Universitätsklinikum Ulm

Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. Harald Gündel

Berufliche Belastungsfaktoren und psychische Gesundheit im Bereich der Anästhesie und Intensivmedizin – eine Betrachtung der Veränderungen in den letzten 10 Jahren und Unterschiede zu Psychiatern und Psychotherapeuten im Jahr 2016

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin

der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm

Laurenz Matthias Steiner,

geboren in Heidelberg am Neckar

2020

Amtierender Dekan: Prof. Dr. Thomas Wirth

1. Berichterstatter: PD Dr. med. Petra Beschoner

2. Berichterstatter: PD Dr. med. Angela Rosenbohm

Tag der Promotion: 14.04.2021

Für Hermann und Willi

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis I
Abkürzungsverzeichnis III
1. Einleitung 1
1.1. Psychische Belastung durch den Arztberuf 2
1.2.1 Burnout 3
1.2.1.1 Burnout bei ärztlichem Personal 6
1.2.1.2 Burnout bei AN/IM 8
1.2.2 Depression 8
1.2.2.1 Depression bei ärztlichem Personal 9
1.2.2.2 Depression bei AN/IM 10
1.2.3 Effort-Reward-Imbalance 11
1.2.3.1 Effort-Reward-Imbalance bei ärztlichem Personal 12
1.2.3.2 Effort-Reward-Imbalance bei AN/IM 14
1.2.4. Fragestellungen und Hypothesen 15
2. Material und Methoden 17
2.1.1. Studiendesign 17
2.1.2. Durchführung der Befragung 17
2.2. Aufbau des Fragebogens 18
2.2.1.1. Deckblatt: Teilnehmerinformationen und Zustimmung 18
2.2.2.2. Soziodemographische Datenerhebung 18
2.2.2.3. Berufliche Situation 18
2.2.2.4. Gesundheitszustand 18
2.2.3.1. Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen (ERI+OC) 18
2.2.3.2. Beck Depression Inventory-II (BDI-II) 20
2.2.3.3. Maslach Burnout Inventory (MBI) 20
2.3 Datenerfassung 21
2.4 Statistik 21
3. Ergebnisse 23
3.1 Auswertung der Intensivmedizinerfragebögen 23
3.1.1 Soziodemographische und personenbezogene Daten 23
3.1.2 Berufliche Situation 24
3.1.3 Gesundheitszustand der Teilnehmer 27
3.1.4 Auswertung der psychologischen Fragebögen 27
3.2. Zusammenhänge zwischen psychosozialen Faktoren und den psychologischen Fragebögen sowie zwischen Burnout-Gefährdung, Depressivität und Effort-Reward-Imbalance 31
3.2.1 Zusammenhang von soziodemographischen Aspekten mit Burnout-Gefährdung und Depressivität Einfluss von Geschlecht, Partnerschaft und Kindern 31

3.2.2 Zusammenhang von beruflichen Belastungsfaktoren mit Burnout-Gefährdung Effort-Reward-Imbalance 33
3.2.3 Zusammenhänge zwischen Burnout-Gefährdung, Depressivität und Effort-Reward-Imbalance 35
3.2.4 Einfluss einer positiven Depressionsanamnese auf die Burnout-Gefährdung 38
3.3 Vergleich von beruflichen Faktoren der Stichproben aus 2006 und 2016 39
3.4 Vergleich der Stichproben von Intensivmedizinern und Psychiatern aus 2016 40
3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse 45
4. Diskussion 48
4.1 Diskussion der Methodik 48
4.2 Diskussion der Ergebnisse 49
4.2.1 Soziodemografische Ergebnisse 49
4.2.1.1 Burnout, Depressivität und Gratifikationskrisen bei Anästhesisten/IM 49
4.2.1.2 Geschlecht und Familiensituation im Zusammenhang mit Burnout und Depressivität 52
4.2.2 Berufliche Aspekte im Zusammenhang mit Burnout und beruflichen Gratifikationskrisen 59
4.2.3 Zusammenhänge zwischen Gratifikationskrisen, Burnout und Depressivität 64
4.2.3.1 Burnout und Depressivität sowie Effort-Reward-Imbalance und Depressivität 64
4.2.3.2 Gratifikationskrisen und Burnout 66
4.2.4 Depression in der Vergangenheit 67
4.2.5 Vergleich der Stichproben von 2006 und 2016 68
4.2.6 Vergleich von AN/IM und PS/PT 69
4.3 Zusammenfassung und Ausblick 71
5. Zusammenfassung 73
6. Literaturverzeichnis 75
Anhang 92
Danksagung 97
Lebenslauf 98

Abkürzungsverzeichnis

AN/IM ..... *Anästhesisten und Intensivmediziner*
BDI ..... *Beck Depression Inventar*
CBI ..... *Copenhagen Burnout Inventory*
CES-D ..... *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*
CI ..... *Konfidenzintervall*
DEGS-1 ..... *Studie zur Gesundheit der Erwachsenen in Deutschland*
DGPPN ..... *Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde*
DIVI ..... *Deutschen interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin*
DP ..... *Depersonalisation*
EE ..... *emotionale Erschöpfung*
ERI ..... *Effort-Reward-Imbalance*
ERR ..... *Effort-Reward-Ratio*
FAÄ-A ..... *Fragebogen zur Arbeitssituation von Ärzten - Arbeitssituation auf Station*
FLZ-A ..... *Fragebogen zur allgemeinen Lebenszufriedenheit*
FLZ-F ..... *Fragebogen zur allgemeinen Lebenszufriedenheit - finanzielle Zufriedenheit*
HADS-D ..... *Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version*
HANDS ..... *Harvard National Depression Screening Day Scale*
HBI ..... *Hamburg Burnout Inventory*
HR ..... *Hazard Ratio*
ICD-10-GM ..... *International Classification of Diseases – German Modification*
MBI ..... *Maslach Burnout Inventory*
MDI ..... *Major Depression Inventory*
MW ..... *Mittelwert*
n ..... *Fallzahl*
OC ..... *Overcommitment*
OR ..... *Odds Ratio*
p ..... *Signifikanzniveau*
PE ..... *Persönliche Erfüllung*
PHQ-9 ..... *Patient Health Questionnaire*
PRIME MD ..... *Primary Care Evaluation of Mental Disorders Patient Questionnaire*
PS/PT ..... *Psychiater und Psychotherapeuten*
r ..... *Korrelationskoeffizient*
SA ..... *Standardabweichung*

SESMAT.....*santé et satisfaction des médecins au travail*

TAA-KH-S.....*Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus*, *Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus*

WHO.....*World Health Organisation*

β ..... *Regressionskoeffizient*

1. Einleitung

Arbeit und Beruf zählen in den allermeisten Gesellschaften der Welt zu den wichtigsten Aspekten täglichen Lebens. Dabei geht es je nach Ort und Art der Arbeit mehr oder weniger direkt um das Überleben der einzelnen Person sowie der zugehörigen Familie. Häufig nimmt die Ausübung des Berufs große Teile des alltäglichen Lebens ein und ist für viele Menschen ein wichtiger identitätsstiftender Faktor [4, 37].

Schon seit vielen Jahrzehnten beschäftigen sich verschiedene Fachrichtungen mit der Erforschung von Konsequenzen aus dieser großen Bedeutung von Arbeit für das Individuum. Insbesondere positive und negative Effekte von Arbeit auf die psychische und somatische Gesundheit sind dabei von großem Interesse. Diese Effekte haben nicht nur individuelle, sondern auch gesellschaftliche sowie ökonomische Konsequenzen. In allen Berufsfeldern sind die Kosten durch gesundheitliche Probleme enorm, die Anzahl an Fehltagen durch psychische Erkrankungen steigt seit einigen Jahren kontinuierlich an [78, 95]. Auch aus diesem Grund spielen die Gesundheitsversorgung und deren Qualität eine wichtige Rolle. In den letzten zwanzig Jahren haben Studien ärztliches Personal als eine besonders psychisch und beruflich belastete Berufsgruppe ausgemacht [169, 199]. Unter den verschiedenen Fachdisziplinen in der Medizin zählt die Anästhesiologie zu den besonders belasteten Bereichen [154, 167]. Dies hat nicht nur für diese Berufsgruppe hohe Relevanz, da aus den Belastungen im Arztberuf nachweislich eine erhöhte Fehlerrate und höhere Kosten für die Gesellschaft entstehen, sowohl im Gesundheitssystem als auch hinsichtlich eingebüßter Arbeitskraft seitens der Patienten [45, 81, 170, 174]. Auch die Attraktivität des Arbeitsplatzes und des Arztberufs im Allgemeinen ist kostenrelevant: durch das Ausscheiden und die Neubesetzung von Stellen werden hohe Ausgaben verursacht [86]. 2016 entschieden sich 1206 deutsche Ärzte zu einer Tätigkeit im Ausland, wodurch dieses aufwendig staatlich ausgebildete Personal (2016 wurden 31.720 € Grundmittel pro Medizinstudierenden ausgegeben [186]) deutschen Kliniken verloren geht [48]. Ziel dieser Studie ist es, die Belastung und das Ausmaß der Belastung von Intensivmedizinern durch ihre Arbeit hinsichtlich Depressivität, Burnout-Gefährdung und Effort-Reward-Imbalance zu ermitteln. Zudem sollen diese Belastungen mit den gleichzeitig erhobenen Daten von Psychiatern und mit Daten einer Vorgängerstudie aus 2006 verglichen werden. Zur besseren Vergleichbarkeit der damals erhobenen Daten der Psychiater und auch Anästhesisten und Intensivmediziner wählten wir für die Erhebungen im Jahr 2016 einen nahezu identischen Fragebogen (siehe auch die Erläuterungen im Methodik-Teil).

1.1. Psychische Belastung durch den Arztberuf

Ärztliches Personal in Krankenhäusern ist verschiedenen Stressoren ausgesetzt, die sich auf die Gesundheit auswirken. Diese wurden von Stiller und Busse in drei Kategorien gruppiert, die sich auch in der im Folgenden dargestellten Forschung wiederfinden. Die erste Gruppe bezieht sich auf Tätigkeiten, dazu gehören beispielsweise Verwaltungsaufwand oder Zeitdruck. Probleme in Hierarchiestrukturen oder Entlohnung sind Beispiele der zweiten Gruppe, die das berufliche Umfeld beschreibt. Folgen durch den beruflichen Stress bilden die dritte Gruppe, Beispiele sind Burnout oder Suizidalität [188]. Rosta und Gerber untersuchten bei 1917 Klinikärzten aus Deutschland die Arbeitszufriedenheit (anhand der Warr-Cook-Wall Skala von 1 „sehr unzufrieden“ bis 7 „sehr zufrieden“), bei der Arbeitszeit mit im Mittel 3,25 (Standardabweichung (SA): 1,65) die niedrigste Bewertung erhielt, die Zufriedenheit mit der Entlohnung als weiterer Aspekt mit 3,59 (SA: 1,60) den zweitniedrigsten Wert [156]. Zudem unterschied sich die Arbeitszufriedenheit in Krankenhäusern mit mehr als 600 Betten geringfügig, aber signifikant von denen mit weniger Betten (Mittelwert (MW): 44,80 (SA: 10,78) vs. 43,67 (SA: 10,71), $p=0,024$) und auch hinsichtlich des Alters wurden Unterschiede festgestellt (für <45 Jahre im Mittel 43,33 (SA: 10,52) vs. für ≥45 Jahre im Mittel 47,42 (SA: 10,94), $p=0,0001$). Die berufliche Zufriedenheit (anhand FLZ-A) stand laut einer Studie ($n=447$) von Laubach und Fischbeck aus 2007 zudem in einem Zusammenhang mit der subjektiv erlebten eigenen Gesundheit ($\beta=0,11$ für Männer, $\beta=0,31$ für Frauen), die finanzielle Zufriedenheit (FLZ-F) war mit den Arbeitsbedingungen (FAÄ-A) assoziiert ($\beta=0,22$ für Männer, $\beta=0,32$ für Frauen) [114]. In einer Kohortenstudie ($n=507$) mit Befragungen in den Jahren 2004, 2005 und 2007 konnten Angerer und Kollegen Zeitdruck und Unterbrechungen der Arbeit als relevante psychische Stressoren (anhand TAA-KH-S) ausmachen [7]. Eine Untersuchung zu sächsischen Krankenhausärzten ($n=50$) konnte neben Zeitdruck und Unterbrechungen auch Fluktuation durch Abwesenheit von Mitarbeitern als Problem (TAA-KH-S) identifizieren [142]. Teilnehmer einer Untersuchung von Trojan und Kollegen ($n=79$ Ärzte) bewerteten neben Überstunden und Konflikten zwischen Patientenbetreuung und anderen Aufgaben auch den Stellenwert der Mitarbeiterorientierung sowie die Anerkennung an ihrem Arbeitsplatz als auffallend negativ [198]. Torppa und Kollegen beschreiben bei finnischen Allgemeinärzten ($n=165$) die Angst, einen Fehler zu machen und das Gefühl, bei der Arbeit allein zu sein, als Stressoren [197]. Tayfur und Kollegen identifizierten unter anderem Arbeitsbelastung (nach Peterson, 1995), fehlende Reziprozität zwischen Arzt und Patient (nach Bakker et al., 2000 und Deckard et al., 1994) sowie fehlende Supervision (3 eigene items) als Belastungsfaktoren ($n=295$) [192].

