

Zur Gesundheit von klinisch tätigen Ärztinnen und Ärzten in Deutschland

Ergebnisse mit Hilfe eines Online-Instrumentes zum
Betrieblichen Gesundheitsmanagement

DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
des Fachbereichs Public Health
der Universität Bielefeld

aus der
Arbeitsgruppe 2:
Bevölkerungsmedizin und biomedizinische Grundlagen
der Universität Bielefeld

vorgelegt von

Jörg Eikamp
Dipl. Pflegewirt (FH)

Bielefeld 2015

Die vorliegende Arbeit wurde an der Universität Bielefeld in der Zeit von Oktober 2011 bis September 2015 unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Alexander Krämer (Universität Bielefeld) und Herrn Prof. Dr. Dr. Martin Bauer (MPH) (Universitätsmedizin Göttingen) angefertigt. Die Erhebung der Datengrundlage erfolgte an mehreren universitätsmedizinischen Standorten in Deutschland.

1. Gutachter: Herr Prof. Dr. med. Alexander Krämer
2. Gutachter: Herr Prof. Dr. med. Dr. PH Martin Bauer (MPH)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	III
Zusammenfassung/Abstract.....	VI
1. Einleitung.....	1
Theoretischer Hintergrund.....	4
2. Public Health und Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM).....	4
2.1 Definition von Public Health.....	4
2.2 Zusammenhang von Public Health und BGM.....	5
3. Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)/Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF).....	9
3.1 Begriffsklärung	9
3.1.1 Verhaltens- und Verhältnisprävention.....	11
3.1.2 Der Gesundheitszustand/ -status	12
3.1.3 Das Gesundheitsverhalten	13
3.1.4 Die (prospektive) Arbeitsfähigkeit.....	13
3.2 BGM/BGF im Gesundheitswesen – Schwerpunkt Krankenhaus.....	14
4. Ärzte und Gesundheit/Gesundheitsrisiken	18
4.1 Allgemeine Gesundheit von Medizinern	18
4.2 Sucht und Suchtverhalten	21
4.2.1 Sucht und Abhängigkeit bei Medizinern.....	22
4.3 Neuro-Enhancement	26
4.3.1 Wirkung von und Umgang mit Neuro-Enhancern	27
4.4 Das Phänomen Burnout	33
4.4.1 Typische Symptome und der Verlauf des Burnout Phänomens.....	35
4.4.2 Burnout und seine Prävalenz bei Medizinern.....	37
4.5 Work Life Balance	40
4.5.1 Work Life Balance im Bereich Krankenhaus.....	43
4.5.2 Die spezielle Situation von Medizinerinnen in Bezug auf die Work Life Balance	47
4.6 Der ärztliche Fachkräftemangel im Krankenhaus	50

4.6.1	Definition des Begriffs Fachkräftemangel	50
4.6.2	Ausmaß und Ursachen des ärztlichen Fachkräftemangels im Krankenhaus	51
5.	Aktueller Studienhintergrund.....	56
	Fragestellung, Studiendesign und Erhebungsinstrumente.....	58
6.	Ziel und wissenschaftliche Fragestellung der Studie.....	58
6.1	Studienspezifische Fragestellungen und Hypothesen	58
6.2	Studiendesign	60
6.2.1	Ethikantrag und Votum der Ethikkommission	61
6.2.2	Information und Aufklärung der potentiellen Probanden	62
6.2.3	Pre-Test	63
6.3	Erhebungsinstrumente	64
6.3.1	Das Instrumentarium `BGM-Profil´ und seine Module.....	66
6.3.1.1	Modul: „Psychisches Wohlbefinden“	68
6.3.1.2	Modul: “Stress”	69
6.3.1.3	Modul: “Rückenschmerz”.....	70
6.3.1.4	Modul: „Diabetesrisiko“.....	72
6.3.1.5	Modul: „Alkoholtrinkgewohnheiten“	73
6.3.1.6	Modul: „Bewegungsverhalten“	74
6.3.1.7	Modul: „Arbeitsbewältigungsindex“.....	74
6.3.1.8	Bundes-Gesundheitssurvey (BGS) 1998.....	76
6.3.2	Adaption des Instrumentariums.....	77
6.3.3	Datenmanagement.....	78
6.3.4	Statistische Analysen	78
6.3.5	Literaturrecherche/Suchbegriffe	79
	Ergebnisse	81
7.	Darstellung der Studienergebnisse	81
7.1	Studienumfang	81
7.2	Beschreibung der Stichprobenpopulation	81
7.3	Deskriptive Darstellung der Studienergebnisse	86
7.3.1	Selbst angegebene Krankheiten der Studienteilnehmer	86
7.3.2	Ergebnisse zur physischen Gesundheit der Studienteilnehmer	88

7.3.3	Ergebnisse zur psychischen Gesundheit der Studienteilnehmer	93
7.3.3.1	Neuro- und Mood-Enhancement	99
7.3.4	Ergebnisse zur subjektiv eingeschätzten prospektiven Arbeitsfähigkeit.....	102
7.4	Überprüfung der studienspezifisch aufgestellten Fragestellungen und Hypothesen	103
7.4.1	Bivariate Analysen.....	103
7.5	Multivariable Analysen	135
	Diskussion.....	147
8.	Diskussion der Studienergebnisse	147
8.1	Limitationen der Studie.....	162
	Fazit	168
9.	Schlussfolgerungen und Empfehlungen.....	168
9.1	Für die praktische Umsetzung im Krankenhausumfeld.....	169
9.1.1	Rückmeldung von Studienergebnissen an die beteiligten Studienzentren	170
9.2	Für die weitere Forschung und wissenschaftliche Fragestellungen ..	171
	Anhang.....	173
	Abbildungsverzeichnis.....	197
	Tabellenverzeichnis.....	199
	Abkürzungsverzeichnis.....	203
	Literaturverzeichnis	205
	Danksagung	223
	Eidesstattliche Erklärung	224
	Erklärung über frühere Promotionsversuche	224

Zusammenfassung

Hintergrund und Zielsetzung

Durch die Studie zur **Aerzte-Gesundheit und Arbeitssituation an Universitätskliniken (SAGAU)** sollen das derzeitige Gesundheitsverhalten und auch der aktuelle Gesundheitsstatus von Mediziner*innen untersucht sowie etwaige Rückschlüsse in Bezug auf die prospektive Arbeitsfähigkeit überprüft werden. Hierbei werden sowohl Aspekte der individuellen Verhaltensprävention als auch der vorzugsweise organisationsbezogenen Verhältnisprävention berücksichtigt. Die Studie fokussiert an Universitätskliniken tätige Anästhesiolog*innen und Chirurg*innen. Auf Basis dieses Vorgehens werden spezifische Krankheitslasten und Risikobereiche erfasst und mit organisatorischen sowie infrastrukturellen Aspekten verknüpft.

Bislang liegen für diese Berufsgruppen noch kaum fachbereichsübergreifende Ergebnisse hinsichtlich des Gesundheitsstatus und Gesundheitsverhaltens in Kombination mit der Erfassung von organisatorischen Rahmenbedingungen vor.

Methoden

Die Studie wurde als Multicenterstudie auf Basis des von der Arbeitsgruppe Public Health Medicine am Institut für Innovations-Transfer (IIT-GmbH) an der Universität Bielefeld entwickelten Instruments 'BGM-Profil' durchgeführt. Der online-basierte Fragebogen umfasst eine modulare Betrachtung von zehn wesentlichen Gesundheitsbereichen unter Verwendung standardisierter Instrumente zu den folgenden Themenfeldern: psychische Gesundheit, selbstempfundener Stress, kardiovaskuläre Risikofaktoren, körperliche Bewegung, Beschwerden und Erkrankungen des Bewegungsapparates, Body Mass Index (BMI), Ernährung, Alkoholkonsum und Risikofaktoren für Krebserkrankungen. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde das Instrumentarium für den Einsatz im Krankenhausbereich adaptiert. Neben einer deskriptiven Darstellung wurden die erhobenen Daten mittels bivariater Analysemethoden sowie multivariabler logistischer Regressionsmodelle ausgewertet.

Ergebnisse

Im Zeitraum von Dezember 2012 bis März 2014 konnte in 12 universitätsmedizinischen Standorten die Befragung durchgeführt werden. Insgesamt gingen 716 auswertbare Datensätze in die Analyse ein. Im Ergebnis stellen sich folgende Einflussfaktoren hinsichtlich der physischen und psychischen Gesundheit von Mediziner*innen (Anästhesiolog*innen und Chirurg*innen) dar:

Demografische Einflussfaktoren:

Die männlichen Studienteilnehmer erzielen bei den physischen Variablen sowohl auf Basis der bivariaten Tests (Diabetesrisiko, Bewegung/Ernährung/Gewicht) als auch der multivariablen logistischen Regressionsmodelle (Bluthochdruckrisiko, BMI) deutlich schlechtere Ergebnisse als die weiblichen Studienteilnehmerinnen. Hinsichtlich der psychischen Arbeitsbelastung konnten keine signifikanten Differenzen zwischen den Geschlechtern festgestellt werden. Die Krankheitslast nimmt mit ansteigendem Lebensalter zu.

Die subjektive Einschätzung der prospektiven Arbeitsfähigkeit anhand des Work Ability Index (WAI) nimmt über die gesamte berufliche Lebensaltersspanne sukzessive ab. Der Familienstatus konnte ebenfalls als Determinante für den Gesundheitszustand innerhalb der Studienpopulation bestätigt werden. Die Gruppe `getrennt lebend; verwitwet; geschieden´ zeigt für mehrere physische/psychische Prüfvariablen negative Ergebnisse, wohingegen der Status `verheiratet´ sogar einen signifikanten protektiven Effekt gegen `Selbstempfundenes Stress´ darstellt.

Aufbau- und ablauforganisatorische Einflussfaktoren:

Die `Chef- und Oberärzte´ geben signifikant höhere zeitliche Arbeitsbelastungen an. Für die Gruppe der `Assistenzärzte/Fachärzte ohne OA-Status´ konnte hingegen ein signifikant gesteigertes Bluthochdruckrisiko festgestellt werden. Die Respondenten mit der geringsten durchschnittlichen Arbeitszeit je Woche, zu der verstärkt `Assistenzärzte/Fachärzte ohne OA-Status´ zählen, weisen im Vergleich den schlechtesten selbsteingeschätzten Gesundheitszustand auf.

Hinsichtlich entsprechender `Unterstützungsangebote seitens des Arbeitgebers in Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung´ zeigen die vorliegenden Studienergebnisse ein eindeutiges Bild. Die Mediziner, die nicht auf ein solches Angebot zurückgreifen können, melden eine stärkere selbstempfundene Stressbelastung, eine geringere Lebenszufriedenheit und ein signifikant vermindertes Level an psychischer Gesundheit zurück. Kollegen mit entsprechendem arbeitgeberseitigem Unterstützungsangebot verfügen hingegen über eine positivere psychische Gesundheit und über eine bessere selbsteingeschätzte prospektive Arbeitsfähigkeit. Auch hinsichtlich des Gesundheitsmarkers zur `Zufriedenheit mit der Pausenregelung´ ist die Ergebnislage eindeutig. Die `eher unzufriedenen´ Mediziner geben ein geringeres Level an psychischer Gesundheit und Lebenszufriedenheit sowie ein erhöhtes Maß an selbstempfundenes Stress an. Indessen zeigt sich bei den mit der Pausenregelung `eher zufriedenen´ Mediziner eine signifikant bessere psychische Gesundheit sowie eine positivere Einschätzung der prospektiven Arbeitsfähigkeit.

Hinsichtlich des zugehörigen medizinischen `Fachbereichs` konnte für die in den chirurgischen Disziplinen tätigen Ärzte im Vergleich zu den Anästhesiologen ein signifikant gesteigertes Bluthochdruckrisiko festgestellt werden.

Schlussfolgerungen

Bei Medizinern nimmt - analog zur deutschen Gesamtbevölkerung - die Krankheitslast mit steigendem Lebensalter zu. Auch das Verhältnis zwischen den Geschlechtern in Bezug auf den physischen Gesundheitsstatus, bei dem die männlichen Kollegen stärkere Belastungen aufweisen, stellt keine ärztespezifische Situation dar. Die subjektive Einschätzung der prospektiven Arbeitsfähigkeit anhand des WAI zeigt einen sukzessiv abnehmenden Verlauf über die gesamte berufliche Lebensaltersspanne auf. Ein wiederkehrendes Monitoring dieser Parameter, beispielsweise durch das Instrument `BGM-Profil` ist elementar, um mit diesem Wissen angepasste Arbeits- und Rahmenbedingungen schaffen zu können, welche die Altersstruktur der Belegschaft berücksichtigen. Die Gesundheitssituation von Ärzten sollte routinemäßig erfasst werden, um die Wirkungskraft bereits getroffener Maßnahmen beurteilen zu können und entsprechende Nachjustierungen zu ermöglichen. Die Messung von differenzierten Parametern des aktuellen Gesundheitszustandes sowie deren Interaktion mit vorliegenden Belastungssituationen und die Kommunikation der somit generierten Ergebnisse bilden die Grundlage für Weiterentwicklungen in diesem Kontext. Einen weiteren Untersuchungsaspekt stellt die Frage nach der Zufriedenheit mit der Pausenregelung dar. Auf Basis dieser Ergebnisse sollten die bestehenden Pausenregelungen von den Kliniken überprüft und gegebenenfalls neu festgelegt werden. Ähnliche negative psychovegetative Auswirkungen haben fehlende Unterstützungsangebote des Arbeitgebers bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung. Diese Angebote zur Unterstützung sollten weiter ausgebaut und bestehende Programme nach Notwendigkeit professionalisiert werden.

Abstract

Background and objective

The SAGAU-study aims to examine the current health behavior and health status of physicians with respect to their prospective work ability. Aspects of individual behavior as well as the organizational circumstances will be considered for preventing adverse health outcomes. The study focuses anesthesiologists and surgeons working at university hospitals. Based on the study approach, specific disease burdens and risk factors are assessed and linked to organizational and infrastructural circumstances.

Up to now, only limited information on the health status and health behavior in combination with the assessment of organizational conditions exist for these professional groups.

Methods

This multicenter study was performed using an instrument called 'BGM-Profil' which was developed by the working group Public Health Medicine at the Institute for Innovation Transfer (IIT GmbH) at Bielefeld University. The online-based questionnaire assesses ten modules representing different aspects of health by using standardized tools: mental health, self-perceived stress, cardiovascular risk factors, physical activity, musculoskeletal disorders, body mass index (BMI), dietary factors, alcohol consumption and risk factors for cancer. In the present study, the range of instruments was adapted for the application in the hospital setting. Descriptive statistics, bivariate tests and multivariable logistic regression models were used for the analysis.

Results

During the period from December 2012 to March 2014 a total of 12 university hospitals were included in the survey. Overall, 716 records were taken into account for the analyses. As a result, the following determinants for physical and mental health of physicians (anesthesiologist and surgeons) were considered:

Demographic factors:

The male study participants showed a poorer health status in terms of physical health, both based on the bivariate tests (risk of diabetes, physical activity/dietary factors/weight) and the multivariable logistic regression models (risk of hypertension, BMI), compared to female study participants. No significant differences between the

sexes were obvious for the mental health impaired by heavy workload. The total burden of disease increases with rising age.

The subjective estimation of the prospective work ability was assessed by the work ability index (WAI). According to these results, the work ability declines gradually over the whole life course. The family status could also be confirmed as a determinant for the health status within the study population. The group of physicians living separated, divorced or widowed was more likely to show a negative physical and mental health status, whereas the status of married people even marked a significant protective effect against self-perceived stress.

Organizational and operational factors:

The chief and senior physicians indicated a significantly higher workload. However, a significantly increased risk of hypertension was found in the group of assistant physicians or specialists without senior status. The respondents with the lowest average working hours per week, which are mainly assistant physicians or specialists without senior status, showed the worst self-assessed health status.

With regard to appropriate offers made by the employer to support in stressful or conflict situations the present study provided clear results: Physician which cannot rely on such an offer report much higher self-perceived stress levels, lower life satisfaction and significantly decreased levels of mental health. Colleagues with access to appropriate support offers, however, showed a more positive mental health status and a better self-reported prospective ability to work. The same is true in terms of the satisfaction with the regulation of breaks: Physicians which are rather dissatisfied indicated a poorer mental health status and life satisfaction as well as an increased level of self-perceived stress compared to satisfied physicians. Physicians satisfied with the regulation of breaks showed a better mental health status as well as a more positive assessment of the prospective work ability.

With regard to the medical profession, a significantly increased risk of hypertension was found for those working in the surgical disciplines compared to anesthesiologists.

Conclusions

The disease burden increases with rising age in physicians, which is also true for the whole population in Germany. Also the fact that men are more affected than women by physical impairments is consistent with the situation in the total population. The subjective assessment of the prospective work ability shows a gradually decrease over the whole professional life time. A recurring monitoring of these parameters, e.g. through the instrument 'BGM-Profil', is fundamental in order

to create working conditions, which are targeted to the age structure of the personnel. The health situation of physicians should be collected routinely, to evaluate interventions in the hospital regarding the working conditions of the personnel and to allow for appropriate readjustments. The measurement of differentiated parameters of the current health status and their interaction with the present workload as well as the communication of results is the basis for further developments in this context. Another important aspect of the investigation is the satisfaction with the break regulations. Based on the results of this study, the existing arrangements should be reviewed by the responsible persons on the hospitals and redefined if necessary. Further negative effects on health may be attributable to the lack of support from employers to deal with stressful situations or to solve conflicts. These support offers support should be further expanded and existing programs professionalized.

1. Einleitung

„In der einen Hälfte des Lebens opfern wir die Gesundheit, um Geld zu erwerben; in der anderen opfern wir Geld, um die Gesundheit wieder zu erlangen. Und während dieser Zeit gehen Gesundheit und Leben von dannen.“¹

Die Thematik `Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)` und `Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)` avanciert derzeit zu dem (*Schlagzeilen-*)Thema schlechthin und erfreut sich dabei hoher Popularität. In nahezu allen Medien wird über die Beeinträchtigungen von Mitarbeitern und Arbeitnehmern und den Umgang mit diesem Phänomen berichtet. Wenn auch nicht immer in dem Umfang, sollte es den Trainer eines Fußballbundesligisten oder eine andere Person des `Öffentlichen Lebens` betreffen.

Aber auch bei Schülern und Studenten wird bereits von zunehmender Leistungsverdichtung und Stressaufkommen berichtet (Sonnberger, H., 2012) (Froben, A., 2014) (Meuter, S., 2014) (Grobe, T., 2015).

Das Bundesministerium für Gesundheit reagiert unter anderem mit der Kampagne „Unternehmen unternehmen Gesundheit“ und greift somit die Problematik ebenfalls auf (Froböse, I., 2011). An anderer Stelle werden eigene landesweit agierende Institute zur Lehrgesundheit ins Leben gerufen, weil sich offensichtlich erwiesen hat, dass auch in diesem Bereich ein enormes psychisches Belastungspotential vorliegt (Deutsches Ärzteblatt, 2011).

Darüber hinaus steht ein sehr umfangreiches Maßnahmenangebot zur Verfügung, welches zur Förderung der generellen Gesundheit und des Wohlbefindens dienen soll, wie ein systematischer Review in diesem Zusammenhang zeigt (Sokoll, I. et al., 2008).

Die eingangs etwas pointierte Formulierung soll allerdings keineswegs von der grundsätzlichen Ernsthaftigkeit des Themas ablenken. Jedoch sollte das Augenmerk ebenfalls auf die Sinnhaftigkeit der Maßnahmen gerichtet werden und eine Orientierung am tatsächlichen Bedarf erfolgen. Das Ziel muss darin bestehen, entsprechende Konzepte in einem strategischen Gesamtzusammenhang innerhalb der Unternehmen zu etablieren und nicht ausschließlich als auf Zeit angelegte Projekte abzuwickeln.

¹ Voltaire (François-Marie Arouet), (21. November 1664 – 30. Mai 1778), französischer Schriftsteller und Philosoph

Allein die Skizzierung des ökonomischen Potentials macht die Notwendigkeit zur Auseinandersetzung mit Betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention deutlich. Denn nach Bödecker entstehen allein in Deutschland jährliche Kosten in Höhe von insgesamt 43,9 Milliarden Euro. Die Gesamtsumme teilt sich in die beiden großen Posten `arbeitsbedingte Arbeitsunfähigkeit´ (33,4 Milliarden Euro) und `arbeitsbedingte Frühberentung´ (10,5 Milliarden Euro) auf (Bödecker, W., 2010). Diese ökonomischen Eckpunkte wären, singulär betrachtet, bereits Anlass genug um daraus den theoretischen Rahmen für die vorliegende Studie zu entwickeln.

Die Mitarbeiter im Krankenhaus, sowohl im ärztlichen als auch im nichtärztlichen Bereich, erbringen Tag für Tag mitunter hoch komplexe und sehr verantwortungsvolle Aufgaben. Das Ziel besteht stets darin, für den jeweiligen Patienten die optimale Versorgung zu erbringen oder entsprechende Maßnahmen für eine adäquate Weiterversorgung in die Wege zu leiten. Das ist der zentrale Kern des beruflichen Aufgabenfeldes und somit auch absolut korrekt.

Jedoch ist dabei über einen langen Zeitraum die Gesundheit der Helfer selbst deutlich in den Hintergrund gerückt, beziehungsweise wurde überhaupt nicht erst thematisiert.

Das Gesundheitsverhalten von Medizinerinnen wurde über mehrere Jahrzehnte hinweg, sowohl intern in den eigenen Reihen, als auch in der Außendarstellung verdrängt oder sogar bewusst tabuisiert. Diejenigen, die selbst betroffen waren, vertraten scheinbar oftmals die Auffassung, dass sie aufgrund ihrer eigenen Ausbildung durchaus die fachliche Omnipotenz besitzen, um zumindest für ihre eigene Person auch in primär fachfremden Gebieten Diagnosen stellen und gegebenenfalls Therapien anordnen zu können.

Aber auch der organisatorische Druck, sowohl im kollegialen Umfeld, als auch in Bezug auf die Gesamtorganisation, hat die Situation ebenfalls in mehrdimensionaler Hinsicht verschärft. Einerseits galt und gilt es häufig auch heute noch als persönliche Leistungsschwäche, wenn eine entsprechende Diagnose bekannt wird und führt mit Sicherheit nicht selten zu einer Abflachung oder Aufgabe der beruflichen Karriere.

Nur so sind Aussagen, wie beispielsweise in einem Artikel der Frankfurter Allgemeinen Zeitung (Gunkel, C., 2009) beschrieben, zu verstehen und einzuordnen. Sinngemäß wird hier die Frage gestellt ob denn niemand bei dem Kollegen die Nervosität, den Alkoholgeruch, die Schweißausbrüche schon bereits vor der OP bemerkt habe;

„Natürlich haben es alle gewußt (...). Aber das galt unter Kollegen als normal. Man ist Chirurg, und als Chirurg muss man eben saufen, sonst schafft man seine Arbeit nicht“ (Gunkel, C., 2009)

Bislang sind arztbezogene Faktoren, die unter Umständen auch die medizinische Versorgung erheblich beeinflussen können in Deutschland kaum erforscht (Gothe, 2007).

Das erhöhte zu erbringende Leistungspensum, welches sich in Kliniken beispielsweise durch invasivere Behandlungsmuster bei gleichzeitig drastischer Verkürzung der Verweildauer der Patienten darstellt, hat den Druck auf den einzelnen Mitarbeiter enorm erhöht. Andererseits hat die Forderung und der Anspruch zur dualen Spitzenleistung in paralleler Form, sowohl in Forschung und Lehre, als auch bei der tagtäglichen Patientenversorgung maßgeblich zu dieser allgemein, durch Überforderung gekennzeichneten Situation beigetragen.

Doch verstärkt gelangen solche Themen in den Fokus der Öffentlichkeit und werden auch in den Fachkreisen selbst ernsthaft untersucht. Darüber hinaus entsteht zwar zögerlich, aber kontinuierlich, ein organisationales Interesse an der Aufarbeitung dieser Thematik im Gesundheitswesen selbst, wo der Mangel an Fachkräften mit einiger zeitlicher Verzögerung zum industriellen Bereich mittlerweile auch deutlich spürbar ist.

Auch wenn von diesem Phänomen grundsätzlich alle Berufsgruppen im Krankenhaus und im Gesundheitswesen betroffen sind, soll im Rahmen dieser Arbeit der Fokus primär auf den ärztlichen Dienst und hier speziell auf an Universitätskliniken tätige Anästhesiologen und Chirurgen gerichtet werden.

Im Kern soll das derzeitige Gesundheitsverhalten und auch der aktuelle Gesundheitsstatus von Medizinerinnen untersucht sowie etwaige Rückschlüsse in Bezug auf die prospektive Arbeitsfähigkeit überprüft werden. Hierbei sollen sowohl Aspekte der individuellen Verhaltensprävention, als auch der vorzugsweise organisationsbezogenen Verhältnisprävention berücksichtigt werden.

2. Public Health und Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)

2.1 Definition von Public Health

Zu Beginn erscheint eine Begriffsklärung und somit die Ausführung einer Definition von Public Health sinnvoll, um eine einheitliche Ausgangsbasis in Bezug auf das Verständnis des Begriffs zu gewährleisten.

Eine der ersten Definitionen von Public Health stammt von dem Amerikaner Charles-Edward Amory Winslow (1877-1957) dessen Bekanntheits- und Wirkungsgrad deutlich über die Grenzen der Vereinigten Staaten von Amerika hinaus ragte. Der einstige Bakteriologe und spätere Professor für Public Health arbeitete von 1915 bis 1945 als Wissenschaftler an der Universität in Yale und vertrat einen holistischen Grundansatz, in dem er Public Health wie folgt definierte:

The Public health is the science and the art of preventing disease, prolonging life, and promoting physical health and efficiency through organized community efforts for the sanitation of the environment, the control of community infections, the education of the individual in principles of the personal hygiene, the organization of medical and nursing services for the early diagnosis and preventive treatment for disease, and the development of the social machinery which will ensure to every individual in the community a standard of living adequate for the maintenance of health. Winslow, 1920, p. 30" (Kolip, P., 2002).

Auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) greift in ihrer Definition maßgeblich auf die Kernaussagen von Winslow zurück (World Health Organization, o.J.) (DGPH, 2010).

Laut der Deutschen Gesellschaft für Public Health e.V. (DGPH) intendieren die Maßnahmen von Public Health primär die Gesunderhaltung der Bevölkerung und ihrer Subgruppen. Wobei die Berücksichtigung der unterschiedlichen Bedürfnisse und Präferenzen der darin eingeschlossenen Individuen eine besondere Herausforderung darstellt (DGPH, 2010).

Nach der Auffassung von Kolip versteht sich Public Health sowohl als Wissenschaft, wie auch als Praxis, richtet sich aber nicht wie die Medizin oder die Psychologie primär an Individuen aus, sondern hat die ganze Bevölkerung oder spezifizierte Subbevölkerungsgruppen im Fokus (DGPH, 2010).

Somit hat Public Health die Verhinderung von Krankheiten und vorzeitigen Todesfällen zum Ziel, und versucht darüber hinaus die Gesundheit der Bevölkerung zu erhalten oder gar zu fördern.

In diesem Zusammenhang stellt Kolip klar, dass es hierbei nicht um Lebensverlängerung um jeden Preis geht, sondern maßgeblich auch um die Verbesserung des Wohlbefindens und der Lebensqualität an sich. Sie verweist hierzu auf eine Formulierung der WHO in der es heißt, dass dem „add years to life“ auch das „add life to years“ folgen sollte. (DGPH, 2010)

Für die Übersetzung ins Deutsche hat sich der Begriff `Gesundheitswissenschaften` durchgesetzt, der auch häufig synonym zum unübersetzten Begriff `Public Health` verwendet wird. Wobei der Plural verdeutlichen soll, dass es sich bei Public Health um eine Multidisziplin handelt, die vielfältige methodische und inhaltliche Facetten bedient (DGPH, 2010).

Im Anschluss an die Definition von Public Health soll nun im nächsten Absatz der direkte Zusammenhang zwischen Public Health und Betrieblichem Gesundheitsmanagement nachvollziehbar dargestellt werden.

2.2 Zusammenhang von Public Health und BGM

Wie bereits erläutert besteht ein zentrales Ziel von Public Health darin, Krankheiten zu verhindern und nach Möglichkeit die Gesundheit der Bevölkerung zu erhalten oder sogar zu fördern (DGPH, 2010). Somit steht auch die Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit von Arbeitnehmern als wichtiger Teil einer Gesellschaft mit im Fokus.

Das Betriebliche Gesundheitsmanagement ist auf die Schaffung von gesundheitsgerechten und persönlichkeitsfördernden Arbeitsbedingungen ausgerichtet. Somit wird eine Verbesserung der Gesundheitssituation und der Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter angestrebt. Das wirtschaftliche Ziel dieser Maßnahmen besteht primär darin, die Leistungsbereitschaft und die Gesundheitsquote zu erhöhen, also Fehlzeiten zu vermeiden oder diese zu verringern (Wattendorf, F. et al., 2004).

Das Bundesministerium für Gesundheit sieht die Betriebliche Gesundheitsförderung als ein zentrales Element des Betrieblichen Gesundheitsmanagements. Wörtlich heißt es hier:

„Die Betriebliche Gesundheitsförderung ist ein wesentlicher Baustein des Betrieblichen Gesundheitsmanagements. Sie umfasst die Bereiche des Gesundheits- und Arbeitsschutzes, des Betrieblichen

Eingliederungsmanagements sowie der Personal- und Organisationspolitik. Sie schließt alle im Betrieb durchgeführten Maßnahmen zur Stärkung der gesundheitlichen Ressourcen ein“ (BMG, 2011).

Ein großer Meilenstein, wenn nicht sogar der Ursprung des heutigen Denkens und Handelns sowie der Kern der Bemühungen um Gesundheitsförderung geht auf die so genannte Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung der WHO 1986 zurück. Dabei handelt es sich um die erste internationale Konferenz zur Gesundheitsförderung, welche am 21. November 1986 in Ottawa stattfand. Hier wurde ein Grundsatz verabschiedet, der zum aktiven Handeln für das Ziel „Gesundheit für alle“ bis zum Jahr 2000 und darüber hinaus aufrief. Im Kern verstand sich die Konferenz vor allem als eine Antwort auf die wachsenden Erwartungen an eine öffentliche Gesundheitsbewegung (Hildebrandt, o.J.).

Der Begriff der Gesundheitsförderung wurde im Rahmen der Ottawa-Charta wie folgt definiert:

„Gesundheitsförderung zielt auf einen Prozess, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen. Um ein umfassendes körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden zu erlangen, ist es notwendig, dass sowohl Einzelne als auch Gruppen ihre Bedürfnisse befriedigen, ihre Wünsche und Hoffnungen wahrnehmen und verwirklichen und ihre Umwelt meistern bzw. verändern können. In diesem Sinne ist die Gesundheit als ein wesentlicher Bestandteil des alltäglichen Lebens zu verstehen und nicht als vorrangiges Lebensziel. Gesundheit steht für ein positives Konzept, das in gleicher Weise die Bedeutung sozialer und individueller Ressourcen für die Gesundheit betont wie die körperlichen Fähigkeiten. Die Verantwortung für Gesundheitsförderung liegt deshalb nicht nur bei dem Gesundheitssektor sondern bei allen Politikbereichen und zielt über die Entwicklung gesünderer Lebensweisen hinaus auf die Förderung von umfassendem Wohlbefinden hin“ (Hildebrandt, o.J.).

Als grundlegende Bedingungen und Voraussetzungen für, beziehungsweise konstituierende, Facetten von Gesundheit, wurden innerhalb der Ottawa-Charta Frieden, angemessene Wohnbedingungen, Bildung, Ernährung, Einkommen, ein stabiles Öko-System, eine sorgfältige Verwendung vorhandener Naturressourcen, soziale Gerechtigkeit und Chancengleichheit benannt. Wobei an dieser Stelle darauf hingewiesen wird, dass jede Verbesserung des Gesundheitszustandes zwangsläufig fest an diese Grundvoraussetzungen gebunden ist (Hildebrandt, o.J.).

Laut INQA (Initiative Neue Qualität der Arbeit) einer Gemeinschaftsinitiative aus Bund, Ländern, Sozialversicherungsträgern, Gewerkschaften, Stiftungen und Unter-

nehmen, kann für die Zielpopulation der Arbeitnehmer aktuell insofern ein negativer Trend beobachtet werden, als dass viele Erwerbstätige das Rentenalter nicht in Arbeit erreichen. Als Ursachen für das vorzeitige Ausscheiden wegen verminderter Erwerbsfähigkeit aus dem Erwerbsleben gelten insbesondere Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes, psychische Störungen sowie Krankheiten des Kreislaufsystems. Da der Verband der Rentenversicherungsträger aktuell 1.650.000 Personen zählt, die eine Erwerbsminderungs- oder Berufsunfähigkeitsrente beziehen, kann in diesem Zusammenhang nicht von Einzelfällen gesprochen werden (Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA), 2013).

Betriebliches Gesundheitsmanagement setzt an dieser Stelle bei noch gesunden mit primären und bei bereits chronisch erkrankten Mitarbeitern mit sekundären Präventionsmaßnahmen an.

Um dem oben beschriebenen Trend erfolgreich entgegenwirken zu können, muss der Unterstützungsbedarf zielgruppenspezifisch erhoben werden um entsprechende Hilfestellungen nach Maß anbieten zu können.

Der Gesetzgeber hat zur Betrieblichen Gesundheitsförderung im Sozialgesetzbuch V (SGB V) folgende Regelung festgelegt:

„Die Krankenkassen erbringen Leistungen zur Gesundheitsförderung in Betrieben (Betriebliche Gesundheitsförderung), um unter Beteiligung der Versicherten und der Verantwortlichen für den Betrieb die gesundheitliche Situation einschließlich ihrer Risiken und Potentiale zu erheben und Vorschläge zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation sowie zur Stärkung der gesundheitlichen Ressourcen und Fähigkeiten zu entwickeln und deren Umsetzung zu unterstützen (...)“ (Sozialgesetzbuch V, 2004).

Darüber hinaus gelten weitere Rechtsgrundlagen, die ebenfalls in die Betriebliche Gesundheitsförderung hineinwirken. Beispielhaft sind an dieser Stelle noch das SGB VII, die gesetzliche Unfallversicherung, das SGB IX, welches Maßnahmen der Rehabilitation und des Betrieblichen Eingliederungsmanagements festlegt, sowie das Arbeitsschutzgesetz und das Arbeitssicherheitsgesetz zu nennen, welche die Organisation des Arbeitsschutzes beziehungsweise der Arbeitssicherheit im Betrieb regeln.

Die Aufgabe zur Erhebung der gesundheitlichen Situation, einschließlich ihrer Risiken und Potentiale unter Einbeziehung der Versicherten (gegebenenfalls Betroffenen) sowie den Verantwortlichen für den Betrieb, kann durch gezielt ausgerichtete Studien vom Bereich Public Health maßgeblich unterstützt und geleistet werden. Auch die Entwicklung und anschließende Evaluierung von geeigneten Instrumenten

zur Erfassung der benötigten Rahmenbedingungen und die Ermittlung geeigneter Gesundheitsmarker kann verantwortlich durch gesundheitswissenschaftliche Untersuchungen etabliert werden.

3. Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)/ Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)

3.1 Begriffsklärung

Wie zuvor bereits beschrieben, zielt das Betriebliche Gesundheitsmanagement auf die Schaffung von gesundheitsgerechten und persönlichkeitsfördernden Arbeitsbedingungen ab (Wattendorf, F. et al., 2004). Das Bundesministerium für Gesundheit sieht die BGF ebenfalls als ein zentrales Element des BGM (BMG, 2011).

Vom Konzept der Gesundheitsförderung ist die Intention der `Prävention´ zu unterscheiden. Während Gesundheitsförderung primär die Unterstützung der Gesundheitsressourcen von Menschen anstrebt, zielt die Prävention dagegen auf die Krankheitsverhütung ab (Faller, G., 2010). Laut Faller ist die Unterscheidung elementar, denn auch wenn beide Konzepte Gesundheit intendieren, macht es sowohl für die Art der Zieldefinition als auch für die Auswahl der Strategien einen Unterschied, ob der Fokus auf die Unterstützung von Potenzialen oder aber auf die Vermeidung von Schäden gerichtet ist (Faller, G., 2010).

Die Tabelle 1 ermöglicht eine Übersicht von Begriffen im Kontext Arbeit und Gesundheit. Es bleibt jedoch zu beachten, dass die innerhalb der Tabelle vorgenommene Zuordnung im Sinne einer begrifflichen Idealtypik zu verstehen ist und es in der gelebten Praxis zahlreiche Überschneidungen zwischen den einzelnen Strategien gibt (Tabelle 1).

Bei betrieblichen Settings liegen zumeist klar geregelte Hierarchien, Zuständigkeiten und Befugnisse, aber auch informelle Beziehungen und spezifische Organisationskulturen vor. Insofern sind die oben dargestellten Unterscheidungen zwischen Prävention und Gesundheitsförderung für eine erfolgreiche Implementierung im betrieblichen Umfeld essentiell. Denn ob, und wenn ja, inwieweit die Förderung von Potenzialen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie das Ausmaß, beziehungsweise die Qualität ihrer subjektiven Arbeitsbelastungen und Wünsche für den Betrieb entscheidungs- und handlungsrelevant sind oder werden, hängt maßgeblich davon ab, inwieweit diese `Logiken der Gesundheitsförderung´ eine Anschlussfähigkeit an bestehende betriebliche Prioritäten haben (Faller, G., 2010).

Tabelle 1: Begriffe im Kontext Arbeit und Gesundheit. Quelle: (Faller, G., 2010)

	Erläuterung	Vorteile	Nachteile
Betriebliche Prävention	Identifikation und Abbau von Schadensursachen für die Gesundheit bei der Arbeit. Ansatzpunkte sind Individuum/ Verhalten und Kontext/ Verhältnisse. Unterscheidung nach Zeitpunkt der Intervention möglich (Primär, Sekundär, Tertiär).	Objektivierung und Messung von Schadenseinflüssen möglich. Zuordnung von Verantwortlichkeiten für Maßnahmen möglich.	Multikausale Einflüsse auf Gesundheit sowie die subjektive Bewertung von Einflüssen werden nicht erfasst.
Betriebliche Gesundheitsförderung (im Sinne der Ottawa-Charta)	Befähigung zur aktiven Teilhabe von Betroffenen bei der Gestaltung der Lebenswelt Betrieb; Ressourcenorientierung.	Abbau sozial bedingter gesundheitlicher Ungleichheiten. Förderung von Fähigkeiten und Potenzialen. Subjektive Bewertungen gewinnen Bedeutung für Veränderungsprozesse.	Heterogene Begriffsverwendung im Hinblick auf den Bezugskontext bzw. die Interventionsebene (Individuum, Organisation, Gesellschaft). Widersprüche zur betrieblichen Logik und Verfahrensweise.
Betriebliches Gesundheitsmanagement	Verankerung von Gesundheit als betriebliches Ziel unter Inanspruchnahme von Managementstrategien.	Zielorientierung, strategische Planung, Kennzahlenbasierung, Verantwortungsklä rung und Anschlussfähigkeit an andere betriebliche Managementsysteme.	Gefahr eines Experten- und Top-down-Überhangs. Illusion der 'Machbarkeit' von Veränderungsprozessen. Vernachlässigung von Subgruppen, die nicht im Fokus betrieblicher Interessenslagen stehen. Paradoxe Effekte (Gesundheitsförderung als Ausbeutungsstrategie).
Gesundheitsfördernde Organisationsentwicklung	Veränderung der Organisation durch Etablierung neuer Strukturen und Prozesse unter dem Leitbild von Gesundheit auf der Basis eines breiten Konsens und diskursiver Prozesse auf allen Ebenen (Verbindung von Top-down und Bottom-up).	Nachhaltigkeit durch hohen Rückhalt aller betrieblichen Subgruppen (Entscheidungsträger, Experten, Betroffene). Ausgewogenheit von Bedarfsorientierung, Beteiligung und Befähigung und Betriebsinteressen.	Zeit- und Ressourcenaufwand für Kommunikations- und Abstimmungsprozesse. Hohe Anforderungen an Allparteilichkeit und Moderationskompetenz.
Arbeitsweltbezogene Gesundheitsförderung	Konzertiertes Zusammenwirken aller gesellschaftlichen Akteure, Sektoren und Ebenen zugunsten der Verwirklichung eines ausgewogenen Verhältnisses von Arbeit und Gesundheit.	Die Beschränkungen einer organisationsimmanenten Logik werden überschritten. Synergien durch die Zusammenarbeit von Betrieben und externen gesellschaftlichen Akteuren werden geschaffen. Soziale Benachteiligung im Sektor Arbeit wird verringert.	Verantwortungsklä rung und Koordination aller beteiligten Institutionen und Organisationen im Sinne eines konzertierten Netzwerkansatzes ist erforderlich.

Laut der Luxemburger Deklaration² zur Betrieblichen Gesundheitsförderung in der Europäischen Union umfasst 'BGF' alle gemeinsamen Maßnahmen von Arbeitgebern, Arbeitnehmern und Gesellschaft zur Verbesserung von Gesundheit und

² Die Deklaration wurde von allen Mitgliedern des Europäischen Netzwerkes für Betriebliche Gesundheitsförderung anlässlich ihres Treffens vom 27. bis 28. November 1997 in Luxemburg verabschiedet und im Juni 2005 sowie im Januar 2007 aktualisiert.

Wohlbefinden am Arbeitsplatz. Als zielführend wird in diesem Zusammenhang eine Verknüpfung folgender Ansätze gesehen:

- *Verbesserung der Arbeitsorganisation und Arbeitsbedingungen*
- *Förderung einer aktiven Mitarbeiterbeteiligung*
- *Stärkung persönlicher Kompetenzen*
(Europäisches Netzwerk für Betriebliche Gesundheitsförderung (ENWHP), 2007).

3.1.1 Verhaltens- und Verhältnisprävention

Grundsätzlich ist in diesem Zusammenhang zwischen der das Individuum unmittelbar betreffenden Verhaltensprävention und der durch den Staat und die Gesellschaft maßgeblich bestimmte Verhältnisprävention zu differenzieren. Die Verhaltensprävention zielt auf das Gesundheitsverhalten (Gewohnheiten, Einstellungen, Handlungsweisen) und deren Beeinflussung wie zum Beispiel `Rauchen`, `Essgewohnheiten`, usw. von einzelnen Personen ab um eine Vermeidung oder eine Früherkennung von Krankheiten zu erreichen. Die Verhältnisprävention hingegen hat den Ausschluss von negativen Einflüssen auf die Gesundheit durch Umwelt- und Lebensbedingungen zum zentralen Ziel, wozu auch das BGM, beziehungsweise die BGF gehört. Somit wird deutlich, dass die Krankheitsprävention sowohl auf der Ebene des einzelnen Menschen selbst, in seiner Umgebung oder seinem Umfeld ansetzen kann. Jedoch bedingen sich diese beiden Ansatzpunkte gegenseitig. Auf dieser Basis darf faktisch davon ausgegangen werden, dass in den meisten Fällen eine Kombination beider Intentionen am effektivsten ist, da beide Vorgehensweisen ineinander greifen. Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass die Kombination beider Strategien nicht nur „Programmpakete“ sein können, die beides enthalten, sondern das durch die Modifikation von Verhältnissen versucht wird, Verhalten zu ändern und umgekehrt (Lengerke v. T. et al., 2007). Lengerke beschreibt diesen Zusammenhang als dialektische Abhängigkeit, in der das Verhalten zu Verhältnissen beiträgt und Verhältnisse zu Verhalten beitragen, als einen Teil der *conditio humana* (ebd.).

Nach Faller ist jedoch eine klare Trennung zwischen menschlichem Verhalten und äußeren Strukturen nach heutiger Theoriebildung nicht möglich. Sie argumentiert damit, dass Menschen ihr Verhalten an – oftmals unausgesprochenen und implizit wirksamen – Regeln ihrer sozialen Umgebung anpassen. Ebenso kann auch kollektives Verhalten Prozesse und Strukturen verändern (Faller, G., 2010). Sie verweist in diesem Zusammenhang auf ein Zitat von Westermeyer und Stein, die darauf hinweisen, dass durch die Entscheidung für verhaltenspräventive oder

verhältnispräventive Maßnahmen das eigentliche, in Frage stehende Problem, nämlich der Zusammenhang von Arbeitsbedingungen, Beanspruchungen und Krankheitsursachen nicht untersucht, sondern bereits als gelöst betrachtet werden (Westermeyer, G. et al. (2006) in Faller, G., 2010). Nach ihrer Auffassung ist es insofern auch wenig hilfreich mit dem Verweis auf die Notwendigkeit eines `ganzheitlichen Vorgehens` Interventionen in beiden Bereichen zu fordern. An dieser Stelle besteht die Gefahr, dass durch Konzentration auf die Verhaltens-Verhältnis-Dialektik – mit Verweis auf die Erfüllung zentraler Qualitätsvorgaben – ausschließlich vordergründige Lösungen generiert werden, die an den eigentlichen Zielen der BGF vorbei gehen.

Abschließend empfiehlt sie deshalb eine starke Anwendungsbegrenzung für die Begriffe `Verhaltens- und Verhältnisprävention` auf Bereiche in denen eine am Präventionsparadigma orientierte Kausalzuordnung von Krankheitseinflüssen möglich ist (Faller, G., 2010).

3.1.2 Der Gesundheitszustand/-status

Der Begriff `Gesundheitsstatus`³ setzt sich aus den beiden Wortelementen `Gesundheit` und `Status` zusammen.

Laut dem klinischen Wörterbuch `Psyhyrembel` wird unter `Gesundheit` im weiteren Sinne nach der Definition der WHO der Zustand völligen körperlichen, geistigen, seelischen und sozialen Wohlbefindens verstanden. Des Weiteren kann im engeren Sinne darunter das subjektive Empfinden des Fehlens körperlicher, geistiger und seelischer Störungen oder Veränderungen, beziehungsweise ein Zustand, in dem Erkrankungen und pathologische Veränderungen nicht nachgewiesen werden können, verstanden werden (Hildebrandt, H. (redakt. Ltg.), 1998).

Ein `Status` bezeichnet allgemein einen Zustand oder Bestand. Im medizinischen Sinne hat der Begriff auch die Bedeutung „allgemeiner Gesundheits- oder Krankheitszustand“, beziehungsweise „der sich aus der ärztlichen Untersuchung ergebende Allgemeinbefund“ (Kraif, U. et al. (redakt. Ltg.), 2005).

Im Rahmen der angestrebten Untersuchung wird dieser Begriff hinsichtlich seiner Bedeutung sowohl als eine Information in Bezug auf das aktuell selbst empfundene körperliche, geistige, seelische und soziale Wohlbefinden als auch im Hinblick auf entsprechende ärztliche Befundstellungen verwendet.

³ Der Begriff `Gesundheitszustand` wird im Rahmen der Arbeit synonym verwendet.

3.1.3 Das Gesundheitsverhalten

Der Begriff `Gesundheitsverhalten´ setzt sich aus den beiden Wortteilen `Gesundheit´ und `Verhalten´ zusammen. Die Bedeutung des Begriffs `Gesundheit´ wurde zuvor mit Bezug auf die WHO-Definition bereits erläutert.

Das `Verhalten´ im zentralen Sinne ist die Bezeichnung für alle der äußeren Beobachtung zugänglichen Aktions- und Reaktionsformen eines Organismus, die im allgemeinen durch Reize ausgelöst und durch Vorerfahrungen beziehungsweise Umfeldbedingungen in komplexer Weise modifiziert werden können (Hildebrandt, H. (redakt. Ltg.), 1998).

Mit dem Wort `Gesundheitsverhalten´ im engeren Sinne ist das Verhalten im Hinblick auf die Erhaltung der Gesundheit zu verstehen. Bestimmt wird dieses Verhalten durch individuelle und kollektive Normen, vom Informationsgrad, von individuellen Erfahrungen mit Krankheit sowie von psychosozialen Rahmenbedingungen (Hildebrandt, H. (redakt. Ltg.), 1998).

3.1.4 Die (prospektive) Arbeitsfähigkeit

„Arbeitsfähigkeit“ kann als die Fähigkeit eines Menschen definiert werden, eine gegebene Arbeit zu einem bestimmten Zeitpunkt zu bewältigen. Wobei stets eine Vielzahl von Faktoren die Arbeitsfähigkeit eines Menschen beeinflussen (Ilmarinen, J. (2004) in Hasselhorn, H. M. et al., 2007).

Die „Arbeitsfähigkeit“ wiederum stellt im Regelfall eine wichtige Voraussetzung für die „Beschäftigungsfähigkeit“ dar, ist von dieser jedoch inhaltlich zu unterscheiden. Denn die „Beschäftigungsfähigkeit“ wird in erster Linie durch gesellschaftlich bestimmte Bedingungen des Arbeitsmarktes definiert (Hasselhorn, H.M. et al., 2007).

Nach dem Arbeitsphysiologen Ilmarinen kann auf Basis eines modernen Verständnisses von Arbeitsfähigkeit von einem „interaktionistischen Ansatz“ ausgegangen werden. Er schreibt dazu wörtlich:

„Das besagt, dass die Arbeitsfähigkeit eines Beschäftigten bestimmt wird von einerseits seinen individuellen Ressourcen und andererseits den Charakteristika seiner Arbeit (...). Individuelle Ressourcen umfassen dabei körperliche, mentale und soziale Fähigkeiten des Beschäftigten, seine Gesundheit, Qualifikation (Bildung), Kompetenz sowie Einstellungen und Werte. Die Dimensionen der Arbeit, die zur Arbeitsfähigkeit beitragen, beinhalten die körperlichen und psychischen Arbeitsanforderungen, das Arbeitsumfeld und Aspekte der Führung (Ilmarinen, J. (2004) in Hasselhorn, H. M. et al., 2007).“

Unter `prospektiv` ist in diesem Zusammenhang die voraussichtliche Weiterentwicklung/Fortschreitung der individuenbezogenen Arbeitsfähigkeit in der Zukunft zu verstehen.

3.2 BGM/BGF im Gesundheitswesen – Schwerpunkt Krankenhaus

Laut dem Statistischen Bundesamt in Wiesbaden waren im Dezember 2012 rund 5,2 Millionen Menschen und damit etwa jeder achte Beschäftigte in Deutschland im Gesundheitswesen tätig. Die Anzahl der Beschäftigten im Gesundheitswesen ist laut der Behörde somit seit den ersten Berechnungen im Jahr 2000 um rund 950.000 Beschäftigte, beziehungsweise um 22,6 % angestiegen und wuchs damit dreimal so stark wie in der Gesamtwirtschaft (Statistisches Bundesamt, 2014).

Der Bereich Krankenhaus stellt innerhalb des Gesundheitswesens eine entscheidende Größe unter anderem in Bezug auf die Anzahl der dort beschäftigten Arbeitnehmer dar.

Tabelle 2: Anzahl der Krankenhäuser/Unikliniken im Jahr 2013 in Deutschland mit Angabe zu Vollkräften stratifiziert nach `Medizinern` und `Pflegekräften`. Quelle: (Statistisches Bundesamt, 2014)

	Standorte	Vollkräfte gesamt	davon Mediziner	davon Pflegekräfte
Krankenhäuser in Deutschland	1.996	850.099	146.988	316.275
davon Unikliniken	38	152.400	28.184	39.402

Aufgrund des demographischen Wandels und dem damit einhergehenden Fachkräftemangel ist das Krankenhauspersonal jedoch einer hohen Veränderungsdynamik ausgesetzt (Janssen, U., 2009).

Verschärft wird die Situation zusätzlich durch zahlreiche Veränderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen, welche in den letzten zwei Jahrzehnten auch für einen ökonomischen Druck gesorgt haben, auf den die Kliniken unter anderem in Bezug auf ihre Prozesse aber auch hinsichtlich ihrer Personalführungsstrukturen nicht, beziehungsweise nur unzureichend vorbereitet waren oder gegebenenfalls auch noch sind.

Laut Experten haben Unternehmen aller Branchen, mit unterschiedlicher Betriebsgröße und divergierenden Organisationsstrukturen trotz der bestehenden Unterschiede in Bezug auf die Wettbewerbsfähigkeit in einer zunehmenden Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft eine gemeinsame Herausforderung zu bewältigen – die wachsende Bedeutung der Mitarbeiter. Sie weisen darauf hin, dass das Wohl-

befinden und die Gesundheit der Beschäftigten in Unternehmen und Dienstleistungsorganisationen häufig noch eine zu geringe Priorität einnehme. Darüber hinaus geben sie zu bedenken, dass das zunehmende Tempo der Globalisierung in Form des damit steigenden Kostendrucks, der wachsenden Kundenorientierung sowie den zunehmenden Gewinnerwartungen der Anteilseigner zu einer Vernachlässigung von Mitarbeiterorientierung und Mitarbeiterwohlbefinden führe (Badura, B. et al., 2003).

Einen Ausweg aus diesem negativen Strudel sehen die Experten jedoch durch eine Flankierung der zuvor genannten Entwicklungen mit geeigneten Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen sowie der Förderung von Gesundheitspotenzialen bei den Mitarbeitern (Badura, B. et al., 2003).

Darüber hinaus gehören Krankenhäuser aufgrund ihrer hochkomplexen innerbetrieblichen Organisation und wegen ihrer Stellung im Rahmen der Gesundheitsversorgung zu den kompliziertesten gesellschaftlichen Einrichtungen (Müller, B., 2002).

Die Ausführungen machen deutlich, dass auch im Sektor Krankenhaus das Thema BGM/BGF eine wichtige Rolle einnimmt oder besser einnehmen sollte.

Im Zuge der Ottawa-Charta der WHO von 1986 sind bereits für das Krankenhaus umfassende Rollen und Aufgaben im Sinne eines gesundheitsfördernden Krankenhauses beschrieben worden:

- *Eine stärkere Beachtung und gezielte Förderung von Gesundheitsprozessen im Rahmen der üblichen kurativen und pflegerischen Patientenversorgung sicherstellen*
- *Zusätzliche, gesundheitsfördernde Dienstleistungsangebote als Aufgabefelder erschließen*
- *Sich zu einer gesünderen Lebensumwelt für Patienten und Besucher entwickeln, **eine gesündere Arbeitsumwelt für die dort Beschäftigten bieten** und*
- *Gegenüber anderen Institutionen und der Bevölkerung in einer Region gleichermaßen Vorbild und Anwalt für Gesundheitsförderung sein (Müller, B., 2010).*

Zur Umsetzung des fünften Prinzips der Ottawa-Charta, der „Reorientierung der Gesundheitsdienste“ folgten verschiedene initiative Pilotprojekte auf nationaler und auch auf europäischer Ebene, welche maßgeblich durch die WHO, beziehungsweise durch deren Gremien befördert wurden.

Im Jahr 1995 wurde das Deutsche Netz Gesundheitsfördernder Krankenhäuser (DNGfK) gegründet, welches im Jahr 2009 bereits 70 ordentliche Mitglieder mit

insgesamt mehr als 90 Einrichtungen umfasste. Wenn auch in den ersten Jahren vornehmlich Projekte zur Gesundheitsförderung für Patienten und zur Erschließung neuer gesundheitsfördernder Dienstleistungen durchgeführt wurden, konnte in den letzten Jahren in den Mitgliedseinrichtungen ein deutlicher Anstieg der Umsetzung von mitarbeiterbezogenen Projekten beobachtet werden (Müller, B., 2010). Beispielfähig weist Müller in diesem Zusammenhang auf das im Jahr 2005 vom BMG in Auftrag gegebene Projekt zum „Aufbau eines Netzes rauchfreier Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen“ hin, welches mittlerweile über 180 Mitglieder zählt (Müller, B., 2010).

Vom österreichischen Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen wird explizit darauf hingewiesen, dass bei dem Netzwerk `Gesundheitsfördernde Krankenhäuser` nicht nur die Weiterentwicklung von Expertenlösungen (klinisch-medizinische und pflegerische Interventionen, Arbeitsmedizin, usw.) im Vordergrund stehen. Sondern es geht auch um Empowerment der Betroffenen – das bedeutet in diesem Zusammenhang die Befähigung von Personen, die Kontrolle über ihre Gesundheit zu verstärken – als eine zentrale Strategie der Gesundheitsförderung (Pelikan, J.M. et al., 2002). Des Weiteren weisen die Autoren in ihrem Bericht darauf hin, dass ein gesundheitsförderndes Krankenhaus im umfassenden Sinn deutlich mehr ist als eine Reihe von Einzelmaßnahmen. Es handelt sich hierbei letztlich um eine umfassende und kontinuierliche Organisationsentwicklungsstrategie (Pelikan, J.M. et al., 2002).

Darüber hinaus fanden Interventionen in Krankenhäusern vereinzelt auch mit Unterstützung von Krankenkassen statt, die sich bereits früh in der Betrieblichen Gesundheitsförderung engagiert hatten und diese Aufgaben entweder selbst oder durch Ausgründungen von eigenen Instituten übernahmen. Im weiteren Verlauf wurden ab dem Jahr 2000, so Müller weiter, außerdem im Rahmen neuer Netzwerke besondere Arbeitsgruppen für das Gesundheitswesen oder Berufsgruppen im Gesundheitswesen gegründet. Dazu zählen unter anderem das Deutsche Netzwerk für Betriebliche Gesundheitsförderung (DNBGF) mit der Sektion Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege sowie die `Initiative Neue Qualität der Arbeit` (INQA) mit dem `Thematischen Initiativkreis (TiK) Gesund pflegen` (Müller, B., 2010).

Laut Müller besteht allerdings auch in diesem Sektor das Problem, dass das Thema BGM/BGF zwar in Bezug auf die quantitative Verbreitung zugenommen hat und somit auch in den Krankenhäusern angekommen ist, jedoch der qualitative

Umsetzungsgrad und die Nachhaltigkeit der getroffenen Maßnahmen nicht bekannt sind (Müller, B., 2010).

Das `DNGfK` hat zur Einführung und zur Ist-Analyse von Gesundheitsförderung in Krankenhäusern ein Handbuch mit Selbstbewertungsformularen als deutschsprachige Version zur WHO-Publikation herausgegeben. In dieser Selbstbewertung sollen neben den zu beantwortenden Kriterien auch die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten (Projektleiter, Lenkungsausschuss, Krankenhausleitung) für die entsprechenden Maßnahmen festgehalten werden (Groene, O., 2006).

Damit BGM optimal im Sinne des Unternehmens durchgeführt werden kann, kommt neben spezifischen Angeboten auch dem gesamten Komplex Personalentwicklung und dem betriebsärztlichen Dienst eine besonders bedeutsame Rolle zu.

4. Ärzte und Gesundheit/Gesundheitsrisiken

4.1 Allgemeine Gesundheit von Medizinern

Die Gesundheit von Ärzten ist eine große und bedeutende Herausforderung für die bestehenden Gesundheitssysteme. Auch ist der Status quo zur Ärztegesundheit trotz zahlreicher Studien noch nicht umfassend erforscht. Dies liegt unter anderem daran, dass viele Ärzte es als schwierig empfinden zuzugeben, dass sie Probleme haben, sie ihre Arbeit als sehr stressig erleben oder dass sie Hilfe benötigen (Gallardo, S. et al., 2010) (Fridner, A. et al., 2012). Die Autoren kamen im Rahmen ihrer Untersuchung in Lateinamerika jedoch zu dem Ergebnis, dass den meisten Ärzten die Risiken ihrer eigenen Gesundheit bewusst sind. Nur wenige äußerten sich in Form von Glücksgefühlen oder Zufriedenheit innerhalb ihrer Profession (Gallardo, S. et al., 2010).

Zudem liegen zahlreiche Untersuchungen vor, die auf eine besondere physische und psychische Belastungssituation von Ärzten aufmerksam machen (Wegner, R. et al., 2009) (Ho, H-C. et al., o.J.) (Ruitenburg, M. M. et al., 2013). Es gibt Belege dafür, dass Ärzte eine höhere Prävalenz für kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Adipositas, Stoffwechselerkrankungen, Hypertonie und verschlechterte Glucose-toleranz haben, als altersadjustierte Populationen der Normalbevölkerung (Ramachandran, A. et al., 2008). Auch in weiteren Studien wurde die Prävalenz hinsichtlich kardiovaskulärer Risikofaktoren anhand verschiedener Marker (Arbeitslast, Geschlecht, Schichtarbeit, usw.) untersucht. Im Ergebnis zeigte sich, dass beispielsweise lange Arbeitszeiten (Nedić, O. et al., 2008), die Übernahme von Führungsaufgaben (Sovova, E. et al., 2014) sowie Nachtarbeit (Belkić, K. et al., 2012) diese Risiken besonders befördern. Zudem konnten Anzeichen dafür gefunden werden, dass es geschlechterspezifische Auslöser gibt, welche aber in prospektiven Studien weiter differenziert und überprüft werden müssen (Nedić, O. et al., 2008). Darüber hinaus wurden muskuloskelettale Beschwerden wie Rückenschmerzen im Rahmen verschiedener Untersuchungen vermehrt in chirurgisch tätigen Disziplinen erfasst (Stomberg, M. W. et al., 2010) (Szeto; G.P. et al., 2009) (Mohseni-Bandpei, M. A. et al., 2011).

Auch im Hinblick auf psychische Belastungen in Form von Stress kommen zahlreiche nationale (Unrath, M. et al., 2012) (Bauer, J. et al., 2013) (Klein, J. et al., 2011) (Knesebeck v. d. O. et al., 2010) und internationale (Tsai; Y-C. et al., 2012) (Tomioka, K., 2011) (Mache, S. et al., 2012) (Kawasaki, K. et al., 2009) (Lindfors, P. M. et al., 2006) (Wang, L.-J. et al., 2011) Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass

Mediziner aufgrund verschiedener arbeitsspezifischer Merkmale besonders gefährdet sind. Stellvertretend können hierfür knappe Zeit- und Personalressourcen, eine geringe Arbeitszufriedenheit, geringe soziale Unterstützung sowie belastende Behandlungssituationen und –entscheidungen genannt werden. Jedoch zeigt sich auch ein positiver Einfluss auf das persönliche Stressempfinden durch Anerkennung und strukturierte Unterstützung durch Vorgesetzte (Buddeberg-Fischer, B. et al., 2008).

Zusammenhänge zwischen psychischen Belastungen und der selbst angegebenen Arbeitsfähigkeit wurden ebenfalls nachgewiesen. Mediziner, die hohe Prävalenzen für psychische Belastungen (arbeitsspezifische Erschöpfung, Depression, Angst/Besorgnis, posttraumatische Stressbelastungen, Stress, Burnout) angaben, bewerteten ihre Arbeitsfähigkeit signifikant häufiger als schlecht (Ruitenburg, M. M. et al., 2012).

Hinsichtlich der Zufriedenheit am Arbeitsplatz konnten unter anderem in einer finnischen Studie verschiedene positiv und negativ wirkende Indikatoren ermittelt werden. Besonders niedrige Zufriedenheitswerte konnten hier auf verschiedene Belastungen (Arbeitslast, zeitliche Verfügbarkeit für die Familie oder Freunde, Stress, administrative Tätigkeiten), auf das arbeitsbezogene Einkommen sowie das Ansehen (Prestige) zurückgeführt werden (Bovier, P. A. et al., 2003). Im Rahmen dieser Studie konnte durch multivariable Modelle auch gezeigt werden, dass die meisten Dimensionen von Zufriedenheit mit arbeitspraktischen Tätigkeiten assoziiert werden können. Beispielweise wurde die eingesetzte Zeit für administrative Tätigkeiten besonders negativ und der Zeiteinsatz für die berufliche Weiterentwicklung/Fortbildung als sehr positiver Treiber für Zufriedenheit bewertet (Bovier, P. A. et al., 2003).

Ein systematischer Review von 97 Literaturartikeln zur Zufriedenheit der Mediziner in den Vereinigten Staaten kommt zum Ergebnis, dass die Zufriedenheit innerhalb dieser Population als relativ stabil anzusehen ist (Scheurer, D. et al., 2009). Auch eine finnische Untersuchung zur Arbeitszufriedenheit von verschiedenen Berufsgruppen im Krankenhaus kam zu dem Resultat, dass diese über die Gesamtpopulation als gut zu bezeichnen ist. Die Mediziner zeigten innerhalb des Settings im Vergleich die höchste Arbeitszufriedenheit (Kvist, T. et al., 2013).

Auch hinsichtlich der Themen Präsentismus (Arbeiten trotz Krankheit) und Absentismus (Fehlzeiten ohne medizinisch eindeutigen Krankenstand) von Medizinern liegen bereits verschiedene Untersuchungsergebnisse vor. Eine Untersuchung von klinisch tätigen Chirurgen zeigt, dass Präsentismus stärker als Absentismus mit

arbeits- und organisationsbezogenen Faktoren (psychosozialer Arbeitsbelastung) assoziiert ist. Laut den Autoren ist das Ausmaß der Fehlzeiten weitaus weniger auffällig (Klein, J., 2013). Weitere Studien kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Mediziner zeigen im Vergleich zu anderen im Krankenhaus tätigen Berufsgruppen die höchste Präsentismusrate und kommen mit Erkrankungen zur Arbeit, für die sie ihre Patienten arbeitsunfähig schreiben würden (Gustafsson Sendén, M. et al., 2013) (Rosvold, E. O. et al., 2001). Als Hauptgründe für dieses Verhalten können maßgeblich die mangelnde Einsicht hinsichtlich der Erkrankungsschwere und das Abwenden der Übertragung von zusätzlicher Arbeitslast auf die Kollegen eruiert werden (Bracewell, L. M. et al., 2010). Auch das Gefühl, vielleicht nur schwer ersetzbar zu sein fördert dieses Verhalten (Wild, G., 2013). Im Gegensatz dazu führt offensichtlich eine schlechte arbeitsbezogene Teamarbeit zu einem verstärkten Auftreten von Absentismus (Kivimäki, M. et al., 2001).

Ein systematischer Review kommt des Weiteren zu dem Resultat, dass erkrankte Mediziner sich häufig nicht einem Kollegen anvertrauen, sondern sich nach Kräften selbstständig therapieren. In dreiviertel der berücksichtigten Studien lag der Grad der Selbstbehandlung bei über 50 % (Montgomery, A. J. et al., 2011). In einer älteren Studie beträgt der Anteil sogar 82 %, was dafür spricht, dass dies offensichtlich keine Entwicklung der jüngsten Vergangenheit ist (Waldron, v. A. H., 1996). Auch liegt innerhalb des Berufsstandes der Mediziner offensichtlich ein hoher Grad an Stigmatisierung depressiver Erkrankungen vor. Gepaart mit der beschriebenen hohen Prävalenz von Depression entsteht ein „Teufelskreislauf“, da Betroffene sich häufig nicht überwinden können einen Kollegen zu konsultieren (Adams, E. F. M. et al., 2010)

Darüber hinaus existieren verschiedene Studien, die sich mit den Auswirkungen von Arbeit trotz Krankheit auf die Qualität der Patientenbehandlung beschäftigen (Scheepers, R. A. et al., 2015) (Klein, J. et al., 2011) (Arora, S. et al., 2010) (Williams, E. S., 2007).

Des Weiteren gibt es eine Reihe von Studien, die sich mit Stressbelastungen speziell junger Ärzte als auch bei Medizinstudierenden (Bauer, J. et al., 2013) beschäftigen. Im Kern zeigen die Untersuchungen, dass bereits junge Mediziner nach sehr kurzem Praxiseinsatz ähnliche Belastungen angeben wie ihre erfahreneren Kollegen. Das bedeutet, dass sie ebenfalls einen hohen Grad an Stress erleben und bereits nach einem Jahr Berufserfahrung über ein deutlich schlechteres physisches und psychisches Wohlbefinden verfügen als unmittelbar vor dem Praxiseinsatz. Unterdessen ist die Lebenszufriedenheit der jungen

Mediziner deutlich geringer als die von vergleichbaren anderen Populationen (Buddeberg-Fischer, B. et al., 2005) (Buddeberg-Fischer, B. et al., 2010) (Buddeberg-Fischer, B. et al., 2008) (Baldwin, P. J. et al., 1997) (Weigl, M. et al., 2012).

Zusammenfassend erscheint eine Veränderung der Kultur im Umgang mit der Gesundheit von Medizinern unabdingbar und birgt Vorteile für alle Beteiligten. Nicht nur die Ärzte selbst profitieren persönlich, sondern auch der Arbeitgeber beispielsweise durch Reduktion krankheitsbedingter Fehlzeiten und häufiger Jobwechsel. Vor allem profitieren aber auch die Patienten von weniger gestressten, ausgebrannten und insgesamt ausgeglicheneren Medizinern (Wallace, J. E. et al., 2009).

Um die Gesundheitssituation von Ärzten routinemäßig zu erfassen und die Wirkungskraft bereits getroffener Maßnahmen beurteilen zu können, sollten entsprechende Messsysteme eingesetzt werden. Die Messung von differenzierten Parametern des aktuellen Gesundheitszustandes sowie deren Interaktion mit vorliegenden Belastungssituationen und die Kommunikation der somit generierten Ergebnisse bilden die Grundlage für Weiterentwicklungen in diesem Kontext (Ghosh, A. K. et al., 2008) (Wallace, J. E. et al., 2009).

Nachfolgend werden die drei speziellen Gesundheitsstörungen `Sucht und Suchtverhalten`, `Neuro-Enhancement` und `Burnout` dezidiert erläutert und ihre Relevanz für die Gesundheit von Medizinern dargestellt.

4.2 Sucht und Suchtverhalten

Suchterkrankungen und Drogenabhängigkeit zählen zu den größten gesellschaftlichen und gesundheitlichen Problemen der heutigen Zeit. Sie provozieren eine geringere Arbeitsleistung, verursachen Unfälle, erzeugen hohe direkte und indirekte Kosten und führen darüber hinaus auch im sozialen Umfeld zu schwierigen Folgen. Der Missbrauch von Benzodiazepinen steht nach dem Nikotin- (ca. 34 %) und Alkoholmissbrauch (ca. 12 %) an dritter Stelle des Substanzmissbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland (Soukup, J. et al., 2009). Die Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (DHS) gibt an, dass ungefähr 6-8 % aller verordneten Arzneimittel ein Missbrauchs- und Abhängigkeitspotential besitzen (Glaeske, 2009).

4.2.1 Sucht und Abhängigkeit bei Medizinerinnen

Laut Rummel et al. ist der Themenkomplex des Suchtmittelmissbrauchs im Krankenhaus mit über zehnjähriger Verspätung im Vergleich zu anderen Bereichen des öffentlichen Dienstes aufgegriffen worden und auch dann nur vereinzelt und eher zögerlich. Als Begründung für diese Zurückhaltung werden in der Fachdiskussion Besonderheiten der Organisationen im Hinblick auf ihre Stellung im Gesundheitssystem, ihre innerbetriebliche Struktur, Besonderheiten der beteiligten Berufsgruppen sowie die unter anderem durch die Arbeitsaufgabe bedingte Tabuisierung verantwortlich gemacht. Insgesamt, so die Autoren weiter, können die bekannten Strategien für das Herangehen an Maßnahmen der betrieblichen Suchtprävention auf Krankenhäuser übertragen werden (Rummel, M. et al., 1998).

Nach einer landläufigen Meinung wird davon ausgegangen, dass ärztliches und pflegerisches Personal von Berufs wegen eine besondere Sensibilität im Umgang mit Suchtmitteln wie Alkohol und Medikamenten hat. Hierbei handelt es sich allerdings um ein Vorurteil, denn sofern Wissen überhaupt vorhanden ist, so schützt es offensichtlich nicht vor Suchtproblemen (Rummel, M. et al., 1998).

„Der Patient schlief, die Krankenschwester hatte das Zimmer verlassen. Niemand bemerkte, das Johannes U. (Name von Redaktion geändert) hastig eine halb leere Spritze in seine Kitteltasche gleiten ließ. Sie war neben Tupfern und Schläuchen auf einem Tablett liegen geblieben, und sie enthielt noch fünf Milliliter Dolantin, ein Mittel das Ängste löst und euphorisierend wirkt. >>Damit konnte ich mühelos bis spät in die Nacht arbeiten<<, erinnert sich der Mediziner heute“ (Viciano, A., 2007).

Die Thematik Sucht und Abhängigkeit bei Medizinerinnen wurde über viele Jahre tabuisiert, klein geredet oder ignoriert. Dabei ist die Gefahr offensichtlich, wenn Ärzte häufig bis zur Erschöpfung arbeiten und keinen Ausgleich mehr finden, nach vermeintlich vordergründigen alternativen Lösungen zu suchen. Einer besonderen Gefährdung sind Ärzte ausgesetzt, die primär in Arbeitsbereichen mit unkontrolliertem Zugang zu Substanzen mit hohem Abhängigkeitspotential tätig sind, wie das beispielsweise in der Anästhesiologie, der Intensivmedizin, der Notfallmedizin, der Endoskopie und ähnlichen Abteilungen der Fall ist. Mehrere Untersuchungen haben gezeigt, dass die `Griffnähe` zu suchtfördernden Substanzen wie Opioiden, Propofol, Benzodiazepinen als auch inhalativen Anästhetika beim ärztlichen und auch beim pflegerischen Personal das Risiko des Substanzmissbrauchs und einer daraus folgenden Abhängigkeit erhöht (Maier, C. et al., 2010).

