

Aus dem

**Institut für Medizinische Psychologie der
Universität Tübingen**

**Die Lage im Griff? – Studie zur Häufigkeit
von Schlafstörungen und der
schlafmedizinischen Versorgungssituation in
niedergelassenen Praxen der Region Neckaralb**

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde**

**der Medizinischen Fakultät
der Eberhard Karls Universität
zu Tübingen**

vorgelegt von

Martin, Lea

2024

Dekan: Professor Dr. B. Pichler

1. Berichterstatter: Privatdozentin Dr. S. Diekelmann

2. Berichterstatter: Professorin Dr. B. Derntl

Tag der Disputation: 26.06.2024

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	VII
Abbildungsverzeichnis.....	VII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung.....	1
1.1 Definition und Behandlungsbedürftigkeit von Schlafstörungen	3
1.2 Klassifikation von Schlafstörungen.....	4
1.2.1 Insomnien	5
1.2.2 Schlafbezogene Atmungsstörungen	6
1.2.3 Hypersomnien.....	7
1.2.4 Zirkadiane Rhythmusstörungen	8
1.2.5 Parasomnien.....	8
1.2.6 Schlafbezogene Bewegungsstörungen.....	9
1.3 Diagnostik von Schlafstörungen	10
1.3.1 Stufe 1: Nicht-apparative Diagnostik.....	10
1.3.2 Stufe 2: Klinische Diagnostik.....	10
1.3.3 Stufe 3 und 4: Apparative Diagnostik.....	11
1.4 Das schlafmedizinische Versorgungsnetz.....	12
1.4.1 Der Hausarzt.....	12
1.4.2 Versorgung durch Ärzte anderer Fachrichtungen	13
1.4.3 Der schlafmedizinische Spezialist.....	15
1.4.4 Das Schlaflabor.....	16
1.4.5 Qualitätssicherung	17
1.4.6 Herausforderungen in der schlafmedizinischen Versorgung.....	18
1.5 Die schlafmedizinische Versorgung in der Region Neckaralb	20
1.6 Fragestellung	22

2	Material und Methoden	24
2.1	Studiendesign	24
2.1.1	Fragebogen.....	25
2.1.2	Datenschutz und Ethikvotum	26
2.1.3	Ein- und Ausschlusskriterien.....	27
2.1.4	Ärzteteilnehmer.....	27
2.2	Datenerhebung	29
2.2.1	Rekrutierung und Kontaktierung	29
2.2.2	Rücklauf.....	32
2.3	Statistische Auswertung	33
2.3.1	Überprüfung der Plausibilität der Daten	33
2.3.2	Deskriptive Statistik.....	34
2.3.3	Statistische Testverfahren	34
2.3.4	Besonderheiten der statistischen Auswertung bei einzelnen Hypothesen.....	36
2.3.5	Häufigkeitsvergleich mit der Literatur.....	37
3	Ergebnisse.....	39
3.1	Beschreibung und Eingrenzung der Stichprobe	39
3.1.1	Vollständigkeit der Bearbeitung des Online-Fragebogens	39
3.1.2	Beschreibung der finalen Stichprobe	40
3.2	Hypothese 1: Häufigkeit von Schlafbeschwerden in der Region Neckaralb.....	41
3.2.1	Hypothese 1.1: Häufigkeit von Schlafstörungen in der Region Neckaralb insgesamt	42
3.2.2	Hypothese 1.2: Häufigkeit von Schlafstörungen in der Region Neckaralb bei Verteilung auf diagnostische Kriterien.....	42

3.2.3	Hypothese 1.3: Häufigkeit von Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb	43
3.2.4	Hypothese 1.4: Häufigkeit von Schlafstörungen nach Weiterbildung in der Region Neckaralb	48
3.2.5	Hypothese 1.5: Häufigkeit von Schlafstörungen nach Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb	49
3.3	Hypothese 2: Behandlung von Schlafstörungen in der Region Neckaralb	51
3.3.1	Häufigkeit verschiedener Behandlungsarten in der Region Neckaralb.....	51
3.3.2	Hypothese 2: Häufigkeit verschiedener Behandlungsarten nach Fachkunde in der Region Neckaralb.....	54
3.4	Hypothese 3: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb.....	65
3.4.1	Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb.....	66
3.4.2	Hypothese 3.1: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten nach Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb	67
3.4.3	Hypothese 3.2: Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten und Selbstbehandlung der Patienten durch Mediziner in der Region Neckaralb.....	69
4	Diskussion	70
4.1	Hypothese 1: Häufigkeit von Schlafbeschwerden in der Region Neckaralb.....	70
4.1.1	Limitationen dieser Studie zu den Häufigkeitsangaben	70
4.1.2	Hypothese 1.1: Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt in der Region Neckaralb	71
4.1.3	Hypothese 1.2: Häufigkeit von Schlafstörungen bei Verteilung auf diagnostische Kriterien in der Region Neckaralb	75

4.1.4	Hypothesen 1.3: Einfluss der Fachkunde auf die Häufigkeit von Schlafstörungen.....	81
4.1.5	Hypothese 1.4: Kein Einfluss der Weiterbildung auf die Häufigkeit von Schlafstörungen.....	83
4.1.6	Hypothese 1.5: Kein Einfluss des Niederlassungsstandorts auf die Häufigkeit von Schlafstörungen.....	84
4.2	Die schlafmedizinische Versorgungssituation in der Region Neckaralb – Behandlung und Überweisung von Patienten mit Schlafstörungen.....	86
4.2.1	Hypothese 2 und Häufigkeiten verschiedener Behandlungsarten von Patienten mit Schlafstörungen in der Region Neckaralb.....	86
4.2.2	Hypothese 3: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb.....	92
4.3	Diskussion der Methodik und Stichprobe.....	94
4.3.1	Studiendesign und Studienpopulation.....	95
4.3.2	Diskussion der statistischen Auswertung.....	98
4.4	Schlussfolgerung und Ausblick.....	99
5	Zusammenfassung.....	101
6	Literaturverzeichnis.....	103
7	Erklärung zum Eigenanteil der Dissertationsschrift.....	112
8	Anhang.....	113

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zuordnung der Schlagworte aus den Suchläufen in der Online-Arztsuche der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg zu den jeweiligen Fachrichtungen	28
Tabelle 2: Teilpopulation kontaktierter Ärzte unter Einschluss der Zweigstellen in der Region Neckaralb.....	30
Tabelle 3: Zuordnung der ICD-10-Diagnosen auf die im Fragebogen verwendeten Schlafstörungen	37
Tabelle 4: Mediane der Häufigkeit verschiedener Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb	46
Tabelle 5: Teilnehmer nach Landkreis und Niederlassungsstandort	50
Tabelle 6: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten verschiedener Schlafstörungen in der Region Neckaralb	66
Tabelle 7: Zufriedenheit mit der Überweisungssituation [Gesamtscore] nach Landkreisen der Region Neckaralb	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vollständigkeit der Bearbeitung des Online-Fragebogens.....	40
Abbildung 2: Anzahl der Teilnehmer nach Fachkunde, Niederlassungsstandort und Landkreis.....	41
Abbildung 3: Häufigkeit von Schlafstörungen nach diagnostischen Kriterien in der Region Neckaralb	43
Abbildung 4: Teilnehmer nach Fachkunde	44
Abbildung 5: Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt nach Fachkunde in der Region Neckaralb	45
Abbildung 6: Häufigkeit von schlafbezogenen Atmungsstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb	47
Abbildung 7: Häufigkeit des Restless-Legs-Syndroms nach Fachrichtung in der Region Neckaralb	48
Abbildung 8: Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt bei Allgemein- und anderen Fachärzten in der Region Neckaralb	49

Abbildung 9: Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt nach Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb	50
Abbildung 10: Häufigkeit von Selbstbehandlungen nach Schlafstörung in der Region Neckaralb.....	52
Abbildung 11: Häufigkeit von Überweisungen an Kollegen nach Schlafstörung in der Region Neckaralb.....	53
Abbildung 12: Häufigkeit von Nichtbehandlungen nach Schlafstörung in der Region Neckaralb.....	54
Abbildung 13: Häufigkeit der Behandlungsarten verschiedener Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb	56
Abbildung 14: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit nach Fachkunde in der Region Neckaralb	57
Abbildung 15: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für schlafbezogene Atmungsstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb.....	58
Abbildung 16: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Ein- und Durchschlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb.....	59
Abbildung 17: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Parasomnien nach Fachkunde in der Region Neckaralb	60
Abbildung 18: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für zirkadiane Rhythmusstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb.....	61
Abbildung 19: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Narkolepsien nach Fachkunde in der Region Neckaralb	62
Abbildung 20: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Restless-Legs-Syndrom nach Fachkunde in der Region Neckaralb	63
Abbildung 21: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Hypersomnien nach Fachkunde in der Region Neckaralb	64
Abbildung 22: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für sonstige Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb	65
Abbildung 23: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten (Gesamtscore) verschiedener Schlafstörungen nach Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb	68

Abkürzungsverzeichnis

AASM	American Academy of Sleep Medicine
AHI	Apnoe-Hypopnoe-Index
ANOVA	Analysis Of Variance
APA	American Psychiatric Association
APS	Association for Psychological Science
ASDA	American Sleep Disorders Association
AWMF	Arbeitsgemeinschaft wissenschaftlich-medizinischer Fachgesellschaften
BBSR	Bauinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
DGSM	Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin
DMP	Disease-Management-Programme
DSM	Diagnostic and statistical manual of mental disorders
DSPD	delayed sleep phase disorder
ESRS	European Sleep Research Society
HNO	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
ICSD	International Classification of Sleep Disorders
KJP	Kinder- und Jugendpsychiatrie
KVBW	Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg
KVT-I	Kognitive Verhaltenstherapie für Insomnie
Mdn	Median
MW	Mittelwert
PG	Kardiorespiratorische Polygraphie
PLMD	Periodic-Limb-Movement-Disorder
PSG	Polysomnographie
REM	Rapid Eye Movement
RLS	Restless-Legs-Syndrom
Std	Standardabweichung
VA	Department of Veterans Affairs
WHO	World Health Organisation

1 Einleitung

Schlafbeschwerden sind in der deutschen Bevölkerung weit verbreitet und werden oft als Volkskrankheit betitelt. Etwa ein Drittel der Deutschen berichtet über bedeutsame Ein- und Durchschlafstörungen (Schlack et al., 2013). Das Problem des nicht erholsamen Schlafes zieht sich durch alle Altersschichten, nimmt vor allem im Alter zu (Giron et al., 2002) und wird häufiger in der Stadt als auf dem Land diagnostiziert (Grobe et al., 2019). Die Tendenz ist weltweit (Mandelkorn et al., 2021) und deutschlandweit (Jung et al., 2020) seit der COVID-19-Pandemie steigend.

Das Thema Schlaf und Schlafstörungen besitzt in Deutschland eine wachsende Bedeutung in der öffentlichen Wahrnehmung. Dies lässt sich zum einen an der zunehmenden Anzahl schlafmedizinischer Studien der letzten Zeit feststellen, welche vor allem durch die gesetzlichen Krankenkassen initiiert wurden (Penzel et al., 2005, Krämer and Nolting, 2010, Reimer et al., 2016, Marschall et al., 2017, Wohlers and Hombrecher, 2017, Grobe et al., 2019). Zum anderen wächst das Verständnis der Zusammenhänge von Schlafstörungen mit anderen Erkrankungen, wie psychischen (Baglioni et al., 2016), neurologischen (Dong et al., 2019), Stoffwechsel- und kardialen Erkrankungen (Cappuccio and Miller, 2017) sowie einem insgesamt erhöhten Mortalitätsrisiko (Parthasarathy et al., 2015). Dies lässt die hohe klinische Bedeutsamkeit der Erkennung und Behandlung von Schlafbeschwerden feststellen. Nicht zuletzt verursachen die Folgen von Schlafstörungen hohe Kosten: Direkt durch medizinische Leistungen und Therapiekosten in Millionenhöhe (Penzel et al., 2005), sowie indirekt durch Krankheitstage, Leistungsminderung (Saletu-Zyhlarz, 2014) und Unfälle in Folge von nicht erholsamem Schlaf (Hafner, 2017). Befanden sich 2009 noch 9,7% der Erwerbstätigen zwischen 35 und 65 Jahren schon einmal aufgrund von Schlafbeschwerden in ärztlicher Behandlung, waren es 2016 schon 15,4%. 4,1% der Erwerbstätigen wurde letzten Endes eine Schlafstörung diagnostiziert (Marschall et al., 2017). Hierbei ist von einer Unterdiagnostik auszugehen, da lediglich 45% der Betroffenen aufgrund ihrer Schlafbeschwerden einen Arzt aufsuchen (Grobe et al., 2019). Insomnien stellen dabei mit einer Häufigkeit von

32% aller Patienten, welche sich aufgrund einer Schlafstörung in ärztlicher Behandlung befinden, gefolgt von schlafbezogenen Atmungsstörungen (28%), die klinisch am bedeutsamsten Schlafstörungen dar (Marschall et al., 2017).

Bis eine Diagnose gestellt und eine erfolgreiche Therapie eingeleitet werden kann, ist es für Betroffene oft ein langer Weg. Am Anfang steht das Bewusstsein für das Vorliegen einer Störung und die Entscheidung, hierfür eine professionelle Beratung und Untersuchung in Anspruch zu nehmen. Erster Ansprechpartner ist dann meist der Hausarzt. Ihm obliegt die Entscheidung, ob eine erforderliche Diagnostik und/oder Therapie bei ihm persönlich durchgeführt werden kann, oder ob an einen fachärztlichen Kollegen, zum Beispiel (z.B.) einen Schlafmediziner, überwiesen werden sollte. Dieser trifft meist den Entschluss, ob eine ambulante oder stationäre weitere Abklärung oder Behandlung in einer Schlafambulanz, einem Schlaflabor oder einem schlafmedizinischen Zentrum erforderlich ist (Fietze and Penzel, 2011).

Der Weg zum Behandlungserfolg ist demzufolge von vielen Faktoren abhängig. Damit dieser gelingt, erfordert es ein flächendeckendes Versorgungsnetz, ein funktionierendes Ineinandergreifen der verschiedenen Fachrichtungen sowie eine Qualitätssicherung der schlafmedizinischen Versorgung auf allen Ebenen. Grundlage des prospektiven Ausbaus und der Verbesserung der schlafmedizinischen Versorgung ist dabei sowohl die Kenntnis der Prävalenz als auch der aktuellen Diagnostik- und Behandlungspfade von Schlafstörungen durch die Ärzte.

Die Datengrundlage zur Qualität der Versorgungssituation in der Region Neckaralb ist spärlich. Das Anliegen dieser Studie ist daher zu untersuchen, wie häufig Schlafbeschwerden in der Region Neckaralb sind, wie die Mediziner der Region Patienten mit Schlafbeschwerden zurzeit diagnostizieren und behandeln, um damit die aktuelle Versorgungslage einzuschätzen. Dies soll Ausgangspunkt sein, um anschließend eine Aussage über die Qualität des gegenwärtigen schlafmedizinischen Versorgungsnetzes der Region Neckaralb aus Sicht der Mediziner zu treffen und daraus Vorschläge zu ihrer Verbesserung abzuleiten.

1.1 Definition und Behandlungsbedürftigkeit von Schlafstörungen

Ab wann Schlafbeschwerden als klinisch relevante Schlafstörungen und damit als pathologisch bezeichnet werden, ist in der Literatur uneinheitlich beschrieben. Die American Academy of Sleep Medicine (AASM) nennt in der International Classification of Sleep Disorders (ICSD) zumeist eine Mindestdauer der Symptomatik von drei Monaten, um eine Schlafstörung als solche bezeichnen und diagnostizieren zu können. Ausnahmen ohne oder mit kürzerer Mindestdauer sind unter anderem schlafbezogene Atmungsstörungen und Kurzzeit-Insomnien (AASM, 2014a). Eine kurzzeitige Schlaflosigkeit zählt somit noch nicht zu den Schlafstörungen (Marschall et al., 2017). Der Terminus des „nicht erholsamen Schlafs“, welcher in anderen Klassifikationen wie des Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM) der American Psychiatric Association (APS) (APS, 1994) Verwendung findet, führt dahingegen das individuelle und subjektive Empfinden des Patienten bezüglich seines Schlafverhaltens und den damit verbundenen Einschränkungen des Alltags an. Zudem kann „nicht erholsamer Schlaf“ viele Ursachen haben. Das Fehlen objektiv beurteilbarer Merkmale kann in diesem Fall jedoch im klinischen Alltag zu Schwierigkeiten führen. Aufgrund seiner Ungenauigkeit wurde dieser Begriff, der auch in der ICSD-2 bisher aufgeführt wurde, in der ICSD-3 nicht mehr erwähnt (Mayer et al., 2015). Eine klinische Behandlungsbedürftigkeit einer Schlafstörung kann z.B. durch die Einteilung der American Sleep Disorders Association (ASDA) in die Schweregrade leicht, mittelschwer und schwer präziser eingestuft werden. Hierbei werden ebenfalls die oben genannten (o.g.) Einflussfaktoren wie Häufigkeit, Beeinträchtigung und Auslöser der Beschwerden miteinbezogen (ASDA, 1997).

Der Schritt, den nicht erholsamen Schlaf als Schlafstörung anzuerkennen, zu klassifizieren und als behandlungsbedürftig einzustufen ist essenziell für den Therapieerfolg. Damit dieser gelingt, sollte er immer als Symbiose des persönlichen Empfindens des Patienten mit dem Fachwissen des behandelnden Arztes erfolgen.

In der vorliegenden Studie wurde ausschließlich die Sicht der Ärzte auf die Häufigkeit von Schlafstörungen untersucht. Da im Fragebogen keine Definition des Terminus der Schlafstörung erfolgte, werden auch im Folgenden in dieser Arbeit die Begriffe nicht erholsamer Schlaf, Schlafbeschwerden und Schlafstörungen sowohl für behandlungsbedürftige als auch nicht behandlungsbedürftige Beschwerden und Krankheiten synonym verwendet.

1.2 Klassifikation von Schlafstörungen

Es existieren verschiedene Klassifikationssysteme für Schlafstörungen. Eine weltweit verbreitete Klassifikation von Schlafbeschwerden stellt die ICSD der AASM dar. Diese erschien erstmals 1990, die aktuelle und überarbeitete dritte Version (ICSD-3) stammt aus dem Jahr 2014. In dieser werden sieben Diagnosegruppen, (I) Insomnien, (II) schlafbezogene Atmungsstörungen, (III) Hypersomnien zentralen Ursprungs, (IV) zirkadiane Schlaf-Wach-Rhythmusstörungen, (V) Parasomnien, (VI) schlafbezogene Bewegungsstörungen sowie (VII) andere Schlafstörungen, unterschieden (AASM, 2014a). Diese können sowohl einzeln als auch in Kombination vorliegen und wurden im Wesentlichen aus der zweiten Auflage übernommen.

Das im deutschen Klinikalltag gebräuchlichste System zur Diagnostik und Codierung von Diagnosen ist die International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) der World Health Organisation (WHO). Hierbei ist in der aktuellen Übergangsphase von Version 10 zu 11 noch die 10. Version von 1994 in Verwendung. In dieser werden Schlafstörungen zunächst nach ihrer Ursache, in organische und nicht organische Schlafstörungen eingeteilt und dementsprechend in unterschiedlichen Diagnosekapiteln ausgeführt (WHO, 1992). Nicht organische Schlafstörungen werden hier im Kapitel V (F) „psychische und Verhaltensstörungen“ aufgeführt, organische Schlafstörungen hingegen im Kapitel VI (G) „Krankheiten des Nervensystems“. In der seit Januar 2022 eingeführten ICD-11 erhalten Schlafstörungen ein eigenes Kapitel. Die klinische Relevanz von Schlafstörungen wird so durch ihre Aufführung als eigenständige Erkrankungsentität der

Diagnosekategorie Schlaf-Wach-Störungen anerkannt. Die Einteilung der Schlafstörungen in der ICD-11 orientiert sich an den Diagnosegruppen der ICSD-3 (WHO, 2022). Eine weitere Klassifikationsmöglichkeit bietet das DSM der American Psychiatric Association (APA). Dieses ähnelt in der seit 2013 gültigen fünften Ausgabe jedoch im Wesentlichen den Hauptdiagnosegruppen der ICSD-3.

Da sich alle beschriebenen Klassifikationssysteme vorwiegend mit den Hauptdiagnosegruppen der ICSD decken und auf diese auch in der aktuellen S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) Bezug genommen wird (DGSM, 2017a), wird im Folgenden jene Klassifikation vorgestellt und in dieser Arbeit verwendet.

1.2.1 Insomnien

Insomnien zeichnen sich durch häufige und fortwährende Ein- und Durchschlafprobleme und/oder frühmorgendliches Erwachen mit Beeinträchtigung des darauffolgenden Tages aus (AASM, 2014b). Insgesamt sind hier, im Gegensatz zu den meisten anderen Schlafbeschwerden, die Beschwerden und Leistungseinschränkungen tagsüber als Konsequenz der schlechten nächtlichen Schlafqualität von wesentlicher Bedeutung. Dabei kann es sich um Tagesmüdigkeit, Krankheitsgefühl, kognitive Einbußen, Antriebslosigkeit sowie allgemeine Reizbarkeit oder Betrübnheit handeln.

Nachdem in der ICSD-2 noch kein Zeitkriterium aufgeführt wurde, werden in der ICSD-3 Kurzzeit-Insomnien von chronischen Insomnien unterschieden. Letztere sind durch das Auftreten einer Dauer von mindestens drei Monaten und/oder mindestens dreimal pro Woche gekennzeichnet. Ebenso erfordert die Diagnosestellung nach ICD-10 das Anhalten der Beschwerden von mindestens einem Monat. Schlussendlich gilt trotz unterschiedlichster Details der Insomniedefinitionen das einheitliche Bild der zuerst genannten Symptome.

Insomnien gelten als die häufigsten Schlafstörungen. Jedoch variieren die Angaben in der Literatur über deren Häufigkeit stark, da jeweils unterschiedliche Diagnosekriterien für die Studien einbezogen wurden und Insomnien generell als unterdiagnostiziert betrachtet werden (Roth, 2001). So treten einzelne Insomniesymptome mit einer Prävalenz von 36% (Maire et al., 2020) oder 29,9% (Morin et al., 2006) auf. Werden jedoch strengere Diagnosekriterien nach DSM-5 oder ICD-10 angelegt, so wird eine Prävalenz von 11% (Maire et al., 2020) oder 9,5% (Morin et al., 2006) beschrieben. Ein Review führt die Häufigkeit der Betroffenen, welche tagsüber an Folgen chronischer Insomnie leiden, mit durchschnittlich 10% an (Ohayon, 2002). In Deutschland wird die Prävalenz von Insomnien mit 5,7% (Schlack et al., 2013) beziehungsweise 1,23% der Erwerbstätigen (Marschall et al., 2017) angegeben.

1.2.2 Schlafbezogene Atmungsstörungen

Schlafbezogene Atmungsstörungen (AASM, 2014b) lassen sich in eine obstruktive und zentrale Schlafapnoe unterteilen, welche auch gleichzeitig vorliegen können. Die obstruktive Schlafapnoe ist durch eine mechanische Obstruktion der pharyngealen Atemwege, welche durch die Relaxation der Schlundmuskulatur, teils in Verbindung mit individuell vorbestehenden anatomischen Engstellen, hervorgerufen wird, gekennzeichnet. Diese kann vollständig im Sinne einer obstruktiven Apnoe oder unvollständig im Sinne einer obstruktiven Hypopnoe sein. In Folge kommt es zu einer Minderversorgung mit Sauerstoff und häufig zu Weckreaktionen, teils mit Aufschrecken aus dem Schlaf. Der Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) gibt die Häufigkeit der Ereignisse pro Stunde an und wird zur Definition verschiedener Schweregrade herangezogen. Eine Schlafapnoe kann auch zentraler Genese sein, wenn der Atemantrieb und damit die Atemanstrengung reduziert ist oder ganz ausfällt. Beiden gemeinsam ist häufig eine Einschränkung der Erholungsfunktion des Schlafs, welche zu einer erhöhten Tagesmüdigkeit und -schläfrigkeit führen kann. Weiterhin führen Betroffene eine schlechte Schlafqualität an oder ihre Bettpartner berichten über beobachtete Atemaussetzer oder Schnarchen während des Schlafs. Darüber

hinaus werden in der Diagnosegruppe der schlafbezogenen Atmungsstörungen Hypoxämien und Hypoventilationsstörungen während des Schlafs beschrieben.

Ein Review (Senaratna et al., 2017) beschreibt die Prävalenz der obstruktiven Schlafapnoe mit einem AHI von $> 5/h$ in der weltweiten Erwachsenenbevölkerung mit einer Bandbreite von 9% (Reddy et al., 2009) bis 38% (Tufik et al., 2010). In Deutschland wird eine Häufigkeit des obstruktiven Schlafapnoesyndroms von 6% der Bevölkerung (Fietze et al., 2019) sowie 2,1% (Grobe et al., 2019) und 1,36% (Marschall et al., 2017) der Erwerbstätigen nach ICD-10-Kriterien angegeben.

1.2.3 Hypersomnien

Hypersomnien (AASM, 2014b) sind auch unter dem Begriff exzessive Tagesschläfrigkeit oder vermehrte Einschlafneigung tagsüber bekannt. Bei Hypersomnien zentralnervösen Ursprungs handelt es sich um eine Ausschlussdiagnose. Das Auftreten von Insomnien, schlafbezogenen Atmungsstörungen und des Restless-Legs-Syndrom müssen zuvor ausgeschlossen werden. Tagesschläfrigkeit bezeichnet eine Verminderung der Vigilanz, Konzentrationsfähigkeit und einen erhöhten Einschlafdrang vor allem in monotonen Situationen tagsüber. Dabei ist sie von der Tagesmüdigkeit abzugrenzen. Bei der Tagesmüdigkeit liegt lediglich eine starke Müdigkeit vor ohne klare Einschlafneigung tagsüber.

Zur Diagnosegruppe der Hypersomnien gehören weiterhin die Narkolepsien (AASM, 2014b). Diese können mit oder ohne Kataplexien, dem plötzlichen Tonusverlust der Skelettmuskulatur, auftreten und zeichnen sich durch eine ausgeprägte Tagesschläfrigkeit mit zum Teil spontanem, ungewolltem Einschlafen tagsüber aus.

Die Studienlage zur Prävalenz von Hypersomnien ist dürftig. Die Angaben eines Reviews reichen von 2,5% bis 21,5% (Ohayon, 2011). In Deutschland wird eine Häufigkeit von Hypersomnien von 0,04% (Marschall et al., 2017), von Narkolepsien mit Kataplexie von 0,03% (Grobe et al., 2019) beobachtet.

1.2.4 Zirkadiane Rhythmusstörungen

Kommt es zu einer anhaltenden Dysfunktion der wechselseitigen Abstimmung zwischen dem endogenen zirkadianen Rhythmus und dem exogenen Schlaf-Wach-Rhythmus, spricht man von zirkadianen Rhythmusstörungen (AASM, 2014b). Diese können durch intrinsische, aber auch extrinsische Faktoren wie Schichtarbeit, Medikamentenabusus oder die Zeitverschiebung bei Reisen ausgelöst werden. Die Verschiebung der Schlaf-Wach-Phase kann weiterhin einem bestimmten Rhythmus, vorverlagert oder verzögert, folgen oder in irregulären Phasen ablaufen. Leitsymptome der zirkadianen Rhythmusstörungen sind Tagesschläfrigkeit und/oder Ein- und Durchschlafstörungen bei einer verschobenen Hauptschlafphase.

In der Literatur finden sich Angaben zur häufigsten Form der zirkadianen Rhythmusstörungen, der delayed sleep phase disorder (DSPD), in einem Review (Zhu and Zee, 2012), wonach 0,17% der Allgemeinbevölkerung an einer DSPD (Schrader et al., 1993) leiden. In Deutschland wird der Anteil mit 0,03% nach F51.2 und 0,04% nach G47.2 der ICD-10 beziffert (Grobe et al., 2019).

1.2.5 Parasomnien

Parasomnien (AASM, 2014b) stellen eine heterogene Diagnosegruppe dar, welche verschiedenste Auffälligkeiten wie z.B. Alpträumstörungen in der Nacht umfasst. Hierbei wird zwischen Ereignissen in der Rapid Eye Movement (REM)-Phase, wie Verhaltensstörungen und Schlafparalysen, sowie der Non-REM-Phase mit Schlafwandeln, schlafbezogenen Essstörungen, Pavor nocturnus und „confusional arousal“, zu Deutsch verwirrtes Erwachen, differenziert. Weitere Sonderformen werden unter anderem durch Medikamente oder andere Substanzen verursacht. Die Auffälligkeiten werden von Betroffenen oftmals nicht bemerkt und sind nicht in jedem Fall therapiebedürftig.

Die verschiedenen Arten von Parasomnien kommen unterschiedlich häufig vor. In Studien wurde eine Gesamthäufigkeit für alle Parasomnien von 6-67% bei Erwachsenen beschrieben, wobei nächtliches Reden (66,8%) und Alpträume (66,2%) die häufigsten Parasomnien sind (Bjorvatn et al., 2010) und häufig

zusammen auftreten. Die Häufigkeit von Parasomnien unterscheidet sich bei Erwachsenen und Kindern, die Art der Parasomnien verändert sich und ihre Häufigkeit nimmt im Laufe des Erwachsenwerdens ab (Mason and Pack, 2007). Die Prävalenz von Parasomnien nach der ICD-10 wird mit 1,8% (Grobe et al., 2019) und 0,03% (Marschall et al., 2017) der Erwerbstätigen angegeben.

1.2.6 Schlafbezogene Bewegungsstörungen

Bei den schlafbezogenen Bewegungsstörungen (AASM, 2014b) treten vor allem in den unteren Extremitäten periodische Bewegungen in der Nacht auf. Dabei wird das Restless-Legs-Syndrom (RLS), das Syndrom der unruhigen Beine, von der der Periodic-Limb-Movement-Disorder (PLMD) unterschieden. Beim RLS handelt es sich vornehmlich um eine neurologische Erkrankung (Hening, 2002), wie auch in der getrennten Aufführung von den anderen Schlafstörungen in der ICD-10 deutlich wird. Es stehen Schmerzen, Par- oder Dysästhesien im Vordergrund, welche zu einem Drang, die Extremitäten zu bewegen, führen (Hening, 2004). Teils treten auch nichtintentionale Zuckungen der Beine auf. Die Symptome können Betroffene am Einschlafen hindern. Zusätzlich kommt es typischerweise auch in der Nacht zu Gliedmaßenbewegungen, was wiederum zu einer Durchschlafstörung oder Mikro-Arousals führen und die Erholungsfunktion des Schlafs stören kann.

Bei der PLMD kommt es durch unkontrollierte Muskelkontraktionen zu periodischen Bewegungen der Gliedmaßen im Schlaf. Häufig werden diese vom Bettpartner registriert, da die Betroffenen ihre Bewegungen nicht wahrnehmen. Jedoch können auch diese Beinbewegungen den Nachtschlaf stören, zu Aufwachreaktionen führen und folglich in einer verminderten Erholungsfunktion des Schlafs resultieren (Hening, 2004, Trenkwalder et al., 2001). Weiterhin zählen Bruxismus und nächtliche Beinkrämpfe zu den schlafbezogenen Bewegungsstörungen.

Die Prävalenz des RLS wird in der Literatur mit 5,5%, die des PLMD mit 3,9% angegeben (Ohayon and Roth, 2002). Andere Studien berichten von einer Häufigkeit des RLS von 11,3% (Bergmann et al., 2005) und 2,7% (Allen et al.,

2005). In Deutschland wird eine Häufigkeit von 1,6% der Erwachsenen mit einem klinisch relevanten RLS beschrieben (Nelles et al., 2009) sowie eine Häufigkeit von 0,28% der Erwerbstätigen (Marschall et al., 2017). Anzumerken ist, dass sich ein RLS in jedem Lebensalter manifestieren kann, die Prävalenz jedoch mit steigendem Lebensalter zunimmt (Phillips et al., 2000).

1.3 Diagnostik von Schlafstörungen

Das Stellen der richtigen Diagnose ist Voraussetzung für eine adäquate Therapie und bildet somit das Fundament eines funktionierenden schlafmedizinischen Versorgungsnetzes. Ein einheitliches diagnostisches Vorgehen für die verschiedenen Schlafstörungen existiert bisher nicht. Orientierung bietet unter anderem das Stufenschema der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zu Untersuchungs- und Behandlungsmethoden der vertragsärztlichen Versorgung für schlafbezogene Atmungsstörungen (Bundesausschuss, 2006), deren standardisierter Ablauf auch zur Diagnostik verschiedener Symptomatiken angewendet werden kann.

1.3.1 Stufe 1: Nicht-apparative Diagnostik

Die Anamnese stellt den ersten Schritt einer Untersuchung dar und kann frei geführt oder durch standardisierte Fragebögen (Vaidya et al., 2020, Klingman et al., 2017) unterstützt werden. Letztere ermöglichen insbesondere das rasche Untersuchen auf einen möglichen psychischen Hintergrund (Fabbri et al., 2021). Weiterhin können Schlafprotokolle vom Patienten geführt oder weitere Untersuchungen der Konzentrationsfähigkeit, Aufmerksamkeit oder Informationsverarbeitung erfolgen.

1.3.2 Stufe 2: Klinische Diagnostik

Die allgemeine klinische Diagnostik erfolgt „insbesondere im Hinblick auf endokrinologische, Stoffwechsel-, oder Herz-Kreislaufkrankungen, Ventilationsstörungen, sowie neurologische und psychiatrische Krankheiten“

(Bundesausschuss, 2006) und dient somit auch der differentialdiagnostischen Abgrenzung und dem Erkennen von Begleiterkrankungen. Hierzu können unter anderem das Erheben eines Blutbildes, der Nierenwerte, Untersuchungen des Nasen- und Rachenraumes oder bildgebende Verfahren des Schädels durchgeführt werden.

1.3.3 Stufe 3 und 4: Apparative Diagnostik

Aktigraphie. Einfache diagnostische Maßnahme, bei der mithilfe eines am Handgelenk befestigten Gerätes Bewegungen, Umgebungstemperatur und Helligkeit aufgezeichnet werden können. Diese kommt häufig beim Verdacht auf zirkadiane Rhythmusstörungen und schlafbezogene Bewegungsstörungen zum Einsatz.

Kardiorespiratorische Polygraphie (PG). Diese setzt sich aus einer Aufzeichnung eines Elektrokardiogramms, der Messung des Atemflusses, der Atemexkursion von Thorax und Bauch, der Sauerstoffsättigung und der Körperlagebestimmung über eine Dauer von mindestens 6 Stunden zusammen. Optional können weitere Parameter der kardiorespiratorischen Polysomnographie (siehe unten) zusätzlich erhoben werden. Sie eignet sich besonders zur ambulanten Voruntersuchung von Patienten mit Verdacht auf schlafbezogene Atmungs- und Bewegungsstörungen (Marschall et al., 2017).

Kardiorespiratorische Polysomnographie (PSG). Sie ist das Herzstück der apparativen schlafmedizinischen Diagnostik im Schlaflabor und wird durchgeführt, wenn das sichere Stellen einer Diagnose nicht möglich ist oder kein Ansprechen auf die eingeleitete Therapie nach vermuteter Diagnose nach erfolgter Polygraphie oder anderen vorherigen Untersuchungen verzeichnet wird. Während des Schlafes wird ein Elektroenzephalogramm, Elektrokulogramm, Elektromyogramm des Musculus mentalis und ein Elektrokardiogramm des Patienten aufgezeichnet. Weiterhin werden Atemfluss, Atemexkursion über Brust und Bauch, Schnarchen und Sauerstoffsättigung gemessen sowie die Körperlage durch Lagesensoren bestimmt. Zudem werden Beinbewegungen mittels der Elektromyogramm-Elektroden gemessen. Das Schlafverhalten wird

dabei durchweg als Video und Audio aufgezeichnet. Die PSG ermöglicht ebenfalls die Diagnostik von schlafbezogenen Atmungs- und Bewegungsstörungen sowie Schlafwahrnehmungsstörungen. Zudem ermöglicht sie eine genauere Diagnostik von Parasomnien und die genaue Bestimmung der Schlafphasen, von Weckreaktionen und vielen weiteren Parametern, wie z.B. der objektiven Schlafdauer.

Bis zuletzt die korrekte Diagnose gestellt werden kann, benötigt es schlussendlich oftmals mehrerer Stationen und Überweisungen an Kollegen unterschiedlichster Fachrichtungen und Spezialisierungen.

1.4 Das schlafmedizinische Versorgungsnetz

So wie die Diagnostik von Schlafbeschwerden auf verschiedenen Ebenen erfolgen kann, so ist auch die Therapie in verschiedenen Fachdisziplinen angesiedelt, beziehungsweise interdisziplinär. Dies bietet durch die stärkere Spezialisierung die Ausbildung kleiner, gut funktionierender Arbeitsbereiche. Jedoch kann eine unzureichende Zusammenarbeit das erfolgreiche Ineinandergreifen der beteiligten Strukturen behindern und so zu Einschränkungen des diagnostischen und therapeutischen Prozesses (Balint, 2000) sowie zu steigenden Terminzahlen und Kosten führen (Piterman and Koritsas, 2005b).

1.4.1 Der Hausarzt

Dem Hausarzt kommt im Versorgungsnetz eine Schlüsselposition zu. Er ist nicht nur zumeist erster Ansprechpartner, welcher zu jedem Zeitpunkt des Beschwerde-, Diagnose- und Therapiezeitraumes konsultiert wird. Auch ist er die Person, die den Patienten am ehesten als ganzheitliches Individuum betrachtet (Piterman and Koritsas, 2005a) und den Gesamtüberblick über den Krankheitsverlauf behält. Gerade bei der initialen Diagnostik, meist vor allem über die Anamnese und wenn es unwahrscheinlich erscheint, dass organische Ursachen vorliegen, können Hausärzte im Rahmen der Psychoedukation, welche

ein wichtiges Standbein vor allem in der anfänglichen Therapiephase darstellt, bereits wesentliche therapeutische Elemente leisten. Zudem kommen dem Hausarzt wichtige Aufklärungsmaßnahmen zu Schlafdauer, Schlafgewohnheiten und Schlafhygiene als Basistherapie zu.

Weiterhin nimmt er eine entscheidende Rolle bei der Überweisung an Fachärzte ein. Hierbei ist jedoch zu betonen, dass die vorherige Konsultation eines Hausarztes in Deutschland nicht zwingend für das Aufsuchen eines Spezialisten oder Facharztes erforderlich ist, vor allem bei Privatpatienten und Patienten, die nicht im Hausarztvertrag sind, im Gegensatz z.B. zum Primärarztsystem der Niederlanden (Knottnerus and Ten Velden, 2007). Jedoch übernimmt der Allgemein- oder Hausarzt in der hausarztzentrierten Versorgung meist als erster Ansprechpartner eine Lotsenfunktion (Amelung, 2012). Überweisungen an Ärzte anderer Fachrichtungen können aus Gründen der Diagnostik und Therapie erforderlich werden, wenn die persönlichen Kenntnisse des Mediziners oder die vorliegenden personellen und apparativen Möglichkeiten an ihre Grenzen stoßen (Lippert et al., 1991). Untersuchungen gaben eine Häufigkeit von Überweisungen im Allgemeinen von 53,6% zur spezifischen Diagnostik und 25,2% zur spezifischen fachärztlichen Therapie an (Bösner et al., 2011).

Nicht zuletzt ist der Hausarzt, zusammen mit Ärzten anderer Fachrichtungen, oft für die Langzeittherapie, Nachsorge und etwaiger Behandlung der Grunderkrankung nach Aufsuchen eines Facharztes oder schlafmedizinischen Zentrums zuständig (Penzel et al., 2005) und sieht somit im Vergleich zu Ärzten anderer Fachrichtungen mehr Patienten mit Schlafstörungen (Namen et al., 2016).

1.4.2 Versorgung durch Ärzte anderer Fachrichtungen

Die Schlafmedizin als Querschnittsfach wird durch Ärzte unterschiedlicher Fachkunden praktiziert und ist daher stark zergliedert. Nichtsdestotrotz sollte ein im schlafmedizinischen Bereich tätiger Arzt unabhängig der Fachkunde im Stande sein, jede Schlafstörung zu erkennen und die nachfolgenden therapeutischen Schritte einzuleiten (Young and Boentert, 2014).

Innere Medizin. Das wachsende Verständnis der Zusammenhänge zwischen metabolischen Erkrankungen und Schlafstörungen (s. 1), rückt zunehmend Internisten in der Schlafmedizin in den Vordergrund. Vor allem in Bezug auf schlafbezogene Atmungsstörungen hat sich das Bewusstsein der Ärzte, nachweislich der Kardiologen, in neuester Zeit verbessert (Fietze et al., 2010). Pneumologen spielen eine wichtige Rolle in der Beatmungstherapie bei Schlafapnoe (Windisch et al., 2010).

Hals-Nasen-Ohrenheilkunde (HNO). Gemäß der anatomischen Grundlagen des Fachgebietes beschäftigen sich HNO-Ärzte vornehmlich mit schlafbezogenen Atmungsstörungen und Schnarchen. Hierbei kommen diesen neben der Diagnostik auch therapeutische Aufgaben in Form chirurgischer Eingriffe zur Beseitigung von Nasenatmungsbehinderung vor einer Überdrucktherapie zu (DGSM, 2017b). Zudem wachsen die Angebote bezüglich der elektrischen Zungennervenstimulation (Hypoglossus-Stimulation), welche vornehmlich von HNO-Ärzten an spezialisierten Kliniken angeboten wird (Steffen et al., 2021).

Pädiatrie. 20-30% der Kinder sind von Schlafproblemen betroffen (Mindell et al., 2006). Bei 3,7% der Kindern wird eine Schlafstörung diagnostiziert (Meltzer et al., 2010). Auch die Früherkennung von z.B. nächtlichen Atmungsproblemen ist bedeutsam, da diese die Entwicklung negativ beeinflussen können (Garde et al., 2022, Kaditis et al., 2016). So kommt dem Pädiater äquivalent zum Hausarzt bei Erwachsenen eine wichtige Rolle in der Schlafmedizin zu.

Neurologie. Die Konsultation eines Neurologen kann vor allem bei Hypersomnien zentralen Ursprungs, wie z.B. der Narkolepsie, schlafbezogenen Atmungs- und Bewegungsstörungen, Parasomnien und der psychophysischen Insomnie notwendig werden (Young and Boentert, 2014). Weiterhin ist das häufige Auftreten von Schlafbeschwerden bei neurologischen Krankheiten (Dyken et al., 2012) wie etwa Morbus Parkinson (Van Hilten et al., 1993) zu beachten.

Psychiatrie/Psychotherapie. Schlafbeschwerden wie Insomnien sind eng mit psychischen Auffälligkeiten verknüpft (Baglioni et al., 2016, Freeman et al., 2020,

Riemann et al., 2020). 23,7% der Patienten mit psychischen Erkrankungen leiden zudem unter schlafbezogenen Atmungsstörungen (Behr, 2023). Weiterhin können Antidepressiva wie Mirtazapin (Kolla et al., 2018), sowie Antipsychotika und Antiepileptika ein RLS induzieren oder verstärken (Patatanian and Claborn, 2018). Somit kommen dem Psychiater oder Psychotherapeuten wichtige Aufgaben in Diagnostik, Therapie und Nachsorge zu. 7,8% aller Patienten mit Schlafstörungen und 13,1% der Patienten mit nicht organisch bedingten Schlafstörungen erhalten eine Psychotherapie (Marschall et al., 2017). Weiterhin stellt die kognitive Verhaltenstherapie bestehend aus Psychoedukation, Entspannungs- und kognitiven Übungen sowie Schlafrestriktion (DGSM, 2017a) einen wichtigen Grundpfeiler der Behandlung der Insomnie dar.

Zahnmedizin und Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie. Ärzte dieser Fachkunde sind vor allem in der Diagnostik und Therapie der obstruktiven Schlafapnoe tätig. Diese kann durch Unterkieferprotrusionschienen oder auf chirurgischem Wege erfolgen (DGHNO-KHC, 2019, Luzzi et al., 2019).

Betriebsmedizin. Gerade Schichtarbeiter, welche unter zirkadianen Rhythmusstörungen leiden, werden oftmals durch Betriebsärzte mitbetreut. Diese können auch durch eine Einflussnahme auf eine Änderung der betrieblichen Organisation auf eine Verbesserung der bestehenden Schlafstörungen der Belegschaft hinwirken (Lischewski et al., 2011).

1.4.3 Der schlafmedizinische Spezialist

Der Schlafmediziner. Die Zusatzbezeichnung Schlafmedizin kann durch Weiterbildungen der Landesärztekammer von Ärzten der Fachrichtung Allgemeinmedizin, Innere Medizin, HNO, Pädiatrie, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Psychosomatische Medizin, Neurologie und Psychiatrie sowie Psychotherapie erworben werden. Nach Angaben aller Landesärztekammern führten im Dezember 2020 1.436 Ärzte die Zusatzbezeichnung Schlafmedizin. Die Mehrheit der Schlafmediziner gehörte dabei der Fachkunde Innere Medizin (66,6%) und HNO (12,5%) an (Stuck and Spiegelhalder, 2021).

