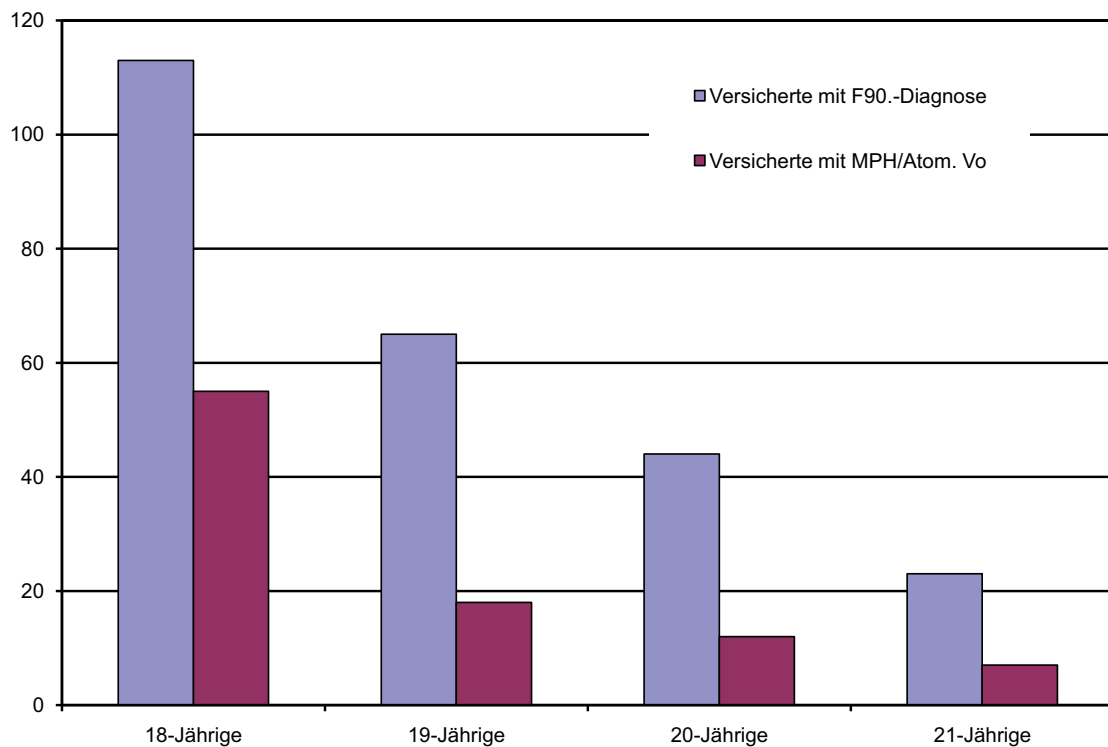
\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

**Tabelle 9: Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH/Atomoxetin Vo, nach Alter und Geschlecht, im Jahr 2005**

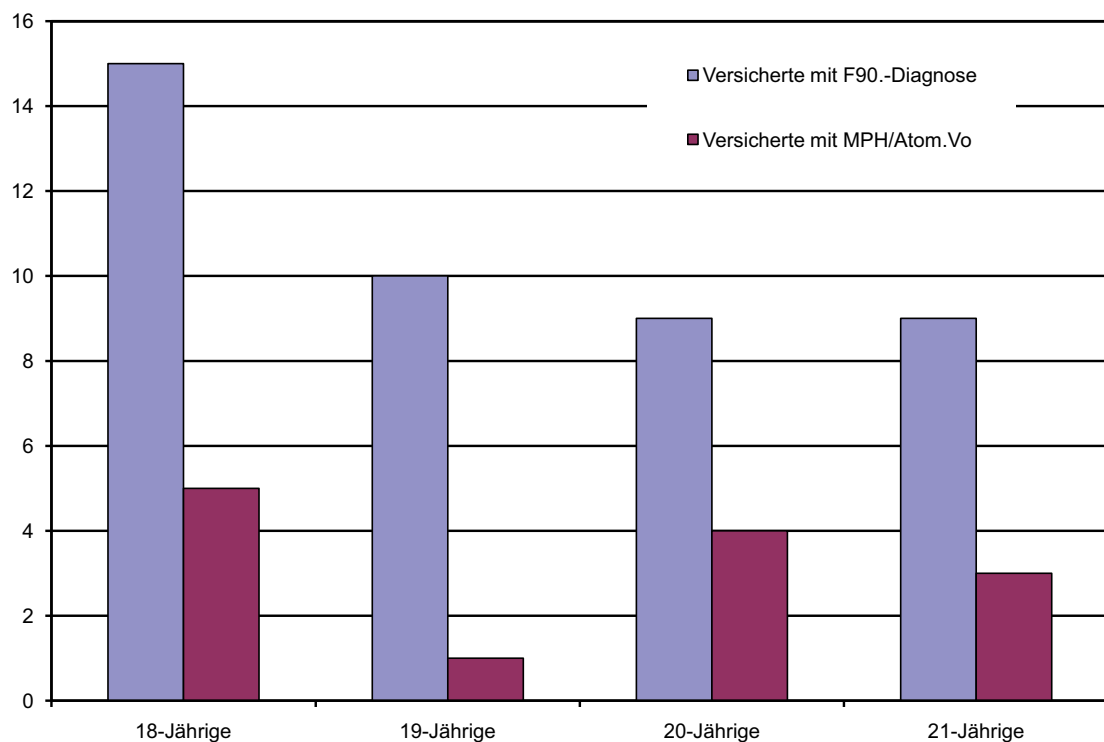
Alter	Vs mit F90.-Diagnose		Vs mit MPH/Atomoxetin Vo	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
18 Jahre	113	15	55 (49%)	5 (33%)
19 Jahre	65	10	18 (28%)	1 (10%)
20 Jahre	44	9	12 (27%)	4 (44%)
21 Jahre	23	9	7 (30%)	3 (33%)
Gesamt	288		105 (36%)	

- Von den 288 männlichen und weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose erhalten 105 Versicherte Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin, das entspricht einem Anteil von 36%.
- Der Anteil der männlichen 18-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, beträgt 49%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 33%.
- Der Anteil der männlichen 19-Jährigen mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin beträgt 28%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 10%.
- Der Anteil der männlichen 20-Jährigen mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin beträgt 27%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 44%.
- Der Anteil der männlichen 21-Jährigen mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin beträgt 30%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 33% (siehe Abb. 9 und 10).

**Abbildung 9: Männliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2005**



- Knapp die Hälfte der männlichen 18-Jährigen mit F90.-Diagnose erhält Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin.
- In den anderen Altersgruppen sind es weniger als ein Drittel, die diese Verordnungen erhalten.

**Abbildung 10: Weibliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2005**

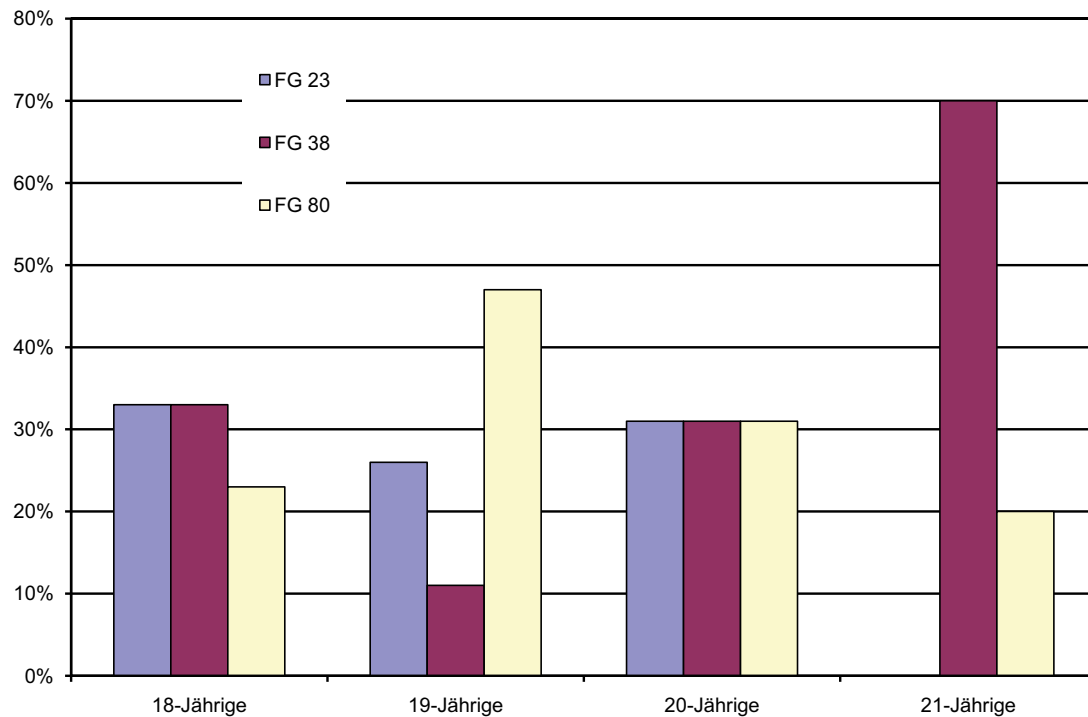
- Nur eine kleine Zahl weiblicher Versicherter mit F90.-Diagnose erhält Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin.

In Tabelle 10 wird dargestellt von welcher Facharztgruppe die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin für die 18- bis 21-Jährigen im Jahr 2005 ausgestellt werden

**Tabelle 10: Anteil Vs/FG\*/2005**

Alter	Facharztgruppe (FG)			Anzahl Vs
	FG 23	FG 38	FG 80	
18 Jahre	33,33%	33,33%	23,33%	60
19 Jahre	26,32%	10,53%	47,37%	19
20 Jahre	31,25%	31,25%	31,25%	16
21 Jahre	0	70,00%	20,00%	10

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

**Abbildung 11: Anteil Vs/FG\*/2005**

- Für etwas über jeweils 30% der 18-Jährigen verordnen die FG 23 und FG 38 Methylphenidat und/oder Atomoxetin und für gut 20% dieser Versicherten werden die Verordnungen von der FG 80 ausgestellt.
- Für knapp die Hälfte der 19-Jährigen werden die Verordnungen von der FG 80 ausgestellt, über 25% der Versicherten erhält die Verordnungen von der FG 23 und 10% der Versicherten dieser Altersgruppe erhält die Verordnungen von der FG 38.
- Jeweils etwa 30% der 20-Jährigen erhalten die Verordnungen von einer der drei Facharztgruppen.
- Für 70% der 21-Jährigen werden die Verordnungen von der FG 38 ausgestellt und für 20% der Versicherten von der FG 80. Keiner der 21-Jährigen erhält Verordnungen von der FG 23.

Diese Untersuchungen werden auch für das Jahr 2006 durchgeführt.

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

**2006**

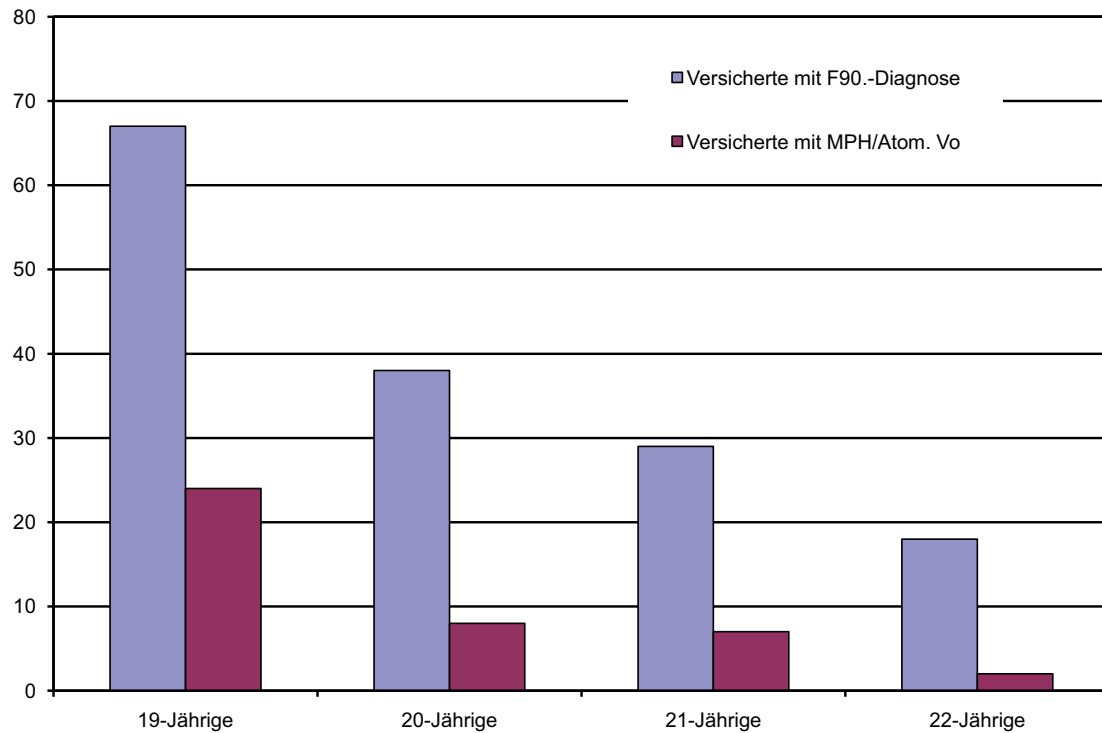
In Tabelle 11 wird dargestellt, wie viele der Versicherten im Alter von nun 19 bis 22 Jahren im Jahr 2006 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten.

**Tabelle 11: Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo nach Alter und Geschlecht im Jahr 2006**

	Vs mit F90.-Diagnose		Vs mit MPH/Atomoxetin Vo	
Alter	männlich	weiblich	männlich	weiblich
19 Jahre	67	6	24 (36%)	4 (67%)
20 Jahre	38	7	8 (21%)	1 (14%)
21 Jahre	29	4	7 (24%)	1 (25%)
22 Jahre	18	7	2 (11%)	1 (14%)
Gesamt	176		48 (27%)	

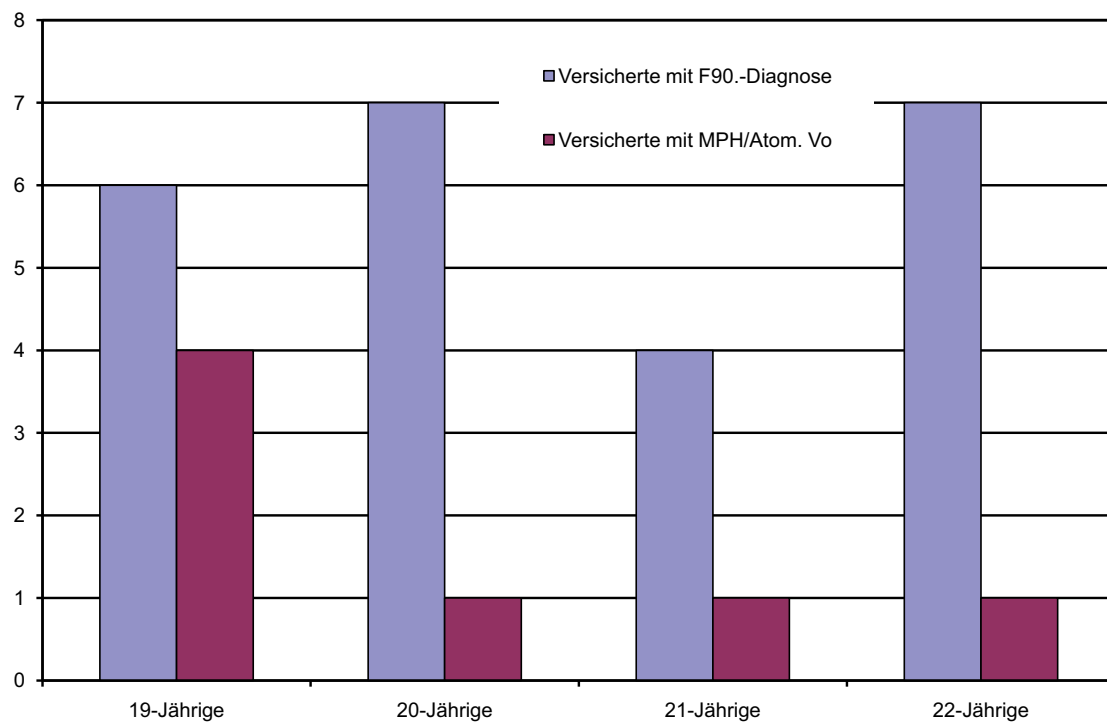
- Von 176 männlichen und weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose seit 2004 erhalten 48 Versicherte im Jahr 2006 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin, das entspricht einem Anteil von 27%.
- Der Anteil der männlichen 19-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, beträgt 36%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 67%.
- Der Anteil der männlichen 20-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, beträgt 21%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 14%.
- Der Anteil der männlichen 21-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, beträgt 24%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 25%.
- Der Anteil der männlichen 22-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, beträgt 11%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 14% (siehe Abb. 12 und 13).

**Abbildung 12: Männliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2006**



- Die Anzahl der männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin nimmt mit steigendem Alter weiter deutlich ab.

**Abbildung 13: Weibliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2006**



- Nur eine kleine Anzahl weiblicher Versicherter erhält im Jahr 2006 weiterhin eine F90.-Diagnose, allerdings nimmt die Zahl hier nicht wie den männlichen Versicherten mit zunehmendem Alter ab, sondern schwankt in den Altersgruppen.
- Wenige Versicherte erhalten zusätzlich Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin.

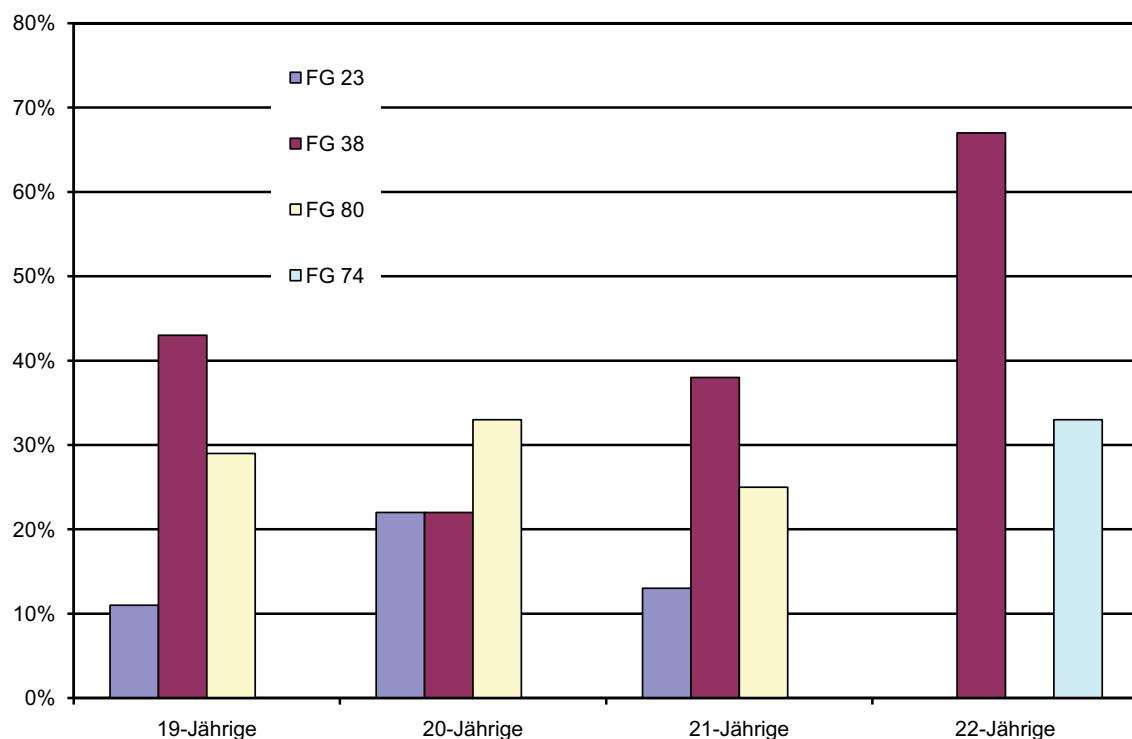
In Tabelle 12 wird dargestellt, von welchen FG die 19- bis 22-Jährigen im Jahr 2006 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten.



**Tabelle 12: Anteil Vs/ FG\*/2006**

Alter	Facharztgruppe			Anzahl Vs
	FG 23	FG 38	FG 80	
19 Jahre	10,71%	42,86%	28,57%	28
20 Jahre	22,22%	22,22%	33,33%	9
21 Jahre	12,50%	37,50%	25,00%	8
22 Jahre	0	66,67%	0	3
			FG 74 33,33%	

In die Darstellung wird die FG 74 (Kliniken/Institute) aufgenommen, weil einer der 22-Jährigen die Verordnungen in einer Klinik oder einem Institut erhält.

**Abbildung 14: Anteil Vs/FG\*/2006**

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin; FG 74: Kliniken/Institute

- Die Zahl der Versicherten mit Verordnungen über Methylphenidat oder Atomoxetin ist klein und es sind nur drei 22-Jährige, die im Jahr 2006 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, für eine(n) dieser Versicherten werden die Verordnungen in einer Klinik oder einem Institut ausgestellt.

Diese Untersuchung wird auch für das Jahr 2007 durchgeführt.

## 2007

In Tabelle 13 wird dargestellt, wie viele der Versicherten im Alter von 20 bis 23 Jahren im Jahr 2007 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten.

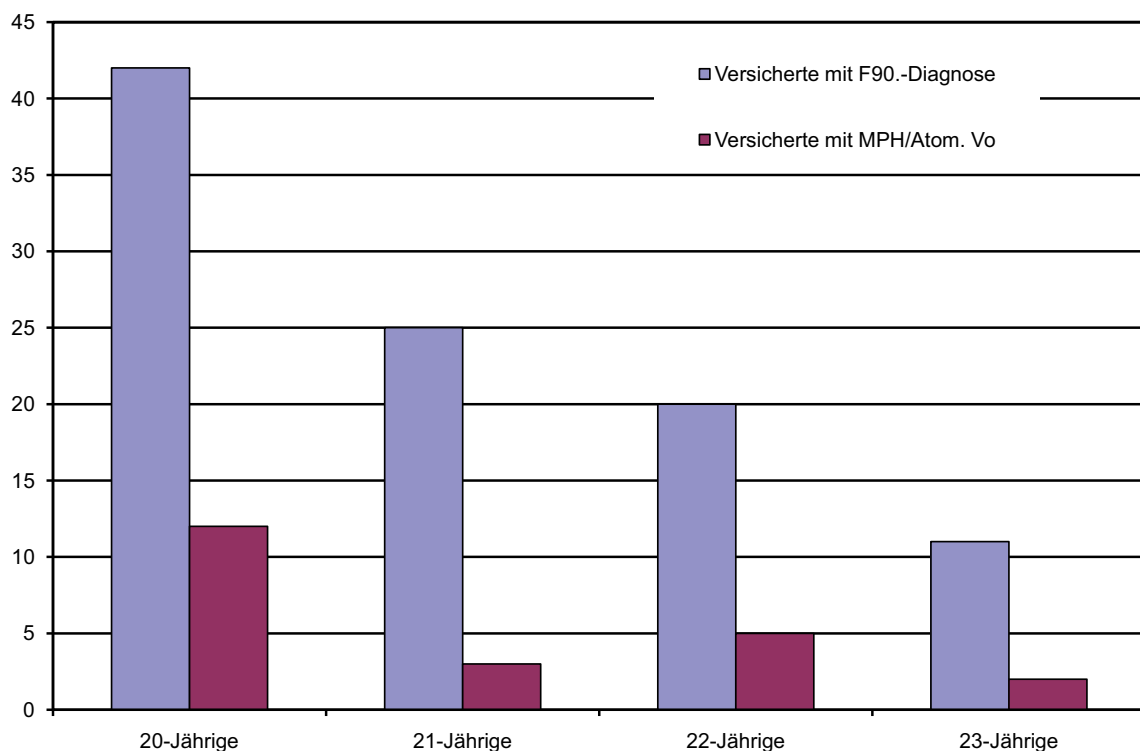
**Tabelle 13: Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo, nach Alter und Geschlecht, im Jahr 2007**

Alter	Vs mit F90.-Diagnose		Vs mit MPH/oder Atomoxetin Vo	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
20 Jahre	42	6	12 (29%)	4 (67%)
21 Jahre	25	7	3 (12%)	2 (29%)
22 Jahre	20	4	5 (25%)	1 (25%)
23 Jahre	11	5	2 (18%)	2 (40%)
Gesamt	120		31 (26%)	

- Von 120 männlichen und weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 erhalten im Jahr 2007 31 Versicherte Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin, das entspricht einem Anteil von 26%.
- Der Anteil der männlichen 20-Jährigen mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, beträgt 29%, bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 67%.
- 3 der 25 männlichen und 2 der 7 weiblichen 21-Jährigen erhalten Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin, das entspricht einem Anteil

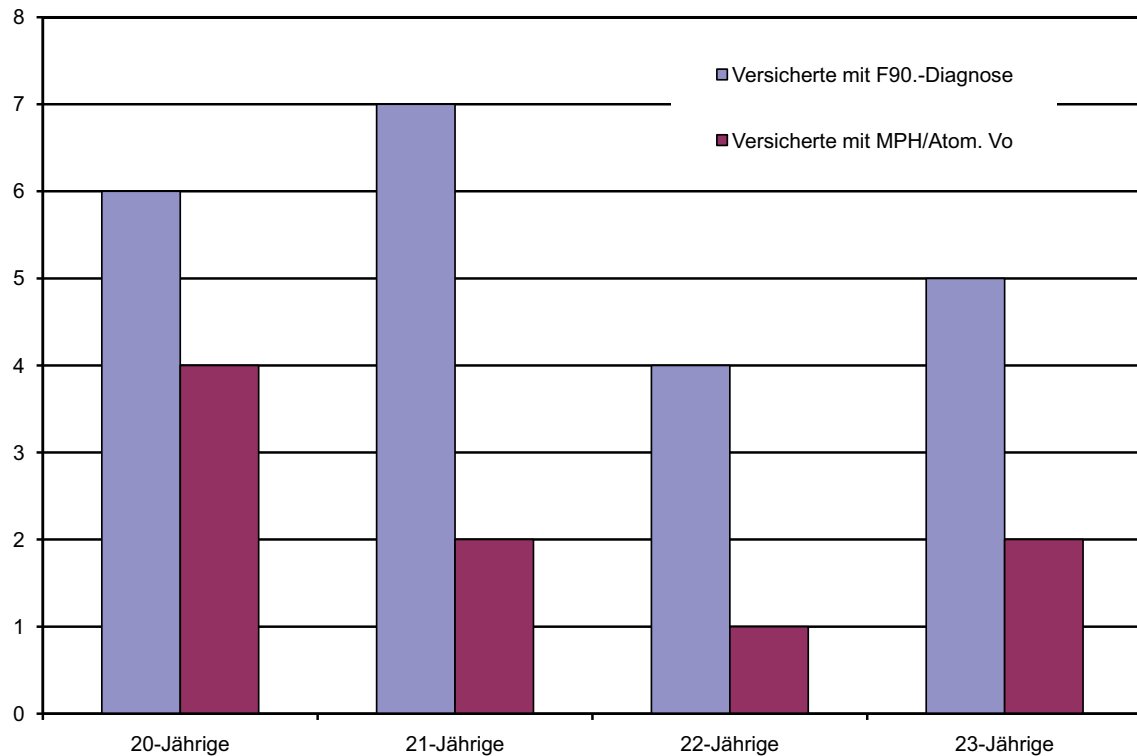
- von 12% bzw. 29%.
- Jeweils ein Viertel (25%) der männlichen und weiblichen 22-Jährigen erhalten Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin.
- Von den 11 männlichen 23-Jährigen erhalten 18% Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin. Bei den weiblichen 23-Jährigen sind es 2 von 5 (40%).

**Abbildung 15: Anzahl männlicher Versicherter mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Verordnungen im Jahr 2007**



- Bei den männlichen Versicherten nimmt die Zahl derjenigen, die eine F90.-Diagnose über den Beobachtungszeitraum erhalten mit zunehmendem Alter weiter ab.
- Nur wenige Versicherte erhalten auch Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin.

**Abbildung 16: weibliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2007**



- Bei den weiblichen Versicherten ist das Bild weniger einheitlich. Die Zahl der Versicherten mit F90.-Diagnose im Beobachtungszeitraum schwankt in den Altersgruppen, ebenso wie auch die Zahl der Versicherten mit Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin.

In Tabelle 14 wird dargestellt, von welcher Facharztgruppe die Verordnungen ausgestellt werden.

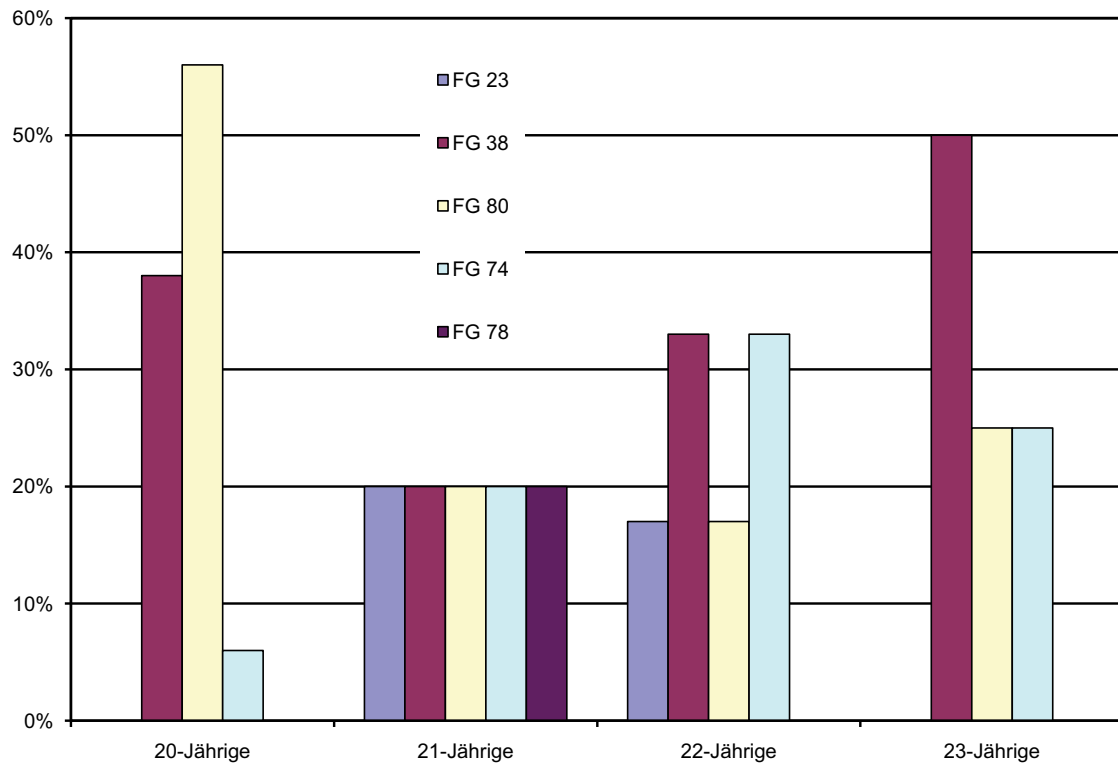
**Tabelle 14: Verordnender Facharzt (FG\*)/2007**

Alter	Facharztgruppe			Anzahl Vs
	FG 23	FG 38	FG 80	
20 Jahre	0	37,50%	56,25% FG 74: 6,25%	16
21 Jahre	20,00%	20,00%	20,00% FG 74: 20,00% FG 78: 20,00%	5
22 Jahre	16,67%	33,33%	16,67% FG 74: 33,33%	6
23 Jahre	0	50,00%	25,00% FG 74: 25,00%	4

- Bei der Betrachtung des Jahres 2007 mit Blick auf die Facharztgruppen, die für die 20- bis 23-Jährigen, die seit 2004 eine F90.-Diagnose aufweisen, Methylphenidat und/oder Atomoxetin verordnen, wird deutlich, dass den jungen Männern und Frauen unklar ist, an welche FG sie sich für die Verordnung von MPH/Atomoxetin wenden sollen.
- Die ausschließliche Betrachtung der FG 23, 38 und 80 ergäbe ein unvollständiges Bild. Die Versicherten erhalten ihre Verordnungen auch von der FG 74 (Kliniken/Institute) ausgestellt. Ein Versicherter erhält die Verordnung von einem Notarzt (FG 78).

