



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Psychophysiologische Insomnie durch den Lehrberuf?
Analyse der Schlafqualität von AHS - Lehrerinnen und Lehrern

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer.nat.)

Verfasserin:	Verena Mauk
Matrikel-Nummer:	0247909
Studienrichtung:	A 190 456 445 Lehramtsstudium Biologie und Umweltkunde/Geographie und Wirtschaftskunde
Betreuerin:	Univ.-Prof. Mag. Mag. Dr. Sylvia Kirchengast

Wien, im März 2010

Danksagung

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen Personen bedanken, die mich im Laufe meines Studiums emotional und finanziell unterstützt haben. Insbesondere gilt mein Dank meinem Bruder Manfred, meinen Eltern, meiner Oma und Friedrich Trimbacher, die mir, jeder auf seine Art und Weise, zur Seite gestanden sind.

Für die Inspiration zu dieser Diplomarbeit möchte ich Dr. Manfred Held besonders danken.

Herzlicher Dank gilt auch meiner betreuenden Professorin MMag. Dr. Sylvia Kirchengast sowie allen Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten, die an meiner Umfrage zu ihren Schlafgewohnheiten so engagiert teilgenommen haben.

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	2
Danksagung	1
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	7
Grafikverzeichnis	9
1. Einleitung	14
1.1. Was ist Schlaf?	14
1.1.1. Allgemeine Einleitung und Definitionen	14
1.1.2. Zirkadiane Rhythmen des Körpers	15
1.1.3. Bewusstseinsänderungen im Schlaf	16
1.1.4. Vegetative Veränderungen	20
1.1.5. Hormonelle Abläufe im Schlaf	22
1.2. Wie kommt es zum Schlaf – Physiologische Auslöser und Regulatoren	24
1.2.1. Wachheit generierende Systeme	25
1.2.2. Schlaf generierende Systeme	26
1.3. Schlafbeeinflussende Faktoren	26
1.3.1. Alter	26
1.3.2. Geschlecht	29
1.3.3. Gene und Persönlichkeit	29
1.3.4. Psychologische Faktoren	29
1.3.5. Umwelteinflüsse und Verhalten	29
1.3.6. Patophysiologische Faktoren	30

1.4. Schlafstörungen nach der internationalen Klassifikations- systemen von Schlafstörungen der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin DGSM	30
1.4.1. Allgemeine Einleitung	30
1.4.2. Epidemiologie	31
1.4.3. Insomnien	32
1.4.4. Schlafbezogene Atmungsstörungen	37
1.4.5. Hypersomnien zentralnervösen Ursprungs	38
1.4.6. Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörungen	39
1.4.7. Parasomnien	39
1.4.8. Schlafbezogene Bewegungsstörungen	40
1.4.9. Isolierte Symptome, offensichtliche Normvarianten und ungelöste Probleme	41
1.4.10. Andere Schlafstörungen	41
1.4.11. Schlafstörungen, die assoziiert mit andernorts klassifizierten Erkrankungen auftreten	41
1.4.12. Andere psychiatrische Erkrankungen und Verhaltensstörungen, die häufig in die Differenzialdiagnose von Schlafstörungen einbezogen werden müssen	42
1.5. Mögliche Ursachen von Insomnien	42
1.5.1. Psychische Ursachen	42
1.5.2. Physische Ursachen	43
1.5.3. Äußere Einflüsse	43
1.6. Ab wann gelten Ein- und Durchschlafstörungen als chronisch?	44
1.7. Folgen von Ein- und Durchschlafstörungen	45
1.7.1. Mögliche körperliche Folgen chronischen Schlafmangels	46
1.7.2. Mögliche psychische Folgen chronischen Schlafmangels	46

1.8. Schlafbezogene Analysen bei Insomnie	46
1.8.1. Schlaffragebögen	46
1.8.2. Anamnese durch strukturierte Interviews	47
1.8.3. Schlaflaboranalyse mit der Kardiorespiratorischen Polysomnographie	48
1.8.4. Schlaftagebuch	52
 1.9. Therapiemöglichkeiten von Insomnien	 53
1.9.1. Psychotherapie	53
1.9.2. Psychoedukation	53
1.9.3. Entspannungsverfahren	54
1.9.4. Schlafrestriktion	54
1.9.5. Medikation	55
1.9.6. Stimuluskontrolle	56
1.9.7. Kognitive Therapie	57
1.9.8. Paradoxe Intention	58
1.9.9. Bibliothherapie	58
1.9.10. Multimodale Therapie	58
 2. Zu testende Hypothesen	 59
 3. Material und Methoden	 60
3.1. Die Stichprobe	60
3.2 Die Datenerhebung	60
3.3. Evaluierung der Schlafqualität	61
3.4. Statistische Analyse	61

4. Ergebnisse	62
4.1. Deskriptive Statistiken	62
4.1.1 Deskriptive Statistiken der Lehrerinnen und Lehrer	62
4.1.2. Deskriptive Statistiken der Studentinnen und Studenten	65
4.2. Ergebnisse der Schlafqualität von Lehrer und Lehrerinnen	69
4.2.1. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Geschlecht	71
4.2.2. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Alter	74
4.2.3. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Familienstand	77
4.2.4. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Dienstjahren	81
4.2.5. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Personen im Haushalt	84
4.2.6. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Kindern im Haushalt	87
4.2.7. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Höhe der Lehrverpflichtung	91
4.2.8. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Haustieren	94
4.2.9. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Wohn- bzw. Unterrichtsort	97
4.2.10. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach unterrichteten Fächern	100
4.3. Ergebnisse der Schlafqualität von Studenten und Studentinnen	104
4.3.1. Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Geschlecht	106
4.3.2. Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Semesterwochenstunden an der Uni	109
4.3.3. Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Personen im Haushalt	112
4.3.4. Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Haustieren	116
4.3.5. Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Studienfächern	119

4.4. Ergebnisse der Schlafqualität von der Gesamtgruppe Lehrer und Lehrerinnen und Studenten und Studentinnen	123
4.4.1. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten im Vergleich	124
4.4.2. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten nach Body Mass Index	127
 5. Diskussion	 130
5.1. Überprüfung der Hypothesen	130
5.2. Diskussion der Ergebnisse	131
 6. Zusammenfassung	 136
 7. Abstract	 137
 8. Literatur	 138
 9. Anhang	 140
9.1. Fragebogen Lehrerinnen und Lehrer	140
9.2. Fragebogen Studentinnen und Studenten	147
9.3. Ausführliche Standardversion der von Patienten auszufüllenden Schlaftagebücher	154
9.4. 14-tagetabelle Kurzversion der von Patienten auszufüllenden Schlaftagebücher	157
 Lebenslauf	 159

Abbildungsverzeichnis

<u>Abbildung 1:</u> Graphische Darstellung der Frequenzen bei EEG (Elektroenzephalogramm), EMG (Elektromyogramm), EOG (Elektrookulogramm) in den unterschiedlichen Schlafstadien	18
<u>Abbildung 2:</u> Normales Schlafprofil (Hypnogramm)	19
<u>Abbildung 3:</u> Die verschiedenen an Schlaf und Wachheit beteiligten Strukturen des menschlichen Gehirns	24
<u>Abbildung 4:</u> Durchschnittliche Schlafdauer von Personen in Stunden	27
<u>Abbildung 5:</u> Schlafrhythmus des Menschen in unterschiedlichem Lebensalter	27
<u>Abbildung 6:</u> Schlafmenge, Schlafzyklen und Schlafarchitektur in Abhängigkeit vom Alter	28
<u>Abbildung 7:</u> Circulus vitiosus der Schlaflosigkeit	45

Tabellenverzeichnis

<u>Tabelle 1:</u> Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer	62
<u>Tabelle 2:</u> Familienstand der befragten Lehrerinnen und Lehrer	62
<u>Tabelle 3:</u> Unterrichtsfächer der befragten Lehrerinnen und Lehrer	63
<u>Tabelle 4:</u> Alter der befragten Lehrerinnen und Lehrer	63
<u>Tabelle 5:</u> Unterrichtserfahrung der befragten Lehrerinnen und Lehrer	63
<u>Tabelle 6:</u> Menge der Lehrverpflichtung der befragten Lehrerinnen und Lehrer	64
<u>Tabelle 7:</u> Wohn- bzw. Unterrichtsort der befragten Lehrerinnen und Lehrer	64
<u>Tabelle 8:</u> Anzahl der Haushaltsmitglieder der befragten Lehrerinnen und Lehrer	64
<u>Tabelle 9:</u> Anzahl der Kinder im Haushalt der befragten Lehrerinnen und Lehrer	65
<u>Tabelle 10:</u> Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten	65
<u>Tabelle 11:</u> Alter der befragten Studentinnen und Studenten	66

<u>Tabelle 12:</u> Familienstand der befragten Studentinnen und Studenten	66
<u>Tabelle 13:</u> Studien- bzw. Unterrichtsfächer der befragten Studentinnen und Studenten	67
<u>Tabelle 14:</u> Anzahl der belegten Semesterwochenstunden an der Uni der befragten Studentinnen und Studenten	67
<u>Tabelle 15:</u> Anzahl der Haushaltsmitglieder der befragten Studentinnen und Studenten	68
<u>Tabelle 16:</u> Anzahl der Kinder im Haushalt der befragten Studentinnen und Studenten	68
<u>Tabelle 17:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Geschlecht	71
<u>Tabelle 18:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Alter	74
<u>Tabelle 19:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Familienstand	77
<u>Tabelle 20:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Dienstjahren	81
<u>Tabelle 21:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Personen im Haushalt	84
<u>Tabelle 22:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Kindern im Haushalt	87
<u>Tabelle 23:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Höhe der Lehrverpflichtung	91
<u>Tabelle 24:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Haustieren	94
<u>Tabelle 25:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Wohn- bzw. Unterrichtsort	97
<u>Tabelle 26:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach unterrichteten Fächern	100
<u>Tabelle 27:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Geschlecht	106
<u>Tabelle 28:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Semester-wochenstunden an der Uni	109

<u>Tabelle 29:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Personen im Haushalt	112
<u>Tabelle 30:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Haustieren	116
<u>Tabelle 31:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Studienfächern	119
<u>Tabelle 32:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten im Vergleich	124
<u>Tabelle 33:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten nach Body Mass Index	127
 <u>Grafikverzeichnis</u>	
<u>Grafik 1:</u> Gesamtpunkteergebnis des Pittsburgh Schlafqualitätsindex der Lehrerinnen und Lehrer	69
<u>Grafik 2:</u> Einteilung der Lehrerinnen und Lehrer in gute Schläfer und schlechte Schläfer	70
<u>Grafik 3:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Geschlecht	72
<u>Grafik 4:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen in Prozent	73
<u>Grafik 5:</u> Schlafqualität von Lehrern in Prozent	73
<u>Grafik 6:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Alter	75
<u>Grafik 7:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern im Alter von 24 – 35 Jahren in Prozent	76
<u>Grafik 8:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern im Alter von 36 – 45 Jahren in Prozent	76
<u>Grafik 9:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Familienstand	78
<u>Grafik 10:</u> Schlafqualität lediger Lehrerinnen und Lehrer in Prozent	79

<u>Grafik 11:</u> Schlafqualität in Partnerschaft lebender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent	79
<u>Grafik 12:</u> Schlafqualität verheirateter Lehrerinnen und Lehrer in Prozent	80
<u>Grafik 13:</u> Schlafqualität geschiedener Lehrerinnen und Lehrer in Prozent	80
<u>Grafik 14:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Dienstjahren	82
<u>Grafik 15:</u> Schlafqualität unerfahrener Lehrerinnen und Lehrer mit bis zu zehn Dienstjahren in Prozent	83
<u>Grafik 16:</u> Schlafqualität erfahrener Lehrerinnen und Lehrer mit mehr als zehn Dienstjahren in Prozent	83
<u>Grafik 17:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Personen im Haushalt	85
<u>Grafik 18:</u> Schlafqualität allein im Haushalt lebender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent	86
<u>Grafik 19:</u> Schlafqualität zu zweit im Haushalt lebender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent	86
<u>Grafik 20:</u> Schlafqualität zu dritt oder mehr im Haushalt lebender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent	87
<u>Grafik 21:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Kindern im Haushalt	88
<u>Grafik 22:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern ohne im Haushalt lebende Kinder in Prozent	89
<u>Grafik 23:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit einem im Haushalt lebenden Kind in Prozent	89
<u>Grafik 24:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit zwei im Haushalt lebenden Kindern in Prozent	90
<u>Grafik 25:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit drei oder mehr im Haushalt lebenden Kindern in Prozent	90

<u>Grafik 26:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Höhe der Lehrverpflichtung	92
<u>Grafik 27 :</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit halber Lehrverpflichtung oder weniger in Prozent	93
<u>Grafik 28 :</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mehr als halber Lehrverpflichtung in Prozent	93
<u>Grafik 29:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Haustieren	95
<u>Grafik 30:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern ohne Haustier	96
<u>Grafik 31:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit zumindest einem Haustier	96
<u>Grafik 32:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Wohn- bzw. Unterrichtsort	98
<u>Grafik 33:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern in Wien	99
<u>Grafik 34:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern aus den Bundesländern	99
<u>Grafik 35:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach unterrichteten Fächern	101
<u>Grafik 36:</u> Schlafqualität ausschließlich naturwissenschaftliche Fächer unterrichtender Lehrer	102
<u>Grafik 37:</u> Schlafqualität ausschließlich geisteswissenschaftliche Fächer unterrichtender Lehrer	102
<u>Grafik 38:</u> Schlafqualität naturwissenschaftliche und geisteswissenschaftliche Fächer unterrichtender Lehrer	103
<u>Grafik 39:</u> Gesamtpunkteergebnis des Pittsburgh Schlafqualitätsindex der Studentinnen und Studenten	104
<u>Grafik 40:</u> Einteilung der Studentinnen und Studenten in gute Schläfer und schlechte Schläfer	105

<u>Grafik 41:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Geschlecht	107
<u>Grafik 42:</u> Schlafqualität von Studentinnen in Prozent	108
<u>Grafik 43:</u> Schlafqualität von Studenten in Prozent	108
<u>Grafik 44:</u> Schlafqualtiät von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Semester-wochenstunden an der Uni	110
<u>Grafik 45:</u> Schlafqualtiät von Studentinnen und Studenten mit bis zu zehn Semester-wochenstunden an der Uni in Prozent	111
<u>Grafik 46:</u> Schlafqualtiät von Studentinnen und Studenten mit mehr als zehn Semester-wochenstunden an der Uni in Prozent	111
<u>Grafik 47:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Personen im Haushalt	113
<u>Grafik 48:</u> Schlafqualität alleinlebender Studentinnen und Studenten in Prozent	114
<u>Grafik 49:</u> Schlafqualtiät zu zweit im Haushalt lebender Studentinnen und Studenten in Prozent	114
<u>Grafik 50:</u> Schlafqualtiät zu dritt oder mehrt im Haushalt lebender Studentinnen und Studenten in Prozent	115
<u>Grafik 51:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Haustieren	117
<u>Grafik 52:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten ohne Haustier in Prozent	118
<u>Grafik 53:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten mit zumindest einem Haustier in Prozent	118
<u>Grafik 54:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Studienfächern	120
<u>Grafik 55:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten mit ausschließlich naturwissenschaftlichen Studienfächern in Prozent	121
<u>Grafik 56:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten mit ausschließlich geisteswissenschaftlichen Studienfächern in Prozent	121

<u>Grafik 57:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten mit sowohl naturwissen-schaftlichen als auch geisteswissenschaftlichen Studienfächern in Prozent	122
<u>Grafik 58:</u> Gesamtpunkteergebnis des Pittsburgh Schlafqualitätsindex von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten	123
<u>Grafik 59:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten im Vergleich	125
<u>Grafik 60:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern in Prozent	126
<u>Grafik 61:</u> Schlafqualität von Studentinnen und Studenten in Prozent	126
<u>Grafik 62:</u> Schlafqualität Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten nach Body Mass Index	128
<u>Grafik 63:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit idealem Body Mass Index in Prozent	129
<u>Grafik 64:</u> Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit zu hohem Body Mass Index in Prozent	129

1. Einleitung

1.1. Was ist Schlaf?

1.1.1. Allgemeine Einleitung und Definitionen

Trotz unzähliger Erkenntnisse moderner Schlafforschung hat der Schlaf nach wie vor mystische Bereiche und noch unverstandene Komponenten. Unterschiedliche Definitionsmöglichkeiten versuchen den Zustand Schlaf, ohne den wir nicht sein können, zu beschreiben. Die Frage, warum Menschen und Tiere überhaupt schlafen, kann trotz der Tatsache, dass wir etwa ein Drittel unseres Lebens mit Schlafen verbringen, bis heute nicht klar beantwortet werden. (Dahmen et al., 2006)

Unterschiedliche Definitionen:

„Der Schlaf kann als aktiver, rhythmischer wiederkehrender Erholungsvorgang des Organismus definiert werden, der durch Änderung im zentralen und autonomen Nervensystem und in verschiedenen Hormonsystemen gekennzeichnet ist.“ (Saletu, Saletu-Zylharz, 2001)

„Schlaf ist das länger anhaltende, ruhende Einnehmen einer schlaftypischen Körperposition bei verminderter Reagibilität auf Außenreize.“ (Dahmen et al., 2006)

„Schlaf ist ein regelmäßig wiederkehrender Zustand, bei dem sich Bewusstseinslage und Körperfunktionen ändern. Schlafen ist ein in sich rhythmisches Geschehen, welches einhergeht, mit relativer motorischer und sensorischer Ruhe.“
(www.psychotherapie.onlinehome.de 18.11.2009)

„Der Schlaf ist ein Zustand einer geänderten Bewusstseinslage.“ (www.schlaflabor.de 18.11.2009)

Eine eindeutige Definition von Schlaf gibt es nicht, allerdings werden in der Literatur verschiedene typische Kriterien, die Schlaf charakterisieren, und diesen von pathologischen Zuständen wie z.B. Koma abgrenzen, genannt:

- Typische Schlafposition bei verminderter Reagibilität auf Außenreize
- Geschlossene Augen
- Relativ leichte Reversibilität (Erweckbarkeit) und Zurückfinden in den normalen Wachzustand
- Circadiane Rhythmik
- Eintretender Mangel nach zu wenig, bzw. Sättigung nach ausreichend Schlaf
- Typische EEG – Merkmale bei höheren Organismen
- Aktiver Erholungsvorgang des Gehirns
- Auftreten von REM (rapid eye movements) Phasen

1.1.2. Zirkadiane Rhythmen des Körpers

Der Schlaf ist ein rhythmisch wiederkehrender Vorgang. Der Schlaf – Wach Rhythmus (circadianer Rhythmus), der ungefähr einen Tag dauert umfasst, je nach Alter, unterschiedlich lange Wachzeiten und Schlafzeiten.

Nicht nur der Schlaf, auch viele andere Prozesse des Körpers zeigen eine dem 24 Stunden Tag entsprechende Rhythmik. Hormonelle Vorgänge (z.B. das vom Licht – Dunkel Wechsel abhängige Melatonin), Neurotransmittervorgänge (z.B. Noradrenalin Spiegel), physiologische Vorgänge (z.B. Herzfrequenz, Körpertemperatur, Blutdruck...) oder auch geistige Prozesse (z.B. Reaktionszeit) weisen eine circadiane Periodik auf.

Diese „innere Uhr“ des Körpers wird vermutlich von spezialisierten Nervenzellen im Nucleus suprachiasmaticus (SCN) des vorderen Hypothalamus gesteuert. Der SCN enthält neben Anderem, auch eine große Anzahl von Rezeptoren für das Hormon Melatonin, welches schlaffördernde Wirkung hat. Die Zerstörung des SCN bei Versuchstieren führt zum Zusammenbruch der circadianen Rhythmik.

Auch die genetische und molekulare Basis der inneren Uhr ist erst zum Teil verstanden, es sind jedoch bereits eine Reihe von Genen identifiziert worden (Clock, Per1, Per2, Per3, Cry1, Cry2, Bmal I, CKI delta, CKI epsilon, Rev- erb alpha, Dbp, E4bp4) denen in Bezug auf Schlafrhythmik besondere Bedeutung zukommt. Mutationen dieser Gene führen bei Nagetieren zu veränderter Dauer von Aktiv- und Ruhephasen und gestörter Schlafrhythmik. (Dahmen et al., 2006)

Wie Schlaf genau hervorgerufen wird, konnte bisher nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden. Intensive Forschungsbemühungen deuten drauf hin, dass der Schlaf ein komplexer neurophysiologischer Zustand ist, an dessen Zustandekommen viele neuronale Zentren im Hirnstamm, Thalamus, Hypothalamus und Cortex beteiligt sind und viele Neurotransmittersysteme bei der Regulation eine Rolle spielen. Das zwei Prozesse Modell von Borbély besagt, dass das Wechselspiel zwischen Schlafen und Wachen auf das Zusammenspiel eines homöostatischen Prozesses S mit einem Circadianen Prozess C zurückzuführen sein könnte. (www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009) Der Organismus versucht also den Schlaf innerhalb gewisser Grenzen zu regulieren. Diese Regulation innerhalb physiologischer Prozesse (Homöostase) und der Schlaf-Wach - Rhythmus (Zirkadianer Prozess) interagieren und ergeben das individuelle Schlafstruktur. Der vom Schlaf - Wach - Verhalten abhängige Prozess S nimmt mit dem Wachen zu, und nimmt im Schlaf asymptotisch ab. Der zweite Prozess C ist durch die innere Uhr gesteuert. Er läuft unabhängig vom Schlafen oder Wachen ab. Die Darstellung der Schlafstruktur im Zweiphasenmodell trägt zum Verständnis der Schlafregulation bei. (Borbély, 2004)

1.1.3. Bewusstseinsänderungen im Schlaf

- Schlafstadien

Schlaf ist durch Bewusstseinsänderungen gekennzeichnet, welche durch Änderungen des Funktionszustandes des zentralen Nervensystems bedingt sind, und mit Hilfe des EEGs (Elektroenzephalogramm) gemessen werden können. (Katschnig, Saletu-Zyhlarz, 2004) Durch das EEG können wir die Abfolge der unterschiedlichen Schlafstadien unterscheiden und charakterisieren.

Grundsätzlich werden 2 Schlafzustände unterschieden:

REM Schlaf („paradoxe Schlaf, Traumschlaf“) und Non - REM Schlaf („orthodoxer Schlaf, Slow wave sleep, NREM Schlaf“). Der Non - REM Schlaf wird zusätzlich noch in 4 Schlafstadien (I – IV) mit steigender Schlaftiefe eingeteilt. (Rechtschaffen, Kales, 1968) Die Weckschwelle nimmt mit der Schlaftiefe zu, d.h. eine Person kann im Stadium I am leichtesten, im Stadium IV am schwersten geweckt werden.

Das gut belegte empirische Modell von Hobson und McCarley zur Regulation von NREM und REM Schlaf besagt, dass diese auf die Aktivität unterschiedlicher Neuronengruppen zurückzuführen ist. Dieser Theorie zufolge überwiegt im NREM Schlaf die Aktivität aminergener Neuronengruppen in den dorsalen Raphekernen und im Locus coeruleus, während im REM Schlaf hohe cholinerge Neuronenaktivität im gigantozellulären Feld der Brückenhaube charakteristisch ist. Der Wechsel dieser beiden Transmittersysteme führt im Laufe einer Nacht zum Wechsel zwischen REM und NREM Schlafphasen.

Die Einzelnen Schlafstadien zeigen im EEG typische Hirnströme unterschiedlicher Frequenzen und Amplituden.

Im Wachzustand dominieren bei geöffneten Augen die hochfrequenten, aber mit niedriger Amplitude vorkommenden Beta (β) - Wellen (über 13 Hz., Wellen pro Sekunde). Bereits bei geschlossenen Augen dominieren die etwas langsameren Alpha (α) - Wellen (8 - 13 Hz), die eine höhere Amplitude aufweisen. Beim Einschlafen treten langsamere Theta (θ) - Wellen auf (4 – 17 Hz.). Die im tiefen Schlaf auftretenden Delta (δ) - Wellen haben eine Frequenz unter 4 Herz und zeigen hohe Amplitude. Im Stadium II kommt es zusätzlich zu sogenannten Schlafspindeln und K – Komplexen. (Zeitlhofer, Saletu, 2004)

a. Non - REM Schlaf

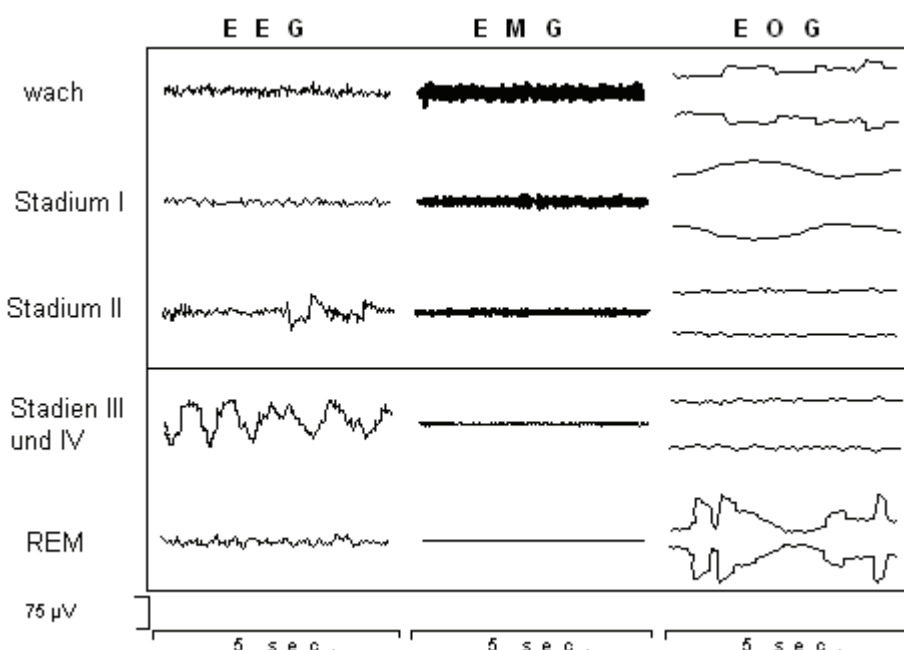
Der NREM Schlaf ist im EEG durch hohe Spannungsamplituden bei gleichzeitig niedriger Schwingungsfrequenz charakterisiert. Zusätzlich kommen typische Elemente wie sogenannte K – Komplexe (einzelne hochvoltige Wellen) und Schlafspindeln (β – Spindeln, Wellen im 14 Hz – Bereich) vor. Außerdem zeichnet sich der NREM Schlaf durch

Verlangsamung vieler Körperfunktionen aus. Herzschlag, Körpertemperatur und Muskeltonus nehmen ab. Die Atmung wird tiefer und regelmäßiger.

b. REM Schlaf

Im Gegensatz zum NREM Schlaf ist das EEG des REM Schlafs dem Wach EEG viel ähnlicher. Es weist geringere Spannungen und gemischte, aber insgesamt höhere Frequenzen auf. Es kommt zu heftigen Augenbewegungen, von welchen der REM Schlaf seinen Namen hat, die willkürlichen Muskeln sind allerdings tief entspannt. Körperfunktionen wie Herzschlag, Temperatur und Atmung werden unregelmäßiger, der Hirnstoffwechsel steigt auf Wachniveau an. In dieser Schlafform treten vermehrt Träume auf.

Abbildung 1: Graphische Darstellung der Frequenzen bei EEG (Elektroenzephalogramm), EMG (Elektromyogramm), EOG (Elektrookulogramm) in den unterschiedlichen Schlafstadien

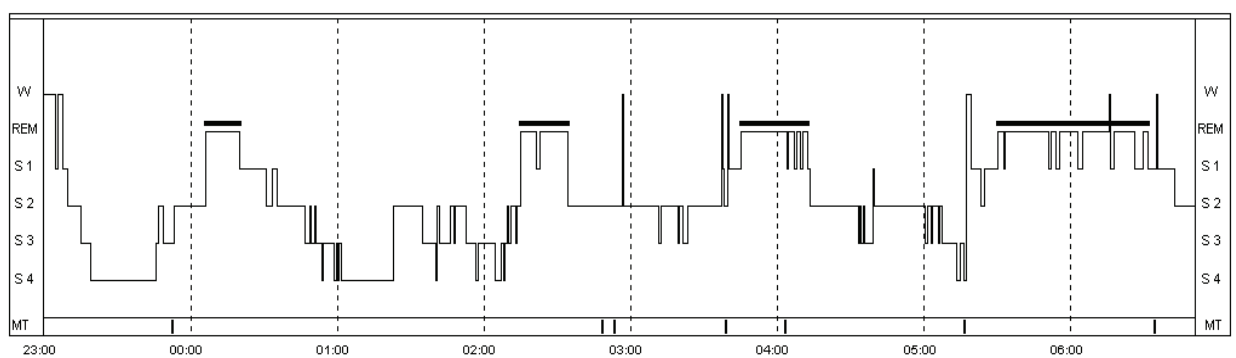


Quelle: www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009

Mit zunehmender Schlaftiefe werden die EEG – Wellen langsamer und höher. Die Muskelspannung wird geringer. Schlafspindeln sind für Stadium 2 charakteristisch. Im Stadium 3 treten langsame Deltawellen mit hoher Amplitude auf. In Stadium 4 dominieren diese das EEG . Im REM Schlaf wird das EEG wieder rasch und nieder. Der vom Wachzustand bis Stadium 4 immer mehr abnehmende Muskeltonus ist in der REM Phase bis auf gelegentliche phasische Zuckungen völlig reduziert.

Im EOG kommt es in Stadium 1 zu langsamen, im REM Schlaf zu raschen Augenbewegungen.

Abbildung 2: Normales Schlafprofil (Hypnogramm)



Quelle: www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009

Die Abbildung zeigt mehrere Schlafzyklen unterschiedlicher Dauer, die in einer Nacht durchlaufen wurden. Auch die Schlafarchitektur ändert sich im Laufe der Nacht. Im ersten Drittel der Schlafzeit dominieren die Schlafstadien III und IV, die REM Stadien sind nur kurz ausgeprägt. Gegen Ende der Nacht dominieren die REM Stadien, die NREM Stadien III und IV kaum oder gar nicht mehr vorkommen. Schlafstadium II nimmt im Laufe der Nacht zu. Bei Verlängerung der Schlafzeit, wie es beispielsweise am Wochenende der Fall sein kann, bleiben Stadium III und IV relativ konstant, die Stadien I, II und REM werden verlängert. Gelegentlich kommt es während des Schlafes auch zum Aufwachen. Der gesunde Schläfer merkt dies aber so gut wie nie, und schläft sofort weiter. Vor allem vor Anfang oder nach Ende der REM – Phasen ist ein kurzes Aufwachen nichts Ungewöhnliches. (Katschnig, Saletu – Zhylarz, 2004)

Ein gesunder Schläfer durchläuft in einer Nacht etwa 3 – 5 ca. 90 – 120 Minuten dauernde Schlafzyklen, wobei der erste Zyklus der kürzeste, der letzte der längste ist. Bei Verlängerung der Schlafzeit, wie es beispielsweise am Wochenende der Fall sein kann, bleiben Stadium III und IV relativ konstant, die Stadien I, II und REM werden verlängert.

Prozentuale Anteile der Schlafstadien bei 20 – 30 Jährigen:

Wachanteil: < 5 %

REM – Schlaf: 20 – 25 %

NREM 1 = Leichtschlaf: 5 %

NREM 2 = Leichtschlaf: 45 – 50 %

NREM 3 = Tiefschlaf: 5 – 10 %

NREM 4 = Tiefschlaf: 10 – 15 % (Sturm, Clarenbach, 1997)

1.1.4. Vegetative Veränderungen

- Herzfrequenz

Die Herzfrequenz nimmt mit zunehmender Schlaftiefe kontinuierlich ab, was auf eine relative Steigerung der parasympathischen Aktivität zurückzuführen ist. Auch die Regelmäßigkeit des Herzschlags ist im NREM- Schlaf größer als im Wachzustand. Bei REM- Schlaf ist die Herzfrequenz zwar niedriger als im Wachzustand, da nach wie vor eine Dominanz des Parasympathikus vorliegt, doch kommt es auch zu einem Anstieg des Sympathikus und einer phasenweisen Hemmung des Parasympathikus, und somit zu auffallender Herzfrequenzbeschleunigung in Form sogenannter Rem Bursts.

- Blutdruck

Während des NREM - Schlafs ist der Blutdruck durch eine Reduktion der peripheren sympathischen Nervenaktivität um etwa 5 – 30 % niedriger als im Wachzustand. Auch im Vergleich zum REM – Schlaf, in welchem wie vorhin schon erwähnt die Sympathikusaktivität wieder etwas zunimmt, ist er deutlich reduziert.

- Atemfrequenz

Die Atemfrequenz verläuft in den einzelnen Schlafstadien analog zur Pulsfrequenz. Je tiefer der Schlaf, umso geringer und regelmäßiger die Atemfrequenz. Gleichzeitig kommt es zu einer leichten Zunahme des Atemvolumens. Der alveoläre und arterielle CO_2 Partialdruck nimmt zu, der alveoläre und arterielle O_2 Partialdruck sinkt. Auch der Widerstand in den oberen Atemwegen nimmt zu, was bei schlafbezogenen Atmungsstörungen ein Problem darstellen kann.

Der Wechsel vom Wachzustand in die Schlafphasen I und II ist durch eine Instabilität in der Atmung charakterisiert. Dabei werden die Steuerungsmechanismen des Wachzustands inaktiviert und automatische Kontrollmechanismen übernehmen deren Tätigkeit.

- zerebrale Hirndurchblutung

Die zerebrale Hirndurchblutung sinkt während des Schlafes, bis auf pulsatile Anstiege während der REM – Phasen, kontinuierlich ab, ist allerdings im Wachzustand nach dem Schlaf niedriger als im Wachzustand vor dem Schlaf, was für die Theorie der Erholungsfunktion des Schlafes spricht. Auch unterschiedliche regionale Durchblutung verschiedener Hirnzentren konnte während des Schlafes beobachtet werden.

- Hautwiderstand

In Untersuchungen zeigte sich keine klare Korrelation zwischen im EEG gemessenen Schlafstadien und Hautwiderstand. Die Schwankungen der Probanden waren sehr individuell und zeigten nur einen positiven Anstieg während des Schlafes im Gegensatz zum Wachzustand und während des REM – Schlafes im Gegensatz zum NREM – Schlaf.

- Aktivität der Sexualorgane

Die Aktivität der Sexualorgane zeigt eine Beziehung zu den Schlafstadien. Eine Zunahme der Aktivität während der REM – Phasen konnte sowohl bei Männern als auch Frauen festgestellt werden. Patienten mit psychisch bedingter Impotenz zeigten keine Veränderung der REM – assoziierten Erektionen. Bei Androgenmangelzuständen bei Erwachsenen sind schlafbezogene Erektionen verringert, allerdings zeigen sich Erektionen

sogar häufiger bei Kindern ohne Testosteronspiegel. Die genauen Zusammenhänge sind nach wie vor ungeklärt.

- Körpertemperatur

Die Körpertemperatur nimmt im Laufe der Nacht kontinuierlich ab und erreicht um etwa 3 Uhr früh ihr Minimum. Sie zeigt keine Schwankungen zwischen NREM – Schlaf und REM – Schlaf, hat aber deutlichen Einfluss auf die Schlafqualität (siehe Kapitel schlafbeeinflussende Faktoren.) (Saletu, Saletu – Zyhlarz, 2001)

1.1.5. Hormonelle Abläufe im Schlaf

Im Gegensatz zur motorischen und autonom vegetativen Aktivität von Systemen im Schlaf arbeiten gewisse Hormonsysteme auf Hochtouren. Der Schlaf ist also, wie bereits erwähnt, kein passiver sondern ein höchst aktiver Erholungsvorgang.

- Melatonin – das Schlafhormon

Die Epiphyse bildet eine Vielzahl von Hormonen, unter anderem auch das Schlafhormon Melatonin. Dieses in der Nacht ausgeschüttete Hormon hat schlafanstoßende, stimmungsdrückende Wirkung. Die Produktion von Melatonin ist allerdings nicht nur von der Tageszeit, sondern auch der Jahreszeit abhängig. Zur Herbst- und Winterzeit ist der Melatoninspiegel in unserem Blut höher als zur Frühlings- und Sommerzeit. Es ist somit nicht verwunderlich, dass das Schlafverhalten und die Schlafqualität saisonalen Schwankungen unterliegen, was auch bei wissenschaftlichen Studien zu berücksichtigen ist. Licht unterdrückt die Ausschüttung von Melatonin woraus sich der kürzere aber effektivere Schlaf in der helleren Jahreszeit und längere, weniger erholsame Schlaf in der dunklen Jahreszeit erklären lässt. Darüberhinaus ist die Melatoninausschüttung auch alters- und temperaturabhängig. Kinder produzieren mehr Melatonin als ältere Menschen und bei niedrigerer Körpertemperatur steigt die Melatoninsekretion und lässt den Schlaf von besonders guter Qualität sein. (Steinberg, 2006; Füller, 2002)

- GH – Growth Hormon - Somatotropin

Somatotropin wird bei Schlafbeginn ausgeschüttet. Egal wann oder wie oft man einschläft, nach jedem Einschlafvorgang wird dieses Hormon freigesetzt.

- Kortisol

Kortisol wird hauptsächlich circadian kontrolliert. Während des Schlafes selbst findet eine kurzzeitige Hemmung der Kortisolsekretion statt. Vermehrte Kortisolausschüttung wird beim Aufwachen registriert und dient zur Stabilisierung der Stresssituation des Körpers, zur Vorbereitung auf die kommende Aktivität. Kortisol verstärkt die Wirkung des Somatotropin.

- Prolactin

Die Prolactinausschüttung ist im Schlaf auf Grund reduzierter dopaminerger Hemmung verstärkt. Außerdem spielt Prolactin offensichtlich bei der Tiefschlafregulation eine Rolle. Patienten mit erhöhtem Prolactinspiegel zeigen vermehrte Tiefschlafphasen.

Auch Hypnotika fördern die Prolactinausschüttung. Sie arbeiten mit antidopaminerger Wirkung.

- TSH

Das Schilddrüsenhormon TSH (Thyreotropin) erreicht zu Schlafbeginn seinen Maximalspiegel und fällt während des Schlafes wieder ab, bis es während des Aufwachprozesses wieder beginnt steil anzusteigen und sich bis zur Mittagszeit auf den Minimalspiegel eines 24 Stunden Rhythmus zubewegt. Da der Anstieg von TSH bereits vor Schlafbeginn einsetzt und wissenschaftliche Experimente gezeigt haben, dass der TSH Spiegel bei Schlafentzug stark ansteigt, geht man heute davon aus, dass TSH einem circadianen Rhythmus unterworfen ist und gleichzeitig durch Schlaf gehemmt wird. Auch die Schilddrüsenhormone Thyroxin und Trijodthyranin unterliegen einer circadianen Rhythmik. Ihre Sekretion fällt vor Schlafbeginn und steigt am Ende des Schlafes.