Der Somnologe. Der Qualifikationsnachweis Somnologie kann von der DGSM an Ärzte oder Nicht-Ärzte mit Weiterbildung in der Somnologie ausgestellt werden. Dieser ist freiwillig, jedoch ein wichtiger Nachweis im Akkreditierungsprozess schlafmedizinischer Zentren zur Sicherstellung der Qualität der schlafmedizinischen Versorgung, da jene Zentren nur von einem qualifizierten Somnologen geleitet werden dürfen. Im Oktober 2020 waren 700 ärztliche Somnologen gelistet (Stuck and Spiegelhalder, 2021). Die Bezeichnung Somnologist wird außerdem von der European Sleep Research Society (ESRS) vergeben und ist jener der DGSM als äquivalent anzusehen (Schädlich et al., 2017).

Der Arzt mit Zulassung zur ambulanten Polygraphie. Durch Teilnahme an einem zertifizierten Kurs verschiedener Schlafgesellschaften kann die Zulassung zur Abrechnung der ambulanten Polygraphie im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung erworben werden. Dies ist für Fachärzte der Fachkunden Allgemeinmedizin, Innere Medizin, HNO, Neurologie, Pädiatrie sowie Psychiatrie und Psychotherapie möglich. In den Jahren 2018 und 2019 besaßen mehr als 3.185 Ärzte in Deutschland die Zulassung zur Polygraphie (Stuck and Spiegelhalder, 2021).

Fortbildung zur kognitiven Verhaltenstherapie für Insomnie (KVT-I). Auch bei dieser Fortbildung handelt es sich um einen freiwilligen Qualifikationsnachweis. 2021 konnten diesen 75 Personen aufweisen (Stuck and Spiegelhalder, 2021).

1.4.4 Das Schlaflabor

Das Schlaflabor ist nicht nur der Ort zur Durchführung von Polysomnographien. Vielmehr existieren verschiedene Entwicklungsstufen dieses Standbeins der schlafmedizinischen Versorgung. Diese reichen vom einfachen Schlaflabor mit dem Angebot einer kardiorespiratorischen Polysomnographie und Therapiekontrolluntersuchungen bis hin zum vollentwickelten schlafmedizinischen Zentrum mit zusätzlicher schlafmedizinischer Ambulanz,

Initiierung von Beatmungstherapie, Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie Forschungstätigkeit (Penzel et al., 2011).

Schlafmedizinische Zentren sind interdisziplinär aufgestellt und werden bei DSGM-zertifizierten Schlaflaboren von einem ebenso zertifizierten Somnologen geleitet (Schädlich et al., 2017). Aktuell gibt es 262 DGSM-zertifizierte Schlaflabore in Deutschland (DGSM, 2023), wobei hier von einem Rückgang auszugehen ist. 2011 gab es noch 325 akkreditierte Schlaflabore (Fietze and Penzel, 2011). Schlaflabore können verschiedene Spezialisierungen aufweisen, legen hierzulande jedoch in 80% der Fälle den Schwerpunkt auf schlafbezogene Atmungsstörungen (Weeß, 2009). Somit sind Schlafzentren die diagnostische Kernkompetenz des schlafmedizinischen Versorgungsnetzes.

1.4.5 Qualitätssicherung

Für den Erhalt und die Verbesserung der Versorgungssituation ist eine Qualitätssicherung des schlafmedizinischen Versorgungsnetzes auf mehreren Ebenen von essenzieller Bedeutung. Auf gesetzlicher Ebene ist der Gemeinsame Bundesausschuss unter anderem für die Erarbeitung und Erlassung von Richtlinien wie z.B. zur obstruktiven Schlafapnoe (Bundesausschuss, 2006) und für die Klärung von Leistungsansprüchen in Bezug auf die gesetzliche Krankenversicherung zuständig. Auch Fachgesellschaften wie die DGSM sind an Akkreditierungsprozessen im Qualitätsmanagement und an der Erstellung von Leitlinien federführend für die Arbeitsgemeinschaft wissenschaftlich-medizinischer Fachgesellschaften (AWMF) tätig. Leitlinien geben praktizierenden Ärzten und Betroffenen einen Überblick über den aktuellen Wissensstand sowie evidenzbasierte Handlungsempfehlungen zum diagnostischen und therapeutischen Vorgehen (Field and Lohr, 1990). In Deutschland ist die AWMF Vorreiter in der Entwicklung und Umsetzung medizinischer Leitlinien. Hier ist die dreistufige Klassifikation zu nennen, wobei die dritte Stufe den höchsten Konsens- und Evidenzgrad darstellt. Im online frei zugänglichen Leitlinienregister (AWMF) sind aktuell fünf Leitlinien der Entwicklungsstufe 3 zum Thema Schlaf im engeren Sinne verfügbar:

„Insomnie bei Erwachsenen“ (DGSM, 2017a) und „Schlafbezogene Atmungsstörungen bei Erwachsenen“ (DGSM, 2017b), welche sich 2023 in Überarbeitung befinden. Weiterhin „Diagnostik und Behandlung von Bruxismus“ (DGZMK, 2019), „Müdigkeit“ (DEGAM, 2022) sowie „Diagnostik und Therapie des Schnarchens des Erwachsenen“ (DGHNO-KHC, 2019). Weiterhin ist eine Vielzahl von Vereinen und Verbänden bundesweit vor allem in der Aufklärung und als Vermittler zwischen Betroffenen, Behandlern, Politik und Wirtschaft tätig. Nicht zuletzt sind alle Vertragsärzte, Krankenhäuser, Psychotherapeuten und medizinische Versorgungszentren sind nach § 135a Absatz 2 Nr. 2 des Fünften Sozialgesetzbuches dazu verpflichtet, ein eigenes Qualitätsmanagement zu führen.

1.4.6 Herausforderungen in der schlafmedizinischen Versorgung

Das komplexe Netzwerk der schlafmedizinischen Versorgung bietet viele Herausforderungen. Nach Hayes et al. (2012) scheint es, als seien Schlafstörungen noch nicht vollständig auf dem Radar der Allgemeinmediziner und Hausärzte angekommen. 20% der Allgemeinmediziner nehmen Schlafstörungen noch immer als Symptom und nicht als eigenständige Erkrankungsentität wahr. Weiterhin stuft ein Drittel der Allgemeinmediziner die Handhabung von Schlafstörungen als komplex ein. Vor allem in der medikamentösen Therapie bestehen große Unsicherheiten, gerade bei Patienten mit Begleiterkrankungen und umfangreicher Pharmakotherapie. Somit liegt die Überweisung an Fachkollegen nahe. Jedoch sollten Basisuntersuchungen und -therapie beim Hausarzt erfolgen, um beim Spezialisten und im übergeordneten Schlafzentrum Kapazitäten für komplexere Fälle offen zu halten. Es stellt sich die Frage, wie komplex diese Basistherapie sein darf, damit Allgemeinmediziner nicht an ihre organisatorischen, personellen und apparativen Grenzen stoßen.

Zudem wird beobachtet, dass die Mehrheit der Überweisungen mittlerweile durch Patienten (mit-) initiiert wird (Ramakrishnan et al., 2012, Bösner et al., 2011, Valentino and O'Donnell, 2006). Dies lässt darauf schließen, dass die Wichtigkeit von Schlafbeschwerden und des erholsamen Schlafes in der Gesellschaft

angekommen ist und aktiv angegangen wird. Außerdem kann von einer gewissen Erwartungshaltung der Patienten gegenüber den Ärzten ausgegangen werden. Erstere erwarten klare Aussagen zu Diagnose und weiterem Therapieverlauf sowie einen reibungslosen Ablauf zwischen allen Beteiligten (Piterman and Koritsas, 2005b). Sind Patienten mit einem Arztbesuch unzufrieden, tendieren sie zur Konsultation eines anderen Arztes oder weichen anderweitig von der geplanten Therapie ab (Epstein, 1995). Diesem Anspruch gegenüber sollte die schlafmedizinische Versorgungssituation nicht zurückbleiben.

Weiterhin beschreiben Ärzte Unklarheiten über die Aufgabenverteilung zwischen verschiedenen Fachrichtungen sowie den richtigen Zeitpunkt und das Management von Überweisungen (Hayes et al., 2012). Für Patienten anderer chronischer Erkrankungen gibt es Disease-Management-Programme (DMP) mit Grenzwerten wie z.B. dem HbA1c-Wert oder eine vorliegende Ketoazidose, an welchen an einen Facharzt überwiesen oder stationär eingewiesen werden muss. Bei den Schlafstörungen liegen meist keine klaren und verbindlichen Schnittstellen vor. Die Entscheidung obliegt dem jeweiligen behandelnden Arzt. Lediglich für Patienten mit Schlafstörungen und Herzinsuffizienz (Members et al., 2012, McKelvie et al., 2011, Bundesausschuss, 2006) oder arterieller Hypertonie (ESC, 2018) existieren hierfür Richtlinien.

Eine weitere Problematik der schlafmedizinischen Versorgung in Deutschland ist die Fokussierung auf schlafbezogene Atmungsstörungen sowohl im diagnostischen als auch im therapeutischen Angebot (Fietze and Penzel, 2011, Weeß, 2009). So ist 75% der Schlafmediziner die Leitlinie für SBA hinreichend bekannt, jene für Insomnien jedoch bei Weitem nicht so vielen (Stuck et al., 2023). Für Patienten anderer Schlafstörungen wie Insomnien und Hypersomnien mangelt es außerdem sowohl an den strukturellen Gegebenheiten und der finanziellen Vergütung für Ärzte bezüglich Diagnostik und Therapie (Fietze and Penzel, 2011). Weiterhin besteht vor allem bei der nichtorganischen Insomnie ein Missverhältnis zwischen der Leitlinienempfehlung einer ambulanten Psychotherapie, einem geringen Angebot an Therapieplätzen und einer hohen Anzahl an Betroffenen (Conroy and Ebben, 2015, Pigeon et al., 2007)

1.5 Die schlafmedizinische Versorgung in der Region

Neckaralb

Die Region Neckaralb befindet sich südlich des Ballungsgebiets Stuttgart in Baden-Württemberg. Sie umfasst die Landkreise Tübingen, Reutlingen und Zollernalb und ist die Heimat von 707.042 Einwohnern (Statistisches Landesamt, 2021). Dabei ist sie durch besondere Vielfalt gekennzeichnet. Sie ist zum einen ein starker Wirtschaftsstandort in Maschinenbau und Automobilbranche, wobei die Städte Tübingen und Reutlingen die beiden urbanen Zentren bilden. Gleichzeitig ist sie mit der Schwäbischen Alb und dem dünner besiedelten Zollernalbkreis zudem ländlich geprägt.

Daten zur Häufigkeit von Schlafstörungen und der schlafmedizinischen Versorgungslage in der Region Neckaralb sind rar. Dies liegt zum einen an der starken Interdisziplinarität der Schlafmedizin, zum anderen an der fehlenden zentralen Erfassung insbesondere der ambulanten Versorgung in Deutschland (Stuck et al., 2023). Die verlässlichste Quelle bieten daher die Gesundheitsdaten der gesetzlichen Krankenkassen, welche jedoch zumeist deutschlandweit Daten erheben (Penzel et al., 2005, Krämer and Nolting, 2010, Reimer et al., 2016, Marschall et al., 2017, Wohlers and Hombrecher, 2017, Grobe et al., 2019). In der Region Neckaralb sind 2023 die meisten (54%) gesetzlich Versicherten bei der AOK Baden-Württemberg versichert (E. Blank, persönliche Kommunikation, 12.06.2023), weshalb die Bevölkerung der Region Neckaralb in ihren Stichproben aktuell am ehesten abgebildet wird. In einer Pressemeldung der AOK Neckaralb, der Bezirksdirektion der AOK Baden-Württemberg vom 22.01.2021 (Befragungszeitraum: 2015-2019), wurde von 5.700 Versicherten (3,8%), welche sich aufgrund von Schlafbeschwerden in ambulanter oder stationärer Therapie befunden haben, berichtet – Tendenz steigend (AOK Neckaralb, 2021a). Angaben zur Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt sowie bei Verteilung auf diagnostische Kategorien liegen aktuell nicht vor. Ebenso stellt sich die Frage, ob Schlafstörungen in städtischen Praxen der Region Neckaralb häufiger diagnostiziert werden, finden sich doch in der Literatur zunehmend Berichte von Schlafbeeinträchtigungen durch Verkehrslärm (Hahad et al., 2021, Hume et al., 2012). Berichte der European Environment Agency

(2020) gehen von lärminduzierten Schlafstörungen bei 6,5 Millionen Menschen in ganz Europa aus.

In der Region Neckaralb befindet sich lediglich ein DGSM-zertifiziertes Schlaflabor in Tübingen. Die der Region nächstgelegenen Standorte liegen weiter entfernt in Stuttgart, Göppingen, Ulm, Wangen im Allgäu, Konstanz, Waldshut-Tiengen, Freiburg im Breisgau, Offenburg und Calw-Hirsau (DGSM, 2023). Das neue Schlaflabor der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsklinik Tübingen, welches 2023 noch nicht DGSM-zertifiziert ist, bietet zwei Ableitplätze. Das Schlaflabor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Tübingen ist mit vier Ableitplätzen für Kinder und Jugendlichen ausgestattet (Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, 2023), das nicht akkreditierte Schlaflabor in Reutlingen mit 4 Plätzen. Von den weiteren Schlaflaboren in Balingen und Albstadt erfolgte keine Rückmeldung. Die DGSM geht von einem Bedarf von einem Schlaflaborplatz je 100.000 Einwohner aus (Fietze and Penzel, 2011), welcher in der Region Neckaralb gedeckt zu sein scheint. Weiterhin liegen auch keine aktuellen Zahlen, wie viele Schlafmediziner und Schlaflabore es tatsächlich in dem Gebiet gibt, vor. Zudem gibt es keine Onlinegrundlage, welche Patienten und Zuweiser umfassend über schlafmedizinische Angebote in der Gegend informiert. Nach Kenntnisstand der Autorin liegen außerdem keine Daten darüber vor, wie häufig Mediziner der Region Patienten mit Schlafstörungen an Kollegen überweisen oder wie häufig sie diese selbst behandeln, wie zufrieden die Mediziner auf dem Land oder in städtischen Gebieten mit den Überweisungsmöglichkeiten zu anderen Facharztgruppen sind, ob Landärzte aufgrund möglicher langer Distanzen zu Überweisungsmöglichkeiten mit der Überweisungssituation unzufrieden sind (Bösner et al., 2011) und ob Mediziner eher selbst behandeln, wenn sie mit den Überweisungsmöglichkeiten unzufrieden sind.

In der Region Neckaralb sind 683 Ärzte der Fachrichtungen Allgemeinmedizin, HNO, Pädiatrie, Innere Medizin, Neurologie/Psychiatrie, Kinder- und Jugendpsychiatrie (KJP) bei der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW) registriert (s. 2.1.1). Wie diese die schlafmedizinische

Situation der Region Neckaralb beurteilen, soll im Rahmen dieser Studie untersucht werden.

1.6 Fragestellung

Das Ziel dieser Studie ist die Untersuchung der Häufigkeit von Schlafstörungen sowie der schlafmedizinischen Versorgungssituation in der Region Neckaralb. Aus den o.g. theoretischen Grundlagen ergeben sich nachfolgende Fragestellungen und Hypothesen:

1. Hypothesen zur Häufigkeit von Schlafstörungen in der Region Neckaralb:

- 1.1. Die Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt ist vergleichbar mit in der Literatur berichteten Werten.
- 1.2. Die Verteilung von Schlafbeschwerden auf diagnostische Kategorien in der Region Neckaralb ist vergleichbar mit in der Literatur berichteten Häufigkeiten von Schlafstörungen, mit insomnischen und respiratorischen Beschwerden als häufigste Beschwerden, gefolgt von anderen Schlafbeschwerden.
- 1.3. Der Anteil an Patienten mit Schlafbeschwerden ist abhängig von der Facharzttrichtung.
- 1.4. Allgemeinmediziner berichten häufiger von Patienten mit Schlafbeschwerden als Mediziner anderer Fachrichtungen.
- 1.5. Schlafbeschwerden treten im ländlichen Raum seltener auf als im städtischen Raum.

2. Hypothese zur Behandlung von Schlafstörungen in der Region Neckaralb: Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen unterscheiden sich darin, wie häufig sie Patienten mit Schlafstörungen selbst behandeln und an Kollegen überweisen.

3. Hypothesen zur Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb:

- 3.1. Mediziner mit Niederlassungsort auf dem Land sind unzufriedener mit den Überweisungsmöglichkeiten als jene in städtischen Gebieten der Region Neckaralb.
- 3.2. Wenn Mediziner in der Region Neckaralb mit den Überweisungsmöglichkeiten unzufrieden sind, behandeln sie häufiger selbst.

2 Material und Methoden

Die Studie „Umfrage zur Häufigkeit von Schlafstörungen und der schlafmedizinischen Versorgungssituation in niedergelassenen Praxen der Region Neckaralb“ wurde vom Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Tübingen in Kooperation mit der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie durchgeführt. Sie ist in das Projekt „Studie zur Prävalenz von Schlafstörungen und zur schlafmedizinischen Versorgungssituation in der Region Neckaralb“ eingebettet. An diesem sind das Zentrum für Psychische Gesundheit mit dem Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie, der Abteilung Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie mit Poliklinik, der Abteilung für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter und die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin mit der Kinderheilkunde IV – Neonatologie, neonatologische Intensivmedizin, Kinderschlafmedizin beteiligt.

Die Datenerhebung erfolgte durch einen eigens für die Studie entwickelten Online-Fragebogen über den Befragungsserver SoSci Survey. Die Teilnahme war im Zeitraum vom 25.04.2022 bis 10.07.2022 möglich.

Das Ärztekollektiv wurde unter Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien (s. 2.1.3) aus den kassenärztlich registrierten Medizinern der Region Neckaralb rekrutiert und kontaktiert (s. 2.2.1). Die Gesamtzahl umfasst 776 Ärzte (s. 2.1.4 und Anhang 7), von welchen alle mit hinterlegter E-Mail-Adresse (445) per E-Mail kontaktiert wurden (s. Tabelle 2). Eine Kontaktierung per Fax, telefonisch, postalisch oder persönlich wurde aus organisatorischen Gründen ausgeschlossen.

2.1 Studiendesign

Bei der vorliegenden Online-Umfrage handelt es sich um eine Querschnittsstudie der Mediziner in niedergelassenen Praxen der Region Neckaralb. Die Studienpopulation ist als nicht repräsentativ zu betrachten (s. 4.3.1).

2.1.1 Fragebogen

Entwicklung. Der eigens für diese Studie konzipierte Fragebogen ist vollständig im Anhang (Anhang 1) einsehbar. An der inhaltlichen Entwicklung waren Mitarbeiter des Instituts für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie, der Allgemeinen Psychiatrie und Psychotherapie sowie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin beteiligt.

Attraktive Fragebogengestaltung. Der Schwerpunkt lag von Beginn an auf einem kompakten und dennoch informativen Fragebogen, da die Teilnahmebereitschaft niedergelassener Ärzte als eher gering eingestuft wurde. So war das primäre Ziel eine Bearbeitungszeit von durchschnittlich 5-10 Minuten nicht zu überschreiten, um mit der kurzen Dauer die Teilnahme attraktiv zu machen (Kellerman and Herold, 2001) und aktiv damit im E-Mail-Anschreiben werben zu können. Zusätzliche monetäre Anreize den Fragebogen auszufüllen, wurden gegenüber dem zeitlichen Aufwand für die soziostrukturelle Gruppe der Mediziner als sekundär eingestuft (Stadtmüller, 2009) und nicht geschaffen. Weiterhin wurde auf eine technisch und methodisch gute Benutzbarkeit des Fragebogens geachtet (Kaczmirek, 2008).

Inhalt und Filterfunktionen des Fragebogens. Abhängig von der Antwort der Teilnehmer und der darauffolgenden Filterung der Fragen ergab sich ein Umfang von 11-24 Fragen. Diese gliederten sich im Fragebogen in 5 inhaltliche Abschnitte: Soziodemographische Angaben der Teilnehmer, Häufigkeit von Schlafstörungen, aktuelle Behandlung der Schlafstörungen, persönliche Beurteilung des Behandlungsbedarfs sowie eine Einschätzung der Veränderung der Häufigkeit von Schlafstörungen während der COVID-19-Pandemie, wobei im Folgenden nur die für diese Studie relevanten Abschnitte beschrieben werden.

Um eine Zuordnung der im Folgenden beschriebenen Fragen zum Fragebogen zu erleichtern und auch bei den Filterfunktionen des Online-Fragebogens nachvollziehen zu können, wird die vierstellige Kennung der jeweiligen Frage in Klammern genannt.

Eingangs wurden die soziodemographischen Daten der Teilnehmer wie Fachkunde, Niederlassungsstandort und Geschlecht erfasst. Anschließend

wurde die geschätzte Häufigkeit der verschiedenen Schlafbeschwerden, angelehnt an die ICSD-3 (s. 1.2), bei den Patienten im vergangenen Quartal in verschiedenen Häufigkeitskategorien einer Skala (AS02), sowie die Gesamtzahl aller gesehener Patienten mit Schlafstörungen (AS03) abgefragt. Die Angabe zur Häufigkeit der einzelnen Schlafbeschwerden (AS02) war hierbei der Ausgangspunkt für die weitere Gestaltung des gesamten Fragebogens. Durch eine Filterfunktion war für die Teilnehmer im Folgenden nur eine Angabe für jene Schlafstörungen möglich, welche sie in dieser Frage auch als tatsächlich in ihrer Praxis auftretend angegeben hatten. Andere Schlafbeschwerden, welche in keine der vorgeschlagenen Kategorien passten, jedoch in der Praxis des jeweiligen Arztes vorgekommen waren, konnten mit einem freiem Textfeld äquivalent zu den genannten Schlafstörungen hinzugefügt werden. Im folgenden Abschnitt wurde auf die aktuelle Behandlung der Patienten mit Schlafbeschwerden (BS03) eingegangen, wobei eine Mehrfachantwortmöglichkeit bestand. Wurde bei der aktuellen Behandlung der Schlafbeschwerden eine Überweisung an Kollegen angegeben, wurde in der folgenden Filterung eine Frage nach der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten (UE01) gestellt. Die Zufriedenheit konnte im Fragebogen anhand einer Skala (Skalenwerte: 1 = überhaupt nicht zufrieden, 2 = überwiegend nicht zufrieden, 3 = überwiegend zufrieden, 4 = sehr zufrieden) eingestuft werden. Um ein vollständiges Ausfüllen und ein korrektes Anzeigen der aufeinander aufbauenden Filterfragen des Fragebogens zu gewährleisten, wurde bei allen Fragen eine Antwortpflicht eingestellt.

2.1.2 Datenschutz und Ethikvotum

Vor Studienbeginn wurden der Prüfplan des Studiendesigns, Datenschutz- und Einwilligungserklärung sowie die Studieninformation der Ethikkommission der medizinischen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen vorgelegt und bewilligt (487/2021BO1). In der Einladungs-E-Mail sowie zu Beginn des Fragebogens waren sowohl die Informationen zum Studienablauf als auch zum Datenschutz einsehbar. Die Einwilligungserklärung konnte per Mausklick abgegeben werden. Die gesamte Erhebung erfolgte pseudonymisiert, eine

Verbindung der E-Mail-Adressen und der Identität der Teilnehmer mit den Ergebnissen ist zu keinem Zeitpunkt erfolgt.

2.1.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Voraussetzung zur Studienteilnahme war die Erfüllung der genannten Einschlusskriterien, eine Nichterfüllung führte automatisch zum Ausschluss:

- Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb
- Zugehörigkeit zu einer der Fachrichtungen (s. Tabelle 1)
- Registrierung bei der KVBW im Zeitraum vom 23.02.2022 bis 01.03.2022
- Erhalt einer Einladungs-E-Mail zur Teilnahme am Online-Fragebogen der Studie (s. Anhang 3 bis 6)

2.1.4 Ärztekollektiv

Einschlusskriterien. Im Rahmen der Schlafstudie wurden niedergelassene Mediziner der Fachrichtungen Allgemeinmedizin, Innere Medizin, HNO, Pädiatrie, KJP sowie Neurologie/Psychiatrie in den drei Landkreisen Tübingen, Reutlingen und Zollernalb der Region Neckaralb befragt. Die Bestimmung der Populationsgröße erfolgte über die Online-Arztsuche der KVBW im Zeitraum vom 23.02.2022 bis 01.03.2022. Hierbei wurden die Ergebnisse der Suche nach den Arztgruppen „Hausarzt“, „Facharzt“ und „Psychotherapeut“ als auch der Suche nach den Fachgebieten „Allgemeinmedizin“, „Innere Medizin hausärztlich“, „Innere Medizin fachärztlich“, „HNO“, „Pädiatrie“, „Kinder- und Jugendlichenpsychotherapie“, „Kinder- und Jugendlichenpsychiatrie und -psychotherapie“, „Nervenheilkunde“ sowie „Neurologie und Psychiatrie“ in einer Excel-Tabelle zusammengeführt.

Kategorisierung der Mediziner. Es erfolgte eine Zuteilung der Mediziner zu den o.g. Fachrichtungen, wie in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Zuordnung der Schlagworte aus den Suchläufen in der Online-Arztuche der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg zu den jeweiligen Fachrichtungen

Fachrichtung	Schlagworte für die Suchläufe
Allgemeinmedizin	Hausarzt Allgemeinmedizin Facharzt Allgemeinmedizin
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	Facharzt Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
Pädiatrie	Hausarzt Pädiatrie, Facharzt Pädiatrie
Neurologie/Psychiatrie	Facharzt Neurologie und Psychiatrie, Facharzt Psychiatrie und Psychotherapie, Facharzt Nervenheilkunde
Innere Medizin	Hausarzt Innere Medizin hausärztlich, Hausarzt Innere Medizin fachärztlich, Facharzt Innere Medizin hausärztlich, Facharzt Innere Medizin fachärztlich
Kinder- und Jugendpsychiatrie	Facharzt Kinder- und Jugendlichenpsychiatrie und - psychotherapie, Facharzt Kinder- und Jugendlichenpsychotherapie, Psychotherapeut Kinder- und Jugendlichenpsychiatrie und - psychotherapie, Psychotherapeut Kinder- und Jugendlichenpsychotherapie

Anschließend wurde die Excelliste auf Duplikate überprüft. Mehrfacheinträge mit demselben Namen, derselben Anschrift und Emailadresse wurden herausgefiltert. Wiesen Ärzte als Fachgebiete sowohl Allgemeinmedizin als auch Innere Medizin auf, wurden diese der Fachrichtung Innere Medizin zugeordnet, die Einträge der Fachrichtung Allgemeinmedizin wurden herausgefiltert. Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeuten sowie Psychologische Psychotherapeuten wurden von der Studie ausgeschlossen, um einen homogenen Ausbildungshintergrund der Gesamtpopulation zu erreichen.

Bei Ärzten, welche an mehreren Praxisstandorten tätig waren, wurde ein beliebiger Praxisstandort als Hauptstandort gekennzeichnet. Jeder weitere Standort, der sich nicht im selben Niederlassungsort wie der Hauptstandort befand, wurde als Zweigstelle markiert. Diese Kennzeichnung hat Auswirkungen für die nachfolgende Zählung der Populationsmitglieder.

Die Einwohnerzahlen des jeweiligen Niederlassungsortes wurden auf Basis der Daten des Statistischen Landesamtes vom 30.09.2021 ermittelt (Statistisches Landesamt, 2021) und dienten der Zuweisung in die Kategorie Stadt oder Land. Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) unterscheidet ab einer Einwohnerzahl von 5.000 Einwohnern zwischen Gemeinden und Städten (BBSR, 2019). Da dies für die vorliegende Studie der Region Neckaralb jedoch nur eine Kontaktierung von 22 Landärzten bedeutet hätte, wurden auch die nach BBSR-Definition als Kleinstädte bezeichneten Orte dem ländlichen Bereich zugeordnet. Betrug die Einwohnerzahl eines Ortes der Region Neckaralb folglich unter 20.000 Einwohner, wurde dieser als ländlich, bei über 20.000 Einwohnern als städtisch eingestuft. Somit steigerte sich die Anzahl der per E-Mail kontaktierbaren Landärzte auf 143.

Eine Übersicht der Studienpopulation aller Ärzte mit und ohne Zweigstellen nach Fachrichtung, Landkreis und Niederlassungsstandort aufgeschlüsselt ist in Anhang 7 einsehbar.

2.2 Datenerhebung

2.2.1 Rekrutierung und Kontaktierung

Kontaktierung über SoSci Survey. Die Erstellung des Fragebogens, die Durchführung der Befragung sowie der automatisierte Versand von Einladungs-E-Mails mit personalisierten Teilnahmelinks erfolgte über SoSci Survey (Leiner, 2022). Der Onlinefragebogen wurde den Teilnehmern auf s2survey.net zur Verfügung gestellt. Hierfür wurde ein Cloud Prepaid-Paket Small für einen Erhebungszeitraum von 12 Monaten und bis zu 6000 Teilnehmern für 474,81 € vom Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie erworben und ein Auftragsverarbeitungsvertrag abgeschlossen.

Erstellung des E-Mailverteilers. Insgesamt hatten 416 Ärzte des in 2.1.4 beschriebenen Ärztekollektivs bei der KVBW eine E-Mail-Adresse hinterlegt und konnten auf diese Weise kontaktiert werden. Jeder Arzt war für jeden seiner Niederlassungsstandorte genau einmal teilnahmeberechtigt. Insgesamt konnte

ein Arzt somit mehrmals an der Umfrage teilnehmen, sofern er in mehreren Zweigstellen tätig war. Dies ermöglichte eine flächendeckende Feststellung der Versorgungssituation. Die Teilpopulation tatsächlich kontaktierter Ärzte unter Einschluss der Zweigstellen umfasste demnach 445 Ärzte (s. Tabelle 2). Angesichts dieser kleinen Fallzahl wurde eine Kontaktierung aller ausgewählten Ärzte vorgenommen.

Tabelle 2: Teilpopulation kontaktierter Ärzte unter Einschluss der Zweigstellen in der Region Neckaralb

Anzahl der kontaktierten Ärzte (inklusive Zweigstellen) nach Fachrichtung, Landkreis und Niederlassungsstandort.

¹Praktische Ärzte eingeschlossen

²Ärzte für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie sowie Psychotherapeutische Medizin eingeschlossen

³Innere Mediziner mit zusätzlichem Facharzt für Allgemeinmedizin eingeschlossen

⁴Psychologische Psychotherapeuten und Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeuten ausgeschlossen

⁵Stadt: > 20.000 Einwohner, Land: < 20.000 Einwohner (Statistisches Landesamt, 2021)

Fachrichtung	Standort ⁵	TÜ	RT	ZA	Gesamt
Allgemeinmedizin ¹	Stadt	47	52	28	127
	Land	16	55	23	94
Hals-Nasen- Ohrenheilkunde	Stadt	9	10	4	23
	Land	0	2	1	3
Pädiatrie	Stadt	11	9	5	25
	Land	2	5	3	10
Neurologie/ Psychiatrie ²	Stadt	12	7	3	22
	Land	0	0	2	2
Innere Medizin ³	Stadt	40	40	16	96
	Land	4	10	20	34
Kinder- und Jugendlichenpsychiatrie ⁴	Stadt	8	1	0	9
	Land	0	0	0	0
Summe		149	191	105	445

Zugang zum Fragebogen. Der Zugang zum Fragebogen erfolgte über einen für jeden Behandler personalisierten Link, welcher per E-Mail über die Serienmailfunktion von SoSci Survey versendet wurde. Dieser personalisierbare Link enthielt einen individuellen Code, welcher spezifisch für einen Adressaten war. Somit war nur die einmalige vollständige Teilnahme am Fragebogen möglich sowie der Versand von Folgemails, bei welchem Ärzte, die bereits vollständig an der Umfrage teilgenommen hatten, nicht erneut angeschrieben wurden. Hatten

Ärzte den Fragebogen lediglich aufgerufen oder unvollständig bearbeitet, konnte eine Erinnerungsmail mit demselben Link versendet werden, welche ein Fortsetzen des Fragebogens ermöglichte. Außerdem war durch die Zuordnung des Links die Einsicht in den Teilnahmestatus der Adressaten auf dem Online-Server möglich. Die Datenschutzbestimmungen wurden hierbei stets gewahrt (s. 2.1.2).

Versand der Einladungs-E-Mails. Die erste Einladungs-E-Mail wurde am 25.04.2022 versendet (s. Anhang 3). Bei dieser wurden versehentlich zusätzlich 58 Psychotherapeuten angeschrieben. Daraufhin wurde der E-Mailverteiler für die Folgemails überarbeitet und die Psychotherapeuten aus dem Verteiler entfernt. Durch einen Programmierfehler des automatisierten E-Mailversandes über SoSci Survey wurde außerdem die erste Erinnerungsmail, welche neue Teilnahmelinks enthielt, auch an Personen, die bereits in der ersten E-Mail vollständig teilgenommen hatten, verschickt. Somit bestand die Gefahr einer potenziellen Mehrfachteilnahme, welche ebenso wie die potenzielle Teilnahme von Psychotherapeuten in Folge (s. 2.2.2) ausgeschlossen werden musste.

Die Erinnerungsmails wurden am 05.05.2022 und 10.05.2022 versendet (s. Anhang 4 und 5). Die zweite Erinnerungsmail wurde wiederum als korrekte Folgemail der ersten Erinnerungsmail versendet. Somit erhielten Ärzte, die bereits in der ersten Erinnerungsmail vollständig teilgenommen hatten, keine zweite Erinnerungsmail.

Am 21.06.2022 erfolgte aufgrund geringer Teilnahmezahlen zusätzlich ein Versand über den E-Mail-Verteiler des Instituts für Allgemeinmedizin und Interprofessionelle Versorgung an kooperierende Hausarztpraxen. Da dieser auch Praxen außerhalb der Landkreise des Rekrutierungsgebietes umfasst, wurde nachträglich ein roter Warnhinweis zu Beginn des Fragebogens eingefügt, mit der Bitte um ausschließliche Teilnahme bei Niederlassung in den Landkreisen Tübingen, Reutlingen und Zollernalb. Der Fragebogen war vom 21.06.-10.07.2022 unter der Internetadresse [https://s2survey.net/schlafforschung-aerzte-neckaralb/?q= Schlafforschung_Neckaralb](https://s2survey.net/schlafforschung-aerzte-neckaralb/?q=Schlafforschung_Neckaralb) abrufbar. Um unterscheiden zu können, ob Teilnehmer über einen personalisierten Link durch den Versand

mit SoSci Survey oder über den Verteiler des Instituts auf den Fragebogen erhielten, wurde die Erfassung von Zeitstempeln für den Versand über den Verteiler des Instituts aktiviert. Mehrfachteilnahmen konnten nicht mit definitiver Sicherheit ausgeschlossen werden, da über den E-Mail-Verteiler des Instituts keine personalisierten Links verschickt werden konnten.

2.2.2 Rücklauf

Rücklaufdaten. Die Kontaktierung per E-Mail ergab einen Rücklauf von 97 vollständig und unvollständig bearbeiteten Fragebögen. 39 Fragebögen wurden vollständig ausgefüllt. Von diesen griffen 36 über einen personalisierten Link einer Einladung über den E-Mail-Versand des SoSciSurvey-Servers, 3 Teilnehmer über den Link des E-Mail-Verteilers des Instituts für Allgemeinmedizin und Interprofessionelle Versorgung an kooperierende Hausarztpraxen zu.

Für jede über SoSci Survey versendete E-Mail war ein Teilnahmestatus einsehbar, welcher anzeigte, ob der Fragebogen einer bestimmten Person vollständig oder unvollständig bearbeitet wurde. Dies ermöglichte auch das Aussortieren der fehlerhaften Teilnahmen.

Fehlerhafte Teilnahmen. Drei der fälschlich angeschriebenen Psychotherapeuten hatten den Fragebogen geöffnet. Bis zu welchem Punkt sie diesen ausgefüllt haben, ist aus technischen und datenschutzrechtlichen Gründen nicht nachvollziehbar. Jedoch hatte keiner der fälschlich angeschriebenen Psychotherapeuten den Fragebogen vollständig ausgefüllt.

Zwei weitere Teilnehmer hatten den Fragebogen sowohl in der Einladungsmail als auch in der ersten Erinnerungsmail unvollständig ausgefüllt. Zwei Personen wiesen eine vollständige und eine unvollständige Teilnahme in der Einladungs- und in der ersten Erinnerungsmail auf. Folglich bestanden 4 Doppelteilnahmen infolge des fehlerhaften E-Mailversands.

Beeinflussung der Auswertung. Eine Auswertung der unvollständigen Datensätze war durch die Teilnahme von Psychotherapeuten und

Mehrfachteilnahmen nicht möglich, ohne die Ergebnisse dieser Studie zu beeinflussen. Der Ausschluss der unvollständigen Datensätze ermöglichte jedoch die uneingeschränkte Auswertung der vollständig bearbeiteten Fragebögen. Eine eingehende Beschreibung der Rücklaufcharakteristika sowie der finalen Stichprobe inklusive der Zusammensetzung bezüglich Facharzttrichtung, Niederlassungsstandort und Landkreis ist in 3.1 ausgeführt.

2.3 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung sowie die graphische Darstellung erfolgte mit dem Programm IBM SPSS Statistics 26 (IBM Corp., 2021). Der Download der erhobenen Daten vom SoSci Survey-Server erfolgte bereits im .spv- und .sps-Dateiformat.

2.3.1 Überprüfung der Plausibilität der Daten

Freie Angaben in Textfeldern wurden vor Beginn der Auswertung in der SPSS-Datei überprüft. Da es aufgrund der vielen Platzhalter und Filterfunktionen keinen „Zurück“-Button in der Onlineumfrage gab, um Fehlfunktionen zu vermeiden, konnten Teilnehmer etwaige zuvor begangene Fehleingaben nicht mehr korrigieren. Dies spiegelte sich in den Eingaben einiger freier Textfelder wider. Wurde bei der Frage „Wie genau behandeln Sie psychotherapeutisch?“ (PS01) manuell eine Überweisung an einen Psychotherapeuten oder einen anderen Kollegen angegeben, obwohl bei der Frage „Wie behandeln Sie Schlafstörungen aktuell?“ (BS03) zuvor keine Überweisung an Kollegen angegeben wurde, wurde dies nachträglich im Datensatz korrigiert, um falsch niedrige Überweisungszahlen zu vermeiden. Die Folgefrage „Wie zufrieden sind Sie mit den aktuellen Überweisungsmöglichkeiten an Kolleg/-innen?“ (UE01) wurde durch die Fehleingabe dieser Teilnehmer folglich jedoch nicht beantwortet. Dies war bei fünf Teilnehmern bei insgesamt 14 Schlafstörungen der Fall. War im freien Textfeld dagegen nur von einem Kontakt zu einem Kollegen oder der Einbeziehung eines Kollegen die Rede, so wurde dies nicht als Überweisung gedeutet. Dementsprechend erfolgte keine Korrektur in der früheren Frage.

2.3.2 Deskriptive Statistik

Angaben. Im Rahmen der deskriptiven Statistik wurden Häufigkeiten, Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (Std), Mediane (Mdn), Minimum (Min) und Maximum (Max) verwendet. Liegt der Mdn bei der Beschreibung der Häufigkeit verschiedener Schlafstörungen zwischen zwei Skalenwerten, so wird dieser zusätzlich in eckigen Klammern angegeben. Bei der Angabe von Prozentwerten wurde auf zwei Nachkommastellen gerundet. Generell wird zumeist die absolute Anzahl der Teilnehmer genannt, da sowohl die finale Stichprobengröße mit $N = 39$ Teilnehmern als auch die Teilgruppen verschiedener Auswertungen sehr gering sind und durch das Nennen von Prozentwerten eine größere Teilnehmerzahl suggeriert werden könnte.

Deskriptive Statistik in verschiedenen Hypothesen. Die Hypothesen 1.1 und 2 wurden rein deskriptiv ausgewertet. Weiterhin wurde im Rahmen der Untersuchung der Hypothese 3.2 (s. 2.3.4) die Pearson-Produkt-Moment-Korrelation zur Bestimmung der Stärke des Zusammenhangs zwischen der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten und der Häufigkeit der Selbstbehandlungen berechnet. Zur Interpretation des Ergebnisses von r wurden die Richtlinien nach Cohen (Cohen, 1988) verwendet: geringe Korrelation ($|r| \geq .10$), mittlere Korrelation ($.30 > |r| \leq .50$), starke Korrelation ($|r| \geq .50$). Bei fehlender Normalverteilung der Daten wurde alternativ die Spearman-Korrelation als non-parametrische Variante berechnet.

2.3.3 Statistische Testverfahren

Zunächst wurde die Normalverteilung aller metrischer Variablen mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test bestimmt. Da in den wenigsten Fällen eine Normalverteilung vorlag, wurden Gruppenunterschiede in Folge meist mittels nicht-parametrischer Signifikanztests untersucht. Das Signifikanzniveau α wurde unabhängig des verwendeten Testverfahrens auf 5 Prozent festgelegt. Bei einer Stichprobengröße von < 50 Teilnehmern wurde hierfür die exakte Signifikanz verwendet. Verwendete nicht-parametrische Tests zur Untersuchung der Unterschiedshypothesen waren der Mann-Whitney-U-Test zum Vergleich eines

Merkmals zweier unabhängiger Gruppen, der Kruskal-Wallis-Test zum Vergleich eines Merkmals mehrerer unabhängiger Gruppen sowie der Friedman-Test, um herauszufinden, ob es signifikante Unterschiede zwischen mindestens 3 unabhängigen Stichproben gab. Multiples Testen wurde mit der Bonferroni-Methode korrigiert.

Alternativ zum Friedman-Test wurden parametrische messwiederholte Varianzanalysen (Analysis Of Variance (ANOVA)) zum Vergleich unabhängiger Stichproben herangezogen, um zu überprüfen, ob sich der Mittelwert beliebig vieler Gruppen signifikant unterscheidet. Als messwiederholter Faktor fungierte der Faktor „Schlafstörungen“ (Häufigkeitsangabe in AA02 mit den Faktorstufen Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit, schlafbezogene Atmungsstörungen, Ein- und Durchschlafstörungen, Parasomnien, zirkadiane Rhythmusstörungen, Narkolepsien, RLS, Hypersomnien, sonstige Schlafstörungen). Als Zwischensubjektfaktoren wurden bis zu vier Faktoren und ihre kombinierten Wechselwirkungen untersucht: „Landkreis“ (Tübingen, Reutlingen, Zollernalb), „Niederlassungsstandort“ (Stadt, Land), „Fachkunde“ (Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Innere Medizin mit Schlafbezug, HNO, Pädiatrie, KJP und Neurologie/Psychiatrie) und für Hypothese 1.4 anstelle von „Fachkunde“ „Weiterbildung“ (Allgemeinmedizin, Facharzt). Die ANOVA wurde trotz fehlender Normalverteilung durchgeführt, da sie sich als robust gegenüber einer Verletzung der Voraussetzung der Normalverteilung erwiesen hat (Lumley et al., 2002, Sawilowsky and Blair, 1992). Die Sphärizität der Daten wurde bei Bedarf vor Durchführung der ANOVA jeweils mit dem Mauchly-Test überprüft. Lag eine Verletzung der Sphärizität ($p < ,05$) vor, wurden die Freiheitsgrade mittels Greenhouse-Geisser-Korrektur korrigiert. Bei einem signifikanten Ergebnis der ANOVA wurden Post-hoc-Tests (Mann-Whitney-U-Test oder Kruskal-Wallis-Test) durchgeführt, um herauszufinden, welche Gruppen sich signifikant unterschieden. Multiples Testen wurde mit der Bonferroni-Methode korrigiert.

2.3.4 Besonderheiten der statistischen Auswertung bei einzelnen Hypothesen

Im Anhang befindet sich eine Übersicht der statistischen Auswertungsmethoden aller Hypothesen.

Hypothese 2. Da bei Frage BS03 Mehrfachnennungen möglich waren, wurden zur Auswertung Mehrfachantwortsets definiert. Diese enthielten die jeweils die Summe aller „Ja“-Antworten für die jeweilige Behandlung (Selbstbehandlung, Überweisung, keine Behandlung). Die Mehrfachantwortsets wurden sowohl für die Schlafstörungen insgesamt als auch für spezifische Schlafstörungen zur deskriptiven Beschreibung verwendet.

Hypothese 3.1. Für die Bewertung der generellen Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb insgesamt wurde der Mittelwert aller Zufriedenheitswerte mit den Überweisungsmöglichkeiten für alle Schlafstörungen als Gesamtscore eingeführt. Dieser basiert auf den Skalenwerten (1 = überhaupt nicht zufrieden, 2 = überwiegend nicht zufrieden, 3 = überwiegend zufrieden, 4 = sehr zufrieden) der Antwortmöglichkeiten der Frage UE01.