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin; FG 74: Kliniken/Institute; FG 78: Notärztin/Notarzt

**Abbildung 17: Anteil Vs/FG\*/2007**



- Im Jahr 2004 wurden für die 17- bis 20-jährigen Versicherten die Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin hauptsächlich von den FG 23, 38 und 80 ausgestellt (siehe Abb.8).
- Im Jahr 2007 ist die Zahl der Versicherten mit durchgehender F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat oder Atomoxetin erhält, kleiner, das Spektrum der Facharztgruppen, die die Verordnungen ausstellen, ist größer geworden.

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin; FG 74: Kliniken/Institute; FG 78: Notärztin/Notarzt

## **Zusammenfassung**

Die Zahl der Versicherten mit durchgehender F90.-Diagnose, die in der Zeit von 2004 bis 2007 beobachtet werden kann, wird von Jahr zu Jahr kleiner und nur ein Teil der Versicherten mit durchgehender F90.-Diagnose erhält Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin.

Im Jahr 2004 weisen 502 Versicherte eine F90.-Diagnose auf, von denen 174 Versicherte Verordnungen über Methylphenidat erhalten, hauptsächlich verordnet von den FG 23, 38 und 80.

Für 120 dieser Versicherten bleibt die Diagnose im Untersuchungszeitraum bis 2007 bestehen. 31 der 174 Versicherten aus dem Jahr 2004 erhalten im Jahr 2007 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin.

In den Jahren 2004 und 2005 erhält die Mehrzahl der Versicherten ihre Verordnungen von den FG 23, 38 und 80. Je älter die Versicherten werden, desto uneinheitlicher wird das Bild hinsichtlich der verordnenden Facharztgruppen.

Auch wenn die Zahl der Versicherten mit F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 klein ist, und die Zahl derer, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, noch kleiner, so wird doch deutlich, dass gerade in der Übergangszeit vom Jugend- zum Erwachsenenalter nicht klar ist, welche FG für die Verordnung von MPH und/oder Atomoxetin in dieser Altersgruppe zuständig ist.

Bisher wurden die Verordnungsdaten derjenigen Versicherten untersucht, die vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2007 durchgängig mindestens eine F90.-Diagnose pro Jahr aufweisen.

Im nun folgenden Teil der Analyse wird untersucht, wie sich der Anteil der 17 bis 20 Jahre alten Versicherten mit einer F90.-Diagnose im Verhältnis zu allen Versicherten mit Diagnosen dieser Altersgruppe in den einzelnen Jahren 2004, 2005, 2006 oder 2007 entwickelt. Außerdem wird untersucht, wie viele der Versicherten mit einer F90.-Diagnose Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten und von welchen Facharztgruppen diese Medikamente verordnet werden.

---

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin; FG 74: Kliniken/Institute; FG 78: Notärztin/Notarzt

## 7.2 Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren mit F90.-Diagnose in den einzelnen Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007

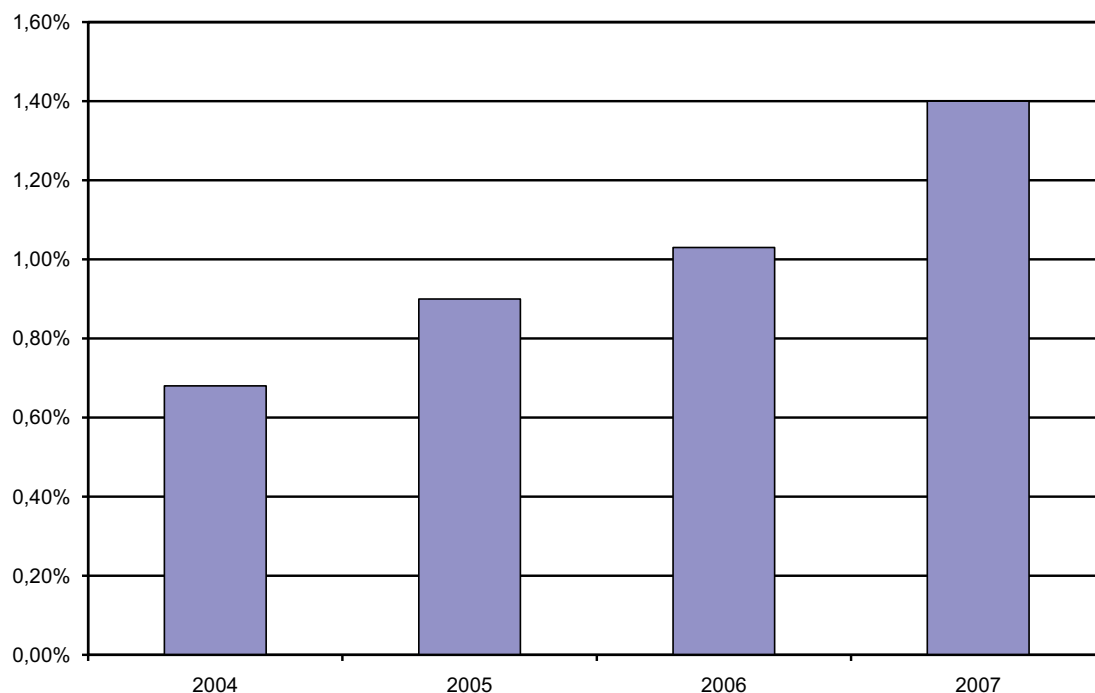
In Tabelle 15 wird dargestellt, wie hoch der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose an allen Versicherten mit Diagnosen in den Jahren von 2004, 2005, 2006 und 2007 ist.

**Tabelle 15: Vs (17 bis 20 Jahre alt) mit Diagnosen/Vs mit F90.-Diagnose in den Jahren 2004, 2005, 2006, 2007**

Jahr	Versicherte mit Diagnosen	Versicherte mit F90.-Diagnose	Anteil in %
2004	73.766	502	0,68%
2005	83.407	749	0,90%
2006	89.329	918	1,03%
2007	92.304	1.279	1,40%

- Der Anteil der Versicherten mit einer F90.-Diagnose an allen Versicherten mit Diagnosen steigt von 0,68% im Jahr 2004 auf 1,40% im Jahr 2007, hat sich also mehr als verdoppelt (siehe Abbildung 18).

**Abbildung 18: Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose an allen Versicherten mit Diagnosen in den Jahren von 2004, 2005, 2006 und 2007**





- Den stärksten Anstieg des Anteils von Versicherten mit F90.-Diagnose an allen Versicherten mit Diagnosen erkennt man von 2006 nach 2007. Der Anteil steigt von 1,03% auf 1,40%.

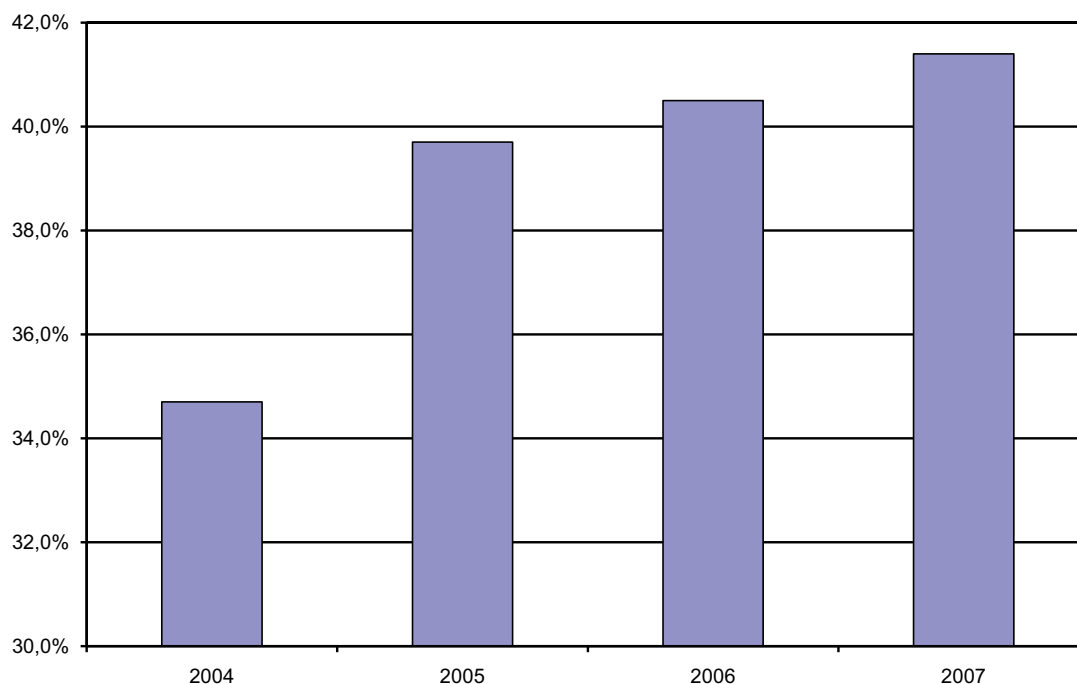
Im Folgenden wird für den Zeitraum von 2004 bis 2007 untersucht, wie viele der Versicherten mit F90.-Diagnose Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten.

**Tabelle 16: Anzahl und Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH/Atomoxetin in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007**

Jahr	Vs mit F90.-Diagnose	Vs mit MPH/Atom Vo	Anteil in %
2004	502	174	34,66%
2005	749	297	39,65%
2006	918	372	40,52%
2007	1.279	529	41,36%

- Der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten steigt von knapp 35% im Jahr 2004 auf über 41% im Jahr 2007 an (siehe Abbildung 19).

**Abbildung 19: Anteil Versicherter mit MPH und/oder Atomoxetin Verordnungen an allen Versicherten mit F90.-Diagnose in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007**



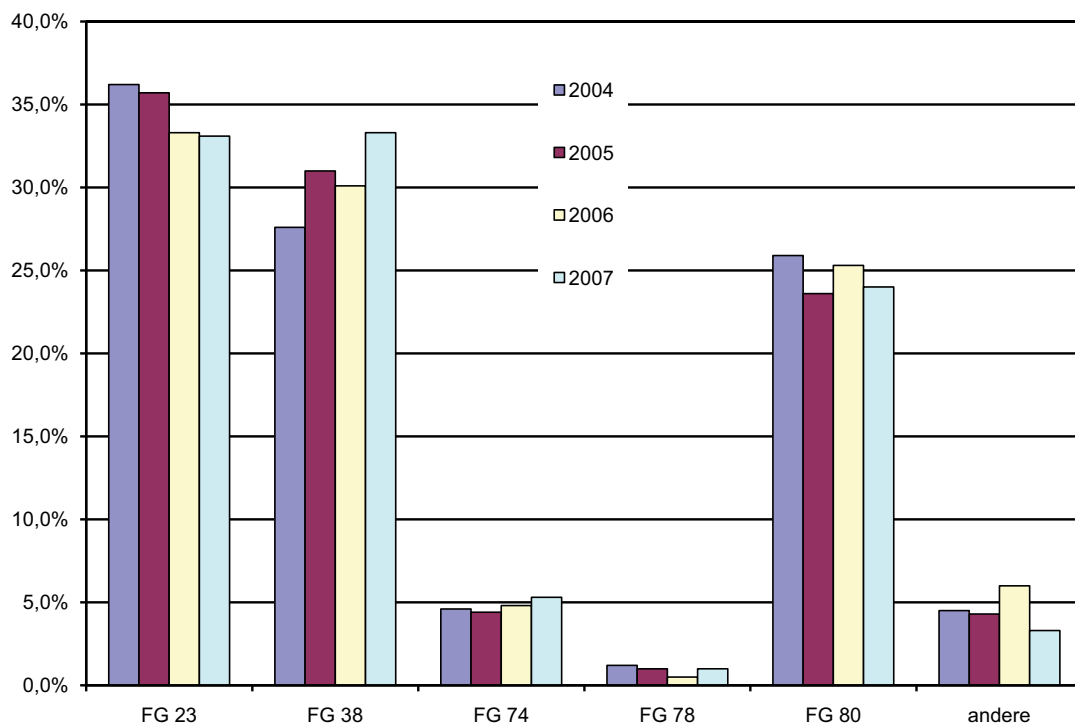
- Von 2004 bis 2005 nimmt der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten, um 5% zu.
- Auch in den Jahren 2006 und 2007 steigt der Anteil stetig an, aber nicht mehr in dem Maße wie vorher.
- Insgesamt nimmt der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin erhalten von 2004 bis 2007 um 6,7% zu.

Im Folgenden wird untersucht, ob sich in den Jahren von 2004, 2005, 2006 und 2007 etwas verändert hinsichtlich der für die 17- bis 20Jährigen MPH und/oder Atomoxetin verordnenden Facharztgruppen.

Um einen Überblick zu erhalten, wird zunächst untersucht, von welchen FG die 17- bis 20-Jährigen in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 ihre Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten (siehe Tabelle 17, Abbildung 20).

**Tabelle 17: Anteil Vs/FG\*/2004 bis 2007**

Jahr	FG 23	FG 38	FG 74	FG 78	FG 80	andere	Vs
2005	36,2%	27,6%	4,6%	1,2%	25,9%	4,5%	174
2006	35,7%	31,0%	4,4%	1,0%	23,6%	4,3%	297
2006	33,3%	30,1%	4,8%	0,5%	25,3%	6,0%	372
2007	33,1%	33,3%	5,3%	1,0%	24,0%	3,3%	529

**Abbildung 20: Anteil Vs/FG\*/2004 bis 2007**

- In dieser Übersicht wird deutlich, dass der größte Teil der Versicherten die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin von den FG 23, 38 und 80 erhält.
- Der Anteil Versicherter, der die Verordnungen von der FG 23 erhält nimmt von 2004 bis 2007 leicht ab, der Anteil der Versicherten mit Verordnungen durch die FG 38 steigt an.
- Der Anteil Versicherter mit Verordnungen der FG 74 bewegt sich im Beobachtungszeitraum um 5% und der Anteil mit Verordnungen von der FG 80

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin; FG 74: Kliniken/Institute; FG 78: Notärztin/Notarzt

liegt bei 25%.

- Deutlich weniger als 5% der Versicherten erhalten die Verordnungen von der FG 78.

Im Folgenden wird diese Untersuchung nach dem Alter der Versicherten getrennt für die Jahre 2004, 2005, 2006 und 2007 durchgeführt.

## 2004

**Tabelle 18: Anteil Vs/FG\*/2004**

Alter	Facharztgruppe			
	FG 23	FG 38	FG 80	Vs mit Vo
17 Jahre	44,83%	25,29%	19,54%	n=87
18 Jahre	33,33%	24,44%	35,56%	n=45
19 Jahre	20,69%	31,03%	37,93%	n=29
20 Jahre	23,08%	46,15%	7,69%	n=13
<b>Zeilenprozent</b>	36,21%	27,59%	25,86%	n=174 (100%)

- Im Jahr 2004 weisen 502 Versicherte eine F90.-Diagnose auf (siehe Tabelle 16), davon erhalten 174 Versicherte Verordnungen über Methylphenidat. Betrachtet man die Altersgruppen zusammen, so erhalten 36% der Versicherten die Verordnungen von der FG 23, 28% erhalten die Verordnungen von der FG 38 und 26% von der FG 80.
- Bei getrennter Betrachtung der Altersgruppen ergibt sich Folgendes: Der Anteil der Versicherten, die ihre Verordnungen von der FG 23 erhalten, wird kleiner, je älter die Versicherten sind und der Anteil der Versicherten mit Verordnungen von der FG 38 steigt, je älter die Versicherten sind. Für Verordnungen von der FG 80 ist das Bild in den Altersgruppen uneinheitlich.

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

Die Zahl der Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin steigt in den Jahren von 2004 bis 2007 an. In Tabelle 19 wird dargestellt, von welcher FG die 17- bis 20-Jährigen im Jahr 2005 ihre Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten.

## 2005

**Tabelle 19: Anteil Vs/FG\*/2005**

Alter	Facharztgruppe			
	FG 23	FG 38	FG 80	Vs mit Vo
17 Jahre	44,44%	28,76%	20,26%	n=153
18 Jahre	29,89%	39,08%	20,69%	n=87
19 Jahre	19,44%	39,08%	20,69%	n=36
20 Jahre	23,81%	28,57%	23,81%	n=21
<b>Zeilenprozent</b>	35,69%	30,98%	23,57%	n=297 (100%)

- Im Jahr 2005 weisen 749 Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren eine F90.-Diagnose auf (siehe Tabelle 16) und 297 dieser Versicherten erhalten Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin. Betrachtet man die Altersgruppen insgesamt, so erhalten knapp 36% der Versicherten die Verordnungen von der FG 23, 31% von der FG 38 und knapp 24% von der FG 80.
- Bei getrennter Betrachtung der Altersgruppen ergibt sich, dass für 44% der 17-Jährigen die Verordnungen von der FG 23 ausgestellt werden und für die Mehrzahl der 18- bis 20-Jährigen von der FG 38. Etwa ein Fünftel der Versicherten erhalten die Verordnungen von der FG 80.
- Im Jahr 2006 weisen 918 Versicherte (siehe Tabelle 16) eine F90.-Diagnose auf und 372 dieser Versicherten erhalten Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin. In Tabelle 20 wird dargestellt, von welcher FG die Verordnungen in den unterschiedlichen Altersgruppen ausgestellt werden.

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

## 2006

Tabelle 20: Anteil Vs/FG\*/2006

	Facharztgruppe			
Alter	FG 23	FG 38	FG 80	Vs mit Vo
17 Jahre	41,99%	25,41%	25,97%	n=181
18 Jahre	36,04%	29,73%	21,62%	n=111
19 Jahre	8,93%	46,43%	26,79%	n=56
20 Jahre	12,50%	29,17%	33,33%	n=24
Zeilenprozent	33,33%	30,11%	25,27%	n=372

- Betrachtet man die Altersgruppen insgesamt, so erhält ein Drittel der Versicherten die Verordnungen von der FG 23, 30% erhalten die Verordnungen von der FG 38 und ein Viertel der Versicherten erhält die Verordnungen von der FG 80.
- Betrachtet man die Altersgruppen getrennt, so ergibt sich, dass im Jahr 2006 die 17- und 18-Jährigen ihre Verordnungen hauptsächlich von der FG 23 erhalten, insgesamt aber im Vergleich zum Jahr 2005 der Anteil der Versicherten mit Verordnungen von der FG 80 höher ist.

Im Jahr 2007 weisen 1.279 Versicherte eine F90.-Diagnose auf (siehe Tabelle 16), davon erhalten 529 Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin. In Tabelle 21 wird dargestellt, von welcher FG die Verordnungen in den unterschiedlichen Altersgruppen ausgestellt werden.

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

## 2007

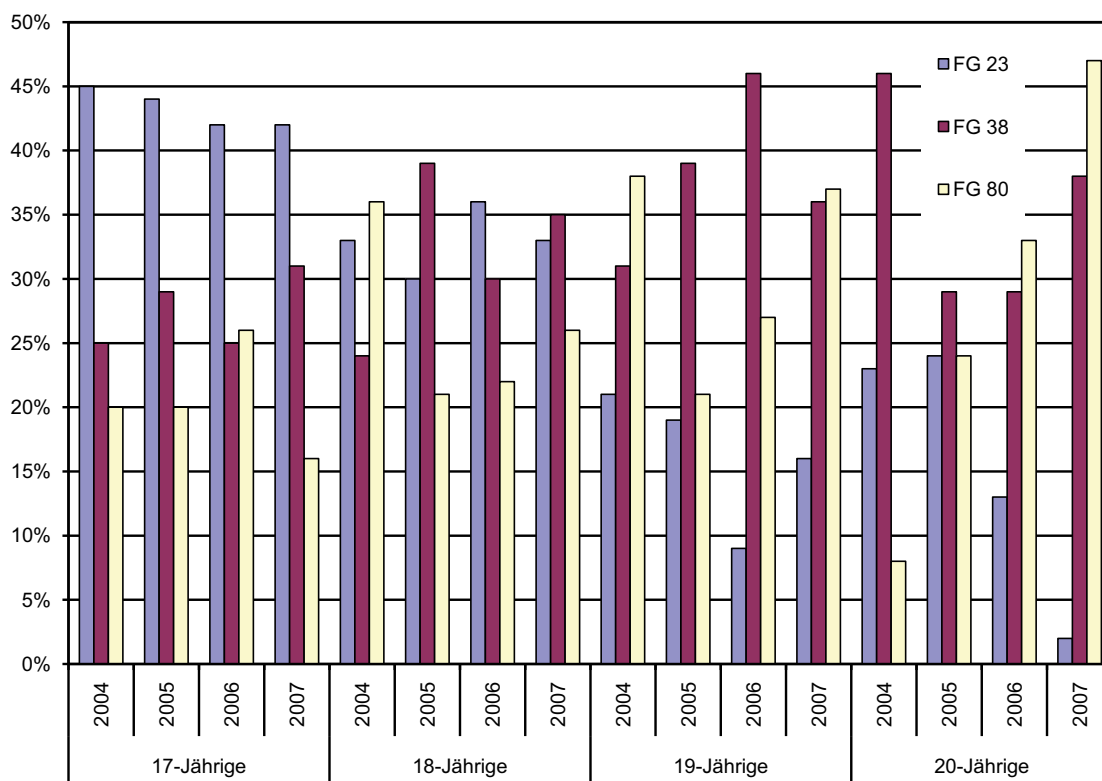
Tabelle 21: Anteil Vs/FG\*/2007

	Facharztgruppe			
Alter	FG 23	FG 38	FG 80	Vs mit Vo
17 Jahre	42,39%	31,16%	15,94%	n=276
18 Jahre	32,62%	34,75%	26,24%	n=141
19 Jahre	16,42%	35,82%	37,31%	n=67
20 Jahre	2,22%	37,78%	46,67%	n=45
Zeilenprozent	33,08%	33,27%	24,01%	n=529 (100%)

- Betrachtet man die Versicherten insgesamt, so erhalten jeweils 33% ihre Verordnungen von den FG 23 und 38 und 24% von der FG 80.
- Auch im Jahr 2007 erhalten die 17-Jährigen ihre Verordnungen vorwiegend von der FG 23. Der Anteil der 20-Jährigen mit Verordnungen von der FG 80 ist deutlich höher als in den Vorjahren (siehe Abbildung 21).

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

**Abbildung 21: Verordnende Facharztgruppe (FG\*) von MPH und/oder Atomoxetin in der jeweiligen Altersgruppe im Verlauf von 2004 bis 2007**



- Für den größten Teil der 17-Jährigen werden die Verordnungen in den Jahren von 2004 bis 2007 von der FG 23 ausgestellt.
- Für die 18-Jährigen werden die Verordnungen von allen drei FG ausgestellt.
- Für die 19-Jährigen werden die Verordnungen im Beobachtungszeitraum vorwiegend von der FG 38 ausgestellt und bei
- den 20-Jährigen steigt der Anteil von Verordnungen durch die FG 80 von 2004 bis 2007 stetig an.

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin



## Zusammenfassung

In den Jahren von 2004 bis 2007 verdoppelt sich der Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose gemessen an allen Versicherten mit Diagnosen von 0,68% auf 1,40%. Der Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin erhalten, steigt von 35% im Jahr 2004 auf 41% im Jahr 2007.

Für den größten Teil der Versicherten werden die Verordnungen von der FG 23 (Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin), der FG 38 (Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie) und der FG 80 (Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin) ausgestellt. Dabei werden für den größten Anteil der 17-Jährigen die Verordnungen in den Jahren 2004 bis 2007 von der FG 23 ausgestellt. Für die 18-, 19- und 20-Jährigen ergibt sich kein einheitliches Bild hinsichtlich der verordnenden Facharztgruppen. Bei den 20-Jährigen steigt der Anteil mit Verordnungen von der FG 80 im Beobachtungszeitraum stark an.

Wie bei den Versicherten mit durchgängiger F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 wird auch bei der Betrachtung der 17- bis 20-Jährigen Versicherten der einzelnen Jahre 2004, 2005, 2006 und 2007 deutlich, dass für die Versicherten am Übergang zum Erwachsenenalter nicht klar ist, an welche Facharztgruppe sie sich für ihre Behandlung wenden können.

### Exkurs: Transitional Care

Die sektorenübergreifende Koordination der Gesundheitsversorgung durch Leitlinien und die sektorenübergreifende Integration ist in den letzten Jahren umfassend beschrieben und diskutiert worden (SVR, 2007).

Im Gutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen von 2009 wurde ausführlich auf die Versorgung im Übergang vom Jugend- ins Erwachsenenalter (Transitional Care) eingegangen. Die Koordination der Gesundheitsversorgung im Übergang vom Jugend- ins Erwachsenenalter steht in der öffentlichen und wissenschaftlichen Wahrnehmung jedoch noch zurück, obwohl sie für die Gestaltung der zukünftigen Gesundheitsversorgung eine bedeutende Rolle spielt (SVR, 2009).

Der Begriff „Transition“ in der Gesundheitsversorgung beinhaltet die geplante und gezielte Überführung der Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit chronischen Krankheiten von

\* FG 23: Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin; FG 38: Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie; FG 80: Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin

Pädiatern zu erwachsenenzentrierten Versorgungssystemen (Blum et al., 1993). Damit ist die Kontinuität der Versorgung gemeint, die in der pädiatrischen Einrichtung beginnt und dafür sorgt, dass die jungen Patienten ihren Platz in der Erwachsenenmedizin finden.

Das Ziel von Transitionsprogrammen ist die Gewährleistung einer koordinierten und ununterbrochenen Gesundheitsversorgung für Kinder und Jugendliche mit einem besonderen medizinischen Versorgungsbedarf, die dem Alter und der Entwicklung des jungen Menschen angemessen ist (Robertson et al., 2006). Ein Transitionsprogramm erfordert die Zusammenarbeit der Kinder- und Erwachsenenmediziner. Eine Übergabe mittels eines Arztbriefes ist hierbei nicht ausreichend, da nicht nur krankheitsbezogene Aspekte, sondern auch andere Faktoren, wie die Entwicklung des Heranwachsenden, seine Lebensgeschichte und der Prozess der Abkopplung von den Eltern in die Gesamtbeurteilung des Patienten einfließen sollten (Mönig & Sippel, 2000). Jugendliche mit chronischen Krankheiten müssen sich mit wechselseitigen Einflüssen der Pubertät und der chronischen Krankheit auseinandersetzen. Sie berichten mehr über altersbezogene Anliegen als gesunde Gleichaltrige, wie z.B. Alkohol und Drogen, Angst, Empfängnisverhütung, Schlaflosigkeit, Größen- und Gewichtsprobleme sowie Sexualität. Hinzu kommt eine unterschiedliche Wahrnehmung der Bedeutung dieser Themen zwischen Jugendlichen, Eltern und Leistungserbringern (McDonagh, 2005).

Die Entwicklung von Transitionsprogrammen gewinnt insbesondere deshalb zunehmend an Bedeutung, weil sich in den letzten 50 Jahren im Bereich der Kinder- und Jugendmedizin signifikante Veränderungen ergeben haben. Krankheiten, die einst fatale Verläufe in frühen Lebensjahren aufwiesen, können mittlerweile mit routinemäßigen medizinischen Interventionen behandelt werden. Die Lebenserwartung der Jugendlichen mit besonderem medizinischem Versorgungsbedarf hat sich erhöht. Viele Kinder mit Mukoviszidose, angeborenen Herzerkrankungen, Spina bifida und anderen chronischen Krankheiten erreichen inzwischen das Erwachsenenalter. Die Vorbereitung auf und der Übergang in das erwachsenenorientierte Versorgungssystem entsprechen den medizinischen Verbesserungen nur teilweise (Bates et al., 2003). In der Literatur wird vor allem über die Transitionsproblematik von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 und Mukoviszidose berichtet. Die Übergangsproblematik betrifft aber auch Kinder und Jugendliche, die dialysepflichtig sind oder an rheumatologischen Erkrankungen leiden (Lausch & Reincke, 2004). Des Weiteren sind auch Patienten mit psychischen Entwicklungsstörungen von dieser Problematik betroffen (Grüters-Kieslich, 2005).

In der Literatur werden zahlreiche Barrieren einer adäquaten Transition aufgeführt. Zu unterscheiden sind hierbei Barrieren auf der Seite der Systemfaktoren (wie z.B. die Finanzierung) und auf Seiten der Patienten, ihrer Familien und der Ärzteschaft (McDonagh et al., 2004). Ein großes Hindernis zur Verbesserung der Übergangsversorgung stellt die geringe Wahrnehmung dieses Themas in der Gesundheitspolitik dar (Coleman & Berenson, 2004).

Im seinem Sondergutachten 2009 spricht der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen folgende Empfehlung zur Lösung der Transitionsproblematik aus:

„Der Sachverständigenrat empfiehlt dem Gesetzgeber, den Organen der Selbstverwaltung, insbesondere dem Gemeinsamen Bundesausschuss, den medizinischen Fachgesellschaften sowie den Stellen für Qualitätssicherung, sich des Themas der Transition von chronisch erkrankten Kindern und Jugendlichen gezielt anzunehmen. Transitionsprogramme sollten auf

der Systemebene (z.B. Finanzierung), auf Ebene der Institutionen und auf der Ebene der Gesundheitsberufe ihren festen Platz haben. Die Transition ist dabei als ein Prozess zu verstehen, bei dem der Wechsel der Versorgungsstrukturen unter Berücksichtigung der individuellen Entwicklung aktiv und unter Beteiligung der jungen Patienten gestaltet werden sollte“.