- FSH, LH, Östradiol

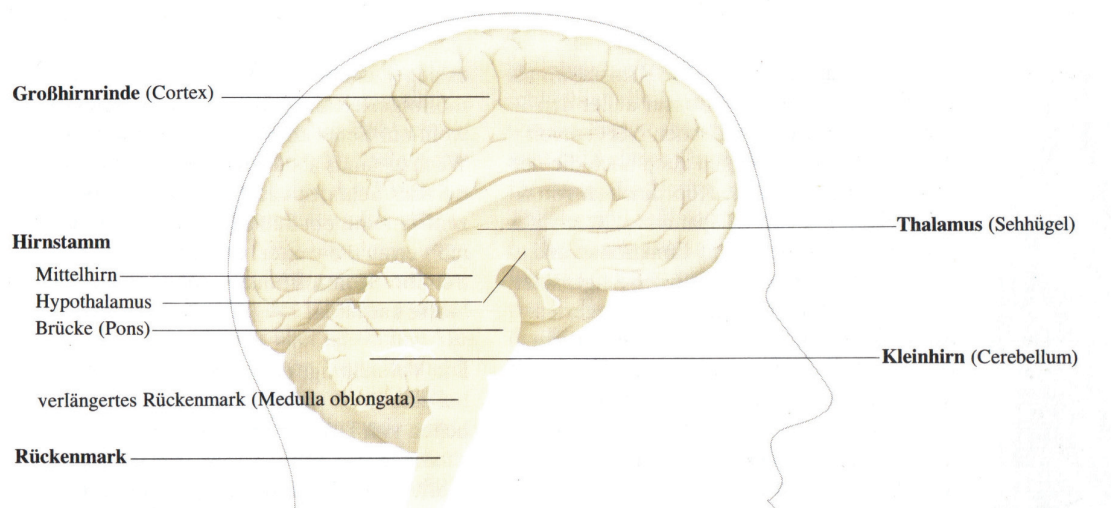
Die Konzentrationen des follikelstimulierenden Hormons, des Lutropins und des Östradiols sinken am Abend ab und steigt am Morgen wieder an. Der Tiefpunkt dieser Hormonspiegel ist im ersten Drittel der Nacht zu verzeichnen. Partieller Schlafentzug bewirkt einen Anstieg von LH. Durch EEG – Messungen und Befragungen konnte gezeigt werden, dass Östradiol sowohl für die subjektive Schlafqualitätsempfindung als auch die Vigilanz während des Tages von Bedeutung ist.

- Glucose, Insulin

Trotz stundenlanger Zeit ohne Nahrungsaufnahme zeigten Studien, dass sowohl der Glucose, als auch der Insulinspiegel im Schlaf bemerkenswert stabil bleibt und es danach zu einer 50% igen Zunahme der Insulinproduktion kommt, was auf nächtliche Glukosezunahme durch verminderte Glucose Utilisation, welche auf reduzierten Gehirnglukosestoffwechsel in Tiefschlafstadien zurückzuführen ist . Weiters ist auch die periphere Glukoseausnutzung herabgesetzt. Während der REM – Stadien ist die Glukose Utilisation höher als in NREM – Stadien.

1.2. Wie kommt es zum Schlaf – Physiologische Auslöser und Regulatoren

Abbildung 3: Die verschiedenen an Schlaf und Wachheit beteiligten Strukturen des menschlichen Gehirns



Quelle: Hobson, 1989

1.2.1. Wachheit generierende Systeme

Elektrische Reizung der Formatio reticularis führen über einen dorsalen neuronalen Pfad über den Thalamus und einen ventralen, extrathalamischen Pfad über das basale Vorderhirn, zur andauernden und ausgedehnten kortikalen Aktivierung, die mit einer Frequenzzunahme der Kortextwellen einhergeht. Auch Gebiete des posterioren Hypothalamus-Subthalamus und des basalen Vorderhirns spielen eine Rolle. Bei Aktivierung all dieser Nervenbahnen wird Glutamat, eine exzitatorische Aminosäure, aus den Nervenendigungen dieser diffus verzweigten Fasern ausgeschüttet, was eine Aktivierung des gesamten Kortex zur Folge hat. Auch GABAerge Neurone, welche zu histaminergen Neuronen im posterioren Hypothalamus projizieren, sind für die kortikale Aktivierung mitverantwortlich. Zellen des hypothalamischen Nukleus projizieren zum gesamten Kortex und setzen Histamin frei, welches stark aktivierend auf diesen wirkt.

Als weitere, den Kortex aktivierende Komponente wurde das in Zellen des Hypothalamus freigesetzte, als Neurotransmitter fungierende Peptid Orexin/Hypocretin entdeckt. Histaminerge Zellen im posterioren Hypothalamus, welche eine direkte Afferenz vom Suprachiasmatischen Nukleus erhalten, repräsentieren den Sitz der inneren Uhr, welche über den Schaltkreis Suprachiasmatischer Nukleus – Dorsaler hypothalamischer Nukleus, Locus coeruleus - Thalamus/Kortex die zirkadiane Kontrolle des Schlaf-Wach Zyklus kontrolliert.

Auch cholinerge Zellen der Formatio reticularis, welche zu Zellen im Vorderhirn projizieren, die wiederum cholinerg sind, und bei der kortikalen Aktivierung eine wichtige Rolle spielen. Die Tatsache, dass es mehrere Nervenfaserbahnen und Neurotransmittersysteme, die an der Aktivierung des Wachheitszustands beteiligt sind gibt, zeigt schon die Komplexität der Zusammenhänge. Auch kann daraus erklärt werden, dass sich nach Gehirnschäden, die ein schlafähnliches Koma verursachen, der Wachheitsgrad wieder erhöhen und das Gehirn sich regenerieren kann.

1.2.2. Schlaf generierende Systeme

Wichtige NREM- Schlaf schlafinduzierende Systeme liegen im hinteren Hirnstamm. Sie können die wachheitssteigernde Wirkung des retikulären Systems im vorderen Hirnstamm antagonisieren. Strukturen der unteren Pons und der Medulla sind für langsamwelligen Schlaf verantwortlich. Auch der hintere Teil der Formation reticularis, wie auch Gebiete im basalen Vorderhirn, sind am Zustandekommen von Schlaf beteiligt. Der schlafinduzierende Effekt des Vorderhirns wirkt allerdings nicht direkt auf den Kortex, sondern über eine GABAerge Inhibition des hypothalamischen aktivierenden Systems. Weiters wirken auch inhibitorische Neurone im basalen Vorderhirn auf die Peribrachial – Zellen des aufsteigenden retikulären aktivierenden Systems (ARAS) schlafinduzierend.

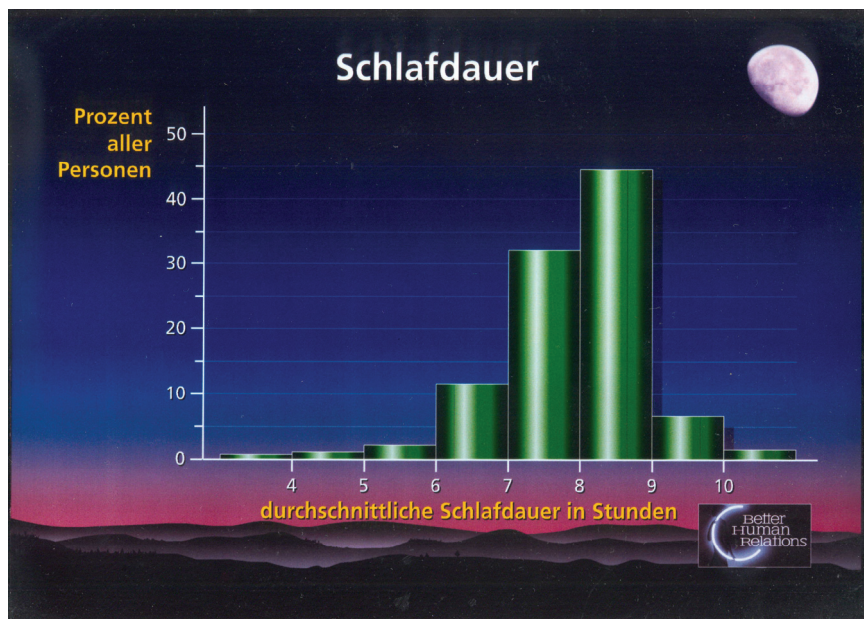
REM- Schlaf wird hauptsächlich durch eine Wechselwirkung von cholinergen und aminergen Neuronen im Hirnstamm kontrolliert. Während des REM- Schlafs ist eine bestimmte Anzahl von Zellen in der Region des pedunculo-pontinen und laterodorsalen Tegmentum (PPT/LDT) aktiv. Die PPT/LDT Neurone haben eine cholinerg aktivierende Wirkung auf den Thalamus, was zu einer Aktivierung des Kortex führt. REM-Schlaf kann also durch cholinerge Antagonisten reduziert werden. Während des Wachseins und des NREM-Schlafs sind diese REM- aktiven cholinergen Zellen durch Adrenalin, Serotonin und Histamin blockiert. Während des REM-Schlafs nimmt diese Blockierung ab und die REM-Schlaf generierenden Neurone werden enthemmt. (Peter et al., 2007)

1.3. Schlafbeeinflussende Faktoren

1.3.1. Alter

Die Schlafdauer, die ein Mensch benötigt, um am nächsten Tag ausgeruht und leistungsfähig zu sein, ist nicht nur individuell unterschiedlich, sondern auch altersabhängig. Kein Faktor beeinflusst das Schlafbedürfnis so sehr wie das Lebensalter des Menschen. Dauer, zyklischer Verlauf und Architektur des Schlafes verändern sich im Laufe des Lebens mehrmals und haben dann einen dem Lebensalter entsprechenden natürlichen Verlauf.

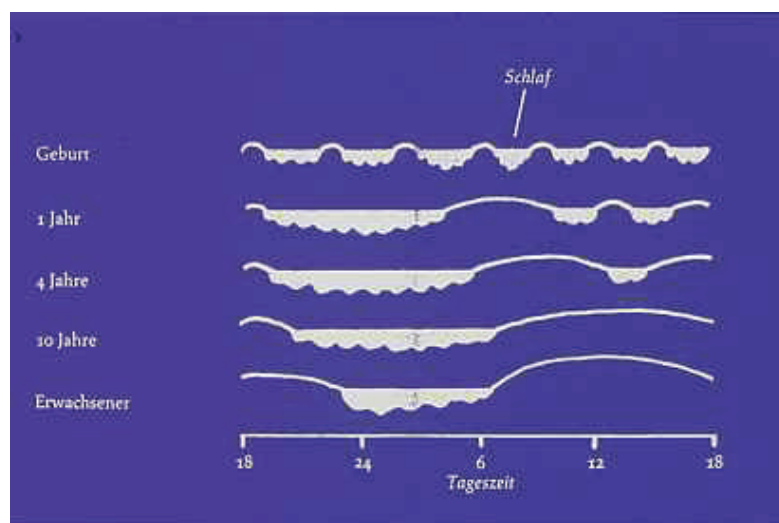
Abbildung 4: Durchschnittliche Schlafdauer von Personen in Stunden



Quelle: www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009

Die Schlafdauer einer Person ist vom individuellen Schlafbedürfnis abhängig. Laut einer von Kripke et al. in Deutschland durchgeführten Umfrage brauchen die meisten Menschen zwischen 7 und 9 Stunden Schlaf pro Nacht, um sich am nächsten Tag gut und ausgeschlafen zu fühlen.

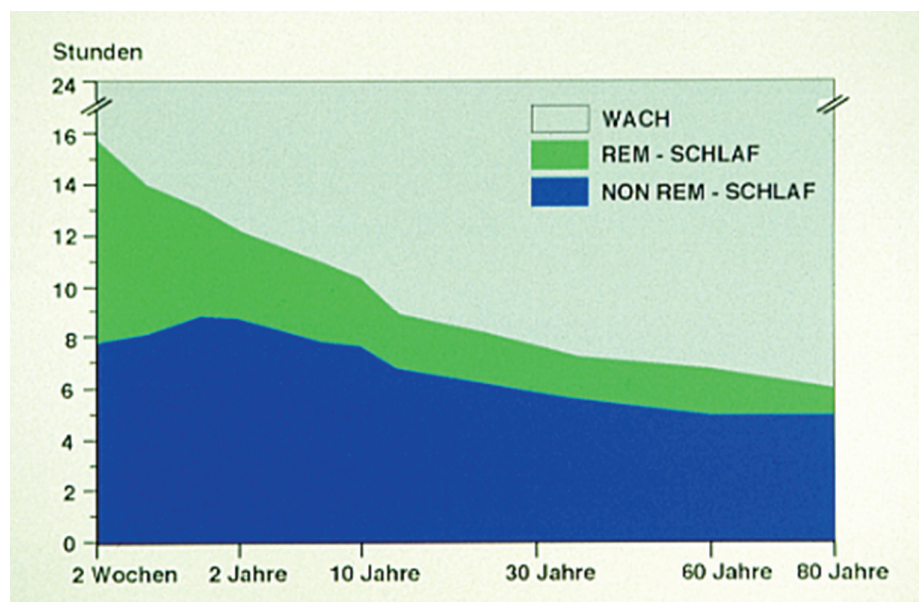
Abbildung 5: Schlafrhythmus des Menschen in unterschiedlichem Lebensalter



Quelle: www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009

Mit dem Lebensalter ändert sich auch der Schlafrhythmus des Menschen. Während Neugeborene, über den Tag und die Nacht verteilt, im sogenannten polyphasigen Rhythmus insgesamt um die 16 Stunden schlafen verwandelt sich der Schlafrhythmus ab dem zweiten Lebensjahr langsam aber stetig in Richtung monophasigem Rhythmus, was s heißt, dass sich der Schlaf im Wesentlichen in Richtung nur einer Schlafphase, die vorwiegend in die Abend- und Nachtphase verlegt wird, entwickelt. Auch die Schlafdauer nimmt mit fortschreitendem Alter allmählich ab, bleibt vom 20. - 60. Lebensjahr etwa stabil auf dem individuellen Schlafbedürfnis stehen, und reduziert sich danach merklich.

Abbildung 6: Schlafmenge, Schlafzyklen und Schlafarchitektur in Abhängigkeit vom Alter



Quelle: www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009

Schlafmenge, Schlafzyklen und Schlafarchitektur ändern sich mit zunehmendem Lebensalter. Sowohl REM- Schlaf als auch Schlafdauer nehmen im Laufe des Lebens ab. Wissenschaftliche Erklärungsversuche dafür konnten bis jetzt zu keinem eindeutigen Ergebnis führen.

1.3.2. Geschlecht

Frauen schlafen im Durchschnitt etwa eine Stunde länger, aber schlechter als Männer. Auch die Menstruation hat einen Einfluss auf den Schlaf. Vor allem bei Frauen mit prämenstruellem Syndrom kommt es vor der Regelblutung zu Verlängerung des REM-Schlafes. (Katschnig, Saletu – Zhylarz, 2004)

1.3.3. Gene und Persönlichkeit

Präferenzen bezüglich Schlafenszeit und Schlafdauer innerhalb der circadianen Periode sind offensichtlich weitgehend biologisch determiniert. Eine erstaunliche individuelle Konstanz im Verlauf des Lebens. Genaue genetische Loci konnten diesbezüglich noch nicht identifiziert werden, und auch die durch Schlafgewohnheiten und Vorlieben einem Menschen zugeschriebenen Charaktereigenschaften können nicht wissenschaftlich bestätigt werden. (www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009) Auch die Beziehung zwischen Schlafgewohnheiten und bestimmten Persönlichkeitstypen konnte festgestellt werden. Bestimmte Charaktere neigen zu bestimmten Schlafmustern. Verallgemeinbare Zusammenhänge konnten aber bis jetzt nicht festgestellt werden. Dazu ist das Schlafverhalten des Einzelnen zu individuell. (Busch, 2007)

1.3.4. Psychologische Faktoren

Lebensumstände und Lebensstil prägen das Schlafbedürfnis. Sorgen, Ängste, Stress, Depressionen und psychische Labilität im Allgemeinen verändern das Schlafverhalten massiv, bis hin zu Schlafstörungen.

1.3.5. Umwelteinflüsse und Verhalten

Oft sind es die Schlafbedingungen, die durch die Umgebung oder durch individuelles Handeln vorgegeben werden, die auf den Schlaf Einfluss haben.

Vorausgehende Schlafzeiten, Tagesschlaf, unregelmäßige Schlaf- und Wachzeiten, ausgedehnte Zeit im Bett ohne zu schlafen, Konsum von Alkohol, Nikotin, Koffein, verstärkte körperliche Aktivität oder erregende oder emotionale Aktivität vor dem Schlafengehen, ein unbequemes Bett oder inadäquater Schlafraum, Grübeln und Nachdenken im Bett, Lärm, nicht als angenehm empfundene Temperatur und Helligkeit sind wichtige Faktoren, die Änderungen des Schlafes hervorrufen können. Mehr zum Thema Schlafhygiene und Schlafumgebung im Kapitel Schlafstörungen.

1.3.6. Patophysiologische Faktoren

Körperliche Erkrankungen und Übergewicht können negative Auswirkungen auf Schlaf haben. (Katschnig, Saletu – Zhylarz, 2004)

1.4. Schlafstörungen nach den internationalen Klassifikationssystemen von Schlafstörungen der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin DGSM

1.4.1. Allgemeine Einleitung

In den letzten Jahren hat die Bedeutung und somit Aufmerksamkeit auf und für die Schlafmedizin stetig zugenommen. Sie wurde von einer ärztlichen Wissenschaft zu einem für die ärztliche Praxis wichtigen Bestandteil.

Vor allem durch die für den öffentlichen und wirtschaftlichen Raum relevanten Konsequenzen von Schlafstörungen (Arbeitsunfähigkeit, Verkehrsunfälle, ...) haben der Schlafmedizin die nötige Aufmerksamkeit geschenkt und endlich die so zahlreich präsente Störung ins angemessene Forschungs- und Rampenlicht gestellt.

Schlafstörungen werden oft auch unter dem Begriff „Nicht erholsamer Schlaf“ gehandhabt. Schlaf, der also nicht die subjektiv empfundene, erwünschte Erholung bringt, wird für den Einzelnen als nicht normal und erholsam bezeichnet. Schlafmangel heißt also, dass der Schlaf in der Nacht dem Schlafbedürfnis des einzelnen Menschen nicht entspricht. Die Beurteilung von Schlafmangelzuständen ist sowohl subjektiv durch den Patienten, als auch objektiv durch den Arzt schwierig.

Der Begriff „Nicht erholsamer Schlaf“ an sich weist durch seine unpräzise Beschreibung von Schlafstörungen schon darauf hin, dass eine wissenschaftlich exakte Definition, wieviel Schlaf quantitativ notwendig ist, nicht existiert und auch aufgrund der in dieser Hinsicht so individuell vorherrschenden Bedürfnisse der Menschen nicht existieren kann. Schlafstörungen müssen also immer zuerst durch das subjektive Erleben des Patienten bestimmt werden. (Fischer et al., 2002)

1.4.2. Epidemiologie

Schlafstörungen sind häufig und vielfältig. Epidemiologische Daten hinsichtlich Schlafstörungen schwanken je nach Definition und Datenerfassungsmethodik. Zwei in Österreich durchgeführte repräsentative Umfragen der Österreichischen Gesellschaft für Schlafmedizin und Schlafforschung (ÖGSMSF, 1993, 1997) ergaben eine Punktprävalenz Schlafgestörter bei 25 %. Ähnliche Ergebnisse, nämlich 27%, ergab eine groß angelegte Untersuchung von Ohayon und Roth 2001) in Frankreich, Großbritannien, Deutschland, Italien, Portugal und Spanien.

Als Ursachen für ihre Schlafstörungen gaben die Befragten in der genannten Umfrage der ÖGSMSF folgende Punkte an:

51% psychosoziale, emotionale Probleme

19% persönliche Probleme

14% körperliche Erkrankungen, organische und physische Probleme

15% unmittelbare Tagesereignisse

11% wussten keinen Grund für ihre Schlafstörungen

9% Probleme am Arbeitsplatz

8% Sorgen um Kinder und Angehörige

7% Umweltlärm

Weiters haben die Umfragen ergeben, dass Schlafstörungen mit dem Alter zunehmen, Frauen häufiger betroffen sind als Männer, und bei längerem Bestehen der Störungen sich die Lebensqualität der Betroffenen laufend und merklich verschlechtert. Arbeitsleistung, Krankheitsanfälligkeit, Risiko für Arbeitsunfälle und Verkehrsunfälle sind nur einige Lebensbereiche, die von den Folgen der Schlafstörungen betroffen sein können. (Saletu- Zyhlarz, 2004)

1.4.3. Insomnien

Der Begriff Insomnie bezeichnet die Symptomatik von Ein- und Durchschlafstörungen. Insomnie ist ein wiederholtes Auftreten von Problemen bezüglich Ein- und Durchschlafen, Schlafdauer oder Schlafqualität, die trotz ausreichend zur Verfügung stehender Zeit und Möglichkeit zum Schlafen auftreten und zu einer deutlichen Beeinträchtigung des Befindens am Tag führen.

Weiters bezeichnet der Begriff Insomnie auch die diagnostische Hauptkategorie „Insomnie“, die in unterschiedliche Arten von Insomnie eingeteilt wird. (Peter et al., 2007)

- Anpassungsbedingte Insomnie, akute Insomnie

Die akute Insomnie wird auch transiente oder passagere Insomnie genannt. Ihre Beschwerden stehen in deutlichem Zusammenhang mit einem identifizierbaren Stressor wie es z.B. psychologische, psychosoziale, physikalische, medizinische oder umweltbedingte Umstände sein können. Private oder berufliche Probleme, Veränderung der Schlafumgebung, Umzug, körperliche Erkrankungen oder auch positive Ereignisse können Auslöser einer akuten Insomnie sein, welche aber für gewöhnlich von nur kurzer (< 3 Monate) Dauer ist.

Menschen, die schon einmal insomnische Symptome gezeigt haben, sind anfälliger dafür, auf einen auftretenden Stressor wieder mit Insomnie zu reagieren.

Die akute Insomnie verliert sich in der Regel, sobald der Stressor nicht mehr vorhanden bzw. bedeutsam ist, oder sich die Person daran angepasst hat. Durch akute Insomnie ausgelöste Probleme können zu inadäquatem Schlafverhalten führen und sich zu einer anderen, persistierenden Form der Insomnie entwickeln. (Mayer et al., 2009)

- Psychophysiologische Insomnie

Die psychophysiologische Insomnie wird auch als gelernte, konditionierte, chronische oder primäre Insomnie bezeichnet. Sie basiert nicht auf einer sekundären Krankheit, sondern ist Primärsymptom. Physiologisches Arousal, insbesondere während des Einschlafens, erlernte schlafverhindernde Assoziationen und eingeschränktes Funktionieren während des Tages sind für diese kennzeichnend. Gedankenkreisen („a racing mind“) und die starke Fixierung auf die eigene Unfähigkeit schlafen zu können (gelernte kognitive Assoziation) sind charakteristisch. Ein nur schwer zu durchbrechender Teufelskreis aus der Anstrengung einschlafen zu müssen/wollen und daraus resultierender Anspannung und deswegen potenzierte Unfähigkeit schlafen zu können entwickelt sich. Die Schlafumgebung verliert den Charakter als Stimulus für das Verhalten Schlaf und wird mit Schlaflosigkeit assoziiert. Diese schlafverhindernden Assoziationen können sich während einer Insomniephase entwickeln, die durch andere Faktoren ausgelöst wurde. (Steinberg, 2006; Mayer et al., 2009)

Gereizte Stimmung, Motivationseinschränkung, verminderte Aufmerksamkeit, Vigilanz, Energie und Konzentration sowie Müdigkeit und Dysphorie sind typische Folgen der psychophysiologischen Insomnie.

Der Verlauf einer psychophysiologischen Insomnie kann sowohl schleichend also auch akut (Übergang einer akuten Insomnie in eine persistierende Insomnie) verlaufen. Im unbehandelten Zustand kann sie über Jahrzehnte anhalten und die Lebensqualität der betroffenen Personen empfindlich beeinträchtigen, was ein erhöhtes Depressionsrisiko (Riemann, Vorderholzer, 2003) und Missbrauch von verschriebenen oder frei verkäuflichen Schlafmitteln zur Folge haben kann.

- Paradoxe Insomnie

Die paradoxe Insomnie wird auch Fehlwahrnehmung des Schlafzustandes, Pseudoinsomnie oder subjektive Insomnie genannt. Bei der paradoxen Insomnie treten, vor allem ab dem frühen Erwachsenenalter, charakteristische Beschwerden einer ausgeprägten Insomnie ohne evidente objektive Schlafstörungen auf. Häufig unterschätzen die Betroffenen ihre Schlafzeit um mehr als 50%. Die subjektive Einschätzung der Schlafqualität führt zu Ängsten hinsichtlich gesundheitlicher Konsequenzen, einem erhöhten Risiko für Depressionen, Angsterkrankungen und Schlafmittelmissbrauch. Die Funktionsfähigkeit während des Tages korreliert nicht mit dem subjektiv schlecht empfundenen Schlaf. (Feige et al., 2008)

- Idiopathische Insomnie

Diese, auch als lebenslange oder in der Kindheit beginnende bezeichnete Insomnie beginnt bereits im Kindes- oder Säuglingsalter. Tagesmüdigkeit, Tagesschläfrigkeit, Stimmungsbeeinträchtigung, kognitive Beeinträchtigung wie z.B. schlechte Aufmerksamkeit und Konzentration sind typische funktionelle Beeinträchtigungen. Nach einem zunächst protrahierenden Verlauf im Kindesalter persistieren die Schlafschwierigkeiten bis ins Erwachsenenalter ohne Variabilität oder Remissionsperioden. Der dadurch entstehende Leidensdruck der Betroffenen führt zu erhöhten Anstrengungen in der Selbstbehandlung bzw. erhöhter Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Weiters besteht ein erhöhtes Risiko für Depression und chronische Einnahme von Medikamenten, Alkohol und anderen Schlafhilfen. Ursache, Auslöser oder Stressor sind nicht bekannt. (Mayer et al., 2009)

- Insomnie durch psychische Erkrankungen

Insomnie durch psychische Erkrankungen wird auch depressive oder psychiatrische Insomnie genannt und beginnt typischerweise mit dem Einsetzen der ursächlichen psychischen Erkrankung genauso wie sie sich mit dieser zurückbildet. Häufige Auslöser für Insomnien sind die depressive Episode, die Dysthymie, die bipolare Störung und die zylothyme Störung. Weiters können Angsterkrankungen, somatoforme Störungen und schwere psychische Erkrankungen als Ursache in Frage kommen.

Durch sich entwickelnde schlechte Schlafgewohnheiten können die Symptome auch über die psychische Krankheit hinaus fortbestehen, wie sie auch der eigentlichen Erkrankung wochenlang vorausgehen können. (Riemann, Vorderholzer, 2003)

- Inadäquate Schlafhygiene

Inadäquate Schlafhygiene könnte man auch als schlechte Schlafgewohnheiten bezeichnen. Unregelmäßige Schlaf- und Wachzeiten, Tagesschlaf, ausgedehnte Zeit im Bett ohne zu schlafen, Konsum von Alkohol, Nikotin oder Koffein vor dem Schlafengehen, verstärkte körperliche Aktivität vorm Schlafengehen, erregende oder emotionale Aktivität vor dem Schlafengehen, unbequemes Bett, inadäquater Schlafraum, und Nachdenken im Bett sind nur einige für gesundes, normales Schlafen kontraproduktive Verhaltensweisen. (Mayer et al., 2009)

- Verhaltensabhängige Insomnie im Kindesalter

Bei dieser verhaltensabhängigen Insomnie haben Kinder Schwierigkeiten einzuschlafen und/oder im normalen Rhythmus durchzuschlafen. Es werden 2 Typen der Störung unterschieden:

- a. Assoziationsbedingte Einschlafstörung: Das Kind entwickelt eine Abhängigkeit von bestimmten, oft unangebrachten Stimuli, Objekten oder Ritualen und kann ohne diese Stimuli oder Assoziationen schwer in den Schlaf finden
- b. Mangelnde erzieherische Grenzen: Ein nicht ausreichend konsequentes erzieherisches Verhalten der Bezugspersonen, die keine verlässlichen Grenzen setzen, an denen sich das Kind orientieren kann, lässt ausgeprägte Schlafstörungen entstehen. Hinhaltetaktik oder Verweigerungshaltung sind vor dem Zubettgehen charakteristisch für das Verhalten der Kinder. Der daraus resultierende Schlafmangel kann Konzentrationsstörungen, schulische Probleme und Spannungen zwischen Eltern und Kind hervorrufen.

Verhaltensbedingte Einschlafstörungen können sich bereits im Säuglingsalter entwickeln, sich aber bei Behandlung mit der Zeit deutlich verbessern. (Oekermann-Fricke, et al., 2007; Mayer et al., 2009)

- Insomnie durch Medikamente, Drogen oder Substanzen

Die Schlaf – Wach – Regulation wird durch mehrere Neurotransmittersysteme des Gehirns gesteuert. Der im Hirnstamm liegende Schwerpunkt dieser Systeme verfügt über Projektionen unterschiedlichen Ausmaßes in andere Hirnareale.

Relevante Neurotransmitter wie Acetylcholin, Dopamin, GABA, Glutamat, Glycin, Noradrenalin, Serotonin, Adenosin und Hypokretin (Kryger, 2000; Jones, 2000) können mit Drogen, Medikamenten und anderen Substanzen interagieren und damit die Balance der homöostatischen Schlaf – Wach – Regulation stören. Die Beeinflussung kann sowohl in Richtung Schlafen oder Wachen erfolgen.

Pharmakologische Substanzen können einen dosisunabhängigen oder dosisabhängigen Effekt bewirken, der Wachheit bzw. nächtliche Schlaflosigkeit oder Müdigkeit, Schläfrigkeit bzw. vermehrten Nachtschlaf auslöst.

Genussmittel wie Alkohol, Nikotin und Koffein können je nach Dauer und Menge des Konsums kurz- und langfristige negative Effekte auf Schlaf und Wachheit entwickeln. Die Wirkung auf den Schlaf hängt außerdem vom Zeitpunkt des Konsums ab.

Illegale Drogen beeinflussen, ebenfalls abhängig von Dosis und Dauer des Konsums das Schlaf – Wach – Verhalten. Der Effekt von z.B. Cannabis, LSD, Kokain und Heroin ist sehr individuell. Die Unterschiede zwischen einzelnen Personen sind dabei groß. (Mayer et al., 2009)

- Insomnie durch körperliche Erkrankung

Diese auch als organische Insomnie bezeichnete Form der Ein- und Durchschlafstörungen wird durch eine koexistierende körperliche Krankheit oder einen anderen physiologischen Faktor verursacht. Als mögliche Ursachen können: Krankheiten mit Schmerzen aller Art, Störungen, die die Atmung oder Beweglichkeit beeinträchtigen und/oder zu zentralnervösen Symptomen führen, sein. Ängste, dass sich die ursprüngliche Krankheit durch die auftretenden Schlafstörungen noch verschlimmert, verstärken diese noch mehr. Auch Schlafmittelabhängigkeitsgefahr ist gegeben. (Mayer et al., 2009)

- Nicht näher bezeichnete, unspezifizierte nichtorganische Insomnie

Diese Kategorie ist noch nicht eindeutig klassifizierten, nichtorganischen Insomnien vorbehalten.

- Nicht näher bezeichnete, unspezifizierte organische Insomnie

Diese Kategorie ist noch nicht eindeutig klassifizierten, organischen Insomnien vorbehalten. (Mayer et al., 2009)

1.4.4. Schlafbezogene Atmungsstörungen

a. Zentrale Schlafapnoesynndrome (ZSAS)

- Primäre zentrale Schlafapnoe
- Zentrale Schlafapnoe bei Cheyne – Stokes Atmung
- Zentrale Schlafapnoe bei höhenbedingter periodischer Atmung
- Zentrale Schlafapnoe bei anderer körperlicher Erkrankung
- Zentrale Schlafapnoe durch Medikamente, Drogen oder Substanzen
- Primäre Schlafapnoe im Säuglingsalter

b. Obstruktive Schlafapnoesynndrome (OSAS)

- Obstruktive Schlafapnoe beim Erwachsenen
- Obstruktive Schlafapnoe im Kindesalter

c. Schlafbezogene Hypoventilations-/Hypoxämiesynndrome

- Schlafbezogene nichtobstruktive alveoläre Hypoventilation
- Kognitales zentrales alveoläres Hypoventilationssyndrom

d. Schlafbezogene Hypoventilation / Hypoxämie durch körperliche Erkrankungen

- Schlafbezogene Hypoventilation / Hypoxämie bei parenchymaler oder vaskulärer Lungenerkrankung
- Schlafbezogene Hypoventilation / Hypoxämie bei Obstruktion der unteren Atemwege
- Schlafbezogene Hypoventilation / Hypoxämie bei neuromuskulären Erkrankungen oder Erkrankungen der Brustwand

e. Andere schlafbezogene Atmungsstörungen

- Nicht näher bezeichnetes , unspezifisches Schlafapnoesyndrom / schlafbezogene Atmungsstörungen

1.4.5. Hypersomnien zentralnervösen Ursprungs

- Narkolepsie mit Kataplexie
- Narkolepsie ohne Kataplexie
- Narkolepsie durch körperliche Erkrankungen
- Nicht näher bezeichnete, unspezifische Narkolepsie
- Rezidivierende Hypersomnie, kleine Levin Syndrom, Menstruationsbezogene Hypersomnie
- Idiopathische Hypersomnie mit langer Schlafdauer
- Idiopathische Hypersomnie ohne lange Schlafdauer
- Verhaltensinduziertes Schlafmangelsyndrom
- Hypersomnie durch körperliche Erkrankung
- Hypersomnie durch Medikamente, Drogen oder Substanzen

- Nicht näher bezeichnete, unspezifische nichtorganische Hypersomnie
- Nicht näher bezeichnete, unspezifische organische Hypersomnie

1.4.6. Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörungen

- Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörung – Typ verzögerte Schlafphase
- Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörung - Typ vorverlagerte Schlafphase
- Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörung – Typ irregulärer Schlaf Rhythmus
- Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörung – Typ freilaufender Rhythmus
- Zirkadiane Schlaf - Wach Rhythmusstörungen – Typ Jetlag
- Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörungen – Typ Schichtarbeitersyndrom
- Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörungen durch körperliche Erkrankung
- Zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörungen durch Drogen, Medikamente oder Substanzen
- Andere zirkadiane Schlaf – Wach Rhythmusstörungen

1.4.7. Parasomnien

- a. Arousal Störungen (Parasomnien aus dem NREM Schlaf)
 - Schlaftrunkenheit
 - Schlafwandeln (Somnambulismus)
 - Pavor nocturnus (Nachtterror)
- b. Parasomnien, die zumeist mit REM Schlaf assoziiert sind
 - REM Schlaf Verhaltensstörung
 - Rezidivierende isolierte Schlafparalyse

- Albträume
- c. Andere Parasomnien
- Schlafbezogene dissoziative Störungen
- Enuresis nocturna
- Schlafbezogenes Stöhnen (Katathrenie)
- Exploding Head Syndrom
- Schlafbezogene Halluzinationen
- Schlafbezogene Essstörungen
- Nicht näher bezeichnete, unspezifische Parasomnie
- Parasomnien durch Medikamente, Drogen oder Substanzen
- Parasomnien durch körperliche Erkrankung

1.4.8. Schlafbezogene Bewegungsstörungen

- Restless Leg Syndrom
- Periodic Limb Movement Disorder
- Schlafbezogene Beinmuskelkrämpfe
- Schlafbezogenes Zähneknirschen (Bruxismus)
- Schlafbezogene rhythmische Bewegungsstörungen
- Nicht näher bezeichnete, unspezifische schlafbezogene Bewegungsstörungen
- Schlafbezogene Bewegungsstörungen durch Medikamente, Drogen oder Substanzen
- Schlafbezogene Bewegungsstörungen durch körperliche Erkrankung

1.4.9. Isolierte Symptome, offensichtliche Normvarianten und ungelöste Probleme

- Langschläfer
- Kurzsschläfer
- Schnarchen
- Sprechen im Schlaf (Somniloquie)
- Einschlafmyoklonien
- Gutartiger Schlafmyoklonus bei Säuglingen
- Hypnagoger Fußtremor und alternierende Muskelaktivierung im Schlaf
- Propriospinaler Myoklonus beim Einschlafen
- Exzessiver fragmentarischer Myoklonus

1.4.10. Andere Schlafstörungen

- Andere organische Schlafstörungen
- Andere Schlafstörungen nicht durch Drogen, Medikamente oder Substanzen oder bekannte körperliche Erkrankung
- Umgebungsbedingte Schlafstörung

1.4.11. Schlafstörungen, die assoziiert mit andernorts klassifizierten Erkrankungen auftreten

- Letale familiäre Insomnie
- Fibromyalgie
- Schlafbezogene Epilepsie
- Schlafbezogener Kopfschmerz

- Schlafbezogener gastroösophagealer Reflux
- Schlafbezogene kardiale Ischämie
- Schlafbezogenes abnormales Schlucken, Würgen und schlafbezogener Laryngospasmus

1.4.12. Andere psychiatrische Erkrankungen und Verhaltensstörungen, die häufig in die Differenzialdiagnose von Schlafstörungen einbezogen werden müssen

- Affektive Störungen
- Angststörungen
- Somatoforme Störungen
- Schizophrenie und andere psychotische Erkrankungen
- Erkrankungen, die üblicherweise in der Kleinkindphase, Kindheit oder Adoleszenz erstmalig diagnostiziert werden
- Persönlichkeitsstörungen (Mayer et al., 2009)

1.5. Mögliche Ursachen von Insomnien

1.5.1. Psychische Ursachen

- Hyperarousal: Stress, Belastung, Angst, Grübeln, Selbstunsicherheit
- Kontrollverlust
- Soziale Isolation
- Sensorische Deprivation

- Rückzug
- Bewusstseinsänderungen

1.5.2. Physische Ursachen

- Krankheiten
- Einfluss von Substanzen

1.5.3. Äußere Einflüsse

- Inadäquate Schlafhygiene
 - Tagesschlaf
 - Unregelmäßige Schlaf- und Wachzeiten
 - Ausgedehnte Zeit im Bett ohne zu schlafen
 - Konsum von Alkohol, Nikotin oder Koffein vorm Schlafengehen
 - Verstärkte körperliche Aktivität vorm Schlafengehen
 - Erregende oder emotionale Aktivität vorm Schlafengehen
 - Unbequemes Bett
 - Inadäquater Schlafraum
 - Nachdenken im Bett
- Inadäquate Umwelt
 - Lärm
 - Temperatur
 - Helligkeit (Katschnig, Saletu-Zyhlarz, 2004; Saletu, Saletu-Zyhlarz, 2001)

1.6. Ab wann gelten Ein- und Durchschlafstörungen als chronisch?

Vorübergehende Insomnien sind häufig. Viele Menschen reagieren auf starken Stress, erfreuliche oder unerfreuliche Ereignisse oder leichte Erkrankungen wie z.B. Verkühlungen mit Ein- und Durchschlafstörungen. In dieser Phase ist es extrem wichtig und auch möglich, eine chronische Insomnie vorzubeugen. (Staedt, Riemann, 2007)

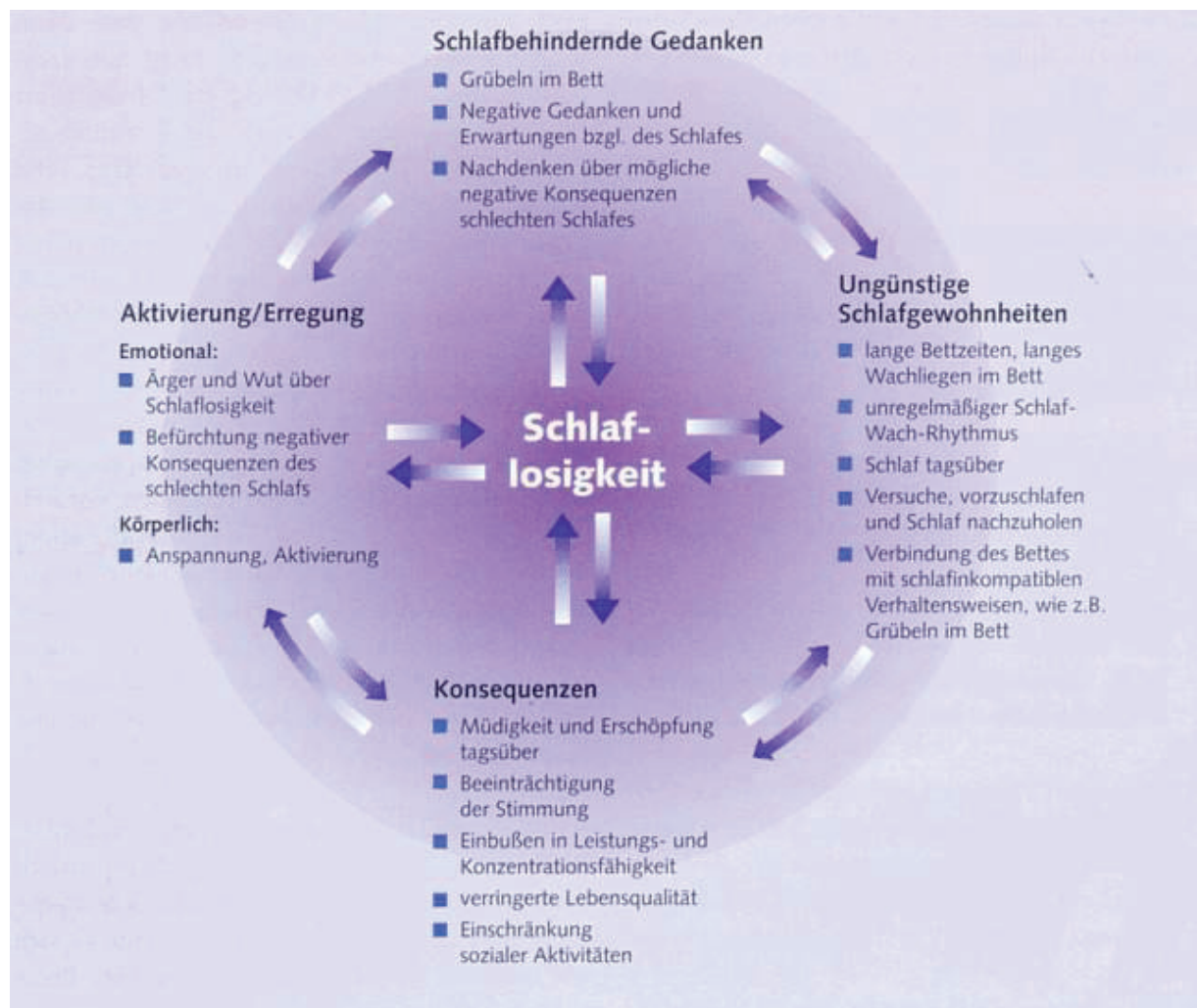
Chronische Schlafstörungen entwickeln sich oft schleichend und unbemerkt. Oft hat sich der/die Betroffene schon an ihr Schlafverhalten gewöhnt und kann sich gar nicht mehr an die auslösenden Ursachen erinnern.