Der Gesamtscore wurde als abhängige Variable in einer parametrischen univariaten ANOVA verwendet. Diese wurde trotz der ordinal skalierten Variablen und fehlenden Normalverteilung in den Gruppen mit den Zwischensubjektfaktoren Fachkunde, Niederlassungsstandort und Landkreis gerechnet. Sie dient der Überprüfung eines Zusammenhangs der Zwischensubjektfaktoren und der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten bei Schlafstörungen insgesamt.

Hypothese 3.2. Zusätzlich zum Gesamtscore zur Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten wurde ein Selbstbehandlungsscore verwendet. Für diesen wurde die Anzahl aller Selbstbehandlungen für alle Schlafstörungen für jeden Arzt aufsummiert und der Mittelwert gebildet.

2.3.5 Häufigkeitsvergleich mit der Literatur

Hypothese 1.1: Insgesamt. Die Prävalenz von Schlafstörungen in der Bevölkerung wird in der Literatur zumeist prozentual angegeben. Um die Ergebnisse der vorliegenden Studie mit den in der Literatur angegebenen Werten vergleichen zu können, werden im Folgenden zwei verschiedene Hochrechnungen verwendet. Die Formel zur teilnehmerbasierten Hochrechnung (1) verwendet die Teilnehmerzahl von 39 sowie die Gesamtbevölkerung von 707.042 Einwohnern der Region Neckaralb. Bei der ärztebasierten Hochrechnung (2) wird dagegen die Anzahl der in 2.1.4 beschriebenen 776 Ärzten verwendet.

$$\text{teilnehmerbasierte Hochrechnung} = \frac{\text{Median AS03} * \text{Anzahl Teilnehmer}}{\text{Gesamtbevölkerung Neckaralb}} \quad (1)$$

$$\text{ärztebasierte Hochrechnung} = \frac{\text{Median AS03} * \text{Anzahl Ärzte}}{\text{Gesamtbevölkerung Neckaralb}} \quad (2)$$

Hypothese 1.2: Verteilung auf diagnostische Kriterien. Um die Rangfolge der Häufigkeiten von Schlafstörungen der Region Neckaralb bei Verteilung auf diagnostische Kriterien mit Angaben aus der Literatur zur Beantwortung der Hypothese 1.2 zu vergleichen, bieten sich die Datenauswertungen der gesetzlichen Krankenkassen an. Hierbei besteht die Schwierigkeit darin, die von den Krankenkassen untersuchten ICD-Diagnosecodes auf die im Fragebogen der vorliegenden Studie verwendeten, an die ICSD-Klassifikation angelehnten, Schlafstörungskategorien zu übertragen. Die in dieser Arbeit erfolgte Zuordnung (s. Tabelle 3) umfasst ein weites Verständnis der einzelnen Schlafstörungen, da auch den teilnehmenden Ärzten bei der Interpretation der Schlafstörungen auf diagnostische Kriterien viele Freiräume gelassen wurden. Wie auch in der Realität, können Diagnose-Codes der Kennzeichnung mehrerer Schlafstörungen dienen.

Tabelle 3: Zuordnung der ICD-10-Diagnosen auf die im Fragebogen verwendeten Schlafstörungen

Schlafstörung im Fragebogen	ICD-Code	Beschreibung
Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit	F51.X	Nichtorganische Schlafstörungen
	G47.X	Schlafstörungen
Schlafbezogene Atmungsstörungen	G47.3	Schlafapnoe

Ein- und Durchschlafstörungen

engere Definition nach Grobe et al. (2019)	F51.0 G47.0	Nicht organische Insomnie Ein- und Durchschlafstörungen (Hyposomnie, Insomnie)
erweiterte Definition nach Grobe et al. (2019)	F51.0 F51.9 G47.0 G47.9	Nicht organische Insomnie Nicht organische Schlafstörung, nicht näher bezeichnet Ein- und Durchschlafstörungen (Hyposomnie, Insomnie) Schlafstörung, nicht näher bezeichnet
Parasomnien	F51.3 F51.4 F51.5 F51.8 G47.8	Schlafwandeln (Somnambulismus) Pavor nocturnus Alpträume (Angsträume) Non-REM-Parasomnie REM-Schlafverhaltensstörung
Zirkadiane Rhythmusstörungen	F51.2 G47.2	Nicht organische Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus Störungen des Schlaf-Wach- Rhythmus
Narkolepsie	G47.4	Narkolepsie und Kataplexie
Restless-Legs-Syndrom	G25.80 G25.81	PLMD Restless-Legs-Syndrom
Hypersomnie	F51.1 G47.1	Nicht organische Hypersomnie Krankhaft gesteigertes Schlafbedürfnis (idiopathische Hypersomnie)
Sonstige	F51.8 G47.9	Sonstige nichtorganische Schlafstörungen Sonstige Schlafstörung

3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der statistischen Auswertung vorgestellt. Hierbei wird zunächst die Teilnahmestatistik, anschließend die Methodik zur Eingrenzung der Daten auf eine valide Stichprobe, sowie jene Stichprobe selbst beschrieben. Im Anschluss erfolgt die Wiedergabe der Ergebnisse der Stichprobe in der Reihenfolge der Hypothesen, welche überwiegend der Reihenfolge der Fragen im Online-Fragebogen entspricht.

3.1 Beschreibung und Eingrenzung der Stichprobe

3.1.1 Vollständigkeit der Bearbeitung des Online-Fragebogens

Im Befragungszeitraum riefen N = 97 Interessenten (100%) den Fragebogen auf. 29 dieser Personen (29,9%) verließen den Fragebogen, bevor sie die erste Frage zur Fachkunde auf Seite 3 beantwortet hatten. Die höchste Abbruchrate wurde nach vollständiger Bearbeitung des soziodemografischen Abschnittes des Fragebogens erreicht. Hier brachen 9 Teilnehmer (9,3%) den Fragebogen ab. Insgesamt 39 Personen (40,2%) erreichten Seite 17, die letzte Seite des Fragebogens und nahmen vollständig teil (s. Abbildung 1). Als vollständig bearbeitete Seite wird definiert, wenn der Teilnehmer alle möglichen Fragen beantwortet hat und anschließend über den „Weiter“-Button die nächste Seite aufgerufen hat.

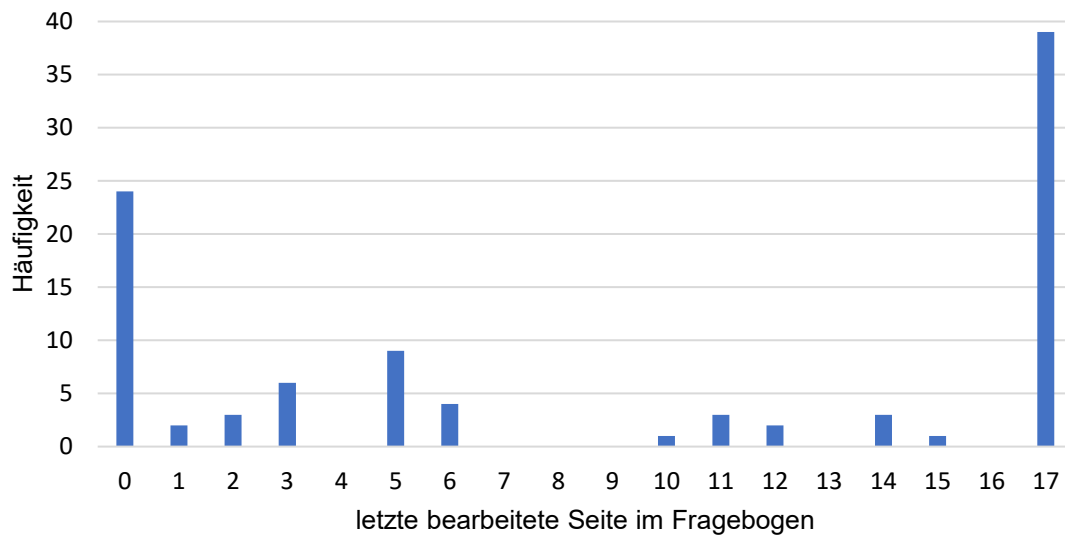


Abbildung 1: Vollständigkeit der Bearbeitung des Online-Fragebogens

N = 97

3.1.2 Beschreibung der finalen Stichprobe

Nach Anlegen der in 2.1.3 und 2.2.2 angelegten Kriterien umfasste die finale Stichprobe N = 39 Teilnehmer (davon 56% weiblich), welche den Fragebogen bis zur letzten Seite ausgefüllt hatten. Diese setzte sich aus 12 Teilnehmern aus dem Landkreis Tübingen (davon 58% weiblich), 23 Teilnehmern aus dem Landkreis Reutlingen (davon 48% weiblich) und 4 Teilnehmern aus dem Landkreis Zollernalb (davon 100% weiblich) zusammen. Die größte Teilgruppe in der Kategorie Niederlassungsstandort stellten mit 28 Personen (davon 54% weiblich) Mediziner aus städtischen Regionen dar. Die größte Teilpopulation der Kategorie Fachkunde stellten die Allgemeinmediziner mit 23 Teilnehmern dar.

Abbildung 2 verdeutlicht neben der geringen Teilnehmerzahl von N = 39, wie ungleichmäßig die wenigen Teilnehmer über die Kategorien Landkreis, Niederlassungsstandort und Fachkunde verteilt waren. Für die Interpretation der folgenden Ergebnisse sollte die geringe Größe der jeweiligen Teilgruppe beachtet werden. So war z.B. die Teilgruppe der Kinder- und Jugendpsychiatrie auf dem Land in dieser Studie aufgrund fehlender Teilnehmer nicht repräsentiert. Deutlich wird auch, dass die Teilgruppe der Ärzte auf dem Land im Landkreis

Zollernalb lediglich durch einen teilnehmenden Arzt der Fachrichtung Neurologie/Psychiatrie gebildet wurde.

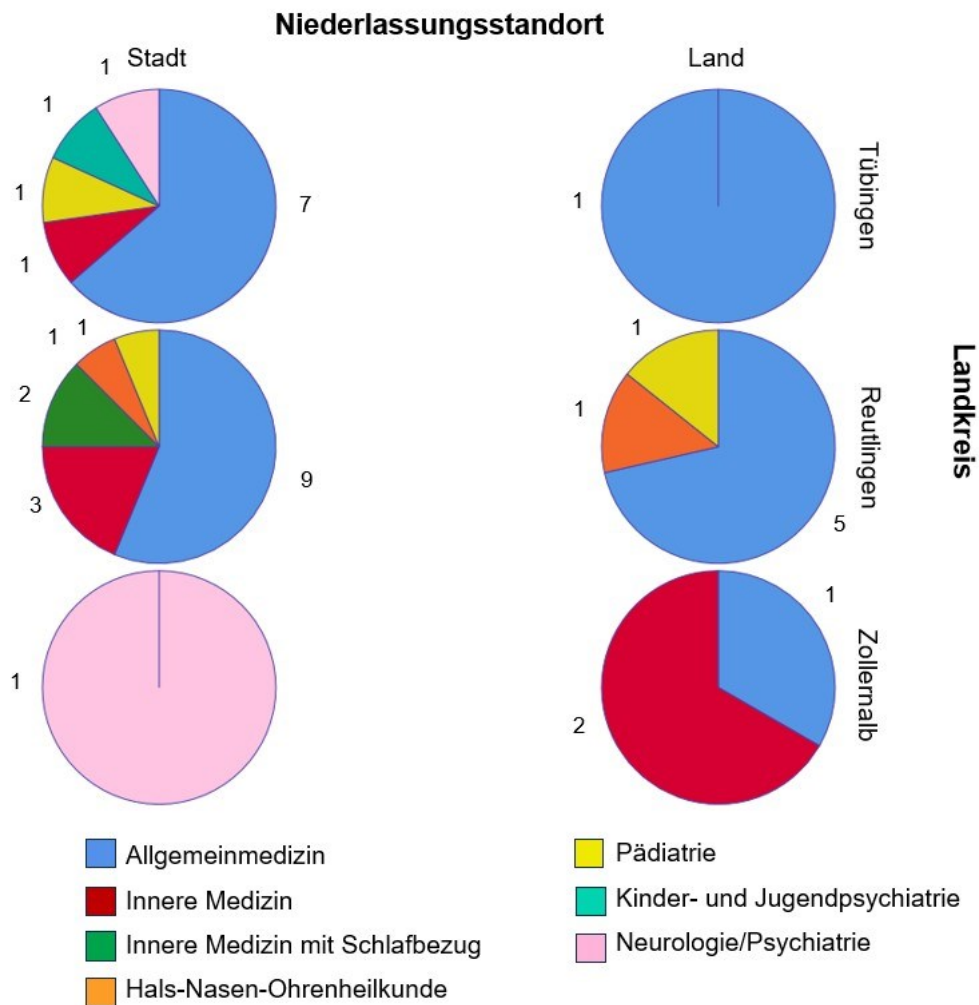


Abbildung 2: Anzahl der Teilnehmer nach Fachkunde, Niederlassungsstandort und Landkreis

N = 39

3.2 Hypothese 1: Häufigkeit von Schlafbeschwerden in der Region Neckaralb

Da die Fragen AS02 und AS03 nach der Häufigkeit von Berichten über Schlafbeschwerden Pflichtfragen waren, liegen für diese vollständige Antworten von allen 39 Medizinern vor. Sofern nicht anders beschrieben, gingen somit für jede Analyse alle N = 39 Ärzte ein.

Die Häufigkeit von Patienten mit Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit wurde in diese Analyse nicht einbezogen, ebenso die Kategorie sonstige Schlafstörungen, da lediglich 4 Mediziner der Region vom Auftreten sonstiger Schlafstörungen in ihrer Praxis berichteten. Diese waren Angst mit retrosternalem Druck und nächtlicher Dyspnoe, Rhonchopathie, Schlafstörungen durch Depressionen/Ängste sowie Probleme mit Gerätetherapie/Continuous positive airway pressure-Therapie.

3.2.1 Hypothese 1.1: Häufigkeit von Schlafstörungen in der Region

Neckaralb insgesamt

Insgesamt berichteten die befragten Ärzte der Region Neckaralb von Mdn = 90 Patienten mit Schlafstörungen (MW = 131, Std = 139,99). Es wurden mindestens 2, maximal 600 Patienten mit Schlafstörungen angegeben.

3.2.2 Hypothese 1.2: Häufigkeit von Schlafstörungen in der Region

Neckaralb bei Verteilung auf diagnostische Kriterien

Ein- und Durchschlafstörungen (Mdn = 21-40 Patienten) stellten die häufigste Schlafstörung im vergangenen Quartal dar, gefolgt von schlafbezogenen Atmungsstörungen (Mdn = 11-20 Patienten). An dritter Stelle folgen gemeinsam Parasomnien, zirkadiane Rhythmusstörungen, RLS und Hypersomnien (Mdn = 1-10 Patienten). Am seltensten wurde von Patienten mit Narkolepsien (Mdn = Keine Patienten) berichtet (s. Abbildung 3).

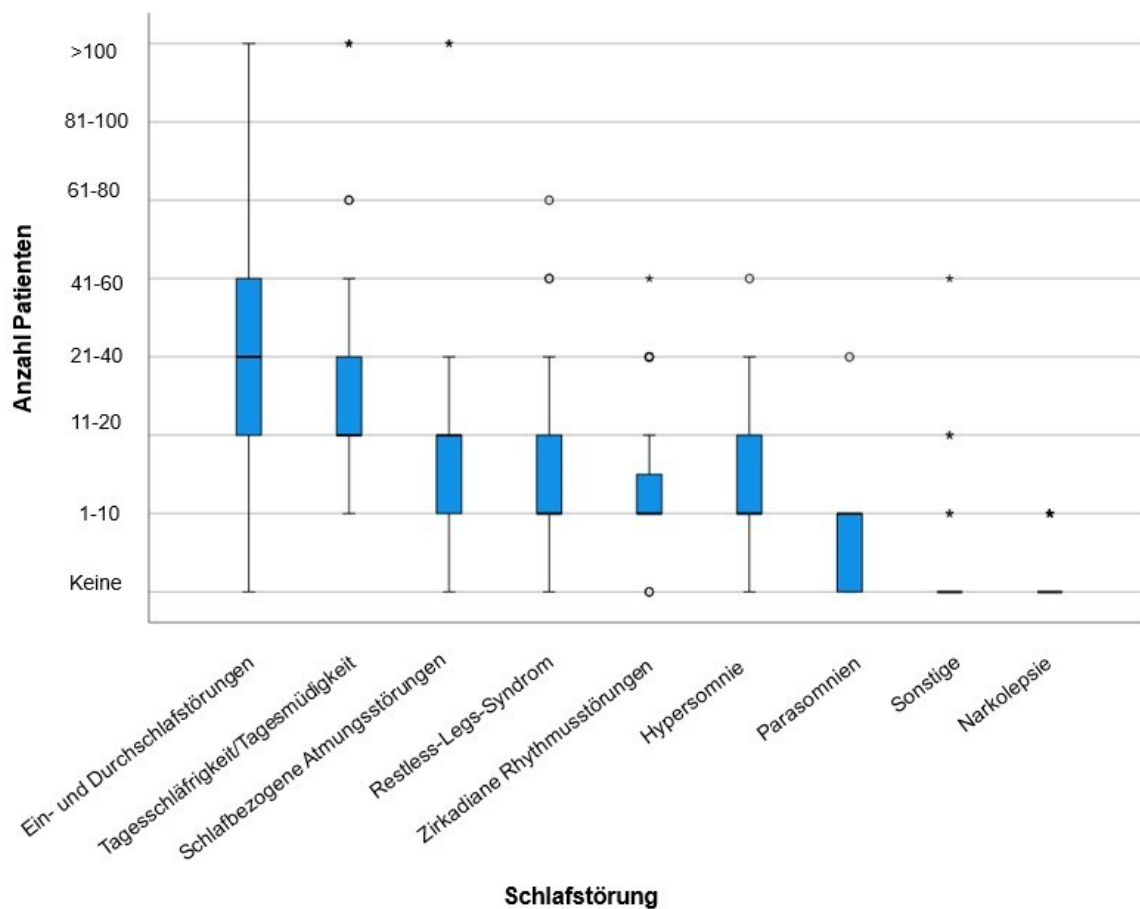


Abbildung 3: Häufigkeit von Schlafstörungen nach diagnostischen Kriterien in der Region Neckaralb
N = 39

Es konnte ein signifikanter Einfluss der Art der Schlafstörung auf die Häufigkeit der Schlafstörungen festgestellt werden. Schlafbezogene Atmungsstörungen, Ein- und Durchschlafstörungen, Parasomnien, zirkadiane Rhythmusstörungen, Narkolepsien, RLS und Hypersomnien wurden von den Medizinern der Region Neckaralb unterschiedlich häufig genannt (Friedmann: $\chi^2(6) = 129,58$, $p < ,001$).

3.2.3 Hypothese 1.3: Häufigkeit von Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb

Die Mediziner der Region Neckaralb (N = 39) verteilen sich auf die Fachkunden Allgemeinmedizin (n = 23), Innere Medizin (n = 6), Innere Medizin mit

Schlafbezug (n = 2), HNO (n = 2), Pädiatrie (n = 3), KJP (n = 1) und Neurologie/Psychiatrie (n = 2).

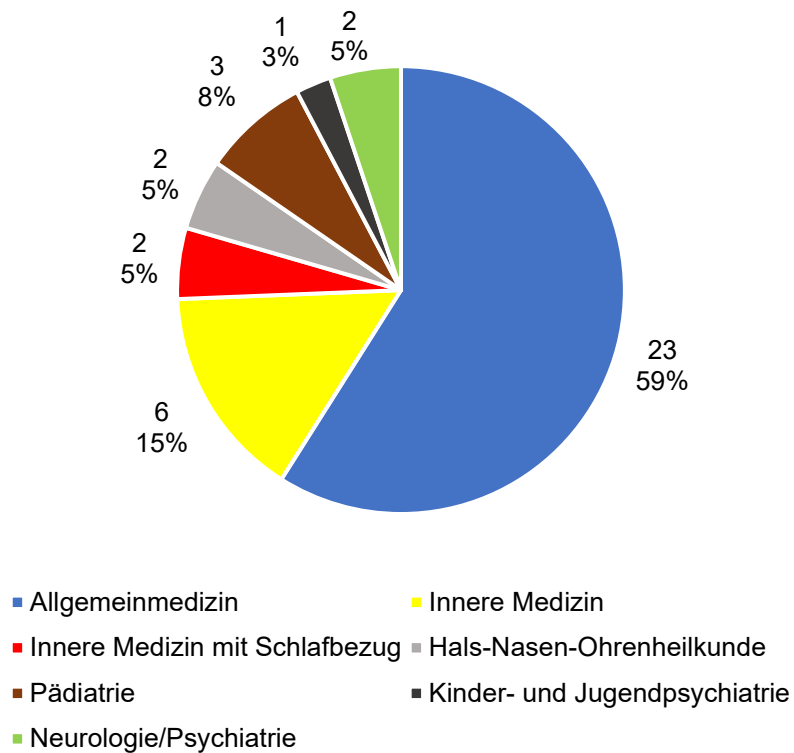


Abbildung 4: Teilnehmer nach Fachkunde
N = 39

Insgesamt. Am häufigsten berichteten Ärzte der HNO (Mdn = 350 Patienten) über Schlafbeschwerden in ihrer Praxis, gefolgt von Medizinern der Fachrichtung Neurologie/Psychiatrie (Mdn = 204 Patienten). Am seltensten gaben Pädiater (Mdn = 40 Patienten) Berichte über Schlafstörungen im vergangenen Quartal in der Region Neckaralb an (s. Abbildung 5).

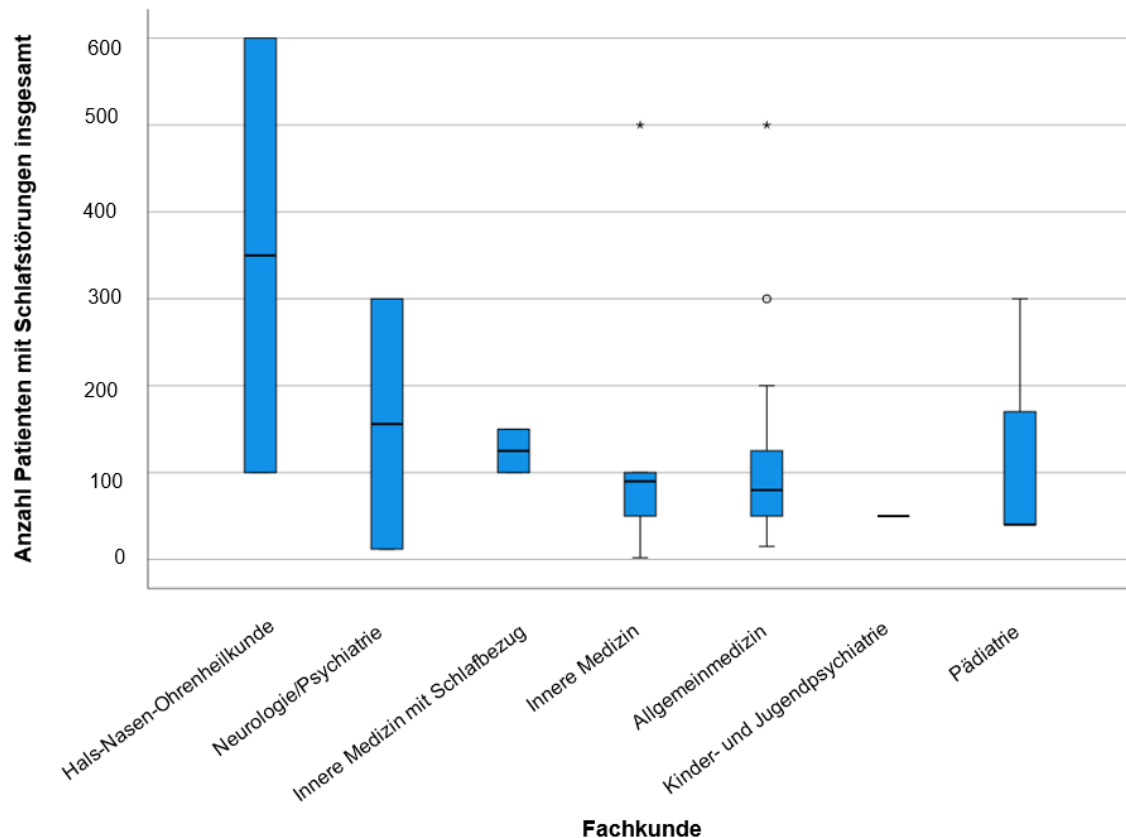


Abbildung 5: Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt nach Fachkunde in der Region Neckaralbe

N = 39

In der Gesamtschätzung wies die Fachkunde der Mediziner jedoch keinen signifikanten Einfluss auf die Berichte über die Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt in der Region Neckaralbe auf ($F(6,22) = 2,27$, $p = ,075$, $\eta_p^2 = ,38$, Niederlassungsstandort und Landkreis: $p > ,097$). Weiterhin lag keine signifikante Interaktion zwischen der Fachkunde und dem Landkreis ($F(2) = 2,06$, $p = ,151$, $\eta_p^2 = ,16$), Fachkunde und Niederlassungsstandort ($F(2) = 2,82$, $p = ,082$, $\eta_p^2 = ,20$), sowie einer Kombination aller drei Faktoren ($F(0) = 0$, $p > ,999$, $\eta_p^2 < ,01$) vor.

Verteilung auf diagnostische Kriterien. Die Häufigkeiten der berichteten Schlafstörungen für die einzelnen Fachgruppen werden in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Mediane der Häufigkeit verschiedener Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb

N = 39

[Skalenwert des Fragebogens]: [1] = 1-10, [2] = 11-20, [3] = 21-40, [4] = 41-60, [5] = 61-80, [6] = 81-100, [7] = >100 Patienten

	Allgemeinmedizin	Innere Medizin	Innere Medizin mit Schlafbezug	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	Pädiatrie	Neurologie/ Psychiatrie
Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit	21-40	11-20	> 100	11-20	11-20	[2,5]
Schlafbezogene Atmungsstörungen*	1-10	11-20	> 100	21-40	11-20	0
Ein- und Durchschlafstörungen	21-40	41-60	[6,5]	[4,5]	21-40	[2,5]
Parasomnien	Keine	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10
Zirkadiane	1-10	[1,5]	11-20	0	1-10	[1,5]
Rhythmusstörungen						
Narkolepsien	Keine	Keine	1-10	Keine	Keine	0
Restless-Legs- Syndrom*	1-10	11-20	11-20	0	Keine	11-20
Hypersomnien	1-10	0	21-40	[0,5]	1-10	1-10
Sonstige	Keine	Keine	Keine	[1,5]	Keine	Keine

Die Art der Schlafstörung wies einen signifikanten Einfluss auf die berichtete Häufigkeit von Schlafstörungen auf ($F(3,59) = 20,64$, $\eta_p^2 = ,48$). Ebenso war die Interaktion mit dem Faktor Fachkunde signifikant ($F(3,59) = 20,64$, $\eta_p^2 = ,48$). Weiterhin lag kein signifikanter Einfluss von Niederlassungsstandort, Landkreis, sowie möglichen Kombinationen der drei Faktoren vor (alle $p > ,340$).

Post-hoc-Vergleiche ergaben, dass Mediziner verschiedener Fachrichtungen unterschiedlich häufig von schlafbezogenen Atmungsstörungen und dem RLS berichteten ($H(6) = 17,99$, $p = ,006$ und $H(6) = 18,16$, $p = ,006$), während sich keine Unterschiede für Ein- und Durchschlafstörungen, Parasomnien, zirkadiane

Rhythmusstörungen, Narkolepsien und Hypersomnien ergaben (alle $p > ,097$, n.s. nach Korrektur für 7 Tests).

Von schlafbezogenen Atmungsstörungen (s. Abbildung 6) berichteten Ärzte der Fachkunde Innere Medizin mit Schlafbezug mit Abstand am häufigsten (Mdn = >100 Patienten) und signifikant häufiger als Allgemeinmediziner ($U = 0$, $Z = -2,55$, $p = ,003$, signifikant nach Korrektur für 11 Vergleiche, Vergleich mit anderen Fachkunden $p > ,071$), gefolgt von Medizinern der Fachkunde HNO, Innere Medizin, Pädiatrie, Allgemeinmedizin und Neurologie/Psychiatrie (Skalenwert Mdn = 21-40, 11-20, 11-20, 1-10, [0,5] = zwischen 0 und 1-10 Patienten)

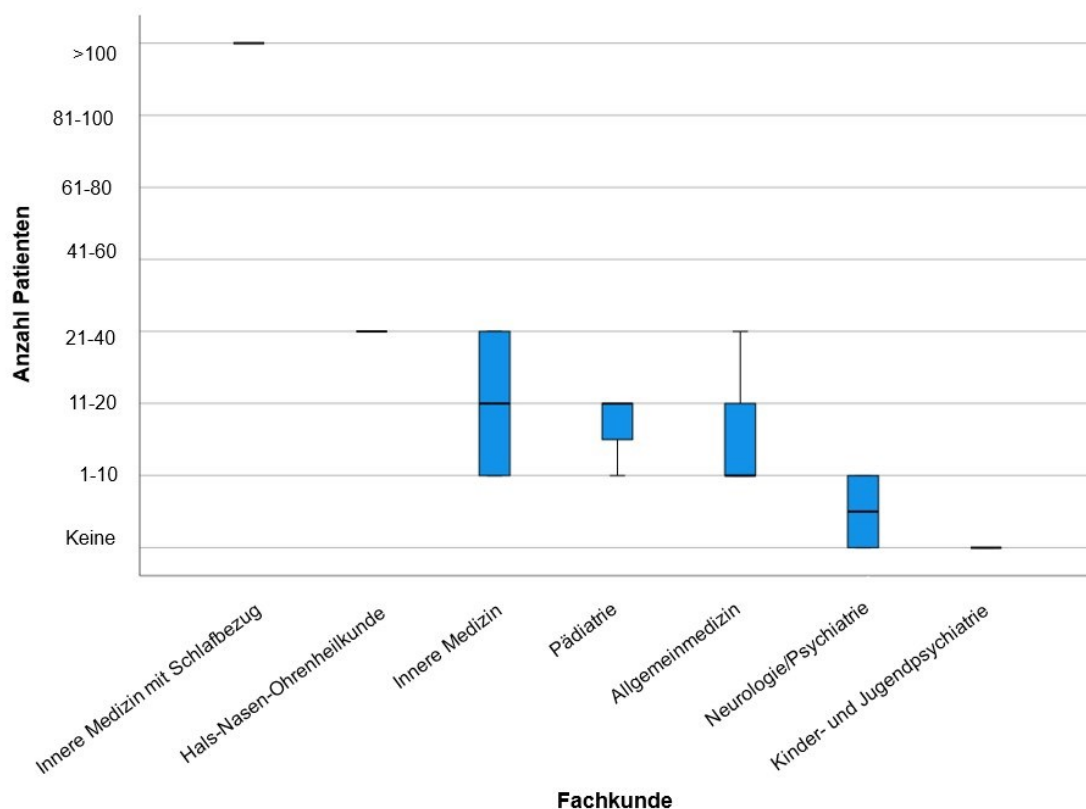


Abbildung 6: Häufigkeit von schlafbezogenen Atmungsstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb
N = 39

Von einem RLS (s. Abbildung 7) berichteten Ärzte der Fachkunde Innere Medizin mit und ohne Schlafbezug am häufigsten (Mdn = 11-20 Patienten) und signifikant häufiger als Pädiater ($U = <,001$, $Z = -2,54$, $p = ,006$, signifikant nach Korrektur für 9 Vergleiche, die anderen $p > ,083$), gefolgt von Medizinern der Fachkunde Allgemeinmedizin, HNO, Neurologie/Psychiatrie, Pädiatrie und KJP (Mdn = 1-10,

[0,5], [0,5] = zwischen 0 und 1-10, 0, 0 Patienten). Allgemeinmediziner berichteten signifikant häufiger als Pädiater von Patienten mit Schlafstörungen ($U = < ,001$, $Z = -3,17$, $p = ,001$, Korrektur für 9 Vergleiche).

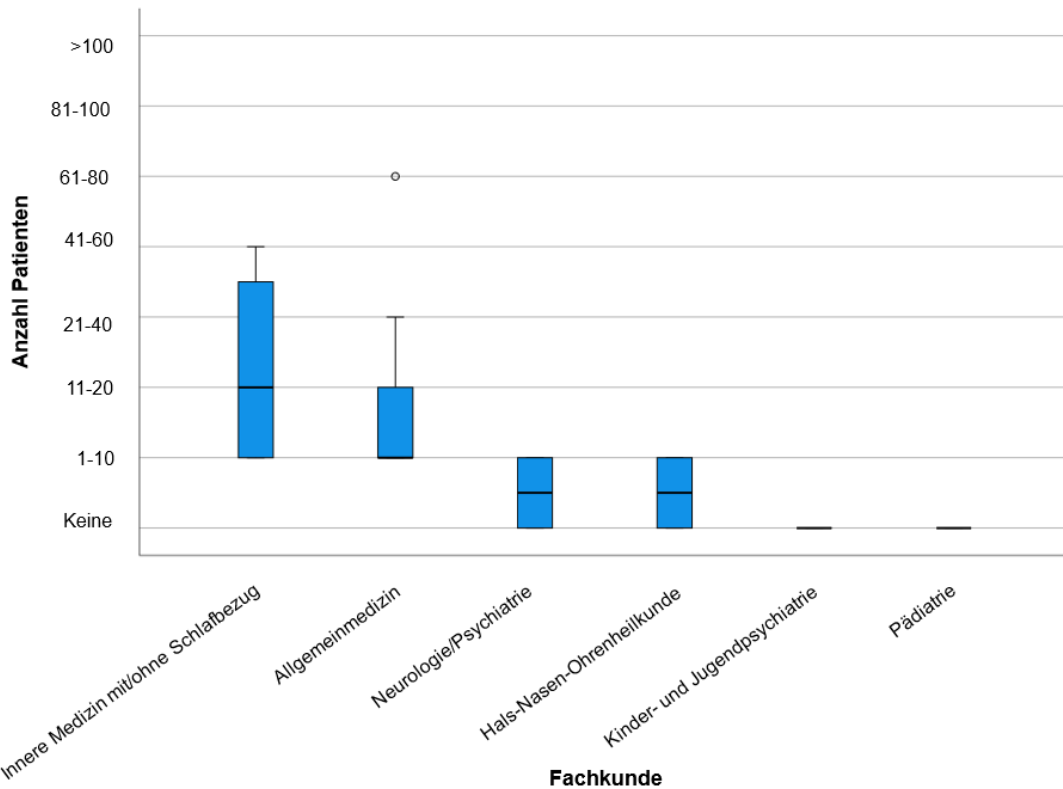


Abbildung 7: Häufigkeit des Restless-Legs-Syndroms nach Fachrichtung in der Region Neckaralb

N = 39

Internisten mit und ohne Schlafbezug zusammengefasst

3.2.4 Hypothese 1.4: Häufigkeit von Schlafstörungen nach Weiterbildung in der Region Neckaralb

Von den N = 39 Medizinern der Studienpopulation waren n = 23 Allgemeinmediziner und n = 16 andere Fachärzte.

Insgesamt. Entgegen der Hypothese konnte kein signifikanter Unterschied zwischen Allgemein- (Mdn = 80 Patienten) und anderen Fachärzten (Mdn = 100 Patienten) in Bezug auf die Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt festgestellt werden ($F(1) = 0,94$, $p = ,341$, $\eta_p^2 = ,03$, s. Abbildung 8). Ebenso wenig ergab sich ein signifikanter Unterschied zwischen Niederlassungsstandort, Landkreis oder einer Kombination der drei Faktoren (alle $p > ,341$).

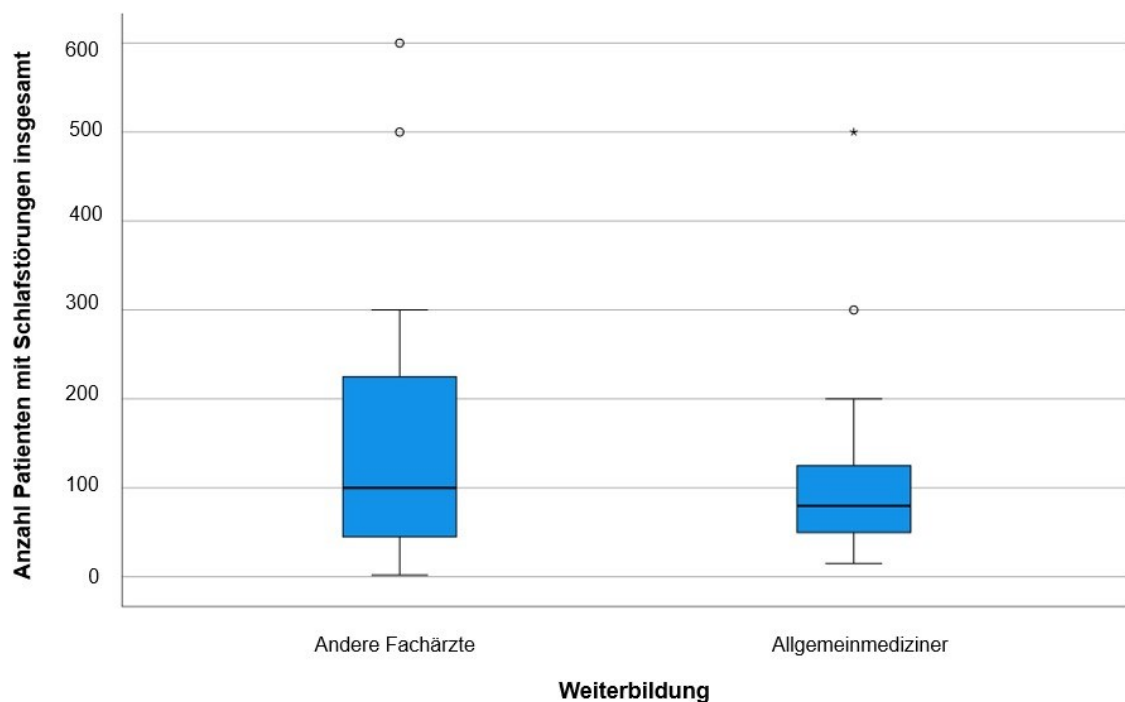


Abbildung 8: Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt bei Allgemein- und anderen Fachärzten in der Region Neckaralb
N = 39

Verteilung auf diagnostische Kriterien. Auch bei Betrachtung der einzelnen Schlafstörungen zeigte sich in der Häufigkeit von Schlafstörungen kein signifikanter Unterschied zwischen Allgemein- und anderen Fachärzten ($F(3,85) = 1,80$, $p = ,138$, $\eta_p^2 = ,058$). Weiterhin lag kein signifikanter Einfluss von Niederlassungsstandort, Landkreis, sowie möglichen Kombinationen der drei Faktoren vor (alle $p > ,138$), jedoch erwies sich der Faktor Schlafstörung als signifikant ($F(3,85) = 15,73$, $p < ,001$, $\eta_p^2 = ,352$).

3.2.5 Hypothese 1.5: Häufigkeit von Schlafstörungen nach Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb

Von den N = 39 Medizinern der Region waren n = 28 in städtischen, n = 11 in ländlichen Standorten niedergelassen tätig (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Teilnehmer nach Landkreis und Niederlassungsstandort
N=39

Landkreis	Standort	Teilnehmer
Tübingen	Stadt	11
	Land	1
Reutlingen	Stadt	16
	Land	7
Zollernalb	Stadt	1
	Land	3
Gesamt		39

Insgesamt. Entgegen der aufgestellten Hypothese konnte kein signifikanter Unterschied der Häufigkeit von Schlafstörungen zwischen städtischen (Mdn = 100 Patienten) und ländlichen (Mdn = 80 Patienten) Niederlassungsstandorten ($F(1) = 3,0$, $p = ,097$, $\eta_p^2 = ,01$, s. Abbildung 9). Ebenso wenig ergab sich ein Unterschied zwischen den Landkreisen Tübingen, Reutlingen und dem ländlich geprägten Zollernalbkreis ($F(2) = 0,90$, $p = ,422$, $\eta_p^2 = ,75$).

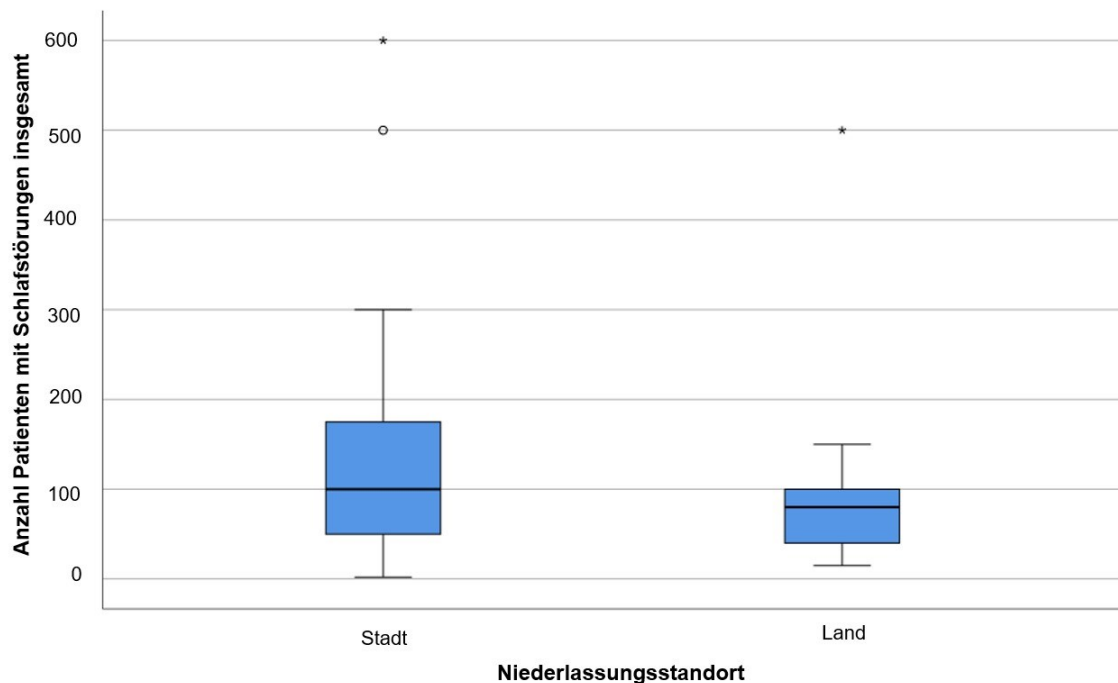


Abbildung 9: Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt nach Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb
N = 39

Verteilung auf diagnostische Kriterien. Auch bei Betrachtung der einzelnen Schlafstörungen zeigte sich in der Häufigkeit von Schlafstörungen kein Unterschied zwischen städtischen und ländlichen Praxen ($F(3,59) = 0,76$, $p = ,541$, $\eta_p^2 = ,03$). Ebenso wenig ergab sich ein Unterschied zwischen den Landkreisen Tübingen, Reutlingen und dem ländlich geprägten Zollernalbkreis ($F(7,17) = 0,42$, $p = ,891$, $\eta_p^2 = ,04$).

3.3 Hypothese 2: Behandlung von Schlafstörungen in der Region Neckaralb

Unter der Behandlungsart werden die drei Antwortmöglichkeiten „Ich behandle selbst“, „Überweisung an Kollegen“ sowie „Keine Behandlung/Nicht zutreffend“ im Fragebogen verstanden.

Da nicht jeder Mediziner der Stichprobe von einem Auftreten aller untersuchten neun Schlafbeschwerden berichtete, ist bei der Untersuchung der verschiedenen Behandlungsarten nach Verteilung der Schlafbeschwerden auf diagnostische Kriterien auf das wechselnde n zu achten. Dies kommt auch dadurch zustande, dass jeder Mediziner insgesamt mehrfach für verschiedene Schlafstörungen antworten durfte.

3.3.1 Häufigkeit verschiedener Behandlungsarten in der Region Neckaralb

Insgesamt. Alle $N = 39$ (100,0 %) befragten Ärzte der Region Neckaralb gaben an, Patienten mit Schlafbeschwerden zu überweisen. $n = 38$ (97,4%) behandelten Patienten mit Schlafbeschwerden auch selbst. $n = 10$ (10,1%) nannten keine Behandlung/nicht zutreffend.

Behandlungen nach diagnostischen Kriterien. Selbstbehandelt wurden von den Teilnehmern am häufigsten Ein- und Durchschlafstörungen (97,4%, $n = 38$), gefolgt von Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit (73,7%, $n = 38$) und zirkadianen Rhythmusstörungen (73,7%, $n = 38$). Am seltensten wurden Patienten mit

Narkolepsien (7,9%, n = 38) und sonstigen Schlafbeschwerden (7,9%, n = 38) von den Medizinern selbstbehandelt (s. Abbildung 10).