Der Berufsverband der deutschen Anästhesiologen (BDA) und die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie (DGAI) weisen jedoch in diesem Zusammenhang

auch darauf hin, dass es sich bei Abhängigkeitssyndromen generell um stigmatisierende Erkrankungen handelt und die betroffenen Mitarbeiter oft nicht bereit sind den Ernst der Situation zu akzeptieren. Häufig wird die Erkrankung somit von den Betroffenen und dem beruflichen Umfeld bagatellisiert und gegebenenfalls auch kaschiert. Wenn die Probleme jedoch vermehrt auftreten erfolgt laut den Autoren nicht selten eine hilflose Reaktion, wie beispielsweise durch Mobbing oder unprofessionelle Behandlungsangebote (Maier, C. et al., 2010). Somit ist es nicht verwunderlich, dass die Lebenszeitprävalenz für Abhängigkeitserkrankungen bei Ärzten zwischen 10 und 15 % liegen sollen. Aufgrund der Kombination aus Überforderung und hoher Stressbelastung bei gleichzeitig vereinfachtem Zugang zu entsprechenden Substanzen verwundert es nicht, dass eine hohe Rate an Selbstmedikation und eine noch höhere Rate an Alkoholabhängigkeit besteht. Insgesamt sollen bei rund 20.000 Ärzten in Deutschland Kriterien eines Substanzmissbrauchs beziehungsweise von Substanzabhängigkeit vorliegen (Füeßl, H.S., 2008).

Im Rahmen einer parallelen Befragung von Anästhesiologen und Psychiatern auf zwei einschlägigen Fachkongressen, unter anderem zu den Themen Depression und Abhängigkeit, im Jahr 2006 konnten insgesamt 2.430 *psychiatrische* und 2.437 *anästhesiologische* Fragebögen ausgewertet werden. Die Ergebnisse sind eindeutig, denn zum Zeitpunkt der Befragung während des Kongresses haben 13,3 % der Psychiater und 12,2 % der Anästhesiologen angegeben, aktuell mindestens ein Medikament einzunehmen. Präparate in Form von Antidepressiva und Sedativa verwendeten 2,5-6 % der Psychiater, aber nur 1-1,5 % der Anästhesisten. Jedoch standen zum Zeitpunkt des Kongresses 10,7 % der Anästhesisten und 6,8 % der Psychiater unter Analgetika (Füeßl, H.S., 2008). Somit verwendeten rund 240 Anästhesisten zum Befragungszeitpunkt analgetisch wirksame Medikamente.

Auch größere Studien aus dem angloamerikanischen Raum belegen, dass etwa 5-10 % des ärztlichen Personals einen problematischen Suchtmittelkonsum aufweisen. In Deutschland sind nach Schätzungen der Bundesärztekammer ca. 7-8 % der deutschen Ärzte mindestens einmal in ihrem Leben suchtkrank. Überschlüssig wären das für die Bundesrepublik 25.000 Mediziner und damit prozentual doppelt so viele wie im Vergleich zur Gesamtbevölkerung (Soukup, J. et al., 2009).

Die Ärztekammer Hamburg weist darauf hin, dass allein in der Hansestadt jährlich etwa sieben Ärzte an den Folgen der Alkoholabhängigkeit sterben (Beelmann, K., 2003).

Um die Bedeutung der Arbeitsaufgabe und der Arbeitsbedingungen näher zu beleuchten, hat Lesemann eine ganze Reihe berufsimmanenter und berufsassoziierter Faktoren für eine erhöhte Suchtprävalenz bei Ärzten im Rahmen einer Literaturrecherche gefunden:

- *„zeitintensive, verantwortungsvolle Tätigkeit*
- *Schlechtes Zeitmanagement*
- *Chronische Frustration*
- *Identifikation mit Patienten*
- *Hoher Anteil moribunder Patienten*
- *Emotional belastende Ereignisse („life-and death“-Situationen)*
- *Überarbeitung bzw. Unterforderung*
- *Geringe Berufserfahrung*
- *Viele Nacht- und Wochenenddienste*
- *Einschränkung der Privatkontakte (Isolation)*
- *Arbeiten ohne Kontakt zu Kollegen*
- *Wenig Erholungszeit*
- *„Burnout“-Syndrom*
- *Unbefriedigende Ehe- und Familiensituation*
- *Strukturelle Arbeitsbedingungen*
- *Zunehmende Technisierung*
- *Fragmentierung von Behandlungsleistungen*
- *Anzeigen, Schadensersatzklagen*
- *Leichte Verfügbarkeit von Drogen („äußere Griffnähe“⁴)*
- *Tendenz zur Selbstbehandlung*
- *„pharmakologischer Optimismus“*
- *Unrealistische Vorstellung von der Wirkung selbstverordneter Medikamente*
- *Wissensmangel*

Spezifische Risikofaktoren für Ärztinnen:

- *Keine konkreten Zukunftsvorstellungen*
- *Kurzfristige Problemlösungen, statt langfristiger Planungen*
- *Doppelbelastung durch Familie und Beruf*
- *Konflikt Familie/Beruf*
- *Fehlende Identifikationsmöglichkeiten (Rollenmodelle)*
- *Ungleichheit in Ausbildung und Beruf*
- *Skepsis von Seiten der Patienten und männlichen Kollegen (Lesemann, 1998).*

Nach Rummel et al. handelt es sich bei den genannten Aspekten um Risikofaktoren, die Ärzte im Allgemeinen betreffen. Jedoch sind diese überwiegend auch für im Krankenhaus tätige Mediziner zutreffend. Des Weiteren weist er an dieser Stelle darauf hin, dass die Arbeitsbedingungen vielfach ein „*Coping by doping*“ nahelegen (Rummel, M. et al., 1998). Insgesamt ist der Früherkennung von Abhängigkeits- und Suchtverhalten bei Mitarbeitern allgemein und somit auch bei Medizinerinnen eine hohe

⁴ „äußere Griffnähe“ bedeutet in diesem Zusammenhang die leichte Zugänglichkeit

Dringlichkeit beizumessen. Denn ausschließlich durch eine frühzeitige Diagnosestellung kann eine rechtzeitige Behandlung veranlasst werden und die Entstehung schwerer Folgen für den Mediziner selbst, als auch gegebenenfalls für seine Patienten, vermieden werden.

Mundle et al. weisen noch einmal aufgrund ihrer Praxiserfahrung darauf hin, dass durch Verleugnung und Tabuisierung der Problematik durch die Betroffenen selbst sowie durch ihr Umfeld sich der Krankheitsverlauf um bis zu 10 Jahre verlängern kann. Dieses Verhalten ist äußerst risikobehaftet, zumal nicht zuletzt auch die Approbation oder Zulassung als Kassenarzt auf dem Spiel steht (Mundle, G. et al., 2008).

Der BDA und die DGAI machen in ihrer Empfehlung zum „Umgang mit abhängigkeiterkrankten Mitarbeitern im Krankenhaus“ deutlich, dass eine krankheitsbedingte Beendigung des Arbeitsverhältnisses in der Regel nicht zulässig ist. Diese Regel greift jedoch nicht, wenn der Betroffene trotz nachgewiesener Symptome nicht therapiebereit ist. Die Verbände weisen an dieser Stelle klar darauf hin, dass die Fürsorgepflicht dort endet, wo die Gesundheit der Patienten bedroht ist oder kriminelle Aktivitäten fortgesetzt werden. Darüber hinaus haben die Organisationen Handlungsempfehlungen für Mitarbeiter und Vorgesetzte im Krankenhaus verabschiedet und diese in einem `Merkblatt` zusammengestellt (Maier, C. et al., 2010). Die Handlungsempfehlungen des BDA und der DGAI sind im Anhang 1 (Handlungsempfehlungen zum Umgang mit abhängigkeiterkrankten Mitarbeitern im Krankenhaus) aufgeführt.

Laut Veitl haben jene Betriebe, in welchen ein klares Führungsverhalten gepflegt wird sowie Führungsverantwortung und Fürsorge übernommen werden, eine insgesamt geringere Suchtquote. Des Weiteren kann nach seiner Erfahrung durch konstruktiven Umgang mit den suchtkranken Mitarbeitern, durch den Leistungen eingefordert und gewürdigt werden, die Rückfallquote deutlich verringert werden (Veitl, B., 2013).

Nach seiner Auffassung gilt hier die klare Maßgabe:

„Verurteilt wird das Verhalten, nicht der Mensch!“ (Veitl, B. ebd.)

Da der Beruf des Arztes sowie des medizinischen und pflegerischen Personals insgesamt auch weiterhin aufgrund seiner Aufgabenstellung herausragende aber auch physisch und psychisch belastende Anforderungen birgt, sind neben den

Maßnahmen der Sekundärprävention auch insbesondere Maßnahmen der Primärprävention elementar.

Hierbei handelt es sich neben der Verantwortung des Mitarbeiters selbst, auch um eine zentrale Aufgabe des disziplinarischen Vorgesetzten im Rahmen seiner Fürsorgepflicht.

„Personen mit der Neigung zu beruflicher Verausgabung sollten im Übrigen vom Vorgesetzten rechtzeitig daran erinnert werden, dass es neben Beruf und Medizin auch noch andere Dinge im Leben gibt“ (Füeßl, H.S., 2008).

4.3 Neuro-Enhancement

Die aktuelle Prägung der Gesellschaft durch Dienstleistung und Wissensanhäufung stellt auch an Arbeitnehmer zunehmend höhere Leistungsansprüche. Unter anderem aufgrund des Internets sowie einer rasanten Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien kann heute die Erledigung von Arbeitsaufgaben ortsunabhängig und häufig sogar zeitlich flexibel erbracht werden. Insgesamt entwickelt sich der Rahmen der heutigen Arbeitsstrukturen deutlich hin zu einer lösungs- und projektorientierten Arbeitswelt. Durch eine stetige Erweiterung des Zugangs zu neuen Informationen werden Arbeitnehmer allerdings gleichzeitig auch zunehmenden Anforderungen ausgesetzt, was im Zuge von Wettbewerb und Termindruck immer häufiger auch das Gefühl von Unsicherheit aufkommen lässt. Entscheidend ist somit in der heutigen Arbeitswelt nicht mehr primär die körperliche, sondern die kognitive und psychische Leistungsfähigkeit, die sich durch schnelle Auffassungsgabe, gutes Erinnerungsvermögen, lebhaftes Kreativität und fokussierte Aufmerksamkeit auszeichnet und durch Stressresistenz und Durchhaltevermögen ergänzt wird. Um diesen Anforderungen zu genügen oder eventuell auch „nur“ entsprechenden impliziten Normen und Wunschbildern zu entsprechen investieren Beschäftigte viel und gegebenenfalls auch durch Unterstützung in Form von Hilfsmitteln (Kordt, M., 2009).

Interessanterweise ist der Begriff „Neuro-Enhancement“ nicht nur in der allgemeinen Bevölkerung häufig unbekannt, sondern auch für die meisten Mediziner kein gängiger Begriff. Dabei haben Mediziner und hier vor allem Psychiater, Neurologen, Hausärzte und Kinderärzte aber durchaus mit dem Phänomen zu tun (Talbot, D., 2009).

Unter dem Begriff `Neuro-Enhancement´ werden gezielte Maßnahmen, beispielsweise durch Medikation verstanden die eine Verbesserung der geistigen Fähigkeiten oder psychischer Befindlichkeiten bei Gesunden bewirken, deren ursprüng-

liche Entwicklung jedoch für die Heilung Kranker konzipiert war (Nagel, K. et al., 2009).

Dabei kann laut Nagel et al. grundsätzlich zwischen fünf zentralen Anwendungsbereichen unterschieden werden:

- *Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit*
- *Aufhellung der Grundstimmung*
- *Erweiterung kognitiver Fähigkeiten*
- *Korrektur moralischer Defizite*
- *Transhumane Erweiterungen* (Nagel, K. et al., 2009).

Des Weiteren können Neuro-Enhancer bezüglich ihres Zielbereichs unterschieden werden, das heißt in Bezug auf die mentalen Eigenschaften, die sie verändern sollen, beziehungsweise auf die ihre Wirkung abzielt. Hier sind prinzipiell kognitive, emotionale und motivationale Zielwirkungsbereiche zu unterscheiden (Kordt, M., 2009). Während zu den kognitiven Eigenschaften beispielsweise Gedächtnis- und Konzentrationsfähigkeit zählen, können den emotionalen Eigenschaften Stimmungen, Gefühle und Affekte zugerechnet werden. Den motivationalen Eigenschaften hingegen lassen sich Antriebe, Wünsche, Bedürfnisse, usw. zuordnen (Kipke, R., 2011).

Lieb weist in seinem Buch 'Hirndoping – warum wir nicht alles schlucken sollten', noch einmal explizit darauf hin, dass Definitionen der einschlägig verwendeten Begriffe ('Neuro-/Cognitive-Enhancer, Hirndoping, usw.) für eine sachgerechte Diskussion elementar sind. Er spricht primär von Hirndoping was sich nach seinem Dafürhalten weder als Therapie einerseits, noch als Drogenkonsum andererseits definieren lässt. Unter Hirndoping ist nach seiner Aussage die direkte chemische Änderung von Gehirnfunktionen durch eine missbräuchliche Anwendung verschreibungspflichtiger Medikamente zur geistigen Leistungssteigerung (Lieb, 2010).

Um jedoch ein grundsätzliches Verständnis, beziehungsweise Sensibilität für dieses Thema zu entwickeln, wird im Rahmen dieser Arbeit auf eine weitere vertiefende Differenzierung der einschlägigen Begrifflichkeiten verzichtet und im Folgenden der Begriff 'Neuro-Enhancement' verwendet.

4.3.1 Wirkung von und Umgang mit Neuro-Enhancern

Derzeit werden ausschließlich pharmakologische Substanzen als Neuro-Enhancer verwendet. Hier ist grundsätzlich zwischen den vier Wirkstoffklassen Antidepressiva (hier speziell Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer), Betablocker, Stimu-

lanzien (Amphetamine und deren Derivate) und Antidementiva zu differenzieren (Kordt, M., 2009).

Bei diesen Wirkstoffgruppen handelt es sich um Arzneimittel („Psycho- und Neuro-Pharmaka“) die eine modulierende Wirkung auf die so genannten Botenstoffe haben. Diese neuromodulatorischen Botenstoffe wiederum wirken direkt auf die Synapsen, also auf die Kontaktstellen zwischen Nerven ein (Kordt, M., 2009). Das Zusammenspiel der verschiedenen neuromodulatorischen Botenstoffe ist sehr komplex. Während beispielsweise im Bereich der Stimmung der Botenstoff „Serotonin“ eine zentrale Rolle einnimmt, so ist für die Wachheit des Menschen primär die Ausschüttung von „Noradrenalin“ verantwortlich. Im Alltag wird die Wachheit häufig durch das Trinken von Kaffee oder anderen koffeinhaltigen Getränken gesteigert. Dabei wirkt das Pflanzenalkaloid Koffein als Adenosinblocker, welches wiederum zu einer vermehrten Noradrenalinfreisetzung führt (Knecht, S., 2008).

Laut Talbot ist es kein Geheimnis, dass medizinische Möglichkeiten nicht nur für die therapeutische Behandlung eindeutig Kranker eingesetzt werden, sondern immer wieder auch von primär Gesunden nachgefragt werden können.

Sofern also Medikamente im Sinne des Neuro-Enhancement eingesetzt werden erfolgt die Verwendung „*off-label*“⁵ und die Wirkung kann je nach Anwender sicherlich unterschiedlich verlaufen (Talbot, D., 2009).

Im Jahr 2008 hat eine Online-Umfrage des Wissenschaftsmagazins „NATURE“ unter 1.400 Lesern aus 60 Ländern ergeben, dass jeder 5., beziehungsweise 20 % aller Antwortenden bereits schon einmal Medikamente ohne unmittelbaren medizinischen Grund eingenommen haben, um ihre Konzentration, die Aufmerksamkeit oder das Erinnerungsvermögen zu verbessern. Der Einsatz der Arzneimittel, nach welchen von den Initiatoren gefragt wurde (Methylphenidate [Ritalin®], Modafinil [Provigil®] und Beta-Blocker) unterscheidet sich nicht stark zwischen den verschiedenen Altersgruppen (Poll results, 2008) (Abbildung 1).

⁵ Laut dem Gemeinsamen Bundesausschuss wird unter „Off-Label-Use“ der zulassungs-überschreitende Einsatz eines Arzneimittels verstanden, insbesondere bei der Anwendung eines zugelassenen Arzneimittels außerhalb der von den nationalen oder europäischen Zulassungsbehörden genehmigten Anwendungsgebiete (Indikationen). (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2011)

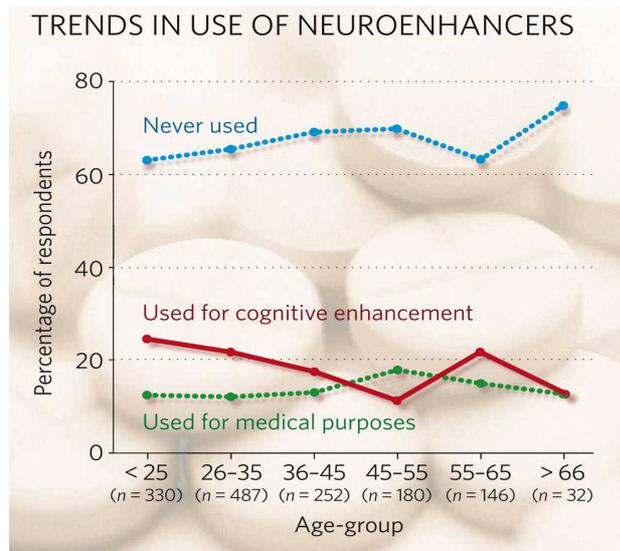


Abbildung 1: Einsatz von Neuro-Enhancern im Altersgruppenvergleich. Quelle: (Poll results, 2008).

Ebenso existieren bereits mehrere Untersuchungen zu Voraussetzungen und zur grundsätzlichen Anwendungsbereitschaft von Studierenden zum Einsatz von pharmakologischen Neuro-Enhancern (Franke, A.G., et al., 2011) (Franke, 2012) (Hildt, E., et al., 2011) (Sattler, S. et al., 2014).

Im Rahmen einer nationalen Studie zum Substanzeinsatz von Ärzten in den USA kamen die Untersucher zu dem Resultat, dass Mediziner sowohl bei Zigaretten und illegalen Substanzen (Marijuana, Kokain, Heroin) zurückhaltend sind. Jedoch wurden verstärkt Alkohol und zwei Arten von verschreibungspflichtigen Medikamenten (niedrig dosierte Opiate und benzodiazepine Tranquilizer) eingenommen. Die verschreibungspflichtigen Medikamente wurden hierbei primär zur Selbstbehandlung und die illegalen Substanzen sowie Alkohol primär zur Erholung/Entspannung genutzt. Eine tägliche Einnahme dieser Substanzen waren innerhalb der untersuchten Population jedoch selten (Hughes, P. H. et al., 1992).

Studien speziell zum Neuro-Enhancement in verschiedenen weiteren Berufsgruppen, die diesem gegebenenfalls besonders zugeneigt sein könnten (Börse, Management, Medien, ...) sind derzeit noch nicht vorhanden (Galert, T. et al., 2009).

Laut dem DAK Gesundheitsreport 2009 kann in diesem Zusammenhang trotz des bestehenden Defizits an flächendeckenden epidemiologischen Daten bereits von einem recht weit verbreitetem Phänomen ausgegangen werden. Wobei an dieser Stelle darauf hingewiesen wird, dass es sich hierbei auch um eine verzerrte Darstellung der Verbreitung durch mediale Berichterstattung handeln könnte. In den

Medien werden derzeit häufig Phänomene wie „Doping am Arbeitsplatz“, „Gehirndoping“ sowie „Psycho- und Neuro-Enhancement“ diskutiert. Es wird befürchtet, dass durch diese öffentliche Diskussion ein weiterer Personenkreis als bisher ermutigt werden könnte, ebenfalls Medikamente mit dem Ziel der Leistungssteigerung einzunehmen (Kordt, M., 2009). Zwar ist die Grundeinstellung zur Einnahme solcher Präparate noch eher kritischer Natur, es besteht jedoch die Gefahr, dass paradoxe Effekte eintreten könnten. Sofern durch mediale Präsenz des Themas suggeriert wird, dass sich zunehmend mehr Menschen durch Medikamenteneinnahme einen Vorteil im gesellschaftlichen Konkurrenzkampf verschaffen, könnten dadurch zunehmend mehr Nachahmer animiert werden (Langlitz, N., 2010). Doch auch im Wissen um diese Befürchtungen sollte nach Meinung des Autors das Thema des Neuro-Enhancement im Rahmen dieser Arbeit nicht ausgeschlossen werden. Da davon ausgegangen werden muss, dass gerade auch in Berufsgruppen mit hoher Verantwortung und psychischer Belastung der Übergang des Einsatzes von „Alltags-Enhancern“ (beispielsweise hohe Koffeinzufuhr, usw.) zu im Sinne des Neuro-Enhancement wirkenden Substanzen und Präparaten Realität ist.

Für die im Rahmen dieser Arbeit untersuchte Zielgruppe von an deutschen Universitätskliniken tätigen Anästhesiologen und Chirurgen trifft dieses Momentum unter zwei dualen Aspekten zu. Zweifelsohne erfüllen diese beiden Berufsgruppen Tätigkeiten mit immenser Verantwortlichkeit, indem sie innerhalb ihres Aufgabenspektrums die Fürsorgepflicht und die Verantwortung für die Gesundheit oder gar das Leben eines anderen Menschen in einer hoch komplexen und für den Betroffenen extremen Situation übernehmen. Zum anderen sind sie aufgrund der Möglichkeit des vereinfachten Zugriffs auf entsprechende Substanzen und Präparate dazu prädestiniert, diese auch zu nutzen.

Das folgende Beispiel soll eine Situation aufzeigen, anhand welcher deutlich wird, dass auch die Bewertung des Einsatzes von Neuro-Enhancern mehrdimensional und kompliziert ist. Darüber hinaus kann die anschließende Bewertung der getroffenen Maßnahmen, zum Beispiel durch die Gesellschaft, dramatisch von dem durch die Handlung hervorgebrachten oder beeinflussten Ergebnis abhängen.

Ein erfahrener an einer Universitätsklinik tätiger Chirurg, Herr Dr. U., mit Oberarztstatus im Bereich Abdominalchirurgie ist Spezialist für Eingriffe an der Leber und hat somit wie auch andere Kollegen in einem speziellen Teilsegment eine besonders hohe Fachexpertise.

Herr Dr. U. ist gegen 19:00 Uhr an diesem Tag bereits seit zwölf Stunden klinisch tätig und hat im Laufe des Tages bereits mehrere fachlich anspruchsvolle Operationen durchgeführt und das übrige Tagesgeschäft (Administration, Aufgaben als Stationsarzt, Gespräche mit Patienten und

Angehörigen, usw.) absolviert. Er fühlt sich müde und ausgelaugt. Just als er die Klinik verlassen will erreicht ihn von dem diensthabenden Kollegen in der Notaufnahme die Nachricht, dass soeben ein Polizeibeamter mit einer schwerwiegenden Leberverletzung nach einem Schusswechsel eingeliefert worden sei und er aufgrund der Dienstsituation der einzige verfügbare Spezialist für diesen Eingriff sei. Die Verletzung ist lebensbedrohlich und der Eingriff duldet keinen Aufschub.

Kürzlich hat ihm ein Kollege von „Med-XYZ“ erzählt, einem Medikament, welches unter anderem zur Behandlung der Schlafkrankheit genutzt wird. Das Präparat soll für Wachheit und Konzentration sorgen. Wäre das nicht etwas?

Einmal angenommen, Herr Dr. U. nimmt das Präparat ein, führt den Eingriff erfolgreich durch und der Polizist verdankt seinem Handeln somit sein Leben. Wäre das Verhalten, die Handlung zu verurteilen?

Im Rahmen dieser Arbeit besteht allerdings nicht der Anspruch, das Thema Neuro-Enhancement mit allen seinen komplexen Facetten darzustellen oder gar zu diskutieren. Bezüglich ethischer und moralischer Dimensionen sowie zu Fragen von gesundheitlichem und gesellschaftlichem Risiko oder zur persönlichen oder emotionalen Authentizität sei an dieser Stelle auf die weiterführende Fachliteratur verwiesen.

Insgesamt erscheint es jedoch wichtig an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass in der öffentlichen Diskussion häufig der Anschein erweckt wird, dass auf dem Markt bereits heute Medikamente verfügbar sind, mit welchen sich unser Hirnpotenzial deutlich verbessern ließe. Dies ist jedoch nicht der Fall, wie ein Review zum aktuellen Forschungsstand des niederländischen Psychopharmakologen Reinoud de Jongh aus dem Jahr 2008 mit dem Titel *„Botox for the brain: enhancement of cognition, mood and pro-social behavior an blunting of unwanted memories“* zeigt. Primär profitieren von der Einnahme dieser „Cognitive-Enhancer-Präparate“ vor allem jene Individuen, die bereits vor der Einnahme der Substanzen kognitive Defizite zum Beispiel durch Übermüdung aufgezeigt haben. Hingegen schneiden Menschen, die bereits über eine überdurchschnittliche kognitive Leistungsfähigkeit verfügen, in den Tests häufig oftmals schlechter ab, als ohne Einnahme dieser Präparate (Langlitz, N., 2010).

Dieses Phänomen kann auch anschaulich am Beispiel des „Alltags-Enhancers“ Koffein beschrieben werden. Sofern sich der Körper in einem niedrigen Aktivierungsniveau befindet, kann durch die Zufuhr von koffeinhaltigen Getränken eine Aktivierungssteigerung bewirkt werden. Wenn sich der Körper jedoch bereits in einem erhöhten Aktivierungszustand befindet, kann eine weitere Aktivierung die

Leistung wieder vermindern, was sich dann zum Beispiel als Fahrigkeit nach zu hohem Kaffeegenuss ausdrückt (Knecht, S., 2008).

Laut Franke et al. ist das einzige in Deutschland zugelassene Koffeinpräparat apothekenpflichtig und enthält 200 mg Koffein. Als Einnahmeindikation wird die kurzfristige Beseitigung von Ermüdungserscheinungen genannt, wobei die Höchstdosis mit 400 mg innerhalb 24 Stunden angegeben wird (Franke, A.G. et al., 2010). An dieser Stelle weisen Franke et al. darauf hin, dass ein großer Becher Kaffee der Kaffeehauskette `Starbucks®` erstaunliche 520 mg Koffein enthält. Darüber hinaus geben sie in diesem Zusammenhang einen exemplarischen Überblick zu Koffeinemengen in verschiedenen Getränken sowie zu Wirkung und Nebenwirkung von Koffein nach Einnahmedosis (Franke et al., 2010 ebd.) (Tabellen 3 und 4).

Tabelle 3: Koffeinmenge in verschiedenen Getränken. Quelle: (Franke, A.G. et al., 2010)

Getränk	Enthaltene Menge Koffein
1 Dose Coca-Cola (330ml)	30 mg
1 Tasse Kaffee (löslich) (150 ml)	40-100 mg
1 Tasse Kaffee (gemahlen) (150 ml)	60-150 mg
1 Tablette Coffeinum®	200 mg
1 großer Becher Starbucks®-Kaffee (605 ml)	520 mg

Tabelle 4: Wirkung/Nebenwirkung von Koffein gemäß Dosis. Quelle: (Franke, A.G. et al., 2010)

Dosis (mg)	Wirkung
200 - 400	Leistungssteigerung im Sport
> 500	Schlaflosigkeit, Hände zittern, Erregung
> 6.000	Aufputzmittel bei Radrennen
ca. 10.000	Letal

Einschlägige Untersuchungen von Franke et al. zeigen bei vergleichender Einnahme von Energy Drinks gegenüber Koffein mitunter deutlichere Effekte hinsichtlich der Steigerung von Vigilanz und Aufmerksamkeit sowie einer Reduktion der Reaktionszeit (Franke, A.G. et al., 2010).

Außerdem konnte dargestellt werden, dass die derzeit auf dem Markt erhältlichen Präparate maximal die Parameter der Wachheit und Konzentrationsfähigkeit steigern, jedoch nicht ursächlich zu einer Steigerung des geistigen Gehirnpotentials beitragen können (Langlitz, N., 2010). Laut Talbot ist es, anders als es in vielen ethischen Debatten zeitweise den Anschein haben könnte, derzeit nicht so, dass man Zaubertränke zur Hand hat mit deren Hilfe man einen Tölpel im Handumdrehen in einen Nobelpreisträger verwandeln könnte (Talbot, D., 2009).

4.4 Das Phänomen Burnout

Wenn man zunächst im `world wide web` versucht, dem Begriff auf die Spur zu kommen, so erhält man über die Internetsuchmaschine `Google Deutschland` eine respektable Größenordnung von Antworten. Auf die Suchanfrage nach dem Begriff „Burnout“ bekommt man 112.000.000 Ergebnisse in 0,27 Sekunden und für den Begriff „Burnout Therapie“ immerhin 2.110.000 Suchbegriffe in 0,32 Sekunden zur Antwort⁶.

Diese große Anzahl an Rückmeldungen auf die beiden exemplarischen Suchbegriffe zu diesem Thema können auch als Anhaltspunkt für das bereits seit längerer Zeit vorherrschende und noch weiter andauernde Medieninteresse gewertet werden.

Trotzdem gibt es derzeit noch keine einheitliche Definition des Burnout.

In der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (10. Revision – ICD-10) wird Burnout unter der Kennziffer Z73.0 mit folgendem Text aufgeführt: „Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen“. In der weiteren Erläuterung der Kennziffer wird ausgeführt, dass darunter „Ausgebrannt sein“ oder der „Zustand der totalen Erschöpfung“ fallen. Im Rahmen einer Differentialdiagnose kann von einem Burnout laut ICD dann gesprochen werden,

- wenn keine Berufsunfähigkeit besteht oder
- keine andere psychiatrisch definierte Krankheit wie Neurasthie (F48.0), Panikattacke (F41.0) und keine allgemeine Ermüdung (R53), die nach schwerer Arbeit oder zu kurzem Schlaf auftritt vorliegt (Korczak, D. et al., 2010).

Aber auch im diagnostischen und statistischen Handbuch psychischer Störungen (4. Revision - DSM-IV), dem Klassifikationssystem der American Psychiatric Association, existiert derzeit noch keine eigenständige Burnout-Diagnose. Eine Zuordnung kann hier allenfalls unter der Ziffer 68.20, „Probleme im Beruf“ erfolgen. Laut der DSM-IV handelt es sich bei Burnout um ein Phänomen, das zwar zu beobachten, jedoch nicht zu behandeln ist (Korczak, D. et al., 2010).

Da jedoch nach Schätzungen der Betriebskrankenkassen rund neun Millionen Deutsche vom so genannten Burnout-Syndrom betroffen sind, werden in der klinischen Praxis regelmäßig Burnout-Diagnosen gestellt und durch Ausweichen auf

⁶ Suchanfrage über [URL:http://www.google.de](http://www.google.de) vom 25.10.2014

andere Diagnosen, wie zum Beispiel `Depression`, entsprechende Therapien angestoßen (Korczak, D. et al., 2010).

Dementsprechend zeigt sich, dass obwohl keine einheitliche wissenschaftliche Definition von Burnout existiert, sehr wohl ein hohes Maß an intuitivem Verständnis des Ausdrucks Burnout in der Umgangssprache vorherrscht. Laut Korczak et al. kann Burnout somit auch ohne das Vorliegen einer eindeutigen klinischen Diagnose als ein Begriff mit hoher gesellschaftlicher Praxisrelevanz verstanden werden (Korczak, D. et al., 2010).

Verschiedene Versuche das Phänomen Burnout zu definieren, führen zu einer Schilderung von Zuständen, jedoch erklären sie nicht den Beginn der Symptomatik. In diesem Zusammenhang verweisen die Autoren auf eine Arbeitsdefinition, die von Schaufeli und Enzmann durch das Verbinden verschiedener Ansätze erstellt wurde:

„Burnout ist ein dauerhafter, negativer, arbeitsbezogener Seelenzustand `normaler` Individuen. Er ist in erster Linie von Erschöpfung gekennzeichnet, begleitet von Unruhe und Anspannung (Disstress), einem Gefühl von geringerer Effektivität, gesunkener Motivation und der Entwicklung disfunktionaler Einstellungen und Verhaltensweisen bei der Arbeit. Diese psychische Verfassung entwickelt sich nach und nach, kann (bei) den betroffenen Menschen aber lange unbemerkt bleiben. Sie resultiert aus einer Fehlanpassung von Intentionen und Berufsrealität. Burnout erhält sich wegen ungünstiger Bewältigungsstrategien, die mit dem Syndrom zusammenhängen, oft selbst aufrecht (in Übersetzung von Burisch)“ (Schaufeli, WB et al. (1998) The Burnout Companion to Study an Practice. A Critical Analysis. Zitiert in Korczak, D. et al., 2010).

Aber auch wenn diese Definition einen umfassenden Überblick über das Phänomen Burnout gibt, bleibt trotzdem an dieser Stelle die Frage offen, ob das Kernsymptom der Erschöpfung für eine Diagnosestellung ausreicht oder welche begleitenden Symptome ebenfalls noch von Relevanz sind (Korczak, D. et al., 2010).

Burisch hat für den Umgang mit den Definitionsschwächen zu dem Phänomen Burnout den Begriff der `randunscharfen Menge`, oder auch `fuzzy set` vorgeschlagen. Er zielt mit diesem Begriff darauf ab, dass es auch in anderen Lebensbereichen gewisse Unschärfen bei der Definition von Zugehörigkeiten gibt, weil randunscharfe Mengen prototypische Elemente enthalten. Beispielhaft stellt er die Frage, ob es sich neben Tennis und Hochsprung auch beim Schach um eine Sportart handelt oder ob neben Rosen, Tulpen und Nelken ein blühender Kaktus ebenfalls als Blume einzuordnen ist. Die letztendliche Zuordnung ist seiner Ansicht nach hier häufig Ermessenssache (Burisch, M., 2006).

Eine Zusammenstellung von unterschiedlichen Definitionen zum Begriff `Burnout` zeigt, dass wiederkehrend die Kernelemente körperliche, emotionale, geistige Erschöpfung, Entfremdung, Arbeitsbelastung, unerfüllte Bedürfnisse und Erwartungen, Desillusionierung und fehlgeschlagene Arbeitsanpassung genannt werden (Korczak, D. et al., 2010). Eine Übersicht von Definitionen zu `Burnout` ist im Anhang 2 tabellarisch dargestellt.

4.4.1 Typische Symptome und der Verlauf des Burnout Phänomens

Typische Symptome die mit dem Burnout in Verbindung gebracht werden können, sind in verschiedene Ebenen oder Bezugsrahmen einzuordnen:

Symptome auf individueller Ebene

- Affektivität z.B. Niedergeschlagenheit
- Kognitiv z.B. Hilflosigkeit
- Physisch z.B. Kopfschmerzen
- Verhalten z.B. Hyperaktivität
- Motivation z.B. Begeisterungsverlust

Symptome auf interprofessioneller Ebene

- Affektivität z.B. Reizbarkeit
- Kognitiv z.B. Zynismus
- Physisch, keine Symptome
- Verhalten z.B. Aggressivität
- Motivation z.B. Desinteresse

Symptome auf institutioneller Ebene

- Affektiv z.B. Arbeitsunzufriedenheit
- Kognitiv z.B. Gefühl fehlender Anerkennung
- Physisch, keine Symptome
- Verhalten z.B. reduzierte Effektivität
- Motivation z.B. niedrige Moral

(Schaufeli, WB et al. (1998) The Burnout Companion to Study an Practice. A Critical Analysis. Zitiert in Korczak, D. et al., 2010).

Burisch weist an dieser Stelle darauf hin, dass zum einen nicht alle Symptome in jedem Fall von Burnout auftreten und zum anderen die aufgeführten Symptome nicht als Burnout spezifisch angesehen werden dürfen. Vielmehr kennzeichnet der Hauptteil der Anzeichen vor allem Depression (Burisch, M. (1989) Some ruminations on the nature and etiology of burnout. Zitiert in Korczak, D. et al., 2010). Insgesamt ist als Voraussetzung für die Entwicklung eines Burnout-Phänomens ein komplementäres Zusammenspiel persönlichkeitsimmanenter und milieubedingter Faktoren notwendig. Burnout wird somit durch ein Kontinuum zwischen internen und externen Faktoren gekennzeichnet. Die beiden Extreme der Spanne lassen sich dabei durch überhöhte idealistische Erwartungen an sich selbst sowie durch

Zermürbung (‘Wearout’) im Rahmen äußerer Überforderung abbilden (Burisch, M., 2006) (Abbildung 2).



Abbildung 2: Voraussetzung für die Entwicklung von Burnout. Quelle: Modifiziert nach (Burisch, M., 2006).

Auch wenn es sich bei Burnout um einen schleichenden und langwierigen Prozess handelt, gibt es Hinweise auf eine gewisse Regelmäßigkeit in Bezug auf das Auftreten von Symptomen und Symptomkategorien. Auf der Basis von intuitiven Typisierungsversuchen, die allerdings nicht anhand von Längsschnitt- oder Verlaufsstudien entwickelt wurden, liegt ein Phasenmodell mit den Clustern ‘wirtschaftsbezogen’ und ‘für professionelle Helfer’ vor, welches im Anhang 3 aufgeführt ist.

Durch das von Burisch (2006) entwickelte Phasenmodell wird deutlich, dass gerade professionellen Helfern, und somit auch Ärzten, eine hohe Chance zugeschrieben wird, ein Burnout-Phänomen zu erleiden.

Veitl weist darauf hin, dass aufgrund der inflationären Verwendung des Begriffs immer auch, sozusagen differentialdiagnostisch, geprüft werden sollte, ob es sich in der jeweiligen Situation nicht auch um einen Ersatz- oder Tarnbegriff handelt. Nach seinem Dafürhalten besteht auch die Möglichkeit, dass die Bezeichnung ‘Burnout’ für unterschiedliche, derzeit vorherrschende Beschwerden oder aber zum Kaschieren von Alkoholproblemen, von Depressionen bis hin zu psychotischen Zuständen gebraucht wird (Veitl, B., 2013).

Im folgenden Text soll daher das Augenmerk auf die Rolle des Burnouts im Rahmen der Ärztesundheit dargestellt und erläutert werden.

4.4.2 Burnout und seine Prävalenz bei Medizinerinnen

„Come in and burn out!“ so lautet ein zynisch gemeinter aber häufig ausgesprochener Satz unter Kollegen im Klinikalltag, der bereits einiges über die subjektiv erlebte Prävalenz des Burnout in der Zielgruppe der Studie aussagt.

Unter anderem auf Basis der impliziten und expliziten Grundannahme, dass gerade Ärzte und Pflegekräfte als Folge ihrer berufsbedingten Belastungen auffällig häufig von chronischer Überlastung betroffen sind, wurden in den letzten Jahren international eine ganze Reihe von empirischen Studien zu diesem Thema durchgeführt (Michalsen, A. et al., 2011) (Bagaajav, A. et al., 2011) (Wu, H. et al., 2013) (Wang, Z. et al., 2014) (Tomljenovic, M. et al., 2014) (Selmanovic, S., 2011) (Ozyurt, A. et al., 2006) (Lesage, F.-X., et al., 2013) (Richter, A. et al., 2014) (Chou, L.-P. et al., 2014) (Zhang, Y. et al., 2011).

Beispielsweise haben Linzer et al. bereits im Jahre 2001 bei Umfragen mit einer modifizierten Form des Maslach Burnout Inventory (MBI) unter mehreren Tausend Ärzten unterschiedlicher Fachrichtungen in den USA und den Niederlanden eine Burnout-Prävalenz von etwa 22 resp. 11 % erforscht (Linzer, M. (2001) Predicting and preventing physician burnout: results from the United States and the Netherlands. Zitiert in Michalsen, A. et al., 2011). In einer weiteren Untersuchung mit dem MBI kamen Martini et al. zum Ergebnis, dass durchschnittlich 50 % der befragten Mediziner Burnout-Kriterien zeigten. Die Abteilung Geburtshilfe/Gynäkologie war hierbei mit 75 % führend und im Bereich Allgemeinmedizin zeigten immerhin noch 27 % entsprechende Symptome (Martini, S. et al., 2004).

Von Buehrsch et al. wurden speziell Universitätsmediziner der Berliner Charité hinsichtlich ihrer Prävalenz in Bezug auf Burnout-Symptomatiken untersucht. Hierzu wurden 702 Ärzte im Alter von 25–68 Jahren mit Hilfe des Maslach Burnout Inventory befragt. Im Ergebnis gaben über 50 % der Teilnehmer eine erhöhte emotionale Erschöpfungssituation sowie eine dispersonalisierte, also zunehmend differenzierte, Haltung gegenüber ihren Kollegen als auch gegenüber den Patienten an (Buehrsch, N. C., et al., 2012). In diesem Zusammenhang konnten die Untersucher ebenfalls feststellen, dass innerhalb ihrer Population Ärzte die auch Kinder haben deutlich geringere Erschöpfungszeichen angaben, als ihre kinderlosen Kollegen. Dieses Ergebnis hat sich jedoch innerhalb der Untersuchung bei Medizinerinnen nicht in dieser Form gezeigt (Buehrsch, N. C. et al., ebd.).

Im Rahmen weiterer Publikationen wird darauf hingewiesen, dass in den Bereichen Anästhesie und Intensivmedizin tätige Ärzte und Pflegekräfte als besonders „Burnout gefährdet“ eingestuft werden (Embriaco, N. et al., 2012) (Oliveira de, G. S.

et al., 2013). Messungen mit dem Maslach Burnout Inventory erreichen bei Pflegekräften eine Punktprävalenz von rund 30 % und bei Ärzten von etwa 40-50 % für ein mittleres oder hohes Burnout-Niveau (Michalsen, A. et al., 2011). Laut den Verfassern liegen die Faktoren, die mit der Entwicklung des Burnouts korrelieren, sowohl im Bereich individueller Charakteristika der Betroffenen sowie im Bereich ihres beruflichen Umfelds. Beispielfhaft werden hier eine hohe Arbeitsbelastung und mangelnde Kontrolle über den Arbeitsablauf aufgeführt (Michalsen, A. et al., 2011) (Nyssen, A. S. et al., 2003).

Darüber hinaus wurde 2007 eine Studie von Embriaco et al. zum Thema Burnout veröffentlicht, bei der unter 1.189 Intensivmedizinern in insgesamt 189 französischen Intensivstationen eine Befragung mit verschiedenen Instrumenten, unter anderem auch mit dem MBI, durchgeführt wurde. Das Ergebnis zeigte, dass bei 46,5 % der 978 antwortenden Ärzte ein hohes Burnout-Niveau festgestellt werden konnte. Eine Multivarianzanalyse belegte, dass Frauen überzufällig häufig von Burnout betroffen waren, sowie eine hohe Arbeitsbelastung (ausgedrückt z.B. durch die Anzahl der geleisteten Nachtdienste) und Konflikte mit Kollegen und Pflegekräften mit einem höheren Burnout-Niveau assoziiert sind (Embriaco, N. et al. (2007) High level of burnout in intensivists. Zitiert in Michalsen, A. et al., 2011).

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Chiron et al. im Rahmen einer Umfrage unter 193 Anästhesisten und Anästhesiefachpflegekräften an acht französischen Krankenhäusern. Auch sie haben versucht, anhand des Maslach Burnout Inventory die Prävalenz von Burnout und darüber hinaus den Grad an Arbeits- und Lebenszufriedenheit zu messen. Im Ergebnis konnten 77 Fragebögen von nichtärztlichen und 74 Fragebögen von ärztlichen Teilnehmern ausgewertet werden, wovon etwa 31 % der antwortenden Teilnehmer mittelschwere oder schwere emotionale Erschöpfung und etwa 34 % mittelschwere oder schwere Depersonalisationszeichen angaben. Zusammenfassend waren innerhalb der Studie Ärzte anfälliger für Burnout als Pflegekräfte, wobei junge und/oder weibliche Pflegerinnen eine höhere Prävalenz als ältere und/oder männliche Kollegen aufwiesen (Chiron, B. et al. (2010) Job satisfaction, life satisfaction and burnout in French anaesthetics. Zitiert in Michalsen, A. et al., 2011).

Auch die in chirurgischen Disziplinen tätigen Kollegen sind von dem Phänomen Burnout massiv betroffen, wie verschiedene Studien zeigen. Die Untersucher kommen zu dem Schluss, dass etwa ein Drittel der Chirurgen intensiv von Burnout-Kriterien betroffen sind. Auch in diesem Fachbereich trifft es besonders die jüngeren Kollegen und nach Einzelbefunden auch verstärkt das weibliche Personal.

Insgesamt werden lange Arbeitszeiten, Nachtdienste, eine hohe Arbeitslast und emotional belastende Situationen mit einer gleichzeitig einhergehenden Unzufriedenheit als Hauptgründe angeführt (Balch, C. M. et al., 2009) (Visser, M. R. M. et al., 2003) (Campbell D. A. Jr. et al., 2001) (Makama, J. G. et al., 2008) (Shanafelt, T. D. et al., 2009) (Klein, J. et al., 2010).

Vergleiche der Burnout-Belastung zwischen Medizinern und anderen Berufsgruppen sind rar. Eine groß angelegte US-amerikanische Studie kam jedoch zu dem Ergebnis, dass die Gruppe der einbezogenen Mediziner stärker Burnout gefährdet ist als die Vergleichsgruppe aus anderen Berufszweigen (Shanafelt, T. D. et al., 2012). Auch eine standardisierte Befragung in Deutschland von Mitarbeitern im Krankenhaus (Ärzte, Pflege und Verwaltung) und anderen Branchen kam zu dem Ergebnis, dass die Beschäftigten des Klinikums über alle Berufsgruppen hinweg stärker belastet sind. Die ärztliche Population zeigte im Vergleich starke Anzeichen von Erschöpfung (Schmid, K. et al., 2011).

Da es sich bei dem Phänomen Burnout um kein operationalisierbares Krankheitsbild handelt (wie oben beschrieben), sondern primär die subjektive Wahrnehmung der Betroffenen widerspiegelt, gibt es hinsichtlich Prävention und Therapie diverse Expertenmeinungen, aber derzeit noch keine Richtlinien in Form von Kriterien gesteuerter Leitlinien mit entsprechend fundierten Empfehlungen (Michalsen, A. et al., 2011).

Auch die verschiedenen aktuell verwendeten Instrumente, welche im Rahmen der Untersuchung des Phänomens häufig zum Einsatz kommen, werden bezüglich ihrer tatsächlichen Messleistung in Bezug auf das Burnout-Phänomen immer wieder kritisch diskutiert. Allerdings erscheint dies absolut gerechtfertigt, denn solange es keine allgemeingültige Einigung auf eine Definitionsformulierung gibt, wird es in der Tat schwierig sein eine valide Messung durchzuführen.

Um perspektivisch eine Annäherung an einen Goldstandard für epidemiologische Untersuchungen in diesem Bereich entwickeln zu können, schlagen Michalsen et al. eine differenzierte Befragung der Betroffenen hinsichtlich ihrer Wahrnehmung und Bewertung der konkreten Arbeitsbedingungen als Alternative zum initialen Einsatz des MBI vor. Daran anschließend könnte dann gegebenenfalls auch in Kombination mit anderen Instrumenten eine Befragung über die Belastungserlebnisse hinaus durchgeführt werden. Somit wären auch individuelle Muster im Umgang mit beruflichen Belastungen und auch das Erleben oder Nichterleben von Gratifikationen in diesem Zusammenhang erforschbar (Michalsen, A. et al., 2011).

Gesamtziel muss es somit sein, validere Vergleichsdaten verschiedener Subpopulationen zu generieren. Insbesondere müssen auch einzelne Berufsgruppen in Bezug auf ihre chronischen beruflichen Belastungen erforscht werden, um auf dieser Basis spezifische Präventions- und Behandlungsmöglichkeiten zu entwickeln und in Form von Evaluationen überprüfbar zu machen (Michalsen, A. et al., 2011).

4.5 Work Life Balance

Unter Work Life Balance (WLB) kann die Ausgewogenheit zwischen `Muße´ und `Muss´ verstanden werden. Die Ausgestaltung wird durch folgende zentralen Aspekte geformt:

- individuelle Fähigkeiten (>>können<<),
- Absichten (>>wollen<<),
- Rahmenbedingungen (>>dürfen<<) (Stehnke, J.-P. et al., 2007).

Die WLB charakterisiert ein Kontinuum, das von Führung und Firmenkultur geprägt wird und sich unmittelbar auf die Motivation der Mitarbeiter auswirkt.

Das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) geht noch einen Schritt weiter und kommt auf Basis der Analyse von volkswirtschaftlichen Aspekten durch WLB zu dem Ergebnis, dass es sich um eine dreifache Win-Situation handelt. Sie sehen sowohl Vorteile für die Unternehmen, für die einzelnen Beschäftigten, als auch einen gesamtgesellschaftlichen und volkswirtschaftlichen Nutzen durch WLB (Bundesministerium für Familie, 2005).

Die Autoren verstehen unter WLB eine neue, intelligente Verzahnung von Arbeits- und Privatleben, insbesondere vor dem Hintergrund einer veränderten und sich weiterhin dynamisch verändernden Arbeits- und Lebenswelt. Sie schreiben dazu wörtlich:

„Betriebliche Work-Life-Balance-Maßnahmen zielen darauf ab, erfolgreiche Berufsbiographien unter Rücksichtnahme auf private, soziale, kulturelle und gesundheitliche Erfordernisse zu ermöglichen. Ein ganz zentraler Aspekt in dieser grundsätzlichen Perspektive ist die Balance von Familie und Beruf. Integrierte Work-Life-Balance-Konzepte beinhalten bedarfsspezifisch ausgestaltete Arbeitszeitmodelle, eine angepasste Arbeitsorganisation, Modelle zur Flexibilisierung des Arbeitsortes wie Telearbeit, Führungsrichtlinien sowie weitere unterstützende und gesundheitspräventive Leistungen für die Beschäftigten“ (Bundesministerium für Familie, 2005).

Die Untersucher kommen innerhalb ihrer studienbezogenen Modellrechnung zu beeindruckenden Ergebnissen. Mit ihrem Work Life Balance Szenario weisen sie im

Tabelle 5: Betriebliche Maßnahmen zur Förderung der Work Life Balance. Quelle: Modifiziert nach (Hämming, O. et al., 2010).

Erwerbsleben	Schnittstelle Erwerbs- und Privatleben	Privatleben
Maßnahmen und Angebote auf der Verhältnisebene		
Arbeits- und Organisationsgestaltung Beispiele: - Job Enlargement <i>(horizontale Umstrukturierung)</i> - Job Enrichment <i>(vertikale Umstrukturierung)</i> - Rollenklärung - teilautonome Teams - Gleichstellung - Pausenregelung	Individualisierte Arbeitszeit und flexibler Arbeitsort Beispiele: - Flexible Arbeitszeitmodelle - Teilzeitmodelle - Job-Sharing - Lebensarbeitszeitmodelle - Sabbatical - Familien-/ Kinderpausen - Auszeiten für Angehörigenpflege - Telearbeit - Mobiler Arbeitsplatz	Betreuungs- und andere Unterstützungsangebote Beispiele: - Betriebskindergarten - Tagesmütter - Ferien- und Notfallbetreuung - Sozialberatung - Concierge-Dienste - Mobilitätsunterstützung
Maßnahmen und Angebote auf der Verhaltensebene		
Weiterbildung/ Coaching Beispiele: - berufliche - soziale - emotionale Kompetenzentwicklung	Weiterbildung/ Coaching Beispiele: - WLB-Gestaltung - Boundary Management <i>(„Abgrenzungsmanagement“)</i> Selbstmanagement - Stressmanagement	Weiterbildung/ Coaching Beispiele: - Gesundheitsverhalten - Life-Style-Management

Seitens des BMFSFJ werden die WLB-Instrumente in drei Gruppen zusammengefasst:

- *Maßnahmen zur intelligenten Verteilung der Arbeitszeit im Lebensverlauf und zu einer ergebnisorientierten Leistungserbringung,*
- *Maßnahmen zur Flexibilisierung von Zeit und Ort der Leistungserbringung (bspw. Gleitzeitmodelle, Telearbeit, unterschiedliche Modelle der Arbeits-einsatzplanung),*
- *Maßnahmen, die auf Mitarbeiterbindung durch individuelle Laufbahnplanung, Förderung der Qualifikation und eine umfassende Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit bei sich wandelnden Tätigkeitsanforderungen zielen (Personalentwicklung, Gesundheitsprävention, flankierende Serviceleistungen) (Bundesministerium für Familie, 2005).*

Aufgrund der Gleichzeitigkeit eines spezifischen Fachkräftemangels einerseits und hoher Arbeitslosigkeit andererseits, muss auch prospektiv von Integrations- und

Nachfrageproblemen am Arbeitsmarkt ausgegangen werden. Diese Herausforderungen werden sicher nicht ausschließlich durch Work Life Balance Maßnahmen kompensiert und die Entwicklung in diesem Bereich noch über mehrere Jahre nachhaltig prägen (Bundesministerium für Familie, 2005).

4.5.1 Work Life Balance im Bereich Krankenhaus

Aufgrund der hohen physischen und psychischen Anforderungen an die Berufsgruppen mit patientennaher Tätigkeit im Krankenhaus ist auch hier der Auf- und Ausbau von WLB-Konzepten elementar. Aufgrund des zentralen Fokus auf die Medizinergesundheit innerhalb der vorliegenden Studie liegt auch der Schwerpunkt bei den folgenden Ausführungen in diesem Sektor. Das Vorgehen dient allein der thematischen Eingrenzung und bedeutet keinesfalls, dass diese Konzepte für angrenzende Berufsgruppen nicht genauso notwendig und sinnvoll wären.

Zu diesem Kontext liegen einzelne Studien vor (Fuß, I. et al., 2008) (Keeton, K. et al., 2007). Innerhalb eines internationalen Literaturreviews zum Thema „Arbeits- und Berufszufriedenheit sowie professionelles Selbstverständnis von Ärzten“ wurden 77 Publikationen, überwiegend aus dem angloamerikanischen Gesundheitssystem, ausgewertet. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass eine Unzufriedenheit der Ärzte mit ihrer Arbeits- und Berufssituation sowohl für den Arzt selbst als auch für den Patienten ernste Konsequenzen haben kann. In den meisten vorliegenden Studien lag der Untersuchungsschwerpunkt aber auf der Überprüfung von Auswirkungen von Organisationsformen ärztlicher Tätigkeit. Nach Angabe der Autoren wurden viele Einflussfaktoren zur Arbeits- und Berufssituationen nur in wenigen Studien erfasst, was eine eindeutige Interpretation diesbezüglich erschwert (Gothe, 2007).

Auch hinsichtlich des Aspektes der Arbeitslast wurden bereits verschiedene Studien durchgeführt (Wegner, R. et al., 2007) (Bohrer, T. et al., 2011) (Angerer, P. et al., 2008). Eine nationale Untersuchung zur Arbeitssituation und Arbeitsbelastung bei Medizinerinnen im Krankenhaus stammt bereits aus dem Jahr 1991 (Herschbach, 1993). Das Ziel der Studie war es damals bereits, die psychophysischen Arbeitsbelastungen von Ärzten und Schwestern im Krankenhaus sowie die Bedingungen, unter denen sie entstehen, zu analysieren. Damals wurden primär Ärzte aus dem Bereich der Onkologie differenziert nach Krankenhäusern verschiedener Versorgungsstufen aus Baden-Württemberg und Bayern in die Studie aufgenommen, die zuvor zufällig aus den Krankenhausbedarfsplänen ausgewählt worden waren. Insgesamt nahmen 54 Kliniken/Abteilungen und somit 299 Ärzte/Ärztinnen

und 592 Krankenpflegekräfte an der Untersuchung teil. Die Befragung erfolgte mit einem speziell für diese Studie entwickelten Fragebogen „Fragebogen zur Belastung von Ärzten und Schwestern (FBAS)“, und setzte sich aus 64 Items zusammen. Um zusätzlich eine externe Vergleichbarkeit der Studienergebnisse gewährleisten zu können, wurden weitere Belastungszahlen in die Untersuchung mit eingeschlossen. Hierzu wird die Beschwerdenliste (Zerssen, D.v. (1976) zitiert von Herschbach, P., 1993) als ein normiertes Maß für allgemeine körperliche und psychovegetative Beschwerden und die Burnout-Skala (Pines, A. M. et al. (1985) zitiert von Herschbach, P., 1993) benannt. Des Weiteren wurde in Form einer offenen Fragestellung nach der Arbeitszufriedenheit und eigenen Entlastungsvorschlägen gefragt sowie Merkmale der Personen und des Arbeitsplatzes dezidiert erhoben. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Hauptbelastungsfaktoren der Ärzte im Krankenhaus durch emotionale Anforderungen in der Konfrontation mit Patienten und allgemeiner Erschöpfung durch Zeitdruck und Bereitschaftsdienste verstärkt werden. Als zentrale Belastungsbedingungen werden in diesem Zusammenhang mangelnde Berufserfahrung, überdurchschnittlich viele Dienste sowie wenig Zeit für Pausen und ein hoher Anteil an präfinalen Langzeitpatienten genannt (Herschbach, 1993).

Die verschiedenen Berufsverbände weisen ebenfalls regelmäßig auf eine tendenzielle Überlastung ihrer Mitglieder hin. Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat eine systematische Befragung von insgesamt 3.600 Chirurgen zum Thema „Lebensqualität deutscher Chirurgen“ durchgeführt. Nach vorläufigen Ergebnissen gaben mehr als 70 % der befragten Chirurgen an, zu wenig oder gar keine Zeit für Privat- oder Familienleben zu haben. Darüber hinaus schätzen nach ersten Auswertungen etwa 40 % der Befragten ihre Lebensqualität schlechter ein, als die der restlichen Bevölkerung (Deutsches Ärzteblatt, 2009). Bei dieser Studie handelt es sich um die weltweit größte Studie dieser Art, denn noch nie wurden im deutschsprachigen Raum mehr Ärzte einer Berufsgruppe zu ihrer Lebensqualität befragt (Monitor Versorgungsforschung, o.J.). Auch Mache et al. stützen diese Ergebnisse im Rahmen ihrer Untersuchung zur Echtzeitanalyse des Arbeitsablaufs von chirurgisch tätigen Krankenhausärzten (Mache, S. et al., 2010).

Der Marburger Bund kommt auf Basis einer Umfrage bei 3.309 Mitgliedern zu dem Resultat, dass 2.422 der befragten Ärzte durchschnittlich mehr als 49 Stunden pro Woche arbeiten (Wochenarbeitszeit inklusive Überstunden und Bereitschaftsdienste). Des Weiteren gaben 71 % der Mediziner an, dass diese Arbeitszeiten ihre Gesundheit in Form von Schlafstörungen und häufiger Müdigkeit beeinflussen.

Wiederum 89 % dieser Respondenten meldeten ebenfalls eine Beeinträchtigung der persönlichen Leistungsfähigkeit zurück (Institut für Qualitätsmessung und Evaluation GmbH, 2013).

Mehrere Studien aus den Vereinigten Staaten von Amerika zeigen hingegen am Beispiel von chirurgisch tätigen Ärzten, dass eine Reduktion der Arbeitszeit positive Gesundheitseffekte für die Mediziner hervorrufen. Sie attestieren nach der Absenkung der Wochenarbeitszeit unter anderem ein niedrigeres Burnout-Risiko, eine geringere Arbeitslast, ein besseres Schlafverhalten und eine höhere Arbeitsmotivation. Darüber hinaus konnten keine Verschlechterungen im Rahmen der Patientenversorgung festgestellt werden (Hutter, M. M. et al., 2006) (Fletcher, K. E. et al., 2005) (Dozois, E. J. et al., 2009).

Eine weitere bundesweite Erhebung zur `Arbeitszeit der Krankenhausärzte in Deutschland´ analysierte erstmals detailliert bundesweit die Arbeitszeit von Medizinerinnen an Werktagen sowie die Anzahl der Bereitschaftsdienste pro Monat und identifizierte die Gruppen mit der höchsten Arbeitszeitbelastung. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass mehr als 50 % der vollzeitbeschäftigten Ärzte mindestens zehn Stunden pro Tag arbeiten. Darüber hinaus hat die Untersuchung gezeigt, dass über ein Drittel dieser Gruppe mehr als sechs Bereitschaftsdienste im Monat leistet (Rosta, J., 2007). Die Tabellen 6 und 7 zeigen weitere detaillierte Ergebnisse zur Arbeitszeitbelastung einzelner Fachgebiete sowie Unterscheidungen hinsichtlich organisatorischer Merkmale.

Tabelle 6: Rang und prozentualer Anteil deutlicher Arbeitszeitbelastung bei Krankenhausärzten nach medizinischen Fächern. Quelle: (Rosta, J., 2007).

Medizinische Fächer (n)	Deutliche Arbeitszeitbelastung (%)	Rang
Insgesamt (n = 1 874)	19,0	–
Chirurgie (n = 481)	31,6	1
Gynäkologie und Geburtshilfe (n = 131)	22,1	2
Urologie (n = 53)	20,8	3
Innere Medizin (n = 555)	17,3	4
Sonstige Fächer (n = 97)	16,5	5
Neurologie (n = 64)	14,1	6
Kinder- und Jugendmedizin (n = 99)	13,1	7
Anästhesiologie (n = 260)	9,2	8
Radiologie (n = 81)	4,9	9
Psychiatrie und Psychotherapie (n = 53)	3,8	10

Tabelle 7: Prozentualer Anteil deutlicher Arbeitszeitbelastung bei Krankenhausärzten nach ausgewählten demografischen und arbeitsplatzspezifischen Merkmalen. Quelle: (Rosta, J., 2007).

Variablen (n = 1 917)	%	P-Wert
Regionale Lage		
Neue Bundesländer (inkl. Berlin) (n = 304)	15,5	0,094
Alte Bundesländer (n = 1 587)	19,7	
Krankenhaustypen		
100–299 und 300–599 Betten (n = 1 060)	19,5	0,596
600 und mehr Betten (n = 832)	18,5	
Medizinische Bereiche^{*1}		
Operative Fächer (n = 964)	23,7	0,0001
Nicht operative Fächer (n = 898)	14,3	
Positionen		
Chef- und Oberärzte (n = 549)	13,7	0,0001
Assistenzärzte mit oder ohne abgeschl. Weiterbildung (n = 1 342)	21,2	
Arbeitszeitmodell		
Traditionelles Dienstmodell (n = 1 013)	16,8	0,006
Schichtdienstmodell, selten und regelmäßig (n = 857)	21,8	
Geschlecht		
Frau (n = 736)	15,5	0,001
Mann (n = 1 152)	21,4	
Alter		
35 Jahre oder jünger (n = 813)	24,4	0,0001
Älter als 35 Jahre (n = 1 073)	15,0	

Die zuvor genannten Daten weisen innerhalb dieser Untersuchung beispielsweise auf eine deutlich höhere Arbeitsbelastung der `Chirurgen` (31,6 %) gegenüber den `Anästhesiologen` (9,2 %) hin. Markant wird dieser Eindruck auch beim Vergleich der `Operativen Fächer` (23,7 %) zu den `Nicht operativen Fächern` (14,3 %). Interessant ist auch, dass innerhalb dieser Studie der prozentuale Anteil an Arbeitsbelastung zwischen kleineren und mittleren Krankenhäusern (≤ 599 Betten) gegenüber größeren Kliniken (≥ 600 Betten) nahezu ausgeglichen ist (Rosta, J., 2007). Auch Klinko et al. konnten in einer umfangreichen Untersuchung hinsichtlich der Arbeitsbelastung durch administrative Tätigkeiten einen Bezug zur Größe des Krankenhauses herstellen. In Abhängigkeit von der Krankenhausgröße konnte

festgestellt werden, dass Einrichtungen mit über 1.000 Betten ihre Ärzte überdurchschnittlich mit administrativen Aufgaben belasten, während in Krankenhausbetrieben mit 201-300 Betten der administrative Aufwand am geringsten zu bewerten war (Klinke, S. et al., 2006).

Hierarchisch gibt es ein signifikantes ($p = 0,006$) Gefälle in Bezug auf die anteilige Arbeitszeitbelastung innerhalb des Untersuchungssettings zwischen `Chef- und Oberärzten´ (13,7 %) und `Assistenzärzten mit und ohne abgeschlossener Weiterbildung´ (21,2 %) (Rosta, J., 2007).

Die Studie `Ärzte steigern Qualität und Leistung durch Arbeitsfreude am Patienten (ÄsQuLAP)´, bei der über 500 Ärzte zu ihrer Arbeits- und Gesundheitssituation befragt wurden, kommt zu einem vergleichbaren Resultat. Die Forscher berichten, vor allem Klinikärzte in Weiterbildung gäben häufige Arbeitsunterbrechungen, einen hohen Zeitdruck sowie ausgeprägte Arbeitsmengen an (Rabbata, S., 2009).

Die Altersverteilung in Bezug auf die anteilige Arbeitsbelastung skizziert ebenfalls ein eindeutiges Bild. Die Ärzte im Alter von 35 Jahren oder darunter tragen mit 24,4 % einen deutlich größeren Anteil der zeitlichen Arbeitszeitbelastung als die älteren Kollegen (> 35) mit 15,0 % (Rosta, J., 2007).

In Bezug auf das Geschlecht tragen im Rahmen der Studie die Ärzte mit 21,4 % einen deutlich höheren Anteil der zeitlichen Arbeitsbelastung gegenüber den Ärztinnen mit 15,5 %. Jedoch ist hier darauf hinzuweisen, dass initial rund 400 Medizinerinnen weniger mit in die Studienpopulation aufgenommen wurden.

Aber auch innerhalb einer vom Marburger Bund initiierten Studie mit dem Titel „Stress und Berufszufriedenheit im Fachgebiet der stationären Anästhesiologie“, konnten weder zum Aspekt `selbst empfundener Disstress´ noch bezüglich der Arbeitszufriedenheit signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern festgestellt werden (Bauer, J. et al., 2014).

Die besondere Situation von Ärztinnen im Hinblick auf WLB und ihre organisatorische Einbindung in das Arbeitssetting steht im nächsten Abschnitt im Zentrum.

4.5.2 Die spezielle Situation von Medizinerinnen in Bezug auf die Work Life Balance

Auch wenn Medizinerinnen und Mediziner in Deutschland grundsätzlich unter den gleichen Bedingungen (Wochenend-, Feiertags- und Nachtdienste) arbeiten, so wird trotzdem immer wieder auf bestehende Ungleichheiten hingewiesen.

Beispielsweise werden Differenzen hinsichtlich der Vergütung zum Nachteil von Ärztinnen oder aber eine deutliche Unterrepräsentation hinsichtlich der Besetzung von Führungspositionen in Kliniken, in Gremien von Fachgesellschaften und Berufsverbänden sowie bei Körperschaften des öffentlichen Rechts wie Kassenärztliche Vereinigungen, in denen Honorierungskategorien bestimmt werden, angeprangert (Bühren, A., 2008).

Die Studie 'Berufliche Belastung, Gesundheitszustand und Berufszufriedenheit sächsischer Ärzte' kam zu dem Ergebnis, dass die Anteilsdifferenz zwischen den Geschlechtern mit zunehmendem Status des Leitungspostens signifikant (Chi²-Test: $p = < 0,001$) größer wird. So standen innerhalb der Untersuchung 12,3 % männlichen Chefärzten lediglich 2,9 % weibliche gegenüber (Hübler, A. et al., 2009).

Der Deutsche Ärztinnenbund e.V. macht in einer aktuellen Pressemeldung die anhaltende Problematik noch einmal deutlich.

„Etwa 60 Prozent der Neueinsteiger in den Arztberuf sind Ärztinnen und seit Jahren erlangen mehr Frauen die ärztliche Approbation als Männer. Viele Ärztinnen schließen die Facharztweiterbildung aufgrund inadäquater Rahmenbedingungen jedoch nicht ab“ (Deutscher Ärztinnenbund e.V., 2012)

Die Landesorganisation greift damit eine aktuelle Studie ihrer Ehrenpräsidentin Astrid Bühren ('*Ich bin Ärztin*') auf, in der sie unter anderem darauf hinweist, dass über ein Drittel der 1.200 Befragten sowohl mit der Mitbestimmung, als auch mit ihren Entwicklungschancen am Arbeitsplatz sowie ihrem Einkommen unzufrieden sind (Deutscher Ärztinnenbund e.V., 2012).

Bei den Teilnehmerinnen herrscht insgesamt betrachtet mit 47,5 % eine hohe Zufriedenheit mit der persönlichen Arbeitssituation, etwa ein Drittel ist unzufrieden mit der Vergütung und 61,5 % kommen zu einer pessimistischen Beurteilung ihrer Work Life Balance. Sie sind der Auffassung, dass aufgrund ihres Berufes die Familie zu kurz komme, was allerdings, wie innerhalb der Studie vermerkt, keine frauenspezifische Einschätzung im Arztberuf darstelle (Bühren, A. et al., 2011).

Die Abbildung 4 zeigt einen grafischen Überblick der Mittelwerte aus der Befragung zur Arbeitszufriedenheit von Ärztinnen.



Abbildung 4: Befragung zur Arbeitszufriedenheit von Ärztinnen. Quelle: (Bühren, A. et al., 2011).

Bühren weist im Rahmen einer früheren Publikation ebenfalls darauf hin, dass Ärztinnen verstärkt nach dem Ansatz des `Caring` (`*Betreuung*`) verfahren und somit in höherem Maße auf Bedürfnisse des Patienten eingehen und mehr Zeit für die Behandlung aufwenden als ihre männlichen Kollegen, die eher dem Ansatz des `Curing` (`*Heilung*`) gewogen sind. Aus ihrer Sicht decken Ärztinnen mit diesen Eigenschaften gerade die Anforderungen, die durch den demographischen Wandel und die damit zu erwartende größere Anzahl von chronisch kranken und alten Menschen einhergehen, sehr gut ab (Bühren, A., 2008).

Trotzdem oder gerade aus diesem Grund haben Ärztinnen nach ihrer Auffassung schlechtere Karrierechancen. Denn solange sich der klinische Erfolg an schnellen Entlassungszeiten und die Beförderungssituation anhand des impact factors ausrichtet, sind Medizinerinnen mit dem Caring-Ansatz benachteiligt (Bühren, A., 2008).

Das hingegen Ärztinnen eine deutlich schlechtere Lebensqualität oder sogar eine höhere Suizidrate aufweisen, wie es in Veröffentlichungen aus dem angloamerikanischen Raum zu lesen ist, konnten Jurkat et al. innerhalb ihrer Studie nicht feststellen. Sie haben in zwei empirischen Querschnittstudien die Lebensqualität berufstätiger Ärztinnen und Ärzte sowohl aus dem Niedergelassenen- als auch dem Klinikbereich in Hessen untersucht. Das Resultat der Studie, in die prinzipiell alle Fachbereiche und Positionen einbezogen wurden, war eindeutig. Die Lebensqualität der berufstätigen Medizinerinnen lag innerhalb des Studiensettings deutlich über dem Durchschnitt der männlichen Kollegen (Jurkat, H. B. et al., 2001).

4.6 Der ärztliche Fachkräftemangel im Krankenhaus

Der Fachkräftemangel im Gesundheitswesen stellt die zuständigen Planer vor große Herausforderungen und nimmt insgesamt Dimensionen an, deren Auswirkungen aus heutiger Sicht nur schwer in vollem Umfang abzuschätzen sind. Von diesem akuten und prospektiv rapide zunehmenden Mangel sind die verschiedenen Berufsgruppen wie Ärzte, Pflegekräfte und weitere nicht ärztliche Berufe sowohl im ambulanten, als auch im stationären Sektor, massiv betroffen.

Aufgrund des angestrebten Studiensettings wird in den folgenden Ausführungen ausschließlich auf den ärztlichen Fachkräftemangel im Krankenhaus Bezug genommen. Es ist jedoch selbstredend, dass die Auswirkungen des Fachkräftemangels in angrenzenden Berufsgruppen grundsätzlich mit gleicher Priorität einzustufen sind.