Anästhesisten und Intensivmediziner (AN/IM) stehen unter besonderen psychischen Anforderungen durch den Beruf, sie zeigen eine unterdurchschnittliche Work-Life-Balance und sie liegen über der durchschnittlichen Burnoutprävalenz aller Fachrichtungen, wodurch sie unter erhöhtem Risiko stehen, an somatischen und psychischen Störungen zu erkranken (siehe Kapitel 1.2.1) [167, 173]. Berufliche Anforderungen von AN/IM überschneiden sich in vielen Bereichen mit denen von Ärzten anderer Fachgebiete (siehe vorheriger Absatz). Manche Belastungsfaktoren, wie das besonders enge Verhältnis und die Abhängigkeit zwischen ärztlichem und pflegerischem Personal in Anästhesie und Intensivmedizin, scheinen sehr spezifisch für die AN/IM [145]. In einer Befragung von australischen Anästhesisten gaben 89% der Befragten an, der Mangel an kompetenter Anästhesiepflege sei für sie ein wichtiger Belastungsfaktor bei der Arbeit [126]. In einer qualitativen Studie von Larsson und Kollegen werden als weitere spezifische Anforderungen bei AN/IM folgende benannt: Routinetätigkeiten wie Intubation und Extubation können sich bei Fehlern oder Schwierigkeiten schnell zu kritischen Situationen wandeln. Die Chancen der Durchführung von Operationen oder Intensivtherapie sind bei komplexen Patienten schwer abzuschätzen und damit häufig auch Gegenstand von Diskussionen im Team. Kollegen werden als wichtige Ressource von Unterstützung in kritischen Situationen und der Entscheidungsfindung beschrieben. Durch Priorisierung kann eine Stressreduktion bei hoher Arbeitslast im Alltag erreicht werden [112]. Die alltägliche Auseinandersetzung mit der komplexen und aufwändigen Therapie von Patienten, wie sie in der AN/IM häufig notwendig ist, kann überdies zu moralischen Konflikten führen, die ebenfalls als Stressor identifiziert wurden. So wurde für Burnout eine odds ratio (OR) von 2,4 (95% CI 1,19-4,82, p=0,014) bei moralischen Konflikten (anhand Moral Distress Scale Revised) gezeigt (n=283) [69]. Die Rotation auf die Intensivstation führt laut einer Studie von Wolfe und Kollegen zu einem deutlichen Anstieg depressiver Symptome (n=24, CES-D >15 Punkte, vor Rotation 4% vs. nach Rotation 42%, p<0,001) [215]. Shenoi und Kollegen zeigten in einer Untersuchung von pädiatrischen Intensivmedizinern, dass die von Burnout Betroffenen (anhand Maslach Burnout Inventory, MBI) mit höherer Wahrscheinlichkeit ihre Tätigkeit aufgeben wollen (OR 4,0 (95% CI 2,23–7,18), p<0,05) oder ihr Fachgebiet nicht noch einmal ergreifen würden (OR 0,33 (95% CI 0,17–0,64), p<0,05) [175].

1.2.1 Burnout

Burnout stellt keine medizinische Diagnose dar, sondern ist als Konstrukt aus der Sozialpsychologie entstanden. Burnout ist nach C. Maslach ein Konzept für ein im beruflichen Bereich auftretendes Phänomen, bei dem Betroffene sich unter lang andauerndem Stress befinden, der bei mangelnden Bewältigungsmechanismen (zum Beispiel eine adäquate

Distanzierung von der Arbeit und eine Trennung von Arbeit und Privatleben) [144] zu einem Gefühl starker emotionaler Erschöpfung sowie einer persönlichen Entfremdung gegenüber Klienten bzw. Patienten führt. Zudem verlieren die Betroffenen ihr Gefühl von persönlicher Erfüllung durch den Beruf, empfinden ihre Tätigkeit als ineffizient und verlieren das Vertrauen in eigene Fähigkeiten [133]. In den Siebzigerjahren des zwanzigsten Jahrhunderts wurden zu dieser Thematik zunächst insbesondere in Beziehungsberufen wie der Sozialarbeit oder medizinischen Berufen Untersuchungen durchgeführt. Die in den darauffolgenden Jahrzehnten weitergeführte Forschung konnte immer wieder das Burnout-Syndrom als wichtigen arbeitsmedizinischen Aspekt in Heilberufen identifizieren. Der in dieser Studie verwendete MBI ist das international am meisten verwendete Instrument zur Beurteilung von Burnout-Gefährdung [155].

Als Ursachen für die Entwicklung von Burnout werden unter anderem das Alter und die Berufserfahrung sowie das Geschlecht angeführt. Jüngere und unerfahrenere Personen neigen stärker als ihre erfahreneren Kollegen zu Burnout [163]. Purvanova und Muros fanden in ihrer Meta-Analyse zum Zusammenhang zwischen Geschlecht und Burnout, dass Frauen insbesondere von emotionaler Erschöpfung (EE) und Männer insbesondere von Depersonalisation (DP) betroffen sind [148]. Auf der berufsbezogenen Ebene wurden unter anderem mangelndes Feedback zu den Resultaten der eigenen Arbeit, schlechte soziale Unterstützung oder hohe Arbeitslast (z.B. durch Intensität oder Zeitdruck) als Determinanten für Burnout ausgemacht [97, 133]. Ein Missverhältnis zwischen Aufwand und Belohnung am Arbeitsplatz, wie es in Siegrists Modell der Effort-Reward-Imbalance (ERI) besteht, konnte ebenfalls mit der Entstehung von Burnout in Verbindung gebracht werden: eine Imbalance (Effort-Reward-Ratio (ERR) >1) ist mit einem erhöhten Risiko für Burnout (höhere emotionale Erschöpfung, EE) verbunden [209]. Auch der Einfluss von Overcommitment (OC) auf die spätere Entwicklung von Burnout ist bekannt [10].

Nach Ina Rösing lassen sich die Dimensionen von Burnout im ärztlichen Kontext wie folgt beschreiben: Emotionale Erschöpfung resultiert aus der übermäßigen beruflichen Stressbelastung der Betroffenen. Sie fühlen sich müde, überfordert und nicht mehr in der Lage, ihrer Arbeit nachzugehen. Als Coping-Strategie dieser Überlastung entfernen sich die Betroffenen emotional gegenüber den Patienten, da sie deren Bedürfnisse nicht mehr bedienen können, diese Depersonalisation führt zu einem leichteren Umgang der Betroffenen mit diesen Patienten. Depersonalisation ist daher durch Indifferenz und emotionale Kälte gegenüber den Patienten charakterisiert. Aus dieser Konstellation entsteht ein subjektiver Eindruck von Ineffektivität, die Betroffenen bewerten ihre eigene Arbeit und Empathiefähigkeit sowie ihren

Einfluss auf Patienten negativ, die persönliche Erfüllung sinkt. Die mangelnde persönliche Erfüllung führt zu mehr emotionaler Erschöpfung, sodass sich ein circulus vitiosus gegenseitig verstärkender Aspekte des Burnouts einstellt. Burnout ist damit als chronischer Prozess charakterisiert, der über die Zeit immer stärker in seinen drei Dimensionen zu Tage tritt [155].

Ein neuerer Aspekt von Burnout ist außerdem bei der Interaktion von Betroffenen im sozialen Gefüge am Arbeitsplatz zu beobachten: In einer Studie über Burnout bei Pflegepersonal auf Intensivstationen ergab sich bemerkenswerterweise eine besonders hohe Burnout-Gefährdung für Personen, die über besonders häufig von Burnout betroffenen Kollegen in ihrem Umfeld berichteten. Die Autoren beschreiben Burnout daher als „ansteckend", womit diese Problematik nicht allein einen Belastungsfaktor für einzelne Individuen darstellt, sondern über die Zeit auch immer größere Teile des Teams betreffen kann [14].

Die körperliche Gesundheit ist ebenfalls durch Burnout beeinflusst: Betroffene zeigen häufigere Krankenhausaufenthalte aufgrund psychischer und kardiovaskulärer Erkrankungen und auch ein Zusammenhang zwischen Inflammationsmarkern und Burnout konnte gezeigt werden [91, 194, 196]. In einer Studie bei amerikanischen Chirurgen (n=7905) fand sich zudem ein Zusammenhang zwischen emotionaler Erschöpfung (OR 1,048 (95% CI 1,042-1,055), p<0,0001) bzw. Depersonalisation (OR 1,109 (95% CI 1,096-1,122), p<0,0001) und medizinischen Fehlern [172]. Eine weitere amerikanische Studie bei Ärzten verschiedener Fachrichtungen zeigte einen Zusammenhang zwischen Wahrnehmung eigener Fehler und Burnout (Bei Vorhandensein von Burnout gegenüber keinem Burnout: OR 2,22 (95% CI 1,79-2,76), p<0,001) [191]. Mit der Belastung durch Burnout ist außerdem eine erhöhte Suizidalität verbunden [55], zudem führt Substanzmissbrauch als Coping-Strategie für beruflichen Stress zu einem erhöhten Risiko für psychiatrische Erkrankungen und ist auch ein Risikofaktor für Burnout [46, 75]. Eine erhöhte Wahrscheinlichkeit (adjusted OR 1,43 (95% CI 1,02-2,01), p=0,037, n=1651) der Berufsaufgabe bei Personen mit hochgradigem Burnout (anhand Copenhagen Burnout Inventory, CBI) konnte ebenfalls gezeigt werden, und ist damit insbesondere für Kliniken, die Schwierigkeiten bei der Rekrutierung und Bindung von ärztlichem Personal haben, von großer Bedeutung [62].

Die Lebenszeit-Prävalenz von Burnout in der deutschen Allgemeinbevölkerung wird auf 4,2 % (Frauen: 5,2 %; Männer: 3,3 %) geschätzt, die 12-Monats-Prävalenz auf 1,5% (Frauen: 1,9%; Männer: 1,1%) [110].

