

Aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
(PD Dr. med. B. Kis)
der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen

**Analyse der Versorgungssituation erwachsener Patienten
mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung
(ADHS) in der Klinik für Psychiatrie und
Psychotherapie der Universitätsmedizin Göttingen**

INAUGURAL-DISSERTATION

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

vorgelegt von

Luisa Noemi Ackermann geb. Knobloch

aus

Ottersberg

Göttingen 2021

Dekan: Prof. Dr. med. W. Brück

Betreuungsausschuss

Betreuer: PD Dr. med. B. Kis

Ko-Betreuer: PD Dr. rer. nat. B. Albrecht

Prüfungskommission

Referent/in PD Dr. med. B. Kis

Ko-Referent/in: PD Dr. rer. nat. B. Albrecht

Drittreferent/in: Prof. Dr. Margarete Schön

Datum der mündlichen Prüfung: 24.05.2023

Hiermit erkläre ich, die Dissertation mit dem Titel "Analyse der Versorgungssituation erwachsener Patienten mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsmedizin Göttingen" eigenständig angefertigt und keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet zu haben.

Göttingen, den 20.10.2021

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
1.1 ADHS im Erwachsenenalter	2
1.1.1 Klinisches Erscheinungsbild	2
1.1.2 Komorbiditäten	3
1.1.3 Funktionelle Relevanz der ADHS	3
1.1.4 Geschlechtsspezifische Unterschiede	5
1.2 Ätiologie	5
1.3 Diagnostik	6
1.3.1 Kriterien nach ICD-10 und DSM-5	6
1.3.2 Wender-Utah-Kriterien	8
1.3.3 Klinische Diagnosestellung	9
1.4 Therapie	10
1.4.1 Indikationen	11
1.4.2 Psychosoziale Interventionen	12
1.4.3 Medikamentöse Therapie	12
1.5 Gesundheitsökonomische Konsequenzen	14
1.6 Versorgungsforschung	16
1.6.1 Medizinische Leitlinien	17
1.7 Zielkriterien	21
2 Material und Methoden	22
2.1 Studiendesign	22
2.2 Patientenkollektiv	22
2.3 Erhebungsinstrument	24
2.3.1 Standardisierter Fragebogen	24
2.4 Diagnostische Fragebögen	29
2.4.1 Wender-Utah-Rating- Scale, deutsche Kurzform (WURS-k)	29
2.4.2 Conners' Adult ADHD Rating Scale (CAARS)	29
2.4.3 Wender-Reimherr-Interview (WRI)	30
2.4.4 ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB)	30
2.4.5 Becks Depressions Inventar (BDI-II)	31
2.5 Datenerhebung	31
2.6 Statistische Auswertung	32
2.7 Rechtliche und ethische Aspekte	32

3	Ergebnisse	34
3.1	Allgemeine Charakterisierung des Studienkollektivs	34
3.1.1	Aufnahme nach Jahren.....	34
3.1.2	ADHS-Diagnosen.....	34
3.1.3	Erstdiagnose der ADHS	35
3.2	Soziodemographische Daten des Studienkollektivs	35
3.2.1	Geschlecht.....	35
3.2.2	Alter.....	35
3.2.3	Familienstand.....	36
3.2.4	Kinder	37
3.2.5	Wohnsituation	37
3.2.6	Bildungsstand.....	37
3.2.7	Beruflicher Werdegang.....	38
3.3	Klinische Daten des Studienkollektivs.....	40
3.3.1	Familiäre Prädisposition.....	40
3.3.2	Psychiatrische Komorbiditäten.....	41
3.3.3	Substanzkonsum	42
3.4	Soziodemographische und klinische Daten des Studienkollektivs nach Geschlecht	44
3.4.1	Alter bei Erstdiagnose und Aufnahme nach Geschlecht.....	44
3.4.2	Familienstand nach Geschlecht	45
3.4.3	Kinder nach Geschlecht.....	45
3.4.4	Wohnsituation nach Geschlecht.....	45
3.4.5	Schulbildung und beruflicher Werdegang nach Geschlecht.....	46
3.4.6	Familiäre Prädisposition nach Geschlecht	47
3.4.7	Psychiatrische Komorbiditäten nach Geschlecht	48
3.4.8	Substanzkonsum nach Geschlecht.....	49
3.5	Diagnostische Interviews.....	49
3.5.1	Ergebnisse der CAARS	49
3.5.2	Ergebnisse von WURS-k, WRI und BDI-II.....	49
3.5.3	Ergebnisse der ADHS-SB	49
3.5.4	Zusammenschau der diagnostischen Interviews.....	51
3.6	Multimodaler Therapieansatz.....	53
3.6.1	Psychotherapie.....	53
3.7	Diagnostik vor Pharmakotherapie.....	53
3.7.1	Familienanamnese von Herz-Kreislaufkrankungen.....	53
3.7.2	Körperliche Untersuchung	53
3.7.3	Psychopathologischer Befund.....	53
3.7.4	Kontrolluntersuchungen vor Methylphenidattherapie.....	53
3.7.5	Gegenanzeigen	54
3.8	Diagnostik während Pharmakotherapie	54
3.8.1	Kardiologische Auffälligkeiten.....	54
3.8.2	Kontrolluntersuchungen während Methylphenidattherapie	55
3.8.3	Behandlungspausen	55

4	Diskussion	57
4.1	Soziodemographische und klinische Charakterisierung.....	57
4.1.1	Geschlecht.....	57
4.1.2	Alter.....	57
4.1.3	Familienstand.....	58
4.1.4	Schulische Ausbildung.....	59
4.1.5	Beruflicher Werdegang.....	60
4.1.6	Familiäre Prädispositionen	62
4.1.7	Komorbiditäten.....	62
4.1.8	Substanzkonsum	64
4.1.9	Fazit.....	64
4.2	Soziodemographische und klinische Charakteristika nach Geschlecht.....	65
4.3	Diagnostische Interviews.....	68
4.4	Leitliniengerechte Versorgung	70
4.4.1	Versorgungssituation der Studienkohorte.....	70
4.4.2	Fazit.....	78
4.5	Stärken und Limitationen der Studie	78
5	Zusammenfassung.....	81
6	Anhang.....	83
7	Literaturverzeichnis	95

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wandel funktioneller Einschränkungen der ADHS vom Kindes- bis ins Erwachsenenalter	2
Abbildung 2: Differenzialtherapeutischer Entscheidungsbaum für adulte ADHS-Patienten.	11
Abbildung 3: Auswahlprozess des Studienkollektivs.....	23
Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der ICD-10-Diagnosen F90.0 und F98.8 im Studienkollektiv.....	35
Abbildung 5: Patientenalter des Studienkollektivs bei Aufnahme.....	36
Abbildung 6: Familienstand des Studienkollektivs	36
Abbildung 7: Höchster erreichter (Berufs-)Abschluss des Studienkollektivs	38
Abbildung 8: Erwerbstätigkeit nach Alter des Studienkollektivs.....	39
Abbildung 9: Art der Komorbiditäten des Studienkollektivs.....	41
Abbildung 10: Aktueller Drogenkonsum des Studienkollektivs in Abhängigkeit vom Alter	43
Abbildung 11: Patientenalter bei Aufnahme des Studienkollektivs nach Geschlecht.....	44
Abbildung 12: Familienstand des Studienkollektivs nach Geschlecht.....	45
Abbildung 13: Substanzkonsum des Studienkollektivs nach Geschlecht	48
Abbildung 14: Behandlungspausen des Studienkollektivs unter Methylphenidattherapie	56
Abbildung 15: Leitliniengerecht erfolgte Maßnahmen im Studienkollektiv vor Methylphenidattherapie.....	71
Abbildung 16: Leitliniengerecht erfolgte Maßnahmen im Studienkollektiv während Methylphenidattherapie.....	72
Abbildung 17: Überversorgung des Studienkollektivs vor und während Methylphenidattherapie.....	74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: ADHS-Klassifikationssysteme nach ICD-10 und DSM-5	7
Tabelle 2: Schweregradeinteilung der ADHS	8
Tabelle 3: Wender-Utah-Kriterien der ADHS im Erwachsenenalter	8
Tabelle 4: Therapieempfehlungen nach Schweregraden der deutschen S3-Leitlinie.....	12
Tabelle 5: Einschlusskriterien des Patientenkollektivs	22
Tabelle 6: Ausschlusskriterien des Patientenkollektivs.....	23
Tabelle 7: Teil A des Fragebogens: Allgemeine Informationen.....	24
Tabelle 8: Teil B des Fragebogens: Sozial- und Bildungsanamnese.....	25
Tabelle 9: Teil C des Fragebogens: ADHS-Diagnostik.....	25
Tabelle 10: Teil D des Fragebogens: Medikamentöse Therapie mit Methylphenidat	26
Tabelle 11: Aufteilung des Studienkollektivs nach Aufnahmejahr.....	34
Tabelle 12: Schulbildung des Studienkollektivs	37
Tabelle 13: Abschluss und Abbruch von Studiengängen und Ausbildungen des Studienkollektivs.....	39
Tabelle 14: Familiäre Prädisposition von ADHS des Studienkollektivs.....	40
Tabelle 15: Wohnsituation des Studienkollektivs nach Geschlecht	46
Tabelle 16: Mittlere Anzahl abgeschlossener und abgebrochener Studiengänge des Studienkollektivs nach Geschlecht.....	46
Tabelle 17: Bildungsstand und Beschäftigungsstatus des Studienkollektivs nach Geschlecht.....	47
Tabelle 18: Häufigste psychiatrische Komorbiditäten des Studienkollektivs nach Geschlecht.....	48
Tabelle 19: Ergebnisse der Conners Skalen für Selbst- und Fremdbeurteilung des Studienkollektivs.....	50
Tabelle 20: Ergebnisse diagnostischer Fragebögen (WURS-k, WRI, BDI-II) des Studienkollektivs.....	51
Tabelle 21: Ergebnisse des ADHS-SB des Studienkollektivs.....	52
Tabelle 22: Leitliniengerecht durchgeführte Untersuchungen des Studienkollektivs vor Methylphenidattherapie.....	54
Tabelle 23: Gegenanzeigen gegen Methylphenidat des Studienkollektivs.....	55
Tabelle 24: Leitliniengerecht durchgeführte Untersuchungen des Studienkollektivs während Methylphenidattherapie.....	56
Tabelle 25: Familienstand des Studienkollektivs im Vergleich mit der deutschen Bevölkerung.....	58
Tabelle 26: Schulische Ausbildung des Studienkollektivs im Vergleich zum deutschen Bundesdurchschnitt	59

Abkürzungsverzeichnis

AAP	American Academy of Pediatrics
ACAP	American Academy of Child and Adolescent Psychiatry
ADS	Aufmerksamkeitsdefizitstörung ohne Hyperaktivität
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung
ADHS-SB	ADHS-Selbstbeurteilungsskala
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
APA	American Psychiatric Association
BDI-II	Becks Depressions Inventar Revision
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CAARS	Conners' Adult ADHD Rating Scale
CADDRA	Canadian ADHD Resource Alliance
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DSB	Drogen- und Suchtbericht
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5. Auflage
DZHW	Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung
EKG	Elektrokardiographie
FB	Fremdbeurteilung
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10. Revision
Max.	Maximum
Min.	Minimum
MPH	Methylphenidat
NICE	National Institute for Care and Health Excellence
PPB	Psychopathologischer Befund
SB	Selbstbeurteilung
UMG	Universitätsmedizin Göttingen
V. a.	Verdacht auf
WHO	World Health Organization
WMO	World Mental Health
WRI	Wender-Reimherr-Interview
WURS-k	Wender-Utah-Rating-Scale Kurzform

1 Einleitung

Erstmals wurde die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Kindesalter im Jahre 1902 in der Fachliteratur genannt (Still 1902). Doch bereits 1845 beschrieb der spätere Psychiater Heinrich Hoffmann in seinem Kinderbuch das Phänomen mit dem Begriff des „Zappel-Philipp[s]“, welches bis heute im Volksmund besteht (Hoffmann et al. 2012).

Aktuell gehört die Störung mit einer Prävalenz von mindestens 4,8 % in Deutschland zu einer der häufigsten psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Schlack et al. 2007). Für das Erwachsenenalter galt dieses Störungsbild lange Zeit nicht als anerkannt und geriet erst in den 1990er Jahren in den Fokus der internationalen wissenschaftlichen Literatur. Man ging bis zu diesem Zeitpunkt davon aus, dass ADHS im Prozess des Erwachsenwerdens sistiere. Heute weiß man: Bei bis zu 50 % der betroffenen Kinder und Jugendlichen besteht eine Persistenz der Symptomatik bis ins Erwachsenenalter (Sobanski und Alm 2004). Daraus ergibt sich nach Ergebnissen der Gesundheitsorganisation World Mental Health (WMO) eine weltweit durchschnittliche Prävalenz der ADHS im Erwachsenenalter von etwa 3,4 % mit einer Spannbreite von 1,2 bis 7,3 %. Für Deutschland wird eine Prävalenz zwischen 2 und 4,7 % angegeben (Fayyad et al. 2007; de Zwaan et al. 2012; Philippen et al. 2008).

Trotz dieser hohen Zahl und einer steigenden Diagnoseprävalenz besteht noch großer Bedarf bei der Erforschung des Störungsbildes (Libutzki et al. 2019). Die Betroffenen sind in vielen Lebensbereichen funktionell eingeschränkt und beschreiben eine starke Reduktion ihrer alltäglichen Lebensqualität (Weiss et al. 1985; Mick et al. 2008). Ein Teil dieser Arbeit beschäftigt sich daher mit der deskriptiven Darstellung störungsspezifischer soziodemographischer und klinischer Merkmale. Überdies verursachen ADHS-Patienten¹ hohe finanzielle Kosten, aus denen sich u. a. durch die hohe Prävalenz eine große gesundheitsökonomische Belastung ergibt, die die Relevanz des Störungsbildes für unsere Gesellschaft verdeutlicht (Schlander et al. 2010b).

Im Mai 2018 erschien erstmals eine S3-Leitlinie für ADHS in Deutschland, die evidenz- und konsensbasierte Empfehlungen für Diagnostik und Therapie der ADHS im Kindes- und Jugendalter sowie im Erwachsenenalter formuliert und somit dem neusten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse entspricht (Deutsche Leitlinie ADHS 2018). Es gilt in dieser Arbeit zu überprüfen, ob die Versorgung in der Spezialambulanz für ADHS bei Erwachsenen in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie in Göttingen den Leitlinien-

¹ In dieser Arbeit wird das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

empfehlungen gerecht wird oder möglicherweise eine Unter-, Über- oder Fehlversorgung feststellbar ist.

1.1 ADHS im Erwachsenenalter

1.1.1 Klinisches Erscheinungsbild

Das Störungsbild der ADHS ist vor allem im Kindes- und Jugendalter durch die Kernsymptome Aufmerksamkeitsstörung, Hyperaktivität mit psychomotorischer bzw. innerer Unruhe und Impulsivität gekennzeichnet (Sobanski und Alm 2004). Im Erwachsenenalter bleiben Aufmerksamkeitsstörung und Impulsivität oft bestehen, während die hyperaktiven Verhaltensweisen in den meisten Fällen rückläufig sind, woraus sich eine Verschiebung von ADHS zu ADS (Aufmerksamkeitsdefizitstörung ohne Hyperaktivität) ergibt. Das hauptsächlich bei Kindern auftretende Symptom der motorischen Hyperaktivität äußert sich bei Erwachsenen eher in modifizierter Form innerer Unruhe und sprunghaften Verhaltens mit emotionaler Instabilität, Frustrationsintoleranz und Impulsivität (Krause et al. 2005). Weiterhin besteht im adulten Störungsbild oft eine Selbstwertproblematik und es zeigt sich eine

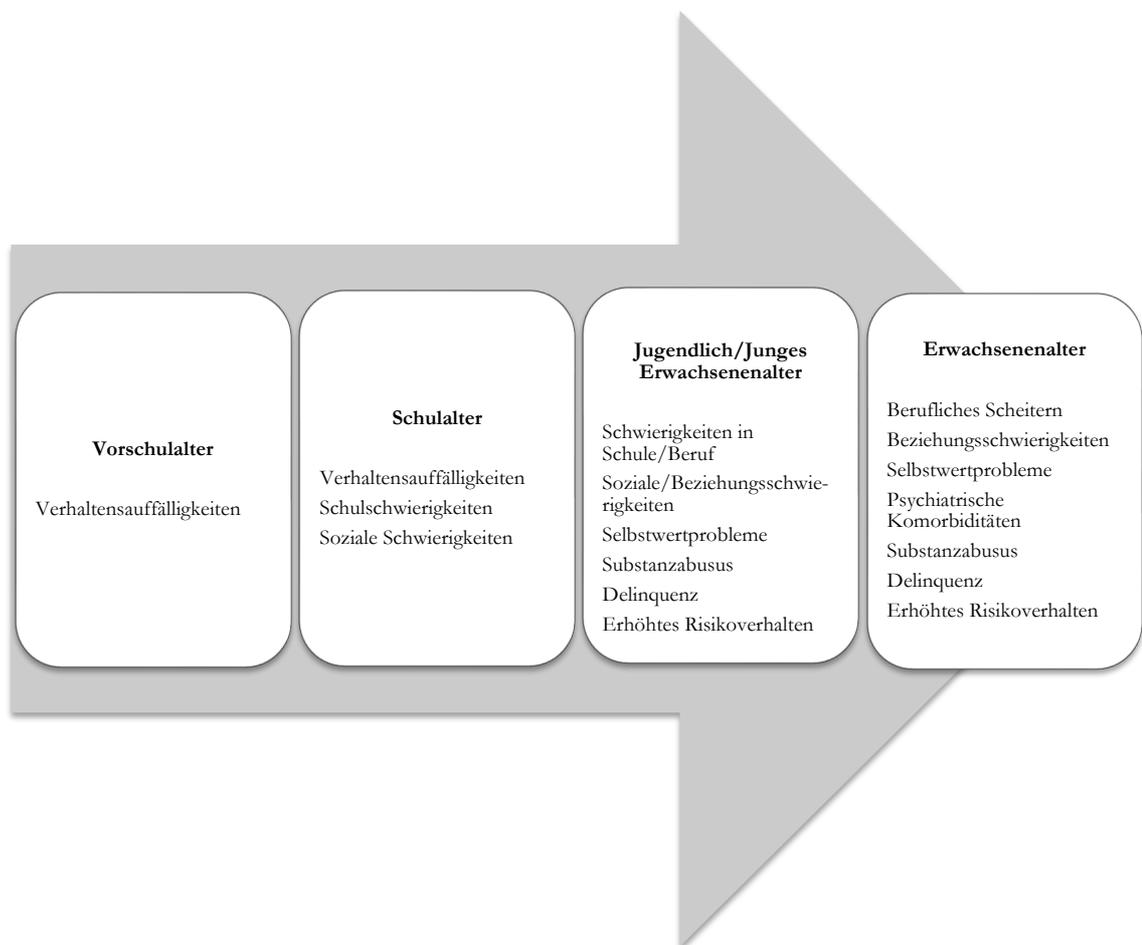


Abbildung 1: Wandel funktioneller Einschränkungen der ADHS vom Kindes- bis ins Erwachsenenalter (Vgl. Kanadische Leitlinie ADHS 2018; Deutsche Leitlinie ADHS 2018; Krause et al. 2005)

ausgeprägte Desorganisation hinsichtlich alltäglicher bürokratischer, beruflicher sowie sozialer Aufgaben. Dies fällt beispielsweise durch eine unstrukturierte und ineffiziente Arbeitsweise, Vergesslichkeit oder Unpünktlichkeit auf. All diese Symptome können schließlich zu einer Beeinträchtigung der sozialen und beruflichen Funktionsfähigkeit führen und den Lebensverlauf der Patienten nachhaltig beeinflussen (Sobanski und Alm 2004). In Abbildung 1 ist diese Wandlung der ADHS-Symptomatik mit den jeweiligen funktionellen Auswirkungen in Abhängigkeit vom Alter dargestellt.

Die Erstmanifestation der Störung zeigt sich meist im Kindes- und Jugendalter und wird selten erst im Erwachsenenalter diagnostiziert. In diesen Fällen kann zumeist trotzdem retrospektiv in der Kindheit eine typische ADHS-Symptomatik festgestellt werden. Faraone et al. (2006) konnten in einer Längsschnittstudie zeigen, dass bei Patienten, die im Kindesalter eine ADHS-Diagnose erhalten hatten, im Alter von 25 Jahren noch bei 65 % die Diagnosekriterien vollständig bzw. teilremittiert vorlagen. Dies kennzeichnet ADHS als chronische Störung mit Beginn in der Kindheit (Wilens et al. 2002).

1.1.2 Komorbiditäten

Die ADHS im Erwachsenenalter weist bei bis zu 80 % der Betroffenen psychiatrische Komorbiditäten auf und besitzt damit große Bedeutsamkeit hinsichtlich einer suffizienten Diagnostik und Therapie. In der Literatur wird einheitlich ein gehäuftes Auftreten bestimmter Komorbiditäten beschrieben, zu denen im Erwachsenenalter vor allem affektive Störungen, Angst- und Panikstörungen, stoffungebundene Abhängigkeiten und solche von psychotropen Substanzen, Persönlichkeitsstörungen sowie Essstörungen zählen (Torgersen et al. 2006; Sobanski et al. 2007).

Aufgrund dieser hohen Rate an koexistierenden psychischen Begleiterkrankungen und einer oft starken Symptomüberschneidung mit der ADHS kommt es häufig fälschlicherweise zur Diagnostik dieser und nicht des zugrundeliegenden Störungsbildes der ADHS. Vielmehr werden die ADHS-Symptome als seit der Kindheit bestehende Persönlichkeitsmerkmale interpretiert und damit verkannt. Folglich bleibt die zugrundeliegende ADHS undiagnostiziert und wird inadäquat therapiert, ebenso wie die jeweiligen Komorbiditäten (Barkley und Brown 2008).

1.1.3 Funktionelle Relevanz der ADHS

Das Störungsbild der ADHS kann folgenschwere Auswirkungen sowohl auf soziale als auch auf berufliche Lebensbereiche haben und schließlich sogar in manifesten funktionellen Einschränkungen resultieren (Sobanski und Alm 2004).

1.1.3.1 Beziehung, Familie und Soziales

Die bei der adulten ADHS typischerweise auftretenden Symptome wie emotionale Instabilität, Impulsivität, mangelnde Aufmerksamkeit gegenüber sozialen Signalen und einge-

schränkte Exekutivfunktionen können zu Problemen in der sozialen Interaktion und beim Aufbau und Erhalt von Beziehungen führen. Diese Schwierigkeit spiegelt sich in Paarkonflikten und in einer erhöhten Rate an Beziehungsabbrüchen und Scheidungen wider (Bouchard und Saint-Aubin 2014). Verglichen mit gesunden Kontrollgruppen konnten in verschiedenen Studien höhere Anzahlen von Scheidungen in Gruppen nachgewiesen werden, in denen ein Ehepartner an ADHS litt (Murphy und Barkley 1996; Biederman et al. 1994; 2006).

Ferner gestaltet sich bei Eltern mit ADHS die Beziehung zu ihren Kindern durch ihre Symptomatik von Unaufmerksamkeit und Impulsivität oft schwieriger, und eine konsequente Kindererziehung fällt ihnen oft schwer (Harvey et al. 2003).

1.1.3.2 Schule und Beruf

Das Störungsbild der ADHS kann sich gerade durch die typische Symptomatik von Desorganisation und Unaufmerksamkeit negativ auf den schulischen und beruflichen Werdegang Betroffener auswirken.

Barkley und Murphy (1998) konnten in einer Studie belegen, dass Erwachsene mit ADHS im Vergleich zu den gesunden Kontrollpersonen in ihrer Schulzeit mehr Schulverweise erhielten und häufiger die Schule abbrachen. Auch in Hinblick auf ihren beruflichen Werdegang nahmen sie seltener ein Studium auf und erreichten nicht so oft einen akademischen Abschluss. Es wurde ihnen öfter gekündigt und es kam häufiger zum Stellenwechsel. Aufgrund dieser Faktoren sowie einer geringeren Belastungsfähigkeit erlangten die Betroffenen im Vergleich zu gesunden Personen einen niedrigeren Bildungsstatus. Ein geringerer Anteil Vollzeitbeschäftigter und eine höhere Rate an Erwerbslosigkeit unter den Betroffenen von adulter ADHS resultieren häufig in einem geringeren Einkommen (Retz et al. 2011).

In einer amerikanischen Studie konnte signifikant ($p \leq 0,001$) nachgewiesen werden, dass Erwachsene mit ADHS insgesamt weniger zufrieden bezüglich ihrer familiären, sozialen und auch beruflichen Lebensbereiche sind und sich hier subjektiv lebenslang durch ihre Störung eingeschränkt fühlen (Biederman et al. 2006). Auch Mick et al. (2008) zeigten, dass die erwachsenen Patienten mit ADHS eines amerikanischen Studienkollektivs eine signifikant geringere Lebensqualität besaßen als die gesunde Kontrollgruppe.

1.1.3.3 Risikoverhalten

Ferner besteht bei unbehandelter ADHS ein erhöhtes gesundheitsgefährdendes und exzessives Risikoverhalten, das sich im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung in häufiger auftretenden ungewollten Schwangerschaften oder Infektionen mit sexuell übertragbaren Erkrankungen äußert (Retz et al. 2011). Zudem sind v. a. jüngere Erwachsene durch eine höhere Risikobereitschaft und eine durch die ADHS eingeschränkte Fahrtüchtigkeit vermehrt in Verkehrsunfällen involviert. Sie üben überdurchschnittlich gefährliche Sportarten aus und es kommt vermehrt zu Drogen- und Alkoholabusus sowie zu einem deutlich erhöhten

Nikotinkonsum (Krause et al. 2005). Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung können etwa doppelt so häufig Inhaftierungen festgestellt werden, was zu einer signifikant erhöhten Prävalenz von ADHS-Patienten unter den männlichen Gefängnisinsassen führt (Biederman et al. 2006; Rösler et al. 2004b).

1.1.4 Geschlechtsspezifische Unterschiede

Hinsichtlich geschlechtsspezifischer Unterschiede bei ADHS-Patienten besteht keine eindeutige Studienlage. Die Lebenszeitprävalenz der ADHS gilt unter Männern höher als unter Frauen, während die Störungspersistenz als vergleichbar angenommen wird (Williamson und Johnston 2015; Cortese et al. 2016). Dabei scheint laut verschiedener Studien die hyperaktive und impulsive Symptomatik bei den weiblichen Patienten weniger stark ausgeprägt zu sein als bei den männlichen (Cortese et al. 2016; Biederman et al. 1994; Ramtekkar et al. 2010). Hinsichtlich soziodemographischer Daten ist sich die Studienlage nicht einig, viele Studien konnten hier keine signifikanten geschlechtsabhängigen Differenzen zeigen (Fayyad et al. 2007; Biederman et al. 1994; Babinski et al. 2011). Jedoch fanden Biederman et al. (2004) beispielsweise signifikant mehr akademische Schwierigkeiten bei adulten männlichen ADHS-Patienten, während Fedele et al. (2012) adulten weiblichen ADHS-Patienten stärkere Einschränkungen in sozialen und beruflichen Aspekten zuschrieben. Einzelne Studien wiesen bei Frauen mit ADHS eine höhere Vulnerabilität für psychiatrische Komorbiditäten nach (Halmøy et al. 2009; Ottosen et al. 2019). Bezüglich geschlechtsspezifischer psychiatrischer Komorbiditäten zeigte die mehrheitlichen Studienergebnisse bei weiblichen ADHS-Patienten eher Angststörungen oder affektive Störungen, gleichzeitig wurden bei Männern häufiger ein Substanzabusus oder eine dissoziale Persönlichkeitsstörung festgestellt (Biederman et al. 1994; Groß-Lesch et al. 2016; Gjervan et al. 2012).

1.2 Ätiologie

Die genauen Ursachen des Störungsbildes der ADHS sind bis heute nicht vollständig geklärt und es wird von einer multifaktoriellen Genese durch komplexe Gen-Umwelt-Interaktionen ausgegangen. Die genetische Komponente scheint dabei einen großen Einfluss von bis zu 80 % zu besitzen (Volkow und Swanson 2013). Dies konnte u. a. in einer Familienstudie gezeigt werden, in der 18 % der genetischen Eltern im Vergleich zu 3 % der Adoptiveltern von Kindern mit ADHS ebenfalls von der Störung betroffen waren (Sprich et al. 2000). Es konnten bisher Auffälligkeiten in einigen Genen mit der ADHS in Zusammenhang gebracht werden, darunter u. a. in Dopamintransporter- (DAT1), Dopaminrezeptor- (DRD4, DRD5), Serotonintransporter- (5HTT), Serotoninrezeptor- (HTR1B) und Synaptosomal-associated-protein-25- (SNAP25) Genen (Gizer et al. 2009).

Neurochemisch geht man davon aus, dass ADHS auf einer Dysregulation von Neurotransmittersystemen beruht, welche hauptsächlich Dopamin, Noradrenalin und Serotonin betrifft (Krause et al. 2005). Es wird angenommen, dass vor allem der Dopaminhaushalt

eine große Rolle spielt: Aus einer erhöhten Dichte der Dopamintransporter resultiert eine geringere Verfügbarkeit des Neurotransmitters im synaptischen Spalt. Auffälligkeiten im Dopaminhaushalt scheinen allerdings auch mit anderen psychiatrischen Erkrankungen assoziiert zu sein (Asherson und IMAGE Consortium 2004).

Als relevante psychosoziale Faktoren für die Entstehung einer ADHS konnten u. a. ein niedriger sozioökonomischer Status, väterliche Kriminalität, mütterliche psychische Störungen, große Familiengrößen, geringer mütterlicher Bildungsstand, alleinerziehende Elternteile und Pflegeunterbringungen nachgewiesen werden (Palfrey et al. 1985; Biederman und Faraone 2005).

Auch Umweltfaktoren sollen die Ausprägung der ADHS schätzungsweise zu 10 bis 40 % beeinflussen (Sciberras et al. 2017). Dabei spielen u. a. exogene Faktoren wie Alkohol- oder Nikotinabusus in der Entstehung eine Rolle (Linnet et al. 2003). In einer Studie konnte ein 1,9-fach erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern nachgewiesen werden, die vor der Geburt durch Tabakrauch belastet wurden (Rückinger et al. 2010).

1.3 Diagnostik

Die Diagnose einer adulten ADHS wird in der Regel klinisch gestellt. Da die Störung ihren Beginn fast immer in der Kindheit hat, werden bei Erwachsenen für die Diagnosestellung retrospektive Nachweise typischer psychopathologischer Merkmale während der Kindheit sowie die aktuelle Symptomatik in Form von Eigen- und Fremdanamnese in Kombination mit validierten diagnostischen Fragebogenverfahren eingesetzt (Philipsen et al. 2008). Dabei werden die spezifisch für ADHS entwickelten diagnostischen Klassifikationssysteme wie ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10. Revision) oder DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5. Auflage) zu Hilfe genommen (Sobanski und Alm 2004). In der vorliegenden Studie wurden die Diagnosen nach ICD-10 verwendet.

1.3.1 Kriterien nach ICD-10 und DSM-5

Um die Diagnose einer ADHS festzustellen, müssen die Kriterien der Klassifikationssysteme ICD-10 von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) oder nach DSM-5 von der American Psychiatric Association (APA) zutreffen und mehrere Lebensbereiche beeinträchtigt sein (Deutsche Leitlinie ADHS 2018). Tabelle 1 stellt die zentralen Kriterien für die Diagnosestellung einer ADHS nach ICD-10 und DSM-5 dar. Während nach den ICD-10-Kriterien immer alle drei Kernsymptome Hyperaktivität, Impulsivität und Unaufmerksamkeit erfüllt sein müssen, unterscheidet das DSM-5 zwei Kernsymptomcluster und sich daraus ergebende Subtypen mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Diese beiden Diagnose-systeme wurden hauptsächlich für die ADHS-Diagnostik im Kindesalter entwickelt (Sobanski und Alm 2004). Im dem DSM-5 vorhergehenden Modell DSM-4 wurde neben

den drei genannten Subtypen zusätzlich die teilremittierte ADHS klassifiziert, welche im ICD-10 ebenfalls nicht enthalten ist. Sie umfasste Patienten, die im Kindes-/Jugendalter das diagnostische Störungsbild der ADHS aufwiesen und im Erwachsenenalter noch ADHS-Symptome zeigten, welche die diagnostischen ADHS-Kriterien jedoch nicht mehr vollständig erfüllten (Rösler et al. 2008).

Tabelle 1: ADHS-Klassifikationssysteme nach ICD-10 und DSM-5 (WHO et al. 2019; American Psychiatric Association et al. 2018; Deutsche Leitlinie ADHS 2018)

	Kriterien nach ICD-10	Kriterien nach DSM-5
Diagnosen	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung (F90.0) • Hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens (F90.1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, vorwiegend unaufmerksamer Typ • Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, vorwiegend hyperaktiv-impulsiver Typ • Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, kombinierter Typ
Erstmanifestation	Vor dem 7. Lebensjahr	Vor dem 13. Lebensjahr
Umfang	<ul style="list-style-type: none"> • Symptome treten in mehr als einer Situation auf <ul style="list-style-type: none"> ➤ für mind. 6 Monate 	<ul style="list-style-type: none"> • Symptome betreffen zwei oder mehr Lebensbereiche <ul style="list-style-type: none"> ➤ für mind. 6 Monate
Symptomatik	<ul style="list-style-type: none"> • Mind. 6 Symptome der Unaufmerksamkeit • Mind. 3 Symptome der Hyperaktivität • Mind. 1 Symptom der Impulsivität 	<ul style="list-style-type: none"> • Mind. 6 Symptome der Unaufmerksamkeit • Mind. 6 Symptome der Hyperaktivität/Impulsivität <ul style="list-style-type: none"> ➤ ab 17 Jahren jeweils nur noch mind. Auftreten von 5 Symptomen
Schweregrad	Deutliches Leiden oder Beeinträchtigung der sozialen, schulischen, beruflichen Funktionsfähigkeit	Symptomatik wirkt sich störend auf Qualität sozialer, schulischer, beruflicher Funktionsfähigkeit aus oder reduziert diese
Ausschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Tiefgreifende Entwicklungsstörungen (F84.-) • manische Episoden (F30.-) • depressive Episode (F32.-) • Angststörung (F41.-) • Autismus-Spektrum-Störung (F84.-) 	<ul style="list-style-type: none"> • Schizophrenie • psychotische Störungen • andere psychische Störungen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagnose einer Autismus-Spektrum-Störung mit ADHS vereinbar

Anders als ICD-10 unterscheidet das DSM-5 verschiedene Subtypen, wobei die Einteilung in Zusammenschau der Symptomausprägung und Grad der Funktionsbeeinträchtigung in

drei Schweregrade erfolgt (Deutsche Leitlinie ADHS 2018). Tabelle 2 stellt die Schweregradeinteilung der ADHS aus der deutschen S3-Leitlinie in Anlehnung an DSM-5 dar.

Tabelle 2: Schweregradeinteilung der ADHS (wörtlich übernommen aus Deutsche Leitlinie ADHS 2018)

Schweregrad	Klinische Ausprägung
Leichtgradig	Es treten wenige oder keine Symptome zusätzlich zu den Symptomen auf, die zur Diagnosestellung erforderlich sind und die Symptome führen zu nur geringfügigen Beeinträchtigungen in sozialen, schulischen oder beruflichen Funktionsbereichen.
Mittelgradig	Die Ausprägung der Symptomatik und der funktionalen Beeinträchtigung liegt zwischen „leichtgradig“ und „schwergradig“, d. h., trotz einer nur geringen Symptomausprägung besteht eine deutliche funktionelle Beeinträchtigung durch die Symptomatik oder trotz derzeit nur geringfügigen Beeinträchtigungen in sozialen, schulischen oder beruflichen Funktionsbereichen übersteigt die Ausprägung der Symptomatik deutlich das zur Diagnosestellung erforderliche Ausmaß.
Schwergradig	Die Anzahl der Symptome übersteigt deutlich die zur Diagnosestellung erforderliche Anzahl oder mehrere Symptome sind besonders stark ausgeprägt und die Symptome beeinträchtigen die soziale, schulische oder berufliche Funktionsfähigkeit in erheblichem Ausmaß.

1.3.2 Wender-Utah-Kriterien

Die Utah-Kriterien wurden 1995 von Paul Wender (1995) speziell für die Diagnostik der ADHS im Erwachsenenalter zur retrospektiven Einschätzung der ADHS-Symptomatik im Kindesalter konzipiert. Denn bei der Diagnostik im Erwachsenenalter besteht häufig die Schwierigkeit retrospektiv unsicherer, verschwommener Erinnerungen an die in der Kindheit bestandene Symptomatik (Sobanski und Alm 2004).

Tabelle 3: Wender-Utah-Kriterien der ADHS im Erwachsenenalter (Wender 1995)

	Kriterien
Hauptkriterien (obligate Kriterien)	1. Aufmerksamkeitsstörungen
	2. Motorische Hyperaktivität
Nebenkriterien (fakultative Kriterien: 2 von 5 erforderlich)	3. Affektlabilität
	4. Desorganisation
	5. Mangelhafte Affektkontrolle
	6. Impulsivität
	7. Emotionale Überreagibilität

Bei der Mehrzahl der Betroffenen wird die ADHS-Diagnose nicht im Kindesalter gestellt. Gleichzeitig liegt eine Persistenz von ca. 50 % vom Kindes- bis ins Erwachsenenalter mit einer erhöhten Vulnerabilität für weitere Komorbiditäten vor. Daraus ergibt sich eine große Anzahl erwachsener nicht-diagnostizierter ADHS-Patienten, deren häufig gewandelte Symptomatik anhand der verwendeten diagnostischen Interviews für Kinder nicht erfasst

werden kann. Somit spielt die retrospektive Erfassung und Diagnosestellung mit Hilfe der Utah-Kriterien eine wichtige Rolle in der Diagnostik der ADHS im Erwachsenenalter (Sobanski und Alm 2004).

Um die Diagnose einer ADHS bei Erwachsenen anhand der Utah-Kriterien stellen zu können müssen neben den beiden Hauptkriterien Aufmerksamkeitsstörung und Hyperaktivität noch mindestens zwei Nebenkriterien erfüllt sein. Im Vergleich zu den Kriterien nach ICD-10 und DSM-5 enthalten sie neben der obligaten Symptomtrias Hyperaktivität, Impulsivität und Unaufmerksamkeit auch den Bereich der affektiven Dysregulation (siehe Tabelle 3). Denn bei der ADHS im Erwachsenenalter scheint gerade das subjektive innere Erleben des Patienten eine wichtige Rolle zu spielen (Rösler et al. 2008).

1.3.3 Klinische Diagnosestellung

Die Diagnose einer ADHS wird leitliniengerecht klinisch gestellt. Die Indikation für eine ADHS-Diagnostik liegt nach der aktuellen deutschen Leitlinie bei allen Erwachsenen mit „Entwicklungs-, Lern-/Leistungs- oder Verhaltensproblemen oder anderen psychischen Störungen und Hinweisen auf Beeinträchtigungen der Aufmerksamkeit und Konzentration oder erhöhte Unruhe und Impulsivität“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) vor. Die Durchführung soll durch „einen Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie, Facharzt für Neurologie, Facharzt für psychosomatische Medizin oder durch ärztliche oder Psychologische Psychotherapeuten“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) erfolgen.