4.6.1 Definition des Begriffs Fachkräftemangel

Im Gesundheitswesen herrscht insgesamt eine sehr heterogene Beschäftigungsstruktur aus hochqualifizierten Arbeitnehmern wie beispielsweise Ärzten oder Fachpflegekräften bis hin zu ungelernten Kräften, die für Hilfsarbeiten in unterschiedlichen Bereichen eingesetzt werden. Die beiden erstgenannten gehören zu der Gruppe der so genannten 'Fachkräfte' (Ostwald, D. A. et al., 2010). Eine Fachkraft wird vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) zusammenfassend als ein Erwerbstätiger mit akademischem Hochschulabschluss, abgeschlossener Lehre oder einem Abschluss als Meister, Techniker oder Fachwirt bezeichnet. Dem hingegen werden Erwerbstätige, die keines dieser Merkmale aufweisen, als 'gering Qualifizierte' eingestuft (Werner et al. (2004) IAB-Glossar Englisch, Begriffe und ihre Verwendung rund um den Arbeitsmarkt. Zitiert in Ostwald, D. A., 2010).

Derzeit gibt es leider keine allgemeingültige Definition von „Personal- bzw. Fachkräfteengpässen“ oder dem „Fachkräftemangel“ selbst (Biersack, W. et al., 2007).

Laut dem Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) kann unter dem Begriff 'Fachkräftemangel' richtigerweise eine relative Angebotsverknappung auf einem Teilmarkt für bestimmte Qualifikationen verstanden werden (SVR, 2007).

Nach Ansicht des SVR ist der Ausdruck als solcher allerdings durchaus problematisch, da durch ihn ein Ungleichgewicht oder eine nicht näher bestimmte defizitäre Situation suggeriert wird, obwohl zunächst nur ein starker relativer Anstieg der Nachfrage nach Arbeitskräften mit einem bestimmten Qualifikationsniveau im

Vordergrund steht, welcher sich durch längere Suchzeiten nach Bewerbern oder höheren Lohnforderungen niederschlägt (SVR, 2007).

Negative Auswirkungen eines Fachkräftemangels sind jedoch in allen Branchen spürbar. Ganz besonders prekär gestaltet sich die Lage dabei im Gesundheitswesen (Nowossadeck, E., 2012), weil dort ein Mangel an Fachkräften nicht ausschließlich negative Effektauswirkungen auf die eigene Branche hat, sondern die Folgen darüber hinaus in der gesamten Volkswirtschaft spürbar werden. Vordergrundig wird sich allerdings ein Personalmangel im Gesundheitswesen direkt auf die Gesundheitsversorgung auswirken, was zahlreiche Engpässe hervorrufen kann. Beispielsweise sollen hier verlängerte Vorlaufzeiten bei Terminvereinbarungen in Arztpraxen oder längere Wartezeiten auf einen Operationstermin genannt werden (Ostwald, D. A. et al., 2010).

4.6.2 Ausmaß und Ursachen des ärztlichen Fachkräftemangels im Krankenhaus

In einer aktuellen Studie wurde in Zusammenarbeit des Beratungsinstitutes PriceWaterhouseCoopers (PWC) und dem Wirtschaftsforschungsinstitut (WifOR) versucht den Umfang des Fachkräftemangels im Gesundheitswesen in Zahlen zu fassen (Ostwald, D. A. et al., 2010). Die erstellten Hochrechnungen zeigen unter anderem folgende Ergebnisse:

- Bereits 2020 werden annähernd 56.000 Ärzte und etwa 140.000 nicht ärztliche Fachkräfte fehlen
- Bis 2030 werden voraussichtlich 165.000 Ärzte und etwa 800.000 nicht ärztliche Fachkräfte fehlen

Die Folgen werden unter anderem, so heißt es in der Studie weiter, zu einer wesentlich schlechteren Gesundheitsversorgung sowie zu einer extremen Belastung des verbliebenen Personals führen. Darüber hinaus werden von den Autoren erhebliche gesamtwirtschaftliche Einbußen durch eine verminderte Wertschöpfung der deutschen Volkswirtschaft in Form von nicht besetzten Stellen in Höhe von 35 Milliarden Euro bis 2030 prognostiziert (Ostwald, D. A. et al., 2010).

Der Hintergrund dieses Fachkräftemangels ist vielschichtig und kann auf unterschiedliche Ursachen zurückgeführt werden. Im Rahmen der oben genannten Studie wird als größter Faktor die demographische Entwicklung genannt, durch die verschiedene Rahmenbedingungen verstärkt werden. Zum einen führt sie dazu, dass die Nachfrage der alternden Bevölkerung nach ärztlichen und nicht ärztlichen

Leistungen steigt, zum anderen gehen immer mehr Fachkräfte in den Ruhestand, ohne dass deren Stellen mit Nachwuchskräften besetzt werden können.

Auch vom Deutschen Krankenhausinstitut (DKI) liegt ein aktuelles Forschungsgutachten im Auftrag der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) vor, in dem sowohl der Ärztemangel als auch der Ärztebedarf für einen Zeitraum von 10 Jahren (2009-2019) prognostiziert wird. Das DKI unterscheidet für seine Prognose vier entscheidende Einflussgrößen:

- Ersatzbedarf
- Mehrbedarf
- Zugang neuer Ärzte
- Rationalisierungspotenziale (Blum, K. et al., 2010).

In Bezug auf den Ersatzbedarf verweist das DKI auf Informationen der Bundesärztekammer, wonach im Jahr 2009 fast 19.000 Ärzte im Krankenhaus arbeiteten, die 55 Jahre und älter sind und somit spätestens im Jahr 2019 im Alter von 65 Jahren in den Ruhestand eintreten werden. Dies entspricht rund 14 % aller derzeit im Krankenhaus tätigen Ärzte, die ceteris paribus bis zum Ende des Prognosezeitraums 2019 zu ersetzen sind (Blum, K. et al., 2010) (Tabelle 8).

Tabelle 8: Ersatzbedarf an Ärzten im Zeitraum 2009-2019. Quelle: (Blum, K. et al., 2010).

Ersatzbedarf bis 2019	Ärzte
Altersbedingte Berufsaufgabe von Krankenhausärzten	18.940
Altersbedingte Berufsaufgabe von Vertragsärzten	51.800
Altersbedingte Berufsaufgabe von sonstigen ambulant tätigen Ärzten (angestellte Ärzte, Privatärzte)	9.990
Altersbedingte Berufsaufgabe von Ärzten bei Behörden, Körperschaften und anderen Bereichen	14.900
Altersbedingte Berufsaufgabe von Ärzten in Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen	1.300
Wanderungssaldo ins Ausland	11.330
Summe Ersatzbedarf	108.260

Neben der altersbedingten Berufsaufgabe von Krankenhausärzten ist für diesen Bereich auch anteilig der negative Abwanderungssaldo zu berücksichtigen, der die Ausgangslage noch prekärer erscheinen lässt.

Hinzukommt rechnerisch ein Mehrbedarf an Ärzten, der über den aktuellen Stand hinaus erforderlich ist. Als maßgebliche Einflussfaktoren sind hierfür die 'aktuelle Anzahl offener Stellen', der 'Demographie bedingte Mehrbedarf an Ärzten' und eine

‘Steigerung der Teilzeitquote’ zu nennen. Der Mehrbedarf an Ärzten lässt sich für die einzelnen Bereiche wie folgt darstellen (Tabelle 9):

Tabelle 9: Mehrbedarf an Ärzten bis 2019. Quelle: (Blum, K. et al., 2010).

Mehrbedarf bis 2019	Ärzte
Offene Stellen Krankenhaus aktuell	6.000
Offene Stellen Vertragsärzte aktuell	3.600
Demographiebedingter Mehrbedarf Krankenhaus	4.880
Demographiebedingter Mehrbedarf Vertragsärzte	4.840
Demographiebedingter Mehrbedarf Rehabilitation	920
Steigerung der Teilzeitquote Krankenhaus	10.270
Steigerung der Teilzeitquote Rehabilitation	920
Summe Mehrbedarf	30.830

Auf Basis dieser Berechnungen zum Mehrbedarf entfällt der größte Anteil von 21.150 Stellen auf den Bereich des Krankenhauses.

Das DKI weist jedoch darauf hin, dass es sich hierbei eher um konservative Schätzungen handelt, da eine verstärkte Abwanderung von Ärzten in Bereiche ohne ärztliche Tätigkeit im engeren Sinne (z.B. Kammern, Pharmaindustrie, usw.) aufgrund statistischer Unsicherheiten keine Berücksichtigung gefunden haben (Blum, K. et al., 2010).

Die Zugänge an Ärzten werden maßgeblich durch die Faktoren ‘Absolventen des Medizinstudiums’ und ‘Berufsrückkehrer/Wiedereinsteiger’ gesteuert. Die unterstützende Wirkung durch ausländische Ärzte kann in diesem Zusammenhang übergangen werden, da diese bereits beim Wanderungssaldo ins Ausland berücksichtigt wurden.

Nach Angaben der Bundesärztekammer befanden sich 2009 rund 5.500 Ärzte in Elternzeit und weitere 5.300 Ärzte waren ausschließlich im Haushalt tätig, wobei angesichts der Feminisierung der Medizin prospektiv in diesem Bereich eher von einem Mehrbedarf ausgegangen werden kann, also rechnerisch keine positiven Zugänge zu erwarten sind.

Die Zugangsrate durch Absolventen des Medizinstudiums wird maßgeblich durch die Höhe der „Schwundquoten“ (drop out) beeinflusst. Nach Einschätzung des DKI kann aufgrund steigender Erstsemester- und Absolventenzahlen ceteris paribus von einem Drop-out-Szenario von 30 % ausgegangen werden. Dies würde einen Zugang von 101.720 neuen Ärzten nach Absolvierung des Medizinstudiums und somit ein Minus von rund 43.000 Ärzten gegenüber einem Drop-out-Szenario von 0% bedeuten (Blum, K. et al., 2010).

In der vorliegenden Studie kommt das DKI bezüglich einer Gesamtprognose des Ärztemangels bis zum Jahr 2019 zu dem Ergebnis, dass dieser unter anderem maßgeblich von der Schwundquote im Rahmen des Medizinstudiums abhängig ist. Liegt diese Quote (Status-quo-Szenario) bei 30 %, dann fehlen bis zum Jahre 2019 rund 37.370 Mediziner. Rutscht die Quote jedoch bis auf 45 % ab, sind es sogar 59.160 fehlende Ärzte (Blum, K. et al., 2010) (Tabelle 10).

Tabelle 10: Ärztemangel 2019 (Zugänge – Bedarf an Neuzugängen). Quelle: (Blum, K. et al., 2010).

Ärztemangel 2019 (Zugänge–Bedarf an Neuzugängen)	
Drop-out 0%	6.230
Drop-out 15%	-15.570
Drop-out 30% (Status-quo-Szenario)	-37.370
Drop-out 45%	-59.160

Die Berechnungen der beiden unabhängig voneinander durchgeführten Untersuchungen zeigen hinsichtlich des Ärztemangels bis zum Jahr 2019 beziehungsweise 2020 eine eindeutige Tendenz.

Für den Fachkräftemangel in diesem Sektor bedeutet das, dass sich aufgrund der dargestellten Entwicklungen definitiv ein Ärztemangel einstellen wird, der nach heutiger Prognose zu einem großen Anteil auch im Krankenhausbereich zum Tragen kommt. Wie ebenfalls dargestellt, bestehen aktuell noch Steuerungsmöglichkeiten, beziehungsweise Ansatzpunkte zur Gegensteuerung hinsichtlich des Ausmaßes des zu erwartenden Ärztemangels.

Grundsätzlich ist hierbei zwischen übergeordneten politischen Maßnahmen und hausinternen, also klinikindividuellen Maßnahmen zu unterscheiden. Wobei auch hier nur ein effektives Zusammenspiel der beiden Initiatoren zielführend erscheint.

Die Autoren des DKI-Forschungsgutachtens gehen davon aus, dass durch die Aspekte `Bürokratieabbau und Entbürokratisierung`, die `Delegation von ärztlichen Tätigkeiten` sowie `Innovationen im Versorgungsprozess` bereits stellenwirksame Effekte erzielt werden können (Blum, K. et al., 2010).

Wichtig erscheint auch die Frage, was zu einer solch hohen „Schwundquote“ bei den Nachwuchskräften, also den Medizinstudierenden, führt.

Im Rahmen einer Via medici Umfrage 2006 unter 2.500 Medizinstudenten und Assistenzärzten wurde unter anderem nach den Beweggründen für eine alternatives Berufsfeld gefragt.

Als Hauptmotiv für das Nichtergreifen oder einen Ausstieg aus einer kurativen ärztlichen Tätigkeit haben 25 % bessere Arbeitszeiten angegeben. Ein Anteil von 23% der Befragten begründet die Entscheidung mit einer besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie, 16 % erwarten ein besseres Arbeitsklima und 11 % befürchten eine zu große Arbeitsbelastung (Via medici, 2007) (Blum, K. et al., 2010).

Auch hier erscheint ein Ansatz zur Intervention sinnvoll. Allein wenn man beispielhaft und vereinfacht die 23 % der Befragten herausfiltert, die in alternativen Berufsfeldern eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie erwarten, so sind das auf den Abschlussjahrgang 2008 der Medizinstudierenden (n = 9.805) etwa 2.255 angehende Mediziner.

Dieses Beispiel macht noch einmal deutlich, dass durchaus Potenziale zur Gegensteuerung bestehen, die allerdings eine entsprechende aktive Entwicklung und Bearbeitung in den Kliniken erfordern.

5. Aktueller Studienhintergrund

Innerhalb der Untersuchung steht die Berufsgruppe der (Universitäts-) Mediziner im Fokus des Interesses. Dies ist maßgeblich damit zu begründen, dass für diese Berufsgruppe aktuell noch kaum umfassende sowie fachbereichsübergreifende Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der postulierten Untersuchungsthemen, Gesundheitsstatus und Gesundheitsverhalten von Ärzten in Kombination mit der Erfassung organisatorischer Rahmenbedingungen, vorliegen.

Für die größte Berufsgruppe im Krankenhaus, die Gesundheits- und Krankenpflege, liegen beispielsweise bereits seit mehreren Jahren zu diesen Aspekten umfangreiche Untersuchungen vor. Beispielhaft kann hier auf folgende Publikationen verwiesen werden:

- `Arbeitsbelastung und Berufsausstieg bei Krankenschwestern´ (Braun, B. et al., 2005);
- `Europäische NEXT-Studie (Nurses-Early-Exit-Study)´ (Müller, B. H., 2009);
- `DAK-BGW Gesundheitsreport 2005 Stationäre Krankenpflege´ (Grabbe, Y. et al., 2006);
- `Gesundheitliche Belastungen, Arbeitsbedingungen und Erwerbsbiographien von Pflegekräften im Krankenhaus. Eine Untersuchung vor dem Hintergrund der DRG-Einführung.´ (Braun, B. et al., 2004).

Im Kollektiv der Mediziner sind aus Sicht der Studieninitiatoren besonders die Mitarbeiter von Universitätskliniken hervorzuheben, die aufgrund der speziellen Rolle der universitären Einrichtungen im Versorgungssystem `Krankenhaus´ in mehrfacher Hinsicht exponiert sind.

Die Uniklinika gehören per Definition als `Maximalversorger´ im Krankenhauswesen in Deutschland zu den größten Klinikeinrichtungen und sind somit der höchsten Versorgungsstufe innerhalb der klinikbezogenen Patientenversorgung in Deutschland zuzuordnen. Dies bedeutet, dass die universitäre Medizin hochdifferenzierte und spezialisierte medizintechnische Leistungsangebote für die überregionale Patientenversorgung vorhält sowie eine sehr umfangreiche Aufbau- und Ablauforganisation notwendig ist (Plamper, E. et al., 2006). Hier arbeiten hunderte von Ärzten, Pflegekräften und medizinisches Assistenzpersonal innerhalb einer Organisation zusammen. Die Anforderungen an das Personal sind hoch komplex, da das krankheitsspezifische Behandlungsspektrum in diesen Einrichtungen deutlich größer ist als in kleineren Betrieben. Darüber hinaus existiert hier eine eindeutige Verpflichtung zu Forschung und Lehre und damit auch eine Dreifachbelastung für die dort tätigen

Mitarbeiter. Durch diese Merkmale werden allerdings auch andere, oben genannte Aspekte mit beeinflusst. So besteht beispielsweise im Rahmen der Kodierung der Diagnosis Related Groups (DRG)⁷ aufgrund der umfassenden und oft auch neuartigen Behandlungsmuster keine Routine bei der Eingabe beziehungsweise Kodierung, was dann zusätzlich wertvolle Zeit kostet. Sowohl die wichtige Ausbildung von Nachwuchskräften, als auch eine umfassende Forschungsarbeit erfordern ebenfalls ihre Zeitanteile. Da die Anpassung der Personalstärke jedoch nicht oder nur sehr begrenzt an diese Anforderungen adaptiert ist, kommt es auch an dieser Stelle aufgrund des umfangreichen Tätigkeitsportfolios zu einer weiteren Arbeitsverdichtung.

In Summe haben die zuvor genannten Aspekte dazu geführt, den Fokus innerhalb der vorliegenden Studie auf Universitätskliniken als besonderen Teil der höchsten Krankenhausversorgungsstufe in Deutschland zu richten.

Zur Teilnahme an der Studie wurden ausschließlich die Fachbereiche Anästhesiologie und aus den chirurgischen Fächern primär der Bereich Allgemein- und Visceralchirurgie ausgewählt.

Die Fokussierung auf die Bereiche `Anästhesiologie` und `Chirurgie` wurde vorgenommen, da diese trotz ihrer sehr engen patientenorientierten Zusammenarbeit im Versorgungsprozess äußerst divergierende Aufgabenstellungen zum Ziel haben. Beide Fachbereiche erbringen in direkter und gleichzeitiger Zusammenarbeit hochkomplexe Leistungen zur Wertschöpfung des Patienten. Darüber hinaus sind sie in komplementären medizinisch-fachlichen Tätigkeitsfeldern auch als *eigenständige* Leistungserbringer tätig. Als Beispiele können hierfür die Notfallmedizin, die Intensivtherapie, der Akutschmerzdienst, die Poliklinik sowie die Ambulanz oder die Notaufnahme, usw. benannt werden.

Die Allgemein- und Visceralchirurgie ist innerhalb der Studie stellvertretend für eine Vielzahl chirurgischer Spezialbereiche im Krankenhaus zu verstehen.

⁷ *Verschlüsselung der erbrachten Leistungen nach fallpauschlierten Diagnosegruppen als Vorbereitung zur Abrechnung mit den Krankenkassen*

Fragestellung, Studiendesign und Erhebungsinstrumente

6. Ziel und wissenschaftliche Fragestellung der Studie

Im Rahmen dieser Studie sollen mit Blick auf den Gesundheitszustand, das Gesundheitsverhalten und die prospektive Arbeitsfähigkeit von an Universitätskliniken tätigen Anästhesiologen und Chirurgen wesentliche Themen hinsichtlich der weiteren ausreichenden Verfügbarkeit dieser Berufsgruppen untersucht werden. Auf Basis dieses Vorgehens werden spezifische Krankheitslasten und Risikobereiche dezidiert abgefragt. Durch die Verknüpfung mit organisatorischen und infrastrukturellen Aspekten besteht das Ziel darin, mögliche negative als auch gegebenenfalls positive Gesundheitsmarker zu identifizieren.

6.1 Studienspezifische Fragestellungen und Hypothesen

Für die vorliegende Pilotstudie wurden im Kern zwei studienspezifische Fragestellungen formuliert. Die detailliertere Spezifizierung erfolgte über zugeordnete Hypothesen anhand von Gesundheitsmarkern.

Fragestellung I:

Durch welche demografischen Einflussfaktoren wird die physische/psychische Gesundheit von Medizinem beeinflusst?

Hypothesen:

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit von Ärztinnen gegenüber ihren männlichen Kollegen?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres Lebensalters?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres Familienstandes?

Fragestellung II:

Inwiefern beeinflusst die Aufbau- und Ablauforganisation die physische/psychische Gesundheit von Medizinem?

Hypothesen:

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit von Assistenzärzten in Weiterbildung und Fach-

ärzten ohne Oberarztstatus gegenüber den hierarchisch höher angesiedelten Kollegen mit Chef- oder Oberarztstatus?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Arbeitszeit pro Woche?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit von der Anzahl der Bereitschaftsdienste in einem Zyklus von vier Wochen?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit vom Vorhandensein/Nicht-Vorhandensein einer anteiligen Freistellung für Aufgaben im Bereich Forschung und Lehre?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres Arbeitszeitmodells (Schicht-/Bereitschaftsdienst/beide Dienstarten)?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit von ihrem Grad der Beschäftigung?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres Hauptarbeitsbereichs?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten durch das Vorhandensein/Nicht-Vorhandensein eines Unterstützungsangebotes des Arbeitgebers in Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihrer Zufriedenheit mit der Pausenregelung?

Besteht ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres zugehörigen Fachbereichs?

Es wird versucht, die aufgeworfenen Fragen aus dem erhobenen Datensatz heraus zu beantworten und bestenfalls weitere Hinweise zur Vorbereitung und Ausrichtung von Folgestudien zu geben. Die Themenspektren der ausgearbeiteten Fragen haben durchaus explorativen Charakter, was dem Ziel geschuldet ist auf vielen unterschiedlichen Ebenen potentielle Zusammenhänge feststellen zu können.

6.2 Studiendesign

Es handelt sich bei der vorliegenden Studie um eine populationsbezogene Querschnittstudie. Die Untersuchung beschränkt sich auf an Universitätskliniken tätige Mediziner aus den Fachbereichen Anästhesiologie und Chirurgie.

Als Name für die Studie wurde ein Akronym ('SAGAU') gebildet, welches sich aus den Anfangsbuchstaben der zentralen Untersuchungsfelder innerhalb der Studie zusammensetzt (Abbildung 5).



Abbildung 5: Studienname/-akronym 'SAGAU'. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Studie wurde als Multicenterstudie durchgeführt. Um auch etwaige länder-spezifische Anteile aufzeigen zu können, sollten nach Möglichkeit alle Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland mit in die Studie einbezogen werden, die eine universitäre medizinische Einrichtung vorhalten. Insgesamt gibt es in Deutschland 32 Universitätskliniken an 38 Standorten in insgesamt 14 Bundesländern. Lediglich das Bundesland Brandenburg und die Hansestadt Bremen verfügen über keine Universitätsmedizin und sind somit per se aus der Untersuchung ausgeschlossen.

Für den Fall, dass in einzelnen Universitätskliniken nur ein Fachbereich, beispielsweise die Anästhesiologie, jedoch nicht die chirurgische Klinik ihre Bereitschaft zur Teilnahme erklärt hat, wurden in diesem Fall die von der anästhesiologischen Klinik erfassten Daten trotzdem mit in die Untersuchung aufgenommen. Eine direkte, vergleichende, standortbezogene Auswertung zwischen den beiden Fachbereichen ist in diesem Fall dann leider nicht darstellbar.

Als primäre Zielgrößen werden im Kontext der Studie das Gesundheitsverhalten, die Gesamtgesundheit sowie Risikofaktoren und Anteile von Volkskrankheiten verstanden. Die Erfassung der subjektiv eingeschätzten prospektiven Arbeitsfähigkeit (durch den Work Ability Index (WAI)), unter Berücksichtigung von infrastrukturellen Rahmenbedingungen ist ebenfalls zentraler Bestandteil.

Zur Ermittlung der Grundgesamtheit wurden die gesetzlich vorgeschriebenen Qualitätsberichte mit dem Bezugsjahr 2010 (Publikation 2012) für alle 38 universitätsmedizinischen Standorte herangezogen. Die darin abgedruckten quantitativen Angaben zum ärztlichen Personal sind nach Fachbereichszugehörigkeit gegliedert und konnten somit für die Berechnung genutzt werden.

6.2.1 Ethikantrag und Votum der Ethikkommission

Der Absicht geschuldet, dass die gegenwärtige Untersuchung auf Anästhesiologen und Chirurgen an deutschen Universitätskliniken abzielt, musste auch die initiale ethische Prüfung des Vorhabens durch eine Ethikkommission einer medizinischen Fakultät durchgeführt werden. Da die Universität Bielefeld selbst nicht über einen medizinischen Fachbereich verfügt und der Zweitgutachter für die geplante Untersuchung an der Universitätsmedizin Göttingen angesiedelt ist, wurde die hiesige Kommission angerufen.

Da es sich aus Sicht der Kommission um eine Untersuchung am Menschen handelt, reicht ein 'Kurzgesuch' nicht aus. Stattdessen wird ein vollständiger Ethikantrag gestellt, welcher gleichzeitig den Vorgaben der Deklaration von Helsinki entspricht.

Der Ethikantrag wurde erstmalig in vollumfänglicher Fassung am 7. Februar 2012 eingereicht und am 2. April 2012 mit einer Aufforderung zur Revision in verschiedenen formalen und inhaltlichen Einzelpunkten seitens der Kommission beantwortet. Nach abschließender Bearbeitung durch die Initiatoren der Studie wurde der Ethikantrag am 31. Mai 2012 in der ersten Revisionsfassung erneut der Ethikkommission vorgelegt.

Am 24. Juli 2012 wurde vom Vorsitzenden der Ethikkommission an der Universitätsmedizin Göttingen schriftlich bestätigt, dass keine ethischen und/oder rechtlichen Bedenken gegen das Studienvorhaben bestehen. Das Untersuchungs-vorhaben war somit für den Praxiseinsatz freigegeben.

Im Verlauf wurde das Studienvorhaben in einzelnen weiteren Zentren erneut von den jeweiligen Ethikkommissionen vor dem Einsatz im dortigen Untersuchungszentrum geprüft. Auch bei diesen Prüfungen lag das Augenmerk der Kommissionen schwerpunktmäßig stets auf dem Datenschutz, beziehungsweise der diesbezüglichen Sicherheit der verwendeten Systeme und Dienstleister seitens der Informationstechnologie.

Das initial positiv beschiedene Votum der Ethikkommission der Universitätsmedizin Göttingen wurde jedoch auch von allen weiteren prüfenden Ethikkommissionen im Studienverlauf bestätigt.

6.2.2 Information und Aufklärung der potentiellen Probanden

Die potentiellen Probanden wurden nach Möglichkeit vor Ort persönlich im Plenum über das Untersuchungsvorhaben informiert und um deren Teilnahme geworben.

Zu diesem Zweck ist der Untersucher, nach vorheriger Absprache und Terminierung, zu den verschiedenen Studienzentren gereist, um das Studienvorhaben vorzustellen. Der Untersucher hatte jeweils im Rahmen einer `kick-off` Veranstaltung die Möglichkeit, das Studienvorhaben in Form seiner wichtigsten Eckpunkte und der Grundausrichtung zu präsentieren. Darüber hinaus erfolgte eine web-basierte Aufschaltung auf das `Live-System`, um die Zuhörer mit der Eingabemaske und dem professionellen Layout des Instrumentariums vertraut zu machen. Hierbei wurde der Zugangsweg für eine computergestützte und webbasierte Teilnahme erläutert.

Im Anschluss folgte eine Diskussionsrunde, in der die Zuhörer die Möglichkeit hatten noch offen gebliebene Rückfragen zu stellen. Die primär gestellten Rückfragen betrafen regelhaft die Themen Datensicherheit (speziell Datenhoheit) als auch inhaltliche Fragen, sowie Fragen zur geplanten Studienpopulation. Ergänzend zur Präsentation wurde ein Informationsblatt `Probandeninformations-schrift` an die potentiellen Teilnehmer ausgehändigt. Dieses wurde zuvor im Rahmen des Ethikantrages abgestimmt und enthielt neben einzelnen Eckpunkten zur Studie auch den Zugangslink zur Teilnahme an der Untersuchung. Darüber hinaus wurde auf diesem Weg schriftlich noch einmal ausdrücklich auf die Freiwilligkeit zur Teilnahme an der Studie hingewiesen (Anhang 5).

Das Informationsblatt wurde zusätzlich nochmals in ausgedruckter Form über die hauseigenen Postfächer an alle ärztlichen Mitarbeiter des klinischen Fachbereichs verteilt. Diese Maßnahme sollte dazu dienen auch die Mitarbeiter zu erreichen, die initial nicht an der Fortbildungsveranstaltung teilnehmen konnten oder aber diese aufgrund von dringenden klinischen Aufgaben verfrüht verlassen mussten.

Für im Nachgang zur Auftaktveranstaltung aufkommende Rückfragen seitens der Teilnehmer wurden die Kontaktdaten des Untersuchers bekannt gemacht.

In zeitlichen Abständen von 10–14 Tagen erfolgten insgesamt drei Erinnerungen an die potentiellen Teilnehmer via E-Mail über einen klinikinternen Verteilerkreis.

Des Weiteren konnte innerhalb der Untersuchungszentren stets ein interner Ansprechpartner gewonnen werden, welcher dem Untersucher selbst bei Rückfragen zur Verfügung stand.

Die Akquisition der Zentren erfolgte sukzessive, meist über persönliche Kontakte der Studieninitiatoren. Dies bedingte pro teilnehmendem Zentrum eine entsprech-

ende Vorlaufzeit, beginnend von der persönlichen Motivation der initialen Kontaktperson, über die detaillierte inhaltliche Abstimmung, bis hin zur Terminvereinbarung für einen `kick-off Termin`.

6.2.3 Pre-Test

Innerhalb des Pre-Tests konnte sowohl das auf die Untersuchungspopulation adaptierte Instrumentarium im Echtbetrieb, als auch das administrative und methodische Vorgehen des Studiensettings überprüft werden.

Nach Abschluss der Programmierarbeiten und Testung der Systemfunktionen mit dem Schwerpunkt auf das anwenderseitige `front end` (*techn. Formulierung für benutzernahe Eingabeseite*), also die webbasierte Eingabemaske, erfolgte die technische Freigabe des Instrumentariums für den Einsatz im Rahmen des Pre-Tests.

Ein Ansprechpartner des ausgewählten Prüfzentrums war bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt in die inhaltliche Entwicklung eingebunden worden, was den initialen Zugang beziehungsweise die Akquirierung des Zentrums zur Teilnahme im Kern vereinfacht hat. Mit einem Vorlauf von sechs Wochen wurde ein Termin im Rahmen einer Frühbesprechung zur Vorstellung der Studie vereinbart.

Der Pre-Test wurde im Zeitraum vom 03.12.2012 bis zum 31.03.2013 durchgeführt. Innerhalb des Zentrums wurden sowohl die ärztlichen Mitarbeiter des Fachbereichs Anästhesiologie sowie des Fachbereichs Allgemein-/Visceralchirurgie in die Untersuchung in zeitlich aufeinanderfolgenden Blöcken einbezogen.

Während der gesamten Untersuchungszeit gab es eine Anfrage/Rückmeldung bezüglich einer eingeschränkten technischen Erreichbarkeit der Studienwebseite, die sich im Rahmen des IT-Supports jedoch als ein lokales Problem der Browser-einstellung erwies.

Die Beteiligungsquote ist als hoch einzustufen und lag in der Anästhesiologie bei 58,3 % (n = 67) und in der Allgemein Chirurgie bei 56,8 % (n = 21).

Trotz initialer umfangreicher Prüfung vor dem Einsatz des Instrumentariums wurden im Rahmen der Datenaufbereitung/-analyse einzelne Fehlerquellen festgestellt. Hierbei handelt es sich um Fehler im Rahmen der studienspezifischen Datenbankprogrammierung durch einen beauftragten Dienstleister.

Der erste Fehler stellte sich in der Form dar, als dass von den initial insgesamt 282 abzufragenden Variablen insgesamt 9 Variablen nach Eingabe durch die Befragten nicht in die Datenbank übernommen wurden. Die Fehlerursache lag darin begründet, dass die Eingabemaske im webbasierten `front end` zwar programmiert wurde

und auch die Dateneingabe ohne Fehlermeldung möglich war, jedoch die betroffenen 9 Variablen in der Datenbankstruktur im `back end` nicht programmiert wurden.

Im Regelfall würde eine solche Fehlprogrammierung (vorhandene Eingabemaske bei fehlender Datenbankstruktur) eine sofortige Fehlermeldung bei der Dateneingabe im `front end` auslösen. Die weitere Recherche der für die Programmierung verantwortlichen Personen hat jedoch ergeben, dass exakt diese Fehlerkontrollmeldung, aus noch ungeklärten Gründen, programmierseitig aktiv ausgeschaltet wurde. Die Unterdrückung dieser Fehlermeldung hat letztendlich maßgeblich die prospektive Identifikation der Fehlerquelle verhindert.

Bei den betroffenen Variablen handelt es sich um das Modul `Organisation`, in dem organisatorische Aspekte aus dem jeweiligen Arbeitsbereich abgefragt wurden. Somit konnten innerhalb des Moduls nicht alle abgefragten Parameter ausgewertet werden.

Ein weiterer Fehler konnte im Modul `Klinik` identifiziert werden, in dem verschiedene Aspekte der Aufbauorganisation untersucht wurden. Hier erfolgte im Rahmen der Programmierung eine fehlerhafte Verlinkung zwischen zwei Variablen. Der Fehler stellt sich in der Form dar, dass die Antworten von zwei verschiedenen Fragen im `front end` in nur ein Antwortfeld in der Datenbankstruktur im `back end` zusammengeführt wurden. Diese fehlerhafte Verknüpfung führte dazu, dass die Antwortvariable aus der zuerst beantworteten Frage durch die ausgewählte Variable der zweiten Frage überschrieben wurde und somit nicht mehr verfügbar war.

Diese beiden Fehler konnten nach ihrer Identifizierung umgehend von den mit der Programmierung betrauten Fachexperten behoben werden. Darüber hinaus wurde durch diese Vorfälle eine erneute sehr umfangreiche Überprüfung und Testung sowohl der Eingabe-, als auch der Datenbankstrukturen initiiert und durchgeführt.

Nach Abschluss dieser erneuten Prüfphase wurde die Durchführung der eigentlichen Pilotstudie gestartet.

6.3 Erhebungsinstrumente

Die Studie wurde anhand des von der Arbeitsgruppe Public Health Medicine der Fakultät für Gesundheitswissenschaften am Institut für Innovations-Transfer (IIT-GmbH) an der Universität Bielefeld in Anlehnung an den Bundesgesundheitsurvey weiterentwickelten Instruments (`BGM-Profil`) durchgeführt.

Der online-basierte Fragebogen dient der systematischen und anonymen Erfassung der Gesundheit und der Gesundheitspotenziale von 18 bis 65-jährigen Arbeitneh-

mern. Laut Krämer et al. können durch den Einsatz des Instrumentes parallel mehrere positive Ansatzpunkte generiert werden.

1. *Eine frühzeitige kostengünstige Intervention auf der individuellen Ebene:
Dem Benutzer wird am Ende der Befragung ein individuelles Gesundheitsprofil erstellt und, darauf aufbauend, eine elektronische Gesundheitsberatung angeboten. Diese zielt auf eine Stärkung der individuellen Gesundheitsressourcen und auf eine Verhaltensprävention bei Vorliegen von Risikofaktoren für wichtige Volkskrankheiten.*
2. *Eine systematische Erfassung des Gesundheitszustandes von Belegschaften i. S. einer epidemiologischen Gesundheitsanalyse und bei wiederholter Anwendung ein Gesundheitsmonitoring für den ganzen Betrieb und/oder dessen Teilbereiche.*
3. *Gezielte strukturelle Interventionen: Aus der Gesundheitsanalyse werden auf die speziellen Bedürfnisse des Betriebes zugeschnittene strukturelle Interventionen entwickelt, die vorhandene Gesundheitsangebote im Betrieb und der Region integrieren (Krämer, A. et al., 2006).*

Die Abbildung 6 stellt die Komponenten der elektronischen Gesundheitsberatung noch einmal grafisch dar.

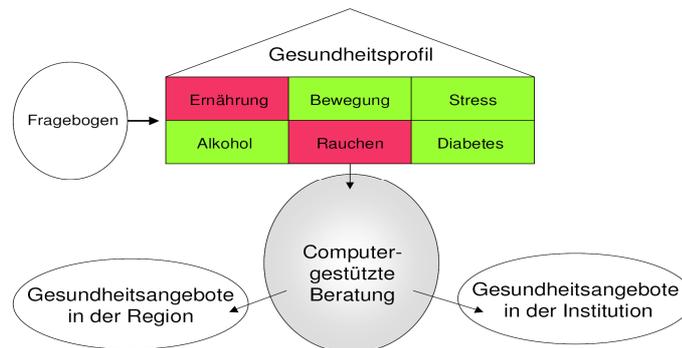


Abbildung 6: Systematik der elektronischen Gesundheitsberatung des 'BGM-Profiles'.
Quelle: (Krämer, A., 2005).

An dieser Stelle wird ebenfalls darauf hingewiesen, dass durch den Einsatz des Instruments ebenso epidemiologische Vergleiche zwischen Populationen in Betrieben mit der Allgemeinbevölkerung bezüglich Risikofaktorenverteilung, Krankheitslast und Gesundheitsressourcen sowie die Evaluation der individuellen und strukturellen Interventionen möglich sind. Als Referenzdatensatz für die Allgemeinbevölkerung kann zu diesem Zweck der Bundesgesundheitsurvey herangezogen werden (Krämer, A. et al., 2006).

6.3.1 Das Instrumentarium 'BGM-Profil' und seine Module

Innerhalb des Instrumentariums erfolgt eine modulare Betrachtung von zehn wesentlichen Gesundheitsbereichen. Es werden standardisierte Instrumente zur Bewertung der psychischen Gesundheit, kardiovaskulären Risikofaktoren, körperliche Bewegung, Beschwerden und Erkrankungen des Bewegungsapparates, Body Mass Index (BMI), Ernährung, Alkoholkonsum, Risikofaktoren für Krebserkrankungen und selbstempfundene Stress verwendet. Darüber hinaus werden soziodemografische Kennzahlen wie unter anderem der Migrationsstatus abgefragt. Die Reliabilität und die Validität der einzelnen Instrumente wurde bereits in internationalen Studien getestet (Krämer, A. et al., 2011).

Nach Beantwortung des online-basierten Fragebogens wird dem Nutzer am Ende der Befragung ein Gesundheitsprofil in Form einer Gesundheitsampel zur Verfügung gestellt. Der Teilnehmer erhält auf diesem Weg neben einer dreistufigen optischen Zuordnung auch einfach verständliche Hinweise zur Verminderung von Gesundheitsdefiziten oder Risikofaktoren, beziehungsweise erhält eine positive Verstärkung für bereits vorhandene gesundheitsförderliche Ansätze.

Die Abbildungen 7 und 8 geben einen Überblick über die verschiedenen Module und Instrumente der Gesundheitsbefragung.



Abbildung 7: Module der Gesundheitsbefragung. Quelle: (Prüfer-Krämer, L., et al., 2011).

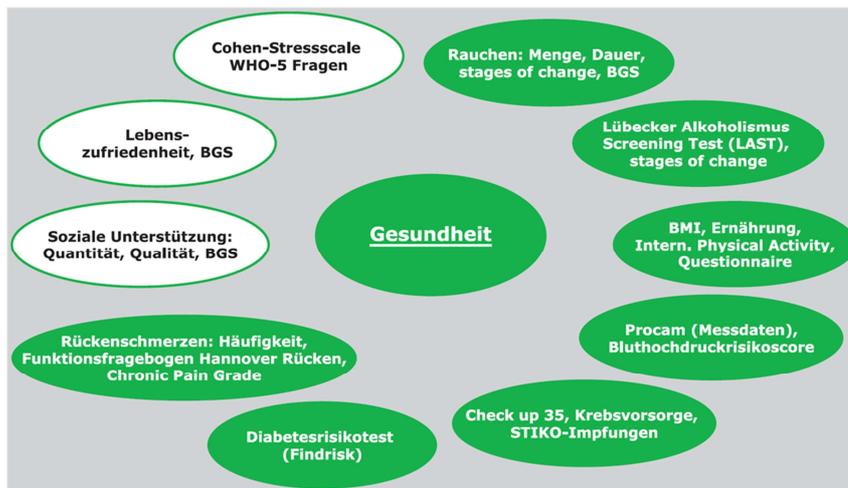


Abbildung 8: Instrumente der Gesundheitsbefragung. Quelle: (Prüfer-Krämer, L., et al., 2011).

Auf betrieblicher/organisationaler Ebene kann nach Abschluss der Gesamtbefragung und/oder nach bestimmten zeitlichen Intervallen eine Datenanalyse für das Unternehmen erfolgen, welche selbstverständlich datenschutzrechtlich abgesichert ist. Ziel dieser Analyse ist es, durch Herausarbeiten von betriebsspezifischen Problembereichen (z.B. bestimmte Risiken in bestimmten Abteilungen) auf Unternehmensebene Interventionen in Zusammenarbeit mit dem Betriebsarzt zu implementieren (Prüfer-Krämer, L., et al., 2011).

Die Abbildung 9 zeigt eine beispielhafte Auswertung der Gesundheitsbefragung auf Unternehmensebene.

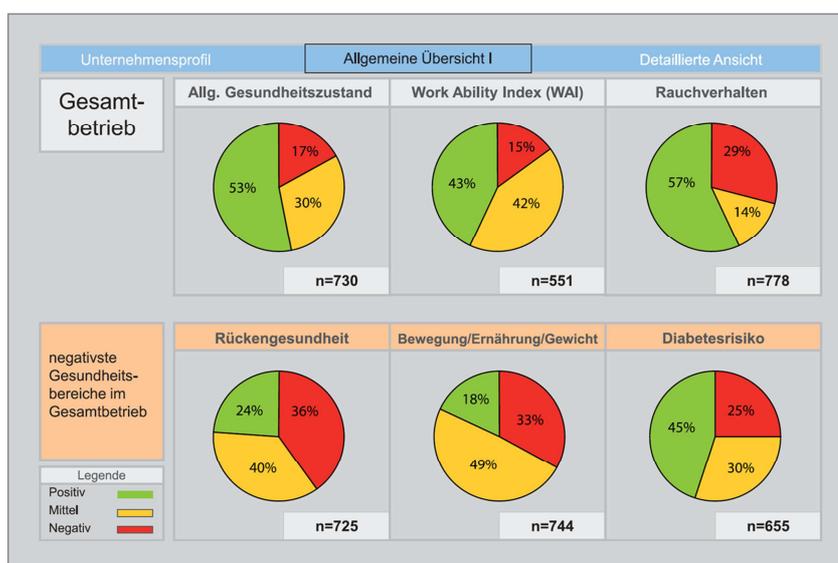


Abbildung 9: Beispielhafte Auswertung auf Unternehmensebene. Quelle: (Prüfer-Krämer, L., et al., 2011).

Bisher konnte der Fragebogen bereits in großen nationalen und internationalen Querschnitt- und Kohortenstudien bei Universitätsstudierenden, als auch bei einzelnen freien marktwirtschaftlich arbeiteten Betrieben, eingesetzt werden, wodurch wertvolle Erfahrungen zum Einsatz des Instruments vorliegen (Stock, C. et al., 1997) (Allgöwer, A. et al., 2000) (Krämer, A. et al., 2011) (Krämer, A. et al., 2013).

Im Rahmen der vorliegenden Studie bei in den Bereichen `Anästhesiologie` und `Chirurgie` tätigen Universitätsmedizinerinnen wird das beschriebene Instrumentarium ausschließlich zur Erfassung des Gesundheitsverhaltens, des Gesundheitsstatus und settingspezifischer, organisatorischer Kenngrößen verwendet. Hierzu wurde das Instrumentarium für den Einsatz im Krankenhausbereich im Vorlauf zu dieser Studie adaptiert, um die besonderen Rahmenbedingungen und Erfordernisse dieses Settings ebenfalls erfassen zu können.

Eine Beratung der Teilnehmer, wie im Kern des Instrumentes `BGM-Profil` vorgesehen, erfolgt indes nicht.

Diese Entscheidung ist zum einen durch die multizentrische, bundesweite Ausrichtung der Studie, wodurch keine Kenntnisse über regionale Gesundheitsförderungsstrukturen vorliegen, als auch durch die Eingrenzung auf zwei Fachbereiche (Anästhesiologie und Chirurgie), wodurch keine Abbildung der Unternehmensstruktur als solches möglich ist, begründet.

Auf den folgenden Seiten werden die verschiedenen, innerhalb des Instrumentariums `BGM-Profil` berücksichtigten Module mit ihren spezifischen Werkzeugen dargestellt und erläutert.

6.3.1.1 Modul: „Psychisches Wohlbefinden“

WHO-five Well-being Index

Der WHO-five Well-being Index wurde aus einem umfangreicheren Fragebogen mit insgesamt 28 Items weiterentwickelt. Der ursprüngliche Fragebogen wurde eigens für ein Projekt der WHO entworfen und diente der Erfassung der Lebensqualität von an Diabetes leidenden Personen. Aufgrund von psychometrischen Evaluationen konnten 10 der 28 Originalitems selektiert und deren Homogenität durch den Einsatz in verschiedenen europäischen Ländern bestätigt werden (Bech, P. et al., 1996).

Da ein optimistisch ausgerichteter Fragebogen zum psychischen Wohlbefinden ausschließlich positive Formulierungen enthalten sollte, wurde der 10 Items starke Fragebogen nach nochmaliger Selektion auf 5 Items reduziert (Bech, P., 1998). In dieser Form zählt der aus fünf Fragen bestehende `WHO-five` zu den am häufigsten

eingesetzten Fragebogen zur Erfassung des psychischen Wohlbefindens, der darüber hinaus auch als Screening-Instrument für Depressionen geeignet ist. Hierbei werden auf einer sechsstufigen Likert-Skala retrospektiv Aspekte des psychischen Wohlbefindens in den letzten zwei Wochen abgefragt (Hermanns, N., 2007).

Im Rahmen des Scorings können für jede Frage 0–5 Punkte erreicht werden, wodurch ein Spitzenpunktwert von 25 erzielt werden kann, was für ein maximales Wohlbefinden sprechen würde. Im Gegensatz dazu würde ein Gesamtwert von 0 Punkten für ein minimales Wohlbefinden sprechen.

Die Validierung des `WHO-five´ ist im Hinblick auf unterschiedliche Aspekte erfolgt. So wurde die Gültigkeit seiner Messung beispielsweise für ältere Bevölkerungsgruppen (Bonsignore, M. et al., 2001) sowie im Zusammenhang des psychischen Wohlbefindens bei jugendlichen Typ-1 Diabetikern (Wit de, M., 2007) untersucht. Im Rahmen einer vergleichenden Studie von drei verschiedenen Instrumenten zur Messung von Depressionen und einer klinischen Untersuchung durch einen Mediziner wurde dem `WHO-five´ die beste Leistungsstärke attestiert. Das Instrument erreichte innerhalb dieser Untersuchung die beste Sensivität mit 95 % und den besten negativen prädiktiven Wert von 98 % im Vergleich zu den anderen beiden instrumentenbasierten Testverfahren sowie in der Gegenüberstellung zur klinischen Untersuchung durch einen Mediziner in Bezug auf die Identifikation von depressivem Verhalten (Henkel, V. et al., 2003).

Der `WHO-five´ ist primär ein subjektives Screening Instrument, was bedeutet, dass es in erster Linie von der zu screenenden Person selbst ausgefüllt, beziehungsweise beantwortet wird. Aufgrund der Kürze und der leichten Verständlichkeit des Fragebogens ist dies auch in der Praxis sehr gut möglich. Sofern die Auswertung einen schlechten `WHO-five´-Wert ergibt, sollte das Ergebnis auf jeden Fall mit dem Patienten besprochen werden um die möglichen Ursachen für das schlechte psychische Befinden zu identifizieren. Durch eine regelmäßige Fortführung der Beurteilung des psychischen Wohlbefindens durch den `WHO-five´ wird auch die Nachverfolgung der weiteren Entwicklung in diesem Zusammenhang ermöglicht.

6.3.1.2 Modul: “Stress”

Perceived Stress Scale nach Cohen et al. (Kurzversion/4-Items)

Die `Perceived Stress Scale´ (PSS) ist das mit am stärksten verbreitete Instrument im Bereich der selbstempfundene Stressmessung. Der Fragebogen besteht in der initialen Version aus 14 Frageitems (PSS-14) zur subjektiven Belastung durch

Stress. Darüber hinaus liegt eine Fassung mit 10 (PSS-10) sowie die im Rahmen dieser Studie eingesetzte Fassung mit 4 Frageitems (PSS-4) vor. Die Ausprägung, also das persönliche Belastungsempfinden der einzelnen Aspekte, wird auf einer fünfstufigen Skala beantwortet. Die Kurzversion (PSS-4) wurde primär für Befragungen im Rahmen von Telefoninterviews entwickelt oder aber auch für Untersuchungen, in denen aufgrund allgemeiner Rahmenbedingungen nur wenig Zeit für die Befragung zur Verfügung steht. Für diese Kurzform werden vereinfacht die Frageitems 2, 4, 5, und 10 aus der PSS-10 Fassung oder die Items 2, 6, 7 und 14 aus der PSS-14 Form selektiert (Most, R. et al., 2011) (Cohen, S. et al., 1983) (Cohen, S. et al., 1988).

Auch für die verkürzte Form des Instrumentes (PSS-4) konnte ein sinnvoller Einsatz in Bezug auf Stressbelastungen sowie eine adäquate Reliabilität nachgewiesen werden. Ebenso wird ihm sowohl eine gute Struktur der einzelnen Faktoren als auch der prädiktiven Validität zugeschrieben. Die Autoren empfehlen in diesem Zusammenhang den Einsatz dieser Version ausschließlich bei knappen Zeitressourcen. Wann immer die Zeit eine Befragung mit dem längeren, zehn Items starken Fragebogen zulässt, sollte dieser zur Messung der Belastung durch Stress genutzt werden (Cohen, S. et al., 1988).

6.3.1.3 Modul: "Rückenschmerz"

The Chronic Pain Grade (CPG)

Bei dem 'Chronic Pain Grade'(CPG) - Fragebogen handelt es sich um ein valides und reliables multidimensionales Messinstrument zur Einteilung des Schweregrades bei chronischen Schmerzpatienten (Smith, B. H. et al., 1997). Das initial, im Rahmen einer Längsschnittstudie, entwickelte Instrument funktioniert auf der Basis von Informationen zur Schmerzintensität und durch subjektive Beurteilung der Beeinträchtigung durch den Betroffenen selbst (Korff von, M. et al., 1992). Das Instrument erfasst so das zugrunde liegende Kontinuum des Schweregrades einer Schmerzerkrankung anhand der aktuellen, der maximalen und der durchschnittlichen Schmerzintensität in den zurückliegenden drei Monaten. Darüber hinaus wird die Beeinträchtigung sozialer Funktionen, der Arbeitsfähigkeit und alltäglicher Aktivitäten, sowie deren Anhalten in Tagen gemessen (Klasen, B., 2006).

Im Rahmen einer Validierungsstudie konnte auch die psychometrische Güte des Instrumentes für den deutschen Sprachraum belegt werden, wodurch erstmals ein international weit verbreitetes Instrument zur standardisierten Graduierung von

Rückenschmerzen für den deutschsprachigen Raum vorliegt (Klasen, B. et al., 2004) (Klasen, B., 2006).

Funktionsfragebogen Hannover-Rücken (FFbH-R)

Der `Funktionsfragebogen Hannover-Rücken´ (FFbH-R) ist ein Kurzfragebogen zur Einschätzung der subjektiven Funktionskapazität im Kontext basaler alltäglicher Verrichtungen. Er dient der Messung der muskuloskelettalen Funktionskapazität bei Alltagstätigkeiten und greift insbesondere dann, wenn diese durch Beschwerden im Bereich der Wirbelsäule beeinträchtigt ist (Schleuter, S. et al., 2004). Der Fragebogen enthält insgesamt 12 Fragen mit je einer dreistufigen Antwortskala. Bei der Beantwortung der Fragen soll sich der Befragte auf den zurückliegenden Zeitraum von sieben Tagen beziehen. Der als Selbsterhebungsinstrument konzipierte Fragebogen kann ohne weitere mündliche Erläuterung innerhalb von drei bis fünf Minuten ausgefüllt werden (Pioch, E., 2005). Die einzelnen Antworten werden zu einem Gesamtwert addiert, der in einen Prozentwert umgerechnet wird. Die Summe kann Werte zwischen 0 und 24 Punkten annehmen und wird zur Berechnung der prozentualen Funktionskapazität durch die maximal erreichbare Punktzahl `24´ dividiert und anschließend mit 100 multipliziert. Bezüglich der Testgüte wird das Instrument sowohl hinsichtlich seiner Praktikabilität und seiner Akzeptanz als sehr gut, sowie bezüglich seiner Reliabilität und Homogenität als zufriedenstellend bewertet (Pioch, E., 2005). Laut dem Institut für Qualitätssicherung in Prävention und Rehabilitation GmbH (IQPR) an der Sporthochschule Köln konnte in Hauptkomponentenanalysen des FFbH-R die einfaktorielle Struktur des Instrumentes bestätigt werden. Im Rahmen der Untersuchung der kriterienbezogenen Validität zeigte der FFbH-R bei verschiedenen Untersuchungen mit externen Vergleichsgrößen bei methodisch verwandten Messinstrumenten eine konstante Korrelation von 0.75 und größer. Hinsichtlich Fremdbeurteilungen der Funktionsfähigkeit (durch den Arzt) zeigen sich Korrelationsgrößen des Fragebogens von 0.60 bis 0.70 (Kohlmann, T. et al. (1996). Zitiert in Schleuter, S. et al., 2004).

Nach Kohlmann und Raspe liegen keine Normwerte vor, jedoch existieren umfangreiche Vergleichsdaten aus verschiedenen epidemiologischen Studien, weshalb aus dem Vergleich mit Durchschnittswerten folgende Beeinträchtigungsstufen herangezogen werden können:

- “normale Funktionskapazität“: 100 %-80 %
 - “mäßige Funktionskapazität“: 70 %
 - “relevante Funktionskapazität“: < 60 %
- (Kohlmann, T. et al. (1996). Zitiert in Schleuter, S. et al., 2004).

Die Funktionsfähigkeit wird innerhalb des FFbH-R zwischen 0 % (minimale Funktionskapazität) und 100 % (maximale Funktionskapazität) angegeben (Schleuter, S. et al., 2004).

6.3.1.4 Modul: „Diabetesrisiko“

FINDRISK der Deutschen Diabetes Stiftung

Der `FINDRISK`, beziehungsweise `FINDRISC` (The Finnish Diabetes Risk Score), wie die Bezeichnung im finnischen Original lautet, ist ein Instrument, welches der Früherkennung von Diabetes dienen soll. Der Score wurde ursprünglich im Rahmen einer großen finnischen Präventionsstudie entwickelt, in welcher belegt werden konnte, dass bei Erwachsenen mit gestörter Glucosetoleranz das Diabetesrisiko durch eine Veränderung des Lebensstils in den Bereichen Ernährung und Bewegung innerhalb von 3,2 Jahren um 58 % reduziert werden kann (Tuomilehto, J. et al., 2001). Der Risikofragebogen ist auf der Basis von prospektiven und retrospektiven Studien an Zufallsstichproben aus jeweils über 6 % der finnischen Bevölkerung zwischen 35 und 64 Jahren, mit einem Beobachtungszeitraum von fünf bis zehn Jahren entwickelt worden. Das Prüfkriterium war im Rahmen der Studien eine über das Register der nationalen Krankenversicherung erfasste medikamentöse Diabetesbehandlung (Deutsches Netzwerk Diabetes und Diabetes News Media AG, 2008).

Im Jahr 2006 konnte durch die Projektgruppe Prävention des Nationalen Aktionsforums Diabetes mellitus (NAFDM) für den `FINDRISK` auch die Anwendung für deutsche Verhältnisse validiert werden. Die Projektgruppe kam im Rahmen einer zweijährigen retrospektiven Kohortenstudie zu dem Ergebnis, dass sich der Fragebogen sehr gut eignet, um Personen mit hohem Diabetesrisiko (gestörte Glucosetoleranz, beziehungsweise gestörte Nüchternnglucose) zu identifizieren, sowie die Wahrscheinlichkeit einer manifesten Diabeteserkrankung in den nächsten zehn Jahren vorherzusagen. Durch die Auswertung der Daten von insgesamt 2.143 Patienten aus 42 Diabetes-Praxen und –Zentren im gesamten Bundesgebiet konnte gleichzeitig ein Anpassungsbedarf des deutschen Risiko-Fragebogens im Vergleich zur finnischen Originalversion nachgewiesen werden. Laut den Untersuchern sind drei Einflussfaktoren für den Einsatz in Deutschland anders zu gewichten:

- Der BMI spielt eine größere Rolle als der Taillenumfang und ist somit höher zu gewichten
- Der Einfluss der genetischen Vorbelastung ist geringer als in der finnischen Population zu bewerten
- Die ballaststoffreiche Ernährung ist höher zu bewerten (Deutsche Diabetes Stiftung, 2007).

6.3.1.5 Modul: „Alkoholtrinkgewohnheiten“

Lübecker Alkoholabhängigkeit- und –missbrauch-Screening-Test (LAST)

Mit dem `LAST´ wird ein kurzer, sensitiver Screening-Test zur Erfassung von Alkoholabhängigkeit und –missbrauch eingesetzt. Das Instrument besteht aus sieben Items die jeweils mit `ja´ oder `nein´ zu beantworten sind. Die Durchführung ist auch sehr gut durch Pflegekräfte oder durch medizinisches Assistenzpersonal möglich. Sowohl das Scoring selbst als auch die Interpretation des Ergebnisses sind so strukturiert, dass sie mit minimalem Zeitaufwand möglich sind. Dies stellt gleichzeitig einen zentralen Vorteil gegenüber anderen Instrumenten dar, die entweder sehr umfassend sind oder aufgrund ihrer Knappheit Einbußen bezüglich ihrer Qualitätskriterien aufweisen (Rumpf, H.-J., o.J.).

Die Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie (DG-Sucht) und die Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) kommen nach einem Literaturreview zu dem Ergebnis, dass sich trotz der Möglichkeit zur Verfälschung direkte, auf Selbstaussagen beruhende Fragebogenverfahren als valide bewährt haben (Rist, F., 2004). Auch wenn im deutschsprachigen Raum insgesamt nur wenige Daten zu den Testverfahren vorliegen, kommen die beiden Gesellschaften innerhalb ihrer gemeinsamen Leitlinie, *Riskanter schädlicher und abhängiger Alkoholkonsum: Screening, Diagnostik, Kurzintervention*, zu der Empfehlung, dass der `LAST´ zum jetzigen Zeitpunkt das Instrument der Wahl ist, wenn es um Alkoholabhängigkeit- und –missbrauchs-Screening geht. Die beiden Organisationen kommen zu dem Ergebnis, dass der Test derzeit die beste Datenbasis für Deutschland aufweist und darüber hinaus vergleichbaren Tests auch in den Aspekten `Validität´ und `Ökonomie´ überlegen ist (Rist, F., 2004).

In Bezug auf Alkoholismusscreening sind Fragebogeninstrumente generell sensibler und spezifischer als biochemische Marker. Die vorhandenen Laborparameter sind nicht sensitiv genug um eine Alkoholabhängigkeit, -missbrauch oder exzessiven und riskanten Konsum zu diagnostizieren, weshalb sich der Einsatz von Fragebögen zu diesem Zweck besonders empfiehlt (Universität Tübingen - Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, o.J.).

6.3.1.6 Modul: „Bewegungsverhalten“

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – short version

Der `International Physical Activity Questionnaire´ (IPAQ) wurde entwickelt, um international vergleichbare Daten zum Bewegungsverhalten auf Bevölkerungsebene zu erfassen. Es sollte ein Instrument etabliert werden, welches zur Selbstbefragung von Jugendlichen und Erwachsenen zwischen 15 und 69 Jahren in einer Vielzahl von Ländern eingesetzt werden kann. Ziel ist es, die angemessene physische Aktivität und auch die `sitzend´ verbrachte Zeit zu erfassen. Innerhalb des Settings wird jeweils das Bewegungsverhalten einer gewöhnlichen Woche, beziehungsweise der letzten sieben Tage abgefragt. Dabei gelten 150 Minuten Bewegung pro Woche als Kriterium für ausreichende physische Aktivität (Mühlbach, A., 2009).

Das Befragungsinstrument liegt in einer kurzen und einer langen Version vor. Die innerhalb dieser Untersuchung eingesetzte Kurzversion enthält im Gegensatz zur Langversion keine Zuordnungsmöglichkeit der Aktivitäten hinsichtlich Arbeitsplatz, Transportmitteln, Haushalt oder Freizeit (Mühlbach, A., 2009).

Die Gütekriterien der Lang- und der Kurzversion wurden in zahlreichen Studien, sowohl auf Landesebene, als auch international untersucht und positiv bestätigt (Ekelund, U. et al., 2006) (Craig, C. L., et al., 2003). Dabei konnte im Rahmen einer internationalen Studie über zwölf Länder auch im direkten Vergleich zwischen den beiden Versionen belegt werden, dass keine signifikanten Unterschiede bezüglich Reliabilität und Validität festzustellen sind. Dies bedeutet auch, dass es bei der Kurzversion keinerlei Qualitätseinbußen in diesem Sinne gegenüber der Langversion gibt (Craig, C. L., et al., 2003).

6.3.1.7 Modul: „Arbeitsbewältigungsindex“

Work Ability Index (WAI)

Der Work Ability Index (WAI) dient nach Angaben der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zur Einschätzung der Arbeitsfähigkeit und wird in zahlreichen Ländern im betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz mit dem Ziel der Erhaltung, Wiederherstellung und Förderung dieser eingesetzt. Ursprünglich wurde der Index jedoch in den 1980er Jahren in Finnland als Bewertungsverfahren zur Frühberentung entwickelt. Laut Hasselhorn et al. bestanden wesentliche Meilensteine für die Anwendung des WAI mit dem Ziel des Erhalts und der Förderung der Arbeitsfähigkeit, sowohl in dem aus insgesamt 25 einzelnen Forschungs- und Entwicklungsprojekten bestehenden *FinnAge-Programm: Respect for the Ageing (1990 bis 1996)*; Endbericht: (Ilmarinen, J. et al.,

1999), als auch in dem finnischen Nationalprogramm: (*Experience is a national treasure* (1998-2002)), welches unter der Leitung des Ministeriums für Soziales und Gesundheit und des Ministeriums für Arbeit und Bildung Finnlands durchgeführt wurde (Hasselhorn, H.M. et al., 2007).

Der WAI bildet die Arbeitsfähigkeit in der Form ab, wie sie der Arbeitnehmer selbst erlebt. Der Index ist, wie oben beschrieben, in großen finnischen Studien validiert worden (siehe (Ilmarinen & Lehtinen, 2004)) und es hat sich gezeigt, so die `BAuA` weiter, dass der durch dieses Vorgehen ermittelte Wert eine hohe Vorhersagekraft für den künftigen Verlauf der Arbeitsfähigkeit hat (Hasselhorn, H.M. et al., 2007). Auch in einer niederländischen Untersuchung konnte die Test- und Retest-Reliabilität des WAI nachgewiesen werden (Zwart de, B. C. H. et al., 2002).

Der WAI umfasst sieben Dimensionen, die jeweils durch eine oder mehrere Fragen bewertet werden. Durch Addition der in jeder Dimension erreichten Punkte kann der WAI-Index berechnet werden.

In der zweiten Dimension wird die Arbeitsfähigkeit bezüglich der körperlichen und psychischen Anforderungen der Arbeit erfasst, wobei die Antworten auf diese beiden Fragen jeweils danach gewichtet werden, inwieweit es sich bei der üblichen Tätigkeit des Befragten um vorwiegend körperliche oder vorwiegend geistige Tätigkeiten handelt. Sofern dieser Aspekt nicht aus der Auswahl der zu befragenden Personengruppen ersichtlich ist, muss dieser Punkt vorab im Fragebogen erfragt werden (Vieruß, M. S., o.J.).

Zur genauen Berechnung des Index heißt es an dieser Stelle wörtlich:

„Bei Beschäftigten mit vorwiegend körperlicher Arbeit (z.B. Montagearbeiten, Reinigung) wird der Wert der ersten Frage in Dimension 2 (Arbeitsfähigkeit in Bezug auf die körperlichen Anforderungen) mit 1,5 multipliziert. Der Wert für die zweite Frage (Arbeitsfähigkeit in Bezug auf die psychischen Anforderungen) wird dagegen mit 0,5 multipliziert. Beide errechneten Werte werden anschließend addiert. (Beispiel: erste Frage 3 Punkte und zweite Frage 5 Punkte: $[3 \times 1,5] + [5 \times 0,5] = 4,5 + 2,5 = 7$)

Für Beschäftigte mit vorwiegend geistiger Tätigkeit (z.B. Büroarbeit, Lehre, Verwaltung) gilt das Umgekehrte: der Wert der ersten Frage (Arbeitsfähigkeit in Bezug auf die körperlichen Anforderungen) wird mit 0,5 multipliziert. Der Wert für die zweite Frage (Arbeitsfähigkeit in Bezug auf die psychischen Anforderungen) wird dagegen mit 1,5 multipliziert. (Beispiel: erste Frage 3 Punkte und zweite Frage 5 Punkte: $[3 \times 0,5] + [5 \times 1,5] = 1,5 + 7,5 = 9$)

Personen, die gleichermaßen geistig und körperlich tätig sind (z.B. Pflegeberufe, Kraftfahrer, auch körperlich tätige Nachtarbeiter werden hierzu gezählt) werden die unveränderten Werte der beiden Fragen addiert. (Beispiel: erste Frage 3 Punkte und zweite Frage 5 Punkte: $3 + 5 = 8$)“ (Vieruß, M. S., o.J.).

Die höchste zu erreichende Punktzahl im WAI ist 49 (= maximale Arbeitsfähigkeit), der geringste Wert beträgt 7 (= minimale Arbeitsfähigkeit). Damit der Index aussagekräftig berechnet werden kann, müssen alle Fragen innerhalb des Fragebogens beantwortet werden. Sofern halbe Punkte beim Gesamtergebnis auftreten, werden diese auf den nächsten ganzen Wert aufgerundet (beispielsweise 28,5 auf 29 Punkte) (Vieruß, M. S., o.J.).

6.3.1.8 Bundes-Gesundheitssurvey (BGS) 1998

Der `Bundes-Gesundheitssurvey` (BGS) aus dem Jahr 1998 stellt den ersten gesamtdeutschen Survey für Ost- und Westdeutschland dar. Laut dem Robert Koch-Institut geben die repräsentativen Surveydaten Auskunft über die gesundheitliche Versorgung, die Häufigkeit (Prävalenz), mit der bestimmte Krankheiten, Krankheitsmerkmale, Risikofaktoren, Beschwerden sowie gesundheitsrelevante Lebensbedingungen und Verhaltensweisen in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und weiteren Einflussgrößen im Untersuchungsjahr in Deutschland vorkommen. Neben einem Kernsurvey (Interview, medizinisch-physikalische Untersuchung und ärztliche Überprüfung, Labordiagnostik) besteht das Programm des BGS noch aus zusätzlichen Modulen (Umweltsurvey, Arzneimittelsurvey, Psychische Störungen, Ernährungssurvey, Folsäureversorgung, Bayerischer Gesundheitssurvey). Die Grundgesamtheit des BGS bezieht sich auf alle in der Bundesrepublik lebenden Erwachsenen im Alter von 18-79 Jahren (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, o.J.).

Folgende im Rahmen des Instrumentes `BGM-Profil` eingesetzten Module stützen sich auf die Befragungs- und Erfassungsstruktur des BGS aus dem Jahr 1998. Sie wurden von dem Bereich Public Health Medicine am Institut für Innovations-Transfer (IIT-GmbH) an der Universität Bielefeld unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. A. Krämer für die Verwendung innerhalb des Instrumentes selektiert und gegebenenfalls verkürzt und modifiziert.

- Modul: „Sozialer Rückhalt“
- Modul: „Lebenszufriedenheit“
- Modul: „Essgewohnheiten/Gewicht“
- Modul: „Allgemeiner Gesundheitszustand“
- Modul: „Krankheiten“
- Modul: „Demographische Angaben“

6.3.2 Adaption des Instrumentariums

Wie bereits dargestellt, wurde die Studie anhand des von der Arbeitsgruppe Public Health Medicine der Fakultät für Gesundheitswissenschaften am Institut für Innovations-Transfer (IIT-GmbH) an der Universität Bielefeld in Anlehnung an den Bundesgesundheitsurvey weiterentwickelten Instruments (‘BGM-Profil’) durchgeführt.

Die Anpassung und Ergänzung des Instrumentariums erfolgte inhaltlich mit Blick auf die zu untersuchende Zielpopulation sowie das Studiensetting insgesamt.

Die ergänzten Fragestellungen lassen sich in folgende Bereiche clustern:

- Allgemeine/administrative Fragen
- Fragen zur Betriebsorganisation
- Fragen zur Zufriedenheit am Arbeitsplatz
- Fragen zu Neuro- und Mood-Enhancement

Ein detaillierter Überblick in tabellarischer Form ist im Anhang 4 dargestellt.

Inhaltlich wurden die einzelnen Module in Form von mehreren Delphi-Runden zwischen den Studieninitiatoren an der Universität Bielefeld (Herr Prof. Dr. Alexander Krämer und Frau Dr. Luise Prüfer-Krämer) sowie der Universitätsmedizin Göttingen (Herr Prof. Dr. Dr. Martin Bauer) und dem Autor entwickelt.

Eine Sonderstellung nimmt das Modul Neuro- und Mood-Enhancement ein, welches in Kooperation mit der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie an der Universitätsmedizin Mainz (Herr Prof. Dr. Klaus Lieb und Herr Dr. Dr. Andreas Franke) entwickelt wurde. Hier konnte zu großen Teilen auf ein vorhandenes Fragebogenkonstrukt zurückgegriffen werden, welches zuvor bereits ebenfalls in verschiedenen themenspezifischen Untersuchungssettings zum Einsatz gekommen ist.

Aus dem bestehenden Fragebogen des ‘BGM-Profiles’ wurden lediglich Fragen zu sozioökonomischen Aspekten herausgenommen, weil sie für das vorliegende Untersuchungssetting als nicht angebracht erschienen.

Die zuvor genannten Änderungen wurden entsprechend der technischen Vorgaben programmiert und das überarbeitete Instrumentarium für interne Tests zur Verfügung gestellt.

Im Anschluss wurden mehrere Testläufe mit wechselnden Probanden durchgeführt und das Instrument auf seine Funktionen und Auswertungsergebnisse hin getestet.

6.3.3 Datenmanagement

Die Studiendaten wurden über das PC gestützte und webbasierte Instrument 'BGM-Profil' erfasst und in einer SQL-Datenbank gespeichert. Für die Datenübertragung wurde eine zertifikatgeschützte 256 BIT SSL-Verbindung eingesetzt. Die in der Datenbank gespeicherten Daten wurden als CSV-Datei exportiert und strukturell mit dem Programm Microsoft-Excel 2007 (Microsoft Cooperation®) angepasst. Parallel wurden die exportierten Rohdaten zunächst als 'Rohdatendatei' gespeichert, um diese unveränderte Datenbasis als 'back up' sowie als Grundlage für weitere Untersuchungsschritte zu sichern. Im Anschluss wurde der gesamte Datensatz in das Programm SPSS® 19.0 (IBM Statistics) konvertiert.

6.3.4 Statistische Analysen

Die deskriptiven und die bivariaten Analysen, als auch die Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsmodelle erfolgten in SPSS® 19.0 (IBM Statistics). Im Anschluss an die zielgerichtete Datenaufbereitung erfolgte die explorative und induktivstatistische (*hypothesenprüfende*) Analyse. Zunächst wurden die Rückmeldungen zu 'selbst angegebenen Krankheiten' sowie 'physischer und psychischer Gesundheit' anhand der eingesetzten 'BGM-Profil' Module sowie die 'selbsteingeschätzte prospektive Arbeitsfähigkeit' anhand des Work Ability Index (WAI) deskriptiv analysiert. Die weitere Überprüfung von studienspezifisch formulierten Fragestellungen sowie deren zugeordneten Hypothesen erfolgte statistisch zunächst auf Basis von bivariaten Analysen. Ziel dieses Vorgehens war es die einzelnen Hypothesen anhand der zugeordneten Module des 'BGM-Profiles', sowie selektierten Einzelinstrumentarien ihrer Verteilung nach zu beschreiben, als auch das jeweilige Signifikanzniveau darzustellen. Im Anschluss wurden für folgende fünf Outcomes multivariable logistische Regressionsmodelle aufgestellt und berechnet:

- Outcome: 'Bluthochdruckrisiko'
- Outcome: 'Body Mass Index (BMI)'
- Outcome: 'Psychisches Wohlbefinden (WHO-5)'
- Outcome: 'Selbstempfundener Stress (PSS-4)'
- Outcome: 'Lebenszufriedenheit'.

Für jedes Outcome wurden ein 'Basismodell' und ein 'Erweitertes Modell' berechnet. Innerhalb des 'Basismodells' wurden ausschließlich soziodemografische Variablen (Geschlecht, Alter, Familienstand) berücksichtigt. Hingegen wurden in das

‘Erweiterte Modell’ auch arbeitsplatzspezifische und infrastrukturelle Variablen mit in die Modellberechnung aufgenommen.