1.2.1.1 Burnout bei ärztlichem Personal

Der Arztberuf ist mit hohem Prestige verbunden. Aus diesem hohen Ansehen resultiert aber auch eine gesellschaftliche Erwartungshaltung an die Ärzteschaft: sie sollen gleichermaßen effektiv und schnell handeln, dabei stets erreichbar sein und fachlich und menschlich große Kompetenz an den Tag legen. Zunehmend wird der negative Einfluss dieses Fremd- und teilweise vermutlich auch Selbstbildes auf die Gesundheit von ärztlichem Personal wissenschaftlich untersucht. Bereits unter Medizinstudenten zeigt sich Burnout: in einer Studie aus 2007 (n=3080) zeigten 47% der Medizinstudenten Burnout und eine niedrigere Lebensqualität als bei der altersentsprechenden Normalbevölkerung [54]. In einem Review von 19 Arbeiten zu Burnout bei Assistenzärzten (15 davon anhand des MBI) findet sich eine Prävalenz von 17,6% bis 76% für Burnout. Berufliche Risikofaktoren mit starkem Zusammenhang (Korrelationskoeffizient >0,60) mit Burnout waren übermäßige Arbeitslast, die Wahrnehmung der Arbeit als stresshaft, die Erwartung von Schulden am Ende der Ausbildung und Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben [146].Eine niederländische Studie (n=293) fand insbesondere die quantitative Arbeitslast (β=0,17, p<0,01) als wichtigen Faktor zur Erklärung der Varianz von EE und eine problematische Abhängigkeit von einem Vorgesetzten (β=0,23, p<0,01) als wichtigen Faktor zur Erklärung der Varianz von Depersonalisation (DP) im Regressionsmodell, zudem wirkte sich ein unterstützendes Umfeld zu Hause positiv auf DP aus (β=−0,25, p<0,01) [73]. Bei niederländischen Assistenzärzten (n=2115) waren Frauen stärker von EE betroffen als Männer (MW: 16,7 (SA: 8,4) vs. MW: 14,6 (SA: 8,3); t=-5,66, p<0,001, d=0,25), außerdem waren Verheiratete (MW: 7,0 (SA: 4,3) vs. MW: 7,6 (SA: 4,6); t=−2,64, p=0,008, d=0,14) und Eltern (MW: 6,5 (SA: 4,3) vs. MW: 7,4 (SA: 4,4); t=4,23, p<0,001, d=0,20) weniger von DP betroffen als Singles bzw. Assistenzärzte ohne Kinder [147]. Eine Schweizer Studie (n=1755) zu Hausärzten fand männliches Geschlecht, Arbeitslast und Konflikte zwischen Berufs- und Privatleben sowie die Erwartungen der Patienten als Prädiktoren für hochgradiges Burnout (oberes Terzil des MBI) [74]. Zeitdruck als hauptsächlicher Auslöser (44% bei Männern, 57% bei Frauen) für Stressgefühl fand sich bei Assistenzärzten einer kanadischen Studie (n=415) [39]. Assistenzärzte mit Burnout (n=92 (75%), EE ≥26 und DP ≥9) berichteten über durchschnittlich mehr Fehler im vergangenen Monat (MW: 2,3 vs. MW: 1,0, p=0,02) und gaben dabei auch signifikant häufiger Konzentrationsstörungen an als nicht von Burnout betroffene Kollegen (57% vs. 7%, p<0,001) [174].

Eine Studie unserer Abteilung zur mentalen Gesundheit von Psychiatern (n=1089) mit Daten aus 2006 ergab eine Prävalenz von 12,0% für EE (>4,5 beim mittleren Summenwert), 0,7% für DP (>4,5) und 0,2% (<2,5) für persönliche Erfüllung (PE) [22].

1.2.1.2 Burnout bei AN/IM

Laut einer verschiedene Länder und medizinische Fachrichtungen berücksichtigen Meta-Analyse aus 2018 mit n=4664 Probanden zeigt die Anästhesiologie eine erhöhte Prävalenz für Burnout (anhand MBI) [154]. Eine deutsche Untersuchung zu Anästhesisten konnte jedoch nur eine vergleichsweise Mehrbelastung bei weiblichen Anästhesistinnen (anhand CBI: MW: 45,4 (SA: 19,7) vs. 40,8 (SA: 19,2) bei männlichen Anästhesisten, p<0,001) und anästhesiologischen Assistenzärzten (MW: 46,0 (SA: 18,5) vs. MW: 42,9 (SA: 19,7) bei Fachärzten, p<0,01). Bei der Gesamtheit der Anästhesisten (MW: 42,3 (SA:19,5)) im Vergleich mit Krankenhausärzten aller Art (MW: 49 (SA: 19)) lässt sich keine Mehrbelastung für AN/IM finden, dennoch lag die Prävalenz für eine hochgradige Burnout-Gefährdung (entsprechend CBI ≥50 Punkte) bei 40,1% (n=1416) [90]. In einer vergleichenden Untersuchung (n=7288 für 2011, n=6880 für 2014) der mittels MBI erhobenen Burnout-Prävalenz in verschiedenen medizinischen Fachrichtungen in den USA konnten Shanafelt et al. zeigen, dass die Prävalenz in der Anästhesiologie über dem Durchschnitt aller Fachrichtungen liegt [167]. Weiterhin konnte ein positiver Einfluss von gemeinsamen reflektiven Abschlussbesprechungen (OR 0,45 (95% CI, 0,21-0,95), p=0,036) auf das Burnoutrisiko konnte gezeigt werden, während Alkoholkonsum (OR, 2,30 (95% CI, 1,26-4,20), p=0,006) und emotionale Ausbrüche (OR 1,92 (95% CI 1,12-3,31), p=0,018) als nachteilige Coping-Strategien identifiziert wurden [40]. Die Qualität der Beziehungen zu Kollegen (Konflikt mit ärztlichem Kollegen in den letzten 7 Tagen verbunden mit einer OR von 2,73 (95% CI 1,75-4,25), p=0,001 für höheren MBI-Wert) sowie die quantitative Arbeitsbelastung (pro Nachtschicht pro Monat OR von 1,12 (95% CI 1,02-1,23), p=0,02 für höheren MBI-Wert) sind weitere wichtige Einflussfaktoren [60]. Zusammen mit der ebenfalls hohen Prävalenz von posttraumatischen Stresssymptomen verdeutlichen diese Ergebnisse die wichtige Rolle von chronischem Stress auf die Entwicklung eines Burnout-Syndroms, aber auch die Wirksamkeit von Maßnahmen (z.B. Dienstplangestaltung, Abschlussbesprechungen, Hobbies, Achtsamkeitsmethoden) zur Reduktion von Burnout [6, 40, 106].

1.2.2 Depression

Die Weltgesundheitsorganisation WHO beschreibt Depression als ein global vorkommendes und weithin relevantes Krankheitsbild, mit etwa 300 Millionen Betroffenen weltweit. Es führt zu hohem Leidensdruck und häufig zu beruflichen sowie privaten zusätzlichen Belastungen für die betreffende Person und ihr Umfeld. Betroffene zeigen zudem häufig suizidale Tendenzen und im schlimmsten Fall endet die Erkrankung mit dem vollzogenen Suizid [217].

Depression findet sich im Kapitel V der ICD-10-GM Version 2019 unter den Ziffern F30-F39. Hauptkriterien der unipolaren depressiven Episode sind gedrückte Stimmung, Interessenverlust und verminderter Antrieb. Nebenkriterien sind Konzentrationsstörungen, vermindertes Selbstwertgefühl, Schuldgefühle und Gefühle von Wertlosigkeit, pessimistische Zukunftsperspektiven, Suizidgedanken oder -handlungen, Schlafstörungen und verminderter Appetit.

Die 12-Monatsprävalenz von Depressionen in der deutschen Allgemeinbevölkerung wird derzeit mit 7,7% angegeben, wobei Frauen mit 10,6% häufiger betroffen sind als Männer mit 4,8% [96].

Verschiedene Untersuchungen zur Diagnostik von Depression haben zudem ergeben, dass eine große Dunkelziffer an nicht-diagnostizierten (nur 15-26% der depressiven Patienten erhielt eine Depressionsdiagnose [116]) und damit nicht behandelten Depressionen vorliegt, die das globale Problem weiter aggraviert. Einer Studie aus den Niederlanden zufolge ist zudem die Schwere der Depressivität nicht mit einer höheren Erkennungsrate verbunden [184]. Dies verdeutlicht die bisweilen herausfordernde Aufgabe der Versorgung depressiver Patienten. Aus epidemiologischen Daten ist bekannt, dass neben anderen Faktoren das Alter (Hazard Ratio (HR) 0,94 (95% CI 0,92-0,96), $p<0,05$), Geschlecht (HR für männliches Geschlecht gegenüber weiblichem Geschlecht 0,46 (95% CI 0,28-0,74), $p<0,05$) [58], hierbei auch in verschiedenen Altersgruppen (20-24 Jahre: MW: 2,59 (SA: 2,28) vs. MW: 3,18 (SA: 2,44), $p<0,001$; 40-44 Jahre: MW: 2,28 (SA: 2,30) vs. MW: 2,56 (SA: 2,43), $p=0,003$; 60-64 Jahre: MW: 1,58 (SA: 1,83) vs. MW: 1,77 (SA: 1,92), $p=0,009$ anhand Goldberg Anxiety and Depression Scales [115]) und das Fehlen von sozialer Unterstützung (bei mangelnder emotionaler Unterstützung OR 4,0 (95% CI 3,68–4,35), $p<0,001$ [76]; bei subjektiv mangelhafter sozialer Unterstützung OR 1,92 (95% CI 1,11-3,34), $p\leq0,05$ [89]) Risikofaktoren für Depression sind, die auch in dieser Studie untersucht werden.

1.2.2.1 Depression bei ärztlichem Personal

Zu ärztlichem Personal gibt es aus verschiedenen Ländern Daten, die zeigen, dass in diesen Bereichen Depression neben Burnout ein wichtiges gesundheitliches Problem darstellt [43, 46, 93, 174]. Eine kanadische Studie zu Depression bei Ärzten verschiedener Fachdisziplinen ($n=1805$) ergab eine Prävalenz von 22,8% (CES-D-Wert ≥16) für depressive Symptome, verglichen mit durchschnittlich 15% in Stichproben der Normalbevölkerung [93]. Eine brasilianische Studie zu Assistenzärzten im ersten Jahr ($n=59$) ergab eine Prävalenz von 27,1% für leichte (11-19 Punkte im Beck Depression Inventar II, BDI), 4,2% für mittelschwere (20-25

Punkte) und 2,1% (≥26 Punkte) für schwere Depression, zudem lagen die Durchschnittswerte für Frauen signifikant höher als für Männer (MW: 10,48, SA: 7,06 für Frauen, MW: 6,95, SA: 5,19 für Männer, p<0,001) [143]. Von depressiven Symptomen waren bei einer weiteren brasilianischen Studie 41,5% (n=90) der teilnehmenden Ärzte, zudem 8,3% (n=18) von einer wahrscheinlichen Depression (anhand PHQ-9) betroffen [43]. Bei österreichischen Ärzten aller Fachrichtungen (n=5897) ergab sich eine Prävalenz für Depression (anhand Major Depression Inventory (MDI)-Summenwert ≥20) von 10,3% [218]. 26% der Fachärzte und 38% der Assistenzärzte wiesen in einer französischen Studie (n=32 Ärzte) depressive Symptome (CES-D Revised, >17 Punkte) auf [129].

Eine Studie unserer Abteilung zur mentalen Gesundheit von Psychiatern (n=1089) mit Daten aus 2006 ergab eine Prävalenz von 14,6% für milde Depression (11-17 Punkte im BDI) und 5,7% für mindestens mittelschwere Depression (≥18 Punkte im BDI), zudem gaben 32,2% an, bereits eine fachärztlich gestellte Diagnose von Depression erhalten zu haben [22].