Zur Verbesserung der Übergangsversorgung empfiehlt der Rat folgende Maßnahmen:

1. Verstärkte Förderung von Modellversuchen
2. Aufnahme in den Katalog hochspezialisierter Leistungen nach §116b (SGB V)
3. Stärkung der multiprofessionellen Perspektive
4. Entwicklung der Qualitätssicherung
5. Erhöhung des Vernetzungsgrades der beteiligten Institutionen
6. Anpassung der Vergütung für eine interdisziplinäre Versorgung von Patienten mit komplexen Krankheitsbildern“ (SVR, 2009).

ADHS, früher als eine Erkrankung des Kindesalters betrachtet, kann auch im Erwachsenenalter fortbestehen. Insofern sind Maßnahmen zur Verbesserung der Übergangsversorgung auch bei diesem Krankheitsbild von Bedeutung.

Bisher wurden die Verordnungen über Methylphenidat und Atomoxetin gemeinsam betrachtet. Im folgenden Teil wird dargestellt, wie viele Versicherte in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 entweder Verordnungen über Methylphenidat oder über Atomoxetin oder über beide Medikamente erhalten haben.

### **7.2.1 Versicherte mit Verordnungen entweder über Methylphenidat oder Atomoxetin oder über beide Wirkstoffe**

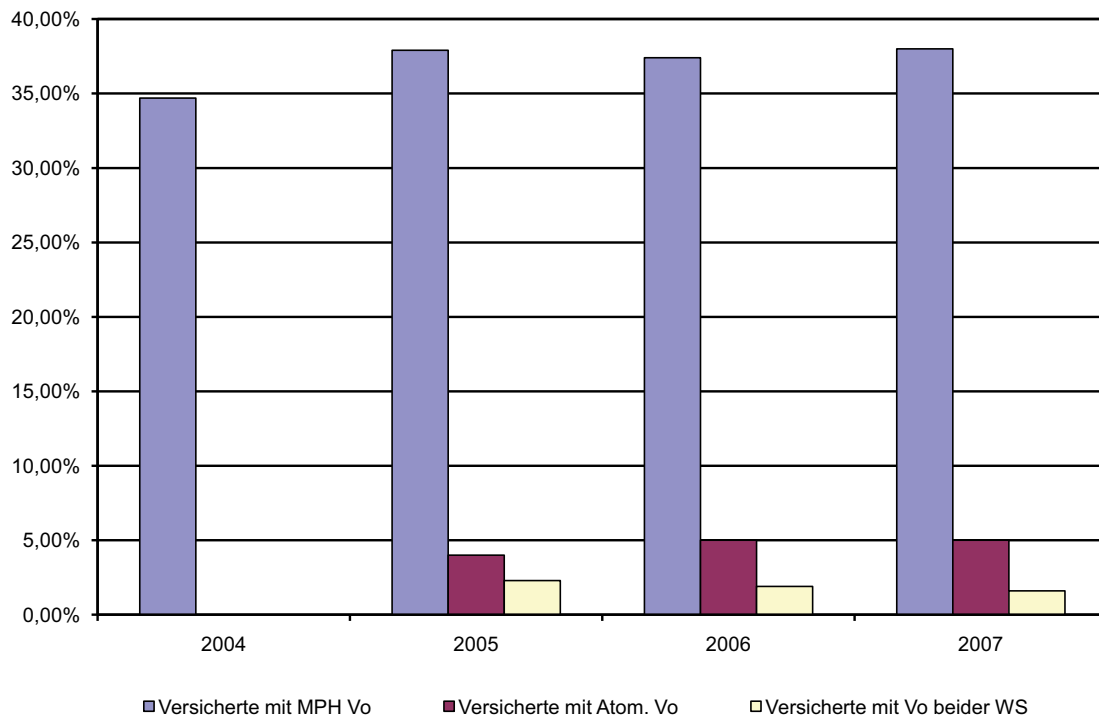
Methylphenidat und Atomoxetin sind in Deutschland für die Behandlung von ADHS zugelassen. Atomoxetin ist seit dem Jahr 2005 in Deutschland auf dem Markt. In Tabelle 22 wird dargestellt, wie viele Versicherte in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 Verordnungen über Methylphenidat oder über Atomoxetin oder über beide Medikamente erhalten.

**Tabelle 22: Anzahl Versicherte mit Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin**

Jahr	Vs mit F90.-Diagnose	Vs mit MPH Vo	Vs mit Atomoxetin Vo	Vs mit Vo über beide Wirkstoffe
2004	502	174	0	0
2005	749	284	30	17
2006	918	343	46	17
2007	1.279	486	64	21

- Im Jahr 2004 erhalten von 502 Versicherten mit F90.-Diagnose 174 Versicherte Verordnungen über Methylphenidat, entsprechend einem Anteil von 35%.
- Im Jahr 2005 erhalten von 749 Versicherten mit F90.-Diagnose 284 Versicherte Verordnungen über Methylphenidat, entsprechend einem Anteil von 38%, 30 Versicherte erhalten Verordnungen über Atomoxetin, entsprechend einem Anteil von 4% und 17 Versicherte erhalten Verordnungen über beide Wirkstoffe, entsprechend einem Anteil von 2%.
- Im Jahr 2006 erhalten von 918 Versicherten mit F90.-Diagnose 343 Versicherte Verordnungen über Methylphenidat (37%), 46 Versicherte erhalten Verordnungen über Atomoxetin (5%) und 17 Versicherte erhalten Verordnungen über beide Wirkstoffe (2%).
- Im Jahr 2007 erhalten von 1.279 Versicherten mit F90.-Diagnose 486 Versicherte Verordnungen über Methylphenidat (38%), 64 Versicherte erhalten Verordnungen über Atomoxetin (5%) und 21 Versicherte erhalten Verordnungen über beide Wirkstoffe (1,6%) (siehe Abbildung 22).

**Abbildung 22: Anteil Vs mit F90.-Diagnose und Vo über MPH und/oder Atomoxetin**



- Es wird deutlich, dass für 17- bis 20-jährige Versicherte mit F90.-Diagnose in den Jahren 2004 bis 2007 hauptsächlich Methylphenidat verordnet wird.
- Der Anteil an Verordnungen über Atomoxetin liegt bei 5% und durchschnittlich 2% der Versicherten erhalten im Zeitraum eines Jahres Verordnungen über beide Wirkstoffe.
- Gerade bei der Untersuchung der Verordnungsdaten für 17- bis 20-jährige Versicherte hätte man erwarten können, dass der Anteil Versicherter mit Verordnungen über Atomoxetin ab 2005 ansteigt, was aber nicht der Fall ist.

## **Zusammenfassung**

Der Anteil der 17- bis 20-jährigen Versicherten mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, steigt von 35% im Jahr 2004 auf 38% im Jahr 2007. Im Jahr 2005 kommt der Wirkstoff Atomoxetin in Deutschland auf den Markt. In diesem Jahr erhalten 4% der Versicherten mit F90.-Diagnose Verordnungen über diesen Wirkstoff. In den Jahren 2006 und 2007 steigt der Anteil auf 5%. Die Erwartung, dass gerade in der untersuchten Altersgruppe der 17- bis 20-Jährigen, der Anteil mit Verordnungen über Atomoxetin ansteigt, weil dieses Mittel auch bei Patienten angewendet werden kann, die älter als 18 Jahre sind, wird durch die Datenanalyse nicht bestätigt.

1,6% bis 2% der Versicherten erhalten im Jahreszeitraum Verordnungen über beide Präparate.

Auch Versicherte ohne F90.-Diagnose erhalten Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin. Methylphenidat ist nicht nur zur Behandlung von ADHS, sondern auch für die Behandlung der Narkolepsie zugelassen. Eine Untersuchung der Diagnosedaten hinsichtlich der ICD-10 Diagnose G47.4 für Narkolepsie ergibt, dass kein Versicherter der untersuchten Altersgruppe diese Diagnose aufweist.

Im folgenden Abschnitt wird untersucht, wie viele Versicherte ohne eine entsprechende Diagnose Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten. Es könnte sich hierbei um einen Therapieversuch bei noch nicht gesicherter ADHS-Diagnose handeln.

### 7.2.2 Versicherte ohne F90.-Diagnose mit Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin in den Jahren 2004, 2005, 2006 oder 2007

In den folgenden Tabellen 27 bis 30 wird dargestellt wie viele Versicherte ohne eine F90.-Diagnose in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin erhalten.

#### 2004

**Tabelle 23: Anzahl Versicherter ohne F90.-Diagnose mit Vo über MPH im Jahr 2004**

Alter	Versicherte mit Vo über MPH	
	männlich	weiblich
17 Jahre	12	3
18 Jahre	11	3
19 Jahre	3	3
20 Jahre	5	3
Summe	31	12

- 43 Versicherte (31 männliche und 12 weibliche) ohne F90.-Diagnose erhalten im Jahr 2004 Verordnungen über Methylphenidat.
- Die Verordnungen werden in der Mehrzahl für die 17- und 18-Jährigen ausgestellt. Atomoxetin war im Jahr 2004 in Deutschland noch nicht auf dem Markt.

**2005****Tabelle 24: Anzahl Versicherter ohne F90.-Diagnose mit Vo über MPH oder Atomoxetin im Jahr 2005**

<b>Alter</b>	<b>Vs mit MPH Vo</b>		<b>Vs mit Atomoxetin Vo</b>	
	<b>männlich</b>	<b>weiblich</b>	<b>männlich</b>	<b>weiblich</b>
<b>17 Jahre</b>	19	6	1	2
<b>18 Jahre</b>	8	1	2	0
<b>19 Jahre</b>	8	3	2	0
<b>20 Jahre</b>	4	3	2	0
<b>Summe</b>	<b>39</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>2</b>

- Auch im Jahr 2005 werden die Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin – ohne entsprechende Diagnose - hauptsächlich für die 17- und 18-Jährigen ausgestellt.
- 52 Versicherte erhalten Verordnungen über Methylphenidat und 9 Versicherte erhalten Verordnungen über Atomoxetin.
- 5 dieser Versicherten erhalten im Jahreszeitraum Verordnungen über beide Medikamente.



**2006****Tabelle 25: Anzahl Versicherter ohne F90.-Diagnose mit Vo über MPH oder Atomoxetin im Jahr 2006**

Alter	Vs mit MPH Vo		Vs mit Atomoxetin Vo	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
17 Jahre	25	5	3	1
18 Jahre	9	8	3	1
19 Jahre	10	0	1	0
20 Jahre	4	4	1	0
Summe	48	17	8	2

- 65 Versicherte ohne F90.-Diagnose erhalten Verordnungen über Methylphenidat.
- 10 Versicherte erhalten Verordnungen über Atomoxetin.
- 2 Versicherte erhalten Verordnungen über beide Medikamente.

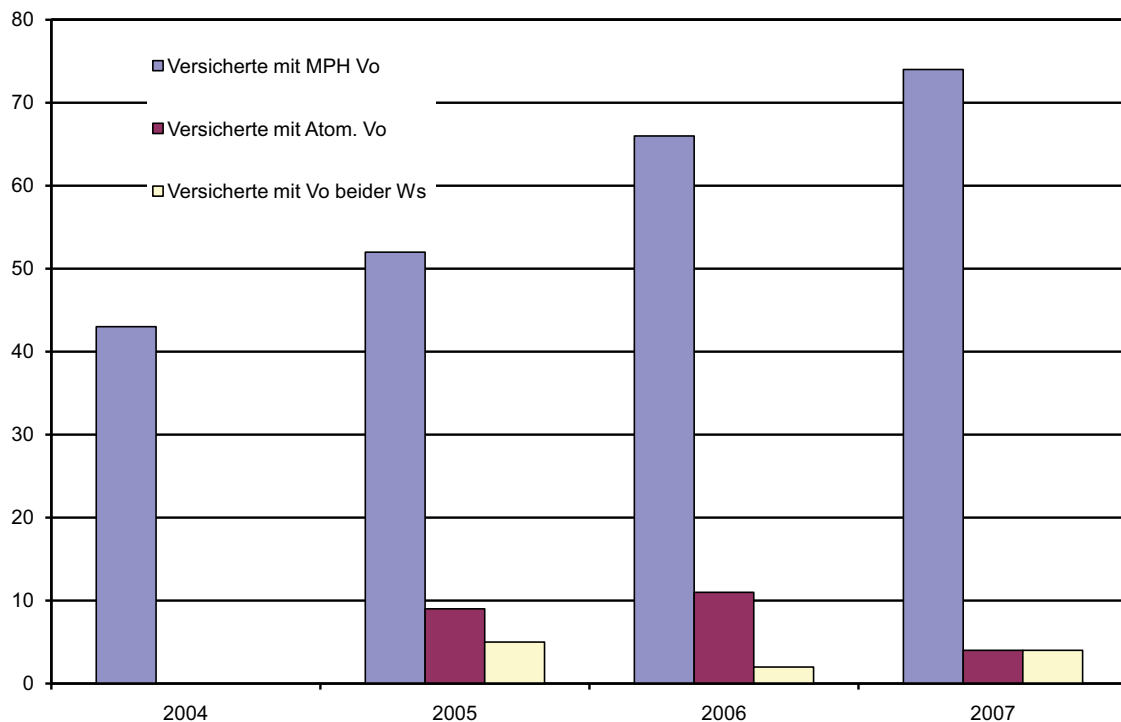
**2007****Tabelle 26: Anzahl Versicherter ohne F90.-Diagnose mit Vo über MPH oder Atomoxetin im Jahr 2007**

Alter	Vs mit MPH Vo		Vs mit Atomoxetin Vo	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
17 Jahre	29	10	2	0
18 Jahre	12	5	0	1
19 Jahre	7	4	1	0
20 Jahre	7	0	0	0
Summe	55	19	3	1

- 74 Versicherte ohne F90.-Diagnose erhalten im Jahr 2007 Verordnungen über Methylphenidat.

- 4 Versicherte ohne F90.-Diagnose erhalten im Jahr 2007 Verordnungen über Atomoxetin.
- 4 Versicherte erhalten Verordnungen über beide Medikamente.

**Abbildung 23: Anzahl der Versicherten ohne F90.-Diagnose mit Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin in den Jahren 2004 bis 2007**



- Versicherte ohne entsprechende Diagnosen erhalten vorwiegend Verordnungen über Methylphenidat.

## Zusammenfassung

Methylphenidat ist zur Behandlung von ADHS bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 18 Jahren sowie zur Behandlung der Narkolepsie zugelassen.

Die Anzahl der Versicherten ohne eine entsprechende Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, steigt im Zeitraum von 2004 bis 2007 von 43 auf 74. Atomoxetin ist zur Behandlung von ADHS zugelassen. Nur wenige der Versicherten ohne F90.-Diagnose erhalten Verordnungen über Atomoxetin oder über beide Wirkstoffe. Es könnte sich dabei um Therapieversuche bei noch nicht gesicherter Diagnose handeln.

Im bisherigen Teil meiner Untersuchung habe ich den Verlauf von Diagnosen und Verordnungen für 17- bis 20-jährige Versicherte in den Jahren von 2004 bis 2007 dargestellt.

Im nächsten Abschnitt betrachte ich die Versichertendaten für die Altersgruppe der 17- bis 20-Jährigen des Jahres 2007 unter verschiedenen Aspekten.

### 7.3 Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren mit F90.-Diagnose im Jahr 2007

In Tabelle 27 werden die Versicherten nach Alter und Geschlecht im Jahr 2007 dargestellt.

**Tabelle 27: Anzahl (Anteil) der 17- bis 20-jährigen Versicherten im Jahr 2007 (Stammdaten)**

Alter	männliche Vs	weibliche Vs	Summe
17 Jahre	18.280 (51,49%)	17.217 (48,50%)	35.497 (100%)
18 Jahre	18.111 (51,29%)	17.199 (48,71%)	35.310 (100%)
19 Jahre	19.028 (51,01%)	18.276 (48,99%)	37.304 (100%)
20 Jahre	18.451 (50,48%)	18.100 (49,52%)	36.551 (100%)
<b>Gesamt</b>	<b>73.870 (51,06%)</b>	<b>70.792 (48,94%)</b>	<b>144.662 (100%)</b>

- Von den insgesamt 144.662 Versicherten der untersuchten Altersgruppe sind 51% männlichen und 49% weiblichen Geschlechts.
- In allen Altersgruppen liegt der Anteil der männlichen Versicherten über dem Anteil der weiblichen Versicherten.

In Tabelle 28 wird dargestellt, wie viele der 17- bis 20-jährigen Versicherten im Jahr 2007 eine F90.-Diagnose aufweisen.

**Tabelle 28: Anzahl der 17- bis 20-jährigen Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007**

Alter	männlich	weiblich	Summe
17 Jahre	438	112	550
18 Jahre	273	63	336
19 Jahre	193	46	239
20 Jahre	125	29	154
<b>Gesamt</b>	<b>1.029</b>	<b>250</b>	<b>1.279</b>

- 1.279 Versicherte von 144.662 Versicherten im Alter von 17 bis 20 Jahren weisen eine F90.-Diagnose auf, das entspricht einem Anteil von 0,88%.
- 1.029 der 73.870 männlichen Versicherten und damit 1,39% weisen eine F90.-Diagnose auf.
- Bei den weiblichen Versicherten sind es 250 von 70.792, das entspricht einem Anteil von 0,35%.
- Männliche Versicherte erhalten im Jahr 2007 4mal häufiger eine F90.-Diagnose als weibliche Versicherte.

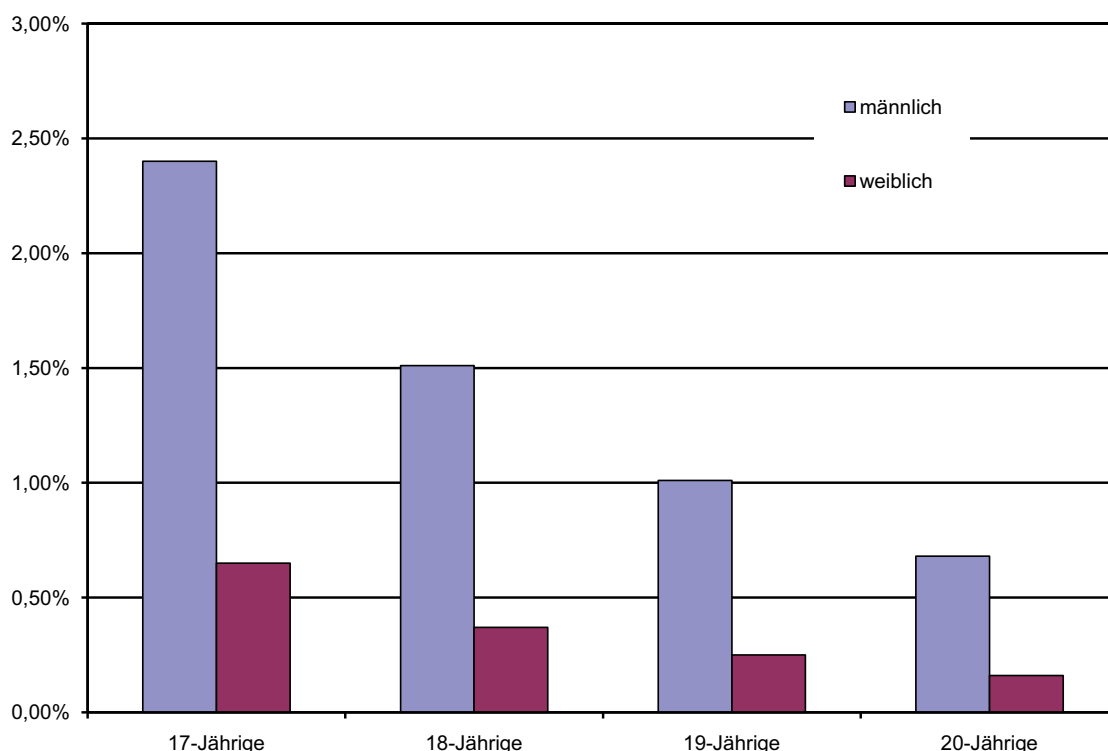
In Tabelle 29 wird dargestellt, wie sich der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose in den untersuchten Altersgruppen und getrennt nach Geschlecht darstellt.

**Tabelle 29: Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose an allen Versicherten dieser Altersgruppe (Stammdaten) – nach Alter und Geschlecht**

Alter	männlich	weiblich
17 Jahre	2,40%	0,65%
18 Jahre	1,51%	0,37%
19 Jahre	1,01%	0,25%
20 Jahre	0,68%	0,16%

- Der höchste Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose an allen Versicherten dieser Altersgruppe liegt bei den 17- und 18-Jährigen (siehe Abbildung 24).

**Abbildung 24: Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose an allen Versicherten im Alter von 17 bis 20 Jahren (Stammdaten) im Jahr 2007**



- Der Anteil männlicher Versicherter mit F90.-Diagnose ist in allen Altersgruppen deutlich größer als der Anteil weiblicher Versicherter entsprechenden Alters.

### Zusammenfassung

Im Jahr 2007 sind 144.662 17- bis 20-Jährige in der GEK versichert, 51% männlichen und 49% weiblichen Geschlechts. Der Anteil männlicher Versicherter ist in allen Altersgruppen höher als der Anteil der weiblichen Versicherten.

0,88% dieser Versicherten weisen eine F90.-Diagnose auf, wobei der Anteil der männlichen Versicherten 4mal höher ist als der Anteil der weiblichen Versicherten (1,39% vs. 0,35%). Am höchsten ist der Anteil in der Gruppe der 17- und 18-Jährigen.

Im folgenden Teil der Analyse wird untersucht, wie viele der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin erhalten.

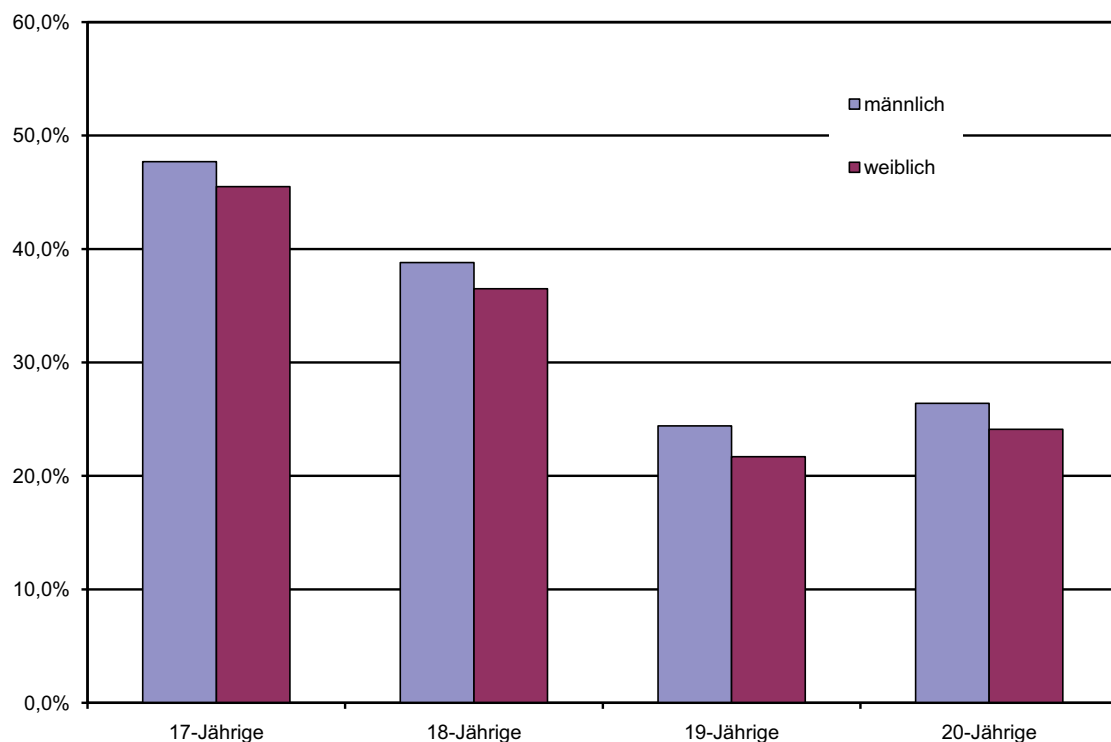
### 7.3.1 Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin im Jahr 2007

**Tabelle 30: Anzahl der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, nach Alter und Geschlecht.**

	männliche Vs			weibliche Vs		
Alter	mit F90.- Diagnose	mit MPH-Vo	Anteil in %	mit F90.- Diagnose	mit MPH-Vo	Anteil in %
17 Jahre	438	209	47,7%	112	51	45,5%
18 Jahre	273	106	38,8%	63	23	36,5%
19 Jahre	193	47	24,4%	46	10	21,7%
20 Jahre	125	33	26,4%	29	7	24,1%
Gesamt	1.029	395	38,4%	250	91	36,4%

- Der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat ist bei den 17-jährigen männlichen und weiblichen Versicherten am höchsten,
- nimmt bei den 18- und 19-Jährigen ab und
- steigt bei den 20-Jährigen wieder leicht an.
- Der Anteil der weiblichen Versicherten mit Verordnungen über Methylphenidat ist geringer als der Anteil der männlichen (siehe Abbildung 25).

**Abbildung 25: Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 und Verordnungen über Methylphenidat nach Alter und Geschlecht**



- Der Anteil der 17-Jährigen mit einer F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, liegt über 45%.
- Der Anteil der 18-Jährigen liegt knapp unter 40%.
- Der Anteil der 19-Jährigen liegt bei über 20% und
- bei den 20-Jährigen um 25%.
- Der Anteil der weiblichen Versicherten mit Verordnungen über Methylphenidat ist in allen Altersgruppen etwas kleiner als bei den männlichen Versicherten.

Seit dem Jahr 2005 ist der Wirkstoff Atomoxetin zur Behandlung von ADHS in Deutschland zugelassen und kann auch für Versicherte verordnet werden, die älter als 18 Jahre sind, wenn sie zuvor schon mit dem Wirkstoff behandelt wurden. In Tabelle 31 wird dargestellt, wie viele der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 Verordnungen über Atomoxetin aufweisen.

**Tabelle 31: Anzahl der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 und Verordnungen über Atomoxetin, nach Alter und Geschlecht**

	männliche Vs			weibliche Vs		
Alter	mit F90.- Diagnose	mit Atomoxetin Vo	Anteil in %	mit F90.- Diagnose	mit Atomoxetin Vo	Anteil in %
17 Jahre	438	27	6,2%	112	4	3,6%
18 Jahre	273	14	5,1%	63	4	6,3%
19 Jahre	193	9	4,7%	46	1	2,2%
20 Jahre	125	5	4,0%	29	0	0
Gesamt	1.029	55	5,3%	250	9	3,6%

- Insgesamt 64 der 1.279 Versicherten mit F90.-Diagnose und damit durchschnittlich 5% erhalten Verordnungen über Atomoxetin.
- Bei den männlichen Versicherten liegt der Anteil bei 5,3% und bei den weiblichen Versicherten beträgt der Anteil 3,6%.

Da Atomoxetin auch nach dem 18. Lebensjahr verordnet werden kann, könnte man annehmen, dass der Anteil der Verordnungen mit diesen Wirkstoff mit zunehmendem Alter ansteigt. Das ist aber nicht der Fall und mag durch die Zweifel an einer adäquaten therapeutischen Wirksamkeit begründet sein.

Einige der Versicherten erhalten im Jahr 2007 Verordnungen sowohl über Methylphenidat als auch über Atomoxetin (siehe Tabelle 32).

**Tabelle 32: Anzahl Versicherte mit F90.-Diagnose mit Verordnungen über MPH und Atomoxetin im Jahr 2007**

Alter	männliche Vs	weibliche Vs	Gesamt
17 Jahre	13	2	15
18 Jahre	4	2	6



- 21 Versicherte im Alter von 17 und 18 Jahren erhalten sowohl Verordnungen über MPH als auch Atomoxetin.
- Für 19- und 20-jährige Versicherte werden die beiden Wirkstoffe im Jahr 2007 nicht zusammen verordnet.

### **Zusammenfassung**

Im Jahr 2007 erhalten von 1.279 Versicherten mit F90.-Diagnose 486 Versicherte Verordnungen über Methylphenidat, 64 Versicherte erhalten Verordnungen über Atomoxetin und 21 Versicherte erhalten Verordnungen über beide Wirkstoffe. Es erhalten demnach 529 Versicherte Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin, es entspricht einem Anteil von 41,4%. Demnach bekommen 58,6% der Versicherten mit F90.-Diagnose keine Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin. Betrachtet man dieses Ergebnis geschlechtsspezifisch, so ergibt sich folgende Relation:

395 der 1.029 männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose erhalten Verordnungen über Methylphenidat, 55 Versicherte erhalten Verordnungen über Atomoxetin und 17 Versicherte erhalten Verordnungen über beide Wirkstoffe. Das bedeutet, dass 433 der 1.029 männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin erhalten, das entspricht einem Anteil von 42,1%.

91 der 250 weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose erhalten Verordnungen über Methylphenidat, 9 Versicherte erhalten Verordnungen über Atomoxetin und 4 Versicherte erhalten Verordnungen über beide Wirkstoffe. Das bedeutet, dass 96 der 250 weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin erhalten, das entspricht einem Anteil von 38,4%.

Im folgenden Teil meiner Arbeit untersuche ich die Daten der Versicherten mit F90.-Diagnosen hinsichtlich weiterer Diagnosen und Verordnungen im Jahr 2007.

#### 7.4 Versicherte mit F90.-Diagnose und weiteren Diagnosen und Verordnungen im Jahr 2007

Ärztinnen und Ärzte müssen bei der Behandlung von Versicherten mit einer F90.-Diagnose das eventuelle Vorliegen weiterer Diagnosen untersuchen und bei der Verordnung von Arzneimitteln müssen Kontraindikationen beachtet werden.

##### 7.4.1 Versicherte mit F90.-Diagnose und weiteren Diagnosen im Jahr 2007

In Tabelle 33 werden die Anzahl und der Anteil der 17- bis 20-jährigen Versicherten dargestellt, die im Jahr 2007 Diagnosen aus dem Komplex F90.- bis F98.- (Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend, DIMDI, 2007) und F99.- (nicht näher bezeichnete psychische Störungen, DIMDI, 2007) aufweisen.