Zur Messung des Signifikanzniveaus kamen innerhalb der bivariaten Analysen divergierende parametrische/nicht parametrische Tests (Chi²-Test; Chi²-Test exakt nach Fisher; Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test; Kruskal-Wallis-Test) in Abhängigkeit von der Anzahl der unabhängigen Stichproben, dem jeweiligen Skalenniveau sowie dem Vorliegen/Nichtvorliegen einer Normalverteilung zur Anwendung. Aufgrund einer möglichen Alphafehler-Kumulierung wurden die einzelnen Signifikanzniveaus zusätzlich nach der Bonferroni-Methode⁸ korrigiert. Ein globales Signifikanzniveau von Alpha = 5 % wurde hierbei als statistisch signifikant angenommen. Darüber hinaus wurden höhere Signifikanzniveaus mit den Stufen $p \leq 0,01$ sowie $p \leq 0,001$ jeweils separat markiert.

Zur Prüfung der Normalverteilung wurde der Test nach Kolmogoroff-Smirnov verwendet. Zusätzlich erfolgte eine visuelle Kontrolle mittels Histogramm inklusive der Normalverteilungskurve.

Um das mögliche Vorliegen einer Multikolarität auszuschließen, wurde eine Multikolaritätsdiagnose (Toleranz 1,046–1,915; VIF 0,522–0,956) (Anhang 6) durchgeführt, sowie vorab eine Korrelationsmatrix nach Pearson (Anhang 7) erstellt. Zur Einschätzung der Gütekriterien zwischen dem ‘Basismodell’ und dem ‘Erweiterten Modell’ innerhalb der multivariablen logistischen Regressionsanalysen wurde hinsichtlich der Trennschärfe des Modells der ‘-2 Log-Likelihood Test’, sowie in Bezug auf die Erklärungskraft der ‘Nagelkerkes R² Test’ und für die Güte der Anpassung der ‘Hosmer-Lemeshow-Test’ verwendet.

Die Tabellen und Graphiken wurden mit SPSS® 19.0 (IBM Statistics), mit Microsoft-Excel 2007 (Microsoft Cooperation®) und mittels Microsoft Power Point 2007 (Microsoft Cooperation®) erstellt.

6.3.5 Literaturrecherche/Suchbegriffe

Die initiale Literaturrecherche zur Gesundheit von Krankenhausmedizinern erfolgte online über die textbasierte Meta-Datenbank PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>). Zur Suche wurden folgende Schlüsselbegriffe verwendet: hospital, physicians, health, occupational. Im Ergebnis wurden bei der Abfrage am 01.03.2015 insgesamt 18.151 Ergebnisse angezeigt. Im Anschluss erfolgte eine

⁸ ($\alpha' = \frac{\alpha}{m}$)

sukzessive Durchsicht der Artikel abgestuft nach dem `Titel`, dem `Abstract`, dem `Volltext` hinsichtlich der Relevanz zum recherchierten thematischen Fokus.

Weitere Quellen wurde über die Internetsuchmaschine `Google Deutschland` (www.google.de) recherchiert. Hierbei erfolgte die Suche explorativ und nicht ausschließlich anhand von zuvor bestimmten einzelnen Suchbegriffen.

Ergebnisse

7. Darstellung der Studienergebnisse

7.1 Studienumfang

Nach dem initialen `kick-off Termin` am 03.12.2012 dauerte die erfolgreiche Pre-Test Phase bis zum 31.03.2013 an. Im Anschluss erfolgte eine Bereinigung, Aufbereitung und Überprüfung der bis dato erfassten Daten wie zuvor beschrieben. Darauf folgend wurden in der Zeit von April 2013 bis März 2014 sukzessive weitere Studienzentren in die Untersuchung einbezogen. Im Ergebnis konnten insgesamt 12 universitätsmedizinische Standorte innerhalb der Studie berücksichtigt werden. Aus diesen Zentren liegen in Summe 716 auswertbare Datensätze vor.

Im Folgenden werden die umfassenden Untersuchungsergebnisse der Stichprobe anhand verschiedener Untersuchungsaspekte beschrieben.

7.2 Beschreibung der Stichprobenpopulation

Die im Rahmen der Studienstichprobe erhobenen 716 auswertbaren Datensätze verteilen sich auf insgesamt 558,5 Vollkräfte (VK), wobei eine VK einem Mitarbeiter mit einem Beschäftigungsgrad von 100 % entspricht. Auf den Fachbereich Anästhesiologie entfallen hiervon 515 VK und auf die chirurgischen Fachbereiche 43,5 VK.

Im Sinne der externen Repräsentativität⁹ entspricht dies in Bezug auf alle Universitätskliniken in Deutschland einem Anteil von 8,1 % (Tabelle 11).

Mit ausschließlichem Blick auf die an der SAGAU-Studie teilnehmenden Kliniken erreicht die Studienstichprobe sogar eine Beteiligungsquote von 33,2 % (Tabelle 12).

⁹ Auswertung der Qualitätsberichte mit dem Bezugsjahr 2010 (Publikation 2012) für alle 38 universitätsmedizinischen Standorte in Deutschland

Tabelle 11: Verhältnis der Vollkräfte aller Unikliniken in Deutschland zur Stichprobe der SAGAU-Studie. Quelle: Eigene Darstellung.

Verhältnis der Vollkräfte aller Unikliniken in Deutschland ¹⁾ zur Stichprobe der SAGAU-Studie			
	alle Unikliniken	SAGAU-Studie	
Gesamt (AN + CH)	6.917	558,5	(8,1%)
Anästhesiologie	3.524	515,0	(14,6%)
Chirurgische Fachbereiche²⁾	3.393	43,5	(1,3%)
¹⁾ lt. gesetzlich vorgeschriebenem Qualitätsbericht aus dem Jahr 2010 (erschieden 2012) ²⁾ Berücksichtigt sind VK aus den chirurgischen Fachbereichen, welche auch innerhalb der SAGAU-Stichprobe berücksichtigt sind			

Tabelle 12: Verhältnis der Vollkräfte von an der SAGAU-Studie teilnehmender Unikliniken zur Stichprobe der SAGAU-Studie. Quelle: Eigene Darstellung.

Verhältnis der Vollkräfte von an der SAGAU-Studie teilnehmender Unikliniken ¹⁾ zur Stichprobe der SAGAU-Studie			
	teilnehmende Unikliniken	SAGAU-Studie	
Gesamt (AN + CH)	1.682	558,5	(33,2%)
Anästhesiologie	1.306	515,0	(39,4%)
Chirurgische Fachbereiche²⁾	376	43,5	(11,6%)
¹⁾ lt. gesetzlich vorgeschriebenem Qualitätsbericht aus dem Jahr 2010 (erschieden 2012) ²⁾ Berücksichtigt sind VK aus den chirurgischen Fachbereichen, welche auch innerhalb der SAGAU-Stichprobe berücksichtigt sind			

Nach Rückmeldung von Personaldaten (Anzahl der Vollkräfte mit Hierarchiestufe und Anzahl der Mitarbeiter) von den in die Studie aufgenommenen Kliniken, lassen sich diese Parameter auch hinsichtlich der internen Repräsentativität abgleichen. Insgesamt wurden von sieben anästhesiologischen Kliniken (davon vier mit Angaben zur Anzahl der VK) sowie von einer chirurgischen Klinik (ohne Angabe zur Anzahl VK) Daten zur Personalstruktur zurückgemeldet.

Die nachfolgenden Abbildungen lassen eine hohe Vergleichbarkeit zwischen der von den Kliniken angegebenen Grundgesamtheit und der Studienstichprobe in Bezug auf die `Anzahl der Vollkräfte`, der `Anzahl der Mitarbeiter` erkennen. Dies gilt sowohl für die `Verteilung innerhalb der Hierarchiestufen` (Abbildungen 10 und

11) als auch für die Repräsentativität der geschlechterspezifischen Verteilung (Abbildungen 12 und 13).

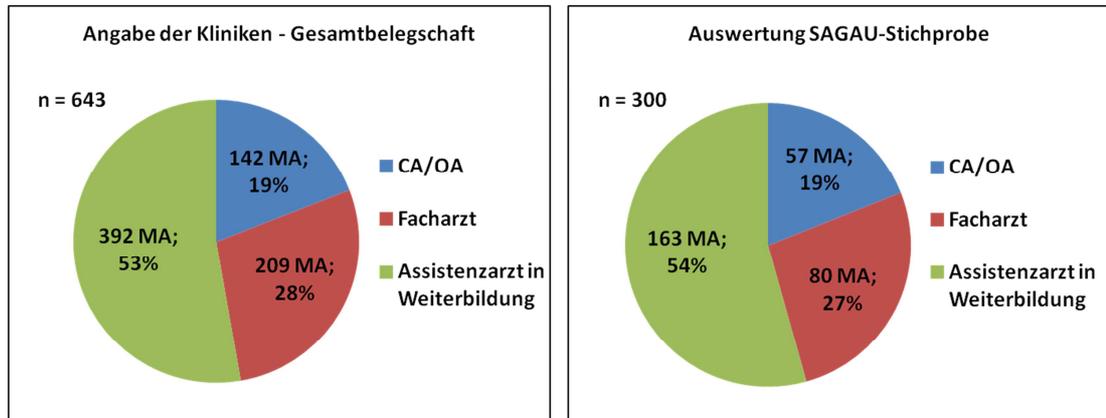


Abbildung 10: Vergleich der Anzahl der Mitarbeiter ('Köpfe') über die einzelnen Hierarchiestufen im Fachbereich Anästhesiologie; Gesamtbelegschaft vs. SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.

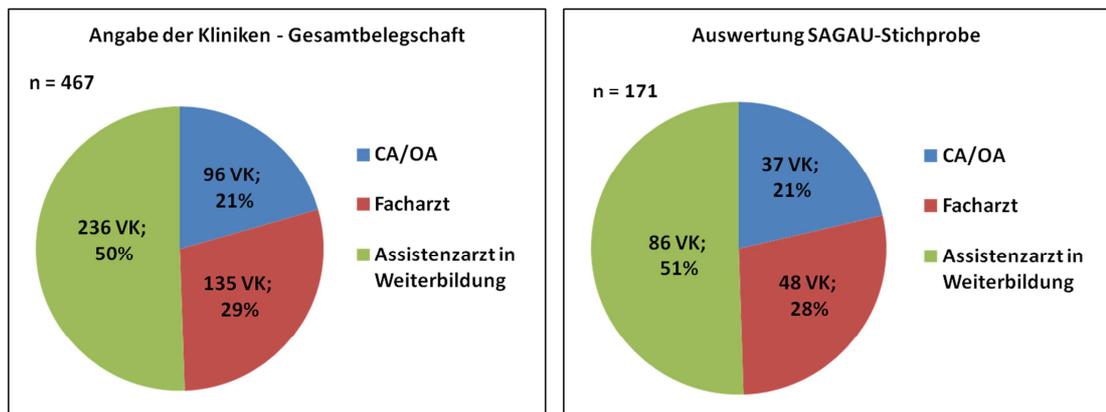


Abbildung 11: Vergleich der Anzahl der Vollkräfte ('VK') über die einzelnen Hierarchiestufen im Fachbereich Anästhesiologie; Gesamtbelegschaft vs. SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.

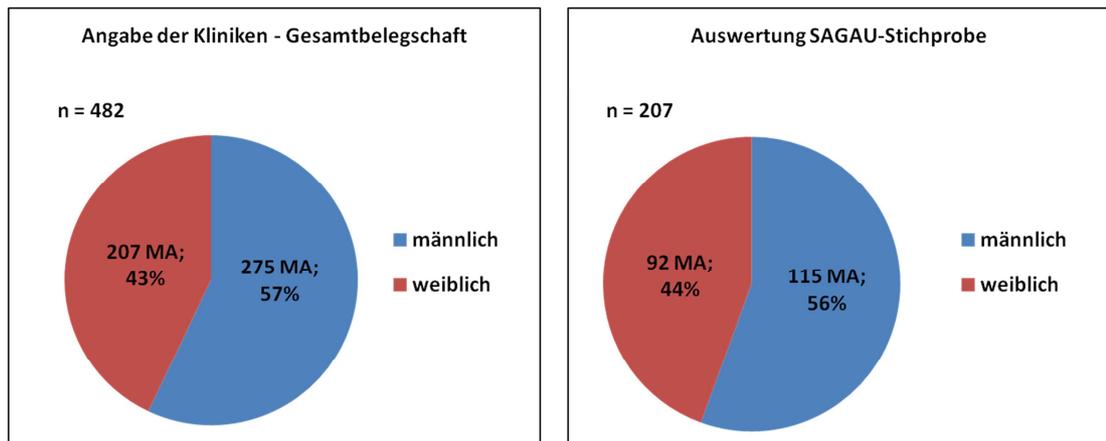


Abbildung 12: Vergleich der Anzahl der Mitarbeiter ('Köpfe') nach Geschlecht im Fachbereich Anästhesiologie; Gesamtbelegschaft vs. SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.

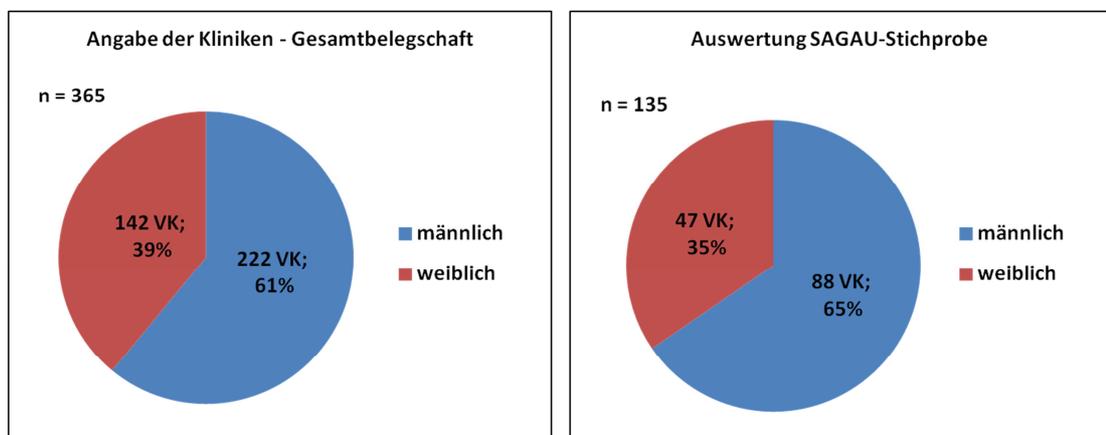


Abbildung 13: Vergleich der Anzahl der Vollkräfte ('VK') nach Geschlecht im Fachbereich Anästhesiologie; Gesamtbelegschaft vs. SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.

Hinsichtlich der Altersverteilung wurde sowohl nach dem medizinischen Fachbereich sowie nach Geschlecht stratifiziert (Abbildung 14).

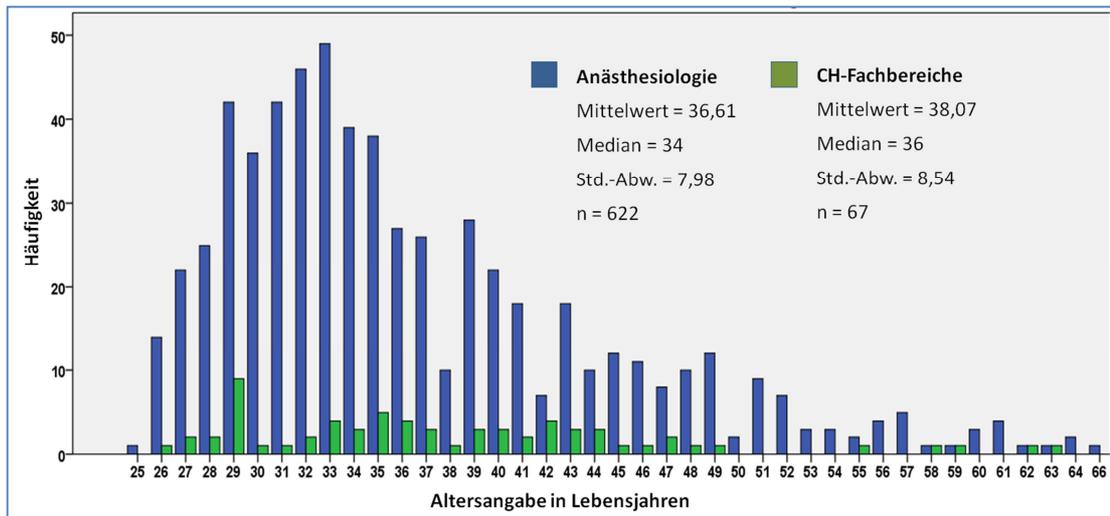


Abbildung 14: Altersstrukturanalyse stratifiziert nach Fachbereichen. Quelle: Eigene Darstellung.

Bei der fachbereichsspezifischen Auswertung zeigt sich bei den chirurgischen Bereichen im Median ein um zwei Jahre höherer Altersdurchschnitt als bei den Anästhesiologen. Aufgrund der stark differierenden Probandenanzahl ist jedoch die Aussagekraft eingeschränkt.

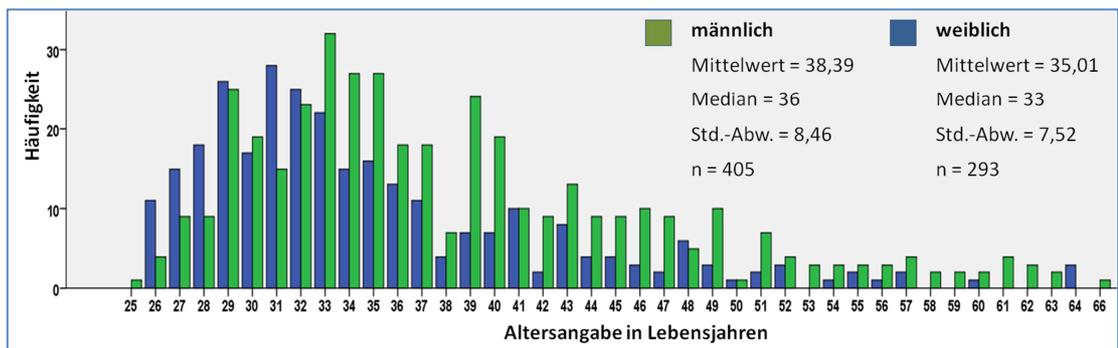


Abbildung 15: Altersstrukturanalyse stratifiziert nach Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Altersstrukturanalyse mit Blick auf die Geschlechterspezifikation zeigt innerhalb der Studienpopulation bei den Ärztinnen im Median einen um drei Jahre jüngeren Altersdurchschnitt gegenüber den männlichen Kollegen (Abbildung 15).

Auf Basis der Altersstrukturanalysen wurde für die weitere Auswertung der Studiendaten folgende primäre Clusterung der Altersstufen festgelegt (Tabelle 13).

Tabelle 13: Clusterung der Altersstufen für die weitere Auswertung der SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.

Altersstufe (Jahre)	Anzahl (n)	Prozentuale Häufigkeit (%)
25 – 34	342	48,9
35 – 44	236	33,8
45 – 66	121	17,3

Im Rahmen einer ersten Stratifizierung der Hierarchiestufen nach Alter und Geschlecht zeigt sich einerseits, dass in der jüngsten Altersgruppe (25-34 Jahre) innerhalb der Studienpopulation keine Chef- und Oberärzte vertreten sind. Andererseits sind in der höchsten Altersgruppe (45-66 Jahre) bis auf zwei Ärztinnen keine Assistenzärzte ohne abgeschlossene Weiterbildung erfasst (Tabelle 14).

Tabelle 14: Stratifizierung der Hierarchiestufe nach Alter und Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung.

Altersklassen		25-34				35-44				45-66			
		weiblich		männlich		weiblich		männlich		weiblich		männlich	
Geschlecht		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hierarchie- stufen	Chefarzt/Oberarzt	0	0,0	0	0,0	16	19,8	55	36,2	13	44,8	67	78,8
	Facharzt	25	14,3	17	10,4	41	50,6	78	51,3	14	48,3	18	21,2
	Assistenzarzt in Weiterbildung	150	85,7	146	89,6	24	29,6	19	12,5	2	6,9	0	0,0

7.3 Deskriptive Darstellung der Studienergebnisse

Im Folgenden stehen zunächst deskriptive Darstellungen der Studienergebnisse im Vordergrund. Neben Ausführungen über angegebene Vorerkrankungen der Studienteilnehmer stehen analog zu den Modulen des `BGM-Profiles` die physischen und psychischen Gesundheitsbereiche im Fokus. Darüber hinaus werden die Ergebnisse zur subjektiv eingeschätzten prospektiven Arbeitsfähigkeit anhand des Work Ability Index (WAI) beschrieben.

7.3.1 Selbst angegebene Krankheiten der Studienteilnehmer

Im Rahmen der Befragung mit dem `BGM-Profil` wurden die Teilnehmer nach dem Vorliegen von Krankheiten gefragt, welche aktuell vom Arzt diagnostiziert wurden oder innerhalb der letzten zwölf Monate aufgetreten sind. Die Tabellen 15 und 16 zeigen die absolute und relative Häufigkeit der Rückmeldungen der verschiedenen

Krankheitsgruppen, stratifiziert nach Altersklassen, beziehungsweise nach Geschlecht. Die farbig hervorgehobenen Werte repräsentieren dabei den jeweiligen prozentualen Höchstwert auf Basis der stratifizierten Zuordnung.

Tabelle 15: Übersicht der `Selbst angegebenen Krankheiten (1 von 2)`, die aktuell vom Arzt diagnostiziert wurden oder innerhalb der letzten zwölf Monate aufgetreten sind. Quelle: Eigene Darstellung.

	n	Krankheiten von Herz und Blutgefäßen		Bluthochdruck		Magen- oder Darm-erkrankungen		Schilddrüsen-krankheiten		Diabetes mellitus		Schlechte Blutwerte (z.B. Cholesterin, Blutfette)		Nieren- und Harnwegserkrankungen		Gelenk-, Knochen- oder Muskelkrankheiten/Wirbelsäule	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	n	597		586		586		583		596		591		601		575	
Altersklassen (Lebensjahre)	25 - 34	6	2,0	11	3,7	44	14,9	12	4,2	0	0,0	10	3,4	14	4,7	56	19,4
	35 - 44	7	3,4	8	3,9	39	19,8	7	3,5	1	0,5	19	9,5	5	2,5	45	22,8
	45 - 66	1	1,1	7	8,0	14	14,9	1	1,1	0	0,0	9	9,8	2	2,0	31	34,8
	n	605		594		593		591		604		599		609		582	
Geschlecht	männlich	12	3,4	21	6,1	61	17,7	5	1,4	0	0,0	27	7,8	3	0,8	83	24,8
	weiblich	2	0,8	5	2,0	38	15,3	16	6,6	1	0,4	11	4,4	18	7,1	49	19,8

Bei Betrachtung der Tabellen fällt auf, dass mit Ausnahme der `Schilddrüsen-` sowie der `Nieren- und Harnwegserkrankungen`, die primär in der jüngsten Altersklasse auftreten, alle anderen Krankheitsbereiche in der mittleren oder der obersten Altersklasse ihre prozentualen Höchstwerte erzielen.

Mit Blick auf die geschlechtsspezifische Verteilung ist die Differenzierung weniger eindeutig. Auffällig ist jedoch bei beiden Geschlechtern die relativ hohe Anzahl an `Magen- oder Darmerkrankungen` (m = 17,7 %; w = 15,3 %), `Gelenk-, Knochen- oder Muskelkrankheiten/Wirbelsäule` (m = 24,8 %; w = 19,8 %), und auch der hohe prozentuale Anteil an `Allergikern` (m = 26,0 %; w = 30,4 %) (Tabelle 16).

Tabelle 16: Übersicht der `Selbst angegebenen Krankheiten (2 von 2)`, die aktuell vom Arzt diagnostiziert wurden oder innerhalb der letzten zwölf Monate aufgetreten sind. Quelle: Eigene Darstellung.

	n	Lungen- und Luftwegserkrankungen		Psychische Erkrankungen		Neurologische Erkrankungen		Hauterkrankungen		Allergien		Kreislauferkrankungen		Infektionskrankheiten	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Altersklassen (Lebensjahre)	25 - 34	27	9,2	9	3,1	3	1,0	35	12,1	76	27,5	6	3,9	0	0,0
	35 - 44	32	16,2	5	2,5	6	3,0	23	12,2	58	30,2	1	1,4	1	0,5
	45 - 66	12	12,8	4	4,0	2	2,1	10	10,9	22	23,4	2	7,4	1	1,0
	n	594		602		599		577		570		257		610	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geschlecht	männlich	41	11,8	9	2,6	6	1,7	39	11,8	84	26,0	0	0,0	1	0,3
	weiblich	30	12,1	9	3,5	6	2,4	29	11,7	75	30,4	9	3,5	1	0,4

Des Weiteren erscheint die geringe Anzahl an `Diabetikern` (m = 0,0 %; w = 0,4 %) bei einer Stichprobenpopulation mit 596 Respondenten auffällig niedrig.

Nach Fokussierung auf die von den Studienteilnehmern selbst angegebenen Krankheiten richtet sich der analytische Blick in den folgenden Abschnitten auf die deskriptiven Untersuchungsergebnisse zur `Physis` und zur `Psyche` der Probanden.

7.3.2 Ergebnisse zur physischen Gesundheit der Studienteilnehmer

Die Befragung der Studienteilnehmer zu ihrem physischen Gesundheitszustand wurde durch mehrere Module innerhalb des `BGM-Profiles` abgedeckt. Die grafische Darstellung in Form der Ampelsystematik zeigt dabei ein zentrales Auswertungsprinzip des `BGM-Profiles`.

Zunächst wurden die Teilnehmer nach ihrer Einschätzung des eigenen Gesundheitszustandes gefragt. Als Antwort wurden die Kategorien `ausgezeichnet` (grün), `sehr gut` (grün), `gut` (gelb), `weniger gut` (rot) und `schlecht` (rot) angeboten. Im Rahmen der Datenaufbereitung wurden durch Clusterung der Antwortmöglichkeiten drei Kategorien zur Ergebnispräsentation herausgebildet. Die Abbildung 16 zeigt den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand der Probanden stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Es ist ersichtlich, dass über beide Geschlechter hinweg in der jüngsten Altersgruppe die selbsteingeschätzte Gesundheit am positivsten bewertet wird und mit steigendem Lebensalter eine stetige

Verschlechterung zurückgemeldet wird. Insgesamt geben die männlichen Teilnehmer vor allem in der mittleren und in der höchsten Altersgruppe einen deutlich schlechteren selbsteingeschätzten Gesundheitszustand an als ihre Kolleginnen.

Bei den Ergebnissen zur Einschätzung des Bluthochdruckrisikos zeigt sich ebenfalls in allen Altersklassen eine deutliche Negativdifferenz zwischen den teilnehmenden Ärzten gegenüber den Ärztinnen. Während die Ergebnisse bei den Medizinern mit zunehmendem Alter kontinuierlich schlechter werden, schwächt sich dieser Negativtrend bei den Medizinerinnen zwischen der mittleren und der höchsten Altersgruppe leicht ab, so dass sich in der Altersgruppe `45-66 Jahre´ sogar eine leichte Verringerung des Bluthochdruckrisikos darstellt (Abbildung 17).

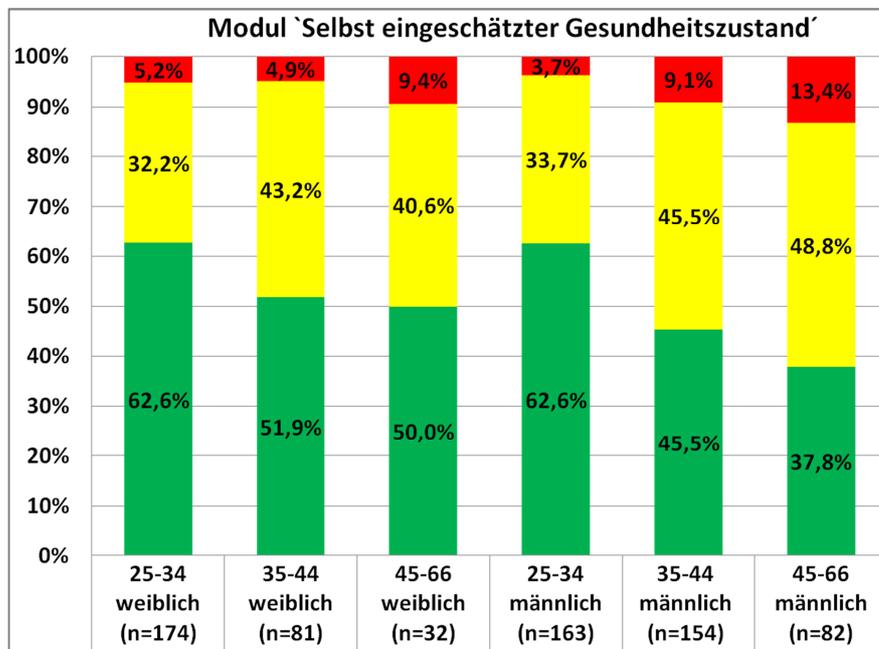


Abbildung 16: `BGM-Profil´ Modul `selbsteingeschätzter Gesundheitszustand´ stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

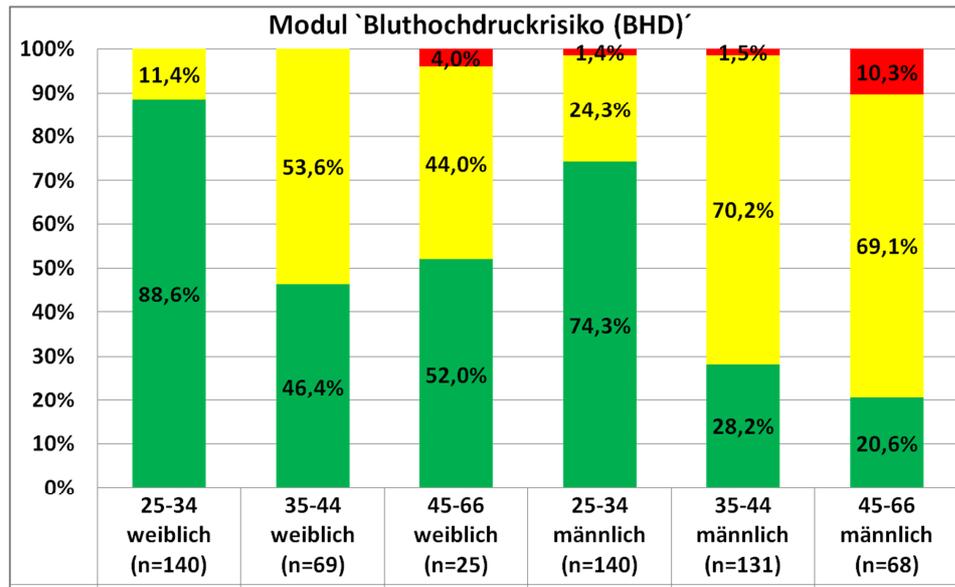


Abbildung 17: 'BGM-Profil' Modul 'Bluthochdruckrisiko' stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

Hinsichtlich des Diabetesrisikos zeigen die männlichen Teilnehmer mit Ausnahme der höchsten Altersklasse erneut schlechtere Ergebnisse gegenüber ihren Kolleginnen. Während jedoch das Diabetesrisiko bei den Männern mit zunehmendem Lebensalter kontinuierlich zunimmt, zeigt sich bei den Frauen zwischen der unteren und der mittleren Altersstufe sogar eine leichte Verringerung des Risikos. Zur höchsten Altersstufe hin ist jedoch ein eindeutiger Negativtrend erkennbar (Abbildung 18).

Die Auswertungsergebnisse zu den Bereichen 'Bewegung, Ernährung und Gewicht' verlaufen zwischen den Geschlechtern ebenfalls konträr. Bei den Medizinerinnen zeigt die mittlere Altersklasse (35-44 Jahre) die schlechtesten und die höchste Altersgruppe die besten Resultate. Bei den Medizinern hingegen ist erneut eine eindeutige Negativentwicklung bei zunehmendem Lebensalter erkennbar (Abbildung 19).

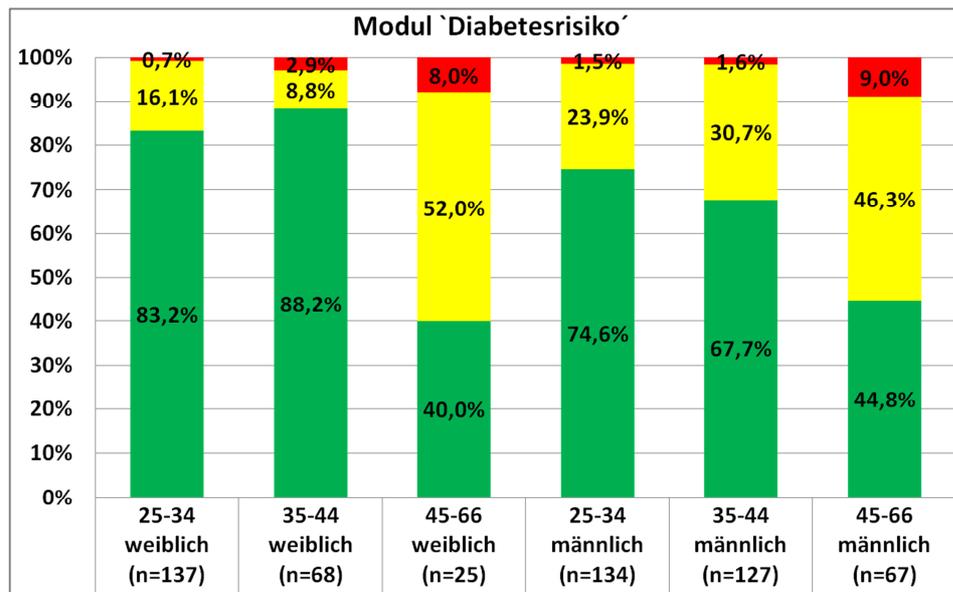


Abbildung 18: `BGM-Profil` Modul `Diabetesrisiko` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

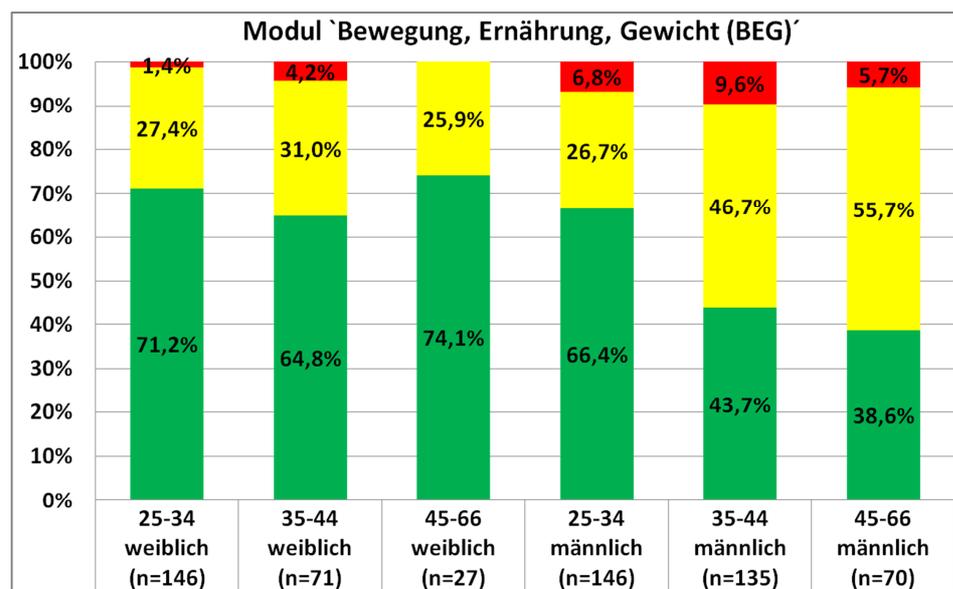


Abbildung 19: `BGM-Profil` Modul `Bewegung, Ernährung, Gewicht (BEG)` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

Eine Auswertung des Body Mass Index (BMI) auf Basis der WHO-Klassifikationen weist auf unterschiedliche Problematiken zwischen den weiblichen und männlichen Studienteilnehmern hin. Bei den Teilnehmerinnen sind 80,8 % ($m = 54,3$ %) der Kategorie `Untergewicht` oder `Normalgewicht` zuzuordnen. Hingegen sind in die Kategorien `Übergewicht` sowie `Adipositasgrad I-III` insgesamt nur 19,3 % der weiblichen und 45,9 % der männlichen Respondenten einzustufen (Tabelle 17).

Tabelle 17: Body Mass Index (BMI) nach WHO Klassifizierung. Quelle: Eigene Darstellung.

Body Mass Index (BMI) [Einteilung nach WHO 2008]		
Geschlecht	männlich (n = 380)	weiblich (n = 270)
Untergewicht	1,1	6,7
Normalgewicht	53,2	74,1
Übergewicht	38,4	15,6
Starkes Übergewicht (Adipositas Grad I)	6,1	2,6
Adipositas Grad II	1,1	1,1
Adipositas Grad III	0,3	0,0

Hinsichtlich der Antworten zur Rückengesundheit geben die Ärzte über alle Altersgruppen hinweg einen besseren Status an als ihre Kolleginnen. Zwischen den Altersstufen zeigen sich bei den Medizinern nur minimale Schwankungen, während die Ärztinnen tendenziell die Rückengesundheit mit zunehmendem Lebensalter deutlich schlechter bewerten (Abbildung 20).

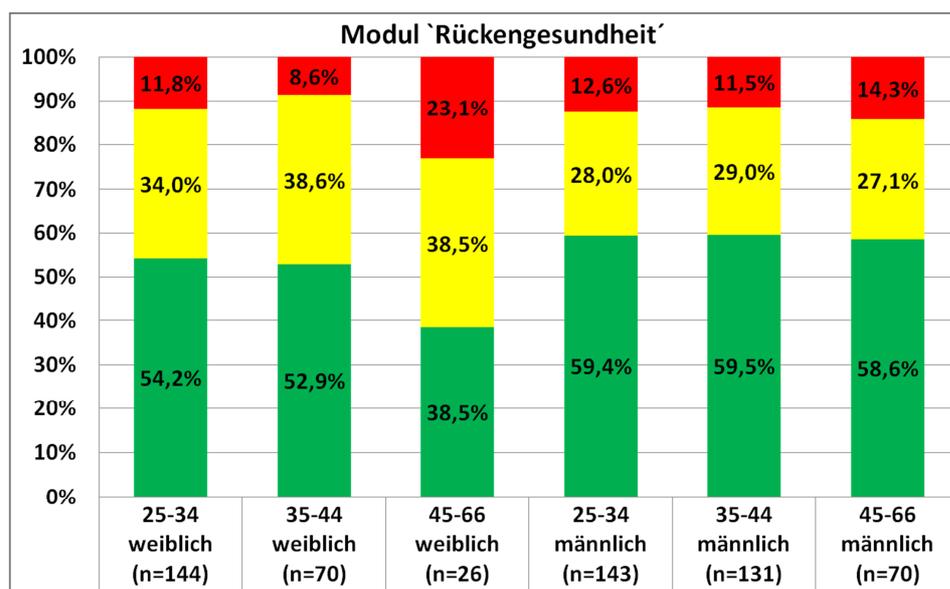


Abbildung 20: `BGM-Profil` Modul `Rückengesundheit` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

Auf die Nachfrage bei Respondenten mit häufigen Rückenschmerzen, ob diese auch zu Beeinträchtigungen bei der Durchführung von Alltagsaktivitäten führen, verändert sich jedoch das Antwortverhältnis. Über alle Altersklassen hinweg geben die Mediziner hier ein höheres Maß der Beeinträchtigung bei Alltagsaktivitäten durch Rückenschmerzen an (Abbildung 21).

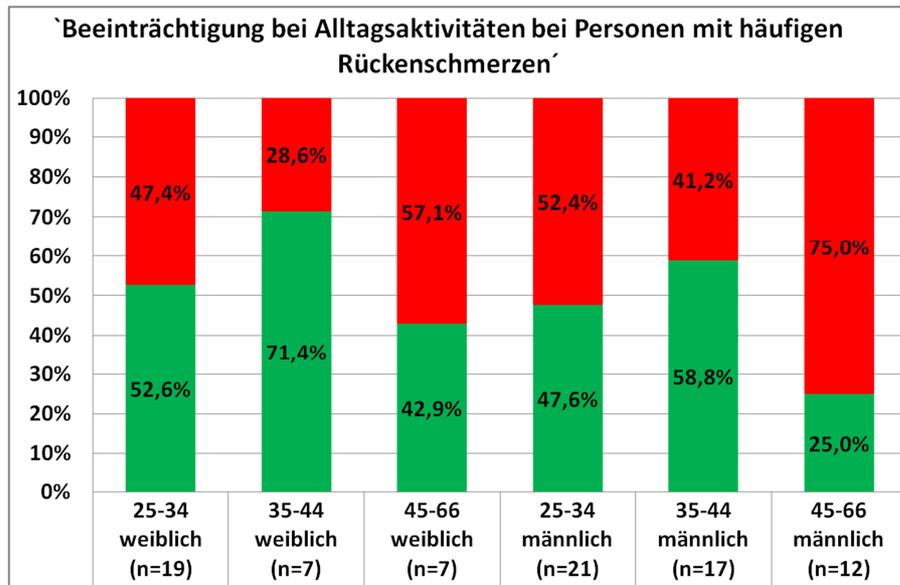


Abbildung 21: Differenzierung nach Beeinträchtigung bei Alltagsaktivitäten bei Personen mit häufigen Rückenschmerzen. Quelle: Eigene Darstellung.

Hinsichtlich der untersuchten physischen Parameter können verschiedene Ausprägungsgrade hinsichtlich der Geschlechterzuordnung sowie der Altersstufen aufgezeigt werden. Diese Untersuchungsergebnisse bilden damit eine wichtige Basis zur Einschätzung des physischen Gesundheitszustandes der Untersuchungspopulation sowie für weitere vertiefende Untersuchungsschritte.

Die Rückmeldungen und Ergebnisse aus den verschiedenen Modulen des ‘BGM-Profiles’ zur physischen Gesundheit werden innerhalb der weiteren Auswertungen, sowohl im Rahmen der bivariaten Analysen, als auch selektiert im Rahmen der multivariablen logistischen Regressionsmodelle erneut aufgegriffen.

7.3.3 Ergebnisse zur psychischen Gesundheit der Studienteilnehmer

Analog zur Befragung der Studienteilnehmer zu ihrem physischen Gesundheitsstatus wurden diese auch hinsichtlich psychischer Aspekte befragt. Auch die die Psyche betreffenden Fragen wurden durch mehrere Module innerhalb des ‘BGM-Profiles’ abgedeckt.

Die Teilnehmer wurden nach der von ihnen selbstempfundenen Stressbelastung gefragt. Wobei die wissenschaftliche Grundlage für diese Frage durch die validierte Stresseinschätzung nach Cohen (4-Items Version) gebildet wurde.

Die Ampelsystematik des ‘BGM-Profiles’ zeigt hier über beide Geschlechter hinweg das höchste Maß an selbstempfundenen Stress jeweils in der mittleren Altersgruppe (35-44 Jahre). Während die Medizinerinnen in der höchsten Altersklasse vergleichs-

weise den geringsten Stresslevel zurückmelden, ist dies bei den männlichen Kollegen in der jüngsten Gruppe der Fall (Abbildung 22).

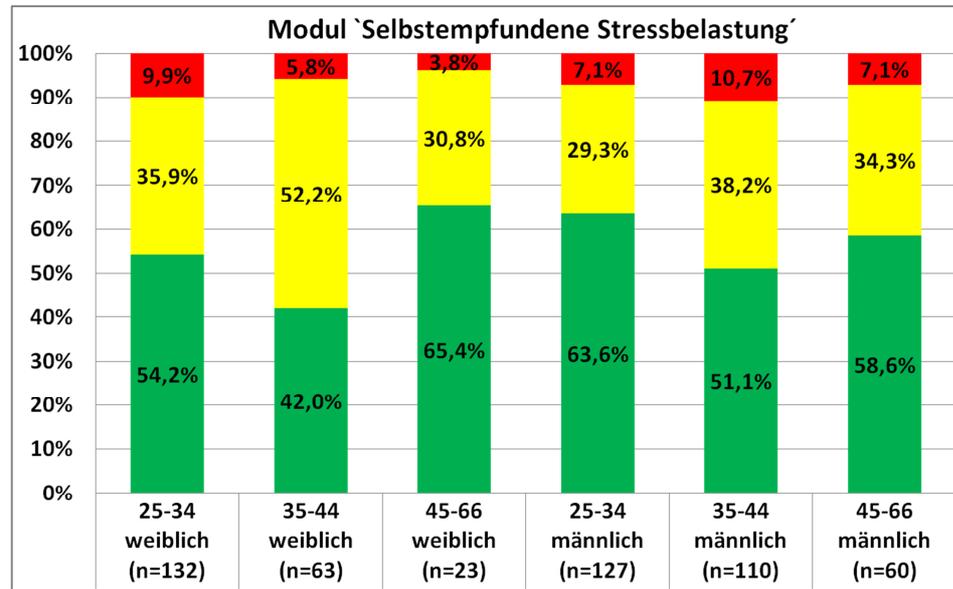


Abbildung 22: 'BGM-Profil' Modul 'Selbstempfundene Stressbelastung' stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

In Bezug auf den sozialen Rückhalt, auf den die Studienteilnehmer zurückgreifen können, werden durchgängig hohe positive Ergebnisse > 75 % über beide Geschlechter und alle Altersgruppen hinweg zurückgemeldet. Trotzdem sind zwischen den Geschlechtern verschiedene Ergebnisausprägungen auffällig. Während bei den Medizinerinnen die mittlere Altersgruppe der 35-44-jährigen den geringsten und in der obersten Altersstufe (45-66 Jahre) den höchsten sozialen Rückhalt angibt, lässt sich bei den Medizinern ein Negativtrend mit zunehmendem Lebensalter abbilden (Abbildung 23).

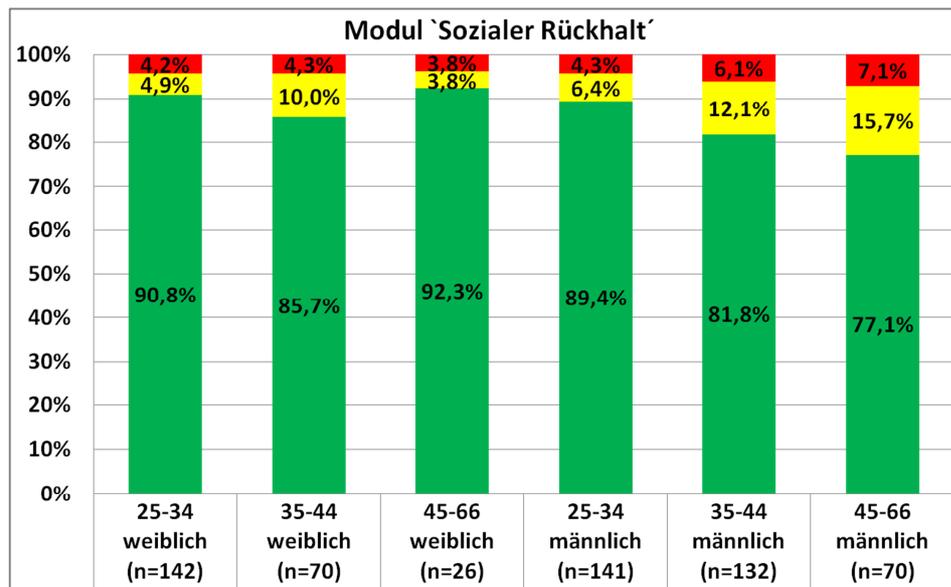


Abbildung 23: 'BGM-Profil' Modul 'Sozialer Rückhalt' stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

Des Weiteren wurden die Probanden hinsichtlich des Aspektes 'Psychische Gesundheit' durch das Instrument 'WHO-5-Fragen' (WHO-5) befragt. Hier zeigt die Ampeldarstellung zunächst ein positives Bild, da über alle Altersklassen und bei beiden Geschlechtern durchgängig positive Ergebnisse (grün) > 60 % vorliegen. Darüber hinaus fällt auf, dass keine rot markierten Negativbereiche innerhalb der Grafik vorhanden sind (Abbildung 24).

Einschränkend ist an dieser Stelle jedoch darauf hinzuweisen, dass die gezeigte Auswertung über das 'BGM-Profil' zwar korrekt ist, jedoch über eine binäre WHO-5 Auswertung auch eine andere Ergebnisbetrachtung projiziert werden kann.

Der WHO-5 kann ebenfalls dazu genutzt werden, um zwischen einem 'unkritischen/hohen Maß' (≥ 13 WHO-5 Punkte) und einem 'schlechten' Wohlbefinden (< 13 WHO-5 Punkte) zu unterscheiden. Wobei der Punktwert < 13 sogar als Indikator zur Prüfung der Diagnose „Depression“ nach ICD-10 Kriterien herangezogen werden kann. Diese binäre Auswertung zeigt Abbildung 25, in welcher ersichtlich ist, dass immerhin 36 % der Respondenten ($n = 641$) nur einen WHO-5 Punktwert von < 13 erzielen.

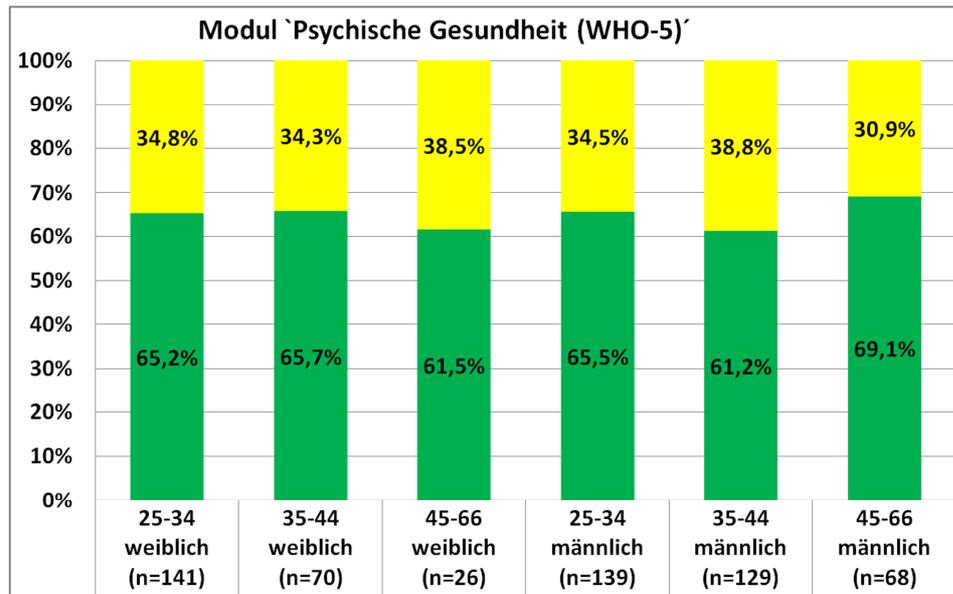


Abbildung 24: 'BGM-Profil' Modul 'Psychische Gesundheit (WHO-5 basiert)' stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

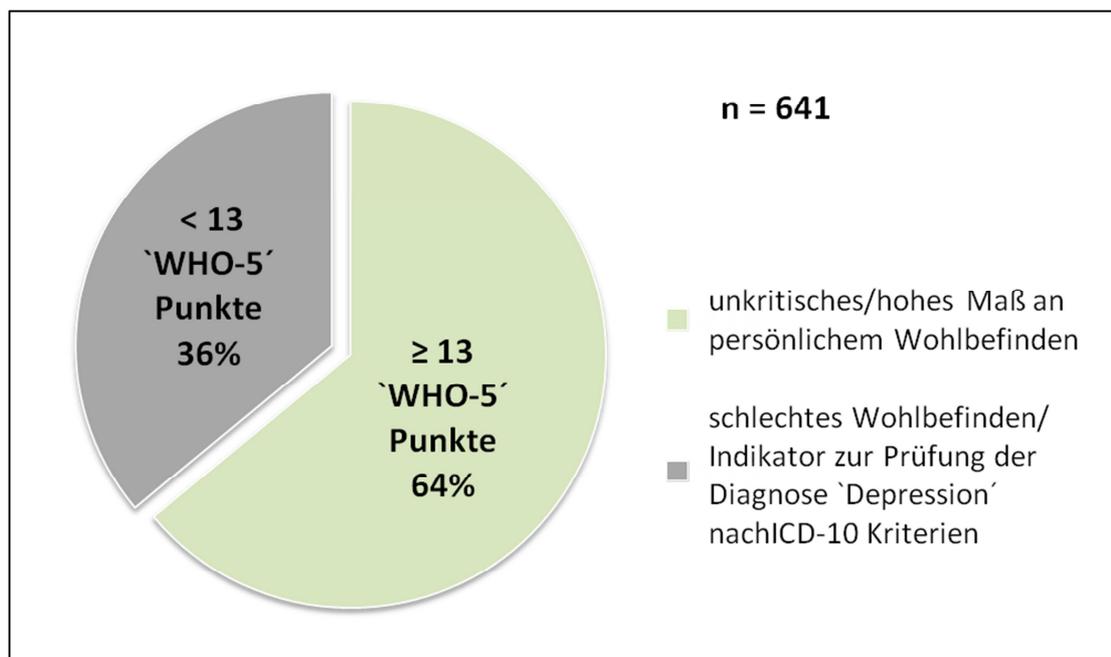


Abbildung 25: Differenzierung 'unkritisches/hohes Maß an persönlichem Wohlbefinden (≥ 13)' vs. 'schlechtes Wohlbefinden (< 13) – Indikator zur Prüfung der Diagnose „Depression“ nach ICD-10 Kriterien (< 13)', anhand des WHO-5. Quelle: Eigene Darstellung.

Ebenfalls zum Untersuchungsbereich der 'Psychischen Gesundheit' innerhalb dieser Studie zählen das Risikoverhalten in Bezug auf den Genuss von alkoholischen Getränken sowie der Tabakkonsum.

In Bezug auf die Ergebnisse beim Alkohol-Risikoverhalten innerhalb des 'BGM-Profiles' fällt auf, dass die Studienteilnehmerinnen über alle Altersgruppen im direk-

ten Vergleich zu den Teilnehmern einen deutlich höheren Alkoholkonsum zurück-melden. Bei den Medizinerinnen sind ausschließlich in der jüngsten Altersgruppe (n = 146) 3,4 % der Respondenten der kritischsten Kategorie (‘rot’) zuzuordnen (Abbildung 26).

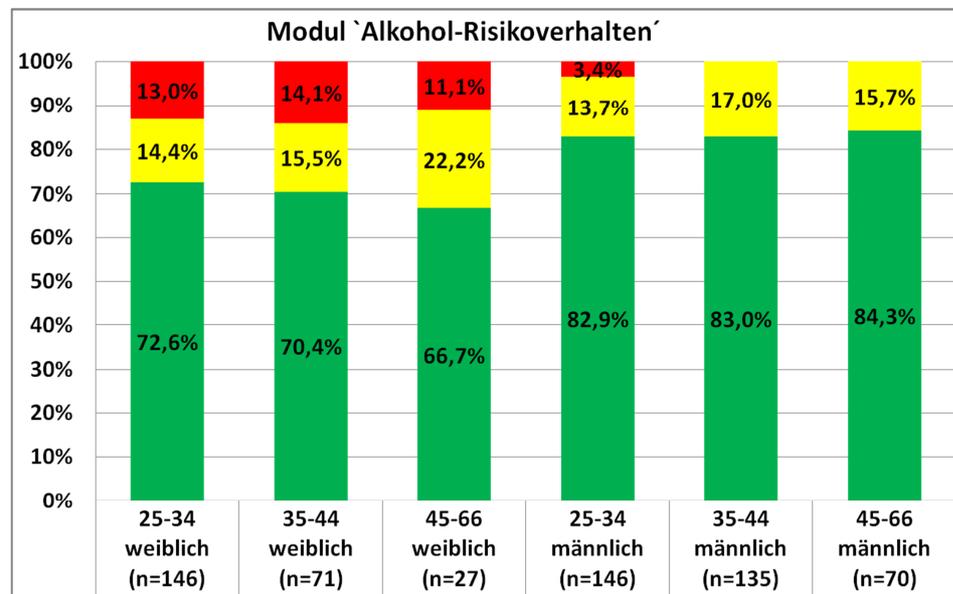


Abbildung 26: ‘BGM-Profil’ Modul ‘Alkohol-Risikoverhalten’ stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

Gemäß der Kategorisierung des Lübecker-Alkoholabhängigkeit- und –missbrauch-Screening-Test (LAST) besteht bereits ab zwei innerhalb des Instrumentes positiv zu bewertenden Befragungspunkten ein Alkoholmissbrauch, beziehungsweise eine Alkoholabhängigkeit. Legt man diese Differenzierung den Untersuchungsergebnissen zu Grunde, sind 15 % der Studienpopulation (n = 92) dieser Ausprägung zuzuordnen (Abbildung 27).

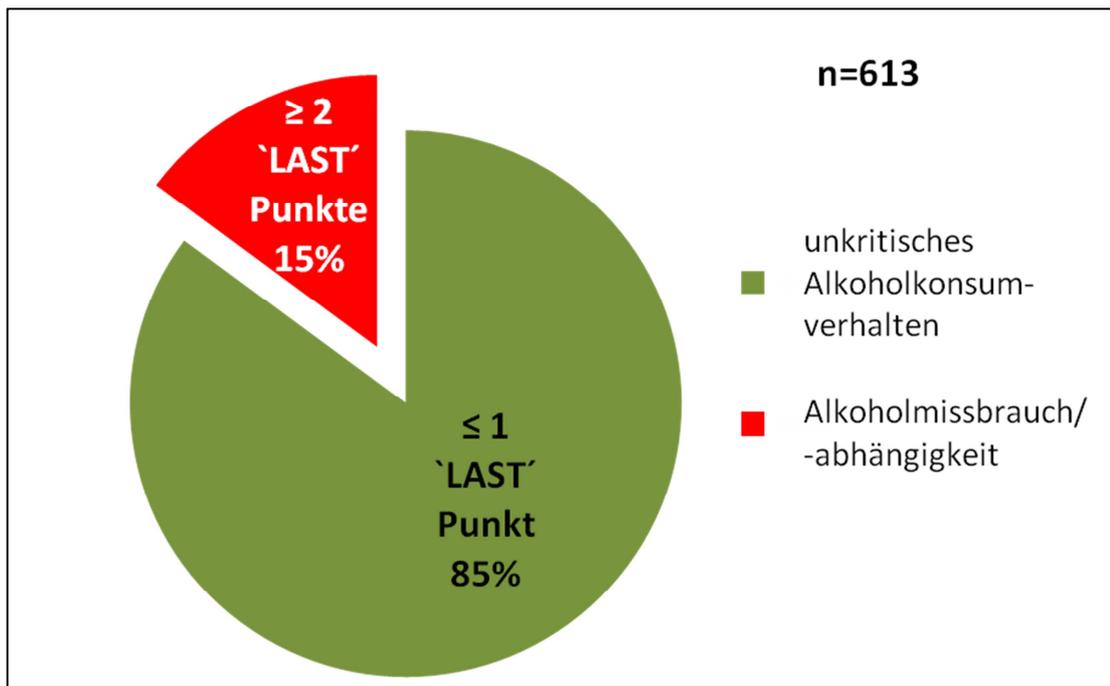


Abbildung 27: Differenzierung 'unkritisches Alkoholkonsumverhalten (≤ 1)' vs. 'Alkoholmissbrauch/-abhängigkeit (≥ 2)', anhand des Lübecker-Alkoholabhängigkeit- und -missbrauch-Screening-Test (LAST). Quelle: Eigene Darstellung.

Hinsichtlich der Untersuchungsergebnisse zum Rauchverhalten der Probanden fällt auf, dass nahezu durchgängig über beide Geschlechter und alle Altersklassen ein unproblematischer Tabakkonsum ('grün') von 80 % der Teilnehmer zurückgemeldet wurde (Abbildung 28).

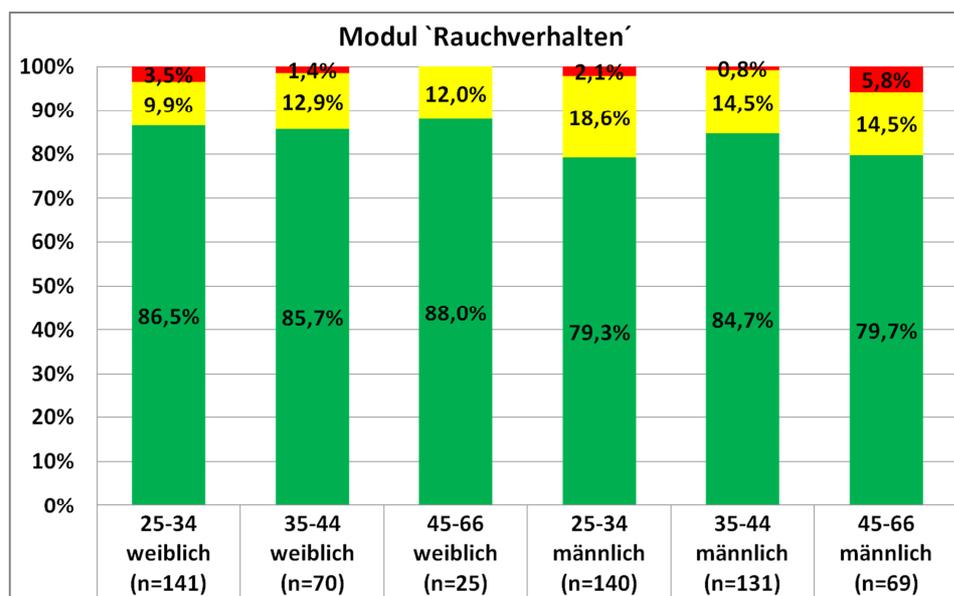


Abbildung 28: 'BGM-Profil' Modul 'Rauchverhalten' stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

Bei beiden Geschlechtern ist kein spezifischer Trend mit Bezug auf das Lebensalter feststellbar (Abbildung 28).

Die Rückmeldungen und Ergebnisse aus den verschiedenen Modulen des `BGM-Profiles´ zur psychischen Gesundheit werden innerhalb der weiteren Auswertungen sowohl im Rahmen der bivariaten Analysen als auch selektiert im Rahmen der multivariablen logistischen Regressionsmodelle erneut aufgegriffen.

7.3.3.1 Neuro- und Mood-Enhancement

Im Rahmen der erweiterten Befragung zur psychischen Gesundheit wurde auch nach der persönlichen Verwendung von Substanzen zur kognitiven Leistungssteigerung (Neuro-Enhancement) sowie zur Verbesserung der Stimmung oder Gemütslage (Mood-Enhancement) gefragt. Die vorliegenden Auswertungen zeigen ausschließlich Präparate beziehungsweise Antwortparameter, die von einem Teil der Respondenten positiv beantwortet wurden. Die Ergebnispräsentation ist somit auf die wichtigsten Eckpunkte konzentriert. Der Gesamtfragenkomplex zu diesem Themenbereich war innerhalb der Studie umfangreicher und kann im Anhang 4 nachgelesen werden.

Auf die Frage „Haben Sie folgende Substanz/en bereits ohne medizinische Notwendigkeit gezielt zur geistigen Leistungssteigerung (nicht aus Genussgründen) eingenommen?“ ergibt sich zusammengefasst folgende Antwortstruktur der Studienteilnehmer (Tabelle 18).

Tabelle 18: Fragestellung: „Haben Sie folgende Substanz/en bereits ohne medizinische Notwendigkeit gezielt zur eigenen geistigen Leistungssteigerung (nicht aus Genussgründen) eingenommen?“ [Mehrfachnennungen möglich]. Quelle: Eigene Darstellung.

	Präparat/ Substanz	(n)	niemals (%)	innerhalb der letzten 12 Monate (%)
„Alltags-Enhancer“	Kaffee	588	33,3	66,7
	Energy Drinks	501	72,3	27,7
	Koffeintabletten (Coffeinum®)	458	95,4	4,6
	Ginko biloba	466	98,3	1,7
		2.013	72,2	27,8
Medikamente `off label use´	Methylphenidat z.B. Ritalin®, Concerta®, Medikinet®, Equasym®, usw.	463	99,4	0,6
	Modafinil (Provigil®, Vigil®)	465	99,8	0,2
	Beta-Blocker	463	97,8	2,2
		1.391	99,0	1,0
Illegale Substanzen	Kokain	463	99,6	0,4
	Opioide	463	99,6	0,4
		926	99,6	0,4

Für die Substanzgruppe der „Alltags-Enhancer“ geben 27,8 % der Antwortenden an, diese innerhalb der letzten 12 Monate im Sinne der persönlichen Leistungssteigerung und nicht aus Genussgründen eingenommen zu haben. Der so genannte `off label use`, also der zulassungsüberschreitende Einsatz eines Arzneimittels (zur Definition siehe 4.3.1) zur Leistungssteigerung wurde von 1,0 % der Studienteilnehmer für das zurückliegende Kalenderjahr bestätigt. Darüber hinaus gaben innerhalb der Studie 0,4 % der Mediziner an, binnen der letzten zwölf Monate ebenfalls illegale Substanzen als Enhancer genutzt zu haben (Tabelle 18).

Tabelle 19: Fragestellung: „Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?“ [Mehrfachnennungen möglich]. Quelle: Eigene Darstellung.

	Respondenten (n)	Rückmeldungen (k)	Prävalenz (%)
depressive Verstimmung	221	17	7,7
Angst, Nervosität, Unruhe		21	9,5
Gedächtniseinbußen		1	0,5
Schläfrigkeit, Müdigkeit		157	71,0
Konzentrationsstörungen		39	17,6
Leistungssteigerung		63	28,5
andere		18	8,1

Hinsichtlich der Frage „Warum haben oder nehmen Sie Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?“ haben in Summe 221 Respondenten geantwortet. Es entfielen 157 Rückmeldungen (Anteil = 71 %) auf die Kategorie `Schläfrigkeit, Müdigkeit`. Des Weiteren belegt der Punkt `Leistungssteigerung` mit 63 Rückmeldungen (Anteil = 28,5 %) summarisch Rang zwei und `Konzentrationsstörungen` mit 39 Rückmeldungen (Anteil = 17,6 %) den dritten Rang (Tabelle 19).

Tabelle 20: Fragestellung: „Welche Voraussetzung/en müsste aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen?“ [Mehrfachnennungen möglich]. Quelle: Eigene Darstellung.

	Respondenten (n)	Rückmeldungen (k)	Prävalenz (%)
dass diese keine unerwünschten Nebenwirkungen hat	585	301	51,5
dass andere Freunde/ Bekannte diese einnehmen		13	2,2
dass diese frei verfügbar sind		101	17,3
dass diese nicht abhängig machen		296	50,6
dass der Arbeitgeber die Einnahme empfiehlt		8	1,4
dass diese keine Langzeitschäden verursachen		291	49,7
unter keinen der zuvor genannten Umständen		263	45,0

Im nächsten Untersuchungsschritt wurden die Studienteilnehmer gefragt „Welche Voraussetzung/en müsste aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit

wären diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen?“. Auf diese Frage haben in Summe 585 Mediziner geantwortet. Dabei entfiel mit 301 Rückmeldungen der höchste Anteil (51,5 %) auf den Punkt `dass diese keine unerwünschten Nebenwirkungen hat`. Den zweiten und dritten Rang belegen die Antwortkategorien `dass diese nicht abhängig machen` mit 296 Rückmeldungen (Anteil = 50,6 %) sowie `dass diese keine Langzeitschäden verursachen` mit 291 Antworten (Anteil = 49,7 %) (Tabelle 20).

Tabelle 21: Fragestellung: „Glauben Sie, dass der Gebrauch von verschreibungspflichtigen Medikamenten oder illegalen Drogen gezielt zur geistigen Leistungssteigerung zur Abhängigkeit führen kann?“ Quelle: Eigene Darstellung.

	Respondenten (n)	Rückmeldungen (n)	Prävalenz (%)
ja	629	557	88,6
nein		72	11,4

Die Nachfrage, ob die Studienteilnehmer davon ausgehen, dass der Gebrauch von verschreibungspflichtigen Medikamenten oder illegalen Drogen gezielt zur geistigen Leistungssteigerung zur Abhängigkeit führen kann, wurde von 557 (Anteil = 88,6%) der Mediziner mit `ja` und von 72 (Anteil = 11,4%) mit `nein` beantwortet (Tabelle 21).

Tabelle 22: Fragestellung: „Würden Sie selbst auch zu Substanzen zur geistigen Leistungssteigerung greifen, wenn Ihre Kollegen es tun?“ Quelle: Eigene Darstellung.

	Respondenten (n)	Rückmeldungen (k)	Prävalenz (%)
keinesfalls	631	409	64,8
wahrscheinlich nicht		192	30,4
vielleicht		27	4,3
ziemlich wahrscheinlich		2	0,3
ganz sicher		1	0,2

Ob die Einnahme von leistungssteigernden Substanzen durch Kollegen auch zur Selbsteinnahme motiviert, wurde von 631 Studienteilnehmern beantwortet. Auf diese Frage haben 409 (Anteil = 64,8 %) der Befragten mit `keinesfalls` und 192 (Anteil = 30,4 %) mit `wahrscheinlich nicht` geantwortet. Eine persönliche Einnahme von entsprechenden Enhancern können sich demnach in Summe 30 (Anteil = 4,8 %) Mediziner `vielleicht` bis `ganz sicher` vorstellen (Tabelle 22).

7.3.4 Ergebnisse zur subjektiv eingeschätzten prospektiven Arbeitsfähigkeit

Die Ergebnisse zur subjektiv eingeschätzten prospektiven Arbeitsfähigkeit anhand des Work Ability Index (WAI) nehmen insofern eine Sonderstellung ein, als dass innerhalb des WAI sowohl physische als auch psychische Arbeitsanforderungen berücksichtigt und unterschieden werden.

Die Ergebnisse der Studienteilnehmer wurden im ersten Auswertungsschritt nach `Geschlecht` sowie nach `Hierarchiestufe` stratifiziert.

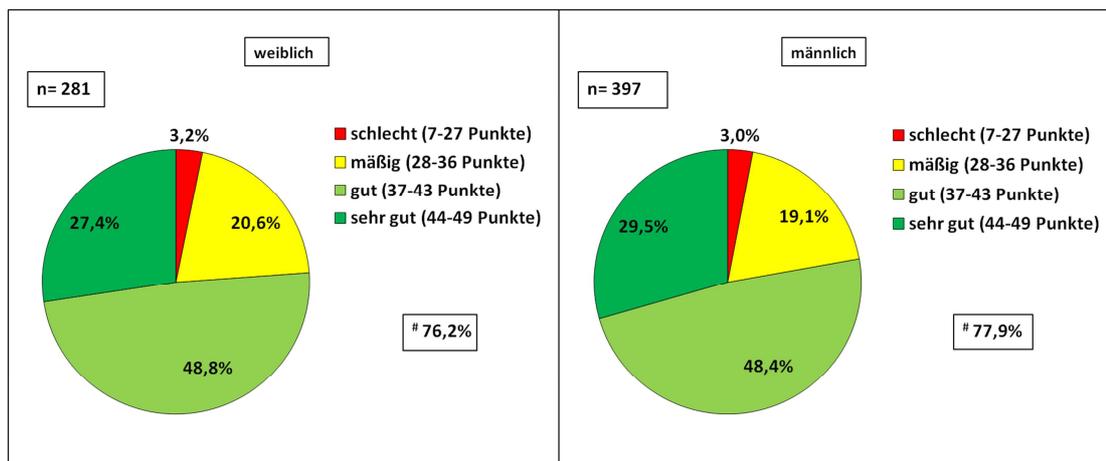


Abbildung 29: Work Ability Index (WAI) stratifiziert nach Geschlecht [#Kategorien `sehr gut` und `gut` zusammengefasst]. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Differenzierung der rückgemeldeten WAI-Ergebnisse nach Geschlecht zeigt eine nahezu ausgeglichene Verteilung. Die rechnerische Zusammenfassung der Ergebniskategorien `sehr gut` und `gut` zeigen beispielsweise nur eine Differenz von + 1,7 % Punkten zugunsten der männlichen Teilnehmer (Abbildung 29).

Im Rahmen der Unterscheidung auf Basis der Hierarchiestufen zeigt sich ein etwas positiveres Ergebnis von + 3,1 % innerhalb der Gruppe der Chefarzte gegenüber den Fachärzten ohne Oberarztstatus und Assistenzärzten in Weiterbildung (Abbildung 30).