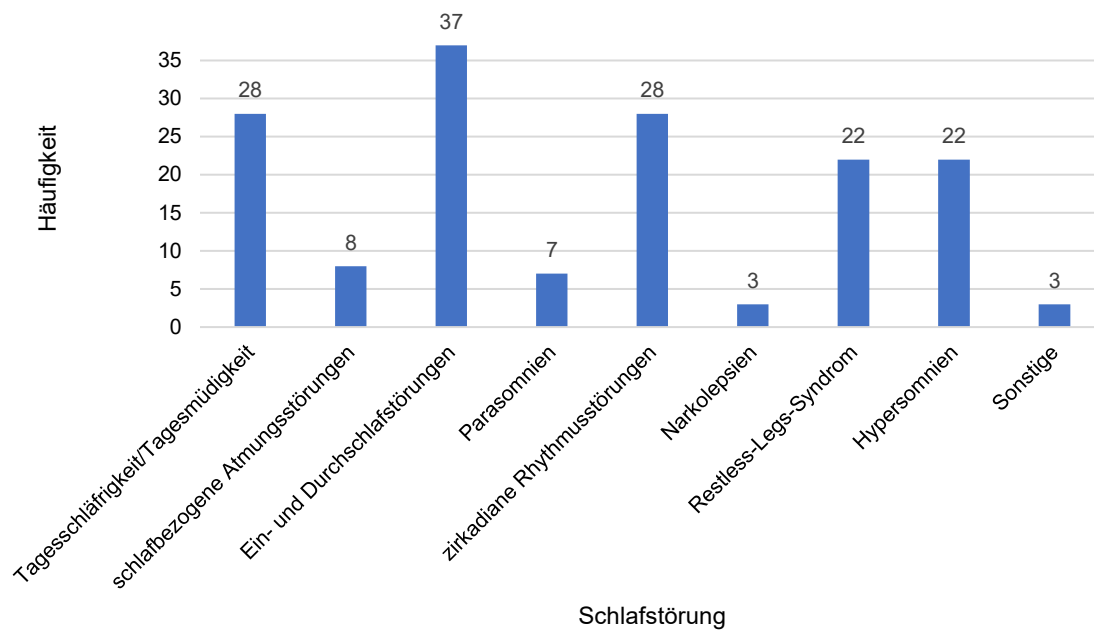


Abbildung 10: Häufigkeit von Selbstbehandlungen nach Schlafstörung in der Region Neckaralb
n = 38

An Kollegen überwiesen die Teilnehmer am häufigsten Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen (84,6%, N = 39), gefolgt von Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit (53,8%, N = 39). Am seltensten wurden Patienten mit Narkolepsien (20,5%, N = 39) und sonstigen Schlafbeschwerden (7,7%, N = 39) an Kollegen überwiesen (s. Abbildung 11).

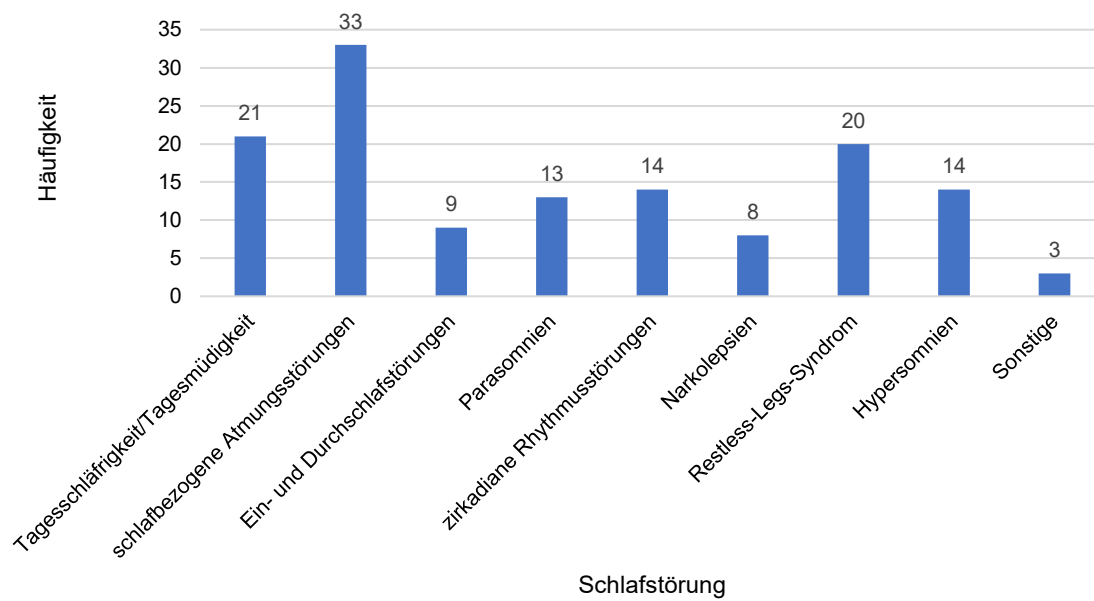


Abbildung 11: Häufigkeit von Überweisungen an Kollegen nach Schlafstörung in der Region Neckaralb

N = 39

Bei den Schlafstörungen, für welche keine Behandlung erfolgte, gaben die Teilnehmer Parasomnien (50%, n = 10) am häufigsten an. Für schlafbezogene Atmungsstörungen, Narkolepsien und RLS wurde diese Antwortmöglichkeit kein einziges Mal genannt (s. Abbildung 12).

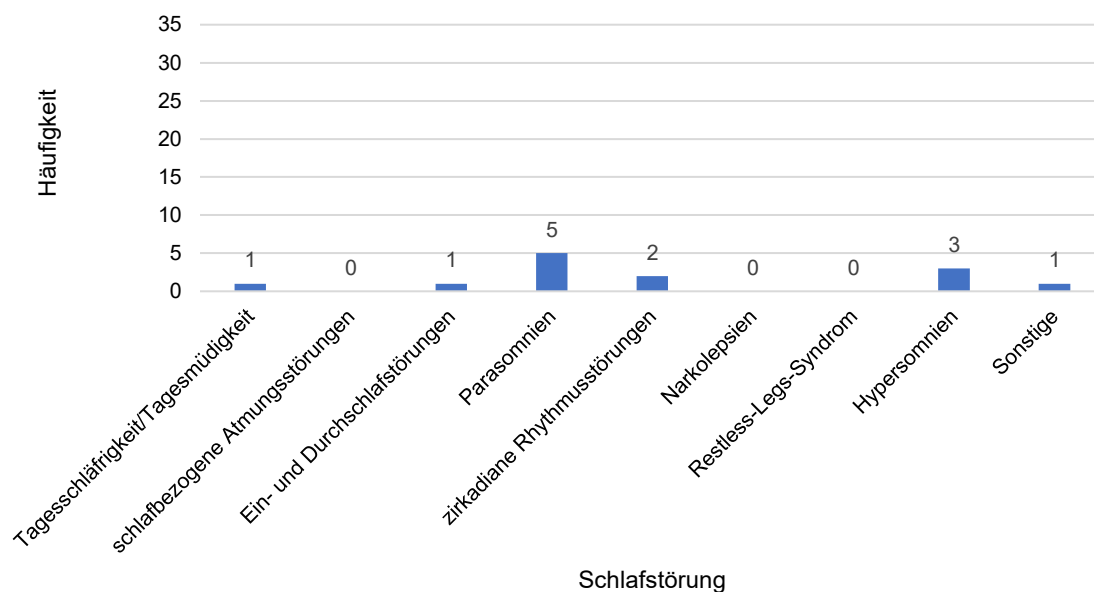


Abbildung 12: Häufigkeit von Nichtbehandlungen nach Schlafstörung in der Region Neckaralbe

n = 10

3.3.2 Hypothese 2: Häufigkeit verschiedener Behandlungsarten nach Fachkunde in der Region Neckaralbe

Hypothese 2 untersucht, ob Ärzte unterschiedlicher Fachkunden sich darin unterscheiden, wie häufig sie Patienten mit Schlafstörungen selbst behandeln und an Kollegen überweisen. Da die Option „Keine Behandlung“ selten genannt wurde (s. 3.3.2), wird diese im Folgenden nicht beschrieben.

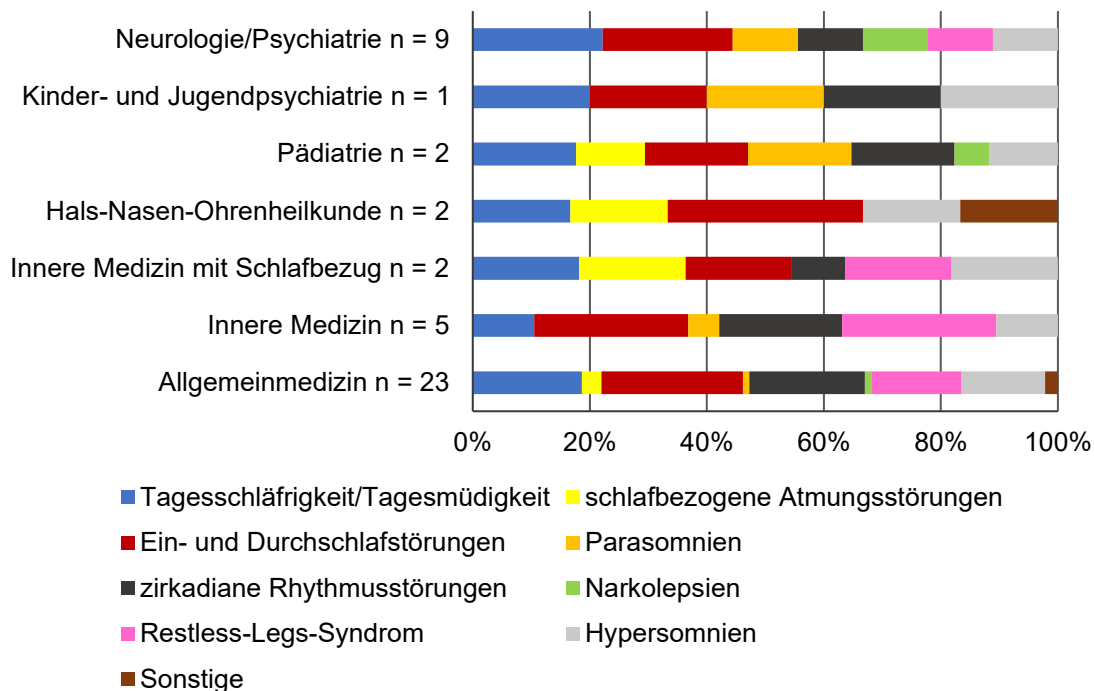
Bei Selbstbehandlungen stellten Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit sowie Ein- und Durchschlafstörungen die am häufigsten selbstbehandelten Schlafbeschwerden bei Allgemeinmedizinerinnen dar. Bei HNO-Ärztinnen zeigte sich im Vergleich zu ihrer Gesamtpatientenzahl, entgegen den Erwartungen, kein erhöhter Anteil an Selbstbehandlungen von schlafbezogenen Atmungsstörungen. Jedoch berichteten Ärztinnen der HNO, Inneren Medizin und Pädiatrie im Vergleich zu den anderen Fachkunden häufiger über die Selbstbehandlung von Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen. Bei Ärztinnen der Pädiatrie und KJP stellten Patienten mit Parasomnien einen weitaus größeren Anteil der Patienten mit Schlafstörungen dar als bei Ärztinnen anderer

Fachkunden. Hingegen war bei Neurologen/Psychiatern der Anteil der Patienten, die selbst behandelt wurden, mit eher neurologischen Schlafstörungen wie Narkolepsien (11,11%) und RLS (11,11%) höher als bei anderen Fachärzten.

Bei den Überweisungen an Kollegen stellt sich das Überweisungsbild bei den Neurologen/Psychiatern als am gleichmäßigsten über alle Schlafstörungen verteilt heraus. Ärzte der KJP und Pädiatrie überwiesen als einzige Fachrichtung keine Patienten mit RLS. Internisten und Allgemeinmediziner überwiesen am häufigsten Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen. (s. Abbildung 13, Anhang).

A. n = 38

Selbstbehandlung



B. n = 39

Überweisung

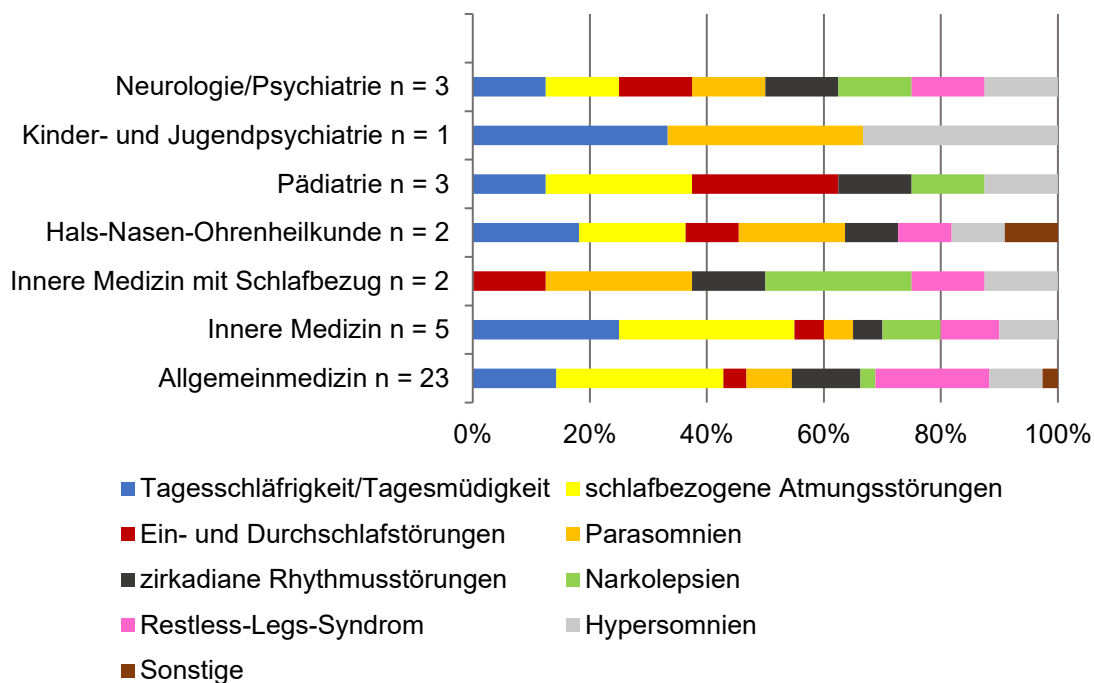


Abbildung 13: Häufigkeit der Behandlungsarten verschiedener Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb

A. Häufigkeit Selbstbehandlung nach Fachkunde

B. Häufigkeit Überweisung nach Fachkunde

Absolute Zahlen im Anhang

Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit. Patienten mit Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit kamen bei allen N = 39 Medizinerinnen vor. Allgemeinmediziner, Innere Mediziner mit Schlafbezug, Pädiater sowie Neurologen/Psychiater behandelten Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit häufiger selbst, als Patienten mit diesen Beschwerden zu überweisen. Innere Mediziner und HNO-Ärzte überwiesen Patienten mit diesen Schlafbeschwerden häufiger an Kollegen. Kinder- und Jugendpsychiater überwiesen diese genauso häufig, wie sie diese selbst behandelten (s. Abbildung 14).

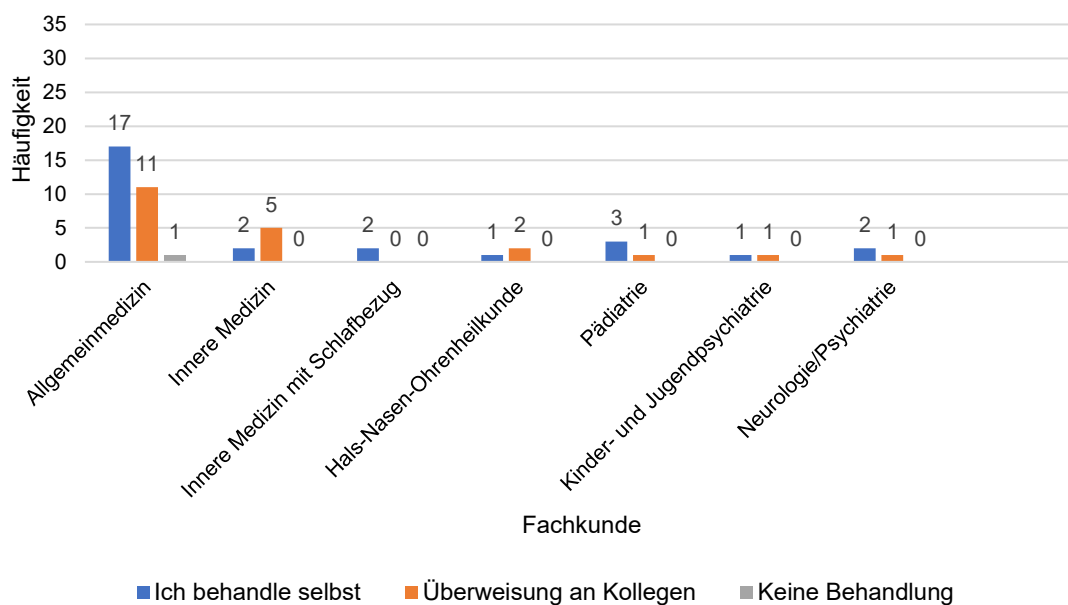


Abbildung 14: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit nach Fachkunde in der Region Neckaralb
N = 39

Schlafbezogene Atmungsstörungen. n = 37 Mediziner berichteten von Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen. Diese wurden eher überwiesen (Allgemeinmedizin, Innere Medizin, HNO, Neurologie/Psychiatrie) als eigenständig behandelt zu werden. Lediglich Innere Mediziner mit Schlafbezug behandelten diese häufiger selbst, Pädiater gaben ebenso oft eine Selbstbehandlung wie eine Überweisung an Kollegen an. Keiner der Befragten gab keine Behandlung/nichtzutreffend von schlafbezogenen Atmungsstörungen an (s. Abbildung 15).

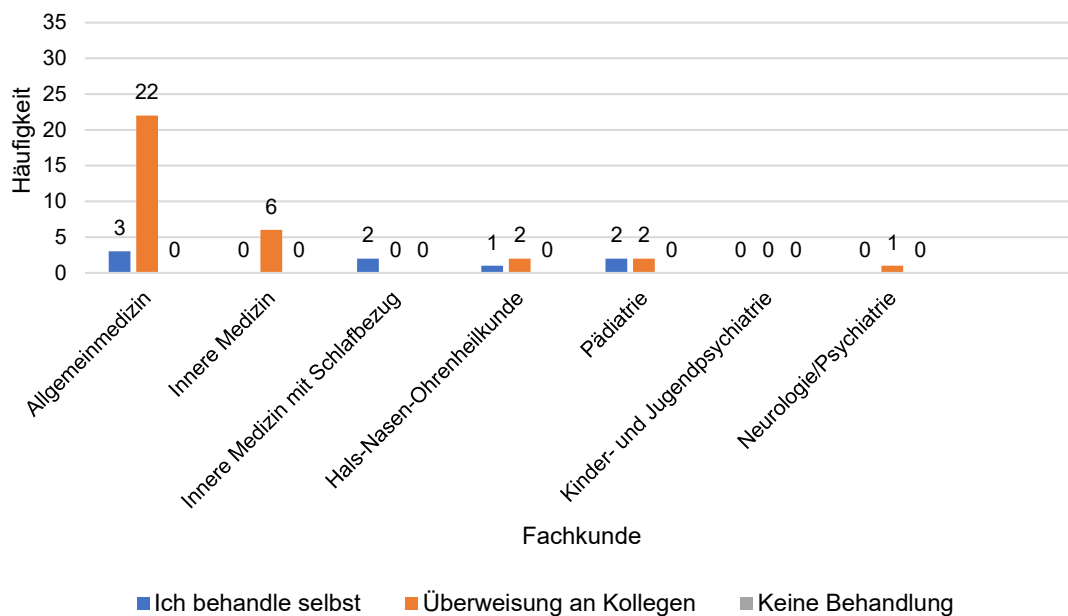


Abbildung 15: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für schlafbezogene Atmungsstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb
n = 37

Ein- und Durchschlafstörungen. Bei n = 38 Mediziner stellten sich Patienten mit Ein- und Durchschlafstörungen in der Praxis vor. Diese wurden von Ärzten aller befragten Fachkunden häufiger selbst behandelt als überwiesen. Keine Behandlung/nicht zutreffend wurde lediglich von einem Arzt der Allgemeinmedizin angegeben (s. Abbildung 16).

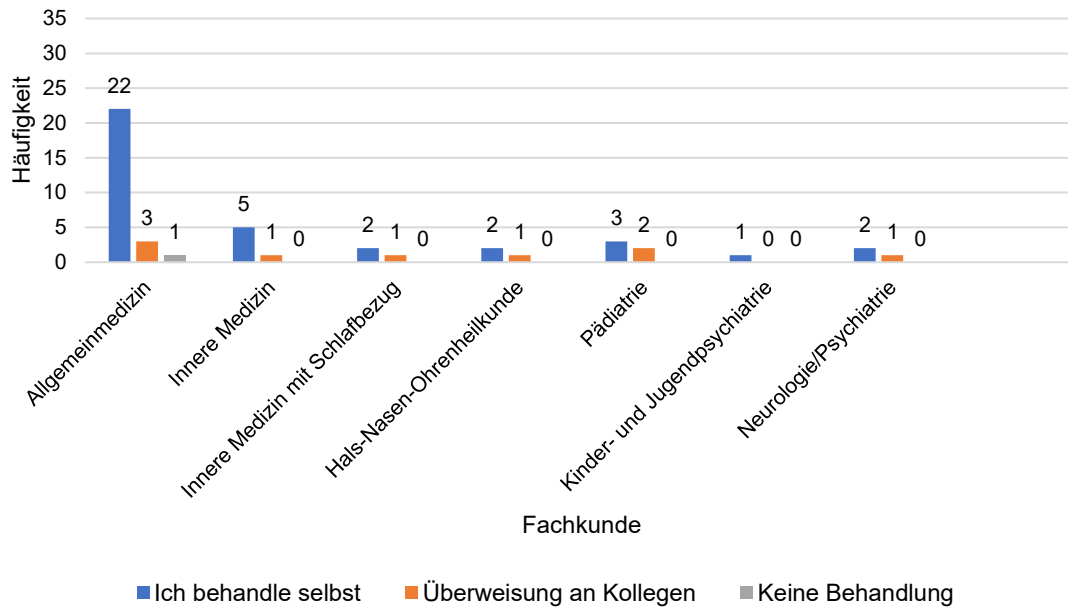


Abbildung 16: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Ein- und Durchschlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb
n = 38

Parasomnien. n = 24 Mediziner berichteten von Patienten mit Parasomnien in ihrer Praxis. Pädiater behandelten Parasomnien häufig selbst. Ärzte der Kinder- und Jugendpsychiatrie sowie Neurologie/Psychiatrie gaben ebenso häufig eine Selbstbehandlung wie eine Überweisung an Kollegen an. Ärzte der Allgemeinmedizin, Innere Medizin mit Schlafbezug und HNO überwiesen Patienten mit Parasomnien häufiger an Kollegen als sie selbst zu behandeln. Innere Mediziner gaben als häufigste Behandlungsart keine Behandlung/nicht zutreffend an (s. Abbildung 17).

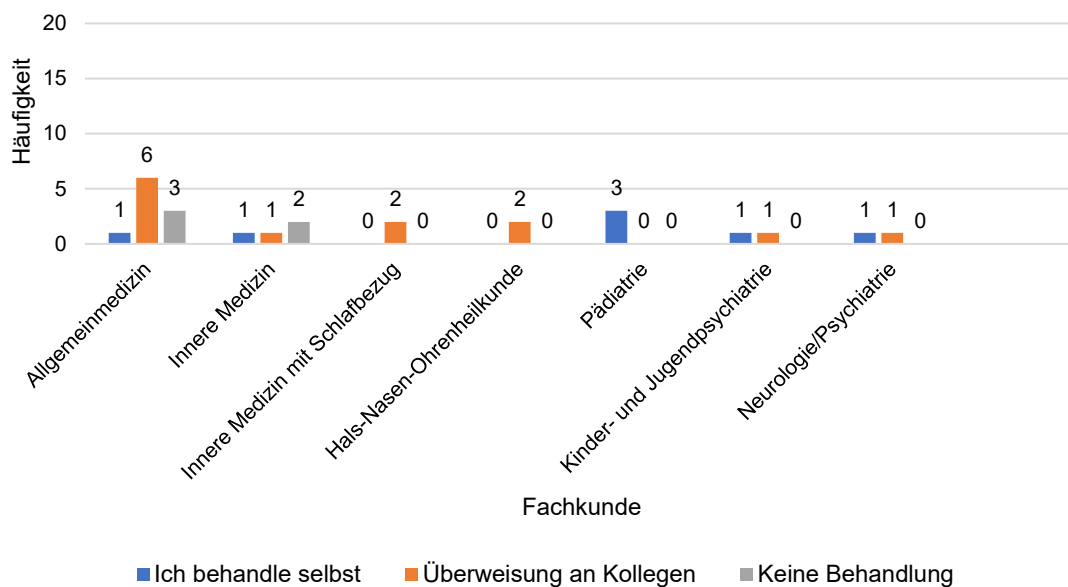


Abbildung 17: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Parasomnien nach Fachkunde in der Region Neckaralb
n = 24

Zirkadiane Rhythmusstörungen. Bei n = 37 Medizinern stellten sich Patienten mit zirkadianen Rhythmusstörungen in der Praxis vor. Diese wurden von Ärzten der Allgemeinmedizin, Inneren Medizin, Pädiatrie und KJP öfter selbst behandelt, als an Kollegen überwiesen. Mediziner der Inneren Medizin sowie Neurologie/Psychiatrie gaben ebenso häufig eine Selbstbehandlung wie eine Überweisung an Kollegen an. Lediglich HNO-Ärzte überwiesen Patienten mit zirkadianen Rhythmusstörungen häufiger, als sie eigenständig zu behandeln (s. Abbildung 18).

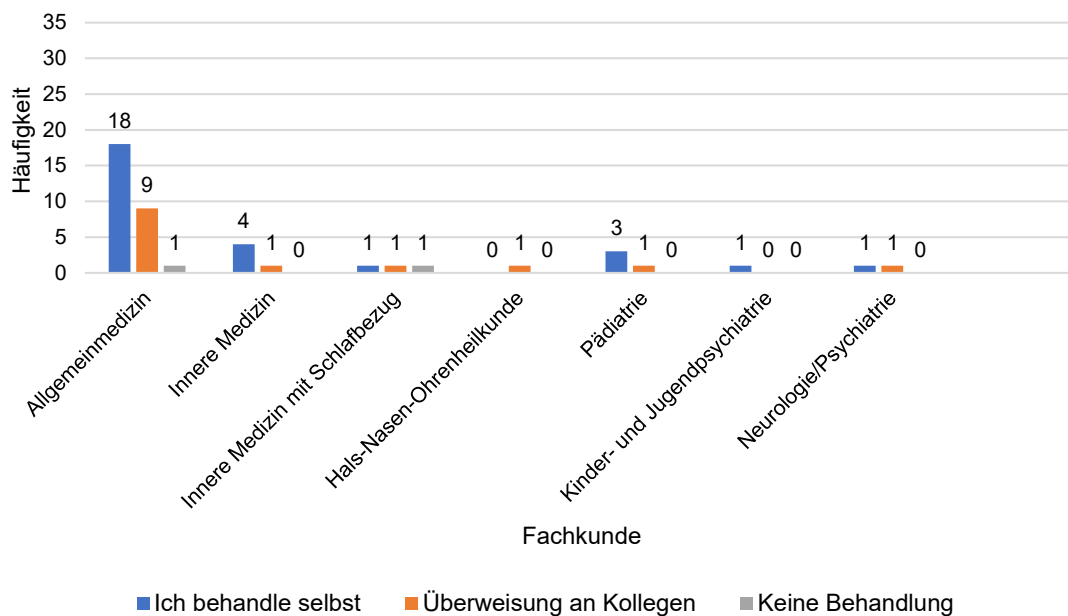


Abbildung 18: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für zirkadiane Rhythmusstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb
n = 37

Narkolepsien. n = 9 Ärzte berichteten von Patienten mit Narkolepsien. Diese wurden von Pädiatern sowie Neurologen/Psychiatern ebenso häufig an Kollegen überwiesen wie selbst behandelt. Patienten mit Narkolepsien wurden von Allgemeinmedizinern sowie Inneren Medizinern mit und ohne Schlafbezug häufiger an Kollegen überwiesen (s. Abbildung 19).

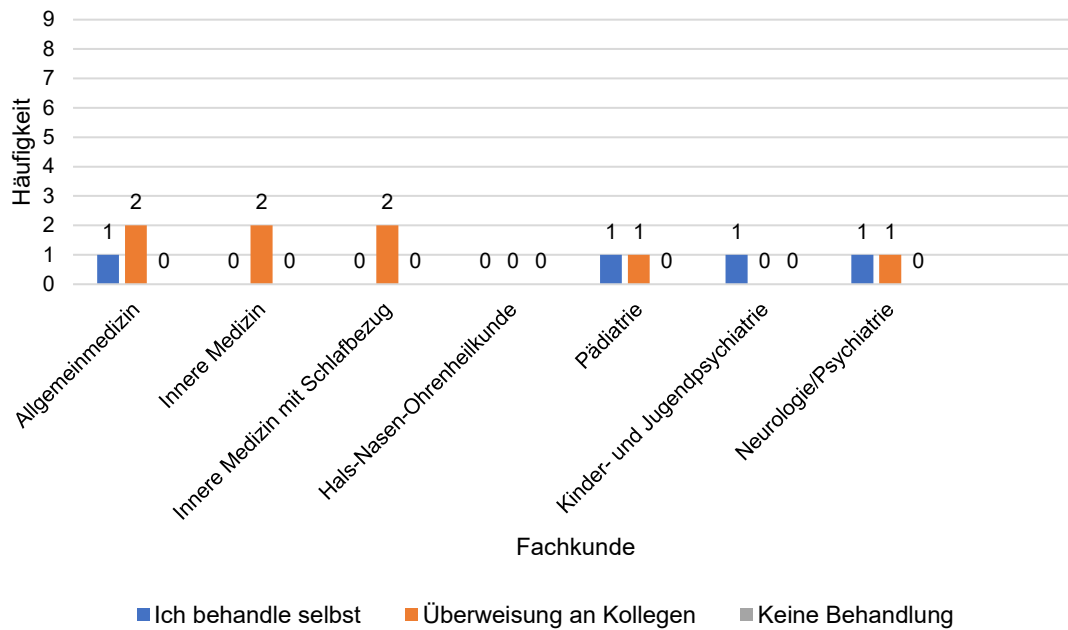


Abbildung 19: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Narkolepsien nach Fachkunde in der Region Neckaralb

n = 9

Restless-Legs-Syndrom. Bei n = 32 Ärzten stellten sich Patienten mit Restless-Legs-Syndrom in der Praxis vor. Mediziner der Inneren Medizin mit und ohne Schlafbezug gaben an, das RLS häufiger selbst zu behandeln als diese Patienten an Kollegen zu überweisen. Allgemeinmediziner und HNO-Ärzte überwiesen diese häufiger an Kollegen. Ärzte der Neurologie/Psychiatrie berichteten von beiden Behandlungsarten gleichermaßen (s. Abbildung 20).

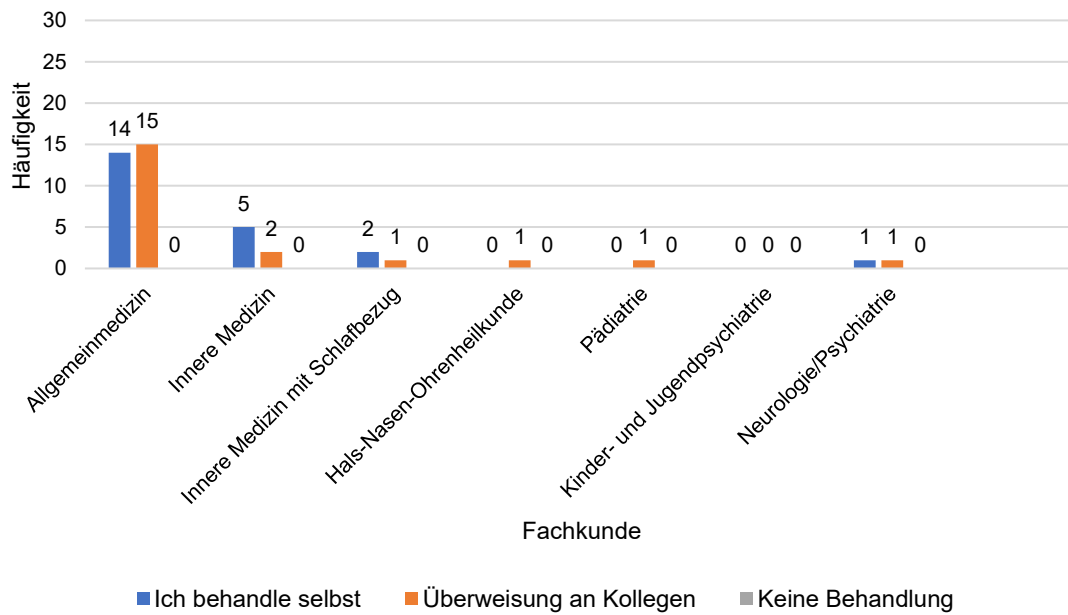


Abbildung 20: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Restless-Legs-Syndrom nach Fachkunde in der Region Neckaralb
n = 32

Hypersomnien. n = 31 Mediziner berichteten von Patienten mit Hypersomnien in ihrer Praxis. Diese wurden von Allgemeinmedizinern, Inneren Medizinern mit Schlafbezug und Pädiatern häufiger selbst behandelt als an Kollegen überwiesen. Innere Mediziner, HNO-Ärzte, Kinder- und Jugendpsychiater sowie Neurologen/Psychiater berichteten gleichermaßen von Selbstbehandlungen und Überweisungen (s. Abbildung 21).

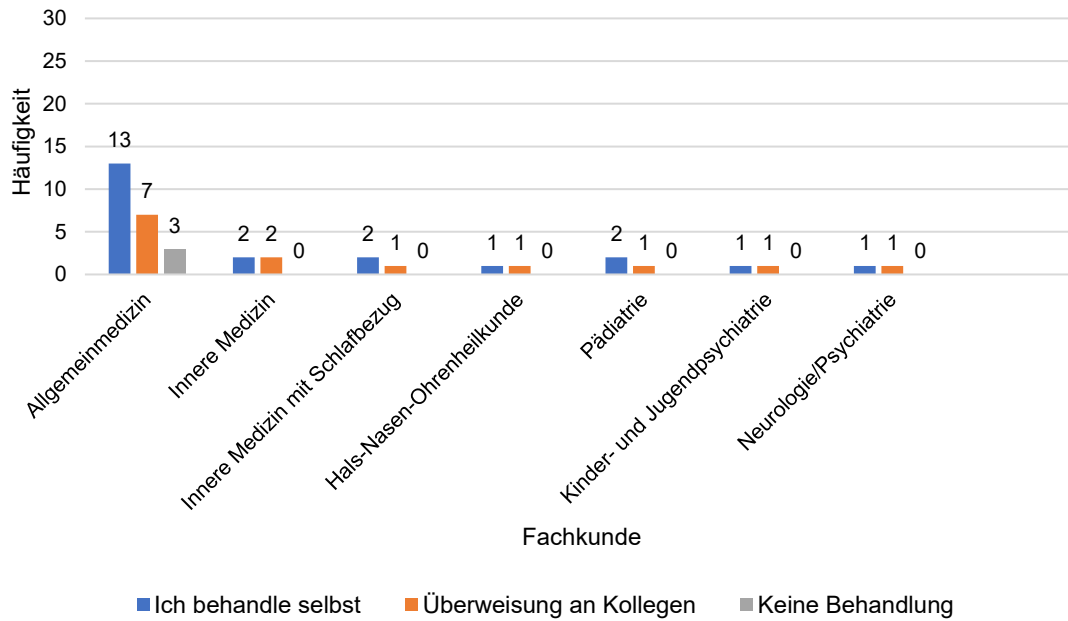


Abbildung 21: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für Hypersomnien nach Fachkunde in der Region Neckaralb
n = 31

Sonstige Schlafstörungen. Bei $n = 5$ Ärzten kamen sonstige Schlafstörungen im Behandlungsalltag vor. Für diese Schlafstörungen berichteten Allgemeinmediziner und Ärzte der HNO gleichermaßen über eigenständige Behandlungen sowie Überweisungen. Innere Mediziner gaben am häufigsten keine Behandlung/nicht zutreffend an (s. Abbildung 22).

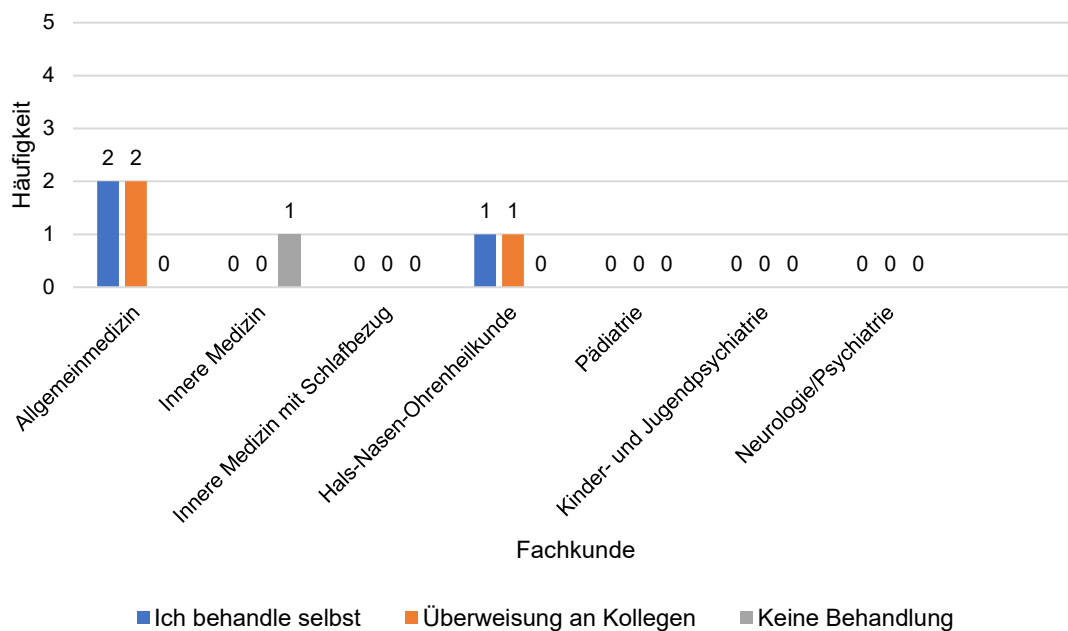


Abbildung 22: Häufigkeit der Behandlungsverfahren für sonstige Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb
 $n = 5$

3.4 Hypothese 3: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten (UE01) handelte es sich um eine Filterfrage. Diese konnte nur von jenen Ärzten gesehen und beantwortet werden, welche zuvor eine Überweisung an Kollegen für die entsprechende Schlafstörung angegeben hatten. Somit ist die unterschiedliche Stichprobengröße sowohl auf die teilnehmenden Mediziner, als auch auf die unterschiedlichen Schlafstörungen rückzuführen (s. 3.3). Die genannten Zufriedenheitswerte beziehen sich auf die Skala im Fragebogen ([Skalenwerte]: [1] = überhaupt nicht zufrieden, [2] = überwiegend nicht zufrieden, [3] = überwiegend zufrieden, [4] = sehr zufrieden, s. Anhang).

3.4.1 Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region

Neckaralb

Insgesamt. Die Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten insgesamt (Summe aller Antworten für alle Schlafstörungen jedes Arztes) wurde von den Medizinerinnen der Region Neckaralb, welche eine Überweisung an Kollegen angegeben hatten ($n = 21$), am häufigsten als überwiegend zufriedenstellend eingestuft (Mdn = [2,67], Min = [1,00] = überhaupt nicht zufrieden, Max = [3,50] = überwiegend zufrieden bis sehr zufrieden).

Nach diagnostischen Kriterien. Die Mediziner der Region Neckaralb waren mit den Überweisungsmöglichkeiten für Patienten mit verschiedenen Schlafstörungen im Median überwiegend zufrieden. Lediglich die Überweisungsmöglichkeiten für Patienten mit Hypersomnien wurden im Median als überwiegend nicht zufriedenstellend eingestuft (s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten verschiedener Schlafstörungen in der Region Neckaralb

Schlafstörung	Median	Min	Max
Tagesschläfrigkeit/	Überwiegend	Überhaupt nicht	Sehr zufrieden
Tagesmüdigkeit	zufrieden	zufrieden	
Schlafbezogene	Überwiegend	Überhaupt nicht	Sehr zufrieden
Atmungsstörungen	zufrieden	zufrieden	
Ein- und	Überwiegend	Überwiegend nicht	Überwiegend
Durchschlafstörungen	zufrieden	zufrieden	zufrieden
Parasomnien	Überwiegend	Überhaupt nicht	Überwiegend
	zufrieden	zufrieden	zufrieden
Zirkadiane	Überwiegend	Überhaupt nicht	Überwiegend
Rhythmusstörungen	zufrieden	zufrieden	zufrieden
Narkolepsien	Überwiegend	Überhaupt nicht	Überwiegend
	zufrieden	zufrieden	zufrieden
Restless-Legs-Syndrom	Überwiegend	Überhaupt nicht	Überwiegend
	zufrieden	zufrieden	zufrieden
Hypersomnien	Überwiegend nicht	Überhaupt nicht	Überwiegend
	zufrieden	zufrieden	zufrieden
Sonstige	Überwiegend	Überwiegend nicht	Sehr zufrieden
	zufrieden	zufrieden	

3.4.2 Hypothese 3.1: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten nach Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb

Insgesamt. Entgegen der Erwartung, dass Mediziner mit Niederlassung auf dem Land unzufriedener mit den Überweisungsmöglichkeiten sind als Mediziner mit Niederlassung in den städtischen Gebieten, zeigte sich kein signifikanter Einfluss des Niederlassungsstandortes auf die Gesamtzufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten (Niederlassungsstandort: $F(1) = 0,06$, $p = ,812$, $\eta_p^2 < ,01$, Landkreis, Fachkunde und alle Interaktionen: $p > ,45$). Deskriptiv ergab sich eine höhere Gesamtzufriedenheit bei Mediziner mit Niederlassungsstandort in der Stadt (Gesamtscore: Mdn = 2,67, Min = 1,00, Max = 3,50) als auf dem Land (Gesamtscore: Mdn = [2,50], Min = [2,00], Max = [3,50]), wobei beide Werte in die Kategorie „überwiegend zufrieden“ fallen. Dies ließ sich auch beim deskriptiven Vergleich der drei Landkreise feststellen (s. Tabelle 7).

Tabelle 7: Zufriedenheit mit der Überweisungssituation [Gesamtscore] nach Landkreisen der Region Neckaralb

Landkreis	Median	Min	Max
Tübingen	[2,63]	[2,0]	[3,0]
Reutlingen	[2,80]	[1,0]	[3,50]
Zollernalb	[2,17]	[2,0]	[2,75]

Nach diagnostischen Kriterien. Mediziner in städtischen Regionen beurteilten die Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten für verschiedene Schlafstörungen eher homogen, während Ärzte in ländlichen Regionen diese für verschiedene Schlafstörungen unterschiedlicher erachteten (s. Abbildung 23).