**Tabelle 33: Anzahl/Anteil Versicherte mit F90.-Diagnose/Diagnosen aus dem Komplex F91.- bis F99.- im Jahr 2007**

ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich	weiblich	Gesamt
<b>F90.-</b>	<b>Hyperkinetische Störungen</b>	<b>1.029 (100%)</b>	<b>250 (100%)</b>	<b>1.279 (100%)</b>
<b>F91.-</b>	Störungen des Sozialverhaltens	50 (4,86%)	12 (4,80%)	62 (4,85%)
<b>F92.-</b>	Kombinierte Störung des Sozialverhaltens und der Emotionen	35 (3,40%)	13 (5,20%)	48 (3,75%)
<b>F93.-</b>	Emotionale Störungen des Kindesalters	45 (4,37%)	12 (4,80%)	57 (4,46%)
<b>F94.-</b>	Störungen sozialer Funktionen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	8 (0,78%)	4 (1,60%)	12 (0,94%)
<b>F95.-</b>	Ticstörungen	14 (1,36%)	2 (0,80%)	16 (1,25%)
<b>F98.-</b>	Andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	155 (15,06%)	43 (17,20%)	198 (15,48%)

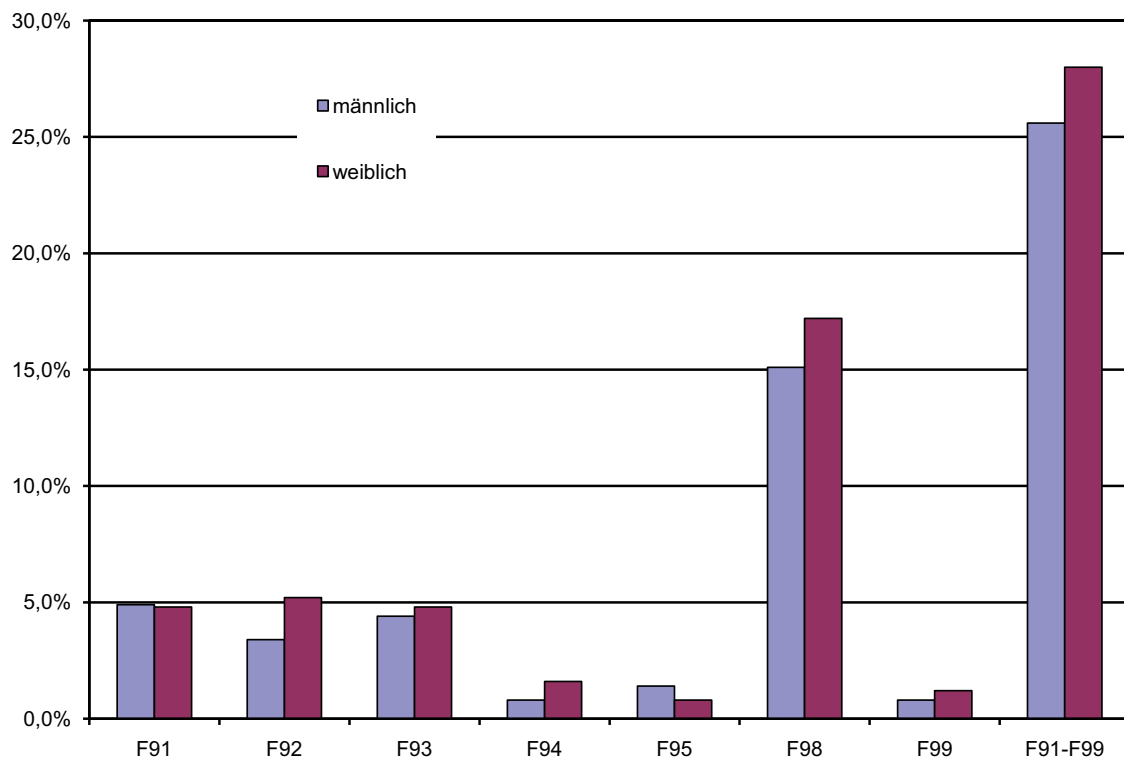
**Tabelle 33: Fortsetzung**

ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich	weiblich	Gesamt
<b>F99.-</b>	Nicht näher bezeichnete psychische Störungen	8 (0,78%)	3 (1,20%)	11 (0,86%)
<b>Summe aus Einzeldiagnosen</b>		315	89	404
<b>Summe aus F91.- bis F99.-</b>		263 (25,56%)	70 (28,00%)	333 (26,04%)

Vergleicht man die Summe der Einzeldiagnosen mit dem Ergebnis, das sich ergibt, wenn man untersucht, wie viele Versicherte Diagnosen aus dem Gesamtkomplex F91.- bis F99.- erhalten, so ergibt sich eine Differenz. Dies weist darauf hin, dass einige der Versicherten mehrere Diagnosen aus dem untersuchten Bereich aufweisen.

- Von 1.279 Versicherten mit F90.-Diagnose weisen 333 Versicherte weitere Diagnosen in dem Bereich F91.- bis F99.- auf, das entspricht einem Anteil von 26%.
- Bei geschlechtsspezifischer Betrachtung ergibt sich, dass knapp 26% der männlichen Versicherten weitere Diagnosen aus dem untersuchten Bereich aufweisen. Von den weiblichen Versicherten weisen 28% weitere Diagnosen aus dem untersuchten Komplex auf (siehe Abbildung 26).

**Abbildung 26: Versicherte mit F90.-Diagnose und weiteren Diagnosen aus dem Komplex F91.- bis F99.- im Jahr 2007**



- Betrachtet man die Diagnosen F91.- bis F99.- zusammen, so erhalten über ein Viertel der Versicherten mit F90.-Diagnose eine oder mehrere Diagnosen aus dem untersuchten Bereich.
- Am häufigsten weisen männliche und weibliche Versicherte F98.-Diagnosen (andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend) auf.
- Die Diagnose F91.- (Störungen des Sozialverhaltens) erhalten anteilmäßig gleich viele männliche und weibliche Versicherte.
- Die Diagnose F95.- (Ticstörungen) erhalten anteilmäßig mehr männliche Versicherte.
- Die weiblichen Versicherten erhalten anteilmäßig in fast allen Bereichen des Komplexes F91.- bis F99.- häufiger Diagnosen als die männlichen Versicherten.

Im folgenden Teil meiner Untersuchung gehe ich der Frage nach, welche weiteren Diagnosen, die bei der Differentialdiagnose von ADHS in Betracht bezogen werden sollten, die Versicherten mit F90.-Diagnose erhalten. Die Auswahl wurde aufgrund von Hinweisen aus den Leitlinien (Ebert et al., 2003) vorgenommen. Die ICD-10 Diagnose L20.- (Atopisches Ekzem) schlieÙe ich mit in die Untersuchung ein, weil es eine Hypothese von Pelsser et al. (2009) gibt, die besagt, dass es unter Umständen einen Zusammenhang zwischen allergischen Erkrankungen wie dem atopischen Ekzem und ADHS geben könnte, da beide Krankheitsbilder durch eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Nahrungsmitteln beeinflusst werden können.

Vor allem aber müssen Erkrankungen der Schilddrüse, Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen, Essstörungen, Hypertonie und Epilepsie bei der Diagnosestellung und Behandlung von ADHS berücksichtigt werden (Ebert et al., 2003; Fachifo Rita-lin®, 2008).

In Tabelle 34 wird dargestellt, wie viele der Versicherten mit einer F90.-Diagnose im Jahr 2007 eine der weiteren Diagnosen aufweisen.

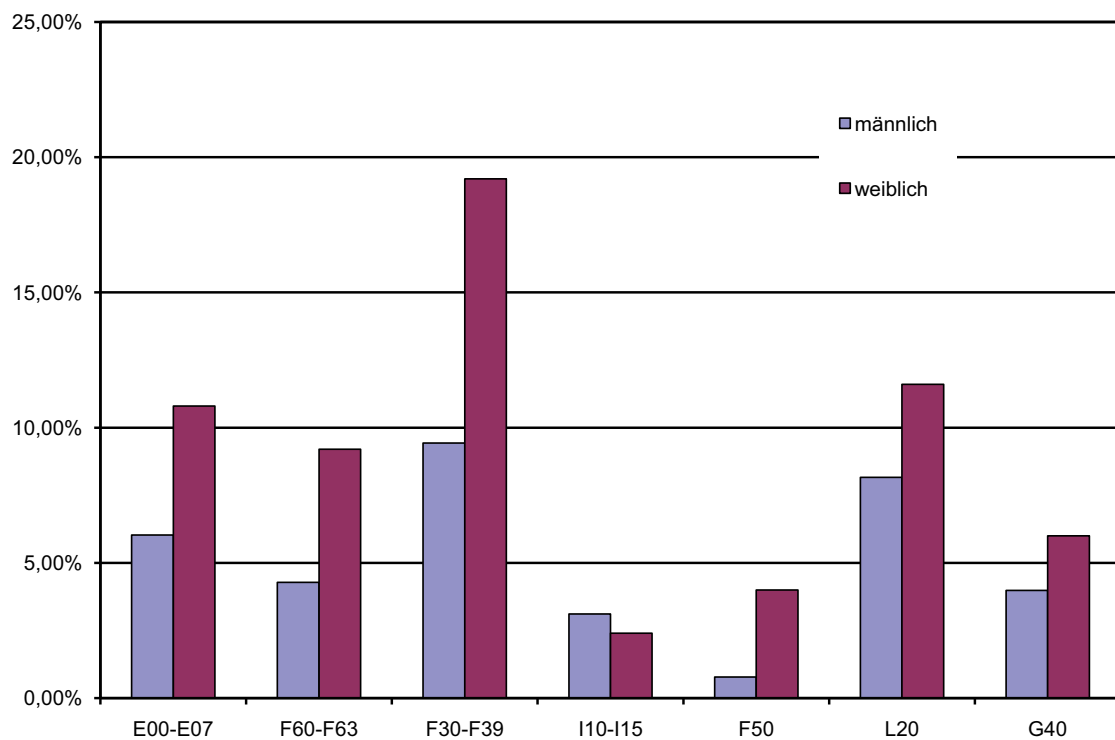
**Tabelle 34: Versicherte mit F90.-Diagnose/weitere Diagnosen im Jahr 2007**

ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich	weiblich	Summe
<b>F90.-</b>	<b>Hyperkinetische Störungen</b>	<b>n=1.029 (100%)</b>	<b>n=250 (100%)</b>	<b>1.279 (100%)</b>
<b>E00 bis E07</b>	Krankheiten der Schilddrüse	62 (6,03%)	27 (10,80%)	89 (6,96%)
<b>F60 bis F63</b>	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	44 (4,28%)	23 (9,20%)	67 (5,24%)
<b>F30 bis F39</b>	Affektive Störungen	97 (9,43%)	48 (19,20%)	145 (11,34%)
<b>I10 bis I15</b>	Hypertonie	32 (3,11%)	6 (2,4%)	38 (2,97%)

**Tabelle 34: Fortsetzung**

ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich	weiblich	Summe
<b>F50.-</b>	Essstörungen	8 (0,78%)	10 (4,00%)	18 (1,41%)
<b>L20.-</b>	Atopisches Ekzem	84 (8,16%)	29 (11,6%)	113 (8,84%)
<b>G40.-</b>	Epilepsie	41 (3,98%)	15 (6,00%)	56 (4,38%)

- Am häufigsten erhalten die Versicherten mit F90.-Diagnose zusätzlich eine Diagnose über affektive Störungen, wobei der Anteil der weiblichen Versicherten mit 19% mehr als doppelt so groß ist wie der Anteil der männlichen Versicherten.
- Fast 9% der Versicherten weisen zusätzlich zur F90.-Diagnose eine Diagnose über ein atopisches Ekzem auf. Auch hier liegt der Anteil der weiblichen Versicherten deutlich über dem Anteil der männlichen Versicherten.
- An dritter Stelle liegen die Diagnosen über Krankheiten der Schilddrüse, auch diese Diagnose wird für weibliche Versicherte häufiger gestellt als für männliche (siehe Abbildung 27).

**Abbildung 27: Anteil Versicherte mit F90.-Diagnose/weitere Diagnosen im Jahr 2007**

- Die weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose weisen in fast allen untersuchten Diagnosebereichen häufiger Diagnosen auf als die männlichen Versicherten.
- Eine Ausnahme bildet der Bereich I10 bis I15 (Hypertonie), hier weisen mehr männliche als weibliche Versicherte Diagnosen auf.

Bei der Diagnose und der Behandlung von Versicherten mit F90.-Diagnose ist zu prüfen, ob Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen vorliegen. Deshalb werden die Diagnosedaten der Versicherten mit F90.-Diagnose dahingehend untersucht (siehe Tabelle 35).

**Tabelle 35: Anteil Versicherter, die im Jahr 2007 neben einer F90.-Diagnose auch Diagnosen aus dem Komplex F10.-bis F19.- (Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen) aufweisen**

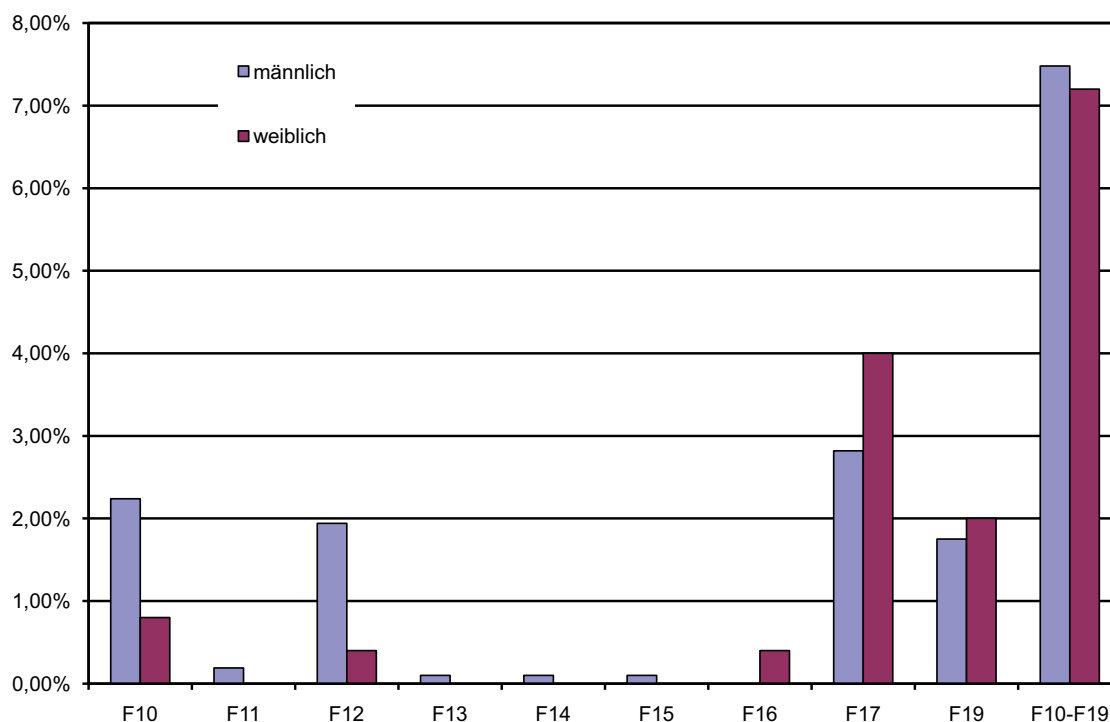
ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich	weiblich	Summe
<b>F90.-</b>	<b>Hyperkinetische Störungen</b>	<b>1.029 (100%)</b>	<b>250 (100%)</b>	<b>1.279 (100%)</b>
<b>F10.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	23 (2,24%)	2 (0,80%)	25 (1,95%)
<b>F11.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Opioide	2 (0,19%)	0	2 (0,16%)
<b>F12.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Cannabissmissbrauch	20 (1,94%)	1 (0,40%)	21 (1,64%)
<b>F13.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Sedativa/Hypnotika	1 (0,10%)	0	1 (0,08%)
<b>F14.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Kokain	1 (0,10%)	0	1 (0,08%)
<b>F15.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch andere Stimulanzien, einschl. Koffein	1 (0,10%)	0	1 (0,08%)
<b>F16.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Halluzinogene	0	1 (0,40%)	1 (0,08%)
<b>F17.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	29 (2,82%)	10 (4,0%)	39 (3,05%)
<b>F18.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch flüchtige Lösungsmittel			0
<b>F19.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Gebrauch psychotroper Substanzen	18 (1,75%)	5 (2,00%)	23 (1,80%)
<b>Summe aus Einzeldiagnosen</b>		95	19	114
<b>Summe F10.- bis F19.-</b>		77 (7,48%)	18 (7,20%)	95 (7,43%)



Vergleicht man die Summe der Einzeldiagnosen mit dem Ergebnis, das sich ergibt, wenn man untersucht, wie viele Versicherte Diagnosen aus dem Gesamtkomplex F10.- bis F19.- erhalten, so ergibt sich eine Differenz. Dies deutet darauf hin, dass einige der Versicherten mehrere Diagnosen aus dem Gesamtkomplex aufweisen.

- Von 1.279 Versicherten mit F90.-Diagnose weisen insgesamt 95 Versicherte Diagnosen wegen Verhaltensstörungen durch den Missbrauch Sucht erzeugender Stoffe auf, das entspricht einem Anteil von 7,43%.
- Wird das Ergebnis geschlechtsspezifisch ausgewertet, so ergibt sich, dass 77 der 1.029 männlichen Versicherten Diagnosen aus dem Bereich F10.- bis F19.- erhalten, entsprechend einem Anteil von 7,48%. Bei den weiblichen Versicherten sind es 18 von 250, entsprechend einem Anteil von 7,20% (siehe Abbildung 28).

**Abbildung 28: Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose und weiteren Diagnosen aus dem Bereich F10.- bis F19.- im Jahr 2007**



- Mehr als 7% der männlichen und weiblichen Versicherten mit F90.- Diagnose weisen zusätzlich eine oder mehrere Diagnosen aus dem Bereich F10.- bis F19.- auf.
- Die Diagnosen F16.- (Psychische und Verhaltensstörungen durch Halluzinogene), F17.- (Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak) und F19.- (Psychische und Verhaltensstörungen durch Gebrauch psychotroper Substanzen) werden bei den weiblichen Versicherten häufiger gestellt.
- Bei den männlichen Versicherten werden die Diagnosen F10.- (Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol), und F12.- (Psychische und Verhaltensstörungen durch Cannabismisbrauch) weit häufiger gestellt als bei den weiblichen Versicherten.
- Bei fast allen Diagnosen ist der Anteil der männlichen Versicherten größer als bei den weiblichen Versicherten.

Im Folgenden wird untersucht, welche der oben untersuchten Diagnosen Versicherte mit F90.-Diagnose aufweisen, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten.

#### **7.4.2 Versicherte mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten und weitere Diagnosen im Jahr 2007**

Besonders bei der Behandlung mit Methylphenidat, müssen bestimmte weitere Diagnosen berücksichtigt werden (Fachinfo Ritalin®, 2008). Die Verordnungen über Atomoxetin werden nicht berücksichtigt, weil dieser Wirkstoff unter Umständen auch verordnet wird, wenn für die Verordnung von Methylphenidat Kontraindikationen vorliegen.

486 Versicherte mit F90.-Diagnose erhalten im Jahr 2007 Verordnungen über Methylphenidat (siehe Tabelle 30).

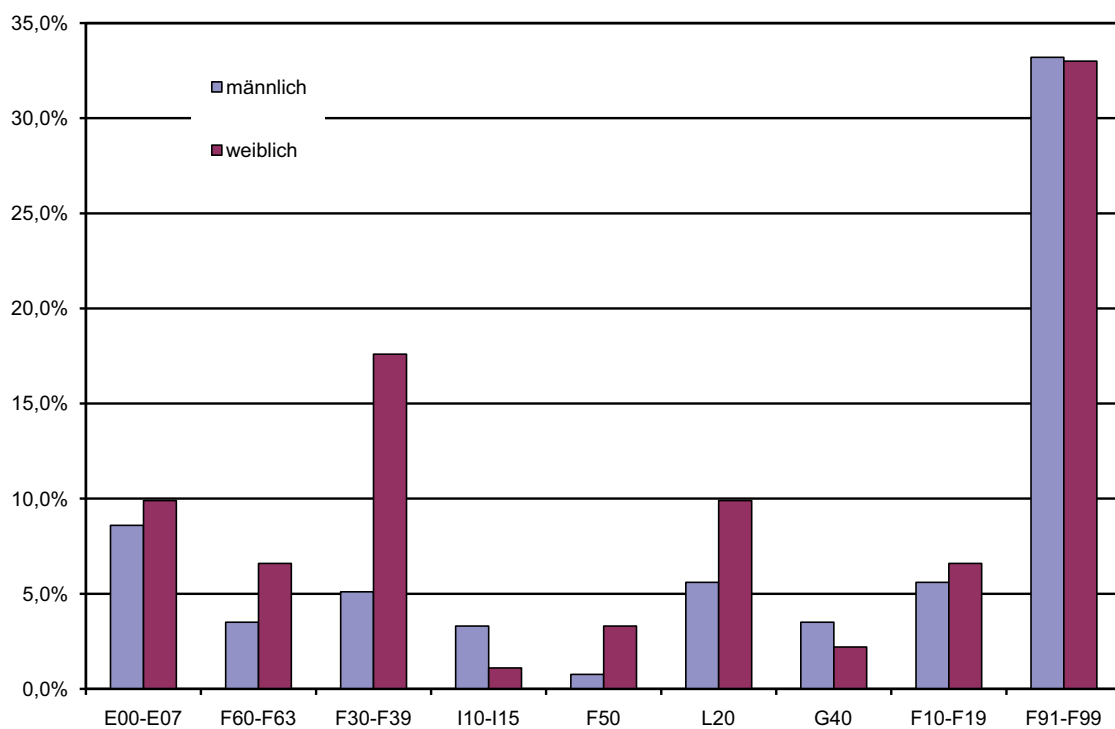
**Tabelle 36: Anzahl/Anteil Vs mit F90.-Diagnose und MPH Verordnungen/ weitere Diagnosen im Jahr 2007**

Versicherte mit Verordnungen über MPH				
ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich n=395 (100%)	weiblich n=91 (100%)	Gesamt n=486 (100%)
<b>E00 bis E07</b>	Krankheiten der Schilddrüse	34 (8,61%)	9 (9,89%)	43 (8,85%)
<b>F60 bis F63</b>	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	14 (3,54%)	6 (6,59%)	20 (4,12%)
<b>F30 bis F39</b>	Affektive Störungen	20 (5,06%)	16 (17,58%)	36 (7,41%)
<b>F50.-</b>	Essstörungen	3 (0,76%)	3 (3,30%)	6 (1,23%)
<b>I10 bis I15</b>	Hypertonie	13 (3,29%)	1 (1,10%)	14 (2,88%)
<b>L20.-</b>	Atopisches Ekzem	22 (5,57%)	9 (9,89%)	31 (6,38%)
<b>G40.-</b>	Epilepsie	14 (3,54%)	2 (2,20%)	16 (3,29%)
<b>F10 bis F19</b>	Psychische Verhaltensstörungen wegen Substanzmissbrauch	22 (5,57%)	6 (6,59%)	28 (5,76%)
<b>F91 bis F99</b>	Verhaltens- und emotionale Störungen	131 (33,16%)	30 (32,97%)	161 (33,13%)

- 33% der Versicherten mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, weisen Diagnosen über Verhaltens- und emotionale Störungen auf. Der Anteil der männlichen und weiblichen Versicherten ist gleich groß.

- Knapp 9% der Versicherten leiden an Erkrankungen der Schilddrüse und 6% an atopischem Ekzem.
- Knapp unter 6% liegt der Anteil der Versicherten, die Diagnosen über Verhaltensstörungen wegen Substanzmissbrauch aufweisen (siehe Abbildung 29).

**Abbildung 29: Versicherte mit F90.-Diagnose plus MPH Vo/weitere Diagnosen im Jahr 2007**



- Bei der geschlechtsspezifischen Betrachtung wird deutlich, dass der Anteil der weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat, die Diagnosen in den untersuchten Bereichen aufweisen, größer ist als der Anteil der männlichen Versicherten, mit Ausnahme der Diagnosebereiche Hypertonie (I10-I15) und Epilepsie (G40).
- Ein Drittel der männlichen und weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat weisen Diagnosen aus dem Komplex F91.- bis F99.- (Verhaltens- und emotionale Störungen) auf.

## **Zusammenfassung**

Im Jahr 2007 weist ein hoher Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose auch Diagnosen in den weiteren untersuchten Diagnosebereichen auf. Der Anteil der weiblichen Versicherten ist dabei insgesamt höher als der Anteil männlicher Versicherter. Über ein Viertel der Versicherten weisen Diagnosen über Verhaltensstörungen aus dem Bereich F91.- bis F99.- auf. Mehr als 11% der Versicherten haben eine Diagnose über affektive Störungen, knapp 9% über ein atopisches Ekzem und 7% über Erkrankungen der Schilddrüse. 7% der Versicherten leiden an Verhaltensstörungen infolge von Substanzmissbrauch (F10.- bis F19.-).

Die Untersuchung der Versicherten mit F90.-Diagnose, die auch Verordnungen über Methylphenidat erhalten, ergibt, dass 33% dieser Versicherten eine Diagnose über Verhaltensstörungen (F91.- bis F99.-) aufweisen. Knapp 9% leiden an Krankheiten der Schilddrüse und 6% an einem atopischen Ekzem.

Bemerkenswert ist, dass mehr als 5% der Versicherten, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, auch Diagnosen über Verhaltensstörungen infolge Substanzmissbrauchs aufweisen. Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat, die Diagnosen aus den untersuchten Bereichen aufweisen, bedürfen einer besonders sorgsamten ärztlichen Begleitung.

Im Folgenden wird untersucht, ob es im Jahr 2007 Unterschiede hinsichtlich der Verordnung bestimmter Arzneimittelgruppen gibt zwischen der Gruppe der Versicherten mit F90.-Diagnose ohne Verordnungen über Methylphenidat und der Gruppe derjenigen mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat.

#### **7.4.3 Versicherte mit F90.-Diagnose mit und ohne Verordnungen über Methylphenidat und weitere Verordnungen im Jahr 2007**

Von den 1.279 Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 erhalten 1.009 Versicherte Verordnungen über Arzneimittel. 486 dieser Versicherten erhalten Verordnungen über Methylphenidat. Es werden 523 Versicherte mit F90.-Diagnose ohne Verordnungen über Methylphenidat verglichen mit 486 Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat.

Die verordneten Arzneimittel werden anhand ihres ATC-Codes identifiziert. In die Betrachtung werden die Verordnungen über Schilddrüsentherapeutika, Arzneimittel mit Wirkung auf das kardiovaskuläre System, Antiepileptika, Psycholeptika und Antidepressiva einbezogen. Patienten, die Verordnungen über Methylphenidat und einen Wirkstoff aus den untersuchten Bereichen erhalten, müssen im Hinblick auf mögliche Interaktionen seitens der behandelnden Ärzte besonders sorgfältig beobachtet werden.

Die Verordnungen über Schilddrüsentherapeutika, Antiepileptika und Psycholeptika werden anhand des 3-stelligen ATC-Codes identifiziert. Zu den Arzneimitteln mit Wirkung auf das kardiovaskuläre System gehören unterschiedliche Substanzgruppen wie z.B. Herzglykoside, Antiarrhythmika, Antihypertonika, Diuretika, Beta-Blocker oder ACE-Hemmer. Es werden die Versicherten identifiziert, die Verordnungen über Medikamente mit Wirkung auf das kardiovaskuläre System (1-stelliger ATC-Code „C“) erhalten. Damit werden allerdings auch Versicherte mit Verordnungen mit dem ATC-Code C04 (periphere Vasodilatoren), dem ATC-Code C05 (Vasoprotektoren) sowie dem ATC-Code C10 (Lipidsenker) erfasst. In einem weiteren Selektionsschritt wurden diese Versicherten von der Betrachtung ausgeschlossen.

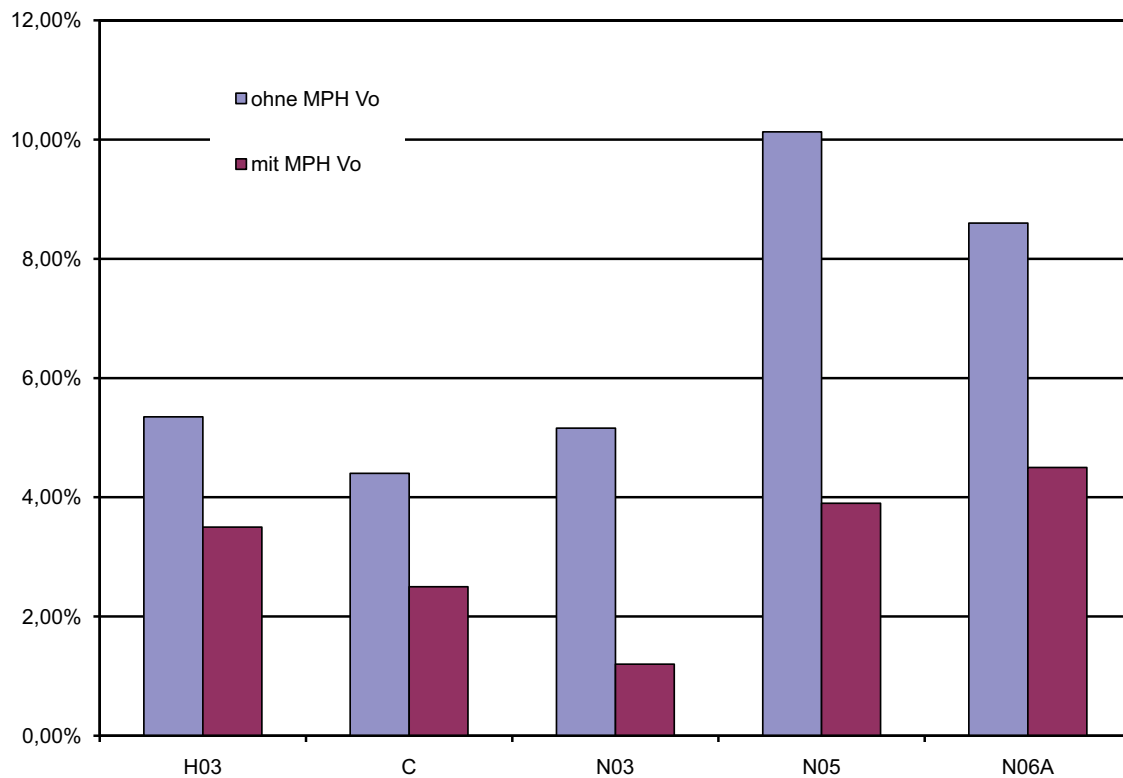
Für die Selektion der Versicherten mit Verordnungen über Antidepressiva wird der 4-stellige ATC-Code N06A gewählt, weil durch eine Selektion über den 3-stelligen ATC-Code N06 (Psychoanaleptika) auch die Verordnungen über Methylphenidat mit dem ATC-Code N06BA04 erfasst würden. Für eine differenzierte Darstellung ist daher der 4-stellige ATC-Code besser geeignet.

**Tabelle 37: Verordnungen für Versicherte mit F90.-Diagnose und Vo/ Verordnungen für Vs mit F90.-Diagnose plus Vo über MPH im Jahr 2007**

ATC-Code	Vs mit F90.-Diagnose und Vo (ohne MPH Vo) n=523		Vs mit F90.-Diagnose +MPH Vo n=486	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
<b>H03 Schilddrüsentherapie</b>	28	5,35%	17	3,50%
<b>C Kardiovaskuläres System</b>	23	4,40%	12	2,47%
<b>N03 Antiepileptika</b>	27	5,16%	6	1,23%
<b>N05 Psycholeptika</b>	53	10,13%	19	3,91%
<b>N06A Antidepressiva</b>	45	8,60%	22	4,53%

- Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat erhalten Verordnungen aus allen untersuchten ATC-Code Bereichen.
- Der Anteil dieser Versicherten ist aber geringer als in der Gruppe der Versicherten mit F90.-Diagnose ohne Verordnungen über Methylphenidat (siehe Abbildung 30).