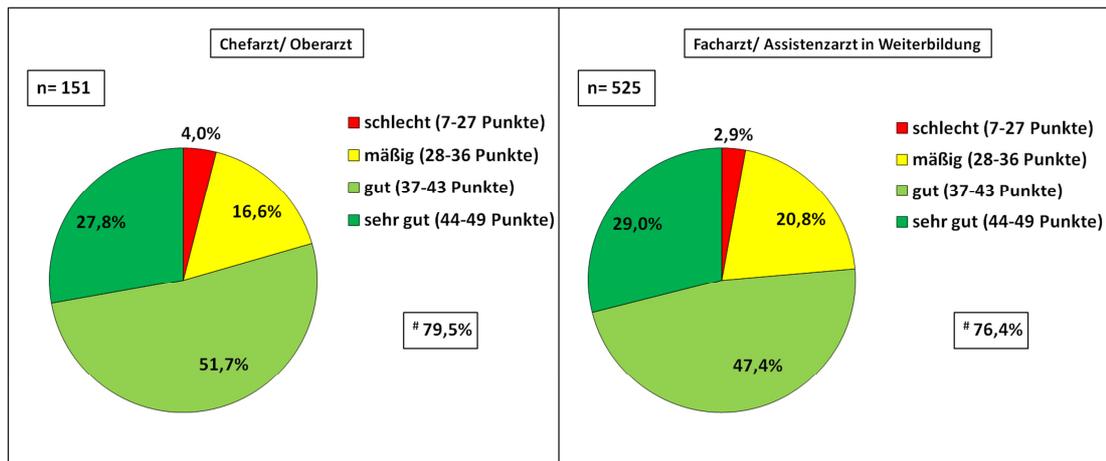


Abbildung 30: Work Ability Index (WAI) stratifiziert nach Hierarchiestufe [#Kategorien `sehr gut´ und `gut´ zusammengefasst]. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Rückmeldungen und Ergebnisse des Work Ability Index werden innerhalb der weiteren Auswertungen im Rahmen der bivariaten Analysen erneut aufgegriffen.

7.4 Überprüfung der studienspezifisch aufgestellten Fragestellungen und Hypothesen

7.4.1 Bivariate Analysen

Die explorative Überprüfung der studienspezifischen Fragestellungen erfolgte im ersten Schritt auf Basis von bivariaten Analysen. Ziel dieses Vorgehens war es, die einzelnen Fragestellungen anhand der zugeordneten Module des `BGM-Profiles´ sowie selektierten Einzelinstrumentarien ihrer Verteilung nach zu beschreiben und das jeweilige Signifikanzniveau darzustellen. Zur Messung des Signifikanzniveaus wurden nachfolgend divergierende Tests in Abhängigkeit von der Anzahl der unabhängigen Stichproben, dem jeweiligen Skalenniveau, sowie dem Vorliegen von normal oder nicht normal verteilten Daten (parametrisch/nicht parametrisch) je Fragestellung eingesetzt. Darüber hinaus wurden die einzelnen Signifikanzniveaus zusätzlich nach der Bonferroni-Methode korrigiert. Erklärende Legenden innerhalb der Abbildungen weisen die jeweils verwendeten Testverfahren aus.

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit vom Geschlecht

Zur Beantwortung der Hypothese hinsichtlich des Unterschieds der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit von Ärztinnen gegenüber ihren männlichen Kollegen wurden den unabhängigen Variablen zum Geschlecht zu-

nächst mehrere abhängige Variablen aus dem organisatorischen Befragungssektor gegenübergestellt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die Mediziner einen signifikant (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = < 0,001$) höheren Beschäftigungsgrad haben als ihre Kolleginnen. So liegt beispielsweise der Anteil der in Vollzeit beschäftigten Ärzte bei + 18,6 % gegenüber den Medizinerinnen. Ebenfalls ist die tatsächliche durchschnittliche Wochenarbeitszeit, exklusive Ruf- und Wochenenddiensten, bei den Männern signifikant höher (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = < 0,001$). Eine Wochenarbeitszeit von ≥ 60 Stunden melden beispielsweise 11,4 % der Probanden, aber nur 1,7 % der Frauen zurück. Auch bei der durchschnittlich absolvierten Anzahl von Bereitschaftsdiensten innerhalb eines Vierwochenzyklusses zeigen die Rückmeldungen der Mediziner signifikant (Chi²-Test: $p = < 0,003$) höhere Werte. Das Ableisten von 5-6 Bereitschaftsdiensten wird von 26,2 % der teilnehmenden Ärzte, hingegen aber nur von 14,8 % der Ärztinnen angegeben, was einer Differenz von 11,4 % entspricht. Die Ergebnisse bleiben, mit Ausnahme der Anzahl an Bereitschaftsdiensten, auch nach Bonferroni-Korrektur signifikant und sind in Tabelle 23 noch einmal detailliert dargestellt.

Tabelle 23: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung.

Fragestellung	Antwortkategorien	weiblich		männlich		Signifikanz	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(p)	(p_{Bon}) ³⁾
Sind Sie in Voll- oder in Teilzeit tätig?	Vollzeit	262	75,6	346	94,2	<0,001*** ²⁾	<0,001***
	Teilzeit mit 75%		8,4		2,9		
	Teilzeit mit 50%		9,5		0,9		
	Teilzeit mit 25%		0,8		0,0		
	alternatives Modell		5,7		2,0		
Wie viele Stunden beträgt Ihre tatsächliche durchschnittliche Arbeitszeit pro Woche ohne Bereitschafts-, Ruf- und Wochenenddienste?	$\leq 20h$	234	2,1	307	0,3	<0,001*** ²⁾	<0,001***
	$\leq 30h$		18,8		1,3		
	> 40 und < 50h		55,6		60,0		
	$\geq 50h$		21,8		27,0		
	$\geq 60h$		1,7		11,4		
Wie viele Bereitschaftsdienste absolvieren Sie durchschnittlich in einem Zeitraum von vier Wochen?	Keine	223	14,3	298	13,4	0,003** ¹⁾	0,051
	1 – 2		21,5		13,4		
	3 – 4		42,2		36,2		
	5 – 6		14,8		26,2		
	> 6		7,2		10,7		

Legende:

¹⁾ Chi²-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

²⁾ Chi²-Test – Exakt nach Fisher [$n < 5$] (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

³⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Darüber hinaus zeigt sich, dass die durchschnittliche Anzahl der anfallenden Überstunden innerhalb eines Monats bei den Medizinerinnen (MW = 19,89) signifikant (Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test: $p = < 0,001$) höher ist als bei den Kolleginnen (MW = 14,19). Des Weiteren geben die Teilnehmerinnen (28,9 %) eine höhere Chance an, die angefallenen Überstunden in Form von Freizeit auszugleichen als ihre männlichen Kollegen (20,5%). Diese prozentuale Differenz bleibt jedoch nach Bonferroni-Korrektur nicht signifikant (Tabelle 24).

Tabelle 24: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung.

Fragestellung	Antwortkategorien	weiblich		männlich		Signifikanz	
		(n)	MW	(n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ³⁾
Wie viele Überstunden fallen im Rahmen Ihrer Tätigkeit innerhalb eines Monats durchschnittlich an?	0 - 99	190	14,19	265	19,89	<0,001***	0,006**
		(n)	(%)	(n)	(%)	(p) ²⁾	(p _{Bon}) ³⁾
Besteht für Sie die Möglichkeit die angefallenen Überstunden in Form von Freizeit auszugleichen?	ja vollständig	232	28,9	302	20,5	0,025*	0,382
	ja teilweise		71,7		79,5		

Legende:

1) Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

2) Chi²-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Zur weiteren bivariaten Analyse wurden die verschiedenen Module des `BGM-Profiles` der Merkmalsausprägung `Geschlecht` gegenüber gestellt. Im Ergebnis zeigen sich bei mehreren Modulen signifikante Ergebnisse, die auch nach einer Korrektur durch die Bonferroni-Methode ihre Signifikanz beibehalten.

Im Rahmen der bekannten Ampelsystematik des `BGM-Profiles` zeigt sich beim Modul `Bewegung/Ernährung/Gewicht` ein signifikanter Unterschied (Chi²-Test: $p = < 0,001$). Während nur 2,0 % der Frauen aufgrund ihrer Angaben innerhalb des Moduls dem roten Risikobereich zuzuordnen sind, sind es bei den Männern 7,6 %. Auch hinsichtlich des Bluthochdruckrisikos erzielen die Männer (3,2 %) ein signifikant höheres Ergebnis (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = < 0,001$) als die Frauen (0,4 %).

Ebenfalls liegen beim Diabetesrisiko signifikant höhere Werte (Chi²-Test: $p = < 0,001$) bei den Medizinerinnen (3,0 %) als bei den Medizinerinnen (2,2 %) vor. Beim Alkohol-Risikoverhalten hingegen zeigen sich innerhalb der `BGM-Profil`-Auswertungen signifikant höhere Werte (Chi²-Test: $p = < 0,001$) bei den Probandinnen (13,0 %) gegenüber den männlichen Kollegen (1,4 %) (Tabelle 25).

Die Analyse weiterer metrisch skaliertes Messinstrumente brachte sowohl beim Lübecker-Alkoholabhängigkeit- und -missbrauch-Screening-Test (LAST) als auch beim Body Mass Index (BMI) signifikante Ergebnisse hervor, welche auch nach Bonferroni-Korrektur fortbestanden. Der LAST attestiert im Gegensatz zur Auswertung über das `BGM-Profil` den männlichen Teilnehmern (MW = 0,64) ein signifikant (Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test: $p = 0,002$) höheres Alkohol-Risikoverhalten als den Teilnehmerinnen (MW = 0,45). Der BMI deckt sich hingegen mit den Ergebnissen aus dem Modul `Bewegung/Ernährung/Gewicht`. Er zeigt im Vergleich des arithmetischen Mittels bei den Medizinerinnen (MW = 22,34) einen signifikant (Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test: $p = 0,001$) niedrigeren Wert zu den männlichen Respondenten (MW = 24,67) (Tabelle 26).

Tabelle 25: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Geschlecht anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Geschlecht	weiblich			männlich			Signifikanz			
	(n)	(%)	(%)	(n)	(%)	(%)	(p)	(p_{Bon}) ³⁾		
Modul innerhalb des BGM-Profil	(n)	(%)	(%)	(n)	(%)	(%)	(p)	(p_{Bon}) ³⁾		
Selbstempfundener Stress	240	51,7	40,4	7,9	347	57,1	34,3	8,6	0,319 ¹⁾	1,593
Lebenszufriedenheit	240	50,8	44,2	5,0	348	56,6	37,6	5,7	0,284 ¹⁾	1,419
Sozialer Rückhalt	241	89,6	6,2	4,1	349	84,0	10,6	5,4	0,128 ¹⁾	0,638
Selbst eingeschätzter Gesundheitszustand	290	58,3	36,2	5,5	406	50,8	41,6	7,6	0,124 ¹⁾	1,865
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	247	69,2	28,7	2,0	357	52,7	39,8	7,6	<0,001*** ¹⁾	<0,001***
Bluthochdruckrisiko	237	72,6	27,0	0,4	345	46,1	50,7	3,2	<0,001*** ²⁾	<0,001***
Diabetesrisiko	230	80,0	17,8	2,2	328	65,9	31,1	3,0	0,001*** ¹⁾	0,018**
Rauchverhalten	239	86,6	10,9	2,5	346	81,5	15,9	2,6	0,221 ¹⁾	3,321
Alkoholrisikoverhalten	247	71,7	15,4	13,0	357	82,9	15,7	1,4	<0,001*** ¹⁾	<0,001***
Rückengesundheit	243	52,3	35,8	11,9	350	59,4	28,0	12,6	0,126 ¹⁾	1,884

Legende:

1) Chi²-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [$n < 5$] (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Tabelle 26: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Geschlecht anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung SAGAU 2014.

Geschlecht	weiblich		männlich		Signifikanz	
	Gesamt(n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	267	13,91	371	13,65	0,560	2,801
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	266	5,38	369	5,20	0,445	2,227
Work ability index (WAI)	281	40,02	397	39,88	0,880	13,200
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	248	0,45	362	0,64	0,002**	0,029*
Body mass index (BMI)	270	22,34	380	24,67	0,001***	0,001***

Legende:

1) Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe

Zur Untersuchung der Hypothese hinsichtlich des Unterschiedes der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit von Assistenzärzten in Weiterbildung und Fachärzten ohne Oberarztstatus gegenüber den hierarchisch höher angesiedelten Kollegen mit Chef- oder Oberarztstatus wurden den unabhängigen Variablen zur Hierarchiestufe ebenfalls zunächst mehrere abhängige Variablen aus dem Bereich der Ablauforganisation gegenübergestellt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die Chef- und Oberärzte auf die Frage nach der durchschnittlichen Arbeitszeit pro Woche, exklusive Bereitschafts-, Ruf- und Wochenenddienste, signifikant höhere Werte (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = < 0,001$) rückgemeldet haben als die Assistenz- und Fachärzte ohne Oberarztstatus. So haben beispielsweise 20,0 % der Chef- und Oberärzte angegeben ≥ 60 Stunden pro Woche zu arbeiten, während sich die Assistenz- und Fachärzte ohne Oberarztstatus nur zu 3,6 % dieser Kategorie zugeordnet haben.

Auch auf die Frage nach der Anzahl der in einem vierwöchigen Zyklus absolvierten Bereitschaftsdienste machten die Chef- und Oberärzte signifikant höhere Angaben (Chi²-Test: $p = < 0,001$). In dieser Gruppe gaben 19,5 % der Respondenten an, mehr als sechs Bereitschaftsdienste im genannten Zeitfenster zu absolvieren. Hingegen zählten sich bei den Assistenz-/Fachärzten ohne Oberarztstatus nur 3,6 % der Befragten zu dieser Kategorie. Beide beschriebenen Signifikanzniveaus blieben auch nach einer Korrektur auf Basis der Bonferroni-Methode unverändert (Tabelle 27).

Tabelle 27: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe. Quelle: Eigene Darstellung.

Fragestellung	Antwortkategorien	Chefarzt/ Oberarzt		Assistenzärzte/ Fachärzte ohne OA-Status		Signifikanz	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(p)	(p _{Bon}) ³⁾
Sind Sie in Voll- oder in Teilzeit tätig?	Vollzeit	133	90,1	472	85,2	0,544 ²⁾	8,165
	Teilzeit mit 75%		5,3		5,3		
	Teilzeit mit 50%		2,3		5,1		
	Teilzeit mit 25%		0,0		0,4		
	alternatives Modell		2,3		4,0		
Wie viele Stunden beträgt Ihre tatsächliche durchschnittliche Arbeitszeit pro Woche, ohne Bereitschafts-, Ruf- und Wochenenddienste?	≤ 20h	120	0,8	421	1,2	<0,001*** ²⁾	<0,001***
	≤ 30h		4,2		10,2		
	> 40 und < 50h		36,7		64,1		
	≥ 50h		38,3		20,9		
	≥ 60h		20,0		3,6		
Wie viele Bereitschaftsdienste absolvieren Sie durchschnittlich in einem Zeitraum von vier Wochen?	Keine	118	18,6	403	12,4	<0,001*** ¹⁾	<0,001***
	1 – 2		14,4		17,9		
	3 – 4		27,1		41,9		
	5 – 6		20,3		21,6		
	> 6		19,5		6,2		

Legende:

¹⁾ Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

²⁾ Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n* < 5] (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

³⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Bei der Frage nach den durchschnittlich pro Monat anfallenden Überstunden gaben die Chef- und Oberärzte (MW = 30,97) im arithmetischen Mittel ebenfalls signifikant höhere Werte (Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test: p = < 0,001) an als ihre hierarchisch niedriger angesiedelten Kollegen (MW = 13,82). Auch die Frage danach, ob die angefallenen Überstunden in Form von Freizeit vollständig oder teilweise ausgeglichen werden können, zeigt signifikante (Chi²-Test: p = 0,003) Ergebnisse. Nur 13,7 % der Chef- und Oberärzte geben an, die angefallenen Überstunden in Form von Freizeit vollständig ausgleichen zu können, während dies in der Gruppe der Assistenz- und Fachärzte ohne Oberarztstatus 26,9 % bejahten. Beide Signifikanzen konnten auch nach Bonferroni-Korrektur bestätigt werden (Tabelle 28).

Tabelle 28: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe. Quelle: Eigene Darstellung.

Fragestellung	Antwortkategorien	Chefarzt/ Oberarzt		Assistenzärzte/ Fachärzte ohne OA-Status		Signifikanz	
		(n)	MW	(n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ³⁾
Wie viele Überstunden fallen im Rahmen Ihrer Tätigkeit innerhalb eines Monats durchschnittlich an?	0 - 99	97	30,97	359	13,82	<0,001***	<0,001***
		(n)	(%)	(n)	(%)	(p) ²⁾	(p _{Bon}) ³⁾
Besteht für Sie die Möglichkeit die angefallenen Überstunden in Form von Freizeit auszugleichen?	ja vollständig	117	13,7	416	26,9	0,003**	0,046*
	ja teilweise		86,3		73,1		
Legende:							
1) Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)							
2) Chi ² -Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)							
3) Korrektur nach Bonferroni-Methode							

Bei der weiteren bivariaten Analyse anhand der Module innerhalb des 'BGM-Profiles' konnten gleich für mehrere Bereiche signifikante Testergebnisse ermittelt werden. Nach Korrektur auf Basis der Bonferroni-Methode bestand die in erster Instanz festgestellte Signifikanz jedoch ausschließlich noch für die Module 'Bluthochdruckrisiko' und 'Diabetesrisiko' fort. Hingegen konnte innerhalb der Studienstichprobe für die Ergebnisse aus den Modulen 'Sozialer Rückhalt', 'Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand' sowie 'Bewegung/Ernährung/Gewicht' nach der Korrektur keine Signifikanz mehr erlangt werden.

Hinsichtlich des Bluthochdruckrisikos erzielten die Chef- und Oberärzte signifikant höhere Werte (Chi²-Test exakt nach Fisher: p = < 0,001) als die Kollegen der niedrigeren Hierarchiestufe. Während nur 0,9 % der Assistenz- und Fachärzte ohne Oberarztstatus aufgrund ihrer Angaben der höchsten (roten) Risikostufe zugeordnet wurden, waren es bei den Chef- und Oberärzten 6,1 %. Auch bei der Bewertung des Diabetesrisikos erlangte die oberste Hierarchiestufe signifikant höhere Werte (Chi²-Test: p = < 0,001) aufgrund der von ihnen gemachten Angaben. Bei diesem Modul wurden 7,4 % der Chef- und Oberärzte und lediglich 1,4 % der Assistenz- und Fachärzte ohne Oberarztstatus der roten Kategorie zugeordnet (Tabelle 29).

Tabelle 29: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe anhand ordinal skaliertes Parameter
Quelle: Eigene Darstellung.

Hierarchiestufe	Chefarzt/ Oberarzt			Assistenzärzte/ Fachärzte ohne OA-Status			Signifikanz			
	(n)	(%)		(n)	(%)		(p)	(p _{Bon}) ³⁾		
Modul innerhalb des BGM-Profil	132	53,8	37,1	9,1	453	54,7	36,9	8,4	0,962 ¹⁾	4,809
Selbstempfundener Stress	132	60,6	31,8	7,6	454	52,0	43,0	5,1	0,058 ¹⁾	0,291
Lebenszufriedenheit	133	80,5	14,3	5,3	455	87,7	7,3	5,1	0,041* ¹⁾	0,205
Sozialer Rückhalt	153	45,8	44,4	9,8	539	56,2	37,9	5,9	0,042* ¹⁾	0,623
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	134	47,8	45,5	6,7	467	63,0	32,1	4,9	0,007** ¹⁾	0,102
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	132	34,1	59,8	6,1	449	63,9	35,2	0,9	<0,001*** ²⁾	<0,001***
Bluthochdruckrisiko	122	56,6	36,1	7,4	432	76,2	22,5	1,4	<0,001*** ¹⁾	<0,001***
Diabetesrisiko	132	83,3	15,2	1,5	452	83,6	13,7	2,7	0,703 ¹⁾	10,547
Rauchverhalten	134	79,9	17,2	3,0	467	78,2	15,2	6,6	0,264 ²⁾	3,956
Alkoholrisikoverhalten	132	56,1	33,3	10,6	459	56,9	30,3	12,9	0,691 ¹⁾	10,366
Rückengesundheit										

Legende:

¹⁾ Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

²⁾ Chi²-Test – Exakt nach Fisher [n<5] (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

³⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Innerhalb der weiteren Analyse von metrisch skalierten Instrumentarien in Bezug auf die dichotomisierten Hierarchiestufen konnten sowohl für den WHO-5 (Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test: p = 0,024) als auch für den BMI (Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test: p = 0,001) signifikante Ergebnisse erzielt werden. Nach Korrektur mittels der Bonferroni-Methode konnte jedoch die Signifikanz ausschließlich für den BMI bestätigt werden. Es zeigte sich ein im arithmetischen Mittel signifikant (Korrektur nach Bonferroni-Methode: p_{Bon} = 0,001) höheres Ergebnis bei den Chef- und Oberärzten (MW = 24,82) gegenüber den Assistenz-/Fachärzten ohne Oberarztstatus (MW = 23,35) (Tabelle 30).

Tabelle 30: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe anhand metrisch skaliertes Parameter.
Quelle: Eigene Darstellung.

Hierarchiestufe	Chefarzt/ Oberarzt		Assistenzärzte/ Fachärzte ohne OA-Status		Signifikanz	
	Gesamt (n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	140	14,50	496	13,53	0,024*	0,119
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	139	5,29	494	5,30	0,849	4,245
Work ability index (WAI)	151	39,98	525	39,93	0,963	14,447
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	135	0,65	472	0,54	0,197	2,956
Body mass index (BMI)	146	24,82	502	23,35	0,001***	0,001***

Legende:

¹⁾ Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

²⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Arbeitszeit

Im Rahmen der weiteren explorativen Datenanalyse steht die Prüfung der Hypothese hinsichtlich des Unterschiedes der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Arbeitszeit pro Woche im Fokus. Auf bivariater Ebene wurde hierzu die in drei Kategorien geclusterte, durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit den Modulen des `BGM-Profiles´ gegenübergestellt.

Auch bei dieser Analyse konnten modulbezogen mehrere signifikante Ergebnisse ermittelt werden. Innerhalb der weiteren Korrektur anhand der Bonferroni-Methode konnten diese jedoch für die Module `Selbstempfundener Stress´, `Lebenszufriedenheit´ sowie `Bluthochdruckrisiko´ nicht bestätigt werden. Für das Modul `Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand´ hingegen konnte erneut ein signifikantes Ergebnis (Korrektur nach Bonferroni-Methode: $p_{\text{Bon}} = 0,015$) bestimmt werden. Bei ausschließlicher Betrachtung der schlechtesten, innerhalb der `BGM-Profil´-Systematik rot gekennzeichneten Werte fällt auf, dass die Kategorie mit > 50 Stunden durchschnittlicher Arbeitszeit pro Woche mit 12,6 % den höchsten Wert erzielt. Durch Aufsummierung der gelb und rot gekennzeichneten Prozentwerte je Kategorie zeigt sich jedoch ein anderes Ergebnis. Die Rechnung zeigt, dass neben den Kategorien ` > 40 u. < 50 h/Woche´ mit 42,4 % und ` > 50 h/Woche´ mit 48,8 % die Kategorie ` ≤ 30 h/Woche´ mit 53,7 % den höchsten Wert aufweist. Das würde aufgrund dieser Datenbasis bedeuten, dass die Teilnehmer mit der geringsten durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit ihren persönlichen Gesundheitszustand im Vergleich zu den Kollegen am negativsten einschätzen (Tabelle 31).

Die Analyse der metrisch skalierten Instrumentarien in Bezug auf die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit brachte ausschließlich beim WAI ein signifikantes Ergebnis (Kruskal-Wallis-Test: $p = 0,045$) hervor, welches aber nach Bonferroni-Korrektur nicht bestätigt werden konnte.

Jedoch zeigte auch hier die Kategorie ` ≤ 30 h/Woche´ (MW = 39,59) im arithmetischen Mittel gegenüber den parallel untersuchten Kategorien ` >40 u. < 50 h/Woche´ (MW = 40,88) sowie ` ≥ 50 h/Woche´ (MW = 39,73) den niedrigsten und damit schlechtesten Work Ability Index auf (Tabelle 32).

Tabelle 31: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Arbeitszeit pro Woche anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Durchschnittliche Arbeitszeit	≤ 30h /Woche			>40 u. <50h/ Woche			>50h/ Woche			Signifikanz				
	(n)	(%)	(%)	(n)	(%)	(%)	(n)	(%)	(%)	(p)	(p _{Bon}) ³⁾			
Selbstempfundener Stress	48	47,9	50,0	2,1	289	59,2	33,2	7,6	163	48,5	38,0	13,5	0,013 ^{** 2)}	0,067
Lebenszufriedenheit	48	45,8	52,1	2,1	290	55,2	41,0	3,8	164	52,4	37,8	9,8	0,048 ^{* 2)}	0,240
Sozialer Rückhalt	48	83,3	8,3	8,3	290	88,3	9,0	2,8	164	82,3	10,4	7,3	0,120 ²⁾	0,600
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	54	46,3	46,3	7,4	314	57,6	39,2	3,2	174	51,1	36,2	12,6	0,001 ^{*** 2)}	0,015 ^{**}
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	48	75,0	22,9	2,1	290	63,4	32,1	4,5	164	56,7	36,6	6,7	0,199 ²⁾	1,993
Bluthochdruckrisiko	47	51,1	46,8	2,1	290	62,8	35,5	1,7	162	45,7	51,9	2,5	0,007 ^{** 2)}	0,074
Diabetesrisiko	48	79,2	18,8	2,1	280	72,1	25,7	2,1	145	69,7	26,9	3,4	0,703 ²⁾	7,027
Rauchverhalten	48	93,8	6,3	0,0	290	84,5	13,1	2,4	164	78,7	16,5	4,9	0,121 ²⁾	1,207
Alkoholrisikoverhalten	48	77,1	14,6	8,3	290	80,0	13,1	6,9	164	75,0	22,0	3,0	0,058 ²⁾	0,576
Rückengesundheit	48	43,8	39,6	16,7	289	56,1	32,2	11,8	164	59,1	29,3	11,6	0,447 ¹⁾	4,466

Legende:

1) Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n*<5] (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Tabelle 32: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/ psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Arbeitszeit pro Woche anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Durchschnittliche Arbeitszeit	≤30h/ Woche		>40h u. <50h/ Woche		≥50h/ Woche		Signifikanz	
	Gesamt(n)	MW	Gesamt(n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	54	14,54	315	14,02	173	13,23	0,190	0,948
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	54	5,41	314	5,14	175	5,63	0,213	1,067
Work ability index (WAI)	54	39,59	314	40,88	174	39,73	0,045*	0,454
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	45	0,67	292	0,57	163	0,58	0,897	8,973
Body mass index (BMI)	54	22,85	312	23,50	174	23,86	0,080	0,800

Legende:

¹⁾ Kruskal-Wallis-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

²⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit von der Anzahl der geleisteten Bereitschaftsdienste

Im nächsten Schritt wurde untersucht, ob ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit von der Anzahl der Bereitschaftsdienste in einem Zyklus von vier Wochen besteht.

Für diese Analyse wurde die Anzahl der Bereitschaftsdienste im Vierwochenzyklus in drei Kategorien geclustert und den Modulen des `BGM-Profiles` gegenübergestellt. Für das Modul `Bewegung/Ernährung/Gewicht` (Chi²-Test: $p = 0,049$) konnte primär ein signifikantes Ergebnis dargestellt werden, welches jedoch nach der Bonferroni-Korrektur nicht zu bestätigen war.

Tabelle 33: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der Anzahl der geleisteten Bereitschaftsdienste anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Anzahl Bereitschaftsdienste	keine BD			1 – 4 BD/ vier Wochen			≥5 BD/ vier Wochen			Signifikanz				
	(n)	(%)	(%)	(n)	(%)	(%)	(n)	(%)	(%)	(p)	(p _{Bon}) ³⁾			
Selbstempfundener Stress	70	51,4	34,3	14,3	264	55,3	37,5	7,2	149	54,4	36,2	9,4	0,478 ¹⁾	2,389
Lebenszufriedenheit	70	54,3	38,6	7,1	266	55,3	39,5	5,3	149	49,0	46,3	4,7	0,644 ¹⁾	3,219
Sozialer Rückhalt	70	80,0	12,9	7,1	266	86,1	8,6	5,3	149	88,6	8,1	3,4	0,519 ¹⁾	2,595
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	73	54,8	32,9	12,3	290	57,2	37,9	4,8	159	47,8	45,3	6,9	0,058 ¹⁾	0,577
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	70	60,0	38,6	1,4	266	65,0	31,2	3,8	149	56,4	34,2	9,4	0,049* ²⁾	0,488
Bluthochdruckrisiko	70	50,0	45,7	4,3	264	60,2	38,6	1,1	148	48,6	48,6	2,7	0,062 ²⁾	0,625
Diabetesrisiko	64	64,1	31,3	4,7	256	72,3	25,8	2,0	136	74,3	22,8	2,9	0,424 ²⁾	4,245
Rauchverhalten	70	78,6	18,6	2,9	266	85,3	11,7	3,0	149	82,6	14,8	2,7	0,609 ²⁾	6,089
Alkoholrisikoverhalten	70	78,6	17,1	4,3	266	77,8	15,8	6,4	149	77,2	17,4	5,4	0,969 ²⁾	9,690
Rückengesundheit	70	60,0	25,7	14,3	266	53,4	34,6	12,0	148	56,8	30,4	12,8	0,684 ¹⁾	6,841

Legende:

1) Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n*<5]

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Bei ausschließlicher Betrachtung der schlechtesten, innerhalb des `BGM-Profiles` rot gekennzeichneten, Ergebnisse des Moduls `Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand` erzielt die Kategorie `keine Bereitschaftsdienste` (12,3 %) den höchsten negativen Wert. Sofern man die gelb und rot gekennzeichneten Werte je Kategorie aufsummiert, wird die schlechteste Einschätzung des persönlichen Gesundheits-

zustandes innerhalb der Kategorie `≥ 5 Bereitschaftsdienste/vier Wochen` (52,2 %) erzielt. Die Kategorien `keine Bereitschaftsdienste` (45,2 %), beziehungsweise `1-4 Bereitschaftsdienste/vier Wochen` (42,7 %) erreichen nach dieser Berechnung entsprechend niedrigere Ergebnisse. Innerhalb des Moduls `Bewegung/Ernährung/Gewicht` werden im Vergleich mit den parallel untersuchten Clustern die schlechtesten Ergebnisse in der Kategorie `≥5 Bereitschaftsdienste/vier Wochen` markiert (Tabelle 33).

Die Analyse der metrisch skalierten Instrumentarien in Bezug auf die nach Anzahl der absolvierten Bereitschaftsdienste geclusterten Kategorien ergab keinerlei signifikante Ergebnisse (Tabelle 34).

Tabelle 34: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der Anzahl der geleisteten Bereitschaftsdienste anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Anzahl Bereitschaftsdienste	keine BD		1 – 4 BD/ vier Wochen		≥5 BD/ vier Wochen		Signifikanz	
	Gesamt(n)	MW	Gesamt(n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	73	13,68	290	14,20	159	13,22	0,202	1,009
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	73	5,49	290	5,24	160	5,40	0,761	3,803
Work ability index (WAI)	72	39,97	292	40,70	158	39,92	0,182	1,819
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	69	0,62	264	0,59	149	0,58	0,944	9,436
Body mass index (BMI)	72	23,90	290	23,46	158	23,80	0,359	3,589

Legende:

1) Kruskal-Wallis-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit von einer anteiligen Freistellung für Forschung und Lehre

Bei der nächsten Hypothese stand die Frage nach dem Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit vom Vorhandensein/Nicht-Vorhandensein einer anteiligen Freistellung für Aufgaben im Bereich Forschung und Lehre im Fokus.

Tabelle 35: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von einer anteiligen Freistellung für Forschung und Lehre anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Freistellung für Forschung und Lehre	Anteilige Freistellung für F&L nicht vorhanden			Anteilige Freistellung für F&L vorhanden			Signifikanz			
	(n)	(%)		(n)	(%)		(p)	(p _{Bon}) ⁴⁾		
Modul innerhalb des BGM-Profil	422	55,0	36,5	8,5	72	54,2	34,7	11,1	0,771 ¹⁾	3,855
Selbstempfundener Stress	423	53,2	41,4	5,4	73	57,5	37,0	5,5	0,775 ²⁾	3,875
Lebenszufriedenheit	423	85,6	9,9	4,5	73	86,3	6,8	6,8	0,511 ¹⁾	2,556
Sozialer Rückhalt	455	54,3	38,5	7,3	81	53,1	43,2	3,7	0,472 ²⁾	4,716
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	423	62,6	33,1	4,3	73	54,8	35,6	9,6	0,119 ¹⁾	1,191
Bewegung/Ernährung/Gewicht (BEG)	419	56,8	41,1	2,1	73	49,3	49,3	1,4	0,430 ²⁾	4,304
Bluthochdruckrisiko	399	71,7	25,6	2,8	69	72,5	26,1	1,4	1,000 ²⁾	10,000
Diabetesrisiko	423	83,9	13,2	2,8	73	79,5	16,4	4,1	0,518 ²⁾	5,177
Rauchverhalten	423	77,5	16,5	5,9	73	79,5	16,4	4,1	0,915 ²⁾	9,149
Alkoholrisikoverhalten	422	57,1	30,8	12,1	73	45,2	39,7	15,1	0,167 ¹⁾	1,672
Rückengesundheit										

Legende:

1) Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n* < 5]

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Tabelle 36: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von einer anteiligen Freistellung für Forschung und Lehre anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Freistellung für Forschung und Lehre	Anteilige Freistellung für F&L nicht vorhanden		Anteilige Freistellung für F&L vorhanden		Signifikanz	
	Gesamt (n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
Messinstrument						
WHO-5	455	13,76	81	14,17	0,380	1,901
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	456	5,31	81	5,36	0,914	4,568
Work ability index (WAI)	455	40,45	81	39,83	0,247	2,468
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	422	0,59	74	0,58	0,873	8,725
Body mass index (BMI)	81	23,91	453	23,55	0,231	2,309

Legende:

1) Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Auf Basis der bivariaten Analyse konnte weder in Bezug auf die verschiedenen Module innerhalb des `BGM-Profiles` (Tabelle 35), noch bei den metrisch skalierten Instrumentarien (Tabelle 36) ein signifikantes Ergebnis nachgewiesen werden.

Somit sind die Ergebnisse zu dieser Fragestellung zwecks Vollständigkeit an dieser Stelle dargestellt, sollen jedoch nicht weiter detailliert ausgeführt werden.

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit vom Arbeitszeitmodell

Im Rahmen der Überprüfung, ob ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres Arbeitszeitmodells (Schicht- oder Bereitschaftsdienst, beziehungsweise beide Dienstarten) besteht, wurden diese Dienstarten ebenfalls den Modulen des `BGM-Profiles´ sowie verschiedenen untersuchungsspezifischen Instrumentarien gegenübergestellt.

Auf Basis der `BGM-Profil´-Module konnte für die Variable `Selbstempfundener Stress´ ein signifikantes Ergebnis (Chi²-Test: $p = 0,020$) aufgezeigt werden, welches sich aber nach Bonferroni-Korrektur nicht bestätigen ließ. In der Kategorie `Schichtdienst´ (17,7 %) wurde für den rot markierten Bereich im Vergleich die höchste Zuordnung erfasst. Durch Aufsummierung der `gelb´ und `rot´ gekennzeichneten Werte wird jedoch auch der Negativtrend beim Vorhandensein beider Dienstarten deutlich. Während aufsummiert bei der Kategorie `Bereitschaftsdienst´ 41,7 % der Probanden diesen erhöhten Stressleveln zuzuordnen sind, so sind es in den Kategorien `beide Dienstarten´ 51,1 % und `Schichtdienst´ 54,8 % (Tabelle 37).

Tabelle 37: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Arbeitszeitmodell anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Arbeitszeitmodell Modul innerhalb des BGM-Profil	Schichtdienst			Bereitschaftsdienst			beide Dienstarten			Signifikanz				
	(n)	(%)		(n)	(%)		(n)	(%)		(p)	(p _{Bon}) ³⁾			
Selbstempfundener Stress	62	45,2	37,1	17,7	276	58,3	33,0	8,7	135	48,9	44,4	6,7	0,020* ¹⁾	0,102
Lebenszufriedenheit	62	48,4	45,2	6,5	278	57,2	37,8	5,0	135	45,2	48,1	6,7	0,194 ²⁾	0,972
Sozialer Rückhalt	62	77,4	12,9	9,7	278	88,5	8,3	3,2	135	83,7	10,4	5,9	0,140 ¹⁾	0,701
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	69	53,6	34,8	11,6	299	55,2	39,1	5,7	144	51,4	42,4	6,3	0,413 ¹⁾	4,125
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	62	67,7	32,3	0,0	278	62,6	30,9	6,5	135	59,3	37,0	3,7	0,157 ²⁾	1,575
Bluthochdruckrisiko	61	65,6	34,4	0,0	277	54,5	43,0	2,5	134	57,5	41,8	0,7	0,415 ²⁾	4,153
Diabetesrisiko	60	70,0	30,0	0,0	260	72,7	24,6	2,7	128	76,6	21,1	2,3	0,587 ²⁾	5,869
Rauchverhalten	62	80,6	12,9	6,5	278	84,2	13,3	2,5	135	83,7	13,3	3,0	0,628 ²⁾	6,280
Alkoholrisikoverhalten	62	80,6	16,1	3,2	278	78,8	15,1	6,1	135	74,8	19,3	5,9	0,774 ²⁾	7,744
Rückengesundheit	62	62,9	29,0	8,1	277	55,2	32,9	11,9	135	52,6	31,1	16,3	0,455 ¹⁾	4,550

Legende:

1) Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n*<5]

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Tabelle 38: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Arbeitszeitmodell anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Arbeitszeitmodell	Schichtdienst		Bereitschaftsdienst		beide Dienstarten		Signifikanz	
	Gesamt(n)	MW	Gesamt(n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹	(p _{Bon}) ²
WHO-5	69	12,61	298	14,30	145	13,10	0,004**	0,020*
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	69	5,88	299	5,13	145	5,57	0,057	0,283
Work ability index (WAI)	68	38,96	298	40,63	146	40,36	0,038*	0,377
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	64	0,75	278	0,55	129	0,64	0,252	2,517
Body mass index (BMI)	299	23,56	67	23,30	144	23,58	0,839	8,394

Legende:

1) Kruskal-Wallis-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Bei der Gegenüberstellung der Kategorien zur Dienstart und den metrisch skalierten Instrumentarien konnten für drei Parameter signifikante Ergebnisse ermittelt werden, wobei nur das WHO-5 Ergebnis ($p_{Bon} = 0,020$) nach Korrektur durch die Bonferroni-Methode hinsichtlich Signifikanz bestätigt werden konnte. Insgesamt setzt sich der zuvor beschriebene Trend jedoch fort. Die Kategorie `Schichtdienst` erreicht im Vergleich des arithmetischen Mittel beim WHO-5 (MW = 12,61) den niedrigsten und damit negativsten Wert gegenüber den anderen Dienstarten. Auch die Ergebnisse im Bereich Stress mit dem verglichenen Höchstwert (MW = 5,88) und dem niedrigsten und damit negativsten Ergebnis für den WAI (MW = 38,96) werden durch dieses Dienstmodell markiert (Tabelle 38).

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit vom Lebensalter

Des Weiteren wurde die Hypothese zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres Lebensalters im Rahmen der bivariaten Analyse geprüft. Hierbei wurden die drei geclusterten Altersgruppen den Modulen innerhalb des `BGM-Profiles` als auch den metrisch skalierten Instrumentarien gegenübergestellt.

Bei zusammenfassender Betrachtung der gelb und rot hinterlegten Ergebnisdaten ist ersichtlich, dass die oberste Altersgruppe bei vier Modulen das höchste Gesundheitsrisiko, beziehungsweise die höchsten Negativwerte erreicht. Beim `Selbst- eingeschätzten Gesundheitszustand` (58,8 %) (Chi²-Test: $p = < 0,001$), bei `Bewegung/Ernährung/Gewicht` (51,5 %) (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = < 0,001$) sowie in Bezug auf das `Bluthochdruckrisiko` (71,0 %) (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = < 0,001$) und das `Diabetesrisiko` (56,5 %) (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = < 0,001$) sind die Ergebnisse signifikant. Das hohe Signifikanzniveau bleibt auch im Rahmen der Korrektur nach der Bonferroni-Methode unverändert bestehen (Tabelle 39). Die Auswertung der Einzelinstrumente, stratifiziert nach den Altersklassen, zeigt beim Work Ability Index eine kontinuierliche Verschlechterung der Ergebnisse mit zunehmendem Lebensalter. Während die 25-34-jährigen im arithmetischen Mittel den höchsten WAI (MW = 40,77) erreichen, so fällt dieser Wert im Vergleich über die mittlere Altersklasse (MW = 39,11) bis zur höchsten Altersstufe (MW = 39,07) stetig ab. Diese Verschlechterung ist hoch signifikant (Kruskal-Wallis-Test: $p = 0,001$) und bleibt auch nach Bonferroni-Korrektur ($p_{\text{Bon}} = 0,006$) signifikant (Tabelle 40).

Tabelle 39: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Lebensalter anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Altersklasse (in Jahren)	25 - 34			35 - 44			45 - 66			Signifikanz				
	(n)	(%)		(n)	(%)		(n)	(%)		(p)	(p _{Bon}) ³⁾			
Selbstempfundener Stress	283	58,7	32,5	8,8	200	48,0	43,0	9,0	96	60,4	33,3	6,3	0,114 ¹⁾	0,568
Lebenszufriedenheit	284	53,9	39,8	6,3	200	54,0	42,0	4,0	96	56,3	36,5	7,3	0,693 ¹⁾	3,467
Sozialer Rückhalt	284	89,8	5,6	4,6	202	83,2	11,4	5,4	96	81,3	12,5	6,3	0,106 ¹⁾	0,528
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	338	62,4	33,1	4,4	235	47,7	44,7	7,7	114	41,2	46,5	12,3	<0,001*** ¹⁾	<0,001***
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	293	68,9	27,0	4,1	206	51,0	41,3	7,8	97	48,5	47,4	4,1	<0,001*** ²⁾	<0,001***
Bluthochdruckrisiko	281	81,1	18,1	0,7	200	34,5	64,5	1,0	93	29,0	62,4	8,6	<0,001*** ²⁾	<0,001***
Diabetesrisiko	271	79,0	19,9	1,1	195	74,9	23,1	2,1	92	43,5	47,8	8,7	<0,001*** ²⁾	<0,001***
Rauchverhalten	282	83,0	14,2	2,8	201	85,1	13,9	1,0	94	81,9	13,8	4,3	0,476 ²⁾	4,756
Alkoholrisikoverhalten	293	77,8	14,0	8,2	206	78,6	16,5	4,9	97	79,4	17,5	3,1	0,331 ²⁾	3,311
Rückengesundheit	288	56,9	30,9	12,2	201	57,2	32,3	10,4	96	53,1	30,2	16,7	0,664 ¹⁾	6,637

Legende:

¹⁾ Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

²⁾ Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n*<5]

³⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Der Body Mass Index verschlechtert sich ebenfalls über die Altersklassen hinweg. Hier erzielt die Gruppe der `45-66-jährigen` den höchsten (MW = 25,07) und somit negativsten BMI im Altersgruppenvergleich. Auch diese Ergebnisse zeigen im Rahmen der Studienstichprobe sowohl im t-Test (Kruskal-Wallis-Test: p = 0,001) als auch nach Bonferroni-Korrektur (p_{Bon} = 0,001) ein hohes Signifikanzniveau (Tabelle 40).

Tabelle 40: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Lebensalter anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Altersklasse (in Jahren)	25 – 34		35 - 44		45 - 66		Signifikanz	
	Gesamt(n)	MW	Gesamt(n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	314	13,76	213	13,41	103	14,47	0,147	0,733
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	313	5,12	212	5,61	102	5,04	0,065	0,324
Work ability index (WAI)	329	40,77	231	39,11	110	39,07	0,001***	0,006**
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	298	0,51	206	0,60	99	0,63	0,534	2,338
Body mass index (BMI)	318	22,91	218	24,22	106	25,07	0,001***	0,001***

Legende:

¹⁾ Kruskal-Wallis-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

²⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit vom Familienstand

Als weiterer Aspekt wurde überprüft, ob ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres Familienstandes besteht. Auch diese Hypothese wurde sowohl auf Basis der `BGM-Profil`-Module sowie anhand verschiedener Einzelinstrumentarien bivariat getestet.

Innerhalb des Moduls `Lebenszufriedenheit` zeigt sich, dass innerhalb der Studienpopulation die verheirateten Teilnehmer im Vergleich (`grün` hinterlegte Werte) das höchste (59,5 %) und die Gruppe der `getrennt Lebenden; Verwitweten; Geschiedenen` (41,7 %) das niedrigste Maß an Lebenszufriedenheit zurückmelden. Die Gruppe der `Ledigen` (48,1 %) liegt, gemessen an dem prozentualen Ergebnis,

im Mittelfeld zwischen den anderen beiden Kohorten. Diese Ergebnisse sind sowohl auf Basis des Chi²-Tests (p = 0,001) als auch nach Bonferroni-Korrektur (p = 0,004) hoch signifikant (Tabelle 41).

Tabelle 41: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Familienstand anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Familienstand	ledig			verheiratet			getrennt lebend; verwitwet; geschieden			Signifikanz				
	(n)	(%)		(n)	(%)		(n)	(%)		(p)	(p _{Bon}) ³⁾			
Selbstempfundener Stress	268	51,9	37,3	10,8	294	57,8	36,1	6,1	24	50,0	37,5	12,5	0,225 ²⁾	1,125
Lebenszufriedenheit	268	48,1	47,0	4,9	294	59,5	35,4	5,1	24	41,7	37,5	20,8	0,001*** ¹⁾	0,004**
Sozialer Rückhalt	269	89,6	5,9	4,5	295	83,4	10,8	5,8	24	79,2	16,7	4,2	0,106 ²⁾	0,531
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	287	59,6	36,6	3,8	313	49,2	42,8	8,0	25	48,0	40,0	12,0	0,027* ²⁾	0,273
Bewegung/Ernährung/Gewicht (BEG)	269	65,4	30,1	4,5	295	55,6	38,0	6,4	24	58,3	37,5	4,2	0,186 ²⁾	1,859
Bluthochdruckrisiko	267	73,8	25,8	0,4	293	43,3	53,2	3,4	23	30,4	65,2	4,3	<0,001*** ²⁾	<0,001***
Diabetesrisiko	257	82,1	17,1	0,8	280	63,2	32,1	4,6	20	55,0	45,0	0,0	<0,001*** ²⁾	<0,001***
Rauchverhalten	269	82,2	15,6	2,2	294	84,4	13,3	2,4	24	87,5	4,2	8,3	0,226 ²⁾	2,259
Alkoholrisikoverhalten	269	73,6	17,5	8,9	295	83,7	12,9	3,4	24	79,2	16,7	4,2	0,020* ²⁾	0,204
Rückengesundheit	268	56,0	31,3	12,7	295	55,9	32,2	11,9	24	62,5	20,8	16,7	0,803 ²⁾	8,029

Legende:

1) Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n* < 5]

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Bei zusammenfassender Auswertung der `gelb` und `rot` hinterlegten Ergebnisse in Bezug auf das Modul `Bluthochdruckrisiko` erzielt die Gruppe der `Getrennt Lebenden; Verwitweten; Geschiedenen` (69,5 %) im Vergleich das höchste Negativergebnis. Bei den `Verheirateten` waren es immerhin noch 56,6 %. Das geringste Risiko zu diesem Aspekt wurde von den ledigen Studienteilnehmern (26,2 %) angegeben. Hinsichtlich des Diabetesrisikos zeigt sich ein ähnliches Bild. Auch hier markiert die Kohorte der `Getrennt Lebenden; Verwitweten; Geschiedenen` (45,0 %) vor den `Verheirateten` (36,7 %) und den `Ledigen` (17,9 %), bei gemeinsamer Betrachtung der `gelb` und `rot` hinterlegten Ergebnisdaten, das höchste Risiko. Die Ergebniskaskaden zu beiden Modulbereichen erreichen auch nach der Bonferroni-Korrektur ($p_{\text{Bon}} = < 0,001$) ein hohes Signifikanzniveau (Tabelle 41).

Tabelle 42: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Familienstand anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Familienstand	ledig		verheiratet		getrennt lebend; verwitwet; geschieden		Signifikanz	
	Gesamt(n)	MW	Gesamt(n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	289	13,62	311	13,99	25	12,72	0,353	1,767
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	289	5,43	312	5,16	25	5,44	0,497	2,484
Work ability index (WAI)	289	40,54	311	40,17	25	40,04	0,626	6,257
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	270	0,61	282	0,52	22	0,32	0,205	2,053
Body mass index (BMI)	287	22,79	311	24,33	25	24,60	0,001***	0,001***

Legende:

1) Kruskal-Wallis-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Bei Prüfung der Fragestellung anhand der Einzelinstrumentarien bringt der Body Mass Index (Kruskal-Wallis-Test: $p = 0,001$) signifikante Ergebnisse hervor. Während die Gruppe der `Ledigen´ (MW = 22,79) im Vergleich den niedrigsten BMI-Wert zurückmeldet, steigt dieser bei den `Verheirateten´ (MW = 24,33) an und erzielt in der Gruppe der `Getrennt lebenden; Verwitweten; Geschiedenen´ (MW = 24,6) den höchsten Mittelwert. Die BMI-Ergebnisse sind auch nach Korrektur anhand der Bonferroni-Methode ($p = 0,001$) hoch signifikant (Tabelle 42).

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad

Hinsichtlich der Überprüfung eines möglichen Unterschiedes der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit von ihrem Grad der Beschäftigung, wurde die bekannte Untersuchungsstruktur fortgesetzt. Für das Modul `Selbstempfundener Stress´ innerhalb des `BGM-Profiles´ zeigt sich bei fokussiertem Blick auf den `rot´ markierten Risikobereich ein klarer Überhang in der Gruppe der `Vollzeitbeschäftigten´ (9,9 %) gegenüber den `Teilzeitbeschäftigten´ (0,0 %). Bei zusammenfassender Betrachtung der `gelb´ und `rot´ hinterlegten Risikobereiche zeigt sich jedoch ein gewisser Ausgleich der Ergebnisse. Das Cluster `Vollzeit´ (44,9 %) unterschreitet bei dieser Darstellung sogar prozentual den Anteil der in `Teilzeit´ (46,2 %) beschäftigten Kolleginnen und Kollegen. Bei der Signifikanzprüfung wird auf Basis des Chi²-Tests exakt nach Fisher ($p = 0,016$) ein signifikantes Ergebnis angegeben, welches jedoch bei Bonferroni-Korrektur ($p_{\text{Bon}} = 0,078$) nicht bestätigt werden konnte.

Auch die bei zusammenfassendem Blick auf die `gelb´ und `rot´ markierten Werte feststellbare Ergebnisdifferenz der Vollzeitbeschäftigten (44,0 %) und der Teilzeitbeschäftigten (60,7 %) innerhalb des Moduls `Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand´ sind ausschließlich auf Basis des Chi²-Tests exakt nach Fisher ($p = 0,029$) signifikant. Die Signifikanz der Ergebnisse konnte auch hier im Rahmen der Korrektur nach der Bonferroni-Methode nicht bestätigt werden (Tabelle 43).

Tabelle 43: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Beschäftigungsgrad	Vollzeit			Teilzeit			Signifikanz			
	(n)	(%)	(%)	(n)	(%)	(%)	(p)	(p _{Bon}) ³⁾		
Selbstempfundener Stress	434	55,1	35,0	9,9	52	53,8	46,2	0,0	0,016** ²⁾	0,078
Lebenszufriedenheit	436	55,3	38,5	6,2	53	49,1	49,1	1,9	0,243 ²⁾	1,216
Sozialer Rückhalt	436	86,9	8,9	4,1	53	81,1	11,3	7,5	0,339 ²⁾	1,694
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	523	56,0	36,5	7,5	61	39,3	54,1	6,6	0,029* ²⁾	0,285
Bewegung/Ernährung/Gewicht (BEG)	445	59,6	35,3	5,2	53	73,6	24,5	1,9	0,150 ²⁾	1,496
Bluthochdruckrisiko	431	58,0	40,1	1,9	52	48,1	48,1	3,8	0,212 ²⁾	2,123
Diabetesrisiko	404	71,8	25,7	2,5	53	77,4	18,9	3,8	0,432 ²⁾	4,319
Rauchverhalten	432	82,2	14,4	3,5	52	90,4	9,6	0,0	0,294 ²⁾	2,942
Alkoholrisikoverhalten	445	77,1	17,1	5,8	53	79,2	13,2	7,5	0,710 ²⁾	7,101
Rückengesundheit	438	58,0	30,8	11,2	53	47,2	32,1	20,8	0,103 ¹⁾	1,033

Legende:

1) Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [n < 5]

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Tabelle 44: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Beschäftigungsgrad	Vollzeit		Teilzeit		Signifikanz	
	Gesamt (n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	475	13,74	59	14,17	0,756	3,780
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	474	5,31	58	5,21	0,875	4,375
Work ability index (WAI)	507	40,12	59	39,93	0,302	3,015
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	464	0,58	50	0,54	0,430	4,305
Body mass index (BMI)	485	23,68	60	22,83	0,056	0,561

Legende:

1) Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Bei der Gegenüberstellung der Rückmeldungen aus den Clustern `Vollzeit` und `Teilzeit` mit den Einzelinstrumentarien konnten keine signifikanten Ergebnisse ermittelt werden (Tabelle 44).

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit vom Hauptarbeitsbereich

Die Überprüfung der Hypothese zum Unterschied bezüglich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihres Hauptarbeitsbereichs steht im Folgenden im Vordergrund.

Auf diese Fragestellung konnten im Rahmen der Gegenüberstellung der geclusterten Hauptarbeitsbereiche weder in Bezug auf die innerhalb des `BGM-Profiles` eingesetzten Module (Tabelle 45) noch durch die Einzelinstrumente (Tabelle 46) signifikante Ergebnisse hervorgebracht werden.

Tabelle 45: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Hauptarbeitsbereich anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Hauptarbeitsbereich	OP			Notfallmedizin/ Intensivstation			Ambulanz/ Poliklinik/ Normalpflegestation			Forschung/ GF/ Management			Signifikanz					
	(n)	(%)		(n)	(%)		(n)	(%)		(n)	(%)		(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾				
Selbstempfundener Stress	447	57,0	35,6	7,4	92	46,7	40,2	13,0	23	39,1	52,2	8,7	21	57,1	28,6	14,3	0,153	0,765
Lebenszufriedenheit	447	55,5	39,4	5,1	93	50,5	43,0	6,5	23	39,1	56,5	4,3	21	57,1	28,6	14,3	0,287	1,434
Sozialer Rückhalt	449	87,3	8,2	4,5	93	81,7	12,9	5,4	23	91,3	0,0	8,7	21	76,2	9,5	14,3	0,119	0,597
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	525	55,4	38,3	6,3	113	49,6	42,5	8,0	26	53,8	38,5	7,7	26	53,8	38,5	7,7	0,917	9,171
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	460	58,7	35,7	5,7	93	63,4	33,3	3,2	24	66,7	29,2	4,2	22	54,5	36,4	9,1	0,851	8,506
Bluthochdruckrisiko	445	58,0	40,2	1,8	91	59,3	38,5	2,2	22	50,0	40,9	9,1	21	42,9	57,1	0,0	0,270	2,696
Diabetesrisiko	426	72,8	24,4	2,8	87	70,1	27,6	2,3	21	71,4	23,8	4,8	18	66,7	33,3	0,0	0,887	8,869
Rauchverhalten	447	85,0	13,4	1,6	91	76,9	17,6	5,5	23	78,3	13,0	8,7	20	80,0	15,0	5,0	0,062	0,624
Alkoholrisikoverhalten	460	78,5	15,4	6,1	93	79,6	16,1	4,3	24	75,0	20,8	4,2	22	77,3	9,1	13,6	0,701	7,013
Rückengesundheit	452	54,4	32,5	13,1	93	64,5	25,8	9,7	23	69,6	17,4	13,0	21	57,1	33,3	9,5	0,501	5,012

Legende:

¹⁾ Chi²-Test – Exakt nach Fisher [$n < 5$] (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

²⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Tabelle 46: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom Hauptarbeitsbereich anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Hauptarbeitsbereich	OP		Notfallmedizin/ Intensivstation		Ambulanz/ Poliklinik/ Normalpflegestation		Forschung/ GF/ Management		Signifikanz	
	Gesamt(n)	MW	Gesamt (n)	MW	Gesamt (n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	483	13,89	105	12,92	24	14,13	21	13,76	0,290	1,448
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	481	5,16	104	5,71	24	5,96	21	5,19	0,152	0,762
Work ability index (WAI)	513	40,19	108	38,75	26	40,35	25	40,60	0,245	2,449
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	464	0,57	97	0,62	21	0,38	23	0,39	0,454	4,544
Body mass index (BMI)	496	23,70	102	23,37	24	24,04	23	23,87	0,828	8,278

Legende:

1) Kruskal-Wallis-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit von Unterstützungsangeboten des Arbeitgebers

Die Hypothese hinsichtlich der Auswirkungen der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten durch das Vorhandensein/Nicht-Vorhandensein eines Unterstützungsangebotes des Arbeitgebers in Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung stellt den nächsten Untersuchungsaspekt dar. Die Signifikanztests markierten bei den Modulen 'Selbstempfundener Stress' (Chi²-Test: $p = 0,001$), 'Lebenszufriedenheit' (Chi²-Test: $p = 0,001$) und 'Sozialer Rückhalt' (Chi²-Test: $p = 0,013$) signifikante Ergebnisse, welche mit Ausnahme des 'Sozialen Rückhalts' auch nach Bonferroni-Korrektur bestätigt wurden. Die Medizinerinnen und Mediziner ohne entsprechendes Unterstützungsangebot seitens des Arbeitgebers (11,9 %) gaben ein prozentual deutlich höheres Stresslevel (rot markierte Werte) an, als ihre Kollegen mit einem solchen Angebot (3,8 %).

Auch hinsichtlich des Maßes an Lebenszufriedenheit erzielten die Teilnehmer ohne Unterstützungsangebot (7,0 %) negativere Werte als ihre Kollegen, die auf eine solche Unterstützungsleistung zurückgreifen können. Innerhalb des Moduls `Sozialer Rückhalt` herrschte ebenfalls insofern eine Negativdifferenz, als das die Respondenten, bei denen ein entsprechendes Angebot nicht vorhanden ist, ein deutlich niedrigeres Level an sozialem Rückhalt (6,6 %) anzeigten als ihre Kollegen mit arbeitgeberseitig verfügbarer Unterstützung (2,6 %) (Tabelle 47).

Tabelle 47: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von Unterstützungsangeboten des Arbeitgebers anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Unterstützung des Arbeitgebers bei Belastungs-/ Konfliktsituationen	Angebot vorhanden			Angebot nicht vorhanden			Signifikanz			
	(n)	(%)		(n)	(%)		(p)	(p _{Bon}) ³⁾		
Modul innerhalb des BGM-Profil										
Selbstempfundener Stress	234	65,4	30,8	3,8	345	47,2	40,9	11,9	0,001*** ¹⁾	0,001***
Lebenszufriedenheit	235	66,0	30,2	3,8	344	45,1	48,0	7,0	0,001*** ¹⁾	0,001***
Sozialer Rückhalt	235	91,1	6,4	2,6	346	82,7	10,7	6,6	0,013*** ¹⁾	0,063
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	252	58,7	36,5	4,8	368	51,1	41,8	7,1	0,137 ¹⁾	1,366
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	235	64,3	30,6	5,1	346	57,8	36,4	5,8	0,294 ¹⁾	2,937
Bluthochdruckrisiko	233	57,5	40,8	1,7	344	56,7	41,0	2,3	0,908 ²⁾	9,081
Diabetesrisiko	223	73,1	23,8	3,1	328	71,0	26,5	2,4	0,700 ¹⁾	6,996
Rauchverhalten	235	82,1	15,7	2,1	346	85,0	12,4	2,6	0,501 ¹⁾	5,007
Alkoholrisikoverhalten	235	80,0	15,7	4,3	346	78,3	14,7	6,9	0,394 ¹⁾	3,941
Rückengesundheit	234	56,8	29,1	14,1	346	55,5	33,2	11,3	0,424 ¹⁾	4,235

1) Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)
2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [n < 5]
3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Die Gegenüberstellung der Cluster `Unterstützungsangebot vorhanden`, beziehungsweise `nicht vorhanden` mit den metrisch skalierten Messinstrumenten brachte mehrere signifikante Ergebnisse hervor. Die Instrumente `WHO-5`, `PSS-4` als auch der `WAI` zeigten signifikante Werte (Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test: p = 0,001), welche auch nach Bonferroni-Korrektur (p_{Bon} = 0,001) bestätigt wurden (Tabelle 48).

Tabelle 48: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von Unterstützungsangeboten des Arbeitgebers anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Unterstützung des Arbeitgebers bei Belastungs-/ Konfliktsituationen	Angebot vorhanden		Angebot nicht vorhanden		Signifikanz	
	Gesamt (n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
Messinstrument						
WHO-5	253	14,84	367	13,00	0,001***	0,001***
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	253	4,68	368	5,75	0,001***	0,001***
Work ability index (WAI)	250	41,53	370	39,56	0,001***	0,001***
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	234	0,63	334	0,52	0,293	2,931
Body mass index (BMI)	253	23,65	365	23,67	0,856	8,562

Legende:
1) Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)
2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Die Gruppe von Respondenten, welche bei Belastungs- und Konfliktsituationen nicht auf arbeitgeberspezifische Unterstützungsangebote zurückgreifen können, zeigten in allen signifikanten Ergebnispositionen im Mittel negativere Werte als die Vergleichsgruppe mit vorhandenem Angebot.

Bei nicht vorhandenem Unterstützungsangebot wurden beim `WHO-5` (MW = 13,00 vs. MW = 14,84) und beim `WAI` (MW = 39,56 vs. MW = 41,53) niedrigere Werte zurückgemeldet als in der Referenzgruppe. Die `PSS-4` (MW = 5,75 vs. MW = 4,68) zeigte bei den Ärztinnen und Ärzten ohne arbeitgeberseitige Unterstützungsleistung ein höheres Maß an selbstwahrgenommen Stress, als bei Kollegen mit entsprechendem Angebot.

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit von der Zufriedenheit mit der Pausenregelung

Im nächsten Abschnitt steht die Überprüfung der Hypothese im Fokus, ob ein Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen physischen/psychischen Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten in Abhängigkeit ihrer Zufriedenheit mit der Pausenregelung besteht.

Die bivariate Gegenüberstellung der in Bezug auf die Pausenregelung gebildeten Zufriedenheitscluster mit dem Modul `Selbstempfundener Stress` des `BGM-Profiles`

Tabelle 49: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der Zufriedenheit mit der Pausenregelung anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Zufriedenheit mit der Pausenregelung Modul innerhalb des BGM-Profil	eher zufrieden			eher unzufrieden			keine Präferenz			Signifikanz				
	(n)	(%)		(n)	(%)		(n)	(%)		(p)	(p _{Bon}) ⁴⁾			
Selbstempfundener Stress	240	67,9	26,3	5,8	280	43,2	46,4	10,4	62	58,1	30,6	11,3	0,001*** ¹⁾	0,001***
Lebenszufriedenheit	240	62,5	32,9	4,6	280	43,9	50,4	5,7	62	62,9	27,4	9,7	0,001*** ¹⁾	0,001***
Sozialer Rückhalt	241	86,3	9,5	4,1	281	85,4	8,9	5,7	62	87,1	6,5	6,5	0,843 ²⁾	4,217
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	253	57,3	36,4	6,3	306	50,7	42,5	6,9	62	54,8	41,9	3,2	0,492 ²⁾	4,919
Bewegung/Ernährung/ Gewicht (BEG)	241	60,2	32,8	7,1	281	62,3	33,1	4,6	62	51,6	45,2	3,2	0,280 ²⁾	2,802
Bluthochdruckrisiko	239	56,9	41,4	1,7	279	59,9	38,0	2,2	61	44,3	52,5	3,3	0,202 ²⁾	2,024
Diabetesrisiko	229	68,6	29,3	2,2	266	75,2	22,2	2,6	59	66,1	28,8	5,1	0,229 ²⁾	2,287
Rauchverhalten	241	83,8	13,7	2,5	281	84,7	12,5	2,8	62	79,0	19,4	1,6	0,705 ²⁾	7,501
Alkoholrisikoverhalten	241	81,7	12,9	5,4	281	77,2	16,0	6,8	62	79,0	17,7	3,2	0,623 ²⁾	6,230
Rückengesundheit	241	58,5	31,5	10,0	280	55,0	32,1	12,9	62	10,1	9,3	16,7	0,355 ¹⁾	3,548

Legende:

1) Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n*<5]

3) Korrektur nach Bonferroni-Methode

wies innerhalb der Studienpopulation ein signifikantes Ergebnis (Chi²-Test: p = 0,001) auf, dass auch nach Bonferroni-Korrektur (p_{Bon} = 0,001) bestätigt wurde. Bei summierter Betrachtung der `gelb` und `rot` hinterlegten Stresslevelergebnisse wurden von mit der Pausenregelung `eher unzufriedenen` (56,8 %) Teilnehmern höhere Werte zurückgemeldet als im Cluster `keine Präferenz` (41,9 %) oder

‘zufrieden’ (32,1 %). Auch die Rückmeldungen zum Modul ‘Lebenszufriedenheit’ waren signifikant (Chi²-Test: p = 0,001) und wurden auf Basis der Korrektur nach der Bonferroni-Methode (p_{Bon} = 0,001) bestätigt. Bei erneuter zusammenfassender Betrachtung der ‘gelb’ und ‘rot’ hinterlegten Werte zeigte die mit der Pausenregelung ‘eher unzufriedene’ (56,1 %) Kohorte negativere Ergebnisse als die Kollegen mit ‘keiner Präferenz’ (38,1 %) oder die mit der Regelung ‘Zufriedenen’ (37,5 %) (Tabelle 49).

Die Analyse der Pausenzufriedenheitscluster anhand von metrisch skalierten Parametern kennzeichnete beim ‘WHO-5’, bei der ‘PSS-4’, als auch beim ‘WAI’ signifikante Ergebnisse (Kruskal-Wallis-Test: p = 0,001), welche auch nach Bonferroni-Korrektur mit Signifikanz bestimmt werden konnten.

Tabelle 50: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit von der Zufriedenheit mit der Pausenregelung anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Zufriedenheit mit der Pausenregelung	eher zufrieden		eher unzufrieden		keine Präferenz		Signifikanz	
	Gesamt(n)	MW	Gesamt(n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	253	14,87	305	12,74	63	14,17	0,001***	0,001***
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	253	4,58	306	5,92	63	5,11	0,001***	0,001***
Work ability index (WAI)	255	41,43	305	39,30	61	40,89	0,001***	0,001***
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	235	0,46	277	0,62	58	0,62	0,094	0,936
Body mass index (BMI)	254	23,56	304	23,62	61	24,18	0,193	1,931

Legende:

1) Kruskal-Wallis-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Bei vorliegender Unzufriedenheit mit der Pausenregelung wurden beim `WHO-5` (MW = 12,74) und beim `WAI` (MW = 39,30) niedrigere Werte zurückgemeldet als in den Referenzgruppen `eher zufrieden`, beziehungsweise `keine Präferenz`. Die `PSS-4` (MW = 5,92) zeigte bei den mit der Pausenregelung unzufriedenen Ärztinnen und Ärzten ein höheres Maß an selbstwahrgenommenen Stress, als das bei den eher zufriedenen Kollegen oder bei denjenigen ohne Präferenz der Fall war (Tabelle 50).

Subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit in Abhängigkeit vom zugehörigen medizinischen Fachbereich

Inwiefern die subjektiv empfundene physische/psychische Gesundheit bei Ärztinnen und Ärzten von ihrem zugehörigen Fachbereich abhängig war, wird innerhalb des vorliegenden Abschnittes untersucht. Die Überprüfung der Hypothese erfolgte im Rahmen einer bivariaten Gegenüberstellung zwischen den einbezogenen Fachbereichen und den innerhalb des `BGM-Profiles` angewandten und nach der bekannten Ampelsystematik dargestellten Module, beziehungsweise anhand metrisch skalierten Einzelinstrumentarien.

Im Ergebnis gaben die dem Fachbereich `Chirurgie` zugehörigen Teilnehmer (12,3 %) einen signifikant (Chi²-Test: p = 0,034) labileren sozialen Rückhalt an, als ihre anästhesiologischen Kollegen (4,4 %). Die Signifikanz konnte jedoch nach Bonferroni-Korrektur (p_{Bon} = 0,171) nicht bestätigt werden.

Tabelle 51: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom zugehörigen medizinischen Fachbereich anhand ordinal skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Fachbereich	Anästhesiologie			Chirurgie			Signifikanz			
	(n)	(%)		(n)	(%)		(p)	(p _{Bon}) ³⁾		
Selbstempfundener Stress	525	56,0	35,6	8,4	57	42,1	47,4	10,5	0,134 ¹⁾	0,669
Lebenszufriedenheit	527	54,6	40,2	5,1	56	46,4	42,9	10,7	0,172 ¹⁾	0,862
Sozialer Rückhalt	528	86,6	9,1	4,4	57	80,7	7,0	12,3	0,034* ¹⁾	0,171
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	624	54,2	39,6	6,3	66	50,0	37,9	12,1	0,196 ¹⁾	1,962
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht (BEG)	537	60,5	34,5	5,0	61	52,5	39,3	8,2	0,368 ¹⁾	3,679
Bluthochdruckrisiko	521	59,3	39,2	1,5	57	33,3	59,6	7,0	<0,001*** ²⁾	0,001***
Diabetesrisiko	500	72,8	25,0	2,2	52	63,5	28,8	7,7	0,050* ²⁾	0,495
Rauchverhalten	523	83,9	13,6	2,5	57	78,9	17,5	3,5	0,482 ²⁾	4,815
Alkoholrisikoverhalten	537	79,9	14,2	6,0	61	68,9	24,6	6,6	0,089 ²⁾	0,891
Rückengesundheit	531	55,9	31,3	12,8	57	61,4	29,8	8,8	0,061 ¹⁾	0,612

Legende:

¹⁾ Chi²-Test (* = p ≤ 0,05; ** = p ≤ 0,01; *** = p ≤ 0,001)

²⁾ Chi²-Test – Exakt nach Fisher [*n* < 5]

³⁾ Korrektur nach Bonferroni-Methode

Des Weiteren meldeten die chirurgischen Respondenten (7,7 %) ein signifikant höheres Diabetesrisiko zurück (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = 0,050$) als die Anästhesisten (2,2 %). Jedoch konnte auch dieses Ergebnis nach Bonferroni-Korrektur ($p_{\text{Bon}} = 0,495$) hinsichtlich seiner Signifikanz nicht bestätigt werden.

Als weiteres signifikantes Ergebnis (Chi²-Test exakt nach Fisher: $p = 0,001$) zeigte die Analyse ein deutlich erhöhtes Bluthochdruckrisiko bei den Chirurgen (7,0 %) gegenüber den anästhesiologischen Teilnehmern (1,5 %). Auch nach Korrektur auf Basis der Bonferroni-Methode blieb dieses Ergebnis signifikant ($p_{\text{Bon}} = 0,001$) (Tabelle 51).

Die Analyse der metrisch skalierten Einzelinstrumentarien auf Grundlage der Stratifizierung nach medizinischen Fachbereichen brachte hingegen keine signifikanten Untersuchungsergebnisse hervor.

Im Vergleich zeigten die Rückmeldungen aus dem Fachbereich 'Chirurgie' (MW = 13,16) in Bezug auf den 'WHO-5' einen geringen und damit negativeren Wert als die Ergebnisse aus der Anästhesiologie (MW = 13,80).

Darüber hinaus wurde der Grad an selbstempfundenem Stress in Form der 'PSS-4' von den Teilnehmern des chirurgischen Fachbereichs (MW = 5,82) im arithmetischen Mittel höher eingeschätzt, als das bei den anästhesiologischen Kollegen (MW = 5,24) der Fall war.

Jedoch erreichten beide Instrumente kein statistisch signifikantes Niveau (Tabelle 52).

Tabelle 52: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung in Abhängigkeit vom zugehörigen medizinischen Fachbereich anhand metrisch skalierten Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.

Fachbereich	Anästhesiologie		Chirurgie		Signifikanz	
	Gesamt (n)	MW	Gesamt (n)	MW	(p) ¹⁾	(p _{Bon}) ²⁾
WHO-5	575	13,80	58	13,16	0,396	1,979
PSS-4 n. Cohen (4-Items Version)	573	5,24	57	5,82	0,099	0,496
Work ability index (WAI)	607	39,88	65	40,32	0,310	3,096
Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST)	546	0,54	59	0,75	0,113	1,133
Body mass index (BMI)	584	23,62	61	24,39	0,036	0,362

Legende:

1) Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test (* = $p \leq 0,05$; ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$)

2) Korrektur nach Bonferroni-Methode

Im nächsten Untersuchungsschritt standen multivariable logistische Regressionsanalysen der vorliegenden Studiendaten im Fokus.