Im Zusammenhang mit Depression hat sich überdies eine erhöhte Fehlerrate bei ärztlichem Personal gezeigt, die wie bei Burnout eine Gefahr für die Patientensicherheit darstellt und zudem umgekehrt die persönliche Belastung von Ärzten und Patienten erhöht und Kosten für das Gesundheitssystem verursacht. So lag die Fehlerrate bei pädiatrischen Assistenzärzten mit depressiven Symptomen pro Monat bei 1,55 (95% CI 0,57-4,22) (vs. 0,25 (95% CI 0,14-0,46), p<0,001 bei nicht depressiven Teilnehmern), zudem gaben signifikant mehr depressive Teilnehmer Konzentrationsschwierigkeiten an (70% (n=16) vs. 38% (n=37), p<0,01) [174]. Bei positivem Screening auf Depression (anhand PRIME MD) bestand bei internistischen Assistenzärzten (n=356) ein erhöhtes Risiko für einen in den nächsten drei Monaten auftretenden Fehler (OR 2,56 (95% CI, 1,76-3,72), p<0,001) [212]. Hinsichtlich der Mehrkosten führte beispielsweise eine iatrogene Infektion laut einer Studie von Zhan und Miller zu 9,58 zusätzlichen Tagen Krankenhausaufenthalt, 38656 US-Dollar Mehrkosten und 4,31% zuordenbarer zusätzlicher Mortalität (jeweils p<0,001) [221].

1.2.2.2 Depression bei AN/IM

Im Bereich der Intensivmedizin finden sich einige Studien zur Belegschaft mit hohen Prävalenzen für Depression. Eine Studie zu 1508 US-amerikanischen anästhesiologischen Assistenzärzten fand bei 22% eine hohe Wahrscheinlichkeit einer depressiven Störung (HANDS-Score von >9). Als Risikofaktoren konnte die Studie hohe Arbeitsbelastung (>70 Arbeitsstunden pro Woche, OR von 2,90 (99% CI 1,87-4,50), p<0,001), weibliches Geschlecht (OR von 2,20 (99% CI 1,47-3,28), p<0,001) und als protektive Faktoren verheiratet sein (OR

von 0,45 (99% CI 0,29-0,67), p<0,001) sowie die Anzahl der Tage zwischen Diensten (bei über 5 Tagen OR von 0,61 (99% CI 0,39-0,95),p=0,004) ausmachen [46]. Daten zu Intensivstationen in Frankreich (n=901) zeigten bei 23,8% depressive Symptome (CES-D-Wert von 19 für Männer, 23 für Frauen), zudem standen berufliche Faktoren wie Freizeit nach Nachtdienst (OR 0,61 (95% CI 0,38-0,99), p=0,047), Tage seit dem letzten freien Wochenende (pro freien Tag OR 1,023 (1,004-1,041), p=0,016) oder Konflikte mit ärztlichen Kollegen (OR 2,52 (1,49-4,26), p=0,001) mit depressiven Symptomen in Zusammenhang [61]. In unserer Studie wurden ähnliche Aspekte auf ihren Zusammenhang mit Depression untersucht. Das Vorhandensein von Diskussionsgruppen oder psychologischer Beratung wirkte sich in der zuvor beschriebenen Studie nicht signifikant auf die Depressionswerte aus [61], die Behandlung der Depression bewirkt einer Studie von Simon und Kollegen zufolge jedoch eine höhere Produktivität und geringere Gesamtkosten als im unbehandelten Fall (geschätzte 45-98% der Kosten der Depressionsbehandlung werden durch die hinzugewonnene erhöhte Produktivität der betroffenen Person bei der Arbeit generiert) [183], was die Dringlichkeit der Diagnosestellung und der Etablierung von wirksamen Präventionsstrategien innerhalb der Intensivmedizin verdeutlicht.

Ein Zusammenhang zwischen depressiver Symptomatik und Burnout konnte ebenfalls gezeigt werden, zum Beispiel depressive Symptome (anhand CES-D-Revised) als unabhängige Risikofaktoren für Burnout (anhand MBI) (OR 2,71 (95% CI 1,26-5,84), p=0,011, n=161, davon 32 Ärzte) [129]. Eine weitere Studie (n=5897) zeigte eine OR von 46,84 (95% CI 35,25-62,24) für Depression (anhand MDI) bei bestehender schwerer Burnoutsymptomatik (anhand Hamburg Burnout Inventory, HBI), dabei nahm mit zunehmender Schwere der Burnoutsymptomatik die Odds Ratio für Depression zu [218].

1.2.3 Effort-Reward-Imbalance

Die Auswirkungen von Stress am Arbeitsplatz auf die Gesundheit sind seit langem ein Forschungsfeld der Sozialmedizin. Dabei bilden die verschiedenen Faktoren, die den Arbeitsplatz und die dort arbeitenden Personen beeinflussen, ein komplexes und damit schwer zu untersuchendes System aus Abhängigkeiten und Einflüssen. Aus dieser Problemstellung heraus wurden in den letzten Jahrzehnten Modelle entwickelt, die zum Ziel haben, diejenigen Kernaspekte zu untersuchen, die einen Einfluss auf Gesundheit, ob in direkter oder indirekter Weise, haben. Das Modell der Effort-Reward-Imbalance, das in dieser Untersuchung Anwendung fand, geht von der Grundannahme aus, dass in einem Arbeitsverhältnis der berufliche Aufwand und die Arbeit des Mitarbeiters in einem Verhältnis zu belohnenden

Faktoren wie Gehalt, Ansehen, Sicherheit des Arbeitsplatzes oder Aufstiegsmöglichkeiten stehen [181]. Dieses Prinzip der „social reciprocity“, also das reziproke Verhältnis in verschiedenen sozialen Verträgen wie zum Beispiel Arbeitsverträgen, kann in Schieflage geraten, wenn „effort“ (Aufwand) und „reward“ (Belohnung) in einem Missverhältnis mit hohem Aufwand und niedrigen Belohnungen stehen. Aus diesem Missverhältnis entstehen negative Emotionen und in der Folge auch schlechteres Wohlbefinden und eine erhöhte Empfindlichkeit für Erkrankungen, da aus dem Missverhältnis auch eine Stressreaktion des Organismus entsteht [179, 180]. Neben der Balance zwischen Aufwand und Belohnung spielt als dritter Aspekt auch „commitment“, die Verausgabungsneigung, eine Rolle im Modell der Effort-Reward-Imbalance. Menschen, die sich besonders häufig an großen beruflichen Herausforderungen beteiligen oder übermäßigen Aufwand in ihre Projekte investieren, können durch dieses Muster auch über die Zeit stabil charakterisiert sein. In diesem Fall wird von „overcommitment“, also übermäßiger Verausgabungsneigung, gesprochen, welche die Gesundheitsgefährdung durch Effort-Reward-Imbalance erhöht und sogar bei Fehlen der Imbalance einen Risikofaktor für gesundheitliche Probleme darstellen kann [181].

Prävalenzraten zu ERI in der berufstätigen Allgemeinbevölkerung variieren: Daten des „Second German Sociomedical Panel of Employees“ zeigte eine Effort-Reward-Imbalance-Rate von 25,9% unter zufällig ausgewählten Arbeitnehmern (n=1501) in der Allgemeinbevölkerung [19]. Larisch und Kollegen (2003) fanden unter 315 Arbeitnehmern in Verkehrsbetrieben eine Efford-Reward-Imbalance von 16,1% sowie eine Prävalenz von OC von 30,9% (>16 Punkte) [111].

1.2.3.1 Effort-Reward-Imbalance bei ärztlichem Personal

In einer Longitudinalstudie zwischen 2001 (T1, n=711) und 2007 (T4, n=543) an schweizerischen Ärzten in Weiterbildung fanden Buddeberg-Fischer und Mitarbeiter bei 17,6% (T2, n = 65, zu Beginn des 2. Jahres der Weiterbildung) und 25,1% (T4, n = 93, zu Beginn des 6. Jahres der Weiterbildung, Zunahme T2-T4 signifikant, anhand McNemar-Test, Chi^2=9,57, df=1, p=0,002) eine Effort-Reward-Imbalance [26]. Limbrecht-Ecklundt und Mitarbeiter berichten von einer Gratifikationskrise bei 11,9% (Männer 15,1%, Frauen 8,2%) der in ihrer Studie befragten Ärzte (n=120), zudem lag bei 8,5% der Teilnehmer OC vor [120]. Eine Studie unserer Abteilung zur mentalen Gesundheit von Psychiatern (n=1089) mit Daten aus 2006 ergab eine Prävalenz von 19,3% für eine Effort-Reward-Imbalance (ERR >1), sowie eine Prävalenz von 10,5% für Overcommitment [22]. Daten einer Studie an 1311 Chirurgen durch Klein und Mitarbeiter zeigen eine ER-Ratio >1 bei 25,1% (n=301) der Teilnehmer, zudem lag

der OC-Wert bei im Durchschnitt 15,7 (SA:3,7) und damit nahe am in dieser Studie verwendeten cut-off Wert von >16 Punkten [104]. Methodische Unterschiede zwischen den Studien begrenzen allerdings die Vergleichbarkeit.

Für Ärzte und Ärztinnen ist ein Zusammenhang zwischen Gratifikationskrisen im Beruf und Burnout sowie schwerwiegenden psychischen Erkrankungen belegt. In der zuvor erwähnten Studie von Buddeberg-Fischer und Kollegen zeigten sich für Teilnehmer des Verlaufstyps 2 (Personen, die ihre beruflichen Anforderungen überdurchschnittlich und berufliche Anerkennung unterdurchschnittlich werteten) hochsignifikant ungünstigere Werte unter anderem für Angst, Depression und psychisches Wohlbefinden [26]. Limbrecht-Ecklundt und Kollegen konnten in ihrer Regressionsanalyse Angst und Depression (anhand Patient Health Questionnaire 4, β=0,33, p=0,01) als signifikante Prädiktoren für die Effort-Reward-Ratio ausmachen [120]. Das Risiko für schlechte mentale Gesundheit (anhand des Selbstbeurteilungsinstrumentes Short Form-8 Health Survey) steigt bei wachsender ERI (logarithmisierte ERR pro Standardabweichung OR 1,97 (95% CI 1,17-1,33), p<0,05, n=256 für Männer und OR 2,50 (95% CI 1,55-4,04), p<0,001, n=266 für Frauen) sowie steigender OC (OC pro Standardabweichung, OR 2,10 (95% CI 1,25-3,54), p<0,05 für Männer und OR 1,98 (95% CI 1,08-3,63), p<0,05 für Frauen) in einer Erhebung bei Klinikärzten in China [119]. Effort-Reward-Imbalance wird außerdem mit dem erhöhten Auftreten von Burnout (für weibliche Ärztinnen adjusted OR 5,09 (95% CI 2,40-10,81), p=0,000, n=126; für männliche Ärzte adjusted OR 5,93 (95% CI 2,42-14,48), p=0,000, n=231) in Verbindung gebracht [62]. Hohe Anforderungen hinsichtlich langer Arbeitszeiten, hoher Dienstbelastung und administrativen Tätigkeiten sind laut eines systematischen Reviews von 24 Arbeiten Ursachen des stresshaften Alltags [200]. So zeigte sich in einer schweizerischen Arbeit (n=433) zu Assistenzärzten ein signifikanter Zusammenhang zwischen Arbeitsstunden pro Woche und ERI (r=0,29 (p<0,001)) sowie OC (r=0,23 (p<0,001)) [28]. Auch auf Depression (anhand CES-D) hat Effort-Reward-Imbalance (ERR >1) in einer japanischen Studie einen Einfluss (OR 8,83 (95% CI 2,87-27,12), p<0,001, n=196), zudem fand sich eine Prävalenz von 44,4% (n=87) für OC (oberes Terzil der Stichprobe) sowie eine ERR >1 bei 12,2% (n=24) [159]. Von dem Knesebeck und Kollegen fanden eine höhere Prävalenz für eine ERR >1 bei Assistenzärzten als bei Fachärzten (28,5% (n=920) vs. 17,4% (n=391), p<0,001). Bei Fachärzten zeigte sich jedoch ein höherer Wert für OC (MW: 16,1 (SA:3,5) vs. MW: 15,6 (SA: 3,7), p=0,007). Außerdem hatten Teilnehmer mit höherer Wahrscheinlichkeit Gedanken zur Berufsaufgabe (OR 4,37 (95% CI 3,25–5,89)) und werteten mit höherer Wahrscheinlichkeit Überarbeitung (OR 2,42 (95% CI 1,84–3,17)) und Zeitdruck (OR 2,69 (95% CI 1,93–3,74)) als ihre

Patientenbehandlung negativ beeinflussend, wenn eine ERR >1 bestand, als bei Teilnehmern mit ERR <1 [205].