**Abbildung 30: Vergleich Versicherte mit F90.-Diagnose ohne MPH Vo/ Versicherte mit F90.- Diagnose plus MPH Vo hinsichtlich weiterer Verordnungen ausgewählter ATC-Codes im Jahr 2007**



- Der Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose ohne Verordnungen über Methylphenidat ist in allen untersuchten ATC-Code Bereichen größer als der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose, die auch Verordnungen über Methylphenidat erhalten.
- Besonders deutlich ist der Unterschied für den ATC-Code N05. Hierzu gehören Antipsychotika, Anxiolytika sowie Hypnotika und Sedativa. Es wird jedoch deutlich, dass auch Versicherte, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, Verordnungen über Arzneistoffe der untersuchten Gruppen erhalten. Das erfordert eine sorgfältige ärztliche Überwachung der Versicherten hinsichtlich unerwünschter Arzneimittelwirkungen.



## **Zusammenfassung**

Auch Versicherte mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Methylphenidat erhalten, weisen Verordnungen aus den hier untersuchten ATC-Code Bereichen auf. Besonders die gleichzeitige Behandlung mit Schilddrüsentherapeutika und Arzneimitteln mit Wirkung auf das kardiovaskuläre System, die in Einzelfällen durchaus erforderlich sein können, erfordern eine sorgfältige ärztliche Therapiekontrolle.

Im nächsten Abschnitt meiner Untersuchung betrachte ich die Diagnosen und Arzneimittelverordnungen der 17- bis 20-jährigen Versicherten ohne F90.-Diagnose im Jahr 2007, um anschließend vergleichen zu können, ob und wie sich die Versicherten mit F90.-Diagnose von den Versicherten ihrer Altersgruppe ohne diese Diagnose in den untersuchten Bereichen unterscheiden.

### **7.5 Vergleichsgruppen**

Um zu untersuchen, ob und wie Versicherte im Alter von 17 bis 20 Jahren mit einer F90.-Diagnose sich von Versicherten ihrer Altersgruppe unterscheiden, werden Vergleichsgruppen gebildet.

Im Jahr 2007 sind 144.662 17- bis 20-jährige in der GEK versichert. Davon sind 73.870 Versicherte männlichen und 70.792 weiblichen Geschlechts (siehe Stammdaten, Tabelle 27).

Die Vergleichsgruppe, gebildet von allen Versicherten dieser Altersgruppe mit Diagnosen, besteht aus 92.304 Versicherten. Davon sind 44.312 männlich, entsprechend 48,01% und 47.992 weiblich, entsprechend 51,99%.

1.279 Versicherte weisen eine F90.-Diagnose auf, davon 1.027 männliche und 250 weibliche (siehe Tabelle 38).

In Tabelle 38 wird dargestellt, wie viele der Versicherten der untersuchten Altersgruppen im Jahr 2007 Diagnosen aufweisen und wie viele dieser Versicherten eine F90.-Diagnose aufweisen.

**Tabelle 38: Vergleich Stammdaten/Versicherte mit Diagnosen//Versicherte mit F90.-Diagnose**

Jahr 2007	männlich	weiblich	Summe
<b>Stammdaten</b>	73.870 (51,06%)	70.792 (48,94%)	144.662 (100%)
<b>Versicherte mit Diagnosen</b>	44.312 (48,01%)	47.992 (51,99%)	92.304 (100%)
<b>Versicherte mit F90.-Diagnose</b>	1.029 (80,45%)	250 (19,55%)	1.279 (100%)

- Im Jahr 2007 sind in der Altersgruppe der 17- bis 20-Jährigen mehr junge Männer als junge Frauen versichert. 92.304 der insgesamt 144.662 Versicherten weisen im Jahr 2007 Diagnosen auf, entsprechend einem Anteil von 64%.
- Der Anteil der männlichen Versicherten mit Diagnosen an allen Versicherten beträgt 60%, der Anteil der weiblichen Versicherten mit Diagnosen beträgt 68%.
- 1.279 aller Versicherten in der untersuchten Altersgruppe und damit 0,88% weisen eine F90.-Diagnose auf. Der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose an allen Versicherten mit Diagnosen beträgt 1,39%. Der Anteil der männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose an allen Versicherten beträgt 1,39%, der Anteil der weiblichen Versicherten beträgt 0,35%.
- Von den Versicherten mit einer F90.-Diagnose sind 80% männlich und 20% weiblich. Der Anteil der männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose ist 4mal höher als der Anteil der weiblichen Versicherten.

### 7.5.1 Vergleichsgruppe A - Versicherte mit Diagnosen

Für die folgenden Untersuchungen bilde ich die Vergleichsgruppe A, um zu untersuchen, wie sich die Gruppe der Versicherten mit F90.-Diagnose von den Versicherten mit Diagnosen (aber ohne F90.-Diagnose) unterscheidet.

Vergleichsgruppe A = Versicherte mit Diagnosen minus Versicherte mit F90.-Diagnose.

Zur Vergleichsgruppe A gehören 91.025 Versicherte, 43.283 männliche und 47.742 weibliche.

In Tabelle 39 wird dargestellt, wie viele Versicherte der Vergleichsgruppe A eine Diagnose aus dem Komplex F91.- bis F99.- aufweisen.

**Tabelle 39: Versicherte der Vergleichsgruppe A mit Diagnosen aus dem Bereich F91.- bis F99.- im Jahr 2007**

ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich 43.283	weiblich 47.742	Summe 91.025
<b>F91.-</b>	Störungen des Sozialverhaltens	170 (0,39%)	152 (0,32%)	322 (0,35%)
<b>F92.-</b>	Kombinierte Störung des Sozialverhaltens und der Emotionen	82 (0,19%)	79 (0,16%)	161 (0,18%)
<b>F93.-</b>	Emotionale Störungen des Kindesalters	92 (0,21%)	148 (0,31%)	240 (0,26%)
<b>F94.-</b>	Störungen sozialer Funktionen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	23 (0,05%)	23 (0,05%)	46 (0,05%)
<b>F95.-</b>	Ticstörungen	54 (0,12%)	35 (0,07%)	89 (0,09%)
<b>F98.-</b>	Andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	316 (0,73%)	220 (0,46%)	536 (0,59%)

**Tabelle 39: Fortsetzung**

ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich 43.283	weiblich 47.742	Summe 91.025
<b>F99.-</b>	Nicht näher bezeichnete psychische Störungen	80 (0,18%)	319 (0,67%)	399 (0,44%)
<b>Summe aus Einzeldiagnosen</b>		817	976	1.793
<b>Gesamt F91.- bis F99.-</b>		734 (1,70%)	896 (1,88%)	1.630 (1,79%)

Vergleicht man die Summe aus den Einzeldiagnosen mit der Auswertung der Diagnosen über den Gesamtkomplex F91.- bis F99.- so ergibt sich, dass einige Versicherte mehrere Diagnosen aus diesem Komplex erhalten.

- Von 91.025 Versicherten der Vergleichsgruppe A weisen 1.630 Versicherte eine oder mehrere Diagnosen aus dem Komplex F91.- bis F99.- auf, entsprechend einem Anteil von 1,79%.
- Der Anteil der weiblichen Versicherten mit Diagnosen aus diesem Komplex liegt mit 1,88% etwas über dem Anteil der männlichen Versicherten mit 1,70%.
- Der Anteil der Versicherten mit Diagnosen aus den einzelnen Bereichen liegt unter 1%.

In Tabelle 40 wird dargestellt, wie viele Versicherte der Vergleichsgruppe A Diagnosen aus weiteren Diagnosebereichen erhalten, die auch für die Versicherten mit F90.-Diagnose untersucht wurden.

**Tabelle 40: Anzahl/Anteil Vs Vergleichsgruppe A/ Diagnosen im Jahr 2007**

Vergleichsgruppe A		Anzahl Versicherte		
ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich 43.283	weiblich 47.742	Summe 91.025
<b>E00 bis E07</b>	Krankheiten der Schilddrüse	1.770 (4,1%)	4.996 (10,46%)	6.766 (7,43%)
<b>F60 bis F63</b>	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	226 (0,52%)	498 (1,04%)	724 (0,80%)
<b>F30 bis F39</b>	Affektive Störungen	882 (2,04%)	2.116 (4,43%)	2.998 (3,29%)
<b>F50.-</b>	Essstörungen	68 (0,16%)	720 (1,51%)	788 (0,87%)
<b>I10 bis I15</b>	Hypertonie	1.083 (2,50%)	733 (1,54%)	1.816 (1,99%)
<b>L20.-</b>	Atopisches Ekzem	2.383 (5,51%)	3.770 (7,90%)	6.153 (6,76%)
<b>G40.-</b>	Epilepsie	398 (0,92%)	505 (1,06%)	903 (0,99%)

- Der Anteil der weiblichen Versicherten mit Diagnosen aus den untersuchten Bereichen liegt über dem Anteil der männlichen Versicherten, außer bei den Diagnosen zur Hypertonie.
- Für die Versicherten der Vergleichsgruppe A liegen die Diagnosen über „Krankheiten der Schilddrüse“ an erster Stelle. Mehr als 7% der Untersuchungsgruppe erhalten diese Diagnose, wobei der Anteil der weiblichen Versicherten mit 10% mehr als doppelt so hoch ist wie der Anteil der männlichen Versicherten mit 4%.
- An zweiter Stelle liegen Diagnosen über ein atopisches Ekzem mit knapp 7%.
- Mehr als 3% der Versicherten haben Diagnosen über affektive Störungen.

In Tabelle 41 wird dargestellt, wie viele Versicherte der Vergleichsgruppe A Diagnosen aus dem Komplex F10.- bis F19.- erhalten.

**Tabelle 41: Anzahl/Anteil Vs Vergleichsgruppe A/Diagnosen aus dem Komplex F10.- bis F19.- im Jahr 2007**

ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich 43.283	weiblich 47.742	Summe 91.025
<b>F10.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	207 (0,48%)	112 (0,23%)	319 (0,35%)
<b>F11.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Opioide	18 (0,04%)	18 (0,04%)	36 (0,04%)
<b>F12.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Cannabismisbrauch	111 (0,26%)	33 (0,04%)	144 (0,16%)
<b>F13.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Sedativa/Hypnotika	3 (0,007%)	5 (0,01%)	8 (0,008%)
<b>F14.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Kokain	3 (0,007%)	9 (0,02%)	12 (0,01%)
<b>F15.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Stimulanzen	15 (0,03%)	5 (0,01%)	20 (0,02%)
<b>F16.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Halluzinogene	1 (0,002%)	0	1 (0,001%)

**Tabelle 41: Fortsetzung**

ICD-10	ICD-10 Beschreibung	männlich 43.283	weiblich 47.742	Summe 91.025
<b>F17.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	673 (1,55%)	1.286 (2,69%)	1.959 (2,15%)
<b>F18.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch flüchtige Lösungsmittel	2 (0,005%)	0	2 (0,002%)
<b>F19.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Gebrauch psychotroper Substanzen	225 (0,52%)	90 (0,19%)	315 (0,35%)
<b>Summe Einzeldiagnosen</b>		1.258	1.558	2.816
<b>Summe F10.- bis F19.-</b>		1.114 (2,57%)	1.501 (3,14%)	2.615 (2,87%)

Vergleicht man die Summe der Einzeldiagnosen mit der Summe aus den Diagnosen F10.- bis F19.-, so ergibt sich eine Differenz. Dies bedeutet, dass einige Versicherte mehrere Diagnosen aus dem untersuchten Bereich aufweisen.

- Insgesamt erhalten 2.615 Versicherte, entsprechend 2,87%, Diagnosen aus dem untersuchten Bereich. Der Anteil der weiblichen Versicherten beträgt 3,14%, der Anteil der männlichen Versicherten 2,57%.
- Am höchsten ist der Anteil der Versicherten mit einer F18.-Diagnose (psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak), er beträgt 2,15%. 2,69% der

weiblichen und 1,55% der männlichen Versicherten erhalten diese Diagnose.

- Alle anderen Diagnosen liegen im Prozent- oder Promillebereich.

### **Zusammenfassung**

64% der Versicherten in der untersuchten Altersgruppe der 17- bis 20-Jährigen weisen im Jahr 2007 Diagnosen auf. Der Anteil der weiblichen Versicherten ist mit 68% größer als der Anteil der männlichen Versicherten mit 60%.

0,88% aller Versicherten dieser Altersgruppe (Stammdaten) und 1,39% der Versicherten mit Diagnosen weisen eine F90.-Diagnose auf. Der Anteil der männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose ist 4mal höher als der Anteil der weiblichen Versicherten.

Versicherte der Vergleichsgruppe A weisen Diagnosen in allen untersuchten Bereichen auf. Im Bereich der Diagnosen aus dem Komplex F91.- bis F99.- liegt der Anteil für männliche und weibliche Versicherte zusammen bei 1,8% und bei den Diagnosen aus dem Bereich F10.- bis F19.- liegt der Anteil bei 2,9%. Für weibliche Versicherte werden Diagnosen über Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak (F17.-) häufiger gestellt als für männliche (2,7% vs. 1,6%). Ein Hinweis darauf, dass in der jüngeren Generation Frauen bezüglich des Rauchverhaltens „aufholen“, ist auch in der Gesundheitsberichterstattung des Bundes zu finden (Lademann & Kolip, 2005).

Etwas mehr als 7% der Versicherten aus der Vergleichsgruppe A haben Diagnosen über Krankheiten der Schilddrüse, knapp 7% verfügen über die Diagnose atopisches Ekzem, 3% über affektive Störungen und 2% der Versicherten weisen eine Diagnose über Hypertonie auf.

Im Folgenden werden die Arzneimittelverordnungen für Versicherte mit Verordnungen untersucht. Hierzu wird eine neue Vergleichsgruppe gebildet.



### 7.5.2 Vergleichsgruppe B – Versicherte mit Verordnungen

Zur Vergleichsgruppe B gehören alle Versicherten mit Verordnungen, abzüglich der Versicherten mit F90.-Diagnose, die Verordnungen erhalten.

Vergleichsgruppe B = Versicherte mit Arzneimittelverordnungen minus Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen

In Tabelle 42 wird dargestellt, wie viele der 17- 20-jährigen Versicherten im Jahr 2007 Verordnungen über Arzneimittel aufweisen.

**Tabelle 42: Vs Stammdaten/Vs mit Verordnungen im Jahr 2007**

Jahr 2007	männlich	weiblich	Gesamt
<b>Stammdaten</b>	73.870	70.792	144.662
<b>Versicherte mit Verordnungen</b>	28.682	43.253	71.935
<b>Vs mit F90.-Diagnose und Vo</b>	778	231	1.009
<b>Vergleichsgruppe B</b>	27.904	43.022	70.926

- Von insgesamt 144.662 Versicherten erhalten 71.935 Versicherte Verordnungen über Arzneimittel, entsprechend einem Anteil von 49%.
- Bei geschlechtsspezifischer Betrachtung ergibt sich, dass 39% der männlichen und 61% der weiblichen Versicherten Verordnungen über Arzneimittel erhalten. Der Anteil der weiblichen Versicherten mit Verordnungen ist vermutlich deshalb so viel höher als der Anteil der männlichen Versicherten, weil Arzneimittel zur Empfängnisverhütung (Kontrazeptiva) bis zum Alter von 20 Jahren zu Lasten der Gesetzlichen Krankenkassen verordnet werden können.
- 1.009 der 1.279 Versicherten mit F90.-Diagnose erhalten Verordnungen über Arzneimittel. Von diesen 1.009 Versicherten mit Verordnungen sind 778 Versicherte männlichen und 231 weiblichen Geschlechts.

- Die Vergleichsgruppe B (71.935 Versicherte mit Verordnungen minus 1.009 Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen) wird von 70.926 Versicherten gebildet, 27.904 männlichen und 43.022 weiblichen Versicherten.

In Tabelle 43 wird dargestellt, welche Arzneimittel der ATC-Codes, die für die Versicherten mit F90.-Diagnose untersucht wurden, für die Versicherten der Vergleichsgruppe B verordnet werden.

**Tabelle 43: Verordnete Arzneimittelgruppen/Vergleichsgruppe B im Jahr 2007**

ATC-Code	männliche Versicherte mit Verordnungen (n=27.904)	weibliche Versicherte mit Verordnungen (n=43.022)	Gesamt (n=70.926)
<b>H03</b> <b>Schilddrüsenthapeutika</b>	519 (1,86%)	1.712 (3,98%)	2.231 (3,15%)
<b>C Kardiovaskuläres System</b>	631 (2,26%)	966 (2,25%)	1.597 (2,25%)
<b>N03 Antiepileptika</b>	228 (0,82%)	262 (0,61%)	490 (0,69%)
<b>N05 Psycholeptika</b>	358 (1,28%)	506 (1,18%)	864 (1,22%)
<b>N06A Antidepressiva</b>	336 (1,20%)	781 (1,82%)	1.117 (1,57%)

An erster Stelle stehen Verordnungen über Medikamente aus der Gruppe ATC-Code „H03 – Schilddrüsenthapeutika“. Insgesamt erhalten 3,15% der Versicherten der Vergleichsgruppe B Verordnungen über diese Arzneimittel. Weibliche Versicherte erhalten doppelt so häufig Verordnungen über diese Medikamente wie männliche Versicherte (3,98% vs. 1,86%).

Arzneimittel mit Wirkung auf das kardiovaskuläre System werden für männliche und weibliche Versicherte anteilmäßig gleich häufig verordnet.

## **Zusammenfassung**

Knapp 50% der Versicherten der untersuchten Altersgruppen erhalten im Jahr 2007 Verordnungen über Arzneimittel. Der Anteil der weiblichen Versicherten liegt mit 61% deutlich über dem Anteil der männlichen Versicherten mit 39%. Das liegt vermutlich daran, dass für weibliche Versicherte bis zum 20. Lebensjahr Arzneimittel zur Empfängnisverhütung zu Lasten der Krankenkasse verordnet werden können. Betrachtet man die untersuchten ATC-Codes, so werden für 3,2% der Versicherten Schilddrüsentherapeutika verordnet, für weibliche Versicherte doppelt so häufig wie für männliche (4% vs. 2%).

2,3% der Versicherten erhalten Verordnungen über Medikamente mit Wirkung auf das kardiovaskuläre System. 1,6% der Versicherten erhalten Verordnungen über Antidepressiva, 1,8% der weiblichen und 1,2% der männlichen Versicherten.

Im folgenden Teil meiner Untersuchung stelle ich die Ergebnisse der Analyse der Verordnungs- und Diagnosedaten in der Gruppe der Versicherten mit F90.-Diagnose den Ergebnissen in der Vergleichsgruppe A (Versicherte mit Diagnosen außer Versicherte mit F90.-Diagnose) und der Vergleichsgruppe B (Versicherte mit Verordnungen außer Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen) gegenüber.

### **7.6 Vergleich: Versicherte mit F90.-Diagnose/Versicherte ohne F90.-Diagnose**

Zusätzlich zu den Ergebnissen werden Konfidenzintervalle angegeben und es wird ein Signifikanztest durchgeführt. Mit der Angabe eines Schätzers für einen Parameter wird eine so genannte Punktschätzung vorgenommen. Durch die Angabe eines Konfidenzintervalls wird ein Bereich angegeben, der den unbekannten Parameter mit einer definierten hohen Wahrscheinlichkeit überdeckt.

Das 95%-Konfidenzintervall (KI) enthält mit 95-prozentiger Sicherheit den wahren Wert. Zur Prüfung der Signifikanz der Ergebnisse wird der Chi<sup>2</sup>-Test durchgeführt. Der Chi<sup>2</sup>-Test dient zur Analyse von Häufigkeitsunterschieden in unterschiedlichen Stichproben. Unter der Nullhypothese  $H_0$  sind die relevanten Unterschiede unab-

hängig voneinander. Dagegen besagt die Alternativhypothese  $H_1$ , dass eine Abhängigkeit besteht.

Der p-Wert quantifiziert die Wahrscheinlichkeit, dass das gefundene Testergebnis zustande kommt, wenn die Nullhypothese richtig ist. Wenn p kleiner ist als das zuvor festgelegte Signifikanzniveau von  $\alpha=5\%$ , wird die Alternativhypothese angenommen.

### 7.6.1 Vergleich Versicherte mit F90.-Diagnose – Vergleichsgruppe A im Jahr 2007

Zunächst werden die Ergebnisse aus den beiden Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Diagnosen gegenübergestellt.

In Tabelle 44 wird dargestellt, wie viele Versicherte mit F90.-Diagnose und wie viele Versicherte mit Diagnosen (ohne F90.-Diagnose) weitere Diagnosen aus den untersuchten Bereichen erhalten.

**Tabelle 44: Vergleich der Ergebnisse: Versicherte mit F90.- Diagnose/ Vergleichsgruppe A/95% Konfidenzintervall/p-Wert (Chi<sup>2</sup>-Test)**

ICD 10	ICD-Beschreibung	Vs mit F90.- Diagnose n=1.279	Vergleichsgruppe A n=91.025	p-Wert
E00 bis E07	Krankheiten der Schilddrüse	89 6,96% 95% KI: 5,69%-8,48%	6.766 7,43% 95% KI: 7,26%-7,61%	0,52
F60 bis F63	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	67 5,24% 95% KI: 4,63%-5,89%	724 0,80% 95% KI: 0,74%-0,86%	<0,0001

**Tabelle 44: Fortsetzung**

ICD 10	ICD-Beschreibung	Vs mit F90.- Diagnose n=1.279	Vergleichsgruppe A n=91.025	p-Wert
<b>F30 bis F39</b>	Affektive Störungen	145 11,34% <u>95% KI:</u> 9,71%-13,19%	2.998 3,29% <u>95% KI:</u> 3,18%-3,41%	<0,0001
<b>I10 bis I15</b>	Hypertonie	38 2,97% <u>95% KI:</u> 2,17%-4,05%	1.816 1,99% <u>95% KI:</u> 1,91%-2,09%	=0,0135
<b>F50.-</b>	Essstörungen	18 1,41% <u>95% KI:</u> 0,89-2,21	788 0,87% <u>95% KI:</u> 0,81-0,93	=0,0387
<b>L20.-</b>	Atopisches Ekzem	113 8,84% <u>95% KI:</u> 7,40%-10,52%	6.153 6,76% <u>95% KI:</u> 6,60%-6,92%	=0,0034
<b>G40.-</b>	Epilepsie	56 4,38% <u>95% KI:</u> 3,39%-5,64%	903 0,99% <u>95% KI:</u> 0,93%-1,06%	<0,0001

- Nur hinsichtlich der Diagnosen über Krankheiten der Schilddrüse gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen den Versicherten mit F90.-Diagnose und den Versicherten der Vergleichsgruppe A (p-Wert 0,52). Bei den anderen untersuchten Diagnosen ist der Unterschied statistisch signifikant.
- Versicherte mit F90.-Diagnose erhalten signifikant häufiger Diagnosen in den ICD-10 Bereichen F60.- bis F63.- (Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen), F30.- bis F39.- (affektive Störungen), I10.- bis I15.- (Hypertonie), F50.- (Essstörungen), L20.- (atopisches Ekzem) und G40.- (Epilepsie).

In der folgenden Tabelle 45 erfolgt eine Gegenüberstellung der Versicherten mit F90.-Diagnose und der Vergleichsgruppe A hinsichtlich der Diagnosen über Verhaltensstörungen aufgrund von Substanzmissbrauch.

**Tabelle 45: Vergleich der Diagnosen wegen Verhaltensstörungen aufgrund von Substanzmissbrauch**

ICD 10	ICD-Beschreibung	Vs mit F90.-Diagn. n=1.279	Vergleichsgruppe A n=91.025	p-Wert
<b>F10.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	25 1,95% <u>95% KI:</u> 1,33%-2,87%	319 0,35% <u>95% KI:</u> 0,31%-0,39%	<0,0001
<b>F11.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Opioide	2 0,156% <u>95% KI:</u> 0,04%-0,57%	36 0,04% <u>95% KI:</u> 0,03%-0,05%	0,0408
<b>F12.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Cannabissmissbrauch	21 1,64% <u>95% KI:</u> 1,80%-2,50%	144 0,16% <u>95% KI:</u> 0,13%-0,19%	<0,0001
<b>F13.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Sedativa/Hypnotika	1 0,078% <u>95% KI:</u> 0,014%-0,44%	8 0,009% <u>95% KI:</u> 0,004%-0,017%	0,0126
<b>F14.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Kokain	1 0,078% <u>95% KI:</u> 0,014%-0,44%	12 0,013% <u>95% KI:</u> 0,008%-0,023%	0,0517

**Tabelle 45: Fortsetzung**

ICD 10	ICD-Beschreibung	Vs mit F90.-Diagn. n=1.279	Vergleichsgruppe A n=91.025	p-Wert
<b>F15.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Stimulanzen	1 0,078% <u>95% KI:</u> 0,014%-0,44%	20 0,022% <u>95% KI:</u> 0,014%-0,034%	0,1856
<b>F16.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Halluzinogene	1 0,078% <u>95% KI:</u> 0,014%-0,44%	1 0,0011% <u>95% KI:</u> 0,0002%-0,0062%	<0,0001
<b>F17.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	39 3,05% <u>95% KI:</u> 2,34%-4,14%	1.959 2,15% <u>95% KI:</u> 2,06%-2,25%	0,0286
<b>F18.-</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch flüchtige Lösungsmittel	2 0,156% <u>95% KI:</u> 0,043%-0,568%	0	<0,0001
<b>F19</b>	Psychische und Verhaltensstörungen durch Gebrauch psychotroper Substanzen	23 1,80% <u>95% KI:</u> 1,20%-2,68%	315 0,35% <u>95% KI:</u> 0,31%-0,39%	<0,0001
<b>Σ</b>		114	2.816	
<b>F10.- bis F19.-</b>		95 7,43% <u>95% KI:</u> 6,11%-8,99%	2.615 2,87% <u>95% KI:</u> 2,77%-2,98%	<0,0001

- Versicherte mit einer F90.-Diagnose erhalten signifikant häufiger Diagnosen aus dem Bereich F10.- bis F19.-.
- Eine zuverlässige Aussage über einen Unterschied hinsichtlich einzelner Diagnosen kann aufgrund der geringen Fallzahlen nicht getroffen werden.

In der folgenden Tabelle 46 werden die Diagnosen aus dem Bereich F91.- bis F99.- für Versicherte mit F90.-Diagnose und Versicherte der Vergleichsgruppe A gegenübergestellt.

**Tabelle 46: Vergleich der Diagnosen aus dem Bereich F91.- bis F99.-**

ICD 10	ICD-Beschreibung	Vs mit F90.-Diagn. n=1.279	Vergleichsgruppe A n=91.025	p-Wert
<b>F91.-</b>	Störungen des Sozialverhaltens	62 4,85% <u>95% KI:</u> 3,8%-6,17%	322 0,35% <u>95% KI:</u> 0,32%-0,39%	<0,0001
<b>F92.-</b>	Kombinierte Störung des Sozialverhaltens und der Emotionen	48 3,75% <u>95% KI:</u> 2,84%-4,94%	161 0,18% <u>95% KI:</u> 0,15%-0,21%	<0,0001
<b>F93.-</b>	Emotionale Störungen des Kindesalters	57 4,46% <u>95% KI:</u> 3,46%-5,73%	240 0,26% <u>95% KI:</u> 0,23%-0,30%	<0,0001
<b>F94.-</b>	Störungen sozialer Funktionen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	12 0,94% <u>95% KI:</u> 0,54%-1,63%	46 0,05% <u>95% KI:</u> 0,04%-0,07%	<0,0001
<b>F95.-</b>	Ticstörungen	16 1,25% <u>95% KI:</u> 0,77%-2,02%	89 0,10% <u>95% KI:</u> 0,0978%-0,102%	<0,0001
<b>F98.-</b>	Andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	198 15,48% <u>95% KI:</u> 13,6%-17,57%	536 0,59% <u>95% KI:</u> 0,54%-0,64%	<0,0001



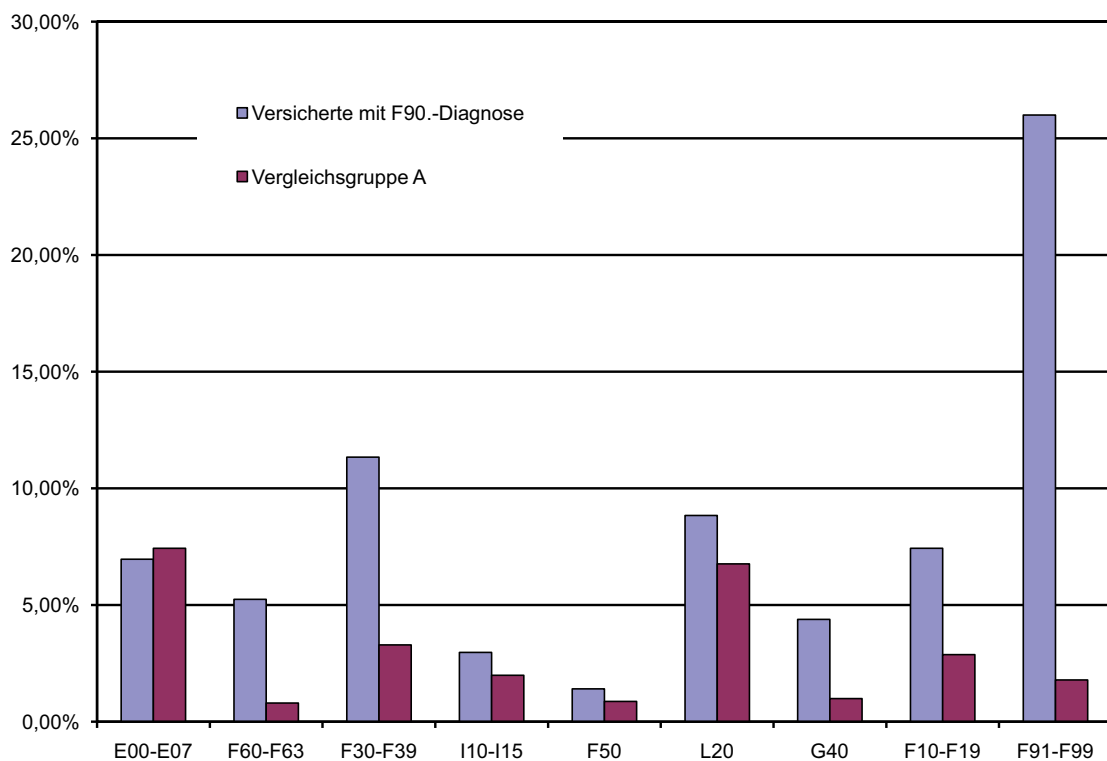
**Tabelle 46: Fortsetzung**

ICD 10	ICD-Beschreibung	Vs mit F90.-Diagn. n=1.279	Vergleichsgruppe A n=91.025	p-Wert
<b>F99.-</b>	Nicht näher bezeichnete psychische Störungen	11 0,86% <u>95% KI:</u> 0,47%-1,54%	399 0,44% <u>95% KI:</u> 0,44%-0,48%	0,0243
<b>F91.- bis F99.-</b>		333 26,04% <u>95% KI:</u> 23,71%-8,51%	1.630 1,79% <u>95% KI:</u> 1,71%-,88%	<0,0001

- 26% der Versicherten mit einer F90.-Diagnose weisen auch Diagnosen aus dem Bereich F90.- bis F99.- auf, in der Vergleichsgruppe A sind es 1,8% der Versicherten. Der Unterschied ist signifikant.
- Besonders deutlich ist der Unterschied zwischen den Gruppen für die Diagnose F98.- (andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend).