7.5 Multivariable Analysen

Im Anschluss an die explorativen bivariaten Analysen zur Überprüfung der studienspezifischen Fragestellungen wurden weitere vertiefende, multivariable Analysen durchgeführt. Hierzu wurden für insgesamt fünf Outcomes multivariable logistische Regressionsmodelle aufgestellt und berechnet. Die logistischen Regressionen wurden darüber hinaus jeweils in ein `Basismodell` und ein `Erweitertes Modell` aufgesplittet. Innerhalb des `Basismodells` wurden ausschließlich soziodemografische Variablen (Geschlecht, Alter, Familienstand) berücksichtigt. Hingegen wurden in das `Erweiterte Modell` neben den zuvor genannten soziodemografischen Daten auch weitere arbeitsplatzspezifische und infrastrukturelle Variablen mit in die Modellberechnung aufgenommen (Tabelle 53). Die Auswahl der Outcomes erfolgte dabei auf Grundlage der Ergebnisse der bivariaten Analyseergebnisse.

Tabelle 53: Übersicht der zugeordneten unabhängigen Variablen des `Basis- und Erweiterten Modells`. Quelle: Eigene Darstellung.

Basismodell	Erweitertes Modell
<ul style="list-style-type: none"> • Geschlecht • Alter • Familienstand 	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlecht • Alter • Familienstand • Fachbereich • Hierarchiestufe • Beschäftigungsgrad • Arbeitszeit pro Woche • Bereitschaftsdienste • Dienstmodell • Primärer Arbeitsbereich • Angebot des Arbeitgebers zur Unterstützung bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung • Pausenregelung

Outcome: `Bluthochdruckrisiko`

In die Modellbildung für das Outcome `Bluthochdruckrisiko` konnten 58,0 % (n = 415) aller Fälle der Gesamtstudienpopulation aufgenommen werden. Hingegen mussten 42,0 % (n = 301) Fälle wegen unzureichender oder fehlender Angaben innerhalb der berücksichtigten Variablen aus der Modellberechnung ausgeklammert werden. In Bezug auf das Basismodell des Outcomes `Bluthochdruckrisiko` zeigt sich, dass die männlichen Teilnehmer eine höhere Chance (OR = 2,8; 95 % KI 1,7–4,5) für ein Bluthochdruckrisiko aufweisen als die Teilnehmerinnen.

Tabelle 54: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome 'Bluthochdruckrisiko'. Quelle: Eigene Darstellung.

	Label	Basismodell				Erweitertes Modell			
		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall	
				unterer Wert	oberer Wert			unterer Wert	oberer Wert
Geschlecht	Männer vs. Frauen (Ref.)	0,001	2,793	1,719	4,538	0,001	2,879	1,655	5,008
Alter	Altersklasse 25-34 (Ref.)								
	Altersklasse 35-44	0,001	5,712	3,417	9,549	0,001	7,460	4,052	13,733
	Altersklasse 45-66	0,001	8,545	3,911	18,670	0,001	17,426	6,388	47,541
Familienstand	ledig (Ref.)								
	verheiratet	0,033	1,714	1,043	2,816	0,025	1,851	1,081	3,171
	getrennt lebend; verwitwet; geschieden	0,418	1,693	0,474	6,053	0,515	1,596	0,391	6,518
Fachbereiche	Chirurgie vs. Anästhesiologie					0,417	1,588	0,519	4,860
Hierarchiestufe	Facharzt/ Assistenzarzt in Weiterbildung vs. Chefarzt/ Oberarzt (Ref.)					0,010	2,853	1,279	6,363
Beschäftigungsgrad	Teilzeit vs. Vollzeit (Ref.)					0,346	1,841	0,518	6,546
Arbeitszeit pro Woche	≤ 30h (Ref.)								
	> 40 u. < 50h					0,482	1,705	0,386	7,538
	≥ 50h					0,101	3,771	0,773	18,404
Bereitschaftsdienste	keine (Ref.)								
	1-4					0,111	0,392	0,124	1,241
	>=5					0,227	0,479	0,145	1,582
Dienstmodell	Bereitschaftsdienst (Ref.)								
	Schichtdienst					0,217	0,445	0,123	1,607
	sowohl Schicht- als auch Bereitschaftsdienst					0,996	1,002	0,573	1,750
Primärer Arbeitsbereich	OP (Ref.)								
	Notfallmedizin/ Intensivstation					0,708	0,863	0,400	1,864
	Ambulanz/ Poliklinik/ Normalpflegestation					0,991	1,009	0,215	4,733
	Forschung/ GF, Management					0,753	1,269	0,288	5,588
Unterstützungsangebot des Arbeitgebers bei Belastungssituationen/ zur Konfliktlösung	nicht vorhanden vs. vorhanden					0,818	1,060	0,643	1,747
Pausenregelung	eher zufrieden (Ref.)								
	eher unzufrieden					0,921	0,973	0,571	1,658
	keine Präferenz					0,036	2,619	1,067	6,428
Konstante		0,001	0,118			0,002	0,037		

Darüber hinaus zeigt sich eine signifikante Chancenzunahme mit steigendem Lebensalter. Während die mittlere Altersklasse eine 5,7-fache Chance (95 % KI 3,4–9,6) gegenüber der jüngsten Altersklasse aufzeigt, steigt diese bei der höchsten Altersklasse noch mal an (OR = 8,6 (95 % KI 3,9–18,7). Weiterhin lässt sich für `Verheiratete` ein erhöhtes Risiko für eine Hypertonie mit einer 1,7-fachen Chance (95 % KI 1,0–2,8) markieren (Tabelle 54).

Das `Erweiterte Modell` zeigt für die höchste Altersklasse (45-66 Jahre) eine 17,4-fache (95 % KI 6,4–47,5) Chance gegenüber dem `Basismodell` an. Des Weiteren fällt auf, dass `Fachärzte ohne Oberarztstatus und Assistenzärzte in Weiterbildung` gegenüber ihren hierarchisch höher angesiedelten Kollegen eine 2,9-fache (95 % KI 1,3-6,4) Chance aufweisen. Ebenfalls sticht heraus, dass die Studienteilnehmer welche auf die Frage nach der Zufriedenheit mit der Pausenregelung mit `keine Präferenz` antworteten eine signifikant höhere Chance (OR = 2,6; 95 % KI 1,1–6,4) haben, einem Bluthochdruckrisiko zu unterliegen. Hinsichtlich der Arbeitszeit pro Woche wird den Respondenten mit einer `Arbeitszeit pro Woche \geq 50 Stunden` eine 3,8-fache (95 % KI 0,8–18,4) Chance attestiert (Tabelle 54).

Mit Blick auf die Gütekriterien zeigt sich beim `Erweiterten Modell` im Vergleich zum `Basismodell` sowohl eine Verbesserung der Trennschärfe (-2 Log-Likelihood), als auch der Erklärungskraft (Nagelkerkes R^2) der einbezogenen unabhängigen Variablen (Tabelle 55).

Tabelle 55: Zusammenfassung des Basismodell vs. Erweiterten Modells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome `Bluthochdruckrisiko` anhand von Gütekriterien. Quelle: Eigene Darstellung.

		Basismodell	Erweitertes Modell
Gütekriterien (Modellzusammenfassung)	-2 Log-Likelihood	439,611	413,132
	Hosmer-Lemeshow-Test	6,260	5,745
	Nagelkerkes R-Quadrat	0,357	0,418

Outcome `Body Mass Index (BMI)`

In die Modellbildung für das Outcome `Body Mass Index (BMI)` konnten 62,0 % (n = 444) der Fälle der Gesamtstudienpopulation aufgenommen werden. Hingegen konnten 38,0 % (n = 272) Fälle wegen unzureichender oder fehlender Angaben zu den Variablen innerhalb der Modellberechnung nicht berücksichtigt werden (Tabelle 56).

Tabelle 56: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome 'Body Mass Index (BMI)'.
Quelle: Eigene Darstellung.

	Label	Basismodell				Erweitertes Modell			
		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall	
				unterer Wert	oberer Wert			unterer Wert	oberer Wert
Geschlecht	Männer vs. Frauen (Ref.)	0,001	2,952	1,838	4,743	0,001	2,898	1,721	4,878
Alter	Altersklasse 25-34 (Ref.)								
	Altersklasse 35-44	0,007	2,006	1,213	3,318	0,006	2,188	1,252	3,823
	Altersklasse 45-66	0,008	2,485	1,270	4,862	0,015	2,846	1,229	6,587
Familienstand	ledig (Ref.)								
	verheiratet	0,054	1,605	0,992	2,598	0,022	1,795	1,087	2,962
	getrennt lebend; verwitwet; geschieden	0,290	1,856	0,590	5,839	0,138	2,578	0,738	9,012
Fachbereiche	Chirurgie vs. Anästhesiologie					0,752	1,173	0,437	3,147
Hierarchiestufe	Facharzt/ Assistenzarzt in Weiterbildung vs. Chefarzt/ Oberarzt (Ref.)					0,846	1,070	0,543	2,108
Beschäftigungsgrad	Teilzeit vs. Vollzeit (Ref.)					0,118	0,373	0,109	1,283
Arbeitszeit pro Woche	≤ 30h (Ref.)								
	> 40 u. < 50h					0,469	0,600	0,150	2,390
	≥ 50h					0,407	0,534	0,121	2,351
Bereitschaftsdienste	keine (Ref.)								
	1-4					0,728	0,838	0,311	2,261
	>=5					0,360	0,616	0,218	1,740
Dienstmodell	Bereitschaftsdienst (Ref.)								
	Schichtdienst					0,748	0,841	0,291	2,427
	sowohl Schicht- als auch Bereitschaftsdienst					0,506	1,187	0,716	1,970
Primärer Arbeitsbereich	OP (Ref.)								
	Notfallmedizin/ Intensivstation					0,964	1,016	0,511	2,019
	Ambulanz/ Poliklinik/ Normalpflegestation					0,643	1,396	0,341	5,710
	Forschung/ GF, Management					0,655	0,724	0,175	2,987
Unterstützungsangebot des Arbeitgebers bei Belastungssituationen/ zur Konfliktlösung	nicht vorhanden vs. vorhanden					0,228	1,319	0,841	2,070
Pausenregelung	eher zufrieden (Ref.)								
	eher unzufrieden					0,780	1,070	0,666	1,718
	keine Präferenz					0,295	1,530	0,690	3,394
Konstante		0,001	0,121			0,080	0,186		

Die Ergebnisse des `Basismodells´ zeigen gegenüber den Studienteilnehmerinnen bei `Männern´ eine 3,0-fache Chance (95 % KI 1,8–4,7) übergewichtig zu sein. Hinsichtlich der Altersklasse steigt die Chance auf Basis der Studienergebnisse mit zunehmendem Lebensalter. Somit hat die Altersgruppe der 45-66-jährigen die höchste Chance (OR = 2,5; 95 % KI 1,3–4,9). Hinsichtlich des Familienstandes erreichen `Verheiratete´ eine 1,6-fach (95% KI 1,0–2,6) höhere Chance als `Ledige´. Die Teilnehmergruppe, die sich dem Status `getrennt lebend; verwitwet; geschieden´ zugeordnet hat, erzielt eine 1,9-fache (KI 0,6–5,8) Chance (Tabelle 56).

Das `Erweiterte Modell´ weist gegenüber dem `Basismodell´ keine weiteren signifikanten Ergebnisse aus. In Bezug auf die Pausenregelung fällt jedoch auf, dass die Teilnehmergruppe mit `keiner Präferenz´ eine 1,5-fache (95 % KI 0,7–3,4) höhere Chance aufweist, übergewichtig zu sein als die mit der Regelung `eher zufriedenen´ Kollegen (Tabelle 56).

Mit Blick auf die Gütekriterien zeigt sich beim `Erweiterten Modell´ im Vergleich zum `Basismodell´ sowohl eine Verbesserung der Trennschärfe (-2 Log-Likelihood) als auch der Erklärungskraft (Nagelkerkes R²) der einbezogenen unabhängigen Variablen (Tabelle 57).

Tabelle 57: Zusammenfassung des Basismodells vs. des Erweiterten Modells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome `Body Mass Index (BMI)´ anhand von Gütekriterien. Quelle: Eigene Darstellung.

		Basismodell	Erweitertes Modell
Gütekriterien (Modellzusammenfassung)	-2 Log-Likelihood	499,582	491,687
	Hosmer-Lemeshow-Test	5,234	5,480
	Nagelkerkes R-Quadrat	0,172	0,194

Outcome `geringere psychische Gesundheit (WHO-5)´

In die Modellierung des Outcome `geringere psychische Gesundheit (WHO-5)´ konnten 62,3 % (n = 446) der Fälle der Gesamtstudienpopulation aufgenommen werden. Hingegen konnten 37,7 % (n = 270) Fälle wegen unzureichender oder fehlender Angaben zu den Variablen innerhalb Modellberechnung nicht berücksichtigt werden.

Das `Basismodell´ weist keine signifikanten Ergebnisse aus.

Tabelle 58: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome 'geringere psychische Gesundheit (WHO-5)'. Quelle: Eigene Darstellung.

	Label	Basismodell				Erweitertes Modell			
		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall	
				unterer Wert	oberer Wert			unterer Wert	oberer Wert
Geschlecht	Männer vs. Frauen (Ref.)	0,821	1,048	0,700	1,568	0,339	1,250	0,791	1,977
Alter	Altersklasse 25-34 (Ref.)								
	Altersklasse 35-44	0,659	1,109	0,701	1,755	0,850	0,950	0,562	1,607
	Altersklasse 45-66	0,510	0,800	0,412	1,554	0,947	0,972	0,417	2,264
Familienstand	ledig (Ref.)								
	verheiratet	0,686	0,914	0,591	1,414	0,939	1,019	0,635	1,634
	getrennt lebend; verwitwet; geschieden	0,231	1,952	0,653	5,830	0,296	1,936	0,560	6,686
Fachbereiche	Chirurgie vs. Anästhesiologie					0,935	1,041	0,398	2,720
Hierarchiestufe	Facharzt/ Assistenzarzt in Weiterbildung vs. Chefarzt/ Oberarzt (Ref.)					0,143	1,693	0,837	3,423
Beschäftigungsgrad	Teilzeit vs. Vollzeit (Ref.)					0,131	2,220	0,789	6,247
Arbeitszeit pro Woche	≤ 30h (Ref.)								
	> 40 u. < 50h					0,705	1,255	0,388	4,063
	≥ 50h					0,234	2,170	0,605	7,779
Bereitschaftsdienste	keine (Ref.)								
	1-4					0,901	0,944	0,381	2,340
	>=5					0,775	1,148	0,445	2,961
Dienstmodell	Bereitschaftsdienst (Ref.)								
	Schichtdienst					0,414	1,488	0,573	3,860
	sowohl Schicht- als auch Bereitschaftsdienst					0,145	1,419	0,886	2,272
Primärer Arbeitsbereich	OP (Ref.)								
	Notfallmedizin/ Intensivstation					0,352	1,358	0,712	2,591
	Ambulanz/ Poliklinik/ Normalpflegestation					0,355	0,492	0,110	2,209
	Forschung/ GF, Management					0,201	2,357	0,633	8,768
Unterstützungsangebot des Arbeitgebers bei Belastungssituationen/ zur Konfliktlösung	nicht vorhanden vs. vorhanden					0,001	2,379	1,551	3,651
Pausenregelung	eher zufrieden (Ref.)								
	eher unzufrieden					0,030	1,638	1,050	2,554
	keine Präferenz					0,858	0,931	0,423	2,046
Konstante		0,003	0,594			0,004	0,080		

Auffällig in Bezug auf den Familienstatus ist, dass die Teilnehmergruppe `getrennt lebend; verwitwet; geschieden` gegenüber den `Ledigen` eine 2,0-fache (95 % KI 0,7 – 5,8) höhere Chance erzielt, einen schlechteren psychischen Gesundheitszustand aufzuweisen (Tabelle 58). Innerhalb des `Erweiterten Modells` zeigt unter anderem die unabhängige Variable `Angebot des Arbeitgebers zur Unterstützung bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung` ein markantes Ergebnis auf. Die Medizinerinnen und Mediziner, welche nicht auf ein entsprechendes Angebot zurückgreifen können, weisen innerhalb der Studienpopulation eine 2,4-fache (95 % KI 1,6-3,7) höhere Chance auf eine geringere psychische Gesundheit gegenüber den Kollegen mit einem solchen Angebot aus. Darüber hinaus fällt auf, dass auch die mit der Pausenregelung `eher unzufriedenen` Ärztinnen und Ärzte im Vergleich zu ihren mit der Regelung `eher zufriedenen` Kollegen eine höhere Chance (OR = 1,6; 95% KI 1,1–2,6) haben eine negativere psychische Gesundheit zu erlangen (Tabelle 58). Des Weiteren erzielen die Respondenten mit einer Arbeitszeit pro Woche von ≥ 50 Stunden eine 2,2-fache (95 % KI 0,6–7,8) höhere Chance an einer schlechteren psychischen Gesundheit zu leiden als die Vergleichsgruppen mit geringeren Kontingenten an Arbeitsstunden pro Woche. Auch die unabhängige Variable `Primärer Arbeitsbereich` sticht bei der Merkmalsausprägung `Forschung/GF, Management` augenfällig hervor. Die Kollegen mit diesem im Vergleich eher durch administrative Aufgaben geprägten primären Arbeitsbereich haben gegenüber ihren in erster Linie klinisch tätigen, im Bereich `OP` eingesetzten, Berufsgenossen ebenfalls eine höhere Chance (OR = 2,4; 95 % KI 0,6–8,8) (Tabelle 58). Hinsichtlich der Gütekriterien des `Erweiterten Modells` zeigt sich im Vergleich zum `Basismodell` sowohl eine Verbesserung der Trennschärfe (-2 Log-Likelihood) als auch der Erklärungskraft (Cox & Snell R²; Nagelkerkes R²) der einbezogenen unabhängigen Variablen (Tabelle 59).

Tabelle 59: Zusammenfassung des Basismodells vs. des Erweiterten Modells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome `geringere psychische Gesundheit (WHO-5)`. Quelle: Eigene Darstellung.

		Basismodell	Erweitertes Modell
Gütekriterien (Modellzusammenfassung)	-2 Log-Likelihood	588,113	545,457
	Hosmer-Lemeshow-Test	0,535	7,224
	Nagelkerkes R-Quadrat	0,008	0,132

Outcome `Selbstempfundener Stress (PSS-4)`

Die Modellbildung zum Outcome `Selbstempfundener Stress (PSS-4)` konnte unter Berücksichtigung von 57,8 % (n = 414) aller Fälle erfolgen. Hingegen mussten 42,2 % (n = 302) Fälle wegen unzureichender oder fehlender Angaben zu den Variablen innerhalb der Modellberechnung ausgeklammert werden (Tabelle 60). Innerhalb des `Basismodells` konnte für die mittlere Altersgruppe (35–44 Jahre) eine 1,7-fache (95 % KI 1,1–2,7) höhere Chance auf ein im Vergleich zur jüngsten Altersklasse (25–34 Jahre) gesteigertes Stressempfinden attestiert werden.

Das `Erweiterte Modell` zeigt bei der unabhängigen Variable `Dienstmodell` für die Merkmalsausprägungen `Schicht- als auch Bereitschaftsdienst` sowie für `Schichtdienst` auffällige Ergebnisse. Die Gruppe der Respondenten, die angaben `sowohl Schicht- als auch Bereitschaftsdienst` zu absolvieren, haben eine 1,7-fache (95 % KI 1,0–2,7) Chance auf ein stärkeres selbstwahrgenommenes Stressempfinden. (Tabelle 60).

Die Mediziner, die angaben ausschließlich im `Schichtdienst` tätig zu sein verzeichnen sogar eine 2,2-fache (95 % KI 0,8–6,2) größere Chance gegenüber den im Bereitschaftsdienst eingesetzten Kollegen.

Ein ebenfalls auffälliges Ergebnis kann hinsichtlich der unabhängigen Variable `Angebot des Arbeitgebers zur Unterstützung bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung` vorgewiesen werden. Die Studienteilnehmer, welche nicht auf ein entsprechendes Angebot zurückgreifen können, weisen innerhalb der Studienpopulation eine höhere Chance (OR = 1,9; 95 % KI 1,9–2,3) auf ein vermehrtes selbstempfundenes Stressaufkommen gegenüber den Kollegen mit einem solchen Angebot aus. Darüber hinaus fällt auf, dass auch die mit der Pausenregelung `eher unzufriedenen` Ärztinnen und Ärzte im Vergleich zu ihren mit der Regelung `eher zufriedenen` Kollegen eine 2,3-fache (95 % KI 1,5–3,7) höhere Chance haben eine gesteigerte selbstempfundene Stressbelastung zu erlangen. Auch die Ärzte, die hier mit `keine Präferenz` geantwortet haben, zeigen dieses Phänomen (OR = 2,0; 95 % KI 0,9–4,1). Ebenfalls auffällig ist das Ergebnis unter dem Label `Forschung/GF, Management`, in dem die diesem Aufgabenfeld zugeordneten Teilnehmer eine 2,4-fache (95 % KI 0,6–9,1) höhere Chance aufweisen als die in der Vergleichsgruppe primär im `OP` eingesetzten Kollegen (Tabelle 60).

Tabelle 60: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome `Selbstempfunderer Stress (PSS-4)`. Quelle: Eigene Darstellung.

	Label	Basismodell				Erweitertes Modell			
		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall	
				unterer Wert	oberer Wert			unterer Wert	oberer Wert
Geschlecht	Männer vs. Frauen (Ref.)	0,197	0,762	0,505	1,152	0,353	0,800	0,499	1,281
Alter	Altersklasse 25-34 (Ref.)								
	Altersklasse 35-44	0,027	1,690	1,061	2,690	0,299	1,331	0,776	2,283
	Altersklasse 45-66	0,871	0,945	0,478	1,867	0,469	0,725	0,303	1,733
Familienstand	ledig (Ref.)								
	verheiratet	0,327	0,801	0,514	1,248	0,544	0,861	0,532	1,395
	getrennt lebend; verwitwet; geschieden	0,647	0,765	0,243	2,406	0,373	0,554	0,151	2,030
Fachbereiche	Chirurgie vs. Anästhesiologie					0,656	1,240	0,482	3,189
Hierarchiestufe	Facharzt/ Assistenzarzt in Weiterbildung vs. Chefarzt/ Oberarzt (Ref.)					0,307	0,689	0,337	1,409
Beschäftigungsgrad	Teilzeit vs. Vollzeit (Ref.)					0,784	0,852	0,272	2,671
Arbeitszeit pro Woche	≤ 30h (Ref.)								
	> 40 u. < 50h					0,318	0,516	0,141	1,893
	≥ 50h					0,596	0,686	0,171	2,757
Bereitschaftsdienste	keine (Ref.)								
	1-4					0,856	1,092	0,424	2,812
	>=5					0,824	1,118	0,418	2,988
Dienstmodell	Bereitschaftsdienst (Ref.)								
	Schichtdienst					0,137	2,194	0,778	6,188
	sowohl Schicht- als auch Bereitschaftsdienst					0,038	1,661	1,028	2,684
Primärer Arbeitsbereich	OP (Ref.)								
	Notfallmedizin/ Intensivstation					0,971	1,013	0,519	1,976
	Ambulanz/ Poliklinik/ Normalpflegestation					0,713	1,300	0,321	5,263
	Forschung/ GF, Management					0,200	2,397	0,629	9,133
Unterstützungsangebot des Arbeitgebers bei Belastungssituationen/ zur Konfliktlösung	nicht vorhanden vs. vorhanden					0,003	1,918	1,250	2,941
Pausenregelung	eher zufrieden (Ref.)								
	eher unzufrieden					0,000	2,317	1,469	3,655
	keine Präferenz					0,080	1,951	0,924	4,118
Konstante		0,694	0,932			0,667	0,676		

Mit Bezug auf die Gütekriterien des `Erweiterten Modells` zeigt sich im Vergleich zum `Basismodell` sowohl eine Verbesserung der Trennschärfe (-2 Log-Likelihood) als auch der Erklärungskraft (Cox & Snell R²; Nagelkerkes R²) der einbezogenen unabhängigen Variablen (Tabelle 61).

Tabelle 61: Zusammenfassung des Basismodells vs. des Erweiterten Modells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome `selbstempfunder Stress (PSS-4)` anhand von Gütekriterien. Quelle: Eigene Darstellung.

		Basismodell	Erweitertes Modell
Gütekriterien (Modellzusammenfassung)	-2 Log-Likelihood	563,182	521,704
	Hosmer-Lemeshow-Test	5,893	6,789
	Nagelkerkes R-Quadrat	0,025	0,150

Outcome `geringe Lebenszufriedenheit`

In die Modellierung des Outcome `geringe Lebenszufriedenheit` konnten insgesamt 58,1 % (n = 416) aller in der Studienpopulation erfassten Fälle aufgenommen werden. Verbleibende 41,9 % (n = 300) der Fälle mussten wegen unzureichender oder fehlender Angaben zu den Variablen innerhalb der Modellberechnung ausgelassen werden.

Das berechnete `Basismodell` zeigt innerhalb der unabhängigen Variable `Familienstand` bei der Merkmalsausprägung `verheiratet`, dass diese Gruppe einen im Vergleich besonders hohen (OR = 0,6; 95 % KI 0,4–1,0) Grad an Lebenszufriedenheit erreicht. Hingegen markiert die Kohorte `getrennt lebend; verwitwet; geschieden` eine 1,5-fache (95 % KI 0,5–5,0) höhere Chance auf eine geringere Lebenszufriedenheit als die `ledigen` Studienteilnehmer.

Innerhalb des `Erweiterten Modells` weist die unabhängige Variable `Dienstmodell` für die Mediziner, die angaben `sowohl im Schicht- als auch im Bereitschaftsdienst` tätig zu sein eine höhere Chance (OR = 1,7 (95 % KI 1,1–2,8) auf eine geringere Lebenszufriedenheit aus. Den Kollegen, die ausschließlich im `Schichtdienst` arbeiten, wird außerdem eine 2,1-fache (95 % KI 0,7–6,0) höhere Chance attestiert. Des Weiteren erzielen Ärzte `ohne Unterstützungsangebot des Arbeitgebers in Belastungssituationen und zur Konfliktlösung` eine signifikant höhere Chance (OR = 2,1; 95 % KI 1,4–3,2) als die Kollegen mit einem solchen Angebot.

Tabelle 62: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome 'geringe Lebenszufriedenheit'.
Quelle: Eigene Darstellung.

	Label	Basismodell				Erweitertes Modell			
		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall		Sig.	OR	95% Konfidenzintervall	
				unterer Wert	oberer Wert			unterer Wert	oberer Wert
Geschlecht	Männer vs. Frauen (Ref.)	0,526	0,876	0,582	1,319	0,935	0,981	0,616	1,562
Alter	Altersklasse 25-34 (Ref.)								
	Altersklasse 35-44	0,259	1,306	0,821	2,077	0,668	1,125	0,657	1,924
	Altersklasse 45-66	0,718	1,132	0,577	2,219	0,570	1,280	0,546	2,998
Familienstand	ledig (Ref.)								
	verheiratet	0,027	0,608	0,391	0,946	0,091	0,662	0,410	1,068
	getrennt lebend; verwitwet; geschieden	0,477	1,529	0,475	4,923	0,557	1,481	0,399	5,506
Fachbereiche	Chirurgie vs. Anästhesiologie					0,639	1,255	0,485	3,251
Hierarchiestufe	Facharzt/ Assistenzarzt in Weiterbildung vs. Chefarzt/ Oberarzt (Ref.)					0,514	1,261	0,628	2,532
Beschäftigungsgrad	Teilzeit vs. Vollzeit (Ref.)					0,490	1,466	0,494	4,351
Arbeitszeit pro Woche	≤ 30h (Ref.)								
	> 40 u. < 50h					0,901	0,923	0,263	3,237
	≥ 50h					0,914	1,077	0,279	4,159
Bereitschaftsdienste	keine (Ref.)								
	1-4					0,544	1,343	0,518	3,483
	>=5					0,263	1,764	0,653	4,769
Dienstmodell	Bereitschaftsdienst (Ref.)								
	Schichtdienst					0,161	2,109	0,742	5,996
	sowohl Schicht- als auch Bereitschaftsdienst					0,025	1,722	1,070	2,769
Primärer Arbeitsbereich	OP (Ref.)								
	Notfallmedizin/ Intensivstation					0,591	1,201	0,616	2,345
	Ambulanz/ Poliklinik/ Normalpflegestation					0,943	1,054	0,250	4,453
	Forschung/ GF, Management					0,245	2,209	0,581	8,399
Unterstützungsangebot des Arbeitgebers bei Belastungssituationen/ zur Konfliktlösung	nicht vorhanden vs. vorhanden					0,001	2,109	1,380	3,225
Pausenregelung	eher zufrieden (Ref.)								
	eher unzufrieden					0,002	2,033	1,297	3,188
	keine Präferenz					0,809	1,097	0,517	2,330
Konstante		0,684	1,076			0,071	0,194		

Darüber hinaus fällt auf, dass auch die mit der Pausenregelung `eher unzufriedenen´ Teilnehmer im Vergleich zu ihren mit der Regelung `eher zufriedenen´ Berufsgenossen eine höhere Chance (OR = 2,0; 95% KI 1,3–3,2) haben eine geringere Lebenszufriedenheit zu erfahren (Tabelle 62).

Die Betrachtung der Gütekriterien des `Erweiterten Modells´ zeigt im Vergleich zum `Basismodell´ sowohl eine Verbesserung der Trennschärfe (-2 Log-Likelihood) als auch der Erklärungskraft (Cox & Snell R²; Nagelkerkes R²) der einbezogenen unabhängigen Variablen (Tabelle 63).

Tabelle 63: Zusammenfassung des Basismodells vs. des Erweiterten Modells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcome `geringe Lebenszufriedenheit´ anhand von Gütekriterien. Quelle: Eigene Darstellung.

		Basismodell	Erweitertes Modell
Gütekriterien	-2 Log-Likelihood	567,486	528,737
(Modellzusammenfassung)	Hosmer-Lemeshow-Test	6,214	11,199
	Nagelkerkes R-Quadrat	0,025	0,141

8. Diskussion der Studienergebnisse

Im Rahmen der vorliegenden Studie stand die Untersuchung des Gesundheitsverhaltens sowie des Gesundheitsstatus von Universitätsmedizinern aus den Fachbereichen Anästhesiologie und Chirurgie im Fokus.

Es wurden im Kern zwei studienspezifische Fragestellungen zu `demografischen` als auch zu `aufbau-, beziehungsweise ablauforganisatorischen` Einflussfaktoren formuliert. Zur detaillierteren Spezifizierung wurden Hypothesen auf Basis von Gesundheitsmarkern zugeordnet.

Höhere Arbeitszeitbelastung und Krankheitslast bei Männern

Die Studiendaten zeigen, dass Ärzte häufiger in Vollzeit arbeiten und eine höhere durchschnittliche Arbeitszeit pro Woche erbringen als ihre Kolleginnen. Darüber hinaus absolvieren sie eine höhere Anzahl an Bereitschaftsdiensten in einem Vierwochenzyklus und leisten pro Monat mehr Überstunden ab als die Medizinerinnen. Dieser geschlechterspezifische Gradient hinsichtlich der Arbeitszeitbelastung konnte auch bereits im Rahmen früherer Erhebungen festgestellt werden (Rosta, J., 2007) (Hübler, A. et al., 2009). Zur Begründung verweist Rosta auf weitere Studien, die als mögliche Ursache die Doppelbelastung in Form von Familie und Berufsleben angeben. Darüber hinaus weist sie darauf hin, dass im Ausland mit zunehmender Zahl von berufstätigen Ärztinnen eine Angleichung der Arbeitsstunden zwischen den Geschlechtern beobachtet werden kann. Jedoch zeigt die Tendenz in diesem Zusammenhang eine Abnahme der Arbeitsstunden bei den Ärzten und nicht etwa ein Zunahme bei den Medizinerinnen. Ob das Geschlechterverhältnis das Arbeitszeitaufkommen tatsächlich beeinflussen, kann sollte ein Forschungsaspekt in weiteren einschlägigen Studien sein (Rosta, J., 2007). Unbeantwortet bleibt jedoch, inwiefern innerhalb der vorliegenden Studie die geschlechterspezifische Differenz bei der Arbeitszeitbelastung durch weitere familiäre Verpflichtungen, wie Versorgung von Kindern und/oder weiteren Angehörigen, erklärt werden kann. Diese Aspekte wurden im Rahmen der Untersuchung nicht abgefragt.

Die mittlere (35-44 Jahre) und die höchste (45-66 Jahre) Altersgruppe der Ärzte geben eine deutlich schlechtere Einstufung des selbsteingeschätzten Gesundheitszustandes ab als Ihre Kolleginnen. Tendenziell passt diese persönliche Einschät-

zung zu der vorherrschenden geschlechterspezifischen Arbeitszeitbelastung und ist eventuell sogar als Folge dieser zu bewerten.

Die Ergebnisdaten der selbst angegebenen Krankheiten weisen keine eindeutige geschlechterspezifische Verteilung auf. Wobei für die männlichen Teilnehmer ein Zusammenhang zwischen den `Krankheiten von Herz und Blutgefäßen`, `Bluthochdruck` und `Schlechten Blutwerten (z.B. erhöhte Cholesterin, Blutfette)` hergestellt werden kann, bei welchen sie jeweils Höchstwerte erzielen. Dies bestätigen auch die deskriptiv dargestellten Ergebnisse der Module des `BGM-Profiles` `Bewegung/Ernährung/Gewicht`, `Bluthochdruckrisiko` sowie `Diabetesrisiko` und der `BMI`. Bei allen zuvor genannten abhängigen Variablen erzielen die Mediziner negativere Ergebnisse als die teilnehmenden Ärztinnen.

In diesem Kontext konnte in einer früheren Studie (Nedić, O. et al., 2008) bereits aufgezeigt werden, dass es auch geschlechterspezifische Zusammenhänge zwischen dem kardiovaskulären Gesundheitsstatus und arbeitsbedingten Stressoren bei Medizinerinnen gibt, wobei die dezidierten Auslöser noch erforscht werden müssen. Aber auch in weiteren Studien wurde die erhöhte Prävalenz kardiovaskulärer Risikofaktoren anhand der Marker `lange Arbeitszeiten` (Nedić, O. et al., 2008), `der Übernahme von Führungsaufgaben` (Sovova, E. et al., 2014) sowie `Nachtarbeit` (Belkić, K. et al., 2012) bestätigt. Aufgrund der beschriebenen höheren zeitlichen Arbeitsbelastung der Männer liegt somit im Umkehrschluss auch ein möglicher Erklärungsansatz für die erhöhte Krankheitslast, beziehungsweise ungesündere Lebensweise vor.

Für den Bereich `Alkoholrisiko und -screening` stellt sich ein ambivalentes Bild dar. Einerseits zeigt sich im Ergebnis des Moduls `Alkohol-Risikoverhalten` des `BGM-Profiles` analog zur deskriptiven Darstellung ein signifikant höheres Risikoverhalten für die Studienteilnehmerinnen. Andererseits erzielen die Mediziner auf Basis des Lübecker-Alkoholabhängigkeit- und -missbrauch-Screening-Tests (LAST) ein signifikant höheres Ergebnis als ihre Kolleginnen. Diese primär konträr wirkenden Ergebnisse lassen sich durch die den Untersuchungsinstrumentarien zugrunde liegenden Befragungssystematiken plausibilisieren. Während der LAST primär versucht eine potentielle Alkoholabhängigkeit, beziehungsweise einen Alkoholmissbrauch zu erfragen (Rumpf, H.-J., o.J.), zielt das `BGM-Profil`-Modul `Alkohol-Risikoverhalten` auch auf Informationen hinsichtlich der Trinkfrequenz sowie dem Alkoholgehalt der eingenommenen Getränke ab. Alkohol- und generell Suchtmittelkonsum sind auch in der Berufsgruppe der Mediziner ein kritisches Thema von nationaler und internationaler Tragweite. So belegen größere Studien aus dem

angloamerikanischen Raum, dass etwa 5-10 % des ärztlichen Personals einen problematischen Suchtmittelkonsum aufweisen (Soukup, J. et al., 2009). Auch eine indische Studie beschreibt beispielsweise eine erhöhte Prävalenz zum Alkoholkonsum durch Ärzte im Vergleich zur Normalbevölkerung (Ramachandran, A. et al., 2008). Auch in Deutschland sind nach Schätzungen der Bundesärztekammer ca. 7-8 % der deutschen Ärzte mindestens einmal im Leben suchtkrank (Soukup, J. et al., 2009). Die Ärztekammer in Hamburg weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass allein in der Hansestadt jährlich etwa sieben Ärzte an den Folgen der Alkoholabhängigkeit sterben (Beelmann, K., 2003). Belege für geschlechterspezifische Anteile bei Medizinern wurden in der Literatur indes nicht gefunden.

Höhere Krankheitslast und geringere subjektiv eingeschätzte Arbeitsfähigkeit bei zunehmendem Lebensalter

Die allgemeine Krankheitslast nimmt mit steigendem Lebensalter zu. Dies zeigen sowohl die Ergebnisdaten der selbst angegebenen Krankheiten (Ausnahme: `Schilddrüsen-`, `Nieren- und Harnwegserkrankungen`), als auch die mittels bivariaten Tests (`Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand`, `Diabetesrisiko`, `Bewegung/Ernährung/Gewicht`) sowie die Outcomes der multivariablen logistischen Regressionsmodelle (`Bluthochdruckrisiko`, `BMI`).

In Summe spiegeln die im Rahmen der vorliegenden Studie ermittelten Ergebnisse zur physischen Gesundheit von Medizinerinnen und Medizinern ein durch mehrere Studien belegtes bundesweit auch für Nichtmediziner zutreffendes Bild wider.

(Robert Koch-Institut (RKI), 2007) (Robert Koch-Institut (RKI), 2012) (Mensink, G.B.M., et al., 2013). In diesem Zusammenhang muss kritisch angemerkt werden, dass es sich bei den vom RKI angegebenen Bluthochdruckprävalenzen um diagnostizierte Hypertonien handelt, während im Rahmen der vorliegenden Studie über das `BGM-Profil` ausschließlich das Bluthochdruckrisiko ausgegeben oder markiert werden kann. Auf Grund der Onlinebefragung war keine Blutdruckmessung am Probanden möglich. Durch diese fehlende klinische Untersuchung gab es keine vitalparametergestützte Verifizierung hinsichtlich des Vorliegens einer Bluthochdruckerkrankung bei den Probanden.

Wenn auch innerhalb der SGAU-Studie die Hauptkrankheitslast der diagnostizierten Erkrankungen in den höheren Altersgruppen zu finden ist, so wird in weiteren Studien durchaus auch eine hohe Belastung der jüngeren Ärzte beschrieben. Im Kern zeigen diese Untersuchungen, dass auch bereits junge Mediziner nach sehr kurzem Praxiseinsatz ähnliche Belastungen angeben wie ihre

erfahreneren Kollegen. Das bedeutet, dass sie ebenfalls einen hohen Grad an Stress erleben und bereits nach einem Jahr Berufserfahrung über ein deutlich schlechteres physisches und psychisches Wohlbefinden verfügen als unmittelbar vor dem Praxiseinsatz. Unterdessen ist die Lebenszufriedenheit der jungen Mediziner deutlich geringer als die von vergleichbaren anderen Populationen (Buddeberg-Fischer, B. et al., 2005) (Buddeberg-Fischer, B. et al., 2010) (Buddeberg-Fischer, B. et al., 2008) (Baldwin, P. J. et al., 1997) (Weigl, M. et al., 2012).

Jedoch konnten innerhalb der vorliegenden Studie hinsichtlich der psychischen Arbeitsbelastung mit den verwendeten Instrumentarien keine signifikanten altersspezifischen Differenzen festgestellt werden.

Lediglich der WAI, der sowohl physische als auch psychische Aspekte vereint, kann in diesem Zusammenhang als vergleichendes Instrument genutzt werden. Innerhalb der SAGAU-Studie melden die jüngeren Altersstufen unter den Ärzten einen Höchstpunktwert der subjektiv eingeschätzten prospektiven Arbeitsfähigkeit zurück. Bis zur Altersklasse der 35–39-jährigen fällt der Punktwert stark ab, um anschließend über die höheren Alterscluster erneut anzusteigen. In den darauf folgenden Altersstufen fällt die selbst eingeschätzte prospektive Arbeitsfähigkeit bis zur höchsten Altersgruppe (>60 Jahre) sukzessive bis auf einen Tiefpunktwert ab (Abbildung 31).

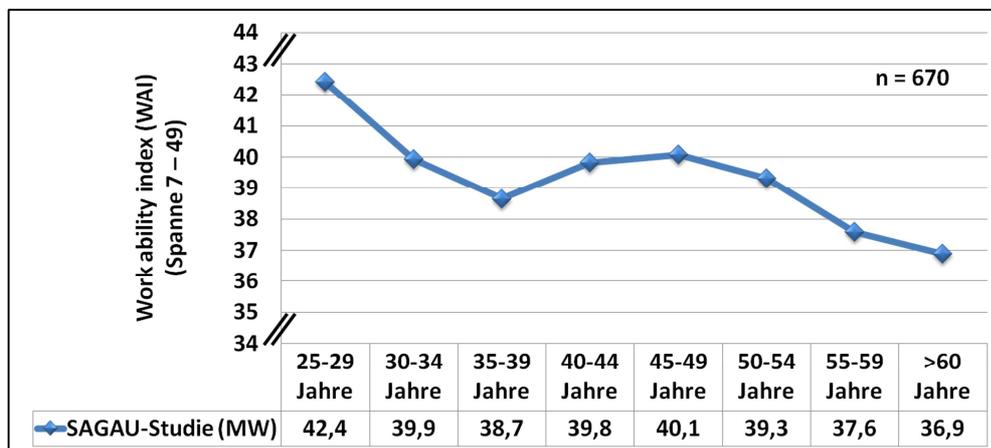


Abbildung 31: Entwicklung WAI-Punktwerte (MW) bei Medizinerinnen von Universitätskliniken nach Alter (acht Altersklassen). Quelle: Eigene Auswertung.

Der initial hohe Work Ability Index bei den Berufseinsteigern steht sicherlich im Zusammenhang mit der grundsätzlichen, gegebenenfalls anfänglich besonders hohen Motivation den Arztberuf zu ergreifen und birgt vermutlich hochgradige persönliche Erwartungen an den Praxiseinsatz und die berufliche Laufbahn.

Der relativ steile Abfall der WAI-Kurve über die ersten zehn Berufsjahre ist vermutlich ein Anzeichen für einen ‚*Praxisschock*‘. Dieser beinhaltet einerseits eine Desillusionierung der eigenen Erwartungen und Vorstellungen an die krankenhausesmedizinische Arbeitswelt, andererseits auch eine, bis dahin ungewohnte, besonders hohe physische und psychische Arbeitslast. In diesem Zeitraum muss sowohl der Umgang mit schwierigen Situationen (bspw. medizinische Behandlungsgrenzen, Patienten- und Angehörigengespräche) sowie eine umfangreiche Verknüpfung beziehungsweise Aufnahme von Theorie- und Praxiswissen erlernt werden. Zusammenhänge zwischen psychischen Belastungen und der selbst angegebenen Arbeitsfähigkeit konnten insbesondere bei Medizinern nachgewiesen werden, die hohe Prävalenzen für psychische Belastungen (arbeitspezifische Erschöpfung, Depression, Angst/Besorgnis, posttraumatische Stressbelastungen, Stress, Burnout) angaben. Sie bewerteten ihre Arbeitsfähigkeit signifikant häufiger als schlecht (Ruitenburg, M. M. et al., 2012). Darüber hinaus gilt es, sich in den bestehenden Krankenhaushierarchien zurechtzufinden und gegebenenfalls auch zu behaupten. Weitere Anforderungen wie das Engagement bei einzelnen klinischen Forschungsthemen sowie das rasche Erlernen von Dokumentations- und Abrechnungsrichtlinien ergänzen die Erwartungen an die jungen Mediziner.

Der erneute Anstieg der WAI-Kurve in den mittleren Altersgruppen ist vermutlich dadurch zu erklären, dass die Kollegen bereits über einige Jahre an Praxiserfahrung verfügen, was zu einer gewissen alltäglichen Arbeitsroutine führt. Darüber hinaus haben Sie wahrscheinlich über die Jahre ihre persönliche Rolle in dem Krankenhaushierarchiegefüge gefunden und diese wird ebenso vom beruflichen Umfeld akzeptiert.

Dem neuerlichen Abfall der Kurve liegt vermutlich einerseits die physische Belastung durch die beschriebene höhere Krankheitslast mit zunehmendem Lebensalter zu Grunde. Darüber hinaus fällt es vielen sicher schwer sich stetig auf neue Behandlungsverfahren und/oder Techniken einzustellen, die gegebenenfalls bisher bekannte und subjektiv bewährte Verfahren in Frage stellen, beziehungsweise ablösen. Darüber hinaus hat der Patientenumsatz im Krankenhaus über die letzten Jahrzehnte unter anderem durch verkürzte Verweildauern im stationären Bereich massiv zugenommen. Prinzipiell trifft dieser Umbruch zwar alle Mediziner gleich welcher Altersstufe. Trotzdem ist anzunehmen, dass dieser Wandel für die Mediziner in den höheren Altersklassen besonders einschneidend ist, da die aktuelle Situation als völlig konträr gegenüber dem Beginn ihrer Berufslaufbahn zu bewerten ist.

Bislang liegen, bis auf eine Publikation von Hasselhorn et al., in der Literatur nur wenig Vergleichswerte von akademischen Berufsgruppen vor, weshalb diese somit als ein erster Benchmark dienen könnte (Hasselhorn, H.-M., et al., 2005) (Abbildung 32).

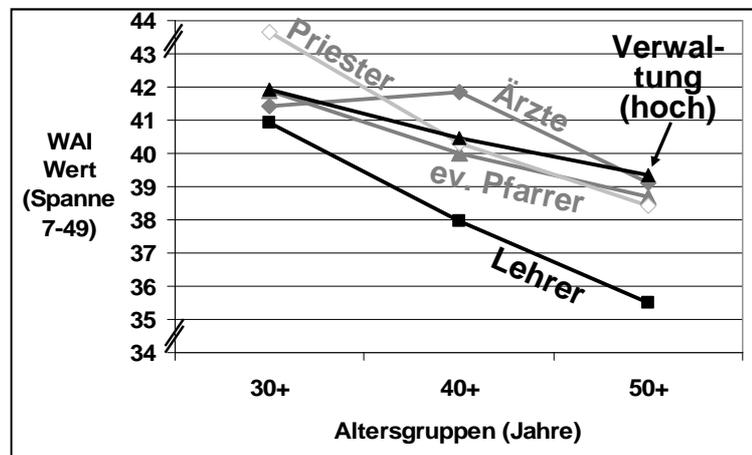


Abbildung 32: WAI bei akademischen Berufsgruppen nach Alter (n=649) Quelle: Deutscher WAI-Datensatz (Hasselhorn, H.-M., et al., 2005).

Um eine direkte Vergleichbarkeit der Daten gewährleisten zu können, müssten jedoch für die Daten des WAI-Netzwerkes mehr Informationen über die Studienpopulation bekannt sein. Beispielsweise ist nicht bekannt, aus welchem Fachbereich sowie aus welchem versorgungsspezifischen Setting (Niedergelassene-; Klinikärzte; usw.) die teilnehmenden Ärzte stammen.

Auch wenn die Ergebnisdaten zwischen dem WAI-Datensatz und der SAGAU-Studie nicht unmittelbar vergleichbar sind, so geben sie dennoch eine erste Orientierung für einen Benchmarkansatz. In der Publikation von Hasselhorn et al. zeigen die WAI-Werte der Mediziner einen mit der Ergebniskurve der SAGAU-Studie vergleichbaren Verlauf über die gesamte Altersspanne.

Familienstatus zeigt Einfluss auf physische/psychische Gesundheit

Die Prüfung des Einflusses des Familienstatus zeigt innerhalb der Studienpopulation für die Gruppe 'getrennt lebend; verwitwet; geschieden' die signifikant geringste 'Lebenszufriedenheit'. Auf Basis von bivariaten Tests der 'BGM-Profil'-Module erzielt diese Kohorte ebenso das signifikant höchste 'Diabetesrisiko' sowie den höchsten 'BMI' gegenüber den Vergleichsgruppen.

Gemäß verschiedener Studien wird der Familienstand neben dem Geschlecht als ein entscheidender soziodemografischer Einflussfaktor für eine gesteigerte Lebenszufriedenheit gesehen. (Enste, D., et al., 2014) (Engstler, H., 2010).

Die verheirateten Studienteilnehmer erzielen im Gegensatz zur initialen bivariaten Analyse (Gruppe: `getrennt lebend, verwitwet, geschieden`) innerhalb der multivariablen logistischen Regression im Vergleich das höchste Bluthochdruckrisiko. Ebenso zeigen Verheiratete jedoch ein protektives Ergebnis im Rahmen des multivariablen logistischen Regressionsmodells zum selbstempfundenen Stress (PSS-4). Ein protektiver Effekt der Ehe durch wechselseitige Unterstützung im gesundheitsförderlichen Verhalten wurde bereits auch in einer RKI-Studie bestätigt (Lademann, J. et al., 2005). Ein beispielsweise von Buehersch et al. beschriebener Effekt, dass Ärzte, die auch Kinder haben deutlich geringere Erschöpfungszeichen angeben (Buehersch, N. C., et al., 2012), konnte aufgrund der fehlenden Fragestellung in der vorliegenden Studie nicht überprüft werden.

Oberste Hierarchiestufe gibt höchste Arbeitszeitbelastung an

Die Chef- und Oberärzte verzeichnen auf Basis signifikanter, bivariater Testergebnisse eine höhere durchschnittliche Arbeitszeit pro Woche (> 50 h/Woche) und geben für die durchschnittlich im Monat anfallenden Überstunden ebenfalls höhere Werte an als ihre hierarchisch niedriger angesiedelten Kollegen. Hinsichtlich der absolvierten Bereitschaftsdienste in einem Vierwochenzyklus teilt sich die Kohorte signifikant auf. Eine Gruppe der Chef- und Oberärzte übernimmt überhaupt keine Bereitschaftsdienste und der andere Teil meldet ≥ 5 Dienste im entsprechenden Zyklus zurück.

Frühere Untersuchungen zeigen in diesem Kontext abweichende Ergebnisse mit einer deutlich höheren Arbeitszeitbelastung von `Assistenzärzten mit und ohne abgeschlossener Weiterbildung` gegenüber `Chef- und Oberärzten` (Rosta, J., 2007) sowie häufige Arbeitsunterbrechungen, einen hohen Zeitdruck und ausgeprägte Arbeitsmengen seitens der Klinikärzte in Weiterbildung (Angerer, P. in Samir R., 2009). Die an der SAGAU-Studie teilnehmenden Chef- und Oberärzte verzeichnen gegenüber ihren hierarchisch niedriger angesiedelten Kollegen innerhalb der bivariaten Tests der `BGM-Profil`-Module `Bluthochdruckrisiko` und `Diabetesrisiko` als auch beim `BMI` signifikant negativere Ergebnisse. Da die oberste Hierarchiestufe auch überwiegend in der höchsten Altersklasse vertreten ist und hier, wie beschrieben, analog zur `Normalbevölkerung` eine hohe Prävalenz dieser Gesundheitsrisiken vorherrscht, ist die Chance hoch, dass es sich hierbei initial um

klassische Confounder handelt. Dafür spricht auch das Ergebnis der anschließenden multivariablen logistischen Regression hinsichtlich des `Bluthochdruckrisikos`, über die signifikante Ergebnisse für die Assistenz- und Fachärzte in Weiterbildung ermittelt wurden. Auch wenn die weiteren eingesetzten Instrumentarien (Selbstempfundener Stress, psychische Gesundheit, usw.) an dieser Stelle keine signifikanten Ergebnisse für die niedrigeren Hierarchiestufen ausgehen, ist dies ein interessantes Ergebnis. Möglicherweise ist das gesteigerte Hypertonierisiko auch unterbewusst Ausdruck von ausgereizten persönlichen Copingstrategien der einzelnen Ärzte. Unterbewusst deshalb, weil die Belastungen vom Einzelnen häufig noch nicht als erhöhter persönlicher Stress wahrgenommen und somit auch nicht benannt werden. Der Blick auf die zuvor beschriebene WAI-Kurve mit dem steilen Abfall der WAI-Werte innerhalb der ersten zehn Berufsjahre spricht ebenfalls dafür, da die Kollegen ebenso überwiegend den unteren Hierarchiestufen zuzuordnen sind.

Höhere physische und psychische Belastung bei besonders geringer sowie hoher Arbeitszeitbelastung

Die Kohorte mit der im Vergleich geringsten Arbeitszeit pro Woche (≤ 30 h/ Woche) gibt im Rahmen der bivariaten Tests den signifikant schlechtesten `Selbsteingeschätzten Gesundheitszustand` an. Zu dieser Gruppe zählen signifikant häufig `Assistenzärztinnen/Fachärztinnen ohne OA-Status`.

Der Kohorte mit einer angegebenen Arbeitszeit von ` > 50 Stunden/Woche` gehören hingegen signifikant häufig `männliche` Kollegen der Hierarchiestufe `Chefarzt/Oberarzt` an. Laut Rosta entspricht diese geschlechterspezifische Verteilung der Arbeitszeitbelastung dem bisherigen Forschungsstand (Rosta, J., 2007). Die vorliegenden Studiendaten lassen jedoch keine Rückschlüsse auf mögliche Ursachen der negativeren Einschätzung des eigenen Gesundheitszustandes der Medizinerinnen zu. Naheliegender wäre auch hier, wie in früheren Publikationen (Rosta, J., 2007) bereits angeführt, die Doppelbelastung von Familie und Berufsleben. Auch die häusliche Versorgung von Angehörigen könnte eine ergänzende Begründung darstellen. Da diese zusätzlichen Informationen jedoch im Rahmen der Studie nicht abgefragt wurden, kann an dieser Stelle nur gemutmaßt werden.

Für die Gruppe mit einer Arbeitszeit ` > 50 Stunden/Woche` werden im Rahmen der multivariablen logistischen Regressionsmodelle zum `Bluthochdruckrisiko` als auch zur `Psychischen Gesundheit (WHO-5)` erhöhte Odds Ratios ausgegeben, die jedoch kein Signifikanzniveau erreichen. Weitere signifikante physische oder psy-

chische Belastungen konnten in diesem Kontext nicht ermittelt werden. Dies sind, verglichen mit anderen Publikationen, in welchen von Gesundheitsbeeinträchtigungen aufgrund hoher Arbeitszeitbelastung in Form von Schlafstörungen sowie häufiger Müdigkeit berichtet wird (Institut für Qualitätsmessung und Evaluation GmbH, 2013), primär ungewöhnliche Ergebnisse. Mehrere US-amerikanische Studien am Beispiel von chirurgisch tätigen Ärzten zeigen, dass eine Reduktion der Arbeitszeit positive Gesundheitseffekte bei den Medizinern hervorruft. Sie attestieren nach der Absenkung der Wochenarbeitszeit unter anderem ein niedrigeres Burnout Risiko, eine geringere Arbeitslast, ein besseres Schlafverhalten und eine höhere Arbeitsmotivation (Hutter, M. M. et al., 2006) (Fletcher, K. E. et al., 2005) (Dozois, E. J. et al., 2009).

Die Hierarchiestufe der `Chefärzte/Oberärzte´ teilt sich hinsichtlich der Frage, wie viele Bereitschaftsdienste innerhalb eines Vierwochenzyklus absolviert werden, auf bivariater Testebene signifikant in zwei konträre Gruppen. Es wurden entweder `keine Bereitschaftsdienste´ oder `≥ 5 Bereitschaftsdienste´ angegeben. Die `Assistenzärzte/Fachärzte ohne OA-Status´ hingegen absolvieren `1-4 Bereitschaftsdienste´ in diesem Zeitraum. Dies ist ein ungewöhnliches Ergebnis, da im Klinikalltag nachweislich eher eine verstärkte Übernahme von Bereitschaftsdiensten durch die hierarchisch niedriger angesiedelten Kollegen zu beobachten ist. Möglicherweise lässt sich das Untersuchungsergebnis durch eine fehlende weitere Differenzierung der Dienstart erklären. Es wurde ausschließlich nach `Bereitschaftsdiensten´ gefragt und an dieser Stelle nicht weiter nach `Ruf- und Anwesenheitsdiensten´ differenziert. Prinzipiell können die Begrifflichkeiten bei der befragten Zielgruppe als bekannt vorausgesetzt werden. Trotzdem ist nicht auszuschließen, dass die Begriffsdefinition, mangels weiterer Antwortmöglichkeiten, gewissermaßen ausgeweitet wurde um die persönliche Rufdienstbelastung mit in die Untersuchung einzubringen.

Die vorliegenden Studienergebnisse weisen im Rahmen der multivariablen logistischen Regression eine erhöhte Odds Ratio für die Variable `Lebenszufriedenheit´ bei den Medizinern die `≥ 5 Bereitschaftsdienste´ ableisten aus. Dies wäre ein Hinweis auf eine geringere Lebenszufriedenheit, jedoch erreicht dieses Ergebnis keine Signifikanz. Auswirkungen von langen Arbeitszeiten in Form zahlreicher physischer und psychosozialer Negativeffekte sind aus anderen Studien bekannt, wobei die gesundheitlichen Beeinträchtigungen mit zunehmender wöchentlicher Arbeitszeit deutlich ansteigen (Nachreiner, F. (2005), Rädiker, B. (2006) in Wirtz, A., 2010).

Spezifische, vergleichende Ergebnisse für primär in Bereitschaftsdienst tätige Arbeitnehmer liegen indes derzeit nicht vor.

Keine Effekte im Zusammenhang mit vorhandener/nicht vorhandener Freistellung für Forschung und Lehre nachweisbar

Hinsichtlich des Aspektes `Freistellung für Forschung und Lehre´ konnten im Rahmen der SAGAU-Studie keine signifikanten Ergebnisse in Bezug auf die Aufbau- und Ablauforganisation nachgewiesen werden. In Summe verfügen nur 15 % (n = 81) der antwortenden Teilnehmer über eine solche Freistellung, wovon diese von 33,8 % (n = 53) auch wie vorgesehen genutzt werden kann.

Im Rahmen der Studieninitiierung wurde davon ausgegangen, dass entsprechende Zusammenhänge durch die Dreifachbelastung zwischen Krankenversorgung, Forschung und Lehre möglich sind. Grundsätzlich wurden derartige Zusammenhänge in der Vergangenheit auch bereits publiziert (Schölmerich, J., 2006) (Siewert, J.-R. et al., 2003), (Haruna, H., 2012).

Trotz dieser unauffällig erscheinenden Studienergebnisse ist im klinischen Alltag zu beobachten, dass die Anforderung zur Erbringung von Forschungsleistungen zusätzlich zum medizinischen Versorgungsauftrag für viele eine große Herausforderung ist und sicher auch einen weiteren Stressfaktor darstellt. Jedoch muss hinterfragt werden, inwieweit die Aspekte `Forschung und Lehre´ aus Sicht der Ärzte selbst als zusätzlicher Stressor gesehen und dementsprechend rückgemeldet werden. Gegebenenfalls beurteilen die Mediziner oftmals eher die Patientenversorgung an sich oder administrative Tätigkeiten als Stressverursacher, der die Abarbeitung der weiteren Anforderungen einschränkt oder zumindest aufschiebt. Die innerhalb des universitären Settings karriereförderliche Wirkung des Engagements in den Bereichen Forschung und Lehre könnte diese Denkweise ebenfalls unterstützen. In einer finnischen Studie konnte beispielweise gezeigt werden, dass die eingesetzte Zeit für administrative Tätigkeiten besonders negativ und der Zeiteinsatz für die berufliche Weiterentwicklung beziehungsweise Fortbildung als sehr positiver Treiber für Zufriedenheit bewertet wird (Bovier, P. A. et al., 2003).

Primäre Tätigkeit im Schichtdienst zeigt negative Auswirkungen auf psychische Gesundheit

Die primär im Schichtdienst tätigen Ärzte geben eine hohe individuelle Stressbelastung sowie eine geringere Lebenszufriedenheit an. Innerhalb des vorliegenden Datensatzes erzielt die Kohorte bei den multivariablen logistischen Regressions-

modellen sowohl zum `Selbstempfundenen Stress (PSS-4)` als auch zur `geringen Lebenszufriedenheit` hohe Odds Ratios, die allerdings keine statistische Signifikanz erreichen. Für die primär im Bereitschaftsdienst tätigen Mediziner konnte hingegen für die `Psychische Gesundheit (WHO-5)` auf bivariater Testebene ein signifikant positives Ergebnis ausgewiesen werden.

Die Erfahrung zeigt, dass die Dienstart `Schichtdienst` bei im Krankenhaus tätigen Ärzten in der Regel nicht beliebt ist. Einerseits ist der Gegenspieler `Bereitschaftsdienst` die über Jahrzehnte im ärztlichen Krankenhausdienst etablierte und somit bekanntere Dienstart. Andererseits sind auch monetäre Aspekte mutmaßlich nicht völlig auszuklammern, da mit der Einführung des Schichtdienstmodells zwar noch eine gewisse Schichtzulage ausbezahlt wird, diese jedoch für den Einzelnen geringer ausfällt als die bisherige Bereitschaftsdienstzulage. Darüber hinaus stellt der Schichtdienst sicher auch eine noch größere Anforderung an das soziale Umfeld des Einzelnen dar, da der Schichtrythmus für private Kontakte oft als störend empfunden wird. Der eigentliche Vorteil von Schichtdienstmodellen liegt in der Vermeidung von Arbeitszeiten (Regel- und Bereitschaftsdienst) von bis zu 24 Stunden nonstop. Auch dieser Aspekt kann jedoch aus der Innensicht negativ beurteilt werden, führen die kürzeren Dienstzeiten doch zu häufigeren Einsätzen und somit beispielsweise auch zu mehr Diensttagen am Wochenende. Gegebenenfalls werden diese Rahmenbedingungen als erhöhter selbstempfundenen Stress und in Form von geringerer Lebenszufriedenheit wahrgenommen und zurückgemeldet. Diese Einschätzung wird auch durch die Rückmeldungen aus der Mitgliederbefragung des Marburger Bundes gestützt. Hier melden einerseits 80 % der Teilnehmer zurück, dass sie derzeit gar keinen Schichtdienst leisten. Jedoch vor die Wahl gestellt, ob Sie persönlich ein Bereitschaftsdienst- oder ein Schichtdienstsystem bevorzugen würden, entschieden sich immerhin 66 % der teilnehmenden Mitglieder für die Option Bereitschaftsdienst (Institut für Qualitätsmessung und Evaluation GmbH, 2013).

Gegebenenfalls könnte hier eine ceteris paribus parallel beide Dienstmodelle begleitende Untersuchung weitere interessante Erklärungen liefern.

Geringere psychische Gesundheit bei Teilzeitbeschäftigten

Die in Teilzeit tätigen Mediziner melden einen geringeren Grad an psychischer Gesundheit zurück als ihre in Vollzeit beschäftigten Kollegen. Die multivariable logistische Regressionsanalyse zur `Psychischen Gesundheit (WHO-5)` zeigt für diese Kohorte eine erhöhte Odds Ratio, die jedoch keine statistische Signifikanz

erreicht. Dieses Resultat entspricht auch den bereits oben beschriebenen Rückmeldungen auf Basis der geleisteten Wochenarbeitszeit, in denen die Teilnehmer mit geringerem zeitlichem Arbeitspensum eine im Vergleich schlechtere Lebenszufriedenheit angaben. Auffällig erscheinen diese Ergebnisse insofern, da ja gerade Teilzeitarbeitsmodelle im Sinne einer ausgeglichenen `Work Life Balance´ als ein elementarer Faktor gelten, besonders auch persönliche Rahmenbedingungen berücksichtigen zu können (Bundesministerium für Familie, 2005) (Hämning, O. et al., 2010) (Stehnke, J.-P. et al., 2007). Für eine Plausibilisierung bedarf es an dieser Stelle weiterer Informationen zur Gesamtlebenssituation der Studienteilnehmer. Auch hier stellt sich die Frage, ob sich die in Teilzeit beschäftigten Kollegen beispielsweise neben dem Beruf auch um erziehungspflichtige Kinder und/oder weitere, gegebenenfalls ältere Angehörige kümmern. Es wäre also zu klären, ob die verursachenden Faktoren primär im arbeitgeberspezifischen oder privaten Umfeld liegen. Auch wenn die vorliegende Studie an dieser Stelle an ihre Grenzen stößt, wäre dies ein lohnender Untersuchungsansatz, vor allem im Hinblick auf die diesbezügliche Funktionalität von WLB-Modellen.

Tätigkeit in den Bereichen Forschung und Management geht mit höherem selbstempfundener Stresslevel und verminderter Lebenszufriedenheit einher

Respondenten, die als primären Hauptarbeitsbereich `Forschung/Geschäftsführung/Management´ angegeben haben, melden einen höheren Grad an selbstempfundener Stress als auch eine geringe Lebenszufriedenheit zurück. Auf Basis der entsprechenden multivariablen logistischen Regressionsmodelle wurden erhöhte Odds Ratios gefunden, die allerdings kein statistisch signifikantes Niveau erreichen. Dass Ärzte in Managementpositionen ein besonderes gesundheitliches Risiko und beispielsweise eine signifikant höhere Prävalenz in Bezug auf kardiovaskuläre Risikofaktoren sowie Krankheitslasten haben, konnten aktuell auch Sovova et al. zeigen (Sovova, E. et al., 2014). Ansonsten wurden im Zusammenhang mit dem Hauptarbeitsbereich keine auffälligen Ergebnisse auf Basis der vorliegenden Studienergebnisse ermittelt.

Von einer abhängigen Differenz zwischen den Hauptarbeitsbereichen war initial von den Studieninitiatoren aufgrund persönlicher Berufserfahrung sowie verschiedener einschlägiger Literaturquellen, wie beispielsweise zum Intensivtherapiebereich (Oliveira de, G. S. et al., 2013) (Embriaco, N. et al., 2012) (Michalsen, A. et al., 2011) (Kessler, H., 2008), ausgegangen worden. Laut den Autoren besteht in

diesem Bereich unter anderem eine besonders hohe Prävalenz, ein Burnout zu erleiden (ebd.).

Arbeitgeberseitige Unterstützungsangebote förderlich für psychische Gesundheit

Die Mediziner, die bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung nicht auf Unterstützungsangebote des Arbeitgebers zurückgreifen können, melden einen höheren Level an selbstempfundenen Stress sowie eine verminderte Lebenszufriedenheit und geringe psychische Gesundheit zurück. Die Kohorte erzielte sowohl mittels bivariater Testung als auch innerhalb der multivariablen logistischen Regressionsmodelle `Selbstempfundenen Stress`, `Lebenszufriedenheit` und `Psychische Gesundheit (WHO-5)` signifikant höhere Odds Ratios und damit im Vergleich schlechtere Resultate. Die initial auf bivariater Ebene für die Kollegen mit vorhandenem Unterstützungsangebot ermittelten höheren positiven `WAI` und `WHO-5` Ergebnisse haben sich im Rahmen der multivariablen logistischen Regression jedoch nicht bestätigt.

Belastungsfaktoren durch emotionale Anforderungen in der Konfrontation mit Patienten, insbesondere auch Langzeit- und präfinalen Patienten, wurden bereits Mitte der 1990er Jahre beschrieben (Herschbach, 1993). Aber auch vorherrschende organisatorische Belastungsbedingungen, die sich zu einer gesteigerten individuellen Krankheitslast entwickeln können (Institut für Qualitätsmessung und Evaluation GmbH, 2013) (Gallardo, S. et al., 2010) (Fridner, A. et al., 2012) oder gegebenenfalls sogar die qualitative Patientenversorgung negativ beeinflussen (Scheepers, R. A. et al., 2015) (Klein, J. et al., 2011) (Arora, S. et al., 2010) (Williams, E. S., 2007) (Buehrsch, N. C., et al., 2012) (Gothe, 2007), sollten ernst genommen und an entsprechender Stelle kommuniziert werden.

In diesem Zusammenhang sind auch die Aspekte `Präsentismus` (Arbeiten trotz Krankheit) und `Absentismus` (Fehlzeiten ohne medizinisch eindeutigen Krankenstand) zu berücksichtigen. Eine Untersuchung von klinisch tätigen Chirurgen zeigt beispielsweise, dass Präsentismus stärker als Absentismus mit arbeits- und organisationsbezogenen Faktoren (psychosozialer Arbeitsbelastung) assoziiert ist (Klein, J., 2013). Weitere Studien legen offen, dass Mediziner, im Vergleich zu anderen im Krankenhaus tätigen Berufsgruppen, die höchste Präsentismusrate aufweisen und mit Erkrankungen zur Arbeit kommen, für die sie ihre Patienten arbeitsunfähig schreiben würden (Gustafsson Sendén, M. et al., 2013) (Rosvold, E. O. et al., 2001). Als Hauptgründe für dieses Verhalten können neben der

mangelnden Einsicht hinsichtlich der Erkrankungsschwere maßgeblich das Abwenden der Übertragung von zusätzlicher Arbeitslast auf die Kollegen (Bracewell, L. M. et al., 2010) und das persönliche Gefühl sich für unersetzlich zu halten (Wild, G., 2013), eruiert werden. Ebenfalls konnte bereits belegt werden, dass Konflikte mit Kollegen und Pflegekräften seitens der Mediziner mit einem erhöhten Burnout-Niveau assoziiert sind (Embriaco, N. et al. (2007) High level of burnout in intensivists. Zitiert in Michalsen, A. et al., 2011).

Es handelt sich hierbei um einen der wichtigsten Aspekte aus dem Kontext der `Verhältnisprävention`, der im Allgemeinen unter der Überschrift `Führung und Gesundheit` subsumiert werden kann. Entsprechende Unterstützungsangebote seitens des Arbeitgebers in Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung zeigen auf Basis der vorliegenden Studienergebnisse deutliche positive Auswirkungen bei den Probanden.

Verschiedene Studien kommen zu dem Ergebnis, dass Führungsverhalten generell sowohl als Ressource wie auch als Stressor wirken kann (Gregersen, S. et al. (2011) in Gerardi, C. et al., 2014) und dass die Arbeitsplatzgestaltung eine Vielfalt sozialer und struktureller betrieblicher Einflussfaktoren berücksichtigen muss (Ducki, A. et al. in Badura, B. et al., 2011). Ebenfalls konnte jedoch ein positiver Einfluss auf das persönliche Stressempfinden von Medizinern in Form von Anerkennung und strukturierter Unterstützung durch Vorgesetzte nachgewiesen werden (Buddeberg-Fischer, B. et al., 2008).

An dieser Stelle stößt die vorliegende Studie jedoch an ihre Grenzen. Denn die abgefragten Parameter reichen keineswegs aus, um die Qualität der Führungsstruktur im Allgemeinen in den teilnehmenden Kliniken mit und ohne eines arbeitgeberseitigen Angebotes bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung zu bestimmen. Darüber hinaus ist unklar, ob vorausgesetzt werden kann, dass alle Mitarbeiter um ein solches prinzipiell bestehendes arbeitgeberseitiges Angebot wissen. Hierfür wäre ein Abgleich zwischen dem bestehenden Angebot der Klinikleitung und der Rückmeldung der Ärzte notwendig.

Zufriedenheit mit Pausenregelung beeinflusst subjektiv eingeschätzte prospektive Arbeitsfähigkeit positiv

Hinsichtlich der Pausenregelung erreichen `eher zufriedene` Respondenten auf bivariater Testebene bezüglich der `Psychischen Gesundheit` als auch beim `WAI` signifikant höhere Positivergebnisse. Parallel dazu wurden für die mit der Pausenregelung `eher unzufriedenen` Teilnehmer bei den bivariaten Tests sowie

bei der multivariablen logistischen Regression ein erhöhtes Stresslevel, eine geringe Lebenszufriedenheit sowie eine verminderte psychische Gesundheit festgestellt.

Diese Ergebnisse waren primär zu erwarten, da die persönlichen Arbeitsanforderungen (kognitiv, emotional, körperlich) zu Fehlbeanspruchungsfolgen wie Ermüdung, Monotonie, Sättigung sowie herabgesetzter Wachsamkeit führen, welche durch Pausen wieder abgebaut werden (Wendsche, J., 2014). Ebenso sind Zusammenhänge zwischen hoher Arbeitslast und dem gänzlichen Ausfall von Pausen bekannt (Lohmann-Haislah, A., 2012) (Herschbach, 1993), was ebenfalls zur Unzufriedenheit führen kann.