1.2.3.2 Effort-Reward-Imbalance bei AN/IM

In einer Studie von Jasper und Kollegen (n=142) wiesen 28,3% der Mitarbeiter der untersuchten Intensivstationen (22% davon Ärzte, 78% Pflegekräfte) ein Risiko für Overcommitment auf. Die Risiko-Gruppe (>16 Punkte auf der OC-Skala) war signifikant stärker von Depression (HADS-D, (t=-3,4, df=116, p=0,001)) sowie von allgemeiner Stressbelastung (Brief Symptom Inventory sowie Global Severity Index, (*t*=-5,0, *df*=116, *p*=0,00)) betroffen, als die nicht unter Risiko stehende Gruppe. Zudem zeigten sich signifikante Unterschiede im Vergleich einer Verbrennungsstation mit einer chirurgischen Intensivstation: die Autoren erklären sich den niedrigeren Effort-Wert auf der Verbrennungsstation (MW: 16,9, SA: 3,7 vs. MW: 18,9, SA: 3,3) mit dem besseren Arbeitsbedingungen hinsichtlich Personalschlüssel, Bettenzahl und geringerem Aufwand durch Aufnahmen und Entlassungen bei geringerer Patientenfluktuation [98]. Bauer und Gronenberg fanden in ihrer Untersuchung an 1321 Anästhesisten einen Anteil von 43,9% mit Effort-Reward-Ratio >1 bei Assistenzärzten sowie 64,1% bei Chefärzten [17]. Der Effort-Wert steht laut einer Studie aus 2009 (n=57) auch in signifikant negativem Zusammenhang mit der psychologischen Lebensqualität (anhand World Health Organization Quality of Life 100, r=-0,54, p<0,01) [66].

Eine Untersuchung von 89 Anästhesisten ergab eine signifikant höhere Möglichkeit der Zeitkontrolle (MW: 5,88 (SA: 2,64) vs. 4,17 (SA: 1,44), p=0,004) und Kommunikation bzw. Teilhabe (MW: 7,03 (SA: 2,73) vs. MW: 5,43 (SA: 1,97), p=0,012, jeweils anhand des Instrument for Stress-related Job Analysis Fragebogens) bei nicht unter Burnout-Risiko (anhand des MBI) stehenden Teilnehmern. Dies verdeutlicht die Relevanz von Zeitproblemen und mangelhafter Unterstützung als Stressfaktoren bei der Entwicklung von Burnout, die im ERI-Fragebogen ebenfalls eine Rolle spielen [117]. Eine schweizerische Studie zu Ärzten (n=450, n=51 Ärzte) fand passend dazu bei Ärzten mit einer ERR >1 eine OR von 22,55 (p<0,01) für Burnout (≥50 Punkte im Copenhagen Burnout Inventar) [87].

1.2.4. Fragestellungen und Hypothesen

Aus den erläuterten Erkenntnissen zu den beruflichen Belastungsfaktoren für ärztliches Personal ergeben sich die Fragestellungen zur aktuellen Situation bei deutschsprachigen Anästhesisten und Intensivmedizinern: Weiterhin ergeben sich Vergleichsmöglichkeiten mit den Daten vorher erhobener Studien an Intensivmedizinern sowie mit zeitgleich erhobener Daten von Psychiatern. Folgende Fragestellungen wurden formuliert:

1. Wie hoch sind die Prävalenzen von Burnout-Gefährdung, Depressivität und beruflichen Gratifikationskrisen in der Gruppe der Intensivmediziner?

2. Stehen das Geschlecht oder die Familiensituation in einem Zusammenhang mit Burnout-Gefährdung oder Depressivität?

3. Zeigt sich ein Zusammenhang zwischen der Berufserfahrung oder den Arbeitsbedingungen (Berufserfahrung, Wochenarbeitszeit, Anzahl der Vordergrunddienste) und dem Auftreten von Burnout-Gefährdung oder beruflichen Gratifikationskrisen?

4. Bestehen Zusammenhänge zwischen Gratifikationskrisen, Burnout-Gefährdung und Depressivität?

5. Hängen berufliche Gratifikationskrisen und eine vermehrte Bereitschaft für Overcommitment mit einem erhöhten Risiko für eine Burnout-Gefährdung zusammen?

6. Gibt es einen Zusammenhang zwischen einer klinischen Depression in der Vergangenheit und dem Risiko für Burnout-Gefährdung?

7. Gibt es Unterschiede hinsichtlich der Belastungsfaktoren und des Vorkommens von Burnout-Gefährdung, Depressivität und Gratifikationskrisen bei den Intensivmedizinern 2016 im Vergleich mit einer mit ähnlichen Methoden erhobenen Stichprobe von 2006?

8. Zeigen sich Unterschiede in Bezug auf Burnout-Gefährdung, Depressivität und Gratifikationskrisen sowie weiteren Belastungsfaktoren zwischen den Daten von Intensivmedizinern und Psychiatern, die mit den selben Methoden untersucht wurden?

Folgende Hypothesen wurden aufgestellt:

1. Die untersuchte Gruppe der Intensivmediziner ist von Burnout-Gefährdung, Depressivität und beruflichen Gratifikationskrisen betroffen.

2. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Geschlecht, Leben in einer Partnerschaft sowie eigenen Kindern und dem Ausmaß von Burnout-Gefährdung und Depressivität.

3. Die Berufserfahrung, die Wochenarbeitszeit und die Anzahl der Vordergrunddienste der Teilnehmer stehen in einem Zusammenhang mit dem Ausmaß von Burnout-Gefährdung oder beruflichen Gratifikationskrisen.

4. Es bestehen Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Burnout-Gefährdung und Depressivität sowie Effort-Reward-Imbalance und Depressivität.

5. Berufliche Gratifikationskrisen und vermehrte Bereitschaft für Overcommitment hängen mit einem erhöhten Risiko für Burnout-Gefährdung zusammen.

6. Das Risiko für Burnout-Gefährdung hängt mit einer Depression in der Vergangenheit zusammen.

7. Die Stichproben von 2006 und 2016 unterscheiden sich hinsichtlich Berufserfahrung, Vertragssituation, Wochenarbeitszeit und den verfügbaren freien Wochenenden.

8. Intensivmediziner und Psychiater unterscheiden sich hinsichtlich Burnout-Gefährdung, Depressivität und Gratifikationskrisen, sowie der Berufserfahrung, Vertragssituation, Wochenarbeitszeit, verfügbaren freien Wochenenden und dem Auftreten von Mobbing am Arbeitsplatz.

2. Material und Methoden

2.1.1. Studiendesign

Bei dieser Arbeit handelt es sich im Studiendesign um eine neue Querschnittsstudie und den Vergleich mit den Daten zweier anderer Querschnittstudien an unterschiedlichen Samples und zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Datenerfassung wurde bei allen drei Querschnittsstudien mittels Fragebögen durchgeführt, die im Rahmen von Ärztekongressen an die Teilnehmer ausgegeben wurden. Die Ethikkommission der Universität Ulm (Antrag Nr. 192_16) erstellte ein positives Votum für die vorgelegte Studienplanung.

Die Befragung der neuen Querschnittstudie wurde auf dem Kongress der Deutschen interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 durchgeführt. Grundlage der Datenerhebung waren papiergestützte Fragebögen. Eine vergleichbare Querschnittstudie wurde parallel auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) 2016 durchgeführt. Neben diesen Querschnittsstudien lagen Daten einer Studie aus dem Jahr 2006 vor, die auf dem Deutschen interdisziplinären Kongress für Intensivmedizin 2006 mit derselben Methodik erhoben wurden.

2.1.2. Durchführung der Befragung

Im Foyerbereich des DIVI-Kongresses 2016, auf dem die neuen Daten für die vorliegende Arbeit erhoben wurden, erhielten wir durch die Unterstützung des Kongressvorstandes einen Standplatz, an dem sich Fragebögen sowie die verschließbare Rückgabebox befanden. An einer Stellwand waren zwei Poster angebracht, die auf die Befragung während des Kongresses und unseren Stand hinwiesen, zusätzlich zwei Poster über die gesammelten Daten und Ergebnisse der Vorgängerstudie von 2006. Am Stand war außerdem zu jeder Zeit eine Ansprechperson zugegen, die Teilnehmer akquirierte und für aufkommende Fragen seitens der Teilnehmer ansprechbar war. Darüber hinaus wurden im ganzen Kongressbereich Fragebögen an die Teilnehmer ausgeteilt, wobei ebenfalls Fragen geklärt und auf den Abgabeort hingewiesen werden konnte. Die Teilnehmer erhielten den Fragebogen mit einer kurzen Erläuterung zum Inhalt des Fragebogens, außerdem wurde auf die Anonymität und die Möglichkeit der postalischen Einsendung des Fragebogens hingewiesen.

Auf dem DIVI-Kongress 2016 wurden insgesamt 1627 Fragebögen ausgeteilt, von diesen wurden 695 ausgefüllt zurückgegeben, womit die Rücklaufquote 42% betrug. Zum Vergleich über die Zeit lagen Daten des DIVI-Jahreskongresses vom 08.11.-11.11.2006 in Hamburg vor. Damals wurde eine Rücklaufquote von 53% erreicht. Zudem nutzten wir zum Vergleich der

unterschiedlichen medizinischen Fachgebiete Daten, die beim DGPPN-Kongress 2016 vom 23.11.2016-26.11.2016 im Rahmen einer ähnlichen Befragung erhoben wurden. Beim DGPPN-Kongress 2016 wurde ein Rücklauf von 41% erreicht. Die Teilnehmerrekrutierung lief bei allen drei Erhebungen entsprechend der oben beschriebenen Vorgehensweise ab, ebenso wurden dieselben standardisierten Fragebögen verwendet.

2.2. Aufbau des Fragebogens

2.2.1.1. Deckblatt: Teilnehmerinformationen und Zustimmung

Auf der obersten Seite des Fragebogens befand sich das einseitige Deckblatt, das auf die Studieninhalte und die Zustimmung zur freiwilligen Teilnahme und anonymen Datenspeicherung bei Abgabe des Fragebogens hinwies. Außerdem enthielt es die postalische Adresse unserer Klinik sowie eine Erläuterung zum Standort der Rückgabebox.

Durch dieses Layout sahen alle Fragebögen gleich aus und Angaben im folgenden inhaltlichen Teil konnten von außen nicht gesehen werden.

2.2.2.2. Soziodemographische Datenerhebung

Im Teil A des Fragebogens wurde um Angaben zu Alter, Geschlecht, Personenstand und Kindern gebeten.

2.2.2.3. Berufliche Situation

Im Teil B des Fragebogens wurden berufliche Bedingungen abgefragt. Dazu gehörten neben dem Land, in dem die Arbeitsstelle liegt, sowie der Berufserfahrung auch die Tätigkeit in Praxis bzw. Klinik sowie Facharztbezeichnung/-weiterbildung und Schwerpunkttätigkeit.

Zusätzlich erhoben wir Angaben zur Dienstbelastung und Freizeit, die Teilnahme an Supervisionsgruppen, Mobbing am Arbeitsplatz und die subjektive Einschätzung der Arbeitsbedingungen in den letzten Jahren.