In Abbildung 31 werden die Ergebnisse aus den Tabellen 48 bis 50 veranschaulicht.

**Abbildung 31: Unterschied Versicherte mit F90.-Diagnose/Vergleichsgruppe A hinsichtlich ausgewählter Diagnosen**



- Die Abbildung verdeutlicht, dass Versicherte mit F90.-Diagnose deutlich häufiger Diagnosen aus den untersuchten Bereichen erhalten als Versicherte der Vergleichsgruppe A, außer bei den Diagnosen zu Erkrankungen der Schilddrüse. Diese Diagnose wird für Versicherte der Vergleichsgruppe A häufiger gestellt.

### Zusammenfassung

Hinsichtlich der Diagnosen über Erkrankungen der Schilddrüse gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen den Versicherten mit F90.-Diagnose und den Versicherten der Vergleichsgruppe A. Bei den anderen untersuchten Diagnosen ist der Unterschied statistisch signifikant.

Versicherte mit F90.-Diagnose erhalten signifikant häufiger Diagnosen in den ICD-10 Bereichen F60.- bis F63.- (Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen), F30.- bis F39.- (affektive Störungen), I10.- bis I15.- (Hypertonie), F50.- (Essstörungen), G40.-

(Epilepsie) und L20.- (atopisches Ekzem).

Versicherte mit einer F90.-Diagnose erhalten ebenfalls signifikant häufiger Diagnosen aus dem Bereich F10.- bis F19.-. Eine zuverlässige Aussage über einen Unterschied hinsichtlich einzelner Diagnosen kann aufgrund der geringen Fallzahlen nicht getroffen werden.

Auch aus dem Komplex F91.- bis F99.- erhalten Versicherte mit F90.-Diagnose signifikant häufiger Diagnosen. Besonders deutlich ist der Unterschied für die Diagnose F98.- (andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend).

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse aus der Gruppe der Versicherten mit F90.-Diagnosen und Verordnungen den Ergebnissen aus der Vergleichsgruppe B mit Blick auf die Verordnungen ausgewählter ATC-Codes gegenübergestellt (siehe Tabelle 47).

### 7.6.2 Vergleich Versicherte mit F90.-Diagnose – Vergleichsgruppe B im Jahr 2007

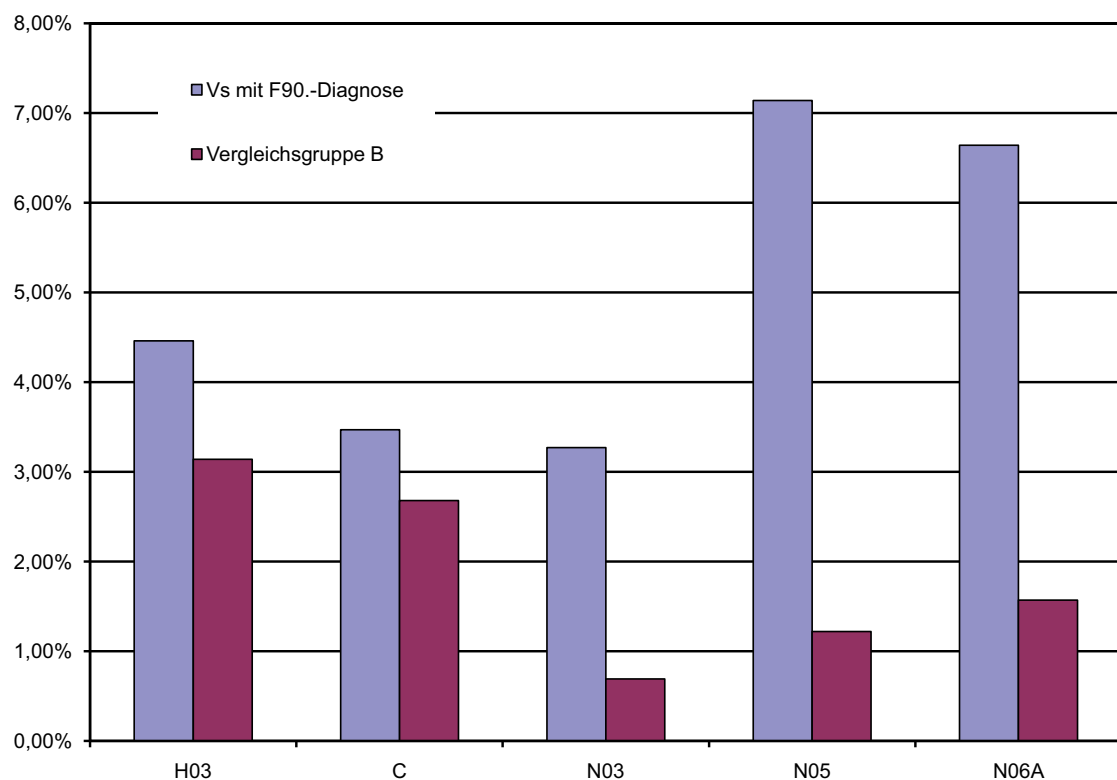
**Tabelle 47: Verordnungen von Arzneimittelgruppen nach ATC-Code für Vs mit F90.-Diagnose und Vo/Vs Vergleichsgruppe B**

ATC-Code	Versicherte mit F90.-Diagnose und Vo (n=1.009)	Vergleichsgruppe B (n=70.926)	p-Wert
<b>H03</b>	45 4,46% <u>95% KI:</u> 3,35%-5,92%	2.230 3,14% <u>95% KI:</u> 3,02%-3,28%	0,01777
<b>C</b>	35 3,47% <u>95% KI:</u> 2,51%-4,79%	1.597 2,25% <u>95% KI:</u> 2,14%-2,36%	0,0099

**Tabelle 47: Fortsetzung**

ATC-Code	Versicherte mit F90.-Diagnose und Vo (n=1.009)	Vergleichsgruppe B (n=70.926)	p-Wert
<b>N03</b>	33 3,27% <u>95% KI:</u> 2,34%-4,56%	490 0,69% <u>95% KI:</u> 0,63%-0,75%	<0,0001
<b>N05</b>	72 7,14% <u>95% KI:</u> 5,70%-8,89%	864 1,22% <u>95% KI:</u> 1,14%-1,30%	<0,0001
<b>N06A</b>	67 6,64% <u>95% KI:</u> 5,26%-8,35%	1.117 1,57% <u>95% KI:</u> 1,56%-1,59%	<0,0001

- Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen erhalten aus allen untersuchten ATC-Code Gruppen signifikant häufiger Verordnungen als die Versicherten der Vergleichsgruppe B (siehe Abbildung 32).

**Abbildung 32: F90.-Patienten mit Vo/Vergleichsgruppe B/ausgewählte ATC-Codes**

- Der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose, die Verordnungen über Wirkstoffe der untersuchten ATC-Code Bereiche erhalten, liegt deutlich über dem Anteil der Versicherten der Vergleichsgruppe B.
- Insbesondere erhält ein höherer Anteil der Versicherten mit F90.-Diganose Verordnungen mit Wirkstoffen der ATC-Codes N05 (Psycholeptika), N06A (Antidepressiva) und N03 (Antiepileptika).

### **Zusammenfassung**

Versicherte mit F90.-Diagnose und Arzneimittelverordnungen erhalten deutlich häufiger Arzneimittelverordnungen über Wirkstoffe der hier untersuchten ATC-Codes als Versicherte der Vergleichsgruppe B. Besonders deutlich ist der Unterschied bei Verordnungen der ATC-Code Bereiche N03 (Antiepileptika), N05 (Psycholeptika) und N06A (Antidepressiva).

Aus Abbildung 31 geht hervor, dass der Anteil der Versicherten mit Diagnosen über Krankheiten der Schilddrüse in der Vergleichsgruppe A größer ist als in der Gruppe der Versicherten mit F90.-Diagnose. Betrachtet man nun Abbildung 32, so fällt auf, dass der Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Schilddrüsenthapeutika höher ist als der Anteil der Versicherten in der Vergleichsgruppe B. Bei einer weiteren Untersuchung dieser Ergebnisse ergibt sich, dass 89 Versicherte mit F90.-Diagnose eine Diagnose im ICD-10 Bereich E00.- bis E07.- aufweisen. 45 dieser Versicherten erhalten Verordnungen über einen Wirkstoff mit dem ATC-Code H03, das entspricht einem Anteil von 51%.

6.766 Versicherte der Vergleichsgruppe A weisen eine Diagnose aus dem Bereich E00.- bis E07.- auf. 2.230 Versicherte erhalten Verordnungen über einen Wirkstoff mit ATC-Code H03. Das entspricht einem Anteil von 33%. Der Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose und Diagnosen über Krankheiten der Schilddrüse, der auch Verordnungen über Schilddrüsenthapeutika erhält, ist deutlich höher als der Anteil der Versicherten der Vergleichsgruppe B.

Im folgenden Teil der Untersuchung betrachte ich die Leistungen, die im Jahr 2007 für die Versicherten der untersuchten Altersgruppe nach den Psychotherapie-Richtlinien erbracht und abgerechnet wurden. Hierbei muss beachtet werden, dass es sich um Leistungsabrechnungen handelt, die in der Regel erst dann erstellt werden, wenn die Leistungen komplett erbracht worden sind. Hierzu gehören z. B. Verordnungen über mehrere Sitzungen. Verordnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien, die im Jahr 2007 verordnet wurden, aber noch nicht abgerechnet wurden, bleiben daher unberücksichtigt.

### **7.7 Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien**

Die Verordnung von Psychotherapie hat nach den Maßgaben der Psychotherapie-Richtlinien zu erfolgen, die in der Fassung vom 19.2.2009 im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden. Hierin wird beschrieben, dass die Kosten der Psychotherapie bei einer seelischen Erkrankung von den gesetzlichen Krankenkassen getragen werden müssen, solange diese Therapie ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich ist. In diesen Richtlinien wird seelische Erkrankung als krankhafte Störung der Wahrnehmung, des Verhaltens, der Erlebnisverarbeitung, der sozialen Beziehungen und der Körperfunktionen beschrieben. Die Feststellung der Leistungspflicht erfolgt durch die Krankenkasse auf Antrag des Versicherten. Zu diesem Antrag teilt der Therapeut vor einer Behandlung der Krankenkasse die Diagnose mit, begründet die Indikation und beschreibt Art und Umfang der geplanten Therapie (Bundesanzeiger, 2009).

Die Leistungen werden nach den in Tabelle 48 bezeichneten Gebührenordnungs-Nummern (Stand 2005) identifiziert.

**Tabelle 48: Gebührenordnungs-Nummer (GNR)/Kurzbezeichnung EBM 2000plus**

<b>GNR</b>	<b>Kurzbezeichnung EBM 2000plus</b>
35100	Differentialdiagnostische Klärung psychosomatischer Krankheitszustände
35110	Verbale Intervention bei psychosomatischen Krankheitszuständen
35111	Übende Verfahren (autogenes Training,...) als Einzelbehandlung, je Sitzung (Dauer mind. 25 Min.)
35112	Übende Verfahren (autogenes Training,...) als Gruppenbehandlung bei Erwachsenen, je Teilnehmer und je Sitzung (Dauer mind. 30 Min.)
35113	Übende Verfahren (autogenes Training,...) als Gruppenbehandlung bei Kindern und/oder Jugendlichen, je Teilnehmer und je Sitzung (Dauer mind. 30 Min.)
35120	Hypnose
35130	Feststellung der Leistungspflicht zur Einleitung/Verlängerung einer Kurzzeittherapie
35131	Feststellung der Leistungspflicht zur Einleitung/Verlängerung einer Langzeittherapie
35140	Biographische Anamnese
35141	Zuschlag zur Leistung nach GNR 35140 für die vertiefte Exploration
35142	Zuschlag zur Leistung nach GNR 35140 zur Erhebung neurologischer und psychiatrischer Befunde
35150	Probatorische Sitzung, Dauer mind. 50 Min., ggf. Unterteilung in zwei Einheiten
35200	Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie (Kurzzeittherapie, Einzelbehandlung),... höchstens 25 Sitzungen, Dauer mind. 50 Min.
35201	Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie (Kurzzeittherapie, Einzelbehandlung),... Dauer mind. 50 Min.
35202	Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie (Kurzzeittherapie, Gruppenbehandlung),...6-9 Teilnehmer, höchstens 25 Sitzungen, Dauer mind. 100 Min.
35203	Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie (Langzeittherapie, Gruppenbehandlung), 6-9 Teilnehmer, Dauer mind. 100 Min.
35210	Analytische Psychotherapie (Einzelbehandlung)
35211	Analytische Psychotherapie (Gruppenbehandlung)
35220	Verhaltenstherapie (Kurzzeittherapie, Einzelbehandlung)
35221	Verhaltenstherapie (Langzeittherapie, Einzelbehandlung)

**Tabelle 48: Fortsetzung**

<b>GNR</b>	<b>Kurzbezeichnung EBM 2000plus</b>
35222	Verhaltenstherapie (Kurzzeittherapie, kleine Gruppe)
35224	Verhaltenstherapie (Kurzzeittherapie, große Gruppe)
35223	Verhaltenstherapie (Langzeittherapie, kleine Gruppe)
35225	Verhaltenstherapie (Langzeittherapie, große Gruppe)
35300	Anwendung und Auswertung von standardisierten Testverfahren
35301	Anwendung und Auswertung von psychometrischen Testverfahren
35302	Anwendung und Auswertung von projektiven Verfahren
23220	Psychotherapeutisches Gespräch (Einzelbehandlung)

Es werden die Versicherten berücksichtigt, für die im Jahr 2007 eine der oben genannten Ziffern abgerechnet wurde.

Zuerst wird die Gruppe der Versicherten untersucht, die im Jahr 2004 im Alter von 17 bis 20 Jahren eine F90.-Diagnose erhalten hat und bis zum Jahr 2007 als 20- bis 23-Jährige durchgehend diese Diagnose weiterhin aufweist. In Tabelle 49 wird dargestellt, für wie viele dieser Versicherten eine Leistung nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet werden.

#### **7.7.1 Versicherte mit durchgängiger F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien**

**Tabelle 49: Versicherte mit F90.-Diagnose von 2004 bis 2007, für die im Jahr 2007 Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet werden**

<b>Versicherte mit F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 n=120</b>		<b>Versicherte mit Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien n=16</b>	
<b>männlich</b>	<b>weiblich</b>	<b>männlich</b>	<b>weiblich</b>
98	22	10	6



- Von den 120 Versicherten, die von 2004 bis 2007 durchgängig in mindestens einem Quartal pro Jahr eine F90.-Diagnose aufweisen, werden für 16 (13,3%) Versicherte im Jahr 2007 Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet.
- Für 10 der 98 männlichen Versicherten, entsprechend einem Anteil von 10,2% und 6 der 22 weiblichen Versicherten, entsprechend einem Anteil von 27,3% werden Leistungen der untersuchten Gebührenordnungsnummern abgerechnet.

### 7.7.2 Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien

In Tabelle 50 wird dargestellt, für wie viele der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet werden.

**Tabelle 50: Versicherte mit F90.-Diagnose/Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien im Jahr 2007**

Versicherte mit F90.-Diagnose n=1.279		Versicherte mit Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien n=156	
männlich	weiblich	männlich	weiblich
1.029	250	116	40

- Für 156 der 1.279 Versicherten mit F90.-Diagnose werden im Jahr 2007 Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet. Das entspricht einem Anteil von 12,2%.
- Differenziert nach Geschlecht ergibt sich Folgendes: Für 116 der 1.029 männlichen Versicherten mit F90.-Diagnose werden Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet. Das entspricht einem Anteil von 11,3%. Für 40 der 250 weiblichen Versicherten mit F90.-Diagnose werden diese Leistungen abgerechnet, entsprechend einem Anteil von 16,0%.

### 7.7.3 Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien

In der folgenden Tabelle 51 wird dargestellt, für wie viele der Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet werden.

**Tabelle 51: Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin/Versicherte mit Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien**

Vs mit MPH/Atomoxetin Vo		Vs mit Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien	
männlich	weiblich	männlich	weiblich
433	96	52	16
529		68	

- Im Jahr 2007 werden für 68 von 529 Versicherten (siehe Tabelle 22) mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet, entsprechend einem Anteil von 12,85%.
- Bei der geschlechtsspezifischen Auswertung ergibt sich, dass für 52 der männlichen (12,01%) und 16 der weiblichen Versicherten (16,67%) diese Leistungen abgerechnet werden.

### 7.7.4 Vergleichsgruppe A und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien

In Tabelle 52 wird dargestellt, für wie viele Versicherte der Vergleichsgruppe A (Versicherte mit Diagnosen, ausgenommen F90.-Diagnose) Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet werden.

**Tabelle 52: Vergleichsgruppe A/ Vs mit Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien**

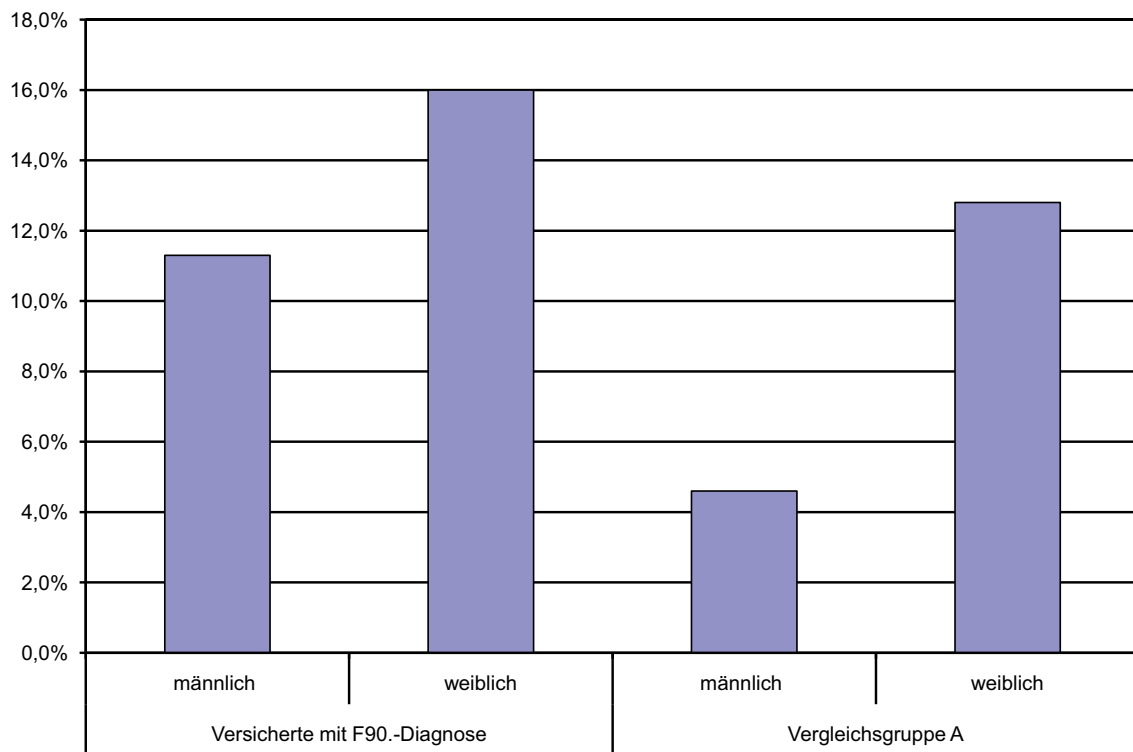
	männliche Vs	weibliche Vs
Vergleichsgruppe A	43.283	47.742
Vs mit Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien	1.973	6108

- Im Jahr 2007 werden für 8.081 männliche und weibliche Versicherte der Vergleichsgruppe A Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet, das entspricht einem Anteil von 8,88%.
- Nach Geschlecht ausgewertet ergibt sich Folgendes: Für 1.973 von 43.283 männlichen Versicherten werden Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet. Das entspricht einem Anteil von 4,56%.
- Für 6.108 von 47.742 weiblichen Versicherten werden Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet. Das entspricht einem Anteil von 12,80%.

#### **7.7.5 Versicherte mit F90.-Diagnose/Vergleichsgruppe A und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien**

In der folgenden Abbildung 33 wird die Gruppe der Versicherten mit F90.-Diagnose mit der Vergleichsgruppe A (Versicherte mit Diagnosen aber ohne F90.-Diagnose) hinsichtlich der Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien verglichen.

**Abbildung 33: Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien/ für Vs mit F90.-Diagnose und Vs der Vergleichsgruppe A**



- Sowohl in der Gruppe der Versicherten mit F90.-Diagnose als auch in der Gruppe der Vergleichsgruppe A werden im Jahr 2007 für weibliche Versicherte häufiger Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet als für männliche Versicherte.
- Besonders groß ist der Unterschied zwischen den Geschlechtern in der Vergleichsgruppe A. Hier ist der Anteil der weiblichen Versicherten um den Faktor 2,8 höher als der Anteil der männlichen Versicherten.

In Tabelle 53 werden diese Ergebnisse gegenübergestellt, zusätzlich werden die Konfidenzintervalle und der p-Wert angegeben.

**Tabelle 53: Psychotherapie – Versicherte mit F90.-Diagnose/ Vergleichsgruppe A/ p-Wert**

F90.-Patienten n=1.279	Vergleichsgruppe A n=91.025	p-Wert
156	8.081	<0,0001
12,20%	8,88%	
<u>95%KI:</u>	<u>95%KI:</u>	
10,51%-14,10%	8,70%-9,06%	

- Für 12% der Versicherten mit F90.-Diagnose werden im Jahr 2007 Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet.
- In der Vergleichsgruppe A werden für 9% der Versicherten diese Leistungen abgerechnet.
- Für Versicherte mit F90.-Diagnose werden signifikant häufiger Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet als für Versicherte der Vergleichsgruppe A.

### Zusammenfassung

Es können 120 Versicherte, 98 männliche und 22 weibliche, betrachtet werden, die von 2004 bis 2007 mindestens eine F90.-Diagnose pro Jahr erhalten haben. Für 16 dieser Versicherten, 10 männlichen und 6 weiblichen, werden im Jahr 2007 Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet. Der Anteil der weiblichen Versicherten beträgt 27%, der Anteil der männlichen beträgt 10%.

Im Jahr 2007 weisen 1.029 männliche und 250 weibliche Versicherte eine F90.-Diagnose auf. Für 116 der männlichen, entsprechend 11%, und 40 der weiblichen Versicherten (16%) werden Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet.

529 männliche und weibliche Versicherte mit F90.-Diagnose erhalten im Jahr 2007 Verordnungen über Methylphenidat und/oder Atomoxetin. Für 12% der männlichen und 17% der weiblichen Versicherten werden Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet.

Für 8.081 Versicherte der 91.025 Versicherten der Vergleichsgruppe A, die im Jahr 2007 Diagnosen aufweisen, werden Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet. Bei der Auswertung nach Geschlecht ergibt sich, dass für knapp 5% der männlichen und knapp 13% der weiblichen Versicherten diese Leistungen abgerechnet werden.

In allen Untersuchungsgruppen liegt der Anteil der weiblichen Versicherten, für die diese Leistungen abgerechnet werden, deutlich über dem Anteil der männlichen Versicherten.

Der Chi<sup>2</sup>-Test ergibt, dass der Anteil der Versicherten mit einer F90.-Diagnose und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien im Jahr 2007 signifikant größer ist als der Anteil der Versicherten der Vergleichsgruppe A.

## 8. Diskussion

Aus der Literatur ist bekannt, dass die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung nicht nur eine Erkrankung des Kindesalters ist, sondern auch bei einem Teil der Betroffenen im Erwachsenenalter bestehen bleibt. In der vorliegenden Untersuchung werden in einer Längsschnittanalyse die Versicherten im Alter von 17 bis 20 Jahren mit einer durchgehenden F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 betrachtet. Des Weiteren werden die Versicherten dieser Altersgruppe mit einer F90.-Diagnose mittels einer Querschnittsanalyse in den einzelnen Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 betrachtet. Explizit für das Jahr 2007 werden Untersuchungen für diese Versichertengruppe hinsichtlich weiterer Diagnosen und Verordnungen über Arzneimittelgruppen vorgenommen. In einem weiteren Schritt werden die erhaltenen Ergebnisse mit den Ergebnissen verglichen, die aus der Untersuchung der Diagnose- und Verordnungsdaten von Versicherten der gleichen Altersgruppe erhalten wurden, die keine F90.-Diagnose aufweisen.

Die Gruppe der Versicherten am Übergang vom Jugend- zum Erwachsenenalter mit einer ADHS-Diagnose ist aus mehreren Gründen betrachtenswert:

Zum einen, um zu untersuchen, ob der Wirkstoff Methylphenidat, der nur bis zum 18. Lebensjahr für die Behandlung einer ADHS zugelassen ist, auch für Über-18-Jährige weiter verordnet wird, oder ob dann eine Umstellung auf den Wirkstoff Atomoxetin erfolgt. Atomoxetin kann auch für Über-18-Jährige weiter verordnet werden, wenn sie vorher schon mit diesem Wirkstoff behandelt wurden. Zum anderen, um zu untersuchen, von welcher Facharztgruppe die Versicherten der untersuchten Altersgruppe ihre Verordnungen erhalten.

Die Längsschnittanalyse ergibt, dass insgesamt 24% der im Jahr 2004 17- bis 20-jährigen Versicherten mit einer F90.-Diagnose diese Diagnose in den folgenden Jahren bis 2007 beibehalten. Der Anteil der Versicherten mit durchgehender Diagnose bis 2007 ist bei den 19- und 20-Jährigen des Jahres 2004 höher als bei den 17- und 18-Jährigen. In der Literatur wird beschrieben, dass das Verhältnis von Männern und Frauen mit ADHS bei Erwachsenen 1:1 beträgt (Kates, 2005; Bieder-

man, 2006). Bei der Untersuchung der Altersgruppe am Übergang zum Erwachsenenalter zeigt sich, dass im Jahr 2004 der Anteil der männlichen 17- bis 20-Jährigen 5,3mal höher ist als der Anteil der weiblichen Versicherten. Im Jahr 2007 liegt ein verändertes Verhältnis vor. Bei den nun 20- bis 23-Jährigen ist der Anteil der männlichen Versicherten nur noch 4,5mal höher als bei den weiblichen Versicherten. Der Trend, dass sich das Verhältnis von Männern und Frauen mit ADHS angleicht, ist zu erkennen.

Bei der Untersuchung der Verordnungsdaten der Versicherten im Alter von 17 bis 20 Jahren in den einzelnen Jahren von 2004 bis 2007 mit Blick auf die Verordnungen von Methylphenidat und Atomoxetin wird deutlich, dass für die Versicherten am Übergang zum Erwachsenenalter nicht klar ist, an welche Facharztgruppe sie sich für ihre Behandlung wenden können. Für die 17-Jährigen werden die Verordnungen hauptsächlich von der FG 23 (Fachärztin/Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin) ausgestellt. Für einen großen Teil der 18- bis 20-Jährigen werden die Verordnungen von der FG 80 (Fachärztin/Facharzt für Allgemeinmedizin) ausgestellt. Die Versicherten erhalten aber auch Verordnungen von der FG 38 (Fachärztin/Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, einschließlich Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie), der FG 78 (Notärztin/Notarzt) sowie aus Kliniken und Instituten (FG 74). Es wird hauptsächlich der Wirkstoff Methylphenidat verordnet, der Anteil an Verordnungen über Atomoxetin liegt bei etwa 5%. Für eine optimale Behandlung der Versicherten sollte sichergestellt sein, dass die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt sich mit der ADHS-Problematik auskennen.

Im Sondergutachten 2009 des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen wird auf spezielle Versorgungsanforderungen im Übergang vom Jugend- ins Erwachsenenalter (transitional care) hingewiesen. Mit dem Begriff „Transition“ ist die geplante und gezielte Überführung der Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit chronischen Krankheiten von kinderzentrierten zu erwachsenenorientierten Versorgungssystemen gemeint (Blum et al., 1993). Es ist



das Ziel von Transitionsprogrammen, Kindern und Jugendlichen mit einem besonderen medizinischen Versorgungsbedarf, eine koordinierte und ununterbrochene Gesundheitsversorgung zu gewährleisten (McDonagh & Viner, 2006; Viner, 2008). In einem Vertrag zur qualitätsgesicherten Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS gemäß § 73c SGB V zwischen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg und der BKK-Vertragsärztsgemeinschaft Baden-Württemberg (2009) wird besonderes Gewicht auf einen qualitätsgesicherten Ablauf der diagnostischen und differentialdiagnostischen Untersuchung gelegt. Ziel des Konzeptes ist ein flächendeckendes qualitätsgesichertes Versorgungsangebot für Kinder und Jugendliche mit ADHS im Alter von 4 bis 18 Jahren, in Einzelfällen bis zum Alter von 21 Jahren zu schaffen. Das Versorgungsangebot gilt also auch für junge Erwachsene über das 18. Lebensjahr hinaus und könnte dabei helfen, den Übergang von der pädiatrischen in die Erwachsenenversorgung problemloser als bisher zu gestalten. Kernelemente zur Zielerreichung des o. g. Vertrages sind u. a. die verpflichtende Zusammenarbeit der Ärztinnen und Ärzte sowie der Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten, eine multimodale Therapie, die sich am Einzelfall orientiert und eine strikte Leitlinienorientierung. Eine derart zielgerichtete Versorgung erscheint mir besonders für die Jugendlichen am Übergang zum Erwachsenenalter erstrebenswert.

In meiner Untersuchung wird deutlich, dass Verordnungen über Methylphenidat und Atomoxetin für die 17-Jährigen in den Jahren 2004 bis 2007 hauptsächlich von den Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzten ausgestellt werden, für die 18- bis 20-Jährigen aber nicht klar zu sein scheint, welche Facharztgruppe für sie zuständig ist. Dieses Problem könnte gelöst werden, wenn es, wie im oben genannten Vertrag geplant, eine Fallkoordinatorin oder einen -koordinator für jeden betroffenen Patienten gibt. In dem Vertrag ist auch vorgesehen, dass Ärztinnen und Ärzte sowie Psychotherapeutinnen und -therapeuten, die Patienten mit ADHS betreuen, spezielle Erfahrungen mit der Erkrankung nachweisen können und sich regelmäßig fortbilden müssen. Damit könnte die Diagnosesicherheit erhöht und eine spezifische Differen-

tialdiagnose sichergestellt werden.