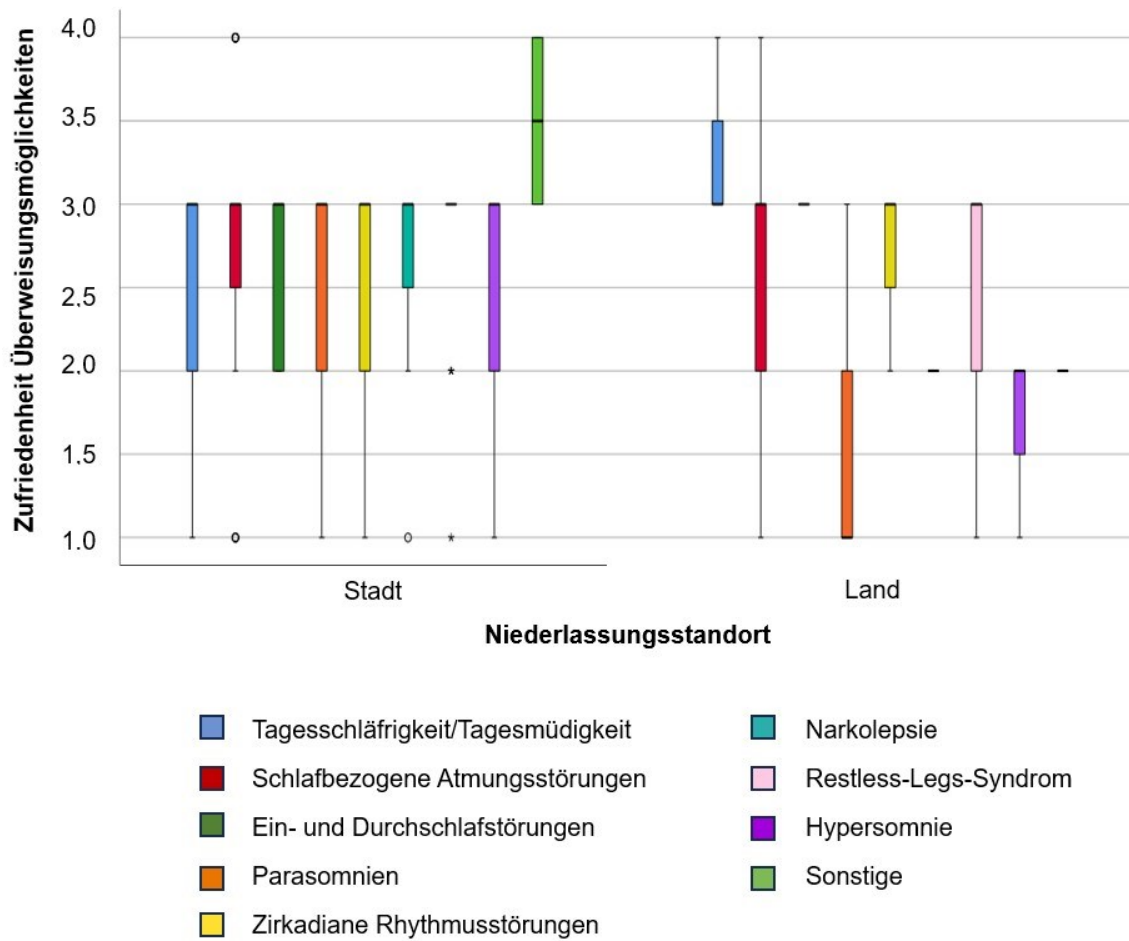


Abbildung 23: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten (Gesamtscore) verschiedener Schlafstörungen nach Niederlassungsstandort in der Region Neckaralb
 n = 39, n = 28 Stadt, n = 11 Land

Bei separater Betrachtung der unterschiedlichen Schlafstörungen in Bezug auf die Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten zeigte sich ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen Medizinern mit Niederlassungsstandort in der Stadt oder auf dem Land (nach Korrektur für Mehrfachvergleiche alle $p > ,006$).

3.4.3 Hypothese 3.2: Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten und Selbstbehandlung der Patienten durch Mediziner in der Region Neckaralb

Es bestand keine signifikante Korrelation ($r = ,043$, $p = ,795$) zwischen der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten und der Anzahl der Selbstbehandlungen der Patienten durch Mediziner ($n = 39$) in der Region Neckaralb. Diese berichteten von $Mdn = 5,0$ Selbstbehandlungen und einem Gesamtscore von $Mdn = [2,67]$ ($Min = [1,0]$, $Max = [3,50]$) der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten.

Weiterhin konnte keine signifikante Korrelation diesbezüglich in städtischen ($r = ,086$, $p = ,664$) oder ländlichen ($r_p = - ,191$, $p = ,577$) Niederlassungsstandorten festgestellt werden.

4 Diskussion

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Untersuchung der Häufigkeit von Schlafbeschwerden sowie der schlafmedizinischen Versorgungssituation in niedergelassenen Arztpraxen der Region Neckaralb, um somit die Qualität des schlafmedizinischen Versorgungsnetzes beurteilen zu können und zukünftige Bedarfsplanungen für den Ausbau dieses Netzwerks zu unterstützen.

4.1 Hypothese 1: Häufigkeit von Schlafbeschwerden in der Region Neckaralb

Es wurde die Häufigkeit von Schlafbeschwerden in der Region Neckaralb insgesamt, bei Verteilung auf diagnostische Kriterien sowie die Einflüsse verschiedener Faktoren wie Fachkunde, Weiterbildung und Niederlassungsstandort der Mediziner untersucht.

4.1.1 Limitationen dieser Studie zu den Häufigkeitsangaben

Eine Aussage zur Häufigkeit von Schlafstörungen in der Region Neckaralb insgesamt sowie bei Verteilung auf diagnostische Kriterien kann mit den Daten der vorliegenden Studie nur eingeschränkt getätigt werden. Zum einen ist eine Verzerrung der tatsächlichen Werte durch die kleine Studienpopulation möglich. Zum anderen ist die Frage AS02 nach den Häufigkeiten der verschiedenen Schlafstörungen eher unspezifisch gestellt (s. 4.3), die Gründe hierfür wurden bereits genannt. Es oblag der Einschätzung der Ärzte, die Schlafbeschwerden ihrer Patienten den diagnostischen Gruppen des Fragebogens zuzuordnen. Dabei können Fehleinschätzungen sowohl der Häufigkeiten als auch der richtigen Zuordnung in die Gruppen unterlaufen sein. Somit können fehlende Kenntnis und Verständnis der verschiedenen Krankheiten sowohl zu falsch hohen als auch zu falsch niedrigen Häufigkeitsangaben geführt haben. Die genannten Zahlen können bereits die Berichte von Patienten über nicht erholsamen Schlaf oder aber erst diagnostisch gesicherte Schlafstörungen darstellen und somit erheblich voneinander abweichen. Weiterhin können

Unterschiede in den Prävalenzen durch die Wahl der Zielgruppe der jeweiligen Studie zustande kommen. In der vorliegenden Studie wurde die Zielgruppe der Ärzte verschiedener Fachrichtungen befragt, in Vergleichsstudien hauptsächlich schlafmedizinisch tätige Ärzte (Stuck et al., 2023) oder es liegen verifizierbare Daten der Krankenkassen (Grobe et al., 2019, Marschall et al., 2017) vor. Hierbei ist ein Vergleich der Angaben auch unter Berücksichtigung des jeweiligen medizinischen Kenntnisstandes sowie der Einschlusskriterien auszuführen. Außerdem kann durch die geringe Rücklaufquote dieser Studie das Interesse der Mediziner der Region Neckaralb an der Schlafmedizin in Frage gestellt werden. Womöglich nahmen aufgrund fehlender finanzieller oder anderweitiger Anreize vermehrt Mediziner mit persönlicher Motivation für dieses Themengebiet teil, welche auf besonders viele oder besonders wenige Patienten mit Schlafstörungen in ihrem Praxisalltag treffen. Außerdem wurde die Kontaktierung auf Ärzte spezifischer Fachrichtungen eingegrenzt. Zwar handelt es sich bei den sieben selektierten Fachkunden um jene, welche vorrangig und vermutlich in größerer Zahl Kontakt zu Patienten mit Schlafstörungen haben. Jedoch wurden so die Patienten, welche Ärzten anderer Fachkunden über ihre Schlafstörungen berichteten, nicht erfasst. Nicht zuletzt stellt die vorliegende Studie eine Momentaufnahme des vergangenen Quartals, dem Jahresanfang 2022 dar. Hier kann noch ein Einfluss der COVID-19-Pandemie bestehen, welche zu steigenden Häufigkeiten von Schlafstörungen führte (Mandelkorn et al., 2021, Jung et al., 2020).

4.1.2 Hypothese 1.1: Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt in der Region Neckaralb

Von Mdn = 90 und MW = 131 gesehenen Patienten mit Schlafstörungen berichteten die Mediziner der Region Neckaralb im vergangenen Quartal.

Damit liegt die vorliegende Studie weit unter der beobachteten Häufigkeit von Conroy and Ebben (2015). Diese untersuchten Behandlungen und Überweisungspraktiken bei Insomniepatienten von 239 Ärzten zweier großer Kliniken in den USA. Im Durchschnitt berichteten diese von 121 gesehenen

Patienten im Monat, was mit 363 Patienten im Quartal weitaus höher liegt. Zwar stellten die Internisten und Hausärzte mit 24,3% in der amerikanischen Studie ebenfalls den Großteil der Teilnehmerzahl, wie auch in der Studie der Region Neckaralb, jedoch ist ein Vergleich zwischen niedergelassenen Praxen und Kliniken nur bedingt sinnvoll, da Ärzte in einer Klinik vermutlich eher mehr Patienten täglich sehen. Außerdem ist ein Vergleich zwischen der amerikanischen und deutschen (schlaf-) medizinischen Situation aufgrund kultureller Unterschiede und länderspezifischer Besonderheiten schwierig. Die Häufigkeit und das Management von Schlafstörungen unterscheidet sich von Land zu Land (Soldatos et al., 2005). In den USA wird von einer deutlich höheren Prävalenz von Schlafstörungen als in Westeuropa und Deutschland berichtet (Léger et al., 2008). Insbesondere bei Studien aus den USA ist außerdem eine Verzerrung der Daten möglich, da die medizinische Forschung und Versorgungssituation stärker kommerziellen Einflüssen unterliegt (Zentner et al., 2009). Auch wäre ein Vergleich des Anteils von gesehenen Patienten mit Schlafstörungen am Gesamtanteil der gesehenen Patienten sinnvoller, um auch hier etwaige Unterschiede auszugleichen. Nicht zuletzt ist von der Betrachtung des Mittelwertes bei der vorliegenden Studie der Region Neckaralb eher abzusehen, da aufgrund der großen Spannweite der Ergebnisse (Min = 2, Max = 600) dieser im Vergleich zum Median drastisch beeinflusst wurde.

Durch die Erhebung der Häufigkeit von Schlafstörungen der Region als Anzahl der von einem Arzt gesehenen Patienten mit Schlafstörungen im vergangenen Quartal ist ein Vergleich mit den anderen zumeist in der Literatur berichteten prozentualen Prävalenzen schwierig. Die in 2.3.5 beschriebene gewagte teilnehmerbasierte Hochrechnung ergibt eine Häufigkeit von 0,50% von Schlafstörungen insgesamt in der Region Neckaralb. Diese weicht von den eingangs in der Literatur berichteten Werten stark nach unten ab. Aufgrund der Datenerhebung aus derselben Region oder demselben Land bieten sich vorrangig die Datenauswertungen der gesetzlichen Krankenkassen an, welche mit ihren vergleichsweise großen Studienpopulationen am ehesten die deutsche Gesellschaft repräsentieren (s. 2.3.5). Grobe et al. (2019) untersuchten im Rahmen des Barmer Gesundheitsreports Gesundheitsdaten von 3.388.674

erwerbstätig Versicherten aus dem Jahr 2017 in ganz Deutschland. Sie berichteten von einer Prävalenz von Schlafstörungen insgesamt von 6,02%. Dieser Gesamtwert wurde aus der Summe der Häufigkeiten aller Diagnosen der Diagnosekategorien F51 und G47 ermittelt. Ähnlich berichteten Marschall et al. (2017) im DAK Gesundheitsreport mit Daten von rund 2,6 Millionen erwerbstätig Versicherten des Jahres 2015 von einer Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt von 4,09%. Dieser Gesamtwert beinhaltet zusätzlich zu den Häufigkeiten von F51 und G47 auch jene von G25.8.

Eine Abweichung nach unten findet sich auch zu den regionspezifischen Daten der AOK Neckaralb aus dem Jahr 2021. Die AOK nannte eine Prävalenz der Schlafstörungen insgesamt in der Region von rund 4,30% der Erwerbstätigen (E. Blank, persönliche Kommunikation, 12.06.2023). Diese erhebliche Abweichung kann mehrere Ursachen haben. Die teilnehmerbasierte Hochrechnung der Häufigkeit von Schlafstörungen stellt sich insgesamt als zu ungenau heraus, geht sie doch davon aus, dass alle 39 teilnehmenden Ärzten die Gesamtbevölkerung von 707.042 Einwohnern der Region Neckaralb versorgen. Durch die Multiplikation mit dem Faktor 39 entsteht so eine falsch niedrige Häufigkeitsangabe. Zudem wäre zu vermuten, dass bei einer freieren Interpretation der Anzahl an Patienten mit Schlafstörungen, wie im Fragebogen abgefragt, eine höhere Patientenzahl als in den Gesundheitsreporten der gesetzlichen Krankenkassen, in welchen die Häufigkeit der ärztlich dokumentierten Diagnosen untersucht wurde, zustande gekommen wäre. Wobei auch hier zu berücksichtigen ist, dass die kodierten Diagnosen, welche die Krankenkassen von den Mediziner erhalten, vermutlich unterrepräsentiert sind. Niedergelassene Mediziner könnten nicht immer alle Diagnosen kodieren, da Schlafstörungen teilweise noch immer häufig als Folge einer organischen Erkrankung gesehen werden und somit die organische Erkrankung kodiert wird, nicht die Schlafstörung. Weiterhin werden zumeist ausschließlich jene Schlafstörungen kodiert und dokumentiert, welche ein weiteres diagnostisches oder therapeutisches Vorgehen erfordern (Grobe et al., 2019).

Somit könnte die ärztebasierte Hochrechnung mit dem Faktor 776, die Summe aller Behandlungsstandorte aller Ärzte, aufschlussreicher sein. Diese ergibt eine

Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt von 9,88 % in der Region Neckaralb und liegt somit weitaus höher als in den o.g. Datenauswertungen der Diagnosehäufigkeiten der Krankenkassen. Andererseits liegt diese Hochrechnung immer noch unterhalb der Angaben aus Umfragen in der Allgemeinbevölkerung. So gaben 35% der Deutschen an, mittelmäßig oder schlecht zu schlafen (Wohlers and Hombrecher, 2017). In einer großen Umfrage der Schweiz wurden 2.432 Patienten von Allgemeinmedizinern befragt. Von diesen berichteten 31% allein von insomnischen Symptomen (Maire et al., 2020). Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass Mediziner aufgrund ihrer medizinischen und schlafmedizinischen Fachkenntnisse die Unterteilung in physiologische, pathologische und behandlungsbedürftige Schlafstörungen differenzierter als die Allgemeinbevölkerung beurteilen, was demzufolge in einer geringeren Häufigkeitsangabe mündet. Zudem weichen Eigen- und Fremdbeurteilung häufig voneinander ab. Andererseits fließen in die Häufigkeitsangabe der vorliegenden Studie auch die Schlafbeschwerden der Kinder- und Jugendlichen mit ein, jedoch sind diese aufgrund der geringen Teilnehmerquote von Ärzten der Pädiatrie sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie und der wohl eher geringen Patientenquote an Kindern- und Jugendlichen bei den Ärzten anderer Fachkunden zu vernachlässigen. Insgesamt ist jedoch von einer Hochrechnung der Anzahl von Patienten mit Schlafbeschwerden von 39 auf 776 Ärzte abzusehen, insbesondere da die Antworten der Teilnehmer eine große Spannweite von mindestens 2, maximal 600 gesehenen Patienten je Arzt und Quartal mit Schlafstörungen aufweisen. Diese kann durch mehrere Faktoren bedingt sein: So spielen die Praxisgröße, -organisation, und -öffnungszeiten sowie die daraus resultierende Patientenfrequenz die vermutlich größte Rolle. Folglich stellt jede Form der Hochrechnung der erhobenen Daten dieser Studie auf die Gesamtbevölkerung der Region Neckaralb eine Verzerrung der Realität dar und ist lediglich zur vorsichtigen Orientierung geeignet. Wann immer möglich, sollte den absoluten erhobenen Zahlen der Vorzug gewährt werden. Dies hat den Nachteil, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Vergleichsstudien mit derselben Erhebungsform der Häufigkeiten vorliegen.

Die vorliegende Studie kann die Hypothese 1.1, dass die Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt in der Region Neckaralb vergleichbar ist mit in der Literatur berichteten Werten, folglich nicht beantworten.

4.1.3 Hypothese 1.2: Häufigkeit von Schlafstörungen bei Verteilung auf diagnostische Kriterien in der Region Neckaralb

Die in dieser Studie untersuchten Schlafstörungen unterschieden sich in ihrer Häufigkeit signifikant. Ein- und Durchschlafstörungen stellten die häufigsten Schlafstörungen der Region Neckaralb dar, gefolgt von schlafbezogenen Atmungsstörungen. An dritter Stelle standen gemeinsam Parasomnien, zirkadiane Rhythmusstörungen, RLS und Hypersomnien. Von Narkolepsien wurde nahezu nicht berichtet.

Diskussion Verteilung auf diagnostische Kriterien. In der vorliegenden Studie wurde die Häufigkeit von Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit gemeinsam erhoben, obwohl es sich um zwei verschiedene Symptome handelt. Unter Tagesschläfrigkeit versteht man das Vorliegen eines hohen Schlafdrucks mit teils ungewolltem oder leichtem Einschlafen tagsüber. So wird Tagesschläfrigkeit als das Hauptsymptom bei obstruktiver Schlafapnoe (DGSM, 2017b) und nicht-organischen Hypersomnien (AASM, 2014b) bezeichnet und tritt auch bei RLS (Fulda and Wetter, 2007) auf. Tagesmüdigkeit, welche eine Müdigkeit, Erschöpfung oder Abgeschlagenheit ohne direkt erhöhte Einschlafneigung tagsüber beschreibt, beeinträchtigt die Personen zumeist subjektiv in ihrer Tagesaktivität. Sie tritt vornehmlich bei Insomnien (DGSM, 2017a), aber auch bei Patienten mit RLS (AASM, 2014b) auf. Allerdings kann bei Ärzten ohne schlafmedizinische Weiterbildung nicht generell von der Kenntnis dieses Unterschieds ausgegangen werden, weshalb in der vorliegenden Studie deren Häufigkeiten gemeinsam erhoben wurden. Weiterhin wurde diese nicht in die Auswertung zur Häufigkeit von Schlafstörungen der Region Neckaralb aufgenommen, da sie keine eigenständige Erkrankungsentität darstellen und es sich eher um zwei häufige Symptome von Schlafstörungen handelt. Jedoch hätte die Auswertung der Häufigkeit von Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit zur

Vergleichskontrolle der Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt und zu einer möglichen Aussage über deren klinische Signifikanz dienen können.

Ein- und Durchschlafstörungen können zum einen ebenfalls als ein Symptom verschiedener Schlafstörungen gesehen werden, wobei Durchschlafstörungen häufiger als Einschlafstörungen sind (Schlack et al., 2013). Beide treten bei Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen und Bewegungsstörungen sowie bei zirkadianen Rhythmusstörungen auf (AASM, 2014b). Allerdings treten Ein- und Durchschlafstörungen auch als eigenständige Erkrankung in Erscheinung, z.B. bei der nichtorganischen Insomnie. Als Kernsymptom, welches ausschlaggebend für die Diagnosestellung ist, werden sie jedoch ausschließlich bei der primär bedingten, nicht-organischen Insomnie gehandhabt. Sowohl ICD-10, ICD-11 als auch ICSD-3 beschreiben jedoch auch die Beeinträchtigung am Tag als verpflichtendes Kriterium für die Diagnose einer Insomnie. Bei Fehlen der Beeinträchtigungen am Tag werden die insomnischen Symptome als nicht klinisch relevant bezeichnet (AASM, 2014b). Jedoch wurde dieses Kriterium in früheren Studien zur Häufigkeit von Insomnien meist vernachlässigt (Ohayon, 2002). In der vorliegenden Studie wurde nicht explizit nach der Anzahl an Patienten mit den in 1.2.1 genannten Insomniekriterien gefragt. Da nur die Hälfte der deutschen Ärzte über ausreichende Kenntnisse der Insomnie-Leitlinie der AWMF verfügt (Stuck et al., 2023), kann das Wissen um die Definition von Insomnien nicht vorausgesetzt werden und hätte darum zu Fehleinschätzungen der Häufigkeiten führen können. Die Summe der Häufigkeiten von Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit und Ein- und Durchschlafstörungen bildet die Häufigkeiten von Insomnien in der Region Neckaralb ebenfalls nicht vollständig ab. Zum einen stellen Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit nur einen Teil der möglichen Beeinträchtigungen am Tag dar, würden also eine niedrigere Häufigkeit darstellen, zum anderen kann nicht ausgeschlossen werden, dass die teilnehmenden Mediziner Patienten mit insomnischen Beschwerden in beide Kategorien eingeteilt haben, weshalb eine Summation bis hin zu einer Verdopplung der Häufigkeiten führen könnte. Aufgrund dessen wird in der vorliegenden Studie die Häufigkeit von Ein- und Durchschlafstörungen als

Näherung zur Bestimmung der Häufigkeit von insomnischen Erkrankungen in der Region Neckaralb herangezogen.

Weiterhin wird die Häufigkeit sonstiger Schlafstörungen nicht aufgeführt. Einerseits, da diese nur von 4 Teilnehmern angegeben wurden, andererseits, da sich einige der angegebenen sonstigen Schlafstörungen einer der anderen im Fragebogen angegebenen Schlafstörungen zuordnen lassen: Angst mit retrosternalem Druck und nächtlicher Dyspnoe, Rhonchopathie, sowie Probleme mit Gerätetherapie/CPAP lassen sich den schlafbezogenen Atmungsstörungen zuordnen, wobei Angst mit retrosternalem Druck und nächtlicher Dyspnoe sowie Schlafstörungen durch Depressionen/Ängste auch auf eine Schlafstörung als Folge einer psychischen Grunderkrankung und/oder einer nichtorganischen Insomnie oder Symptom einer anderen Angststörung auftreten können. Eine nachträgliche manuelle Korrektur der Häufigkeiten ähnlich wie in 2.3.1 nach Sichtung der Angaben in den freien Textfeldern wäre aufgrund der Datenerhebung der Häufigkeiten in Skalenniveaus mit zu großen Ungenauigkeiten verbunden und wurde daher nicht durchgeführt.

Literaturvergleich Rangfolge. Je nach Definition der Ein- und Durchschlafstörungen im erweiterten oder im engeren Sinne (s. 2.3.5), bestätigt die vorliegende Studie den Gesundheitsreport der Barmer. Grobe et al. (2019) beschreiben Ein- und Durchschlafstörungen in erweiterter Definition mit 4,0% an erster, beziehungsweise in enger Definition mit 1,54% an zweiter Stelle nach schlafbezogenen Atmungsstörungen (2,04%), gefolgt von Parasomnien (0,34%), zirkadianen Rhythmusstörungen (0,07%), Hypersomnien (0,06%) und Narkolepsien (0,03%) bei den ambulant gestellten Diagnosen. Das RLS wurde im Rahmen dieser Studie nicht untersucht.

Ebenso verhält es sich beim Vergleich mit den Daten des DAK-Gesundheitsreports von Marschall et al. (2017) ab. Auf Seite 63, Tabelle 8, findet sich eine Übersicht der prozentualen Häufigkeit der ICD-Diagnosen unter den erwerbstätigen Erwachsenen Deutschlands. Es wird von Ein- und Durchschlafstörungen im erweiterten Sinne mit 2,62% an erster beziehungsweise im engeren Sinne mit 0,04% an zweiter Stelle nach

schlafbezogenen Atmungsstörungen (1,63%) unter Erwerbstätigen berichtet. Diesen folgen in absteigender Reihenfolge RLS (0,28%), Hypersomnien (0,04%), Parasomnien (0,22%) sowie Narkolepsien (0,02%).

Somit kann die vorliegende Studie die Hypothese 1.2, dass die Verteilung von Schlafbeschwerden auf diagnostische Kriterien in der Region Neckaralb vergleichbar ist mit in den Literatur berichteten Werten, mit insomnischen und respiratorischen Beschwerden als häufigste Beschwerden, gefolgt von anderen Schlafbeschwerden, bestätigen. Zwar zeigen Studien zum Teil Unterschiede der absoluten Häufigkeit verschiedener Schlafstörungen zwischen den einzelnen Bundesländern (Grobe et al., 2019) sowie Ost- und Westdeutschland (Schlack et al., 2013), jedoch wurde erwartet, dass die Rangfolge der Häufigkeit verschiedener Schlafstörungen interregional keinen größeren Schwankungen unterliegt. In Bezug auf die Häufigkeit der selteneren Schlafstörungen sind Abweichungen zu Literaturangaben aufgrund der geringen Studienpopulation zu erwarten.

Literaturvergleich absolute Häufigkeiten. Der Vergleich der absoluten Häufigkeiten der verschiedenen Schlafstörungen mit in der Literatur berichteten Werten gestaltet sich in mehrfacher Hinsicht schwierig. Der Hauptgrund liegt in der klassierten ordinalskalierten Erhebungsform im Sinne von Skalenniveaus mit absoluten Häufigkeitsangaben der verschiedenen Schlafstörungen in der Region Neckaralb im Zeitraum von einem Quartal. Dies schließt einen Vergleich mit den zumeist in der Literatur beschriebenen, in Prozent angegebenen Prävalenzen (Fietze et al., 2019, Schlack et al., 2013, Meltzer et al., 2010) aus. Eine wie in 2.3.5 und 4.1.1 beschriebene Um- und Hochrechnung der vorliegenden Werte in Prävalenzen würde aufgrund des Vorliegens der Ergebnisse in Skalenniveaus zu noch größeren Ungenauigkeiten und Verzerrung der Ergebnisse führen und wurde daher nicht durchgeführt.

Zum Vergleich der Häufigkeiten der verschiedenen Schlafstörungen mit in der Literatur berichteten Werten eignet sich am besten eine Studie von Stuck et al. (2023) mit Daten aus dem Jahr 2021. Diese liefert Angaben zur Häufigkeit von Schlafbeschwerden von 435 vornehmlich schlafmedizinisch tätigen Ärzten aus

ganz Deutschland. Baden-Württemberg, das Bundesland der Region Neckaralb, zählte mit 14,5% aller Teilnehmer zu den am stärksten repräsentierten Bundesländern. Bezüglich der Zugehörigkeit zu einer Fachkategorie waren die Teilnehmer vornehmlich in der Inneren Medizin (32,6%) und HNO (29,4%) tätig, wohingegen die teilnehmenden Mediziner der Region Neckaralb hauptsächlich Allgemeinmediziner waren. Stuck et al. beschreiben die jährliche Anzahl der von dem jeweiligen Arzt gesehenen Patienten mit der untersuchten Schlafstörung. Wie in der vorliegenden Studie der Region Neckaralb war die Angabe von Häufigkeitsbereichen (Keine, < 50 Patienten, 51-100 Patienten, 101-250 Patienten, 251-500 Patienten, > 500 Patienten) möglich. Da die Antworthäufigkeiten der Bereiche tabellarisch aufgeschlüsselt waren, erfolgte im Folgenden die Berechnung des Medians sowie die Umrechnung auf die Anzahl der im Quartal gesehenen Patienten, um einen Vergleich zur vorliegenden Studie zu ermöglichen.

Häufigkeit Insomnien. Von Mdn = 21-40 gesehenen Patienten mit Ein- und Durchschlafstörungen berichteten die Ärzte der Region Neckaralb im vergangenen Quartal. Stuck et al. (2023) beschrieben eine Häufigkeit der Insomnien im Jahr 2021 von Mdn = < 50 Patienten, was einer Häufigkeit von Mdn = < 13 Patienten im Quartal in Deutschland entspricht. Dieses Ergebnis liegt niedriger als der ermittelte Wert der vorliegenden Studie. Dies lässt sich jedoch durch die o.g. näherungsweise Bestimmung der Häufigkeit von Insomnien durch die Betrachtung der Häufigkeit von Ein- und Durchschlafstörungen erklären. Diese ergibt dementsprechend eine größere Anzahl an betroffenen Patienten in der vorliegenden Studie. Weiterhin untersuchten Stuck et al. vornehmlich die Situation in Praxen schlafmedizinisch tätiger Ärzte und explizit die Häufigkeit von Insomnien. Daher kann davon ausgegangen werden, dass diese eher als der schlafmedizinisch weniger weitergebildete Arzt die enger gefasste Insomniedefinition mit Beeinträchtigungen am Tage, wie in 1.2.1 beschrieben, kennen.

Die o.g. Studie von Conroy and Ebben (2015) aus den USA berichtet von durchschnittlich 15,2 von Klinikärzten gesehenen Patienten mit Insomnie pro Monat, folglich 45,6 pro Quartal und liegt somit ebenfalls oberhalb des in dieser

Studie ermittelten Wertes, was wiederum einerseits auf die Unterschiede in Klinik und Praxis, andererseits auf den Vergleich von Median und Mittelwert zurückzuführen sein kann.

Häufigkeit Schlafbezogene Atmungsstörungen. Von Mdn = 11-20 gesehenen Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen wurde im vergangenen Quartal von den Medizinern der Region Neckaralb berichtet. Stuck et al. (2023) berichteten von einer Häufigkeit der schlafbezogenen Atmungsstörungen im Jahr 2021 von Mdn = < 50 Patienten. Dies entspricht einer Anzahl von Mdn = < 13 Patienten im Quartal. Die obstruktive Schlafapnoe wurde bei Stuck et. al. als separater Punkt ermittelt und mit Mdn = 51-100 Patienten jährlich angegeben. Dies entspricht Mdn = 13-25 Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe im Quartal. Addiert könnten beide Werte zusammen leicht über dem ermittelten Wert der vorliegenden Studie liegen. Eine mögliche Erklärung findet sich darin, dass 90% der Teilnehmer der Studie von Stuck et al. einen Schwerpunkt im Bereich der obstruktiven Schlafapnoe angaben und somit mehr Patienten mit dieser Erkrankung sahen. In der vorliegenden Studie wurde die Häufigkeit der obstruktiven Schlafapnoe gemeinsam mit der Häufigkeit von schlafbezogenen Atmungsstörungen erhoben, da vor Durchführung einer PG oder PSG diese Diagnose noch nicht sicher gestellt werden kann und in der vorliegenden Studie auch Patienten dieser Erkrankung im Anfangsstadium erfasst werden sollten.

Häufigkeit der selteneren Schlafstörungen RLS, zirkadiane Rhythmusstörungen, Hypersomnien, Parasomnien, Narkolepsien. In der vorliegenden Studie wurde von Mdn = 1-10 gesehenen Patienten mit RLS, zirkadianen Rhythmusstörungen, Hyper- und Parasomnien im vergangenen Quartal berichtet. Dies deckt sich im Wesentlichen mit den Angaben von Stuck et al. (2023). Mdn = 0 Fälle von Narkolepsien traten in den Praxen der Region Neckaralb im vergangenen Quartal auf. Somit ist die Zahl in der Region Neckaralb etwas geringer als von Stuck et. al deutschlandweit beschrieben. Letztere beschrieben eine Anzahl von Mdn = < 10 Patienten im Jahr, was einer Häufigkeit von Mdn = < 3 Patienten im Quartal entspricht (Stuck et al., 2023). Dies kann zum einen daran liegen, dass Narkolepsiepatienten vornehmlich von Neurologen oder an spezialisierten Zentren behandelt werden. Zum anderen

kann ein weiterer Erklärungsansatz darin bestehen, dass bei der geringen Anzahl an erwarteten Narkolepsiepatienten und der kleinen Stichprobe dieser Studie letztlich kein Arzt dabei war, der diese behandelte.

Letzten Endes kann der Schluss gezogen werden, dass die vorliegende Studie der Region Neckaralb trotz ihrer geringen Stichprobengröße die Ergebnisse der größer angelegten und repräsentativen deutschlandweiten Studien in den Grundzügen widerspiegelt. Dies deutet darauf hin, dass die vorliegende Studie zur Bestimmung der Häufigkeit von Schlafstörungen in der Region Neckaralb eine gewisse Validität aufweist. Hypothese 2.1 kann zumindest für die häufigeren Schlafstörungen somit bejaht werden. Die Verteilung von Schlafbeschwerden auf diagnostische Kategorien in der Region Neckaralb ist vergleichbar mit in der Literatur berichteten Häufigkeiten von Schlafstörungen, mit insomnischen und respiratorischen Beschwerden als häufigste Beschwerden, gefolgt von anderen Schlafbeschwerden.

4.1.4 Hypothesen 1.3: Einfluss der Fachkunde auf die Häufigkeit von Schlafstörungen

Es bestand kein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt und der Fachkunde der Ärzte der Region Neckaralb. Jedoch berichteten Ärzte einiger Fachkunden häufiger über Patienten mit bestimmten Schlafstörungen, wie SBA und RLS.

Schlafbezogene Atmungsstörungen. Am häufigsten berichteten Innere Mediziner mit Schlafbezug über Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen in der Region Neckaralb, gefolgt von HNO-Ärzten an zweiter, Inneren Medizinern ohne Schlafbezug und Pädiatern gemeinsam an dritter und Allgemeinmedizinern an vierter Stelle. Der Unterschied zwischen Internisten mit Schlafbezug und Allgemeinmedizinern war signifikant.

Somit stehen die Ergebnisse der vorliegenden Studie im Widerspruch zu den Ergebnissen von Namen et. al, wobei auch hier auf die eingeschränkte Vergleichbarkeit des amerikanischen und deutschen Gesundheitssystems

hingewiesen wird (s. 4.1.1). In jenen Studien wurden die landesweiten ärztlichen Diagnosedaten von 838.342 Datensätzen der National Ambulatory Medical Care Survey (NAMCS) der USA zwischen 1993 und 1999 (Namen et al., 2002) sowie zusätzlich zwischen 2000 und 2010 (Namen et al., 2016) ausgewertet. Hierbei wurden in beiden Studien die meisten Diagnosen von obstruktiver Schlafapnoe von Ärzten der Allgemeinmedizin (33%), Pulmologie (17%) und HNO (10%) gesehen. Im Verlauf war eine Zunahme der Diagnosestellungen durch Ärzte anderer Fachkunden zu erkennen. Somit entspricht die Verteilung der Diagnosehäufigkeiten bei Namen et. al. Im Gegensatz zur vorliegenden Studie den Erwartungen, mit den Allgemeinmedizinern als zumeist erster Ansprechpartner als häufigste Diagnosesteller, gefolgt von Spezialisten für SBA.

Da in der vorliegenden Studie vornehmlich die bei SBA prädestinierten Fachkunden am häufigsten von Patienten mit SBA berichteten, stellt sich die Frage, wie viele der insgesamt teilnehmenden Ärzte eine schlafmedizinische Spezialisierung oder Qualifizierung aufweisen. Nach Angaben der Landesärztekammern sind die Mehrzahl der Ärzte mit der Zusatzbezeichnung Schlafmedizin der Fachkunde der Inneren Medizin (66,6%) angehörig. Anschließend folgen HNO (12,5%) und Neurologie (10,7%) (Stuck and Spiegelhalter, 2021). Nahezu 90% der vorrangig schlafmedizinisch tätigen Ärzte sind auf die obstruktive Schlafapnoe spezialisiert (Stuck et al., 2023). Somit besteht die Möglichkeit, dass in der vorliegenden Studie die Mehrheit der Mediziner, die nicht der Fachrichtung Allgemeinmedizin angehören, auf Schlafstörungen und insbesondere die obstruktive Schlafapnoe spezialisiert sind und demzufolge gehäuft über SBA in der Region Neckaralb berichteten.

RLS nach Fachkunde. Die häufigsten Berichte über Patienten mit RLS stammten von Ärzten der Inneren Medizin mit oder ohne Schlafbezug sowie von Allgemeinmedizinern. Ist dies bei Letzteren nachvollziehbar, da der Hausarzt in seiner Funktion als erster Ansprechpartner mit Lotsenfunktion mutmaßlich der größten Anzahl und Bandbreite an Schlafstörungen in seinem Arbeitsalltag begegnet, so würde an Stelle der Inneren Medizin zunächst eher die Neurologie/Psychiatrie vermutet werden, handelt es sich beim RLS nach ICD-10 vornehmlich um eine neurologische Erkrankung. Jedoch tritt das RLS häufig

sekundär als Folge von medikamentöser Therapie auf und kann zudem im Rahmen einer internistischen Grunderkrankung wie Eisenmangel oder Niereninsuffizienz vorliegen (DGN, 2022). Diese können das Aufsuchen eines Internisten zur differenzialdiagnostischen Abklärung, der Entdeckung des Nebenbefundes oder der Therapie erklären.

Warum Allgemeinmediziner und Innere Mediziner häufiger als Pädiater über das RLS berichten, kann folgende Ursache haben: Die Häufigkeit des RLS wird bei Kindern mit 2% beschrieben (Picchiatti et al., 2007). Die Prävalenz und auch der Schweregrad sind jedoch im Erwachsenenalter stärker ausgeprägt (Silvestri and DelRosso, 2021, Phillips et al., 2000), zudem ist das RLS vor allem im Kindesalter stark unterdiagnostiziert und wird häufig übersehen (DelRosso et al., 2021).

Hypothese 3 kann daher wie folgt beantwortet werden: Der Anteil an Patienten mit Schlafbeschwerden insgesamt ist in der Region Neckaralb nicht abhängig von der Facharztrichtung, jedoch berichten Ärzte bestimmter Fachkunden häufiger von Patienten mit bestimmten Schlafstörungen: Innere Mediziner mit Schlafbezug und HNO-Ärzte von schlafbezogenen Atmungsstörungen sowie Innere Mediziner mit und ohne Schlafbezug von RLS. Dies scheint vor dem Hintergrund der Ursachen und Symptome der Schlafstörungen und der Organisationsstruktur der Fachrichtungen schlüssig.

4.1.5 Hypothese 1.4: Kein Einfluss der Weiterbildung auf die Häufigkeit von Schlafstörungen

Es bestand kein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Schlafstörungen und der Weiterbildung der Ärzte der Region Neckaralb, sowohl der Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt als auch bei Verteilung auf diagnostische Kriterien. Hypothese 1.4 kann somit nicht bestätigt werden. Dass Allgemeinmediziner nicht häufiger als Ärzte anderer Fachrichtungen über Patienten mit Schlafbeschwerden berichten ist überraschend. Es wurde damit gerechnet, dass Betroffene gemäß dem in Deutschland verbreiteten Hausarztmodell zunächst ihren Hausarzt aufsuchen. Somit kann zum einen eine neue Hypothese aufgestellt werden, dass die Patienten der Region Neckaralb schneller einen

Facharzt aufsuchen, zum anderen besteht die Möglichkeit, dass die Hausärzte der Region Neckaralb in der Region Neckaralb ihre Patienten mit Schlafstörungen zu großen Teilen zusätzlich zu einem Spezialisten überwiesen.

4.1.6 Hypothese 1.5: Kein Einfluss des Niederlassungsstandorts auf die Häufigkeit von Schlafstörungen

Niederlassungsstandort. Es bestand kein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Schlafstörungen der Patienten und dem Niederlassungsstandort der Mediziner in städtischen oder ländlichen Gebieten der Region Neckaralb, Hypothese 1.5 kann verworfen werden. Damit steht die vorliegende Studie im Widerspruch zur Auswertung der Barmer Krankenkasse durch Grobe et al. (2019). Nach dieser wird die Diagnose Schlafstörung häufiger in der Stadt als auf dem Land gefällt, in Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte über 10% häufiger. Diese Beobachtung wird durch weitere Studien, welche den Einfluss verschiedener Faktoren wie Umgebungsgeräusche durch Verkehr (Basner and McGuire, 2018, Hume et al., 2012, Basner et al., 2011) und der Bevölkerungsdichte (Bottino et al., 2012) auf die Schlafqualität, sowie einer späteren Zubettgehzeit in der Stadt (Wohlers and Hombrecher, 2017) aufzeigen, unterstützt. Weitere Studien belegen die subjektive (Nassur et al., 2019a) und objektive (Nassur et al., 2019b) Beeinträchtigung der Schlafqualität vornehmlich durch Fluglärm, wobei dieser in der Region Neckaralb zu vernachlässigen ist. Eine Theorie, dass die nächtliche Lärmbelastung in der Region Neckaralb relativ gering sein könnte wird durch die Schlussfolgerung eines Reviews von Hahad et al. (2021) entkräftet, nach welcher auch die durch Tageslärm verursachte und bis in die Abend- und Nachtstunden andauernde Stressbelastung zu Schlafstörungen führen kann. Die abweichenden Ergebnisse der vorliegenden Studie zu in der Literatur berichteten Beobachtungen können zum einen durch die geringe Studienpopulation (N = 39) der Mediziner der Region Neckaralb verursacht werden, von welcher weniger als die Hälfte (n = 11) in ländlichen Standorten niedergelassen tätig war. Zudem waren diese Landärzte sehr unterschiedlich auf die verschiedenen Fachkunden verteilt, Ärzte der Fachkunde Innere Medizin mit Schlafbezug, KJP sowie Neurologie/Psychiatrie waren auf

dem Land gar nicht vertreten. Weiterhin darf nicht außer Acht gelassen werden, dass Ärzte mit Praxisstandort in der Stadt auch Patienten aus ländlichen Gemeinden betreuen und umgekehrt. Zudem befindet sich in der Region Neckaralb per BBSR-Definition mit der Stadt Reutlingen nur eine Großstadt, wobei auch diese nur durch die Eingemeindung der umliegenden Ortschaften die Grenze von 100.000 Einwohnern überschreitet (Stadt Reutlingen, 2023). Die hier verwendete Aufteilung in städtisch und ländlich ist z.B. nicht mit einem Vergleich zwischen Berlin und Brandenburg gleichzusetzen.

Folmer et al. (2022) berichten ebenfalls, dass sich die Häufigkeit der Diagnose Schlafstörung in Stadt und Land nicht unterscheidet. Die im Vergleich weitaus größer angelegte Studie aus den USA untersuchte im Zeitraum von 2010 bis 2021 Schlafbeschwerden unter ländlichen Veteranen und verglich diese mit jenen aus städtischen Gebieten. Hierbei wurde die Datenbank des Department of Veterans Affairs (VA) Corporate Data Warehouse verwendet, in welchem die Gesundheitsdaten von über 9 Millionen Veteranen, darunter 2,8 Millionen in ländlichen Gebieten, gespeichert sind. Schlack et al. (2013) konnten ebenfalls keine Unterschiede in der Häufigkeit insomnischer Symptome in der Allgemeinbevölkerung nach Gemeindegröße feststellen. In dieser Studie wurden die Ergebnisse der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS1) des Robert Koch-Instituts im Erhebungszeitraum von 2008 - 2011 ausgewertet. Hierbei wurden 8.152 Erwachsene zu ihrem Gesundheitszustand befragt, die Studie ist als repräsentativ zu betrachten.

Ob das Wohnen in der Stadt häufiger zu klinisch relevanten Schlafstörungen führt, kann nach dem aktuellen Kenntnisstand nicht eindeutig beantwortet werden und erfordert weitere prospektive Forschung.

Landkreis. In der vorliegenden Studie konnte kein signifikanter Unterschied der Häufigkeit von Schlafstörungen in den drei Landkreisen festgestellt werden. Hypothese 1.4 kann ebenso in der Hinsicht verworfen werden, dass Schlafbeschwerden im ländlich geprägten Zollernalbkreis nicht seltener als in den städtischeren Landkreisen auftreten. Dieses Ergebnis entspricht nicht den Erwartungen. Es wurde erwartet, dass Schlafstörungen im ländlicher geprägten

Zollernalbkreis mit geringerer Einwohnerzahl vergleichsweise seltener auftreten. Jedoch ist das vorliegende Ergebnis eher zu Orientierung geeignet, da der Landkreis Zollernalb lediglich mit 4 Teilnehmern repräsentiert ist.

In den Pressemitteilungen der AOK Baden-Württemberg werden Angaben zur Häufigkeit von Schlafbeschwerden in Tübingen und Reutlingen gemacht, jedoch nicht für den Zollernalbkreis. So leiden im Landkreis Tübingen 4,2% aller Versicherten an Schlafbeschwerden, welche sich im Untersuchungszeitraum 2015 bis 2019 in ärztlicher Behandlung befanden (AOK Neckaralb, 2021b). Im Landkreis Reutlingen liegt die Prävalenz mit 3,8% geringfügig geringer (AOK Neckaralb, 2021a). Weiterhin gibt die AOK Baden-Württemberg an, dass die Prävalenz von Schlafstörungen insgesamt, bei Summation der ICD-10-Diagnosen F51X und G47X, am höchsten im Landkreis Zollernalb (6,7%) sei, gefolgt von Tübingen (4,7%) und Reutlingen (4,3%). (E. Blank, persönliche Kommunikation, 12.06.2023).

4.2 Die schlafmedizinische Versorgungssituation in der Region Neckaralb – Behandlung und Überweisung von Patienten mit Schlafstörungen

In der vorliegende Studie wird die Häufigkeit von Selbstbehandlung und Überweisung von Patienten mit Schlafstörungen sowie die Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten zu einer Aussage über die Qualität der schlafmedizinischen Versorgungslage in der Region Neckaralb herangezogen.

4.2.1 Hypothese 2 und Häufigkeiten verschiedener Behandlungsarten von Patienten mit Schlafstörungen in der Region Neckaralb

Selbstbehandlung von Patienten mit Schlafstörungen. N = 38 Mediziner (97,4%) der Region Neckaralb behandelten Patienten mit Schlafbeschwerden selbst.