In der S3-Leitlinie werden bestimmte Untersuchungen routinemäßig vorgegeben, auf deren Grundlage die Diagnosestellung einer ADHS erfolgen kann:

Zunächst soll eine ausführliche strukturierte Anamnese durchgeführt werden, wobei die aktuelle ADHS-Symptomatik sowie die sich daraus ergebende Einschränkung der Funktionsfähigkeit in den verschiedenen Lebensbereichen sowohl eigen- als auch fremdanamnestisch erfragt werden sollten. Dabei soll auf Ressourcen, Belastungen, Wünsche und Bedürfnisse des Patienten und ebenso seines Umfeldes eingegangen werden.

Die Patienten sollen bezüglich ihrer Entwicklungsgeschichte der ADHS, der bereits erfolgten Diagnostik und Therapie befragt werden, und auch die Familienanamnese v. a. bezüglich ADHS in der nahen Verwandtschaft aufgrund möglicher genetischer Prädispositionen sollte einbezogen werden. Erhebung soziobiographischer Anamnese, schulisch-beruflicher Entwicklung beispielsweise anhand von Schulzeugnissen, koexistierender psychischer und somatischer Vor- oder Begleiterkrankungen gehören ebenfalls zur Diagnosestellung. Zusätzlich vorliegende psychische Störungen sollen differentialdiagnostisch abgegrenzt werden und dementsprechend als koexistierendes Krankheitsbild behandelt werden (Deutsche Leitlinie ADHS 2018).

Zur weiteren Diagnostik werden in der Leitlinie die Erhebung eines psychopathologischen Befunds und dessen Beurteilung anhand der explorierten und beobachteten Symptome

angegeben. Zur Diagnosestellung müssen außerdem eine körperliche sowie eine neurologische Untersuchung durchgeführt worden sein, um somatische Ursachen ausschließen zu können. Auch Alkohol- und Drogenkonsum und die aktuelle Medikation sollten Gegenstand der Diagnostik sein. Um sich ein Bild der Ausprägung der Symptomatik zu machen, ist eine Verhaltensbeobachtung der Patienten anzustreben, wenn möglich auch außerhalb der Untersuchungssituation im natürlichen Umfeld.

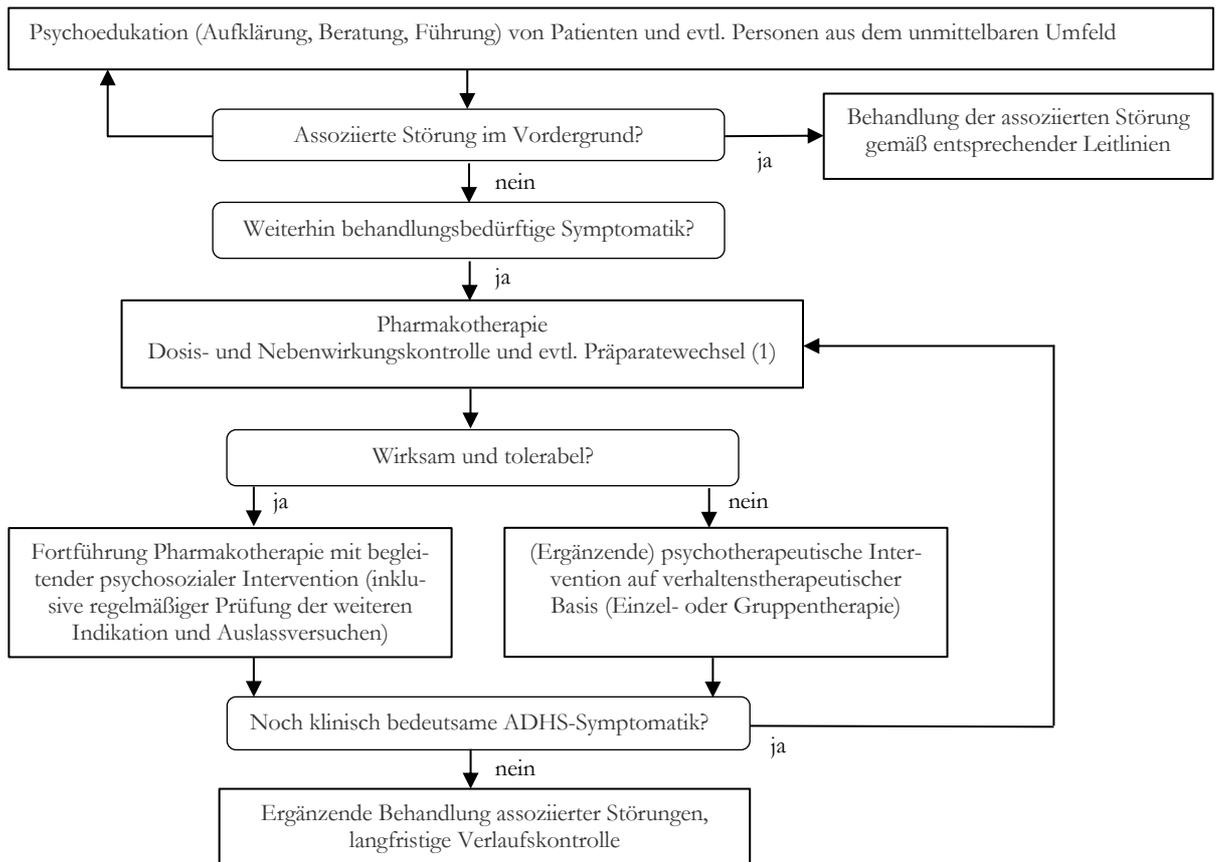
Die Diagnostik bei Erwachsenen wird häufig durch die jahrelange Anpassung an das Störungsbild sowie durch Informationssammlung und Beschäftigen durch den Betroffenen mit diesem erschwert und erfordert beim Untersucher umfassende Kenntnis und Erfahrung bezüglich ADHS. Hinzu kommt, dass die ADHS-Symptome von den Patienten und deren Umgebung oft als Persönlichkeitsmerkmal aufgefasst werden, die meist bereits seit der frühen Kindheit bestehen (Krause et al. 2005).

Als zweiter Part wird die Exploration durch die Fremdanamnese enger Bezugspersonen und durch die Selbst- und Fremdeinschätzung der erwachsenen Betroffenen mit Hilfe von validierten diagnostischen Interviews ergänzt (Deutsche Leitlinie ADHS 2018). Die Fremdanamnese fehlt bei Erwachsenen häufig, im Gegensatz dazu ist sie bei Kindern mit Hilfe von Eltern oder Lehrern einfacher zu erheben (Krause et al. 2005).

Im deutschsprachigen Raum stehen als validierte strukturierte Fragebögen die Conners-Skalen für Erwachsene (CAARS) (C. Conners et al. 1999), die Wender Utah Rating Scale Kurzform (WURS-k) (Ward et al. 1993), das Wender Reimherr Interview (WRI) (Wender 1995) und die ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB) zur Verfügung (Retz et al. 2013). Zudem können die „Brown ADD Scales“ (Brown 1996) zur Erfassung der aktuellen Symptome im Erwachsenenalter, die Fragebögen zur Erfassung von ADHS im Erwachsenenalter – frühere und aktuelle Probleme (FEA-FSB, FEA-ASB) (Döpfner et al. 2006), die Adult-ADHD-Self-Report-Scales (ASRS) (Murphy und Adler 2004), die „Attention-Deficit-Scale for Adults“ ADSA (Triolo und Murphy 1996) und die ADHS-DC Diagnosecheckliste (ADHS-DC) herangezogen werden. Die in diese Studie einbezogenen diagnostischen Fragebögen werden im Teil 2.4 näher erläutert.

1.4 Therapie

Therapeutisch ist bei der adulten ADHS ein multimodaler Ansatz indiziert, der eine medikamentöse sowie eine psychotherapeutische Behandlung beinhaltet. Einen differenzialtherapeutischen Entscheidungsbaum aus der deutschen S3-Leitlinie für ADHS spezifisch für erwachsene Betroffene zeigt Abbildung 2 (Deutsche Leitlinie ADHS 2018). Die Therapieplanung und medikamentöse Einstellung sollten wie bereits die Diagnostik durch „einen Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie, Facharzt für Neurologie, Facharzt für psychosomatische Medizin oder durch ärztliche oder Psychologische Psychotherapeuten“



1) Wenn Pharmakotherapie unwirksam: Überprüfen der Adhärenz und der Diagnose, evtl. stationäre Behandlung

Abbildung 2: Differenzialtherapeutischer Entscheidungsbaum für adulte ADHS-Patienten. Entscheidungsbaum zur psychosozialen/pharmakotherapeutischen Behandlung von Erwachsenen mit ADHS aus der deutschen S3-Leitlinie für ADHS (Deutsche Leitlinie ADHS 2018); die Verwendung erfolgt mit freundlicher Genehmigung des Leitlinienkoordinators Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Tobias Banaschewski.

(Deutsche Leitlinie ADHS 2018) vorgenommen werden. „Folgeverordnungen und [...] Kontrolluntersuchungen“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) dürfen aber auch durch Hausärzte erfolgen. Laut deutscher S3-Leitlinie ist im Sinne einer „partizipativen[n] Entscheidungsfindung“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) mit Hilfe von umfassender Psychoedukation eine auf die Bedürfnisse des Patienten angepasste Behandlungsstrategie anzustreben, in die „Persönliche Faktoren (z. B. Leidensdruck), Umgebungsfaktoren, der Schweregrad der Störung sowie der koexistierenden Störung sowie der Teilhabe“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) einbezogen werden. Grundsätzlich sollen Diagnostik und Therapie ambulant durchgeführt werden, ein stationäres Setting ist nur bei einer besonderen Schwere der ADHS-Symptomatik bzw. der koexistierenden Störungen und schwierigen psychosozialen Situationen indiziert (Deutsche Leitlinie ADHS 2018).

1.4.1 Indikationen

In der im Mai 2018 erschienenen deutschen Leitlinie wird die Therapie erstmals unterschieden nach Schweregraden empfohlen und ist in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Therapieempfehlungen nach Schweregraden der deutschen S3-Leitlinie (Deutsche Leitlinie ADHS 2018)

Schweregrade	Therapieempfehlung
Leichtgradig	<ul style="list-style-type: none"> • primär psychosoziale Therapie • in Einzelfällen ergänzend Pharmakotherapie möglich
Mittelgradig	<ul style="list-style-type: none"> • intensivierte psychosoziale Therapie <i>oder</i> • pharmakologische Therapie <i>oder</i> • Kombination: Psychosoziale und pharmakologische Therapie
Schwergradig	<ul style="list-style-type: none"> • primär pharmakologische Therapie • parallel intensive psychosoziale Therapie

In die Indikationsstellung sollen neben den hier genannten Schweregraden der ADHS-Symptomatik das „Alter des Patienten, [...] Schwere der Beeinträchtigung in verschiedenen Lebensbereichen, die Präferenzen der Familie und des Patienten sowie die Wirksamkeit [...] psychosoziale[r...] Interventionen“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) einbezogen werden. In der Leitlinie wird zudem explizit darauf hingewiesen, dass die psychopharmakologische Behandlung bei Erwachsenen als „primäre Therapieoption auch bei leichter und moderater Ausprägung“ indiziert ist.

1.4.2 Psychosoziale Interventionen

Bei allen drei Schweregraden der adulten ADHS besteht als Basis die Indikation für psychosoziale Interventionen im Gruppen- oder Einzelsetting; sie sollen aber insbesondere bei Patienten ohne bzw. bei Kontraindikationen gegen eine medikamentöse Therapie erfolgen (Deutsche Leitlinie ADHS 2018). Grundsätzlich sollen alle Patienten eine Psychoedukation über das Störungsbild der ADHS erhalten und über Ursachen, Verlauf und Behandlungsmöglichkeiten aufgeklärt und beraten werden. Unter den Formen der Psychotherapie gilt hier die Kognitive Verhaltenstherapie als Mittel der Wahl. Sie soll den Betroffenen Strategien zur Symptombewältigung im Alltag näherbringen und ihnen dabei helfen, dysfunktionale Verhaltensmuster zu durchbrechen (Deutsche Leitlinie ADHS 2018).

1.4.3 Medikamentöse Therapie

Im Jahre 1937 wurde die Stimulanzientherapie erstmals beim Störungsbild der ADHS durch Charles Bradley eingesetzt. Zu Beginn der 1960er Jahre wurde die medikamentöse Behandlung mit Methylphenidat bei Kindern eingeführt und gilt seit Jahrzehnten als Standard (Retz et al. 2011). Seit Juli 2011 ist Methylphenidat in retardierter Form in Deutschland unter den Handelsnamen Ritalin adult® und Medikinet adult® neben dem Kindesalter auch zur Behandlung von Patienten mit ADHS ab dem vollendeten 18. Lebensjahr offiziell behördlich zugelassen (Retz et al. 2013). Bei „älteren Personen (ab 60 Jahren)“ (Novartis 2018) wird vom Stimulanzieneinsatz allerdings abgeraten. Auch die Verschreibung von

Atomoxetin (Strattera®) ist bei adulter ADHS möglich, initial ist allerdings die Therapie mit Stimulanzien Mittel der ersten Wahl (Deutsche Leitlinie ADHS 2018).

1.4.3.1 Methylphenidat

Methylphenidat gehört zur Gruppe der Amphetamine und besitzt als Grundbaustein Phenylethylamin, das ebenfalls Bestandteil der Neurotransmitter Dopamin und Noradrenalin ist (Krause et al. 2005). Auch wenn die Pharmakodynamik von Methylphenidat noch nicht im Detail verstanden ist, ist bekannt, dass es sich primär auf das dopaminerge und noradrenerge System auswirkt. Methylphenidat scheint vor allem Einfluss auf das dopaminerge System zu nehmen, indem es durch Blockade der Dopamintransporter die Katecholaminwiederaufnahme inhibiert, die Katecholaminfreisetzung in den synaptischen Spalt erhöht und die Aktivität der Monoaminoxidase (MAO) hemmt (Masellis et al. 2002). Unter Methylphenidattherapie kommt es nach einer initialen Erhöhung schließlich zu einer Reduktion der Dopaminrezeptordichte im Striatum (Dresel et al. 2000).

Klinisch soll das Arzneimittel zentralstimulierend wirken und dabei helfen, die Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit zu erhöhen und impulsives Verhalten zu verringern. In Doppelblindstudien konnte für Methylphenidat bei Kindern und Erwachsenen eine Responderrate von 65 bis 75 % nachgewiesen werden (Pliszka 2007).

1.4.3.2 Medikinet adult® (Medice 2018) und Ritalin Adult® (Novartis 2018)

Bei den beiden für erwachsene ADHS-Patienten zugelassenen Methylphenidatpräparaten handelt es sich um retardierte Arzneimittel. Sie bestehen zu 50 % aus schnell freisetzendem und zu 50 % aus retardiertem Wirkstoff, der erst nach etwa vier Stunden freigesetzt wird. Damit wird eine zweimalige Medikamenteneinnahme imitiert (Novartis 2018). Positiv gegenüber unretardierten Präparaten sind die vereinfachte Einnahme, eine bessere Medikamentenadhärenz und ein geringeres Risiko der Stigmatisierung der Betroffenen (Deutsche Leitlinie ADHS 2018).

1.4.3.3 Dosisfindung

Die Dosisfindung sollte mit einer Dosistitration durchgeführt werden, da das Ansprechen individuell stark variieren kann. Es sollte mit einer niedrigen Dosis von 5 mg oder 10 mg begonnen werden, die im Folgenden in kleinen Schritten bis zu einer Dosis mit zufriedenstellender Symptomkontrolle erhöht werden kann. Dabei wird die niedrigste Dosis angestrebt, unter der Wirksamkeit und Verträglichkeit gegeben sind. Pro Tag dürfen 1 mg/kg Körpergewicht nicht überschritten werden und die mögliche Tageshöchstdosis beträgt 80 mg. Bei ausbleibender Symptombesserung im Verlauf eines Behandlungsmonats sollte das Präparat abgesetzt werden (vgl. Medice 2018 und Novartis 2018).

1.4.3.4 Unerwünschte andere Wirkungen (Novartis 2018):

An unerwünschten anderen Wirkungen der zugelassenen Methylphenidatpräparaten werden in der Fachinformation sehr häufig ($\geq 1/10$): Appetitverlust, Schlaflosigkeit, Nervosität, Kopfschmerzen, Übelkeit und Mundtrockenheit genannt. Häufig ($\geq 1/100$ bis $< 1/10$) seien Anorexie, Gewichtsverminderung bei Erwachsenen, abnormes Verhalten, Aggression, Erregung, Anorexie, Ängstlichkeit, Depression, Reizbarkeit, Affektlabilität, Ruhelosigkeit, Schlafstörungen, Libidoabnahme, Panikattacken, Stress, Tremor, Somnolenz, Schwindelgefühl, Dyskinesie, psychomotorische Hyperaktivität, Tachykardie, Palpitationen, Arrhythmien, Hypertonie, periphere Kälte, Bauchschmerzen, Magenbeschwerden, Erbrechen, Dyspepsie, Zahnschmerzen, Diarrhö, Hyperhidrose, Alopezie, Pruritus, Rash, Urtikaria, Arthralgien, Husten, Rachen- und Kehlkopfschmerzen, Dyspnoe, Nasopharyngitis, Fieber, Wachstumsverzögerungen bei Langzeitanwendung bei Kindern, innere Unruhe, Müdigkeit, Durst, Änderung des Blutdrucks und der Herzfrequenz (üblicherweise eine Erhöhung).

Aufgrund von möglichen Nebenwirkungen von retardiertem Methylphenidat sollten im Vorfeld sowie im Verlauf einer Pharmakotherapie regelmäßig anamnestische, apparative und laborchemische Untersuchungen leitlinien- und fachinformationsgerecht durchgeführt werden (siehe 2.3.1.3 und 2.3.1.4).

1.4.3.5 Gegenanzeigen

In der Fachinformation werden als Gegenanzeigen einer Behandlung mit retardiertem Methylphenidat eine Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff, Behandlung mit Monoaminoxidasehemmern bis 14 Tage nach Absetzen, eine Hyperthyreose oder Thyreotoxikose, vorbestehende Herz-Kreislaufkrankungen (schwere arterielle Hypertonie, Herzinsuffizienz, Myokardinfarkt, potenziell lebensbedrohende Arrhythmien und Kanalopathien, Kardiomyopathien, Arterielle Verschlusskrankheit, Angina Pectoris, hämodynamisch signifikanter, angeborener Herzfehler), zerebrovaskuläre Erkrankungen (zerebrale Aneurysmen, Gefäßanomalien u. a. Vaskulitis, Schlaganfall), Glaukom, Phäochromozytom, psychiatrische Erkrankungen (schwere Depression, Anorexia nervosa/anorektische Störungen, schwere affektive Störungen, Manie, nicht gut kontrollierte schwere und episodische (Typ I) bipolare affektive Störungen, Schizophrenie, psychotische Symptome, Psychopathische/Borderline-Persönlichkeitsstörung, Suizidneigung, ausgeprägte Anazidität des Magens ($\text{pH} > 5,5$) bei H₂-Rezeptorenblocker- oder Antazidatherapie) beschrieben (Medice 2018; Novartis 2018). Diese Gegenanzeigen müssen vor Beginn einer Therapie ausgeschlossen werden. Andernfalls besteht eine Kontraindikation für die Behandlung.

1.5 Gesundheitsökonomische Konsequenzen

Aus den bereits im Kapitel 1.1.3 Funktionelle Relevanz der ADHS genannten Faktoren ergibt sich in der Zusammenschau für ADHS-Patienten ein vermindertes Funktionsniveau in den verschiedenen Lebensbereichen, womit ein geringerer sozioökonomischer Status

einhergeht (Sobanski und Alm 2004). Bei Patienten mit einer unbehandelten bzw. nicht adäquat therapierten ADHS besteht ein hohes Risiko für eine lebenslange Problematik mit erheblicher psychosozialer Belastung und einer Reduktion der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Zudem ergeben sich neben der subjektiven Einschränkung der Betroffenen selbst auch gesundheitsökonomische Konsequenzen, welche in direkte und indirekte Kosten unterteilt werden können.

Die direkten Kosten von 3831 Kindern und Erwachsenen mit ADHS in Deutschland ergaben für das Jahr 2003 anhand der Daten der Gesetzlichen Krankenversicherung der Nordbaden-Datenbank durchschnittlich 650 Euro versus 251 Euro einer randomisiert selektierten Kontrollgruppe (Schlander et al. 2008). Es zeigte sich ferner ein Kostenanstieg im Alter (13 bis 19 Jahre: 661 Euro; > 20 Jahre: 1147 Euro). Somit konnte erstmals die Signifikanz der erhöhten finanziellen Belastung durch ADHS in Deutschland nachgewiesen werden. Insgesamt beliefen sich die ADHS-assoziierten Krankheitskosten im Jahre 2003 in Deutschland auf 260 Millionen Euro. Diese resultieren aus der Behandlung der ADHS sowie der Therapie der hohen Rate von Komorbidität. Bei den durch ADHS verursachten ohnehin signifikant höheren Kosten für das Gesundheitssystem ist in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit eine steigende Tendenz zu erwarten (Biederman 2004; Schlander et al. 2010a).

Auch Libutzki et al. (2019) analysierten aktuell Daten einer deutschen Krankenversicherungsdatenbank und konnten signifikant nachweisen, dass Patienten mit ADHS jährlich um 1508 Euro höhere Kosten verursachten als Personen ohne ADHS ($p < 0,001$). Die größten finanziellen Posten umfassten die stationäre Versorgung, Psychiater und Psychotherapeuten sowie die Therapie von signifikant häufigeren Komorbiditäten, wie Störungen von Stimmung, Angst, Substanzmissbrauch und Adipositas, und nur 11 % der Ausgaben konnten ADHS-Medikamente zugeschrieben werden. Bei einem Patientenalter über 30 Jahren lagen die Gesundheitskosten mit 1420 bis 2715 Euro pro Jahr sogar noch höher. Es wird angenommen, dass diese Mehrkosten auf eine Versorgungslücke im Übergang vom Jugend- zum Erwachsenenalter zurückzuführen sind. Überdies lag die Prävalenz unter den Versicherungspatienten mit 0,2 % weit unterhalb der erwarteten Prävalenz epidemiologischer Studien von etwa 2,5 %. Dies deutet auf eine hohe Zahl undiagnostizierter und unbehandelter Fälle hin, die auf eine Unterschätzung der bisher angenommenen Kosten hinweisen und den weiteren Versorgungsbedarf unterstreichen.

Demgegenüber stehen die indirekten Kosten, die beispielsweise als Folge von Ausbildungsabbrüchen, der hohen Kriminalitätsrate sowie Arbeitsausfällen bzw. Produktivitätsverlusten in die ökonomische Rechnung aufgenommen werden müssen.

Laut einer Studie aus den USA werden 35 Tage fehlender Arbeitsleistung pro Jahr durch Erwachsene mit ADHS verursacht, was insgesamt zu einer Summe von 120 Millionen Fehltagen führt (Kessler et al. 2005).

Des Weiteren wurde unter Mitarbeitern eines großen amerikanischen Herstellungsunternehmens ein doppelt so hohes Risiko für Unfälle am Arbeitsplatz und krankheitsbedingte Fehlzeiten unter den ADHS-Betroffenen und eine um 4 bis 5 % reduzierte Arbeitsleistung festgestellt (Kessler et al. 2009).

Obwohl noch keine exakten Daten bezüglich der gesamtwirtschaftlichen finanziellen Belastung durch ADHS vorhanden sind, kann davon ausgegangen werden, dass die indirekten Gesundheitskosten sogar noch deutlich höher als die direkten Kosten sind. Schlander et al. (2010a) formulieren, dass die Krankheitskosten der ADHS vermutlich sogar mit denen von Alkohol- und anderen Suchtstörungen zu vergleichen seien.

Überdies konnte in einer Übersichtsarbeit gezeigt werden, dass sich eine Steigerung der direkten Kosten auszahlt und die Kosteneffektivität einer Therapie mit Methylphenidat gegeben ist. Zwar steigen die direkten Kosten unter der Finanzierung einer effizienten Therapie zunächst, jedoch können die durch ökonomische Konsequenzen verursachten indirekten Kosten in Folge der Behandlungserfolge reduziert werden (Matza et al. 2005).

In Zusammenschau des hohen Leidensdrucks und der Einschränkungen der Betroffenen sowie der gesellschaftlichen Relevanz in Bezug auf die Gesundheitsökonomie zeigt sich die Wichtigkeit einer adäquaten Therapie des Störungsbildes und der große Bedarf an der noch unzureichend erfolgte Versorgungsforschung, mit der sich diese Arbeit u. a. beschäftigt.

1.6 Versorgungsforschung

Die Versorgungsforschung hat das Ziel, Versorgungsdefizite im klinischen Alltag zu identifizieren, neue Konzepte der Versorgung zu entwerfen, diese umzusetzen und schließlich zu evaluieren. Die Analyse der Leitlinienkonformität in der alltäglichen Patientenversorgung ist ein relevanter Bereich der Versorgungsforschung, die als „wissenschaftliche Untersuchung der Versorgung von Einzelnen und der Bevölkerung mit gesundheitsrelevanten Produkten und Dienstleistungen unter Alltagsbedingungen“ definiert werden kann (Hofmann et al. 2004). Die Versorgungsdefizite können sich dabei in Form von Unter-, Über- und Fehlversorgung darstellen. Die Unterversorgung kann einerseits definiert werden als „Versorgung bei individuellem, professionell und wissenschaftlich anerkanntem Bedarf, die verweigert wird oder nicht (zumutbar) erreichbar zur Verfügung gestellt wird“ (Thomeczek et al. 2004). Demgegenüber steht die Überversorgung, bestehend aus „Versorgungsleistungen, die über die individuelle Bedarfsdeckung hinaus und ohne oder ohne hinreichend gesicherten gesundheitlichen (Zusatz-) Nutzen [...] gewährt werden“ (Thomeczek et al. 2004). Bei der Fehlversorgung wiederum handelt es sich um eine „Form der durchgeführten oder unterlassenen Versorgung, die gemäß medizinischer Evidenz oder nach Maßgabe der Erfahrung häufig zu einem Behandlungsschaden (potenzieller Schaden) oder zu einem entgangenen Nutzen führt“ (Thomeczek et al. 2004).

Nach Analyse der festgestellten Defizite und relevanten Kontextfaktoren erfolgt die Ent-

wicklung eines strukturierten Versorgungskonzepts bzw. die Optimierung bestehender Methodik, deren Implementierung dann wiederum unter Alltagsbedingungen evaluiert werden muss. Damit wird ein kontinuierlicher Fortschritt in der Gesundheitsversorgung mit den drei langfristigen zentralen Zielen - Patientenorientierung, Qualität und Wirtschaftlichkeit - angestrebt (Schrappe und Pfaff 2011). Dabei ist ein multiprofessioneller Forschungsansatz von besonderer Bedeutung, der neben der Medizin eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Beteiligung von Fachbereichen wie Ökonomie, Sozialwissenschaften, Epidemiologie, Ethik oder Rechtswissenschaften erforderlich macht. Die Versorgungsforschung stellt somit neben der biomedizinischen Grundlagenforschung und der klinischen Forschung ein weiteres wichtiges Feld der Gesundheitsforschung dar (Raspe et al. 2010).

Viele europäische und außereuropäische Länder (u. a. Großbritannien, Skandinavien, USA, Kanada) sind bereits seit Jahrzehnten in der Versorgungsforschung aktiv. In Deutschland bestehen hier noch große Defizite, da dieser Forschungszweig erst im Laufe der letzten Jahre zunehmend gefördert wurde (Schrappe et al. 2005). Das Bundesministerium für Bildung und Forschung veröffentlichte im Dezember 2014 den „Aktionsplan Versorgungsforschung“, investierte im Zeitraum von 2015 bis 2018 rund 50 Millionen Euro zur Stärkung dieses Bereichs und die Deutsche Forschungsgemeinschaft gründete die „Nachwuchsakademie Versorgungsforschung“ (BMBF 2019; DFG 2010).

Auch hinsichtlich des Störungsbildes der adulten ADHS kamen Retz et al. (2011) in einer Metaanalyse der aktuellen Studienlage zu dem Schluss, dass Defizite in der Versorgung erwachsener ADHS-Patienten in Deutschland vorlagen: Für die Betroffenen bestehen bisher nur sehr begrenzte Optionen der medikamentösen Therapie, und nur die Minderheit der Betroffenen erhält hier eine adäquate Therapie.

Durch diese Studie soll daher durch Überprüfung der Leitlinienkonformität ein Beitrag zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung und zur Versorgungsforschung in Deutschland geleistet und eine relevante Wissenslücke bezüglich der Versorgung von erwachsenen Patienten mit ADHS geschlossen werden. Zum einen können durch eine hochwertige Versorgung der Leidensdruck und die tiefgreifenden funktionellen und psychosozialen Auswirkungen der ADHS auf die Patienten vermindert und ihre Lebensqualität verbessert werden. Zum anderen ergibt sich aus der hohen Prävalenz adulter ADHS in Deutschland und durch die durch das Störungsbild verursachten erheblichen Kosten für das Gesundheitssystem eine hohe gesellschaftliche Relevanz der Thematik.

1.6.1 Medizinische Leitlinien

Medizinische Leitlinien dienen als Instrument der evidenzbasierten Patientenversorgung. Sie werden definiert als „systematisch entwickelte Aussagen, die den gegenwärtigen Erkenntnisstand wiedergeben, um Ärzte und Patienten bei der Entscheidungsfindung für eine

angemessene Versorgung in spezifischen Krankheitssituationen zu unterstützen“ (Field und Lohr 1990).

Das primäre Ziel von Leitlinien besteht in der Verbesserung der medizinischen Versorgung durch Wissensvermittlung; denn mit ihrer Hilfe kann der gegenwärtige Stand der Wissenschaft effizient in den klinischen Versorgungsalltag integriert werden (Kopp 2008). Die Ärzte müssen sich nicht selbstständig mit der Masse an neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen auseinandersetzen, sondern es wird ihnen anhand der „bestverfügbaren Evidenz“ eine solide Informationsgrundlage als Orientierungshilfe für die Praxis an die Hand gegeben (Haynes 1993; Muche-Borowski und Kopp 2011). Im Gegensatz zu Richtlinien sind Leitlinien nicht bindend, und die Anwender können unter Berücksichtigung der Leitlinienempfehlungen ihre medizinische Erfahrung und die jeweilige Patientensituation individuell in ihre Entscheidungsfindung einbringen (Kopp 2008).

Am Anfang der Entstehung von Leitlinien stehen die Planung und Organisation von Thematik, Zielsetzung und Adressaten der Leitlinie, welche anschließend in der konkreten Leitlinienentwicklung umgesetzt werden. Weiterhin sind Redaktion und Verbreitung in ansprechender und auf den Adressaten zugeschnittener Form Voraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung der Leitlinie in die medizinische Praxis. Erst wenn die Leitlinie umgesetzt und die Versorgung verbessert wird, können ihr Relevanz und Sinnhaftigkeit zugesprochen werden. Die Leitlinienumsetzung sollte auch in der Folge kontinuierlich, z. B. anhand von Qualitätsindikatoren, evaluiert und Aktualisierungen und Fortschreibungen durchgeführt werden (Muche-Borowski und Kopp 2011).

Die Entwicklung medizinischer Leitlinien unterliegt hohen fachlichen und methodischen Anforderungen, die auf der Zusammensetzung des Leitliniengremiums, der Evidenzbasierung sowie einer strukturierten Konsensfindung beruhen (Kopp 2008). Für die systematische Evidenzbasierung werden alle empirischen Belege des aktuellen Wissens aufbereitet und die entwickelten Studienaussagen nach Graden der Evidenzstärke beurteilt. Dazu wird die Stufenklassifikation (S-Klassifikation) in drei Grade verwendet, die transparent den methodischen Hintergrund einer Leitlinie erkennen lässt: Die S1-Klasse beruht auf Handlungsempfehlungen von Expertengruppen (ohne Evidenzbasierung). Eine strukturierte Konsensfindung von Experten, Anwendern und Patienten bildet die konsensbasierte S2k-Klasse, und die Klasse S2e wird evidenzbasiert entwickelt. Die höchste Entwicklungsstufe bildet S3, die die Kriterien der Evidenz- und Konsensbasierung beide erfüllt. Es gilt, je höher die erreichte Klassifikationsstufe ist, desto höher ist die wissenschaftliche Legitimation der Methode und der Umsetzung (Kopp 2008; Selbmann und Encke 2005).

Neben dem Aspekt der Wissensvermittlung haben sich die Leitlinien ebenfalls als wichtige Instrumente zur Qualitätsentwicklung im Gesundheitswesen etabliert (Kopp 2011). Der Nutzen einer Leitlinie kann an der Effektivität der Implementierung ihrer Empfehlungen im Versorgungsgeschehen gemessen werden (Grol und Grimshaw 2003). Als Kriterium zur Prüfung der Leitlinienanwendung gilt die Leitlinienkonformität, die als „Ausmaß der Über-

einstimmung von Vorgaben [...], die in Leitlinien als Empfehlungen aufgeführt sind“ definiert werden kann und damit eine Kongruenz von wissenschaftlicher Erkenntnis und Adressat beschreibt (Hasenbein und Wallesch 2007). Die Evaluation der Leitlinienkonformität sollte valide, reliabel, praktikabel und sektorenübergreifend durchführbar sein, um Defizite zeitnah identifizieren zu können. In der alltäglichen Patientenversorgung werden durch die Leistungserbringer wie Krankenhäuser oder Arztpraxen Daten generiert, die den Kostenträgern (v. a. Krankenversicherungen) primär zur Leistungsabrechnung zur Verfügung stehen. Diese Daten bilden das Versorgungsgeschehen unter Alltagsbedingungen ab, weisen eine hohe externe Validität auf und stellen daher eine relevante Datenquelle zur Überprüfung der leitliniengerechten Versorgung dar (Wobrock et al. 2009; Kreis et al. 2016).

Trotz der heutzutage großen Zahl international veröffentlichter und implementierter Leitlinien in den klinischen Alltag gilt ihre Umsetzung für verschiedene Krankheitsbilder in der alltäglichen Versorgung noch immer als verbesserungsfähig (Wobrock et al. 2009; Shanbhag et al. 2018). Allgemeine Gründe für eine unzureichende Leitlinienkonformität können mangelnde Transparenz und Akzeptanz der Empfehlungen sowie begrenzte technische, personelle und zeitliche Kapazitäten in den Versorgungseinrichtungen sein (Hasenbein et al. 2003).

Anhand der Resultate und Analyse von 76 Studien hatten Cabana et al. (1999) sieben Kategorien von Barrieren der Leitliniencompliance identifiziert und diese drei übergeordneten Kategorien zugeordnet: 1. Ärztliches Wissen (mangelnde Kenntnis der Leitlinie, mangelnde Vertrautheit der Leitlinie), 2. Einstellung in Bezug auf Leitlinien (Zweifel an der Leitlinie, mangelnde Selbstwirksamkeitserwartungen, unzureichende Ergebniserwartung, die Trägheit der bisherigen Praxis) und 3. Verhalten (externe Barrieren).

In einer Studie von Radwan et al. (2018) wurden 20 Pflegekräfte und Ärzte in Palästina bezüglich ihrer Einschätzungen der Umsetzungsbarrieren einer Diabetes-Leitlinie befragt. Semi-strukturierte Interviews wurden geführt und anschließend aufgezeichnet, transkribiert und thematisch nach der Methode von Cabana et al. (1999) sortiert und analysiert. Die wichtigsten festgestellten Einflussfaktoren auf die mangelhafte Leitliniencompliance waren hier v. a. unzureichende finanzielle Entlohnung, mangelhafte medizinische Ausstattung und Ressourcen, Zeitmangel, mangelndes Vertrauen in die Evidenz der über acht Jahre alten Leitlinie und fehlende Einführung der Leitlinie bzw. regelmäßige Evaluation.

Es erscheint wichtig, die Vielfalt der Barrieren zu berücksichtigen, um die Interventionen zur Optimierung spezifisch auf die einzelnen Faktoren abstimmen und sie in der Folge erfolgreich verbessern zu können (Cabana et al. 1999). Dabei ist auch eine genaue Kenntnis der Leitlinien zur Umsetzung ihrer Empfehlungen für die klinische Patientenversorgung von großer Bedeutung, um einer Unter-, Über- oder Fehlversorgung vorzubeugen bzw. entgegenwirken zu können (Hasenbein und Wallesch 2007).

1.6.1.1 Deutsche S3-Leitlinie (Deutsche Leitlinie ADHS 2018)

Im Mai 2018 wurde die „Interdisziplinäre evidenz- und konsensbasierte (S3) Leitlinie Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter“ zur diagnostischen und therapeutischen Versorgung von Patienten durch die beteiligten Fachgesellschaften veröffentlicht. Es handelt sich dabei um die erste Leitlinie für ADHS mit dem höchsten Grad methodischer Qualität (S3). Die Umsetzung eines Teils ihrer Empfehlungen an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der UMG (Universitätsmedizin Göttingen) wird in dieser Arbeit überprüft. Die detaillierten Leitlinienempfehlungen zu Diagnostik und Therapie sind unter Punkt 2.3.1.3 bzw. 2.3.1.4 näher erläutert.

Die deutschen Leitlinienempfehlungen gehen im Vergleich mit den internationalen Guidelines etwas konservativer vor: Sie messen den sozialen und psychotherapeutischen Interventionen höhere Bedeutsamkeit bei und empfehlen die primäre medikamentöse Therapie erst ab einem mittleren Schweregrad.

1.6.1.2 Leitlinie des Vereinigten Königreichs Großbritannien und Nordirland (Englische Leitlinie ADHS 2018)

Die aktuelle Leitlinie des Vereinigten Königreichs wurde von dem National Institute for Care and Health Excellence (NICE) veröffentlicht. Inhaltlich entspricht sie v. a. in Bezug auf die Diagnostik weitgehend der deutschen Leitlinie. Unterschiede sind hauptsächlich in der empfohlenen Pharmakotherapie festzustellen, die im Gegensatz zu den zurückhaltenderen Empfehlungen der deutschen Leitlinie hier immer als erste Wahl gilt. Wenn die Modifikation des Lifestyles keine ausreichende Symptombesserung erziele, bestehe die Indikation für eine medikamentöse Therapie unabhängig vom Schweregrad. Es werden die Wirkstoffe Lisdexamphetamin und Methylphenidat als erste Wahl genannt; ebenfalls möglich sei Atomoxetin. Zusätzliche psychosoziale Interventionen seien nur bei unzureichendem medikamentösen Effekt zu erwägen. Bezüglich Diagnostik und Kontrolluntersuchungen vor und während der medikamentösen Therapie sind die Empfehlungen mit denen der deutschen Leitlinie weitgehend deckungsgleich.

1.6.1.3 Kanadische Leitlinie (Kanadische Leitlinie ADHS 2018)

Die von der kanadischen non-profit Organisation Canadian ADHD Resource Alliance (CADDRA) entwickelte detaillierte Leitlinie verfolgt einen multimodalen, individuell an die Patientenbedürfnisse angepassten Therapieansatz, der psychosoziale und pharmakologische Interventionen beinhaltet und primär eine Verbesserung der Lebensqualität der adulten ADHS-Patienten anstrebt. Die ausführlichen diagnostischen Empfehlungen entsprechen größtenteils denen der deutschen Leitlinie, während die Behandlungsempfehlungen teilweise abweichen. Psychosozial wird für Erwachsene v. a. die kognitiv-behaviorale Therapieform und Achtsamkeitstraining vorgeschlagen. Die medikamentöse Therapie solle als erste Wahl aus Psychostimulanzien, als zweite Wahl z. B. aus Atomoxetine oder Guanfacine und als dritte Wahl z. B. aus Bupropion, Clonidin oder Imipramin bestehen. Auch hier sind die

Empfehlungen für Diagnostik und Kontrolluntersuchungen vor und während der medikamentösen Therapie ähnlich wie die der deutschen Leitlinie.