Eine leitliniengerechte multimodale Therapie im Kindes- und Jugendalter könnte auch das Problem der „off label“ Verordnungen von Methylphenidat an Über-18-Jährige vermeiden. Meine Untersuchung zeigt, dass sowohl ein Teil der 17- bis 20-Jährigen mit durchgehender F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 als auch Versicherte dieser Altersgruppe in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 Verordnungen über Methylphenidat über das 18. Lebensjahr hinaus erhalten. Auch Versicherte ohne eine F90.- Diagnose erhalten Verordnungen über Methylphenidat oder Atomoxetin. Dadurch ergibt sich sowohl für Ärztinnen und Ärzte als auch für Patienten eine Rechtsunsicherheit. Während bei zugelassenen Arzneimittelanwendungen nach § 84 des deutschen Arzneimittelgesetzes (AMG) der pharmazeutische Hersteller für das Auftreten schwerer gesundheitlicher Schäden nach bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet, trägt bei zulassungsüberschreitender Verordnungsweise die verordnende Ärztin oder der verordnende Arzt das gesamte Haftungsrisiko selbst (Fegert & Rotharmel, 2000).

Ein Vergleich der Untersuchungsgruppe mit Versicherten der gleichen Altersgruppe mit Blick auf weitere Diagnosen, Verordnungen und Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien liefert Informationen über Unterschiede in den Untersuchungsgruppen. Versicherte mit einer F90.-Diagnose erhalten signifikant häufiger Diagnosen über Störungen des Sozialverhaltens, Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen, affektive Störungen, Essstörungen, Epilepsie, atopisches Ekzem sowie Verhaltensstörungen aufgrund von Substanzmissbrauch. Diese Untersuchung zeigt beispielsweise, dass etwa 9% der Patienten mit ADHS zusätzlich eine Diagnose über ein atopisches Ekzem erhalten. Bei den Versicherten ohne F90.-Diagnose sind es knapp 7%. Dadurch wird die Hypothese von Pelsser et al (2009) über einen möglichen Zusammenhang unterstützt und liefert Gründe für weitere Untersuchungen in diesem Bereich.

Vor der Verordnung von Methylphenidat sollte das Vorliegen weiterer Erkrankun-

gen wie z. B. einer Schilddrüsenerkrankung, Hypertonie oder Epilepsie in Betracht gezogen werden, weil bei diesen Erkrankungen die Einnahme von Methylphenidat kontraindiziert ist und nur nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen sollte. Die Untersuchung zeigt, dass Verordnungen trotz potentieller Kontraindikationen erfolgen.

Versicherte mit einer F90.-Diagnose erhalten ebenfalls häufiger Verordnungen über Arzneimittel als Versicherte ohne diese Diagnose. Besonders auffällig ist der Unterschied bei der Gruppe der Psycholeptika (z. B. Risperidon) und Antidepressiva (z. B. Desipramin). Das unterstreicht noch einmal die Bedeutung einer qualifiziert durchgeführten Differentialdiagnose.

Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien liegen für 12% der Versicherten mit einer F90.-Diagnose vor, für Versicherte ohne diese Diagnose liegt der Anteil bei 9%. Der Unterschied ist statistisch signifikant.

Der oben genannte Vertrag zwischen der KBV, der KVBW und dem BKK LV BW beinhaltet die Verpflichtung für die Ärztinnen und Ärzte, halbjährlich die Behandlung ihrer Patienten zu überprüfen und gemeinsam die Fälle zu besprechen, bei denen das Behandlungsziel nicht erreicht wurde. Es bleibt abzuwarten, ob die intensive Betrachtung des Behandlungsverlaufs der Einzelfälle dazu führt, dass die Zahl der Patienten ansteigt, für die im Sinne einer multimodalen Therapie Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet werden.

Bis zum August 2009 hatten sich 132 Ärzte und Psychotherapeuten für eine Teilnahme am ADHS-Versorgungskonzept angemeldet (BKK LV BW, 2009). Es ist die Aufgabe der beteiligten Vertragspartner, dieses Konzept zu begleiten, die Qualität zu sichern und mit Hilfe der Versorgungsforschung eine Ergebniskontrolle durchzuführen. Die Versorgungsforschung kann begleitend anhand von Krankenkassendaten untersuchen, welche Wirkung der Vertrag zeigt, der seit dem 1.4.2009 gilt und frühestens zum 31.12.2010 gekündigt werden kann. Anhand der Ergebnisse können die Maßnahmen im Sinne eines „lernenden“ Systems bewertet und gegebenenfalls modifiziert werden.

Aus gesundheitswissenschaftlicher Sicht sollte es nicht nur darum gehen, wie man ADHS bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen am besten diagnostiziert und therapiert, sondern die Bemühungen sollten sich darauf richten, die Entstehung und Ausweitung des Krankheitsbildes durch eine zielgerichtete und wirksame Prävention zu verhindern. Im derzeitigen System der Gesundheitsversorgung stehen die Beschwerden und Symptome der Patienten im Mittelpunkt. Die Anstrengungen der Ärztinnen und Ärzte sowie der Therapeutinnen und Therapeuten sind auf die Diagnose und die schnelle Beseitigung der Symptome und Beschwerden gerichtet. Die „gesunden Anteile“ der Patienten sollten dabei aber nicht vernachlässigt, sondern auch wahrgenommen und gefördert werden (Peseschkian, 2004). Nicht die Frage nach den Faktoren, die krank machen, sollte im Mittelpunkt stehen, sondern die Frage nach vorhandenen Ressourcen und Potenzialen (Antonovsky, 1979; Antonovsky 1987).

Bei der Verursachung und Entwicklung der meisten psychischen Störungen, zu denen ADHS gehört, wird derzeit ein multifaktorielles Entstehungsmodell angenommen. Genetische und physiologische Faktoren tragen zusammen mit Umwelt- und sozialen Faktoren zur Entstehung psychischer Störungen und Erkrankungen bei (Möller et al., 2005). Die Wirksamkeit präventiver Ansätze auf verhaltenstherapeutischer Basis ist belegt (Hanisch et al., 2006). Besondere Unterstützung bei der Erziehung und Betreuung ihrer Kinder benötigen Erwachsene, die an ADHS leiden. Dabei müssen sozial benachteiligte Familien besonders berücksichtigt werden. Es gibt einen großen Beratungsbedarf für ADHS-Betroffene und deren Umfeld. Durch den von der Bundesregierung geförderten Aufbau eines internetbasierten Informationssystems für Patienten und Angehörige im Rahmen eines ADHS-Netzwerks ([www.zentrales-adhs-netz.de](http://www.zentrales-adhs-netz.de)) wird ein wichtiger Beitrag dafür geleistet.

Es handelt sich bei der vorliegenden Untersuchung um eine Sekundärdatenanalyse. Damit können nur Aussagen über die ärztliche und psychotherapeutische Versorgung von Versicherten der GEK in der untersuchten Altersgruppe gemacht werden.

Weitere Informationen zu den Versicherten wie beispielsweise den sozialen Status, die familiäre oder berufliche Situation sind nicht vorhanden. Ideal wäre eine Ergänzung dieser Sekundärdatenanalyse durch eine Befragung aller Versicherten, die eine F90.-Diagnose aufweisen. Es könnten dadurch Anhaltspunkte dafür gefunden werden, warum viele der Versicherten mit dieser Diagnose keine entsprechenden Arzneimittelverordnungen erhalten. Liegt es daran, dass diese Medikamente für die Behandlung über das 18. Lebensjahr hinaus nicht zugelassen sind, werden diese Medikamente auf einem Privatrezept verordnet, oder ist eine Medikation aufgrund anderer Behandlungsmaßnahmen nicht nötig? Warum erhalten Versicherte ohne eine entsprechende Diagnose Verordnungen über Methylphenidat und Atomoxetin? Werden diese Medikamente im Rahmen der Diagnosestellung eingesetzt? Ein solches Vorgehen wäre nicht leitliniengerecht.

Nur für einen Teil der Versicherten mit einer F90.-Diagnose werden Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet. Liegt das beispielsweise daran, dass das Angebot an Therapeuten zu gering oder die Wartezeit für einen Behandlungstermin zu lang ist? Diese Fragen können anhand einer Sekundärdatenanalyse nicht beantwortet werden.

Dies ist ein gutes Beispiel dafür, dass durch Sekundärdatenanalysen auch Forschungsfragen und Hypothesen generiert werden können, die dann im Rahmen von Primärerhebungen untersucht und beantwortet werden können.

## 9. Verzeichnisse

### 9.1 Literaturverzeichnis

Achenbach TM, Howell CT, McConaughy SH, Stanger C (1995): Six-year predictors of problems in a national sample: III. Transitions to young adult syndromes. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 34(5): 658-669.

Adam C, Döpfner M, Lehmkuhl G (1999): Pharmakotherapie hyperkinetischer Störungen im Erwachsenenalter. *Fortschr. Neurol. Psychiatrie*, 67(8): 359-366.

Altshuler D & Daly M (2007): Guilt beyond a reasonable doubt. *Nat Genet*, 39(7): 813-815.

Antonovsky A (1979): *Health, stress and coping: New perspectives on mental and physical well-being*. San Francisco: Jossey-Bass.

Antonovsky A (1987): *Unraveling the mystery of health. How people manage stress and stay well*. San Francisco: Jossey-Bass.

BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) (2009): Abwehr von Arzneimittelrisiken. [www.bfarm.de/cIn\\_028/nn\\_1160684/SharedDocs/Publikationen/DE/Pharmakovigilanz/stufenplverf/methylphenidat\\_\\_bescheid,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/methylphenidat\\_bescheid.pdf](http://www.bfarm.de/cIn_028/nn_1160684/SharedDocs/Publikationen/DE/Pharmakovigilanz/stufenplverf/methylphenidat__bescheid,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/methylphenidat_bescheid.pdf) (letzter Zugriff: 25.9. 2009)

Biederman J (2006): Introduction: new developments in the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychiatry*, 67 (8): 3-6.

Biederman J, Arnsten AF, Faraone SV, Doyle AE, Spencer TJ, Wilens TE, Weiss MD, Safren SA, Culpepper L (2006): New developments in the treatment of ADHD. *J Clin Psychiatry*. 67(1): 148-159.

Biederman J, Mick E, Surman C, Doyle R, Hammerness P, Harpold T, Dunkel S, Dougherty M, Alear-di M, Spencer T (2006): A randomized, placebo-controlled trial of OROS methylphenidate in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*, 59(9): 829-835.

- Biederman J, Monuteaux MC, Mick E, Spencer T, Wilens TE, Silva JM, Snyder LE, Faraone SV (2006): Young adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder: a controlled 10-year follow-up study. *Psychol Med*, 36(2): 167-179.
- Biederman J, Wilens T, Mick E, Milberger S, Spencer TJ, Faraone SV (1995): Psychoactive substance use disorders in adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): effects of ADHD and psychiatric comorbidity. *Am J Psychiatry*, 152(11): 1652-1658.
- Bitzer EM, Grobe TG, Neusser S, Dörning H, Schwartz FW (2008): GEK Report – Akut stationäre Versorgung 2008. St. Augustin: Asgard
- Blum RW, Garell D, Hodgman CA, Jorissen TW, Okinow NA, Orr DP, Slap GB (1993): Transition from child-centered to adult health-care systems for adolescents with chronic conditions. A position paper of the Society for Adolescent Medicine. *J Adolesc Health*, 14(7): 570-576.
- BMGS (Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, 2002): Eckpunkte der Ergebnisse der vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung durchgeführten interdisziplinären Konsensuskonferenz zur Verbesserung der Versorgung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). Pressemitteilungen 2002:  
<http://www.bmgesundheit.de/bmg-text/presse/2002ministerium/213.htm>  
(letzter Zugriff: 25.9.2008)
- Botting N, Powls A, Cooke RW, Marlow N (1997): Attention deficit hyperactivity disorders and other psychiatric outcomes in very low birthweight children at 12 years. *J Child Psychol Psychiatry*, 38(8): 931-941.
- Bates K, Bartoshesky L, Friedland A (2003): As the Child With Chronic Disease Grows Up: Transitioning Adolescents With Special Health Care Needs to Adult-Centered Health Care. *Del Med Jrl*, 75(6): 217-220.
- BKK LV BW (2009): Vertrag zur AD(H)S Behandlung in Baden-Württemberg. [www.bkk-bw.de/media/0000000358.pdf?PHPSESSID=09626bd97500ad62b2f6b9af958773a7](http://www.bkk-bw.de/media/0000000358.pdf?PHPSESSID=09626bd97500ad62b2f6b9af958773a7) (letzter Zugriff: 29. September, 2009).
- British Medical Association (BMA, 2007): Boosting your brainpower: ethical aspects of cognitive enhancement. A discussion paper from the British medical association. London: British Medical Association.  
[http://www.bma.org.uk/images/Boosting\\_brainpower\\_tcm41-147266.pdf](http://www.bma.org.uk/images/Boosting_brainpower_tcm41-147266.pdf) (letzter Zugriff: 17. September 2009).

Brookes K, Xu X, Chen W, Zhou K, Neale B, Lowe N, Anney R, Franke B, Gill M, Ebstein R, Buitelaar J, Sham P, Campbell D, Knight J, Andreou P, Altink M, Arnold R, Boer F, Buschgens C, Butler L, Christiansen H, Feldman L, Fleischman K, Fliers E, Howe-Forbes R, Goldfarb A, Heise A, Gabriëls I, Korn-Lubetzki I, Johansson L, Marco R, Medad S, Minderaa R, Mulas F, Müller U, Mulligan A, Rabin K, Rommelse N, Sethna V, Sorohan J, Uebel H, Psychogiou L, Weeks A, Barrett R, Craig I, Banaschewski T, Sonuga-Barke E, Eisenberg J, Kuntsi J, Manor I, McGuffin P, Miranda A, Oades RD, Plomin R, Roeyers H, Rothenberger A, Sergeant J, Steinhausen HC, Taylor E, Thompson M, Faraone SV, Asherson P (2006): The analysis of 51 genes in DSM-IV combined type attention deficit hyperactivity disorder: association signals in DRD4, DAT1 and 16 other genes; *Mol Psychiatry*, 11(10): 934-953.

Brown TE (1996): Attention deficit disorder scales. San Antonio: The Psychological Corporation.

Brown TE (1995): Differential diagnosis of ADD vs. ADHD in adults. In K.G. Naeau (Ed.), *A comprehensive guide to ADD in adults*. New York: Brunner/Mazel.

Bundesanzeiger (2009): Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über die Durchführung der Psychotherapie (Psychotherapie-Richtlinien); in der Fassung vom 19.2.2009; BAnz. Nr 58 vom 17.4.2009.

Bundesärztekammer (2005): Stellungnahme zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS); <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/ADHSFAQ.pdf> (letzter Zugriff: 10.Februar 2009).

CADDRA (2006): Canadian ADHD Practice Guidelines. Umesh J, Hechtman L, Mutch C et al., eds. Chapter 10 Appendices Medications für AD/HD, Toronto.

Cantwell DP (1996): Attention Deficit Disorder: A review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 35(8): 978-987.

Carelli RM & Wightman RM (2004): Functional microcircuitry in the accumbens underlying drug addiction: insights from real-time signaling during behaviour. *Curr Opin Neurobiol*, 14(6): 763-768. Review.

Chilcoat HD & Breslau N (1999): Pathways from ADHD to early drug use. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 38 (11): 1347-1354.



- Coleman EA & Berenson RA (2004): Lost in Transition: Challenges and Opportunities for Improving the Quality of Transitional Care. *Ann Intern Med*, 140: 533-536.
- Costello EJ, Angold A, March J, Fairbank J (1998): Life events and post-traumatic stress: development of a new measure for children and adolescents. *Psychol Med*, 28(6): 1275-1288.
- Conners CK, Erhardt D, Sparrow E (1999): Conners' Adult ADHD Rating Scales (CAARS). North Tonawanda, New York, Multi-Health Systems.
- Crombie IK & Davies HTO (1997): Research in health care. Design, Conduct and Interpretation of Health Services Research. 2. Aufl. Chichester: John Wiley.
- Cumyn L, French L, Hechtman L (2009): Comorbidity in adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Can J Psychiatry*, 54(10): 673-683.
- Darling N (1999): Parenting style and its correlates. ERIC Digest EDO-PS-99-3. Clearinghouse of Elementary and Early Childhood Education. University of Illinois, Illinois. <http://ceep.crc.uiuc.edu/eecearchive/digests/1999/darlin99.pdf> (letzter Zugriff: 30.3.2009).
- Ding YS, Fowler JS, Volkow ND, Logan J, Gatley SJ, Sugano Y (1995): Carbon-11-d-threo-methylphenidate binding to dopamine transporter in baboon brain. *J Nucl Med*, 36(12): 2298-2305.
- Drue G (2007): ADHS kontrovers. Betroffene Familien im Blickfeld von Fachwelt und Öffentlichkeit. Stuttgart: Kohlhammer.
- Döpfner M (2000): Hyperkinetische Störungen. In F. Petermann: Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie, 4.Auflage. Göttingen: Hogrefe.
- Döpfner M (2007): Was bringt die medikamentöse Langzeittherapie wirklich? Neue Erkenntnisse aus der MTA-Studie. [http://www.zentrales-adhs-netz.de/pdfs/aktuelles1/Was\\_bringt\\_die\\_medikamentoese\\_Langzeittherapie\\_wirklich.pdf](http://www.zentrales-adhs-netz.de/pdfs/aktuelles1/Was_bringt_die_medikamentoese_Langzeittherapie_wirklich.pdf) (letzter Zugriff: 19. Dezember 2009).
- Ebaugh FG (1923): Neuropsychiatric sequelae of acute epidemic encephalitis in children. *Am J Dis Child*; 25:89-97.

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.

Edel, M-A. & Vollmoeller, W (2006): Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung bei Erwachsenen. Heidelberg: Springer Medizinverlag.

Eisenberg JM (1998): Health Services Research in a Market-Oriented Health Care System. *Health Affairs*, 17(1): 98-108.

EMA's Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP) (2009): Elements recommended for inclusion in Summaries of Product Characteristics für methylphenidate-containing medical products authorised for the treatment of ADHD in children aged six years and above and adolescents. [www.emea.europa.eu/pdfs/human/referral/methylphenidate/2231509en.pdf](http://www.emea.europa.eu/pdfs/human/referral/methylphenidate/2231509en.pdf) (letzter Zugriff: 29. Januar, 2009).

Esser G, Steigleider P, Lange S, Ihle W, Blanz B, Schmidt MH (2002): Die Validität des autobiographischen Gedächtnisses. Ergebnisse einer Längsschnittstudie von der Kindheit bis zum Erwachsenenalter. *Kindheit Entwicklung*, 11(4): 228-237.

Ezzel CE, Swenson CC, Brondino MJ (2000): The relationship of social support to physically abused children's adjustment. *Child Abuse Negl*, 24(5): 641-651.

Fachinformation Ritalin (2009), Novartis Pharma

Fachinformation Strattera (2008): Lilly Pharma

Faraone SV, Biederman J, Mick E (2006): The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychol Med*. 36(2): 159-165. Review.

Faraone SV, Biederman J (1998): Neurobiology of attention-deficit hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*, 44 (10): 951-958.

Faraone SV, Spencer T, Aleardi M, Pagano C, Biederman J (2004): Meta-analysis of the efficacy of methylphenidate for treating adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychopharmacol*, 24: 24-29.

Fegert J & Rotharmel S (2002): Psychisch kranke Kinder und Jugendliche als Waisenkinder des Wirtschaftlichkeitsgebots? Praxis Kinderpsychol Kinderpsychiatr, 49: 127-132.

Food and Drug Administration (FDA) (2002): Label and Approval History. [www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2002/21411\\_strattera\\_lbl.pdf](http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2002/21411_strattera_lbl.pdf), (letzter Zugriff: 30.7.2008).

Gallagher R & Blader J (2001): The Diagnosis and neuropsychological assesment of adult attention deficit/hyperactivity disorder. Scientific study and particular guidelines. Ann NY Acad Sci, 931: 148-171.

Garland EJ (1998): Intranasal abuse of prescribed methylphenidate. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 37(6): 573-574.

Gebhardt B, Finne E, von Rahden O, Kolip P (unter Mitarbeit von Prof. Dr. Gerd Glaeske und Edda Würdemann) (2008): ADHS bei Kindern und Jugendlichen. Befragungsergebnisse und Auswertungen von Daten der Gmünder ErsatzKasse GEK. Bremen/Schwäbisch Gmünd (Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 65). St. Augustin: Asgard.

Gebührenordnungsnummer (2005): [http://www.labor-leipzig.de/uploads/media/\\_bersetzungstabelle\\_EBM2002-2000plus.pdf](http://www.labor-leipzig.de/uploads/media/_bersetzungstabelle_EBM2002-2000plus.pdf), Stand 1.4.2005. (letzter Zugriff: 15. Januar 2009).

Gillberg C, Gillberg IC, Rasmussen P, Kadesjö B, Söderström H, Råstam M, Johnson M, Rothenberger A, Niklasson L (2004): Co-existing disorders in ADHS – implications for diagnosis and intervention. Eur Child Adolesc Psychiatry, 13 (1): 80-92. Review.

Glaeske G & Würdemann E (2008): Aspekte der Behandlung von ADHS-Kindern. Versorgungsforschung auf der Basis von Krankenkassendaten. In: Bonney H (Hrsg.) ADHS – Kritische Wissenschaft und Therapeutische Kunst. Heidelberg: Carl Auer-Verlag.

Glaeske G, Augustin M, Abholz H, Banik N, Brüggenjürgen B, Hasford J, Hoffmann W, Kruse J, Lange S, Neugebauer E, Pfaff H, Schäfer T, Schubert I, Trampisch HJ, Windeler J (2009): Memorandum III, Methoden für die Versorgungsforschung. Gesundheitswesen, 71: 505-510.

Grüters-Kieslich A (2005): Compliance-Probleme beim Sprung in die Erwachsenenmedizin: Jeder zweite Patient steigt aus. MMW-Fortschr. Med, 147(10): 169-172.

Gross, P (1999): Ich – Jagd. Suhrkamp. Frankfurt/Main.

Grützmaker H (2001): Unfallgefährdung bei Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung. Deutsches Ärzteblatt, 98: 1898-1900.

Gualtheri CT, Ondrusek MG, Finley C (1985): Attention deficit disorders in adults. Clin Neuropharmacol, 8(4): 343-356.

Hadley J (2000): Better Health Care Decisions: Fulfilling the Promise of Health Care Services Research. Health Services Research, 35(1): 175-186.

Hanisch C, Plück J, Meyer N, Brix G, Freund-Braier I, Hautmann C, Döpfner M (2006): Kurzezeiteffekte des indizierten Präventionsprogramms für Expansives Problemverhalten (PEP) auf das elterliche Erziehungsverhalten und auf das kindliche Problemverhalten. Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie, 35(2): 117-126.

Hart EL, Lahey BB, Loeber R, Applegate B, Frick PJ (1995): Developmental change in ADHD in boys: A four-year longitudinal study. J Abnorm Child Psychol, 23(6): 729-749.

Hechtmann L (2005): Attention deficit disorders. In: Sadock BJ, Saddock VA eds. Comprehensive Textbook of Psychiatry. Vol. 2. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Hesslinger B, Tebarzt van Elst L, Nyberg E, Dykieriek P, Richter H, Berner M, Ebert D (2002): Psychotherapy of attention deficit hyperactivity disorder in adults--a pilot study using a structured skills training program. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci, 252(4): 177-184.

Hesslinger B, Philipsen A & Richter H (2004): Psychotherapie der ADHS im Erwachsenenalter. Göttingen: Hogrefe.

Hoppe JD, Scriba PC (2005): Stellungnahme zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) – Kurzfassung. Berlin: Vorstand der Bundesärztekammer (Beschluss an der Sitzung vom 28.5.2005); <http://www.aerzteblatt.de/v4/archiv/pdf.asp?id=49704> (letzter Zugriff: 2.1.2009).

- Huss M & Lehmkuhl U (2007): Heute hyperkinetisch, morgen süchtig? Risiken und Chancen in der Entwicklung von Kindern mit Hyperkinetischem Syndrom (HKS). <http://www.liga-kind.de/neu/pages/301huss.htm> (letzter Zugriff: 23. März 2007).
- Hüther G, Adler L, Rütther E (1999): Die neurobiologische Verankerung psychosozialer Erfahrungen. *Zeitschr Psychosom Med*, 45: 2-17.
- Ikegami A & Duvauchelle CL (2004): Nucleus accumbens and medial prefrontal cortex dopaminergic response to self-administered cocaine in naïve rats. *Neurosci Lett*, 354(3): 205-208.
- Jacob CP, Philipsen A, Ebert D, Deckert J (2008): Multimodale Therapie der Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörung im Erwachsenenalter; *Der Nervenarzt*, 7.
- Jaffe SL (2002): Failed attempts at intranasal abuse of Concerta. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 41(1): 5.
- Kadison R (2005): Getting an edge – use of stimulants and antidepressants in college. *N Engl J Med*, 353(11): 1089-1091.
- Kahbazi M, Ghoreishi A, Rahiminejad F, Mohammadi MR, Kamalipour A, Akhondzadeh S (2009): A randomized, double-blind and placebo-controlled trial of modafinil in children and adolescents with attention deficit and hyperactivity disorder. *Psychiatry Res*, 168(3): 234-237.
- Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2009): Vertrag zur qualitätsgesicherten Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit AD(H)S; [http://www.kvbawue.de/uploads/tx\\_userkvbwpdfdownload/ADHS\\_BKK\\_Stand\\_20090526.pdf](http://www.kvbawue.de/uploads/tx_userkvbwpdfdownload/ADHS_BKK_Stand_20090526.pdf) (letzter Zugriff: 29. Oktober, 2009).
- Kates N (2005): Attention deficit disorder in adults. Management in primary care. *Can Fam Physician*, 51: 53-59. Review.
- Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, Faraone SV, Greenhill LL, Howes MJ, Secnik K, Spencer T, Ustun TB, Walters EE, Zaslavsky AM (2006): The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Am J. Psychiatry*, 163(4): 716-723.

- Kessler RC, Berglund P, Chiu WT, Demler O, Heeringa S, Hiripi E, Jin R, Pennell BE, Walters EE, Zaslavsky A, Zheng H (2004): The US National Comorbidity Survey Replication (NCS-R): design and field procedures. *Int J Methods Psychiatr Res*, 13: 69-92.
- Koesters M, Becker T, Kilian R, Fegert JM, Weinmann S (2009): Limits of meta-analysis: methylphenidate in the treatment of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *J Psychopharmacol*. 23(7): 733-44.
- Kordon A & Fallahpour M (2006): Pharmakotherapie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 54(2): 99-100.
- Krause J & Krause KH (2005): ADHS im Erwachsenenalter (2.Aufl.). Stuttgart: Schattauer.
- Krause J (2007): Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung bei Erwachsenen. *Fortschr Neurol Psychiatr*, 75: 697-716.
- Krause J & Krause KH, (2007): Neurobiologie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Ein Update: *Psychoneuro*, 33: 404-410.
- Krause KH, Dresel SH, Krause J, Kung HF, Tatsch K (2000): Increased striatal dopamine transporter in adult patients with attention deficit hyperactivity disorder: effects of methylphenidate as measured by single photon emission computed tomography. *Neurosci Lett*, 285(2): 107-110.
- Krause J, Dresel SH, Krause KH, La Fougère C, Zill P, Ackenheil M (2006): Striatal dopamine transporter availability and DAT-1 gene in adults with ADHD: no higher DAT availability in patients with homozygosity for the 10-repeat allele. *World J Biol Psychiatry*, 7(3): 152-157.
- la Fougère C, Krause J, Krause KH, Josef Gildehaus F, Hacker M, Koch W, Hahn K, Tatsch K, Dresel S. (2006): Value of 99mTc-TRODAT-1 SPECT to predict clinical response to methylphenidate treatment in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Nucl Med Commun*, 27(9): 733-737.
- Lademann J & Kolip P (2005): Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gesundheit von Frauen und Männern im mittleren Lebensalter. RKI.

- Lambert NM & Hartsough CS (1998): Prospective study of tobacco smoking and substance dependencies among samples of ADHD and non-ADHD participants. *J Learn Disabil*, 31(6): 533-544.
- Lausch M & Reincke M (2004): Übergangssprechstunden für chronisch Kranke in der Endokrinologie und Diabetologie in Deutschland: Eine aktuelle Erhebung. *Dtsch Med Wochenschr*, 129: 1125-1129.
- Lay B, Ihle W, Esser G (2002): Risikofaktoren für Delinquenz bei Jugendlichen und deren Fortsetzung bis ins Erwachsenenalter. *Monatsschr. Kriminol. Strafrechtsreform*, 84: 119-132.
- Lehmkuhl G & Döpfner M (2006): Die Bedeutung multimodaler Therapieansätze bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen. In: Leuzinger-Bohleber M, Brandl Y, Hüther G (2006): ADHS – Frühprävention statt Medikalisierung. Theorien, Forschung, Kontroversen. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Levin ED, McClernon FJ, Rezvani AH (2006): Nicotinic effects on cognitive function: behavioral characterization, pharmacological specification, and anatomic localization. *Psychopharmacology (Berl)*. 184(3-4): 523-539.
- Levy F, Hay DA, McStephen M, Wood C, Waldman I (1997): Attention-deficit hyperactivity disorder: A category or a continuum? Genetic analysis of a large-scale twin study. *J Am Acad of Child Adolesc Psychiatry*, 36(6): 734-744.
- Lilly Deutschland GmbH (2005): Rote-Hand-Brief.
- Linnet KM, Dalsgaard S, Obel C, Wisborg K, Henriksen TB, Rodriguez A, Kotimaa A, Moilanen I, Thomsen PH, Olsen J, Jarvelin MR (2003): Maternal lifestyle factors in pregnancy risk of attention deficit hyperactivity disorder and associated behaviors: review of the current evidence. *Am J Psychiatry*, 160(6): 1028-1040.
- Markowitz JS, Straughn AB, Patrick KS (2003): Advances in the pharmacotherapy of attention-deficit-hyperactivity disorder: focus on methylphenidate formulations. *Pharmacotherapy*, 2003; 23(10): 1281-1299. Review.
- Mattes JA, Boswell L, Oliver H (1984): Methylphenidate effects on symptoms of attention deficit disorder in adults. *Arch Gen Psychiatry*, 41: 1059-1063.