Darüber hinaus stellt die Pausenregelung an sich auch einen elementaren Aspekt im Rahmen der betrieblichen Maßnahmen zur Förderung der Work Life Balance dar (Hämning, O. et al., 2010). Es konnten keine weiteren signifikanten Korrelationen, beispielsweise zur ebenfalls abgefragten `Pausendauer`, ermittelt werden. An dieser Stelle wären weiterführende, wie auch vertiefende Informationen notwendig, um zu eruieren, wodurch genau die Unzufriedenheit hinsichtlich der Pausenregelung bei den Studienteilnehmern entsteht.

Als persönliche und organisatorische Leitlinie sollte die Einhaltung des ergonomischen Prinzips dienen: „Pausen zur Vermeidung statt zur Kompensation von Ermüdung“ (Nachreiner, F., o.J.).

Höheres Hypertonierisiko im Fachbereich Chirurgie

Die Mediziner aus den chirurgischen Fachbereichen haben ein auf bivariater Testebene ermitteltes, signifikant höheres `Bluthochdruckrisiko` als die anästhesiologischen Kollegen. Entsprechende Untersuchungen mit einschlägigen Ergebnissen bezüglich der hohen Belastung innerhalb der chirurgischen Fächer liegen aus früheren Untersuchungen bereits vor (Balch, C. M. et al., 2009) (Visser, M. R. M. et al., 2003) (Campbell D. A. Jr. et al., 2001) (Makama, J. G. et al., 2008) (Shanafelt, T. D. et al., 2009) (Klein, J. et al., 2010). Auch Josta konnte generell einen deutlichen Unterschied in der Arbeitsbelastung zwischen operativ und nicht operativ tätigen Fachgebieten feststellen, wobei diese in der Chirurgie selbst am größten ist. Insbesondere der direkte Vergleich zwischen den Bereichen Anästhesiologie und Chirurgie macht diese Differenz noch einmal deutlich. Während die Chirurgie das Ranking zur Arbeitsbelastung anführt, liegt die Anästhesiologie auf Platz acht von insgesamt zehn aufgeführten Fachabteilungen. (Rosta, J., 2007)

Innerhalb der SAGAU-Studie konnten auf Basis der vorliegenden Studienergebnisse für diesen Zusammenhang ansonsten keine auffälligen Ergebnisse ermittelt werden.

Möglicherweise liegt der Grund für die fehlende Signifikanz bei weiteren Gesundheitsmarkern in der geringen Teilnehmerzahl aus den chirurgischen Fachgebieten (n = 43,5 VK) gegenüber der Anästhesiologie (n = 515 VK) begründet.

8.1 Limitationen der Studie

Wie jede wissenschaftliche Untersuchung stößt auch die SAGAU-Studie an verschiedenen Stellen an ihre thematischen Grenzen und unterliegt gegebenenfalls systematischen Fehlern oder paramterbasierten Verzerrungen.

Die im Rahmen der Studienstichprobe erhobenen 716 auswertbaren Datensätze verteilen sich auf insgesamt 558,5 Vollkräfte (VK), wobei eine Vollkraft einem Mitarbeiter mit einem Beschäftigungsgrad von 100% entspricht. Auf den Fachbereich Anästhesiologie entfallen hiervon 515 VK und auf die chirurgischen Fachbereiche 43,5 VK. Im Sinne der externen Repräsentativität¹⁰ entspricht dies in Bezug auf alle Universitätskliniken in Deutschland einem Anteil von 8,1 %.

Mit ausschließlichem Blick auf die an der SAGAU-Studie teilnehmenden Kliniken erreicht die Studienstichprobe sogar eine Beteiligungsquote von 33,2 %. Nach Rückmeldung von Personaldaten (Anzahl der Vollkräfte mit Hierarchiestufe und Anzahl der Mitarbeiter) von den in die Studie aufgenommenen Kliniken lassen sich diese Parameter auch hinsichtlich der internen Repräsentativität abgleichen. Insgesamt wurden von sieben anästhesiologischen Kliniken (davon vier mit Angaben zur Anzahl VK) sowie von einer chirurgischen Klinik (ohne Angabe zur Anzahl VK) Daten zur Personalstruktur zurückgemeldet.

Die absolute Anzahl an zu berücksichtigenden Datensätzen differiert jedoch innerhalb der verschiedenen Untersuchungsparameter, beziehungsweise Befragungsmodulen. Dieser Umstand ist durch die teilweise lückenhaften, beziehungsweise selektierten Angaben der Probanden zu erklären. So ist es beispielsweise möglich, dass keine Angaben zum Fachbereich, Alter oder Geschlecht gemacht, jedoch ansonsten regulär Daten wie vorgesehen eingegeben wurden.

Im Sinne des Selektionsbias ist zu berücksichtigen, dass ausschließlich an Universitätskliniken tätige Ärzte der Fachbereiche Anästhesiologie und Chirurgie innerhalb der Studie berücksichtigt wurden. Weder Mediziner anderer, nicht universitärer Krankenhäuser der Maximalversorgung oder niedrigerer Krankenhausversorgungsstufen, noch weitere medizinische Fachbereiche wurden mit in die Stichprobe aufgenommen. So wurden beispielsweise keine ebenfalls chirurgisch tätigen Fächer

¹⁰ Auswertung der Qualitätsberichte mit dem Bezugsjahr 2010 (Publikation 2012) für alle 38 universitätsmedizinischen Standorte in Deutschland

wie die Gynäkologie, Urologie, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde oder Unfallchirurgie usw. befragt.

Die prospektive Einbeziehung weiterer medizinischer Fachbereiche, Professionen sowie weiterer Krankenhausversorgungsstufen ist elementar. Innerhalb der vorliegenden Pilotstudie wurde die beschriebene Eingrenzung jedoch bewusst vorgenommen, um die grundsätzliche Durchführbarkeit mit den zur Verfügung stehenden Mitteln nicht zu gefährden.

Es bestand keine Zugriffsmöglichkeit auf entsprechende Personalkennzahlen der Abteilungen für Personalwesen an den insgesamt 38 Universitätsklinikstandorten. Darüber hinaus wären selbst bei Verfügbarkeit dieser Daten als Berechnungsgrundlage weitere Ungenauigkeiten zu erwarten. Aufgrund einer getrennten Zuordnung von Mitarbeitern, deren Stellen aus dem `gesamtklinischen´ Budget einerseits, versus Mitarbeitern, deren stellenspezifische Refinanzierung sich aus eigenen Forschungsgeldern der Fachbereiche ergibt (sogenannte `Drittmittel´), entstehen im Vergleich unterschiedliche VK-Berechnungsergebnisse. Die interne Verteilung unterliegt zudem noch unterjährigen Schwankungen, die häufig nur fachbereichsintern im Detail bekannt sind. Um jedoch innerhalb der SAGAU-Studie trotzdem näherungsweise entsprechende Größen zu erhalten, wurden als Datenquelle die Angaben aus den gesetzlich eingeforderten Qualitätsberichten der Kliniken herangezogen. Die Angaben sind an dieser Stelle jedoch ausschließlich in Form von Vollkräften und nicht mit der Anzahl der Mitarbeiter (`Köpfe´) ausgeführt. Trotzdem kann somit eine näherungsweise Kalkulation der Grundgesamtheit angenommen werden, die selbstverständlich die Unschärfe durch Teilzeitarbeitskräfte in sich birgt. Die Erreichbarkeit, aber auch das rückgemeldete Interesse im Rahmen der Akquirierung von teilnehmenden Studienzentren, war in den anästhesiologischen gegenüber den chirurgischen Fachbereichen deutlich stärker ausgeprägt. Dieses Phänomen war sowohl bei standortspezifischen Direktanfragen der chirurgischen Abteilungen der Fall, als auch in den Kliniken, in welchen der anästhesiologische Bereich bereits zugesagt, beziehungsweise teilgenommen hatte. Die geringe Beteiligungsquote der chirurgischen Disziplin und damit die große Fallzahldifferenz zur Anästhesiologie limitieren somit ebenfalls Auswertungen hinsichtlich der Vergleichbarkeit.

Im Rahmen der Befragungsmodule wurde unter anderem der Familienstatus abgefragt, jedoch liegen keine weiteren Informationen zum privaten familiären Umfeld vor. Beispielsweise wurden keine weiteren Informationen über erziehungspflichtige Kinder, oder ob es sich bei dem Befragten gegebenenfalls um einen

alleinerziehenden Elternteil handelt, geprüft. Auch Information darüber, inwieweit ältere oder sogar pflegebedürftige Angehörige zu versorgen sind oder sonstige private Belastungssituationen vorliegen wurde innerhalb der Studie nicht abgefragt. Ebenso würden weitere Informationen zum sozioökonomischen Status der Studienteilnehmer zu einer Vervollständigung des Gesamtzusammenhangs beitragen und möglicherweise weitere Interpretationen zulassen.

Eine weitere Limitation zeichnet sich insofern ab, als dass keine tiefgreifenden organisatorischen Informationen aus den teilnehmenden Kliniken bekannt sind. Beispielsweise ist abschließend nicht zu bewerten, ob die Führungsstruktur im Allgemeinen in den teilnehmenden Kliniken mit einem arbeitgeberseitigen Angebot bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung besser ist als in Kliniken ohne ein solches Angebot. Darüber hinaus ist unklar, ob vorausgesetzt werden kann, dass alle Mitarbeiter um ein solches prinzipiell bestehendes arbeitgeberseitiges Angebot wissen. Hierfür wäre ein Abgleich zwischen dem bestehenden Angebot der Klinikleitung und der Rückmeldung der Ärzte notwendig.

Ebenfalls müssten hinsichtlich der Pausenregelung weitere grundlegende organisatorische Details aus den Kliniken, beziehungsweise den Abteilungen erfragt werden, um eine detailliertere Interpretation der Rückmeldungen zu ermöglichen. Beispielhaft sei zu diesem Punkt die grundsätzliche, arbeitsplatzspezifische Verfügbarkeit und Ausstattung des Pausenraums erwähnt.

Generell besteht die Frage nach einem Informationsbias bei Befragungen zum Gesundheitsstatus/-verhalten. Es muss davon ausgegangen werden, dass primär die Personen an der Befragung teilnehmen, die sich ohnehin mit ihrer physischen und psychischen Gesundheit auseinandersetzen oder zumindest eine prospektive Bereitschaft dafür entwickeln. Im Umkehrschluss bedeutet diese Annahme, dass Mitarbeiter, die für solche Themen per se weniger Interesse zeigen auch hinsichtlich ihrer Teilnahme an einschlägigen Untersuchungen zurückhaltender sind.

Bezüglich des Verständnisses der Frage, 'Wie viele Bereitschaftsdienste absolvieren Sie durchschnittlich in einem Zeitraum von vier Wochen?', besteht die Möglichkeit, dass ein Reportingbias vorliegt. Denn die Kohorte der Chef- und Oberärzte teilt sich signifikant auf. Eine Gruppe der Chef- und Oberärzte übernimmt überhaupt keine Bereitschaftsdienste und der andere Teil meldet ≥ 5 Dienste im entsprechenden Zyklus zurück. Dies ist eher ein ungewöhnliches Ergebnis, da im Klinikalltag nachweislich eine eher verstärkte Übernahme von Bereitschaftsdiensten durch die hierarchisch niedriger angesiedelten Kollegen zu beobachten ist. Möglicherweise lässt sich das Untersuchungsergebnis durch eine fehlende weitere

Differenzierung der Dienstart erklären. Es wurde ausschließlich nach `Bereitschaftsdiensten` gefragt und an dieser Stelle nicht weiter nach `Ruf- und Anwesenheitsdiensten` differenziert. Prinzipiell können die Begrifflichkeiten bei der befragten Zielgruppe als bekannt vorausgesetzt werden. Trotzdem ist nicht auszuschließen, dass die Begriffsdefinition, mangels weiterer Antwortmöglichkeiten, gewissermaßen ausgeweitet wurde um die persönliche Rufdienstbelastung mit in die Untersuchung einzubringen.

Ebenso konnte im Rahmen der `kick-off` Veranstaltungen in den einzelnen Kliniken ein sehr heterogenes Engagement seitens der Klinikdirektoren und Chefarzte beobachtet werden. Diese waren häufig von der Sinnhaftigkeit der Studie absolut überzeugt und haben somit auch argumentativ versucht, ihre Belegschaft für eine Teilnahme zu begeistern. Bei verhaltenerem Engagement fielen die Rückmeldungen deutlich geringer aus. Dies ist insofern ein spannender Effekt, als dass die Veranstaltungen, abgesehen von den unterschiedlichen räumlichen und technischen Rahmenbedingungen, inhaltlich identisch abgelaufen sind. Auch die abteilungsspezifische Kultur und der Umgang miteinander in den einzelnen Kliniken ist vermutlich ein nicht unerheblicher Nebeneffekt. Insgesamt sind diese Aspekte nicht objektiv überprüfbar, aber nach subjektiver Meinung des Untersuchers deutlich spürbar gewesen.

Innerhalb der `kick-off` Veranstaltungen war das am häufigsten seitens der potentiellen Studienteilnehmer hinterfragte Thema der Datenschutz. Es bestanden trotz dem initial erteilten positiven Ethikvotum mit expliziter Prüfung des datenschutzrechtlichen Vorgehens große Bedenken ob der Sicherheit der Daten. Eine Befürchtung war, dass der jeweilige Klinikdirektor, also der persönliche Vorgesetzte, einen direkten Zugriff auf Rohdaten hat und/oder diesem spezifizierte Auswertungen zur Verfügung gestellt werden. Die Sorge bestand, dass auf diesem Wege abteilungsintern Rückschlüsse auf einzelne Mitarbeiter möglich und somit gegebenenfalls persönliche Nachteile daraus resultieren könnten. Trotz aller entkräftenden Argumentation gemäß den bestehenden Datenschutzvorgaben besteht an dieser Stelle natürlich die Möglichkeit, dass einzelne Respondenten bei aus ihrer Sicht kritischen Befragungsaspekten nicht wahrheitsgemäß geantwortet haben. Eine daraus resultierende fehlerhafte oder zumindest verzerrte Ergebnisauswertung ist somit nicht auszuschließen.

Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass ebenso zum Selbstschutz, beispielsweise bei bestehender Sucht oder bei psychischen Problemen, nicht wahrheitsgemäße Informationen zurückgemeldet wurden. Möglicherweise wurde

auch hinsichtlich des Umgangs und der Einnahme von Substanzen im Sinne des Neuro- und Mood-Enhancement eher zurückhaltend geantwortet, um keine Verdachtsituationen zu schaffen. Dies würde die rückgemeldeten, verhältnismäßig geringen Einnahmequoten im Gegensatz zu den in verschiedenen Literaturquellen angegebenen Anteilen plausibilisieren.

Hinsichtlich der Problematik des Confounding gibt es ebenfalls verschiedene Aspekte, die im Rahmen der Studienbewertung berücksichtigt werden sollten. So wurde auf bivariater Testebene innerhalb der Studie den höheren Hierarchiestufen, am Beispiel des 'Bluthochdruckrisikos', eine größere Krankheitslast attestiert. Dieses Ergebnis wurde unter Ausschluss weiterer, möglicherweise beeinflussender Faktoren im Rahmen des multivariablen logistischen Regressionsmodells relativiert. Hier zeigte sich sogar ein höheres Bluthochdruckrisiko bei den unteren Hierarchiestufen. Dies spricht dafür, dass das Lebensalter bei dieser Gegenüberstellung als Confounder agiert hat, da die oberen Hierarchiestufen innerhalb der Studienpopulation nachweislich durch Mediziner aus den höheren Altersstufen besetzt waren.

Die Resultate, wonach primär Medizinerinnen mit einer Wochenarbeitszeit bis zu 30 Wochenstunden einen geringeren selbsteingeschätzten Gesundheitszustand angeben und insgesamt in Teilzeit Beschäftigte einen niedrigeren Grad an psychischer Gesundheit zurückmelden, unterliegen gegebenenfalls ebenso einem Confounder. Wenn auch, wie bereits oben beschrieben, ausschließlich der Familienstatus, jedoch keine weiteren Informationen zum privaten familiären Umfeld abgefragt wurden, kann implizit davon ausgegangen werden, dass weitere Stressoren im privaten Umfeld eine entsprechende Rückmeldung hervorrufen. Es ist also weniger davon auszugehen, dass die Gründe für diese Angaben ausschließlich in dem erfassten beruflichen/klinischen Kontext zu finden sind.

Ein weiterer Zusammenhang der gegebenenfalls einem Confounding unterliegt, sind die Bewertungen und Einschätzungen zu den Belastungen im Schicht- und Bereitschaftsdienst. Für diesen Zusammenhang ist aus Sicht des Untersuchers die Vergütungsstruktur ein wesentlicher Einflussfaktor für die Bewertung der Dienstmodelle, der jedoch innerhalb des vorliegenden Studiensettings nicht dezidiert abgefragt wurde. Im Allgemeinen ist bei dem heutigen Arbeitsaufkommen im Krankenhaus davon auszugehen, dass im Rahmen von Bereitschaftsdiensten sehr hohe Arbeitsauslastungsquoten vorherrschen. Gepaart mit einer Arbeitsdauer von bis zu 24 Stunden oder gegebenenfalls in Einzelfällen darüber hinaus muss davon ausgegangen werden, dass auch monetäre Aspekte eine zentrale Rolle spielen.

Dies würde eine subjektive, gegebenenfalls vordergründige, positivere Einschätzung des Arbeitszeitmodells 'Bereitschaftsdienst' erklären.

9. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Im Kern wurden innerhalb der SGAU-Studie das derzeitige Gesundheitsverhalten und auch der aktuelle Gesundheitsstatus von Medizinerinnen untersucht sowie etwaige Rückschlüsse in Bezug auf die prospektive Arbeitsfähigkeit geprüft. Hierbei konnten sowohl Aspekte der individuellen Verhaltensprävention, als auch der vorzugsweise organisationsbezogenen Verhältnisprävention berücksichtigt werden.

Initial wurde das Studienziel mit folgenden Eckpunkten skizziert:

- Subjektive Befragung von Ärztinnen zu ihrem aktuellen Gesundheitsverhalten und ihrem Gesundheitsstatus;
- Ausschließliche Befragung von Ärztinnen aus den Fachbereichen Anästhesiologie und Chirurgie;
- Ausschließliche Einbeziehung von Ärztinnen dieser Fachbereiche an deutschen Universitätskliniken;
- Bundesweite Befragung an mindestens einer Universitätsklinik je Bundesland (sofern verfügbar), mit dem Ziel entsprechende Repräsentativität zu erhalten.

Insgesamt konnten 12 universitäre Standorte innerhalb der Studie berücksichtigt werden, wobei vereinzelte Dopplungen hinsichtlich des zugehörigen Bundeslandes bewusst akzeptiert wurden.

Dieser Umstand wiederum führte dazu, grundsätzlich über die Art der geplanten Studie nachzudenken und somit auch das angestrebte Maß der zur erreichenden Repräsentativität innerhalb des ersten Studienaufsatzes zu hinterfragen.

Auf Basis der fehlenden Voruntersuchungen und der gleichzeitig eingeschränkten Zugangsvoraussetzung zum Untersuchungsfeld war dieser Ansatz aus Sicht der Studieninitiatoren als praktisch nicht durchführbar zu bewerten. Aus diesem Grund wurde im ersten Ansatz eine Pilotstudie durchgeführt, die als Vorstufe zu einer späteren gegebenenfalls bundesweiten Hauptstudie die methodische Vorgehensweise und die Erfassungsmethodik vorab überprüft.

Nachfolgend werden verschiedene Schlussfolgerungen und Empfehlungen sowohl für die praktische Umsetzung im Krankenhausumfeld als auch hinsichtlich des Bedarfs für die weitere wissenschaftliche Forschung skizziert.

9.1 Für die praktische Umsetzung im Krankenhausumfeld

Innerhalb der Studie konnte gezeigt werden, dass bei Medizinerinnen analog zur deutschen Gesamtbevölkerung die Krankheitslast mit steigendem Lebensalter zunimmt. Auch das Verhältnis zwischen den Geschlechtern in Bezug auf den physischen Gesundheitsstatus, bei dem die männlichen Kollegen stärkere Belastungen aufweisen, stellt keine ärztespezifische Situation dar.

Die subjektive Einschätzung der prospektiven Arbeitsfähigkeit anhand des WAI nimmt über die gesamte berufliche Lebensaltersspanne gesehen sukzessive ab.

Ein wiederkehrendes Monitoring dieser Parameter, beispielsweise durch das Instrument 'BGM-Profil' ist elementar, um mit diesem Wissen angepasste altersstrukturspezifische Rahmenbedingungen schaffen zu können. Die Gesundheitsituation von Ärzten sollte routinemäßig erfasst werden, um die Wirkungskraft bereits getroffener Maßnahmen beurteilen zu können. Die Messung von differenzierten Parametern des aktuellen Gesundheitszustandes sowie deren Interaktion mit vorliegenden Belastungssituationen und die Kommunikation der somit generierten Ergebnisse bilden die Grundlage für Weiterentwicklungen in diesem Kontext.

Die Anpassung von verhältnisbezogenen Strukturen durch den Arbeitgeber sowie die selbstkritische Reflexion zu verhaltensbezogenen Maßnahmen des einzelnen Beschäftigten sind der Schlüssel zum Erfolg. Das Ziel muss darin bestehen, ebenfalls die jüngeren Ärzte („*Generation Y*“) sowie die höheren Altersgruppen („*Generation 55+*“) adäquat nach ihren physischen und psychischen Leistungsmöglichkeiten, aber auch mit ihrem Erfahrungswissen in den klinischen Alltag einzubinden. In Kombination ist dies sicher eine Strategie um dem bestehenden und prospektiv vermutlich zunehmenden Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Allerdings setzt diese Vorgehensweise auch eine entsprechende kooperative Organisationskultur über alle Hierarchie- sowie Altersstufen voraus, die bestenfalls im Arbeitsalltag interprofessionell und interdisziplinär gelebt wird.

Einen weiteren prägnanten Untersuchungsaspekt stellt die Frage nach der Zufriedenheit mit der Pausenregelung dar. Auch wenn dieser Gesichtspunkt zunächst trivial erscheinen mag, so führt die Unzufriedenheit gleich zu mehreren signifikanten Negativergebnissen. Sowohl ein erhöhtes Bluthochdruckrisiko, ein erhöhtes Level an selbstwahrgenommenen Stress, ein geringeres psychisches Wohlbefinden sowie eine reduzierte Lebenszufriedenheit können die Folgen sein. Auf Basis dieser Ergebnisse sollten die bestehenden Pausenregelungen von den Kliniken überprüft und gegebenenfalls unter Beteiligung von Mitarbeitervertretern neu festgelegt werden.

Ähnliche negative psychovegetative Auswirkungen haben fehlende Unterstützungsangebote des Arbeitgebers bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung. Hier zeigen die vorliegenden Untersuchungsdaten ebenfalls einschlägige signifikante Effekte in den Bereichen psychische Gesundheit, selbstempfundener Stress und Lebenszufriedenheit. Diese Angebote zur Unterstützung sollten weiter ausgebaut und bestehende Programme nach Notwendigkeit professionalisiert werden. Elementar ist jedoch auch, dass diese Angebote ausreichend und zielgruppenspezifisch an die Mitarbeiter kommuniziert werden, so dass diese auch um die verfügbare Unterstützungsleistung wissen.

Nach Auffassung des Autors sollte ein holistischer Ansatz zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement verfolgt werden, der sowohl eine Vereinbarkeit von Beruf und Familie (Work Life Balance) zulässt als auch eine (arbeitsplatz-) individuelle Gesundheitsförderung oder bei Bedarf eine angemessene Wiedereingliederung in das betriebliche Arbeitsumfeld ermöglicht.

Um dieses Ziel zu erreichen ist jedoch eine Unterstützung und Akzeptanz des Top-Managements erforderlich. Die Zielformulierung sollte somit zum Unternehmensziel ausgearbeitet werden und in Form eines Unternehmensleitbildes im Berufsalltag gelebt werden.

Diese und sicher einige weitere Aspekte können bei professioneller Ausgestaltung für zufriedener und motiviertere Belegschaften sorgen. Darüber hinaus stellen sie ideale Argumente beim Wettbewerb um die besten Bewerber dar und können so auch aktiv zur Gegensteuerung des lokalen Fachkräftemangels beitragen.

9.1.1 Rückmeldung von Studienergebnissen an die beteiligten Studienzentren

Im Rahmen der `kick-off` Veranstaltungen in den an der Studie teilnehmenden Untersuchungszentren wurde den dort Anwesenden eine Rückmeldung der Studienergebnisse zugesagt. Diesem Versprechen soll mit einem standortbezogenen Reporting Rechnung getragen werden.

Innerhalb des Reportings sind Auszüge der standortbezogenen Rückmeldungen jeweils den kumulativen Ergebnissen aus der Studie in Form eines Benchmarks gegenübergestellt. Die Reportingsheets werden für jeden Standort, der an der Untersuchung teilgenommen hat, spezifisch aufbereitet und nach offiziellem Abschluss der Studie elektronisch zur Verfügung gestellt.

Der zentrumsspezifische Report umfasst insgesamt folgende Kenngrößen:

- Rückmeldung/Benchmark zu Anzahl und prozentualem Anteil der Studienteilnehmer nach
 - Fachbereich
 - Hierarchiestufe
 - Altersklasse
 - Beschäftigungsgrad
- Rückmeldung/Benchmark zu Parametern des Moduls 'Gesundheitsbereiche'
 - Kumulativ
 - Klinik für Anästhesiologie (inklusive operative ICU)
 - Chirurgische Fachbereiche
- Rückmeldung/Benchmark zu den verwendeten Subinstrumentarien 'WHO-5', 'LAST', 'Stress nach Cohen (4-Items)', 'WAI'
 - Kumulativ
 - Spezifisch Klinik für Anästhesiologie (inklusive operative ICU)
 - Chirurgische Fachbereiche

Eine exemplarische Darstellung des Reportings an die Untersuchungszentren ist im Anhang 8 dargestellt.

9.2 Für die weitere Forschung und wissenschaftliche Fragestellungen

Auch wenn die Einbeziehung von insgesamt 12 universitätsmedizinischen Standorten sowie 716 auswertbaren Datensätzen für eine Pilotstudie dieser Art bereits einen Erfolg darstellt, gibt es doch mehrere Ansätze für weiterführende Untersuchungen. So ist beispielsweise durch die nur sehr bedingte Beteiligung aus den chirurgischen Fachbereichen eine vergleichende Untersuchung nur sehr eingeschränkt und bei vielen Fragestellungen überhaupt nicht möglich. Ein erster Ansatz für weitere Untersuchungen wäre es somit, möglichst neben weiteren universitären Bereichen auch die nicht universitären Klinikstrukturen mit in das Studienportfolio aufzunehmen.

Ebenfalls sollte der Studienfokus beispielsweise auf pflegerisches sowie medizinisch-technisches Personal und gegebenenfalls weitere Berufsgruppen im Krankenhausumfeld erweitert werden. Denn wie bereits zuvor beschrieben, können viele Ziele nur im interdisziplinären und interprofessionellen Austausch erreicht, beziehungsweise etwaige Probleme gelöst werden. Hierzu ist es jedoch nützlich, wenn die spezifischen Erfahrungen, Belastungen und Probleme gegenseitig bekannt sind.

Die weitere Untersuchung von speziellen Einflüssen in den verschiedenen Hauptarbeitsbereichen (z.B. 'OP' vs. 'GF/Management') sollte ebenfalls mit in den

Fokus gerückt werden. Einerseits konnten auf Basis der vorliegenden Daten keine signifikanten Ergebnisse ermittelt werden, andererseits wurden im Rahmen der Literaturrecherche zu diesem Aspekt nur wenige entsprechende Quellen gefunden. Für folgende Befragungen sollte der Fragenkatalog nochmals erweitert oder zumindest angepasst werden. Beispielsweise ist zu empfehlen, Befragungsaspekte zu privaten und familiären Belastungen aufzunehmen. Ebenso wären sozioökonomische Aspekte von großer Bedeutung. Beides würde dazu beitragen, verschiedene Rückmeldungen besser zu verstehen, beziehungsweise interpretieren zu können. Darüber hinaus könnte dann auch die Eignung von entsprechenden Work Life Balance Programmen deutlich besser überprüft und diese gegebenenfalls sogar nachjustiert werden.

Aufgrund der vorliegenden Studienergebnisse, den Ausführungen zum einsetzenden Fachkräftemangel und einer medizinisch qualitativ hochwertigen Patientenversorgung erscheint eine Fortsetzung der Versorgungsforschung im Hinblick auf den aktuellen Gesundheitsstatus und die Entwicklung der prospektiven Arbeitsfähigkeit bei Medizinerinnen dringend indiziert.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass mit der SGAU-Studie eine umfassende, pilotierende Untersuchung gelungen ist, die unterschiedlichste Schlussfolgerungen und Anstöße für die praktische Arbeit im Krankenhausumfeld als auch für die weitere wissenschaftliche Forschung generiert hat.

Der größte Gewinn kann aber sicher dadurch erreicht werden, wenn es gelingt beide Aspekte inhaltlich miteinander zu verknüpfen.

*„Die Erhaltung der Gesundheit beruht auf der Gleichstellung der Kräfte.
Gesundheit dagegen beruht auf der ausgewogenen Mischung
der Qualitäten“.¹¹*

¹¹ Hippokrates von Kós (um 460 v. Chr.– um 375 v. Chr.), griechischer Arzt

Anhang

Anhang 1: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit abhängigkeiterkrankten Mitarbeitern im Krankenhaus.

Quelle: (Maier, C. et al., 2010)

Handlungsempfehlungen

Allgemeine Empfehlungen für Vorgesetzte (Oberärzte, Abteilungsleiter, Pflegedienstleitung) bei Verdacht oder Hinweisen auf Abhängigkeitserkrankungen von Mitarbeitern (evtl. in Betriebsvereinbarungen aufnehmen)

1.	Nehmen Sie Informationen Ihrer Mitarbeiter über auffälliges Verhalten eines anderen Mitarbeiters ernst, ohne denunziatorische Aktivitäten zu begünstigen.
2.	Führen Sie ein orientierendes Gespräch mit der betroffenen Mitarbeiterin/dem betroffenen Mitarbeiter. Es ist sinnvoll, frühzeitig den Betriebsarzt und (nur) auf Wunsch des Mitarbeiters Kolleginnen und Kollegen hinzuzuziehen. Der Schwerpunkt des Gespräches sollte im Unterbreiten eines Hilfsangebotes liegen. Andererseits müssen von Anfang an Grenzen (Nulltoleranz gegen Therapie- und Nachkontrollverweigerung) deutlich gemacht werden.
3.	Schalten Sie im Falle einer Therapiebereitschaft den Betriebsarzt ein, über den jede weitere Regelung erfolgen soll. Vorgesetzte sind keine Therapeuten.
4.	Besprechen Sie mit dem Mitarbeiter, unter welchen Voraussetzungen die Wiederaufnahme der Arbeit möglich ist und dass die Überwachung einer solchen Maßnahme wiederum Aufgabe des Betriebsarztes oder eines Suchtexperten (falls vorhanden) sein wird.
5.	Gehen Sie, sofern beim Betroffenen keine Akzeptanz eines suchtmittelbezogenen Problems besteht, so lange von einem unbegründeten Verdacht aus, bis sich überzeugende Verdachtsmomente häufen. Das Vorgehen in einem solchen Fall sollte dokumentiert werden. Hier ist auch die Einbeziehung des Betriebsrates notwendig. Einzelheiten muss eine Betriebsvereinbarung regeln. Es ist aber stets ein Zeitplan aufzustellen, um eine wiederholte Überprüfung bis zur endgültigen Entscheidung sicherzustellen.
6.	Sorgen Sie dafür, dass außer dem Betroffenen und den am Vorgang Beteiligten niemand Informationen über einen Verdacht oder die Abhängigkeitserkrankung erhält.
7.	Schaffen Sie ein Klima, in dem eine Abhängigkeitserkrankung als Erkrankung akzeptiert wird und in dem es als Ausdruck der Fürsorge bewertet wird, wenn Krankenhausmitarbeitern dieses Risiko bewusst ist.
8.	Machen Sie aber auch Ihr Risikobewusstsein deutlich durch Einhaltung der im Krankenhaus vereinbarten Kontrollregularen, u.a. für den Verbrauch suchtfördernder Medikamente, um nicht zur Tabuisierung und Bagatellisierung des Problems beizutragen.

Empfehlungen für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bei Verdacht oder Hinweisen auf Abhängigkeitserkrankungen bei Kollegen und Vorgesetzten (evtl. in Betriebsvereinbarungen aufnehmen und in entsprechende Ordner für alle Neueinstellungen)

1.	Verdeutlichen Sie sich bei einem Verdacht, dass Kolleginnen, Kollegen oder Vorgesetzte abhängigkeiterkrank sind, stets, dass diese Personen ein hohes Gesundheitsrisiko haben. Die Sterblichkeit durch Abhängigkeitssyndrome bei Ärzten und Pflegepersonal ist relativ hoch (bis zu 10-37 % je nach Art des Suchtmittels).
2.	Handeln Sie umgehend, wenn eindeutige Hinweise auf eine Abhängigkeitserkrankung vorliegen (z. B. Foetor alcoholicus ex ore, mehrfache Hinweise auf Alkoholeinnahme am Arbeitsplatz, gesichertes Verschwinden von Medikamenten, Beobachten von Injektionen, Inhalationen, auffälliges Verhalten und ähnlichem). Informieren Sie über Ihren Verdacht aber nur Ihren Vorgesetzten oder diesbezüglich Beauftragte der Klinik (Suchtexperten).
3.	Handeln Sie umgehend, wenn Sie Belege für kriminelles Verhalten haben.
4.	Versuchen Sie nicht durch gut gemeinte Eigeninitiative, das Problem selbst zu lösen: Abhängigkeitssyndrome sind schwere psychische Erkrankungen, bei denen Ausreden, Bagatellisierung und auch bewusste Täuschung anderer zur Krankheitssymptomatik gehören. Dieses Problem kann im Regelfall nicht unter Kollegen gelöst werden.

Anhang 2: Zusammenstellung von Definitionen zum Burnout nach Rook.

Quelle: Modifiziert nach (Rösing, I. (2008) Ist die Burnout-Forschung ausgebrannt? Analyse und Kritik der internationalen Burnout-Forschung. zitiert in Korczak, D. et al., 2010)

Burnout ist Versagen, abgenützt oder erschöpft werden durch außerordentliche Verausgabung an Energie, Kraft oder Ressourcen.

Ausbrennen bedeutet: leer werden. Die eigenen körperlichen und seelischen Reserven erschöpfen. Sich selbst bei dem Versuch zerstören, unter Aufbietung aller Kräfte unrealistische Erwartungen zu verwirklichen, die selbstgesetzt oder im Wertesystem der Gesellschaft aufgezwungen sind.

Burnout ist das Ausmaß, in dem ein Arbeitnehmer sich getrennt oder entfremdet hat von der ursprünglichen Bedeutung und dem ursprünglichen Ziel seiner Arbeit, d.h. das Ausmaß, in dem Arbeitnehmer Haltungen der Entfremdung gegenüber ihren Klienten, Arbeitsstellen, Kollegen oder Projekten ausdrücken.

Burnout ist das Resultat eines transaktionalen Prozesses, der sich aus Arbeitsbelastungen, Stress und psychologischer Anpassung zusammensetzt, in welchem ein ursprünglich engagierter Professioneller sich als Reaktion auf die in der Arbeit erfahrenen Stressoren und den erlebten Stress von seiner oder ihrer Arbeit zurückzieht.

Burnout ist kein Problem individueller Bewältigung oder Anpassung. Es ist ein kulturelles und historisches Phänomen. Burnout resultiert aus einem Verlust von geistigen Vorsätzen (moral purpose) und Engagement (commitment) in der Arbeit.

Burnout ist der Verlust an Motivation und Erwartung, ein guter Helfer zu sein. Burnout entsteht aus den ineffektiven Versuchen zu helfen.

Burnout ist die Anpassung und Erschöpfung durch Versuche, bedrohliche Größenwahnphantasien aufrecht zu erhalten.

Burnout ist ein Syndrom, zusammengesetzt aus emotionaler Erschöpfung, Depersonalisierung und dem Gefühl reduzierter Leistungsfähigkeit, das insbesondere bei Personen auftreten kann, die mit Menschen arbeiten.

Burnout ist ein fortschreitender Verlust von Idealismus, Energie und Betroffenheit durch fortschreitende Desillusionierung – ein Verlust, den die in den helfenden Berufen Beschäftigten als Folge der Arbeitsbedingungen erfahren.

Burnout kann als letzte Stufe in einer ganzen Kette von erfolglosen Versuchen zur Bewältigung negativer Stressbedingungen angesehen werden.

Burnout ist ein arbeitsbezogenes Syndrom, welches aus der Wahrnehmung eines Individuums herrührt, dass eine signifikante Diskrepanz zwischen Einsatz (input) und Belohnung (output) besteht, diese Wahrnehmung wird beeinflusst durch individuelle, organisationsbezogene und soziale Faktoren. Es erscheint am häufigsten bei denen, die von Angesicht zu Angesicht arbeiten mit Sorgen/Schwierigkeitenmachenden oder bedürftigen Klienten und ist typischerweise gekennzeichnet durch Rückzug von und Zynismus gegenüber den Klienten, emotionaler und physischer Erschöpfung, und verschiedenen psychischen Symptomen wie Reizbarkeit, Angst, Traurigkeit und niedriger Selbstachtung.

Burnout ist ein Zustand von körperlicher, einstellungsmäßiger und emotionaler Erschöpfung durch emotionalen Stress.

Burnout ist ein negativer Zustand körperlicher, emotionaler und geistiger Erschöpfung, es ist das Endresultat eines graduellen Prozesses der Desillusionierung in dem Streben, aus der Arbeit einen Sinn von existenzieller Bedeutsamkeit herzuleiten. Typischerweise wird es bei hoch motivierten Personen festgestellt, die über längere Zeitperioden hinweg in emotional beanspruchenden Situationen arbeiten.

Burnout ist ein arbeitsspezifisches Antwortmuster auf Fehlanforderungen vor allem Stresszustände – unter der Voraussetzung, dass emotional (über)-beanspruchende Arbeit mit Menschen in helfenden Berufen in besonderem Maße gegeben ist.

Burnout ist eine innere Erschöpfung, die in jedem Beruf auftreten kann. In Gang gesetzt wird der Burnout-Prozess durch Autonomieeinbußen, die Ergebnisse gestörter Handlungsepisoden sind.

Burnout ist ein Syndrom, das aus der individuellen Wahrnehmung unerfüllter Bedürfnisse und nicht erfüllter Erwartungen hervorgeht. Es ist gekennzeichnet durch fortschreitende Desillusionierung, in Verbindung mit psychologischen und psychischen Symptomen, die die individuelle Selbsteinschätzung (self-esteem) vermindern. Es entwickelt sich graduell über die Zeit hinweg.

Anhang 3: Burnout-Phasentheorien.

Quelle: Modifiziert nach (Burisch, M., 2006)

Wirtschaftsbezogen		Für professionelle Helfer		
Freundenberger	Lauderdale	Edelwich	Maslach	Cherniss
1. Empfindendes Stadium <ul style="list-style-type: none"> • Chronische Müdigkeit • Höherer Energieeinsatz zur Erreichung der gewohnten Leistungsstandards • Verdrängung negativer Gefühle 	1. Verwirrung <ul style="list-style-type: none"> • Vages Gefühl, dass etwas nicht in Ordnung ist • Gelegentliche grundlose Angst • Beginnende somatische Symptome wie Kopfschmerzen, Angespanntheit, Schlaflosigkeit, Energiemangel 	1. Idealistische Begeisterung <ul style="list-style-type: none"> • Selbstüberschätzung • Hochgesteckte Ziele • Omnipotenzphantasien • Optimismus • Hoher Energieeinsatz • Überidentifikation mit Klienten und mit der Arbeit allgemein 	1a. Emotionale Erschöpfung <ul style="list-style-type: none"> • Müdigkeit schon beim Gedanken an die Arbeit 1b. Physische Erschöpfung <ul style="list-style-type: none"> • Schlafstörungen • Anfälligkeit für Erkältungen, Kopfschmerzen, sonstige Schmerzen 	1. Berufsstress <ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen übersteigen die Ressourcen
2. Empfindungsloses Stadium <p>Symptome von (1) plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichgültigkeit • Langeweile • Zynismus • Ungeduld • Erhöhte Reizbarkeit • Gefühl der Unerstzlichkeit • Angst, nicht anerkannt zu werden • Schuldzuschreibung an die Umwelt • Kognitive Desorientierung wegen Überlastung • Psychosomatische Beschwerden • Depression 	2. Frustration <ul style="list-style-type: none"> • Unzufriedenheit und Ärger • Gereiztheit gegen Freunde und Kollegen • evtl. Arbeitsplatzwechsel • Gefühl betrogen zu werden • Ausgeprägtere somatische Symptome wie Rückenschmerzen und Migräne • Entspannung nur noch mit Alkohol und Tranquilizern 	2. Stillstand <ul style="list-style-type: none"> • Erste Enttäuschungen • Bedürfnisse nach Komfort, Freizeit, Freunden, Karriereaussichten werden wichtiger • Beschränkung der Kontakte auf Kollegen • Reduzierung des Lebens auf die Arbeit • Familienleben leidet • Rückzug von Klientel 	2. Dehumanisierung <ul style="list-style-type: none"> • Negative zynische Einstellung zu Kollegen • Negatives Gefühl für Patienten/ Klientel • Schuldgefühl • Rückzug ins Schneckenhaus • Meidung von Unannehmlichkeiten • Reduzierung der Arbeit auf das Allernotwendigste 	2. Stillstand <ul style="list-style-type: none"> • Angst • Spannung • Reizbarkeit • Ermüdung • Erschöpfung
	3. Verzweiflung <ul style="list-style-type: none"> • Insuffizienzgefühle • Gefühl der Sinnlosigkeit • Selbstanklagen • Zynismus • Misstrauen • Mechanisierung des Lebens • Erschöpfungsgefühl schon bei kleinsten Anforderungen • Rückzug • Apathie 	3. Frustration <ul style="list-style-type: none"> • Erfahrung der Erfolgslosigkeit und der Machtlosigkeit • Probleme mit der Bürokratie • Fühlbarer Mangel an Anerkennung von Klientel und Vorgesetzten • Zu viel Papierkrieg • Gefühl der Inkompetenz • Psychosomatosen • Drogengebrauch • Überernährung 	3. Terminales Stadium <ul style="list-style-type: none"> • Widerwillen gegen sich selbst • Widerwillen gegen alle anderen Menschen • Widerwillen gegen überhaupt alles 	3. Defensive Bewältigungsversuche <ul style="list-style-type: none"> • Emotionale Abkopplung • Rückzug • Zynismus • Rigidität
		4. Apathie <ul style="list-style-type: none"> • Völlige Desillusionierung • Verzweiflung wegen schwindender beruflicher Alternativen • Gleichgültigkeit 		
		5. Intervention <ul style="list-style-type: none"> • fallspezifisch 		

Anhang 4: Überblick zu spezifischen für das Studiensetting ergänzten Fragestellungen zum Fragenkatalog des `BGM-Profiles`.

Quelle: Eigene Darstellung

Allgemeine/administrative Fragen

klinik_s002		id010	Welche hierarchisch-fachliche Position haben Sie inne?	1 – Chefarzt/ Oberarzt 2 – Facharzt 3 – Assistenzarzt in Weiterbildung
klinik_s002		id011	In welchem Arbeitsbereich verbringen Sie den größten Anteil Ihrer Arbeitszeit?	1 – Anästhesie-OP 2 – Chirurgie-OP 3 – Notfallmedizin 4 – Ambulanz/ Poliklinik 5 – Normalpflegestation 6 – Intensivtherapiestation 7 – Forschung 8 – Geschäftsführung/ Management
klinik_s002		id012	Sind Sie in Voll- oder in Teilzeit tätig?	1 – Vollzeit 2 – Teilzeit mit 75% 3 – Teilzeit mit 50% 4 – Teilzeit mit 25% 5 – alternatives Modell

Fragen zur Betriebsorganisation

org_s002	Organisation	or001_1	Werden von Ihrem Arbeitgeber Angebote zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie gemacht?	1 – Nein 2 – betriebseigene Kita 3 – flexible Dienstzeitregelung 4 – Wiedereingliederung nach Elternzeit 5 – Sonstiges: 6 – weiß ich nicht
org_s002	Organisation	or001_2		Freitext
org_s002	Organisation	or002	Wenn ja, nutzen Sie dieses Angebot?	1 – ja 2 – nein
org_s003	Organisation	or003	Werden von Ihrem Arbeitgeber unterstützende Angebote u.a. zur Bewältigung von Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung gemacht?	1 – ja 2 – nein
org_s003	Organisation	or004	Wenn ja, haben Sie ein solches Angebot schon einmal genutzt?	1 – ja 2 – nein
org_s003	Organisation	or005	Sind in Ihrer Klinik Mortalitäts- und Morbiditätssitzungen (MM) institutionalisiert und wenn nein, sehen Sie einen Bedarf?	1 – ja, sind institutionalisiert 2 – nein, sind nicht institutionalisiert aber subjektiv wäre Bedarf vorhanden 3 – nein, sind nicht institutionalisiert aber Bedarf subjektiv auch nicht vorhanden 4 – weiß ich nicht
org_s003	Organisation	or006	Sofern MM-Sitzungen institutionalisiert sind, werden diese abteilungsintern oder abteilungsübergreifend durchgeführt?	1 – abteilungsintern 2 – abteilungsübergreifend 3 – sowohl als auch 4 – weiß ich nicht

org_s003	Organisation	or007	Findet in Ihrer Klinik ein CIRS-System (critical incident reporting system) Anwendung?	1 – ja 2 – nein 3 – weiß ich nicht
org_s003	Organisation	or008	Wenn ja, wird das CIRS-System abteilungsintern oder abteilungsübergreifend angewendet?	1 – abteilungsintern 2 – abteilungsübergreifend 3 – weiß ich nicht
org_s004	Organisation	or009	Verfügen Sie ggf. anteilig über eine Freistellung für Forschung & Lehre gemäß Trennungsrechnung?	1 – ja, zu 100% meiner Stelle 2 – ja, zu 75% meiner Stelle 3 – ja, zu 50% meiner Stelle 4 – ja, zu 25% meiner Stelle 5 – nein
org_s004	Organisation	or010	Wenn ja, können Sie diese Zeitkontingente in der Regel auch wie vorgesehen nutzen?	1 – ja 2 – nein
org_s005	Organisation	or011	Wie viele Stunden beträgt Ihre tatsächliche durchschnittliche Arbeitszeit pro Woche ohne Bereitschafts-, Ruf- und Wochenenddienste?	1 – ≤ 40h 2 – > 40h u. < 50h 3 – > 50h u. < 60h 4 – > 60h
org_s005	Organisation	or012	Arbeiten Sie innerhalb eines Schichtdienstmodells oder eines Bereitschaftsdienstmodells?	1 – Schichtdienst 2 – Bereitschaftsdienst 3 – sowohl SD als auch BD
org_s005	Organisation	or013	Wie viele Bereitschaftsdienste absolvieren Sie durchschnittlich in einem Zeitraum von vier Wochen?	1 – keine 2 – 1-2 3 – 3-4 4 – 5-6 5 – > 6
org_s006	Organisation	or014_1	Wie viele Überstunden fallen im Rahmen Ihrer Tätigkeit innerhalb eines Monats durchschnittlich an?	1 – keine 2 – 0-99 [Zahl eingeben]
org_s006	Organisation	or014_2	Wie viele Überstunden fallen im Rahmen Ihrer Tätigkeit innerhalb eines Monats durchschnittlich an?	1 – Freitext [Anzahl Überstunden]
org_s006	Organisation	or015	Besteht für Sie die Möglichkeit die angefallenen Überstunden in Form von Freizeit auszugleichen?	1 – ja vollständig 2 – ja teilweise 3 – nein
org_s006	Organisation	or016	Wie viel Zeit verbringen Sie durchschnittlich an einem Arbeitstag mit administrativen Aufgaben (Arztbriefschreibung, Dokumentation, Vorbereitung DRG-Kalkulation, usw.)?	1 – Freitext [Zahl eingeben] in Stunden

Fragen zur Zufriedenheit am Arbeitsplatz

zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa001	Wie beurteilen Sie die Arbeitsplatz-Ergonomie für Ihren Hauptarbeitsbereich?	1 – sehr gut bis gut 2 – befriedigend bis ausreichend 3 – mangelhaft bis ungenügend
----------	-------------------------------	--------	--	---

zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa002_1	In welchen Bereichen liegt aus Ihrer Sicht das größte Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Arbeitsplatz-Ergonomie?	→ Mehrfachauswahl möglich 1 – Gerätehandhabung
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa002_2	In welchen Bereichen liegt aus Ihrer Sicht das größte Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Arbeitsplatz-Ergonomie?	2 – Ergänzende Hilfsmittel (bspw. Mobiliar, Equipment, ...)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa002_3	In welchen Bereichen liegt aus Ihrer Sicht das größte Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Arbeitsplatz-Ergonomie?	3 – Schulung u. Beratung (bspw. Arbeitsschutz)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa002_4	In welchen Bereichen liegt aus Ihrer Sicht das größte Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Arbeitsplatz-Ergonomie?	4 – sonstige
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa002_5	In welchen Bereichen liegt aus Ihrer Sicht das größte Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Arbeitsplatz-Ergonomie?	5 – weiß ich nicht
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_1	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	1 – erhöhter Geräuschpegel
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_2	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	2 – erhöhte oder erniedrigte Raumtemperatur
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_3	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	3 – ungünstige Beleuchtung
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_4	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	4 – kein Tageslicht
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_5	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	5 – überwiegendes Stehen (Sitzen oder gehen ist kaum möglich)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_6	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	6 – überwiegendes Sitzen (Stehen oder gehen ist kaum möglich)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_7	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	7 – Zwangshaltungen (Bücken, Hocken, Knien, Überkopparbeit, ...)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_8	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	8 – Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung - PSA (Augen, Gesichtsschutz, Schutzkleidung, ...)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_9	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	9 – verstärkte Unruhe (bspw. durch Kollegen, ...)

zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa003_10	Liegen in Ihrem Hauptarbeitsbereich Belastungen durch folgende Einflüsse vor?	10 - sonstige
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_1	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	1 – erhöhter Geräuschpegel
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_2	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	2 – erhöhte oder erniedrigte Raumtemperatur
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_3	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	3 – ungünstige Beleuchtung
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_4	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	4 – kein Tageslicht
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_5	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/ beeinträchtigt?	5 – überwiegendes Stehen (Sitzen oder gehen ist kaum möglich)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_6	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	6 – überwiegendes Sitzen (Stehen oder gehen ist kaum möglich)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_7	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	7 – Zwangshaltungen (Bücken, hocken, knien, Überkopfarbeit, ...)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_8	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	8 – Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung - PSA (Augen, Gesichtsschutz, Schutzkleidung, ...)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_9	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	9 – verstärkte Unruhe (bspw. durch Kollegen, ...)
zaa_s002	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa004_10	Durch welche dieser Belastungen fühlen Sie sich stark belastet/beeinträchtigt?	10 - sonstige
zaa_s003	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa005_1	Wie viele kürzere (<15 Min.) und wie viele längere Pausen (> 15 Min.) können Sie an einem normalen Arbeitstag von 8 Stunden üblicherweise machen? (Bei Teilzeitbeschäftigung rechnen Sie bitte die möglichen Pausen auf 8 Stunden hoch).	kürzere (< 15 Min.) 1 - 1 bis 2 mal 2 - 3 bis 4 mal 3 - 5 bis 6 mal 4 - öfter
zaa_s003	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa005_2	Wie viele kürzere (<15 Min.) und wie viele längere Pausen (> 15 Min.) können Sie an einem normalen Arbeitstag von 8 Stunden üblicherweise machen? (Bei Teilzeitbeschäftigung rechnen Sie bitte die möglichen Pausen auf 8 Stunden hoch).	längere (> 15 Min.) 5 - 1 bis 2 mal 6 - 3 bis 4 mal 7 - 5 bis 6 mal 8 - öfter

zaa_s003	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa006	Wie zufrieden sind Sie mit dieser Pausenregelung?	1 – eher zufrieden 2 – eher unzufrieden 3 – keine Präferenzen
zaa_s003	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa007	Erfolgt die kollegiale Ablösung in Ihrem Bereich stabil/verlässlich?	1 – überwiegend stabil 2 – überwiegend instabil
zaa_s003	Zufriedenheit am Arbeitsplatz	zaa008	Sind für Sie Ruheräume vorhanden?	1 – ja 2 – ja, diese können jedoch nicht genutzt werden (Fehlnutzung als Lager, Ort zu ablegen, ...) 3 - nein

Fragen zu Neuro- und Mood-Enhancement

ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_1	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	1 - Kaffee
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_2	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	2 - Energy Drinks z.B. Red Bull®
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_3	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	3 - Koffeintabletten (Coffeinum®)
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_4	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	4 - Ginkgo biloba
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_5	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	5 - Methylphenidat z.B. Ritalin®, Concerta®, Medikinet®, Equasym®, usw.
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_6	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	6 - Amphetaminpräparate z.B. Adderall®, Dexedrine®

ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_7	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	7 - Atomoxetin (Strattera®)
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_8	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	8 - Modafinil (Provigil®, Vigil®)
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_9	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	9 - Medikamente gegen Demenz (Antidementiva) z.B. Aricept®, Ebixa®, Axura®, usw.
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_10	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	10 - Ecstasy (MDMA)
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_11	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	11- Kokain
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_12	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	12 - Illegale Amphetamine (z.B. Speed)
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_13	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	13 - Opiode
ne_s002	Neuro-Enhancement	ne001_14	Von welcher/welchen Substanz/en haben Sie gehört, dass sie gezielt zur geistigen Leistungssteigerung oder emotionalen Verbesserung eingesetzt werden kann? (Mehrfachnennung möglich)	14 - Sonstige und zwar:

ne_s003	Neuro-Enhancement		Haben Sie folgende Substanz/en bereits ohne medizinische Notwendigkeit gezielt zu eigenen geistigen Leistungssteigerung (nicht aus Genussgründen) eingenommen? (Mehrfachnennung möglich)	
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne002_1	Kaffee	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne002_2	Kaffee	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne003_1	Energy Drinks z.B. Red Bull®	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne003_2	Energy Drinks z.B. Red Bull®	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne004_1	Koffeintabletten (Coffeinum®)	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne004_2	Koffeintabletten (Coffeinum®)	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne005_1	Ginkgo biloba	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne005_2	Ginkgo biloba	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne006_1	Methylphenidat z.B. Ritalin®, Concerta®, Medikinet®, Equasym®, usw.	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne006_2	Methylphenidat z.B. Ritalin®, Concerta®, Medikinet®, Equasym®, usw.	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne007_1	Amphetaminpräparate z.B. Adderall®, Dexedrine®	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne007_2	Amphetaminpräparate z.B. Adderall®, Dexedrine®	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung

ne_s003	Neuro-Enhancement	ne008_1	Atomoxetin (Strattera®)	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne008_2	Atomoxetin (Strattera®)	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne009_1	Modafinil (Provigil®, Vigil®)	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne009_2	Modafinil (Provigil®, Vigil®)	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne010_1	Medikamente gegen Demenz (Antidementiva) z.B. Aricept®, Ebixa®, Axura®, usw.	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne010_2	Medikamente gegen Demenz (Antidementiva) z.B. Aricept®, Ebixa®, Axura®, usw.	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne011_1	Ecstasy (MDMA)	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne011_2	Ecstasy (MDMA)	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne012_1	Kokain	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne012_2	Kokain	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne013_1	Illegale Amphetamine (z.B. Speed)	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne013_2	Illegale Amphetamine (z.B. Speed)	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne014_1	Opioide	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne014_2	Opioide	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung

ne_s003	Neuro-Enhancement	ne015_1	Beta-Blocker	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne015_2	Beta-Blocker	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s003	Neuro-Enhancement	ne016	Sonstige	1 – [Freitext]
ne_s004	Neuro-Enhancement	ne017	Haben Sie Substanzen zur Verbesserung der Stimmung oder zum sicheren Auftreten in Gesellschaft eingenommen?	1 – ja, trifft zu 2 – nein, trifft nicht zu
ne_s004	Neuro-Enhancement	ne018_1	Medikamente gegen Depression (Antidepressiva) z.B. Prozac®, Cipralext®, Paxil®, Zoloft®, usw.	1 – Niemals 2 – Innerhalb der letzten 7 Tage 3 – Innerhalb der letzten 30 Tage 4 – Innerhalb der letzten 12 Monate
ne_s004	Neuro-Enhancement	ne018_2	Medikamente gegen Depression (Antidepressiva) z.B. Prozac®, Cipralext®, Paxil®, Zoloft®, usw	5 – Alter bei 1. Einnahme zur Leistungssteigerung
ne_s005	Neuro-Enhancement	ne019_1	Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?	1 – depressive Verstimmung
ne_s005	Neuro-Enhancement	ne019_2	Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?	2 – Angst, Nervosität, Unruhe
ne_s005	Neuro-Enhancement	ne019_3	Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?	3 – Gedächtniseinbußen
ne_s005	Neuro-Enhancement	ne019_4	Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?	4 – Schläfrigkeit, Müdigkeit
ne_s005	Neuro-Enhancement	ne019_5	Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?	5 – Konzentrationsstörungen
ne_s005	Neuro-Enhancement	ne019_6	Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?	6 – Leistungssteigerung
ne_s005	Neuro-Enhancement	ne019_7	Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?	7 – andere
ne_s006	Neuro-Enhancement	ne020_1	Welche Voraussetzung/en müsste/n aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen? (Mehrfachnennung möglich)	1 – das diese keine unerwünschten Nebenwirkungen hat

ne_s006	Neuro-Enhancement	ne020_2	Welche Voraussetzung/en müsste/n aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen? (Mehrfachnennung möglich)	2 – das andere/Freunde/Bekannte diese einnehmen
ne_s006	Neuro-Enhancement	ne020_3	Welche Voraussetzung/en müsste/n aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen? (Mehrfachnennung möglich)	3 – dass diese frei verfügbar sind
ne_s006	Neuro-Enhancement	ne020_4	Welche Voraussetzung/en müsste/n aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen? (Mehrfachnennung möglich)	4 – das diese nicht abhängig machen
ne_s006	Neuro-Enhancement	ne020_5	Welche Voraussetzung/en müsste/n aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen? (Mehrfachnennung möglich)	5 – dass der Arbeitgeber die Einnahme empfiehlt
ne_s006	Neuro-Enhancement	ne020_6	Welche Voraussetzung/en müsste/n aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen? (Mehrfachnennung möglich)	6 – dass diese keine Langzeitschäden verursachen
ne_s006	Neuro-Enhancement	ne020_7	Welche Voraussetzung/en müsste/n aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen? (Mehrfachnennung möglich)	7 – unter keinen der zuvor genannten Umständen
ne_s006	Neuro-Enhancement	ne020_8	Welche Voraussetzung/en müsste/n aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungssteigerung einzunehmen? (Mehrfachnennung möglich)	8 – Sonstige
ne_s007	Neuro-Enhancement	ne021	Glauben Sie, dass der Gebrauch von verschreibungspflichtigen Medikamenten oder illegalen Drogen gezielt zur geistigen Leistungssteigerung zur Abhängigkeit führen kann?	1 – ja 2 – nein
ne_s008	Neuro-Enhancement	ne022	Würden Sie selbst auch zu Substanzen zur geistigen Leistungssteigerung greifen, wenn Ihre Kollegen es tun?	1 – keinesfalls 2 – wahrscheinlich nicht 3 – vielleicht 4 – ziemlich wahrscheinlich 5 – ganz sicher

Anhang 5: Im Rahmen der Studie verwendete Probandeninformationsschrift.
Quelle: Eigene Darstellung

Universität Bielefeld

Fakultät für Gesundheitswissenschaften
School of Public Health - WHO Collaborating Center

Universität Bielefeld | Postfach 10 01 31 | 33501 Bielefeld

An

in Universitätskliniken tätige

Anästhesiologen und Chirurgen

Prof. Dr. Alexander Krämer
AG2: Bevölkerungsmedizin und
biomedizinische Grundlagen

Raum: L6-105
Tel.: 0521.106-6889
Fax: 0521.106-2987
alexander.kraemer@uni-bielefeld.de
www.uni-bielefeld.de/gesundhw/ag2

**Bundesweite Studie zu Gesundheit und Arbeitssituation von
Anästhesiologen und Chirurgen an deutschen Universitätskliniken**

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Rahmen der aktuellen Studie stehen Sie als Ärztin/ Arzt mit Ihrer persönlichen
Gesundheit und Arbeitssituation im Mittelpunkt.

Ziel der Studie ist es sowohl den Gesundheitszustand, das Gesundheitsverhalten als auch
beeinflussende organisatorische Rahmenbedingungen von Anästhesiologen und Chirurgen
an deutschen Universitätskliniken zu betrachten.

Die Teilnahme an der Studie erfolgt anonym und auf freiwilliger Basis!

Als Teilnehmer zu dieser Studie sind alle MitarbeiterInnen des ärztlichen Dienstes aus den
Bereichen Anästhesiologie und Chirurgie an ausgewählten deutschen Universitätskliniken
aufgerufen.

Zur Studienteilnahme folgen Sie bitte diesem Internet-Link:

<http://sagau.diomedes.de>

Die Ergebnisse aus der bundesweiten Befragung sollen wissenschaftlich ausgewertet und
publiziert werden in der Hoffnung wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheit-
lichen Lage und der Weiterbildungssituation zu ermöglichen.

Aufgrund der zunehmenden Relevanz der Thematik würden wir uns über Ihre
Unterstützung sehr freuen!

Rückfragen zur Studie sind möglich via Mail unter: info-SAGAU@diomedes.de

Prof. Dr. med. Alexander Krämer

Prof. Dr. med. Martin Bauer

Jörg Eikamp

Universität Bielefeld
Universitätsstraße 25
33615 Bielefeld

Öffentliche Verkehrsmittel:
Stadtbahnlinie 4 Richtung
Lohmannshof

Bankverbindung:
WestLB AG, Düsseldorf
BLZ: 300 500 00, Konto: 61 036

Umsatzsteuer-Nr.:
305/5879/0433
Finanzamt Bielefeld Innenstadt

→ www.uni-bielefeld.de

Anhang 6: Multikolaritätsdiagnose.

Quelle: Eigene Darstellung

	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten			95,0% Konfidenzintervalle		Kollinearitätsstatistik	
	Regressionskoeffizient	Standardfehler	Beta	T	Sig.	Untergrenze	Obergrenze	Toleranz	VIF
(Konstante)	25,911	2,921		8,869	,000	20,169	31,653		
Geschlecht	-,428	,479	-,045	-,895	,371	-1,369	,513	,832	1,202
Alter	,213	,422	,032	,505	,614	-,617	1,043	,522	1,915
Familienstand	-,274	,443	-,033	-,618	,537	-1,144	,597	,743	1,346
Fachbereiche	1,120	,959	,060	1,168	,243	-,765	3,006	,797	1,254
CA/OA_vs.FA/AA	-1,225	,722	-,105	-1,696	,091	-2,645	,195	,548	1,825
Beschäftigungsgrad	-1,018	,898	-,066	-1,134	,258	-2,782	,747	,606	1,650
Arbeitszeit pro Woche	-1,103	,491	-,135	-2,245	,025	-2,069	-,137	,576	1,737
Bereitschaftsdienste	-,297	,371	-,039	-,801	,423	-1,025	,431	,874	1,144
Dienstmodell	-,605	,244	-,116	-2,480	,014	-1,085	-,125	,956	1,046
Primärer Arbeitsbereich	-,492	,363	-,068	-1,355	,176	-1,205	,221	,816	1,225
Angebot des Arbeitgebers zur Unterstützung bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung	-1,952	,444	-,206	-4,400	,000	-2,824	-1,080	,950	1,052
Pausenregelung	-,882	,346	-,119	-2,546	,011	-1,562	-,201	,956	1,047

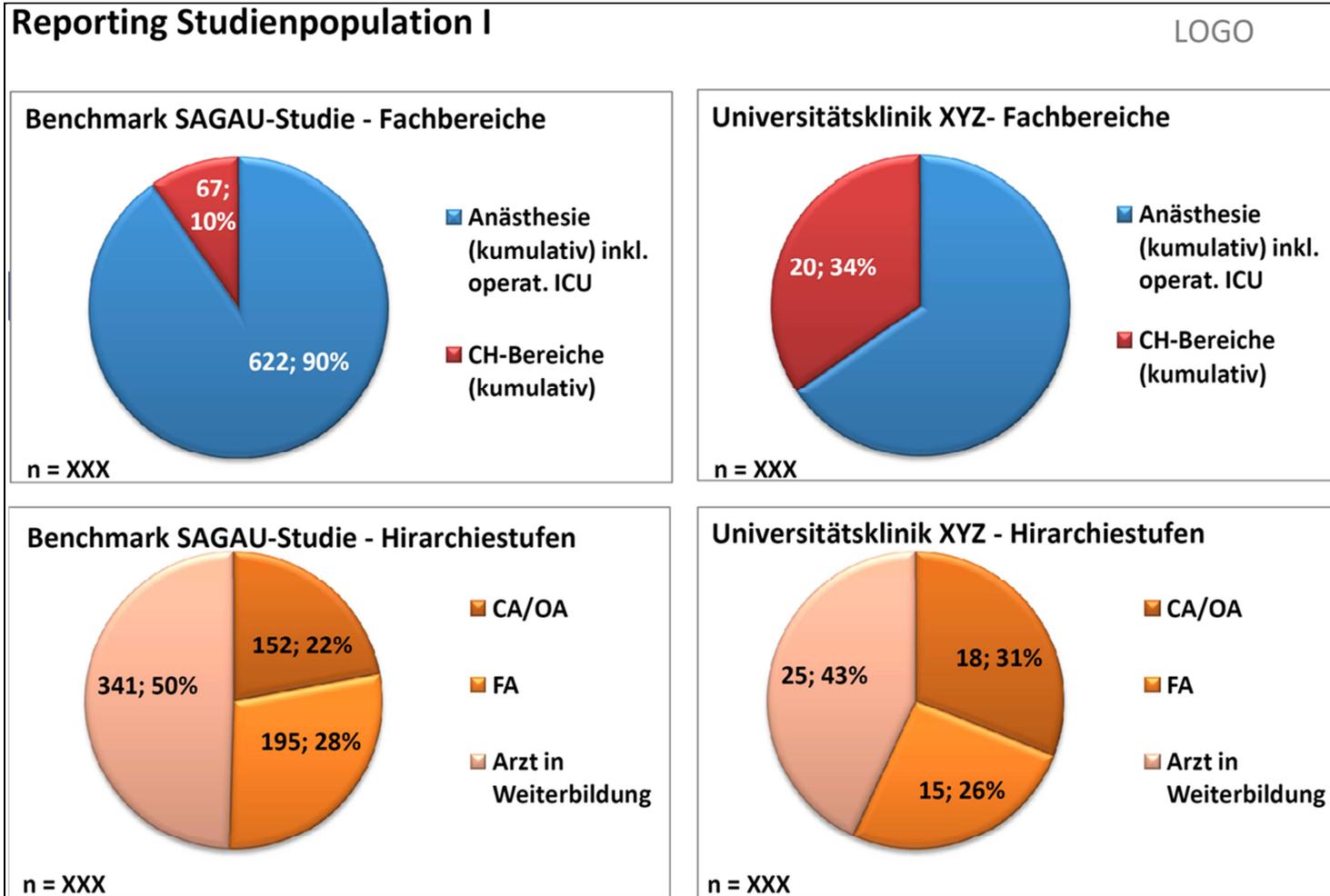
Anhang 7: Korrelationsmatrix nach Pearson.

Quelle: Eigene Darstellung

	Pausen- regelung	Geschlecht	Dienst- modell	Angebot des Arbeitgebers zur Unterstützung bei Belastungssituationen oder zur Konfliktlösung	Primärer Arbeitsbereich	Familienstand	Bereitschafts- dienste	Fachbereiche	Hierarchie- stufe	Beschäfti- gungsgrad	Arbeitszeit pro Woche	Alter
Pausenregelung	1,000	,030	,014	-,008	,050	-,001	,059	-,139	,009	,023	-,084	-,010
Geschlecht	,030	1,000	-,041	,129	-,036	-,137	-,074	-,036	-,004	,204	-,077	-,140
Dienstmodell	,014	-,041	1,000	,009	-,103	,075	,064	,067	-,096	-,052	-,017	-,024
Angebot des Arbeitgebers zur Unterstützung bei Belastungs- situationen oder zur Konfliktlösung	-,008	,129	,009	1,000	,005	,061	-,080	-,106	-,062	-,008	-,047	-,071
Primärer Arbeitsbereich	,050	-,036	-,103	,005	1,000	-,084	,247	-,259	,072	,034	-,121	,013
Familienstand	-,001	-,137	,075	,061	-,084	1,000	-,025	-,002	,098	-,211	,024	-,241
Bereitschafts- dienste	,059	-,074	,064	-,080	,247	-,025	1,000	-,180	,092	,107	,059	-,039
Fachbereiche	-,139	-,036	,067	-,106	-,259	-,002	-,180	1,000	-,054	-,116	-,244	,065
Hierarchiestufe	,009	-,004	-,096	-,062	,072	,098	,092	-,054	1,000	-,044	,188	,546
Beschäfti- gungsgrad	,023	,204	-,052	-,008	,034	-,211	,107	-,116	-,044	1,000	,493	-,189
Arbeitszeit pro Woche	-,084	-,077	-,017	-,047	-,121	,024	,059	-,244	,188	,493	1,000	-,051
Alter	-,010	-,140	-,024	-,071	,013	-,241	-,039	,065	,546	-,189	-,051	1,000

Anhang 8: Reporting der Studienergebnisse an die beteiligten Studienzentren.

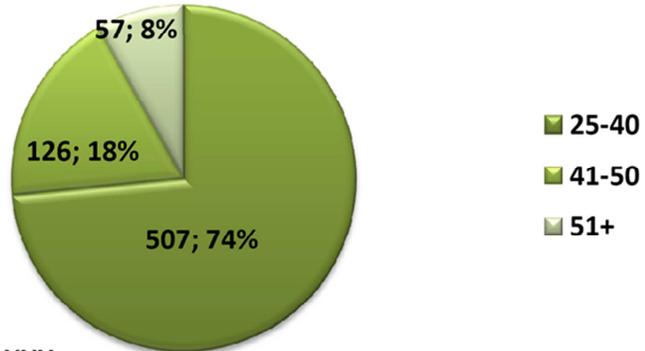
Quelle: Eigene Darstellung.