2.2.2.4. Gesundheitszustand

Im Teil C des Fragebogens erfragten wir akute und chronische somatische Erkrankungen, aktuelle und in der Vergangenheit liegende psychische Erkrankungen, Suizidalität, die Einnahme von nicht ärztlich verordneten Medikamenten und Gründe für deren Einnahme.

2.2.3.1. Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen (ERI+OC)

Der erste der vier standardisierten psychologischen Bögen ist der von Siegrist 1996 entwickelte Effort-Reward-Imbalance Fragebogen. Dieser enthält die Hauptskalen Effort (Verausgabung)

und Reward (Belohnung) sowie dessen Subskalen Anerkennung (esteem), Sicherheit des Arbeitsplatzes (job security) und Berufliche Aussichten (job promotion/salary). Die Hauptskala Effort besteht aus 5 Items, welche jeweils anhand von fünf wählbaren Optionen auf einer Likert-Skala beantwortet werden können, die von 1 bis 5 kodiert wurden. 1 („Nein“) stellt dabei den niedrigsten Wert, 5 („Ja, und das belastet mich stark“) den höchsten Effort-Wert dar, der minimal erreichbare Wert liegt dementsprechend bei 5, der maximale Wert bei 25. Die Hauptskala Reward besteht aus 11 Items, welche ebenfalls anhand von fünf wählbaren Optionen auf einer Likert-Skala beantwortet werden können und von 1 bis 5 kodiert wurden. 1 („Ja“) stellt dabei den höchsten Wert für Reward, 5 („Nein, und das belastet mich sehr stark“) den niedrigsten Wert dar. Die Reward-Subskala Anerkennung besteht dabei aus 5 Items (nimmt Werte von 5-25 an), die Subskala Sicherheit des Arbeitsplatzes aus 2 Items (nimmt Werte von 2-10 an) und die Subskala berufliche Aussichten aus 4 Items (nimmt Werte von 4-20 an). Der minimal erreichbare Reward-Wert liegt bei 11, der maximale Wert bei 55 und auch hier stellt ein hoher Wert hohen Reward dar. Die entsprechenden ERI Fragen 7 bis 17 wurden dabei umgekehrt kodiert, sodass die jeweils erste und damit günstigste Antwortmöglichkeit zu einer Erhöhung des Reward-Wertes führt. Anhand der Angaben zu den 17 Items (in unserem Fall 16, da Frage 5 nur für körperlich Arbeitende vorgesehen ist und daher nicht gewertet wurde) des Fragebogens werden durch die Addition der Item-Werte Skalen generiert, die Aufschluss über das Verhältnis von Verausgabung und Belohnung sowie die Ausprägung der Subskalen geben [153, 176] . Die Berechnung der Effort-Reward-Ratio erfolgt, indem der Reward-Wert zunächst mit einem Korrekturfaktor multipliziert wird, da die Anzahl der Items für Effort und Reward sich unterscheiden (in dieser Studie 5/11 bei 5 Effort-Items und 11 Reward-Items). Der Effort-Wert wird dann durch den korrigierten Reward-Wert geteilt, um die Effort-Reward-Ratio zu bestimmen, welche den für die Ergebnisinterpretation entscheidenden Wert darstellt. Bezüglich des Verhältnisses von Verausgabung und Belohnung ergibt sich folgende Interpretation des Quotienten: ein Wert ≤ 1 zeigt ein Überwiegen bzw. ausgeglichenes Verhältnis von Belohnung gegenüber Verausgabung. Werte über 1 entsprechen einem Überwiegen der Verausgabung. Diese Ergebnisse werden anschließend in den Kategorien „Balance“ (für Werte ≤ 1) und „Imbalance“ (für Werte > 1) zusammengefasst. Laut Siegrist steigt die Wahrscheinlichkeit für negative Emotionen und schlechte Gesundheit durch die Verschiebung zur „Imbalance“, während sich im umgekehrten Fall Personen in „Balance“ positiveren Emotionen sowie besserer Gesundheit und damit letztlich an einem längerem Überleben erfreuen [177, 181] .

Anschließend folgt ein weiterer Test zum Overcommitment (OC, Über-Verausgabung). In diesem werden 6 Items zur beruflichen Verausgabungsneigung anhand einer 4-Punkte Likert

Skala abgefragt und in die Kategorien „Risiko“ und „kein Risiko“ eingeteilt. Der minimale Wert liegt bei 6, der maximale Wert bei 24, der durch Addition der Item-Werte entsteht. Frage OC 3 wurde dabei umgekehrt kodiert. Bei einem Wert von > 16 werden die Probanden dabei als unter Risiko stehend eingestuft. Die Kombination aus „Imbalance“ und „Risiko“ bedeutet für den Probanden das höchste Risiko für schlechte Gesundheit [177] .

2.2.3.2. Beck Depression Inventory-II (BDI-II)

Der zweite der vier standardisierten Tests ist der Beck Depression Inventory-II (BDI-II). Er besteht aus 21 Items, die Symptome einer Depression abfragen und in Schweregrade einteilen. Aus den Angaben der Probanden wird ein Score errechnet, der von 0 (21x0 Punkte) bis 63 (21x3 Punkte) reichen kann. Die einzelnen Angaben werden dabei mit 0-3 Punkten gewertet. Bei den Fragen 16 und 18 gibt es sieben Antwortmöglichkeiten, von 1 bis 7 kodiert, sodass zur Zuordnung der Punktwerte Antworten zusammengefasst wurden: die erste Antwortmöglichkeit entspricht 0 Punkten, die zweite und dritte einem Punkt, die vierte und fünfte zwei Punkten und die sechste und siebte drei Punkten. Alle anderen Fragen hatten vier Antwortmöglichkeiten und wurden daher entsprechend mit 0-3 Punkten bewertet. In der Auswertung werden die erreichten addierten Einzelwerte in 5 Schweregrade eingeteilt. 0-8 Punkte ergeben „keine Depression“, 9-13 Punkte „minimale Depression“, 14-19 Punkte „leichte Depression“, 20-28 Punkte „mittelschwere Depression“, alle höheren Werte bis 63 werden schließlich als „schwere Depression“ kategorisiert. Das BDI-II ist eine modifizierte validierte Übersetzung des BDI nach Hautzinger und Kühner [88, 108], mit zufriedenstellender interner Konsistenz ($\alpha \geq 0.84$) und Retestreliabilität ($r \geq 0{,}75$) in nichtklinischen Stichproben.

2.2.3.3. Maslach Burnout Inventory (MBI)

Der dritte der vier standardisierten Tests ist der klinisch validierte Maslach Burnout Inventory (MBI) [162] . Dieser besteht ebenfalls aus 21 Items, die in Subskalen unterteilt sind. Die Subskala „Emotionale Erschöpfung“ (9 Items, Wertebereich von 9-54) beschreibt eine emotionale Überbeanspruchung bei der Arbeit, die Subskala „Depersonalisation“ (5 Items, Wertebereich von 5-30) eine zynische Haltung gegenüber der Arbeit und den Klienten bzw. Patienten und die Subskala „Persönliche Erfüllung“ (7 Items, Wertebereich von 7-42) Gefühle von beruflicher Kompetenz und Erfolg [133] . Die Anordnung der Fragen ist dabei nicht seriell, sodass der Subskala „Emotionale Erschöpfung“ die Fragen 5,7,10,11,14,18,19,20 und 21 zugeordnet sind, der Subskala „Depersonalisation“ die Fragen 1,6,9,15 und 17, sowie der Subskala „Persönliche Erfüllung“ die Fragen 2,3,4,8,12,13 und 16. Zu jeder Frage antworten die Probanden auf einer 6-Punkte Likert-Skala mit den Optionen 1 (nie) bis 6 (sehr oft). Die Werte der Subskalen werden

gebildet, indem aus allen Items der jeweiligen Subskala Mittelwerte ermittelt werden, die zwischen 1 und 6 liegen können. Hinsichtlich der Subskalen „Emotionale Erschöpfung“ und „Depersonalisation“ wird ein Wert von > 4,5 als bedenklich eingestuft (ein hoher Mittelwert entspricht einer starken Belastung durch EE und DP), während in der Subskala „Persönliche Erfüllung“ ein Wert von < 2,5 als zu gering gewertet wird (ein hoher Mittelwert entspricht einer hohen persönlichen Erfüllung) [mündliche Kommunikation mit J. Glaser, 2006]. Diese unterschiedliche Einordnung ergibt sich aus den Fragestellungen in den Subskalen: während bei „Persönlicher Erfüllung“ ein hoher Wert erstrebenswert ist, zeugen bei den anderen beiden Subskalen hohe Werte unter anderem für Frustration, emotionale Verhärtung und Zynismus im Berufsalltag [132] . Wir werteten die Subskalen EE und/oder DP als entscheidende Subskalen für die Interpretation der Ergebnisse [23].

2.3 Datenerfassung

Die zurückgegebenen Fragebögen erhielten eine dreistellige Kennung. Unter dieser Kennung wurden die Angaben im Fragebogen in einer Microsoft Excel 2016 Datei eingegeben. Dafür hatten ankreuzbare Antwortmöglichkeiten eine Kodierung erhalten, außerdem wurden Freitextantworten übertragen. Es erfolgte stichprobenartig die Überprüfung der eingegebenen Daten zur möglichen Korrektur von Eingabefehlern. Die Daten wurden aus der Excel-Tabelle in das Statistikprogramm SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, USA, Version 23.0) übertragen. Die Häufigkeitsverteilung der Items wurde auf Plausibilität geprüft und anschließend mit SPSS 23.0 ausgewertet. Für die Erhebungen auf den Kongressen der DIVI und der DGPPN 2016 geschah dies gleichzeitig, außerdem lagen die Datensätze der Vorgängeruntersuchung von 2006 vor. Aus diesen drei Datensätzen bildeten wir einen gemeinsamen Datensatz, mit dem wir die Vergleiche berechnen konnten.

2.4 Statistik

Die Fragebögen enthielten nominal-, ordinal- und intervallskalierte Variablen. Für die deskriptive Statistik ermittelten wir die absoluten Häufigkeiten und die gültigen Prozente, die Mittelwerte und die Standardabweichungen. Die Beschreibung kategorialer Variablen erfolgte anhand absoluter Häufigkeiten bzw. prozentualer Anteile. Bei metrischen Variablen wurde die Probandenanzahl, das arithmetische Mittel und die Standardabweichung genannt. Nominalskalierte Variablen wurden mit Hilfe einer Kreuztabelle und dem Chi-Quadrat-Test auf Unterschiede untersucht, bei 2x2-Kreuztabellen wurde der exakte Test nach Fisher verwendet.

Intervallskalierte Variablen wurden zunächst anhand des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests auf eine Normalverteilung untersucht, die in keinem der Fälle vorlag. Daher

wurden als nicht-parametrische Tests der Mann-Whitney-U-Test für Unterschiede zwischen zwei Gruppen, der Kruskal-Wallis-H-Test für Unterschiede zwischen mehr als zwei Gruppen verwendet. Zusammenhänge zwischen Variablen wurden mit der Korrelationsanalyse nach Spearman ermittelt. Im Vergleich zwischen den AN/IM aus dem Jahr 2016 und den Psychiatern und Psychotherapeuten (PS/PT) aus dem Jahr 2016 sowie auch im Vergleich mit den AN/IM aus dem Jahr 2006 wurde der Zusammenhang der nominalskalierten Variablen durch den Chi-Quadrat-Test nach Pearson, beziehungsweise den exakten Test nach Fisher ermittelt. Die Unterschiede der zentralen Tendenz zweier unabhängiger Gruppen wurden auch hier mittels des Mann-Whitney-U-Tests und bei mehr als zwei unabhängigen Gruppen mittels des Kruskal-Wallis-H-Tests untersucht. Für die nichtparametrischen Korrelationen wurde der Spearman-Rho Rangkorrelationskoeffizient berechnet. Das Signifikanzniveau der Tests wurde bei $p < 0,05$ festgesetzt. Die Studie ist als explorativ zu interpretieren, da wir auf eine Alpha-Adjustierung verzichtet haben, obwohl eine große Zahl paralleler Signifikanztests durchgeführt wurde.

3. Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt entsprechend der Reihenfolge der Fragen des Fragebogens (siehe Anhang).

3.1 Auswertung der Intensivmedizinerfragebögen

3.1.1 Soziodemographische und personenbezogene Daten

An der Studie nahmen 303 Frauen (43,7%) und 390 Männer (56,3%) teil (2 Angaben fehlend). Damit flossen 695 Fragebögen in die Auswertung ein. Der jüngste Teilnehmer war 25, der älteste 66 Jahre alt. Es ergab sich ein Mittelwert von 45,08 bei einer Standardabweichung von 9,48.

Die folgende Abbildung 1 enthält eine Übersicht zur Familiensituation der Teilnehmer. Die große Mehrheit der Teilnehmer (62,1%, n=430) war verheiratet. 82% (n=524) der Teilnehmer gaben an, aktuell einen Partner zu haben.

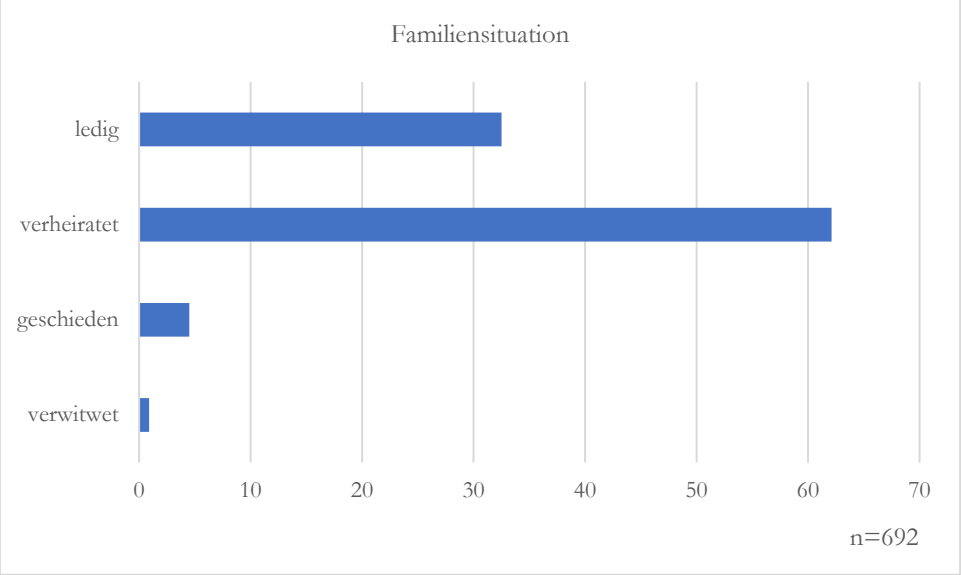

Abb. 1

Familiensituation der befragten Ärzte auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

60% (n=411) gaben an, Kinder zu haben. 29,4% (n=113) gaben an, ein zu Hause lebendes Kind zu haben, 36,5% (n=140) zwei Kinder, 18,5% (n=71) drei oder mehr Kinder. 15,6% (n=60) hatten keine zu Hause lebenden Kinder.

Eine große Mehrheit der Teilnehmer kam aus Deutschland (87,5%, n=603). Weitere Teilnehmer kamen aus der Schweiz (3,6%, n=25), Österreich (8,0%, n=55), sowie aus anderen Ländern (0,9%, n=6).

3.1.2 Berufliche Situation

Berufserfahrung

Die Berufserfahrung der Teilnehmer war breit gestreut von einem halben Jahr bis hin zu 42 Jahren. Wie in Tabelle 1 ersichtlich, lag die Berufserfahrung im Mittel bei 17,5 Jahren.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
SA: Standardabweichung

Tab. 1 Berufserfahrung in Jahren der befragten Ärzte auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

Berufserfahrung in Jahren	n	MW	SA
insgesamt	691	17,5	9,7
im aktuellen Fachgebiet	689	15,1	9,3
am aktuellen Arbeitsplatz	688	9,6	8,0

Vertragssituation

Mehr als drei Viertel (78,4%, n=529) der Teilnehmer gaben an, in einem unbefristeten Vertragsverhältnis sowie in Vollzeit (76,9%, n=532) zu arbeiten, etwas mehr als ein Fünftel (22,8%, n=158) arbeitete in Teilzeit. Keiner der Teilnehmer war arbeitssuchend und zwei Teilnehmer waren bereits in Rente.

Berufliche Position

Bezüglich der beruflichen Position wurde die Tätigkeit in einer Praxis und in der Klinik abgefragt. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 2.

Tab. 2: Berufliche Positionen der befragten Ärzte auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl der Teilnehmer.
Mehrfachnennungen möglich.

Position in einer Praxis	**n**	**Häufigkeit in %**
Praxisinhaber	15	7,5
Angestellter Facharzt	145	72,9
Angestellter Assistenzarzt	39	19,6
Position in einer Klinik	**n**	**Häufigkeit in %**
Chefarzt	68	10,2
Oberarzt	303	45,4
Facharzt	180	27,0
Assistenzarzt	116	17,4

Facharztbezeichnung

Die vorhandenen oder angestrebten Facharztbezeichnungen der Teilnehmer sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tab. 3: (Angestrebte) Facharztbezeichnungen der befragten Ärzte auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl der Teilnehmer
Mehrfachnennungen möglich.

Fachgebiet	**n**	**Häufigkeit in %**
Anästhesie	446	65,4
Chirurgie	34	5,0
Innere Medizin	162	23,7
Kinder- und Jugendmedizin	29	4,2
Neurologie	11	1,6
Neurochirurgie	7	1,0

Dienstbelastung und Freizeit

Die durchschnittliche Wochenarbeitszeit betrug 49,50 (SA: 10,86) Stunden, und zusätzliche, berufsbezogene Tätigkeiten außerhalb der Arbeitsstelle, wie zum Beispiel Gutachtenerstellung,

benötigten im Mittel 15,52 (SA: 18,66) Stunden im Monat. Inklusive der außerhalb der Arbeitsstelle verrichteten Tätigkeiten ergibt sich eine durchschnittliche Wochenarbeitszeit von 52,58 (SA: 13,92, siehe auch Kapitel 3.3). Von den meisten Teilnehmern wurden maximal bis zu zwei freie Wochenenden ohne zusätzliche berufsbezogene Tätigkeiten angegeben (68,5%, n=470). Die übrigen 31,5% (n=215) hatten mehr als 2 freie Wochenenden zur Verfügung.

Die Anzahl an Vordergrunddiensten pro Monat für in der Klinik tätige Teilnehmer betrug im Mittel 3,28 (SA: 3,21, n=686), die Anzahl an Hintergrunddiensten im Mittel 2,81 (SA 4,25, n=686). Im niedergelassenen Bereich gaben die Teilnehmer im Durchschnitt 0,07 Notdienste (SA 0,75, n=686) pro Monat an.

Für Familie und Haushaltsführung wendeten die Teilnehmer im Durchschnitt 14,21 Stunden pro Woche auf (SA 14,07, n=582).

Inanspruchnahme von unterstützenden Maßnahmen

Die Frage, ob sie Balint-Gruppen, supervidierte Gesprächsrunden und ähnliche unterstützende Angebote für ärztliches Personal wahrnehmen, beantworteten von 682 Teilnehmern nur 5,3% (n=36) mit „Ja“, während die überwiegende Mehrheit „Nein“ (75,5%, n=515) angab. Zudem gab es bei fast einem Fünftel (19,2%, n=131) „kein Angebot“.

Mobbing und Bewertung der Arbeitsbedingungen

Bezüglich der Arbeitsatmosphäre berichteten 37,6% (n=258) „nie/fast nie“, sowie 34,8% (n=239) „selten“ von Mobbing durch Kollegen und Vorgesetzte. Dem gegenüber gaben 22,4% (n=154) „manchmal“, 5,0% (n=34) „oft“ und ein Teilnehmer „immer“ an. Mehr als ein Viertel (27,5%, n=189) war also mindestens manchmal von Mobbing am Arbeitsplatz betroffen.

Die Frage zu subjektiv wahrgenommener Veränderung der Arbeitsbedingungen in den letzten Jahren (der Zeitraum war hier nicht genauer spezifiziert) wurde von etwas mehr als der Hälfte der Teilnehmer mit „Verschlechterung“ beantwortet, wie die Abbildung 2 zeigt.

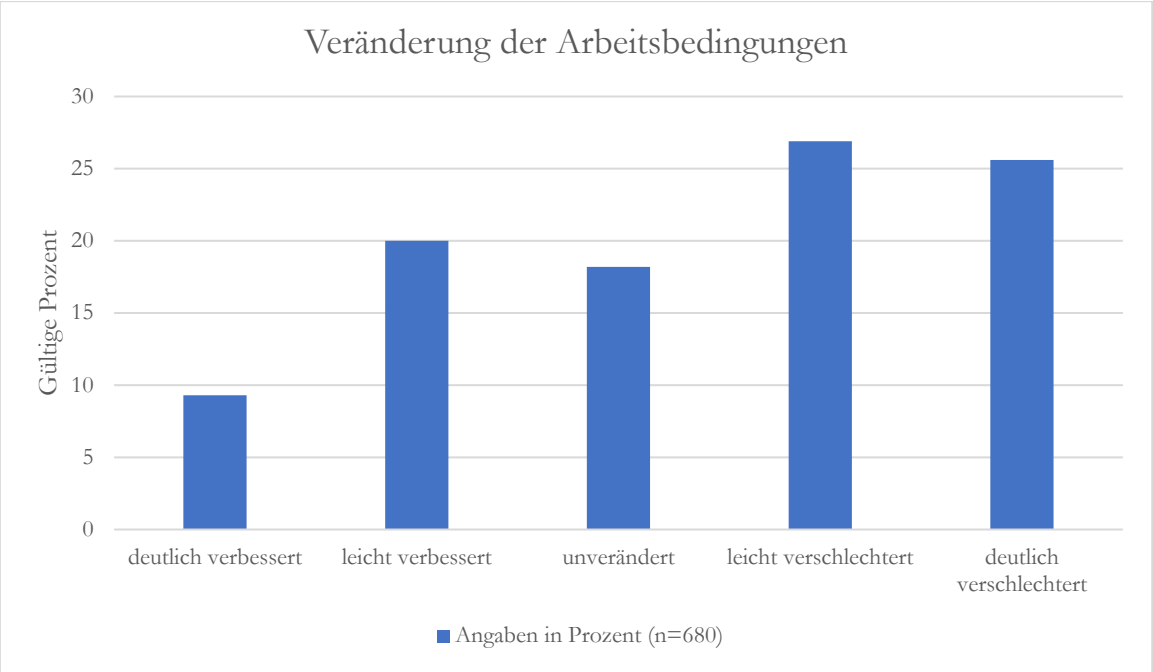

Abb. 2

Subjektiv wahrgenommene Veränderung der Arbeitsbedingungen in den letzten Jahren der befragten Ärzte auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

3.1.3 Gesundheitszustand der Teilnehmer

Im Hinblick auf die Krankheitsgeschichte wurde eine Depression in der Vergangenheit abgefragt. Hier gaben bei 691 gültigen Fragebögen 16,5% (n=114) an, bereits an einer Depression erkrankt gewesen zu sein, dem gegenüber standen 83,5% (n=591), die die Frage mit „Nein“ beantworteten.