- Mattner D (2006): ADS – Die Biologisierung abweichenden Verhaltens. In: Leuzinger-Bohleber M, Brandl Y, Hüther G: ADHS – Frühprävention statt Medikalisierung. Theorien, Forschung, Kontroversen. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- McCann D, Barrett A, Cooper A, Crumpler D, Dalen L, Grimshaw K, Kitchin E, Lok K, Porteous L, Prince E, Sonuga-Barke E, Warner JO, Stevenson J (2007): Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *Lancet*, 370(9598): 1560-1567.
- Feingold BF (1975): Hyperkinesis and learning disabilities linked to artificial food flavors and colors. *Am J Nurs.* 75(5): 797-803.
- McDonagh JE, Southwood T, Shaw K, British Paediatric Rheumatology Group (2004): Unmet education and training needs of rheumatology health professionals in adolescent health and transitional care. *Rheumatology*, 43(6): 687-689.
- McDonagh JE & Viner RM (2006): Lost in transition? Between paediatric and adult services. *BMJ*, (332): 435-436.
- Molina BS, Flory K, Hinshaw SP, Greiner AR, Arnold LE, Swanson JM, Hechtman L, Jensen PS, Vitiello B, Hoza B, Pelham WE, Elliott GR, Wells KC, Abikoff HB, Gibbons RD, Marcus S, Conners CK, Epstein JN, Greenhill LL, March JS, Newcorn JH, Severe JB, Wigal T (2007): Delinquent behavior and emerging substance use in the MTA at 36 months: prevalence, course, and treatment effects. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 46(8): 1028-1040.
- Morton WA & Stockton GG (2000): Methylphenidate Abuse and Psychiatric Side Effects. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*, 2(5): 159-164.
- Möller H-J, Laux G, Deister A (2005). *Psychiatrie und Psychotherapie*. Thieme: Stuttgart.
- Mönig H & Sippel W (2000): Der abgestufte Übergang in die Erwachsenen-Endokrinologie – Das "Kieler-Modell". *Glandula*, 12: 23-24.
- Michelson D, Adler L, Spencer T, Reimherr FW, West SA, Allen AJ, Kelsey D, Wernicke J, Dietrich A, Milton D (2003): Atomoxetine in adults with ADHD: two randomized, placebo-controlled studies. *Biol Psychiatry*, 53: 112-120.



- Mick E, Biederman J, Faraone SV, Sayer J, Kleinman S (2002): Case-control study of attention-deficit hyperactivity disorder and maternal smoking, alcohol use, and drug use during pregnancy. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 41(4): 378-385.
- Nutt DJ, Fone K, Asherson P, Bramble D, Hill P, Matthews K, Morris KA, Santosh P, Sonuga-Barke E, Taylor E, Weiss M, Young S (2007): Evidence-based guidelines for management of attention-deficit/hyperactivity disorder in adolescents in transition to adult services and in adults: recommendations from the British Association for Psychopharmacology. *J Psychopharmacol*, 21(1): 10-41.
- Ornoy A (2001): The effects of alcohol and illicit drugs on the human embryo and fetus. *Isr J Psychiatry Relat Sci*, 39(2): 120-132.
- Pelsser LM, Buitelaar JK, Savelkoul HF (2009): ADHD as a (non) allergic hypersensitivity disorder: a hypothesis. *Pediatr Allergy Immunol*. 20(2):107-112.
- Peseschkian H (2004): Salutogenetische Psychotherapie: Ressourcenorientiertes Vorgehen aus der Sicht der Positiven Psychotherapie. *Psychotherapie Forum*, 12: 16-25.
- Pfaff H (2003): Versorgungsforschung – Begriffsbestimmung, Gegenstand und Aufgaben. In H. Pfaff, M Schrappe, K.W. Lauterbach, U Engelmann, Halber M (Eds), *Gesundheitsversorgung und Disease Managment: Grundlagen und Anwendungen der Versorgungsforschung*. Bern: Huber.
- Pfaff H, Glaeske G, Neugebauer EAM, Schrappe M (2009): Memorandum des Deutschen Netzwerks Versorgungsforschung; *Gesundheitswesen*, 71: 505-510.
- Philipsen A, Heßlinger B, van Elst LT (2008): Aufmerksamkeitsdefizit- Hyperaktivitätsstörung im Erwachsenenalter: Diagnostik, Ätiologie und Therapie. *Dtsch Arztebl*, 105(17): 311-7.
- Philipsen A, Richter H, Peters J, Alm B, Sobanski E, Colla M, Münzebrock M, Scheel C, Jacob C, Perlov E, Tebarts van Elst ; Hesslinger B (2007): Structured group psychotherapy in adults with attention deficit hyperactivity disorder: results of an open multicentre study. *J Nerv Ment Dis*, 195(12): 1013-1019.

- Philipsen A, Tebartz van Elst L, Lesch KP, Jans T, Warnke A (2009): Wirksamkeit und Wirkungsmechanismen von Psychotherapie bei der Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Erwachsenen. *Psychother Psych Med*, 59:132-140.
- Pliszka SR (2005): The neuropsychopharmacology of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 57: 1385-1390.
- Pomerleau CS, Downey KK, Snedecor SM, Mehringer AM, Marks JL, Pomerleau OF (2003): Smoking patterns and abstinence effects in smokers with no ADHD, childhood ADHD, and adult ADHD symptomatology. *Addict Behav*, 28(6): 1149-1157.
- Pontieri FE, Tanda G, Orzi F, Di Chiara G (1996): Effects of nicotine on the nucleus accumbens and similarity to those of addictive drugs. *Nature*, 382(6588): 255-257.
- Pratt TC, Cullen FT, Blevins KR, Daigle L, Unnever JD (2002): The Relationship of Attention Deficit Hyperactivity Disorder to Crime and Delinquency: A Meta-Analysis; *Intern J of Police Science and Management*, 4: 344-360.
- Pütz D. (2006): ADHS- Ratgeber für Erwachsene. Bern: Hogrefe.
- Rasmussen P & Gillberg C (2000): Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. *J Am Child Adolesc Psychiatry*, 39(11): 1424-1431.
- Reeves G & Anthony B (2009): Multimodal treatments versus pharmacotherapy alone in children with psychiatric disorder: implications of access, effectiveness, and contextual treatment. *Paediatr Drugs*, 11(3): 165-169.
- RKI (Robert Koch-Institut) (Hrsg.) (2008): Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS) 2003-2006: Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Berlin.
- Robbins TW & Everitt BJ (1999): Drug addiction: bad habits add up: *Nature*, 398(6728): 567-570.

- Robertson L, McDonagh JE, Southwood T, Shaw K (2006): Growing up and moving on. A multicentre UK audit of the transfer of adolescents with juvenile idiopathic arthritis from paediatric to adult centred care. *Ann Rheum dis*, 65: 74-80.
- Robertson MM (2006): Attention deficit hyperactivity disorder, tics and Tourette's syndrome: the relationship and treatment implications. A commentary. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 15: 1-11.
- Rostain AL & Ramsay JR (2006): A combined treatment approach for adults with ADHD – results of an open study of 43 patients. *J Atten Disord*, 10(2): 150-159.
- Rösler M (2001): Das hyperkinetische Syndrom im Erwachsenenalter. Eine Herausforderung für die forensische Psychiatrie. *Psycho*, 27: 380-384.
- Safren SA, Otto MW, Sprich S, Winett CL, Wilens TE, Biederman J (2005): Cognitive-behavioral therapy für ADHD in medication-treated adults with continued symptoms. *Behav Res Ther*, 43(7): 831-842.
- Schachar RJ, Tannock R, Cunningham C, Corkum PV (1997): Behavioral, situational, and temporal effects of treatment of ADHD with methylphenidate: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36(6): 754-763.
- Schenk JO (2002): The functioning neuronal transporter for dopamine: kinetic mechanisms and effects of amphetamines, cocaine and methylphenidate. *Prog Drug Res*, 59: 111-131. Review.
- Schlack R, Hölling H, Kurth B-M, Huss, M (2007): Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsschutz*, 50: 827-835.
- Schubert I, Köster I, Ihle P, Döpfner M, Lehmkuhl G (2003): Psychopharmakaverordnungen bei Kindern und Jugendlichen mit Behandlungsanlass „Hyperkinetische Störung“. Eine Untersuchung zur Arzneimittelanwendung in der ambulanten Versorgung auf der Basis der Versichertenstichprobe AOK Hessen/KV Hessen (1998-2001). *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften*, 11: 306-324.
- Sobanski E & Alm B (2004): Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Erwachsenen. *Nervenarzt*, 75: 697-716.

- Sobanski E (2006): Psychiatric comorbidity in adults with attention- deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Eur Arch Psychiatry Clin Neurisci*, 256: 126-131.
- Sonderheft ADHS (2004): *Kinderärztliche Praxis – Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin*, 15.4.2004.
- Spencer T, Biederman J, Wilens T (2004): Nonstimulant treatment of adult attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatr Clin N Am*, 27: 373-383.
- Spencer T, Biederman J, Wilens T, Doyle R, Surman C, Prince J, Mick E, Aleardi M, Herzig K, Faraone S (2005): A large, double-blind, randomized clinical trial of methylphenidate in the treatment of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*, 57: 456-463.
- Sprich S, Biederman J, Crawford MH, Mundy E, Faraone SV (2000): Adoptive and biological families of children and adolescents with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 39(11): 1432-1437.
- Steinhausen HC (2000): *Hyperkinetische Störungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Stevenson CS, Whitmont S, Bornholt L, Livesey D, Stevenson RJ (2002): A cognitive remediation programme for adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Aust N Z J Psychiatry*, 36(5): 610-616.
- Stieglitz RD & Rösler M (2006): Diagnostik der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. *Psychiatr Psychol Psychother*, 54: 87-98.
- Still A, Gordon M, Mercer J, Roake J (2001): Ritalin: drug of abuse. Two case reports of intra-arterial injection. *N Z Med J*, 114(1144): 521-522.
- Still GF (1902): The Goulstonian lectures on some abnormal psychical conditions in children. *Lancet*, Vol I: 1008-1012.
- SVR - Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2001): Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit (Gutachten 2000/2001). Band III Über-, Unter- und Fehlversorgung.

SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2007): Kooperation und Verantwortung. Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung.

SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2009): Koordination und Integration – Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens.

Thalhammer C, Aschwanden M, Kliem M, Stürchler M, Jäger KA (2004): Acute ischemia after intra-arterial drug injection. *Dtsch Med Wochenschr*, 129(45): 2405-2408.

Toren P, Eldar S, Sela BA, Wolmer L, Weitz R, Inbar D, Koren S, Reiss A, Weizman R, Laor N (1996): Zinc deficiency in attention-deficit hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*, 40(12): 1308-1310.

Torgersen T, Gjervan B, Rasmussen K (2008): Treatment of adult ADHD: Is current knowledge useful to clinicians? *Neuropsychiatric Dis Treat*, 4(1): 177-186.

Vastag B (2001): Pay attention: ritalin acts much like cocaine. *JAMA*, 286(8): 905-906.

Volkow ND, Ding YS, Fowler JS, Wang GJ, Logan J, Gatley JS, Dewey S, Ashby C, Liebermann J, Hitzemann R (1995): Is methylphenidate like cocaine? Studies on their pharmacokinetics and distribution in the human brain. *Arch Gen Psychiatry*, 52(6): 456-463.

Volkow ND, Ding YS, Fowler JS, Wang GJ, Logan J, Gatley SJ, Hitzemann R, Smith G, Fields SD, Gur R (1996): Dopamine transporter decrease with age. *J Nucl Med*, 37(4): 554-559.

Volkow ND, Wang GJ, Fowler JS, Molina PE, Logan J, Gatley SJ, Gifford A, Ding YS, Wong C, Pappas NR, Zhu W, Swanson JM (2003): Cardiovascular effects of methylphenidate in humans are associated with increases of dopamine in brain and of epinephrine in plasma. *Psychopharmacology*, 166(3):264-270.

Volkow ND, Wang GJ, Kollins SH, Wigal TL, Newcorn JH, Telang F, Fowler JS, Zhu W, Logan J, Ma Y, Pradhan K, Wong C, Swanson JM (2009): Evaluating dopamine reward pathway in ADHD; *JAMA*, 302(10): 1084-1091.

- von Lüpke H (2006): ADHS – Was Kinder umtreibt. Enttäuschte Suche nach Klarheit. <http://www.uni-koblenz.de/~didaktik/voss/ADHSKinderumtreibt.pdf> (letzter Zugriff: 30.3.2009).
- van Aken MAG, Asendorpf JB, Wilpers S (1996): Das soziale Unterstützungsnetzwerk von Kindern: Strukturelle Merkmale, Grad der Unterstützung, Konflikte und Beziehung zum Selbstwertgefühl. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43: 114-26.
- Viner RM (2008): Transition of care from paediatric to adult services: one part of improved health services for adolescent. *Arch Dis Child*, 93(2): 160-163. Review.
- Walter M & Wiesbeck GA (2009): Pharmacotherapy of substance dependence and withdrawal syndromes. *Ther Umsch*, 66(6): 449-457.
- Ward MF, Wender PH, Reimherr FW (1993): The Wender Utah Rating Scale: an aid in retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am Psychiatry*, 150: 885-890.
- Weber R (2001): Die Ritalin-Story. *Dtsch Apoth Zt*, 141: 1091-1093.
- Weiss G, Hechtman L, Milroy T, Perlman T (1985): Psychiatric status of hyperactives as adults: a controlled prospective 15-year follow-up of 63 hyperactive children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 24(2): 211-220.
- Weiss G & Hechtman L (1993): *Hyperactive Children Grown UP: ADHD in Children, Adolescents, and Adults*. New York, NY: Guilford Press.
- Weiss M & Weiss JR (2004): A guide to the treatment of adults with ADHD. *J Clin Psych*, 65(3): 27-37.
- Weiss M, Hechtman L; Adult ADHD Research Group (2006): A randomized double-blind trial of paroxetine and/or dextroamphetamine and problem-focused therapy for attention-deficit/hyperactivity disorder in adults. *J Clin Psychiatry*, 67(4): 611-619.
- Wender PH (1995): *Attention-deficit hyperactivity disorder in adults*. New York – Oxford: Oxford University Press.

Wender PH (1998): Pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity disorder in adults. *J Clin Psychiatry*, 59(7): 76-79. Review.

Wender PH, Wolf LE, Wassenstein J (2001): Adults with ADHD. An overview. *Ann N Y Acad Sci*, 931: 1-16.

WHO (2000): The World Health Report, Health Systems: Improving Performance. Genova: WHO.

WidO (Wissenschaftliches Institut der AOK) (2007): [http://wido.de/fileadmin/wido/downloads/pdf\\_arzneimittel/wido\\_arz\\_amtl\\_atc-index\\_0107.pdf](http://wido.de/fileadmin/wido/downloads/pdf_arzneimittel/wido_arz_amtl_atc-index_0107.pdf) (letzter Zugriff: 11. Januar 2009).

Wilens TE; Biederman J, Mick E, Faraone SV (1997): Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is associated with early onset substance disorder. *J Nerv Ment Dis*, 185(8): 475-482.

Wilens TE, Biederman J, Spencer TJ (2002): Attention deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Annu Rev Med*, 53: 113-131.

Wilens TE, Faraone SV, Biederman J, Gunawardene S (2003): Does stimulant therapy of ADHD beget later substance abuse: A meta-analytic review of the literature. *Pediatrics*, 111(1): 179-185.

Wilens TE (2006): Mechanism of action of agents used in attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychiatry*, 67(8): 32-37.

Wilens TE, Haight BR, Horrigan JP, Hudziak JJ, Rosenthal NE, Connor DF, Hampton KD, Richard NE, Modell JG (2005): Bupropion XL in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: A randomized, placebo-controlled study. *Biol Psychiatry*, 57(7): 793-801.

Wilens TE (2006): Mechanism of action of agents used in attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychiatry*, 67(8): 32-37.

Wilens TE, Adamson J, Monuteaux MC, Faraone SV, Schillinger M, Westerberg D, Biederman J (2008): Effect of prior stimulant treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder on subsequent risk for cigarette smoking and alcohol and drug use disorders in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 162(10): 916-921.

Wolf E (2005): Neu auf dem Markt: Atomoxetin gegen ADHS. Pharmazeutische Zeitung, 14: 24.

Wolraich ML, Wibbelsman CJ, Brown TE, Evans SW, Gotlieb EM, Knight JR, Ross EC, Shubiner HH, Wender EH, Wilens T (2005): Attention-deficit/hyperactivity disorder among adolescents: a review of the diagnosis, treatment, and clinical implications. Pediatrics, 115(6): 1734-1746.

Woodward L, Fergusson D, Horwood J (2000): Driving outcomes of young people with attentional difficulties in adolescence. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 39: 627-34.

Young S, Morris R, Toone B, Tyson C (2007): Planning ability in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. Neuropsychology. 21(5): 581-589.



## 9.2 Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b>	Anteil der männlichen Versicherten, die vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2007 durchgängig eine F90.-Diagnose erhalten haben .....	62
<b>Abbildung 2:</b>	Anteil der weiblichen Versicherten, die vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2007 durchgängig eine F90.-Diagnose erhalten haben .....	64
<b>Abbildung 3:</b>	Anzahl männlicher und weiblicher Versicherter mit durchgehender F90.-Diagnose von 2004 bis 2007 .....	65
<b>Abbildung 4:</b>	Anteile männlicher und weiblicher Versicherter mit F90.-Diagnose aus dem Jahr 2004 in den Jahren 2005, 2006 und 2007 .....	66
<b>Abbildung 5:</b>	Anteile der Versicherten aus 2004 (Alter 17, 18, 19 oder 20 Jahre alt), die in den Jahren bis 2007 eine F 90.-Diagnose erhalten.....	67
<b>Abbildung 6:</b>	Anzahl männlicher Versicherter (Alter 17 bis 20 Jahre) mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat im Jahr 2004 .....	70
<b>Abbildung 7:</b>	Anzahl weiblicher Versicherter (Alter 17 bis 20 Jahre) mit F90.-Diagnose und Verordnungen über Methylphenidat im Jahr 2004 .....	71
<b>Abbildung 8:</b>	Anteil Vs/FG*/ 2004.....	73
<b>Abbildung 9:</b>	Männliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2005 .....	75

<b>Abbildung 10:</b> Weibliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2005 .....	76
<b>Abbildung 11:</b> Anteil Vs/FG*/2005.....	77
<b>Abbildung 12:</b> Männliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2006 .....	79
<b>Abbildung 13:</b> Weibliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2006 .....	80
<b>Abbildung 14:</b> Anteil Vs/FG*/2006.....	81
<b>Abbildung 15:</b> Anzahl männlicher Versicherter mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Verordnungen im Jahr 2007 .....	83
<b>Abbildung 16:</b> weibliche Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo im Jahr 2007 .....	84
<b>Abbildung 17:</b> Anteil Vs/FG*/2007.....	86
<b>Abbildung 18:</b> Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose an allen Versicherten mit Diagnosen in den Jahren von 2004, 2005, 2006 und 2007 .....	88
<b>Abbildung 19:</b> Anteil Versicherter mit MPH und/oder Atomoxetin Verordnungen an allen Versicherten mit F90.-Diagnose in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007.....	90
<b>Abbildung 20:</b> Anteil Vs/FG*/2004 bis 2007 .....	91
<b>Abbildung 21:</b> Verordnende Facharztgruppe (FG*) von MPH und/oder Atomoxetin in der jeweiligen Altersgruppe im Verlauf von 2004 bis 2007 .....	96

<b>Abbildung 22:</b> Anteil Vs mit F90.-Diagnose und Vo über MPH und/oder Atomoxetin .....	101
<b>Abbildung 23:</b> Anzahl der Versicherten <u>ohne</u> F90.-Diagnose mit Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin in den Jahren 2004 bis 2007.....	106
<b>Abbildung 24:</b> Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose an al- len Versicherten im Alter von 17 bis 20 Jahren (Stammdaten) im Jahr 2007 .....	109
<b>Abbildung 25:</b> Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 und Verordnungen über Methylphenidat nach Alter und Geschlecht .....	111
<b>Abbildung 26:</b> Versicherte mit F90.-Diagnose und weiteren Dia- gnosen aus dem Komplex F91.- bis F99.- im Jahr 2007 .....	116
<b>Abbildung 27:</b> Anteil Versicherte mit F90.-Diagnose/weitere Dia- gnosen im Jahr 2007.....	119
<b>Abbildung 28:</b> Anteil Versicherter mit F90.-Diagnose und wei- teren Diagnosen aus dem Bereich F10.- bis F19.- im Jahr 2007 .....	121
<b>Abbildung 29:</b> Versicherte mit F90.-Diagnose plus MPH Vo/wei- tere Diagnosen im Jahr 2007 .....	124
<b>Abbildung 30:</b> Vergleich Versicherte mit F90.-Diagnose ohne MPH Vo/Versicherte mit F90.- Diagnose plus MPH Vo hinsichtlich weiterer Verordnungen ausgewähl- ter ATC-Codes im Jahr 2007 .....	128

<b>Abbildung 31:</b> Unterschied Versicherte mit F90.-Diagnose/Vergleichsgruppe A hinsichtlich ausgewählter Diagnosen.....	146
<b>Abbildung 32:</b> F90.-Patienten mit Vo/Vergleichsgruppe B/ausgewählte ATC-Codes.....	148
<b>Abbildung 33:</b> Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien/ für Vs mit F90.-Diagnose und Vs der Vergleichsgruppe A.....	156

### 9.3 Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004 nach Alter und Geschlecht .....	58
<b>Tabelle 2:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004, be- trachtet im Jahr 2005, nach Alter und Geschlecht .....	59
<b>Tabelle 3:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004, be- trachtet im Jahr 2006, nach Alter und Geschlecht .....	60
<b>Tabelle 4:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose im Jahr 2004, be- trachtet im Jahr 2007, betrachtet nach Alter und Geschlecht .....	60
<b>Tabelle 5:</b>	Anzahl der männlichen Versicherten mit F90.- Diagnose, die im Jahr 2004, im Alter von 17 bis 20 Jahren, bis zum Jahr 2007, im Alter von 20 bis 23 Jahren, diese Diagnose erhalten .....	61
<b>Tabelle 6:</b>	Anzahl der weiblichen Versicherten mit F90.-Di- agnose, die im Jahr 2004, im Alter von 17 bis 20 Jahren, bis zum Jahr 2007, im Alter von 20 bis 23 Jahren, diese Diagnose erhalten haben .....	63
<b>Tabelle 7:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose und Vo über MPH, nach Alter und Geschlecht, im Jahr 2004 .....	69
<b>Tabelle 8:</b>	FG*/Verordnungen über Methylphenidat (2004) .....	72
<b>Tabelle 9:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH/Atomoxe- tin Vo, nach Alter und Geschlecht, im Jahr 2005 .....	74
<b>Tabelle 10:</b>	Anteil Vs/FG*/2005 .....	76

<b>Tabelle 11:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo nach Alter und Geschlecht im Jahr 2006.....	78
<b>Tabelle 12:</b>	Anteil Vs/ FG*/2006 .....	81
<b>Tabelle 13:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose und MPH und/oder Atomoxetin Vo, nach Alter und Geschlecht, im Jahr 2007.....	82
<b>Tabelle 14:</b>	Verordnender Facharzt (FG*)/2007 .....	85
<b>Tabelle 15:</b>	Vs (17 bis 20 Jahre alt) mit Diagnosen/Vs mit F90.- Diagnose in den Jahren 2004, 2005, 2006, 2007 .....	88
<b>Tabelle 16:</b>	Anzahl und Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH/Atomoxetin in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007.....	89
<b>Tabelle 17:</b>	Anteil Vs/FG*/2004 bis 2007.....	91
<b>Tabelle 18:</b>	Anteil Vs/FG*/2004 .....	92
<b>Tabelle 19:</b>	Anteil Vs/FG*/2005 .....	93
<b>Tabelle 20:</b>	Anteil Vs/FG*/2006 .....	94
<b>Tabelle 21:</b>	Anteil Vs/FG*/2007 .....	95
<b>Tabelle 22:</b>	Anzahl Versicherte mit Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin.....	100
<b>Tabelle 23:</b>	Anzahl Versicherter ohne F90.-Diagnose mit Vo über MPH im Jahr 2004.....	103
<b>Tabelle 24:</b>	Anzahl Versicherter ohne F90.-Diagnose mit Vo über MPH oder Atomoxetin im Jahr 2005.....	104

<b>Tabelle 25:</b>	Anzahl Versicherter ohne F90.-Diagnose mit Vo über MPH oder Atomoxetin im Jahr 2006.....	105
<b>Tabelle 26:</b>	Anzahl Versicherter ohne F90.-Diagnose mit Vo über MPH oder Atomoxetin im Jahr 2007.....	105
<b>Tabelle 27:</b>	Anzahl (Anteil) der 17- bis 20-jährigen Versicherten im Jahr 2007 (Stammdaten) .....	107
<b>Tabelle 28:</b>	Anzahl der 17- bis 20-jährigen Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 .....	108
<b>Tabelle 29:</b>	Anteil der Versicherten mit F90.-Diagnose an allen Versicherten dieser Altersgruppe (Stammdaten) – nach Alter und Geschlecht.....	108
<b>Tabelle 30:</b>	Anzahl der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007, die Verordnungen über Methylphenidat erhal- ten, nach Alter und Geschlecht.....	110
<b>Tabelle 31:</b>	Anzahl der Versicherten mit F90.-Diagnose im Jahr 2007 und Verordnungen über Atomoxetin, nach Alter und Geschlecht .....	112
<b>Tabelle 32:</b>	Anzahl Versicherte mit F90.-Diagnose mit Verord- nungen über MPH und Atomoxetin im Jahr 2007 .....	112
<b>Tabelle 33:</b>	Anzahl/Anteil Versicherte mit F90.-Diagnose/Dia- gnosen aus dem Komplex F91.- bis F99.- im Jahr 2007 .....	114
<b>Tabelle 34:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose/weitere Diagnosen im Jahr 2007 .....	117

<b>Tabelle 35:</b>	Anteil Versicherter, die im Jahr 2007 neben einer F90.-Diagnose auch Diagnosen aus dem Komplex F10.-bis F19.- (Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen) aufweisen .....	120
<b>Tabelle 36:</b>	Anzahl/Anteil Vs mit F90.-Diagnose und MPH Verordnungen/weitere Diagnosen im Jahr 2007 .....	123
<b>Tabelle 37:</b>	Verordnungen für Versicherte mit F90.-Diagnose und Vo/Verordnungen für Vs mit F90.-Diagnose plus Vo über MPH im Jahr 2007.....	127
<b>Tabelle 38:</b>	Vergleich Stammdaten/Versicherte mit Diagnosen// Versicherte mit F90.-Diagnose .....	130
<b>Tabelle 39:</b>	Versicherte der Vergleichsgruppe A mit Diagnosen aus dem Bereich F91.- bis F99.- im Jahr 2007.....	131
<b>Tabelle 40:</b>	Anzahl/Anteil Vs Vergleichsgruppe A/ Diagnosen im Jahr 2007 .....	133
<b>Tabelle 41:</b>	Anzahl/Anteil Vs Vergleichsgruppe A/Diagnosen aus dem Komplex F10.- bis F19.- im Jahr 2007.....	134
<b>Tabelle 42:</b>	Vs Stammdaten/Vs mit Verordnungen im Jahr 2007.....	137
<b>Tabelle 43:</b>	Verordnete Arzneimittelgruppen/Vergleichsgruppe B im Jahr 2007 .....	138
<b>Tabelle 44:</b>	Vergleich der Ergebnisse: Versicherte mit F90.- Diagnose/Vergleichsgruppe A/95% Konfidenzintervall/ p-Wert (Chi <sup>2</sup> -Test) .....	140



<b>Tabelle 45:</b>	Vergleich der Diagnosen wegen Verhaltensstörungen aufgrund von Substanzmissbrauch .....	142
<b>Tabelle 46:</b>	Vergleich der Diagnosen aus dem Bereich F91.- bis F99.- .....	144
<b>Tabelle 47:</b>	Verordnungen von Arzneimittelgruppen nach ATC-Code für Vs mit F90.-Diagnose und Vo/Vs Vergleichsgruppe B.....	147
<b>Tabelle 48:</b>	Gebührenordnungs-Nummer (GNR)/Kurzbezeichnung EBM 2000plus .....	151
<b>Tabelle 49:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose von 2004 bis 2007, für die im Jahr 2007 Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien abgerechnet werden .....	152
<b>Tabelle 50:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose/Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien im Jahr 2007 .....	153
<b>Tabelle 51:</b>	Versicherte mit F90.-Diagnose und Verordnungen über MPH und/oder Atomoxetin/Versicherte mit Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien .....	154
<b>Tabelle 52:</b>	Vergleichsgruppe A/ Vs mit Abrechnungen über Leistungen nach den Psychotherapie-Richtlinien.....	155
<b>Tabelle 53:</b>	Psychotherapie – Versicherte mit F90.-Diagnose/ Vergleichsgruppe A/ p-Wert.....	157

#### 9.4 Abkürzungsverzeichnis

<b>ADHS</b>	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung
<b>AGENS</b>	Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten
<b>AMG</b>	Arzneimittelgesetz
<b>ATC-Code</b>	anatomisch-therapeutisch-chemischer-Code
<b>BKK</b>	Betriebskrankenkasse
<b>BMI</b>	Body-Mass-Index
<b>BMGS</b>	Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung
<b>CAARS</b>	Conners' Adult ADHD Rating Scale
<b>CHMP</b>	Committee for Medicinal Products for Human Use
<b>DAT</b>	Dopamintransporterdichte
<b>DDD</b>	Defined Daily Dose
<b>DGPPN</b>	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde
<b>DGSMP</b>	Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention
<b>DIMDI</b>	Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information
<b>DMP</b>	Disease Management Programme
<b>DNA</b>	Desoxyribonukleinsäure
<b>DSM-IV</b>	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
<b>EBM</b>	einheitlicher Bewertungsmaßstab
<b>EMA</b>	European Medicines Agency
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>FG</b>	Facharztgruppe
<b>fMRI</b>	funktionelle Magnetresonanztomographie
<b>GEK</b>	Gmünder ErsatzKasse
<b>GKV</b>	Gesetzliche Krankenversicherung
<b>GMG</b>	Gesundheitsmodernisierungsgesetz
<b>GNR</b>	Gebührenordnungs-Nummer

<b>GPS</b>	Gute Praxis Sekundärdatenanalyse
<b>ICD-10</b>	Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision
<b>IGeL</b>	Individuelle Gesundheitsleistungen
<b>KBV</b>	Kassenärztliche Bundesvereinigung
<b>KI</b>	Konfidenzintervall
<b>KiGGS</b>	Kinder- und Jugendgesundheitssurvey
<b>KVBW</b>	Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg
<b>MAO- Hemmer</b>	Monoaminoxidase-Hemmer
<b>MPH</b>	Methylphenidat
<b>MRI</b>	Magnetic Resonance Imaging
<b>OROS</b>	Osmotic Controlled Release Oral delivery System
<b>PET</b>	Positronen-Emissionstomographie
<b>SAS</b>	Statistical Analyses Systems
<b>SGB V</b>	Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V)
<b>SPECT</b>	Single Photon Emission Computed Tomography
<b>SSRI</b>	selektiver Serotonin Wiederaufnahmehemmer
<b>TK</b>	Techniker Krankenkasse
<b>TRODAT-1</b>	Technetium-99m markiertes Radiopharmakon für die gezielte Untersuchung des Dopamintransporters mittels SPECT
<b>US</b>	United States
<b>VAG</b>	Vertragsarbeitsgemeinschaft
<b>WHO</b>	Weltgesundheitsorganisation
<b>MTA</b>	Multimodal Treatment of ADS/ ADHS
<b>KAMT</b>	Kölner Adaptive Multimodale Therapiestudie
<b>BKK LV BW</b>	BKK Landesverband Baden-Württemberg

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich

1. diese Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt habe,
2. keine anderen als die von mir angegebenen Quellen oder Hilfsmittel benutzt habe und
3. die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Außerdem erkläre ich, dass ich keine weiteren Promotionsversuche unternommen habe.

.....  
Ort, Datum

.....  
Unterschrift