1.6.1.4. Amerikanische Leitlinie (Amerikanische Leitlinie ADHS 1997)

Die empfohlene Diagnostik der amerikanischen Leitlinie für Kinder und Erwachsene aus dem Jahre 1997 stimmt größtenteils mit den Empfehlungen der aktuellen deutschen Leitlinie überein, jedoch unterscheiden sich die therapeutischen Aspekte: Hier werden eine essentielle Psychoedukation für Patienten und Angehörige, kognitive Therapie, Familientherapie und Teilnahme an Selbsthilfegruppen empfohlen; als medikamentöse Indikation werden neben Stimulanzien Trizyklische und andere Antidepressiva wie Monoaminoxidasehemmer genannt (Amerikanische Leitlinie ADHS 1997).

Die aktuelle amerikanische ADHS-Leitlinie der American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (ACAP) bezieht sich nur auf Kinder und Jugendliche und betont die hohe Wirksamkeit von Stimulanzien bei ADHS (Amerikanische Leitlinie ADHS 2007). Laut dieser Leitlinie haben sich die pharmakologischen Interventionen mehrfach in Studien als effektiver als die Verhaltenstherapie erwiesen und sind daher Therapie der ersten Wahl für alle Schweregrade der ADHS im Kindes- und Jugendalter. Eine Kombination mit psychosozialen Interventionen sei möglich. Laut Studienlage profitierten nur ADHS-Patienten mit weiteren Komorbiditäten von begleitenden psychosozialen Interventionen.

1.7 Zielkriterien

Ziel dieser Arbeit ist es, folgende Hypothesen zu prüfen:

Hypothese 1: Das Patientenkollektiv wies in der deskriptiven Darstellung störungsspezifische soziodemographische und klinische Parameter auf.

Hypothese 2: Die Ausprägung der soziodemographischen und klinischen Charakteristika war bei weiblichen und männlichen ADHS-Patienten in der Studienkohorte in gleichem Maße vorhanden.

Hypothese 3: Die Ergebnisse der verschiedenen diagnostischen Interviews stimmten bezüglich der Symptomatik überein, und es ergaben sich keine Unterschiede abhängig von Erhebungsart und Geschlecht.

Hypothese 4: In der Spezialambulanz für ADHS im Erwachsenenalter der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der UMG wurden die in der Fachinformation von Medikinet adult® (Medice 2018), Ritalin adult® (Novartis 2018) und der deutschen S3-Leitlinie (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) aufgeführten Empfehlungen hinsichtlich Diagnostik und Kontrolluntersuchungen vor und während der medikamentösen Behandlung mit einem Methylphenidatpräparat umgesetzt.

2 Material und Methoden

2.1 Studiendesign

Bei dieser Arbeit handelt es sich um eine retrospektive Kohortenstudie, basierend auf Patientenakten in digitalisierter und Papierform von adulten ADHS-Patienten der Spezialsprechstunde für Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung für Erwachsene in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der UMG von 2014 bis 2017.

2.2 Patientenkollektiv

Der Studienzeitraum wurde zwischen 01.03.2014, dem Gründungsdatum der Spezialambulanz für ADHS der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der UMG, und 31.12.2017 gewählt. In diesem Zeitraum waren dort 498 Patienten vorstellig geworden, die das Ausgangskollektiv der Studie darstellten. Aus dieser Vorauswahl wurde anhand von archivierten Papierakten und digitalisierten Patientenakten unter Berücksichtigung der in Tabelle 5 genannten Einschlusskriterien sowie den in Tabelle 6 genannten Ausschlusskriterien das zu untersuchende Patientenkollektiv eruiert.

Tabelle 5: Einschlusskriterien des Patientenkollektivs

Einschlusskriterien	
✓	Vorstellung in der ADHS-Ambulanz zwischen März 2014 und Dezember 2017
✓	Gesicherte Diagnose, Verdachtsdiagnose oder teilremittierte Diagnose F 90.0 oder F 98.8 nach ICD-10 Klassifikation der WHO
✓	Alter \geq 18 Jahre bei Aufnahme
✓	Methylphenidattherapie innerhalb des Behandlungszeitraums in der ADHS-Ambulanz

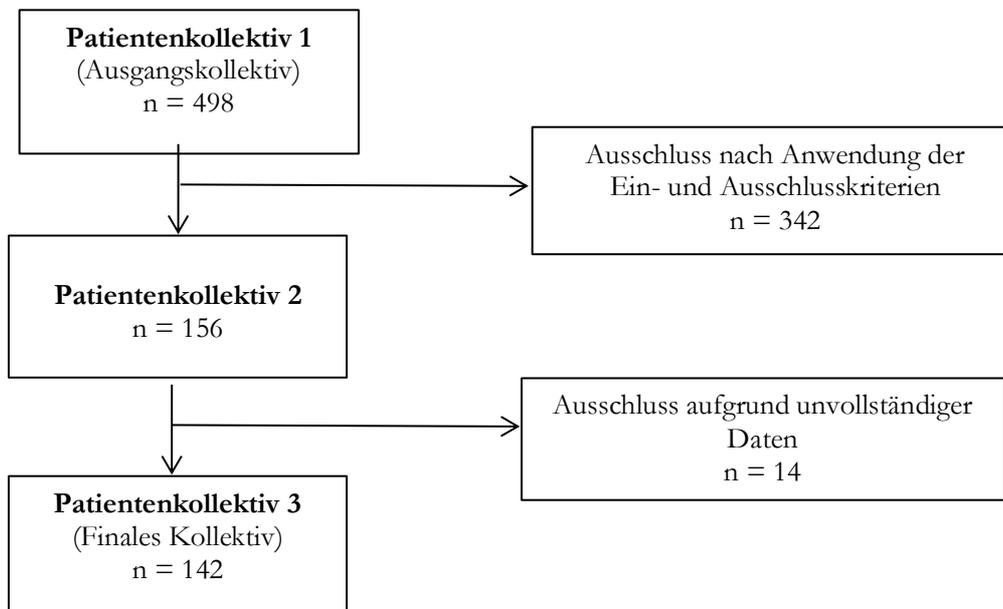
Es wurden nur Patienten mit einem Mindestalter von 18 Jahren zum Aufnahmezeitpunkt in die Studie aufgenommen, da sich die Studie spezifisch auf erwachsene ADHS-Patienten konzentrieren sollte. Zudem musste eine der auch in der S3-Leitlinie eingeschlossenen Diagnosen F 90.0 (Einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung) oder F 98.8 (Aufmerksamkeitsdefizit ohne Hyperaktivität) gemäß den Kriterien nach ICD-10 Klassifikation in der ADHS-Ambulanz dokumentiert worden sein. Obligat war dabei neben der Diagnose die kodierte Diagnosesicherheit einer gesicherten Diagnose oder einer Verdachtsdiagnose (A = Ausgeschlossene Diagnose, G = Gesicherte Diagnose, V = Verdachtsdiagnose, Z = symptomloser Zustand). Ferner wurden in die Studie auch Patienten mit der in der ADHS-

Tabelle 6: Ausschlusskriterien des Patientenkollektivs

Ausschlusskriterien	
x	Alter < 18 Jahre bei Aufnahme
x	Patienten ohne ADHS-Diagnose
x	Keine Methylphenidattherapie (sondern z. B. mit alternativen Medikamenten wie Atomoxetin oder Lisdexamfetamin)

Ambulanz zugeschriebenen Diagnose der teilremittierten ADHS nach DSM-4 aufgenommen, da das DSM-4 zum Zeitpunkt der Aufnahme und Dokumentation der Diagnose das aktuelle Klassifikationssystem darstellte. Als letztes Einschlusskriterium musste innerhalb des Behandlungszeitraums in der Spezialambulanz obligat zu mindestens einem Zeitpunkt eine medikamentöse Therapie mit Methylphenidat erfolgt sein. Mit dem Einschluss von Patienten mit Verdachtsdiagnose und teilremittierter ADHS bei gleichzeitig medikamentöser Therapie sollte sichergestellt werden, die subkategorialen Fälle mit in die Studie aufzunehmen, da diese durch das kategoriale Diagnosesystem bei einem dimensionalen Störungsbild der ADHS nicht immer ausreichend erfasst werden.

Von der Studie ausgeschlossen wurden Patienten mit einem Alter unter 18 Jahren, ausschließlich anderen psychiatrischen Diagnosen als F 90.0 oder F 98.8 sowie einer pharmakologischen Therapie mit ausschließlich anderen Medikamenten als Methylphenidat, wie beispielsweise Atomoxetin oder Lisdexamfetamin.

**Abbildung 3: Auswahlprozess des Studienkollektivs**

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien konnte zunächst ein vorläufiges Patientenkollektiv von insgesamt $n = 156$ Patienten eruiert werden. Im Laufe der Datenerhebung stellte sich

allerdings heraus, dass 14 benötigte Papierakten aus dem Jahre 2014 im Archiv der Psychiatrie der UMG nicht verfügbar waren und die Patienten demzufolge von der Studie ausgeschlossen werden mussten. So ergab sich schließlich ein finales Patientenkollektiv von $n = 142$ Patienten (siehe Abbildung 3).

2.3 Erhebungsinstrument

2.3.1 Standardisierter Fragebogen

Zur Datenerhebung wurde ein Fragebogen in Papierform entwickelt, der anhand der archivierten Patientenakten aus den Jahren 2014 bis 2018 ausgefüllt werden konnte. Er umfasste 30 Items; alle Fragen wurden strukturiert mit zumeist vorgegebenen Antwortmöglichkeiten auf nominalem, ordinalem oder metrischem Messniveau formuliert. Die Gliederung des Fragebogens erfolgte inhaltlich in die vier Hauptkategorien A bis D, die im Folgenden mit ihren insgesamt 30 Items systematisch dargestellt werden. Bei verschiedenen Informationen bezüglich eines Items wurde jeweils die am frühesten erhobene Angabe verwendet.

2.3.1.1 Teil A: Allgemeine Informationen

Der erste Teil des Erhebungsinstruments umfasst allgemeine Daten des Patientenkollektivs (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Teil A des Fragebogens: Allgemeine Informationen

Itemnummer	Itembeschreibung
1.	Kodierte Patientenummer
2.	Geschlecht (laut personenstandsrechtlicher Eintragung)
3.	Geburtsdatum
4.	Erstaufnahmedatum in der Spezialambulanz für ADHS

2.3.1.2 Teil B: Sozial- und Bildungsanamnese

Der zweite Teil des Fragebogens befasst sich mit dem Sozial- und Bildungsstand des untersuchten Kollektivs (siehe Tabelle 8). Bei der Datenerhebung mussten die hier herausgefilterten Angaben innerhalb der ersten drei Vorstellungstermine in der ADHS-Ambulanz anamnestisch erhoben worden sein.

2.3.1.3 Teil C: ADHS-Diagnostik

Dieser Teil des Fragebogens beschäftigt sich mit der Diagnostik bezüglich ADHS und wurde anhand der Empfehlungen der interdisziplinären evidenz- und konsensbasierten S3-Leitlinie „Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) erstellt (siehe Tabelle 9).

Tabelle 8: Teil B des Fragebogens: Sozial- und Bildungsanamnese

Itemnummer	Itembeschreibung
5.	Familienstand
6.	Schulische Ausbildung
7.	Höchster schulischer Abschluss bzw. aktuelle Schulausbildung
8.	Berufsausbildung (inkl. Anzahl abgeschlossener und abgebrochener Ausbildungen)
9.	Studium (inkl. Anzahl abgeschlossener und abgebrochener Studiengänge)
10.	Aktuelle berufliche Situation
11.	Aktuelle Wohnsituation
12.	Anzahl eigener Kinder

Neben der jeweiligen ADHS-Diagnose wurden in diesem Part auch alle weiteren psychiatrischen Diagnosen erhoben, die innerhalb der ersten drei Vorstellungstermine in der Patientenakte dokumentiert worden waren. Ebenso wurde zusätzlich zu den spezifischen diagnostischen Fragebögen der ADHS ein psychopathologischer Befund abgefragt, der maximal drei Monate vor Beginn einer Methylphenidattherapie erfolgt sein musste.

Tabelle 9: Teil C des Fragebogens: ADHS-Diagnostik

Itemnummer	Itembeschreibung
13.	ADHS Diagnose nach ICD-10 F90.0 oder F98.8
14.	Weitere psychiatrische Diagnosen
15.	Erstdiagnose der ADHS (wo und in welchem Alter?)
16.	Psychopathologischer Befund
17.	Wender Utah Rating Scale, deutsche Kurzform (WURS-K)
18.	Conners-Skalen (CAARS-Eigenbeurteilung und CAARS-Fremdbeurteilung)
19.	ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB)
20.	Beck-Depressionsinventar II (BDI-II)
21.	Wender-Reimherr-Interview (WRI)
22.	Familienanamnese bezüglich ADHS im engsten Verwandtschaftskreis
23.	Aktueller Alkohol- und Drogenkonsum (Konsum innerhalb der letzten vier Wochen und Erhebung innerhalb der ersten drei Termine erfolgt)

2.3.1.4 Teil D: Medikamentöse Therapie mit Methylphenidat

Für diesen Teilbereich des Erhebungsinstruments, der die Methylphenidattherapie des Studienkollektivs betrifft, wurden die diagnostischen und therapeutischen Empfehlungen vor

und während der Behandlung mit Methylphenidat der S3-Leitlinie (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) sowie die Empfehlungen der Arzneimittelinformation von Medikinet adult® und Ritalin adult® (Medice 2018 und Novartis 2018) herangezogen (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Teil D des Fragebogens: Medikamentöse Therapie mit Methylphenidat

Itemnummer	Itembeschreibung
24.	Gegenanzeigen für Medikinet adult®/Ritalin adult®
25.	Untersuchungen vor Pharmakotherapie: <ul style="list-style-type: none"> - Internistische und neurologische Untersuchung - Messung des Blutdrucks - Messung der Herzfrequenz - Elektrokardiographie - Drogenscreening - Routinelabor - Messung des Körpergewichts - Messung der Körpergröße
26.	Familienanamnese Herzkreislauferkrankungen
27.	Empfehlung und Durchführung einer Psychotherapie
28.	Kardiologische Auffälligkeiten und Abklärung
29.	Behandlungspausen während Methylphenidattherapie
30.	Untersuchungen während Pharmakotherapie: <ul style="list-style-type: none"> - Datum der Verordnung - Aktuelles Präparat - Aktuelle Dosierung - Messung des Blutdrucks - Messung der Herzfrequenz - Elektrokardiographie - Drogenscreening - Laboruntersuchung - Messung des Gewichts - Erhebung von Appetitveränderungen - Erhebung eines Psychopathologischen Befundes

Das Item 25 fragt die nötigen Voruntersuchungen im Vorfeld einer Pharmakotherapie mit Methylphenidat ab. Die Leitlinie empfiehlt diesbezüglich eine körperliche sowie neurologische Untersuchung ebenso wie die Messung von „Puls, Blutdruck, Körpergewicht und Körpergröße“ und Labor- und apparative Untersuchungen, die in diesem Fragebogen das Routinelabor umfassten (Deutsche Leitlinie ADHS 2018). In der Fachinformation Medikinet adult® werden „Veränderungen von Testergebnissen - einschließlich Leberwerte und Blutbild“ (Medice 2018) als sehr selten angegeben. Die Durchführung genannter Untersuchungen innerhalb eines Zeitraums von drei Monaten vor der ersten Medikamenteneinnahme wurde mit Hilfe des Erhebungsinstruments auf nominalem Niveau mit „Ja“ und

„Nein“ überprüft und zusätzlich das Datum der Untersuchung dokumentiert. Auch vorliegende, extern der UMG, beispielsweise beim Hausarzt erhobene und schriftlich vorliegende Untersuchungsergebnisse wurden hier einbezogen. Es bestand keine Empfehlung hinsichtlich einer Durchführung von Drogenscreening und Elektrokardiographie vor Beginn der Pharmakotherapie. Diese Untersuchungen wurden daher nur der Vollständigkeit halber erhoben und flossen nicht in die Beurteilung der leitlinien- und fachinformationskonformen Versorgung ein.

Da es unter Methylphenidattherapie zu kardialen Komplikationen kommen kann, empfehlen Leitlinie und Fachinformationen vor Therapie eine Anamnese hinsichtlich Herzkreislauferkrankungen und Plötzlichem Herztod sowie einer diesbezüglich bestehenden familiären Prädisposition (Deutsche Leitlinie ADHS 2018). Diese Anamnese musste innerhalb eines Zeitraums von drei Monaten vor Medikamenteneinnahme erfolgt sein und wurde wiederum mit „Ja“ und „Nein“ und dem Datum der Erhebung in Item 26 festgehalten.

Item 27 beschäftigt sich mit Empfehlung und Durchführung einer Psychotherapie im Studienkollektiv. Es wurden die dokumentierte Empfehlung sowie die tatsächliche Durchführung einer Psychotherapie im Sinne eines laut Leitlinie angestrebten multimodalen Therapieansatzes überprüft (Deutsche Leitlinie ADHS 2018).

Bei kardiologischen Auffälligkeiten in Elektrokardiographie oder Blutdruck vor Pharmakotherapie oder familiärer Prädisposition sei eine kardiologische Abklärung mit „Durchführung einer Elektrokardiographie bzw. wenn nötig Hinzuziehen eines Kardiologen“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) notwendig. Auch wenn in den Routineuntersuchungen „eine Ruhetachykardie, eine Arrhythmie oder ein erhöhter systolischer Blutdruck“ (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) wiederholt auffällig waren, sei eine Überweisung zum Kardiologen und eine Dosisreduktion der aktuellen Medikation indiziert. Item 28 erhebt kardiologische Auffälligkeiten im Patientenkollektiv sowie deren weitere Abklärung.

In diesem Item 29 erfolgte die Dokumentation der behandlungsfreien Zeit der Methylphenidattherapie, die laut Leitlinie einmal pro Jahr zur Indikationsprüfung erfolgen sollte. Generell wird die Überprüfung der Indikation der weiteren Verabreichung mindestens alle sechs Monate empfohlen (Deutsche Leitlinie ADHS 2018).

Mithilfe des letzten großen Items 30 soll eine Überprüfung der aktuellen arzneimittelinformations- und leitlinienkonformen Versorgung in Form genannter Untersuchungen während der Methylphenidattherapie gewährleistet werden. In der dafür entwickelten Erhebungsmaske in Tabellenform wurde das an jeweils einem Vorstellungsdatum verordnete Medikament mit Dosierung erhoben. Es folgte die Abfragung der auf dieses Datum bezogenen erfolgten Durchführung spezifischer Kontrolluntersuchungen (siehe oben) auf nominalem Skalenniveau mit „Ja“ oder „Nein“. Diese Untersuchungen sollten zu zugehörigem Datum jeweils innerhalb von sieben Tagen vorher bzw. nachher erhoben worden sein. Auch vorliegende, extern der UMG beispielsweise beim Hausarzt, erhobene und schriftlich vorliegende Untersuchungsergebnisse wurden hier einbezogen.

In Leitlinie bzw. Arzneimittelinformation wurden genaue Angaben bezüglich indizierter Häufigkeiten der Kontrolluntersuchungen unter Methylphenidattherapie gemacht:

Bezüglich der Überprüfung von Puls und Blutdruck wurde eine Frequenz von sechs Monaten bzw. zusätzlich bei jeder Dosisänderung empfohlen (Novartis 2018). Denn in der Arzneimittelinformation Medikinet adult® werden hoher Blutdruck und Tachykardie als „sehr häufige Nebenwirkungen (1 von 10)“ (Medice 2018) beschrieben. Auf die in der Leitlinie vorgegebenen Kontrolluntersuchungen von Blutdruck und Herzfrequenz bei Dosisänderung wurde aus methodischen Gründen verzichtet und lediglich ein maximaler Abstand von sechs Monaten zwischen zwei Untersuchungspunkten als leitliniengerechte Versorgung bewertet.

Desweiteren empfiehlt die Leitlinie, das Körpergewicht zunächst nach drei und sechs Monaten nach Medikationsbeginn mit Methylphenidat zu messen, danach noch alle sechs Monate. Hier wurde ebenfalls aus methodischen Gründen einheitlich wie bei allen anderen Routineuntersuchungen während der medikamentösen Therapie ein maximaler Abstand von sechs Monaten zwischen zwei Untersuchungspunkten als leitliniengerechte Versorgung bewertet.

Der Appetit solle laut Empfehlungen alle sechs Monate festgehalten werden (Medice 2018). Gewichtsverlust könne durch Appetitverlust oder verringerten Appetit verursacht werden, was laut Arzneimittelinformation Ritalin adult® eine „sehr häufige“ ($\geq 1/10$) Nebenwirkung sei (Novartis 2018).

Die Fachinformation empfiehlt zudem alle sechs Monate und bei Dosisänderung die Überprüfung der „Entwicklung neuer oder die Verschlechterung bereits bestehender psychiatrischer Störungen“ (Novartis 2018). Dies soll im Fragebogen anhand der Erhebung eines psychopathologischen Befundes nachvollzogen werden. Auch bei diesem Item wurde auf die Erhebung bei Dosisänderung aus methodischen Gründen verzichtet und lediglich ein maximaler Erhebungsabstand von sechs Monaten als leitliniengerechtes Vorgehen bewertet.

Regelmäßige Kontrollen von Laboruntersuchung, Drogenscreening und EKG (Elektrokardiographie) wurden weder in Leitlinie noch Arzneimittelinformation empfohlen. Diese Parameter wurden daher nur der Vollständigkeit halber erhoben und flossen nicht in die Beurteilung der leitlinien- und fachinformationskonformen Versorgung ein.

Anhand der aus den Patientenakten erhobenen Daten von Teil C und D zu empfohlener Diagnostik und Therapie konnten die hinsichtlich der einzelnen Items leitliniengerecht versorgten Anteile des Studienkollektivs eruiert werden.

Im Anhang dieser Arbeit ist der entwickelte Fragebogen aufgeführt.

2.4 Diagnostische Fragebögen

Als wichtiges Element der adulten ADHS-Diagnostik gelten die diagnostischen Interviews. Alle Fragebögen, die in diese Arbeit eingeflossen sind, werden im Folgenden erläutert.

2.4.1 Wender-Utah-Rating- Scale, deutsche Kurzform (WURS-k)

Die Wender-Utah-Rating Scale (WURS) ist eine Selbstbeurteilungsskala für Erwachsene zur retrospektiven Erfassung des Ausprägungsgrads der kindlichen ADHS-Psychopathologie und wurde ursprünglich 1993 mit 61 Items entwickelt (Ward et al. 1993). Retz-Junginger et al. (2002) validierten später die vereinfachte deutsche Kurzversion, die Wender-Utah-Rating- Scale-Kurzform (WURS-k). In der vorliegenden Arbeit wurde die 2008 veröffentlichte Version der WURS-k verwendet (Rösler et al. 2008). Sie ermöglicht die Selbstbeurteilung mit Hilfe von 21 Items zu verschiedenen Symptomaspekten der ADHS und zusätzlichen vier Kontrollitems (Frage 4, 12, 14, 25 dürfen in der Summe maximal 10 betragen), um das Antwortverhalten der Probanden zu kontrollieren. Anhand dieser 25 Fragen wird retrospektiv das Vorliegen einer ADHS im Kindesalter geprüft. Die Probanden sollen rückblickend die Ausprägung ihrer Symptomatik im Alter von acht bis zehn Jahren aus einer Likert-Skala mit einem Punktescore von null bis vier von „trifft nicht zu“ bis „stark ausgeprägt“ für jedes Item bewerten. Die Bearbeitungsdauer beträgt etwa 15 Minuten. Aus den 21 Items wird anschließend ein Summenscore gebildet. Der Cut-off liegt bei mindestens 30 Punkten für männliche Patienten. Für diesen Wert wird eine Sensitivität von 85 % und eine Spezifität von 76 % für das Vorliegen einer ADHS angegeben (Sobanski und Alm 2004). Hinsichtlich des Spezifitätswerts ist allerdings anzumerken, dass hier etwa einem Viertel der Patienten unzutreffend eine Verdachtsdiagnose zugeschrieben wird (McCann et al. 2000). Auf der alleinigen Grundlage der WURS-k sollte daher nicht die Diagnose einer adulten ADHS gestellt werden, sondern sie kann primär als Screening-Instrument in der ADHS-Diagnostik eingesetzt werden (Retz-Junginger et al. 2002).

2.4.2 Conners' Adult ADHD Rating Scale (CAARS)

Die Conners' Adult Rating Scale wurde erstmals im Jahre 1999 in den USA veröffentlicht. Sie ist ein gut validierter Fragebogen in der klinischen Diagnostik von Aufmerksamkeitsstörungen im Erwachsenenalter und berücksichtigt spezifisch Symptome und Einschränkungen bei Erwachsenen (Conners et al. 1999). Die CAARS überzeugte in verschiedenen Studien durch gute Validitäten und wird international weit verbreitet eingesetzt. Im Jahre 2010 erfolgte die deutsche Validierung des CAARS-L SB (Christiansen et al. 2011).

Der Fragebogen liegt in drei Versionen vor, nämlich Langversion, Kurzversion und Screening-Version, und beinhaltet jeweils Selbst- und Fremdbeurteilung. In dieser Studie wurde die deutschsprachige Langversion aus dem Jahre 2014 als Selbst- und Fremdbeurteilung eingesetzt (Christiansen et al. 2014). Diese besteht jeweils aus 66 Fragen, die von den Probanden bzw. ihren Angehörigen mit vier Antwortmöglichkeiten von null bis drei Punkten

von „überhaupt nicht/nie“ bis „sehr stark/sehr häufig“ beantwortet werden sollen. Die Fragen können bei der Testauswertung jeweils einer der acht diagnostischen Skalen zugeordnet werden. Die Inhaltsskalen A-D erfassen dabei die aktuelle adulte ADHS-Symptomatik, die Skalen E-G behandeln die DSM-Kriterien (Krause et al. 2005): A Unaufmerksamkeit und Gedächtnisprobleme, B Hyperaktivität und Motorische Unruhe, C Impulsivität und Emotionale Labilität, D Selbstkonzeptprobleme, E Unaufmerksamer Typ nach DSM, F Hyperaktiv-Impulsiver Typ nach DSM, G ADHS Gesamtsymptomatik nach DSM und H ADHS-Index. Die Auswertung erfolgt differenziert nach Geschlecht und vier Altersklassen (18 – 29 J., 30 – 39 J., 40 – 49 J. und \geq 50 J.) durch Eintragen der erhobenen Werte in die jeweilige Profiltabelle. Es lassen sich die entsprechenden T-Werte zuordnen, für die folgende Cut-Off-Werte gelten: < 60 : unauffällig, 60 - 64: grenzwertig, 65 - 69: auffällig und ≥ 70 : sehr auffällig. Die Höhe der erreichten Werte in den unterschiedlichen Kategorien kann bereits Aufschluss über Schwerpunkte der Symptomatik der Betroffenen geben (Christiansen et al. 2014).

2.4.3 Wender-Reimherr-Interview (WRI)

Das Wender-Reimherr-Interview ist ein strukturierter diagnostischer Fragebogen für ADHS im Erwachsenenalter und orientiert sich an den Utah-Kriterien (Wender 1995; Rösler et al. 2008). Damit geht er speziell auf adulte ADHS-Symptommuster ein und wurde u. a. durch Corbisiero et al. (2010) als reliables und valides Interview bestätigt. In der vorliegenden Arbeit wurde die 2008 veröffentlichte Version des WRI verwendet (Rösler et al. 2008). Der Test unterscheidet sieben psychopathologische Kategorien, die insgesamt 28 Fragen nach Einzelsymptomen enthalten: Aufmerksamkeitsstörungen (5), Überaktivität/Rastlosigkeit (3), Temperament („hot temper“) (3), Affektive Labilität (4), Emotionale Überreagibilität (Stressintoleranz) (3), Desorganisation (5), Impulsivität (5) und Akzessorische Fragen (5). Bei der Durchführung des Interviews müssen die jeweiligen Fragen dieser Kategorien mit einer der drei Antwortmöglichkeiten „nein“, „leicht“ oder „mittel bis schwer ausgeprägt“ mit einer Skalierung von null bis zwei Punkten durch den Probanden beantwortet werden. Zudem erfolgt ein Globalrating zu jeder der Kategorien durch den Interviewer mit der Bewertung von „keine“ bis „sehr schwere“ mit Punktwerten von null bis vier. Es folgt eine komplexe Auswertung mit Bildung von Summenscores, in deren Rahmen die Diagnose einer adulten ADHS nach den Utah-Kriterien gestellt werden kann. Dafür müssen obligat die Kriterien der klassischen Trias-Kategorien 1. Aufmerksamkeitsstörungen und 2. Überaktivität/Rastlosigkeit erfüllt sein sowie mindestens zwei weitere Kriterien der fakultativen Symptombereiche 3. bis 7. zutreffen (Rösler et al. 2008).

2.4.4 ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB)

Die ADHS-Selbstbeurteilungsskala wurde speziell für die Anwendung durch die Patienten selbst aus den Kriterien von ICD-10 und DSM-IV entwickelt, und zusätzlich Modifikationen als Anpassung an das erwachsene Patientenkollektiv durchgeführt. Im Gegensatz zu

ICD-10 und DSM-V wurde hier eine Graduierung von „trifft nicht zu“, „leicht“, „mittel“ und „schwer“ mit einer Skalierung von null bis drei Punkten eingeführt, anhand der die insgesamt 22 Fragen bezüglich der ADHS-Symptomatik innerhalb der letzten sieben Tage beantwortet werden müssen. So können für die einzelnen Symptomcluster Syndromscores als auch ein Summenscore über alle Items gebildet werden, die Aufschluss über die Ausprägung der Psychopathologie geben. Bei der Auswertung müssen die Fragen eins bis neun zur Unaufmerksamkeit mindestens sechs positive Items (≥ 1), die Fragen 10 - 14 zur Hyperaktivität mindestens drei positive Items und die Fragen 15 - 18 zur Impulsivität mindestens ein positives Item ergeben, um die ICD-10 Diagnose F90.0 zu erfüllen. Durch die geringe Zahl von 22 Items und eine kurze Bearbeitungsdauer ca. fünf bis sieben Minuten eignet sich die ADHS-SB primär als diagnostische Screeningmethode oder als Verlaufsdokumentation (Rösler et al. 2004a). In der vorliegenden Arbeit wurde die 2008 veröffentlichte Version der ADHS-SB verwendet (Rösler et al. 2008).

2.4.5 Becks Depressions Inventar (BDI-II)

Das Becks Depressions-Inventar ist ein klinischer Selbstbeurteilungstest zur Erfassung der Schwere einer Depression und wurde 1961 veröffentlicht (Beck et al. 1961). 1978 erschien die überarbeitete Version 1A, die 1996 nochmals revidiert wurde (BDI-II) (Beck et al. 1996). In der Spezialambulanz für ADHS der UMG wurde die ins Deutsche übersetzte Version des BDI-II eingesetzt, um eine ausgeprägte Depression ausschließen zu können, da in diesem Fall aufgrund häufig bestehender kognitiver Defizite die Diagnose einer ADHS nur eingeschränkt gestellt werden kann (Hautzinger et al. 2009). Das Instrument besteht aus 21 Fragen mit jeweils vier Aussagemöglichkeiten bezüglich typischer Depressionssymptome mit Punktwerten von null (nicht vorhanden) bis drei (starke Ausprägung). Der Proband beantwortet diese nach der Symptomausprägung der letzten zwei Wochen. Mit dem aus allen Items gebildeten Summenscore von null bis 63 kann dann anhand der vorgegebenen Cut-Off-Werte der Schweregrad der Depression ermittelt werden (Hautzinger et al. 2009). Die Cut-Off-Werte sind folgendermaßen festgelegt: < 10 : Keine Depression bzw. klinisch unauffällig oder remittiert, $10 - 19$: Leichtes depressives Syndrom, $20 - 29$: Mittelgradiges depressives Syndrom und ≥ 30 : Schweres depressives Syndrom (Leitlinie Unipolare Depression 2015).

2.5 Datenerhebung

Im Juli 2018 erfolgte ein erster Testdurchlauf des vorläufig entwickelten Fragebogens zur praktischen Durchführbarkeit mit 15 Patientenakten, und es ergaben sich noch Optimierungen nach Rücksprache mit Erst- und Zweitbetreuer im ersten „Progress Report“. Die Datenerhebung konnte nach erfolgter Erprobung vom 22.08.2018 bis 17.10.2018 mit dem finalen Forschungsinstrument in Papierform durchgeführt werden. Die Daten der Jahre 2015 bis 2018 wurden aus digitalisierten Akten aus dem Krankenhaus-Informationssystem

System, den Programmen ixserv und pegasos erhoben. Die Datenerhebung aus den nur in Papierform bestehenden Patientenakten mit Aufnahmedatum aus dem Jahre 2014 konnte im Aktenarchiv der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie erfolgen. Hier waren 14 Akten von Studienpatienten von insgesamt 31 aus dem Jahre 2014 nicht verfügbar und mussten folglich aufgrund unvollständiger Datensätze aus der Studie ausgeschlossen werden. Anschließend erfolgte die Dateneingabe der erhobenen Daten des 142 Patienten umfassenden Studienkollektivs von der Papierform in eine Tabelle des Statistikprogramms SPSS®. Dabei wurde aus Gründen der Anonymisierung davon abgesehen, die Geburtsdaten in die digitalisierte Form zu übertragen, und es wurde ausschließlich das Patientenalter bei Erstaufnahme in ganzen Jahren in die Datei aufgenommen.

2.6 Statistische Auswertung

Die statistische Analyse der erhobenen Daten wurde mittels SPSS Version 25.0.0.0 für Mac (IBM SPSS Statistics, Armonk, USA, 2017) durchgeführt. Die Daten wurden zunächst deskriptiv-statistisch analysiert. Die Ergebnisse wurden als Minimum, Median, Maximum und Mittelwert mit Standardabweichung oder als absolute bzw. relative Häufigkeiten angegeben. Vor der Auswertung wurde ein Signifikanzniveau α von 0,05 festgelegt. Als nicht-parametrische Testverfahren wurden bei zwei unabhängigen Stichproben der Mann-Whitney-U-Test und bei mehr als zwei unverbundenen Stichproben der Kruskal-Wallis-Test eingesetzt. Parametrische Tests umfassten den t -Test für zwei verbundene oder unverbundene Stichproben. Bei Variablen mit nominalem Skalenniveau wurde zur Überprüfung von Häufigkeitsunterschieden der Chi²-Anpassungstest verwendet.

2.7 Rechtliche und ethische Aspekte

Der Ethikantrag dieser Arbeit wurde am 18.08.2016 durch die Ethikkommission in schriftlicher Form genehmigt.

Die Namen der Patienten und alle anderen vertraulichen Informationen unterlagen der ärztlichen Schweigepflicht und den Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes.

Die Erfassung von Patientendaten erfolgte im Sinne des Datenschutzgesetzes in pseudonymisierter Form, und die Erhebungsbögen in Papierform wurden unter Verwendung von Codes pseudonymisiert. Sie wurden ausgefüllt sicher und separat von der namentlichen Patientenliste in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der UMG aufbewahrt und waren nur für einen kleinen, autorisierten Personenkreis zugänglich. Nach Ablauf der gesetzlichen Fristen werden die Unterlagen gemäß den gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes vernichtet. Die Speicherung und Verarbeitung der Untersuchungsergebnisse auf elektronischen Medien erfolgten ebenfalls ausschließlich in pseudonymisierter Form ohne Personenbezug, d. h. ohne Angabe von Namen, Geburtsdatum oder Anschrift, und

ließen keinen Rückschluss auf die Personen zu. Eine Weitergabe der erhobenen Daten erfolgte nicht.

3 Ergebnisse

Der Ergebnisteil befasst sich zunächst mit der näheren Charakterisierung des Patientenkollektivs hinsichtlich soziodemographischer und klinischer Daten. Schließlich werden die Analyseresultate der leitlinienkonformen Versorgung in der Spezialambulanz für ADHS in der UMG dargestellt.

3.1 Allgemeine Charakterisierung des Studienkollektivs

3.1.1 Aufnahme nach Jahren

In das zu untersuchende Studienkollektiv wurden $n = 142$ Patienten eingeschlossen (siehe Abbildung 3). Die Kohorte setzte sich aus Patientenaufnahmen zwischen März 2014 und Dezember 2017 zusammen, deren genaue Aufstellung nach Jahren Tabelle 11 zu entnehmen ist. Die Anzahl der 2014 aufgenommenen Patienten fällt im Vergleich zu den Folgejahren stark ab. Zum einen fehlten hier die ersten beiden Monate, und zusätzlich mussten für dieses Jahr alleine 14 Patienten aufgrund unvollständiger Daten ausgeschlossen werden.

Tabelle 11: Aufteilung des Studienkollektivs nach Aufnahmejahr

Jahr	Patientenanzahl (n)
2014	17
2015	39
2016	44
2017	42
Gesamt	142

3.1.2 ADHS-Diagnosen

Die Verteilung der ADHS-Diagnosen gliedert sich entsprechend der Einschlusskriterien in die beiden ICD-10-Diagnosen nach WHO F 90.0 (Einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung) und F 98.8 (Aufmerksamkeitsdefizit ohne Hyperaktivität). Mit großer Mehrheit lag bei 81,0 % (115 Patienten) der Studienteilnehmer eine gesicherte Diagnose F 90.0 vor. Insgesamt erhielten 97,2 % (138 Patienten) die gesicherte, Verdacht auf oder teilremitierte Diagnose F 90.0 und 2,8 % (4 Patienten) F 98.8. Die genaue Aufteilung des Patientenkollektivs nach den beiden ICD-10- Diagnosen ist in Abbildung 4 dargestellt.

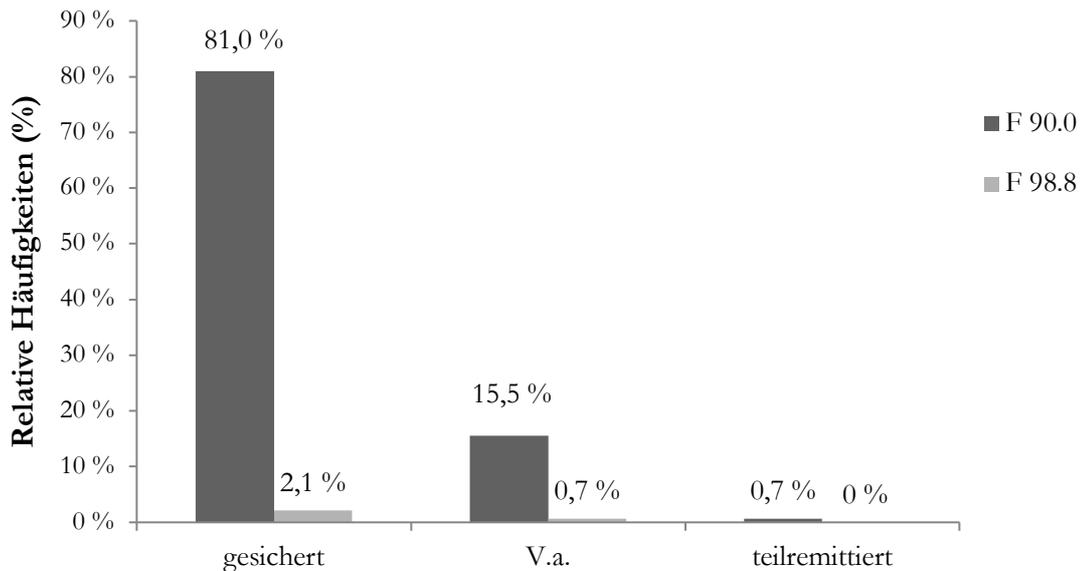


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der ICD-10-Diagnosen F90.0 und F98.8 im Studienkollektiv V.a. = Verdacht auf

3.1.3 Erstdiagnose der ADHS

Die Erstdiagnose war im Durchschnitt in einem Patientenalter von $26,8 \pm 12,0$ Jahren gestellt worden (Minimum 3, Maximum 56, Median 26,0 Jahre, keine Angabe von 30 Patienten). Bei etwa der Hälfte des Kollektivs war die Erstdiagnosestellung einer ADHS bereits vor Aufnahme in der Spezialambulanz für ADHS der UMG erfolgt (52,8 %, 75 Patienten) und wurde bei 44,4 % erstmals dort gestellt (63 Patienten). Bei 1,4 % war die ADHS erstmalig extern der Spezialambulanz diagnostiziert worden (zwei Patienten), und für zwei Patienten lagen keine Angaben vor.