Mögliche Abgrenzungen einer behandlungsbedürftigen Insomnie von einer sich bei Wegfallen des Stressors verschwindenden Insomnie gibt Füller, 2002 an:

- An mindestens 4 Tagen der Woche benötigt man mehr als 30 Minuten zum Einschlafen bzw. nach nächtlichem Aufwachen zum Wiedereinschlafen
- Die Beschwerden der Ein- und Durchschlafstörung dauern länger als einen Monat an
- Dauer und Ausmaß der Ein- und Durchschlafstörungen stehen in keinem Verhältnis zur eigentlichen Ursache (Stress, Leistungsdruck, ...)
- Die Beschwerden lassen auch dann nicht nach, wenn die ursprünglichen Auslöser nicht mehr bestehen.
- Die Tagesbefindlichkeit ist stark beeinträchtigt
- Trotz Müdigkeit kann man auch am Tag nicht schlafen
- Die Angst vor dem Nichteinschlafenkönnen nimmt einen immer größeren Raum ein und gewinnt immer mehr an gedanklicher und körperlich fühlbarer Bedeutung (Füller, 2002)

Wie auch beim Schlafen ist auch bei Insomnien das subjektive Gefühl sehr individuell, weshalb auch bei der Beurteilung der Schwere von Schlafstörungen der subjektiven Aussage, gemeinsam mit objektiv beurteilbaren Untersuchungen im Labor, eine relativ große Bedeutung beigemessen wird.

Abbildung 7: Circulus vitiosus der Schlaflosigkeit



Quelle: www.schlafzentrum.med.tum.de, 17.11.2009

Verschiedene, das Ein- und Durchschlafen negativ beeinflussende Faktoren verstärken sich gegenseitig immer mehr. Der Patient gerät in einen nur schwer zu durchbrechenden Kreislauf der Schlaflosigkeit

1.7. Folgen von Ein- und Durchschlafstörungen

Schlafmangel kann schwerwiegend Folgen nach sich ziehen. Chronischer Schlafmangel hat ein erhöhtes Risiko für körperliche, geistige und seelische Erkrankungen zur Folge. Lebensverkürzend wirkt Schlafmangel neuesten Erkenntnissen nach nicht, die subjektive Lebensqualität verschlechtert sich allerdings enorm.

1.7.1. Mögliche körperliche Folgen chronischen Schlafmangels

Erhöhte Blutzuckerwerte, unregelmäßige Schilddrüsenhormonausschüttung, unregelmäßige Kortisolausschüttung, Sehstörungen, Missempfindungen in Armen und Beinen, unregelmäßiger Rhythmus von Herzschlag, Blutdruck und Atmung, Gedächtnisveränderungen, Konzentrationsveränderungen, Koordinations- und Reaktionsbeschwerden.

Bei Versuchen mit Ratten wurde auch eine Schwächung des Immunsystems festgestellt.

1.7.2. Mögliche psychische Folgen chronischen Schlafmangels

Reizbarkeit, Schreckhaftigkeit, Stimmungsschwankungen, Wahrnehmungsfähigkeit, Konzentrationsfähigkeit und Depressionsanfälligkeit werden negativ beeinflusst. (Füller, 2002)

1.8. Schlafbezogene Analysen bei Insomnie

1.8.1. Schlaffragebögen

Schlaffragebögen sind ein grundlegendes Werkzeug der Anamnese und erlauben die vorliegende Insomnie einem der Störungsbilder zuzuordnen.

Gängige, im Speziellen bei Insomnie angewandte Schlaffragebögen wären:

- Schlaffragebogen A (Görtelmeyer, 2005) zur spezifischen Erfassung der vorhergehenden Nacht, mehrerer Nächte und der Befindlichkeit am Vortag.
- Schlaffragebogen B (Görtelmeyer, 2005) zur Erhebung von 2 vergangenen Wochen.
- Pittsburgh Schlafqualitätsindex (PSQI, Buysse et al. 1989) zur Erfassung von Störungen inkl. Fremdanamnese innerhalb der letzten 2 bzw. 4 Wochen.

Der PSQI ist ein international verwendeter Fragebogen zur Erfassung der Schlafqualität. Besonders für die generelle differenzialdiagnostische Abklärung von Insomnien steht der Pittsburgh Schlafqualitätsindex zur Verfügung.

Der PSQI erfragt retrospektiv für einen Zeitraum von vier Wochen die Häufigkeit schlafstörender Ereignisse, die Einschätzung der Schlafqualität, die gewöhnlichen Schlafzeiten, Einschlaf latenz und Schlafdauer, die Einnahme von Schlafmedikationen, sowie die Tagesmüdigkeit. Insgesamt 18 Items werden zur quantitativen Auswertung herangezogen und 7 Komponenten zugeordnet, die jeweils einen Wertebereich von 0 bis 3 annehmen können. Der Gesamtscore ergibt sich aus der Summation der Komponentenergebnisse und kann von 0 bis 21 variieren, wobei eine höhere Ausprägung einer verringerten Schlafqualität entspricht. Es besteht ein empirisch bestimmter Wert (von 5), der eine Einteilung in „gute“ und „schlechte“ Schläfer erlaubt.

Für die Auswertung steht ein eigenes Auswertebblatt zur Verfügung, welches eine genaue, korrekte Auswertung der Ergebnisse erlaubt.

Reliabilität, Validität, interne Konsistenz und Homogenität, sowie Normierung wurden durch zahlreiche Studien bestätigt.

Da dieser Fragebogen ein adäquates, wissenschaftlich anerkanntes Untersuchungsinstrument ist, werde auch ich ihn im Rahmen dieser Diplomarbeit als Fragebogen verwenden. (www.dgsm.de 17.11.2009)

1.8.2. Anamnese durch strukturierte Interviews

Basisanamnese und Schlafragebögen erlauben meist die Zuordnung einer Schlafstörung in eine Hauptklassifikationskategorie. Strukturierte Interviews für Schlafstörungen sollen bei der genauen Diagnose der Schlafstörung unterstützen. Von der DGSM (Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin) eigens für spezifische Schlafstörungen entwickelte Interviewfragebögen sollen eine qualitative und quantitative Einschätzung der Erkrankung ermöglichen oder das spezielle prognostische Prozedere festlegen. (Mayer et al., 2009)

1.8.3. Schlaflaboranalyse mit der Kardiorespiratorischen Polysomnographie

Die Kardiorespiratorische Polysomnographie (KRPSG) ist das zentrale Messverfahren in der stationären Diagnostik im schlafmedizinischen Labor. Die Funktionen Bewegung, Schlaf, Kreislauf und Atmung werden kontinuierlich gemessen und aufgezeichnet. Damit und mit unterschiedlichen zusätzlichen Untersuchungen können schlafmedizinische Erkrankungen und deren Ausmaße diagnostiziert bzw. ausgeschlossen werden. (Peter et al., 2007)

a. Bewegung:

- Beinbewegungen

Das als Restless leg Syndrom (RLS) bezeichnete und fast ausschließlich in Ruhe auftretende, unangenehme bis qualvolle Kribbeln, Ziehen, Reißen, Brennen oder Schmerzen in den Beinen, blieb lange Zeit medizinisch ungeachtet. Durch die typische circadiane Rhythmik des RLS kommt es in den frühen Abend- oder Nachtstunden zur Zunahme der Beschwerden und führt zu ausgeprägten Schlafstörungen. Auch nach dem Einschlafen ist der natürliche Schlafverlauf erheblich gestört. Periodische Beinbewegungen, die im Schlaflabor nachgewiesen werden können, rufen oft unzählige kurze Aufwachreaktionen (Arousals) hervor, wodurch das Schlafprofil fragmentiert und die erwünschte Erholung im Schlaf ausbleibt. Die periodischen Beinbewegungen können polysomnographisch oder aktimetrisch erfasst werden und so der Schweregrad der Störung erfasst werden. Aktimetrie macht durch Anbringen einer Elektrode am Fuss eine Messung der nächtlichen Bewegungen auch zu Hause möglich. (Jörg, 2001)

- Körperbewegungen

Die Aktigraphie ist ein Verfahren, bei dem mit Hilfe eines etwa armbandgroßen Gerätes, das am nicht dominanten Handgelenk getragen wird, Bewegungen im Laufe der Nacht gemessen werden. Diese geben Aussagen über die Schlaf – Wach – Rhythmik einer Person. Bettzeiten, Wachzeiten im Bett, Aktivität während des Tages und Ruhephasen während des Tages können so gewonnen werden. (Hauri, Wisby, 1992)

b. Schlaf:

- EEG (Elektroenzephalogramm)

Bei der mittels Elektroden gemessenen Elektroenzephalographie werden Wellen gemessen, die auf einem Summationseffekt von Membranpotenzialänderungen kortikaler Synapsen beruhen. Zwischen den EEG Generatoren, die die im EEG erfassbaren elektrischen Potentialfelder erzeugen, und den bis in den Hirnstamm reichenden Funktionsstrukturen, die diesen Potentialfeldern Funktionsmuster aufprägen, muss unterschieden werden.

Die Grundaktivität der Gehirnrinde bei Wachzustand in Ruhelage, vorwiegend 10/s Alphagrundrhythmus, wird vom sogenannten ARAS (aufsteigendes retikuläres aktivierendes System) geprägt. Anatomisch bilden die medialen Kernzonen der Formatio Reticularis im Mesencephalon mit vorwiegend efferenter motorischer Funktion, die über eine polysynaptische Neuronenkette Verbindungen zu den intralaminären Kernen des Thalamus und zum Nucleus reticularis thalami knüpfen, und die Grundaktivität der Hirnrinde bestimmen, auch die Grundaktivität des EEG. Erhöht sich die Vigilanz, so erhöht sich auch die kortikale Aktivität, und es kommt zu einer Frequenzbeschleunigung im EEG. Genau das Gegenteil passiert im Schlaf. Die Aktivität der Kerngebiete der Formatio reticularis wird gehemmt und ihre afferente Impulszufuhr eingeschränkt. Die daraus resultierende verminderte kortikale Aktivität zeigt sich auch im EEG durch Frequenzverlangsamung. Neue, nur im Schlaf auftretende Potentialmuster zeigen sich.

Mittels EEG kann man ein ungestörtes Kontinuum der Vigilanz, also der unterschiedlichen auftretenden Frequenzmuster, dokumentieren und den Schlaf in die bereits beschriebenen Schlafstadien mit ihren charakteristischen Frequenzbereichen einteilen.

Die Schlafstadieneinteilung nach Rechtschaffen und Kales basiert auf einer Unterteilung des Schlafes in 20 – 30 Sekunden dauernde Epochen, welche dann jeweils, je nach Frequenzzeigung, einem Schlafstadium zugeordnet werden. Dabei findet ein Papiervorschub von 10 – 15mm/s statt. Es können alle 6 Stadien (REM, NREM, I – IV) durch eindeutige Merkmale abgegrenzt werden, und die Schlafqualität analysiert werden.

(Jörg, 2001)

- EOG (Elektrookulogramm)

Bei der Elektrookulographie werden mittels Elektroden Augenbewegungen, Lidbewegungen und Blinks gemessen. Das durch Cornea (+ Pol) und Retina (-Pol) entstehende Dipol der Augen macht es möglich die Potentialdifferenzänderungen zwischen diesen beiden Polen bei Augenbewegungen zu messen und die unterschiedlichen Schlafstadien, Wachzustand und die Phase des Einschlafens zu unterscheiden.

- EMG (Elektromyogramm)

Auch durch den Muskeltonus können Aussagen über die einzelnen Schlafzustände gemacht werden. Am Kinn angebrachte Elektroden leiten EMG – Potentiale ab und erlauben anhand von Aufzeichnungen Rückschlüsse über den Schlaf. (Jörg, 2001)

c. Kardial:

- EKG (Elektrokardiogramm)

Auch die Herzfrequenz ändert sich während des Schlafes, den unterschiedlichen Schlafstadien entsprechend. Messung der Herzfrequenz erlaubt Analysen der Schlafqualität und Schlafstörung.

d. Generelle Untersuchung:

- Routinelaborparameter (Entzündungswerte, Blutbild, Schilddrüsen-, Leber-, Nierenwerte)

Routinelaborparameter werden erhoben, um den Stellenwert bekannter organischer Ursachen für die Entstehung der insomnischen Beschwerden abzuklären.

e. Atmung:

- Atmungseffort

Die Atmungsanstrengung wird mittels Gurten mit punktuell angebrachten piezoelektrischen Zugspannungssensoren gemessen. Die durch die Atmungsbewegung entstehende Zugspannung wird auf die Sensoren übertragen und in eine proportionale

Spannung umgesetzt. Gurte mit piezoelektrischen Sensoren werden zur Qualitativen Beurteilung der Atmungsbewegung eingesetzt.

Die respiratorische Induktionsplethysmographie arbeitet mit einem Gurt, der messtechnisch eine Spule mit einer Windung darstellt, und mittels Schaltung, die so genannte Induktivität, die zu der von der Spule umschlossenen Fläche proportional ist, misst. Diese Methode ermöglicht eine genaue Messung der Atmungsbewegung.

Für die quantitative Messung der Atmungsanstrengung wird die Änderung des intrathorakalen Drucks durch Ösophagusdruckmessung herangezogen.

- Atmungsflow

Zur Atemflussmessung wird hauptsächlich das indirekte Verfahren der Messung mit Thermosensoren angewandt. Die im Atemluftstrom vor Nasenlöchern und Mundöffnung angebrachten Thermosensoren erhalten durch den abwechselnd kälteren und wärmeren Luftstrom bei Inspiration und Expiration ein mit dem Atemfluss alternierendes Signal.

Genauere Daten erhält man mittels Staudruckverfahren. Ein Sensor wird jeweils mittels Schlauchstutzen in die Nasenöffnungen eingeführt. Die durch den Atemstrom verursachten Druckschwankungen werden im Schlauch gemessen und auf ein empfindliches Messgerät übertragen.

Zur exakten quantitativen Messung des Atemflusses wird die Pneumotachometrie angewandt. Beim Tragen einer geschlossenen Mund- und Nasenmaske wird der gesamte Atemstrom über einen Strömungswiderstand geleitet und der Differenzdruck am Strömungswiderstand gemessen. Obwohl die Maske Atmung und Schlaf stören kann, ist diese Methode das einzige, allgemein akzeptierte Referenzverfahren für die quantitative Atemflussmessung.

- Blutgasstatus

Als nichtinvasive Messmethoden der Blutgase werden die Pulsoxymetrie, ein photometrisches Messverfahren zur kontinuierlichen Bestimmung der funktionellen Sauerstoffsättigung im arteriellen Blut, die transkutane Blutgasemessung zur

kontinuierlichen Messung der O₂ und Co₂ Partialdrucke auf der Hautoberfläche, sowie die photometrische Bestimmung des endexpiratorischen CO₂ Partialdrucks, angewandt.

- Schnarchgeräusche

Mittels Mikrophon aufgezeichnete Schnarchgeräusche geben Zusatzinformation bei der Beurteilung der Schlafqualität und deren unterschiedlichen Parametern.

- Videoaufnahme zur Zusatzanalyse

Visuelle Beobachtung des Patienten während der Nacht gibt zusätzliche Informationen über das Schlafverhalten, insbesondere über Körperlage, Bewegung und Aufwachphasen. (Peter et al., 2007)

1.8.4. Schlaftagebuch

Durch die Anwendung von Schlaftagebüchern können sowohl morgens als auch abends subjektive Daten über einen längeren Zeitraum erfasst werden. Vor und nach jeder therapeutischen Intervention sollte über einen Zeitraum von mindestens 14 Tagen ein Schlaftagebuch geführt werden, um ein realistisches Bild des gestörten Schlafs und seiner Variabilität gewinnen zu können. In Form eines Wochenprotokollblattes kann der Patient jeden Morgen Aufstehzeit, die geschätzte Einschlafdauer, Aufwachhäufigkeit, nächtliche Wachdauer, Gesamtschlafdauer und subjektives Erholtsein, jeden Abend Tagesbefindlichkeit, Leistungsfähigkeit, Mittagsschlaf und Alkoholkonsum eintragen. Diese sehr einfache, zeitsparende und kostengünstige Informationsquelle gibt Aufschluss über Symptomatik und Ausmaß der Beschwerden. Außerdem kann festgestellt werden, ob der Patient durch mangelnde Schlafhygiene selbst an der Aufrechterhaltung seiner Insomnie beteiligt ist. Durch das Ausfüllen eines Schlafprotokolls fühlt sich der Patient eingebunden und die langfristige Behandlungscompliance wird verbessert. Auch die Wahrnehmung der Schlafstörung kann realer passieren. Eventuelle Überschätzungen des Ausmaßes durch depressives Denken können so auch für den Patienten verständlich relativiert werden.

Die Standardversion (siehe Anhang 1) gibt ausführliche Information über die subjektive Beurteilung des Schlaf – Wach - Verhaltens eines 24 h Tages. Er ist für die subjektive Beurteilung des Schlafes während der Nacht in einem Schlaflabor geeignet.

Die Kurzversion (siehe Anhang 2) gibt einen Überblick über das Schlaf- Wach - Verhalten von zwei Wochen und dient vor allem der Anamnese bzw. der Verlaufs- und Kontrollmessung. (www.dgsm.de 17.11.2009)

1.9. Therapiemöglichkeiten von Insomnien

1.9.1. Psychotherapie

Fachpsychotherapie wird bei Patienten angewandt, bei denen die Ursache der vorliegenden Schlafstörung in einer psychischen oder psychosomatischen Erkrankung liegt, und psychosomatische Grundversorgung nicht ausreicht um diese zu behandeln. (www.uniklinikum-saarland.de 20.11.2009)

1.9.2. Psychoedukation

Unter Psychoedukation versteht man Aufklärung über Schlaf und Schlafstörungen. Informationen, wie wir überhaupt schlafen sollen, wie unser Schlaf physiologisch abläuft, usw. helfen Patienten sich konkret über ihre Ziele klar zu werden und korrekte, sinnvolle Maßnahmen der Schlafverbesserung zu setzen. Gerüchte sollen aus dem Weg geräumt werden, Ängste minimiert und Volksglaube durch wissenschaftliche Erkenntnis ersetzt werden. (Mayer, 2009)

1.9.3. Entspannungsverfahren

Gezielte, vor dem Einschlafen durchgeführte Entspannungsübungen gehören zu den ersten entwickelten körperbezogenen Therapieformen bei Schlafstörungen. Körperliche Anspannung und Arousal sind bei den meisten Schlafstörungspatienten Mitverursacher des Unvermögens einschlafen zu können. Progressive Muskelentspannungsübungen, diaphragmatische Atemübungen, Vorstellungsübungen oder gezielte, den durch die Ergebnisse des EMG festgestellten Verspannungen entgegenwirkende Entspannungsvorgänge, ergänzen andere Therapiemaßnahmen. (Katschnig, Saletu-Zyhlarz, 2004)

1.9.4. Schlafrestriktion

Die Schlafrestriktionstherapie verschreibt gezielte Schlafverkürzung. Diese mit partieller Schlafdeprivation arbeitende Methode, die in Abhängigkeit vom Ausmaß der erreichten Konsolidierung des Schlafes wieder eine graduelle Zunahme der vereinbarten Schlafzeit zulässt, soll kürzere Schlaflatenz und höhere Schlaftiefe hervorrufen.

Hierzu wird vorerst mittels Schlaftagebuch die Schlaffeffizienz errechnet.

Schlaffeffizient (in%) = $\text{Schlafdauer} / \text{Zeit im Bett} * 100$

Die Bettzeit des Patienten wird nur, nach berechneter aktueller Schlaffeffizienz um wöchentlich 15 – 30 Minuten verringert, bis eine Schlaffeffizienz von 85-90% erreicht ist. Wann der Patient in der Nacht schläft ist freigestellt (früh ins Bett, früher aufstehen, spät ins Bett, später aufstehen..), 4.5 Stunden Gesamtbettzeit dürfen allerdings nicht unterschritten werden. Nun kann, solange die Schlaffeffizienz über 85% bleibt, die Bettzeit wieder in 15 Minutenschritten gesteigert werden.

Die Schlafrestriktionstherapie erfordert zwar viel Selbstdisziplin, sie hat sich aber auch bei chronischen Krankheitsbildern als sehr erfolgreich gezeigt. (www.uniklinikum-saarland.de 20.11.2009)

1.9.5. Medikation

Schlafmittel oder Hypnotika sind keineswegs eine Erscheinung unserer modernen Zeit. Keine „Medikamentengabe“ ist länger in der Menschheitsgeschichte nachgewiesen als die von schlaffördernden Mitteln. Auch wenn sich die verabreichten Substanzen geändert haben, die Behandlung ist nach wie vor eine symptomatische. Sie sollen das Einschlafen fördern, das Durchschlafen ermöglichen und die subjektiv erlebte Schlafqualität verbessern. Voraussetzung jeder medikamentösen Therapie von Schlafstörungen ist selbstverständlich die ausführliche, dem heutigen Wissensstand entsprechende Beratung des Patienten über Schlaf, Schlafmechanismen und Schlafstörungen. Auf keinen Fall darf die Diagnostik der auslösenden Ursachen der primären Symptome vernachlässigt werden. Alle Daten zeigen, dass zwar viele Schlafmittel eingenommen werden, dass dies aber selten die richtigen Schlafmittel für die richtigen Patienten sind.

Bei der diagnostischen Abklärung des Schlafmangels kommt dem Zeitverlauf der individuellen Schlafstörung besondere Bedeutung zu. Je chronifizierter eine vorhandene Schlafstörung ist umso eher muss eine medikamentöse Therapie erfolgen. Auch das Alter des Patienten und eventuell für andere Krankheiten eingenommene Medikamente müssen berücksichtigt werden. Es ist abzuklären, ob die vom Patienten vorgebrachten Schlafstörungen eventuell durch eben genannte Faktoren verursacht werden.

Hypnotika sind eine sehr heterogene Arzneigruppe und schwer von anderen Medikamenten klar abzugrenzen. Im Prinzip kann man jedes Medikament, dass eine schlafinduzierende, schlaffördernde oder schlafqualitätsfördernde Wirkung zeigt als Hypnotika bezeichnen. Die Substanzen sind meist schwer abzugrenzen und eine Zuordnung ist nur durch die Dosis möglich. (www.uniklinikum-saarland.de 20.11.2009; www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009)

Folgende Liste von Medikamenten mit potentiell schlafstörender Wirkung soll die Wichtigkeit einer sorgfältigen Gesamtbetrachtung der Patientensituation zeigen:

Antibiotika, Anticholinergika, Antidepressiva, Antihistaminika, Bluthochdruckmittel, Appetitzügler, Atemwegspräparate, Benzodiazepine, Kortisonpräparate, Diuretika, Schlafmittel (Hypnotika mit kurzer Wirkdauer), Neuroleptika, Schilddrüsenhormone, Kreislaufmittel, Zytostatika, Stimulantien...)

Grundsätzlich sollen vor einer medikamentösen Therapie zur Verbesserung des Schlafes nicht medikamentöse Behandlungsmaßnahmen bedacht werden und alternativ, auf jeden Fall aber ergänzend, eingesetzt werden. Ein ideales Schlafmittel für alle Schlafstörungen gibt es nicht. Individuelle Insomnien bedürfen individueller medikamentöser und nichtmedikamentöser Behandlung. Auch über mögliche Nebenwirkungen muss eine ausführliche Aufklärung erfolgen. Abhängigkeitspotential, Toleranzentwicklung, erhöhte Mortalität, Beeinträchtigung im Straßenverkehr und Gewichtszunahme können bei längerer Einnahme schlaffördernder Medikamente auftreten.

Aktuell (Nov. 2009) werden folgende pharmakologischen Interventionen angewandt:

Benzodiazepinrezeptoragonisten: Behandlung für 3 – 4 Wochen, durchgehend oder als Intervalltherapie auch länger

Sedierende Antidepressiva: Kurzzeitbehandlung

Melatonin (retardiert): zur Behandlung bei über 55 Jährigen

Sollte bei der Therapie eine Langzeitbehandlung mit Medikamenten notwendig sein, sollte diese auf jeden Fall diskontinuierlich mit Intervallen erfolgen. Außerdem dürfen Hypnotika auf keinen Fall plötzlich, sondern nur schleichend abgesetzt werden um eine Rebound –Insomnie (durch das Absetzen meist stärker ausgeprägte Schlafstörungen als vor der Medikamenteneinnahme) zu vermeiden.

1.9.6. Stimuluskontrolle

Diese erstmals von Bootzin entwickelte und 1972 vorgestellte Therapieform basiert darauf das Erregungsniveau vor dem Einschlafen zu senken. Schlafraum und Bett sollen mit Ruhe und Entspannung assoziiert werden, und die wach im Bett verbrachte Zeit soll minimiert werden.

Folgende Regeln sollen bei der Bewältigung der Schlafstörungen helfen:

- Erst ins Bett gehen wenn wirklich ausreichend müde
- An 7 Tagen die Woche fixe, von der Schlafmenge unabhängige Wachzeiten einhalten
- Das Bett ist nur fürs Schlafen und miteinander Schlafen da
- Ausschließlich im Schlafzimmer schlafen
- Nach dem zu Bett gehen sofort das Licht ausmachen
- Bei nicht Einschlafenkönnen wieder aufstehen und erst dann wieder ins Bett gehen wenn müde genug

Die Stimulus – Kontroll - Therapie basiert auf klassischen Konditionierungsvorgängen. Der zu einem Stressor gewordene Schlafraum (Stress: ich kann nicht einschlafen), soll wieder mit positiven Gedanken assoziiert werden. Die konditionierte Beziehung zwischen Schlafraum und schlafverhinderndem Erregungszustand soll unterbrochen werden und der Schlafraum wieder als Reizauslöser für Schlaf etabliert werden. (Katschnig, Saletu-Zyhlarz, 2004)

1.9.7. Kognitive Therapie

Die kognitive Therapie soll helfen übertriebene, ungerechtfertigte Befürchtungen und Ängste über die Konsequenzen von nicht normalem Schlaf abzubauen. Überbewertung eines Zustandes lässt ihm überdurchschnittlich viel Bedeutung zukommen und die Gedanken zu oft und zu intensiv darum kreisen. Dieses Verhalten fördert Chronifizierung der Störung. Gezielte Informationen sollen dem entgegenwirken.

- (Fehl)annahmen über Schlaf identifizieren, überprüfen und berichtigen.
- (Fehl)annahmen über die Auswirkungen von gestörtem Schlaf identifizieren, überprüfen und berichtigen.
- (Fehl)verhalten in Bezug auf Schlaf identifizieren, überprüfen und berichtigen.

1.9.8. Paradoxe Intention

Diese Therapieform wurde von Viktor Frankl (1960) entwickelt. Sie arbeitet damit eine nicht zur Gänze erfüllbare Aufgabe zu stellen. Diese Technik geht davon aus, dass Erwartungsangst und Leistungsdruck das Einschlafen verhindern. Der Patient wird also aufgefordert, bei schlafgünstigem Umfeld zu versuchen, möglichst nicht einzuschlafen, so lange wie möglich wach zu bleiben. Aber genau das Gegenteil soll passieren. Die instruierte Aufgabe an sich soll den Patienten zum Einschlafen bringen. Paradoxe Intention hat sich als sehr wirksam erwiesen. Besonders dann, wenn sie nicht verdeckt, sondern zuvor eine Aufklärung über das Rational der Therapie erfolgt ist, konnten Erfolge verzeichnet werden. (www.uniklinikum-saarland.de, 20.11.2009)

1.9.9. Bibliotherapie

Ergänzend zur jeweiligen Therapie kann dem Patienten umfassende Informationen über Schlafstörungen, deren Ursachen, Auswirkungen und Therapieformen bereitgestellt werden. Bei der Auswahl der richtigen, auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierenden Literatur muss geholfen werden. Wissen über die Störung an sich kann schon ungemeine Fortschritte und Erkenntniswege bringen. Unwissenheit bereitet Angst und Ausweglosigkeit.

1.9.10. Multimodale Therapie

Um den unterschiedlichen Aspekten der Schlafstörung gerecht zu werden, werden die verschiedenen Therapien meist kombiniert angewandt. (Katschnig, Saletu-Zyhlarz, 2004)

2. Zu testende Hypothesen

-  Studentinnen und Studenten schlafen besser als AHS Lehrerinnen und Lehrer.
-  Die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten ist nicht nur von beruflichen Einflussfaktoren wie z.B. die Anzahl der Dienstjahre, Höhe der Lehrverpflichtung, Anzahl der Semesterwochenstunden an der Uni und Unterrichtsort abhängig, sondern wird auch von ihrer privaten Situation (Familienstand, die Anzahl der Haushaltsmitglieder, im Haushalt lebende Kinder und vorhandene Haustiere) beeinflusst.
-  Ältere Lehrerinnen und Lehrer schlafen schlechter als jüngere Lehrerinnen und Lehrer.
-  Lehrerinnen und Lehrer und Studentinnen und Studenten mit zumindest einem naturwissenschaftlichen Fach schlafen besser als Lehrerinnen und Lehrer und Studentinnen und Studenten mit ausschließlich geisteswissenschaftlichen Fächern.
-  Lehrerinnen und Studentinnen schlafen besser als Lehrer und Studenten.

3. Material und Methoden

3.1. Die Stichprobe

Die Stichprobe umfasst 39 Lehrer und 61 Lehrerinnen im Alter von 24 bis 45 Jahren ($\bar{x}=35,06$; $SD = 5,969$) und 36 Studenten und 64 Studentinnen im Alter von 19 – 31 Jahren ($\bar{x}=23,58$; $SD = 2,194$). Erfreulicherweise blieb keine einzige, für die standardisierte Auswertung nach Punkten relevante, Frage unbeantwortet. Die per Hand und auch die online ausgefüllten Fragebögen lieferten eine 100 prozentige Datenangabe.

3.2 Die Datenerhebung

Die Datenerhebung fand im Zeitraum von 20. November bis 15. Jänner in Form von Onlinefragebögen und handschriftlich ausgefüllten Fragebögen statt. Um ein möglichst breites Spektrum an Lehrenden und Studierenden unterschiedlicher Unterrichts- und Studienfächer zu erhalten, erfolgte die schriftliche Fragebogenerhebung an Studenten mit Teilnehmern von Pädagogikseminaren, an welchen alle Lehramtsstudienfächerstudierende teilnahmen.

Für die Onlinelehrerinnenfragebögen und Onlinelehrerfragebögen wurden die auf den Schulhomepages unterschiedlicher, in allen Bundesländern Österreichs verteilter Schulen, zugänglichen E – Mail Adressen der Lehrerinnen und Lehrer verwendet. Die Schulhomepages waren auf www.schule.at zu finden. An diese wurde der Fragebogen über die jedem Studierenden von der Universität zugeordneten Unetaccount E- Mail Adresse der Verfasserin verschickt, von den Lehrerinnen und Lehrern ausgefüllt, und ebenfalls via E-Mail retourniert.

3.3. Evaluierung der Schlafqualität

Für die Evaluierung der Schlafqualität wurde der standardisierte, in der Schlafmedizin angewandte Pittsburgh Schlafqualitätsindex Fragebogen (Pittsburgh Sleep Quality Index; PSQI) verwendet. Dieser Fragebogen wurde um einige für die Untersuchung relevante Parameter ergänzt: So wurden zusätzlich zu den im PSQI erhobenen Daten Geschlecht, Alter und Größe, die Variablen Familienstand, Unterrichts- bzw. Studienfächer, Dienstjahre bzw. absolvierte Studienjahre, Lehrverpflichtung bzw. belegte Semesterstunden an der Uni, Personen im Haushalt, Kinder im Haushalt, Haustiere und Heimatbundesland erhoben.

3.4. Statistische Analyse

Die statistische Analyse erfolgte mit Hilfe des SPSS Programms Version 16.9.. Neben deskriptiven Statistiken und - Chi squares wurden Mittelwertunterschiede mittels Student T-Tests und 1-faktorieller ANOVAS (Duncun-Tests) auf ihre statistische Signifikanz geprüft. Als Signifikanzniveau wurde ein $p < 0.05$ bzw. $p < 0.01$. festgelegt.

Die graphischen Darstellungen wurden mit Hilfe von SPSS und EXEL erstellt.

4. Ergebnisse

4.1. Deskriptive Statistiken

4.1.1 Deskriptive Statistiken der Lehrerinnen und Lehrer

Tabelle 1: Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer

Geschlecht		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	männlich	39	39,0	39,0	39,0
	weiblich	61	61,0	61,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 100 Personen, davon 61% Frauen und 39% Männer.

Tabelle 2: Familienstand der befragten Lehrerinnen und Lehrer

Familienstand		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	ledig	35	35,0	35,0	35,0
	in Partnerschaft	5	5,0	5,0	40,0
	verheiratet	58	58,0	58,0	98,0
	geschieden	2	2,0	2,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 35% ledige, 5% in Partnerschaft lebende, 58% verheiratete und 2% geschiedene Probanden.

Tabelle 3: Unterrichtsfächer der befragten Lehrerinnen und Lehrer

Unterrichtsfächer		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	naturwissenschaftliche Fächer	29	29,0	29,0	29,0
	geisteswissenschaftliche Fächer	50	50,0	50,0	79,0
	natur- und geisteswissenschaftliche Fächer	21	21,0	21,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 29% mit ausschließlich naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern, 50% mit ausschließlich geisteswissenschaftlichen Unterrichtsfächern und 21% mit sowohl natur- als auch geisteswissenschaftlichen Unterrichtsfächern.

Tabelle 4: Alter der befragten Lehrer und Lehrerinnen

Alterszuordnung		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	jünger 24 - 35	50	50,0	50,0	50,0
	älter 36 - 45	50	50,0	50,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 50% jüngere (24 – 35 Jahre) und 50% ältere (36 – 45 Jahre) Personen.

Tabelle 5: Unterrichtserfahrung der befragten Lehrerinnen und Lehrer

Dienstjahremenge		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	unerfahrener Lehrer	65	65,0	65,0	65,0
	erfahrener Lehrer	35	35,0	35,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 65% unerfahrene (bis zu zehn Dienstjahre) und 35% erfahrene (mehr als zehn Dienstjahre) Personen.

Tabelle 6: Menge der Lehrverpflichtung der befragten Lehrerinnen und Lehrer

Menge der Lehrverpflichtung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig halbe LV oder weniger	8	8,0	8,0	8,0
mehr als halbe LV	92	92,0	92,0	100,0
Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 8% mit bis zu zehn Wochenstunden Lehrverpflichtung und 92% mit mehr als zehn Wochenstunden Lehrverpflichtung.

Tabelle 7: Wohn- bzw. Unterrichtsort der befragten Lehrerinnen und Lehrer

Wien oder nicht Wien

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Wien	16	16,0	16,0	16,0
Bundesländer	84	84,0	84,0	100,0
Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 16% an Wiener Schulen unterrichtende und 84% in den übrigen Bundesländern unterrichtende Personen.

Tabelle 8: Anzahl der Haushaltsmitglieder der befragten Lehrerinnen und Lehrer

Personenim Haushalt

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 1	13	13,0	13,0	13,0
2	35	35,0	35,0	48,0
3	13	13,0	13,0	61,0
4	31	31,0	31,0	92,0
5	6	6,0	6,0	98,0
6	2	2,0	2,0	100,0
Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 13% alleinlebende, 35% zu zweit im Haushalt lebende, 13% zu dritt im Haushalt lebende, 31% zu viert im Haushalt lebende, 6% zu fünft im Haushalt lebende und 2% zu sechst im Haushalt lebende Personen.

Tabelle 9: Anzahl der Kinder im Haushalt der befragten Lehrerinnen und Lehrer

davon Kinder

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	52	52,0	52,0	52,0
	1	10	10,0	10,0	62,0
	2	31	31,0	31,0	93,0
	3	5	5,0	5,0	98,0
	4	2	2,0	2,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Lehrerinnen und Lehrer umfasst 52% ohne Kinder im Haushalt, 10% mit einem Kind im Haushalt, 31% mit zwei Kindern im Haushalt, 5 % mit drei Kindern im Haushalt und 2% mit vier Kindern im Haushalt.