Saleem et al. (2017) beschreibt in einem saudi-arabischen Review, dass wenn Ärzte Patienten mit Schlafstörungen nicht überwiesen, nur bei 10,9% der Grund in einer Selbstbehandlung der Schlafstörungen lag. Ein Vergleich gestaltet sich hier jedoch schwierig, da in der vorliegenden Studie der Region Neckaralb bei dieser Frage BS03 eine Mehrfachantwort möglich war, also sowohl eine Selbstbehandlung als auch eine Überweisung vom einem Arzt durchgeführt und ausgestellt werden konnten. Die absolute Anzahl der Selbstbehandlungen wird von Saleem et. al. nicht genannt, weitere Vergleichsstudien zur Einordnung existieren nicht. In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich, dass Ein- und Durchschlafstörungen, Tagesschläfrigkeit/Tagesmüdigkeit und zirkadiane Rhythmusstörungen zu den am häufigsten selbst behandelten Schlafstörungen zählten. Dies kann dadurch bedingt sein, dass schon beim Erstgespräch mit dem Patienten einfache Therapiemöglichkeiten wie Psychoedukation zu Schlafverhalten und Schlafhygiene sowie Entspannungsverfahren anwendbar sind. Des Weiteren sind diese ohne großen personellen, finanziellen und organisatorischen Aufwand durchführbar und zudem auch für in der Schlafmedizin weniger bewandte Ärzte in ihrem Ansatz schnell verständlich und greifbar. Gerade die kognitive Verhaltenstherapie für Insomnie gilt als Goldstandard bei Insomniepatienten und sollte als erster Schritt durchgeführt werden (DGSM, 2017a). Jedoch weisen Studien auf den eingeschränkten Zugang zur kognitiven Verhaltenstherapie und weiteren Therapiemaßnahmen bei Insomnien hin (Koffel et al., 2018, Unbehau et al., 2010).

Überweisung von Patienten mit Schlafstörungen. Es wurde festgestellt, dass alle (100%) befragten Ärzte der Region Neckaralb Patienten mit Schlafbeschwerden an Fachkollegen überwiesen.

In einer o.g. deutschlandweiten Studie von Stuck et al. (2023) wurde ebenfalls die Kooperation innerhalb der Schlafmedizin zwischen den verschiedenen Fachrichtungen ermittelt. Hier wurde der Anteil von Ärzten, welche nicht mit Fachkollegen kooperieren, mit 6,2% und damit weitaus höher als in der vorliegenden Umfrage angegeben. Dies spricht für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Region Neckaralb. Darüber hinaus beschrieben Stuck et al. (2023), dass am häufigsten eine Kooperation mit Ärzten der Fachkunde

Allgemeinmedizin (60,9%), Innere Medizin/ Pneumologie (56,4%) und HNO (53,0%) erfolgt, wobei jedoch als Limitation die zahlenmäßig hohe Vertretung Ärzte dieser Fachkunde in der Studie genannt wird. Nichtsdestotrotz bestätigt dies die funktionierende Lotsenfunktion des Hausarztes sowie eine gute wechselseitige Interaktion von Allgemeinmedizinern und Fachärzten in der Schlafmedizin in Deutschland. Weiterhin wurde festgestellt, dass ein Drittel der deutschen Ärzte nicht mit Fachkollegen der Psychiatrie und Psychotherapie kooperiert. Dies lässt fragen, ob Patienten mit psychischen Begleiterkrankungen oder Schlafstörungen mit einem potenziell psychiatrischen oder psychosomatischen Hintergrund wie z.B. Insomnien hierzulande eine adäquate Therapie erhalten. In einer weiteren vergleichbaren Studie von Saleem et al. (2017) zur Häufigkeit von Überweisungen oder Selbstbehandlungen von Patienten mit Schlafstörungen aus Saudi-Arabien liegt die Überweisungsrate bei weniger als der Hälfte. Hierbei wurden 223 Hausärzte aus insgesamt 88 Arztpraxen mittels eines Fragebogens befragt. Nur 39% der Ärzte überwiesen Patienten mit Schlafstörungen an spezialisierte medizinische Zentren. Weiterhin wird hervorgehoben, dass lediglich 29,7% über die Existenz von schlafmedizinischen Zentren in den Krankenhäusern der näheren Umgebung informiert waren und somit an diese überwiesen. Die verbleibenden Mediziner kooperierten mit Spezialisten anderer Fachrichtungen. Auch Dobia et al. (2019) beschrieben fehlende Überweisungsmöglichkeiten bei der Befragung von 15 Ärzten eines Krankenhauses der tertiären Versorgung in Saudi-Arabien. Allerdings ist ein Vergleich der schlafmedizinischen Versorgungssituation der unterschiedlichen Gesundheitssysteme Deutschland und Saudi-Arabien nur vorsichtig möglich. Dies hängt zum einen mit der späteren Entwicklung der Schlafmedizin zu einer eigenständigen Fachrichtung in Saudi-Arabien zusammen (BaHammam, 2011), die schlafmedizinische Versorgungssituation scheint im Vergleich zu anderen Ländern noch unterentwickelt zu sein (Bandar, 2007) und vielmehr vollständig in die Fachrichtung der Pulmologie integriert (Bahammam et al., 2014). Zwar ist das saudi-arabische Gesundheitssystem ebenso wie das deutsche Hausarztmodell stark überweisungsorientiert aufgebaut

(Saleem et al., 2017), jedoch gestalten sich Recherchen zur genauen Situation und Funktionsweise des saudi-arabischen Gesundheitssystems schwierig.

Weiterhin finden sich Studien zum allgemeinen, nicht spezifisch schlafmedizinischen Überweisungsverhalten von Haus- zu Fachärzten. In einer deutschen Studie von Bösner et al. (2011) wurde das Überweisungsverhalten von 43 Hausärzten aus 29 Praxen über den Zeitraum einer Woche beobachtet. In dieser wurden 3.988 Überweisungen ausgestellt. Somit stellte jeder Arzt durchschnittlich 92,7 Überweisungen pro Woche aus. Ein Vergleich mit der vorliegenden Studie ist nicht möglich, geht hieraus doch nicht hervor, ob auch Patienten aus schlafmedizinischen Gründen überwiesen wurden. Zwar wird beschrieben, dass in 79,7% der Fälle nur eine Überweisung pro Person ausgestellt wurde, jedoch wurden Patienten auch mehrfach überwiesen. Aus diesen Gründen scheiden auch andere Studien aus dem US-amerikanischen (Forrest et al., 2000) und deutschen Raum (Ose et al., 2008) für Vergleiche aus.

Weiterhin wurde beobachtet, dass Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen, Narkolepsien und Parasomnien häufiger überwiesen wurden als Patienten mit anderen Schlafstörungen. Bei den schlafbezogenen Atmungsstörungen kann die auch auf den ersten Blick leicht erkennbare Interdisziplinarität der Therapie als Grund angeführt werden. So werden für chirurgische Eingriffe der oberen Atemwege HNO-Ärzte, für den Einsatz von Unterkiefer-Protrusionsschienen Zahnärzte, für die Überdrucktherapie Schlafmediziner (HNO-Ärzte, Pulmologen) und für kardiovaskuläre Begleiterkrankungen Internisten hinzugezogen. Bereits für die Diagnose ist oftmals der Einsatz von Apparaturen, PG und PSG, erforderlich, welche die finanziellen, organisatorischen und personellen Kapazitäten der meisten nicht explizit auf Schlafmedizin spezialisierten Praxen überschreiten und somit eine Überweisung notwendig machen. Die häufigere Überweisung kann auch dadurch erklärt werden, dass 75% der Ärzte die Leitlinie zu den schlafbezogenen Atmungsstörungen inhaltlich bekannt ist (Stuck et al., 2023) und auch gesetzliche Richtlinien zum diagnostischen und therapeutischen Vorgehen bei schlafbezogenen Atmungsstörungen existieren (Bundesausschuss, 2006). Jedoch bestehen bei 66,5% der Allgemeinmediziner immer noch Wissenslücken

in der cPAP-Therapie (Hayes et al., 2012), was auch eine höhere Überweisungsrate bedingen könnte. Williams et al. (2015) nennen in einer US-amerikanischen Studie eine Überweisungsrate für Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe von 75%. Hierbei wurden 105 Ärzte in Kliniken einer Metropolregion befragt. Weiterhin wurde festgestellt, dass Ärzte mit größeren Kenntnissen der obstruktiven Schlafapnoe ihre Patienten bis zu zehnmal häufiger überweisen. Somit bleibt offen, ob die hohe Überweisungsquote der Region Neckaralb als Indiz für einen hohen oder niedrigen Wissensstand bezüglich schlafbezogener Atmungsstörungen der Mediziner der Region Neckaralb gedeutet werden kann. Auch Narkolepsien werden meist interdisziplinär behandelt. Vor allem wenn begleitend Kataplexien auftreten, ist eine Überweisung an Fachkollegen der Neurologie und Nervenheilkunde häufig. Bei Parasomnien kann als Ursache der gehäuften Überweisungen die starke Assoziation mit psychischen Erkrankungen (Waters et al., 2017) vermutet werden, welche eine vermehrte Überweisung zu Psychotherapeuten und Psychologen annehmen lassen. Vignatelli et al. (2019) konnten eine gehäufte und frühere Überweisungen bei fehlenden Kenntnissen vor allem bei der Diagnosestellung von Narkolepsien feststellen. Ob bei der Überweisung der beiden letzten Schlafstörungen vornehmlich das Wissen um die notwendige therapeutische Intervention von Fachkollegen oder aber fehlende Kenntnisse und Unsicherheiten im weiteren diagnostischen und therapeutischen Vorgehen bei den Mediziner der Region Neckaralb bestehen, kann nicht beantwortet werden.

Keine Behandlung von Patienten mit Schlafstörungen. Es wurde weiterhin festgestellt, dass $n = 10$ (10,1%) Ärzte der Region Neckaralb Patienten mit Schlafstörungen zuweilen nicht behandeln.

Da bei der gestellten Frage BS03 nicht nach den Gründen gefragt wurde und außerdem eine Mehrfachantwort möglich war, muss daraus nicht zwangsläufig die Schlussfolgerung gezogen werden, dass Patienten mit behandlungsbedürftigen Schlafstörungen unversorgt bleiben. Vielmehr kann es sich auch um leichtere nicht behandlungsbedürftige Beschwerden handeln. Die Tatsache, dass Parasomnien innerhalb der Gruppe der Schlafstörungen, für welche keine Behandlung erfolgte, am häufigsten genannt wurden, kann mehrere

Gründe haben. Zum einen kann dem die große Prävalenz vor allem von leichteren Parasomnieformen wie nächtlichem Reden und Alpträumen (Bjorvatn et al., 2010) zugrunde liegen, die nicht immer behandlungsbedürftig sind. Zum anderen kann dies ein Hinweis darauf sein, dass die Relevanz dieser Erkrankungsgruppe unterschätzt wird. So können Parasomnien, welche vor allem in der Kindheit hoch prävalent sind (Petit et al., 2007) und benigne verlaufen (Mason and Pack, 2007), beziehungsweise auch im Erwachsenenalter als von der Norm abweichend, jedoch nicht als eigenständige Krankheitsentität in der Ärztesgesellschaft anerkannt werden. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die geringe Anzahl an Nichtbehandlungen insgesamt ein gutes Zeichen für die schlafmedizinische Versorgungslage der Region Neckaralb darstellt.

Hypothese 2: Behandlungsarten nach Fachkunde. Diese Hypothese kann mit der vorliegenden Studie nicht eindeutig beantwortet werden, da die Mehrheit der untersuchten Fachrichtungen durch lediglich 3 oder weniger Teilnehmer repräsentiert ist. Vergleichende Aussagen zur deskriptiven Häufigkeit der Behandlungsarten über die einzelnen Fachrichtungen hinweg sind somit kaum möglich. Dementsprechend werden im Folgenden die häufigsten Schlafstörungen, Insomnien und schlafbezogene Atmungsstörungen kurz angesprochen, wobei zu beachten ist, dass die Anzahl von Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen über die verschiedenen Fachrichtungen stark variierte.

Die Feststellung, dass Insomnien zu den am häufigsten selbstbehandelten Schlafstörungen ungeachtet der Fachrichtung zählen, überrascht aufgrund der o.g. einfach einzuleitenden ersten Therapieschritten für Mediziner jeder Fachrichtung nicht. Wie erwartet, wurden dagegen Patienten mit schlafbezogenen Atmungsstörungen häufiger überwiesen als selbstbehandelt. Dies lässt vermuten, dass den Ärzten der Region Neckaralb ungeachtet der Fachrichtung das diagnostische und therapeutische Vorgehen sowie das Wissen um die Interdisziplinarität der Behandlung von schlafbezogenen Atmungsstörungen bekannt ist, ebenso wie der Mehrheit der Mediziner in Deutschland (Stuck et al., 2023).

4.2.2 Hypothese 3: Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb

Die Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb wurde von den niedergelassenen Medizinern der Region Neckaralb als Mdn = überwiegend zufriedenstellend eingestuft.

Um mögliche Gründe für die zufriedenstellende Einstufung der Überweisungssituation durch die Ärzte der Region Neckaralb zu finden, kann auf frühere qualitative Studien zurückgegriffen werden. Gröber-Grätz et al. (2011) beschreiben das Anlegen von klaren Kriterien für die Überweisung vom Hausarzt zum Spezialisten, die zum einen die Zufriedenheit mit der Überweisungssituation aber auch tatsächlich die Ausstellung von Überweisungen beeinflussen. So werden die Fachkompetenz des Spezialisten, eine gründliche Diagnostik und klare Kommunikation als förderlich, lange Wartezeiten bis zur Terminvergabe sowie die räumliche Distanz zum Spezialisten als hemmend empfunden. Auch Forrest et al. (2000) bestätigt die Wichtigkeit einer guten Kommunikation für die Zufriedenheit mit der Überweisungssituation. Für Saudi-Arabien beschreiben Saleem et al. (2017) außerdem, dass in 25,4% der Fälle, in welchen keine Überweisung erfolgte, fehlende Kenntnisse von Überweisungsmöglichkeiten und in 12,3% fehlende Spezialisten für Schlafmedizin in der näheren Umgebung der Grund waren. Diese können auch Gründe für eine Unzufriedenheit mit der Überweisungssituation darstellen. Somit lässt sich schließen, dass die o.g. Grundpfeiler des Überweisungssystems der Region Neckaralb im Wesentlichen gut funktionieren und für eine überwiegende Zufriedenheit der niedergelassenen Ärzte sorgen.

Lediglich die Überweisungssituation für Patienten mit Hypersomnien wurde als nicht zufriedenstellend bezeichnet. Da die Zufriedenheit zu den Überweisungsmöglichkeiten von Narkolepsien separat erhoben wurde, verbleiben als Grundlage für diese Beurteilung vornehmlich idiopathische Hypersomnien und Patienten mit seltenen Formen der Hypersomnie, wie z.B. dem Kleine-Levin-Syndrom. Für diese fehlt es bisher an grundlegenden Daten zu Epidemiologie, Verlauf und kontrollierten evidenzbasierten Therapiestudien (Riemann et al., 2017), was ein möglicher Grund für fehlende Spezialisten,

fehlendes Wissen der Überweiser auf diesem Gebiet sowie daraus resultierende Unsicher- und Unzufriedenheit bei einer seltenen Erkrankung sein könnte.

Hypothese 3.1: Zusammenhang Zufriedenheit und Niederlassungsstandort und Landkreis. Weiterhin bestand entgegen den Erwartungen und Hypothese 3.1 kein signifikanter Unterschied zwischen städtischen und ländlichen Praxisstandorten und der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb. Sowohl Ärzte mit städtischen als auch ländlichen Praxisstandorten gaben am häufigsten eine überwiegende Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten an. Somit kann die Hypothese 3.1, dass Mediziner mit Niederlassungsstandort auf dem Land unzufriedener mit den Überweisungsmöglichkeiten als jene in städtischen Gebieten der Region Neckaralb sind, verneint werden. Ebenso bestand kein Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten und dem Landkreis der Ärzte. In beiden Fällen wurde aufgrund einer potentiell größeren Distanz zu den Überweisungsmöglichkeiten (Bösner et al., 2011) eine geringere Zufriedenheit in ländlichen Niederlassungsstandorten sowie dem ländlich geprägten Zollernalbkreis erwartet. Jedoch dient letztere Aussage aufgrund der geringen Repräsentation des Zollernalbkreises mit $n = 4$ Teilnehmern vornehmlich der Orientierung.

Damit steht die vorliegende Studie im Widerspruch zu der qualitativen australischen Studie von Grivell et al. (2021), welche 28 Allgemeinmediziner, davon $n = 17$ aus städtischen und $n = 10$ aus ländlichen Regionen, zu Management und Überweisungsstrategien bei obstruktiver Schlafapnoe befragte. Diese kam zu dem Schluss, dass vor allem Allgemeinmediziner in ländlichen Regionen vor großen Problemen stehen, praktikable Überweisungsmöglichkeiten für ihre Patienten zu finden. Die weitläufigen Distanzen Australiens mit den genannten Anfahrtsdistanzen von bis zu 800km lassen sich jedoch nur schwer auf die kleine und dichter besiedelte Region Neckaralb übertragen. Dies kann auch als der Hauptgrund für die ähnlich gut bewerteten Überweisungsmöglichkeiten auf dem Land und in der Stadt in der vorliegenden Studie angenommen werden. Die Entfernungen in der Region

Neckaralb sind insgesamt als eher gering einzuschätzen, als dass diese einen großen Einfluss zu haben scheinen.

Hypothese 3.2: Zusammenhang Zufriedenheit und Selbstbehandlung. Die Hypothese 3.2, dass Ärzte bei Unzufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten Patienten mit Schlafstörungen vermehrt selbst behandeln, konnte nicht bestätigt werden.

Andererseits konnten Dobia et al. (2019) den Zusammenhang zwischen fehlenden Überweisungsmöglichkeiten und der daraus folgenden Selbstbehandlung von Insomnie-Patienten bei der o.g. Befragung von 15 Ärzten eines Krankenhauses der tertiären Versorgung in Saudi-Arabien beobachten. Auch die Erkenntnisse von Grivell et al. (2021) stehen der vorliegenden Studie entgegen. Die bereits o.g. Studie konnte ein höheres Interesse der Hausärzte in abgelegenen und sozial schwachen Regionen, in das Management von obstruktiver Schlafapnoe involviert zu sein, feststellen. Als Ursache wird die mangelnde Verfügbarkeit von schlafmedizinischen Angeboten angeführt. Jedoch kann argumentiert werden, dass eine mögliche Unzufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten in der Region Neckaralb nicht ausschließlich durch fehlende Überweisungsmöglichkeiten verursacht werden kann, welche vermutlich jedoch in den Weiten Australiens die Hauptursache darstellen mögen. So scheint es wahrscheinlich, dass andere Gründe für eine Unzufriedenheit, wie die o.g. Überweisungshürden in der Region Neckaralb dennoch nicht zu weniger Überweisungen und mehr Selbstbehandlungen führen.

4.3 Diskussion der Methodik und Stichprobe

In der Diskussion der Methodik und Stichprobe werden im Folgenden das Studiendesign, die Studienpopulation sowie die statistische Auswertung erörtert und Limitationen der vorliegenden Studie aufgezeigt.

4.3.1 Studiendesign und Studienpopulation

Studienpopulation und Teilnahmequote. Der Rücklauf von 97 Fragebogenaufrufen von 416 teilnahmeberechtigten Ärzten der Region Neckaralb ist im Vergleich zu Studien, in welchen die Rücklaufquote von Ärzten untersucht wurde (Kellerman and Herold, 2001), als gering zu werten, zumal es sich auch um Mehrfachaufrufe handeln könnte. Hierfür kommen verschiedene Erklärungen in Betracht. Zum einen gab es keine finanzielle Vergütung oder anderweitige Vorteile für eine Studienteilnahme. Zum anderen kann der angegebene, wenn auch geringe Zeitaufwand auf einige Niedergelassene abschreckend gewirkt haben. Weiter ist vorstellbar, dass aufgrund von Zeitdruck in der ambulanten Versorgung viele Kollegen die Teilnahme an einer solchen Studie niedrig priorisieren. Zudem werden gerade Hausärzte in der Region durch das Netzwerk des Instituts für Allgemeinmedizin an der Uniklinik Tübingen häufig für Studien angefragt, was die Rücklaufquote ebenso verringern kann. Schließlich ist auch ein niedriges Interesse an der Schlafmedizin in der Region Neckaralb möglich. Mit 39 verwertbaren vollständig ausgefüllten Fragebögen handelt es sich folglich um eine kleine Studienpopulation. Die Ergebnisse für die Region Neckaralb sind nicht repräsentativ und dienen vielmehr der Orientierung. Dies gilt auch für die Betrachtung der einzelnen Faktoren Fachkunde, Weiterbildung und Niederlassungsstandort, in welchen die Größe der Teilpopulation ebenfalls stark variiert und die Ergebnisse nicht repräsentativ sind. Die Analyse der Online-Arztsuche der KV ergab zwar ein ähnliches Verteilungsmuster der praktizierenden Ärzte der Region Neckaralb wie in der vorliegenden Studie, sprich die meisten Teilnehmer sind Allgemeinmediziner, die zweithäufigsten Internisten, gefolgt von Pädiatern, stammen aus dem Landkreis Reutlingen und die meisten sind in städtischen Regionen niedergelassen, jedoch sind Pädiater, KJP, Psychiater stark unterrepräsentiert und die Verteilung über die Fachkunden, Landkreise und Niederlassungsstandorte nicht zur verlässlichen Interpretation geeignet. Aufgrund des zahlenmäßigen Vorherrschens der Allgemeinmediziner und Internisten bildet die vorliegende Studie somit vornehmlich die schlafmedizinische Situation in deren Praxis ab.

Abbruchrate. Die Tatsache, dass die meisten Abbrüche auf den ersten Seiten, vor Beantwortung der ersten Frage des Fragebogens, stattfanden, lässt sich durch das Überfliegen der ersten Seiten zum Datenschutz erklären und ist somit nicht auf Unstimmigkeiten in der Gestaltung der Fragen zurückzuführen. Die hohe Abbruchquote nach Beantwortung des soziodemografischen Teils kann durch den relativ hohen Aufwand der Beantwortung der darauffolgenden Frage zu den Häufigkeiten der einzelnen Schlafstörungen erklärt werden, welche eine detailliertere Auseinandersetzung mit dem Auftreten von Schlafstörungen bei den eigenen Patienten der Mediziner erfordert. Nichtsdestotrotz lässt eine Beendigungsquote des Fragebogens von 40% der Aufrufe dennoch auf ein Interesse der teilnehmenden Ärzte der Region Neckaralb an der Schlafmedizin schließen. Speziell für die soziodemografische Gruppe der Ärzte ist zu berücksichtigen, dass deren Stresslevel und Arbeitspensum oft sehr hoch ist (Yates, 2020, Patel et al., 2018). Dies ist eine weitere mögliche Erklärung für die niedrige Teilnahmequote. Erfolgt ein Fragebogenaufruf zudem mitten im Praxisalltag, ist ein Abbruch wahrscheinlicher als außerhalb der Praxisöffnungszeiten. Dies hätte z.B. mit der Erfassung von Zeitstempeln nachverfolgt werden können.

Studiendesign. In der vorliegenden Studie waren Ärzte der Fachkunden Allgemeinmedizin, Innere Medizin, HNO, Pädiatrie, KJP sowie Neurologie/Psychiatrie teilnahmeberechtigt. Eine Erweiterung auf andere Fachkunden hätte zwar einen umfassenderen Überblick über die Häufigkeit von Schlafbeschwerden in der Region Neckaralb ermöglicht, jedoch ist die Wahrscheinlichkeit des Erwähnens von Schlafbeschwerden bei Ärzten anderer Fachrichtungen aus Sicht des Patienten als eher gering einzustufen. Zudem wurden die weiteren Aspekte des Fragebogens zur schlafmedizinischen Behandlungs- und Überweisungssituation bei Ärzten anderer Fachkunden als nicht zielführend angesehen.

Die zusätzliche Kontaktierung potenzieller Teilnehmer über den Versand des E-Mail-Verteilers des Instituts für Allgemeinmedizin und Interprofessionelle Versorgung an kooperierende Hausarztpraxen versprach über die Nutzung eines weiteren Kanals das Erreichen einer größeren Stichprobe. Dieses Ziel wurde

nicht erreicht, da auf diesem Wege nur drei zusätzliche vollständige Teilnahmen erzielt wurden. Zudem barg dieses Vorgehen über die fehlende Kontrollierbarkeit der Teilnahmen das Risiko von Mehrfachteilnahmen. Hierfür hätte zu Beginn des Fragebogens ein Hinweis eingefügt werden können, dass es sich um dieselbe Studie wie zu Beginn des Untersuchungszeitraums handelt. Jedoch ist davon auszugehen, dass der kurze Teilnahmezeitraum vom 25.04.2023 bis 10.07.2023 bei potenziellen Mehrfachteilnehmern ein Wiedererkennen ausgelöst und somit einen Abbruch vor Beendigung des Fragebogens ausgelöst hätte. Weiterhin hätte explizit darauf hingewiesen werden sollen, dass Mediziner für jeden ihrer Niederlassungsstandorte teilnahmeberechtigt sind. Zwar wurde eine Einladungsmail bei Zweigstellen an jede vorhandene E-Mail-Adressen versendet, jedoch ist nicht automatisch davon auszugehen, dass dies als Verständnis zur mehrmaligen Teilnahmeberechtigung aufgefasst wurde.

Qualität des Fragebogens. Die erste Frage des Fragebogens nach der Fachkunde der Mediziner (AA01) birgt das Risiko, dass Ärzte mehrerer Fachrichtungen sich nicht nur einer Fachkunde zugehörig fühlen. Dies kann zum einen zum vorzeitigen Abbruch führen, zum anderen werden die entsprechenden Ärzte zu einer Wahl gezwungen, welche unter Umständen von der in 2.2.1 beschriebenen Einteilung der Ärzte in Fachgruppen abweichen und somit die Studienergebnisse beeinflussen kann.

Weiterhin können beim Erstellen der vorgefertigten Auswahlmöglichkeiten der Niederlassungsstandorte der Region Neckaralb in der zweiten Frage (AA02) Fehler unterlaufen sein. Zwei Probanden gaben an, in keinem der genannten Niederlassungsstandorte tätig zu sein, woraufhin diese aus der Studie ausgeschlossen wurden. Durch die Möglichkeit eines freien Texteingabefeldes wäre eine definitive und eindeutige Zugehörigkeit oder Nichtzugehörigkeit zum Einschlussgebiet möglich gewesen und hätte somit einem Informationsverlust vorgebeugt.

Problematisch in der statistischen Auswertung und Vergleichbarkeit mit Angaben in der Literatur sind die Angaben der Häufigkeitsbereiche der verschiedenen Schlafstörungen (AS02). Diese wurden aus Gründen der Bequemlichkeit der

Eingabe eingeführt, führen jedoch zu einer Unschärfe der absoluten Häufigkeit der jeweiligen Schlafstörung. Weiterhin ist bei der Frage nach den Häufigkeiten die vorgegebene Verteilung der Schlafstörungen auf diagnostische Kriterien als kritisch zu erachten. Zwar wurden kurze Informationstexte zu den Definitionen der jeweiligen Schlafstörung eingeblendet, jedoch oblag die finale Zuordnung dem jeweiligen Arzt. Als Beispiel sei die Gattung „RLS“ im Fragebogen genannt, zu welcher je nach Verständnis ausschließlich Patienten mit RLS oder auch solche mit PLMD zählen könnten.

Eine weitere Verfälschung des Datensatzes kann durch die fehlende Möglichkeit einer neutralen Auswahlposition bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten (UE01) bedingt werden. Dies zwingt die Teilnehmer zur Wahl zwischen den Antwortmöglichkeiten überwiegend nicht zufrieden und überwiegend zufrieden und lässt damit keine weitere Differenzierung zu.

Überprüfung der Konsequenz der Daten. Die in 2.3.1 beschriebene manuelle Ergänzung der Überweisungshäufigkeit (BS03) aufgrund von Beschreibungen in freien Textfeldern birgt das Risiko, die Beschreibungen missverstanden zu haben und somit eine falsch höhere Zahl an Überweisungen produziert zu haben. Weiterhin wurde in diesem Fall die Folgefrage zur Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten (UE01) fälschlicherweise nicht beantwortet, wodurch es zu einem Informationsverlust kam.

4.3.2 Diskussion der statistischen Auswertung

Neben den Limitierungen durch das gewählte Studiendesign stellt die geringe Studienpopulation einen großen Einfluss auf die beobachteten Effekte dar. Die Population mit $N = 39$ teilnehmenden Ärzten könnte eine zu geringe statistische Power aufweisen, sodass etwaige existierende Zusammenhänge und Effekte nicht entdeckt werden konnten. Weiterhin wirken sich individuelle Antwortunterschiede z.B. in der Häufigkeit von Schlafstörungen bei einer kleinen Studienpopulation stärker aus. Des Weiteren konnte aufgrund der geringen Teilpopulationen, z.B. der geringen n der einzelnen Facharztgruppen, die statistische Auswertung oft nur rein deskriptiv erfolgen, um die Ergebnisse nicht

zu verfälschen. Bei sehr geringen n neigen statistische Tests dazu negativ auszufallen. Weiterhin wurde eine Umrechnung der absoluten Häufigkeitswerte der Schlafstörungen in Prozentwerte unterlassen. Dies hätte zwar eine bessere Vergleichbarkeit mit in der Literatur angegebenen Werten ermöglicht, jedoch aufgrund der kleinen Studienpopulation falsch hohe Häufigkeiten der Schlafstörungen suggeriert.

Durch die zumeist fehlende Normalverteilung der Daten, wurden oft nichtparametrische Tests gerechnet. Da sich die ANOVA als relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilung gezeigt hat (Blanca Mena et al., 2017, Schmider et al., 2010), wurde auch diese Varianzanalyse durchgeführt. Dies birgt jedoch in der vorliegenden Studie ein Risiko, da oftmals unterschiedliche Gruppengrößen der zu vergleichenden Faktoren vorlagen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass bei der multivariaten Varianzanalyse oftmals unterschiedliche Stichprobenumfänge in die Analyse einfließen. Zur Auswertung von Hypothese 3.1 beispielsweise, wird die Zufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten über alle Schlafstörungen hinweg ermittelt, wobei nicht jeder Arzt diese für alle Schlafstörungen angab. Ebenso bei Hypothese 3.2 für die Ermittlung des Selbstbehandlungsscores. Dies ist durch die Führung der Filterfragen des Fragebogens bedingt, beeinträchtigt jedoch auch die Aussagekraft der statistischen Tests.

4.4 Schlussfolgerung und Ausblick

Insgesamt befindet sich die schlafmedizinische Versorgungssituation der Region Neckaralb bereits auf einem guten Weg. Die niedergelassenen Mediziner der Region finden einen Mittelweg zwischen Selbstbehandlung und Überweisung von Patienten mit Schlafstörungen und sind mit der Überweisungssituation primär zufrieden. Daten zur Häufigkeit verschiedener Schlafstörungen liegen vor, diese entsprechen im Wesentlichen den in der Literatur beschriebenen Werten in Deutschland und können als Grundlage zur Planung des bereits abgedeckten und noch benötigten Behandlungsbedarfes dienen.

Somit stellt sich die Frage, wie der schlafmedizinische Sektor der Region Neckaralb weiter verbessert und ausgebaut werden kann. Ziel ist es, das Diagnostik- und Therapieangebot zunächst für die häufigsten Erkrankungen wie Insomnien und schlafbezogene Atmungsstörungen, später auch für seltenere Erkrankungen auszubauen, um das gesamte Spektrum der Schlafmedizin abzudecken. Weiterhin sollte die interdisziplinäre Kooperation zwischen den Fachrichtungen gestärkt werden, damit eine strukturierte Zusammenarbeit zwischen Haus- und Fachärzten verbessert wird. Die fachrichtungsübergreifende Information, Dokumentation und Kommunikation aller Involvierten soll ermöglicht und so vor allem Patienten mit Schlafbeschwerden und Komorbiditäten zugutekommen. Zudem ist eine Strukturierung des Überweisungssystems und eine klare Aufgabenverteilung erforderlich, wie sie teilweise schon von der AWMF oder in anderen Leitlinien erarbeitet wurde (Kent et al., 2021, Mayos et al., 2019, Bundesausschuss, 2006), auch unter Zuhilfenahme der Telemedizin (Boehning et al., 2009). Hierfür ist die Definition von Schnittstellen zur Festlegung eines Überweisungszeitpunktes an Kollegen oder die stationäre Einweisung sowie die Implementierung multidisziplinär erstellter Leitlinien auch für weitere Schlafstörungen notwendig – am besten landesweit. Zudem ist es wichtig, die Schlafmedizin als festen Bestandteil bereits während des Studiums in der Medizin zu verankern, Fort- und Weiterbildungsprogramme auch gemeinsam für Hausärzte und Spezialisten ins Leben zu rufen, um den Bedürfnissen der Patienten gerecht werden zu können. Um detaillierte Informationen über das schlafmedizinische Versorgungsnetz der Region und dessen Defizite zu erhalten, sind weitere qualitative Befragungen der Ärzte sowie auch der erwachsenen Allgemeinbevölkerung und Kindern und Jugendlichen notwendig. Diese gewonnen Daten zum Einzugsgebiet und sozioökonomischer Daten möglicher Patienten, Diagnosehäufigkeiten, bisheriger Therapie, Wünsche und Bedürfnisse der Ärzteschaft können zur Planung und Etablierung eines neuen schlafmedizinischen Zentrums in der Region genutzt werden. Nicht zuletzt ist es essenziell, die Patienten und Allgemeinbevölkerung selbst als Pfeiler des schlafmedizinischen Fundaments zu integrieren, ihr Wissen zu stärken und so zum einen präventiv, als auch in der Nachsorge zusammenarbeiten zu können.

5 Zusammenfassung

Schlafstörungen weisen in Deutschland eine wachsende Bedeutung in der öffentlichen Wahrnehmung auf. In Anbetracht des Missverhältnisses zwischen steigenden Fallzahlen und mutmaßlicher Unterdiagnostizierung auf der einen, sowie fehlenden Angeboten der schlafmedizinischen Versorgungslage auf der anderen Seite, ist eine Zuspitzung der Situation zu erwarten. Um eine Verbesserung der schlafmedizinischen Versorgungssituation der Region Neckaralb zu erzielen, soll die Ermittlung der Häufigkeit von Schlafstörungen als Grundlage zur Feststellung des Behandlungsbedarfes dienen. Gleichzeitig soll untersucht werden, wie Mediziner der Region aktuell Patienten mit Schlafstörungen behandeln und wie sie die schlafmedizinische Versorgungslage der Region Neckaralb beurteilen.

Hierfür wurde eine eigens erstellte Online-Umfrage unter den Mediziner der Fachkunden Allgemeinmedizin, Innere Medizin mit und ohne Schlafbezug, HNO, Pädiatrie, Kinder- und Jugendpsychiatrie und Neurologie / Psychiatrie in städtischen und ländlichen Regionen der drei Landkreise Reutlingen, Tübingen und Zollernalb der Region Neckaralb mit insgesamt 39 Teilnehmern durchgeführt.

Es stellte sich heraus, dass Schlafstörungen in der Region Neckaralb in ihrer Verteilung auf diagnostische Kriterien vergleichbar sind mit in der Literatur berichteten Werten für ganz Deutschland. Ob die Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt in der Region Neckaralb vergleichbar mit jener in Gesamtdeutschland ist, konnte in der vorliegenden Studie nicht beantwortet werden. Des Weiteren gab es keine Unterschiede in der Häufigkeit von Schlafstörungen bei Allgemein- oder Fachärzten, in städtischen oder ländlichen Regionen oder den drei Landkreisen. Jedoch berichteten Ärzte unterschiedlicher Fachkunden häufiger über Patienten mit SBA und RLS. Insgesamt wurde festgestellt, dass die Mediziner der Region Neckaralb Schlafstörungen ebenso häufig selbst behandeln, wie überweisen und nur ein geringer Anteil an Patienten mit Schlafstörungen unbehandelt bleibt. Im Ganzen sind die Mediziner mit der Überweisungssituation unabhängig von städtischen und ländlichen

Niederlassungsstandorten überwiegend zufrieden und weichen bei Unzufriedenheit mit den Überweisungsmöglichkeiten nicht verstärkt auf Selbstbehandlungen der Patienten mit Schlafstörungen aus.

Die Aussagekraft der Ergebnisse dieser Studie ist vor allem durch die geringe Teilnehmerzahl und ungleiche Verteilung über die Untersuchungskategorien eingeschränkt, dient eher der Orientierung und stellt am ehesten die Sichtweise der Allgemeinmediziner und Internisten auf die schlafmedizinische Situation des Neckaralkreises dar. Jedoch werden im Wesentlichen die bisherigen Beobachtungen in der Literatur von der vorliegenden Studie der Neckaralb bestätigt. Es wurde festgestellt, dass sich die schlafmedizinische Versorgungslage der Region Neckaralb bereits auf einem guten Weg befindet und über alle Fachkunden, Weiterbildungen, Niederlassungsstandorte und Landkreise hinweg ähnliche Verhältnisse bestehen. An welchen Stellen genau Interventions- und Verbesserungsbedarf besteht, sollte in Folgestudien untersucht werden.

6 Literaturverzeichnis

- AASM 2014a. American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders (3. Auflage) American Academy of Sleep Medicine, Westchester, Illinois.
- AASM 2014b. American Academy of Sleep Medicine: Diagnostic and coding manual, 3. Aufl. International classification of sleep disorders. *American Academy of Sleep Medicine, Westchester, Illinois,*
- ALLEN, R. P., WALTERS, A. S., MONTPLAISIR, J., HENING, W., MYERS, A., BELL, T. J. & FERINISTRAMBI, L. 2005. Restless legs syndrome prevalence and impact: REST general population study. *Archives of internal medicine*, 165, 1286-1292. DOI:10.1001/archinte.165.11.1286
- AMELUNG, V. E. 2012. *Managed Care: Neue Wege im Gesundheitsmanagement*, Springer-Verlag.
- AOK NECKARALB. 2021a. *Schlaflos in Reutlingen* [Online]. Available: <https://aok-bw-presse.de/regionale-presseinfos/neckar-alb/lesen/schlaflos-in-reutlingen.html> [Accessed 04.05.2023, 08:09 Uhr].
- AOK NECKARALB. 2021b. *Schlaflos in Tübingen* [Online]. Available: <https://aok-bw-presse.de/regionale-presseinfos/neckar-alb/lesen/schlaflos-in-tuebingen.html> [Accessed 27.08.2023, 19:15 Uhr].
- APS 1994. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4. Auflage, DSM-IV). American Psychiatric Association, Washington DC.
- ASDA 1997. American Sleep Disorders Association. International classification of sleep disorders. Diagnostic and coding manual, revised. American Sleep Disorders Association, Rochester, Minnesota.
- AWMF. *AWMF online - Leitliniensuche* [Online]. Available: <https://register.awmf.org/de/start> [Accessed 18.05.2023 09:19 Uhr].
- BAGLIONI, C., NANOVSKA, S., REGEN, W., SPIEGELHALDER, K., FEIGE, B., NISSEN, C., REYNOLDS, C. F. & RIEMANN, D. 2016. Sleep and mental disorders: A meta-analysis of polysomnographic research. *Psychol Bull*, 142, 969-990. DOI:10.1037/bul0000053
- BAHAMMAM, A. S. 2011. Sleep medicine in Saudi Arabia: Current problems and future challenges. *Annals of thoracic medicine*, 6, 3. DOI:10.4103/1817-1737.74269
- BAHAMMAM, A. S., ALSAEED, M., ALAHMARI, M., ALBALAWI, I. & SHARIF, M. M. 2014. Sleep medicine services in Saudi Arabia: The 2013 national survey. *Annals of Thoracic Medicine*, 9, 45. DOI:10.4103/1817-1737.124444
- BALINT, M. 2000. *The Doctor, His Patient and the Illness*. 2nd Edn, 1986. *Edinburgh: Churchill Livingstone*,
- BANDAR, A. J. 2007. Sleep medicine service in Saudi Arabia. a quantitative assessment.
- BASNER, M. & MCGUIRE, S. 2018. WHO environmental noise guidelines for the European region: a systematic review on environmental noise and effects on sleep. *International journal of environmental research and public health*, 15, 519. DOI:10.3390/ijerph15030519
- BASNER, M., MÜLLER, U. & ELMENHORST, E.-M. 2011. Single and combined effects of air, road, and rail traffic noise on sleep and recuperation. *Sleep*, 34, 11-23. DOI:10.1093/sleep/34.1.11
- BBSR. 2019. *Städte und Gemeinden* [Online]. Available: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Komponenten/VergleichendeStadtbeobachtung/staedte-gemeinden/staedte-gemeinden.html> [Accessed 03.10.2023, 13:30 Uhr].
- BEHR, M. 2023. *Die Prävalenz schlafbezogener Atmungsstörungen bei stationären Patienten mit psychischen Erkrankungen*. Medizinische Dissertation, LMU München.

- BERGMANN, L., DIETL, M., BEHRENS, M. & BANIK, N. 2005. Deutsche Auswertung einer europäischen epidemiologischen Studie bei Hausärzten zur Prävalenz und Charakterisierung des Restless Legs Syndroms. *Aktuelle Neurologie*, 32, P502. DOI:10.1055/s-2005-919534
- BJORVATN, B., GRØNLI, J. & PALLESEN, S. 2010. Prevalence of different parasomnias in the general population. *Sleep medicine*, 11, 1031-1034. DOI:10.1016/j.sleep.2010.07.011
- BLANCA MENA, M. J., ALARCÓN POSTIGO, R., ARNAU GRAS, J., BONO CABRÉ, R. & BENDAYAN, R. 2017. Non-normal data: Is ANOVA still a valid option? *Psicothema*, 2017, vol. 29, num. 4, p. 552-557, DOI:10.7334/psicothema2016.383
- BOEHNING, N., BLAU, A., KUJUMDSHIEVA, B., STAUBITZ, A. & BOEHNING, W. 2009. Preliminary results from a telemedicine referral network for early diagnosis of sleep apnoea in sleep laboratories. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 15, 203-207. DOI:10.1258/jtt.2009.081105
- BÖSNER, S., TRÄGER, S., HIRSCH, O., BECKER, A., ILHAN, M., BAUM, E. & DONNER-BANZHOF, N. 2011. Vom Hausarzt zum Facharzt—aktuelle Daten zu Überweisungsverhalten und-motiven. *Z Allg*, 87, 371-377. DOI:10.3238/zfa.2011.037
- BOTTINO, C. J., RIFAS-SHIMAN, S. L., KLEINMAN, K. P., OKEN, E., REDLINE, S., GOLD, D., SCHWARTZ, J., MELLY, S. J., KOUTRAKIS, P. & GILLMAN, M. W. 2012. The association of urbanicity with infant sleep duration. *Health & place*, 18, 1000-1005. DOI:10.1016/j.healthplace.2012.06.007
- BUNDESAUSSCHUSS 2006. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zu Untersuchungs- und Behandlungsmethoden der vertragsärztlichen Versorgung (Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung). In der Fassung vom 17. Januar 2006 veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 48 (S. 1 523) vom 9. März 2006, in Kraft getreten am 1. April 2006, zuletzt geändert am 20. Oktober 2022 veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 13.01.2023 B3, in Kraft getreten am 14. Januar 2023).
- CAPPUCCIO, F. P. & MILLER, M. A. 2017. Sleep and cardio-metabolic disease. *Current cardiology reports*, 19, 1-9. DOI:10.1007/s11886-017-0916-0
- COHEN, J. 1988. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- CONROY, D. A. & EBEN, M. R. 2015. Referral practices for cognitive behavioral therapy for insomnia: a survey study. *Behavioural neurology*, 2015 DOI: 10.1155/2015/819402
- DEGAM. 2022. Müdigkeit. 5.0. Available: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/053-002> [Accessed 27.10.2023, 23:43 Uhr].
- DELROSSO, L. M., MOGAVERO, M. P., BARONI, A., BRUNI, O. & FERRI, R. 2021. Restless legs syndrome in children and adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 30, 143-157. DOI:10.1016/j.chc.2020.08.010
- DGHNO-KHC. 2019. S3-Leitlinie Diagnostik und Therapie des Schnarchens des Erwachsenen. 4.0. Available: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/017-068> [Accessed 27.10.2023, 23:40 Uhr].
- DGN 2022. S2k-Leitlinie Restless-Legs-Syndrom. *AWMF online*, Registernummer: 030-081,
- DGSM. 2017a. S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen, Kapitel „Insomnie bei Erwachsenen“. 1.0. Available: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/063-003> [Accessed 27.10.2023, 23:40 Uhr].
- DGSM. 2017b. S3 Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörung Kapitel „Schlafbezogene Atmungsstörungen bei Erwachsenen“. 3.1. Available: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/063-001> [Accessed 27.10.2023, 23:41 Uhr].