3.2 Soziodemographische Daten des Studienkollektivs

Hypothese 1: Das Patientenkollektiv wies in der deskriptiven Darstellung störungsspezifische soziodemographische und klinische Parameter auf.

3.2.1 Geschlecht

Das Geschlechterverhältnis des untersuchten Kollektivs von insgesamt 142 Patienten ergab eine Häufigkeitsverteilung von 26,8 % weiblichen (38 Patienten) und 73,2 % männlichen (104 Patienten) Patienten laut der personenstandsrechtlichen Eintragung.

3.2.2 Alter

Aus dem erhobenen Geburtsdatum wurde mit dem Bezugsdatum des jeweiligen Erstaufnahmezeitpunkts das Alter der Patienten errechnet. Die ADHS-Betroffenen waren bei Aufnahme im Durchschnitt $29,3 \pm 9,6$ Jahre alt (Minimum 18, Maximum 67, Median 26

Jahre). In Abbildung 5 wird ersichtlich, dass sich die Verteilung der Patienten auf das jüngere Alter konzentrierte. Über die Hälfte der Patienten (52,8 %) lag im jüngsten Jahrzehnt zwischen 18 und 27 Jahren.

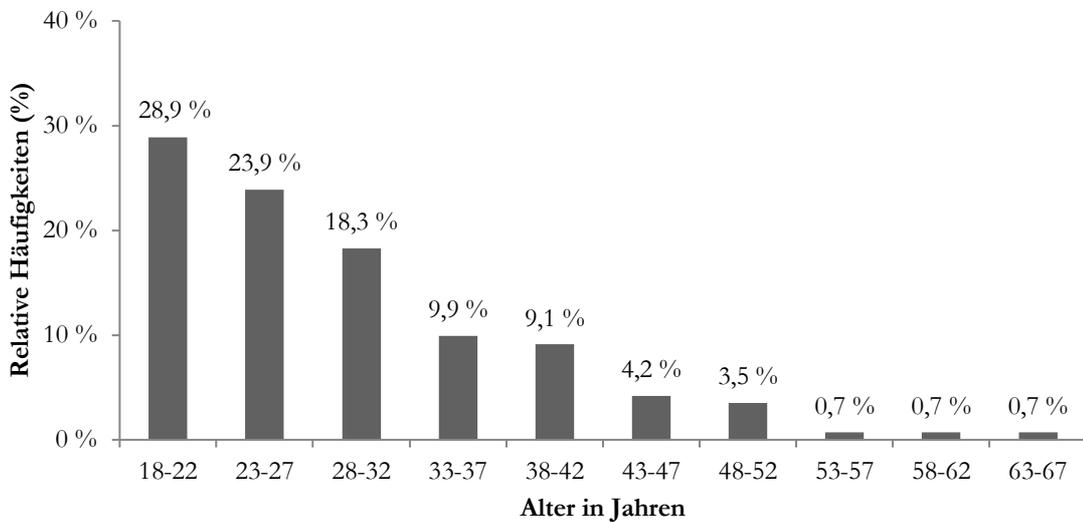


Abbildung 5: Patientenalter des Studienkollektivs bei Aufnahme

3.2.3 Familienstand

Wie Abbildung 6 detailliert zeigt, war die überwiegende Zahl der Patienten zum Aufnahmezeitpunkt ledig (40,8 %, 58 Patienten), ein Viertel der Patienten befand sich aktuell in einer Partnerschaft (25,4 %, 36 Patienten), 14,8 % waren verheiratet (21 Patienten), und der

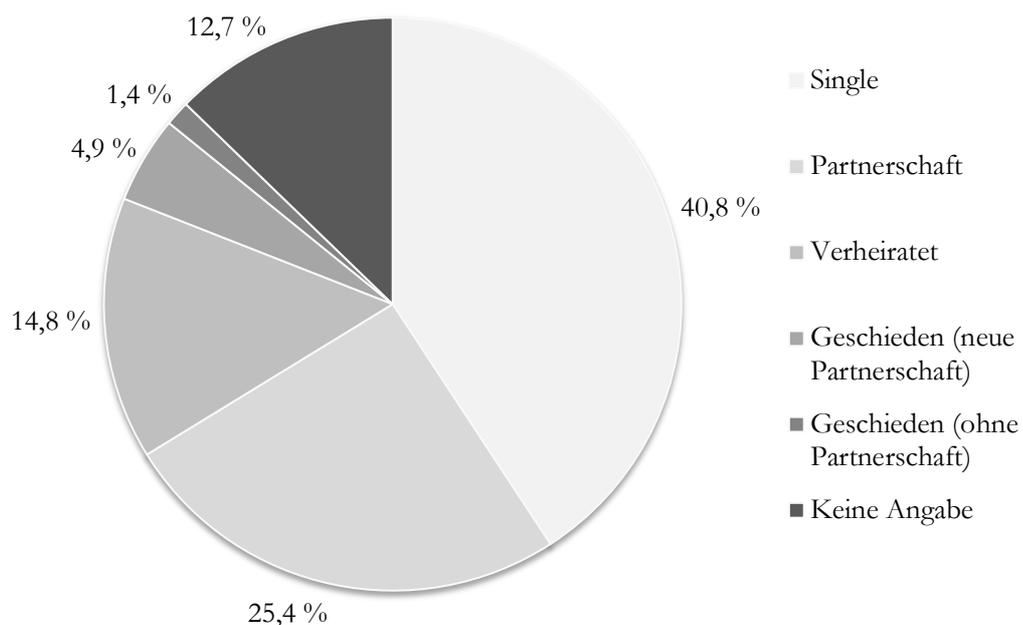


Abbildung 6: Familienstand des Studienkollektivs

geringste Anteil von 6,3 % war geschieden (9 Patienten). Für 18 Patienten lagen diesbezüglich keine Angaben vor.

3.2.4 Kinder

Das arithmetische Mittel der Anzahl eigener Kinder betrug $0,6 \pm 1,2$ Kinder (Maximum 7, Minimum 0 Kinder, keine Angaben bei 17 Patienten). Mit 62,7 % machte die Mehrheit des Kollektivs die Angabe, keine Kinder zu haben (89 Patienten). 12 % hatten ein Kind (17 Patienten), 5,6 % hatten zwei Kinder (8 Patienten), 4,9 % hatten drei Kinder (7 Patienten), 1,4 % hatten vier Kinder (2 Patienten), sechs und sieben Kinder waren jeweils mit 0,7 % vertreten (je 1 Patient).

3.2.5 Wohnsituation

Fast ein Viertel des Patientenkollektivs gab an, bei Eltern oder Freunden (22,5 %, 32 Patienten) zu leben. Weiterhin wohnten 16,2 % in einer Wohngemeinschaft (23 Patienten), 10,6 % allein (15 Patienten) und jeweils 9,9 % mit Partner und mit Partner und Kindern (je 14 Patienten). In speziellen Einrichtungen lebte ein Anteil von 2,8 % (4 Patienten), und allein mit Kindern waren es 2,1 % (3 Patienten). Hier lagen für 26,1 % keine Angaben vor (37 Patienten).

3.2.6 Bildungsstand

Aus dem zu untersuchenden Kollektiv besaßen 78,2 % einen Schulabschluss (111 Patienten), 6,3 % hatten die Schulausbildung vorzeitig abgebrochen, ohne den jeweils angestrebten Abschluss zu erreichen (9 Patienten), 5,6 % befanden sich aktuell in der schulischen Ausbildung (8 Patienten) und für 9,9 % fehlten diesbezüglich die Angaben (14 Personen).

Tabelle 12: Schulbildung des Studienkollektivs

	Gymnasium, (Fach-) Abitur		Höhere Fach- schule		Realschule		Hauptschule	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Abgeschlossen	61	43,0	0	0	36	25,4	14	9,9
In Ausbildung	5	3,5	1	0,7	2	1,4	0	0
Abgebrochen	1	0,7	0	0	5	3,5	3	2,1
Gesamt	67	47,2	1	0,7	43	30,3	17	12,0

Tabelle 12 zeigt den schulischen Ausbildungsstatus des Patientenkollektivs. Die Mehrzahl von 46,5 % hatte Abitur bzw. Fachabitur erreicht oder befand sich in der Ausbildung dazu (66 Patienten) und 27,5 % die Mittlere Reife bzw. einen Fachhochschulabschluss (39 Patienten). 9,9 % absolvierten aktuell die Hauptschule bzw. hatten diese abgeschlossen (14 Patienten), 0,7 % hatten aktuell eine höhere Fachschule besucht (1 Patient). Ein geringer

Anteil von 2,1 % schaffte gar keinen Schulabschluss bzw. brach die Schule vor dem Hauptschulabschluss ab (3 Patienten).

3.2.7 Beruflicher Werdegang

3.2.7.1 Höchster Abschluss

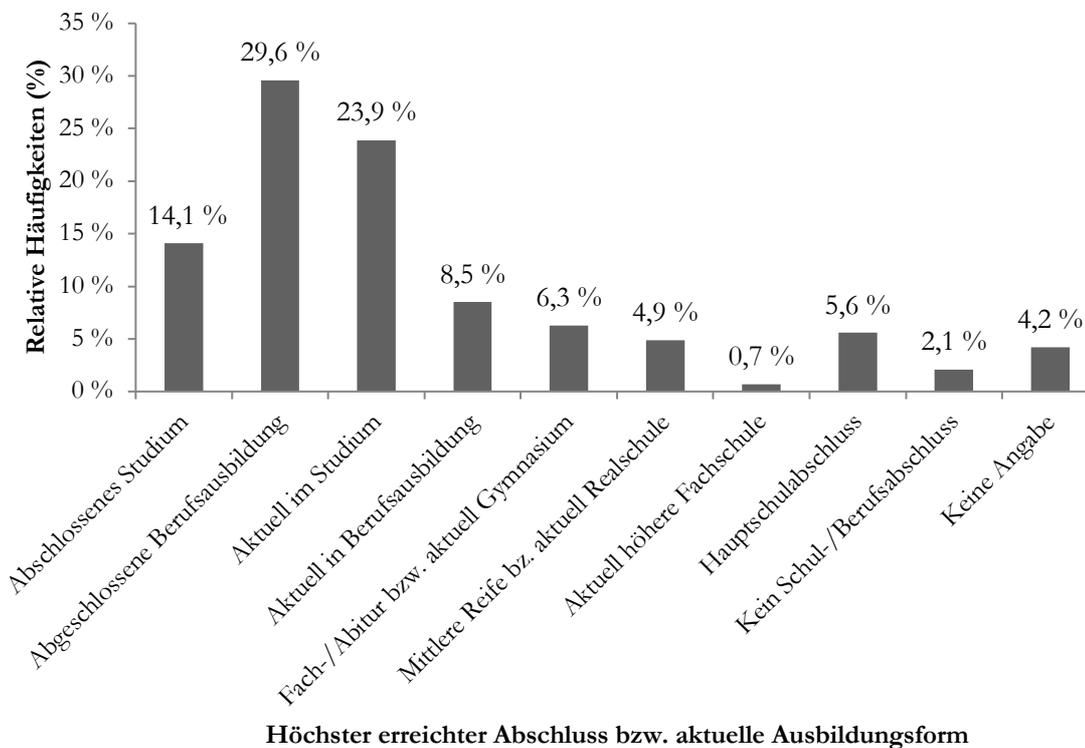


Abbildung 7: Höchster erreichter (Berufs-)Abschluss des Studienkollektivs

Abbildung 7 zeigt den höchsten erreichten Grad in der beruflichen Ausbildung des Patientenkollektivs. Fast ein Drittel konnte hier eine abgeschlossene Berufsausbildung (42 Patienten) und 14,1 % (20 Patienten) ein abgeschlossenes Studium vorweisen, während sich 32,4 % (46 Patienten) noch in der beruflichen Ausbildung in Form eines Studiums (23,9 %, 34 Patienten) oder eines Ausbildungsberufes (8,5 %, 12 Patienten) befanden. 17,5 % (25 Patienten) hatten bisher einen Schulabschluss erreicht bzw. gingen noch zur Schule.

3.2.7.2 Studien- und Ausbildungsabschlüsse

Tabelle 13 stellt die Anzahl erreichter sowie abgebrochener Studiengänge und Berufsausbildungen gegenüber. Insgesamt hatte über die Hälfte des Patientenkollektivs überhaupt eine Berufsausbildung begonnen (53,5 %), und es erreichten final 33,1 % mindestens einen Ausbildungsabschluss (es fehlten die Angaben von 12 Patienten). Im Vergleich dazu hatte knapp die Hälfte aller Patienten jemals ein Studium aufgenommen (46,5 %), und daraus ergaben sich für 14,1 % der Abschluss mindestens eines Studiengangs (keine Angaben von

11 Patienten). Folglich hatten im Studienkollektiv mehr als doppelt so viele Patienten erfolgreich Ausbildungen abgeschlossen wie Studiengänge absolviert.

Tabelle 13: Abschluss und Abbruch von Studiengängen und Ausbildungen des Studienkollektivs

	Abgeschlossen in % (n)			Abgebrochen in % (n)		
	1	2	3	1	2	3
Studiengänge	13,4 % (19)	0,0 % (0)	0,7 % (1)	10,6 % (15)	2,8 % (4)	0,7 % (1)
Ausbildungen	28,2 % (40)	4,9 % (7)	0,0% (0)	8,5 % (12)	2,1 % (3)	2,8 % (4)

3.2.7.3 Studien- und Ausbildungsabbrüche

Die Rate an Abbrüchen zwischen Studiengängen und Berufsausbildungen fiel ähnlicher aus: 13,4 % hatten mindestens einen Ausbildungsabbruch vollzogen (keine Angaben für 14 Patienten) und 14,1 % hatten mindestens einen Studiengang abgebrochen (keine Angaben für 11 Patienten).

3.2.7.4 Erwerbstätigkeit

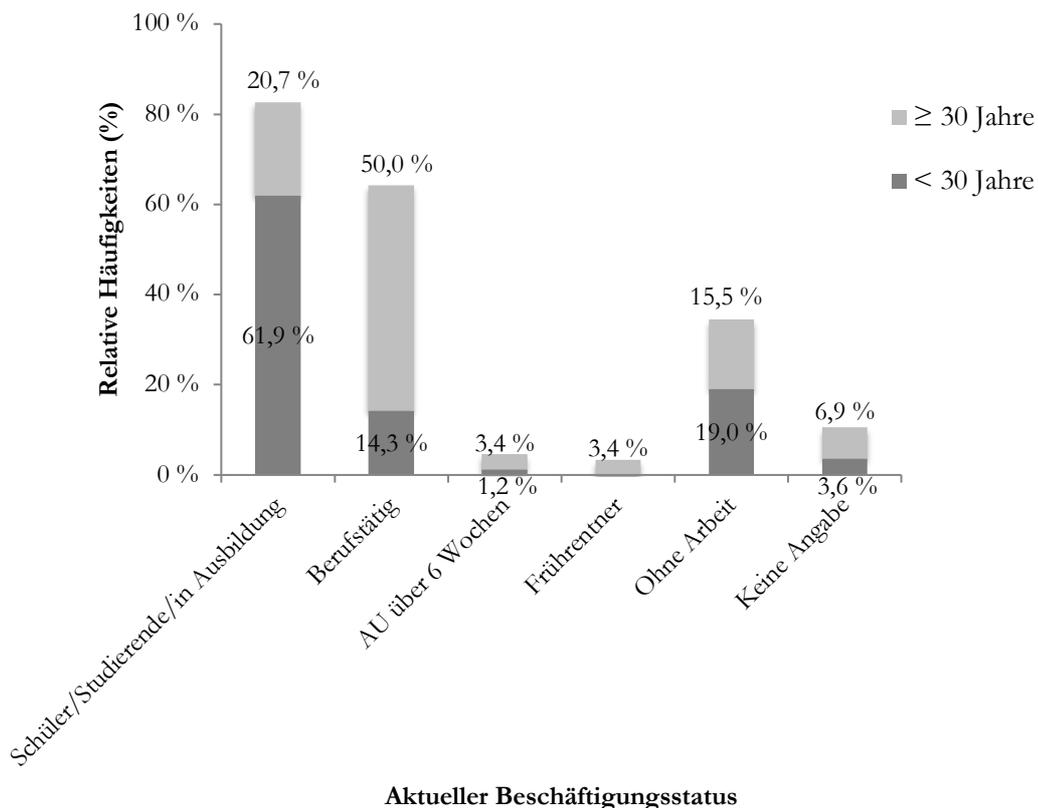


Abbildung 8: Erwerbstätigkeit nach Alter des Studienkollektivs

Mit 45,1 % (64 Patienten) bestand beinahe die Hälfte des Patientenkollektivs aus Schülern Studierenden oder Auszubildenden, wobei der Anteil an Studierenden mit 28,2 % (40 Pati-

enten) in dieser Gruppe dominierte. Es folgte die Gruppe der Berufstätigen mit 28,9 % (41 Patienten) und der Personen ohne Arbeit mit 17,6 % (25 Patienten). Am geringsten war der Anteil von Arbeitsunfähigkeit über sechs Wochen mit 2,1 % (3 Patienten) und Frührentnern mit 1,4 % (2 Patienten). Für sieben Personen lagen keine Angaben vor (4,9 %).

Abbildung 8 zeigt in relativen Häufigkeiten den aktuellen Beschäftigungsstatus, unterteilt in zwei Gruppen nach Alter bei der Aufnahme. Die erste Patientengruppe in einem Alter von <30 Jahren umfasste 81 Patienten, und die zweite Gruppe mit ≥ 30 Jahren bestand aus 54 Patienten. In der jüngeren Gruppe überwog mit 61,9 % der Anteil an Schülern, Studierenden und Auszubildenden und unter den mindestens 30-Jährigen war der Großteil mit 50,0 % berufstätig.

3.3 Klinische Daten des Studienkollektivs

3.3.1 Familiäre Prädisposition

Bei 31,7 % (45 Patienten) fand sich das Vorliegen bzw. der bestehende Verdacht auf eine ADHS-Diagnose innerhalb des ersten und/oder zweiten Verwandtschaftsgrades (Eltern, Geschwister, Großeltern) der Studienpatienten. Durchschnittlich lag die gesicherte Diagnose einer ADHS bei $0,2 \pm 0,5$ (Minimum 0, Maximum 3, Median 0) dieser Familienangehörigen vor, und es bestand im Mittel bei $0,2 \pm 0,6$ (Minimum 0, Maximum 3, Median 0) Verwandten der Verdacht auf ADHS.

Tabelle 14: Familiäre Prädisposition von ADHS des Studienkollektivs

	Gesichert		Verdacht	
	Anzahl (n)	%	Anzahl (n)	%
Eigene Kinder	8	5,6	5	3,5
Geschwister	14	9,8	11	7,7
Mutter	6	4,2	7	4,9
Vater	2	1,4	7	4,9
Großvater	0	0	1	0,7
Gesamt	30	21,1	31	21,8

Bei 24 Patienten (16,9 %) lag bei mindestens einem engen Familienangehörigen eine diagnostizierte ADHS vor, darunter waren 19 Personen mit einem betroffenen Verwandten, vier Personen mit zwei (2,8 %) und eine Person mit drei (0,7 %). Des Weiteren bestand bei 24 Patienten (16,9 %) der Verdacht auf ADHS bei mindestens einem nahen Verwandten. Darunter hatten 13 Patienten einen Familienangehörigen mit V. a. ADHS, sechs Patienten zwei (4,2 %) und zwei Probanden drei (1,4 %).

Tabelle 14 zeigt die Verteilung des familiären Vorliegens von ADHS im Patientenkollektiv. Mit einem Anteil von 17,6 % (25 Patienten) bestand bzw. lag der Verdacht auf ADHS am häufigsten bei Geschwistern der Patienten vor. Es folgten in absteigender Reihenfolge eigene Kinder bzw. Mutter (jeweils 13 Patienten, 9,1 %), Vater (neun Patienten, 6,3 %) und Großvater (ein Patient, 0,7 %). Für zehn Patienten bestanden keine Angaben.

3.3.2 Psychiatrische Komorbiditäten

Mit 80,3 % litt die Mehrheit des Patientenkollektivs zusätzlich zur ADHS noch an mindestens einer weiteren psychiatrischen Erkrankung (114 Patienten): 53,5 % (76 Patienten) waren von einer Komorbidität betroffen, bei 20,4 % (29 Patienten) bestanden zwei weitere psychiatrische Erkrankungen, bei 3,5 % (5 Patienten) drei weitere und bei 2,8 % (4 Patienten) vier Komorbiditäten. Durchschnittlich bestanden $1,2 \pm 0,9$ (Minimum 0, Maximum 4, Median 1) psychiatrische Komorbiditäten.

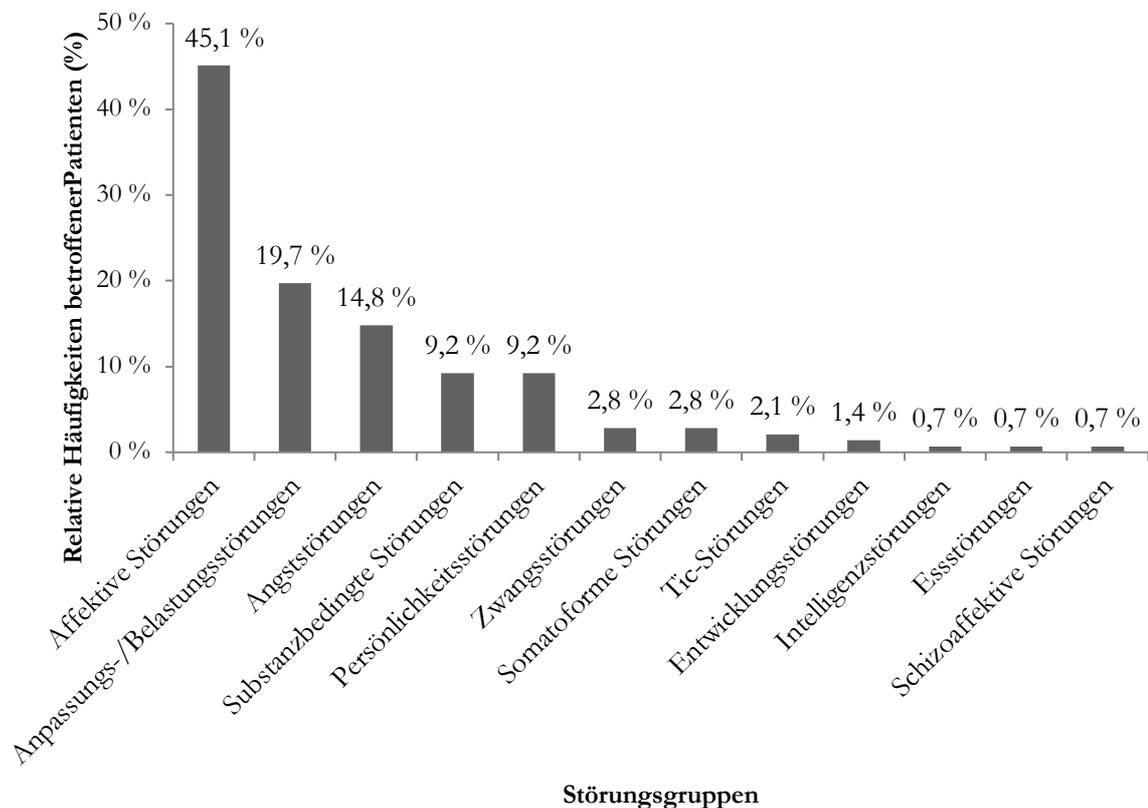


Abbildung 9: Art der Komorbiditäten des Studienkollektivs

Abbildung 9 zeigt die relativen Häufigkeiten betroffener Patienten der einzelnen Untergruppen von Komorbiditäten gemäß ICD-10. Neben der ADHS wurden am häufigsten folgende Störungsgruppen genannt: Affektive Störungen, gefolgt von Anpassungs- und Belastungsstörungen, Angststörungen, substanzbedingten Störungen und Persönlichkeitsstörungen.

3.3.2.1 Affektive Störungen

Fast die Hälfte des Studienkollektivs war von einer affektiven Störung betroffen (45,1 %), darunter 31,0 % (44 Patienten) von einer rezidivierenden depressiven Störung, 12,7 % (18 Patienten) von einer depressiven Episode, 1,4 % (2 Patienten) von Dysthymia (anhaltende affektive Störung) und 0,7 % (1 Patient) von einer Bipolar affektiven Störung. Somit litten 43,7 % der Patienten unter einer depressiven Symptomatik (62 Patienten).

3.3.2.2 Anpassungs- und Belastungsstörungen

Die zweithäufigste Gruppe der Komorbiditäten von 19,7 % setzte sich aus 17,6 % (25 Patienten) mit Anpassungsstörungen sowie 2,1 % (3 Patienten) mit Posttraumatischen Belastungsstörungen zusammen.

3.3.2.3 Angststörungen

Insgesamt besaßen 14,8 % des Studienkollektivs die Diagnose einer Angststörung. Hier bestanden bei 9,2 % (13 Patienten) soziale Phobien, und jeweils 1,4 % (2 Patienten) litten unter Agoraphobie, Agoraphobie mit Panikstörung, Panikstörung sowie Angst und depressiver Störung gemischt.

3.3.2.4 Substanzbedingte Störungen

Unter den insgesamt 21 erhobenen substanzbedingten Störungen waren folgende Substanzen unter 9,2 % des Kollektivs (13 Patienten) vertreten: Alkohol (sieben Patienten), Cannabinoide (sechs Patienten), Tabak (drei Patienten), Sedativa und Hypnotika (zwei Patienten), Opioide (zwei Patienten) und die Diagnose des multiplen Substanzgebrauchs (ein Patient). Durch einen hohen Anteil des Missbrauchs mehrerer Drogen waren insgesamt nur 9,2 % (13 Patienten) von substanzbedingten Störungen betroffen: Eine Störung bei 4,9 % (sieben Patienten), zwei bei 2,8 % (vier Patienten) und drei bei 2,1 % (zwei Patienten).

3.3.2.5 Persönlichkeitsstörungen

Von 15 erhobenen Persönlichkeitsstörungen waren 9,2 % des Kollektivs (13 Patienten) betroffen: Mit 6,3 % des Gesamtkollektivs war am häufigsten die Emotional instabile Persönlichkeitsstörung vertreten, bei 3,5 % (fünf Patienten) ohne und bei 2,8 % (vier Patienten) mit Borderline-Störung. Weiterhin litten jeweils 1,4 % (zwei Patienten) unter einer Ängstlich vermeidenden Persönlichkeitsstörung und einer Kombinierten anderen Persönlichkeitsstörung, und jeweils 0,7 % (ein Patient) hatten die Diagnose einer dissozialen bzw. einer sonstigen spezifischen Persönlichkeitsstörung.

3.3.3 Substanzkonsum

Unter allen Substanzen wurde mit Abstand am häufigsten Alkohol konsumiert, gefolgt von Nikotin, Cannabis, Amphetaminen, Codein und Opiaten. Durchschnittlich hatten die Studienpatienten innerhalb der letzten vier Wochen im Mittel $1,3 \pm 0,9$ (Minimum 0, Maxi-

zum 4, Median 1) der genannten Drogen genommen (es fehlten Angaben von 16 Patienten).

Die relativen Häufigkeiten des aktuellen Konsums der drei am häufigsten eingenommenen Drogen innerhalb des Studienkollektivs nach Alter in Jahrzehnten sind in Abbildung 10 dargestellt. Während Alkohol- und Nikotinkonsum in den Altersgruppen eher konstant vorkamen, war Cannabis am stärksten im Alter von 18 bis 27 Jahren vertreten und sank tendenziell mit steigendem Alter.

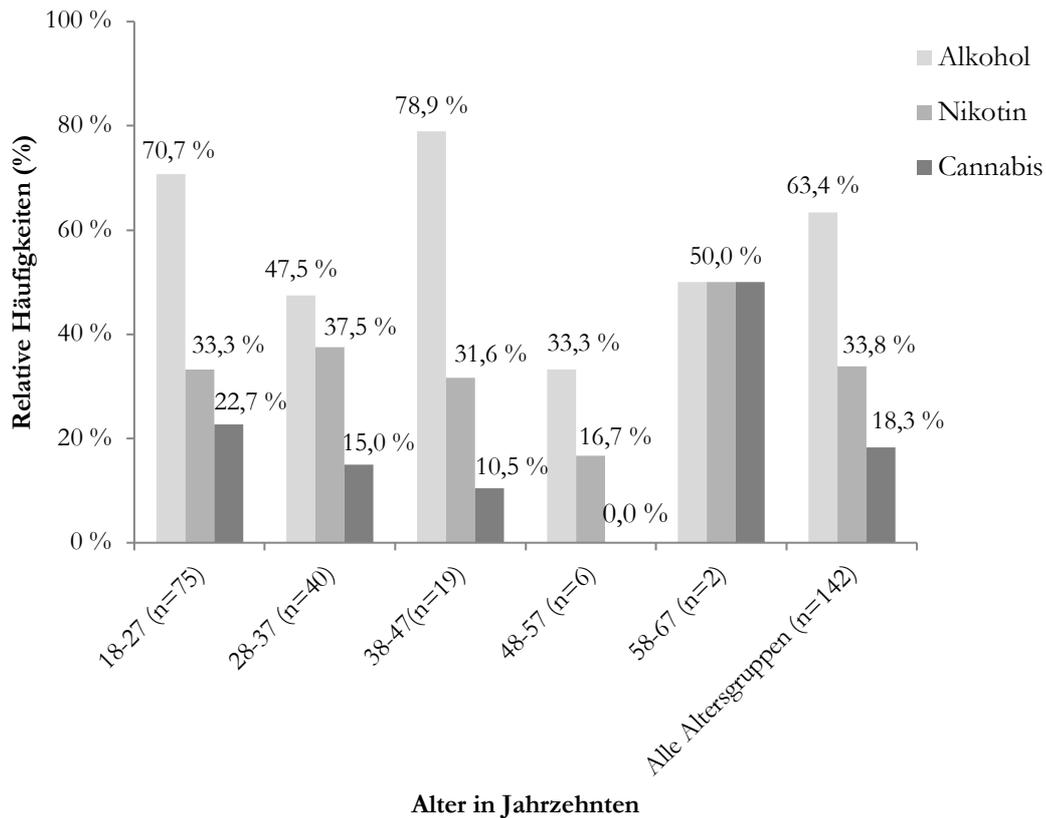


Abbildung 10: Aktueller Drogenkonsum des Studienkollektivs in Abhängigkeit vom Alter

3.3.3.1 Alkohol

Deutlich über die Hälfte der Patienten konsumierte regelmäßig Alkohol (63,4 %, 90 Patienten) und ein Viertel gab an, keinen Alkohol zu trinken (25,4 %, 36 Patienten). Zu 16 Patienten lagen keine Angaben vor (11,3 %). Durchschnittlich tranken die untersuchten Patienten an 4,4 Tagen im Monat Alkohol.

3.3.3.2 Nikotin

Insgesamt gaben 33,8 % (48 Patienten) des Patientenkollektivs an, aktuell zu rauchen, und 54,9 % (78 Patienten) verneinten den Nikotinabusus. Für 16 Patienten bestanden hier keine Daten (11,3 %). Unter den Rauchern ergab sich ein durchschnittlicher Nikotinkonsum von 16,3 Zigaretten pro Tag und ein Mittelwert von $6,0 \pm 10,6$ Zigaretten bezogen auf Raucher

und Nichtraucher (Maximum 60, Minimum 0, Median 0 Zigaretten; es fehlten Angaben von 19 Patienten).

3.3.3.3 Weitere Substanzen

Bezüglich des Substanzabusus gaben insgesamt 19,0 % (27 Patienten) an, innerhalb der letzten vier Wochen mindestens eine Art folgender Drogen konsumiert zu haben: 18,3 % (26 Patienten) nannten Cannabis und jeweils 0,7 % (jeweils ein Patient) Amphetamine, Opiate oder Codein.

3.4 Soziodemographische und klinische Daten des Studienkollektivs nach Geschlecht

Hypothese 2: Die Ausprägung der soziodemographischen und klinischen Charakteristika war bei weiblichen und männlichen ADHS-Patienten in der Studienkohorte in gleichem Maße vorhanden.

3.4.1 Alter bei Erstdiagnose und Aufnahme nach Geschlecht

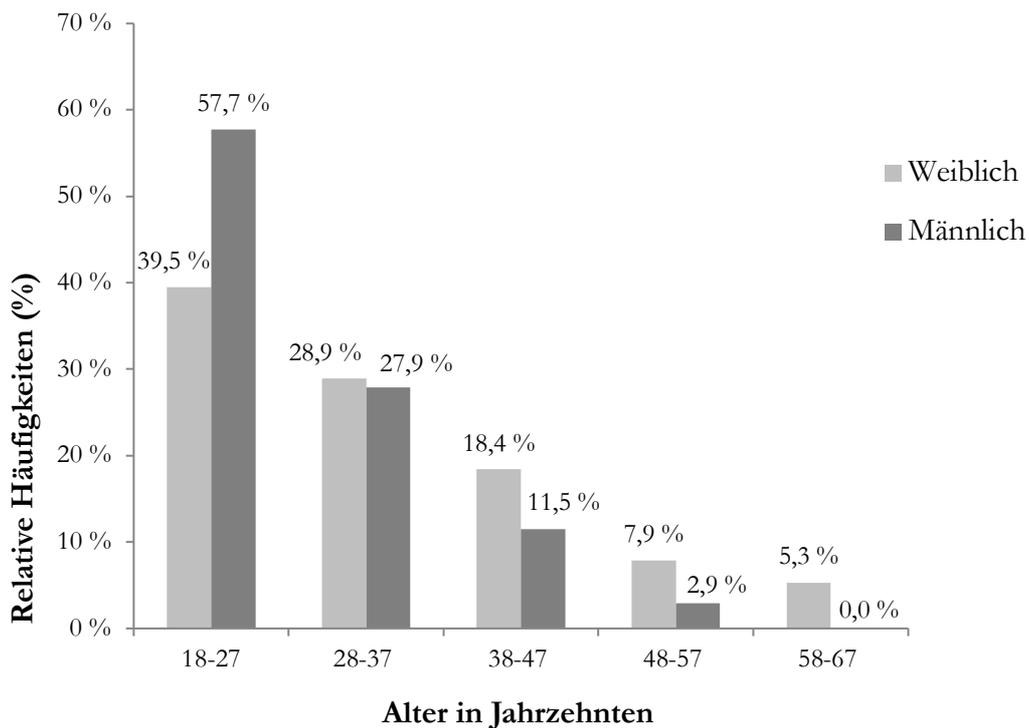


Abbildung 11: Patientenalter bei Aufnahme des Studienkollektivs nach Geschlecht

Das Patientenalter lag zum Zeitpunkt der Aufnahme in der ADHS-Ambulanz im Mittel bei 29,3 Jahren; dabei waren die Frauen durchschnittlich 4,9 Jahre älter als die Männer (♀ 32,9 Jahre vs. ♂ 28,0 Jahre, $\chi^2 = 51,833$, $p = 0,020$). Folglich war ein jüngeres Aufnahmealter

signifikant mit dem männlichen Geschlecht assoziiert. Abbildung 11 zeigt das Lebensalter zum Aufnahmezeitpunkt in Abhängigkeit von Geschlecht und eingeteilt in Jahrzehnte.

Die Erstdiagnose der ADHS wurde im Durchschnitt 2,5 Jahre vor dem Aufnahmezeitpunkt in der Spezialambulanz, nämlich in einem Alter von 26,8 Jahren gestellt. Die Männer waren hier mit 24,9 Jahren wiederum signifikant jünger als die Frauen mit 32,2 Jahren ($p = 0,003$).

3.4.2 Familienstand nach Geschlecht

Für den Familienstand zeigte sich, dass die männlichen Patienten etwas häufiger Single und seltener in einer Partnerschaft, verheiratet oder geschieden waren als die weiblichen (siehe Abbildung 12). Trotzdem ergab sich hier kein signifikanter geschlechtsabhängiger Unterschied ($\chi^2(4) = 3,940$, $p = 0,414$).

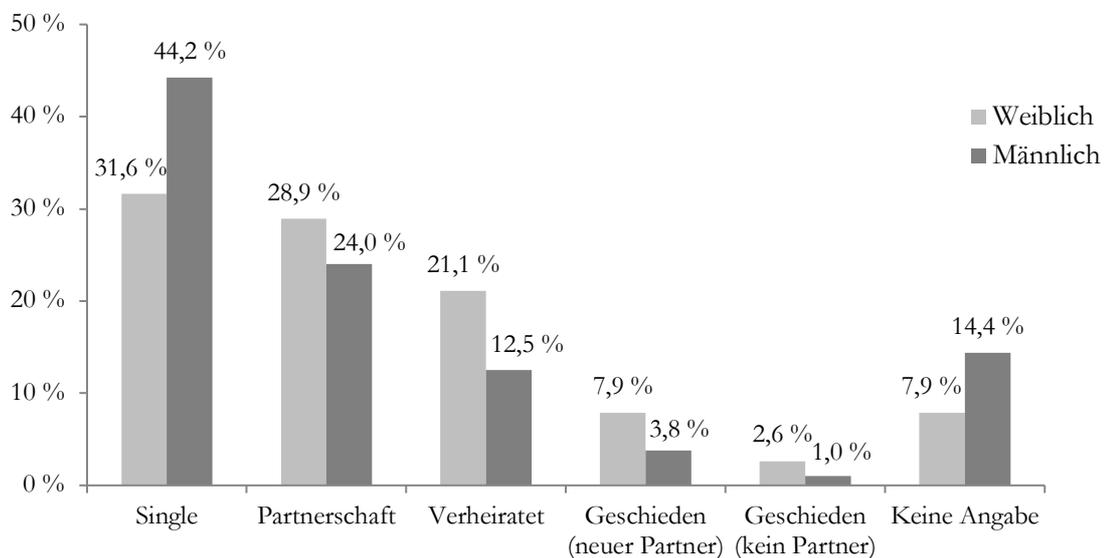


Abbildung 12: Familienstand des Studienkollektivs nach Geschlecht

3.4.3 Kinder nach Geschlecht

Unter den weiblichen Patienten waren 36,8 % (14 Patienten) Eltern von mindestens einem Kind gegenüber 21,2 % der männlichen (22 Patienten) Patienten ($\chi^2(1) = 3,489$, $p = 0,062$). Im Mittel lag die Zahl eigener Kinder im Kollektiv bei 0,6 Kindern. Frauen erreichten mit durchschnittlich 0,76 Kindern etwas höhere Werte als Männer mit 0,54 Kindern ($p = 0,090$).

3.4.4 Wohnsituation nach Geschlecht

Es ergab sich ein signifikanter Unterschied bei der aktuellen Wohnsituation in Abhängigkeit vom Geschlecht ($\chi^2(7) = 18,521$, $p = 0,010$). Tabelle 15 zeigt die Aufschlüsselung im

Detail: Die weiblichen Studienpatienten lebten signifikant häufiger allein mit ihrem Kind/ihren Kindern oder zusammen mit ihrem Partner als die männlichen.