4.1.2. Deskriptive Statistiken der Studentinnen und Studenten

Tabelle 10: Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten

Geschlecht

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	männlich	36	36,0	36,0	36,0
	weiblich	64	64,0	64,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten umfasst 100 Personen, davon 64% Frauen und 36% Männer.

Tabelle 11: Alter der befragten Studentinnen und Studenten

		Alter			
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	19	1	1,0	1,0	1,0
	20	4	4,0	4,0	5,0
	21	9	9,0	9,0	14,0
	22	18	18,0	18,0	32,0
	23	23	23,0	23,0	55,0
	24	17	17,0	17,0	72,0
	25	12	12,0	12,0	84,0
	26	8	8,0	8,0	92,0
	27	2	2,0	2,0	94,0
	28	2	2,0	2,0	96,0
	29	2	2,0	2,0	98,0
	30	1	1,0	1,0	99,0
	31	1	1,0	1,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten umfasst Personen im Alter zwischen 19 und 31 Jahren.

Tabelle 12: Familienstand der befragten Studentinnen und Studenten

		Familienstand			
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	ledig	89	89,0	89,0	89,0
	in Partnerschaft	7	7,0	7,0	96,0
	verheiratet	4	4,0	4,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten umfasst 89% ledige, 7% in Partnerschaft lebende und 4% verheiratete Probanden

Tabelle 13: Studien- bzw. Unterrichtsfächer der befragten Studentinnen und Studenten

Unterrichtsfächer

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	naturwissenschaftliche Fächer	28	28,0	28,0	28,0
	geisteswissenschaftliche Fächer	27	27,0	27,0	55,0
	natur- und geisteswissenschaftliche Fächer	45	45,0	45,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten umfasst 28% mit ausschließlich naturwissenschaftlichen Studien- bzw. Unterrichtsfächern, 27% mit ausschließlich geisteswissenschaftlichen Studien- bzw. Unterrichtsfächern und 45% mit sowohl natur- als auch geisteswissenschaftlichen Studien- bzw. Unterrichtsfächern.

Tabelle 14: Anzahl der belegten Semesterwochenstunden an der Uni der befragten Studentinnen und Studenten

Anzahl der Semesterstunden an der Uni

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	bis zu 10 Semesterwochenstunden	44	44,0	44,0	44,0
	über 10 Semesterwochenstunden	56	56,0	56,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten umfasst 44% mit Lehrveranstaltungen bis zu zehn Semesterwochenstunden an der Uni und 56% mit Lehrveranstaltungen mehr als zehn Semesterwochenstunden an der Uni.

Tabelle 15: Anzahl der Haushaltsmitglieder der befragten Studentinnen und Studenten

Personen im Haushalt					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	14	14,0	14,0	14,0
	2	43	43,0	43,0	57,0
	3	20	20,0	20,0	77,0
	4	11	11,0	11,0	88,0
	5	7	7,0	7,0	95,0
	6	4	4,0	4,0	99,0
	7	1	1,0	1,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten umfasst 14% alleinlebende, 43% zu zweit im Haushalt lebende, 20% zu dritt im Haushalt lebende, 11% zu viert im Haushalt lebende, 7% zu fünft im Haushalt lebende, 4% zu sechst im Haushalt lebende und 1% zu siebent im Haushalt lebende Personen.

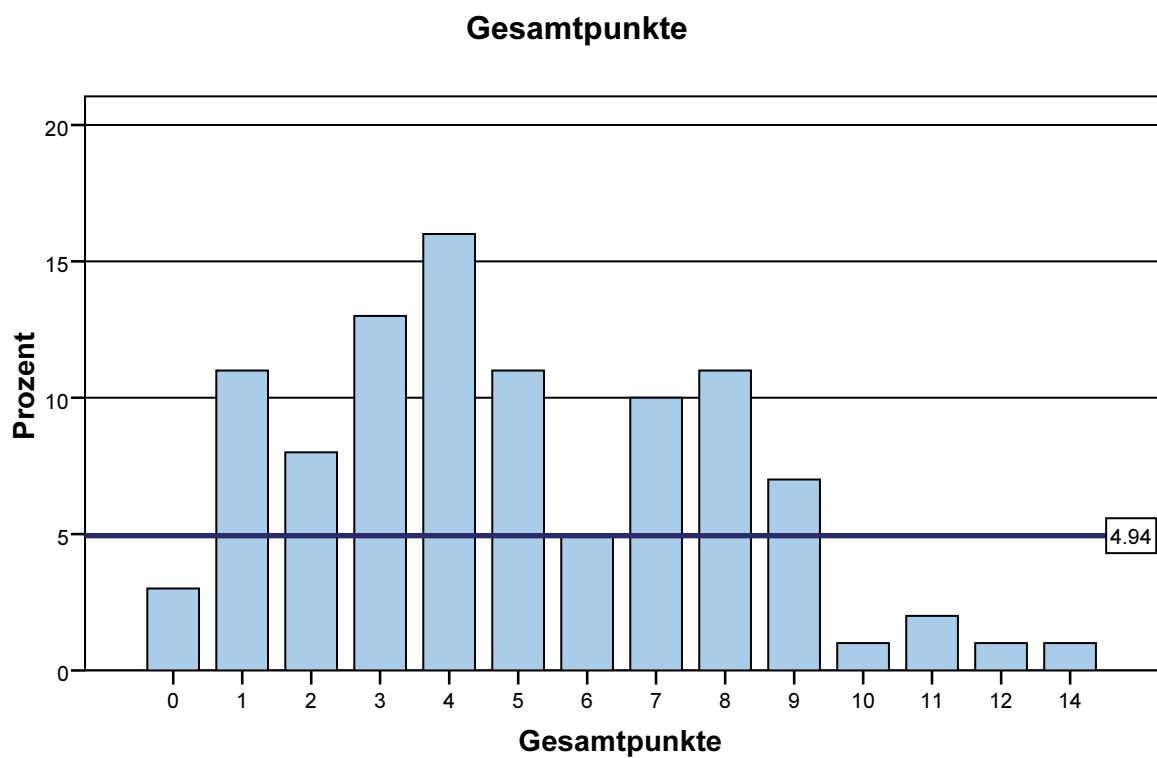
Tabelle 16: Anzahl der Kinder im Haushalt der befragten Studentinnen und Studenten

davon Kinder					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	90	90,0	90,0	90,0
	1	5	5,0	5,0	95,0
	2	2	2,0	2,0	97,0
	3	3	3,0	3,0	100,0
	Gesamt	100	100,0	100,0	

Die Stichprobe der Studentinnen und Studenten umfasst 90% ohne Kinder im Haushalt, 5% mit einem Kind im Haushalt, 2% mit zwei Kindern im Haushalt und 3 % mit drei Kindern im Haushalt.

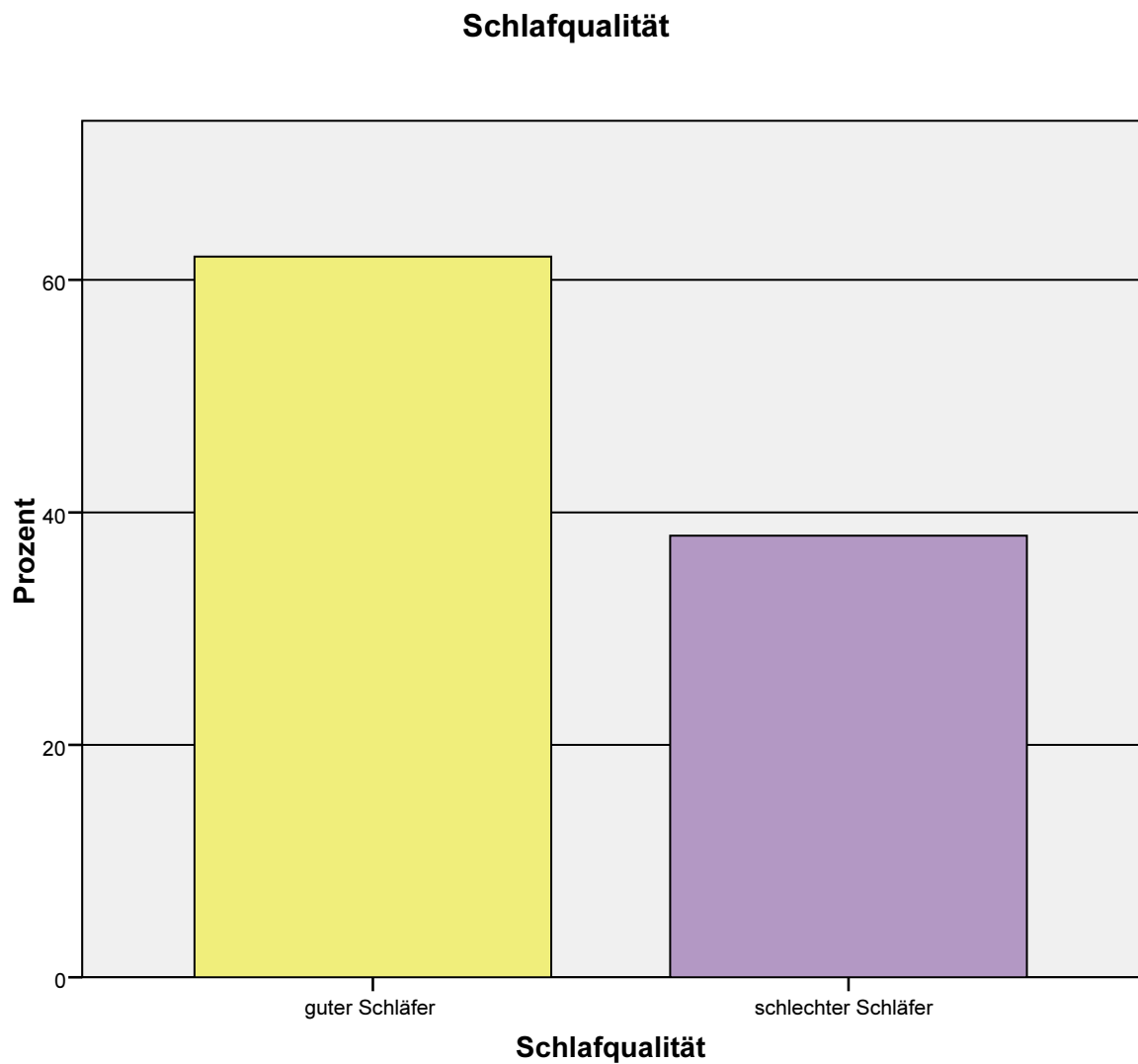
4.2. Ergebnisse der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern

Grafik 1: Gesamtpunkteergebnis des Pittsburgh Schlafqualitätsindex von Lehrerinnen und Lehrern



Die Ergebnisse des für die Befragung verwendeten Pittsburgh Sleep Quality Index (Pittsburg Schlafqualitätsindex) ergaben Punkte von 0 bis 14. Der Mittelwert der Befragungsergebnisse ergab einen Wert von 4,94.

Grafik 2: Einteilung von Lehrerinnen und Lehrern in gute Schläfer und schlechte Schläfer



Nach der mit Hilfe des von der PSQI Fragebogenauswertung angegebenen Cut-off Werts von 5 durchgeführten Einteilung der Lehrerinnen und Lehrer in gute und schlechte Schläfer ergab sich eine Verteilung von 62% guten Schläfern und 38% schlechten Schläfern.

4.2.1. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Geschlecht

Tabelle 17: Schafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Geschlecht

Chi-Quadrat-Tests

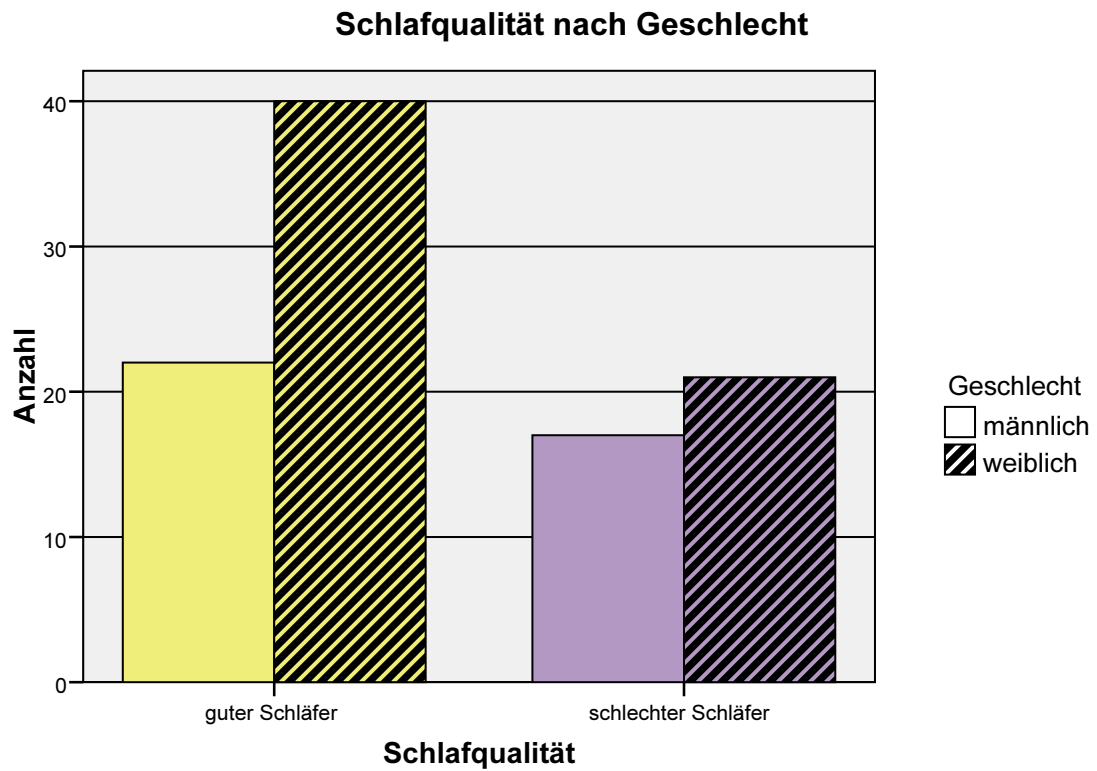
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2- seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	,848(b)	1	,357	,402	,239
Kontinuitätskorrektur(a)	,504	1	,478		
Likelihood-Quotient	,844	1	,358		
Exakter Test nach Fisher					
Zusammenhang linear- mit-linear	,839	1	,360		
Anzahl der gültigen Fälle	100				

a Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 14,82.

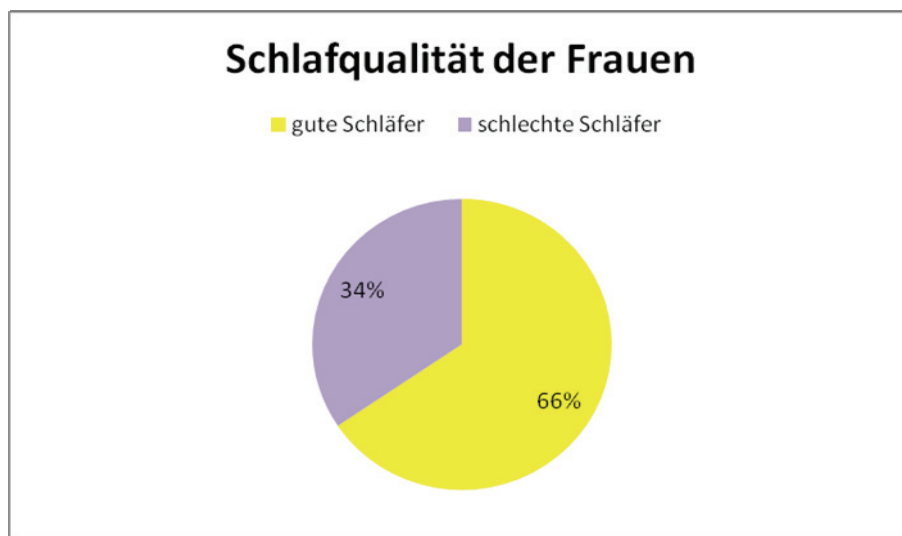
Die Untersuchung der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Geschlecht ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$), was bedeutet, dass die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nicht mit dem Geschlecht in Zusammenhang steht.

Grafik 3: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Geschlecht

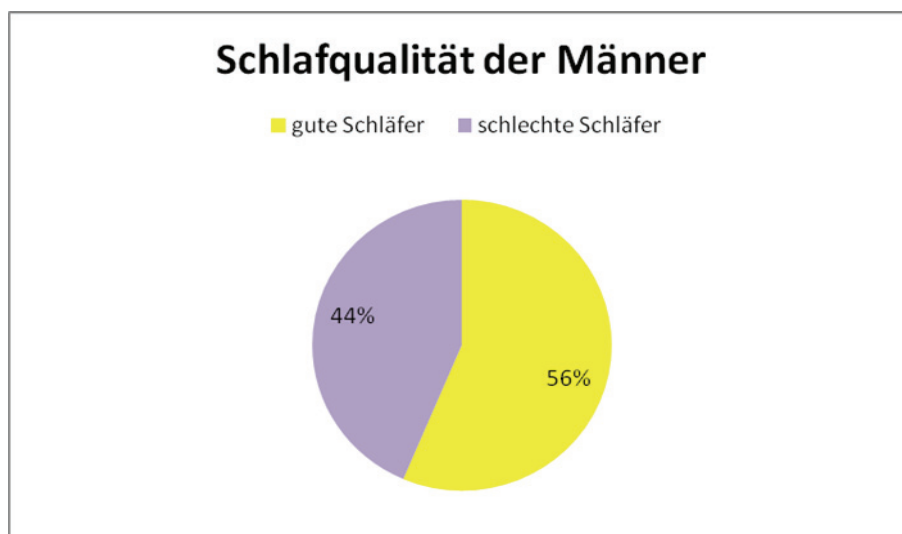


Die Ergebnisse zeigen, dass 40 der befragten Lehrerinnen gute Schläfer und 21 schlechte Schläfer sind. Von den männlichen befragten Lehrern sind 22 gute Schläfer und 17 schlechte Schläfer.

Grafik 4: Schlafqualität von Lehrerinnen in Prozent



Grafik 5: Schlafqualtiät von Lehrern in Prozent



Die Ergebnisse zeigen, dass 66% der befragten Lehrerinnen gute Schläfer und 34% schlechte Schläfer sind. Von den männlichen befragten Lehrern sind 56% gute Schläfer und 44% schlechte Schläfer.

4.2.2. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Alter

Tabelle 18: Schafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Alter

Chi-Quadrat-Tests

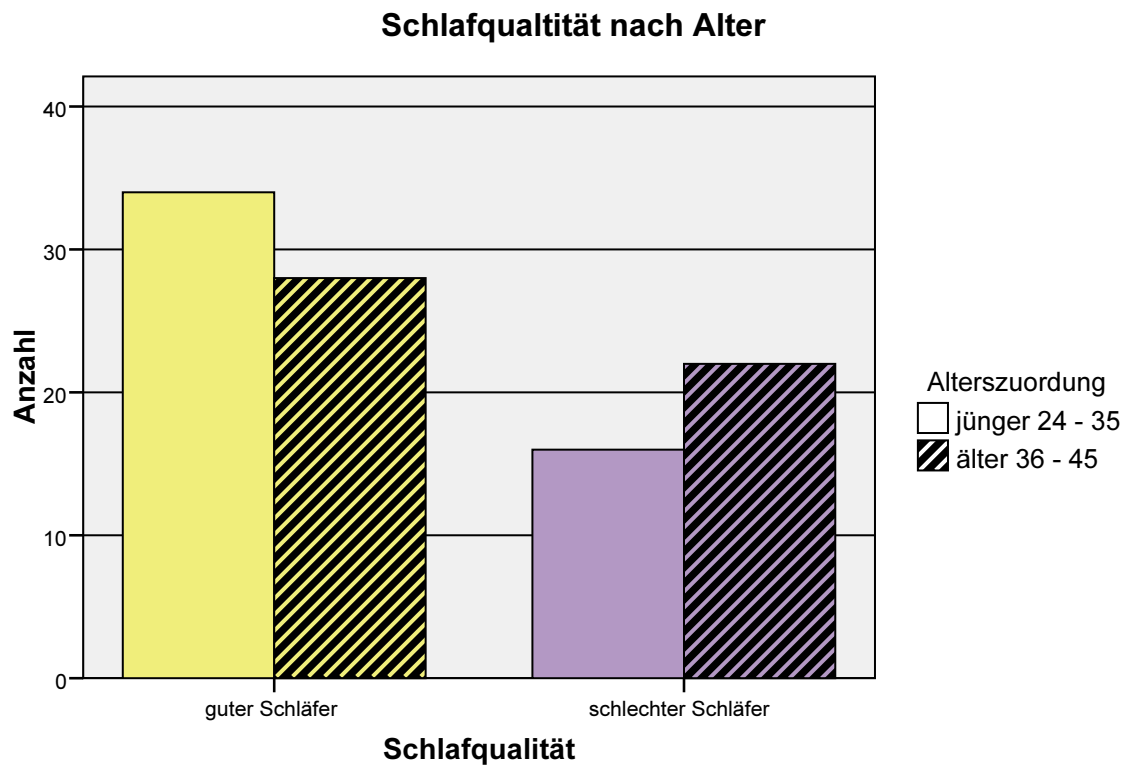
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2- seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	1,528(b)	1	,216	,303	,151
Kontinuitätskorrektur(a)	1,061	1	,303		
Likelihood-Quotient	1,533	1	,216		
Exakter Test nach Fisher					
Zusammenhang linear- mit-linear	1,513	1	,219		
Anzahl der gültigen Fälle	100				

a Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 19,00.

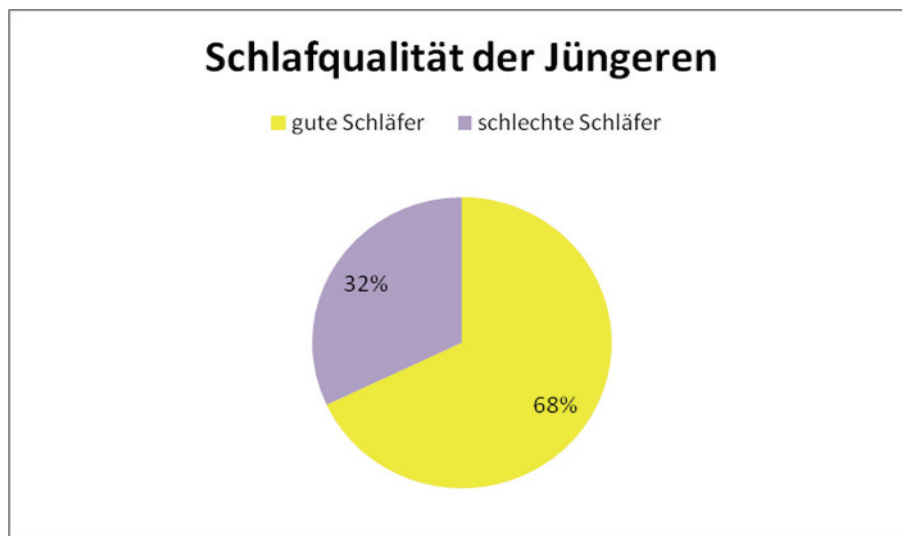
Die Untersuchung der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Alter ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$). Zwischen dem Alter von Lehrerinnen und Lehrern und deren Schlafqualtiät besteht keine Zusammenhang.

Grafik 6: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Alter

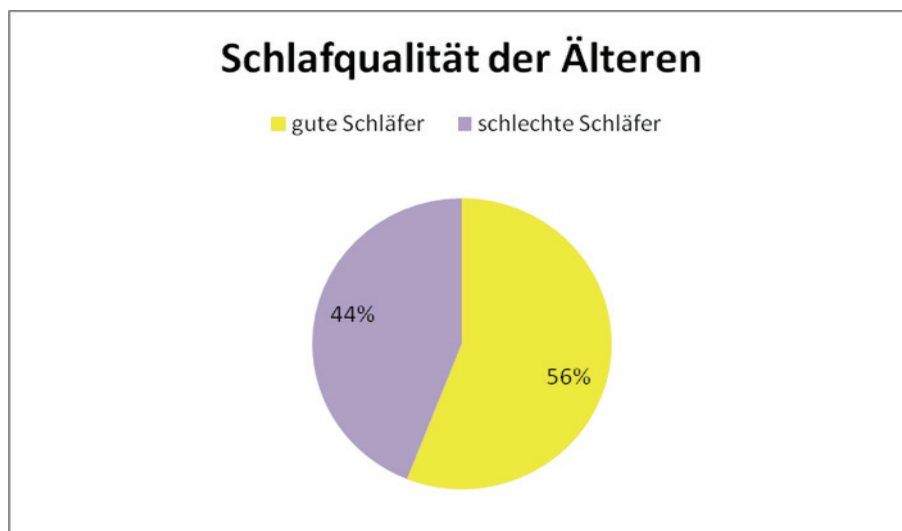


Die Ergebnisse zeigen, dass 34 der befragten Lehrerinnen und Lehrer im Alter zwischen 24 und 35 Jahren gute Schläfer und 16 schlechte Schläfer sind. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrer zwischen 36 und 45 Jahren sind 28 gute Schläfer und 22 schlechte Schläfer.

Grafik 7: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern im Alter von 24 – 35 Jahren in Prozent



Grafik 8: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern im Alter von 36 – 45 Jahren in Prozent



Die Ergebnisse zeigen, dass 68% der befragten Lehrer und Lehrerinnen im Alter zwischen 24 und 35 Jahren gute Schläfer und 32% schlechte Schläfer sind. In der Gruppe der befragten Lehrer und Lehrerinnen zwischen 36 und 45 Jahren sind 56% gute Schläfer und 44% schlechte Schläfer.

4.2.3. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Familienstand

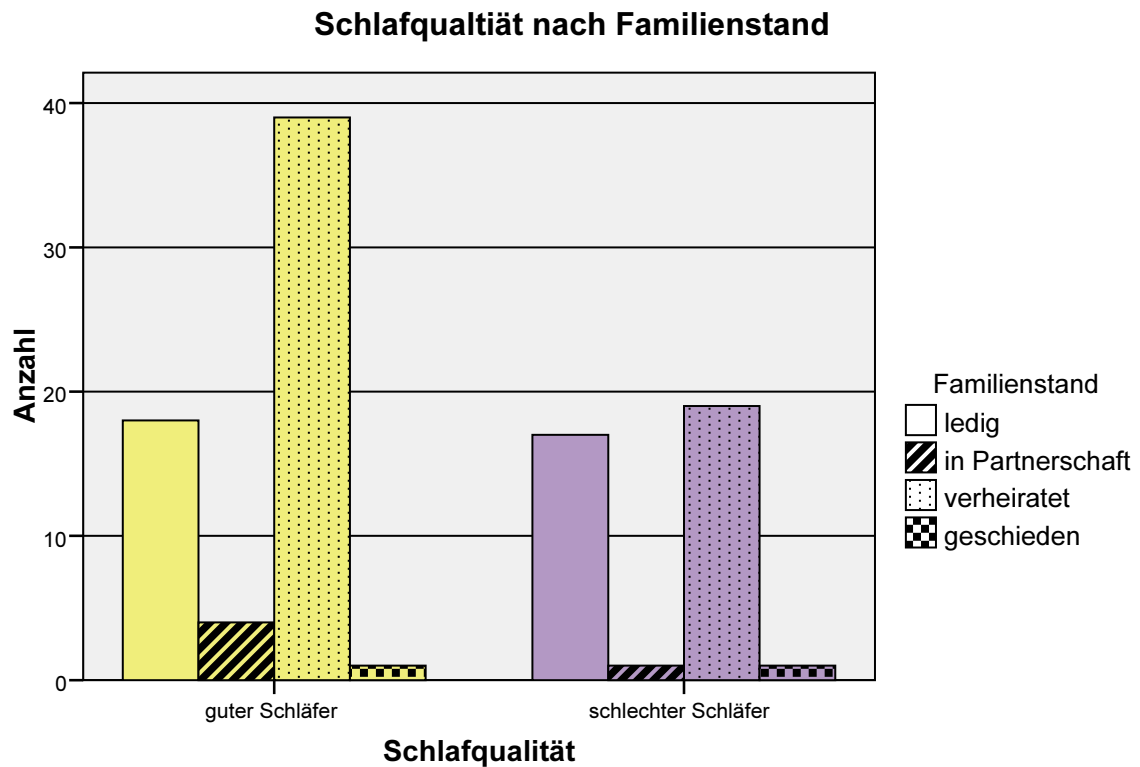
Tabelle 19: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Familienstand

ONEWAY ANOVA

Gesamtpunkte					
	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	32,454	3	10,818	1,235	,301
Innerhalb der Gruppen	841,186	96	8,762		
Gesamt	873,640	99			

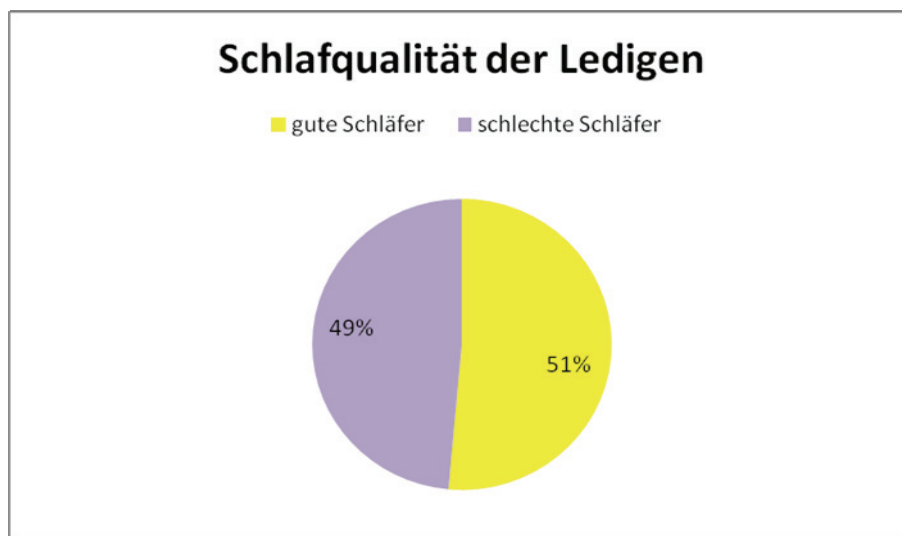
Auch die Untersuchung der Schlafqualität der Lehrerinnen und Lehrer nach Familienstand ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$). Die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern ist unabhängig vom Familienstand. Egal ob Lehrerinnen und Lehrer ledig, in Partnerschaft lebend, verheiratet oder geschieden sind, kann kein Zusammenhang zu ihrer Schlafqualität gefunden werden.

Grafik 9: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Familienstand

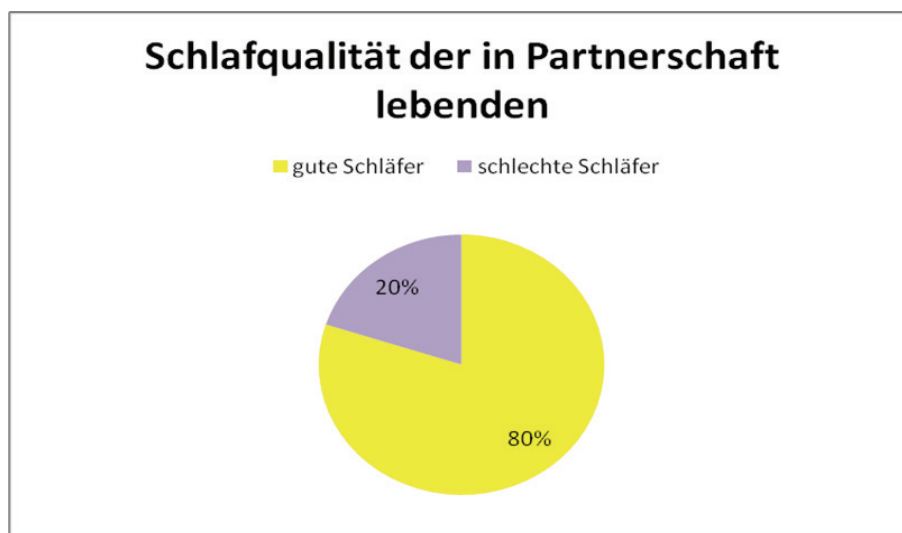


17 der befragten ledigen Lehrerinnen und Lehrer sind gute, 16 schlechte Schläfer, 4 der befragten in Partnerschaft lebenden Lehrerinnen und Lehrer sind gute, 2 schlechte Schläfer, 39 der befragten verheirateten Lehrerinnen und Lehrer sind gute, 19 schlechte Schläfer und 2 der befragten geschiedenen Lehrerinnen und Lehrer sind gute, 2 schlechte Schläfer.

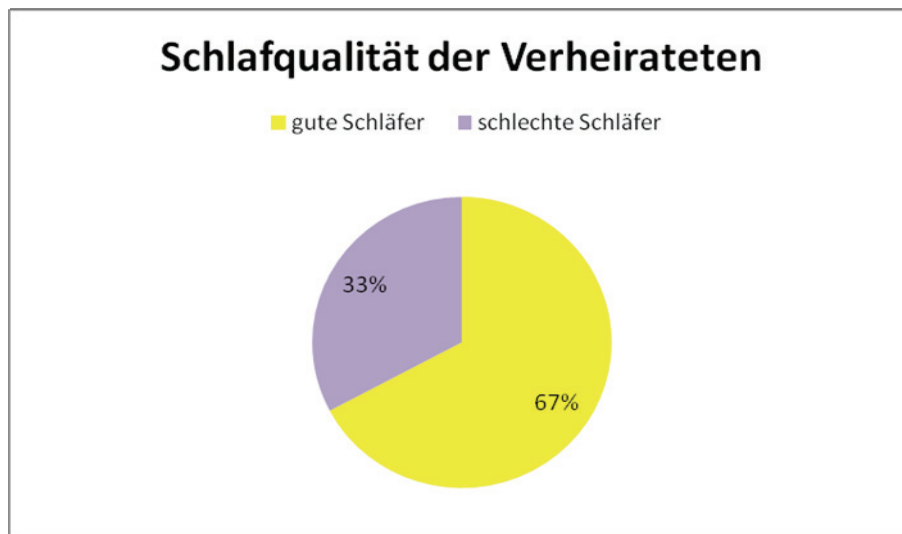
Grafik 10: Schlafqualität lediger Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



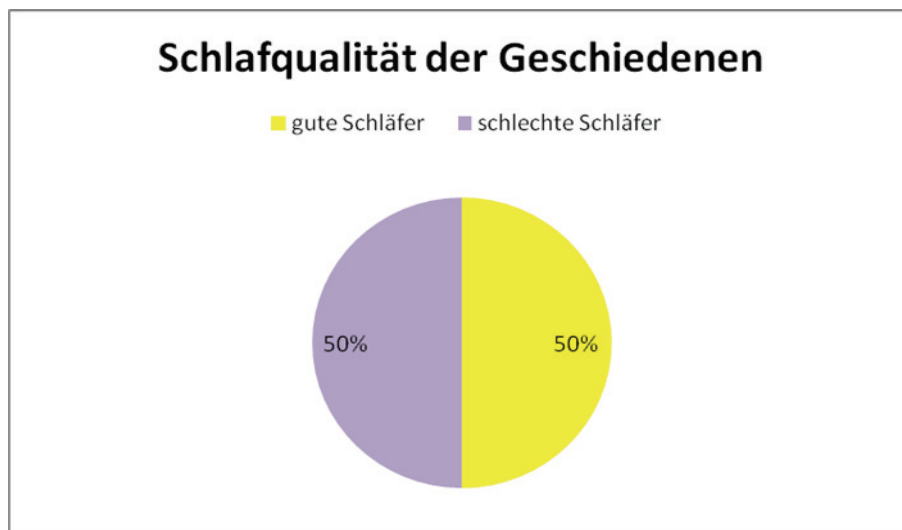
Grafik 11: Schlafqualität in Partnerschaft lebender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



Grafik 12: Schlafqualität verheirateter Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



Grafik 13: Schlafqualität geschiedener Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



51% der befragten ledigen Lehrerinnen und Lehrer sind gute, 49% schlechte Schläfer, 80% der befragten in Partnerschaft lebenden Lehrerinnen und Lehrer sind gute, 20% schlechte Schläfer, 67% der befragten verheirateten Lehrerinnen und Lehrer sind gute, 33% schlechte Schläfer und 50% der befragten geschiedenen Lehrerinnen und Lehrer sind gute, 50% schlechte Schläfer.

4.2.4. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Dienstjahren

Tabelle 20: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Dienstjahren

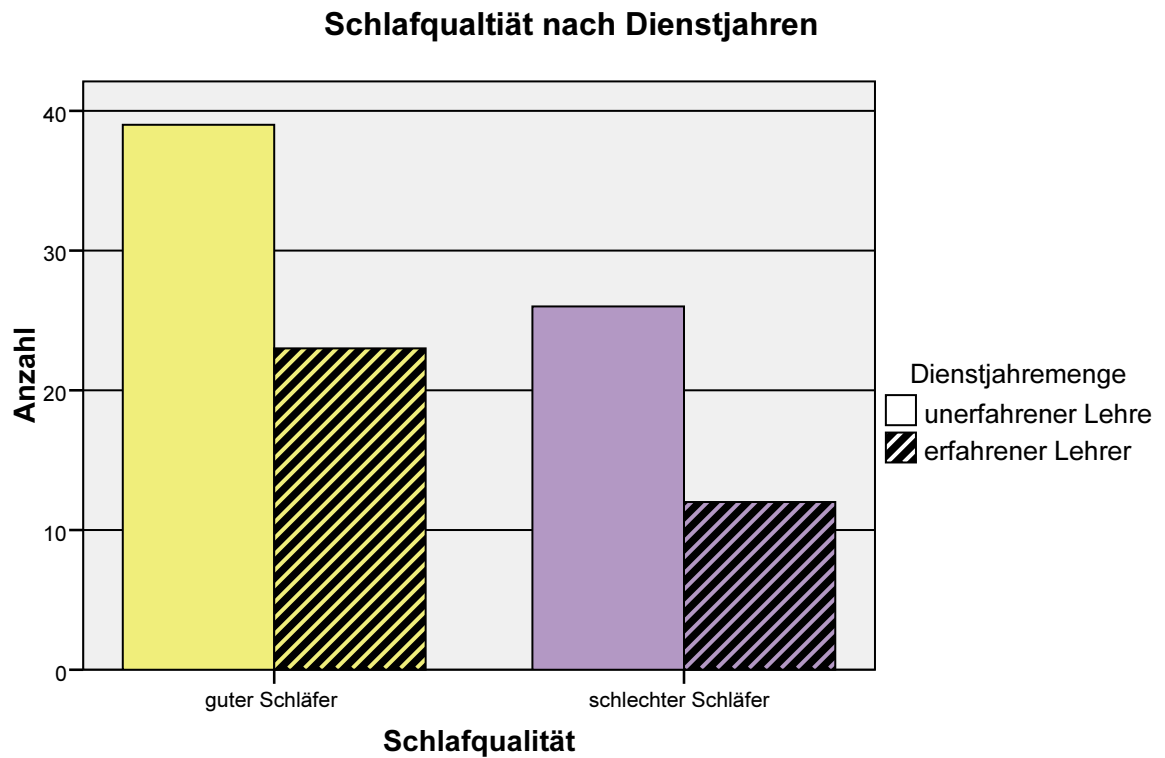
Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	,315(b)	1	,574	,668	,367
Kontinuitätskorrektur(a)	,119	1	,730		
Likelihood-Quotient	,317	1	,573		
Exakter Test nach Fisher					
Zusammenhang linear-mit-linear	,312	1	,576		
Anzahl der gültigen Fälle	100				

a Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 13,30.