- DGSM. 2023. *DGSM – Liste der zertifizierten Schlaflabore* [Online]. Available: <https://www.dgsm.de/gesellschaft/fuer-patienten/schlaflabore> [Accessed 04.05.2023, 07:59 Uhr].
- DGZMK. 2019. S3-Leitlinie Diagnostik und Behandlung von Bruxismus. 1.0. Available: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/083-027> [Accessed 27.10.2023, 23:42 Uhr].
- DOBIA, A., RYAN, K., ABUTALEB, M. & EDWARDS, A. 2019. Perceptions of physicians in Saudi Arabia on the use of international clinical guidelines for managing primary insomnia. *Plos one*, 14, e0220960. DOI:10.1371/journal.pone.0220960
- DONG, H., WANG, J., YANG, Y.-F., SHEN, Y., QU, W.-M. & HUANG, Z.-L. 2019. Dorsal striatum dopamine levels fluctuate across the sleep–wake cycle and respond to salient stimuli in mice. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 242. DOI:10.3389/fnins.2019.00242
- DYKEN, M. E., AFIFI, A. K. & LIN-DYKEN, D. C. 2012. Sleep-related problems in neurologic diseases. *Chest*, 141, 528-544. DOI:10.1378/chest.11-0773
- EPSTEIN, R. M. 1995. Physicians and Consultants. *Arch Fam Med*, 4, 403-409. DOI:10.1001/archfami.4.5.403
- ESC, E. S. O. C. 2018. Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* 39, 3021–3104. DOI:10.1093/eurheartj/ehy339
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2020. *Environmental noise in Europe* [Online]. Available: <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe> [Accessed 17.09.2023, 19:29 Uhr].
- FABBRI, M., BERACCI, A., MARTONI, M., MENEIO, D., TONETTI, L. & NATALE, V. 2021. Measuring subjective sleep quality: a review. *International journal of environmental research and public health*, 18, 1082. DOI:10.3390/ijerph18031082
- FIELD, M. J. & LOHR, K. N. 1990. Clinical practice guidelines. *Directions for a new program*, 1990.
- FIETZE, I., LAHARNAR, N., OBST, A., EWERT, R., FELIX, S. B., GARCIA, C., GLÄSER, S., GLOS, M., SCHMIDT, C. O. & STUBBE, B. 2019. Prevalence and association analysis of obstructive sleep apnea with gender and age differences—Results of SHIP-Trend. *Journal of sleep research*, 28, e12770. DOI:10.1111/jsr.12770
- FIETZE, I. & PENZEL, T. 2011. Versorgung in Deutschland. DOI:10.1007/s00103-011-1372-4
- FIETZE, I., PENZEL, T., BAUMANN, G., BÖNNER, G., KAMKE, W. & PODSZUS, T. 2010. AG35 Kardiovaskuläre Erkrankungen und schlafbezogene Atmungsstörungen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK). *Management of sleep-related abnormal breathing by cardiologists and hospital departments of cardiology*. *Dtsch Med Wochenschr*, 135, 178-183. DOI:10.1055/s-0029-1244833
- FOLMER, R. L., SMITH, C. J., BOUDREAU, E. A., TOTTEN, A. M., CHILAKAMARRI, P., ATWOOD, C. W. & SARMIENTO, K. F. 2022. Sleep disorders among rural Veterans: Relative prevalence, comorbidities, and comparisons with urban Veterans. *The Journal of Rural Health*, DOI:10.1111/jrh.12722
- FORREST, C. B., GLADE, G. B., BAKER, A. E., BOCIAN, A., VON SCHRADER, S. & STARFIELD, B. 2000. Coordination of specialty referrals and physician satisfaction with referral care. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 154, 499-506. DOI:10.1001/archpedi.154.5.499
- FREEMAN, D., SHEAVES, B., WAITE, F., HARVEY, A. G. & HARRISON, P. J. 2020. Sleep disturbance and psychiatric disorders. *Lancet Psychiatry*, 7, 628-637. DOI:10.1016/s2215-0366(20)30136-x
- FULDA, S. & WETTER, T. C. 2007. Is daytime sleepiness a neglected problem in patients with restless legs syndrome? *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 22, S409-S413. DOI:10.1002/mds.21511
- GARDE, A. J., GIBSON, N. A., SAMUELS, M. P. & EVANS, H. J. 2022. Recent advances in paediatric sleep disordered breathing. *Breathe*, 18DOI:10.1183/20734735.0151-2022

- GIRON, M. S. T., FORSELL, Y., BERNSTEN, C., THORSLUND, M., WINBLAD, B. & FASTBOM, J. 2002. Sleep problems in a very old population: drug use and clinical correlates. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 57, M236-M240. DOI:10.1093/gerona/57.4.M236
- GRIVELL, N., HAYCOCK, J., REDMAN, A., VAKULIN, A., ZWAR, N., STOCKS, N., FRANK, O., REED, R., CHAI-COETZER, C. L. & GRUNSTEIN, R. R. 2021. Assessment, referral and management of obstructive sleep apnea by Australian general practitioners: a qualitative analysis. *BMC Health Services Research*, 21, 1-12. DOI:10.1186/s12913-021-07274-7
- GROBE, T. G., STEINMANN, S. & GERR, J. 2019. Gesundheitsreport 2019 Schlafstörungen. *Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse – Band 17 Barmer*,
- GRÖBER-GRÄTZ, D., MORHAMMER, D., BÖLTER, R., OSE, D., JOOS, S. & NATANZON, I. 2011. Welche Kriterien beeinflussen Hausärzte bei der Überweisung zum Spezialisten in der ambulanten Versorgung? Eine qualitative Studie zur Sichtweise von Hausärzten. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 105, 446-451. DOI:10.1016/j.zefq.2011.06.001
- HAFNER, M. 2017. Why Sleep Matters-The Economic Costs of Insufficient Sleep: A Cross-Country Comparative Analysis. *Rand Health*,
- HAHAD, O., RÖÖSLI, M., DAIBER, A. & MÜNZEL, T. 2021. Nachtlärminduzierte Schlafstörungen und Herz-Kreislauf-Risiko. *Aktuelle Kardiologie*, 10, 521-525. DOI:10.1055/a-1545-0604
- HAYES, S. M., MURRAY, S., CASTRIOTTA, R. J., LANDRIGAN, C. P. & MALHOTRA, A. 2012. (Mis) perceptions and interactions of sleep specialists and generalists: obstacles to referrals to sleep specialists and the multidisciplinary team management of sleep disorders. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 8, 633-642. DOI:10.5664/jcsm.2252
- HENING, W. A. 2002. Restless legs syndrome: a sensorimotor disorder of sleep/wake motor regulation. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 2, 186-196. DOI:10.1007/s11910-002-0029-y
- HENING, W. A. 2004. Subjective and objective criteria in the diagnosis of the restless legs syndrome. *Sleep medicine*, 3, 285-292. DOI:10.1016/j.sleep.2004.01.006
- HUME, K. I., BRINK, M. & BASNER, M. 2012. Effects of environmental noise on sleep. *Noise Health*, 14, 297-302. DOI:10.4103/1463-1741.104897
- IBM CORP. 2021. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- JUNG, S., KNEER, J. & KRUGER, T. H. C. 2020. The German COVID-19 Survey on Mental Health: Primary Results. *medRxiv*, 2020.05.06.20090340. DOI:10.1101/2020.05.06.20090340
- KACZMIREK, L. 2008. Human-survey interaction: Usability and nonresponse in online surveys. Sozialwissenschaftliche Dissertation, Universität Mannheim.
- KADITIS, A. G., ALVAREZ, M. L. A., BOUDEWYNS, A., ALEXOPOULOS, E. I., ERSU, R., JOOSTEN, K., LARRAMONA, H., MIANO, S., NARANG, I. & TRANG, H. 2016. Obstructive sleep disordered breathing in 2-to 18-year-old children: diagnosis and management. *European Respiratory Journal*, 47, 69-94. DOI:10.1183/13993003.00385-2015
- KELLERMAN, S. E. & HEROLD, J. 2001. Physician response to surveys: a review of the literature. *American journal of preventive medicine*, 20, 61-67. DOI:10.1016/S0749-3797(00)00258-0
- KENT, D., STANLEY, J., AURORA, R. N., LEVINE, C., GOTTLIEB, D. J., SPANN, M. D., TORRE, C. A., GREEN, K. & HARROD, C. G. 2021. Referral of adults with obstructive sleep apnea for surgical consultation: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *Journal of clinical sleep medicine*, 17, 2499-2505. DOI:10.5664/jcsm.9592
- KLINGMAN, K. J., JUNGQUIST, C. R. & PERLIS, M. L. 2017. Questionnaires that screen for multiple sleep disorders. *Sleep Medicine Reviews*, 32, 37-44. DOI:10.1016/j.smr.2016.02.004

- KLINIK FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN. 2023. *Interdisziplinäre Kinderschlafmedizin* [Online]. Universitätsklinikum Tübingen. Available: <https://www.medicin.uni-tuebingen.de/de/das-klinikum/einrichtungen/kliniken/kinderklinik/kinderheilkunde-iv/schlafambulanz-labor> [Accessed 15.07.2023, 13:43 Uhr].
- KNOTTNERUS, J. A. & TEN VELDEN, G. 2007. Dutch doctors and their patients—effects of health care reform in the Netherlands. *N Engl J Med*, 357, 2424-2426.
- KOFFEL, E., BRAMOWETH, A. D. & ULMER, C. S. 2018. Increasing access to and utilization of cognitive behavioral therapy for insomnia (CBT-I): a narrative review. *Journal of general internal medicine*, 33, 955-962. DOI: 10.1007/s11606-018-4390-1
- KOLLA, B. P., MANSUKHANI, M. P. & BOSTWICK, J. M. 2018. The influence of antidepressants on restless legs syndrome and periodic limb movements: A systematic review. *Sleep medicine reviews*, 38, 131-140. DOI:10.1016/j.smrv.2017.06.002
- KRÄMER, K. & NOLTING, H. 2010. DAK-Gesundheitsreport 2010. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten-Schwerpunkt Schlafstörungen [DAK health report: Analyses of disability data]. Heidelberg: medhochzwei Verlag GmbH.
- LÉGER, D., POURSAIN, B., NEUBAUER, D. & UCHIYAMA, M. 2008. An international survey of sleeping problems in the general population. *Current medical research and opinion*, 24, 307-317. DOI:10.1185/030079907X253771
- LEINER, D. J. 2022. SoSci Survey (Version 3.3.00) [Computer Software]. Available at <https://s2survey.net>.
- LIPPERT, H.-D., KERN, B.-R., LIPPERT, H.-D. & KERN, B.-R. 1991. Überweisung. *Arbeits- und Dienstrecht der Krankenhausärzte von AZ*. Springer, Berlin, Heidelberg., 163-164. DOI:10.1007/978-3-642-97302-4_83
- LISCHEWSKI, D., ZIMMERMANN, S., HEIMLICH, J., GLOS, M., WESTERMAYER, G., PENZEL, T. & FIETZE, I. 2011. Betriebliche Gesundheit. *Somnologie-Schlafforschung und Schlafmedizin*, 15, 5-13. DOI:10.1007/s11818-011-0502-4
- LUMLEY, T., DIEHR, P., EMERSON, S. & CHEN, L. 2002. The importance of the normality assumption in large public health data sets. *Annual review of public health*, 23, 151-169. DOI:10.1146/annurev.publhealth.23.100901.140546
- LUZZI, V., IERARDO, G., DI CARLO, G., SACCUCCI, M. & POLIMENI, A. 2019. Obstructive sleep apnea syndrome in the pediatric age: the role of the dentist. *European Review for Medical & Pharmacological Sciences*, 23DOI:10.26355/eurev_201903_17341
- MAIRE, M., LINDER, S., DVOŘÁK, C., MERLO, C., ESSIG, S., TAL, K., DEL GIOVANE, C., SYROGIANNOULI, L., DUSS, S. B., HEINZER, R., NISSEN, C., BASSETTI, C. L. A. & AUER, R. 2020. Prevalence and management of chronic insomnia in Swiss primary care: Cross-sectional data from the "Sentinella" practice-based research network. *J Sleep Res*, 29, e13121. DOI:10.1111/jsr.13121
- MANDELKORN, U., GENZER, S., CHOSHEN-HILLEL, S., REITER, J., MEIRA, E. C. M., HOCHNER, H., KHEIRANDISH-GOZAL, L., GOZAL, D. & GILELES-HILLEL, A. 2021. Escalation of sleep disturbances amid the COVID-19 pandemic: a cross-sectional international study. *J Clin Sleep Med*, 17, 45-53. DOI:10.5664/jcsm.8800
- MARSCHALL, J. H., S., SYDOW, H. & NOLTING, H.-D. 2017. Gesundheitsreport 2017. In DAK-Gesundheitsreport - Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Update: Schlafstörungen DAK Gesundheitsreport 2017. *Issue Band 16*). 192.
- MASON, T. B. & PACK, A. I. 2007. Pediatric parasomnias. *Sleep*, 30, 141-151. DOI:10.1093/sleep/30.2.141
- MAYER, G., RODENBECK, A., GEISLER, P. & SCHULZ, H. 2015. Internationale Klassifikation der Schlafstörungen: Übersicht über die Änderungen in der ICSD-3. *Somnologie - Schlafforschung und Schlafmedizin*, 19, 116-125. DOI:10.1007/s11818-015-0006-8

- MAYOS, M., PEÑACOBÁ, P., PIJOAN, A. M. P., SANTIVERI, C., FLOR, X., JUVANTENY, J., SAMPOL, G., LLOBERES, P., AOIZ, J. I. & BAYÓ, J. 2019. Coordinated program between primary care and sleep unit for the management of obstructive sleep apnea. *NPJ primary care respiratory medicine*, 29, 39. DOI:10.1038/s41533-019-0151-9
- MCKELVIE, R. S., MOE, G. W., CHEUNG, A., COSTIGAN, J., DUCHARME, A., ESTRELLA-HOLDER, E., EZEKOWITZ, J. A., FLORAS, J., GIANNETTI, N. & GRZESLO, A. 2011. The 2011 Canadian Cardiovascular Society heart failure management guidelines update: focus on sleep apnea, renal dysfunction, mechanical circulatory support, and palliative care. *Canadian journal of cardiology*, 27, 319-338. DOI:10.1016/j.cjca.2011.03.011
- MELTZER, L. J., JOHNSON, C., CROSETTE, J., RAMOS, M. & MINDELL, J. A. 2010. Prevalence of diagnosed sleep disorders in pediatric primary care practices. *Pediatrics*, 125, e1410-e1418. DOI:10.1542/peds.2009-2725
- MEMBERS, A. T. F., MCMURRAY, J. J., ADAMOPOULOS, S., ANKER, S. D., AURICCHIO, A., BÖHM, M., DICKSTEIN, K., FALK, V., FILIPPATOS, G. & FONSECA, C. 2012. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European heart journal*, 33, 1787-1847. DOI:10.1093/eurheartj/ehs104
- MINDELL, J. A., KUHN, B., LEWIN, D. S., MELTZER, L. J. & SADEH, A. 2006. Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep*, 29, 1263-1276. DOI:10.1093/sleep/29.10.1263
- MORIN, C. M., LEBLANC, M., DALEY, M., GREGOIRE, J. & MERETTE, C. 2006. Epidemiology of insomnia: prevalence, self-help treatments, consultations, and determinants of help-seeking behaviors. *Sleep medicine*, 7, 123-130. DOI:10.1016/j.sleep.2005.08.008
- NAMEN, A. M., CHATTERJEE, A., HUANG, K. E., FELDMAN, S. R. & HAPONIK, E. F. 2016. Recognition of sleep apnea is increasing. Analysis of trends in two large, representative databases of outpatient practice. *Annals of the American Thoracic Society*, 13, 2027-2034. DOI:10.1513/AnnalsATS.201603-152OC
- NAMEN, A. M., DUNAGAN, D. P., FLEISCHER, A., TILLET, J., BARNETT, M., MCCALL, W. V. & HAPONIK, E. F. 2002. Increased physician-reported sleep apnea: The national ambulatory medical care survey. *Chest*, 121, 1741-1747. DOI:10.1378/chest.121.6.1741
- NASSUR, A.-M., LEFÈVRE, M., LAUMON, B., LÉGER, D. & EVRARD, A.-S. 2019a. Aircraft noise exposure and subjective sleep quality: the results of the DEBATS study in France. *Behavioral sleep medicine*, 17, 502-513. DOI:10.1080/15402002.2017.1409224
- NASSUR, A.-M., LEGER, D., LEFEVRE, M., ELBAZ, M., MIETLICKI, F., NGUYEN, P., RIBEIRO, C., SINEAU, M., LAUMON, B. & EVRARD, A.-S. 2019b. The impact of aircraft noise exposure on objective parameters of sleep quality: results of the DEBATS study in France. *Sleep medicine*, 54, 70-77. DOI:10.1016/j.sleep.2018.10.013
- NELLES, S., KÖBERLEIN, J., GRIMM, C., PITTROW, D., KIRCH, W. & RYCHLIK, R. 2009. Sozioökonomische Bedeutung des idiopathischen Restless-Legs-Syndroms (RLS) für Deutschland: Krankheitskostenanalyse. *Medizinische Klinik-Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 5, 363-371. DOI:10.1007/s00063-009-1075-x
- OHAYON, M. M. 2002. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep medicine reviews*, 6, 97-111. DOI:10.1053/smr.2002.0186
- OHAYON, M. M. 2011. Epidemiological overview of sleep disorders in the general population. *Sleep Medicine Research*, 2, 1-9. DOI:10.17241/smr.2011.2.1.1
- OHAYON, M. M. & ROTH, T. 2002. Prevalence of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder in the general population. *Journal of psychosomatic research*, 53, 547-554. DOI:10.1016/S0022-3999(02)00443-9

- OSE, D., BROGE, B., RIENS, B. & SZECSENYI, J. 2008. Mit Überweisung vom Hausarzt zum Spezialisten—Haben Verträge zur Hausarztzentrierten Versorgung (HZV) einen Einfluss? *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, 84, 321-326. DOI:10.1055/s-0028-1083787
- PARTHASARATHY, S., VASQUEZ, M. M., HALONEN, M., BOOTZIN, R., QUAN, S. F., MARTINEZ, F. D. & GUERRA, S. 2015. Persistent insomnia is associated with mortality risk. *The American journal of medicine*, 128, 268-275. e2. DOI:10.1016/j.amjmed.2014.10.015.
- PATATANIAN, E. & CLABORN, M. K. 2018. Drug-induced restless legs syndrome. *Annals of Pharmacotherapy*, 52, 662-672. DOI:10.1177/1060028018760296
- PATEL, R. S., BACHU, R., ADIKEY, A., MALIK, M. & SHAH, M. 2018. Factors related to physician burnout and its consequences: a review. *Behavioral sciences*, 8, 98.
- PENZEL, T., FIETZE, I. & HIRSHKOWITZ, M. 2011. Diagnostik in der Schlafmedizin. *Somnologie - Schlafforschung und Schlafmedizin*, 15, 78-83. DOI:10.1007/s11818-011-0514-0
- PENZEL, T., PETER, H., PETER, J. H., BECKER, H. F., FIETZE, I., FISCHER, J., MAYER, G., PODSZUS, T., RASCHKE, F., RIEMANN, D., SCHÄFER, T. & SITTER, H. 2005. Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Schlafstörungen. *Heft 27, Berlin: Robert-Koch-Institut*,
- PETIT, D., TOUCHETTE, E., TREMBLAY, R. E., BOIVIN, M. & MONTPLAISIR, J. 2007. Dyssomnias and parasomnias in early childhood. *Pediatrics*, 119, e1016-e1025. DOI:10.1542/peds.2006-2132
- PHILLIPS, B., YOUNG, T., FINN, L., ASHER, K., HENING, W. A. & PURVIS, C. 2000. Epidemiology of restless legs symptoms in adults. *Archives of internal medicine*, 160, 2137-2141. DOI:10.1001/archinte.160.14.2137
- PICCHIETTI, D., ALLEN, R. P., WALTERS, A. S., DAVIDSON, J. E., MYERS, A. & FERINI-STRAMBI, L. 2007. Restless legs syndrome: prevalence and impact in children and adolescents—the Peds REST study. *Pediatrics*, 120, 253-266. DOI:10.1542/peds.2006-2767
- PIGEON, W. R., CRABTREE, V. M. & SCHERER, M. R. 2007. The future of behavioral sleep medicine. *Journal of clinical sleep medicine*, 3, 73-79.
- PITERMAN, L. & KORITSAS, S. 2005a. Part I. General practitioner–specialist relationship. *Internal medicine journal*, 35, 430-434. DOI:10.1111/j.1445-5994.2005.00855.x
- PITERMAN, L. & KORITSAS, S. 2005b. Part II. General practitioner–specialist referral process. *Internal medicine journal*, 35, 491-496. DOI:10.1111/j.1445-5994.2005.00860.x
- RAMAKRISHNAN, N., RANGANATHAN, L., ISABEL, M. & DEENADAYALAN, H. 2012. Sleep medicine in India: are patients better informed than referral physicians? *Chest*, 142, 1069A. DOI:10.1378/chest.1371241
- REDDY, E. V., KADHIRAVAN, T., MISHRA, H. K., SREENIVAS, V., HANDA, K. K., SINHA, S. & SHARMA, S. K. 2009. Prevalence and risk factors of obstructive sleep apnea among middle-aged urban Indians: a community-based study. *Sleep medicine*, 10, 913-918. DOI:10.1016/j.sleep.2008.08.011
- REIMER, J., FELD, M., THAMM, V., ERNST, B., NIELS, T., HEUBACH, T., MEYER, J., SCHÄFER, D., SCHMITT, I. & HARSCHIEDT, F. 2016. Wie gesund schläft Deutschland? *Schlaf*, 5, 54-63.
- RIEMANN, D., BAUM, E., COHRS, S., CRÖNLEIN, T., HAJAK, G., HERTENSTEIN, E., KLOSE, P., LANGHORST, J., MAYER, G. & NISSEN, C. 2017. S3-Leitlinie nicht erholsamer schlaf/schlafstörungen. *Somnologie*, 21, 2-44. DOI:10.1007/s11818-009-0430-8
- RIEMANN, D., KRONE, L. B., WULFF, K. & NISSEN, C. 2020. Sleep, insomnia, and depression. *Neuropsychopharmacology*, 45, 74-89. DOI:10.1038/s41386-019-0411-y
- ROTH, T. 2001. New developments for treating sleep disorders. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62, 3-4.
- SALEEM, A. H., AL RASHED, F. A., ALKHARBOUSH, G. A., ALMAZYED, O. M., OLAISH, A. H., ALMENEESI, A. S. & BAHAMMAM, A. S. 2017. Primary care physicians' knowledge of

- sleep medicine and barriers to transfer of patients with sleep disorders: a cross-sectional study. *Saudi medical journal*, 38, 553. DOI:10.15537/smj.2017.5.17936
- SALETU-ZYHLARZ, G. M. 2014. Insomnie und Folgen von Schlafstörungen. *psychopraxis. neuropraxis*, 17, 12-14. DOI:10.1007/s00739-014-0210-5
- SAWILOWSKY, S. S. & BLAIR, R. C. 1992. A more realistic look at the robustness and type II error properties of the t test to departures from population normality. *Psychological bulletin*, 111, 352. DOI:10.1037/0033-2909.111.2.352
- SCHÄDLICH, S., WARMUTH, R., RODENBECK, A., DANKER-HOPFE, H., FROHNHOFEN, H., PENZEL, T., POPP, R., RASCHKE, F., BÖGEL, M. & ORTH, M. 2017. Leitfaden und Kriterien für die Akkreditierung von Schlaflaboren der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM). *Somnologie*, 21 DOI:10.1007/s11818-017-0125-5
- SCHLACK, R., HAPKE, U., MASKE, U., BUSCH, M. & COHRS, S. 2013. Häufigkeit und Verteilung von Schlafproblemen und Insomnie in der deutschen Erwachsenenbevölkerung. DOI:10.1007/s00103-013-1689-2
- SCHMIDER, E., ZIEGLER, M., DANAY, E., BEYER, L. & BÜHNER, M. 2010. Is it really robust? *Methodology*, DOI:10.1027/1614-2241/a000016
- SCHRADER, H., BOCIM, G. & SAND, T. 1993. The prevalence of delayed and advanced sleep phase syndromes. *Journal of sleep research*, 2, 51-55. DOI:10.1016/j.ncl.2012.08.011.
- SENARATNA, C. V., PERRET, J. L., LODGE, C. J., LOWE, A. J., CAMPBELL, B. E., MATHESON, M. C., HAMILTON, G. S. & DHARMAGE, S. C. 2017. Prevalence of obstructive sleep apnea in the general population: a systematic review. *Sleep medicine reviews*, 34, 70-81. DOI:10.1016/j.smrv.2016.07.002
- SILVESTRI, R. & DELROSSO, L. M. 2021. Pediatric restless legs syndrome. *Sleep Medicine Clinics*, 16, 305-314. DOI:10.1016/j.jsmc.2021.02.006
- SOLDATOS, C. R., ALLAERT, F. A., OHTA, T. & DIKEOS, D. G. 2005. How do individuals sleep around the world? Results from a single-day survey in ten countries. *Sleep medicine*, 6, 5-13. DOI:10.1016/j.sleep.2004.10.006
- STADT REUTLINGEN. 2023. *Einwohner im September 2023* [Online]. Available: <https://www.reutlingen.de/de/Leben/Unsere-Stadt/Daten-Fakten/Einwohnerzahl> [Accessed 27.10.2023, 18:30 Uhr].
- STADTMÜLLER, S. 2009. Rücklauf gut, alles gut? Zu erwünschten Effekten monetärer Anreize bei postalischen Befragungen. *Methoden, Daten, Analysen (MDA)*, 3, 167-185.
- STATISTISCHES LANDESAMT. 2021. *Bevölkerung nach Nationalität und Geschlecht – vierteljährlich* [Online]. Available: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/01035055.tab?R=RV41> [Accessed 26.02.2022].
- STEFFEN, A., HEISER, C., GALETKE, W., HERKENRATH, S.-D., MAURER, J. T., ECK, G., WOHRLE, H., LÖHLER, J. & RANDEATH, W. 2021. Die Stimulation des Nervus hypoglossus in der Behandlung der obstruktiven Schlafapnoe – Aktualisiertes Positionspapier der Arbeitsgemeinschaft Schlafmedizin der DGHNO-KHC. *Laryngo-Rhino-Otologie*, 100, 15-20. DOI:10.1055/a-1327-1343
- STUCK, B. & SPIEGELHALDER, K. 2021. Schlafmedizinische Qualifizierung in Deutschland – eine Bestandsaufnahme. *Somnologie*, 25, 212-220. DOI:10.1007/s11818-021-00304-w
- STUCK, B. A., SCHÖBEL, C. & SPIEGELHALDER, K. 2023. Die schlafmedizinische Versorgung in Deutschland. *Somnologie*, 27, 36-44. DOI:10.1007/s11818-022-00345-9
- TRENKWALDER, C., WETTER, T. C., STIASNY, K. & CLARENBACH, P. 2001. Restless-legs-Syndrom und “periodic limb movements in sleep”. *Der Nervenarzt*, 72, 425-436. DOI:10.1007/s001150050774
- TUFIK, S., SANTOS-SILVA, R., TADDEI, J. A. & BITTENCOURT, L. R. A. 2010. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo epidemiologic sleep study. *Sleep medicine*, 11, 441-446. DOI:10.1016/j.sleep.2009.10.005

- UNBEHAUN, T., SPIEGELHALDER, K., HIRSCHER, V. & RIEMANN, D. 2010. Management of insomnia: update and new approaches. *Nature and Science of Sleep*, 127-138. DOI:10.2147/nss.s6642
- VAIDYA, S., GOTHY, D. & PATRO, M. 2020. Prevalence of sleep disorders in chronic obstructive pulmonary disease and utility of global sleep assessment questionnaire: An observational case-control study. *Annals of Thoracic Medicine*, 15, 230. DOI:10.4103/atm.ATM_85_20
- VALENTINO, D. J. & O'DONNELL, A. E. 2006. Reasons and referrals for sleep medicine consultation in obstructive sleep apnea. *Chest*, 130, 264S. DOI:10.1378/chest.130.4_MeetingAbstracts.264S-b
- VAN HILTEN, J., WEGGEMAN, M., VAN DER VELDE, E., KERKHOF, G., VAN DIJK, J. & ROOS, R. A. 1993. Sleep, excessive daytime sleepiness and fatigue in Parkinson's disease. *Journal of neural transmission-Parkinson's disease and dementia section*, 5, 235-244. DOI:10.1007/BF02257678
- VIGNATELLI, L., ANTELMINI, E., CERETELLI, I., BELLINI, M., CARTA, C., CORTELLI, P., FERINISTRAMBI, L., FERRI, R., GUERRINI, R. & INGRAVALLO, F. 2019. Red Flags for early referral of people with symptoms suggestive of narcolepsy: a report from a national multidisciplinary panel. *Neurological Sciences*, 40, 447-456. DOI:10.1007/s10072-018-3666-x
- WATERS, F., MORETTO, U. & DANG-VU, T. T. 2017. Psychiatric illness and parasomnias: a systematic review. *Current psychiatry reports*, 19, 1-11. DOI:10.1007/s11920-017-0789-3
- WEEß, H.-G. 2009. Die schlafmedizinische Untersuchung im Schlaflabor. *PiD-Psychotherapie im Dialog*, 10, 150-156. DOI:10.1055/s-0029-1223315
- WHO 1992. The ICD-10 classification of mental and behavioral disorder: diagnostic criteria for research (10th revision). *Geneva: World Health Organization*, 2
- WHO. 2022. *International Classification of Diseases 11th Revision* [Online]. Available: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en> [Accessed 17.05.2023 15:53 Uhr].
- WILLIAMS, N. J., NUNES, J. V., ZIZI, F., OKUYEMI, K., AIRHIHENUWA, C. O., OGEDEGBE, G. & JEAN-LOUIS, G. 2015. Factors associated with referrals for obstructive sleep apnea evaluation among community physicians. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11, 23-26. DOI:10.5664/jcsm.4356
- WINDISCH, W., BRAMBRING, J., BUDWEISER, S., DELLWEG, D., GEISELER, J., GERHARD, F., KÖHNLEIN, T., MELLIES, U., SCHÖNHOFER, B. & SCHUCHER, B. 2010. Nichtinvasive und invasive Beatmung als Therapie der chronischen respiratorischen Insuffizienz. *Pneumologie*, 64, 207-240.
- WOHLERS, K. & HOMBRECHER, M. 2017. Schlaf gut, Deutschland: TK-Schlafstudie 2017.
- YATES, S. W. 2020. Physician stress and burnout. *The American journal of medicine*, 133, 160-164. DOI:10.1016/j.amjmed.2019.08.034
- YOUNG, P. & BOENTERT, M. 2014. Schlafmedizin als interdisziplinäre Aufgabe aus Sicht des Neurologen. *Der MKG-Chirurg*, 2, 95-106. DOI:10.1007/s12285-013-0396-1
- ZENTNER, A., GARRIDO, M. V. & BUSSE, R. 2009. Macht der Hausarzt als Lotse die Gesundheitsversorgung wirklich besser und billiger? Ein systematischer Review zum Konzept Gatekeeping. *Das Gesundheitswesen*, e38-e44. DOI:10.1055/s-0029-1234126
- ZHU, L. & ZEE, P. C. 2012. Circadian rhythm sleep disorders. *Neurologic clinics*, 30, 1167-1191. DOI:10.1016/j.ncl.2012.08.011.

7 Erklärung zum Eigenanteil der Dissertationsschrift

Die Arbeit wurde am Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie unter Betreuung von Frau PD Dr. Susanne Diekelmann in Kooperation mit der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie (Dr. Daniel Sippel) durchgeführt. Die Konzeption der Studie und des Fragebogens erfolgte in Zusammenarbeit mit PD Dr. Susanne Diekelmann, Dr. Christine Barner, Dr. Daniel Sippel und Carolin Lammermann.

Die Datenerhebung (KVBW Online-Arztsuche, Programmierung des Fragebogens auf SoSciSurvey, Durchführung des Emailversandes) wurde, nach Einarbeitung durch Dr. Christine Barner und Carolin Lammermann eigenständig von mir durchgeführt. Die statistische Auswertung erfolgte durch Dr. Christine Barner und mich.

Ich versichere, das Manuskript selbstständig verfasst zu haben und keine weiteren als die von mir angegebenen Quellen verwendet zu haben.

Ort, Datum

Lea Martin

8 Anhang

Anhang 1: Fragebogen.....	114
Anhang 2: Studieninformation, Einwilligungserklärung und Datenschutz zu Beginn des Fragebogens	128
Anhang 3: Einladungsemail SoSciSurvey vom 25.04.2022.....	134
Anhang 4: Einladungsemail SoSciSurvey vom 05.05.2022.....	136
Anhang 5: Erinnerungsemail SoSciSurvey vom 10.05.2022	139
Anhang 6: Einladungsemail Verteiler Allgemeinmediziner vom 21.06.2022...	142
Anhang 7: Übersicht Ärztekollektiv	145
Anhang 8: Übersicht Untersuchung und statistische Auswertung der Hypothesen	147
Anhang 9: Häufigkeit Behandlungsarten verschiedener Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb in tabellarischer Form	151

Anhang 1: Fragebogen

Nr.	Kennung	Frage	Antwortoptionen
1	AA01	Welche Fachkunde üben Sie primär aus?	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeinmedizin - Innere Medizin mit Schlafbezug - Hals-Nasen-Ohrenheilkunde - Pädiatrie - Kinder- und Jugendpsychiatrie - Neurologie/Psychiatrie
2	AA02	In welchem Ort sind Sie tatsächlich niedergelassen tätig?	<ul style="list-style-type: none"> - 72458 Albstadt - 72459 Albstadt - 72461 Albstadt - 72119 Ammerbuch - 72574 Bad Urach - 72336 Balingen - 72406 Bisingen - 72475 Bitz - 72411 Bodelshausen - 72393 Burladingen - 72356 Dautmergen - 72135 Dettenhausen - 72581 Dettingen an der Erms - 72358 Dormettingen - 72359 Dotternhausen - 72144 Dußlingen - 72829 Engstingen - 72800 Eningen unter Achalm - 72351 Geislingen (Zollernalbkreis) - 72532 Gomadingen - 72810 Gomaringen - 72582 Grabenstetten - 72661 Grafenberg - 72415 Grosselfingen - 72401 Haigerloch - 72361 Hausen am Tann - 72534 Hayingen - 72379 Hechingen - 72145 Hirrlingen - 72531 Hohenstein (Württemberg) - 72584 Hülben - 72417 Jungingen - 72138 Kirchentellinsfurt - 72127 Kusterdingen - 72138 Kusterdingen - 72805 Lichtenstein (Württemberg) - 72537 Mehrstetten - 72469 Meßstetten - 72555 Metzingen - 72116 Mössingen - 72525 Münsingen (Württemberg)

			<ul style="list-style-type: none"> - 72147 Nehren (Württemberg) - 72149 Neustetten - 72362 Nusplingen - 72364 Obernheim - 72131 Ofterdingen - 72539 Pfronstetten - 72793 Pfullingen - 72124 Pliezhausen - 72414 Rangendingen - 72365 Ratshausen - 72760 Reutlingen - 72762 Reutlingen - 72764 Reutlingen - 72766 Reutlingen - 72768 Reutlingen - 72770 Reutlingen - 72585 Riederich - 72587 Römerstein - 72348 Rosenfeld - 72108 Rottenburg am Neckar - 72813 Sankt Johann (Württemberg) - 72355 Schömberg (Zollernalbkreis) - 72820 Sonnenbühl - 72181 Starzach - 72479 Straßberg - 72818 Trochtelfingen - 72070 Tübingen - 72072 Tübingen - 72074 Tübingen - 72076 Tübingen - 72141 Walddorfhäslach - 72827 Wannweil - 72367 Weilen unter den Rinnen - 72474 Winterlingen - 72369 Zimmern unter der Burg - 88529 Zwiefalten - in keinem der genannten 							
3	AA04	Welches Geschlecht haben Sie?	<ul style="list-style-type: none"> - weiblich - männlich - divers - möchte ich nicht angeben 							
4	AS02	Wie viele Ihrer Patient-/innen berichteten im vergangenen Quartal von Schlafproblemen? Über das Info-Symbol können Sie sich kurze Erklärungen der jeweiligen Schlafstörung ansehen.	>100	81-100	61-80	41-60	21-40	11-20	1-10	Keine

		Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit								
		Schlafbezogene Atmungsstörungen (z.B. Schlafapnoe mit Atemaussetzern, meistens durch Obstruktion der oberen Atemwege, selten anderer z.B. zentraler Genese)								
		Ein- und Durchschlafstörungen								
		Parasomnien (Auffälligkeiten in der Nacht, wie z.B. Schlafwandeln, Schlaftrunkenheit (Benommenheit nach Erwachen), Pavor nocturnus (Schlafangst), Alpträume, Träume mit ausgeprägten Körperbewegungen, Schlaf lähmung, Enuresis, schlafbezogene Essstörungen)								
		Zirkadiane Rhythmusstörungen (Fehlende Synchronisation der inneren Uhr mit dem externen Tag-Nacht-Rhythmus (z.B. bei Schichtarbeit, sozialer Isolation, Medikamentenabusus, Extremformen des Spät- oder Frühtyps))								
		Narkolepsie ("Schlafsucht" mit massiver Tagesschläfrigkeit und Einschlafneigung tagsüber, mit oder ohne Kataplexie (Tonusverlust))								

		Restless-Legs-Syndrom (Syndrom der unruhigen Beine mit Bewegungsunruhe und Missempfindung v.a. der unteren Extremitäten, v.a. in Ruhe (nachts), Besserung durch Bewegung)								
		Hypersomnie (erhöhtes Schlafbedürfnis mit erhöhter Tagesschläfrigkeit trotz ausreichender Schlafdauer)								
		Sonstige: _____ (freies Textfeld)								
5	AS03	Insgesamt berichteten _____ (freies Textfeld) meiner Patient/-innen von Schlafproblemen.	Freies Textfeld							
<p>Im Folgenden werden nur die in Frage BS02 angegebenen Schlafstörungen angezeigt. Nur für diese ist eine Angabe möglich.</p>										
6	BS03	Wie behandeln Sie Schlafstörungen aktuell? (Mehrfachnennung möglich)	Ich behandle selbst	Überweisung an Kollegen	Keine Behandlung/ nicht zutreffend					
		Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit								
		Schlafbezogene Atmungsstörungen								
		Ein- und Durchschlafstörungen								
		Parasomnien								
		Zirkadiane Rhythmusstörungen								
		Narkolepsie								
		Restless-Legs-Syndrom								

		Hypersomnie				
		Sonstige: _____ (Eintrag aus AS02 wird übernommen)				
Die folgende Frage UE01 wird nur angezeigt, wenn zuvor in Frage BS03 „Überweisung an Kollegen“ angegeben wurde.						
7	UE01	Wie zufrieden sind Sie mit den aktuellen Überweisungsmöglichkeiten an Kolleg/-innen?	Überhaupt nicht zufrieden	Überwiegend nicht zufrieden	Überwiegend zufrieden	Sehr zufrieden
		Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit				
		Schlafbezogene Atmungsstörungen				
		Ein- und Durchschlafstörungen				
		Parasomnien				
		Zirkadiane Rhythmusstörungen				
		Narkolepsie				
		Restless-Legs-Syndrom				
		Hypersomnie				
		Sonstige: _____ (Eintrag aus AS02 wird übernommen)				
Die nachfolgende Frage BS02 wird nur angezeigt, wenn zuvor bei Frage BS03 „Ich behandle selbst“ angegeben wurde.						

8	BS03	Mit welchen Verfahren behandeln Sie selbst? (Mehrfachnennung möglich)	Medikamentös	Psychotherapie	Psychoedukation	Andere Verfahren	Ich würde gerne überweisen, aber es gibt keine geeignete Möglichkeit
		Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit					
		Schlafbezogene Atmungsstörungen					
		Ein- und Durchschlafstörungen					
		Parasomnien					
		Zirkadiane Rhythmusstörungen					
		Narkolepsie					
		Restless-Legs-Syndrom					
		Hypersomnie					
		Sonstige: _____ (Eintrag aus AS02 wird übernommen)					
Die nachfolgende Fragen PS02-PS10 werden nur angezeigt, wenn zuvor bei Frage BS02 „Medikamentös“ angegeben wurde.							
9	PS02	Wie genau behandeln Sie Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit medikamentös? (Mehrfachnennung möglich)	<ul style="list-style-type: none"> - Absetzen von potenziell wach/müde machenden Substanzen - Absetzen potenziell Muskeltonus reduzierender Substanzen - Medikamentöse Behandlung der Grunderkrankung (z.B. Schilddrüsenerkrankung, Schmerztherapie, anxiolytische Medikamente bei Ängsten, 				

			<p>gewichtsreduzierende Medikation, Absetzen von Medikamenten mit Gewichtszunahme, Nasenspray bei allergischer Rhinitis, ...)</p> <ul style="list-style-type: none">- Stimulanzien (z.B. bei komorbidem ADHS Methylphenidat, Lisdexamphetamin, ... Modafinil, ...)- Histaminrezeptorantagonisten (z.B. Piolisant)- Benzodiazepine und Benzodiazepinrezeptoragonist en (z.B. Lorazepam, Clonazepam, Triazolam, Diazepam, ... Zopiclon, Zolpidem, ...)- Niederpotente Antipsychotika (z.B. Melperon, Quetiapain, Pipamperon, Levomepromazin, ...)- Müde machende Antidepressiva (z.B. Doxepin, Mirtazapin, Agomelatin, Trazodon, Amitriptylin, Trimipramin, ...)- Antihistaminika (z.B. Diphenhydramin, Doxylamin, Hydroxizin, Promethazin, ...)- Melatonin (z.B. Spray oder als Tabletten/Kapseln)- Phytopharmaka (z.B. Baldrian, Hopfen, Lavendel, Melisse, Passionsblume, ...)- Antidepressiva gegen Kataplexie (z.B. Venlafaxin, Fluoxetin, ...)
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - Oxybate (z.B. Gammhydroxybutyrat) - Andere: _____ (freies Textfeld)
10	PS03	<p>Wie genau behandeln Sie schlafbezogene Atmungsstörungen medikamentös? (Mehrfachnennung möglich)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Absetzen potenziell Muskeltonus reduzierender Substanzen - Medikamentöse Behandlung der Grunderkrankung (z.B. Gewichtsreduzierende Medikation, Absetzen von Medikamenten mit Gewichtszunahme, Nasenspray bei allergischer Rhinitis, ...) - Stimulanzien (z.B. bei komorbidem ADHS Methylphenidat, Lisdexamphetamin, Modafinil, ...) - Histaminrezeptorantagonisten (z.B. Piolisant) - Andere: _____ (freies Textfeld)
11	PS04	<p>Wie genau behandeln Sie Ein- und Durchschlafstörungen medikamentös? (Mehrfachnennung möglich)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Absetzen von potenziell wachmachenden Substanzen - Medikamentöse Behandlung der Grunderkrankung (z.B. Schmerztherapie, anxiolytische Medikamente bei Ängsten, ...) - Benzodiazepine und Benzodiazepinrezeptoragonisten (z.B. Lorazepam, Clonazepam, Triazolam, Diazepam, ... Zopiclon, Zolpidem, ...) - Niederpotente Antipsychotika (z.B. Melperon, Quetiapin, Pipamperon, Levomepromazin, ...)

			<ul style="list-style-type: none"> - Müde machende Antidepressiva (z.B. Doxepin, Mirtazapin, Agomelatin, Trazodon, Amitriptylin, Trimipramin, ...) - Antihistaminika (z.B. Diphenhydramin, Doxylamin, Hydroxizin, Promethazin, ...) - Melatonin (z.B. Spray oder als Tabletten/Kapseln) - Phytopharmaka (z.B. Baldrian, Hopfen, Lavendel, Melisse, Passionsblume, ...) - Andere: _____ (freies Textfeld)
12	PS05	Wie genau behandeln Sie Parasomnien medikamentös?	freies Textfeld
13	PS06	Wie genau behandeln Sie zirkadiane Rhythmusstörungen medikamentös? (Mehrfachnennung möglich)	<ul style="list-style-type: none"> - Absetzen von potenziell wach/müde machenden Substanzen - Medikamentöse Behandlung der Grunderkrankung (z.B. Schilddrüsenerkrankungen) - Benzodiazepine und Benzodiazepinrezeptoragonisten (z.B. Lorazepam, Clonazepam, Triazolam, Diazepam, ... Zopiclon, Zolpidem, ...) - Niederpotente Antipsychotika (z.B. Melperon, Quetipain, Pipamperon, Levomepromazin, ...) - Müde machende Antidepressiva (z.B. Doxepin, Mirtazapin, Agomelatin,

			<p>Trazodon, Amitriptylin, Trimipramin, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antihistaminika (z.B. Diphenhydramin, Doxylamin, Hydroxizin, Promethazin, ...) - Melatonin (z.B. Spray oder als Tabletten/Kapseln) - Phytopharmaka (z.B. Baldrian, Hopfen, Lavendel, Melisse, Passionsblume, ...) - Andere: _____ (freies Textfeld)
14	PS07	<p>Wie genau behandeln Sie Narkolepsien medikamentös? (Mehrfachnennung möglich)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stimulanzien (z.B. Modafinil, Methylphenidat, Lisdexamphetamin, ...) - Antidepressiva gegen Kataplexie (z.B. Venlafaxin, Fluoxetin, ...) - Histaminrezeptorantagonisten (z.B. Piolisant) - Oxybate (z.B. Gammhydroxybutyrat) - Andere: _____ (freies Textfeld)
15	PS08	<p>Wie genau behandeln Sie Restless-Legs-Syndrom RLS medikamentös? (Mehrfachnennung möglich)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Absetzen von potenziell RLS auslösenden Medikamenten (z.B. Antidepressiva, Antipsychotika, ...) - Eisen-/Vitaminsubstitution bei Mangel - L-Dopa - Dopaminagonisten (z. B. Pramipexol, Ropinirol, Rotigotin, ...) - Antikonvulsiva (z.B. Pregabalin, Gabapentin, ...) - Opioide (z.B. Tramadol, Codein, Oxycodon, Methadon, ...)