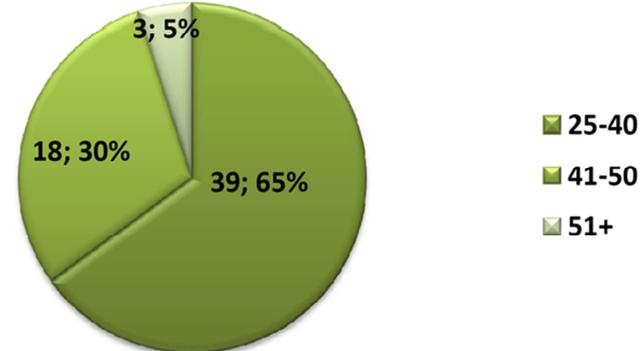
Reporting Studienpopulation II

LOGO

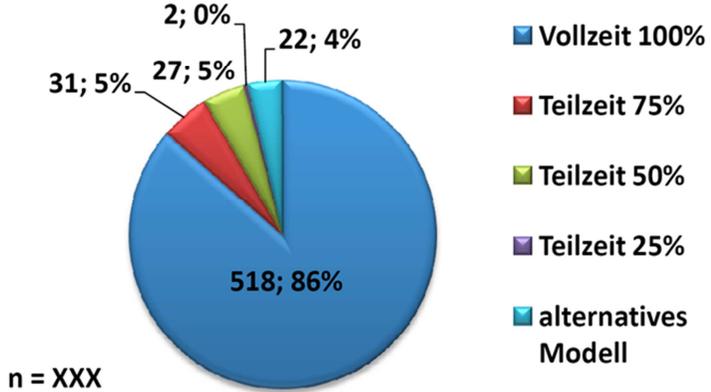
Benchmark SAGAU-Studie - Altersstruktur



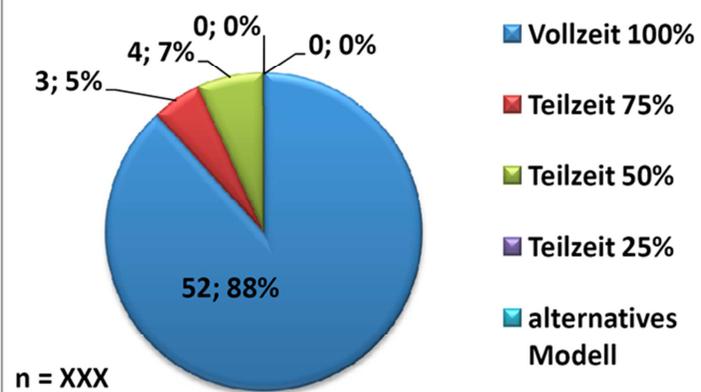
Universitätsklinik XYZ - Altersstruktur



Benchmark SAGAU-Studie - Voll- vs. Teilzeit



Universitätsklinik XYZ - Voll- vs. Teilzeit



Reporting Gesundheitsbereiche

LOGO

Standort:

Universitätsklinik XYZ

Auswertung:

`Gesamt`

Variable	Stichpro- bengröße Benchmark	Stichpro- bengröße UK-XYZ	Benchmark grün in %	UK-XYZ grün in %	Benchmark gelb in %	UK-XYZ gelb in %	Benchmark rot in %	UK-XYZ rot in %
Allgemeiner Gesundheitszustand	687	59	53,9	52,5	39,3	45,8	6,8	1,7
Bewegung/Ernährung/Gewicht	596	41	59,4	63,4	35,2	26,8	5,4	9,8
Body Mass Index	545	43	72,1	74,4	24,0	23,3	3,9	2,3
Bluthochdruckrisiko	574	39	56,4	48,7	41,5	48,7	2,1	2,6
Diabetesrisiko	558	36	71,7	66,7	25,6	30,6	2,7	2,8
Rauchverhalten	577	39	83,5	76,9	14,0	20,5	2,4	2,6
Alkohol-Risiko-Verhalten	596	41	78,4	61,0	15,4	29,3	6,2	9,8
Psychisches Befinden	574	40	64,6	62,5	35,4	37,5	0,0	0,0
Sozialer Rückhalt	582	40	86,1	85,0	8,8	10,0	5,2	5,0
Lebenszufriedenheit	580	40	54,3	55,0	40,0	37,5	5,7	7,5
Stressbelastung	579	40	55,3	50,0	36,3	40,0	8,5	10,0
Rückengesundheit	585	40	56,4	77,5	26,2	11,7	12,3	5,0

Standort:		Universitätsklinik XYZ					LOGO	
Auswertung:		`Fachbereich Anästhesiologie` (inkl. `Operative ICU`)						
Variable	Stichpro- bengröße Benchmark	Stichpro- bengröße UK-XYZ	Benchmark grün in %	UK-XYZ grün in %	Benchmark gelb in %	UK-XYZ gelb in %	Benchmark rot in %	UK-XYZ rot in %
Allgemeiner Gesundheitszustand	614	38	54,2	57,9	39,4	42,1	6,4	0,0
Bewegung/Ernährung/Gewicht	528	23	60,4	65,2	34,5	26,1	5,1	8,7
Body Mass Index	486	25	73,0	80,0	23,0	20,0	3,9	0,0
Bluthochdruckrisiko	512	22	59,0	45,5	39,5	54,5	1,6	0,0
Diabetesrisiko	500	22	72,8	77,3	25,0	22,7	2,2	0,0
Rauchverhalten	514	22	83,9	81,8	13,8	18,2	2,3	0,0
Alkohol-Risiko-Verhalten	528	23	79,9	73,9	14,0	17,4	6,1	8,7
Psychisches Befinden	511	23	65,2	65,2	34,8	34,8	0,0	0,0
Sozialer Rückhalt	519	23	86,5	78,3	9,1	17,4	4,4	4,3
Lebenszufriedenheit	518	23	54,8	60,9	40,0	30,4	5,2	8,7
Stressbelastung	516	23	56,6	60,9	35,1	30,4	8,3	8,7
Rückengesundheit	522	23	55,7	78,3	26,4	7,9	12,8	8,7

Standort:		Universitätsklinik XYZ						LOGO	
Auswertung:		`Chirurgische Fachbereiche`							
Variable	Stichpro- bengröße Benchmark	Stichpro- bengröße XYZ	UK- Benchmark grün in %	UK-XYZ grün in %	Benchmark gelb in %	UK-XYZ gelb in %	Benchmark rot in %	UK-XYZ rot in %	
Allgemeiner Gesundheitszustand	66	19	50,0	42,1	37,9	52,6	12,1	5,3	
Bewegung/ Ernährung/ Gewicht	61	16	52,5	62,5	39,3	25,0	8,2	12,5	
Body Mass Index	55	16	63,6	68,8	32,7	25,0	3,6	6,3	
Bluthochdruckrisiko	57	15	33,3	46,7	59,6	46,7	7,0	6,7	
Diabetesrisiko	52	12	63,5	58,3	28,8	33,3	7,7	8,3	
Rauchverhalten	57	15	78,9	66,7	17,5	33,3	3,5	6,7	
Alkohol-Risiko-Verhalten	61	16	68,9	50,0	24,6	43,8	6,6	6,3	
Psychisches Befinden	57	15	56,1	53,3	43,9	46,7	0,0	0,0	
Sozialer Rückhalt	57	15	80,7	93,3	7,0	0,0	12,3	6,7	
Lebenszufriedenheit	56	15	46,4	40,0	42,9	53,3	10,7	6,7	
Stressbelastung	57	15	42,1	26,7	47,4	60,0	10,5	13,3	
Rückengesundheit	57	15	61,4	80,0	25,4	80,0	8,8	0,0	

Reporting spezifische Einzelinstrumentarien

Standort:

Universitätsklinik XYZ

LOGO

Auswertung:

`Gesamt`

Variable	Stichpro- bengröße Benchmark	Stichpro- bengröße UK-XYZ	Benchmark Mittelwert	UK-XYZ Mittelwert	Benchmark Median	UK-XYZ Median	Benchmark `Grenzwert`		UK-XYZ `Grenzwert`	
Einheit	n	n					n	%	n	%
WHO-5	641	49	13,8	13,6	14,0	13,0				
Lübecker Alkoholismus Screening Test (LAST)	613	48	0,6	0,7	0,0	0,0	90	14,7	12	25,0
Stress nach Cohen (4-Items)	618	44	5,3	5,4	5,0	6,0				
Work ability index (WAI)	681	57	38,0	39,7	39,0	40,0				

Anmerkungen:

WHO-5 - Der Rohwert erstreckt sich von 0 bis 25, wobei 0 das geringste Wohlbefinden/ niedrigste Lebensqualität und 25 größtes Wohlbefinden/ höchste Lebensqualität bezeichnen.

Lübecker Alkoholismus Screening Test (LAST) - Die Autoren des Instrumentariums gehen davon aus, dass bei Erreichen von 2 oder mehr Punkten im Test ein Alkoholmissbrauch oder eine Alkoholabhängigkeit vorliegt.

Somit bezieht sich der o.g. Grenzwert auf Werte ≥ 2 Punkte im Testergebnis.

Work ability index (WAI) - Die höchste erreichbare Punktzahl des Work Ability Index ist 49 (maximale Arbeitsfähigkeit), die geringste beträgt 7 (minimale Arbeitsfähigkeit).

Standort:		Universitätsklinik XYZ					LOGO			
Auswertung:		`Fachbereich Anästhesiologie` (inkl. `Operative ICU`)								
Variable	Stichprobengröße Benchmark	Stichprobengröße UK-XYZ	Benchmark Mittelwert	UK-XYZ Mittelwert	Benchmark Median	UK-XYZ Median	Benchmark `Grenzwert`		UK-XYZ `Grenzwert`	
Einheit	n	n					n	%	n	%
WHO-5	575	31	13,8	14,3	14,0	13,0				
Lübecker Alkoholismus Screening Test (LAST)	546	48	0,5	0,7	0,0	0,0	76	13,9	12	25,0
Stress nach Cohen (4-Items)	554	27	5,2	4,9	5,0	4,0				
Work ability index (WAI)	607	36	37,9	39,1	38,5	39,5				

Standort:		Universitätsklinik XYZ					LOGO			
Auswertung:		`Chirurgische Fachbereiche`								
Variable	Stichprobengröße Benchmark	Stichprobengröße UK-XYZ	Benchmark Mittelwert	UK-XYZ Mittelwert	Benchmark Median	UK-XYZ Median	Benchmark `Grenzwert`		UK-XYZ `Grenzwert`	
Einheit	n	n					n	%	n	%
WHO-5	58	16	13,2	11,4	14,0	12,0				
Lübecker Alkoholismus Screening Test (LAST)	59	18	0,7	0,5	0,0	0,0	14	23,7	6	33,3
Stress nach Cohen (4-Items)	56	15	5,8	6,9	6,0	7,0				
Work ability index (WAI)	65	19	39,6	40,1	40,3	40,5				

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einsatz von Neuro-Enhancern im Altersgruppenvergleich. Quelle: (Poll results, 2008).....	29
Abbildung 2: Voraussetzung für die Entwicklung von Burnout. Quelle: Modifiziert nach (Burisch, M., 2006).....	36
Abbildung 3: Work Life Balance Konzepte: Vorteile aus Sicht von Unternehmen, Gesellschaft und Beschäftigten. Quelle: (Bundesministerium für Familie, 2005).....	41
Abbildung 4: Befragung zur Arbeitszufriedenheit von Ärztinnen. Quelle: (Bühren, A. et al., 2011).....	49
Abbildung 5: Studienname/-akronym `SAGAU`. Quelle: Eigene Darstellung.....	60
Abbildung 6: Systematik der elektronischen Gesundheitsberatung des `BGM-Profil`. Quelle: (Krämer, A., 2005).....	65
Abbildung 7: Module der Gesundheitsbefragung. Quelle: (Prüfer-Krämer, L., et al., 2011).....	66
Abbildung 8: Instrumente der Gesundheitsbefragung. Quelle: (Prüfer-Krämer, L., et al., 2011).....	67
Abbildung 9: Beispielhafte Auswertung auf Unternehmensebene. Quelle: (Prüfer-Krämer, L., et al., 2011).....	67
Abbildung 10: Vergleich der Anzahl der Mitarbeiter (`Köpfe`) über die einzelnen Hierarchiestufen im Fachbereich Anästhesiologie; Gesamtbelegschaft vs. SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.....	83
Abbildung 11: Vergleich der Anzahl der Vollkräfte (`VK`) über die einzelnen Hierarchiestufen im Fachbereich Anästhesiologie; Gesamtbelegschaft vs. SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.....	83
Abbildung 12: Vergleich der Anzahl der Mitarbeiter (`Köpfe`) nach Geschlecht im Fachbereich Anästhesiologie; Gesamtbelegschaft vs. SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.....	84
Abbildung 13: Vergleich der Anzahl der Vollkräfte (`VK`) nach Geschlecht im Fachbereich Anästhesiologie; Gesamtbelegschaft vs. SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.....	84
Abbildung 14: Altersstrukturanalyse stratifiziert nach Fachbereichen. Quelle: Eigene Darstellung.....	85
Abbildung 15: Altersstrukturanalyse stratifiziert nach Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung.....	85
Abbildung 16: `BGM-Profil` Modul `Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.....	89
Abbildung 17: `BGM-Profil` Modul `Bluthochdruckrisiko` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.....	90
Abbildung 18: `BGM-Profil` Modul `Diabetesrisiko` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.....	91
Abbildung 19: `BGM-Profil` Modul `Bewegung, Ernährung, Gewicht (BEG)` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.....	91
Abbildung 20: `BGM-Profil` Modul `Rückengesundheit` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.....	92

Abbildung 21: Differenzierung nach Beeinträchtigung bei Alltagsaktivitäten bei Personen mit häufigen Rückenschmerzen. Quelle: Eigene Darstellung.	93
Abbildung 22: `BGM-Profil` Modul `Selbstempfundene Stressbelastung` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.	94
Abbildung 23: `BGM-Profil` Modul `Sozialer Rückhalt` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.	95
Abbildung 24: `BGM-Profil` Modul `Psychische Gesundheit (WHO-5 basiert)` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.	96
Abbildung 25: Differenzierung `unkritisches/hohes Maß an persönlichem Wohlbefinden (≥ 13)` vs. `schlechtes Wohlbefinden – Indikator zur Prüfung der Diagnose „Depression“ nach ICD-10 Kriterien (< 13)`, anhand des WHO-5. Quelle: Eigene Darstellung.	96
Abbildung 26: `BGM-Profil` Modul `Alkohol-Risikoverhalten` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.	97
Abbildung 27: Differenzierung `unkritisches Alkoholkonsumverhalten (≤ 1)` vs. `Alkoholmissbrauch/-abhängigkeit (≥ 2)`, anhand des Lübecker-Alkoholismus-Screening-Test (LAST). Quelle: Eigene Darstellung.	98
Abbildung 28: `BGM-Profil` Modul `Rauchverhalten` stratifiziert nach Geschlecht und Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.	98
Abbildung 29: Work Ability Index (WAI) stratifiziert nach Geschlecht [#Kategorien `sehr gut` und `gut` zusammengefasst]. Quelle: Eigene Darstellung.	102
Abbildung 30: Work Ability Index (WAI) stratifiziert nach Hierarchiestufe [#Kategorien `sehr gut` und `gut` zusammengefasst]. Quelle: Eigene Darstellung.	103
Abbildung 31: Entwicklung WAI-Punktwerte (MW) bei Medizinerinnen von Universitätskliniken nach Alter (acht Altersklassen). Quelle: Eigene Auswertung.	150
Abbildung 32: WAI bei akademischen Berufsgruppen nach Alter (n=649) Quelle: Deutscher WAI-Datensatz (Hasselhorn, H.-M., et al., 2005).	152

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begriffe im Kontext Arbeit und Gesundheit. Quelle: (Faller, G., 2010) ...	10
Tabelle 2: Koffeinmenge in verschiedenen Getränken. Quelle: (Franke, A.G. et al., 2010)	32
Tabelle 3: Wirkung/Nebenwirkung von Koffein gemäß Dosis. Quelle: (Franke, A.G. et al., 2010).....	32
Tabelle 4: Betriebliche Maßnahmen zur Förderung der Work Life Balance. Quelle: Modifiziert nach (Hämming, O. et al., 2010).....	42
Tabelle 5: Rang und prozentualer Anteil deutlicher Arbeitszeitbelastung bei Krankenhausärzten nach medizinischen Fächern. Quelle: (Rosta, J., 2007).....	46
Tabelle 6: Prozentualer Anteil deutlicher Arbeitszeitbelastung bei Krankenhausärzten nach ausgewählten demografischen und arbeitsplatzspezifischen Merkmalen. Quelle: (Rosta, J., 2007).....	46
Tabelle 7: Ersatzbedarf an Ärzten im Zeitraum 2009-2019. Quelle: (Blum, K. et al., 2010).....	52
Tabelle 8: Mehrbedarf an Ärzten bis 2019. Quelle: (Blum, K. et al., 2010).....	53
Tabelle 9: Ärztemangel 2019 (Zugänge – Bedarf an Neuzugängen). Quelle: (Blum, K. et al., 2010).....	54
Tabelle 10: Verhältnis der Vollkräfte aller Unikliniken in Deutschland zur Stichprobe der SAGAU-Studie. Quelle: Eigene Darstellung.....	82
Tabelle 11: Verhältnis der Vollkräfte von an der SAGAU-Studie teilnehmender Unikliniken zur Stichprobe der SAGAU-Studie. Quelle: Eigene Darstellung.....	82
Tabelle 12: Clusterung der Altersstufen für die weitere Auswertung der SAGAU-Stichprobe. Quelle: Eigene Darstellung.....	86
Tabelle 13: Stratifizierung der Hierarchiestufe nach Alter und Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung.....	86
Tabelle 14: Übersicht der `Selbstangegebenen Krankheiten (1 von 2)` die aktuell vom Arzt diagnostiziert wurden oder innerhalb der letzten zwölf Monate aufgetreten sind. Quelle: Eigene Darstellung.....	87
Tabelle 15: Übersicht der `Selbstangegebenen Krankheiten (2 von 2)` die aktuell vom Arzt diagnostiziert wurden oder innerhalb der letzten zwölf Monate aufgetreten sind. Quelle: Eigene Darstellung.....	88
Tabelle 16: Body Mass Index (BMI) nach WHO Klassifizierung. Quelle: Eigene Darstellung.....	92
Tabelle 17: Fragestellung: „Haben Sie folgende Substanz/en bereits ohne medizinische Notwendigkeit gezielt zur eigenen geistigen Leistungssteigerung (nicht aus Genussgründen) eingenommen?“ [Mehrfachnennungen möglich]. Quelle: Eigene Darstellung.....	99
Tabelle 18: Fragestellung: „Warum haben oder nehmen Sie die Medikamente ohne eindeutige medizinische Indikation ein?“ [Mehrfachnennungen möglich]. Quelle: Eigene Darstellung.....	100
Tabelle 19: Fragestellung: „Welche Voraussetzung/en müsste aus Ihrer Sicht eine Substanz erfüllen, damit Sie bereit wären, diese gezielt zur geistigen Leistungs-	

steigerung einzunehmen?“ Mehrfachnennungen möglich]. Quelle: Eigene Darstellung.	100
Tabelle 20: Fragestellung: „Glauben Sie, dass der Gebrauch von verschreibungspflichtigen Medikamenten oder illegalen Drogen, gezielt zur geistigen Leistungssteigerung, zur Abhängigkeit führen kann?“ Quelle: Eigene Darstellung.	101
Tabelle 21: Fragestellung: „Würden Sie selbst auch zu Substanzen zur geistigen Leistungssteigerung greifen, wenn Ihre Kollegen es tun?“ Quelle: Eigene Darstellung.	101
Tabelle 22: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung. ...	104
Tabelle 23: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung. ...	105
Tabelle 24: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Geschlecht anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	106
Tabelle 25: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Geschlecht anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung SAGAU 2014.	107
Tabelle 26: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe. Quelle: Eigene Darstellung.	108
Tabelle 27: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe. Quelle: Eigene Darstellung.	109
Tabelle 28: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	110
Tabelle 29: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der Hierarchiestufe anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	110
Tabelle 30: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Arbeitszeit pro Woche, anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	112
Tabelle 31: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Arbeitszeit pro Woche, anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	113
Tabelle 32: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der Anzahl der geleisteten Bereitschaftsdienste anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	114
Tabelle 33: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der Anzahl der geleisteten Bereitschaftsdienste anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	115
Tabelle 34: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von einer anteiligen Freistellung für Forschung und Lehre anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	116

Tabelle 35: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von einer anteiligen Freistellung für Forschung und Lehre anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	116
Tabelle 36: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Arbeitszeitmodell anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	118
Tabelle 37: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Arbeitszeitmodell anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	119
Tabelle 38: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Lebensalter anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	121
Tabelle 39: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Lebensalter anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	122
Tabelle 40: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Familienstand anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	123
Tabelle 41: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Familienstand anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	124
Tabelle 42: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	126
Tabelle 43: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	126
Tabelle 44: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Hauptarbeitsbereich anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	127
Tabelle 45: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom Hauptarbeitsbereich anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	128
Tabelle 46: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von Unterstützungsangeboten des Arbeitgebers anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	129
Tabelle 47: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von Unterstützungsangeboten des Arbeitgebers anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	129
Tabelle 48: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der Zufriedenheit mit der Pausenregelung anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	131
Tabelle 49: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit von der Zufriedenheit mit der Pausenregelung anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.....	132

Tabelle 50: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom zugehörigen medizinischen Fachbereich anhand ordinal skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	133
Tabelle 51: Bivariate Analyse zur subjektiv empfundenen physischen/psychischen Arbeitsbelastung, in Abhängigkeit vom zugehörigen medizinischen Fachbereich anhand metrisch skaliertes Parameter. Quelle: Eigene Darstellung.	134
Tabelle 52: Übersicht der zugeordneten unabhängigen Variablen des `Basismodells und Erweiterten Modells`. Quelle: Eigene Darstellung.	135
Tabelle 53: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `Bluthochdruck`. Quelle: Eigene Darstellung.	136
Tabelle 54: Zusammenfassung des Basismodell vs. Erweiterten Modells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `Bluthochdruck` anhand von Gütekriterien. Quelle: Eigene Darstellung.	137
Tabelle 55: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `Body Mass Index`. Quelle: Eigene Darstellung.	138
Tabelle 56: Zusammenfassung des Basismodells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `Body Mass Index` anhand von Gütekriterien. Quelle: Eigene Darstellung.	139
Tabelle 57: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `geringere psychische Gesundheit (WHO-5)`. Quelle: Eigene Darstellung.	140
Tabelle 58: Zusammenfassung des Basismodells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `WHO-5`. Quelle: Eigene Darstellung.	141
Tabelle 59: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `Stress nach Cohen 4-Items Version`. Quelle: Eigene Darstellung.	143
Tabelle 60: Zusammenfassung des Basismodells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `Stress nach Cohen 4-Items Version` anhand von Gütekriterien. Quelle: Eigene Darstellung. ...	144
Tabelle 61: Basismodell vs. Erweitertes Modell zur multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `geringe Lebenszufriedenheit`. Quelle: Eigene Darstellung.	145
Tabelle 62: Zusammenfassung des Basismodells zur Berechnung der multivariablen logistischen Regressionsanalyse auf Basis des Outcomes `geringe Lebenszufriedenheit` anhand von Gütekriterien. Quelle: Eigene Darstellung.	146

Abkürzungsverzeichnis

ÄsQuLAP	Studie: Ärzte steigern Qualität und Leistung durch Arbeitsfreude am Patienten
back end	techn. Formulierung für systemnahe Auswertungsseite
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BDA	Bundesverband Deutscher Anästhesisten e.V.
BGF	Betriebliche Gesundheitsförderung
BGM	Betriebliches Gesundheitsmanagement
BGS	Bundes-Gesundheitssurvey
BGW	Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
BMFSFJ	Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Body mass index
CPG	Chronic Pain Grade
DAK	‘DAK-Gesundheit’ (<i>gesetzliche Krankenkasse</i>)
DGAI	Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde
DG-Sucht	Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie
DHS	Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen
DKG	Deutsche Krankenhaus Gesellschaft
DKI	Deutsches Krankenhaus Institut
DNBGF	Deutsches Netzwerk für Betriebliche Gesundheitsförderung
DNGfK	Deutsches Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser
DRG	Diagnosis-Related-Groups
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4. Auflage 1994)
ENWHP	Europäisches Netzwerk für Betriebliche Gesundheitsförderung
FFbH-R	Funktionsfragebogen Hannover-Rücken
FINDRISK	the Finnish Diabetes Risk Score

front end	techn. Formulierung für benutzernahe Eingabeseite
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IBM	Business Machines Corporation
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (10. Revision 2011)
ICU	Intensivstation (Intensive Care Unit)
INQA	Initiative Neue Qualität der Arbeit
IIT-GmbH	Institut für Innovationstransfer
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
IQPR	Institut für Qualitätssicherung in Prävention und Rehabilitation
LAST	Lübecker Alkoholabhängigkeit- und –missbrauch-Screening-Test
MBI	Maslach Burnout Inventory
NAFDM	Nationales Aktionsforum Diabetes mellitus
NEXT	nurses early exit study
o.J.	ohne Jahr
OR	Odds Ratio
PSS	Perceived Stress Scale
PWC	PriceWaterhouseCoopers (<i>Beratungsinstitut</i>)
SGB V	5. Sozialgesetzbuch
SGB VII	7. Sozialgesetzbuch
SGB IX	9. Sozialgesetzbuch
SPSS	Statistik- und Analysesoftware (Produkteigennamen)
SVR	Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung
TiK	Thematischer Initiativkreis Gesund Pflegen
VK	Vollkräfte
WAI	work-ability-index
WHO	World-Health-Organization
WifOR	Wirtschaftsforschungsinstitut
WLB	Work Life Balance
zaa	Zufriedenheit am Arbeitsplatz

Literaturverzeichnis

Adams, E. F. M. et al. (2010). WHAT STOPS US FROM HEALING THE HEALERS: A SURVEY OF HELP-SEEKING BEHAVIOUR, STIGMATISATION AND DEPRESSION WITHIN THE MEDICAL PROFESSION. *International Journal of Social Psychiatry*, S. 359-370.

Allgöwer, A. et al. (2000). Wie gesund leben Studierende? In: Sonntag, U. et al., *Gesundheitsfördernde Hochschulen* (S. 105-114). Weinheim, München: Juventa.

Angerer, P. et al. (2008). Arbeitsbedingungen und Depression bei Ärzten. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, S. 26-29.

Angerer, P. in Samir R. (2009). Arbeitssituation von Ärztinnen und Ärzten: Mehr Zeit für die Familie gewünscht. *Deutsches Ärzteblatt*, Jg. 106, S. A 437.

Arora, S. et al. (2010). The impact of stress on surgical performance: A systematic review of the literature. *Surgery*, S. 318-330.

Badura, B. et al. (2003). *Betriebliche Gesundheitspolitik*. Berlin, Heidelberg, New York, u.a: Springer.

Bagaajav, A. et al. (2011). Burnout and Job Stress among Mongolian Doctors and Nurses. *Industrial Health*, S. 582-588.

Balch, C. M. et al. (2009). Stress and Burnout Among Surgeons - Understanding and Managing the Syndrome and Avoiding the Adverse Consequences. *Archives of Surgery*, S. 371-376.

Baldwin, P. J. et al. (1997). YOUNG DOCTORS' HEALTH--II. HEALTH AND HEALTH BEHAVIOUR. *Social Science & Medicine*, S. 41-47.

Bauer, J. et al. (2013). Ärztlicher Disstress - eine Untersuchung baden-württembergischer Ärztinnen und Ärzte in Krankenhäusern. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, S. 2401-2406.

Bauer, J. et al. (2013). <http://www.occup-med.com>. Abgerufen am 19.03.2015 von: <http://www.occup-med.com/content/8/1/3>

Bauer, J. et al. (2014). Stress und Berufszufriedenheit im Fachgebiet der stationären Anästhesiologie. *Der Anaesthetist*, S. 32-40.

Bech, P. et al. (1996). The WHO (Ten) Well-being Index: Validation in Diabetes. *Psychother Psychosom*, S. 183-190.

Bech, P. (1998). *Quality of life in the psychiatric patient*. London: Mosby-Wolfe.

Beelmann, K. (2003). Interventionsprogramm der Ärztekammer Hamburg bei Sucht- und Abhängigkeitserkrankungen. *Hamburger Ärzteblatt*.

Belkić, K. et al. (2012). Night work, total occupational burden and cancer/ cardiovascular risk factors in physicians. *Medicinski pregled*, 65, S. 461-469.

- Biersack, W. et al. (2007). *www.iab.de*. Abgerufen am 26.02.2014 von <http://doku.iab.de/kurzber/2007/kb1607.pdf>
- Blum, K. et al. (2010). *Ärztemangel im Krankenhaus - Ausmaß, Ursachen, Gegenmaßnahmen - Forschungsgutachten im Auftrag der Deutschen Krankenhausgesellschaft*. Düsseldorf.
- BMG. (2011). *Bundesministerium für Gesundheit - Betriebliche Gesundheitsförderung - Was steckt dahinter?* Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.bmg.bund.de/praevention/betriebliche-gesundheitsfoerderung/was-steckt-dahinter.html>
- Bödeker, W. (2010). Lohnt sich Betriebliche Gesundheitsförderung? Ökonomische Indikatoren und Effizienzanalysen. In G. Faller, *Lehrbuch Betriebliche Gesundheitsförderung* (S. 165-170). Bern: Hans-Huber.
- Bohrer, T. et al. (2011). Workload and quality of life of surgeons. Results and implications of a large-scale survey by the German Society of Surgery. *Langebecks Archives of Surgery*, S. 669-676.
- Bonsignore, M. et al. (2001). Validity of the five-item WHO Well-Being Index (WHO-5) in an elderly population. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 251, S. II/27-II/31.
- Bovier, P. A. et al. (2003). Predictors of work satisfaction among physicians. *European Journal of Public Health*, S. 299-305.
- Bracewell, L. M. et al. (2010). Sickness presenteeism in a New Zealand hospital. *New Zealand Medical Journal*, S. 31-42.
- Braun, B. et al. (2005). Arbeitsbelastungen und Berufsausstieg bei Krankenschwestern. *Pflege & Gesellschaft*, S. 131-141.
- Braun, B. et al. (2004). *Gesundheitliche Belastungen, Arbeitsbedingungen und Erwerbsbiographien von Pflegekräften im Krankenhaus. Eine Untersuchung vor dem Hintergrund der DRG-Einführung*. Sankt Augustin: Asgard-Verlag.
- Buddeberg-Fischer, B. et al. (2005). Arbeitsstress und gesundheitliches Wohlbefinden junger Ärztinnen und Ärzte. *Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, S. 163-178.
- Buddeberg-Fischer, B. et al. (2008). Arbeitsstress, Gesundheit und Lebenszufriedenheit junger Ärztinnen und Ärzte. Ergebnisse einer Schweizer Longitudinalstudie. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, S. 2441-2447.
- Buddeberg-Fischer, B. et al. (2010). Chronic stress experience in young physicians: impact of person- and workplace-related factors. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, S. 373-379.
- Buddeberg-Fischer, B. et al. (2008). Work stress and reduced health in young physicians: prospective evidence from Swiss residents. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, S. 31-38.

Buehrsch, N. C., et al. (2012). <http://www.omicsonline.org/open-access-journals-list.php>. Abgerufen am 19.02.2014 von: <http://www.omicsgroup.org/journals/JDA/JDA-1-108.php?aid=3860>

Bühren, A. (2008). Ärztinnen-Gesundheit. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 133, S. 23-25.

Bühren, A. et al. (2011). <http://www.thieme.de>. Abgerufen am 26.02.2014 von: https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/zw_xx/lch_bin_Aerztin.pdf

Bundesministerium für Familie, S. F. (2005). *Work Life Balance. Motor für wirtschaftliches Wachstum und gesellschaftliche Stabilität. Analyse der volkswirtschaftlichen Effekte - Zusammenfassung der Ergebnisse*. Berlin.

Burisch, M. (1989) Some ruminations on the nature and etiology of burnout. Zitiert in Korczak, D. et al. (2010). *Differentialdiagnostik des Burnout-Syndroms*. Köln: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI).

Burisch, M. (2006). *Das Burnout-Syndrom. Theorie der inneren Erschöpfung*. Heidelberg: Springer Medizin.

Campbell D. A. Jr. et al. (2001). Burnout among American surgeons. *Surgery*, S. 696-705.

Chiron, B. et al. (2010) Job satisfaction, life satisfaction and burnout in French anaesthetists. Zitiert in Michalsen, A. et al. (2011). Burn-out in Anästhesie und Intensivmedizin Teil 2: Epidemiologie und Bedeutung für die Versorgungsqualität. *Der Anästhesist*, S. 31-38.

Chou, L.-P. et al. (2014). <http://bmjopen.bmj.com>. Abgerufen am 19.03.2015 von: <http://bmjopen.bmj.com/content/4/2/e004185.full>

Cohen, S. et al. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24 (04), S. 385-396.

Cohen, S. et al. (1988). Perceived Stress in a probability Sample of the United States. In: Spacapan, S. et al., *The Social Psychology of Health*. (S. 31-67). Newbury Park.

Craig, C. L., et al. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE*, S. 1381-1388.

Deutsche Diabetes Stiftung. (2007). FINDRISK: Studienergebnisse liegen vor. Von der DDS initiierte Studie bestätigt Praktikabilität des Risiko-Fragebogens. *Report*, S. 3.

Deutscher Ärztinnenbund e.V. (2012). <http://www.aerztinnenbund.de>. Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.aerztinnenbund.de/Aerztinnen-in-der-Medizin-benachteiligt-und-mit.1748.0.2.html>

- Deutsches Ärzteblatt. (2009). *Deutsches Ärzteblatt.de*. Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.aerzteblatt.de/v4/news/news.asp?id=39271>
- Deutsches Ärzteblatt. (2011). *www.aerzteblatt.de*. Abgerufen am 22.07.2015 von: http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/45120/Neues_Institut_fuer_Lehrergesundheit_in_Mainz.htm
- Deutsches Netzwerk Diabetes und Diabetes News Media AG. (2008). *FINDRISK. FINDRISK-Fragebogen: einfach und schnell*. Abgerufen am 26.02.2014 von: [www.diabetes-news.de](http://diabetes-news.de): <http://diabetes-news.de/wissen/findrisk-fragebogen>
- DGPH. (2010). *Was ist Public Health?* Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://web143.bertha.alroma.de/informationen/public-health/>
- Dozois, E. J. et al. (2009). Perceived Impact of the 80-Hour Workweek: Five Years Later. *Journal of Surgical Research*, S. 3-15.
- Ducki, A. et al. in Badura, B. et al. (2011). *Fehlzeiten-Report 2011 - Führung und Gesundheit*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Ekelund, U. et al. (2006). Criterion-related validity of the last 7-day, short form of the International Physical Activity Questionnaire in Swedish adults. *Public Health Nutrition*, 9, S. 258-265.
- Embriaco, N. et al. (2007) High level of burnout in intensivists. Zitiert in Michalsen, A. et al. (2011). Burn-out in Anästhesie und Intensivmedizin Teil 2: Epidemiologie und Bedeutung für die Versorgungsqualität. *Der Anästhesist*, S. 31-38.
- Embriaco, N. et al. (2012). *Symptoms of depression in ICU physicians*. Abgerufen am 19.03.2015 von: <http://www.annalsofintensivecare.com>: <http://www.annalsofintensivecare.com/content/2/1/34>
- Engstler, H. (2010). <http://www.sektion-altern.de>. Abgerufen am 06.12.2014 von: http://www.sektion-altern.de/shareddocs/presentations/04_Engstler_Lebenzufriedenheit_Partnerqualitaet.pdf
- Enste, D., et al. (2014). <http://www.iwkoeln.de>. (I. d. Wirtschaft, Hrsg.) Abgerufen am 06.12.2014 von: http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/171268/storage/master/file/4673451/download/TR-2-2014-Enste-Ewers.pdf
- Europäisches Netzwerk für Betriebliche Gesundheitsförderung (ENWHP). (2007). *www.move-europe.de*. Abgerufen am 26.02.2014 von: http://www.move-europe.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Dateien_2011/Luxemburger_Deklaration_09_11.pdf
- Faller, G. (2010). Mehr als nur Begriffe: Prävention, Gesundheitsförderung und Gesundheitsmanagement im betrieblichen Kontext. In G. Faller, *Lehrbuch Betriebliche Gesundheitsförderung* (S. 23-33). Bern: Hans-Huber.
- Fletcher, K. E. et al. (2005). Effects of Work Hour Reduction on Residents' Lives. A Systematic Review. *Journal of the American Medical Association*, S. 1088-1100.

- Franke, A. e. (2012). Charakteristika von Studierenden, die pharmakologisches Neuroenhancement mit Stimulanzen betreiben: Eine Pilotstudie. (G. T. KG, Hrsg.) *Psychiatrie Praxis*, S. 174-180.
- Franke, A.G. et al. (2010). Pharmakologisches Neuroenhancement und "Hirndoping". *Bundesgesundheitsblatt*, S. 853-859.
- Franke, A.G., et al. (2011). Muster des Missbrauchs von (Psycho-) Stimulanzen zum pharmakologischen Neuroenhancement bei Studierenden. *Suchttherapie* .
- Fridner, A. et al. (2012). <http://www.smw.ch>. Abgerufen am 19.03.2015 von: <http://www.smw.ch/content/smw-2012-13626/>
- Froeben, A. (2014). www.tk.de. Abgerufen am 22.07.2015 von: <http://www.tk.de/tk/stress/stress-bei-kindern-und-jugendlichen/jugendliche-und-stress/36544>
- Froböse, I. (2011). www.bmg.bund.de. Abgerufen am 22.07.2015 von: http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Publikationen/Praevention/Broschueren/Broschuere_Unternehmen_unternehmen_Gesundheit_-_Betriebliche_Gesundheitsfoerderung_in_kleinen_und_mittleren_Unternehmen.pdf
- Füeßl, H.S. (2008). Unser Beruf ist pathogen! Guter Arzt, kranker Arzt? *MMW - Fortschritt der Medizin*, 15.Jg. (Nr. 23).
- Fuß, I. et al. (2008). <http://www.biomedcentral.com>. Abgerufen am 19.03.2015 von: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/353>
- Galert, T. et al. (2009). *Das optimierte Gehirn - Memorandum Neuro-Enhancement*. Abgerufen am 26.02.2014 von: <https://www.gehirn-und-geist.de>: https://www.wissenschaft-online.de/sixcms/media.php/976/Gehirn_und_Geist_Memorandum.pdf
- Gallardo, S. et al. (2010). How doctors view their health and professional practice: An appraisal analysis of medical discourse. *Journal of Pragmatics*, 42, S. 3172-3187.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes. (o.J.). <http://www.gbe-bund.de>. Abgerufen am 26.02.2014 von: http://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gastg&p_aid=&p_knoten=FID&p_sprache=D&p_suchstring=4283
- Ghosh, A. K. et al. (2008). Physician's Health: Time To Take Care. *Journal of The Association of Physicians of India*, S. 13-14.
- Glaeske. (2009). Psychotrope und andere Arzneimittel mit Missbrauchs- und Abhängigkeitspotential. In: J. e. Soukup, *Das Suchtrisiko bei Medizinern - Sind wir Anästhesisten besonders gefährdet?* (S. 286-295). Aktiv Druck & Verlag GmbH.
- Gothe, H. e. (2007). Arbeit und Berufszufriedenheit von Ärzten. *Deutsches Ärzteblatt*.

Grabbe, Y. et al. (2006). *DAK-BGW Gesundheitsreport 2005 Stationäre Krankenpflege*. Hamburg.

Gregersen, S. et al. (2011) in Gerardi, C. et al. (2014). *Führung und psychische Gesundheit - Fachkonzept*. Berlin: Deutsche Gesellschaft für Unfallversicherung - Spitzenverband.

Grobe, T. (2015). *Gesundheitsreport 2015 - Gesundheit von Studierenden*. Hamburg: Techniker Krankenkasse.

Groene, O. (2006). *www.dngfk.de*. Abgerufen am 26.02.2014 von: https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjAAahUKEwjC9seiwb_HAhXF3CwKHftUCtE&url=http%3A%2F%2Fdngfk.de%2Fdatei%2Fdownload%2F8767f626-ee58-11e2-ba66-c8600054bd64&ei=YeXZVYLCGsW5swH7qamIDQ&usg=AFQjCNEYEjkFFcWS5m5KNKvzfjOxEkG7kw

Gunkel, C. (2009). *www.faz.net*. Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/burnout-am-op-tisch-als-chirurg-muss-man-eben-saufen-1751063.html>

Gustafsson Sendén, M. et al. (2013). What makes physicians go to work while sick: a comparative study of sickness presenteeism in four European countries (HOUPE). *Swiss Medical Weekly*, S. 1-6.

Hämming, O. et al. (2010). Work-Life Balance - ein Thema der Betrieblichen Gesundheitsförderung. In G. Faller, *Lehrbuch Betriebliche Gesundheitsförderung*. (S. 229-239). Bern: Hans-Huber.

Haruna, H. (2012). *http://www.zeit.de*. Abgerufen am 05.12.2014 von: <http://www.zeit.de/2012/22/C-Gesundheitsforscher-Doppelbelastung/komplettansicht>

Hasselhorn, H.M. et al. (2007). *Der Work Ability Index - ein Leitfaden*. Dortmund, Berlin, Dresden: Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).

Hasselhorn, H.-M., et al. (2005). <http://www.neue-wege-im-bem.de> (*Der Work Ability Index - Fluch oder Segen?*). Abgerufen am 10.03.2014 von: http://www.neue-wege-im-bem.de/sites/neue-wege-im-bem.de/dateien/hasselhorn20et20al._2005_wai_fluch20oder20segen.pdf

Henkel, V. et al. (2003). The WHO-5 Wellbeing index performed the best in screening for depression in primary care. *Evidence-Based Medicine*, S. 155.

Hermanns, N. (2007). WHO-5-Well-Being-Index. Anwendung für jugendliche Typ-1 Diabetiker. *Der Diabetologe*, S. 464-465.

Herschbach, P. (1993). Arbeitssituation und Arbeitsbelastung bei Ärzten und Ärztinnen im Krankenhaus. In: Badura, B. et al., *System Krankenhaus*.

Hildebrandt. (o.J.). *Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung (1986)*. Abgerufen am 26.02.2014 von: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf

Hildebrandt, H. (redakt. Ltg.). (1998). *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch*. Berlin, New York: Walter de Gruyter.

Hildt, E., et al. (2011). Pharmakologisches Neuroenhancement. *Neuroethik & Neurophilosophie*, S. 833-837.

Ho, H-C. et al. (o.J.). The Relationship between Job Stress and Physical-Mental Health among Hospital Staff. *Chinese Journal of Occupational Medicine*, S. 252.

Hübler, A. et al. (2009). <http://www.slaek.de>. (S. Landesärztekammer, Hrsg.) Abgerufen am 05.12.2014 von: http://www.slaek.de/de/01/03Empfehlungen/studie_2009.pdf

Hughes, P. H. et al. (1992). Prevalence of Substance Use Among US Physicians. *The Journal of the American Medical Association*, S. 2333-2339.

Hutter, M. M. et al. (2006). The Impact of the 80-Hour Resident Workweek on Surgical Residents and Attending Surgeons. *Annals of Surgery*, S. 864-875.

Ilmarinen, J. (2004) in Hasselhorn, H. M. et al. (2007). Past, Present and Future of Work Ability. In: H. M. Hasselhorn, *Der Work Ability Index - ein Leitfaden*. Dortmund, Berlin, Dresden: Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).

Ilmarinen, J. et al. (1999). FinnAge - respect for the Ageing: Action programme to promote health, work ability an well-being of ageing workers in 1990-96. (F. I. Health, Hrsg.) *People and Work Research Reports 26* .

Ilmarinen, J., & Lehtinen, S. (2004). *Past, Present and Future of Work Ability - People an Work Research Report 65*. Helsinki: Finisch Institute of Occupational Health.

Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA). (2013). *Why WAI? Der Work Ability Index im Einsatz für Arbeitsfähigkeit und Prävention*. Abgerufen am 26.02.2014 von: http://www.baua.de/de/Publikationen/Broschueren/A51.pdf;jsessionid=645AE4109D9B98EDF86558E2BDBDB2A9.1_cid389?__blob=publicationFile&v=17

Institut für Qualitätsmessung und Evaluation GmbH. (2013). <http://www.marburgerbund.de>. Abgerufen am 05.12.2014 von: <http://www.marburger-bund.de/sites/default/files/dateien/seiten/mb-monitor-2013/3.gesamtauswertung-mb-monitor-2013-1-08032013-pk.pdf>

Jurkat, H. B. et al. (2001). Lebensqualität und Gesundheitsverhalten von berufstätigen Ärztinnen im Vergleich zu Ärzten. *Schweizerische Ärztezeitung*, 82, S. 1739-1744.

- Kawasaki, K. et al. (2009). Work stress and workload of full-time anesthesiologists in acute care hospitals in Japan. *Journal of Anesthesia*, S. 235-241.
- Keeton, K. et al. (2007). Predictors of physician career satisfaction, work-life balance, and burnout. *Obstetrics & Gynecology*, S. 949-955.
- Kessler, H. (2008). Burn-out bei Ärzten und Pflegekräften auf Intensivstationen. *Der Anaesthetist*, S. 513-515.
- Kipke, R. (2011). *BESSER WERDEN - Eine ethische Untersuchung zu Selbstformung und Neuro-Enhancement*. Paderborn: mentis GmbH.
- Kivimäki, M. et al. (2001). Sickness absence in hospital physicians: 2 year follow up study on determinants. *Occupational Environmental Medicine*, S. 361-366.
- Klasen, B. et al. (2004). Validtion and reliability of the German version of the Chronic Pain Grade questionnaire in primary care back pain patients. *Psycho-Social-Medicine*.
- Klasen, B. (2006). <http://www-brs.ub.ruhr-uni-bochum.de>. (F. f.-U. BOCHUM, Hrsg.) Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www-brs.ub.ruhr-uni-bochum.de/netahtml/HSS/Diss/KlasenBernhard/diss.pdf>
- Klein, J. et al. (2010). Berufliche Gratifikationskrisen, Job Strain und Burnout bei chirurgisch tätigen Krankenhausärzten. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, S. 374-379.
- Klein, J. et al. (2011). <http://www.biomedcentral.com>. Abgerufen am 19.03.2015 von <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/11/109>
- Klein, J. et al. (2011). *Psychosocial stress at work and perceived quality of care among clinicians in surgery*. Abgerufen am 21.03.2015 von www.biomedcentral.com: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/11/109>
- Klein, J. (2013). Präsentismus, Absentismus und psychosoziale Arbeitsbelastungen bei chirurgisch tätigen Krankenhausärzten. *Gesundheitswesen*, S. e139-e148.
- Knecht, S. (2008). Wir stehen noch am Anfang des Verstehens. Gehirndoping - Was steckt dahinter? (D. Hochschulverband, Hrsg.) *Forschung & Lehre*, S. 514-517.
- Knesebeck v. d. O. et al. (2010). Psychosocial Stress Among Hospital Doctors in Surgical Fields. Results of a Nationwide Survey in Germany. *Deutsches Ärzteblatt International*, S. 248-253.
- Kohlmann, T. et al. (1996). Zitiert in: Schleuter, S. et al. (06.05.2004). www.assessment-info.de. Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.assessment-info.de/assessment/seiten/datenbank/vollanzeige/vollanzeige-de.asp?vid=398>

- Kolip, P. (2002). Entwicklung der Gesundheitswissenschaften in Deutschland: Ausgangspunkte, Definitionen und Prinzipien. In P. Kolip, *Gesundheitswissenschaften. Eine Einführung* (S. 7-22). Weinheim, München: Juventa Verlag.
- Korczak, D. et al. (2010). *Differentialdiagnostik des Burnout-Syndroms*. Bundesministerium für Gesundheit (BMG), GP Forschungsgruppe, Institut für Grundlagen- und Programmforschung. Köln: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI).
- Kordt, M. (2009). *DAK Gesundheitsreport 2009*. Hamburg: DAK Forschung.
- Korff von, M. et al. (1992). Grading the severity of chronic pain. *Pain*, 50 (2), S. 133-149.
- Kraif, U. et al. (redakt. Ltg.). (2005). *DUDEN Das Fremdwörterbuch* (8. Auflage Ausg., Bd. 5). Mannheim: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG.
- Krämer, A. et al. (2006). Computergestützte Gesundheitsberatung und Gesundheitsmonitoring für Unternehmen - Können individuelle Gesundheitspotenziale von Arbeitnehmern kostengünstig gestärkt werden? *ErgoMed*, 2-8.
- Krämer, A. et al. (2013). Datengestütztes Betriebliches Gesundheitsmanagement am Beispiel der computergestützten und webbasierten Gesundheitsberatung "online BGM". In: Schmidt, C. et al., *Betriebliches Gesundheitsmanagement im Krankenhaus - Strukturen, Prozesse und das Arbeiten im Team gesundheitsfördernd gestalten*. (S. 87-96). Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbh & Co. KG.
- Krämer, A. et al. (2011). Erhöhter selbstwahrgenommener Stress und als hoch empfundene Arbeitsbelastungen. *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin*, 46. Jahrgang, S. 25-33.
- Krämer, A. (2005). <http://www.uni-bielefeld.de>. Abgerufen am 26.02.2014 von: http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/ag2/downloads/Outline_Gesundheitsprofile_kurz.pdf
- Kvist, T. et al. (2013). <http://www.biomedcentral.com>. Abgerufen am 21.03.2015 von: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/13/376>
- Lademann, J. et al. (2005). *Gesundheit von Frauen und Männern im mittleren Lebensalter - Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. Berlin: Robert Koch-Institut.
- Langlitz, N. (2010). Neuro-Enhancement Das Gehirn ist kein Muskel. *Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ)* .

Lengerke v., T. et al. (2007). Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung - Klassifikation und eine dimensionale Systematik. In: Lengerke v., T. et al. (Hrsg.), *Public Health Psychologie - Individuum u. Bevölkerung zwischen Verhältnissen und Verhalten* (Grundlagentexte Gesundheitswissenschaften Ausg.). Weinheim, München: Juventa.

Lesage, F.-X., et al. (2013). Burnout Among Occupational Physicians: A Threat to Occupational Health Systems?—A Nationwide Cross-sectional Survey. *The Annals of Occupational Hygiene*, S. 913-919.

Lesemann, S. z. (1998). Suchtprävention im Krankenhaus: Forschungsergebnisse und Erfahrungen. In: Fuchs, R. et al. (Hrsg.), *Betriebliche Suchtprävention* (S. 201-218). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.

Lieb, K. (2010). *Hirndoping - Warum wir nicht alles schlucken sollten*. Mannheim: Artemis & Winkler.

Lindfors, P. M. et al. (2006). On-call stress among Finnish anaesthetists. *Anaesthesia*, S. 856-866.

Linzer, M. (2001) Predicting and preventing physician burnout: results from the United States and the Netherlands. Zitiert in: Michalsen, A. et al. (2011). Burn-out in Anästhesie und Intensivmedizin Teil 2: Epidemiologie und Bedeutung für die Versorgungsqualität. *Der Anästhesist*, S. 31-38.

Lohmann-Haislah, A. (2012). *Stressreport Deutschland 2012 - Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden*. Dortmund, Berlin, Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).

Mache, S. et al. (2010). General and visceral surgery practice in German hospitals: a real-time work analysis on surgeons' work flow. *Langenbeck's Archives of Surgery*, S. 81-87.

Mache, S. et al. (2012). Stress, health and satisfaction of Australian and German doctors - a comparative study. *World Hospital and Health Services*, S. 21-27.

Maier, C. et al. (2010). Empfehlung zum Umgang mit abhängigkeiterkrankten Mitarbeitern im Krankenhaus. (BDA, DGAI Hrsg.) *Anästh Intensivmed*, S. 719-721.

Makama, J. G. et al. (2008). Stress and distress of surgical practice: the trainee's view. *Nigerian Journal of Medicine*, S. 383-386.

Martini, S. et al. (2004). Burnout comparison among residents in different medical specialties. *Academic Psychiatry*, S. 240-242.

Mensink, G.B.M., et al. (2013). Übergewicht und Adipositas in Deutschland - Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt*, 56, S. 786-794.

- Meuter, S. (2014). *www.welt.de*. Abgerufen am 22.07.2015 von: <http://www.welt.de/gesundheit/psychologie/article129977400/Studenten-am-Rande-des-Nervenzusammenbruchs.html>
- Michalsen, A. et al. (2011). Burn-out in Anästhesie und Intensivmedizin Teil 2: Epidemiologie und Bedeutung für die Versorgungsqualität. *Der Anaesthetist, Volume 60* (Nr. 1), S. 31-38.
- Michalsen, A. et al. (2011). Burn-out in Anästhesie und Intensivmedizin. Teil 1: Klärung und kritische Wertung des Begriffs. *Der Anaesthetist*, S. 23-30.
- Mohseni-Bandpei, M. A. et al. (2011). Prevalence and Risk Factors Associated with Low Back Pain in Iranian Surgeons. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 34 (6), S. 362-370.
- Monitor Versorgungsforschung. (o.J.). *Monitor Versorgungsforschung: Chirurgie - Traumberuf unter Albtraumbedingungen?* (R. Roski, Herausgeber) Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.monitor-versorgungsforschung.de/news/chirurgie-traumberuf-unter-albtraumbedingungen>
- Montgomery, A. J. et al. (2011). A review of self-medication in physicians and medical students. *Occupational Medicine*, S. 490-497.
- Most, R. et al. (2011). <http://www.mindgarden.com>. Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.mindgarden.com/docs/PerceivedStressScale.pdf>
- Mühlbach, A. (2009). *www.evaluationstools.de*. (I. f. Bremen, Hrsg.) Abgerufen am 26.02.2014 von: http://www.lzg.gc.nrw.de/themen/Gesundheit_schuetzen/praevention/qualitaetsinitiative/evaluationstools/methodenkoffer/instrumente-fuer-spezifische-zielgruppen/altersuebergreifend/international-physical-activity-questionnaire-ipaq/index.html
- Müller, B. (2010). ... und wer denkt an uns? Gesundheitsförderung in Einrichtungen des Gesundheitswesens. In: Faller, G., *Lehrbuch Betriebliche Gesundheitsförderung* (S. 252-257). Bern: Hans Huber.
- Müller, B. (2002). Das Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser und das Beispiel Solingen. In: Schröder, A., *Betriebliches Gesundheitsmanagement im öffentlichen Dienst und in der Verwaltung*. (S. 125-145). Bremerhaven: Verlag für neue Wissenschaft GmbH.
- Müller, B. H. (2009). *Europäische NEXT-Studie*. Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.next.uni-wuppertal.de>: <http://www.next.uni-wuppertal.de/index.php?next-studie>
- Mundle, G. et al. (2008). Abhängigkeitserkrankungen bei Ärztinnen und Ärzten - Spezifische Behandlungsangebote ermöglichen eine erfolgreiche Therapie. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 133, S. 17-20.

Nachreiner, F. (2005), Rädiker, B. (2006) in Wirtz, A. (2010). <http://www.baua.de>. (B. f. Arbeitsmedizin, Hrsg.) Abgerufen am 05.12.2014 von: http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/Gd59.pdf;jsessionid=DC215C80123D8D9FB1F1032EA5D1C2F0.1_cid333?__blob=publicationFile&v=5

Nachreiner, F. (o.J.). <http://inqa.gawo-ev.de>. (Gesellschaft für Arbeits-, Wirtschafts- und Organisationspsychologische Forschung e.V.) Abgerufen am 08.12.2014 von: <http://inqa.gawo-ev.de/cms/index.php?page=empfehlungen-2#4>

Nagel, K. et al. (2009). Was bedeutet Neuro-Enhancement? Potentiale, Konsequenzen, ethische Dimensionen. In: Schöne-Seifert, B. et al., *Neuro-Enhancement - Ethik von neuen Herausforderungen*. Paderborn: mentis GmbH.

Nedić, O. et al. (2008). [Gender as a key effect modifier of the relationship between physician work stressors and the acquired cardiovascular disorders]. *Medicinski pregled*, 61, S. 343-349.

Nedić, O. et al. (2008). [Work stressors among physicians with and without the acquired cardiovascular disorders: assessment using the Occupational Stress Index.]. *Medicinski pregled*, 61, S. 226-264.

Nowossadeck, E. (2012). <http://www.rki.de>. Abgerufen am 19.03.2015 von: http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsK/2012_2_Demografischer_Wandel_Alterung.pdf?__blob=publicationFile

Nyssen, A. S. et al. (2003). Occupational stress and burnout in anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, S. 333-337.

Oliveira de, G. S. et al. (2013). The Prevalence of Burnout and Depression and Their Association with Adherence to Safety and Practice Standards: A Survey of United States Anesthesiology Trainees. *Anesthesia & Analgesia*, S. 182-193.

Ostwald, D. A. et al. (2010). *Gesundheitswesen: Fachkräftemangel Stationärer und ambulanter Bereich bis zum Jahr 2030*. Darmstadt: WifOR Wirtschaftsforschung/ Price Waterhouse Coopers (PWC).

Ozyurt, A. et al. (2006). Predictors of burnout and job satisfaction among Turkish physicians. *Quarterly Journal of Medicine*, S. 161-169.

Pelikan, J.M. et al. (2002). *Das Gesundheitsfördernde Krankenhaus: Konzepte, Beispiele und Erfahrungen aus dem Internationalen Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser. Bericht im Auftrag des Bundesministeriums für soziale Sicherheit und Generationen*. Wien: Republik Österreich - Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen.

Pines, A. M. et al. (1985) zitiert von Herschbach, P. (1993). Ausgebrannt. In: Herschbach, P. & Badura, B. et al. (Hrsg.), *Arbeitssituation und Arbeitsbelastung bei Ärzten und Ärztinnen im Krankenhaus*. In: *Badura (1993) System Krankenhaus. Arbeit, Technik und Patientenorientierung*. Weinheim.

- Pioch, E. (2005). *Schmerzdokumentation in der Praxis*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Poll results. (2008). Look who´s doping. *NATURE* (Vol. 452), S. 674-675.
- Prüfer-Krämer, L., et al. (2011). Computergestütztes Gesundheitsmonitoring als Datengrundlage für Gesundheitsinterventionen in Unternehmen. *ErgoMed*, 35 (3), S. 14-17.
- Pschyrembel, Willibald. (1994). *Klinisches Wörterbuch - 257. Auflage*. Berlin, New York: Walter de Gruyter.
- Rabbata, S. (2009). <http://www.aerzteblatt.de>. Abgerufen am 23.04.2015 von: <http://www.aerzteblatt.de/archiv/63633/Arbeitssituation-von-Aerztinnen-und-Aerzten-Mehr-Zeit-fuer-die-Familie-gewuenscht>
- Ramachandran, A. et al. (2008). High Prevalence of Cardiometabolic Risk Factors among Young Physicians in India. *Journal of The Association of Physicians of India (JAPI)*, S. 17-20.
- Richter, A. et al. (2014). Less work: more burnout? A comparison of working conditions and the risk of burnout by German physicians before and after the implementation of the EU Working Time Directive. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, S. 205-215.
- Rist, F. (2004). Riskanter schädlicher und abhängiger Alkoholkonsum: Screening, Diagnostik, Kurzintervention. Leitlinien der Dt. Ges. f. Suchtforschung und Suchttherapie (DG-Sucht) und der Dt. Ges. f. Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN). *Sucht*, 50, S. 102-112.
- Robert Koch-Institut (RKI). (2007). *Gesundheit in Deutschland*. Berlin: Statistisches Bundesamt.
- Robert Koch-Institut (RKI). (2012). *Gesundheit in Deutschland aktuell 2010*. Berlin: Robert Koch-Institut.
- Rösing, I. (2008) Ist die Burnout-Forschung ausgebrannt? Analyse und Kritik der internationalen Burnout-Forschung. Zitiert in Korczak, D. et al. (2010). *Differentialdiagnostik des Burnout-Syndroms*. Köln: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI).
- Rosta, J. (2007). Arbeitszeit der Krankenhausärzte in Deutschland. *Deutsches Ärzteblatt*, Jg. 104 (36), A2417-A2423.
- Rosvold, E. O. et al. (2001). Physicians who do not take sick leave: hazardous heroes? *Scandinavian Journal of Public Health*, S. 71-75.
- Ruitenbunrg, M. M. et al. (2012). Abgerufen am 20.03.2015 von: <http://www.biomedcentral.com>: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/12/292>

Ruitenburg, M. M. et al. (2013). Physical job demands and related health complaints among surgeons. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 86, S. 271-279.

Rummel, M. et al. (1998). Suchtprävention im Krankenhaus: Forschungsergebnisse und Erfahrungen. In *Betriebliche Suchtprävention* (S. 201-218). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.

Rumpf, H.-J. (o.J.). www.medizin.uni-greifswald.de. Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.medizin.uni-greifswald.de/prevention/index.php?id=468>

Sattler, S. et al. (2014). *Evaluating the drivers of and obstacles to the willingness to use cognitive enhancement drugs: the influence of drug characteristics, social environment, and personal characteristics*. Abgerufen am 18.02.2014 von: <http://www.substanceabusepolicy.com/content/9/1/8>

Schaufeli, W.B. et al. (1998) The Burnout Companion to Study an Practice. A Critical Analysis. Zitiert in Korczak, D. et al. (2010). *Differentialdiagnostik des Burnout-Syndroms*. Köln: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI).

Scheepers, R. A. et al. (2015). <http://link.springer.com>. Abgerufen am 20.03.2015 von: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12529-015-9473-3>

Scheurer, D. et al. (2009). U.S. physician satisfaction: A systematic review. *Journal of Hospital Medicine*, S. 560-570.

Schleuter, S. et al. (2004). www.assessment-info.de. Abgerufen am 26.02.2014 von: <http://www.assessment-info.de/assessment/seiten/datenbank/vollanzeige/vollanzeige-de.asp?vid=398>

Schmid, K. et al. (2011). Welche Berufsgruppen an einem Klinikum sind besonders beansprucht? Ein Vergleich mit anderen Branchen. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, S. 1517-1522.

Schölmerich, J. (2006). Ist die deutsche Hochschulmedizin so schlecht wie ihr Ruf? *Forschung - Das Magazin der Deutschen Forschungsgemeinschaft.*, S. 2-3.

Selmanovic, S. (2011). Stress at Work and Burnout Syndromes in Hospital Doctors. *Medical Archives*, S. 221-224.

Shanafelt, T. D. et al. (2009). Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Annals of Surgery*, S. 463-471.

Shanafelt, T. D. et al. (2012). Burnout and Satisfaction With Work-Life Balance Among US Physicians Relative to the General US Population. *Internal Medicine*, S. 1377-1385.

Siewert, J.-R. et al. (2003). Klinische Forschung in Deutschland. *Der Chirurg*, S. 1-3.

Smith, B. H. et al. (1997). The Chronic Pain Grade questionnaire: validation and reliability in postal research. *Pain*, S. 141-147.

Sokoll, I. et al. (2008). *iga.Report 13 - Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention. Zusammenstellung wissenschaftlicher Evidenz 2000 bis 2006*. Bonn.

Sonnberger, H. (2012). *www.spiegel.de*. Abgerufen am 22.07.2015 von: <http://www.spiegel.de/schulspiegel/leben/studie-zur-gesundheit-von-kindern-viele-schueler-leiden-unter-stress-a-868476.html>

Soukup, J. et al. (2009). Das Suchtrisiko bei Medizinern - Sind wir Anästhesisten besonders gefährdet? *Anästh Intensivmed*, S. 286-295.

Sovova, E. et al. (2014). Which health are most at risk for cardiovascular disease? Or do not be a manager. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 27, S. 71-77.

Sozialgesetzbuch V. (2004). *Sozialgesetzbuch V (SGB) (31. Auflage Ausg.)*. (C. B. oHG, Hrsg.) München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Statistisches Bundesamt. (2014). <https://www.destatis.de>. Abgerufen am 07.01.2015 von <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Krankenhaeuser/Krankenhaeuser.html>

Statistisches Bundesamt. (2014). <https://www.destatis.de>. Abgerufen am 07.01.2015 von https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2014/03/PD14_075_23621.html

Stehnke, J.-P. et al. (2007). Work-Life-Balance - eine Bestandsaufnahme für Unilever Deutschland. In S. e. Michalk, *Erfolgsfaktor Work-Life-Balance* (S. 123-136). Weinheim: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.

Stock, C. et al. (1997). Gibt es einen Bedarf für eine betriebliche Gesundheitsförderung für Studierende? *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften*, S. 239-256.

Stomberg, M. W. et al. (2010). Work-related musculoskeletal disorders when performing laparoscopic surgery. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, S. 49-53.

SVR. (2007). *Das Erreichte nicht verspielen, Jahresgutachten 2007/2008*, Wiesbaden.

Szeto; G.P. et al. (2009). Work-related musculoskeletal symptoms in surgeons. *Journal of Occupational Rehabilitation*, S. 175-184.

Talbot, D. (2009). Ist Neuro-Enhancement keine ärztliche Angelegenheit? In: Schöne-Seifert, B. et. al., *Neuro-Enhancement - Ethik von neuen Herausforderungen*. Paderborn: mentis GmbH.

- Tomioka, K. (2011). Working hours, occupational stress and depression among physicians. *Occupational Medicine*, S. 163-170.
- Tomljenovic, M. et al. (2014). STRESS, DEPRESSION AND BURNOUT AMONG HOSPITAL PHYSICIANS IN RIJEKA, CROATIA. *Psychiatria Danubina*, S. 450-458.
- Tsai; Y-C. et al. (2012). <http://www.biomedcentral.com>. Abgerufen am 21.03.2015 von <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/12/199>
- Tuomilehto, J. et al. (2001). Prevention of type 2 Diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine*, 344, S. 1343-1350.
- Universität Tübingen - Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie. (o.J.). www.medizin.uni-tuebingen.de. Abgerufen am 26.02.2014 von <http://www.medizin.uni-tuebingen.de/Patienten/Kliniken/Psychiatrie+und+Psychotherapie/Allgemeine+Psychiatrie/Kollegen/Sucht+und+Prävention/Alkohol/Diagnose-p-33274.html>
- Unrath, M. et al. (2012). The Mental Health of Primary Care Physicians in Rhineland-Palatinate, Germany. The Prevalence of Problems and Identification of Possible Risk Factors. *Deutsches Ärzteblatt International*, S. 201-207.
- Veitl, B. (2013). Burn-out - Erfahrungen aus der therapeutischen Praxis. In: Schmidt, C. et al., *Betriebliches Gesundheitsmanagement im Krankenhaus - Strukturen, Prozesse und das Arbeiten im Team gesundheitsfördernd gestalten*. (S. 25-41). Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbh & Co. KG.
- Veitl, B. (2013). Der Umgang mit suchtkranken Mitarbeitern im Krankenhaus - Co-abhängiges Verhalten. In: Schmidt, C. et al., *Betriebliches Gesundheitsmanagement im Krankenhaus - Strukturen, Prozesse und das Arbeiten im Team gesundheitsfördernd gestalten*. (S. 60-67). Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbh & Co KG.
- Via medici. (2007). Via medici Motivationsbarometer: Reaktionen - Quo vadis, Nachwuchs? *Via medici*, S. 20-21.
- Viciano, A. (2007). Guter Arzt, kranker Arzt - Mediziner sollen helfen, trösten und Leben retten. Dabei ruinieren sie oft ihren eigenen Körper - und ihre Psyche. *ZEIT Online Gesundheit*, S. 1-7.
- Vieruß, M. S. (o.J.). www.arbeitsfaehigkeit.uni-wuppertal.de. Abgerufen am 26.02.2014 von <http://www.arbeitsfaehigkeit.uni-wuppertal.de/picture/upload/file/WAI-Berechnung.pdf>
- Visser, M. R. M. et al. (2003). Stress, satisfaction and burnout among Dutch medical specialists. *Canadian Medical Association Journal*, S. 271-275.
- Waldron, v. A. H. (1996). SICKNESS IN THE MEDICAL PROFESSION. *Annals of Occupational Hygiene*, S. 391-396.

- Wallace, J. E. et al. (2009). Physician wellness: a missing quality indicator. *Lancet*, S. 1714-1721.
- Wang, L.-J. et al. (2011). Active Job, Healthy Job? Occupational Stress and Depression among Hospital Physicians in Taiwan. *Industrial Health*, S. 173-184.
- Wang, Z. et al. (2014). Physician Burnout and Its Associated Factors: A Cross-sectional Study in Shanghai. *Journal of Occupational Health*, S. 73-83.
- Wattendorf, F. et al. (2004). Betriebliches Gesundheitsmanagement. In: *Gesundheit mit System*. Unimagazin, Zeitschrift der Universität Hannover. (Hrsg.) S. 28-31.
- Wegner, R. et al. (2007). Arbeitsbelastung und Beanspruchung von Hamburger Krankenhausärzten. Weniger Stunden, mehr Arbeit. *Hamburger Ärzteblatt*, S. 515-518.
- Wegner, R. et al. (2009). Belastung und Beanspruchung von Krankenhausärzten/-innen. Ergebnisse einer aktuellen Erhebung. *Arbeitsmedizin/Sozialmedizin/Umweltmedizin (ASU)*, 44, S. 389-399.
- Weigl, M. et al. (2012). Depressive symptoms in junior doctors: a follow-up study on work-related determinants. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, S. 559-570.
- Wendsche, J. (2014). <http://www.arbeitszeitgewinn.de>. Abgerufen am 08.12.2014 von: http://www.arbeitszeitgewinn.de/fileadmin/media/Projektwebsites/Arbeitszeit-Gewinn/Dokumente/Veranstaltungen/Praesentation_Pausengestaltung_Wendsche.pdf
- Werner et al. (2004) IAB-Glossar Englisch, Begriffe und ihre Verwendung rund um den Arbeitsmarkt. Zitiert in: Ostwald, D. A. (2010). *Gesundheitswesen: Fachkräftemangel Stationärer und ambulanter Bereich bis zum Jahr 2030*. Darmstadt: WifOR Wirtschaftsforschung/Price Waterhouse Coopers (PWC).
- Westermeyer, G. et al. (2006) in Faller, G. (2010). Mehr als nur Begriffe: Prävention, Gesundheitsförderung und Gesundheitsmanagement im betrieblichen Kontext. In: Faller; G., *Lehrbuch Betriebliche Gesundheitsförderung* (S. 23-33). Bern: Hans-Huber.
- Wild, G. (2013). Präsentismus. In *Betriebliches Gesundheitsmanagement im Krankenhaus* (S. 74-79). Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Williams, E. S. (2007). The relationship of organizational culture, stress, satisfaction, and burnout with physician-reported error and suboptimal patient care: Results from the MEMO study. *Health Care Management Review*, S. 203-212.
- Wit de, M. (2007). Validation of the WHO-5 Well-Being Index in Adolescents With Type 1 Diabetes. (A. D. Association, Hrsg.) *Diabetes Care*, 30, S. 2003-2006.

World Health Organization. (o.J.). *www.who.com*. Abgerufen am 26.02.2014 von: http://www.who.int/topics/public_health_surveillance/en/

Wu, H. et al. (2013). *http://www.biomedcentral.com*. Abgerufen am 19.03.2015 von: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/786>

Zerssen, D.v. (1976) zitiert von Herschbach, P. (1993). Klinische Selbstbeurteilungsskalen (KSb-S) aus dem Münchner Psychiatrischen Informationssystem (PSYCHIS München) Die Beschwerden-Liste. In: Herschbach, P & Badura, B. et al. (Hrsg.), *Arbeitssituation und Arbeitsbelastung bei Ärzten und Ärztinnen im Krankenhaus. In: Badura (1993) System Krankenhaus. Arbeit, Technik und Patientenorientierung*. Weinheim: Juventa.

Zhang, Y. et al. (2011). *http://www.ncbi.nlm.nih.gov*. Abgerufen am 19.03.2015 von: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21943042>

Zwart de, B. C. H. et al. (2002). Test-retest reliability of the Work Ability Index questionnaire. *Occupational Medicine*, 52 (4), S. 177-181.

Danksagung

Auch wenn eine Promotion primär eine Einzelleistung darstellt, tragen stets viele Personen dazu bei ein solches Vorhaben erfolgreich abzuschließen. Deshalb möchte ich es nicht versäumen mich an dieser Stelle bei eben diesen Menschen zu bedanken.

Zunächst danke ich meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. med. Alexander Krämer für die initiale Idee zu diesem Thema, für sein Vertrauen sowie für die sehr wohlwollende und menschliche Begleitung über den gesamten Promotionsprozess. Er hat mich mit seiner Erfahrung, seinem Engagement und vielen einzelnen Anregungen durch den gesamten Promotionsprozess navigiert.

Bei Herrn Prof. Dr. med. Dr. PH Martin Bauer bedanke ich mich für sein umfassendes Engagement und seinen persönlichen Einsatz bei der Kontaktierung der verschiedenen Studienzentren. Ohne diese Unterstützung wäre der erreichte Studienumfang sicher nicht erzielt worden. Ebenso danke ich ihm für die finanzielle Unterstützung zur Gesamtabwicklung der Studie.

Frau Dr. med. Prüfer-Krämer gilt mein Dank für den intensiven und schier unermüdlichen Austausch rund um das `BGM-Profil´ sowie für die vielen guten Gespräche in diesem Zusammenhang.

Mein Dank gilt auch der gesamten Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Krämer (AG 2 Bevölkerungsmedizin und biomedizinische Grundlagen). Insbesondere möchte ich mich bei meinen Mitpromovenden Herrn Thorsten Pollmann und Herrn Florian Fischer bedanken.

Ganz besonders bedanken möchte ich mich auch bei meiner Frau Andrea Eikamp und unserem Sohn Lukas für das Verständnis, die Geduld und die Zeit!

Ebenso bedanke ich mich bei meinen Eltern, Erika und Georg Eikamp, die mich stets bei meinen Vorhaben unterstützt haben.

Eidesstattliche Erklärung

Ich, Jörg Eikamp, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertationsschrift mit dem Thema: „Zur Gesundheit von klinisch tätigen Ärztinnen und Ärzten in Deutschland – Ergebnisse mit Hilfe eines Online-Instrumentes zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement“ selbst angefertigt habe, keine Textabschnitte von Dritten oder eigener Prüfungsarbeiten ohne Kennzeichnung übernommen und alle von mir benutzten Hilfsmittel und Quellen in meiner Arbeit angegeben habe.

Erklärung über frühere Promotionsversuche

Ich, Jörg Eikamp, erkläre, dass ich weder die gleiche noch eine in wesentlichen Teilen ähnliche Abhandlung bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Eine thematisch anders gelagerte von mir 2008 im Fachbereich Medizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vorgelegte Dissertationsschrift zum Thema 'Zusammenführung der internistischen Intensivtherapiestationen – medizinökonomische Begleitung' hat der Fachbereichsrat Medizin abgelehnt. Das Promotionsverfahren wurde somit erfolglos beendet. Eine Wiedervorlage ist meinerseits nicht erfolgt.