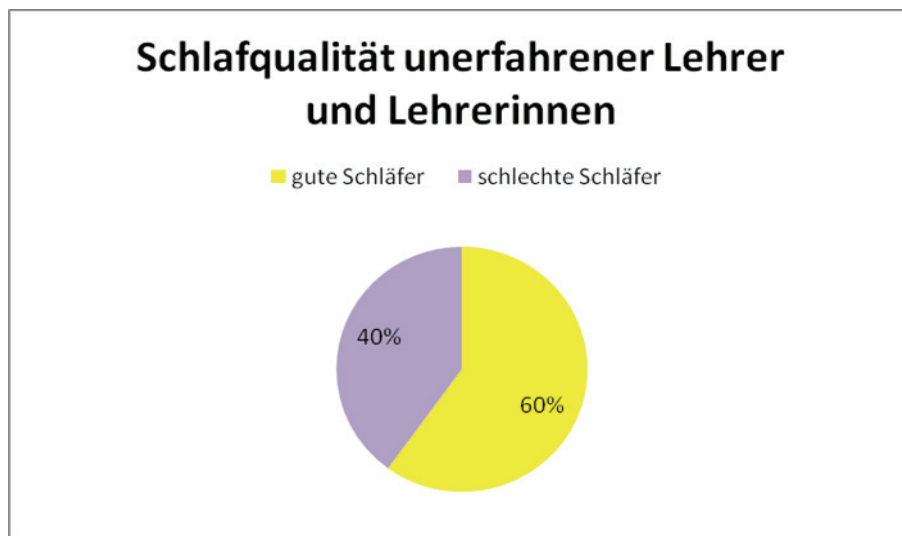
Die Untersuchung der Schlafqualität der Lehrerinnen und Lehrer nach Dienstjahren ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$), was bedeutet, dass die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nicht mit der Anzahl der bereits absolvierten Dienstjahre in Zusammenhang steht. Die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit weniger als elf Dienstjahren zeigt keine Unterschiede zur Schlafqualität der Lehrerinnen und Lehrer mit mehr als zehn Dienstjahren.

Grafik 14: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Dienstjahren

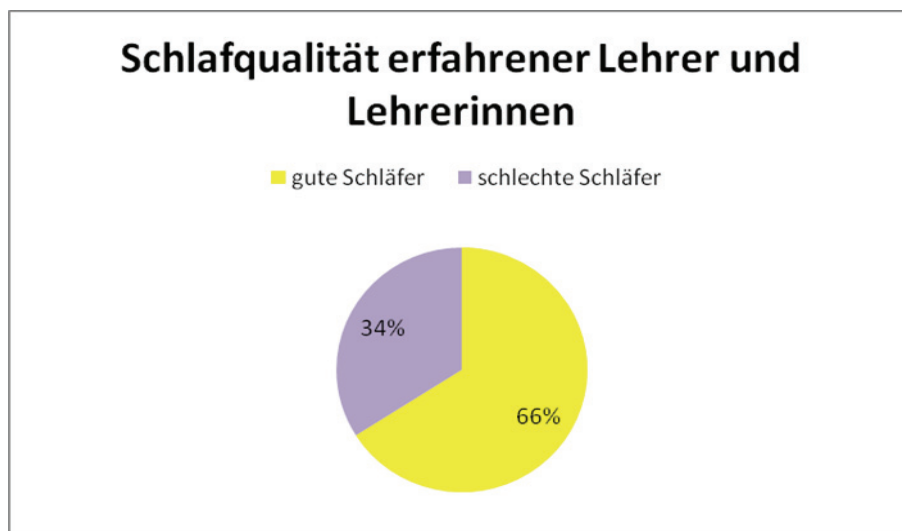


Die Ergebnisse zeigen, dass 39 der befragten Lehrerinnen und Lehrer mit maximal zehn Dienstjahren gute Schläfer sind, und 26 von ihnen schlechte Schläfer. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrer, die bereits mehr als 10 Dienstjahre Unterrichtserfahrung haben, sind 23 gute Schläfer und 12 schlechte Schläfer.

Grafik 15: Schlafqualität unerfahrener Lehrerinnen und Lehrer mit bis zu zehn Dienstjahren in Prozent



Grafik 16: Schlafqualität erfahrener Lehrerinnen und Lehrer mit mehr als zehn Dienstjahren in Prozent



Die Ergebnisse zeigen, dass 60% der befragten Lehrerinnen und Lehrer mit maximal zehn Dienstjahren gute Schläfer und 40% schlechte Schläfer sind. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrer die bereits mehr als 10 Dienstjahre Unterrichtserfahrung haben sind 66% gute Schläfer und 34% schlechte Schläfer.

4.2.5. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Personen im Haushalt

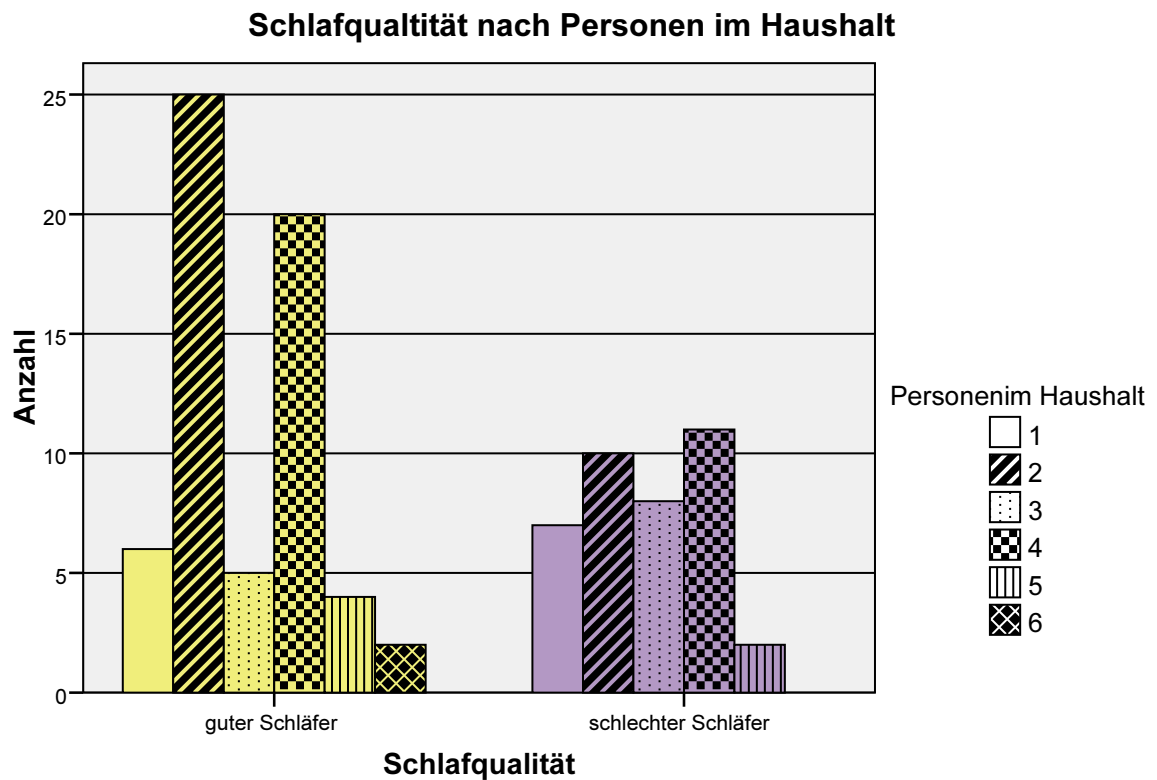
Tabelle 21: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Personen im Haushalt

ONEWAY ANOVA

Gesamtpunkte	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	73,439	5	14,688	1,725	,136
Innerhalb der Gruppen	800,201	94	8,513		
Gesamt	873,640	99			

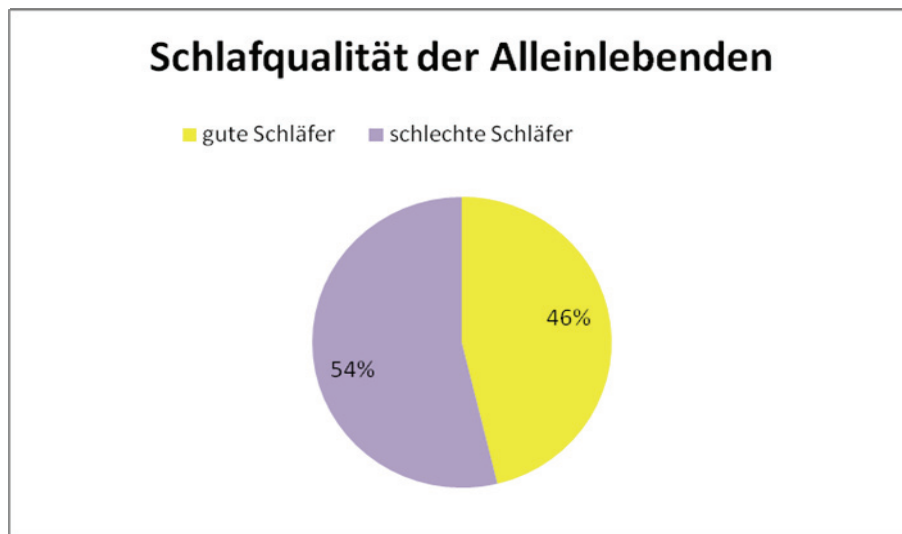
Die Untersuchung der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Personen im Haushalt ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$). Alleinlebende Lehrerinnen und Lehrer, zu zweit lebende Lehrerinnen und Lehrer und zu dritt oder mehr lebende Lehrerinnen und Lehrer zeigen keine Unterschiede in der Schlafqualität.

Grafik 17: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Personen im Haushalt

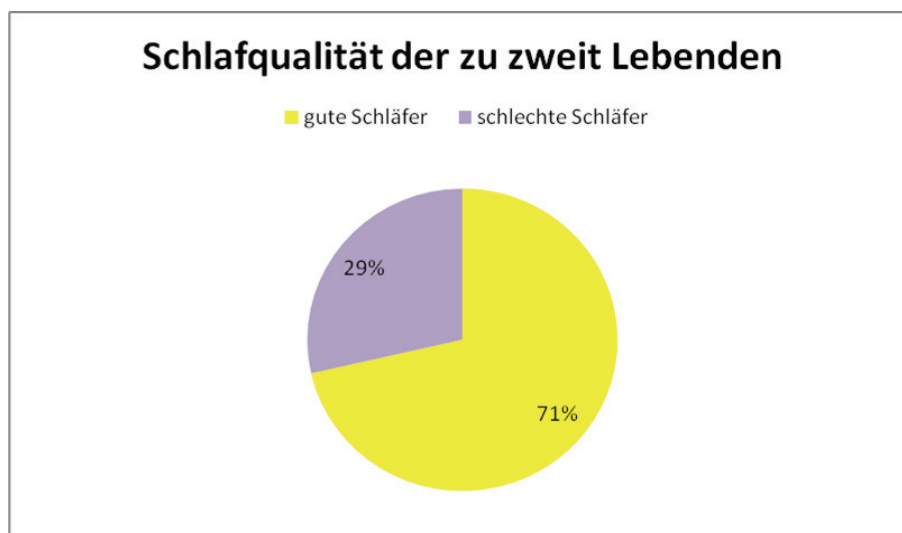


6 der alleinlebenden Lehrerinnen und Lehrer sind gute Schläfer, 7 schlechte schläfer. Bei den zu zweit lebenden Lehrerinnen und Lehrern ergab sich ein Ergebnis von 25 guten Schläfer und 10 schlechten Schläfern. Lehrerinnen und Lehrer die zu dritt oder mehr leben sind zu 31 gute und zu 21 schlechte Schläfer.

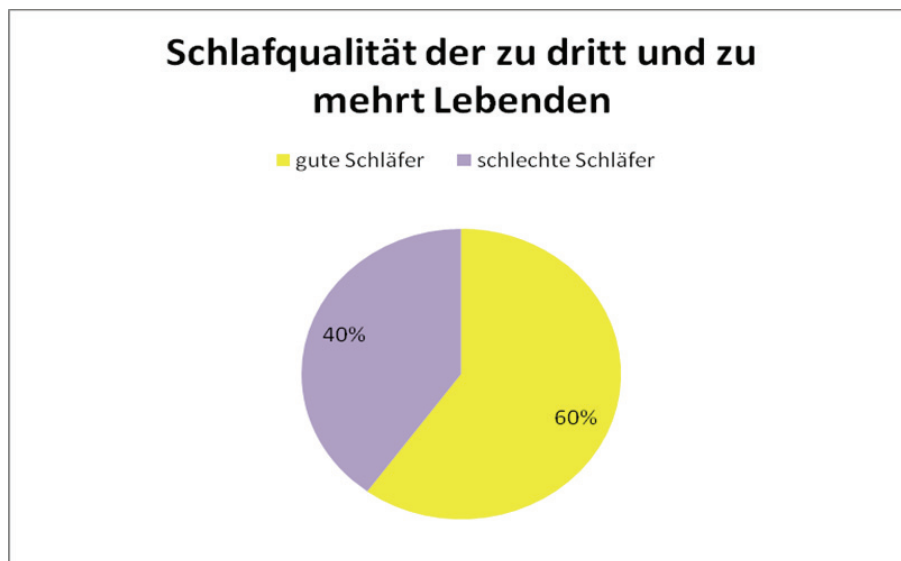
Grafik 18: Schlafqualität allein im Haushalt lebender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



Grafik 19: Schlafqualität zu zweit im Haushalt lebender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



Grafik 20: Schlafqualität zu dritt oder mehr im Haushalt lebender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



46% der alleinlebenden Lehrerinnen und Lehrer sind gute Schläfer, 54% schlechte Schläfer. Bei den zu zweit lebenden Lehrerinnen und Lehrern ergab sich ein Ergebnis von 71% guten Schläfern und 29% schlechten Schläfern. Lehrerinnen und Lehrer die zu dritt oder mehr leben sind zu 60% gute und zu 40 % schlechte Schläfer.

4.2.6. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Kindern im Haushalt

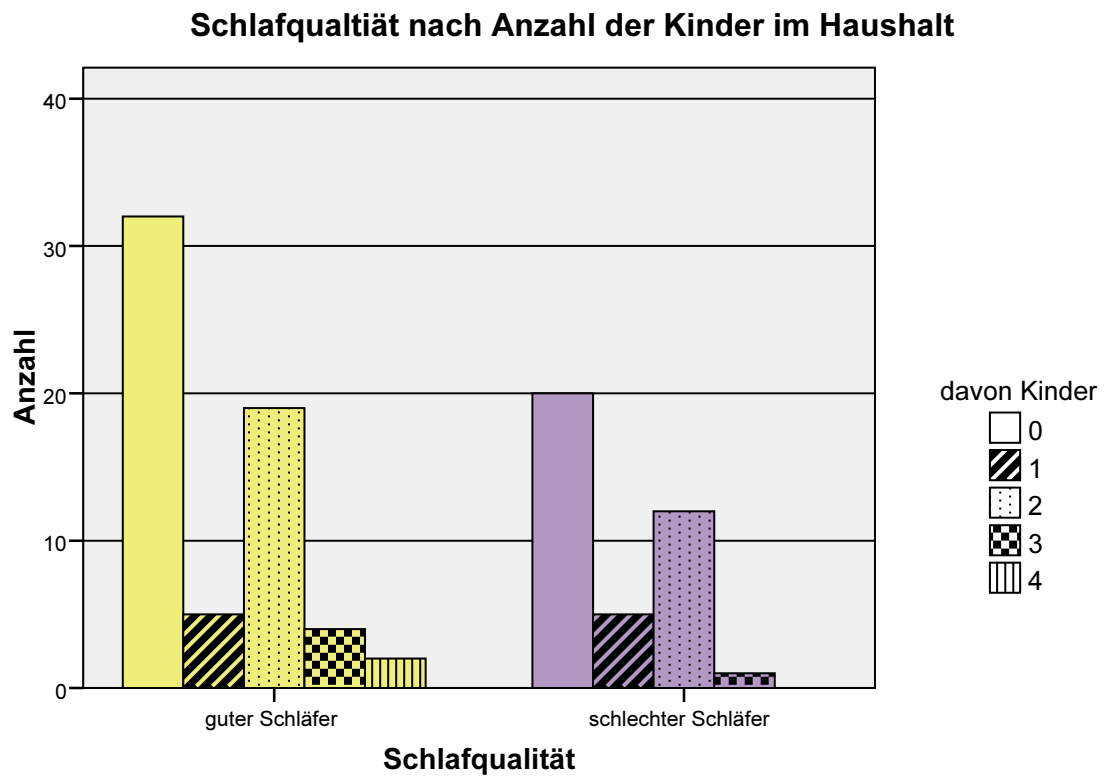
Tabelle 22: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Kindern im Haushalt

ONEWAY ANOVA

Gesamtpunkte					
	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	40,003	4	10,001	1,140	,343
Innerhalb der Gruppen	833,637	95	8,775		
Gesamt	873,640	99			

Die Untersuchung der Schlafqualität der Lehrerinnen und Lehrern nach Kindern im Haushalt ergab ebenfalls keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$). Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und der in deren Haushalt lebenden Kinder.

Grafik 21: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Kindern im Haushalt

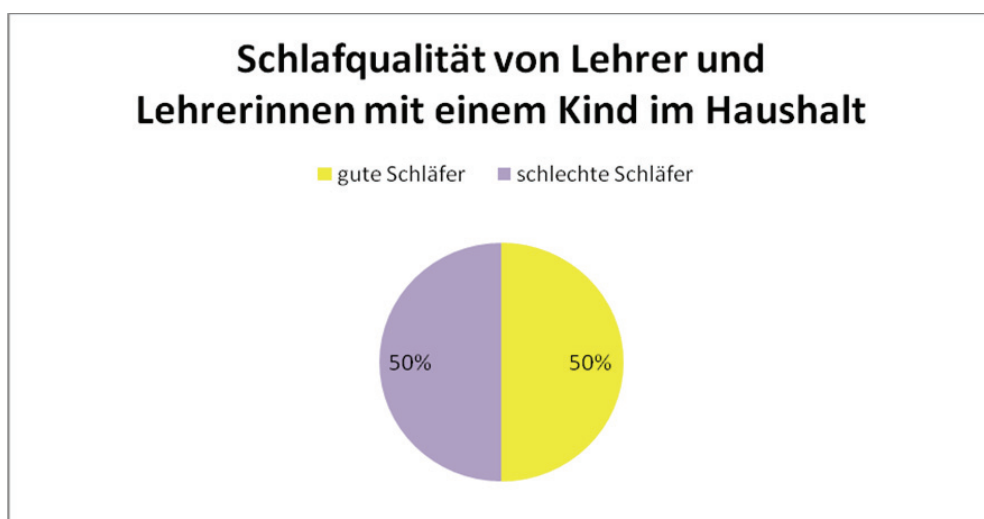


Während 32 der Lehrerinnen und Lehrer ohne Kinder im Haushalt gut und 20 schlecht schlafen, sind bei der Untersuchungsgruppe der Lehrerinnen und Lehrer mit einem Kind im Haushalt 5 gute und 5 schlechte Schläfer. Von den befragten Lehrerinnen und Lehrern mit zwei Kindern im Haushalt schlafen 19 gut und 12 schlecht. Von den Lehrerinnen und Lehrern mit drei oder mehr Kindern im Haushalt schlafen 6 gut und 1 schlecht.

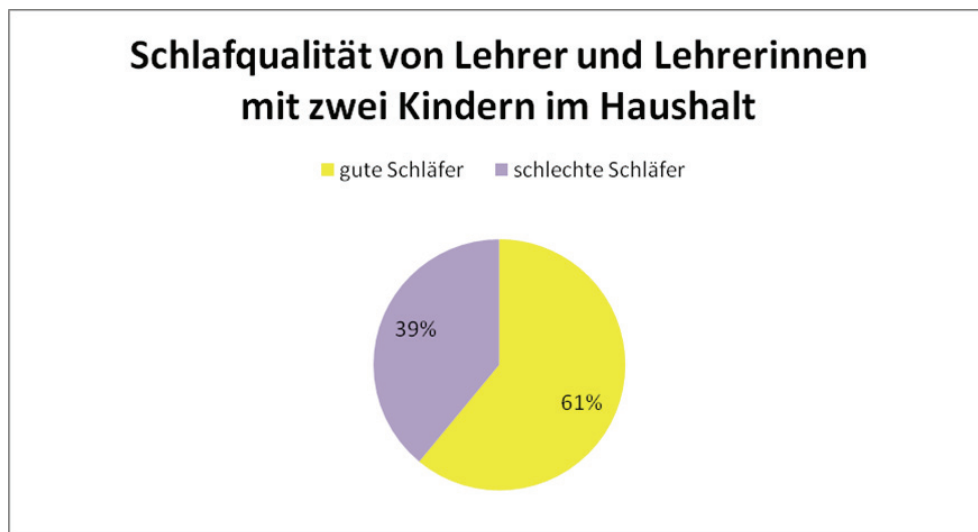
Grafik 22: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern ohne im Haushalt lebender Kinder in Prozent



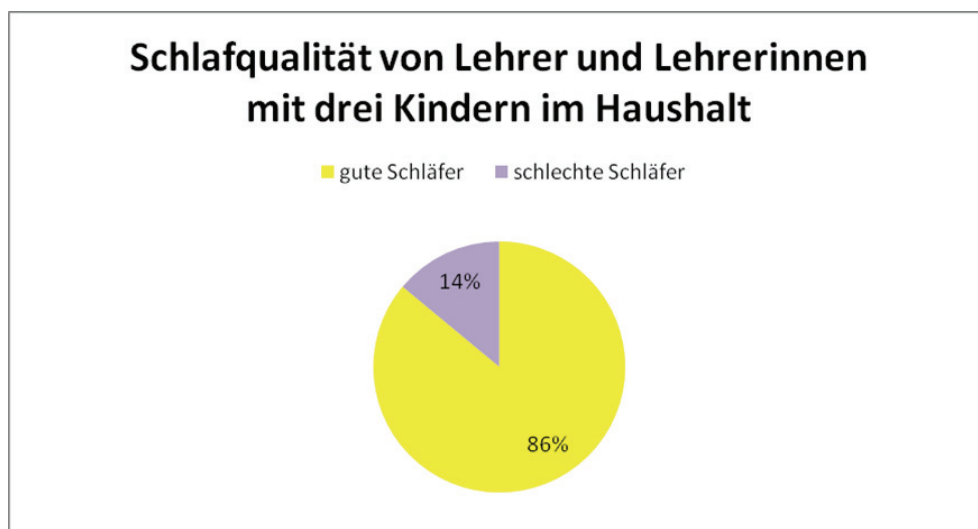
Grafik 23: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit einem im Haushalt lebenden Kind in Prozent



Grafik 24: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit zwei im Haushalt lebenden Kindern in Prozent



Grafik 25: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit drei oder mehr im Haushalt lebenden Kindern in Prozent



Während 62% der Lehrerinnen und Lehrer ohne Kinder im Haushalt gut und 38% schlecht schlafen, sind es bei der Untersuchungsgruppe der Lehrerinnen und Lehrer mit einem Kind im Haushalt zu 50% gut und zu 50% schlechte Schläfer. Von den befragte Lehrerinnen und Lehrern mit zwei Kindern im Haushalt schlafen 61% gut und 39% schlecht. Von den Lehrerinnen und Lehrern mit drei oder mehr Kindern im Haushalt schlafen 86% gut, 14% schlecht.

4.2.7. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Höhe der Lehrverpflichtung

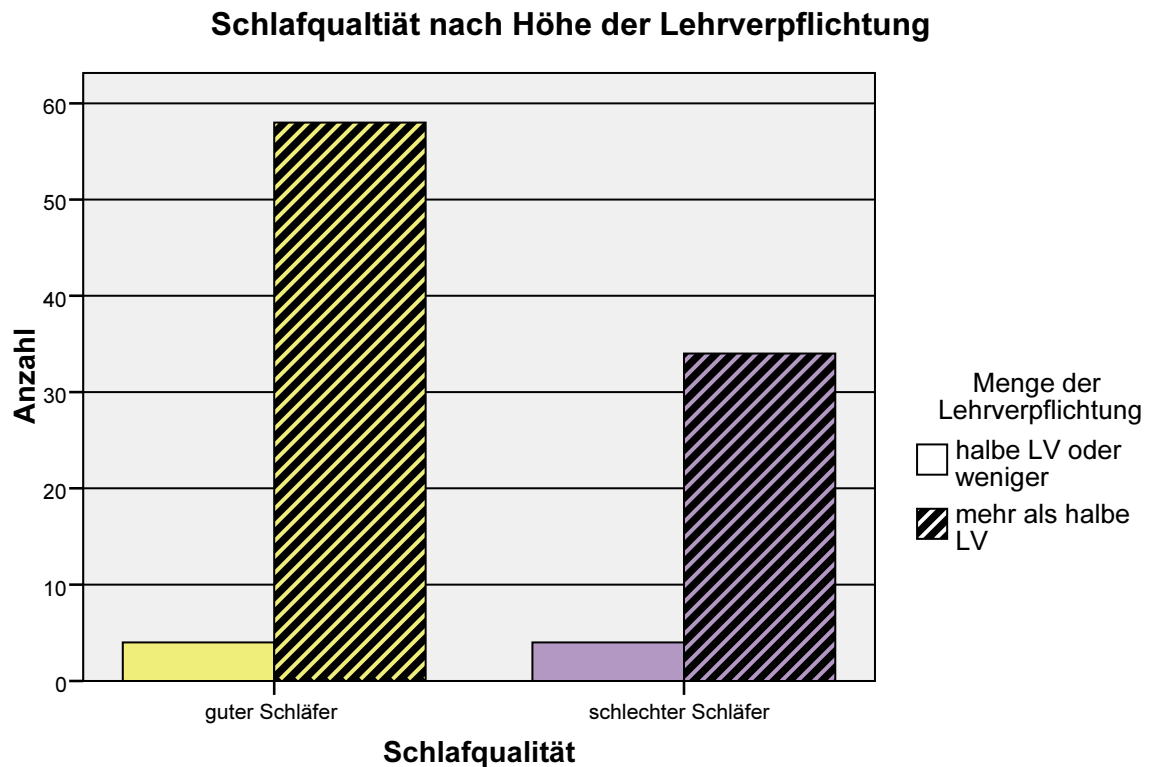
Tabelle 23: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Höhe der Lehrverpflichtung

Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
		Untere	Obere	Untere	Obere	Untere	Obere	Untere	Obere	Untere
Schlafqualität	Varianzen sind gleich	,572	,451	,724	98	,471	,130	,180	-,227	,488
	Varianzen sind nicht gleich			,667	8,036	,524	,130	,196	-,320	,581

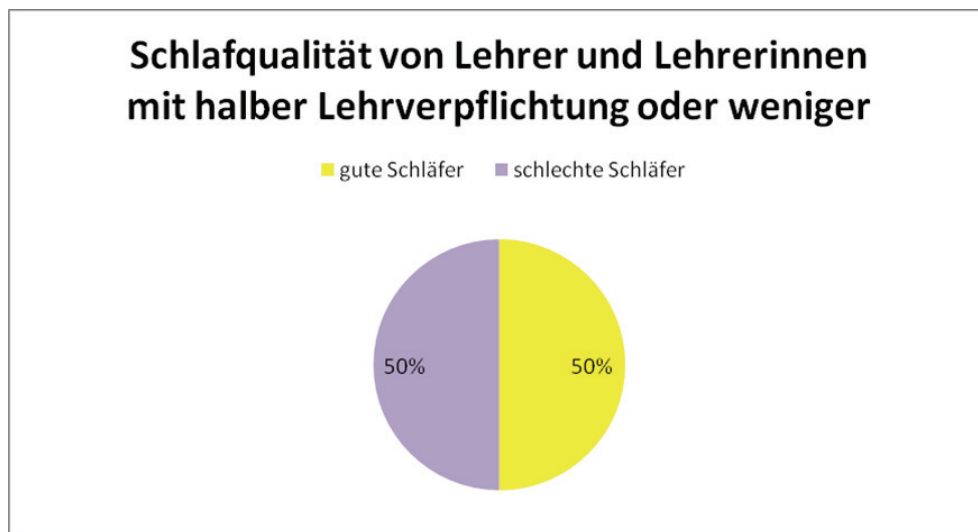
Die Untersuchung der Schlafqualität der Lehrerinnen und Lehrer nach Kindern im Haushalt ergab ebenfalls keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$), was bedeutet, dass die Höhe der Lehrverpflichtung von Lehrerinnen und Lehrern keinen Zusammenhang mit deren Schlafqualität hat.

Grafik 26: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Höhe der Lehrverpflichtung

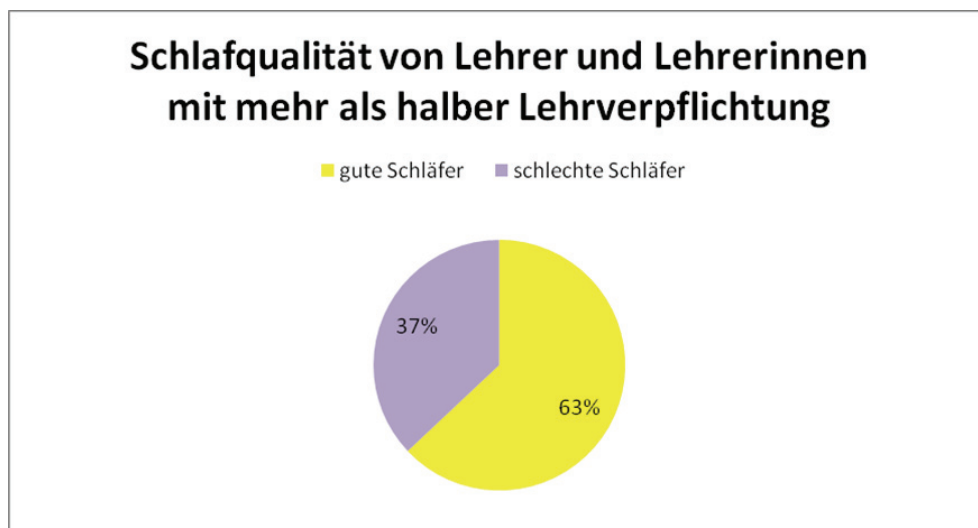


Die Ergebnisse zeigen, dass 4 der befragten Lehrerinnen und Lehrer mit maximal halber Lehrverpflichtung gute Schläfer und 4 dieser Gruppe schlechte Schläfer sind. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrer mit mehr als einer halben Lehrverpflichtung sind 58 gute Schläfer und 44 schlechte Schläfer.

Grafik 27 : Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit halber Lehrverpflichtung oder weniger in Prozent



Grafik 28 : Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mehr als halber Lehrverpflichtung in Prozent



Die Ergebnisse zeigen, dass 50% der befragten Lehrerinnen und Lehrer mit maximal halber Lehrverpflichtung gute Schläfer und 50% dieser Gruppe schlechte Schläfer sind. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrer mit mehr als einer halben Lehrverpflichtung sind 63% gute Schläfer und 37% schlechte Schläfer.

4.2.8. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Haustieren

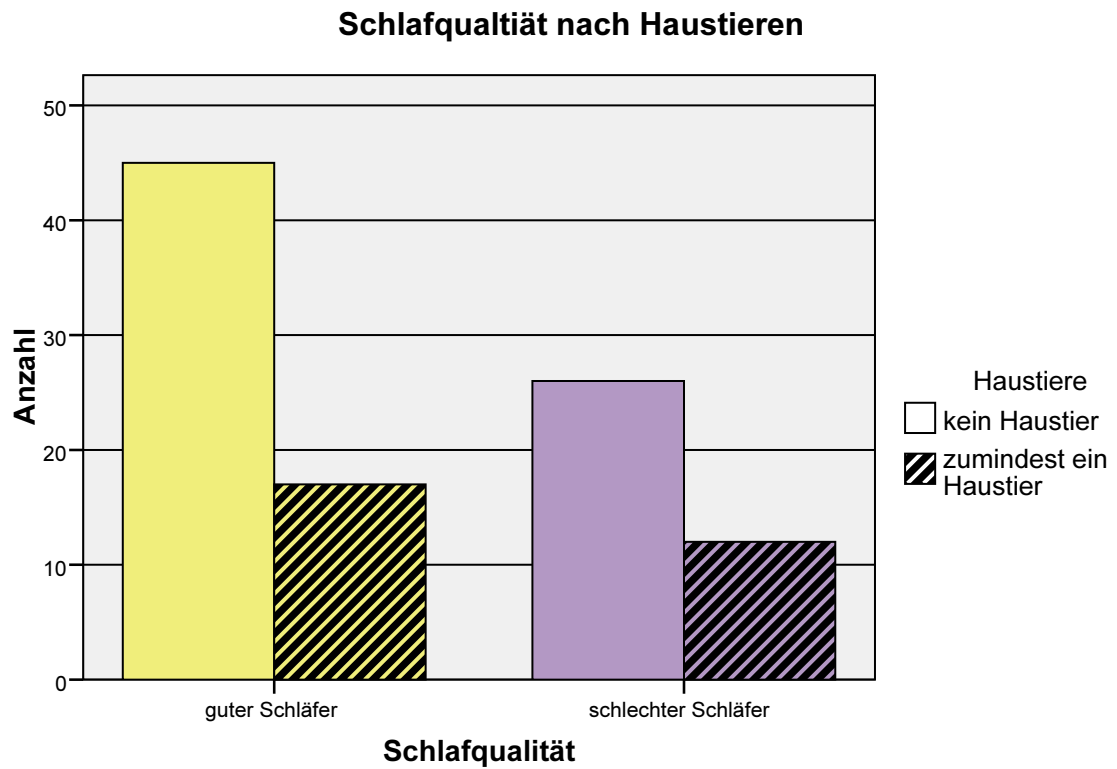
Tabelle 24: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Haustieren

ONEWAY ANOVA

Gesamtpunkte					
	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	74,770	6	12,462	1,451	,204
Innerhalb der Gruppen	798,870	93	8,590		
Gesamt	873,640	99			

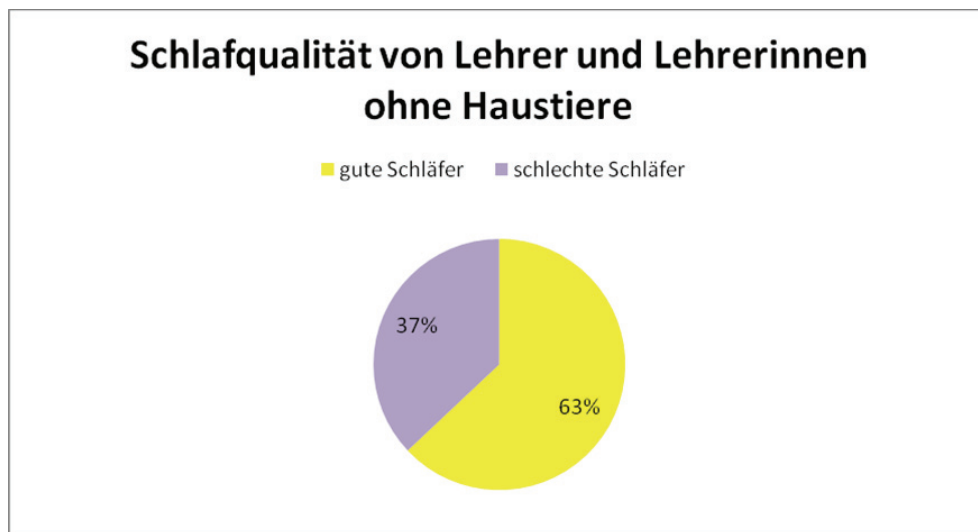
Die Untersuchung der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Haustieren ergab ebenfalls keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$). Der Besitz von Haustieren hat bei Lehrerinnen und Lehrern keinen Einfluss auf die Schlafqualität.

Grafik 29: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Haustieren

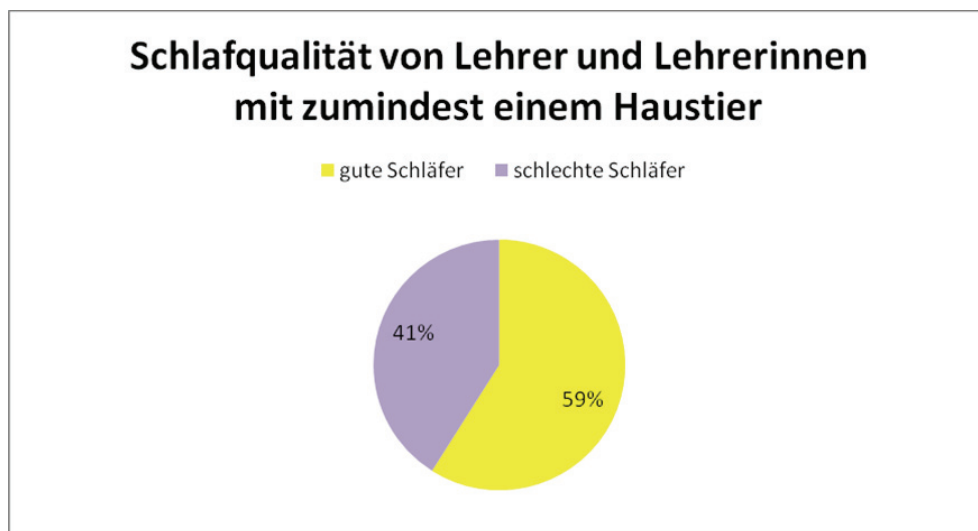


45 der befragten Lehrerinnen und Lehrer, die ohne Haustier leben, sind gute Schläfer, 26 dieser Gruppe schlafen schlecht. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrer mit zumindest einem Haustier sind 17 gute Schläfer und 12 schlechte Schläfer.

Grafik 30: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern ohne Haustier in Prozent



Grafik 31: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern mit zumindest einem Haustier in Prozent



63% der befragten Lehrerinnen und Lehrer, die ohne Haustier leben, sind gute Schläfer, 37% dieser Gruppe schlafen schlecht. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrer mit zumindest einem Haustier sind 59% gute Schläfer und 41% schlechte Schläfer.