			<ul style="list-style-type: none"> - Benzodiazepine und Benzodiazepinrezeptoragonisten (z.B. Lorazepam, Clonazepam, Triazolam, Diazepam, ... Zopiclon, Zolpidem,...) - Andere: _____ (freies Textfeld)
16	PS09	<p>Wie genau behandeln Sie Hypersomnien medikamentös? (Mehrfachnennung möglich)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Absetzen potenziell müde machender Medikamente - Medikamentöse Behandlung der Grunderkrankung (z.B. Hypothyreose mit L-Thyroxin) - Antriebssteigernde Antidepressiva (z.B. SSRIs (Sertralin, Citalopram, ...), SNRIs (Venlafaxin, Duloxetin, ...), ...) - Stimulanzien (z.B. bei komorbidem ADHS Methylphenidat, Lisdexamphetamin, ... Modafinil, ...) - Histaminrezeptorantagonisten (z.B. Piolisant) - Oxybate (Gammahydroxybutyrat) - Andere: _____ (freies Textfeld)
17	PS10	<p>Wie genau behandeln Sie Sonstige: _____ (Eintrag aus AS02 wird übernommen) medikamentös?</p>	freies Textfeld
<p>Die nachfolgende Fragen PS01 wird nur angezeigt, wenn zuvor bei Frage BS02 „Psychotherapie“ angegeben wurde.</p>			
18	PS01	<p>Wie genau behandeln Sie psychotherapeutisch? Bitte beschreiben Sie Ihr Vorgehen so detailliert wie möglich.</p>	
		<p>Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit</p>	freies Textfeld

		Schlafbezogene Atmungsstörungen	freies Textfeld
		Ein- und Durchschlafstörungen	freies Textfeld
		Parasomnien	freies Textfeld
		Zirkadiane Rhythmusstörungen	freies Textfeld
		Narkolepsie	freies Textfeld
		Restless-Legs-Syndrom	freies Textfeld
		Hypersomnie	freies Textfeld
		Sonstige: _____ (Eintrag aus AS02 wird übernommen)	freies Textfeld
Die nachfolgende Fragen PS11 wird nur angezeigt, wenn zuvor bei Frage BS02 „Andere Verfahren“ angegeben wurde.			
19	PS11	Mit welchen anderen Verfahren behandeln Sie genau? Bitte beschreiben Sie Ihr Vorgehen so detailliert wie möglich.	
		Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit	freies Textfeld
		Schlafbezogene Atmungsstörungen	freies Textfeld
		Ein- und Durchschlafstörungen	freies Textfeld
		Parasomnien	freies Textfeld
		Zirkadiane Rhythmusstörungen	freies Textfeld
		Narkolepsie	freies Textfeld
		Restless-Legs-Syndrom	freies Textfeld
		Hypersomnie	freies Textfeld
		Sonstige: _____ (Eintrag aus AS02 wird übernommen)	freies Textfeld
Anleitung: Bitte orientieren Sie sich bei Ihren Eingaben an der zuvor von Ihnen genannten Anzahl Ihrer Patienten (in Klammern).			
Beispiel: Im letzten Quartal sind bei Ihnen 15 Patienten mit Hypersomnie erschienen. Von diesen möchten Sie nun 3 stationär und 7 ambulant behandeln lassen. Die Gesamteingabe darf 15 nicht überschreiten.			
20	SL05	Wie vielen Ihrer Patient/-innen im vergangenen Quartal hätten Sie gerne eine ambulante Abklärung in der Schlafambulanz empfohlen? (In Klammern sehen Sie Ihre Angabe zu der Frage: „Wie viele Patient/-innen berichteten im vergangenen Quartal von Schlafproblemen?“)	

		Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit	freies Textfeld
		Schlafbezogene Atmungsstörungen	freies Textfeld
		Ein- und Durchschlafstörungen	freies Textfeld
		Parasomnien	freies Textfeld
		Zirkadiane Rhythmusstörungen	freies Textfeld
		Narkolepsie	freies Textfeld
		Restless-Legs-Syndrom	freies Textfeld
		Hypersomnie	freies Textfeld
		Sonstige: _____ (Eintrag aus AS02 wird übernommen)	freies Textfeld
21	SL04	Wie vielen Ihrer Patient/-innen im vergangenen Quartal hätten Sie gerne eine stationäre Abklärung im Schlaflabor empfohlen? (In Klammern sehen Sie Ihre Angabe zu der Frage: „Wie viele Patient/-innen berichteten im vergangenen Quartal von Schlafproblemen?“)	
		Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit	freies Textfeld
		Schlafbezogene Atmungsstörungen	freies Textfeld
		Ein- und Durchschlafstörungen	freies Textfeld
		Parasomnien	freies Textfeld
		Zirkadiane Rhythmusstörungen	freies Textfeld
		Narkolepsie	freies Textfeld
		Restless-Legs-Syndrom	freies Textfeld
		Hypersomnie	freies Textfeld
		Sonstige: _____ (Eintrag aus AS02 wird übernommen)	freies Textfeld
22	SL07	Welche Angebote wünschen Sie sich von einem neuen Schlafzentrum?	Offene Nennungen
23	CO01	Wie haben sich die Berichte Ihrer Patient/-innen bezüglich Schlafstörungen	<ul style="list-style-type: none"> - ...stark abgenommen - ...etwas abgenommen - ...sich nicht verändert

		in Ihrer Praxis seit der COVID-19-Pandemie verändert? Berichte über Schlafstörungen haben...	<ul style="list-style-type: none">- ...etwas zugenommen- ...stark zugenommen
24	CO03	Welche Gründe liegen Ihrer Meinung nach dieser Beobachtung zugrunde?	Offene Nennungen

Anhang 2: Studieninformation, Einwilligungserklärung und Datenschutz zu Beginn des Fragebogens

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Universitätsklinikum
Tübingen

Umfrage zur Häufigkeit von Schlafstörungen und zur schlafmedizinischen Versorgungssituation in niedergelassenen Praxen der Region Neckaralb

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank für Ihre Bereitschaft, an dieser Studie teilzunehmen.

Worum geht es?

Wir möchten Sie herzlich einladen, an einer Online-Umfrage des Instituts für Medizinische Psychologie, der Allgemeinen Psychiatrie und Psychotherapie, der Kinderklinik und der Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter des Universitätsklinikums Tübingen teilzunehmen. Ziel der Umfrage ist es, die **Häufigkeit von Schlafstörungen** bei Patienten in Arztpraxen und die schlafmedizinische **Versorgungssituation** in der Region Neckaralb zu untersuchen.

Um ein möglichst repräsentatives Bild zu erhalten, kontaktieren wir Sie und alle weiteren ca. 860 Expert/-innen aus den Gebieten Allgemeinmedizin, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Pädiatrie, Neurologie und Innere Medizin.

Die Studie findet begleitend zur Entstehung eines **neuen schlafmedizinischen Zentrums** an der Allgemeinen Psychiatrie des Universitätsklinikum Tübingen statt. Mit Ihrer Teilnahme tragen Sie dazu bei, dass beim Aufbau des neuen schlafmedizinischen Zentrums die momentane Versorgungslage berücksichtigt wird und ein adäquates Angebot für Patienten mit Schlafstörungen erstellt werden kann.

Wichtige Informationen

Die Dauer der Umfrage beläuft sich auf ca. **5-10 Minuten**.

Die Teilnahme an der Online-Erhebung ist **freiwillig**. Sie können die Befragung jederzeit abbrechen, ohne dass Ihnen dadurch Nachteile entstehen. Durch die Teilnahme an der Studie entstehen Ihnen keine Risiken und auch kein direkter Nutzen.

Informationen zur Datenverarbeitung: Alle Daten werden pseudonymisiert, nur zum Zwecke der hier genannten Studie und nur für direkt beteiligte Mitarbeiter einsehbar, gespeichert. Es werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben.

Bei Fragen zur Studie können Sie sich jederzeit an die Studienleiterin wenden (lea.martin@med.uni-tuebingen.de).

Für Ihre Teilnahme dankt Ihnen herzlich Lea Martin und das Studienteam

<p>Studienleiterin:</p> <p>Stud. med. dent. Lea Martin Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen lea.martin@med.uni-tuebingen.de 0157 87851291</p>	<p>Projektverantwortliche:</p> <p>Dr. Christine Barner Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen 07071/2988919 christine.barner@uni-tuebingen.de</p>
<p>Ärztliche Leitung Schlafzentrum Allgemeine Psychiatrie: Dr. Daniel Sippel Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen daniel.sippel@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Psychologische Leitung Schlafzentrum Allgemeine Psychiatrie: PD Dr. Susanne Diekelmann Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen 07071/2988917 susanne.diekemann@uni-tuebingen.de und Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen Susanne.diekemann@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Leitung Schlaflabor Kinderklinik: PD Dr. med. Mirja Quante Klinik für Kinder- und Jugendmedizin</p>	<p>Leitung Forschungsgruppe Klinische Studien: Dr. med. Gottfried Maria Barth</p>

<p>Kinderheilkunde IV – Neonatologie, neonatologische Intensivmedizin, Kinderschlafmedizin Calwerstraße 7 72076 Tübingen mirja.quante@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen gottfried.barth@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Arzt in Weiterbildung: Sebastian Sennock Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen sebastian.sennock@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Leitung Forschungsgruppe Schlaf: Eva-Maria Kurz Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen eva-maria.kurz@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Ärztlicher Direktor Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie: Prof. Dr. med. Andreas J. Fallgatter Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen</p>	<p>Ärztlicher Direktor Neonatologie und pädiatrisches Schlaflabor: Prof. Dr. med. Christian Poets Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Kinderheilkunde IV – Neonatologie und Kinderschlafmedizin Calwerstraße 7 72076 Tübingen christian-f.poets@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Direktor Institut f. Med. Psychologie und Verhaltensneurobiologie: Prof. Dr. Jan Born Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen jan.born@uni-tuebingen.de</p>	<p>Ärztlicher Direktor Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter: Prof. Dr med. Tobias Renner Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen direktorat.kjp@med.uni-tuebingen.de</p>

Datenschutz

Im Rahmen der **Studie zur Häufigkeit von Schlafstörungen und zur schlafmedizinischen Versorgungssituation in der Region Neckaralb** werden personenbezogene Daten (Namen, Geburtstag, Adresse, studienbezogene Befunde) erhoben und verarbeitet.

Die Dokumentation Ihrer Daten und deren Archivierung erfolgt pseudonymisiert in einer geschützten elektronischen Datenbank, zu der nur befugte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einschließlich auf das Berufs- und Datengeheimnis verpflichtete

Doktorandinnen und Doktoranden Zutritt haben. Alle beteiligten Mitarbeiter unterliegen der Schweigepflicht.

Die im Rahmen der Studie erhobenen Daten können auch für künftige Forschungsvorhaben der Klinik bzw. des Instituts genutzt und weiterverarbeitet werden.

Die Verarbeitung und Nutzung der pseudonymisierten Daten erfolgt auf Erhebungsbögen und elektronischen Datenträgern im Regelfall für die Dauer von 10 Jahren, soweit der Zweck der Studie, z. B. bei Einbringung in eine Datenbank und bei Langzeitstudien, keine längere Speicherdauer erfordert.

Die im Verlauf dieser Studie gewonnenen Informationen können für wissenschaftliche Zwecke auch an Kooperationspartner im Geltungsbereich der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung und an Kooperationspartner außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes, d.h. in Länder mit geringerem Datenschutzniveau (dies gilt auch für die USA) übermittelt werden. Soweit Ihre Daten in Länder mit geringerem Datenschutzniveau übermittelt werden, wird der Verantwortliche alle erforderlichen Maßnahmen treffen, um das Datenschutzniveau zu gewährleisten. Sollte dies nicht möglich sein, werden Ihre Daten lediglich dann übermittelt, wenn Sie in die vorgeschlagene Datenübermittlung ausdrücklich einwilligen, nachdem Sie über die für Sie bestehenden möglichen Risiken einer derartigen Datenübermittlung unterrichtet wurden.

Die Forschungsergebnisse aus der Studie werden in anonymisierter Form in Fachzeitschriften oder in wissenschaftlichen Datenbanken veröffentlicht. Bei der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse wird Ihre Identität nicht bekannt. Die Prüfarzte vor Ort können jedoch mit Hilfe einer Probandenliste bei Rückfragen die Daten zu Ihrer Person zurückführen.

Sie können jederzeit Auskunft über Ihre gespeicherten Daten anfordern sowie die Überlassung einer kostenlosen Kopie verlangen und haben das Recht, fehlerhafte Daten berichtigen zu lassen. Sie können auch jederzeit verlangen, dass Ihre Daten gelöscht oder anonymisiert werden, so dass ein Bezug zu Ihrer Person nicht mehr hergestellt werden kann. Diese Rechte sind nach § 13 des Landesdatenschutz-anpassungsgesetzes bzw. § 27 des Bundesdatenschutz-anpassungsgesetzes insoweit beschränkt, als diese Rechte voraussichtlich die Verwirklichung der jeweiligen Forschungszwecke unmöglich machen oder ernsthaft beeinträchtigen und die Beschränkung für die Erfüllung der jeweiligen Forschungszwecke notwendig ist. Das

Recht auf Auskunft besteht darüber hinaus nicht, wenn die Daten für Zwecke der wissenschaftlichen Forschung erforderlich sind und die Auskunftserteilung einen unverhältnismäßigen Aufwand erfordern würde.

Verantwortlicher für die Datenverarbeitung gem. Art. 4 Abs. 7 DSGVO ist das Universitätsklinikum Tübingen, rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts der Universität Tübingen, Geissweg 3, 72076 Tübingen, Tel.: 07071 29-0, service@med.uni-tuebingen.de. Verantwortliche für die Datenverarbeitung in dieser Studie ist die Studienleiterin Dr. Christine Barner. Bei Fragen zur Nutzung oder Verarbeitung Ihrer Daten wenden Sie sich bitten an sie.

Sollten Sie Bedenken oder Beschwerden im Hinblick auf den Datenschutz haben oder Ihre Rechte gemäß Art. 15ff DSGVO wahrnehmen wollen, können Sie sich an folgenden Kontakt wenden: Universitätsklinikum Tübingen, Datenschutzbeauftragter, Geissweg 3, 72076 Tübingen, Tel.: 07071 29-87667, E-Mail: Datenschutz@med.uni-tuebingen.de. Sie haben außerdem das Recht sich bei der zuständigen Aufsichtsbehörde für den Datenschutz zu beschweren (Landesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit in Baden-Württemberg, Postfach 10 29 32, 70025 Stuttgart, Tel.: 0711 / 61 55 41 - 716, Mail: Poststelle@fdi.bwl.de).

Rechtsgrundlage für die Verarbeitung sind Art. 6 Abs. 1 lit. a und Art. 9 Abs. 2 lit. a Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in Verbindung mit Ihrer Einwilligung.

Für die Erhebung, Speicherung, Nutzung und Weitergabe Ihrer Daten ist Ihre ausdrückliche Zustimmung durch Unterzeichnung der Einwilligungserklärung zum Datenschutz erforderlich.

Teilnahmeerklärung

Ich versichere, dass ich **freiwillig** an dieser Studie teilnehme. Mir ist bekannt, dass ich meine Mitwirkung jederzeit und ohne Angabe von Gründen beenden kann, ohne Nachteile davonzutragen.

Ich wurde über den Inhalt, die Vorgehensweise, die Risiken und den Nutzen der Studie aufgeklärt. Ich wurde darüber informiert, dass ich mich bei Fragen jederzeit an die Studienverantwortlichen wenden kann.

Ich hatte genügend Zeit, mich gegen eine Teilnahme an der Studie zu entscheiden.

Hiermit bestätige ich, dass ich die **Informationen zum Umgang mit den an dieser Studie erhobenen Daten** gelesen und verstanden habe. Ich nehme zur Kenntnis, dass

- keine Kontaktdaten und keine IP-Adresse erhoben wird. Während des Ausfüllens des Fragebogens und während des Abrufs der erhobenen Daten besteht eine SSL-Verschlüsselung (HTTPS).
- meine Daten in **pseudonymisierter Form**, d.h. ohne direkten Bezug zu meinem Namen elektronisch auf einem von SoSciSurvey® genutzten ISO 27001-zertifizierten Umfrage-Server in Deutschland gespeichert werden. Anschließend werden sie zur Auswertung auf ein Laufwerk des Universitätsklinikums Tübingen übertragen und vom Umfrageserver gelöscht.
- meine Daten für die Dauer von **10 Jahren** auf dem Laufwerk des Universitätsklinikums Tübingen aufbewahrt und anschließend bestimmungsgerecht vernichtet werden. Die Bestimmungen des **Datenschutzgesetzes** (DSGVO) werden eingehalten.

Anhang 3: Einladungsemail SoSciSurvey vom 25.04.2022

Betreff: **Betreff: Name - Einladung zu 5-min-Online-Umfrage Schlafstörungen der Universität Tübingen**

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Universitätsklinikum
Tübingen

Umfrage zur Häufigkeit von Schlafstörungen und zur schlafmedizinischen Versorgungssituation in niedergelassenen Praxen der Region Neckaralb

Sehr geehrte Kollegin/_sehr geehrter Kollege Herr/Frau (Dr.) XY,

mit dieser E-Mail möchten wir Sie herzlich einladen, an einer Online-Umfrage des Instituts für Medizinische Psychologie und der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie Tübingen teilzunehmen. Ziel der Umfrage ist es, die Häufigkeit von Schlafstörungen bei Patienten in Arztpraxen und die schlafmedizinische Versorgungssituation in der Region Neckaralb zu untersuchen.

Um ein möglichst repräsentatives Bild zu erhalten, kontaktieren wir Sie und alle weiteren ca. 860 Experten aus den Gebieten Allgemeinmedizin, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Pädiatrie, Neurologie und Innere Medizin.

Die Dauer der Umfrage beläuft sich auf ca. **5-10 Minuten**.

Die Studie findet begleitend zur Entstehung eines **neuen schlafmedizinischen Zentrums** an der Allgemeinen Psychiatrie des Universitätsklinikum Tübingen statt. Mit Ihrer Teilnahme tragen Sie dazu bei, dass beim Aufbau des neuen schlafmedizinischen Zentrums die momentane Versorgungslage berücksichtigt wird und ein adäquates Angebot für Patienten mit Schlafstörungen erstellt werden kann.

Die Teilnahme an der Online-Erhebung ist **freiwillig**. Sie können die Befragung jederzeit abbrechen, ohne dass Ihnen dadurch Nachteile entstehen. Durch die Teilnahme an der Studie entstehen Ihnen keine Risiken und auch kein direkter Nutzen.

Informationen zur Datenverarbeitung: Alle Daten werden pseudonymisiert, nur zum Zwecke der hier genannten Studie und nur für direkt beteiligte Mitarbeiter einsehbar, gespeichert. Es werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben. Bei Fragen zur Studie können Sie sich jederzeit an die Studienleiterin wenden (lea.martin@med.uni-tuebingen.de).

Hier geht es zum Fragebogen: https://s2survey.net/schlafforschung-aerzte-neckaralb/?q=Schlafforschung_Neckaralb

Für Ihre Teilnahme dankt Ihnen herzlich Lea Martin und das Studienteam

Studienleiterin: Stud. med. dent. Lea Martin Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen lea.martin@med.uni-tuebingen.de 0157 87851291	Projektverantwortliche: Dr. Christine Barner Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen christine.barner@med.uni-tuebingen.de 07071/29-0
Ärztliche Leitung Schlafzentrum: Dr. Daniel Sippel Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen daniel.sippel@med.uni-tuebingen.de	Psychologische Leitung Schlafzentrum: PD Dr. Susanne Diekelmann Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen susanne.diekemann@uni-tuebingen.de
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. Andreas J. Fallgatter Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen	

Anhang 4: Einladungsemail SoSciSurvey vom 05.05.2022

Betreff: **Reminder: Name - Einladung zu 5-min-Online-Umfrage Schlafstörungen der Universität Tübingen**

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Universitätsklinikum
Tübingen

Umfrage zur Häufigkeit von Schlafstörungen und zur schlafmedizinischen Versorgungssituation in niedergelassenen Praxen der Region Neckaralb

Sehr geehrte Kollegin/_sehr geehrter Kollege Herr/Frau (Dr.) XY,

wie bereits in unserer Email vom 25.04.2022 erwähnt, möchten wir Sie erneut herzlich einladen, an einer Online-Umfrage des Instituts für Medizinische Psychologie, der Allgemeinen Psychiatrie und Psychotherapie, der Kinderklinik und der Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter des Universitätsklinikums Tübingen teilzunehmen. Ziel der Umfrage ist es, die Häufigkeit von Schlafstörungen bei Patienten in Arztpraxen und die schlafmedizinische Versorgungssituation in der Region Neckaralb zu untersuchen.

Wir weisen darauf hin, dass zusätzlich zu den in der ersten Einladungsemail genannten Beteiligten ebenfalls Mitarbeitende aus der Kinderklinik und der Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter des Universitätsklinikums Tübingen an der Studie beteiligt waren und sind; ihre Erwähnung war in der ersten Mail vergessen worden, wofür wir uns entschuldigen.

Um ein möglichst repräsentatives Bild zu erhalten, kontaktieren wir Sie und alle weiteren ca. 860 Expert/-innen aus den Gebieten Allgemeinmedizin, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Pädiatrie, Neurologie und Innere Medizin.

Die Dauer der Umfrage beläuft sich auf ca. **5-10 Minuten**.

Die Studie findet begleitend zur Entstehung eines **neuen schlafmedizinischen Zentrums** am Universitätsklinikum Tübingen statt. Mit Ihrer Teilnahme tragen Sie dazu bei, dass beim Aufbau des neuen schlafmedizinischen Zentrums die momentane Versorgungslage berücksichtigt wird und ein adäquates Angebot für Patienten und Patientinnen mit Schlafstörungen erstellt werden kann.

Die Teilnahme an der Online-Erhebung ist **freiwillig**. Sie können die Befragung jederzeit abbrechen, ohne dass Ihnen dadurch Nachteile entstehen. Durch die Teilnahme an der Studie entstehen Ihnen keine Risiken und auch kein direkter Nutzen.

Informationen zur Datenverarbeitung:

Alle Daten werden pseudonymisiert, nur zum Zwecke der hier genannten Studie und nur für direkt beteiligte Mitarbeitende einsehbar, gespeichert. Es werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben.

Bei Fragen zur Studie können Sie sich jederzeit an die Studienleiterin wenden (lea.martin@med.uni-tuebingen.de).

Hier geht es zum Fragebogen: https://s2survey.net/schlafforschung-aerzte-neckaralb/?q=Schlafforschung_Neckaralb

Für Ihre Teilnahme dankt Ihnen herzlich Lea Martin und das Studienteam

<p>Studienleiterin:</p> <p>Stud. med. dent. Lea Martin Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen lea.martin@med.uni-tuebingen.de 0157 87851291</p>	<p>Projektverantwortliche:</p> <p>Dr. Christine Barner Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen 07071/2988919 christine.barner@uni-tuebingen.de</p>
<p>Ärztliche Leitung Schlafzentrum Allgemeine Psychiatrie: Dr. Daniel Sippel Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen daniel.sippel@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Psychologische Leitung Schlafzentrum Allgemeine Psychiatrie: PD Dr. Susanne Diekelmann Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen 07071/2988917 susanne.diekemann@uni-tuebingen.de und Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen Susanne.diekemann@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Leitung Schlaflabor Kinderklinik: PD Dr. med. Mirja Quante Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Kinderheilkunde IV – Neonatologie, neonatologische Intensivmedizin, Kinderschlafmedizin Calwerstraße 7 72076 Tübingen mirja.quante@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Leitung Forschungsgruppe Klinische Studien: Dr. med. Gottfried Maria Barth Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Oslanderstraße 14-16 72076 Tübingen gottfried.barth@med.uni-tuebingen.de</p>

<p>Arzt in Weiterbildung: Sebastian Sennock Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen sebastian.sennock@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Leitung Forschungsgruppe Schlaf: Eva-Maria Kurz Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen eva-maria.kurz@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Ärztlicher Direktor Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie: Prof. Dr. med. Andreas J. Fallgatter Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen</p>	<p>Ärztlicher Direktor Neonatologie und pädiatrisches Schlaflabor: Prof. Dr. med. Christian Poets Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Kinderheilkunde IV – Neonatologie und Kinderschlafmedizin Calwerstraße 7 72076 Tübingen christian-f.poets@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Direktor Institut f. Med. Psychologie und Verhaltensneurobiologie: Prof. Dr. Jan Born Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen jan.born@uni-tuebingen.de</p>	<p>Ärztlicher Direktor Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter: Prof. Dr med. Tobias Renner Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen direktorat.kjp@med.uni-tuebingen.de</p>

Anhang 5: Erinnerungsmail SoSciSurvey vom 10.05.2022

Betreff: **Reminder: Name - Einladung zu 5-min-Online-Umfrage Schlafstörungen der Universität Tübingen**

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Universitätsklinikum
Tübingen

Umfrage zur Häufigkeit von Schlafstörungen und zur schlafmedizinischen Versorgungssituation in niedergelassenen Praxen der Region Neckaralb

Sehr geehrte Kollegin/sehr geehrter Kollege Herr/Frau (Dr.) XY,

wie bereits in unserer Email vom 25.04.2022 erwähnt, möchten wir Sie erneut herzlich einladen, an einer Online-Umfrage des Instituts für Medizinische Psychologie, der Allgemeinen Psychiatrie und Psychotherapie, der Kinderklinik und der Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter des Universitätsklinikums Tübingen teilzunehmen. Ziel der Umfrage ist es, die Häufigkeit von Schlafstörungen bei Patienten in Arztpraxen und die schlafmedizinische Versorgungssituation in der Region Neckaralb zu untersuchen.

Um ein möglichst repräsentatives Bild zu erhalten, kontaktieren wir Sie und alle weiteren ca. 860 Expert/-innen aus den Gebieten Allgemeinmedizin, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Pädiatrie, Neurologie und Innere Medizin.

Die Dauer der Umfrage beläuft sich auf ca. **5-10 Minuten**.

Die Studie findet begleitend zur Entstehung eines **neuen schlafmedizinischen Zentrums** am Universitätsklinikum Tübingen statt. Mit Ihrer Teilnahme tragen Sie dazu bei, dass beim Aufbau des neuen schlafmedizinischen Zentrums die momentane Versorgungslage berücksichtigt wird und ein adäquates Angebot für Patienten und Patientinnen mit Schlafstörungen erstellt werden kann.

Die Teilnahme an der Online-Erhebung ist **freiwillig**. Sie können die Befragung jederzeit abbrechen, ohne dass Ihnen dadurch Nachteile entstehen. Durch die Teilnahme an der Studie entstehen Ihnen keine Risiken und auch kein direkter Nutzen.

Informationen zur Datenverarbeitung:

Alle Daten werden pseudonymisiert, nur zum Zwecke der hier genannten Studie und nur für direkt beteiligte Mitarbeitende einsehbar, gespeichert. Es werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben.

Bei Fragen zur Studie können Sie sich jederzeit an die Studienleiterin wenden (lea.martin@med.uni-tuebingen.de).

Hier geht es zum Fragebogen: https://s2survey.net/schlafforschung-aerzte-neckaralb/?q=Schlafforschung_Neckaralb

Für Ihre Teilnahme dankt Ihnen herzlich Lea Martin und das Studienteam

<p>Studienleiterin:</p> <p>Stud. med. dent. Lea Martin Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen lea.martin@med.uni-tuebingen.de 0157 87851291</p>	<p>Projektverantwortliche:</p> <p>Dr. Christine Barner Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen 07071/2988919 christine.barner@uni-tuebingen.de</p>
<p>Ärztliche Leitung Schlafzentrum Allgemeine Psychiatrie: Dr. Daniel Sippel Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen daniel.sippel@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Psychologische Leitung Schlafzentrum Allgemeine Psychiatrie: PD Dr. Susanne Diekelmann Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen 07071/2988917 susanne.diekemann@uni-tuebingen.de und Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen Susanne.diekemann@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Leitung Schlaflabor Kinderklinik: PD Dr. med. Mirja Quante Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Kinderheilkunde IV – Neonatologie, neonatologische Intensivmedizin, Kinderschlafmedizin Calwerstraße 7 72076 Tübingen mirja.quante@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Leitung Forschungsgruppe Klinische Studien: Dr. med. Gottfried Maria Barth Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen gottfried.barth@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Arzt in Weiterbildung: Sebastian Sennock Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen sebastian.sennock@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Leitung Forschungsgruppe Schlaf: Eva-Maria Kurz Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen eva-maria.kurz@med.uni-tuebingen.de</p>

Ärztlicher Direktor Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie: Prof. Dr. med. Andreas J. Fallgatter Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen	Ärztlicher Direktor Neonatologie und pädiatrisches Schlaflabor: Prof. Dr. med. Christian Poets Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Kinderheilkunde IV – Neonatologie und Kinderschlafmedizin Calwerstraße 7 72076 Tübingen christian-f.poets@med.uni-tuebingen.de
Direktor Institut f. Med. Psychologie und Verhaltensneurobiologie: Prof. Dr. Jan Born Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen jan.born@uni-tuebingen.de	Ärztlicher Direktor Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter: Prof. Dr med. Tobias Renner Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen direktorat.kjp@med.uni-tuebingen.de

Anhang 6: Einladungsemail Verteiler Allgemeinmediziner vom 21.06.2022

Betreff: **Reminder: Einladung zu 5-min-Online-Umfrage Schlafstörungen der Universität Tübingen**

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Universitätsklinikum
Tübingen

Umfrage zur Häufigkeit von Schlafstörungen und zur schlafmedizinischen Versorgungssituation in niedergelassenen Praxen der Region Neckaralb

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

wir möchten Sie herzlich einladen, an einer **Online-Umfrage des Universitätsklinikums Tübingen** (Instituts für Med. Psychologie, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Kinderklinik und Klinik für Psychiatrie des Kindes- und Jugendalters) teilzunehmen. Ziel der Umfrage ist es, die Häufigkeit von Schlafstörungen bei Patienten in Arztpraxen und die schlafmedizinische Versorgungssituation in der Region Neckaralb zu untersuchen.

Um ein möglichst repräsentatives Bild zu erhalten, kontaktieren wir Sie und alle weiteren ca. 860 niedergelassenen Expert/-innen aus den Gebieten Allgemeinmedizin, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Pädiatrie, Neurologie und Innere Medizin der Region.

Die Dauer der Umfrage beläuft sich auf ca. **5-15 Minuten**.

Die Studie findet begleitend zur **Entstehung des schlafmedizinischen Zentrums** am Universitätsklinikum Tübingen statt. Mit Ihrer Teilnahme tragen Sie dazu bei, dass beim Aufbau des neuen schlafmedizinischen Zentrums die momentane Versorgungslage berücksichtigt wird und ein adäquates Angebot für Patienten und Patientinnen mit Schlafstörungen erstellt werden kann.

Die Teilnahme an der Online-Erhebung ist **freiwillig**. Sie können die Befragung jederzeit abbrechen, ohne dass Ihnen dadurch Nachteile entstehen. Durch die Teilnahme an der Studie entstehen Ihnen keine Risiken und auch kein direkter Nutzen. Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie uns ein paar Minuten Ihrer Zeit zur Studienteilnahme schenken würden.

Informationen zur Datenverarbeitung:

Alle Daten werden pseudonymisiert, nur zum Zwecke der hier genannten Studie und nur für direkt beteiligte Mitarbeitende einsehbar, gespeichert. Es werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben.

Bei Fragen zur Studie können Sie sich jederzeit an die Studienleiterin wenden (lea.martin@med.uni-tuebingen.de).

Hier geht es zum Fragebogen: https://s2survey.net/schlafforschung-aerzte-neckaralb/?q=Schlafforschung_Neckaralb

Für Ihre Teilnahme dankt Ihnen herzlich Lea Martin und das Studienteam

<p>Studienleiterin:</p> <p>Stud. med. dent. Lea Martin Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen lea.martin@med.uni-tuebingen.de 0157 87851291</p>	<p>Projektverantwortliche:</p> <p>Dr. Christine Barner Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen 07071/2988919 christine.barner@uni-tuebingen.de</p>
<p>Ärztliche Leitung Schlafzentrum Allgemeine Psychiatrie: Dr. med. Daniel Sippel Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen daniel.sippel@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Psychologische Leitung Schlafzentrum Allgemeine Psychiatrie: PD Dr. Susanne Diekelmann Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen 07071/2988917 susanne.diekemann@uni-tuebingen.de und Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen Susanne.diekemann@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Leitung Schlaflabor Kinderklinik: PD Dr. med. Mirja Quante Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Kinderheilkunde IV – Neonatologie, neonatologische Intensivmedizin, Kinderschlafmedizin Calwerstraße 7 72076 Tübingen mirja.quante@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Leitung Forschungsgruppe Klinische Studien: Dr. med. Gottfried Maria Barth Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen gottfried.barth@med.uni-tuebingen.de</p>
<p>Arzt in Weiterbildung: Sebastian Sennock Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen sebastian.sennock@med.uni-tuebingen.de</p>	<p>Leitung Forschungsgruppe Schlaf: Eva-Maria Kurz Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen eva-maria.kurz@med.uni-tuebingen.de</p>

Ärztlicher Direktor Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie: Prof. Dr. med. Andreas J. Fallgatter Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Calwerstraße 14 72076 Tübingen	Ärztlicher Direktor Neonatologie und pädiatrisches Schlaflabor: Prof. Dr. med. Christian Poets Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Kinderheilkunde IV – Neonatologie und Kinderschlafmedizin Calwerstraße 7 72076 Tübingen christian-f.poets@med.uni-tuebingen.de
Direktor Institut f. Med. Psychologie und Verhaltensneurobiologie: Prof. Dr. Jan Born Otfried-Müller Straße 25 72076 Tübingen jan.born@uni-tuebingen.de	Ärztlicher Direktor Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter: Prof. Dr med. Tobias Renner Osianderstraße 14-16 72076 Tübingen direktorat.kjp@med.uni-tuebingen.de

Anhang 7: Übersicht Ärztekollektiv

Anhangstabelle 1: Populationsgröße μ : Niederlassungsstandorte unter Einschluss der Zweigstellen in der Region Neckaralb

Behandlungsstandorte aller Ärzte (Haupt- und Zweigstellen) nach Fachrichtungen, Landkreisen (TÜ = Tübingen, RT = Reutlingen, ZA = Zollernalb) und Niederlassungsstandort

¹Praktische Ärzte eingeschlossen

²Ärzte für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie sowie Psychotherapeutische Medizin eingeschlossen

³Innere Mediziner mit zusätzlichem Facharzt für Allgemeinmedizin eingeschlossen

⁴Psychologische Psychotherapeuten und Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeuten ausgeschlossen

Fachrichtung	Standort ⁵	TÜ	RT	ZA	Gesamt
Allgemeinmedizin¹	Stadt	83	73	47	203
	Land	34	88	56	178
	Gesamt	117	161	103	310
Hals-Nasen- Ohrenheilkunde	Stadt	11	10	5	26
	Land	0	2	1	3
	Gesamt	11	12	6	29
Pädiatrie	Stadt	18	20	8	46
	Land	2	12	7	21
	Gesamt	20	32	15	67
Neurologie/ Psychiatrie²	Stadt	18	13	5	36
	Land	0	3	2	5
	Gesamt	18	16	7	41
Innere Medizin³	Stadt	74	56	36	166
	Land	10	29	39	78
	Gesamt	84	85	75	244
Kinder- und Jugendpsychiatrie⁴	Stadt	10	3	0	13
	Land	0	0	1	1
	Gesamt	10	3	1	14
Summe		260	309	205	776

Anhangstabelle 2: absolute Anzahl der Ärzte in der Region Neckaralb unter Ausschluss der Zweigstellen

Absolute Anzahl der Ärzte (ohne Zweigstellen) nach Fachrichtungen.

¹Praktische Ärzte eingeschlossen

²Ärzte für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie sowie Psychotherapeutische Medizin eingeschlossen

³Innere Mediziner mit zusätzlichem Facharzt für Allgemeinmedizin eingeschlossen

⁴Psychologische Psychotherapeuten und Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeuten ausgeschlossen

Fachrichtung	Anzahl
Allgemeinmedizin¹	345
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	26
Pädiatrie	62
Neurologie/Psychiatrie²	38
Innere Medizin³	198
Kinder- und Jugendlichenpsychiatrie⁴	14
Summe	683

Anhang 8: Übersicht Untersuchung und statistische Auswertung der Hypothesen

Anhangstabelle 3: Untersuchung und statistische Auswertung der Hypothesen

Nr.	Hypothese	Frage im Fragebogen (Kennung)	Statistisches Vorgehen
1.1	Die Häufigkeit von Schlafstörungen insgesamt ist vergleichbar mit in der Literatur berichteten Werten.	Bitte geben Sie nun eine Gesamtschätzung all Ihrer Patient/-innen mit Schlafstörungen an. (AS03)	Deskriptive Beschreibung, Versuch der statistischen Hochrechnung (s. 2.3.5)
1.2	Die Verteilung von Schlafbeschwerden in der Region Neckaralb auf diagnostische Kategorien ist vergleichbar mit in der Literatur berichteten Schlafstörungen, mit insomnischen und respiratorischen Beschwerden als häufigste Beschwerden.	Wie viele Ihrer Patient/-innen berichteten im vergangenen Quartal von Schlafproblemen? (AS02)	Deskriptive Beschreibung der angegebenen Häufigkeiten für die verschiedenen Schlafstörungen. Friedman-Test für verbundene Stichproben (ohne Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit und Sonstige).
1.3	Der Anteil an Patienten mit Schlafbeschwerden ist abhängig von der Facharzttrichtung.	Wie viele Ihrer Patient/-innen berichteten im vergangenen Quartal von Schlafproblemen? (AS02) Bitte geben Sie nun eine Gesamtschätzung all Ihrer Patient/-innen mit Schlafstörungen an. (AS03) Welche Fachkunde üben Sie primär aus? (AA01)	Insgesamt. ANOVA mit Zwischensubjektfaktoren Fachkunde (ohne Kinder- und Jugendpsychiatrie), Niederlassungsstandort, Landkreis Nach diagnostischen Kriterien. ANOVA mit messwiederholtem Faktor Schlafstörung und Zwischensubjektfaktoren Fachkunde (ohne Kinder-

			<p>und Jugendpsychiatrie), Landkreis, Niederlassungsstandort Mauchly-Test auf Sphärizität: signifikant, Greenhouse-Geisser Kruskal-Wallis-Test für unabhängige Stichproben. Bonferroni- Korrektur, asymptotische Signifikanz Post Hoc- Gruppenvergleiche mit Mann-Whitney-Test für schlafbezogene Atmungsstörungen und Restless-Legs-Syndrom, Bonferroni-Korrektur, exakte Signifikanz</p>
1.4	Allgemeinmediziner berichten häufiger von Patienten mit Schlafbeschwerden als Mediziner anderer Fachrichtungen.	<p>Wie viele Ihrer Patient/-innen berichteten im vergangenen Quartal von Schlafproblemen? (AS02) Bitte geben Sie nun eine Gesamtschätzung all Ihrer Patient/-innen mit Schlafstörungen an. (AS03) Welche Fachkunde üben Sie primär aus? (AA01)</p>	<p>Insgesamt. ANOVA mit Zwischensubjektfaktor Weiterbildung, Landkreis, Niederlassungsstandort Nach diagnostischen Kriterien. ANOVA mit messwiederholtem Faktor Schlafstörung und Zwischensubjektfaktor Weiterbildung, Landkreis, Niederlassungsstandort Mauchly-Test auf Sphärizität signifikant, Greenhouse-Geisser</p>
1.5	Schlafbeschwerden treten im ländlichen Raum	<p>Wie viele Ihrer Patient/-innen berichteten im vergangenen</p>	<p>Insgesamt. ANOVA mit Zwischensubjektfaktor</p>

	seltener auf als im städtischen Raum.	Quartal von Schlafproblemen? (AS02) Bitte geben Sie nun eine Gesamtschätzung all Ihrer Patient/-innen mit Schlafstörungen an. (AS03) In welchem Ort sind Sie niedergelassen tätig? (AA02)	Niederlassungsstandort, Fachkunde, Landkreis Nach diagnostischen Kriterien. ANOVA mit messwiederholtem Faktor Schlafstörung und Zwischenssubjektfaktor Fachkunde, Landkreis, Niederlassungsstandort Mauchly-Test auf Sphärizität signifikant, Greenhouse-Geisser
2	Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen unterscheiden sich darin, wie häufig sie Patienten mit Schlafstörungen selbst behandeln und an Kollegen überweisen.	Wie behandeln Sie Schlafstörungen aktuell? (BS03) Welche Fachkunde üben Sie primär aus? (AA01)	Rein deskriptiv mit Mehrfachantwortsets
3.1	Mediziner mit Niederlassungsort auf dem Land sind unzufriedener mit den Überweisungsmöglichkeiten als jene in städtischen Gebieten der Region Neckaralb.	Wie zufrieden sind Sie mit den aktuellen Überweisungsmöglichkeiten an Kolleg/-innen? (UE01) In welchem Ort sind Sie niedergelassen tätig? (AA02)	ANOVA mit messwiederholtem Faktor Gesamtscore-Zufriedenheit und Zwischenssubjektfaktoren Landkreis, Niederlassungsstandort, Fachkunde
3.2	Wenn Mediziner in der Region Neckaralb mit den Überweisungsmöglichkeiten unzufrieden sind, behandeln sie häufiger selbst.	Wie zufrieden sind Sie mit den aktuellen Überweisungsmöglichkeiten an Kolleg/-innen? (UE01) Wie behandeln Sie Schlafstörungen aktuell? (BS03)	Pearson-Produkt-Moment-Korrelation oder Spearman-Korrelation zwischen Anzahl der Selbstbehandlungen aller Schlafstörungen aufsummiert und Gesamtscore der

Zufriedenheit als
Durchschnitt der
Zufriedenheit mit den
Überweisungsmög-
lichkeiten aller
Schlafstörungen,
anschließend für
Niederlassungsstandort

Anhang 9: Häufigkeit Behandlungsarten verschiedener Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb in tabellarischer Form

Anhangstabelle 4: Häufigkeit Selbstbehandlung verschiedener Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb

	Allgemeinmedizin	Innere Medizin	Innere Medizin mit Schlafbezug	Hals-Nasen- Ohrenheilkunde	Pädiatrie	Kinder- und Jugendpsychiatrie	Neurologie/ Psychiatrie
Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit	17	2	2	1	3	1	2
Schlafbezogene Atmungsstörungen	3	0	2	1	2	0	0
Ein- und Durchschlafstörungen	22	5	2	2	3	1	2
Parasomnien	1	1	0	0	3	1	1
Zirkadiane Rhythmusstörungen	18	4	1	0	3	1	1
Narkolepsie	1	0	0	0	1	0	1
Restless-Legs- Syndrom	14	5	2	0	0	0	1
Hypersomnie	13	2	2	1	2	1	1
Sonstige	2	0	0	1	0	0	0

Anhangstabelle 5: Häufigkeit Selbstbehandlung verschiedener Schlafstörungen nach Fachkunde in der Region Neckaralb

	Allgemeinmedizin	Innere Medizin	Innere Medizin mit Schlafbezug	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	Pädiatrie	Kinder- und Jugendpsychiatrie	Neurologie/ Psychiatrie
Tagesschläfrigkeit/ Tagesmüdigkeit	11	22	3	6	9	2	15
Schlafbezogene Atmungsstörungen	5	6	1	1	1	2	2
Ein- und Durchschlafstörungen	0	0	1	2	1	2	1
Parasomnien	2	2	1	2	1	0	1
Zirkadiane Rhythmusstörungen	1	2	2	0	1	1	0
Narkolepsie	1	0	0	1	0	0	0
Restless-Legs-Syndrom	1	1	1	1	1	1	1
Hypersomnie	11	22	3	6	9	2	15
Sonstige	5	6	1	1	1	2	2