Tabelle 15: Wohnsituation des Studienkollektivs nach Geschlecht

	GESAMT (n = 142)		♀ (n = 38)		♂ (n = 104)		χ^2	p-Wert
	n	%	n	%	n	%		
Allein	15	10,6	1**	2,6	14	13,5	3,011	0,083
Allein mit Kind(ern)	3**	2,1	3**	7,9	0**	0,0	9,500	0,002*
Mit Partner	14	9,9	7	18,4	7	6,7	5,653	0,017*
Mit Partner und Kind(ern)	14	9,9	3**	7,9	11	10,6	0,096	0,756
WG	23	16,2	6	15,8	17	16,3	0,039	0,844
Bei Eltern, Freunden	32	22,5	5	13,2	27	26,0	1,963	0,161
Institution	4**	2,8	1**	2,6	3**	2,9	0,000	0,991
Keine Angabe	37	26,1	12	31,6	25	24,0	-	-

* Signifikanter Unterschied zwischen ♀/♂.

**Aufgrund einer erwarteten Zelhäufigkeit ≤ 5 kann die Interpretation verfälscht sein.

3.4.5 Schulausbildung und beruflicher Werdegang nach Geschlecht

Tabelle 16: Mittlere Anzahl abgeschlossener und abgebrochener Studiengänge des Studienkollektivs nach Geschlecht

		GESAMT (n = 142)	♀ (n = 38)	♂ (n = 104)	p-Wert	k.A.
Berufsausbildung	Abgeschlossen	0,4	0,4	0,4	0,997	12
	Abgebrochen	0,2	0,1	0,3	0,244	14
Studiengänge	Abgeschlossen	0,2	0,2	0,2	0,288	11
	Abgebrochen	0,2	0,1	0,2	0,231	11

Bezüglich des höchsten erreichten Abschlusses als auch des Beschäftigungsstatus ergaben sich keine signifikanten geschlechtsabhängigen Unterschiede (siehe Tabelle 17). Tendenziell hatten Männer geringere Schulabschlüsse und befanden sich insgesamt öfter noch in der schulischen bzw. beruflichen Ausbildung, während Frauen bereits häufiger ein abgeschlossenes Studium vorweisen konnten. Zudem wird in Tabelle 16 deutlich, dass die männlichen

Teilnehmer, wenn auch nicht signifikant, im Mittel mehr Berufsausbildungen bzw. Studiengänge abgebrochen hatten als die weiblichen.

Tabelle 17: Bildungsstand und Beschäftigungsstatus des Studienkollektivs nach Geschlecht

		GESAMT (n = 142)		♀ (n = 38)		♂ (n = 104)		χ^2	p- Wert
		n	%	n	%	n	%		
Höchster erreichter (beruflicher) Abschluss	Abgeschlossenes Studium	20	14,1	7	18,4	13	12,5	3,779	0,925
	Abgeschlossene Ausbildung	42	29,6	11	28,9	31	29,8		
	Aktuell Studium	34	23,9	8	21,1	26	25		
	Aktuell Ausbildung	12	8,5	4	10,5	8	7,7		
	Fach-/Abitur	9	6,3	3	7,9	6	5,8		
	Mittlere Reife	7	4,9	2	5,3	5	4,8		
	Höhere Fachschule	1	0,7	0	0,0	1	1,0		
	Hauptschulabschluss	8	5,6	1	2,6	7	6,7		
	Kein Abschluss	3	2,1	0	0,0	3	2,9		
	Keine Angabe	6	4,2	2	5,3	4	3,8		
Aktueller Beschäfti- gungsstatus	Schüler/ Studierende/ Auszu- bildende	64	45,1	15	39,5	49	47,1	3,594	0,464
	Berufstätig	41	28,9	11	28,9	30	28,8		
	AU ≥ 6 Wochen	3	2,1	2	5,3	1	1,0		
	Frührentner	2	1,4	0	0,0	2	1,9		
	Ohne Arbeit	25	17,6	6	15,8	19	18,3		
	Keine Angabe	7	4,9	4	10,5	3	2,9		

3.4.6 Familiäre Prädisposition nach Geschlecht

Die weiblichen Patienten besaßen mit 42,1 % (16 Patienten) signifikant häufiger als die männlichen mit 27,9 % (29 Patienten) enge Verwandte mit gesicherter oder V. a. die Diagnose einer ADHS ($p = 0,028$). Keine Angaben zu 11 Patienten.

3.4.7 Psychiatrische Komorbiditäten nach Geschlecht

Tabelle 18: Häufigste psychiatrische Komorbiditäten des Studienkollektivs nach Geschlecht

	GESAMT (n = 142)		♀ (n = 38)		♂ (n = 104)		χ^2	p-Wert
	n	%	n	%	n	%		
Affektive Störungen	64	45,1	18	47,4	46	44,2	0,111	0,739
Anpassungs- /Belastungsstörungen	28	19,7	9	23,7	19	18,3	0,516	0,473
Substanzbedingte Störungen	13	9,2	2	5,3	11	10,6	0,945	0,331
Angststörungen	21	14,8	6	15,8	15	14,4	0,041	0,839
Persönlichkeitsstörungen	13	9,2	8	21,1	5	4,8	8,831	0,003*

* Signifikanter Unterschied zwischen ♀/♂.

Im Mittel litten die Patienten neben der ADHS unter 1,16 psychiatrischen Komorbiditäten, wobei die Frauen im Mittel quantitativ stärker betroffen waren (♀ 1,29 vs. ♂ 1,12, $p = 0,342$). In Tabelle 18 sind die Häufigkeiten der einzelnen Störungsgruppen nach Geschlecht näher aufgeschlüsselt: Nur die Persönlichkeitsstörungen waren signifikant mit dem

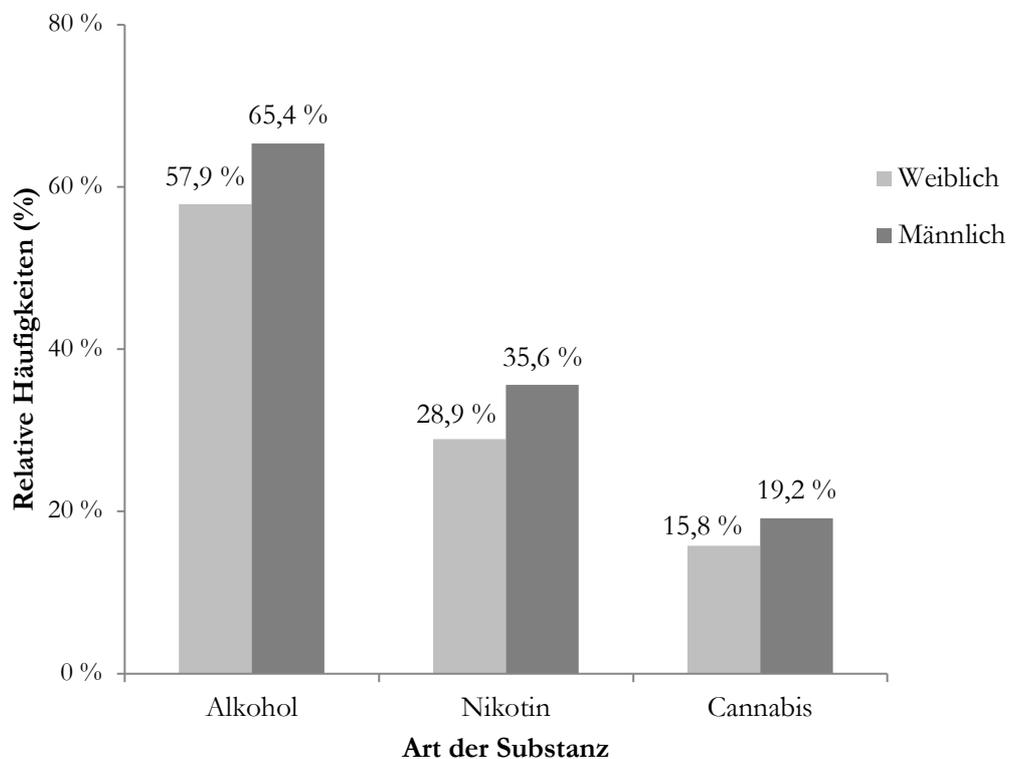


Abbildung 13: Substanzkonsum des Studienkollektivs nach Geschlecht

Geschlecht assoziiert und traten bei weiblichen Patienten häufiger auf. Hier überwog unter den Frauen im Gegensatz zu den Männern v. a. der Anteil an Patientinnen mit einer emotional-instabilen Persönlichkeitsstörung (♀ 15,8 % vs. ♂ 2,1 %).

3.4.8 Substanzkonsum nach Geschlecht

Bei den drei am häufigsten konsumierten Substanzen im Patientenkollektiv überwog jeweils der Anteil an Männern gegenüber dem an Frauen (siehe Abbildung 13). Diese Unterschiede erwiesen sich allerdings nicht als signifikant: Alkohol ($\chi^2(1) = 0,497$, $p = 0,481$), Nikotin ($\chi^2(1) = 0,430$, $p = 0,512$), Cannabis ($\chi^2(1) = 0,164$, $p = 0,685$).

3.5 Diagnostische Interviews

Hypothese 3: Die Ergebnisse der verschiedenen diagnostischen Interviews stimmten bezüglich der Symptomatik überein, und es ergaben sich keine Unterschiede abhängig von Erhebungsart und Geschlecht.

3.5.1 Ergebnisse der CAARS

Tabelle 19 zeigt die Resultate der CAARS, die sich in jeweils acht Items für Selbst- (SB) und Fremdbeurteilung (FB) unterteilen. Über alle Items erreichten „Unaufmerksamkeit nach DSM“ (80,2/75,2) in SB und FB durchschnittlich die höchsten und „Hyperaktivität/Motorische Unruhe“ (67,86/62,76) die geringsten T-Werte. Die Kriterien der Kategorie „ADHS-Index“ (75/63 Patienten) wurden am häufigsten und „Hyperaktivität/Motorische Unruhe“ (47/34 Patienten) am seltensten erfüllt.

Weiterhin fielen die Werte der Selbstbeurteilung bei allen Items höher aus als in der Fremdbeurteilung, im Mittel waren es 5,3 Punkte mehr. Dementsprechend erfüllten in der Selbstbeurteilung durchschnittlich 44,1 % (62,6 Patienten) und in der Fremdbeurteilung nur 36,3% (51,5 Patienten) die Diagnosekriterien.

3.5.2 Ergebnisse von WURS-k, WRI und BDI-II

Das WURS-k identifizierte 56,3 % und WRI 40,8 % der Studienpopulation als Betroffene von ADHS (siehe Tabelle 20). Im BDI-II konnte mit 59,2 % für die Mehrheit des Kollektivs eine depressive Störung festgestellt werden. Nach Auswertung des BDI-II ergab sich für 27 Patienten ein leichtes, für 41 Patienten ein mittelgradiges und für 16 Patienten ein schweres depressives Syndrom.

3.5.3 Ergebnisse der ADHS-SB

Wie in Tabelle 21 erkennbar, gliedert sich die ADHS-Selbstbeurteilungsskala in die drei Achsen der Kernkriterien zur ADHS-Diagnosestellung. Im Mittel wurden für die Kategorie

Tabelle 19: Ergebnisse der Conners Skalen für Selbst- und Fremdbeurteilung des Studienkollektivs

		Mittelwert			Kriterien erfüllt a)		SD	Min.	Max.	Median	k. A. (n)
		♀	♂	GE-SAMT	n	%					
CAARS – SB	UA/GP	82,1	77,7	78,9	71	50,0	9,6	53	90	81	64
	HY/MU	70,3	66,9	67,9	47	33,1	15,4	11	90	68	65
	I/EL	75,7	72,4	73,4	61	43,0	12,2	38	90	75	64
	SKP	75,0	73,1	73,7	61	43,0	11,5	38	90	73	65
	DSM-UA	84,0* ¹	78,6* ¹	80,2	73	51,4	9,0	54	90	82	64
	DSM-HY/I	76,0* ²	68,1* ²	70,4	51	35,9	14,9	38	90	72	64
	DSM-ADHS	82,8* ³	75,5* ³	77,7	62	43,7	12,0	41	90	81	65
	ADHS-Index	80,6	80,1	80,2	75	52,8	8,8	57	90	82	63
CAARS -FB	UA/GP	71,5	71,8	71,7	57	40,1	12,8	40	90	74	62
	HY/MU	65,5	61,6	62,7	34	23,9	13,7	35	90	63	62
	I/EL	68,6	70,2	69,7	54	38,0	13,3	40	90	72	62
	SKP	64,6	69,1	67,8	48	33,8	12,3	40	89	69	64
	DSM-UA	77,0	74,6	75,3	63	44,4	12,5	44	90	78	64
	DSM-HY/I	69,6	64,1	65,7	42	29,6	15,3	38	90	67	64
	DSM-ADHS	76,8	70,8	72,46	51	35,9	13,9	41	90	75	64
	ADHS-Index	73,2	75,6	74,9	63	44,4	11,4	46	90	76	63

SD = Standardabweichung, Max. = Maximum, Min. = Minimum, k. A. = keine Angabe, SB = Selbstbeurteilung; FB = Fremdbeurteilung durch Angehörige; UA/GP = Unaufmerksamkeit/Gedächtnisprobleme; HY/MU = Hyperaktivität/Motorische Unruhe; I/EL = Instabilität/Emotionale Labilität; SKP = Selbstkonzeptprobleme; DSM-UA = Unaufmerksam Typ nach DSM; DSM-HY/I = Hyperaktiv-impulsiver Typ nach DSM; DSM-ADHS = ADHS-Gesamtsymptomatik nach DSM;

a) Ab einem auffällig geltenden T-Wert ≥ 65 wurde der CAARS-SB/FB als erfüllt gewertet;

Signifikante Unterschiede der Mittelwerte zwischen ♀/♂ sind mit * markiert: *1 $p = 0,005$; *2 $p = 0,031$; *3 $p = 0,016$

Unaufmerksamkeit die höchsten und für Hyperaktivität die geringsten Punktwerte erreicht. Über alle ADHS-spezifischen Tests erfüllte hier mit 58,5 % (83 Patienten) der höchste Anteil des Studienkollektivs die Diagnosekriterien.

Tabelle 20: Ergebnisse diagnostischer Fragebögen (WURS-k, WRI, BDI-II) des Studienkollektivs

		Mittelwert			Kriterien erfüllt		SD	Min.	Max.	Me-dian	k. A. (n)
		♀	♂	GE-SAMT	n	%					
WURS-k		41,1	41,6	41,5	80 ^{a)}	56,3	14,1	7	72	39,5	38
WRI	Gesamt	45,0* ¹	39,4* ¹	41,0	58	40,8	9,8	13	56	43	63
	Global	16,0	15,3	15,5			5,9	1	51	15	71
BDI-II		21,2	19,9	20,2	84 ^{b)}	59,2	12,8	0	81	20	38

a) Für den WURS-k wurde ein Cut-Off von ≥ 30 angelegt; b) die erreichten Summenwerte des BDI-II wurden ab dem Bestehen einer leichten Depression mit ≥ 10 als erfüllt gewertet.

Signifikante Unterschiede der Mittelwerte zwischen ♀/♂ sind mit * markiert: *1 $p = 0,016$

3.5.4 Zusammenschau der diagnostischen Interviews

Die Ergebnisse der erreichten Punktwerte der Studienkohorte in den verschiedenen diagnostischen Interviews sind Tabelle 19, Tabelle 20 und Tabelle 21 zu entnehmen. Bezogen auf das Gesamtkollektiv wurde nach den angelegten Cut-Offs am häufigsten eine depressive Symptomatik im BDI-II (59,2 %, 84 Patienten) erfüllt. Die störungsspezifischen diagnostischen Interviews der ADHS bestätigten bei 58,5 % (ADHS-SB), 56,3 % (WURS-k), 40,8 % (WRI) und zwischen 23,9 % und 52,8 % je nach Symptomkategorie (CAARS) des Studienkollektivs die Diagnose einer ADHS.

In der nach Symptombereichen differenzierten ADHS-Diagnostik in CAARS und ADHS-SB zeigt sich insgesamt, dass der Schwerpunkt der Symptomausprägung mit den höchsten Punktwerten im Bereich der Unaufmerksamkeit lag und die hyperaktiv-impulsive Symptomatik durchschnittlich in geringerem Maße ausgeprägt war (siehe Tabelle 19 und Tabelle 21).

Weiterhin fiel auf, dass in den Interviews in Form der Selbstbeurteilung jeweils höhere Werte erzielt wurden, als es bei der Fremdbeurteilung der Fall war. Dies ließ sich u. a. anhand der Ergebnisse des CAARS in Selbst- und Fremdbeurteilung nachvollziehen (siehe Tabelle 19). Zudem lag bei der ADHS-Selbstbeurteilungsskala der größte Anteil zutreffender Kriterien mit 58,5 % unter allen angewendeten Tests bezüglich ADHS vor (siehe Tabelle 21), und auch in der auf einer Selbstbeurteilung basierenden WURS-k wurde verglichen mit den weiteren diagnostischen Interviews bei einer großen Zahl (56,3 %) eine ADHS-Diagnose nachgewiesen (siehe Tabelle 20).

Des Weiteren kamen Frauen in allen diagnostischen Interviews tendenziell auf höhere Werte als Männer. Diese Unterschiede erwiesen sich in der CAARS-Selbstbeurteilung in den drei Kategorien „Unaufmerksamster Typ nach DSM“, „Hyperaktiv-impulsiver Typ nach

DSM“, „ADHS-Gesamtsymptomatik nach DSM“, in der WRI-Gesamtsumme sowie im ADHS-Selbstbeurteilungsbogen in vier Items im Bereich der Unaufmerksamkeit, jeweils einer Frage im Bereich der Hyperaktivität und Impulsivität sowie im Gesamtscore des ADHS-SB als signifikant.

Tabelle 21: Ergebnisse des ADHS-SB des Studienkollektivs

		Mittelwert			Kriterien erfüllt		SD	Min.	Max.	Me-dian	k. A. (n)
		♀	♂	GESAMT	n	%					
Un-auf-merk-sam-keit	1.	2,4* ¹	1,9* ¹	2,1	-	-	0,8	0	3	2	43
	2.	2,5	2,2	2,3	-	-	0,8	0	3	2	41
	3.	2,1	1,9	1,9	-	-	0,8	0	3	2	41
	4.	1,9* ²	1,5* ²	1,6	-	-	0,9	0	3	2	43
	5.	2,3	2,0	2,1	-	-	0,8	0	3	2	41
	6.	2,0* ³	1,5* ³	1,6	-	-	1,1	0	3	2	45
	7.	2,3* ⁴	1,8* ⁴	2,0	-	-	1,0	0	3	2	42
	8.	2,7	2,6	2,6	-	-	0,6	1	3	3	43
	9.	1,9	1,7	1,7	-	-	0,9	0	3	2	41
Hy-perak-tivität	10.	1,7	1,6	1,7	-	-	1,0	0	3	2	43
	11.	1,4	1,5	1,5	-	-	1,1	0	3	1	41
	12.	2,6* ⁵	2,2* ⁵	2,3	-	-	0,8	0	3	2,5	42
	13.	1,2	1,1	1,1	-	-	1,0	0	3	1	42
	14.	1,8	1,4	1,5	-	-	1,1	0	3	2	42
Impul-sivität	15.	2,3* ⁶	1,8* ⁶	1,9	-	-	1,0	0	3	2	41
	16.	1,9	1,6	1,7	-	-	1,1	0	3	2	41
	17.	1,7	1,3	1,4	-	-	1,0	0	3	1	43
	18.	1,8	1,5	1,6	-	-	1,1	0	3	2	43
Summe		35,5* ⁷	30,8* ⁷	32,2	83	58,5	9,8	9	53	33	39

Signifikante Unterschiede der Mittelwerte zwischen ♀/♂ sind mit * markiert: *¹ p = 0,005; *² p = 0,028; *³ p = 0,03; *⁴ p = 0,038; *⁵ p = 0,023; *⁶ p = 0,022; *⁷ p = 0,018

Hypothese 4: In der Spezialambulanz für ADHS im Erwachsenenalter der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der UMG wurden die in der Fachinformation von Medikinet adult® (Medice 2018), Ritalin adult® (Novartis 2018) und der deutschen S3-Leitlinie (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) aufgeführten Empfehlungen hinsichtlich Diagnostik und Kontrolluntersuchungen vor und während der medikamentösen Behandlung mit einem Methylphenidat-Präparat umgesetzt.

3.6 Multimodaler Therapieansatz

3.6.1 Psychotherapie

Bei 71,1 % des Patientenkollektivs wurde im Sinne eines multimodalen Therapieansatzes in der Spezialambulanz der Beginn bzw. die Fortführung einer Psychotherapie empfohlen (101 Patienten). Insgesamt erfolgte die Durchführung einer Psychotherapie bei einem Anteil von 37,3 % des Kollektivs (53 Patienten).

3.7 Diagnostik vor Pharmakotherapie

3.7.1 Familienanamnese von Herz-Kreislaufkrankungen

Bei 12,7 % (18 Patienten) wurde leitliniengerecht vor der Pharmakotherapie eine Anamnese bezüglich Herz-Kreislaufkrankungen in der Familie und bei 4,9 % (sieben Patienten) bezüglich in der Familie aufgetretenen plötzlichen Herztods erhoben.

3.7.2 Körperliche Untersuchung

Vor der Verschreibung eines Methylphenidatpräparats wurde entsprechend den Leitlinienempfehlungen bei etwa einem Drittel des Patientenkollektivs jeweils eine internistische und neurologische Untersuchung durchgeführt (34,5 %, 49 Patienten).

3.7.3 Psychopathologischer Befund

Mit großer Mehrheit wurde bei 87,3 % (124 Patienten) der Studienpopulation im Rahmen der ADHS-Diagnostik vor Einleitung einer Pharmakotherapie ein psychopathologischer Befund erhoben.

3.7.4 Kontrolluntersuchungen vor Methylphenidattherapie

Tabelle 22 zeigt die erfolgten Messungen im Studienkollektiv von klinischen und laborchemischen Routineuntersuchungen, die innerhalb des für diese Studie vorgesehenen Zeitrahmens von maximal drei Monaten einmalig vor Beginn der medikamentösen Therapie durchgeführt worden waren. Am häufigsten wurde hier bei 72,0 % des Studienkollektivs leitliniengerecht der Blutdruck gemessen, sowie bei 71,1 % eine Laboruntersuchung durch-

geführt und bei 70,4 % die Herzfrequenz bestimmt. Im Mittel erfolgten die Kontrolluntersuchungen etwa einen Monat (29,56 Tage) vor dem Therapiebeginn mit Methylphenidat.

Tabelle 22: Leitliniengerecht durchgeführte Untersuchungen des Studienkollektivs vor Methylphenidattherapie

	Leitliniengerechte Messung erfolgt*		Tage vor Beginn der Pharmakotherapie	SD	Min.	Max.	Median
	n	%					
Herzfrequenz	100	70,4	24,6	14,5	0	96	14,5
Blutdruck	103	72,0	25,0	28,2	0	96	14,0
Körpergewicht	87	61,3	28,1	25,0	0	96	25,0
Körpergröße	76	53,5	32,0	27,5	0	96	27,5
Labor	101	71,1	29,6	22,0	0	96	22,0
Drogenscreening**	32	22,5	29,6	21,5	0	96	21,5
EKG**	94	66,2	28,2	21,0	0	96	21,0

*Als leitliniengerecht wurden Untersuchungen in einem Zeitraum von maximal drei Monaten vor Beginn der Pharmakotherapie gewertet.

**Drogenscreening und EKG sind laut deutscher S3-Leitlinie vor Pharmakotherapiebeginn nicht vorgesehen und hier nur der Vollständigkeit halber aufgetragen.

3.7.5 Gegenanzeigen

Bei etwa einem Viertel des Patientenkollektivs konnte mindestens eine Gegenanzeige gegen die Einnahme von Medikinet adult® bzw. Ritalin adult® festgestellt werden (26,8 %, 38 Patienten). In Tabelle 23 sind die einzelnen Gegenanzeigen und ihre Häufigkeiten im Studienkollektiv näher aufgeschlüsselt.

3.8 Diagnostik während Pharmakotherapie

3.8.1 Kardiologische Auffälligkeiten

Vor bzw. während der pharmakologischen Therapie wurden bei 28,9 % des Kollektivs kardiologische Pathologien festgestellt (41 Patienten). Zu 68,3 % wurde in der Folge eine kardiologische Abklärung durchgeführt (28 Patienten).

Tabelle 23: Gegenanzeigen gegen Methylphenidat des Studienkollektivs

	Anzahl	
	n	%
Schwere Depressionen	14	9,9
Arterieller Hypertonus	13	9,2
Borderline-Persönlichkeitsstörung	5	3,5
Anorexia nervosa	2	1,4
Kardiale Arrhythmien	2	1,4
Überempfindlichkeit gegen Wirkstoff	1	0,7
Herzfehler	1	0,7
Hyperthyreose	1	0,7
Bipolare Störung	1	0,7
Schizophrenie	1	0,7
Suizidneigung	1	0,7
Zustand nach Myokardinfarkt	1	0,7
Gesamt	38	26,8 %

3.8.2 Kontrolluntersuchungen während Methylphenidattherapie

In Tabelle 24 sind die leitliniengerecht behandelten Studienkollektivanteile der kontinuierlichen Kontrolluntersuchungen während Stimulanzientherapie und der mittlere Abstand zwischen den Untersuchungen dargestellt. Am häufigsten wurde der Psychopathologische Befund gemäß den Empfehlungen erhoben: Bei einem Anteil von 43,0 % der Kohorte war die Untersuchung regelmäßig stets mit einem maximalen Abstand von sechs Monaten (+/- sieben Tagen), durchschnittlich in einem Abstand von 68,8 Tagen, erfolgt. Am schlechtesten schnitt die leitliniengerechte Messung des Körpergewichts mit 28,2 % des Kollektivs ab, die im Mittel alle 110 Tage stattfand.

3.8.3 Behandlungspausen

Wie in Abbildung 14 ersichtlich, wurde bei der Mehrheit während der gesamten Methylphenidattherapie keine der empfohlenen Behandlungspausen durchgeführt (59,9 %, 85 Patienten). Die durchschnittliche Anzahl an dokumentierten Therapiepausen während der gesamten Behandlungsdauer in der Spezialambulanz betrug im Mittel $0,6 \pm 0,8$ Pausen (Minimum 0, Maximum 4, Median 0). Pro Jahr gerechnet ergaben sich durchschnittlich $0,5 \pm 0,7$ Pausen (Median 0, Minimum 0, Maximum 3,4), sodass 18,3 % (26 Patienten) die Leit-

Tabelle 24: Leitliniengerecht durchgeführte Untersuchungen des Studienkollektivs während Methylphenidattherapie

	Leitliniengerechte Erhebung erfolgt*		Abstand zwischen Untersuchungen (Tage)	Min.	Max.
	n	%			
Herzfrequenz	55	38,7	104,7	0	1305
Blutdruck	50	35,2	98,9	0	1305
Körpergewicht	40	28,2	110,0	0	1305
Appetit	44	31,0	106,7	0	973
PPB	61	43,0	68,8	0	1080
Laboruntersuchung**	49	34,5	124,0	0	1305
Drogenscreening**	11	7,7	145,7	0	1305
EKG**	48	33,8	129,9	0	1305

PPB = Psychopathologischer Befund

*Die Durchführung der Kontrolluntersuchungen wurde bei den Patienten als leitliniengerecht gewertet, bei denen die Erhebung von Blutdruck, Herzfrequenz, Körpergewicht, Appetit und Psychopathologischem Befund stets in einem Abstand zwischen 1 und 180 Tagen erfolgte.

**Regelmäßige Kontrolluntersuchungen von Labor, Drogenscreening und EKG sind laut deutscher S3-Leitlinie und Arzneimittelfachinformation am Beginn der Pharmakotherapie nicht vorgesehen und hier nur der Vollständigkeit halber aufgetragen.

linienempfehlungen erfüllten und mindestens einmal pro Jahr eine Behandlungspause eingelegt hatten.

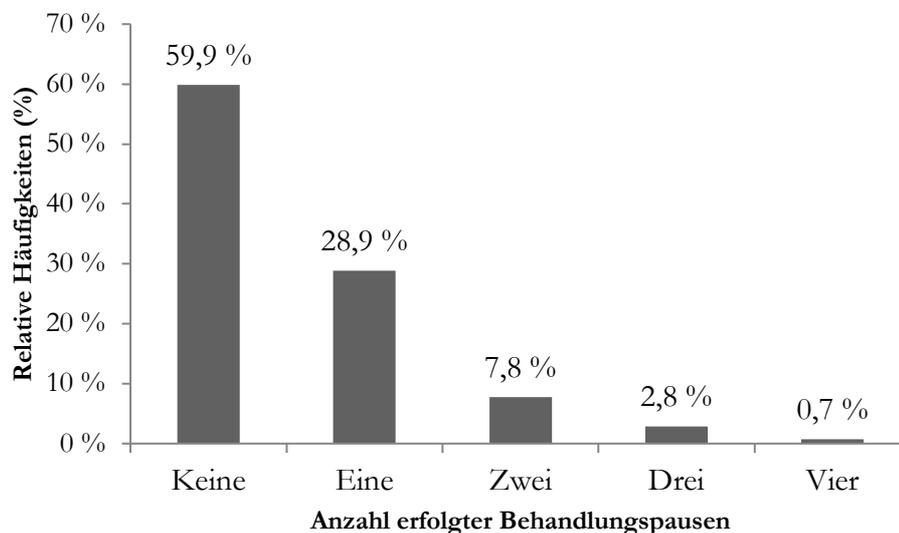


Abbildung 14: Behandlungspausen des Studienkollektivs unter Methylphenidattherapie

4 Diskussion

In diesem Teil gilt es, die zuvor präsentierten Ergebnisse zu diskutieren und die aufgestellten Hypothesen zu überprüfen. Zunächst wird auf soziodemographische und klinische Aspekte des Studienkollektivs und schließlich auf seine Versorgungssituation in der Spezialambulanz eingegangen.

4.1 Soziodemographische und klinische Charakterisierung

Hypothese 1: Das Patientenkollektiv wies in der deskriptiven Darstellung störungsspezifische soziodemographische und klinische Parameter auf.

4.1.1 Geschlecht

Das untersuchte Kollektiv bestand aus 38 weiblichen (26,8 %) und 104 männlichen (73,2 %) Patienten. Verglichen mit dem Geschlechterverhältnis in der deutschen Bevölkerung (Stand 30.09.2018) von 50,6 % Frauen zu 49,4 % Männern, überwog in der Studienpopulation der maskuline Anteil deutlich in einem Verhältnis von 1 : 2,7 gegenüber dem femininen Anteil (Statistisches Bundesamt 2019b). Laut Studienlage findet sich diese Geschlechterverteilung mit dominierendem männlichen Part von 1 : 2 bis 1 : 9 typischerweise bei ADHS im Kindesalter und nähert sich im Erwachsenenalter einem ausgeglicheneren Verhältnis etwa zwischen 1 : 1 und 1 : 2 an (Williamson und Johnston 2015; Biederman et al. 2004; Fayyad et al. 2007). Im untersuchten Kollektiv lag folglich ein tendenziell dem Jugendalter entsprechendes Geschlechterverhältnis vor, was u. a. dem jungen Durchschnittsalter zugeschrieben werden kann.

4.1.2 Alter

Das Alter lag bei Aufnahme im Durchschnitt bei 29,3 Jahren (Median 26 Jahre), und es konzentrierten sich 52,8 % des Kollektivs auf das jüngste Jahrzehnt zwischen 18 und 27 Jahren. Der junge Altersdurchschnitt konnte u. a. durch die Erfassung des Alters bei Aufnahme beeinflusst sein. Zudem erfolgte bei vielen Patienten im jungen Erwachsenenalter die erstmalige Anbindung an eine Spezialambulanz für ADHS im Erwachsenenalter nach der Betreuung in Kindheit und Jugend. Die Auswirkungen dieses geringen Durchschnittsalters mussten insbesondere im Hinblick auf die Beurteilung der Ergebnisse von Ausbildung, Beruf und Familienstatus berücksichtigt werden.

4.1.3 Familienstand

Im Vergleich mit den Daten des Statistischen Bundesamtes der deutschen Bevölkerung des Jahres 2016 in Tabelle 25 waren die ADHS-Patienten deutlich häufiger ledig und seltener verheiratet, nicht verwitwet und ähnlich oft geschieden bzw. getrennt verglichen mit der Normalbevölkerung (Statistisches Bundesamt 2019e). Diese Resultate entsprachen den bereits in der Einleitung (siehe 1.1.3) beschriebenen Schwierigkeiten erwachsener ADHS-Patienten, stetige Beziehungen zu führen und diese aufrechtzuerhalten. Dieses Phänomen bestätigte sich im vorliegenden Kollektiv v. a. in den auffallend hohen Werten lediger und niedrigen Werten verheirateter ADHS-Patienten im Gegensatz zum Bundesdurchschnitt und entsprach diesbezüglich den Ergebnissen zahlreicher Studien (de Zwaan et al. 2012; Bouchard und Saint-Aubin 2014; Sobanski et al. 2007). Allerdings sprach das junge Durchschnittsalter (26,1 Jahre) der ledigen Probanden gegenüber dem des gesamten Kollektivs (29,3 Jahre) dafür, dass ihre Heirats- und Familienplanung noch nicht abgeschlossen war.

Tabelle 25: Familienstand des Studienkollektivs im Vergleich mit der deutschen Bevölkerung

	Studienkollektiv	Deutsche Bevölkerung, 2016 (Statistisches Bundesamt 2019e)
	%	%
Ledig	66,2	42,2
Verheiratet	14,8	43,4
Geschieden	6,3	7,7
Verwitwet	0,0	6,9
Keine Angabe	12,7	0,0

Eine typischerweise erhöhte Scheidungsrate in Folge konfliktreicher Beziehungen, wie in einer Studie von Biederman et al. (2006) zwischen erwachsenen ADHS-Patienten und der Normalbevölkerung in den USA (28 % vs. 15 %) beschrieben, ließ sich im vorliegenden Kollektiv nicht feststellen: Mit 6,3 % waren die Patienten unerwartet selten geschieden, und diese Quote entsprach etwa dem Bundesdurchschnitt (7,7 %). Diese niedrige Scheidungsrate kann ebenfalls durch das geringe Durchschnittsalter beeinflusst sein, aber auch durch die hohe Rate an Alleinstehenden.

4.1.3.1 Kinder

Die Anzahl eigener Kinder belief sich für das gesamte Kollektiv im Mittel auf 0,6 Kinder und berechnet je Frau auf 0,8 Kinder. Damit unterboten die Studienpatienten den deutschen Bundesdurchschnitt von 1,57 Kindern je Frau im Jahre 2017 deutlich (Statistisches Bundesamt 2019c). Auch hier kam vermutlich wiederum das junge Patientenalter sowie die hohe Zahl an ledigen Patienten ohne Partnerschaft zum Tragen.

4.1.3.2 Wohnsituation

Bei der Betrachtung der Wohnsituation fiel mit 22,5 % auf, dass fast ein Viertel der Studienpopulation bei Eltern oder Freunden und damit vermutlich ohne festes, langfristiges Heim wohnte. Auch der Anteil von 16,2 % in einer Wohngemeinschaft lebenden Patienten passte in dieses Bild eines unsteten und bewegten Lebensstils und war vermutlich auch dem hohen Anteil an Studenten und Auszubildenden zuzuschreiben. Die verbleibenden Anteile lebten in nur 19,8 % zusammen mit Partner und ggf. Kind(ern), in 12,7 % allein und ggf. mit Kind(ern), was wahrscheinlich am hohen Anteil lediger Patienten lag. 2,8 % lebten in speziellen Einrichtungen.

4.1.4 Schulische Ausbildung

Überraschenderweise erreichte das vorliegende Studienkollektiv durchschnittlich höhere Schulabschlüsse als die deutsche Bevölkerung im Jahre 2017 (Statistisches Bundesamt 2019f), wie in Tabelle 26 gegenübergestellt: Unter den ADHS-Patienten hatte ein deutlich größerer Anteil das Fach-/Abitur oder auch den Realschulabschluss absolviert, und gleichzeitig hatten weniger einen Hauptschulabschluss oder gar keinen Schulabschluss erzielt. Bei

Tabelle 26: Schulische Ausbildung des Studienkollektivs im Vergleich zum deutschen Bundesdurchschnitt

	Studienkollektiv	Deutsche Bevölkerung, 2017 (Statistisches Bundesamt 2019f)
	%	%
In Ausbildung	5,6	3,6
Hauptschulabschluss	13,4	30,4
Abschluss Polytechnische Oberschule	0,0	6,6
Realschulabschluss	26,1	23,1
Fachhochschul- oder Hochschulreife	43,0	31,9
Ohne allgemeinen Schulabschluss	2,1	4,0
Keine Angabe	9,9	0,1

dieser überdurchschnittlichen Rate musste allerdings das junge Alter des Kollektivs mit dem in der letzten Jahrzehnten steigenden Abiturientenquote in Deutschland in Zusammenhang gestellt werden, die in den hier herangezogenen Durchschnittswerten durch alle Altersklassen nicht berücksichtigt wurde (Statistisches Bundesamt 2019a). Außerdem befand sich ein größerer Anteil noch in der schulischen Ausbildung, was wiederum auf das junge Durchschnittsalter der Studienpopulation zurückzuführen war. Daraus ließ sich schließen, dass das Studienkollektiv in seiner schulischen Ausbildung eher gering durch die ADHS

beeinträchtigt war. Es fand sich somit ein Widerspruch zu den mehrheitlichen Ergebnissen diverser internationaler Studien, in denen das Störungsbild der ADHS mit dem Erreichen geringerer Schulabschlüsse assoziiert war (Gjervan et al. 2012; de Zwaan et al. 2012; Biederman et al. 2006; Loe und Feldman 2007). Es ist anzunehmen, dass das Einzugsgebiet einer Universitätsstadt des untersuchten Kollektivs zu einem überdurchschnittlich hohen Anteil an aktuell Studierenden (28,2 %, 40 Patienten) bzw. jemals Studierenden (46,5 %, 66 Patienten) zuträglich war. Durch die obligate Voraussetzung einer Fach-/Hochschulreife dieses hohen Populationsanteils an Studierenden ergab sich fälschlicherweise eine Selektion, die mit einem höheren Bildungsstand der Studienkohorte einherging. Zudem sollte in die Beurteilung einbezogen werden, dass anhand der erreichten Schulabschlüsse keine Aussagen bezüglich des Verlaufs der Schulzeit, wie Wiederholungen von Klassenstufen oder sonstigen Schwierigkeiten mit dem Schulsystem, getroffen werden können und ausschließlich der Ausgang betrachtet wurde.

4.1.5 Beruflicher Werdegang

4.1.5.1 Berufsausbildung und Studium

In Deutschland besaßen im Jahre 2017 47,5 % der Bevölkerung den Abschluss einer Berufsausbildung bzw. einer Lehre, und 17,7 % hatten einen Studienabschluss mit Bachelor, Master, Diplom oder Promotion erreicht (Statistisches Bundesamt 2019f). Im Vergleich dazu hatten innerhalb des Studienkollektivs 33,1 % (47 Patienten) einen Ausbildungsabschluss und 14,1 % (20 Patienten) einen erfolgreichen Studienabschluss geschafft. Damit erreichte unter den ADHS-Patienten insgesamt ein geringerer Anteil als in der Normalbevölkerung einen Berufsabschluss.

In der Studienpopulation hatten 53,5 % (76 Patienten) jemals mindestens eine Berufsausbildung begonnen, davon hatten 61,8 % mindestens eine Ausbildung abgeschlossen; 25,0 % hatten mindestens eine Ausbildung abgebrochen. Damit überwog deutlich die Häufigkeit abgeschlossener gegenüber abgebrochenen Ausbildungen (2,5 : 1). Zudem entsprach die Rate der vorzeitigen Lösung von Ausbildungsverträgen etwa der der deutschen Bevölkerung von 25,8 % im Jahre 2016 und konnte als vergleichbar angesehen werden (BMBF 2018).