4.2.9. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Wohn- bzw. Unterrichtsort

Tabelle 25: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Wohn- bzw. Unterrichtsort

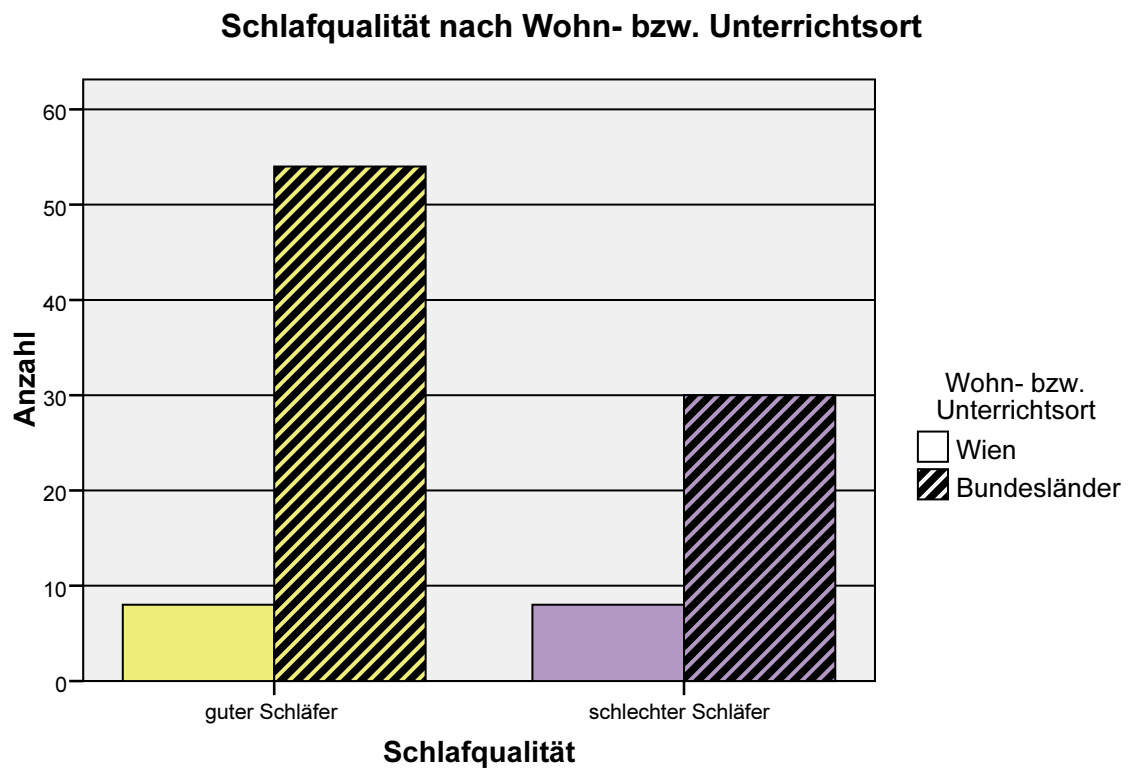
Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	1,164(b)	1	,281	,400	,211
Kontinuitätskorrektur(a)	,637	1	,425		
Likelihood-Quotient	1,137	1	,286		
Exakter Test nach Fisher					
Zusammenhang linear-mit-linear	1,153	1	,283		
Anzahl der gültigen Fälle	100				

a Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 6,08.

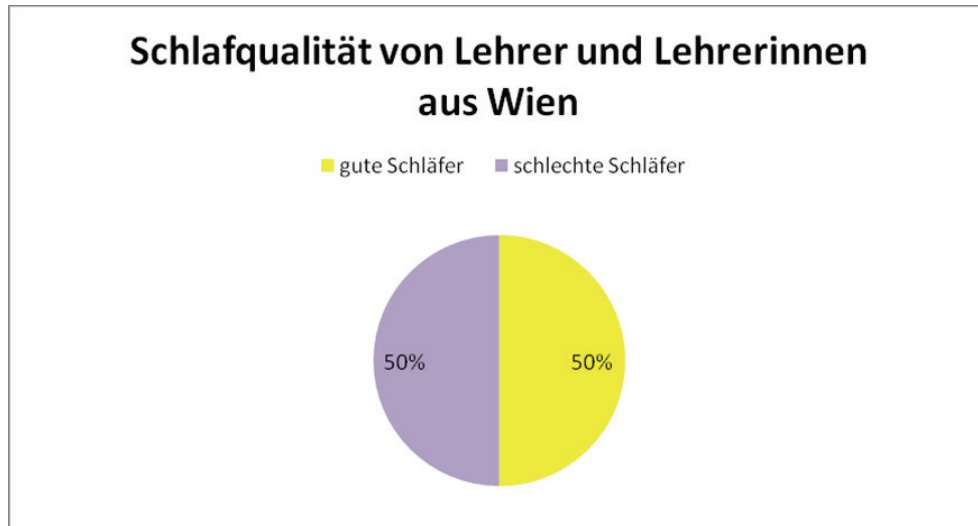
Die Untersuchung der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Wohn- bzw. Unterrichtsort ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$). Die Schlafqualität von in Wien unterrichtenden bzw. wohnenden Lehrerinnen und Lehrern zeigt keinen statistisch signifikanten Unterschied zur Schlafqualität von in den übrigen Bundesländern Österreichs unterrichtenden bzw. wohnenden Lehrerinnen und Lehrern.

Grafik 32: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Wohn- bzw. Unterrichtsort

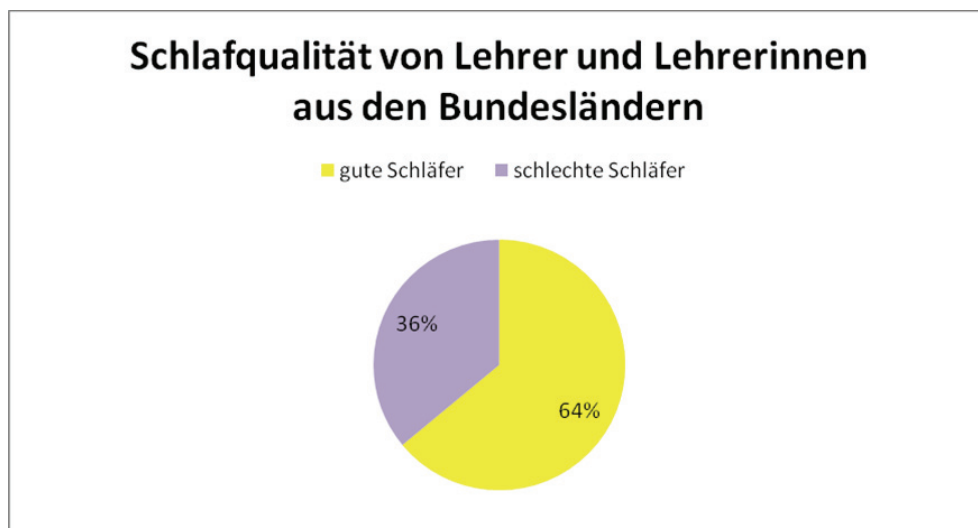


Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass 8 der Lehrerinnen und Lehrer, die Wien als Bundesland angegeben haben, gute Schläfer und 8 schlechte Schläfer sind. Von jenen Lehrerinnen und Lehrern, die eines der übrigen acht Bundesländer in der Befragung angegeben haben, sind zu 54 gute Schläfer und 30 schlechte Schläfer.

Grafik 33: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern in Wien in Prozent



Grafik 34: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern aus den Bundesländern in Prozent



Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass 50% der Lehrerinnen und Lehrer, die Wien als Bundesland angegeben haben, gute Schläfer und 50% schlechte Schläfer sind. Von jenen Lehrerinnen und Lehrern, die eines der übrigen acht Bundesländer in der Befragung angegeben haben sind zu 64% gute Schläfer und 36% schlechte Schläfer.

4.2.10. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach unterrichteten Fächern

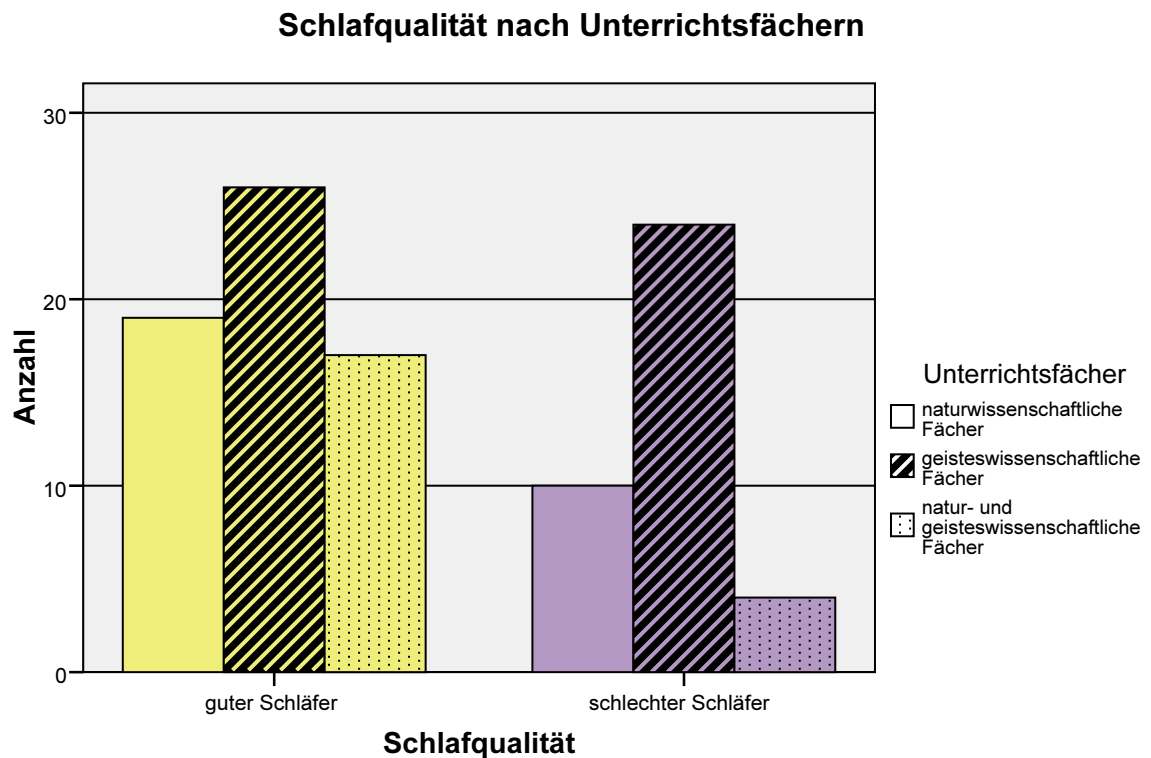
Tabelle 26: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach unterrichteten Fächern

ONEWAY ANOVA

Gesamtpunkte					
	Quadrat summe	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	69,807	2	34,904	4,212	,018
Innerhalb der Gruppen	803,833	97	8,287		
Gesamt	873,640	99			

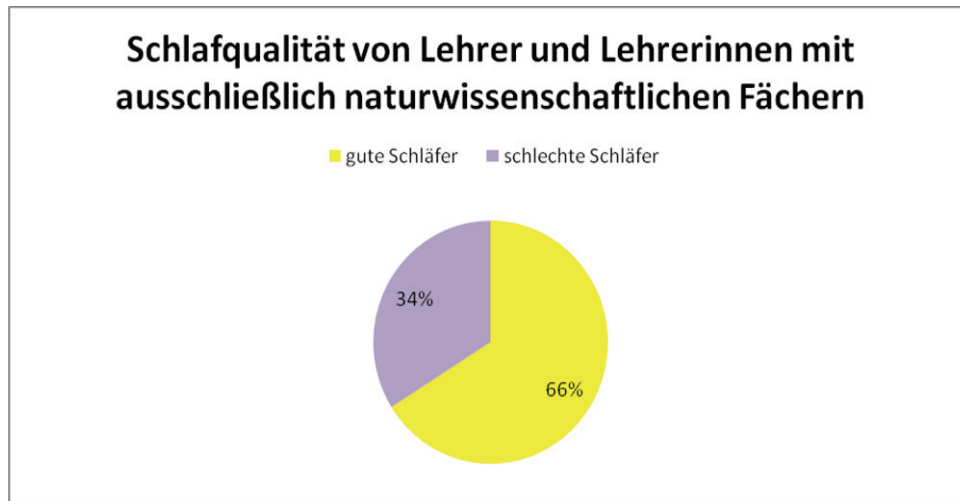
Die Untersuchung der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach ihren unterrichteten Fächern zeigte einen signifikanten Zusammenhang ($p \leq 0,05$). Lehrerinnen und Lehrer mit sowohl naturwissenschaftlichen als auch geisteswissenschaftlichen Unterrichtsfächern schlafen besser als Lehrerinnen und Lehrer mit ausschließlich naturwissenschaftlichen Fächern oder ausschließlich geisteswissenschaftlichen Fächern, wobei letztere die schlechteste Schlafqualität aufweisen.

Grafik 35: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach unterrichteten Fächern



Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass 19 der Lehrerinnen und Lehrer, die ausschließlich naturwissenschaftliche Fächer unterrichten, gute Schläfer und 10 von diesen schlechte Schläfer sind. Von jenen Lehrern und Lehrerinnen, die ausschließlich geisteswissenschaftliche Fächer unterrichten, sind 26 gute Schläfer und 24 schlechte Schläfer. Am besten schlafen Lehrerinnen und Lehrer mit sowohl naturwissenschaftlichem als auch geisteswissenschaftlichem Fach. 17 dieser Befragungsgruppe sind gute, nur 4 schlechte Schläfer.

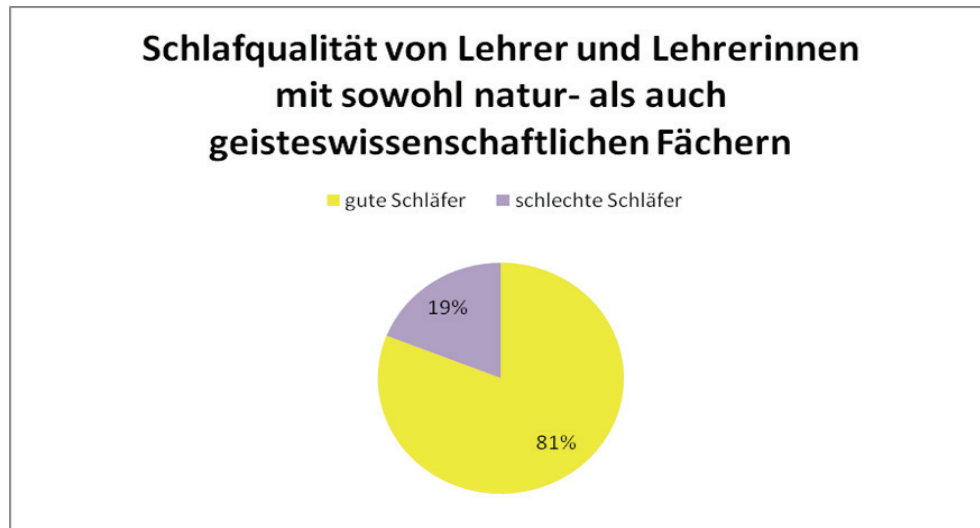
Grafik 36: Schlafqualität ausschließlich naturwissenschaftliche Fächer unterrichtender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



Grafik 37: Schlafqualität ausschließlich geisteswissenschaftliche Fächer unterrichtender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



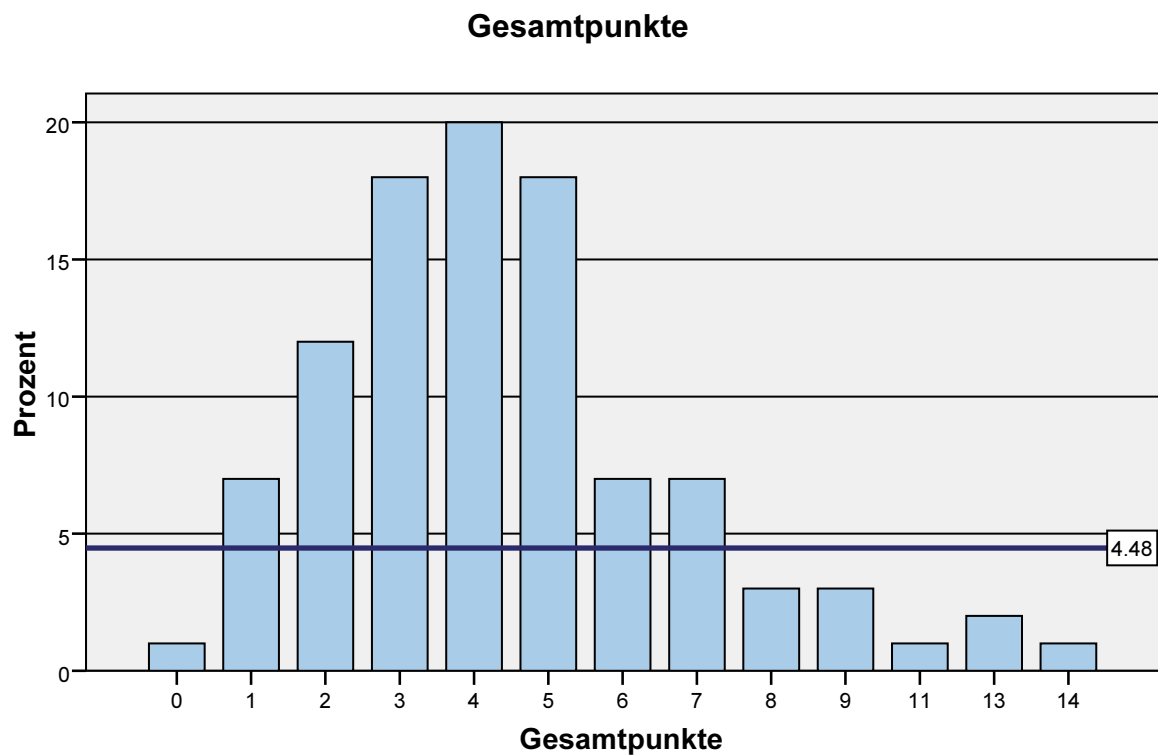
Grafik 38: Schlafqualität naturwissenschaftliche und geisteswissenschaftliche Fächer unterrichtender Lehrerinnen und Lehrer in Prozent



Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass 66% der Lehrerinnen und Lehrer, die ausschließlich naturwissenschaftliche Fächer unterrichten, gute Schläfer und 34% von diesen schlechte Schläfer sind. Von jenen Lehrerinnen und Lehrern, die ausschließlich geisteswissenschaftliche Fächer unterrichten, sind zu 52% gute Schläfer und 48% schlechte Schläfer. Am besten schlafen Lehrerinnen und Lehrer mit sowohl naturwissenschaftlichem als auch geisteswissenschaftlichem Fach. 81% dieser Befragungsgruppe sind gute, nur 19% schlechte Schläfer.

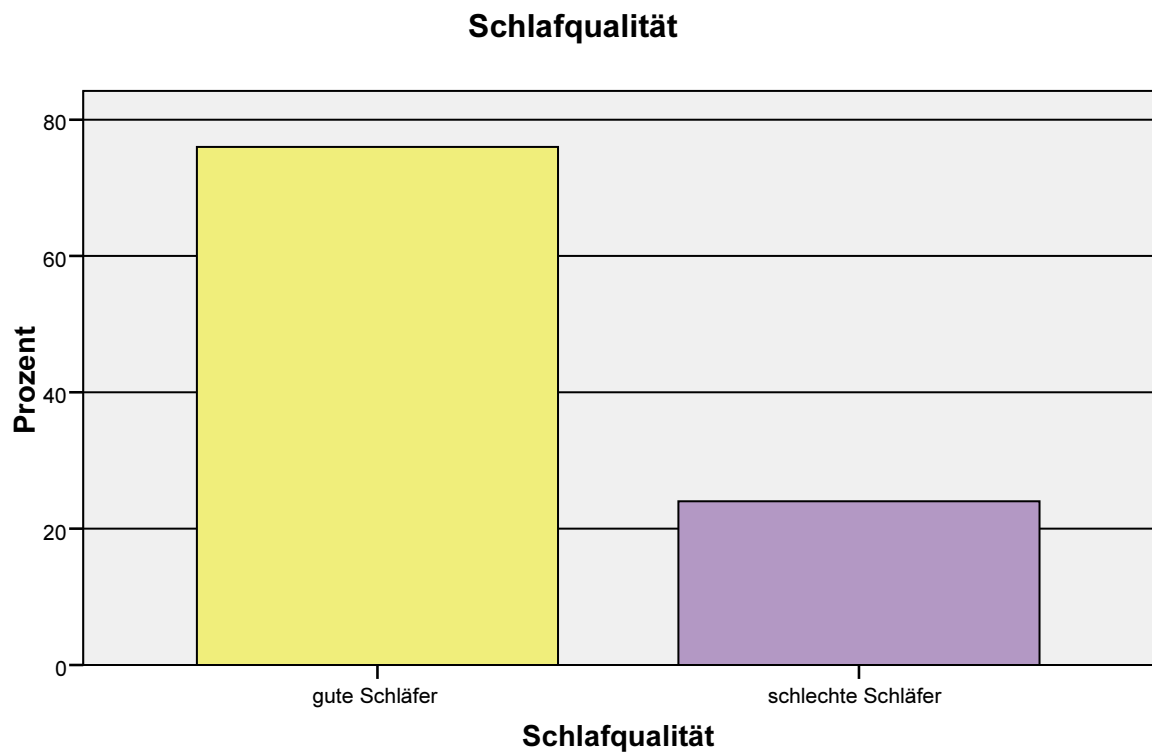
4.3. Ergebnisse der Schlafqualität von Studenten und Studentinnen

Grafik 39: Gesamtpunkteergebnis des Pittsburgh Schlafqualitätsindex von Studentinnen und Studenten



Die Ergebnisse des für die Befragung verwendeten ESQI ergaben Punkte von 0 bis 14. Der Mittelwert der Befragungsergebnisse ergab einen Wert von 4,48.

Grafik 40: Einteilung der Studentinnen und Studenten in gute Schläfer und schlechte Schläfer



Nach der mit Hilfe des von der PSQI Fragebogenauswertung angegebenen Cut-off Werts von 5 durchgeführten Einteilung der Studentinnen und Studenten in gute und schlechte Schläfer ergab sich eine Verteilung von 76% guten Schläfern und 24% schlechten Schläfern.

4.3.1. Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Geschlecht

Tabelle 27: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Geschlecht

Chi-Quadrat-Tests

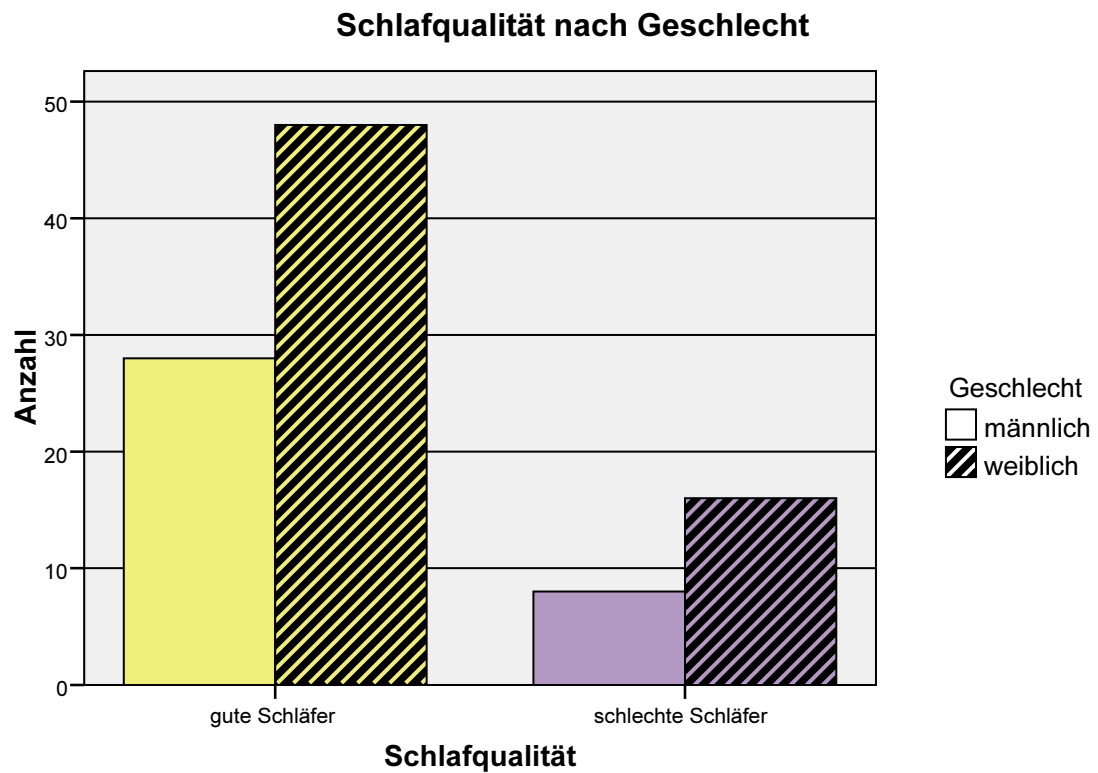
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2- seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	,097(b)	1	,755	,812	,478
Kontinuitätskorrektur(a)	,005	1	,946		
Likelihood-Quotient	,098	1	,754		
Exakter Test nach Fisher					
Zusammenhang linear- mit-linear	,096	1	,756		
Anzahl der gültigen Fälle	100				

a Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 8,64.

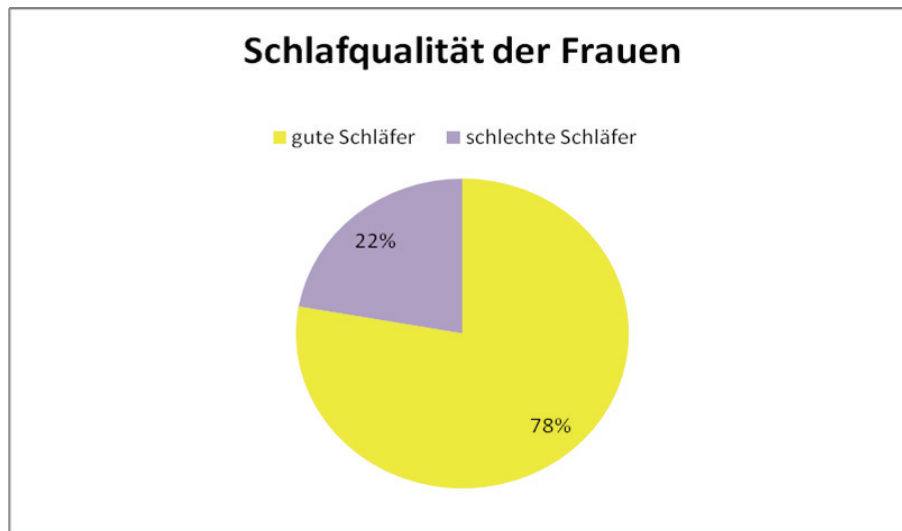
Auch bei der Befragung der Studentinnen und Studenten ergab die Untersuchung der Schlafqualität nach dem Geschlecht keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$), was bedeutet, dass die Schlafqualität von Studentinnen und Studenten keinen Unterschied zeigt.

Grafik 41: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Geschlecht

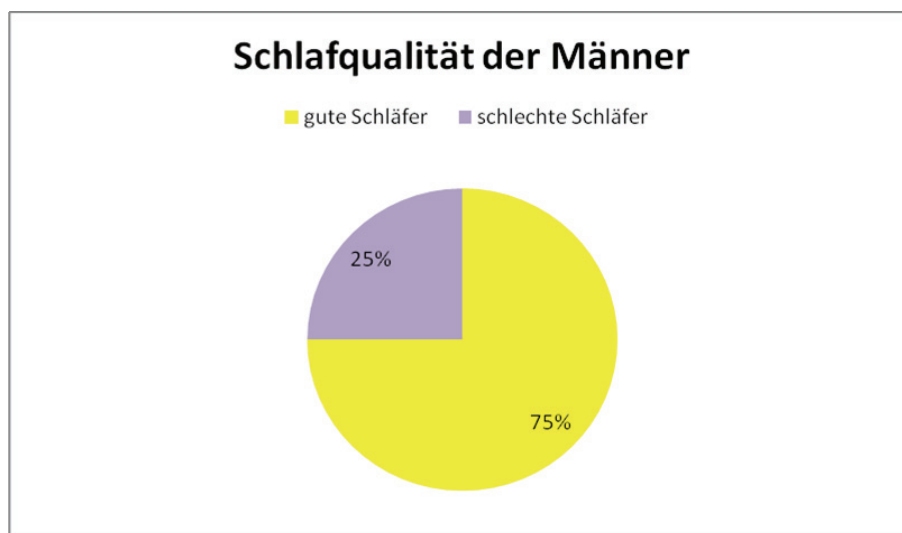


Die Ergebnisse zeigen, dass 28 der befragten Studentinnen gute Schläfer und 8 schlechte Schläfer sind. Von den befragten Studenten sind 48 gute Schläfer und 16 schlechte Schläfer.

Grafik 42: Schlafqualität von Studentinnen in Prozent



Grafik 43: Schlafqualität von Studenten in Prozent



Die Ergebnisse zeigen, dass 78% der befragten Studentinnen gute Schläfer und 22% schlechte Schläfer sind. Von den befragten Studenten sind 75% gute Schläfer und 25% schlechte Schläfer.

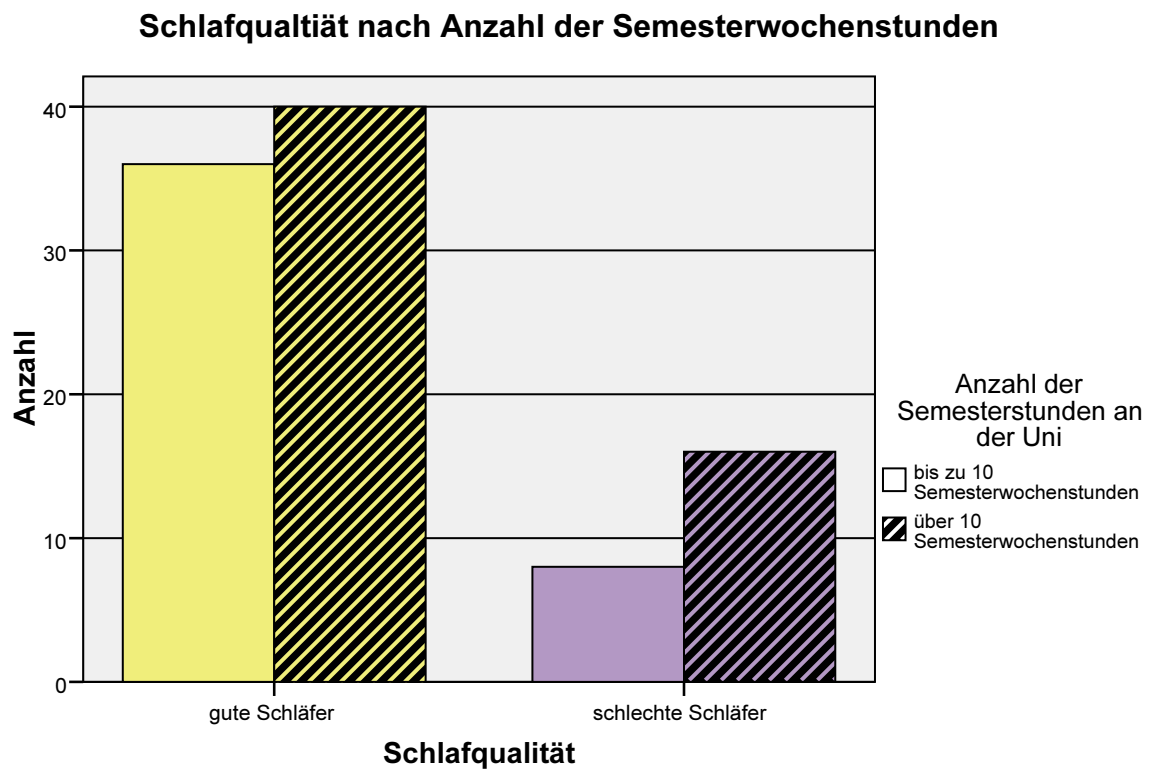
4.3.2. Schlafqualtiät von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Semester- wochenstunden an der Uni

Tabelle 28: Schlafqualtiät von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Semester-
wochenstunden an der Uni

Test bei unabhängigen Stichproben										
		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
		Untere	Obere	Untere	Obere	Untere	Obere	Untere	Obere	Untere
Schlaf Qualität	Varianzen sind gleich	6,224	,014	-1,231	,231	,231	-,104	,086	-,275	,067
	Varianzen sind nicht gleich			-1,227	97,245	,223	-,104	,085	-,272	,064

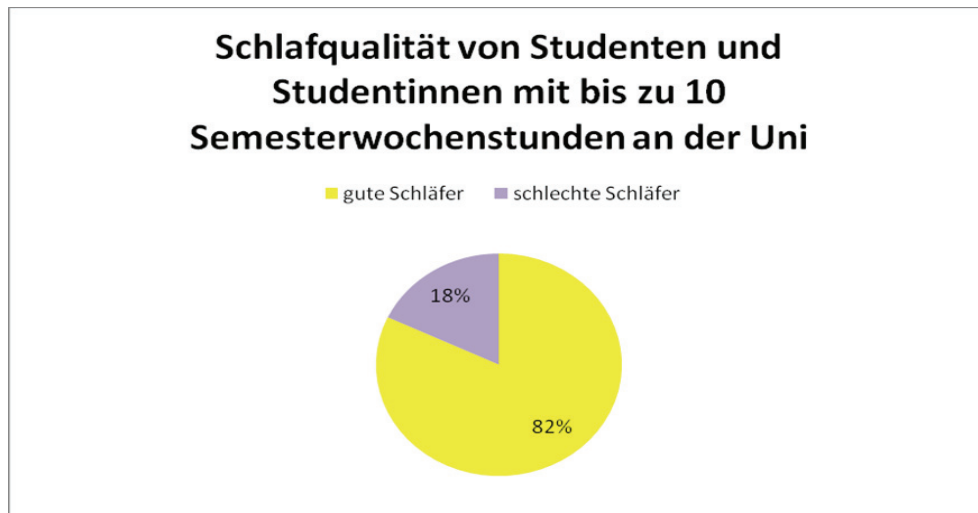
Die Untersuchung der Schlafqualität der Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Semesterwochenstunden an der Uni ergab einen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p \leq 0,05$). Die Anzahl der an der Uni belegten Semesterwochenstunden hat Einfluss auf die Schlafqualität von Studentinnen und Studenten. Studentinnen und Studenten, die mehr als zehn Semesterwochenstunden an der Uni besuchen, zeigen schlechtere Schlafqualtiät als Studenten, und Studenten die bis zu zehn Semesterwochenstunden belegt haben.

Grafik 44: Schlafqualität von Studenten und Studentinnen nach Anzahl der Semesterwochenstunden an der Uni

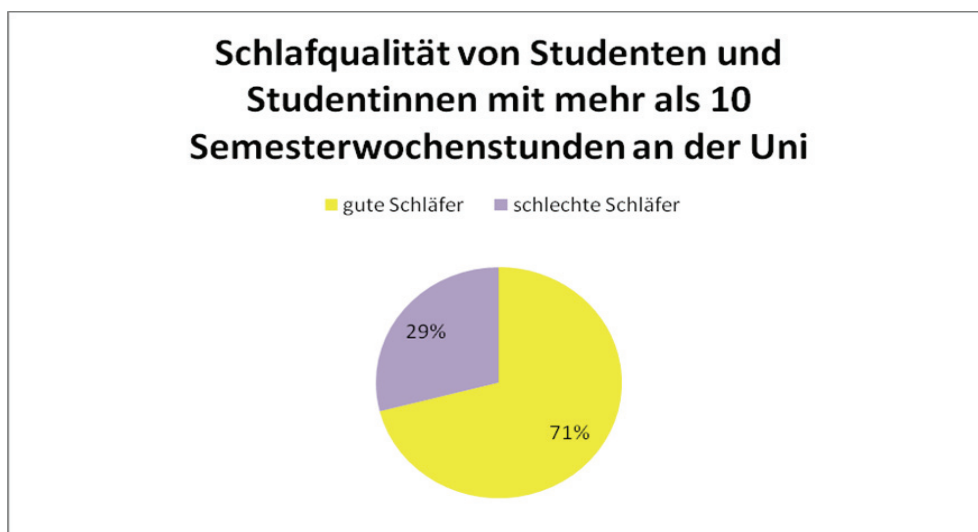


36 der befragten Studentinnen und Studenten mit bis zu zehn Semesterwochenstunden an der Uni sind gute Schläfer, 8 dieser Gruppe sind schlechte Schläfer. In der Gruppe der befragten Studentinnen und Studenten mit mehr als zehn Semesterwochenstunden an der Uni sind 40 gute Schläfer und 16 schlechte Schläfer.

Grafik 45: Schlafqualtiät von Studentinnen und Studenten mit bis zu zehn Semesterwochenstunden an der Uni in Prozent



Grafik 46: Schlafqualtiät von Studentinnen und Studenten mit mehr als zehn Semesterwochenstunden an der Uni in Prozent



82% der befragten Studentinnen und Studenten mit bis zu zehn Semesterwochenstunden an der Uni sind gute Schläfer, 18% dieser Gruppe sind schlechte Schläfer. In der Gruppe der befragten Studentinnen und Studenten mit mehr als zehn Semesterwochenstunden an der Uni sind 71% gute Schläfer und 29% schlechte Schläfer.

4.3.3. Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Personen im Haushalt

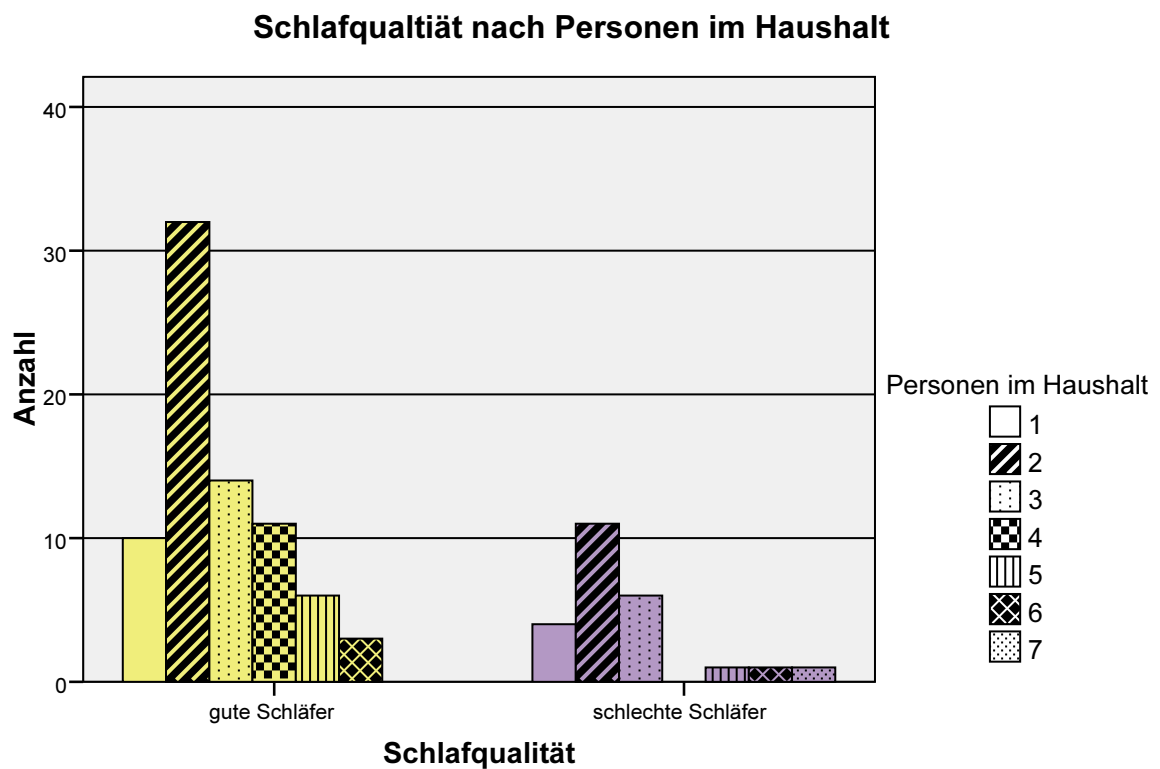
Tabelle 29: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Personen im Haushalt

ONEWAY ANOVA

Gesamtpunkte					
	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	54,839	6	9,140	1,393	,226
Innerhalb der Gruppen	610,121	93	6,560		
Gesamt	664,960	99			

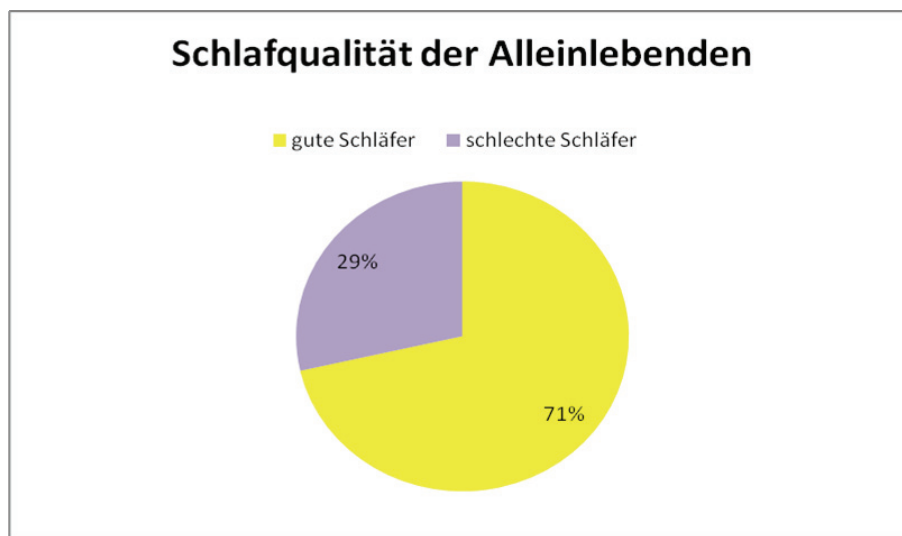
Die Untersuchung der Schlafqualität der Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Personen im Haushalt ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$), was bedeutet, dass die Schlafqualität von Studentinnen und Studenten unabhängig von der Zahl der im Haushalt lebenden Personen ist.

Grafik 47: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Anzahl der Personen im Haushalt

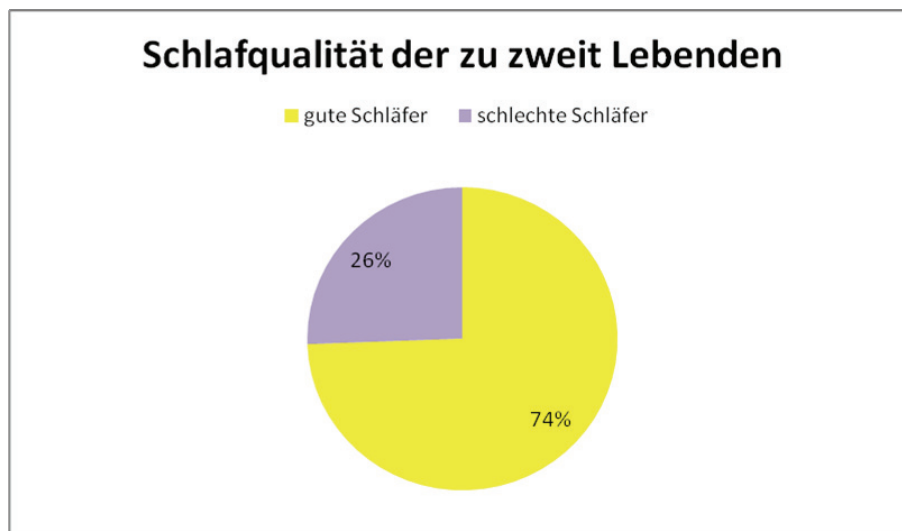


10 der alleinlebenden Studentinnen und Studenten schlafen gut, 4 schlafen schlecht. Von den zu zweit lebenden befragten Studentinnen und Studenten sind 32 gute, 11 schlechte Schläfer. Zu dritt oder zu mehr lebende befragte Studentinnen und Studenten sind zu 34 gute und zu 9 schlechte Schläfer.

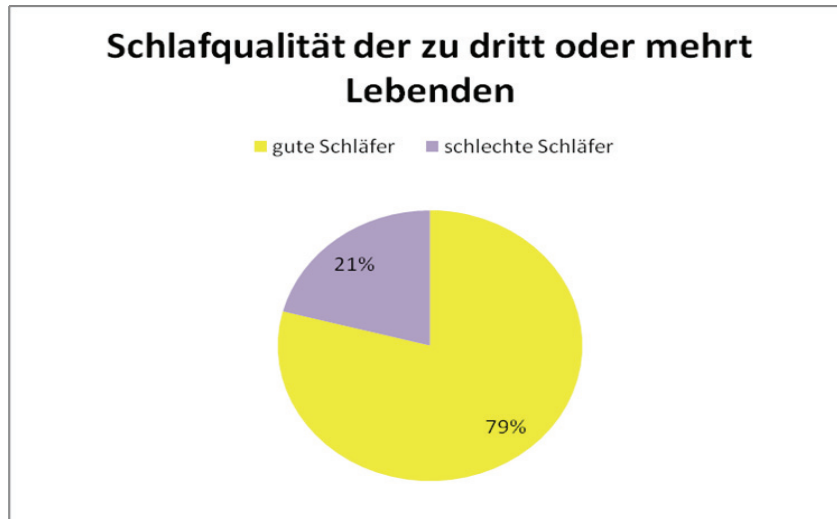
Grafik 48: Schlafqualität alleinlebender Studentinnen und Studenten in Prozent



Grafik 49: Schlafqualtiät zu zweit im Haushalt lebender Studentinnen und Studenten in Prozent



Grafik 50: Schlafqualtiät zu dritt oder mehrt im Haushalt lebender Studentinnen und Studenten in Prozent



71% der alleinlebenden Studentinnen und Studenten schlafen gut, 29% schlafen schlecht. Von den zu zweit lebenden befragten Studentinnen und Studenten sind 74% gute, 26% schlechte Schläfer. Zu dritt oder zu mehrt lebende befragte Studentinnen und Studenten sind zu 79% gute und zu 21% schlechte Schläfer.

4.3.4. Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Haustieren

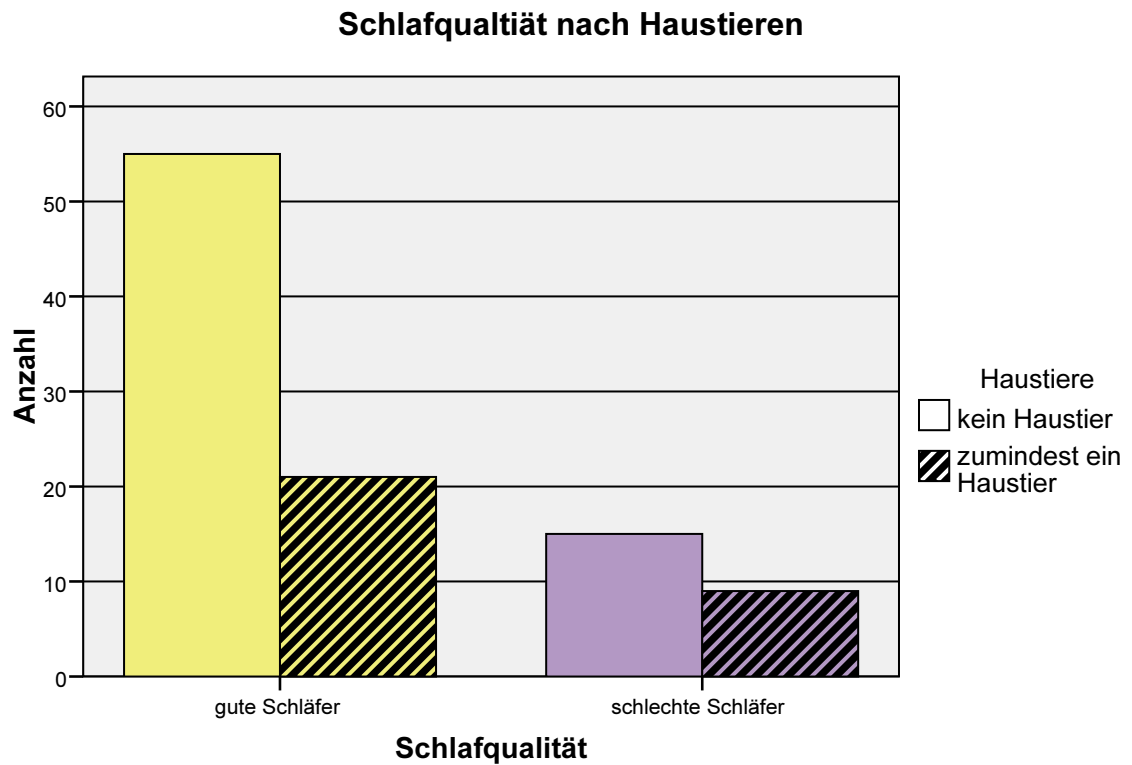
Tabelle 30: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Haustieren

ONEWAY ANOVA

Gesamtpunkte					
	Quadrat summe	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	51,153	6	8,525	1,292	,269
Innerhalb der Gruppen	613,807	93	6,600		
Gesamt	664,960	99			

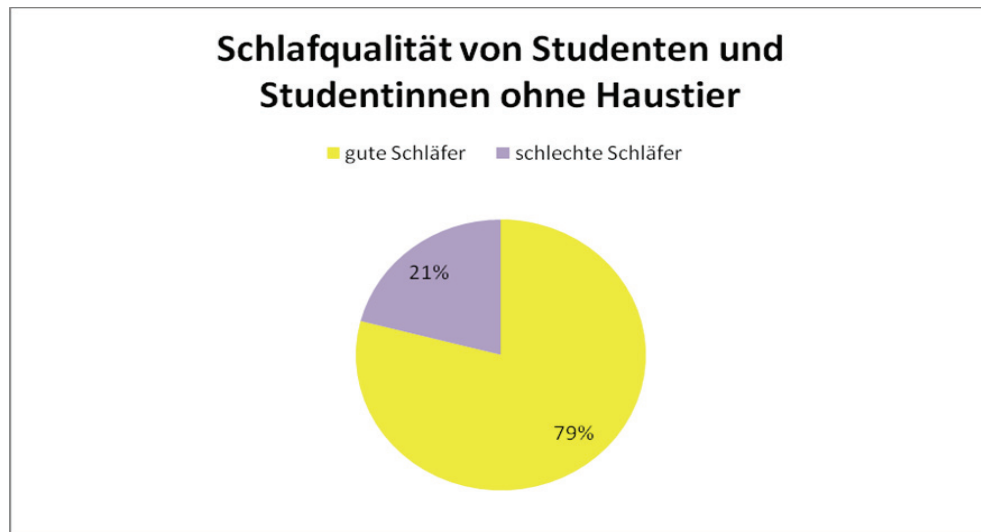
Die Untersuchung der Schlafqualität der Studentinnen und Studenten nach dem Vorhanden- oder Nichtvorhandenseins von Haustieren ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > 0,05$). Der Besitz von Haustieren hat keinen Einfluss auf die Schlafqualität von Studentinnen und Studenten.

Grafik 51: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Haustieren

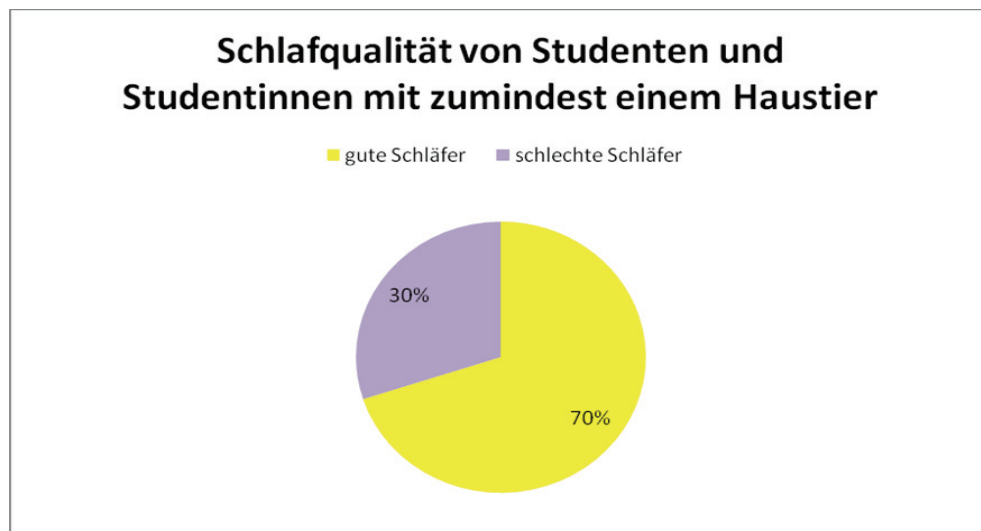


Die Ergebnisse zeigen, dass 55 der befragten Studentinnen und Studenten ohne Haustier gute Schläfer und 15 schlechte Schläfer sind. Von Studentinnen und Studenten mit zumindest einem Haustier sind 21 gute Schläfer und 9 schlechte Schläfer.

Grafik 52: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten ohne Haustier in Prozent



Grafik 53: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten mit zumindest einem Haustier in Prozent



Die Ergebnisse zeigen, dass 79% der befragten Studentinnen und Studenten ohne Haustier gute Schläfer und 21% schlechte Schläfer sind. Von Studentinnen und Studenten mit zumindest einem Haustier sind 70% gute Schläfer und 30% schlechte Schläfer.

4.3.5. Schlafqualtiät von Studentinnen und Studenten nach Studienfächern

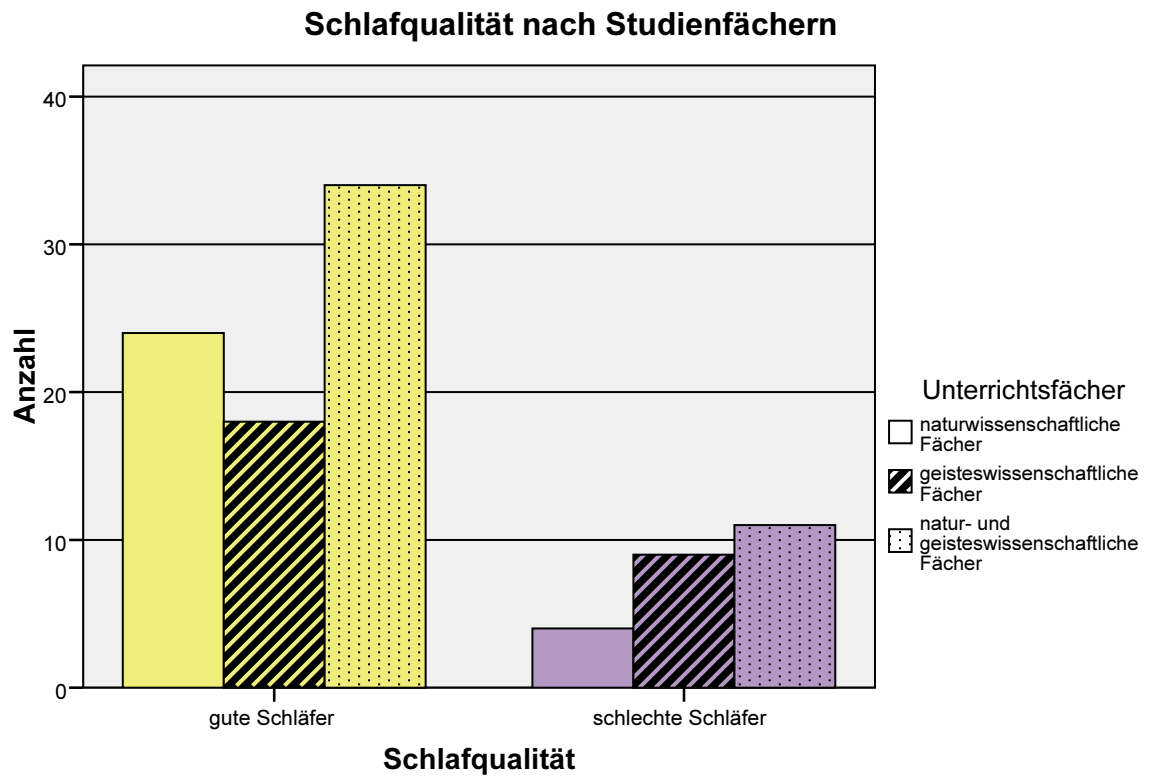
Tabelle 31: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Studienfächern

ONEWAY ANOVA

Gesamtpunkte					
	Quadrat summe	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	29,799	2	14,899	2,275	,108
Innerhalb der Gruppen	635,161	97	6,548		
Gesamt	664,960	99			

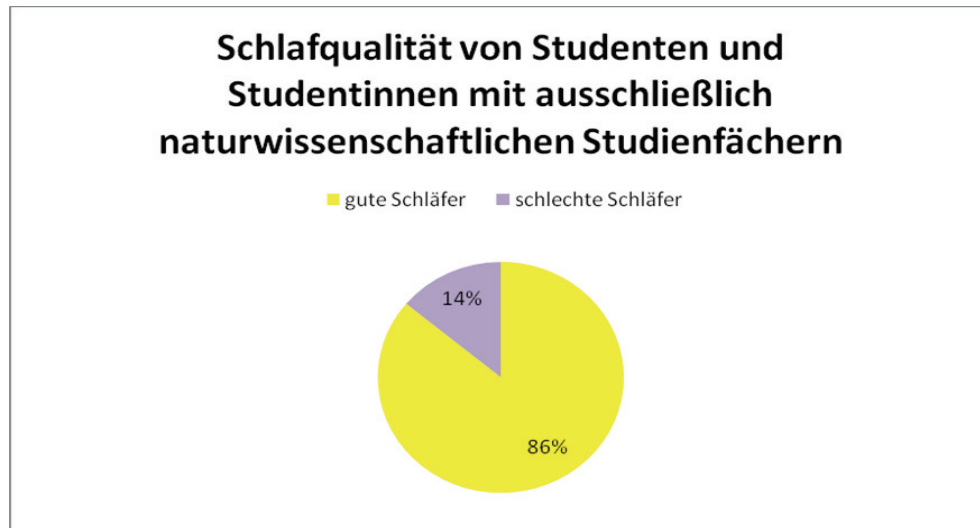
Im Gegensatz zur Untersuchung der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach ihren unterrichteten Fächern ließ sich bei Studentinnen und Studenten auch bei dieser Variable kein signifikanter Zusammenhang zeigen ($p > 0,05$). Die Schlafqualität von Studentinnen und Studenten steht in keinem Zusammenhang mit deren gewählten Lehramtsstudienfächern.

Grafik 54: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Studienfächern

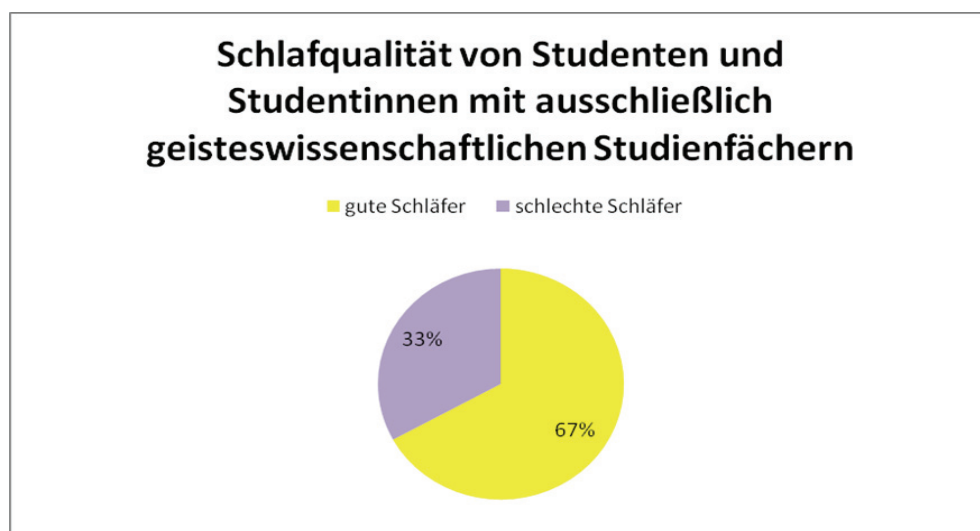


Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass 24 der Studentinnen und Studenten, die ausschließlich naturwissenschaftliche Fächer unterrichten wollen/studieren, gute Schläfer und 4 von diesen schlechte Schläfer sind. Von jenen Studentinnen und Studenten, die ausschließlich geisteswissenschaftliche Fächer unterrichten wollen/studieren, sind zu 18 gute Schläfer und 9 schlechte Schläfer. Am besten schlafen Studentinnen und Studenten mit sowohl naturwissenschaftlichem als auch geisteswissenschaftlichem Fach. 34 dieser Befragungsgruppe sind gute, nur 11 schlechte Schläfer.

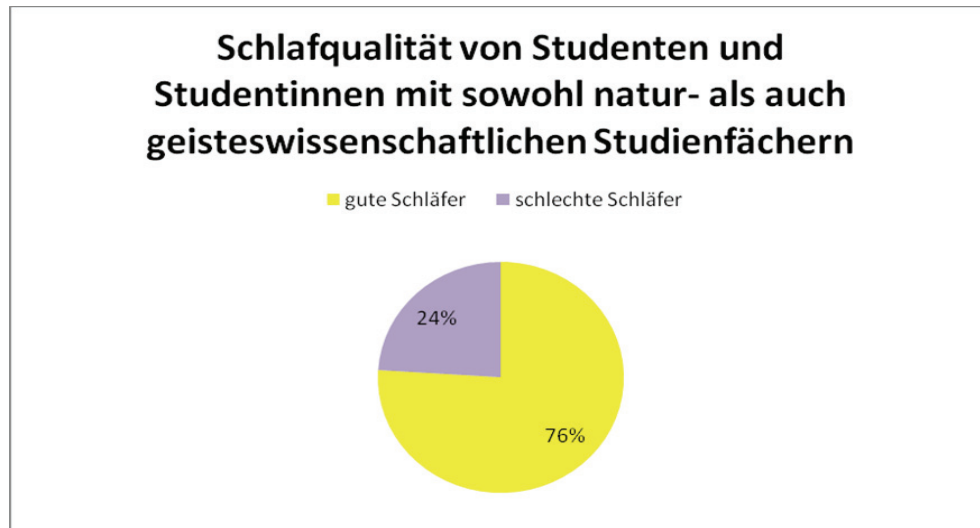
Grafik 55: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten mit ausschließlich naturwissenschaftlichen Studienfächern in Prozent



Grafik 56: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten mit ausschließlich geisteswissenschaftlichen Studienfächern in Prozent



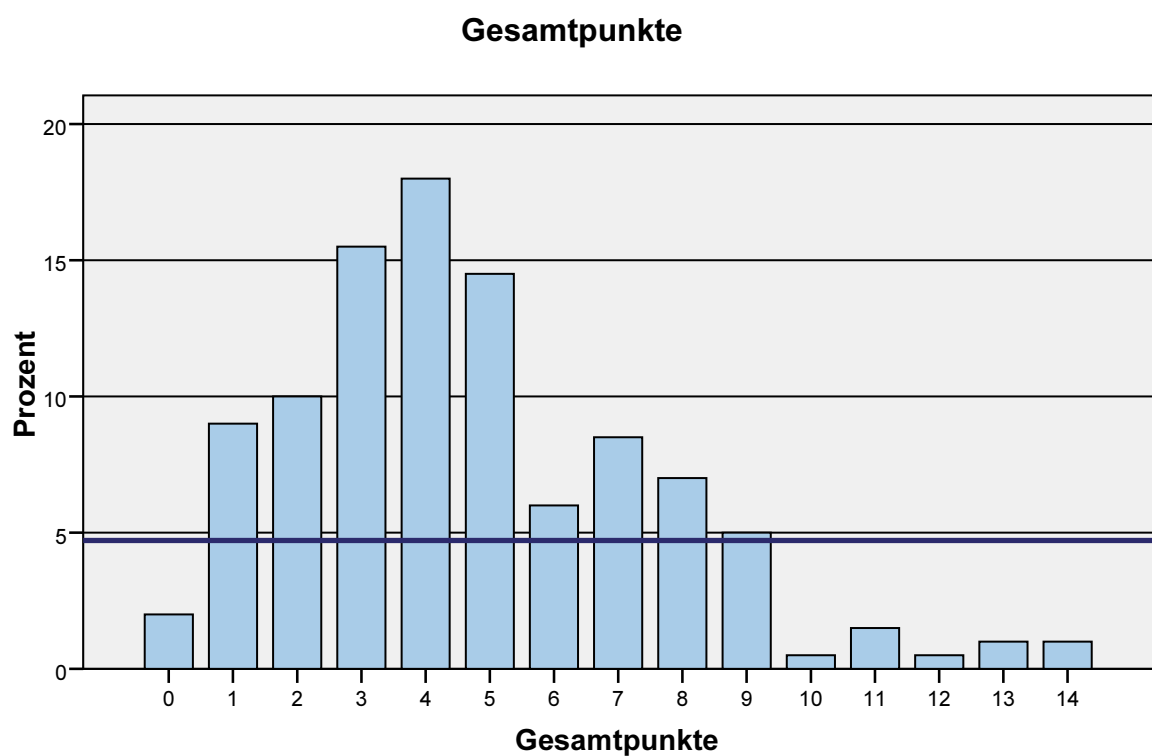
Grafik 57: Schlafqualität von Studentinnen und Studenten mit sowohl naturwissenschaftlichen als auch geisteswissenschaftlichen Studienfächern in Prozent



Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass 86% der Studentinnen und Studenten, die ausschließlich naturwissenschaftliche Fächer unterrichten wollen/studieren, gute Schläfer und 14% schlechte Schläfer sind. Von jenen Studentinnen und Studenten, die ausschließlich geisteswissenschaftliche Fächer unterrichten wollen/studieren, sind zu 67% gute Schläfer und 33% schlechte Schläfer. Am besten schlafen Studentinnen und Studenten mit sowohl naturwissenschaftlichem als auch geisteswissenschaftlichem Fach. 76% dieser Befragungsgruppe sind gute, nur 24% schlechte Schläfer.

4.4. Ergebnisse der Schlafqualität der Gesamtgruppe Lehrerinnen und Lehrer und Studentinnen und Studenten

Grafik 58: Gesamtpunkteergebnis des Pittsburgh Schlafqualitätsindex von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten



Das Ergebnis des ESQI aller 200 befragten Probanden ergab einen Mittelwert von 4,71 Punkten.

4.4.1. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten im Vergleich

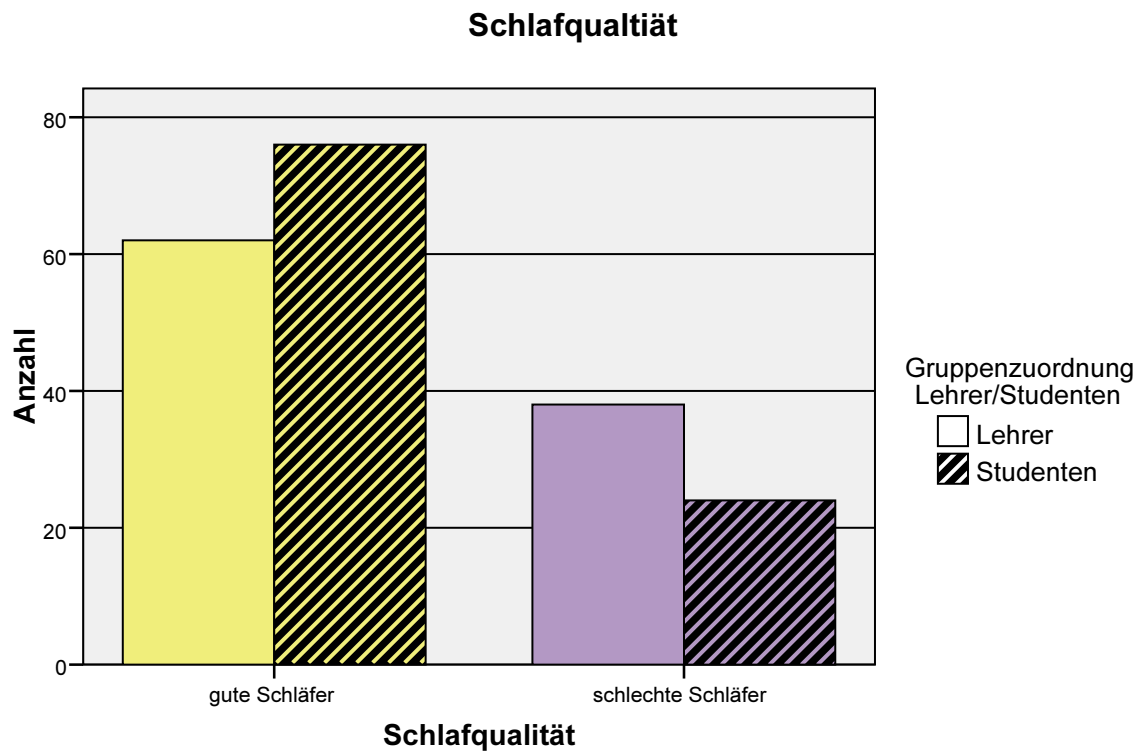
Tabelle 32: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten im Vergleich

Statistik für Test(a)	
	Schlafqualität
Mann-Whitney-U	4300,000
Wilcoxon-W	9350,000
Z	-2,135
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,033

a. Gruppenvariable: Gruppenzuordnung Lehrer/Studenten

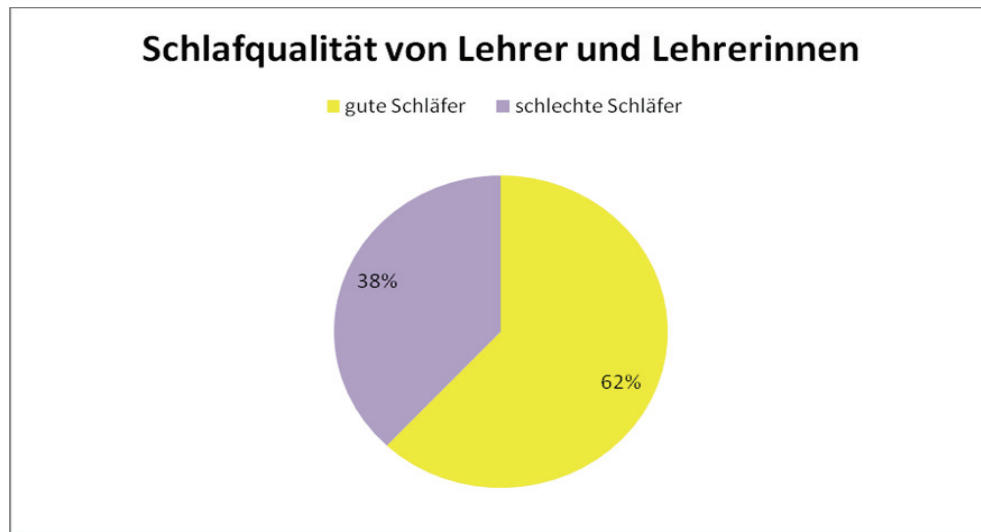
Die Untersuchung der Unterschiede der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit Hilfe des Mann-Whitney Tests ergab ein signifikantes Ergebnis ($p \leq 0,05$). Die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern ist signifikant schlechter als die Schlafqualität von Studentinnen und Studenten.

Grafik 59: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten im Vergleich

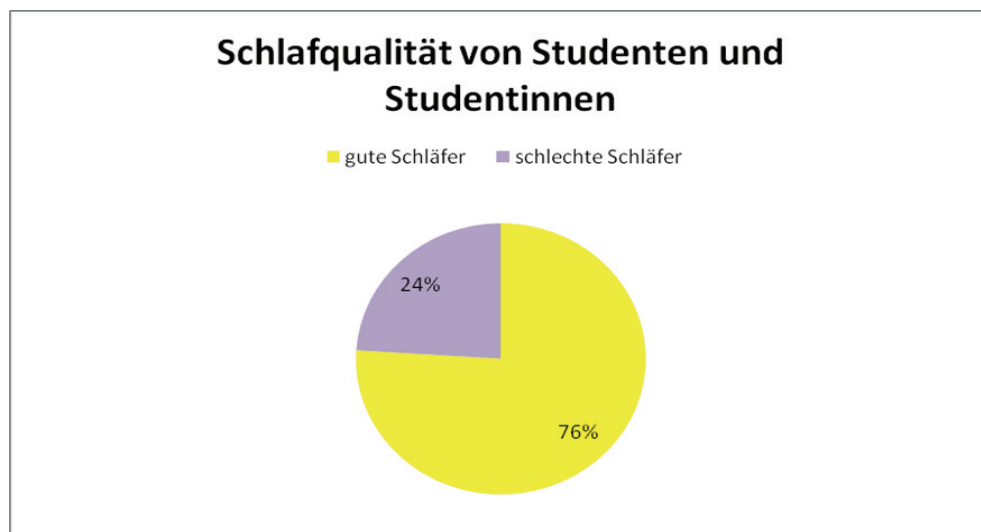


Die Ergebnisse zeigen, dass 62 der befragten Lehrerinnen und Lehrer gute Schläfer und 38 schlechte Schläfer sind. Von befragten den Studentinnen und Studenten sind 76 gute Schläfer und 24 schlechte Schläfer.

Grafik 60: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern in Prozent



Grafik 61: Schlafqualität von Studententinnen und Studenten in Prozent



Die Ergebnisse zeigen, dass 62% der befragten Lehrerinnen und Lehrer gute Schläfer und 38% schlechte Schläfer sind. Von befragten Studentinnen und Studenten sind 76% gute Schläfer und 24% schlechte Schläfer.

4.4.2. Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten nach Body Mass Index

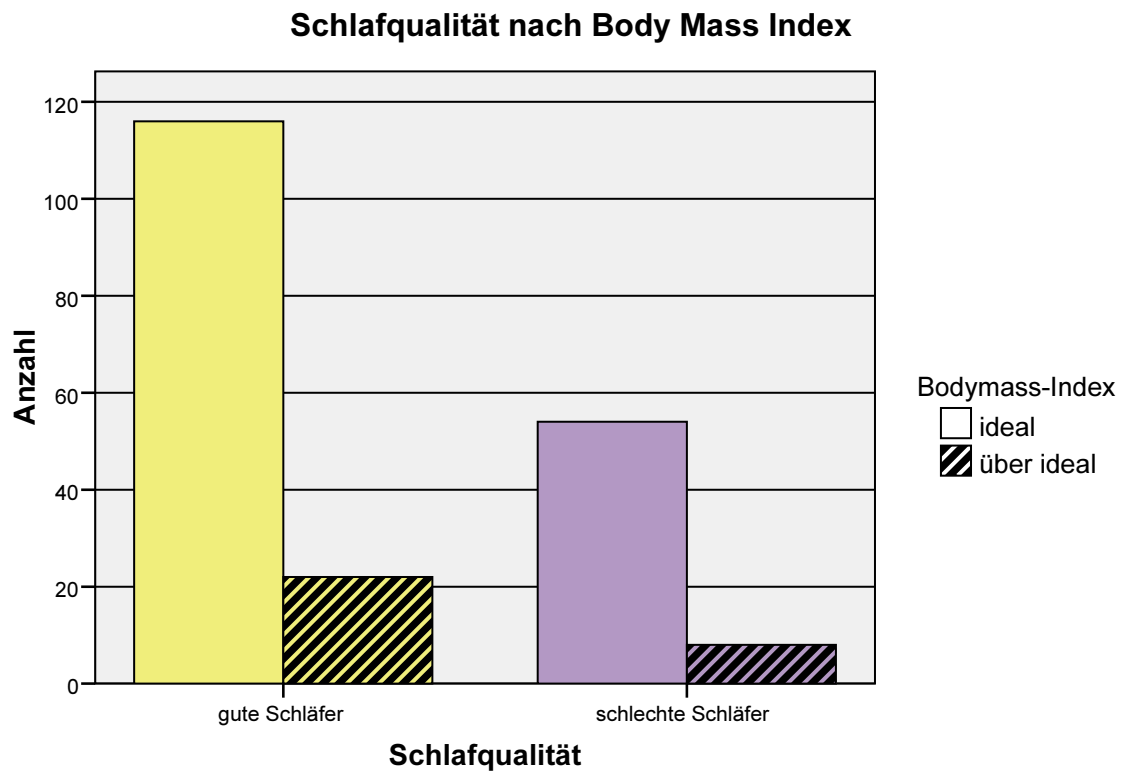
Tabelle 33: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten nach Body Mass Index

Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						95% Konfidenzintervall der Differenz	
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz		Obere	Untere
Schlafqualität	Varianzen sind gleich	1,468	,227	,554	198	,580	,051	,092		-,130	,232
	Varianzen sind nicht gleich			,569	40,827	,572	,051	,090		-,130	,232

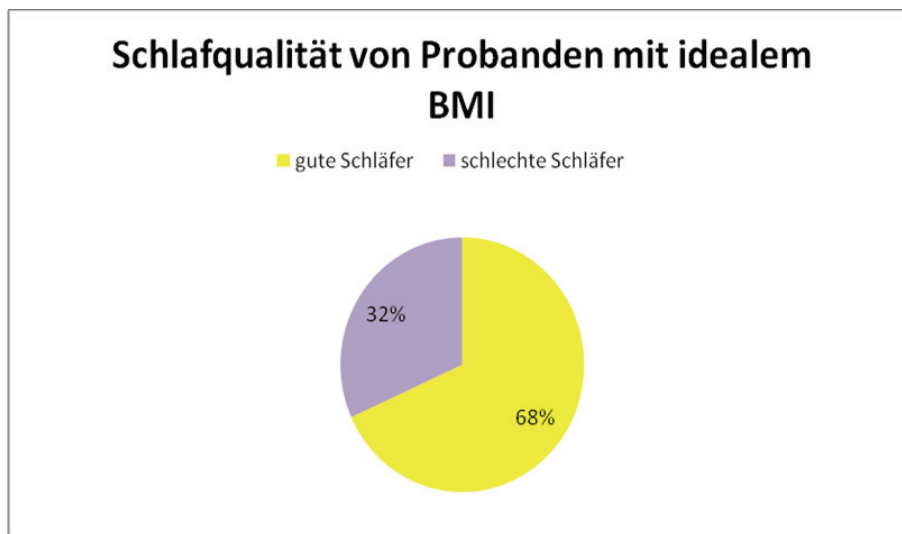
Der für alle Probanden berechnete, und als Variabel hinzugefügte BMI (=Body Mass Index) zeigte in Zusammenhang mit der Schlafqualität keine statistisch relevante Signifikanz ($p > 0,05$). Die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten zeigt keinen statistisch signifikanten Zusammenhang mit deren BMI.