Von den 66 Patienten, die überhaupt ein Studium aufgenommen hatten, erreichten 30,3 % mindestens einen Abschluss; ebenfalls 30,3 % brachen mindestens ein Studium vorzeitig ab. Im Vergleich dazu betrug die Erfolgsquote unter Studierenden der Normalbevölkerung im Jahre 2010 74,9 % (Statistisches Bundesamt 2012). Die Studienabbruchquote lag währenddessen unter den Studienanfängern eines Bachelorstudiums im Jahre 2016 in Deutschland bei 28 % (DZHW 2020). Somit erreichten ADHS-Betroffene deutlich seltener Studienabschlüsse und brachen Studiengänge häufiger ab als der Bundesdurchschnitt. Allerdings befand sich der Großteil der Studienkohorte aufgrund des jungen Alters noch in Ausbildung und Studium, deren Ausgang noch unklar war. Auffällig war jedoch das vergleichbar

schlechte Verhältnis innerhalb der Studienpopulation zwischen Studienabschluss und – abbruch von 1 : 1 im Vergleich zu dem der deutschen Normalbevölkerung von etwa 2,7 : 1. Es bestätigte sich die Tendenz ADHS-Betroffener, seltener einen Studienabschluss gegenüber der Normalbevölkerung zu erreichen, wie beispielweise Biederman et al. (2006) signifikant mit einem Verhältnis von 19 % versus 26 % in den USA und Gjervan et al. (2012) mit 8,9 % versus 20,8 % in Norwegen belegen konnten.

4.1.5.2 Erwerbstätigkeit

Die Rate der Erwerbstätigen lag mit 38,7 % im vorliegenden Kollektiv wie erwartet deutlich unter der Quote Erwerbstätiger in Deutschland im Alter zwischen 15 und 75 Jahren von 67,5 % (Stand Dezember 2018). Zudem überstieg die Häufigkeit Erwerbsloser von 17,6 % innerhalb der Studienpopulation deutlich die deutsche Erwerbslosenquote von 3,3 % im Dezember 2018 (Statistisches Bundesamt 2019d).

In die Beurteilung ist allerdings der große Anteil an Nichterwerbspersonen der Studiengesamtheit einzubeziehen, der sich aufgrund des geringen Durchschnittsalters v. a. aus Schülern und Studenten (35,2 %), aber auch aus Arbeitsunfähigen über sechs Wochen (2,1 %) sowie Frührentnern (1,4 %) zusammensetzte und damit zu einer geringen Rate an Erwerbstätigen führte. Die gewonnenen Erkenntnisse spiegelten die verbreitete Studienmeinung wider, dass ADHS-Betroffene signifikant seltener erwerbstätig sind als Kontrollgruppen, wie Biederman et al. (2006) in einer Studie in den USA belegten (52 % versus 72 %); sie sind dementsprechend signifikant häufiger erwerbslos (Fleming et al. 2017; Erskine et al. 2016).

In der Beleuchtung zweier Altersgruppen hinsichtlich des aktuellen Beschäftigungsstatus befand sich wie erwartet ein Großteil von 61,9 % der unter 30-Jährigen noch in schulischer oder beruflicher Ausbildung; 50 % der mindestens 30-Jährigen waren berufstätig. Doch immerhin 20 % der mindestens 30-Jährigen befanden sich noch in beruflicher Ausbildung, obwohl in dieser Altersgruppe von einer abgeschlossenen Berufsausbildung ausgegangen werden kann; hier verbargen sich vermutlich Langzeitstudierende oder multiple Ausbildungs-/Studienabbrüche. Die Arbeitslosenrate der jüngeren Altersgruppe war überraschenderweise höher als die der älteren (19 % vs. 15,5 %), was bereits ein frühes berufliches Scheitern der ADHS-Patienten andeutete.

Insgesamt ließ sich eine Diskrepanz zwischen hohem Bildungsniveau einerseits und relativ hoher Erwerbslosigkeit andererseits feststellen: Das Kollektiv war mit überdurchschnittlich hohen Schulabschlüssen in der Schulzeit eher nicht und auch in den Berufsausbildungen kaum beeinträchtigt und erlangte einen hohen Bildungsstand. Die negativen Auswirkungen der ADHS zeigten sich allerdings langfristig in Form von geringen Abschluss- und hohen Abbruchquoten innerhalb des Studiums, generell verminderter Rate an Berufsabschlüssen und schließlich einem hohen Anteil an Erwerbslosigkeit deutlich. Es ist daher anzunehmen, dass die kontinuierliche Berufsausübung nicht primär aufgrund mangelnder Qualifikation

erschwert war. Vielmehr schienen die typischen Symptome der adulten ADHS wie Desorganisation, Unpünktlichkeit, Vergesslichkeit, niedrige Frustrationstoleranz, Impulsivität oder Probleme in der sozialen Interaktion langfristig in frühem beruflichen Scheitern mit häufigen Stellenwechseln bis hin zur Erwerbslosigkeit zu resultieren.

4.1.6 Familiäre Prädispositionen

In zahlreichen Studien in den letzten Jahrzehnten konnte die hohe Relevanz der familiären Vererbbarkeit der ADHS nachgewiesen werden (Volkow und Swanson 2013; Biederman und Faraone 2005; Sprich et al. 2000; Sciberras et al. 2017). Dementsprechend bestand im vorliegenden Patientenkollektiv bei etwa einem Drittel (31,7 %) eine familiäre Prädisposition, nämlich der Verdacht (14,8 %) bzw. die gesicherte Diagnose (16,9 %) einer ADHS unter engen Familienangehörigen.

4.1.7 Komorbiditäten

Die große Mehrheit des vorliegenden Kollektivs mit 80,3 % besaß mindestens eine Diagnose einer psychiatrischen Komorbidität; damit litten nur 19,7 % der ADHS-Patienten unter keiner weiteren psychiatrischen Erkrankung. Die hohe Lebenszeitprävalenz psychiatrischer Komorbiditäten im Vergleich zur gesunden Bevölkerung von ADHS-Patienten von bis zu 86,7 % ist anhand zahlreicher internationaler Studienergebnisse gut belegt und bestätigte die Zahlen der hier untersuchten Population, die tendenziell etwas geringer durch komorbide Psychopathologien belastet war (Torgersen et al. 2006; Sobanski et al. 2007; Paslakis et al. 2010; Ottosen et al. 2019).

Die Verteilung der Komorbiditäten schlüsselte sich im untersuchten Kollektiv folgendermaßen auf: 53,5 % hatten eine und 26,7 % mindestens zwei (20,4 % zwei, 3,5 % drei, 2,8 % vier) zusätzliche Diagnosen. Zum Vergleich ergab sich in einer deutschen Studie ein Anteil von 35,8 % für eine und 41,3 % für mindestens zwei (17,1 % zwei, 17,1 % drei, 7,1 % vier oder mehr) komorbide psychiatrische Lebenszeitdiagnosen unter erwachsenen ADHS-Patienten (Sobanski et al. 2007). Es ließ sich feststellen, dass in beiden Studien ähnlich viele Betroffene überhaupt unter einer bzw. mehreren Komorbiditäten litten (80,3 % versus 77,1 %). In der vorliegenden Studie hatten offensichtlich weniger Patienten multiple Nebendiagnosen als in der Vergleichsarbeit; diese Tendenz war auch in Zusammenschau mit weiteren Studien ersichtlich (vgl. Torgersen et al. 2006). Diese geringere und vermutlich unvollständige Zahl könnte u. a. durch die hier angewendete Erhebungsmethode bedingt sein. Es wurden nur die bei den ersten drei Vorstellungsterminen in der Spezialambulanz erhobenen Komorbiditäten in die Studiendaten aufgenommen, die möglicherweise nicht bei jeder Anamnese im Detail erfragt bzw. dokumentiert wurden.

An der Spitze der häufigsten psychiatrischen Begleiterkrankungen standen mit Abstand mit einer Beteiligung des Studienkollektivs von 45,1 % die affektiven Störungen, gefolgt von Anpassungs-/Belastungsstörungen (19,7 %), Angststörungen (14,8 %), substanzbedingten

Störungen (9,2 %), Persönlichkeitsstörungen (9,2 %), Zwangsstörungen (2,8 %) und somatoformen Störungen (2,1 %). Ähnliche Werte mit insbesondere hohen Prävalenzen an depressiven Störungen zeigten diverse Studienergebnisse (Torgersen et al. 2006; Paslakis et al. 2013): Gjervan et al. (2012) stellten beispielsweise unter den lebenslangen komorbiden Störungen bei 37,8 % eine Depression, bei 28,1 % Substanzmissbrauch und bei 14,6 % Angstzustände fest. Zu den häufigsten komorbiden Psychopathologien der ADHS zählten auch in einem Review über PubMed-Artikel von Katzman et al. (2017) zwischen 1996 und 2016 bezüglich adulter ADHS neben anderen Studien Stimmungs- und Angststörungen, Substanzmissbrauch und -abhängigkeit sowie Persönlichkeitsstörungen (Libutzki et al. 2019; Ahnemark et al. 2018).

Fast die Hälfte des Studienkollektivs litt unter einer depressiven Störung (43,7 %). Diese hohe Zahl erhielt noch mehr Gewicht anhand der Erkenntnis einiger Studien, dass komorbide depressive Episoden für ADHS-Patienten eine geringere Lebensqualität bedeuten (Sobanski et al. 2007).

Innerhalb der Angststörungen (14,8 %) überwog die soziale Phobie mit 9,2 %. Sobanski et al. (2007) bestätigten u. a. die einheitliche Studienmeinung einer erhöhten Rate sozialer Phobien in einem adulten ADHS-Kollektiv im Vergleich zur Kontrollgruppe von 18,8 % versus 10,0 %.

Am präsentesten waren unter den Persönlichkeitsstörungen mit Abstand die Emotional-instabile Persönlichkeitsstörung sowohl mit als auch ohne Borderline-Störung (6,3 %). In der Literatur wird von einem Zusammenhang mit ADHS berichtet, u. a. beschrieben Gjervan et al. (2012) einen Anteil von 5,6 % unter ADHS-Patienten mit Borderline-Störung. Aufgrund der starken Symptomüberschneidung zwischen ADHS und der Borderline-Persönlichkeitsstörung ist hier allerdings eine genaue Abgrenzung der Differenzialdiagnose notwendig (Krause et al. 2005).

Zudem ist bekannt, dass ADHS-Patienten häufiger und früher substanzbedingte Störungen entwickeln als Menschen ohne ADHS (Wilens et al. 1997; Biederman et al. 1995). Man geht von einer Rate zwischen 9 und 30 % an Substanzgebrauchsstörungen unter Personen mit adulter ADHS aus (Wilens et al. 1995; Sobanski et al. 2007). Im vorliegenden Kollektiv hatte mit 9,2 % nur ein relativ geringer Anteil Diagnosen von Substanzmissbrauch bzw. -abhängigkeiten. Darunter waren am häufigsten folgende Substanzen: Alkohol (4,9%), Cannabis (4,2 %) Nikotin (2,1 %), Sedativa und Hypnotika (1,4 %) und Opioide (1,4 %). Die insgesamt 21 erfassten substanzbedingten Störungen traten gleichmäßig bei 4,9 % alleine und bei 4,2 % multipel (zwei oder drei Komorbiditäten) auf, woran zum Großteil Alkohol- und/oder Cannabismissbrauch beteiligt waren. Damit lagen die Zahlen der Studienkohorte unter denen von anderen Studien, nach denen unter Erwachsenen mit ADHS häufiger ein Polysubstanzmissbrauch (Drogen und Alkohol) gegenüber einer gesunden Kontrollgruppe festgestellt werden konnte (27 % versus 6 %) als der Missbrauch singularer Substanzen (14 % versus 5 %) (Biederman et al. 1995, Sobanski et al. 2007).

Es konnte schließlich festgehalten werden, dass das Kollektiv große Parallelen zu störungsspezifischen Häufigkeiten psychiatrischer Komorbiditäten aus der Literatur aufwies, diesbezüglich aber insgesamt etwas weniger belastet war als vergleichbare Populationen.

4.1.8 Substanzkonsum

Es bestand eine Diskrepanz der substanzbedingten Störungen zu den deutlich höheren Anteilen an Patienten, die den Konsum folgender Substanzen innerhalb der letzten vier Wochen angegeben hatten: Alkohol (63,4 %), Nikotin (33,8 %), Cannabis (18,3 %), Amphetamine (0,7 %), Opioide (0,7 %) und Codein (0,7 %). Dies könnte wiederum durch eine teilweise unvollständige Dokumentation der Diagnosen substanzbedingter Störungen in den Patientenakten bedingt sein. Der Substanzkonsum des untersuchten Kollektivs bezüglich der drei häufigsten Substanzen überstieg wie erwartet im Vergleich tendenziell den der deutschen Normalbevölkerung zwischen 18 und 64 Jahren innerhalb der letzten 30 Tage im Jahre 2015: Alkohol (72,5 %), Nikotin (28,7 %) und Cannabis (2,2 %) (DSB 2018). Auch die Arten der am häufigsten genommenen Substanzen stimmten weitgehend mit anderen Studienergebnissen überein; dementsprechend wurde neben Alkohol und Nikotin mit Abstand am häufigsten Cannabis konsumiert (Biederman et al. 1995; Torgersen et al. 2006). Bezüglich der Altersverteilung zeigte sich wie erwartet ein tendenziell höherer Konsum von Alkohol, Nikotin und Cannabis im jüngeren Lebensalter. Insbesondere der Cannabiskonsum war in der Altersgruppe von 18 bis 27 Jahren am stärksten vertreten und sank dann mit steigendem Alter konstant ab. Lee et al. (2011) vermuteten hier einen genetischen Zusammenhang zwischen ADHS und Cannabismissbrauch und konnten nachweisen, dass bereits Kinder mit dem Störungsbild etwa 1,5-mal häufiger als Kinder ohne ADHS einen Marihuana-Missbrauch bzw. -abhängigkeit entwickelten, was den hohen Anteil im jungen Erwachsenenalter in der untersuchten Population erklären könnte.

Zusammenfassend ergaben sich jedoch weniger substanzbedingte Störungen in der untersuchten Kohorte als in vergleichbaren Studienpopulationen, obwohl insgesamt ein höherer Substanzgebrauch vorlag.

4.1.9 Fazit

Das untersuchte Studienkollektiv stimmte überwiegend mit den in der Fachliteratur beschriebenen ADHS-typischen soziodemographischen und klinischen Charakteristika überein, war insgesamt aber tendenziell etwas geringer eingeschränkt als vergleichbare Populationen. Anhand dieser Studienergebnisse konnte verdeutlicht werden, dass das Störungsbild der ADHS für die Betroffenen neben den gesundheitlichen Beeinträchtigungen auch mit immensen Einschränkungen weiterer Lebensbereiche, wie der sozialen und beruflichen Funktionsfähigkeit verbunden ist. Somit konnten die lebenslangen Auswirkungen der ADHS aufgezeigt werden, die mit einer Reduktion der gesundheitsbezogenen Lebensqualität einhergehen und schließlich in einem niedrigeren sozioökonomischen Status resultieren

können. Allein die überdurchschnittlich hohen Schulabschlüsse erfüllten das erwartete Stereotyp nicht und ließen darauf schließen, dass das verminderte Funktionsniveau erst im Erwachsenenalter in seiner maximalen Ausprägung zur Geltung kam.

Dieser einseitig defizitären Betrachtungsweise können mit ADHS assoziierte Bereicherungen und Ressourcen entgegengestellt werden: Laut Studien sollen Menschen mit ADHS u. a. bessere Leistungen in bestimmten kreativen Bereichen erbringen und können ihr Stärken- und Schwächenprofil beispielsweise in einer Karriere mit speziellen Anforderungen besonders erfolgreich einsetzen (White und Shah 2011). Eine Schwäche kann demnach im richtigen Umfeld immer auch eine Stärke bedeuten.

4.2 Soziodemographische und klinische Charakteristika nach Geschlecht

Hypothese 2: Die Ausprägung der soziodemographischen und klinischen Charakteristika war bei weiblichen und männlichen ADHS-Patienten in der Studienkohorte in gleichem Maße vorhanden.

Das Geschlechterverhältnis im vorliegenden Kollektiv zeigte einen deutlich überwiegenden Anteil von Männern gegenüber Frauen (2,7 : 1), was sich ähnlich in der Mehrzahl der Studienergebnisse wiederfand (Williamson und Johnston 2015). Einige Autoren berichteten dagegen nur über eine männliche Dominanz in der Geschlechterverteilung der ADHS im Kindesalter, die sich zum Erwachsenenalter hin ausglich (Biederman et al. 1994; Fayyad et al. 2007). Aufgrund einer höheren Prävalenz von Verhaltensstörung bei Jungen stehen sie im Kindesalter diesbezüglich stärker im Fokus als Mädchen und erhalten dementsprechend umso häufiger die Diagnose einer ADHS (Biederman et al. 2004). Umgekehrt ist es im Erwachsenenalter möglich, dass in Folge einer höheren Metakognition, wie eines stärkeren Bewusstseins der eigenen Aufmerksamkeit und organisatorischer Schwierigkeiten, ADHS bei erwachsenen Frauen häufiger diagnostiziert wird (Magnin und Maurs 2017). Daraus ließe sich eine höhere Prävalenz der ADHS des weiblichen Anteils im Erwachsenenalter als im Kindesalter ableiten und somit ein ausgeglicheneres Geschlechterverhältnis der ADHS im Erwachsenenalter erklären. Dazu passte auch das signifikant jüngere Alter der ADHS-Erstdiagnose der Männer um im Mittel 2,5 Jahre ($p = 0,003$) sowie das signifikant jüngere Aufnahmealter männlicher Studienteilnehmer um im Mittel 4,9 Jahre ($p = 0,027$). Es war anzunehmen, dass die Männer bereits im Kindesalter eher an eine Spezialambulanz angebunden waren als die weiblichen Probandinnen und daher schon früher eine Überweisung bzw. Aufnahme in eine ADHS-Ambulanz für Erwachsene nahe lag.

Trotz der insgesamt geringeren Prävalenz weiblicher ADHS-Patientinnen in der Kohorte schienen sie gleichzeitig stärker funktionell eingeschränkt zu sein: Die weiblichen ADHS-Patienten der untersuchten Kohorte erreichten in den diagnostischen Interviews v. a. in der Selbstbeurteilung überwiegend höhere Werte gegenüber den männlichen Probanden. So

ergab sich nicht nur im vorliegenden Kollektiv, sondern auch in zahlreichen Studien, ein höheres Maß aktueller ADHS-Symptome und stärkerer funktioneller Einschränkungen für Frauen im Vergleich zu Männern (Halmoy et al., 2009; Fedele et al. 2012). Williamson und Johnston (2015) stellten in der Zusammenschau vieler Studienergebnisse die Hypothese auf, dass Männer und Frauen mit ADHS objektiv unter einem ähnlichen Maß an Beeinträchtigung litten, aber die weiblichen Patientinnen sich subjektiv aufgrund einer besseren Selbstwahrnehmung durch die ADHS-Symptomatik stärker beeinträchtigt fühlten.

In Hinblick auf soziodemographische Merkmale schienen die männlichen Patienten der vorliegenden Studienkohorte insgesamt etwas stärker durch ihre Störung beeinträchtigt zu sein. Konträr dazu fanden Fedele et al. (2012) heraus, dass Frauen aufgrund der ADHS stärker im alltäglichen Leben, nämlich sozial, beruflich, in Bezug auf Beziehungen und Heirat, Bildungsstand und den Umgang mit Geld eingeschränkt seien. Die Mehrheit der Studienergebnisse ergab jedoch nur geringfügige bis keine Unterschiede zwischen Frauen und Männern mit ADHS (de Zwaan et al. 2012; Rasmussen und Levander 2009; Gjervan et al. 2012). In der untersuchten Kohorte konnten signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede lediglich für die Wohnsituation der Patienten festgestellt werden: Weibliche Patienten lebten signifikant häufiger allein mit Kind(ern) (7,9 % vs. 0 %, $p = 0,002$) oder mit ihrem Partner zusammen (18,4 % vs. 6,7 %, $p = 0,017$) und tendenziell seltener alleine (2,6 % vs. 13,5 %) oder bei Eltern und Freunden (13,2 % vs. 26,0 %) als die Männer. Aus diesen Erkenntnissen ließ sich auf eine funktionell stärkere Beeinträchtigung in sozialen Bereichen mit verminderter Beziehungsfähigkeit unter den Männern schließen. Diese zeigte sich auch im Familienstand: Im Vergleich zu den Frauen blieben auffällig viele Männer Single (31,6 % vs. 44,2 %) lebten seltener in einer Beziehung (28,9 % vs. 24,0 %) oder waren verheiratet (21,1 % vs. 12,5 %); jedoch waren diese Auffälligkeiten nicht signifikant. Den wenigen Partnerschaften der männlichen Patienten entsprechend, hatten unter ihnen nur 24,2 % eigene Kinder, die Frauen dagegen zu 41,2 %. Demzufolge ergab sich auch eine höhere durchschnittliche Kinderzahl weiblicher gegenüber männlichen Patienten (0,7 vs. 0,5 Kinder). Es ist anzunehmen, dass diese Ergebnisse nicht in Gänze der stärkeren Einschränkung männlicher Patienten durch die ADHS zuzuschreiben waren, sondern dass sie höchstwahrscheinlich auch durch das signifikant jüngere Alter männlicher Studienteilnehmer mit nicht abgeschlossener Lebensplanung beeinflusst wurden.

Wie auch in einigen anderen Studien stimmten für den schulischen und beruflichen Werdegang die Ergebnisse beider Geschlechter in der untersuchten Population weitgehend überein, und es konnten diesbezüglich keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden (Fayyad et al. 2007; Biederman et al. 1994; Babinski et al. 2011). Es lagen nur geringfügige Differenzen vor: Tendenzuell hatten Männer geringere Schulabschlüsse erreicht und häufiger Schule, Berufsausbildung oder Studium vorzeitig abgebrochen. Zu deutlicheren Ergebnissen gelangten Biederman et al. (2004), die signifikante schulische Schwierigkeiten, in Form von vermehrten Wiederholungen von Klassenstufen oder dem Besuch einer Sonderklasse, für Männer mit ADHS nachwiesen.

In der Betrachtung klinischer Merkmale zeigte sich, dass die weiblichen Patienten signifikant häufiger als die männlichen (42,1 % vs. 27,9 %) enge Verwandte mit gesicherter oder V. a. die Diagnose einer ADHS besaßen und damit durch eine höhere genetische Prädisposition für ADHS belastet waren. Auch hinsichtlich weiterer Störungsbilder waren die ADHS-Patientinnen in dieser Kohorte mit durchschnittlich 1,3 psychiatrischen Komorbiditäten etwas stärker beeinträchtigt als die männlichen Patienten mit 1,1 komorbiden Psychopathologien. Ebenso wiesen u. a. Halmøy et al. (2009) bei Frauen signifikant mehr psychiatrische Komorbiditäten nach, und es konnte gezeigt werden, dass ADHS-Patientinnen diesbezüglich anfälliger waren (Ottosen et al. 2019). Die Verteilung der häufigsten Komorbiditäten in Bezug auf das Geschlecht wies einzig hinsichtlich der Persönlichkeitsstörungen einen signifikanten Unterschied auf mit einem höheren Anteil von 21,1 % unter weiblichen Patientinnen gegenüber männlichen Patienten mit nur 4,8 %. Hier überwog unter den Frauen v. a. der Anteil Emotional-instabiler Persönlichkeitsstörungen, z. T. mit Borderlinestörung (15,8 % versus 2,1 %). Dies erwies sich im Vergleich mit weiteren Studien als typisch. Gjervan et al. (2012) berichten ebenfalls über ein signifikant häufigeres Auftreten von Borderlinestörungen unter weiblichen ADHS-Patientinnen. Unter männlichen ADHS-Patienten wurde in der Fachliteratur typischerweise vermehrt eine höhere Prävalenz von dissozialen Persönlichkeitsstörungen festgestellt, die sich in der untersuchten Population mit insgesamt nur einem einzigen betroffenen Mann nicht eindeutig bestätigen ließ (Biederman et al. 2004; Gjervan et al. 2012; Williamson und Johnston 2015). Die im Kollektiv am häufigsten erfassten affektiven Störungen traten bei den Frauen geringfügig häufiger auf als bei den Männern (47,4 % versus 44,2 %). Unterstützt wurde dieses Ergebnis noch durch die im Mittel stärker ausgeprägte depressive Symptomatik bei Frauen als bei Männern in den durchschnittlich erreichten Summenwerten des BDI-II (21,15 vs. 19,91 Punkte). Die feminine Dominanz der affektiven Störungen zeigte sich in der Mehrzahl der Studien deutlich stärker ausgeprägt als in der vorliegenden Kohorte und stellte sich beispielhaft bei Groß-Lesch et al. (2016) in einem eindeutigen Verhältnis von 61 % versus 49 % dar (Rasmussen und Levander 2009; Sobanski et al. 2007; Williamson und Johnston 2015). Auch die Prävalenz der Angststörungen lag bei den Probandinnen etwas höher als bei den Probanden (15,8 % vs. 14,4 %), was sich in verschiedenen Studien bestätigen ließ (Groß-Lesch et al. 2016; Williamson und Johnston 2015). Die substanzbedingten Störungen waren hingegen gegenüber den Frauen stärker unter den männlichen Probanden vertreten (5,2 % vs. 10,6 %). Damit entsprachen die Resultate der gängigen Studienmeinung, dass Männer mit ADHS häufiger mit Substanzabusus in Verbindung stehen (Biederman et al. 1994; 2004; Rasmussen und Levander 2009; Gjervan et al. 2012; Halmøy et al. 2009). Während sich in vielen Studien eindeutige feminin dominierte Ergebnisse bezüglich Essstörungen ergaben (16 % vs. 1 %), war dieser Störungsbereich in der untersuchten Studienkohorte mit nur einer betroffenen Patientin als nicht repräsentativ zu bewerten (Groß-Lesch et al. 2016; Williamson und Johnston 2015; Sobanski et al. 2007). In der Mehrheit der Studien ließen sich wie auch in der hier untersuchten Population, geschlechtsspezifische Unterschiede v. a.

hinsichtlich Persönlichkeitsstörungen, Angststörungen, substanzbedingten Störungen und affektiven Störungen nachweisen. Konträr dazu standen einige Studien mit dem Ergebnis, dass es keine geschlechtsabhängigen Zusammenhänge zwischen ADHS und Komorbiditäten gebe bzw. dass viele dieser Unterschiede mit ähnliche Prävalenzen bei Personen ohne ADHS festzustellen seien (Biederman et al. 2004; Gjervan et al. 2012; Hartung und Widiger 1998).

Als Resultat war festzustellen, dass die soziodemographischen und klinischen Charakteristika zwischen weiblichen und männlichen ADHS-Patienten in der Studienkohorte Differenzen aufwiesen. In der vorliegenden maskulin dominierten Population waren männliche ADHS-Patienten tendenziell etwas stärker im sozialen und beruflichen Kontext eingeschränkt. Frauen waren dagegen stärker von genetischen Prädispositionen und psychiatrischen Komorbiditäten belastet und schnitten in der subjektiven Einschätzung mit höherer Symptomlast und stärkeren Beeinträchtigungen durch das Störungsbild ab. Somit konnte die Ausgangshypothese teilweise widerlegt werden; einige signifikante und nicht-signifikante geschlechtsabhängige Unterschiede konnten in der untersuchten Studienkohorte meist in Übereinstimmung mit Ergebnissen anderer Studien nachgewiesen werden. Trotzdem ist festzuhalten, dass in der Literatur zu diesem Thema keine einheitliche Studienmeinung besteht und die Studienergebnisse stark divergieren.

4.3 Diagnostische Interviews

Hypothese 3: Die Ergebnisse der verschiedenen diagnostischen Interviews stimmten bezüglich der Symptomatik überein, und es ergaben sich keine Unterschiede abhängig von Erhebungsart und Geschlecht.

Bei 83,1 % der Studienpopulation bestand nach ärztlicher Einschätzung eine gesicherte ADHS-Diagnose. Gleichzeitig erfüllten je nach diagnostischem Test im Mittel nur zwischen 36,3 % und 58,5 % des Studienkollektivs die Kriterien für das Vorliegen einer ADHS. So schienen alle diagnostischen Interviews die Anzahl an ADHS-Patienten im Studienkollektiv zu unterschätzen. Um diese Diskrepanz erklären zu können, galt es, die Limitationen dieser Studie zu betrachten: Für die diagnostischen Interviews bestand eine hohe Anzahl fehlender Angaben im Gegensatz zu den hundertprozentig vorliegenden Informationen bei den von Ärzten gestellten ADHS-Diagnosen. Wurde diese Differenz in der Berechnung relativer Häufigkeiten berücksichtigt, glichen sich die Zahlen deutlich an, und es konnte abschließend von annähernd kongruierenden Ergebnissen der diagnostischen Tests und ärztlichen Diagnosen ausgegangen werden.

Die Interviews zeigten weiterhin, dass innerhalb der Studienpopulation der Symptombereich Unaufmerksamkeit übereinstimmend mit den höchsten erreichten Punktwerten am stärksten ausgeprägt war und die Kategorien Hyperaktivität bzw. Motorische Unruhe die geringsten Werte aufwiesen. Diese Ergebnisse entsprachen der gängigen Studienmeinung,

dass einem Überwiegen von Hyperaktivität und Impulsivität im Kindesalter eine Reduktion in der Entwicklung zum Erwachsenenalter folgt und eine Persistenz der unaufmerksamen Symptomatik bis in die adulte ADHS besteht (Gentile et al. 2006). Übereinstimmend dazu überwog in einer Studienkohorte erwachsener ADHS-Betroffener von Retz-Junginger et al. (2015) der unaufmerksame Subtyp deutlich gegenüber dem hyperaktiv-impulsiven Subtyp.

Weiterhin ergaben sich in den diagnostischen Testungen durchgehend höhere Werte in der Selbst- als in der Fremdbeurteilung. So erreichte der einzige in Form der Fremdbeurteilung durchgeführte Test dieser Studie (CAARS-FB) mit Abstand die geringsten Punktwerte und attestierte schließlich nur 36,3 % des Kollektivs eine ADHS. Im direkten Vergleich mit den gleichen Fragen in Form der Selbstbeurteilung (CAARS-SB) erreichten hier 44,1 % den Cut-Off für das Bestehen des Störungsbildes; sie hatten durchschnittlich 5,25 Punkte mehr erzielt. Murphy und Schachar (2000) kamen in einer Studie ebenfalls zu dem Schluss, dass die befragten ADHS-Patienten dazu tendierten, mehr oder intensivere Symptome zu schildern als die Informanten der Fremdbeurteilung. Auch hinsichtlich anderer Störungsbilder kamen weitere Studien zu ähnlichen Ergebnissen: Cantwell et al. (1997) konnten eine signifikant höhere Rate von Depressionen und Angststörungen in der Eigenbeurteilung von Jugendlichen als in der Einschätzung durch ihre Eltern nachweisen.

Darüber hinaus sollte berücksichtigt werden, dass die kognitiven Funktionen von ADHS-Patienten oft eingeschränkt sind und auch die Kindheitserinnerungen in vielen Fällen nur noch bruchstückhaft existieren, folglich die Selbstbeurteilung häufig nicht der wahren Symptomatik und Einschränkung durch das Störungsbild entspricht. Aus diesen Gründen sprachen Krause et al. (2005) sich dafür aus, hier lieber auf Fremdanamnese, Schulzeugnisse und die berufliche Entwicklung zurückzugreifen, um ein objektiveres Bild der Beeinträchtigung zu erhalten.

Des Weiteren konnten geschlechtsspezifische Unterschiede aus der Fragebogenauswertung abgeleitet werden. Wie bereits festgestellt, schienen die weiblichen Patientinnen sich subjektiv stärker durch eine ähnliche ADHS-Symptomatik beeinträchtigt zu fühlen als die Männer der Kohorte. Dieses Phänomen spiegelte sich in den tendenziell höher ausgefallenen Werten diagnostischer Fragebögen wider, insbesondere aber in den signifikant höheren Punktzahlen in der Selbstbeurteilung; das unterstreicht die Wichtigkeit sowohl der subjektiven als auch der objektiven Bewertung psychosozialer Funktionen insbesondere für Frauen. Die einzelnen Symptombereiche waren hier bei den weiblichen Patienten insgesamt tendenziell stärker ausgeprägt, insbesondere aber das Gebiet der Unaufmerksamkeit. Bezüglich dieser geschlechtsabhängigen Schwerpunkte war sich die Studienlage nicht ganz einig: Einige Studien fanden ebenfalls eher Symptome der Unaufmerksamkeit und seltener der Hyperaktivität bei Frauen und eher Symptome für hyperaktiv-impulsives Verhalten bei

Männern (Cortese et al. 2016; Ramtekkar et al. 2010). Vereinzelt wurde dagegen auch über eine höhere Rate an Hyperaktivität unter weiblichen ADHS-Patientinnen berichtet, und teilweise wurde festgestellt, dass die Symptomstärke geschlechtsunabhängig sei (Fedele et al. 2012).

Neben den ADHS-spezifischen Interviews wurde mit Hilfe des BDI-II zusätzlich die depressive Symptomatik der Patienten detektiert. Seine Auswertung klassifizierte für 59,2 % der Studienpopulation eine depressive Symptomatik, wobei für einen großen Anteil von 26,8 % keine Angaben vorlagen und der tatsächliche Anteil depressiver Symptomatik vermutlich deutlich darüber lag. Konform dazu waren die häufigsten Komorbiditäten des Kollektivs mit Abstand die affektiven Störungen, unter denen mit 43,7 % die depressiven Störungen dominierten. Allerdings war auch hier anzunehmen, dass aufgrund der Art der Erhebung einige der depressiven Erkrankungen nicht erfasst wurden. Es war daher nicht abschließend zu beurteilen, ob die Depressionsdiagnosen mit den BDI-II Werten deckungsgleich übereinstimmten. Mit Sicherheit festzustellen war allerdings, dass Frauen etwas häufiger Diagnosen des depressiven Störungskreises erhielten als Männer und dementsprechend im BDI-II im Mittel signifikant mehr Punkte erreichten (♀ 21,1 vs. ♂ 19,9).

Zusammenfassend konnte der erste Teil der Ausgangshypothese bestätigt und der zweite widerlegt werden: Die einzelnen Interviews kamen in Diagnosestellung und Symptomausprägung, soweit beurteilbar, zu weitgehend übereinstimmenden Resultaten. Allerdings ließen sich signifikant höhere Werte in der Selbstbeurteilung verglichen mit der Fremdbeurteilung, nachweisen; ebenso beim weiblichen Geschlecht im Vergleich mit Männern.

4.4 Leitliniengerechte Versorgung

Hypothese 4: In der Spezialambulanz für ADHS im Erwachsenenalter der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der UMG wurden die in der Fachinformation von Medikinet adult® (Medice 2018), Ritalin adult® (Novartis 2018) und der deutschen S3-Leitlinie (Deutsche Leitlinie ADHS 2018) aufgeführten Empfehlungen hinsichtlich Diagnostik und Kontrolluntersuchungen vor und während der medikamentösen Behandlung mit einem Methylphenidatpräparat umgesetzt.

4.4.1 Versorgungssituation der Studienkohorte

Die vorliegende retrospektive Kohortenstudie hatte das Ziel, die Umsetzung von Empfehlungen zur Behandlung von Patienten mit ADHS gemäß der aktuellen S3-Leitlinie und der Arzneimittelfachinformationen von Medikinet adult® und Ritalin adult® in einer Spezial-

ambulanz für ADHS zu überprüfen und damit einen Teil zur Versorgungsforschung beizutragen.

Zunächst ist zu bemerken, dass alle untersuchten diagnostischen und therapeutischen Empfehlungen aus Leitlinie und Arzneimittelfachinformation Bestandteil der durchgeführten Versorgung in der Ambulanz waren. Die Abbildung 15 und Abbildung 16 stellen jeweils in absteigender Rangfolge die leitliniengerecht behandelten Kollektivanteile hinsichtlich einzelner Kontrolluntersuchungen vor Beginn und während der Behandlung mit Methylphenidat dar. Durchschnittlich konnte bei einem höheren Patientenanteil für die Untersuchungen vor Beginn der Stimulanzientherapie eine Leitlinienkonformität nachgewiesen werden als für die Maßnahmen während der Behandlung.

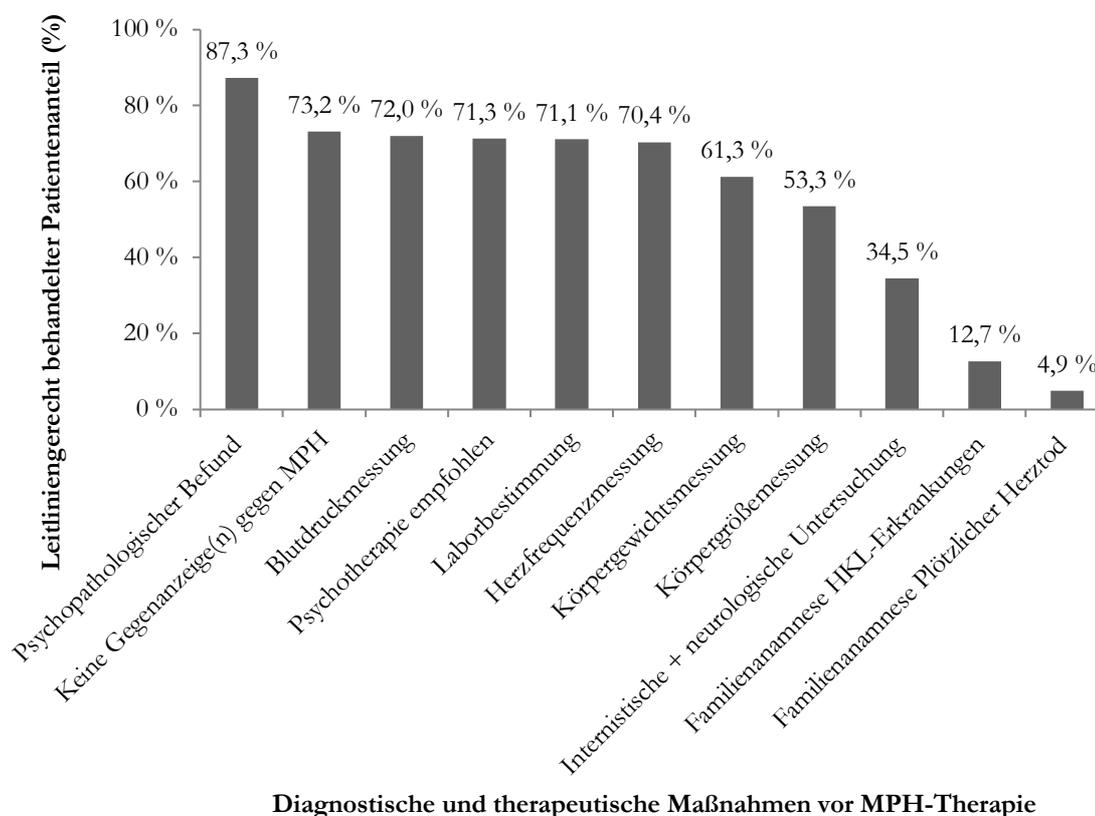


Abbildung 15: Leitliniengerecht erfolgte Maßnahmen im Studienkollektiv vor Methylphenidattherapie MPH = Methylphenidat

Vor Einleitung der Pharmakotherapie war insbesondere die in hohem Maße erfolgte Erhebung eines psychopathologischen Befundes (87,3 %) als positiv zu bewerten. Die Empfehlung einer Psychotherapie bei 71,1 % der Patienten ergab ebenfalls ein gutes Ergebnis, obgleich die Rate tatsächlich erfolgter Psychotherapien nur bei 37,3 % der Patienten lag. Auch die weiteren vor Stimulanzienbehandlung durchzuführenden Maßnahmen wurden eher häufig durchgeführt. Dagegen fielen die vorgegebene Durchführung von internistischen und neurologischen Untersuchungen sowie die kardiovaskuläre Familienanamnese vor Therapiebeginn prozentual stark ab und könnten auf eine Unterversorgung hinweisen. Zu-

dem bestand bei mehr als einem Viertel der Studienpopulation mindestens eine Gegenanzeige gegen das verordnete Methylphenidatpräparat.

Im Gegensatz dazu erfolgte die kontinuierliche Umsetzung der empfohlenen Kontrolluntersuchungen und der durchzuführenden Behandlungspausen während der Pharmakotherapie durchgehend in geringerem Maße, was ebenfalls eine Unterversorgung vermuten ließ (siehe Abbildung 16). Angesichts der potenziell schwerwiegenden Komplikationen in Folge festgestellter kardiologischer Auffälligkeiten in Elektrokardiographie oder Blutdruckmessung vor oder unter Methylphenidattherapie bei 28,9 % des Studienkollektivs sollte auch deren veranlasste kardiologische Abklärungsrate von 68,3 % kritisch bewertet werden und könnte hier ebenso auf ein Defizit in der Versorgung hindeuten.

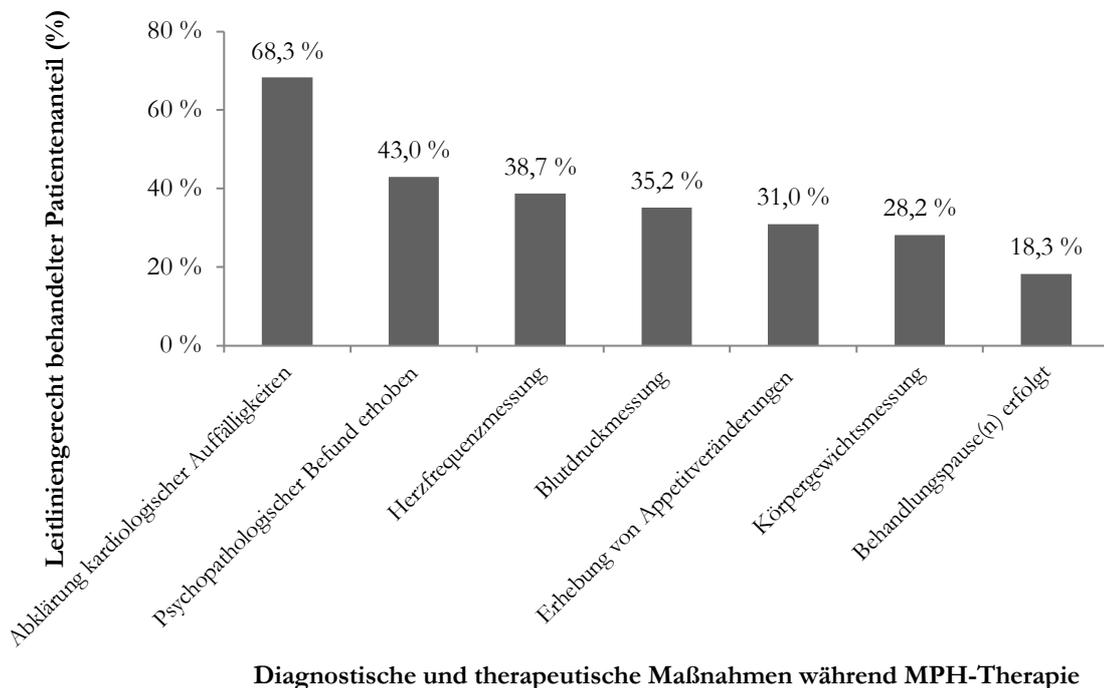


Abbildung 16: Leitliniengerecht erfolgte Maßnahmen im Studienkollektiv während Methylphenidattherapie MPH = Methylphenidat

Eine Erklärung für diese geringere Erfolgsquote im Gegensatz zu den vor Methylphenidattherapie erfolgten leitlinienkonformen Maßnahmen mag u. a. in der höheren Anforderung vieler einzelner Folgeuntersuchungen innerhalb festgelegter Intervalle gegenüber einer einmalig durchzuführenden Untersuchung begründet liegen. Zudem können sich typische Verhaltensmuster von Erwachsenen mit ADHS nicht nur in ihrer Biografie niederschlagen, sondern ebenso den kontinuierlichen Behandlungsablauf behindern: Vergesslichkeit, Frustrationsintoleranz und geringe Ausdauerfähigkeit stellen störungsspezifische Compliance-schwierigkeiten dar und konnten sich in dieser Studie vermutlich z. B. durch eine unzuverlässige Einhaltung regelmäßiger Vorstellungstermine negativ auswirken. Demgegenüber stehen mögliche Organisationsdefizite auf Seite der Spezialambulanz. Fehlerhafte Terminvergabe in zu großen Intervallen oder Terminausfälle von Seiten der Leistungsanbieter

können ebenfalls Hindernisse für die kontinuierliche Behandlung darstellen. Aus dieser verminderten Kontinuität und Nachhaltigkeit der Therapie lassen sich Defizite in der Versorgung ableiten, die langfristig zu unzureichenden Behandlungserfolgen führen und mit ADHS assoziierte funktionelle Einschränkungen begünstigen können. Im untersuchten Kollektiv äußerten sich diese, wie bereits festgestellt, in einem auffällig hohen Anteil Alleinstehender, der Schwierigkeiten beim Aufbau von Beziehungen und Familiengründung hatte und von beruflichem Scheitern und vermehrten Komorbiditäten wie Substanzabusus betroffen war. Es ist anzunehmen, dass diese alle Lebensbereiche betreffenden Beeinträchtigungen bei einer allzeit adäquaten Therapie geringer ausgeprägt wären und die Patienten eine bessere Gesundheit und höhere Lebensqualität besäßen. Diesen Zusammenhang konnten Mick et al. (2008) signifikant in einem Studienkollektiv von 173 Erwachsenen mit ADHS anhand des Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire (Q-LES-Q) nachweisen, dessen Lebensqualität sich unter erfolgreicher Methylphenidattherapie signifikant verbesserte im Vergleich zu Betroffenen mit nicht-erfolgreicher Therapie.

Neben dieser umfassenden subjektiven Beeinträchtigung der Betroffenen geht das Störungsbild auch mit finanziellen Folgen sowohl für den Patienten als auch das Gesundheitswesen und die Gesellschaft insgesamt einher, die durch eine adäquate Behandlung reduziert werden könnten. Durch eine zielgerichtete Steigerung der direkten Kosten, insbesondere in Form von Investition in eine adäquate pharmakologische Stimulanzientherapie, könnte die Funktionsfähigkeit und so die Produktivität der Patienten optimiert und damit die ohnehin höheren indirekten Kosten verringert werden. Auf der einen Seite könnte man sich für die Patienten bessere Lebensumstände versprechen: Aus einer unter optimaler Therapie verringerten Symptomlast könnte eine finanzielle Verbesserung des unterdurchschnittlichen Grundeinkommens resultieren, das bei adulten ADHS-Patienten häufig in einem niedrigen Bildungsstatus oder gar Erwerbslosigkeit begründet liegt (Retz et al. 2011). Auf der anderen Seite wäre es möglich, die erheblichen indirekten Kosten für das Gesundheitswesen zu reduzieren, die z. B. durch vermehrte Arbeitsausfälle oder geringere Arbeitsleistung und Produktivitätseinbußen verursacht werden. Zwar ergäben sich zunächst höhere direkte Kosten, die aber potenziell zu einer langfristigen Absenkung der indirekten Kosten führen könnten, wie Matza et al. (2005) bereits in einer Metaanalyse über die wirtschaftlichen Auswirkungen der ADHS bei Kindern und Erwachsener aufzeigen konnten.

Diese Erkenntnisse scheinen in der Praxis bereits Umsetzung zu finden, und so konnten Bachmann et al. (2017) anhand von Daten der AOK (Allgemeine Ortskrankenkasse) bereits einen Anstieg der pharmakologischen Therapie mit Methylphenidat adulter ADHS-Patienten in Deutschland zwischen 2009 und 2014 verzeichnen: Wurde 2011 zwischen 11,4 bis 18,8 % der 19- bis 21-jährigen ADHS-Patienten Methylphenidat verordnet, stieg diese Quote bis 2014 auf 13,3 bis 24,0 %. Ebenso konnte eine steigende Diagnosehäufigkeit von 0,2% im Jahre 2009 auf 0,4% im Jahre 2014 festgestellt werden. Jedoch lagen diese Zahlen weit unterhalb der Prävalenz epidemiologischer Studien und deuteten auf eine hohe Zahl undiagnostizierter Fälle und somit auf einen weiteren Versorgungsbedarf hin.

In der vorliegenden Studie erhielten bereits alle Patienten aufgrund des Einschlusskriteriums zu mindestens einem Zeitpunkt in der Ambulanz Methylphenidat; jedoch ließ insbesondere die kontinuierliche Umsetzung der empfohlenen Kontrolluntersuchungen während der Stimulanzientherapie Defizite vermuten. Braun et al. (2013) konnten die positiven Auswirkungen einer kontinuierlichen pharmakologischen Behandlung auch in finanzieller Hinsicht anhand von anonymisierten Daten von ADHS-Patienten zwischen sechs und 17 Jahren der Techniker Krankenkasse in Deutschland aufzeigen. In einem Beobachtungszeitraum von einem Jahr konnten in einer durchgehend medikamentös therapierten Patientengruppe eine Einsparung von 187 Euro im Vergleich zu einer nicht-kontinuierlich medikamentös therapierten Gruppe ermittelt werden. Zwar verursachte die erstgenannte Gruppe durch ambulante Termine und regelmäßige Verschreibung der Medikamente im Vergleich höhere Kosten; allerdings lag die Anzahl an Krankenhauseinweisungen und an im Krankenhaus verbrachten Tagen deutlich niedriger als bei den Gruppen ohne bzw. mit nicht-kontinuierlicher medikamentöser Therapie. Obwohl in der Studie Kinder und Jugendliche untersucht wurden, ist eine ähnliche Tendenz auch in der Behandlung der adulten ADHS anzunehmen.

Überdies entstanden im untersuchten Kollektiv direkte Kosten durch die Durchführung zusätzlicher Untersuchungen, obwohl diese nicht als Routine in Leitlinie bzw. Arzneimittelfachinformation aufgeführt waren. Zwar lagen für diese Studie diesbezüglich keine konkreten Kostendaten vor; jedoch wurden durch diese zusätzlichen Untersuchungen die direkten

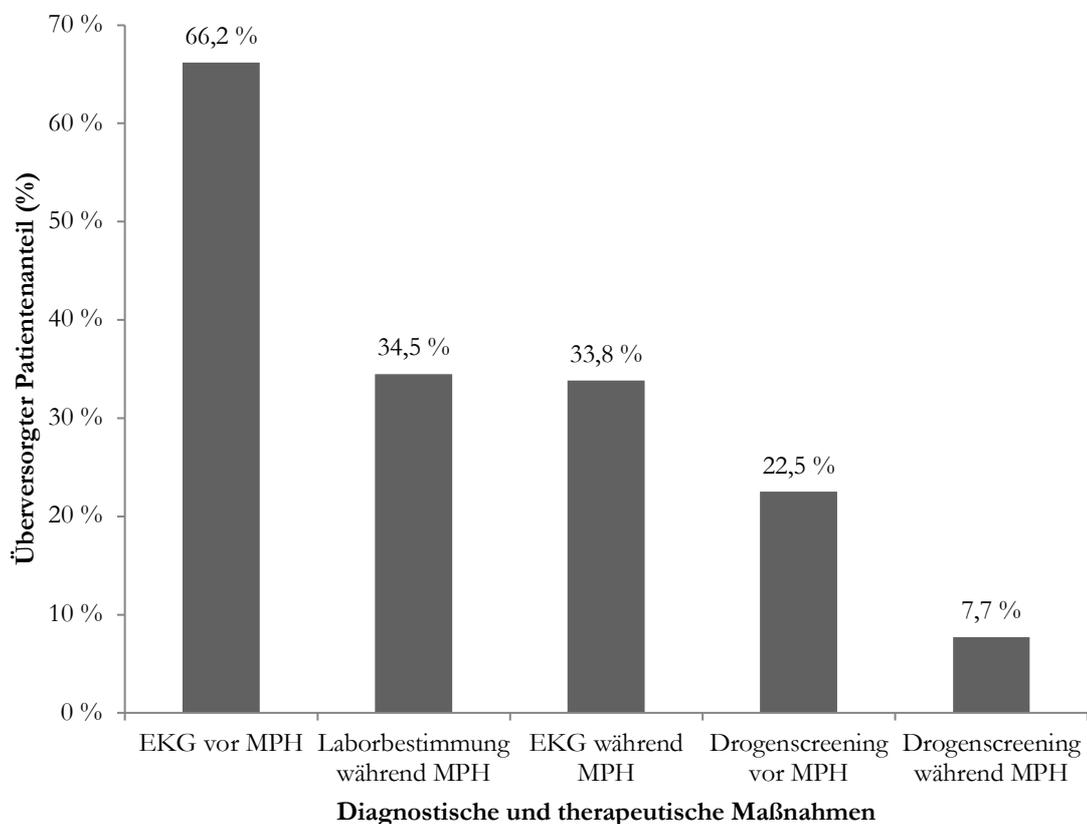


Abbildung 17: Überversorgung des Studienkollektivs vor und während Methylphenidattherapie

Kosten vermutlich gesteigert, was auf eine Überversorgung im Studienkollektiv hindeutet (siehe Abbildung 17). Konkret waren bei zwei Dritteln des Kollektivs eine Elektrokardiographie und bei fast einem Viertel ein Drogenscreening innerhalb von drei Monaten vor Einleitung der medikamentösen Therapie erfolgt, ohne dass hinsichtlich der ADHS-Versorgung eine Empfehlung vorlag. Des Weiteren waren unter Stimulanzientherapie Laboruntersuchung, Elektrokardiographie und Drogenscreening jeweils mindestens alle sechs Monate durchgeführt worden, obwohl diese gemäß Leitlinie und Fachinformation nicht routinemäßig indiziert waren. Kritisch anzumerken ist hier insbesondere, dass bei einem Drittel der Patienten eine Elektrokardiographie initiiert wurde, im Kontrast dazu im Vorfeld der Pharmakotherapie aber nur bei 4,9 % bzw. 12,7 % eine Familienanamnese hinsichtlich kardiologischer Auffälligkeiten erfolgt war. An dieser Stelle sollte berücksichtigt werden, dass die genannten Untersuchungen möglicherweise aufgrund der Indikationen anderer Beschwerden und Erkrankungen erfolgt waren und an dieser Stelle fälschlicherweise den Anschein einer Überversorgung erweckten.

In mehreren Studien zeigten sich Parallelen zu den hier festgestellten Versorgungsdefiziten, insbesondere eine Überversorgung an Elektrokardiographien (Morgan et al. 2019). In einer der vorliegenden Arbeit methodisch ähnlichen Studie wurde die Durchführung von Leitlinienempfehlungen an 150 erwachsenen ADHS-Patienten in East Anglia zwischen 2010 und 2011 anhand der NICE-Guidelines überprüft (Magon et al. 2015). Gute Compliance ergab sich bezüglich Diagnostik und medikamentöser Therapie; allerdings lagen auch hier u. a. Mängel in der Durchführung körperlicher Untersuchungen sowie eine Überversorgung mit Elektrokardiographien vor.

An der internationalen Studienlage ließ sich erkennen, dass insgesamt noch Versorgungsdefizite in Hinsicht auf ADHS bei Erwachsenen bestehen. So gaben Behandelnde in den USA in einer Studie von 2012 an, wenig Erfahrung mit Diagnostik und Therapie Erwachsener mit ADHS zu haben und unsicher in der medikamentösen Behandlung zu sein (Goodman et al. 2012). Ähnlich schien ebenfalls die Versorgungssituation für Kinder mit ADHS auszusehen; die Studienlage zeigte auch hier deutliche Versorgungslücken auf: So fanden Vreeman et al. (2006) in einem amerikanischen Kollektiv von ADHS-Patienten zwischen sieben und 19 Jahren nur bei 12 % eine Übereinstimmung bei der ADHS-Diagnostik mit den Empfehlungen der AAP Guidelines (American Academy of Pediatrics) und DSM-IV-Kriterien und bei 44 % mit den Therapieempfehlungen der AAP Guidelines. Zu ähnlichen Resultaten kamen Moran et al. (2019) in einer Längsschnittstudie von Kindern mit ADHS im Alter von zwei bis fünf Jahren mit ADHS in sieben südöstlichen Bundesstaaten der USA. Sie stellten relevante Defizite in der ADHS-Therapie fest; so wurden nur 16 % der Vorschulkinder im Zeitraum von 2005 bis 2012 nach den Leitlinienempfehlungen von 2011 behandelt. Allerdings muss hier der Einfluss der Systemunterschiede zwischen amerikanischer und deutscher Gesundheitsversorgung berücksichtigt werden. In Amerika ist u. a. aufgrund einer geringeren Versichertenrate und höherer Kosten medizini-

scher Leistungen bereits eine schlechtere Versorgungssituation zu erwarten (Merlot und Berres 2016).

Zusammengefasst ergeben sich Hinweise für eine unzureichende Umsetzung von Leitlinienempfehlungen in der Spezialambulanz, die eine effektivere Implementierung in den Versorgungseinrichtungen erforderlich machen. Ursachen unzureichender Compliance von ärztlicher oder Patientenseite waren nicht Bestandteil der Datenerhebung der vorliegenden Studie. So können über die Ursachen der festgestellten Versorgungslücken keine gesicherten Aussagen getroffen werden, sondern nur Vermutungen anhand der Erkenntnisse vorheriger Studien angestellt werden. Prinzipiell nehmen verschiedene Faktoren Einfluss auf die praktische Leitlinienanwendung: Nothacker (2013) nennt hier die Kategorien Vertrauenswürdigkeit der Leitlinie, Bekanntheit und Verfügbarkeit, Attraktivität der Leitlinie, der erwartete Nutzen durch die Leitlinie von Leistungsträger und Patient sowie die Beeinflussbarkeit von Strukturen durch die Leitlinie. Als Barrieren leitlinienkonformer Behandlung nennt er folgende vier Kategorien: Patientenbedingt (Komorbiditäten, kulturelle/Gender-Aspekte, etc.), personelle (zeitliche Kapazitäten, subjektive Einstellung, etc.), edukative (fehlende Kenntnis, etc.) und organisatorische Einflüsse (Abteilungs-/Sektorengrenzen, etc.). Diese können gleichzeitig als Ansätze für Lösungsstrategien fungieren und spezifisch an die identifizierten Faktoren angepasst werden.

Muche-Borowski und Kopp (2011) schildern neben strukturellen, personellen und finanziellen Barrieren insbesondere praxisrelevante Vorbehalte der Anwender im Hinblick auf die Leitlinienumsetzung wie fehlendes Vertrauen in die Qualität von Leitlinien, mangelnde Verfügbarkeit für Anwender, Orientierungslosigkeit durch zu viele bzw. widersprüchliche Leitlinien, mangelnden Praxisbezug der Leitlinie, Befürchtung von Vorschriften in der Behandlung und Unsicherheit hinsichtlich juristischer Konsequenzen. Hasenbein et al. (2003) stellen zudem die potenzielle Professionsbedrohung des Arztberufs durch Leitlinien in den Raum. Die Befürchtung von Ärzten, sie könnten durch Leitlinien entbehrlich oder zum reinen Befolgen von Vorgaben degradiert werden, könne eine verminderte Leitlinienumsetzung erklären.

Während der Großteil der genannten Faktoren in der vorliegenden Studie nicht beurteilbar war, schien v. a. der strukturelle Aspekt der fehlenden Verfügbarkeit der aktuellen S3-Leitlinie zu ihrer unzureichenden Umsetzung beigetragen zu haben. Denn das Erscheinungsdatum der Leitlinie im Mai 2018 überschneidet sich nicht mit dem untersuchten Zeitraum (März 2014 bis einschließlich Dezember 2017); daher standen den Anwendern zur Orientierung nur Leitlinien aus anderen Ländern bzw. Arzneimittelfachinformationen mit teilweise abweichenden Inhalten zur Verfügung.

Um Lösungsansätze für die Implementierungsprobleme zu erarbeiten, entwickelten Grol und Grimshaw (2003) die drei Barrierekategorien professioneller, sozialer und organisatorischer Faktoren. Sie analysierten 54 Studien; am effektivsten waren die professionell orientierten Interventionen wie z. B. Fortbildungen v. a. in Kleingruppen, Erinnerungssysteme,

digitale Entscheidungshilfen oder Medienkampagnen, um die Anwender zu befähigen kompetent und selbstständig die Leitlinien anwenden zu können. Selbmann und Kopp (2005) konnten die Liste effektiver Strategien noch um interaktive Fortbildung und Betreuung wie Qualitätszirkel, Besuche vor Ort sowie die Kombination verschiedener Ansätze erweitern. Ebenfalls ähnliche Strategien zur Leitlinienintegration in der Praxis sehen Hasenbein et al. (2003): Die Art der Verbreitung solle durch einfache Zugriffsmöglichkeiten für die Anwender und praxisbezogener Darstellungsformen optimiert werden. Es solle die Aufmerksamkeit und eine positive Nutzenerwartung des Adressaten geweckt und Anreize geschaffen werden, um eine Einstellungsänderung zu bewirken. Auch sie thematisierten Schulungen zu Leitlinieninhalten und dem Austausch von Resultaten von Leitlinienanwendung in der Praxis. Zudem könnten durch den Einsatz von Remindern und eine Standardisierung der Versorgung Aufgaben delegiert und der Aspekt des Zeitmangels reduziert werden.

Idealerweise wäre es in Zukunft sinnvoll, auch im Setting der untersuchten Spezialambulanz, zunächst die Schwierigkeiten bei der Implementierung zu analysieren, im Rahmen der verfügbaren Mittel und der gewonnenen Erkenntnisse Strategien zur Optimierung zu entwickeln und die Leitlinieninhalte in der Umsetzung regelmäßig und systematisch zu überprüfen und zu aktualisieren. Auf diese Art kann es gelingen, durch verschiedene zielgerichtete Ansätze eine Verhaltensänderung zu bewirken und damit das Ziel der Implementierung zu erreichen (Selbmann und Kopp 2005).

Demgegenüber stellten Arts et al. (2016) in einer Übersichtsarbeit aus 16 Studien über Leitlinienkonformität fest, dass die Mehrheit der vorhandenen Leitlinienabweichungen medizinisch begründet war und sich die Ärzte in Hinblick auf den individuellen Patienten aktiv für die Nichtbefolgung der Empfehlungen entschieden hatten. Daher wurde in den herangezogenen Studien bereits eine Compliancerate von 68 bis 98 % als ideal bewertet. Es wurden die häufigsten Ursachen für absichtliche Nichteinhaltung der Leitlinienempfehlungen für verschiedene Krankheitsbilder in absteigender Reihenfolge ermittelt: Kontraindikationen, Patientenentscheidung (Entscheidung durch Familie, geringe Vorstellungsfrequenz, Complianceschwierigkeiten, Ablehnung der Behandlung), weitere Gründe (Einschränkungen durch Versicherungen, etc.), demographische Patientencharakteristika (abhängig von Alter, Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit sowie körperlicher Fitness) und ärztliche Entscheidung.

Bei der Umsetzung von Leitlinien sollte von einer normativen „Kochbuchmedizin“ abgesehen werden, und es ist unter Berücksichtigung des bestverfügbaren Wissens für Standardsituationen eine Einzelfallprüfung notwendig, in deren Folge mit Begründung von den Empfehlungen abgewichen werden kann bzw. muss (Kopp 2008). Hasenbein und Wallesch (2007) formulierten das primäre Ziel in der medizinischen Versorgung idealerweise als „Erzielung von Wirksamkeit unter Berücksichtigung aktuellen wissenschaftlichen Wissens, der ärztlichen Erfahrung und der Patientenpräferenzen unter optimaler Nutzung der zur Ver-

fügung stehenden Ressourcen“ (Hasenbein und Wallesch 2007), nicht jedoch als reine Normerfüllung von Leitlinienempfehlungen. Der Begriff der Leitlinienkonformität ist demnach nicht zwangsläufig mit der Leitlinienanwendung gleichzusetzen, sondern die Befolgung bzw. Nichtbefolgung von Leitlinienempfehlungen sollte vielmehr abhängig von den einfließenden Faktoren abgewogen werden (Nothacker und Kopp 2013). In der vorliegenden Studie erfolgte nicht die Erhebung von Gründen für Abweichungen von den Leitlinienempfehlungen, sondern lediglich die Feststellung der Nichtbefolgung der Vorgaben. Daher kann nur spekuliert werden, dass diese auch hier zu einem Teil durch bewusste ärztliche Entscheidungen verursacht wurde.

4.4.2 Fazit

Das untersuchte Studienkollektiv wurde überwiegend entsprechend den Empfehlungen der deutschen S3-Leitlinien sowie der Arzneimittelfachinformation von Medikinet adult® und Ritalin adult® behandelt; dennoch waren Versorgungsdefizite in Form von Unter- und Überversorgung festzustellen, die es zu optimieren gilt.

Die Relevanz einer leitliniengerechten Versorgung ist einerseits durch die häufig lebenslangen, tiefgreifenden Beeinträchtigungen gesundheitlicher, sozialer und beruflicher Lebensbereiche der Betroffenen von ADHS begründet. Andererseits verdeutlichen die steigenden Prävalenzraten und hohen Kosten für die Behandlung des chronischen Störungsbildes seine gesellschaftlichen Konsequenzen. Die festgestellten Versorgungsdefizite unterstreichen die Notwendigkeit einer Optimierung der Versorgungssituation für Erwachsene mit ADHS in Deutschland und zeigen die Relevanz einer angemessenen und sinnhaften Implementierung aktueller Leitlinienempfehlungen in die medizinische Praxis auf. In der untersuchten Spezialambulanz wäre es in diesem Zuge sinnvoll, die erkannten Defizite zu analysieren und entsprechende Lösungsansätze in den klinischen Alltag aufzunehmen. Durch die Publikation im Mai 2018 und die damit verbundene öffentliche Zugänglichkeit der ersten deutschen S3-Leitlinie, anders als im hier untersuchten Zeitrahmens, ist bereits eine vermehrte Umsetzung und Festigung der Empfehlungen in der Alltagsroutine der Spezialambulanz zu erwarten. Es wäre daher ein Follow-up interessant, um die Entwicklung der Leitlinienkonformität in der Ambulanz unter den veränderten Bedingungen weiterhin zu verfolgen.

4.5 Stärken und Limitationen der Studie

Es handelte sich um eine retrospektive Kohortenstudie, deren Population durch ein junges Durchschnittsalter und das Einzugsgebiet einer Universitätsstadt mit überdurchschnittlichem Bildungsstand nicht durchgehend repräsentativ für die Gesamtheit der Erwachsenen mit ADHS war. Als Stärke der Studie ist die Fallzahl von 142 Probanden anzusehen, von der man aussagekräftige Ergebnisse erwarten konnte.

Das Einschlusskriterium einer stattgefundenen Methylphenidattherapie ließ ein Selektionsbias in Richtung stärker beeinträchtigter Patienten vermuten. Dies ließ sich anhand der

tendenziell leicht geringer ausgeprägten Beeinträchtigungen des Studienkollektivs verglichen mit anderen Populationen nicht bestätigen.

Sowohl Stärken als auch Schwächen der Arbeit lagen in der Methodik einer rein retrospektiven Routinedatenanalyse: Dieser Ansatz besaß den Vorteil, die Umsetzung von Leitlinien im natürlichen Umfeld des klinischen Alltags widerzuspiegeln. Allerdings hing die Datenerhebung von der Vollständigkeit und der Qualität der Dokumentation der Patientenakten ab, und es konnte durch lückenhafte Aufzeichnungen fälschlicherweise der Eindruck einer Unterversorgung entstehen. Außerdem war die Dokumentation von der subjektiven Patienteneinschätzung des behandelnden Arztes beeinflusst. Weiterhin konzentrierte sich die vorliegende Studie auf die rein quantitative, nicht aber auf die Überprüfung der qualitativen Umsetzung der Leitlinienempfehlungen. Da keine inhaltliche Überprüfung vorgenommen wurde, konnten nur Aussagen bezüglich quantitativer Unter- und Überversorgung getroffen werden; es war jedoch keine Detektierung einer spezifischen Fehlversorgung möglich. Trotz dieser Limitationen setzte die Mehrzahl der bisherigen Studien zur leitlinienkonformen Versorgung auf eine ähnliche Methodik, bei der gespeicherte gesundheitsbezogene Daten direkt aus Patientenakten, spezifischen Registern o. ä. analysiert wurden (Magon et al. 2015; Vreeman et al. 2006; Jortveit et al. 2019; Moran et al. 2019). Dagegen verfolgten zahlreiche andere Studien den Ansatz, direkt die subjektive Einschätzung der Behandelnden bezüglich der Leitlinienumsetzung und deren Barrieren in Form eines Fragebogens oder Interviews zu erheben (Lohmann et al. 2017; Radwan et al. 2018). Einerseits ist es mit diesem Verfahren weitgehend möglich, die qualitative Leitlinienumsetzung einzuschätzen und zu beurteilen; andererseits konnten hier die subjektiv gefärbten Aussagen der Befragten die Resultate beeinflussen.

Der Anschein einer Unterversorgung konnte u. a. durch versäumte Vorstellungstermine zustande kommen, die z. B. in störungsspezifischen Verhaltensmustern der Betroffenen wie Desorganisation oder krankheitsbedingten Ausfällen begründet sein konnten. So konnte es ebenfalls zu verlängerten Untersuchungsintervallen und damit einer Nicht-Einhaltung der Leitlinienempfehlungen kommen, die nicht primär an fehlender Compliance der Behandelnden lag.

Eine weitere Schwäche der vorliegenden Studie lag in der Auswertung der regelmäßig vorgeschriebenen Kontrolluntersuchungen während der Stimulanzientherapie. Hier waren die Abstände zwischen den einzelnen Untersuchungen in der Leitlinie mit einem Maximum von 180 Tagen nur nach oben, nicht aber nach unten begrenzt. Es war entsprechend ausschließlich möglich, eine Unterversorgung, nicht aber eine Überversorgung festzustellen. Dieser Umstand zeigt allerdings auch eine Limitation der Leitlinie, welche nur der Unter-, nicht aber der Überversorgung Grenzen setzt.

Der Eindruck einer verstärkten Überversorgung konnte durch klinisch alltägliche Untersuchungen wie Labor oder Elektrokardiographie entstehen, die durch Indikationen anderer Beschwerden und Erkrankungen begründet waren. Da alle Untersuchungen ohne spezifi-

sche Indikationsprüfung in die Auswertung einfließen, mussten sie nicht zwangsläufig in Zusammenhang mit der Behandlung der ADHS stehen und konnten zum Anschein einer Überversorgung beitragen.

Zudem wurde aus methodischen Gründen nicht in die Auswertung einbezogen, ob Kontrolluntersuchungen von Puls, Blutdruck und Psychopathologischem Befund, wie in der Leitlinie empfohlen, neben den vorgegebenen Zeitintervallen auch bei jeder Dosisänderung durchgeführt wurden. Dadurch konnten die Ergebnisse der Leitliniencompliance im untersuchten Kollektiv positiv beeinflusst werden.

Überdies ergaben sich hier Limitationen aus der Art und Weise der Datenerhebung: Die Kontrolluntersuchungen wurden, jeweils bezogen auf ein Vorstellungsdatum innerhalb von sieben Tagen, vorher bzw. nachher als erfolgt notiert. Daher war es möglich, dass eine einzige Untersuchung bei zwei in nur wenigen aufeinanderfolgenden Tagen stattfindenden Vorstellungen doppelt erfasst wurde und damit die durchschnittlichen Abstände zwischen den Untersuchungen fälschlicherweise verringerte.

Eine relevante Limitation in der Beurteilung der leitlinienkonformen Patientenversorgung der Studienkohorte lag außerdem im Erscheinungsdatum der überprüften deutschen S3-Leitlinie im Mai 2018: Damit war die Leitlinie zum Großteil des untersuchten Zeitraums noch gar nicht publiziert und den praktizierenden Ärzten nicht zugänglich. Ihnen standen vor dem Erscheinungsdatum als Orientierung im klinischen Alltag lediglich ausländische Leitlinien wie die NICE Guideline, Arzneimittelfachinformationen sowie die Expertenmeinung zur Verfügung, die inhaltlich nicht exakt mit der deutschen S3-Leitlinie übereinstimmten. Diese Erkenntnis kann manche festgestellte Abweichung von den Empfehlungen der Leitlinie erklären und lässt durch die öffentliche Zugänglichkeit der Leitlinie auf eine bessere Umsetzung in der Zukunft hoffen.

5 Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden retrospektiven Kohortenstudie war es, anhand von Patientenakten störungsspezifische soziodemographische und klinische Charakteristika des Studienkollektivs sowie die Versorgungssituation der adulten ADHS-Patienten in der Spezialambulanz darzustellen und Defizite in der Versorgung in Form von Unter- und Überversorgung zu identifizieren. Dazu wurde die Umsetzung der Empfehlungen aus der deutschen S3-Leitlinie für ADHS und der Fachinformationen von Medikinet adult® und Ritalin adult® in der Ambulanz überprüft. Das Studienkollektiv bestand aus 142 Probanden; es wurden ausschließlich volljährige Patienten mit ADHS-Diagnose eingeschlossen, die zwischen März 2014 und Dezember 2017 in der Spezialambulanz aufgenommen worden waren und während ihres dortigen Behandlungszeitraums Methylphenidat eingenommen hatten.

Innerhalb der Studienkohorte bestätigten sich in der Literatur beschriebene störungsspezifische Einschränkungen der Funktionsfähigkeit in sozialen, beruflichen und gesundheitlichen Bereichen: Bei Überwiegen des maskulinen Patientenanteils, einem hohen Anteil lediger und einer geringen Rate verheirateter Patienten, wenig eigenen Kindern, hoher Prävalenz an Komorbiditäten und an Substanzkonsum konnten typische Charakteristika der adulten ADHS im insgesamt jungen Kollektiv festgestellt werden. Einzig die Schulabschlüsse bewegten sich über dem Mittel der Gesamtbevölkerung. Dieses Ergebnis relativierte sich allerdings, wenn man die Schwierigkeiten in der beruflichen Ausbildung, den überdurchschnittlich hohen Anteil an Erwerbslosigkeit verglichen mit der deutschen Bevölkerung und das Patienteneinzugsgebiet der Ambulanz einer Universitätsstadt berücksichtigte.

Des Weiteren konnten geschlechtsspezifische Unterschiede unter den ADHS-Betroffenen nachgewiesen werden: Während die Frauen stärker von psychiatrischen Komorbiditäten und genetischer Prädisposition betroffen waren und subjektiv unter einer höheren ADHS-Symptomlast litten, waren die Männer bei Aufnahme signifikant jünger und tendenziell etwas stärker im sozialen und beruflichen Kontext eingeschränkt.

Hinsichtlich der Versorgungssituation des Studienkollektivs konnte eine Unterversorgung insbesondere in der kontinuierlichen Therapieführung wie der Durchführung von Behandlungspausen der medikamentösen Behandlung und regelmäßigen Erhebung von Körpergewicht, Appetitveränderungen, Blutdruck, Herzfrequenz und psychopathologischem Befund während der Methylphenidatbehandlung ermittelt werden. Im Vorfeld des pharmakologischen Therapiebeginns ergaben sich ebenfalls Versorgungslücken in der Ausführung kardiovaskulärer Familienanamnesen und internistischer und neurologischer körperlicher Untersuchungen. Überdies konnte eine Überversorgung an Elektrokardiographien, Drogenscreenings und Laboruntersuchungen festgestellt werden.

Die Zusammenschau der festgestellten Versorgungsdefizite, der medizinischen, sozialen und beruflichen Konsequenzen für die ADHS-Betroffenen, der steigenden Diagnoseprävalenz und der gesundheitsökonomischen Belastung unterstreicht die Relevanz der Optimierung von Versorgungsstrukturen spezifisch für erwachsene ADHS-Patienten. Als Konsequenz der vorliegenden Studienergebnisse scheinen die Analyse von Compliancebarrieren in der Leitlinienumsetzung und die Entwicklung spezifisch abgestimmter Lösungsstrategien für die festgestellten Defizite notwendig, um eine angemessene Implementierung aktueller Leitlinienempfehlungen gewährleisten zu können.

6 Anhang

A1 Erhebungsinstrument: Fragebogen zur Versorgungssituation erwachsener Patienten mit ADHS in der UMG

A1 Erhebungsinstrument: Fragebogen zur Versorgungssituation erwachsener Patienten mit ADHS in der UMG

Fragebogen zur Versorgungssituation erwachsener Patienten mit ADHS in der UMG

- Informationen müssen innerhalb der ersten drei Vorstellungstermine erhoben worden sein (Teile A-C)
- es soll jeweils die am frühesten dokumentierte Information verwendet werden

A) Allgemeine Angaben

1. **Patientennummer:**
2. **Geschlecht:**
 - Weiblich [1]
 - Männlich [2]
3. **Geburtsdatum:** (TT.MM.JJJJ)
4. **Aufnahmedatum (ADHS-Ambulanz):** (TT.MM.JJJJ)
5. **Familienstand:**
 - Verheiratet [1]
 - Partnerschaft /Lebensgemeinschaft (nicht verheiratet) [2]
 - Ledig/Single [3]
 - Geschieden/Getrennt (und aktuell keine Partnerschaft) [4]
 - Geschieden/Getrennt (und aktuell Partnerschaft) [5]
 - Verwitwet (und aktuell keine Partnerschaft) [6]
 - Verwitwet (und aktuell Partnerschaft) [7]
 - Keine Angabe [8]

B) Sozial- und Bildungsanamnese

6. **Schulische Ausbildung:**
 - Abgeschlossen [1]
 - aktuell in Ausbildung [2]
 - Nicht abgeschlossen [3]
 - keine Angabe [4]

7. Höchster schulischer Abschluss bzw. aktuelle Schulausbildung:

- Schule für Lernbehinderte / Förderschule [1]
- Haupt- oder Volksschule bzw. Polytechnische Oberschule (8./9. Klasse) [2]
- Mittlere Reife, Fachschulabschluss bzw. Polytechnische Oberschule (10. Klasse) [3]
- Abitur, erweiterte Oberschule (EOS) mit Abschluss bzw. Abitur [4]
- Abschluss einer höheren Fachschule (z. B. Ingenieurschule) [5]
- Andere [6]
- Keine Angabe [7]

8. Berufsausbildung:

- Abgeschlossen [1]
 - Anzahl abgeschlossener Berufsausbildungen:
- Aktuell in Ausbildung [2]
- Nicht abgeschlossen [3]
 - Anzahl abgebrochener Berufsausbildungen:
- Keine Berufsausbildung erfolgt [4]
- Keine Angabe [5]

9. Studium:

- Abgeschlossen [1]
 - Anzahl abgeschlossener Studiengänge:
- Aktuell im Studium [2]
- Nicht abgeschlossen [3]
 - Anzahl abgebrochener Studiengänge:
- Kein Studium erfolgt [4]
- Keine Angabe [5]

10. Aktuelle berufliche Situation:

- Berufstätig [1]
- Arbeitsunfähig bis zu 6 Wochen [2]
- Arbeitsunfähig über 6 Wochen [3]
- Arbeitssuchend/ohne Arbeit [4]
- Bundesfreiwilligendienst, Freiwilliges soziales/ökologisches Jahr o.ä. [5]
- Schüler(in)/in Ausbildung/Student(in) [6]
- Rentner(in)/Pensionär(in) [7]
- Frührentner(in) [8]
- Keine Angabe [9]

11. Aktuelle Wohnsituation:

- Alleine [1]
- Alleine mit Kind(ern) [2]
- Zusammen mit Partner(in) [3]
- Zusammen mit Partner(in) und Kind(ern) [4]
- WG [5]
- Bei Eltern, Geschwistern, Verwandten, Freunden [6]
- Institution (Heim, betreute Wohnrichtung o.ä.) [7]
- Keine Angabe [8]

12. Anzahl eigener Kinder:

C) ADHS-Diagnostik

13. ADHS-Diagnose (nach ICD-10 Klassifikation):

1. F90.0

- Gesichert [1]
- Verdacht [2]
- Teilremittiert [3]

2. F98.8

- Gesichert [1]
- Verdacht [2]

14. Weitere Psychiatrische Diagnosen:

.....
.....
.....
.....