Grafik 62: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten nach Body Mass Index

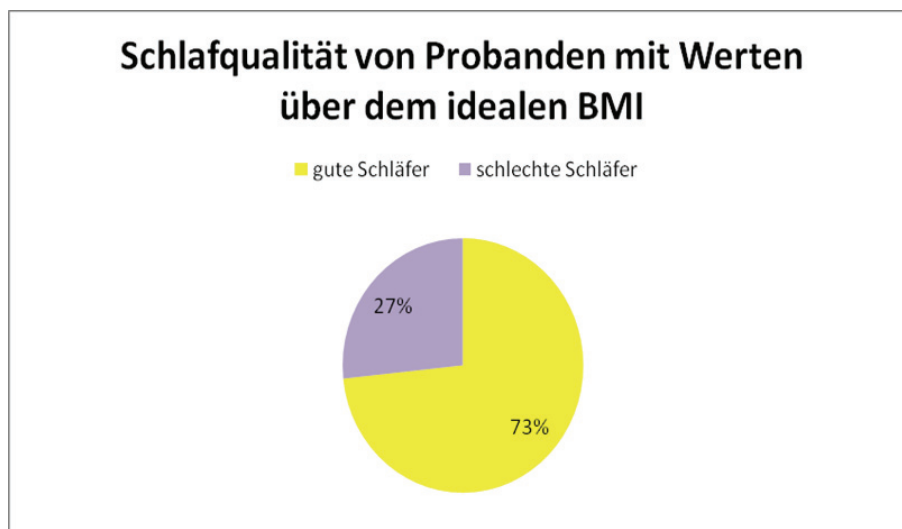


Die Ergebnisse zeigen, dass 116 der befragten Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit idealem BMI gute Schläfer und 54 schlechte Schläfer sind. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit BMI über dem Idealwert sind 22 gute Schläfer und 8 schlechte Schläfer.

Grafik 63: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit idealem Body Mass Index in Prozent



Grafik 64: Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit zu hohem Body Mass Index in Prozent



Die Ergebnisse zeigen, dass 68% der befragten Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit idealem BMI gute Schläfer und 32% schlechte Schläfer sind. In der Gruppe der befragten Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten mit BMI über dem Idealwert sind 73% gute Schläfer und 27% schlechte Schläfer.

5. Diskussion

5.1. Überprüfung der Hypothesen

Bei folgenden zur Schlafqualität aufgestellten Hypothesen konnte ein statistisch signifikanter Zusammenhang festgestellt, und diese somit verifiziert werden.

- Studentinnen und Studenten schlafen besser als AHS Lehrerinnen und Lehrer.
- Lehrerinnen und Lehrer mit zumindest einem naturwissenschaftlichen Fach schlafen besser als Lehrerinnen und Lehrer mit ausschließlich geisteswissenschaftlichen Fächern.

Bei folgenden zur Schlafqualität aufgestellten Hypothesen konnten teilweise ein statistisch signifikanter Zusammenhang festgestellt.

- Die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten ist nicht nur von ihrer beruflichen Einflussfaktoren wie z.B. die Anzahl der Dienstjahre, Höhe der Lehrverpflichtung, Anzahl der Semesterwochenstunden an der Uni und Unterrichtsort abhängig, sondern wird auch von ihrer privaten Situation (Familienstand, die Anzahl der Haushaltmitglieder, im Haushalt lebende Kinder, und vorhandene Haustiere) beeinflusst.

Bei folgenden zur Schlafqualität aufgestellten Hypothesen konnte kein statistisch signifikanter Zusammenhang festgestellt, und diese somit nicht verifiziert werden.

- Ältere Lehrerinnen und Lehrer schlafen schlechter als jüngere Lehrerinnen und Lehrer.
- Lehrer und Studenten schlafen besser als Lehrerinnen und Studentinnen.

5.2. Diskussion der Ergebnisse

Die Untersuchung zeigt ein äußerst interessantes wenn gleich nicht immer mit der Fachliteratur kongruentes Ergebnis. Generell zeigt sich, dass Schlafstörungen sowohl unter Lehrerinnen und Lehrern als auch Studentinnen und Studenten ein wichtiges und präsenes Krankheitsbild darstellen. Der Vergleich mit repräsentativen Studien aus Österreich und Ländern Europas, mit einer Prävalenz von 25% bzw. 27% (Saletu- Zyhlarz, 2004) macht deutlich wie verbreitet die psychophysiologische Schlafstörung bei Lehrer und Lehrerinnen (38%) und Studenten und Studentinnen (24%) ist.

Der Ergebnisunterschied zwischen den beiden Befragungsgruppen und die zusätzlichen Vermerke der Probanden im Fragebogen deuten sowohl bei Lehrerinnen und Lehrern als auch Studentinnen und Studenten auf vermehrte psychische Belastung in den unterschiedlichen Lebensbereichen hin. Laut einer Studie leidet ein Drittel aller Lehrerinnen und Lehrer an beruflichem Stress. (<http://sciencev1.orf.at/science/news/131324> 29.1.2009)

Oftmals wurde das „Nichtabschaltenkönnen“, das Grübeln über den beruflichen und privaten Alltag als äußerst belastend und insbesondere vor dem Schlafengehen beschäftigend angegeben. Gängige psychische, durch Schlafstörungen hervorrufoende Ursachen wie z.B. Stress, Belastung, Angst, Grübeln, Selbstunsicherheit sind bei der psychophysiologischen Schlafstörung vorherrschend und für beide Probandengruppen kennzeichnend. (Steinberg, 2006; Mayer et al., 2009)

Auch inadäquate Schlafhygiene spielt eine wichtige Rolle. (Katschnig, Saletu-Zyhlarz, 2004; Saletu, Saletu-Zyhlarz, 2001) Während es bei Studentinnen und Studenten vor allem unregelmäßige Schlaf- und Wachzeiten und ausgedehnte Zeit im Bett ohne zu schlafen sind, die die Schlafqualität beeinflussen, sind es bei Lehrerinnen und Lehrern erregende oder emotionale Aktivität vorm Schlafengehen und ausgedehnte Zeit im Bett ohne zu schlafen, die die Schlafqualität beeinflussen. Auch der Konsum von Nikotin, Alkohol und Koffein, der bei der Auswertung des Pittsburgh Schlafqualitätsindex (www.dgsm.de 17.11.2009) allerdings nicht berücksichtigt wird, ist häufig vorgekommen.

Dass Studentinnen und Studenten besser schlafen als AHS Lehrerinnen und Lehrer deckt sich mit der in der Literatur belegten Förderung von Schlafstörungen durch die von den Lehrerinnen und Lehrern um einiges häufiger angegebene Stresssituation durch berufliche und private Belastung. Die Zeiteinteilung und individuelle Abstimmung, die Studentinnen und Studenten zur Verfügung haben, ihre Aktivität auf ihren subjektiven, genetisch vorgegebenen Schlafrhythmus und Schlafbedarf abzustimmen, fehlt Lehrerinnen und Lehrern. (Busch, 2007) Zusätzliche familiäre Aufgaben und Verantwortung verstärkt das Gefühl des permanenten sozialen Einsatzes, nicht nur in der Schule sondern auch zu Hause. (Mayer et al., 2009)

Am deutlichsten zeigen sich Schlafstörungen bei Lehrerinnen und Lehrern mit ausschließlich geisteswissenschaftlichen Fächern. Überdurchschnittlich emotionale Identifikation mit den unterrichteten Fächern, längere Vorbereitungs- und vor allem Verbesserungsarbeiten, insbesondere bei Sprachen könnten hierfür Erklärung sein. Lehrerinnen und Lehrer mit geisteswissenschaftlichen Fächern schaffen es weniger gut als Lehrerinnen und Lehrer mit naturwissenschaftlichen Fächern das Feedback und die Befriedigung ihrer Unterrichtstätigkeit von ihrer Person zu trennen. Immer wieder gibt diese Probandengruppe an sich mit den sozialen und psychischen Problemen der Schülerinnen und Schüler als auch interkollegialen Differenzen auseinanderzusetzen und sich verantwortlich zu fühlen. Die beste Balance finden Lehrerinnen und Lehrer mit sowohl naturwissenschaftlichem als auch geisteswissenschaftlichem Fach. Studentinnen und Studenten zeigen in dieser Hinsicht keinen Zusammenhang. Ihre Identifikation mit ihrem Fach und ihre darauf abgestimmte Persönlichkeit scheinen noch nicht ausgeprägt zu sein.

Ein wichtiger Punkt in diesem Zusammenhang ist die überaus positive Resonanz auf die durchgeführte Befragung der Lehrerinnen und Lehrer. Viel mehr Lehrerinnen und Lehrer haben, bevor der Fragebogen ausgewertet war, von sich aus, als Zusatzinformation in der Kontaktemail, angegeben unter schweren Schlafstörungen zu leiden, als das objektive Ergebnis letztendlich zeigte. Die unter Lehrerinnen und Lehrern häufig vorkommende, unter Studentinnen und Studenten so gut wie nicht existente paradoxe Insomnie wird auch Fehlwahrnehmung des Schlafzustandes, Pseudoinsomnie oder subjektive Insomnie genannt.

Bei der paradoxen Insomnie treten, vor allem ab dem frühen Erwachsenenalter, charakteristische Beschwerden einer ausgeprägten Insomnie ohne evidente objektive Schlafstörungen auf. Häufig unterschätzen die Betroffenen ihre Schlafzeit um mehr als 50%. Die subjektive Einschätzung der Schlafqualität führt zu Ängsten hinsichtlich gesundheitlicher Konsequenzen, einem erhöhten Risiko für Depressionen, Angsterkrankungen und Schlafmittelmissbrauch. Die Funktionsfähigkeit während des Tages korreliert nicht mit dem subjektiv schlecht empfundenen Schlaf. (Feige et al., 2008).

Ein wichtiger, den Schlaf beeinflussender Faktor ist das Lebensalter des Menschen. (www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009) Um diese die Untersuchung beeinflussende Variable so gut wie möglich auszuschalten wurden nur Probandinnen und Probanden bis zu einem Alter von 45 Jahren gewählt. Echte, altersbedingte Insomnie tritt, je nach Literatur, erst ab einem Lebensalter von etwa 60 – 70 Jahren auf. Die Hypothese, dass ältere Lehrerinnen und Lehrer schlechter schlafen als jüngere Lehrerinnen und Lehrer konnte nicht verifiziert werden, wenngleich sich zeigte, dass ältere Probandinnen und Probanden schlechtere Schläfer sind als jüngere. Die auftretenden Schlafstörungen sind somit zum größten Teil als psychophysiologische Schlafstörungen anzunehmen.

Die exakten beruflichen oder privaten Ursachen konnten durch die Untersuchung weder bei Studentinnen und Studenten noch bei Lehrerinnen und Lehrern gezeigt werden. Mögliche, überprüfte Einflussfaktoren auf Lehrerinnen und Lehrer wie Dienstjahre, Unterrichtsverpflichtung, Lebenssituation, Haustiere, Unterrichtsort und Body Mass Index zeigten zwar interessante und klare Tendenzen, ergaben aber bei Überprüfung keinen signifikanten statistischen Zusammenhang. Deutlich zeigte sich, dass Lehrerinnen und Lehrer mit weniger Berufserfahrung schlechter schlafen als Lehrerinnen und Lehrer mit mehr Berufserfahrung. Routine gibt Selbstsicherheit und hilft den Stresspegel zu minimieren. Auch familiäre Sicherheit und soziale Kontaktmöglichkeit im privaten Bereich verbessern die Schlafqualität der Lehrerinnen und Lehrer. Kinder im Haushalt zeigen keine deutlich interpretierbaren Ergebnisse. Eindeutig ist nur, dass sowohl alleinlebende, als auch ledige Lehrerinnen und Lehrer die höchsten Prozentsätze an Schlafstörungen zeigen. Die Höhe der Unterrichtsverpflichtung der Lehrerinnen und Lehrer ist zum Stressausmaß nicht proportional.

Oft werden vorbereitete Stunden für mehrere Klassen verwendet, Unterrichtsplanungen parallel eingesetzt. Die Tatsache, dass Lehrerinnen mit ihrer individuellen Lehrerpersönlichkeit sich beim Unterrichten entweder entspannt oder überfordert fühlen hat nur wenig mit dem Ausmaß der Unterrichtseinheiten zu tun. Entweder Unterrichten bedeutet psychischen und körperlichen Stress und beeinflusst somit andere Lebensbereiche, wie auch den Schlaf, oder es hat nur wenig weiterführende Bedeutung, unabhängig von der in der Klasse verbrachten Zeit, was auch das Ergebnis der Untersuchung der Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Lehrverpflichtung zeigt.

Anders sieht die Situation bei Studentinnen und Studenten mit unterschiedlich vielen Semesterwochenstunden an der Uni aus. Hier zeigt sich, verständlicherweise, der deutliche Mehraufwand und somit das gestiegene Arbeitspensum pro Lehrveranstaltung in der Belastung und in der Schlafqualität der Studentinnen und Studenten. Vermehrte Präsenz an der Uni, höhere Prüfungszahl und daraus resultierende höhere Lernzeit beeinflussen das Schlafverhalten der Studentinnen und Studenten negativ.

Auch die oftmals, in den Medien und Diskussionen immer wieder betonte, schwierigere Unterrichtssituation an Gymnasien in Wien wird durch das Untersuchungsergebnis widerspiegelt. In den Bundesländern unterrichtende Lehrerinnen und Lehrer zeigen um 14 % bessere Schläfer als Lehrerinnen und Lehrer, die ihren Beruf in Wien ausüben.

Da auch physiologische Faktoren, insbesondere das Körpergewicht bei der Schlafqualität eine herausragende Rolle spielen (Katschnig, Saletu – Zhylarz, 2004), wurde auch der Body Mass Index der Studentinnen und Studenten und Lehrerinnen und Lehrer berechnet. Dieser, so zeigte sich, hat aber, nicht zuletzt wegen der nur 26 von 200 Probandinnen und Probanden über dem idealen BMI von 25 und nur 4 von 200 Probandinnen und Probanden über dem erhöhten BMI von 30, keinen Einfluss auf die Schlafqualität sowohl der Lehrerinnen und Lehrern als auch Studentinnen und Studenten.

Ein sehr interessantes Ergebnis zeigte die Untersuchung der Schlafqualität sowohl bei Lehrerinnen und Lehrern als auch Studentinnen und Studenten nach dem Geschlecht. Die üblicherweise biologisch bedingte bessere Schlafqualität von Männern (Katschnig, Saletu – Zhylarz, 2004) wurde nicht bestätigt.

In allen Untersuchungsfällen (Schlafqualität von Studentinnen und Studenten nach Geschlecht, Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern nach Geschlecht und Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten in der Gesamtgruppe nach Geschlecht) ergab die Auswertung der Schlafqualität der Männer einen schlechteren Wert als die der Frauen. Auch hier kann man auf psychische Belastung und emotionale Unausgewogenheit, welche vielfach zitierte Ursachen von Schlafstörungen darstellen, verweisen. Der in der Gesamtbevölkerung ziemlich negativ besetzte Lehrberuf, welcher wenig Karrieremöglichkeiten bietet und sich immer mehr in weiblicher Hand befindet, schadet dem Selbstwertgefühl der Männer und kann ihnen oft nicht die Möglichkeit, das immer noch konservative Rollenbild zu erfüllen und leben, geben. Schon unter Studentinnen und Studenten ist diese Problematik ein großes Thema und beeinflusst definitiv das Wohlbefinden. (www.bmukk.gv.at 14.1.2010) Oft wird die Entscheidung eines Mannes als Lehrer zu arbeiten nicht gewürdigt und herablassend betrachtet, da dieser Beruf doch so perfekt für Frauen zugeschnitten ist um Beruf und Familie zu vereinbaren. Das Untersuchungsergebnis zeigt deutlich, dass viele männliche Lehrer eine überdurchschnittlich schlechte Schlafqualität aufweisen.

Das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von Haustieren zeigt in keiner Befragtengruppe eindeutige Beeinflussung. Der Besitz von Haustieren auf die Schlafqualität zeigt keinen erklärbaren Zusammenhang. Die oftmals erwähnte beruhigende, persönlichkeitsstabilisierende Wirkung von Tieren (www.gesundheitsseiten24.de 14.1.2010) kann nicht nachgewiesen werden.

6. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde die Schlafqualität von 100 Lehrerinnen und Lehrern bis 45 Jahre und 100 Lehramtsstudentinnen und Lehramtsstudenten als Kontrollgruppe analysiert.

Die Einflussfaktoren Alter, Körpergröße, Körpergewicht, Familienstand, Anzahl der Haushaltsmitglieder, Kinder im Haushalt, Haustiere und Bundesland wurden zusätzlich zu den Fragen des in der Schlafmedizin verwendeten Pittsburgh Sleep Quality Index – Fragebogen, welcher es ermöglicht, Probanden in gute und schlechte Schläfer einzuteilen, erhoben und somit die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern und Studentinnen und Studenten unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Unterrichts- bzw. Studienfächer, der Höhe der Lehrverpflichtung bzw. Höhe der an der Uni belegten Semesterwochenstundenzahl und Anzahl der Dienstjahre analysiert. Ziel der Arbeit war es die Prävalenz von psychophysiologischer Insomnie bei AHS - Lehrerinnen und AHS - Lehrern durch den Stressor Lehrberuf zu erheben und die Zusammenhänge insbesondere mit Alter, unterschiedlichen Unterrichtsfächern, Dienstjahren und Anzahl der Lehrverpflichtung zu untersuchen.

Das rege Interesse an der Umfrage zeigte die Brisanz und Gegenwertigkeit des Themas Schlafstörungen bei Lehrerinnen und Lehrern, was auch das Ergebnis von 38% schlechten Schläfern in dieser Berufsgruppe, was deutlich über der statistisch erhobenen Prävalenz im Bevölkerungsdurchschnitt liegt, bestätigt. Besonders Lehrerinnen und Lehrer mit ausschließlich geisteswissenschaftlichen Fächern, gefolgt von Lehrerinnen und Lehrern mit ausschließlich naturwissenschaftlichen Fächern schlafen schlecht. Die beste Schlafqualität weisen Lehrerinnen und Lehrer auf, die sowohl geistes- als auch naturwissenschaftliche Fächer unterrichten. Die Schlafqualität von Lehrerinnen und Lehrern weist signifikante Unterschiede zur Schlafqualität der Kontrollgruppe Lehramtsstudentinnen und Lehramtsstudenten auf, was die Bedeutung des Lehrberufs als einen die Schlafqualität beeinflussenden Faktor zeigt.

7. Abstract

In this thesis sleep quality of 100 teachers and 100 students was analyzed. The data acquisition was made with the, in sleep medicine commonly used, Pittsburgh Sleep Quality Index – questionnaire, which allows to classify the tested persons into good sleepers and bad sleepers. Considering the sleep influencing factors age, height, weight, civil status, number of members of the household, children living in the same household, pets living in the same household and federal state, sleep quality of the tested persons was surveyed and in context with subjects of teaching, subjects of studies, extent of weekly teaching hours, extent of weekly studying hours and years of service analyzed.

This thesis aimed to survey the prevalence of psychophysiologic insomnia within the occupation group academic high school teachers due to the stressor profession teaching, especially in context with age, subjects of teaching, extent of weekly teaching hours and years of service.

Lively interest to participate in the survey shows the currentness and present importance of the topic sleep disorder within teaching staff, which is ultimately shown by the results of the questionnaire, which displays a prevalence of 38 % bad sleepers within teaching staff, a much higher percentage than in average population. Particularly teachers with human discipline subjects only, followed by teachers with science discipline subjects only, have bad sleep quality. Best sleep quality result show teachers who educate human and science discipline subjects. Sleep quality of teachers show significant difference to sleep quality of the control group students, which confirms the hypothesis of the profession teaching as a stressor influencing sleep quality.

8. Literatur

Borbély, A., Schlaf, Frankfurt am Main, 2004

Busch, V., Schlafstörungen und Persönlichkeit, Saarbrücken, 2007

Dahmen, N., et al., Diagnostik, Differenzialdiagnostik und Therapie der Tagesschläfrigkeit, Bremen, 2006

Feige, B., et al., Does REM sleep contribute to subjective wake time in primary insomnia? A comparison of polysomnographic and subjective sleep in 100 patients, *Journal Sleep Research*, 2008

Fischer, J., et al., Nicht – erholsamer Schlaf, Leitlinie „S2“ der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM), Berlin/Wien, 2002

Füller, I., Wenn Schlaf gestört ist, Berlin, 2002

Hauri P.J., Wisbey J., Wrist actigraphy in insomnia, *Journal of Sleep*, 1992

Hobson, A., Schlaf – Gehirnaktivität im Ruhezustand, New York, 1989

<http://sciencev1.orf.at/science/news/131324> 29.1.2009

Jones, B., Basic mechanisms of sleep/wake states, in: Kryger M., T. et al., Principles and Practice of Sleep Medicine, 3rd edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 2000, 134 - 154

Jörg, J., Autonome Diagnostik und Schlafpolygraphie in Klinik und Praxis, Darmstadt, 2001

Katschnig, H., Saletz – Zylharz. G.M.(Hg.), Schlafen und Träumen, Wien, 2004

Kryger M., T. et al., Principles and Practice of Sleep Medicine, 3rd edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 2000

Mayer, G., et al., Somnologie, Schlafforschung und Schlafmedizin, Band 13, Supplement 1, Berlin, 2009

Oekermann-Fricke, L., et al., Schlafstörungen, Göttingen, 2007

Peter, H., et al., Enzyklopädie der Schlafmedizin, Heidelberg, 2007

Rechtschaffen, A., Kales, A., A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages in human subjects, US Government Printing Office, Bethesda, 1968

Riemann D., Voderholzer U., Primary insomnia: a risk factor to develop depression?
Journal Affect Disorders, 2003

Saletu, B., Saletu-Zyhlarz, Was Sie schon immer über Schlaf wissen wollten, Wien, 2001

Staedt, J., Riemann, D., Diagnose und Therapie von Schlafstörungen, Stuttgart, 2007

Steinberg, R., Schlafmedizin, Regensburg, 2007

Sturm, A., Clarenbach, P., Schlafstörungen, Stuttgart/New York, 1997

www.bmukk.gv.at 14.1.2010

www.dgsm.de 17.11.2009

www.gesundheitsseiten24.de 14.1.2010

www.psychotherapie.onlinehome.de 18.11.2009

www.schlaflabor.de 18.11.2009

www.schlafzentrum.med.tum.de 17.11.2009

www.uniklinikum-saarland.de 20.11.2009

www.schule.at 20.11.2009

Zeitlhofer J, Saletu B: Objektivierung von Schlafstörungen im Schlaflabor: in Katschnig H, Saletu-Zyhlarz (Hrsg): Schlafen und Träumen, Wien, 2004, 79 - 90

9. Anhang

9.1. Fragebogen Lehrerinnen und Lehrer

Fragebogen

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre üblichen Schlafgewohnheiten und zwar *nur* während der letzten vier Wochen.

Ihre Antworten sollten möglichst genau sein und sich auf die Mehrzahl der Tage und Nächte während der letzten vier Wochen beziehen. Beantworten Sie bitte alle Fragen.

1. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich abends zu Bett gegangen?

2. Wie lange hat es während der letzten vier Wochen gewöhnlich gedauert, bis Sie nachts eingeschlafen sind?

In Minuten:

3. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich morgens aufgestanden?

4. Wieviele Stunden haben Sie während der letzten vier Wochen pro Nacht tatsächlich geschlafen? (Das muss nicht mit der Anzahl der Stunden, die Sie im Bett verbracht haben, übereinstimmen.)

In Stunden:

5. Halten Sie einen Mittagsschlaf?

Kreuzen Sie bitte für jede der folgenden Fragen die für Sie zutreffende Antwort an. Beantworten Sie bitte alle Fragen.

6. Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen schlecht geschlafen, ...

a) ... weil Sie nicht innerhalb von 30 Minuten einschlafen konnten?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

b) ... weil Sie mitten in der Nacht oder früh morgens aufgewacht sind?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

c) ... weil Sie aufstehen mussten, um zur Toilette zu gehen?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

d) ... weil Sie Beschwerden beim Atmen hatten?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

e) ... weil Sie husten mussten oder laut geschnarcht haben?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

f) ... weil Ihnen zu kalt war?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

g) ... weil Ihnen zu warm war?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

h) ... weil Sie schlecht geträumt hatten?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

i) ... weil Sie Schmerzen hatten?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

j) ... aus anderen Gründen?

Bitte beschreiben:

Und wie oft während des letzten Monats konnten
Sie aus diesem Grund schlecht schlafen?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

7. Wie würden Sie insgesamt die Qualität Ihres Schlafes während der letzten vier Wochen beurteilen?

- ☐ Sehr gut
- ☐ Ziemlich gut
- ☐ Ziemlich schlecht
- ☐ Sehr schlecht

8. Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen Schlafmittel eingenommen (vom Arzt verschriebene oder frei verkäufliche)?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

9. Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen andere Medikamente eingenommen (vom Arzt verschriebene oder frei verkäufliche)?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

Welche ?

—

- 10.. Wie oft hatten Sie während der letzten vier Wochen Schwierigkeiten wachzubleiben, etwa beim Autofahren, beim Essen oder bei gesellschaftlichen Anlässen?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

11. Wie oft haben Sie in den letzten Vier Wochen Alkohol, Nikotin oder Koffein kurz vor dem Schlafengehen zu sich genommen?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

12. Hatten Sie während der letzten vier Wochen Probleme, mit genügend Schwung die üblichen Alltagsaufgaben zu erledigen?

- ☐ Keine Probleme
- ☐ Kaum Probleme
- ☐ Etwas Probleme
- ☐ Große Probleme

13. Schlafen Sie allein in Ihrem Zimmer?

- ☐ Ja
- ☐ Ja, aber ein Partner/Mitbewohner schläft in einem anderen Zimmer
- ☐ Nein, der Partner schläft im selben Zimmer, aber nicht im selben Bett
- ☐ Nein, der Partner schläft im selben Bett

Falls Sie einen Mitbewohner / Partner haben, hat er Ihnen mitgeteilt ob und wie oft er/sie bei Ihnen in den letzten vier Wochen folgendes bemerkt hat.

a) Lautes Schnarchen

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

b) Lange Atempausen während des Schlafes

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

c) Zucken oder ruckartige Bewegungen der Beine während des Schlafes

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

d) Nächtliche Phasen von Verwirrung oder Desorientierung während des Schlafes

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

e) Oder andere Formen von Unruhe während des Schlafes

Bitte beschreiben:

Machen Sie bitte noch folgende Angaben zu Ihrer Person, die selbstverständlich anonym sind:

Geschlecht:

Lehrverpflichtung in Stunden:

Alter:

Anzahl der Dienstjahre:

Körpergröße:

Personen im Haushalt:

Gewicht:

Davon Kinder

Familienstand:

Haustiere (weche(s))

Bundesland:

Ihre Unterrichtsfächer:

Quelle: www.dgsm.de, 17.11.2009

9.2. Fragebogen Studentinnen und Studenten

Fragebogen

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre üblichen Schlafgewohnheiten und zwar *nur* während der letzten vier Wochen.

Ihre Antworten sollten möglichst genau sein und sich auf die Mehrzahl der Tage und Nächte während der letzten vier Wochen beziehen. Beantworten Sie bitte alle Fragen.

1. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich abends zu Bett gegangen?
2. Wie lange hat es während der letzten vier Wochen gewöhnlich gedauert, bis Sie nachts eingeschlafen sind?
In Minuten:
3. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich morgens aufgestanden?
4. Wieviele Stunden haben Sie während der letzten vier Wochen pro Nacht tatsächlich geschlafen? (Das muss nicht mit der Anzahl der Stunden, die Sie im Bett verbracht haben, übereinstimmen.)
In Stunden:
5. Halten Sie einen Mittagsschlaf?

Kreuzen Sie bitte für jede der folgenden Fragen die für Sie zutreffende Antwort an. Beantworten Sie bitte alle Fragen.

6. Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen schlecht geschlafen, ...

a) ... weil Sie nicht innerhalb von 30 Minuten einschlafen konnten?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

b) ... weil Sie mitten in der Nacht oder früh morgens aufgewacht sind?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

c) ... weil Sie aufstehen mussten, um zur Toilette zu gehen?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

d) ... weil Sie Beschwerden beim Atmen hatten?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

e) ... weil Sie husten mussten oder laut geschnarcht haben?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

f) ... weil Ihnen zu kalt war?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

g) ... weil Ihnen zu warm war?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

h) ... weil Sie schlecht geträumt hatten?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

i) ... weil Sie Schmerzen hatten?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

j) ... aus anderen Gründen?

Bitte beschreiben:

Und wie oft während des letzten Monats konnten
Sie aus diesem Grund schlecht schlafen?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

7. Wie würden Sie insgesamt die Qualität Ihres Schlafes während der letzten vier Wochen beurteilen?

- ☐ Sehr gut
- ☐ Ziemlich gut
- ☐ Ziemlich schlecht
- ☐ Sehr schlecht

8. Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen Schlafmittel eingenommen (vom Arzt verschriebene oder frei verkäufliche)?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

9. Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen andere Medikamente eingenommen (vom Arzt verschriebene oder frei verkäufliche)?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

Welche ?

—

- 10.. Wie oft hatten Sie während der letzten vier Wochen Schwierigkeiten wachzubleiben, etwa beim Autofahren, beim Essen oder bei gesellschaftlichen Anlässen?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

11. Wie oft haben Sie in den letzten Vier Wochen Alkohol, Nikotin oder Koffein kurz vor dem Schlafengehen zu sich genommen?

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

12. Hatten Sie während der letzten vier Wochen Probleme, mit genügend Schwung die üblichen Alltagsaufgaben zu erledigen?

- ☐ Keine Probleme
- ☐ Kaum Probleme
- ☐ Etwas Probleme
- ☐ Große Probleme

13. Schlafen Sie allein in Ihrem Zimmer?

- ☐ Ja
- ☐ Ja, aber ein Partner/Mitbewohner schläft in einem anderen Zimmer
- ☐ Nein, der Partner schläft im selben Zimmer, aber nicht im selben Bett
- ☐ Nein, der Partner schläft im selben Bett

Falls Sie einen Mitbewohner / Partner haben, hat er Ihnen mitgeteilt ob und wie oft er/sie bei Ihnen in den letzten vier Wochen folgendes bemerkt hat.

a) Lautes Schnarchen

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

b) Lange Atempausen während des Schlafes

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

c) Zucken oder ruckartige Bewegungen der Beine während des Schlafes

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

d) Nächtliche Phasen von Verwirrung oder Desorientierung während des Schlafes

- ☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
- ☐ Weniger als einmal pro Woche
- ☐ Einmal oder zweimal pro Woche
- ☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

e) Oder andere Formen von Unruhe während des Schlafes

Bitte beschreiben:

Machen Sie bitte noch folgende Angaben zu Ihrer Person, die selbstverständlich anonym sind:

Geschlecht:

Semesterwochenstunden an der Uni:

Alter:

absolvierte Semester:

Körpergröße:

Personen im Haushalt:

Gewicht:

Davon Kinder

Familienstand:

Haustiere (welche(s))

Bundesland:

Studienfächer:

Quelle: www.dgsm.de, 17.11.2009

9.3. Ausführliche Standardversion der von Patienten auszufüllenden Schlaftagebücher

I. ABENDPROTOKOLL

1.

Wie fühlen Sie sich jetzt?

bedrückt	ziemlich	eher	eher	ziemlich	unbeschwert
	bedrückt	bedrückt	unbeschwert	unbeschwert	

Wie fühlen Sie sich jetzt?

matt	ziemlich	eher	eher	ziemlich	frisch
	matt	matt	frisch	frisch	

Wie fühlen Sie sich jetzt?

angespannt	ziemlich	eher	eher	ziemlich	entspannt
	angespannt	angespannt	entspannt	entspannt	

2.

Wie war heute Ihre durchschnittliche Leistungsfähigkeit?

gut	ziemlich	eher	eher	ziemlich	schlecht
	gut	gut	schlecht	schlecht	

3.

Haben Sie sich heute müde oder erschöpft gefühlt?
--

Wenn ja:

ein wenig	ziemlich	sehr
müde	müde	müde

ein wenig	ziemlich	sehr
erschöpft	erschöpft	erschöpft

4.

Haben Sie heute tagsüber geschlafen?

Wenn ja:

Wie lange insgesamt?
ca. Min.

Wie oft?
Mal

Wann?
__:__ Uhr __:__ Uhr

5.

Hat es für Sie heute besonders starke Belastungen gegeben?

Wenn ja:

6.	Haben Sie in den letzten 4 Stunden Genußmittel zu sich genommen?	7.	Wann sind Sie zu Bett gegangen?														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">Wenn ja: Welche?</th> <th style="width: 15%;">Wieviel?</th> <th colspan="3" style="width: 45%;">War dies für Sie vergleichsweise...</th> </tr> </table>	Wenn ja: Welche?	Wieviel?	War dies für Sie vergleichsweise...													
Wenn ja: Welche?	Wieviel?	War dies für Sie vergleichsweise...															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Kaffee oder schw. Tee</td> <td style="width: 15%;">___ Tassen</td> <td style="width: 15%;">wenig</td> <td style="width: 15%;">normal</td> <td style="width: 15%;">viel</td> </tr> <tr> <td>Coca-Cola</td> <td>___ Gläser</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Kaffee oder schw. Tee	___ Tassen	wenig	normal	viel	Coca-Cola	___ Gläser					___:___ Uhr 				
Kaffee oder schw. Tee	___ Tassen	wenig	normal	viel													
Coca-Cola	___ Gläser																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Bier (0,2 l)</td> <td style="width: 15%;">___ Gläser</td> <td style="width: 15%;">wenig</td> <td style="width: 15%;">normal</td> <td style="width: 15%;">viel</td> </tr> <tr> <td>Wein oder Sekt (0,1 l)</td> <td>___ Gläser</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Spirituosen (2 cl)</td> <td>___ Gläser</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Bier (0,2 l)	___ Gläser	wenig	normal	viel	Wein oder Sekt (0,1 l)	___ Gläser				Spirituosen (2 cl)		___ Gläser			
Bier (0,2 l)	___ Gläser	wenig	normal	viel													
Wein oder Sekt (0,1 l)	___ Gläser																
Spirituosen (2 cl)	___ Gläser																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Zigaretten</td> <td style="width: 15%;">___ Stück</td> <td style="width: 15%;">wenig</td> <td style="width: 15%;">normal</td> <td style="width: 15%;">viel</td> </tr> <tr> <td>Zigarren oder Pfeifen</td> <td>___ Stück</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Zigaretten	___ Stück	wenig	normal	viel	Zigarren oder Pfeifen	___ Stück									
Zigaretten	___ Stück	wenig	normal	viel													
Zigarren oder Pfeifen	___ Stück																

8.	Hat sich heute irgendetwas Außergewöhnliches ereignet, teilen Sie es uns bitte in Ihren Worten mit:

Bitte setzen Sie morgen früh die Bearbeitung auf der Rückseite fort!

II. MORGENPROTOKOLL

9.	Wie fühlen Sie sich jetzt?	bedrückt	ziemlich bedrückt	eher bedrückt	eher unbeschwert	ziemlich unbeschwert	unbeschwert
	Wie fühlen Sie sich jetzt?	matt	ziemlich matt	eher matt	eher frisch	ziemlich frisch	frisch
	Wie fühlen Sie sich jetzt?	angespannt	ziemlich angespannt	eher angespannt	eher entspannt	ziemlich entspannt	entspannt

10.	Wie erholsam war Ihr Schlaf?	sehr erholsam	ziemlich erholsam	mittelmäßig erholsam	kaum erholsam	gar nicht erholsam
------------	-------------------------------------	---------------	-------------------	----------------------	---------------	--------------------

11.	Wie lange waren Sie abends im Bett, bevor Sie versuchten zu schlafen (Licht löschten)?	ca. Min.
------------	---	-------------

12. Wie lange hat es anschließend gedauert, bis Sie einschliefen?					ca.	Std.	Min.
War dies für Sie vergleichsweise...					sofort eingeschlafen		
sehr kurz	kurz	normal	lang	sehr lang	gar nicht geschlafen		

13. Waren Sie nachts wach?	Wenn ja:	Wie oft?	War dies für Sie vergleichsweise...			Sind Sie währenddessen vorwiegend...	
		ca. Mal	selten	normal	häufig		
		Wie lange insgesamt?	War dies für Sie vergleichsweise...			aufge-	im Bett
		ca. Std. Min.	kurz	normal	lang	standen	ge- blieben

14. Sofern Sie schlecht geschlafen haben, woran hat es dann gelegen? (mehrfaches Ankreuzen möglich)			
persönliche Probleme	Schmerzen	Geräusche/Lärm	körperliche Mißempfindungen
berufliche Probleme	Herzbeschwerden	fremde Schlafumgebung	konnte nicht aufhören zu denken
ich hatte geträumt	Atembeschwerden	Hunger oder Durst	Beschäftigung mit Banalitäten
innere Unruhe	starkes Schwitzen	ich mußte zur Toilette	weiß ich nicht
Sonstiges:			

15. Haben Sie nachts geträumt?	Wenn ja:	viel	mittel	wenig	angenehm	neutral	unangenehm
--------------------------------	----------	------	--------	-------	----------	---------	------------

16. Wann sind Sie endgültig aufgewacht?	__:__ Uhr	Wurden Sie zuletzt...	Empfanden Sie das als...	
		von alleine wach	geweckt	zu früh	genau richtig	zu spät

17. Wie lange haben Sie insgesamt geschlafen?	ca.	Std.	Min.	18. Wann sind Sie heute morgen endgültig aufgestanden?	
War dies für Sie vergleichsweise...				__:__ Uhr	
sehr lang	ziemlich lang	eher lang	eher kurz	ziemlich kurz	sehr kurz

19. Haben Sie, seit Sie gestern morgen aufgestanden sind, bis jetzt (auch nachts) Medikamente genommen?					
Präparat .....	.....	.....	.....	.....	.....
Dosis .....	.....	.....	.....	.....	.....
Uhrzeit .....	.....	.....	.....	.....	.....

ABENDPROTOKOLL

157

MORGENPROTOKOLL

Wochentag	Wie erholsam war Ihr Schlaf?	Wie fühlen Sie sich jetzt?	Wie lange hat es nach dem Licht löschen gedauert bis Sie eingeschlafen?	Waren Sie nachts wach?	Wie lange haben Sie insgesamt geschlafen?	Wann sind Sie endgültig aufgestanden?	Haben Sie seit gestern Abend Medikamente zum Schlafen eingenommen?
	1 = sehr 2 = ziemlich 3 = mittelmäßig 4 = kaum 5 = gar nicht	1 = bedrückt 2 = ziemlich bedrückt 3 = eher bedrückt 4 = eher unbeschwert 5 = ziemlich unbeschert 6 = unbeschwert	Minuten!	Wie oft? Wie lange insgesamt? Minuten!	Stunden und Minuten!	Uhrzeit	Präparat, Dosis, Uhrzeit!

Quelle: www.dgsm.de, 17.11.2009

Lebenslauf

Mauk Verena

Geboren am 3. April 1984 in St. Pölten

Wohnhaft in: Obereichen 3, 3040 Neulengbach

Staatsbürgerschaft: Österreich

AUSBILDUNG

ab 2004 Studium Geographie / Wirtschaftskunde und Biologie / Umweltkunde an der Universität Wien

2002 – 2003 Studium an der Fachhochschule Eisenstadt, Studienzweig internationale Wirtschaftsbeziehungen

1996 – 2002 Besuch des Bundesgymnasiums und Bundesrealgymnasiums St. Pölten

1991 – 1996 Besuch der Volksschule Kirchstetten

ZUSATZQUALIFIKATIONEN

Diplom für Berufsorientierung an der Universität Wien