15. Erstdiagnose der ADHS:

- Erstmals in unserer Ambulanz im Alter von (Jahre) [1]:
- Früher im Alter von (Jahre) [2]:
- Extern im Alter von (Jahre) [3]:
- Keine Angabe [4]

16. Psychopathologischer Befund (Erhebung max. drei Monate vor Beginn einer Methylphenidattherapie erfolgt):

- Ja [1]
- Nein [2]

17. Wender Utah Rating Scale (WURS-k)

Summenwert:

Kontrollwert:

 Keine Angabe [1]**18. Conners Skalen****1. CAARS-Eigenbeurteilung:**

Unaufmerksamkeit/Gedächtnisprobleme:

Hyperaktivität/Motorische Unruhe:

Impulsivität/emotionale Labilität :

Selbstkonzeptprobleme:

Unaufmerksamkeit nach DSM:

Hyperaktivität/Impulsivität nach DSM:

Gesamtsymptomatik der ADHS nach DSM:

ADHS-Index:

 Keine Angabe [1]**2. CAARS-Fremdbeurteilung:**

Unaufmerksamkeit/Gedächtnisprobleme:

Hyperaktivität/Motorische Unruhe:

Impulsivität/emotionale Labilität :

Selbstkonzeptprobleme:

Unaufmerksamkeit nach DSM:

Hyperaktivität/Impulsivität nach DSM:

Gesamtsymptomatik der ADHS nach DSM:

ADHS-Index:

 Keine Angabe [1]**19. ADHS-SB**

1. 0..... 1..... 2..... 3.....

2. 0..... 1..... 2..... 3.....

3. 0..... 1..... 2..... 3.....

4. 0..... 1..... 2..... 3.....

5. 0..... 1..... 2..... 3.....

6. 0..... 1..... 2..... 3.....

7. 0..... 1..... 2..... 3.....

8. 0..... 1..... 2..... 3.....

9. 0..... 1..... 2..... 3.....

10. 0..... 1..... 2..... 3.....

11. 0..... 1..... 2..... 3.....

12. 0..... 1..... 2..... 3.....
13. 0..... 1..... 2..... 3.....
14. 0..... 1..... 2..... 3.....
15. 0..... 1..... 2..... 3.....
16. 0..... 1..... 2..... 3.....
17. 0..... 1..... 2..... 3.....
18. 0..... 1..... 2..... 3.....
Summenwert (1-18):

ADHS-Kriterien nach ICD-10 erfüllt:

- Ja [1]
 Nein [2]
 Keine Angabe [3]

20. BDI-II

- Gesamtwert:
 Keine Angabe [1]

21. Wender-Reimherr-Interview (WRI)

- Gesamtwert:
Globalwert:
Kriterien für ADHS erfüllt:
 Ja [1]
 Nein [2]
 Keine Angabe [3]

22. Familienanamnese bzgl. ADHS

- Vater [1]
 Mutter [2]
 Großvater (mütterlicherseits) [3]
 Großvater (väterlicherseits) [4]
 Großmutter (mütterlicherseits) [5]
 Großmutter (väterlicherseits) [6]
 Geschwister [7]
 Eigene Kinder [8]
 Keine bekannt [9]
 Keine Angabe [10]

23. Aktueller Drogen- und Alkoholkonsum (innerhalb der letzten 4 Wochen):

- Nikotin [1]
→ Anzahl Zigaretten pro Tag:
- Alkohol [2]
→ Tage pro Woche:
- Cannabis [3]
- Ecstasy [4]
- Amphetamine [5]
- Kokain [6]
- Schlaf-/ Beruhigungsmittel [7]
- Halluzinogene [8]
- Opiate [9]
- Crystal Meth [10]
- Anderes [11]:
- Keine Angabe [12]

D) Medikamentöse Therapie mit Methylphenidat**24. Gegenanzeigen für Medikinet adult®/Ritalin adult®**

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff [1]
- Behandlung mit Monoaminoxidasehemmern bis 14 Tage nach Absetzen [2]
- Hyperthyreose oder Thyreotoxikose [3]
- Schwere arterielle Hypertonie [4]
- Herzinsuffizienz [5]
- Myokardinfarkt [6]
- Potenziell Lebensbedrohende Arrhythmien und Kanalopathien [7]
- Kardiomyopathien [8]
- Arterielle Verschlusskrankheit [9]
- Angina Pectoris [10]
- Häodynamisch signifikanter, angeborener Herzfehler [11]
- Zerebrale Aneurysmen [12]
- Gefäßanomalien (u.a. Vaskulitis, Schlaganfall) [13]
- Glaukom [14]
- Phäochromozytom [15]
- Schwere Depression [16]

- Anorexia nervosa/anorektische Störungen [17]
- Schwere affektive Störungen [18]
- Manie [19]
- Nicht gut kontrollierte schwere und episodische (Typ I) bipolar affektive Störung [20]
- Schizophrenie [21]
- Psychotische Symptome [22]
- Psychopathische/Borderline-Persönlichkeitsstörung [23]
- Suizidneigung [24]
- Ausgeprägte Anazidität des Magens (pH >5,5) bei H2-Rezeptorenblocker- oder Antazidatherapie [25]
- Keine der genannten Erkrankungen bekannt [26]

25. Untersuchungen VOR Beginn der Pharmakotherapie (maximal drei Monate vor Pharmakotherapiebeginn erhoben):

1. Internistische Untersuchung durchgeführt

- Ja [1]
- Nein [2]

2. Neurologische Untersuchung durchgeführt

- Ja [1]
- Nein [2]

3. Blutdruck gemessen

- Ja [1] am (TT.MM.JJJJ)
- Nein [2]

4. Herzfrequenz gemessen

- Ja [1] am (TT.MM.JJJJ)
- Nein [2]

5. EKG durchgeführt

- Ja [1] am (TT.MM.JJJJ)
- Nein [2]

6. Drogenscreening durchgeführt

- Ja [1] am (TT.MM.JJJJ)
- Nein [2]

7. Routinelabor durchgeführt

- Ja [1] am (TT.MM.JJJJ)
 Nein [2]

8. Gewicht gemessen

- Ja [1] am (TT.MM.JJJJ)
 Nein [2]

9. Körpergröße gemessen

- Ja [1] am (TT.MM.JJJJ)
 Nein [2]

26. Familienanamnese erfolgt:**1. Herz-Kreislaufkrankung**

- Ja [1]
 Nein [2]

2. Unerwarteter Tod

- Ja [1]
 Nein [2]

27. Psychotherapie

1. Empfehlung erfolgt:

- Ja [1]
 Nein [2]

2. Tatsächliche Durchführung:

- Ja [1]
 Nein [2]

28. Kardiologische Abklärung eingeleitet (NUR bei erhöhtem Blutdruck, auffälligem EKG) VOR und/oder WÄHREND der Behandlung:

- Ja [1]
 Nein [2]
 keine kardiologischen Auffälligkeiten [3]

29. Behandlungspause erfolgt am (Datum) und Dauer (in Tagen):

- -, Tage
 Keine dokumentiert [1]

30. Kontrolluntersuchungen WÄHREND Pharmakotherapie (1/3)

Datum	Erstverordnung		Ritalin		Medikinet		Ritalin		Medikinet	
	Ritalin adult <input type="checkbox"/>	Medikinet adult <input type="checkbox"/>	adult <input type="checkbox"/>	Medikinet adult <input type="checkbox"/>	adult <input type="checkbox"/>	Medikinet adult <input type="checkbox"/>	adult <input type="checkbox"/>	Medikinet adult <input type="checkbox"/>	adult <input type="checkbox"/>	Medikinet adult <input type="checkbox"/>
Präparat										
Aktuelle Dosisänderung	Dosis bei Beginn:	Dosis bei Beginn:	<input type="checkbox"/> Ja, nämlich: <input type="checkbox"/> Nein							
Blutdruck*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Herzfrequenz*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
EKG*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Drogenscreening*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Laboruntersuchung*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Gewicht*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Appetitveränderungen*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Psychopathologischer Befund*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

* Kontrolluntersuchungen innerhalb von +/- 7 Tagen des zugehörigen Datums erfolgt

(2/3)

| Datum | Ritalin | | Medikinet | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | adult | □ |
| Präparat | □ Ja,
nämlich:
.....
□ Nein |
| Aktuelle Dosisänderung | □ Ja,
nämlich:
.....
□ Nein |
| Blutdruck* | □ Ja | □ Nein |
| Herzfrequenz* | □ Ja | □ Nein |
| EKG* | □ Ja | □ Nein |
| Drogenscreening* | □ Ja | □ Nein |
| Laboruntersuchung* | □ Ja | □ Nein |
| Gewicht* | □ Ja | □ Nein |
| Appetitveränderungen* | □ Ja | □ Nein |
| Psychopathologischer Befund* | □ Ja | □ Nein |

* Kontrolluntersuchungen innerhalb von +/- 7 Tagen des zugehörigen Datums erfolgt

7 Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association, Falkai P, Wittchen HU: Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5®. Deutsche Ausgabe hrsg. von Falkai P. und Wittchen HU, mitherausgegeben von Döpfner M, Gaebel W, Maier W, Rief W, Saß H und Zaudig M. 2. Auflage; Hogrefe Verlag GmbH + Co. 2018
- Ahnemark E, Di Schiena M, Fredman AC, Medin E, Söderling JK, Ginsberg Y (2018): Health-related quality of life and burden of illness in adults with newly diagnosed attention-deficit/hyperactivity disorder in Sweden. *BMC Psychiatry* **18**, 223
- Amerikanische Leitlinie ADHS 1997: siehe Dulcan M (1997)
- Amerikanische Leitlinie ADHS 2007: siehe Pliszka S, AACAP Work Group on Quality Issues (2007)
- Arts DL, Voncken AG, Medlock S, Abu-Hanna A, van Weert HC (2016): Reasons for intentional guideline non-adherence: A systematic review. *Int J Med Inform* **89**, 55–62
- Asherson P, IMAGE Consortium (2004): Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in the post-genomic era. *Eur Child Adolesc Psychiatry* **13**, 50-70
- AWMF 2018: Interdisziplinäre evidenz- und konsensbasierte (S3) AWMF-Leitlinie 2018 zur Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter. AWMF-Registernummer 028-045.
https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-045l_S3_ADHS_2018-06.pdf; abgerufen am 01.09.2018
- Babinski DE, Pelham WE, Molina BSG, Waschbusch DA, Gnagy EM, Yu J, Sibley MH, Biswas A (2011): Women with Childhood ADHD: Comparisons by Diagnostic Group and Gender. *J Psychopathol Behav* **33**, 420–429
- Bachmann C, Philipsen A, Hoffmann F (2017): ADHS in Deutschland: Trends in Diagnose und medikamentöser Therapie. Bundesweite Auswertung von Krankenkassendaten der Jahre 2009–2014 zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. *Dtsch Arztebl Int* **114**, 141–148
- Barkley RA, Murphy KR: Attention-deficit Hyperactivity Disorder: A Clinical Workbook. Band 2. Guilford Press, New York 1998
- Barkley RA, Brown TE (2008): Unrecognized attention-deficit/hyperactivity disorder in adults presenting with other psychiatric disorders. *CNS Spectr* **13**, 977–984
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J (1961): An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiat* **4**, 561–571
- Beck AT, Steer RA, Brown GK: manual for the Beck Depression Inventory-II. Psychological Corporation, San Antonio 1996

- Biederman J (2004): Impact of comorbidity in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychiat* 65 Suppl 3, 3–7
- Biederman J, Faraone SV (2005): Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 366, 12
- Biederman J, Faraone SV, Spencer T, Wilens T, Mick E, Lapey KA (1994): Gender differences in a sample of adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiat Res* 53, 13–29
- 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, 1652–1658
- Biederman J, Faraone SV, Monuteaux MC, Bober M, Cadogen E (2004): Gender effects on attention-deficit/hyperactivity disorder in adults, revisited. *Biol Psychiat* 55, 692–700
- Biederman J, Faraone SV, Spencer TJ, Mick E, Monuteaux MC, Aleardi M (2006): Functional impairments in adults with self-reports of diagnosed ADHD: A controlled study of 1001 adults in the community. *J Clin Psychiat* 67, 524–540
- BMBF: Berufsbildungsbericht 2018. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co KG, Frankfurt am Main 2018
- BMBF: Versorgungsforschung – nah am medizinischen Alltag. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin 2019. <https://www.bmbf.de/de/versorgungsforschung-nah-am-medizinischen-alltag-392.html>; abgerufen am 15.01.2019
- Bouchard G, Saint-Aubin J (2014): Attention deficits and divorce. *Can J Psychiat* 59, 480–486
- Braun S, Russo L, Zeidler J, Linder R, Hodgkins P (2013): Descriptive comparison of drug treatment–persistent, –nonpersistent, and nondrug treatment patients with newly diagnosed Attention Deficit/Hyperactivity Disorder in Germany. *Clin Ther* 35, 673–685
- Brown TE: The Brown ADD Scales. Psychol Corp, San Antonio 1996
- Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA, Rubin HR (1999): Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *J Am Med Assoc* 282, 1458–1465
- CADDRA 2018: Canadian ADHD Practice Guidelines, Fourth Edition. Leitlinie der Canadian ADHD Resource Alliance. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-0451_S3_ADHS_2018-06.pdf; abgerufen am 01.09.2018
- Cantwell DP, Lewinsohn PM, Rohde P, Seeley JR (1997): Correspondence between adolescent report and parent report of psychiatric diagnostic data. *J Am Acad Child Psy* 36, 610–619
- Christiansen H, Kis B, Hirsch O, Philipsen A, Henneck M, Panczuk A, Pietrowsky R, Hebebrand J, Schimmelmann BG (2011): German validation of the Conners Adult ADHD Rating Scales–self-report (CAARS-S) I: factor structure and normative data. *Eur Psychiat* 26, 100–107
- Christiansen H, Hirsch O, Abdel-Hamid M, Kis B: CAARS Langversion. Conners Skalen zu Aufmerksamkeit und Verhalten für Erwachsene. Verlag Hans Huber, Bern 2014
- Conners C, Erhardt D, Sparrow E: Conners' Adult ADHD Rating Scales (CAARS). Multi Health Systems Inc., New York 1999

- Corbisiero S, Buchli-Kammermann J, Stieglitz RD (2010): Reliabilität und Validität des Wender-Reimherr-Interviews (WRI): Ein Instrument zur Diagnostik der ADHS im Erwachsenenalter. *Z Psychiatr Psych und Ps* 58, 323–331
- Cortese S, Faraone SV, Bernardi S, Wang S, Blanco C (2016): Gender differences in adult attention-deficit/hyperactivity disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *J Clin Psychiat* 77, e421-428
- Deutsche Leitlinie ADHS 2018: siehe AWMF 2018
- De Zwaan M, Groß B, Müller A, Graap H, Martin A, Glaesmer H, Hilbert A, Philipsen A (2012): The estimated prevalence and correlates of adult ADHD in a German community sample. *Eur Arch Psy Clin N* 262, 79–86
- DFG: „Nachwuchsakademie Versorgungsforschung“ der DFG. Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn 2010.
http://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2010/info_wissenschaft_10_38/index.html; abgerufen am 15.01.2019
- DGPPN, BÄK, KBV, AWMF für die Leitliniengruppe Unipolare Depression (2015): S3-Leitlinie/Nationale Versorgungsleitlinie Unipolare Depression, Langfassung, 2. Auflage, Version 5. Hrsg. v. der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-0051_S3_Unipolare_Depression_2017-05.pdf; abgerufen am 01.09.2018
- Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung (DSB): Drogen- und Suchtbericht. Oktober 2018. Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co KG, Berlin 2018
- Döpfner M, Lehmkuhl G, Steinhausen H: Kinder-Diagnostik-System (KIDS), Band 1: Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen (ADHS). Hogrefe, Göttingen 2006
- Dresel S, Krause J, Krause KH, LaFougere C, Brinkbäumer K, Kung HF, Hahn K, Tatsch K (2000): Attention deficit hyperactivity disorder: binding of [^{99m}Tc]TRODAT-1 to the dopamine transporter before and after methylphenidate treatment. *Eur J Nucl Med* 27, 1518–1524
- Dulcan M (1997): Practice parameters for the assessment and treatment of children, adolescents, and adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Am Acad Child Psych* 36, 85-121
- DZHW - Deutsches Zentrum für Hochschul-und Wissenschaftsforschung (2020): Bildungsbericht, Bildung in Deutschland 2020. Zitiert nach de.statista.com.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/883768/umfrage/studienabbruchquote-in-bachelorstudiengaengen-an-hochschulen-in-deutschland/>; abgerufen am 01.09.2021
- Englische Leitlinie ADHS 2018: siehe NICE 2018
- Erskine HE, Norman RE, Ferrari AJ, Chan GCK, Copeland WE, Whiteford HA, Scott JG (2016): Long-term outcomes of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and conduct disorder: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Child Psych* 55, 841–850
- 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, 159–165

- Fayyad J, De Graaf R, Kessler R, Alonso J, Angermeyer M, Demyttenaere K, De Girolamo G, Haro JM, Karam EG, Lara C, et al. (2007): Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Brit J Psychiat* 190, 402–409
- Fedele DA, Lefler EK, Hartung CM, Canu WH (2012): Sex differences in the manifestation of ADHD in emerging adults. *J Atten Disord* 16, 109–117
- Field M, Lohr K: Clinical practice guidelines: Directions for a new program. National Academies Press, Washington D.C. 1990
- Fleming M, Fitton CA, Steiner MFC, McLay JS, Clark D, King A, Mackay DF, Pell JP (2017): Educational and health outcomes of children treated for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Am J Dis Child* 171, e170691
- Gentile JP, Atiq R, Gillig PM (2006): Adult ADHD. *Psychiatr* 3, 25–30
- Gizer IR, Ficks C, Waldman ID (2009): Candidate gene studies of ADHD: A meta-analytic review. *Hum Genet* 126, 51–90
- Gjervan B, Torgersen T, Nordahl HM, Rasmussen K (2012): Functional impairment and occupational outcome in adults with ADHD. *J Atten Disord* 16, 544–552
- Goodman DW, Surman CB, Scherer PB, Salinas GD, Brown JJ (2012): Assessment of physician practices in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Prim Care Companion CNS Disord* 14(4)
- Grol R, Grimshaw J (2003): From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet* 362, 1225–1230
- Groß-Lesch S, Dempfle A, Reichert S, Jans T, Geissler J, Kittel-Schneider S, Nguyen TT, Reif A, Lesch KP, Jacob CP (2016): Sex- and subtype-related differences in the comorbidity of adult ADHDs. *J Atten Disord* 20, 855–866
- Halmøy A, Fasmer OB, Gillberg C, Haavik J (2009): Occupational outcome in adult ADHD: Impact of symptom profile, comorbid psychiatric problems, and treatment: A cross-sectional study of 414 clinically diagnosed adult ADHD patients. *J Atten Disord* 13, 175–187
- Hartung CM, Widiger TA (1998): Gender differences in the diagnosis of mental disorders: conclusions and controversies of the DSM-IV. *Psychol Bull* 123, 260–278
- Harvey E, Danforth JS, McKee TE, Ulaszek WR, Friedman JL (2003): Parenting of children with Attention-Defecit/Hyperactivity Disorder (ADHD): The role of parental ADHD symptomatology. *J Atten Disord* 7, 31–42
- Hasenbein U, Wallesch CW (2007): Was ist Leitlinienkonformität? Theoretische und methodische Überlegungen zu einem aktuellem Konzept der Versorgungsforschung und Qualitätssicherung. *Gesundheitswesen* 69, 427–437
- Hasenbein U, Wallesch C-W, Rübiger J (2003): Ärztliche Compliance mit Leitlinien. Ein Überblick vor dem Hintergrund der Einführung von Disease-Management-Programmen. *Gesundh ökon Qual manag* 8, 363–375
- Hautzinger M, Keller F, Kühner C: BDI-II. Beck-Depression-Inventar. Revision. 2. Auflage; Pearson Assessment, Frankfurt a. M. 2009

- Haynes RB (1993): Some problems in applying evidence in clinical practice. *Ann Ny Acad Sci* 703, 210–225
- Hoffmann H, Lüthje J, Busch W: Die Klassiker - Der Struwwelpeter, Max und Moritz und die Struwwelliese. 1. Auflage; Garant Verlag, Renningen 2012
- Hofmann, Kurth, Ohmann, Pfaff, Schwartz, von Troschke: Definition und Abgrenzung der Versorgungsforschung. Arbeitskreis „Versorgungsforschung“ beim Wissenschaftlichen Beirat. Bundesärztekammer, Berlin 2004
- Jortveit J, Pripp AH, Langørgen J, Halvorsen S (2019): Poor adherence to guideline recommendations among patients with atrial fibrillation and acute myocardial infarction. *Eur J Prev Cardiol* 26, 1373-1382
- Kanadische Leitlinie ADHS: siehe CADDRA 2018
- Katzman MA, Bilkey TS, Chokka PR, Fallu A, Klassen LJ (2017): Adult ADHD and comorbid disorders: Clinical implications of a dimensional approach. *BMC Psychiatry* 17, 302-316
- Kessler RC, Adler L, Ames M, Barkley RA, Birnbaum H, Greenberg P, Johnston JA, Spencer T, Ustün TB (2005): The prevalence and effects of adult Attention Deficit/Hyperactivity Disorder on work performance in a nationally representative sample of workers: *Journal of occupational and environmental medicine* 47, 565–572
- Kessler RC, Lane M, Stang PE, Van Brunt DL (2009): The prevalence and workplace costs of adult attention deficit hyperactivity disorder in a large manufacturing firm. *Psychol Med* 39, 137-147
- Kopp IB (2008): Grundsätze der Erstellung und Handhabung von Leitlinien: Ein Update. *Radiologie* 48, 1015–1021
- Kopp IB (2011): Von Leitlinien zur Qualitätssicherung. *Bundesgesundheitsblatt* 54, 160–165
- Krause J, Krause KH, Tress W: ADHS im Erwachsenenalter: Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung bei Erwachsenen. 2. Auflage; Schattauer, Stuttgart 2005
- Kreis K, Neubauer S, Klorä M, Lange A, Zeidler J (2016): Status and perspectives of claims data analyses in Germany - A systematic review. *Health Policy* 120, 213–226
- Lee SS, Humphreys KL, Flory K, Liu R, Glass K (2011): Prospective association of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and substance use and abuse/dependence: A meta-analytic review. *Clin Psychol Rev* 31, 328–341
- Leitlinie Unipolare Depression 2015: siehe DGPPN, BÄL, KBV, AWMF für die Leitliniengruppe Unipolare Depression (2015)
- Libutzki B, Ludwig S, May M, Jacobsen RH, Reif A, Hartman CA (2019): Direct medical costs of ADHD and its comorbid conditions on basis of a claims data analysis. *Eur Psychiat* 58, 38–44
- 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 Psychiat* 160, 1028–1040

- Loe IM, Feldman HM (2007): Academic and educational outcomes of children with ADHD. *J Psychiatr Psychol* 32, 643–654
- Lohmann H, Kulessa F, Holling H, Johnen A, Reul S, Lueg G, Duning T (2017): Umsetzung der S3-Leitlinie „Demenzen“ im klinischen Alltag: Wunsch oder Wirklichkeit? *Nervenarzt* 88, 895–904
- Magnin E, Maurs C (2017): Attention-deficit/hyperactivity disorder during adulthood. *Rev Neurol* 173, 506–515
- Magon RK, Latheesh B, Müller U (2015): Specialist adult ADHD clinics in East Anglia: service evaluation and audit of NICE guideline compliance. *Psychol Bull* 39, 136–140
- Masellis M, Basile VS, Muglia P, Ozdemir V, Macciardi FM, Kennedy JL (2002): Psychiatric pharmacogenetics: personalizing psychostimulant therapy in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behav Brain Res* 130, 85–90
- Matza L, Prasad M, Paramore L (2005): PMH8. A review of the economic burden of ADHD. *Value Health* 8, 386–387
- McCann BS, Scheele L, Ward N, Roy-Byrne P (2000): Discriminant validity of the Wender Utah Rating Scale for attention-deficit/hyperactivity disorder in adults. *J Neuropsych Clin N* 12, 240–245
- Medice: Fachinformation Medikinet adult® 20 mg Hartkapseln, retardiert. MEDICE Pharma GmbH & Co. KG, Iserlohn 2018. https://www.gelbe-liste.de/produkte/Medikinet-adult-20-mg-Hartkapseln-retardiert_534097/fachinformation; abgerufen am 11.01.2019
- Merlot J, Berres I.: Weltweite Gesundheitsstudie. Sorgenkind USA. Spiegel Online, 06.10.2016. <https://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/weltweite-gesundheitsstudie-sorgenkind-usa-a-1115243.html>; abgerufen am 16.05.2019
- Mick E, Faraone SV, Spencer T, Zhang HF, Biederman J (2008): Assessing the Validity of the Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire - Short Form in Adults With ADHD. *J Atten Disord* 11, 504–509
- Moran A, Serban N, Danielson ML, Grosse SD, Cuffe SP (2019): Adherence to recommended care guidelines in the treatment of preschool-age medicaid-enrolled children with a diagnosis of ADHD. *Psychiatr Serv* 70, 26–34
- Morgan DJ, Dhruva SS, Coon ER, Wright SM, Korenstein D (2019): 2018 Update on Medical Overuse. *JAMA Intern Med* 179, 240–246
- Muche-Borowski C, Kopp I (2011): Wie eine Leitlinie entsteht. *Z Herz Thorax Gefäßchir* 25, 217–223
- Murphy K, Barkley RA (1996): Attention deficit hyperactivity disorder adults: Comorbidities and adaptive impairments. *Compr Psychiatry* 37, 393–401
- Murphy KR, Adler LA (2004): Assessing attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: focus on rating scales. *J Clin Psychiatry* 65, 12–17
- Murphy P, Schachar R (2000): Use of self-ratings in the assessment of symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in adults. *American Journal of Psychiatry* 157, 1156–1159

- NICE 2018: Attention deficit hyperactivity disorder: Diagnosis and management. NICE guideline. National Institute for Health and Care Excellence.
- Nothacker M: Hemmnisse bei der Umsetzung von Leitlinien in die Praxis oder: wodurch wird die Anwendung von Leitlinien gefördert? AWMF-Institut für Medizinisches Wissensmanagement c/o Philipps-Universität Marburg. Sepsis Summit Berlin, 2013
- Nothacker M, Kopp I: Evidenzbasierte Indikationsstellung: Möglichkeiten und Grenzen von klinischen Studien und Leitlinien. AWMF-Institut für Medizinisches Wissensmanagement c/o Philipps-Universität Marburg. Frühjahrsforum der Deutschen Hochschulmedizin, 2013
- Novartis (2018): Fachinformation (Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels/SmPC) Ritalin Adult®. Hrsg. von Novartis Pharma.
- Ottosen C, Larsen JT, Faraone SV, Chen Q, Hartman C, Larsson H, Petersen L, Dalsgaard S (2019): Sex differences in comorbidity patterns of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Am Acad Child Psy* 58, 412-422
- Palfrey JS, Levine MD, Walker DK, Sullivan M (1985): The emergence of attention deficits in early childhood: A prospective study. *J Dev Behav Pediatr* 6, 339-348
- Paslakis G, Kiefer F, Diehl A, Alm B, Sobanski E (2010): Methylphenidate. Therapy option for adults with ADHD and comorbid substance use disorder? *Nervenarzt* 81, 277–288
- Paslakis G, Schredl M, Alm B, Sobanski E (2013): Adult attention deficit/hyperactivity disorder, associated symptoms and comorbid psychiatric disorders: Diagnosis and pharmacological treatment. *Fortschr Neurol Psychiatr* 81, 444–451
- Philipsen A, Heßlinger B, Tebartz van Elst L (2008): Attention Deficit Hyperactivity Disorder in adulthood. *Dtsch Arztebl Int* 105, 311–317
- Pliszka S (2007): Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Am Acad Child Psy* 46, 894–921
- Pliszka S, AACAP Work Group on Quality Issues (2007): Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Psy* 46, 894–921
- Radwan M, Akbari Sari A, Rashidian A, Takian A, Elsous A, Abou-Dagga S (2018): Factors hindering the adherence to clinical practice guideline for diabetes mellitus in the Palestinian primary healthcare clinics: a qualitative study. *BMJ Open* 8, e021195
- Ramtekkar UP, Reiersen AM, Todorov AA, Todd RD (2010): Sex and age differences in attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms and diagnoses: implications for DSM-V and ICD-11. *J Am Acad Child Psy* 49, 217-228
- Rasmussen K, Levander S (2009): Untreated ADHD in adults: Are there sex differences in symptoms, comorbidity, and impairment? *J Atten Disord* 12, 353–360
- Raspe H, Pfaff H, Härter M, Hart D, Koch-Gromus U, Schwartz F-W, Siegrist J, Wittchen HU, Wissing F: Versorgungsforschung in Deutschland: Stand - Perspektiven - Förderung; Stellungnahme; Standpunkte. John Wiley & Sons, Weinheim 2010

- Retz W, Retz-Junginger P, Thome J, Rösler M (2011): Pharmacological treatment of adult ADHD in Europe. *World J Biol Psychia* 12, 89–94
- Retz W, Retz-Junginger P, Römer K, Rösler M (2013): Standardised psychopathological rating scales for the diagnosis of ADHD in adults. *Fortschr Neurol Psyc* 81, 381–389
- Retz-Junginger P, Retz W, Blocher D, Weijers HG, Trott GE, Wender PH, Rössler M (2002): Wender Utah Rating Scale (WURS-k). Die deutsche Kurzform zur retrospektiven Erfassung des hyperkinetischen Syndroms bei Erwachsenen. *Nervenarzt* 73, 830–838
- Retz-Junginger P, Rösler M, Giesen L, Philipp-Wiegmann F, Römer K, Zinnow T, Retz W (2015): Der Einfluss des ADHS-Subtyps auf den Leidensdruck bei erwachsenen ADHS-Patienten. *Psychiatrische Praxis* 43, 279–282
- Rösler M, Retz W, Retz-Junginger P, Thome J, Supprian T, Nissen T, Stieglitz RD, Blocher D, Hengesch G, Trott GE (2004a): Instrumente zur Diagnostik der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter: Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB) und Diagnosecheckliste (ADHS-DC). *Nervenarzt* 75, 888–895
- Rösler M, Retz W, Retz-Junginger P, Hengesch G, Schneider M, Supprian T, Schwitzgebel P, Pinhard K, Dovi-Akue N, Wender P, Thome J (2004b): Prevalence of attention deficit-/hyperactivity disorder (ADHD) and comorbid disorders in young male prison inmates. *Eur Arch Psy Clin N* 254, 365–371
- Rösler M, Retz W, Retz-Junginger P, Stieglitz RD, Kessler H, Reimherr F, Wender PH (2008): ADHS-Diagnose bei Erwachsenen: Nach DSM-IV, ICD-10 und den UTAH-Kriterien. *Nervenarzt* 79, 320–327
- Rösler M, Retz-Junginger P, Retz W, Stieglitz RD: Homburger ADHS-Skalen für Erwachsene (HASE). Untersuchungsverfahren zur syndromalen und kategorialen Diagnostik der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. 1. Auflage; Hofgrefe-Verlag, Göttingen 2008
- Rückinger S, Rzehak P, Chen CM, Sausenthaler S, Koletzko S, Bauer CP, Hoffmann U, Kramer U, Berdel D, von Berg A, et al. (2010): Prenatal and postnatal tobacco exposure and behavioral problems in 10-year-old children: Results from the GINI-plus prospective birth cohort study. *Environ Health Persp* 118, 150–154
- Schlack R, Hölling H, Kurth BM, Huss M (2007): The prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) among children and adolescents in Germany. Initial results from the German health interview and examination survey for children and adolescents (KiGGS). *Bundesgesundheitsbla* 50, 827–835
- Schlender M, Schwarz O, Trott G, Viapiano M, Bonauer N (2008): PMH27. Health Service Expenditures for patients with a diagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in Germany - an age and gender specific analysis. *Value Health* 11, A588
- Schlender M, Trott GE, Schwarz O (2010a): Gesundheitsökonomie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung in Deutschland: Teil 1: Versorgungsepidemiologie und Krankheitskosten. *Nervenarzt* 81, 289–300

- Schlender M, Trott GE, Schwarz O (2010b): Gesundheitsökonomie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung in Deutschland: Teil 2: Therapeutische Optionen und ihre Kosteneffektivität. *Der Nervenarzt* 81, 301–314
- Schrappe M, Glaeske G, Gottwik M, Kilian R, Papadimitriou C, Scheidt-Nave C, Schulz KD, Ziegenhagen D, Pfaff H: Konzeptionelle, methodische und strukturelle Voraussetzungen der Versorgungsforschung. Memorandum II zur Versorgungsforschung in Deutschland, Berlin 2005
- Schrappe M, Pfaff H (2011): Versorgungsforschung: Konzept und Methodik. *Deut Med Wochenschr* 136, 381–386
- Sciberras E, Mulraney M, Silva D, Coghill D (2017): Prenatal risk factors and the etiology of ADHD-review of existing evidence. *Curr Psychiat Rep* 19, 1432-1437
- Selbmann HK, Encke A (2005): Leitlinien: Steter Prozess der Aktualisierung. *Dtsch Arztebl* 102, 404–408
- Selbmann HK, Kopp I (2005): Implementierung von Leitlinien in den Versorgungsalltag. *Psychiatrie* 1, 33-38
- Shanbhag D, Graham ID, Harlos K, Haynes RB, Gabizon I, Connolly SJ, Van Spall HGC (2018): Effectiveness of implementation interventions in improving physician adherence to guideline recommendations in heart failure: A systematic review. *BMJ Open* 8, e017765
- Sobanski E, Alm B (2004): Attention deficit hyperactivity disorder in adults. An overview. *Nervenarzt* 75, 697–715
- Sobanski E, Brüggemann D, Alm B, Kern S, Deschner M, Schubert T, Philipsen A, Rietschel M (2007): Psychiatric comorbidity and functional impairment in a clinically referred sample of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Eur Arch Psy Clin N* 257, 371–377
- 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 Psy* 39, 1432–1437
- Statistisches Bundesamt (2012): Hochschulen auf einen Blick 2012. Zitiert nach [de.statista.com](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157345/umfrage/erfolgsquote-von-studenten-nach-faechergruppen/). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157345/umfrage/erfolgsquote-von-studenten-nach-faechergruppen/>; abgerufen am 20.02.2019
- Statistisches Bundesamt (2019a): Presse - 20- bis 24-Jährige: Mehr als die Hälfte hat Abitur. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden 2019. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/02/PD19_055_213.html; abgerufen am 09.05.2019
- Statistisches Bundesamt (2019b): Bevölkerung - Bevölkerungsstand. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden 2019. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/_inhalt.html; abgerufen am 29.05.2019
- Statistisches Bundesamt (2019c): Bevölkerung - Geburten. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden 2019. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Geburten/_inhalt.html; abgerufen am 24.05.2019

- Statistisches Bundesamt (2019d): Arbeitsmarkt - Erwerbstätigkeit. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden 2019.
<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Erwerbstaetigkeit.html>; abgerufen am 21.02.2019
- Statistisches Bundesamt (2019e): Bevölkerung - Bevölkerungsstand. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden 2019.
<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/AltersgruppenFamilienstandZensus.html#Fussnote1>; abgerufen am 13.02.2019
- Statistisches Bundesamt (2019f): Bildungsstand - 17 % der Bevölkerung verfügen über akademischen Abschluss. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden 2019.
<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/Bildungsstand/Aktuell.html>; abgerufen am 20.02.2019
- Still GF (1902): Some abnormal psychical conditions in children: Excerpts from three lectures. *Lancet* 10, 126-136
- Thomeczek C, Bock W, Conen D, Ekkernkamp A, Everz D, Fischer G, Gerlach F, Gibis B, Gramsch E, Jonitz G, et al. (2004): Das Glossar Patientensicherheit - Ein Beitrag zur Definitionsbestimmung und zum Verständnis der Thematik „Patientensicherheit“ und „Fehler in der Medizin“. *Gesundheitswesen* 66, 833–840
- Torgersen T, Gjervan B, Rasmussen K (2006): ADHD in adults: A study of clinical characteristics, impairment and comorbidity. *Nord J Psychiat* 60, 38–43
- Triolo SJ, Murphy KR: Attention-deficit scales for adults (ADSA) manual scoring and interpretation. Brunner/Mazel, New York 1996
- Volkow ND, Swanson JM (2013): Clinical practice: Adult attention deficit-hyperactivity disorder. *New Engl J Med* 369, 1935–1944
- Vreeman RC, Madsen KA, Vreeman DJ, Carroll AE, Downs SM (2006): Compliance with guidelines for ADHD: A pilot study of an evaluation tool. *J Pediatr* 149, 568-571
- Ward MF, Wender PH, Reimherr FW (1993): The Wender Utah Rating Scale: An aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiat* 150, 885–890
- 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 Amer Acad Child Ps* 24, 211–220
- Wender P: Attention deficit hyperactivity disorder in adults. Oxford University Press, New York 1995
- White HA, Shah P (2011): Creative style and achievement in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pers Individ Differ* 50, 673–677

- WHO - World Health Organization, Dilling H, Freyberger H: Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen. Nach dem Pocket Guide von J.E. Coope. 9. Aktualisierte Auflage entsprechend ICD-10-GM; Hogrefe, Bern 2019
- Wilens TE, Spencer TJ, Biederman J (1995): Are attention-deficit hyperactivity disorder and the psychoactive substance use disorders really related? *Harv Rev Psychiat* 3, 160–162
- Wilens TE, Biederman J, Mick E, Faraone SV, Spencer T (1997): Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is associated with early onset substance use disorders. *J Nerv Ment Dis* 185, 475–482
- Wilens TE, Biederman J, Spencer TJ (2002): Attention deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Annu Rev Med* 53, 113–131
- Williamson D, Johnston C (2015): Gender differences in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: A narrative review. *Clin Psychol Rev* 40, 15–27
- Wobrock T, Weinmann S, Falkai P, Gaebel W (2009): Quality assurance in psychiatry: quality indicators and guideline implementation. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 259, 219–226

Danksagung

Ich danke meinem Doktorvater PD Dr. med. Bernhard Kis für die Anregung des Themas und Unterstützung der Umsetzung meiner Arbeit. Außerdem gilt mein Dank PD Dr. rer. nat. Björn Albrecht, der die Aufgabe des Zweitgutachters übernommen hat.

Für die Betreuung, insbesondere während der Datenerhebung und der statistischen Auswertung, möchte ich mich besonders bei Herrn PD Dr. med. Philipp Heßmann bedanken, der mir stets mit einem offenen Ohr zur Seite stand.