3.1.4 Auswertung der psychologischen Fragebögen

Gemäß der Reihenfolge der Fragestellungen und ihrer Hypothesen werden im Folgenden die Ergebnisse der psychologischen Fragebögen sowie deren Zusammenhänge mit sozialen, beruflichen und gesundheitlichen Aspekten dargestellt. Danach werden die Ergebnisse zum Vergleich der Studie von 2006 mit 2016 und der Vergleich der AN/IM mit den PS/PT gezeigt.

Ergebnisse zur Burnout-Gefährdung

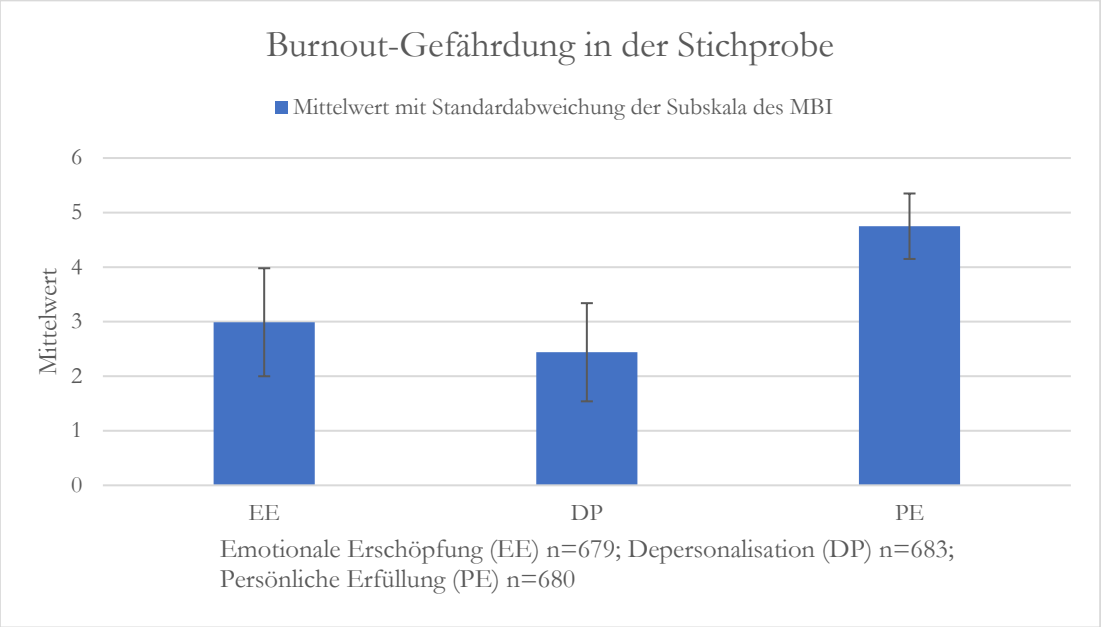

Abb. 3.

Burnout-Gefährdung der befragten Ärzte, gemessen mit dem Maslach Burnout Inventar (MBI), dabei sind die drei Subskalen dargestellt. Erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

Die Auswertung des MBI ergab auf der Subskala Emotionale Erschöpfung einen Mittelwert von 2,99 (SA 0,99, n=679), auf der Subskala Depersonalisation einen Mittelwert von 2,44 (SA 0,90, n=683) und auf der Subskala Persönliche Erfüllung einen Mittelwert von 4,75 (SA 0,60, n=680). Dies entspricht einem mittleren Summenwert für EE von 26,88 (SA 8,88, n=679), für DP von 12,18 (SA: 4,50, n=683) und für PE von 33,27 (SA: 4,17, n=680). Über dem von uns verwendeten cut-off Wert von >4,5 lagen für EE 7,7% (n=52), für DP 1,9% (n=13) der Teilnehmer. Für PE unterschritten nur 0,3% (n=2) den cut-off Wert von <2,5. Insgesamt ist die Burnout-Gefährdung demnach als eher gering einzuschätzen.

Depressivität in der Stichprobe

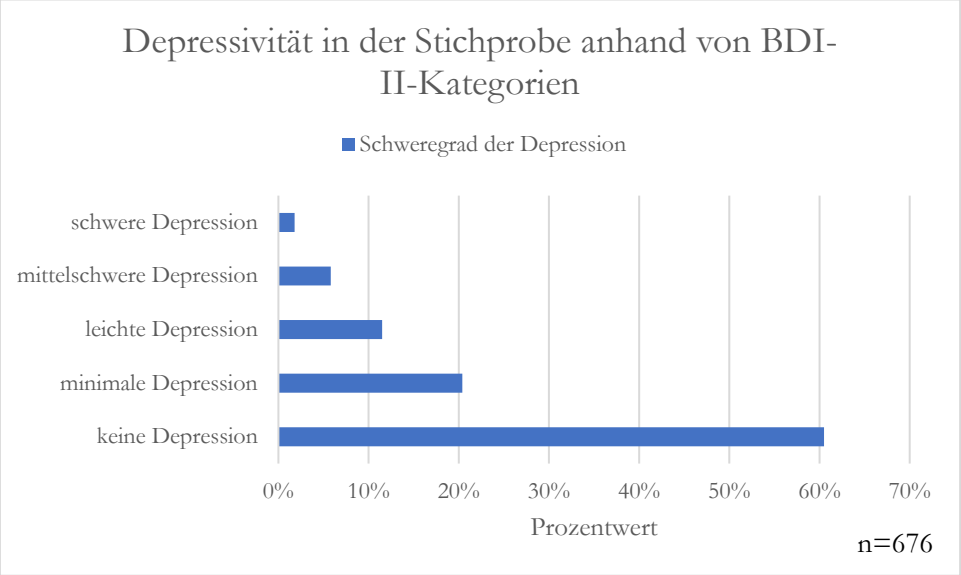

Abb. 4

Kategorien der Depressivität der befragten Ärzte, gemessen mit dem BDI-II-Fragebogen, auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

Die Auswertung des BDI-II ergab einen Mittelwert von 7,99 (SA: 7,13, n=676). Bei der Betrachtung der Kategorien bestand für 60,5% (n=409) keine Depression, 20,4% (n=138) minimale Depression, 11,5% (n=78) leichte Depression, 5,8% (n=39) mittelschwere Depression und 1,8% (n=12) eine schwere Depression. Damit waren fast ein Fünftel (19,1%, n=129) von einer leichten bis schweren Depression betroffen.

Effort-Reward-Imbalance in der Stichprobe

Die Auswertung des ERI-Fragebogens ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 4: Auswertung des ERI-Fragebogens inklusive seiner Subskalen, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
SA: Standardabweichung
ERI: Effort-Reward-Imbalance

ERI-Skala	n	MW	SA
Effort	683	14,47	3,54
Reward	686	46,22	7,31
Esteem	694	20,93	4,03
Job security	694	8,63	1,61
Job promotion	672	16,61	3,45
Effort-Reward-Ratio	674	0,73	0,28
Overcommitment	684	13,95	3,75

Bei der kategorisierten Betrachtung der Effort-Reward-Imbalance ergibt sich folgendes Bild: 85,5% (n=576) sind in „Balance“, gegenüber 14,5% (n=98) in „Imbalance“. Hinsichtlich der Verausgabungsneigung liegt bei 75,4% (n=516) kein Risiko, bei 24,6% (n=168) das Risiko für Overcommitment vor.

3.2. Zusammenhänge zwischen psychosozialen Faktoren und den psychologischen Fragebögen sowie zwischen Burnout-Gefährdung, Depressivität und Effort-Reward-Imbalance

3.2.1 Zusammenhang von soziodemographischen Aspekten mit Burnout-Gefährdung und Depressivität

Einfluss von Geschlecht, Partnerschaft und Kindern

Tab. 5: Zusammenhänge von Geschlecht, Leben in einer Partnerschaft und dem Vorhandensein von Kindern mit der Burnoutgefährdung, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
MBI: Maslach Burnout Inventory
SA: Standardabweichung
p: Signifikanz (ns: nicht signifikant, U-Test)

MBI-Skala	**Weibliches Geschlecht**			**Männliches Geschlecht**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
Emotionale Erschöpfung	294	3,09	0,95	383	2,91	1,01	0,013
Depersonalisation	299	2,40	0,84	382	2,46	0,94	ns
Persönliche Erfüllung	298	4,71	0,56	380	4,78	0,62	ns
MBI-Skala	**kein Partner**			**mit Partner**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
Emotionale Erschöpfung	113	3,17	0,97	511	2,95	0,98	0,031
Depersonalisation	114	2,63	0,90	514	2,41	0,90	0,018
Persönliche Erfüllung	113	4,62	0,58	512	4,76	0,59	0,002
MBI-Skala	**keine Kinder**			**Kinder vorhanden**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
Emotionale Erschöpfung	269	3,12	0,94	401	2,89	1,01	0,002
Depersonalisation	270	2,56	0,88	403	2,36	0,91	0,001
Persönliche Erfüllung	269	4,62	0,60	401	4,83	0,58	<0,001

Männliche Probanden waren im Mittel mehr von Depersonalisation aber auch persönlicher Erfüllung, weibliche Probanden mehr von emotionaler Erschöpfung betroffen. Es ließ sich jedoch nur für die emotionale Erschöpfung ein signifikanter Unterschied feststellen. Bezüglich der Partnerschaftssituation ergaben sich für alle drei Subskalen signifikante Unterschiede: die Probanden ohne Partner zeigten eine stärkere Belastung durch emotionale Erschöpfung und Depersonalisation sowie eine geringere persönliche Erfüllung. Die Frage nach Kindern zeigte ein ähnliches Bild: auch hier waren Probanden mit Kindern signifikant weniger von emotionaler Erschöpfung und Depersonalisation sowie signifikant mehr von persönlicher Erfüllung betroffen.

Tab. 6: Zusammenhänge von Geschlecht, Leben in einer Partnerschaft und dem Vorhandensein von Kindern mit der Depressivität, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
BDI: Beck Depression Inventory II
SA: Standardabweichung
p: Signifikanz (U-Test)

	Weibliches Geschlecht			**Männliches Geschlecht**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
BDI-Gesamtwert	295	8,77	7,47	379	7,41	6,82	0,015
	kein Partner			**mit Partner**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
BDI-Gesamtwert	113	10,27	8,92	512	7,53	6,64	0,004
	keine Kinder			**mit Kindern**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
BDI-Gesamtwert	267	9,03	7,62	399	7,27	6,71	0,002

Männliche Probanden erreichten einen signifikant niedrigeren Wert für Depressivität als die weiblichen Probanden. Leben in einer Partnerschaft zeigte signifikant weniger Depressivität bei den Teilnehmern. Probanden, die Kinder haben, waren ebenfalls signifikant weniger von

Depressivität betroffen als kinderlose Probanden. Die Frage nach Kindern der Probanden hatte dabei die stärkste Signifikanz unter diesen drei Aspekten.

3.2.2 Zusammenhang von beruflichen Belastungsfaktoren mit Burnout-Gefährdung
Effort-Reward-Imbalance
Einfluss von Berufserfahrung, Wochenarbeitszeit und Dienstbelastung

Tab. 7: Zusammenhänge von Berufserfahrung, Wochenarbeitszeit und der Anzahl an Vordergrunddiensten mit Burnoutgefährdung, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
r: Korrelationskoeffizient (Spearman Rho)
p: Signifikanz (ns: nicht signifikant)
MBI: Maslach Burnout Inventory

MBI-Skala	Berufserfahrung insgesamt			Wochenarbeitszeit (Stunden)			Anzahl der Vordergrunddienste		
	n	r	p	n	r	p	n	r	p
Emotionale Erschöpfung	675	-0,125	0,001	670	0,074	ns	671	0,089	0,021
Depersonalisation	679	-0,237	<0,001	674	-0,037	ns	675	0,070	ns
Persönliche Erfüllung	676	0,180	<0,001	671	0,060	ns	672	-0,154	<0,001

Es ergab sich eine sehr schwache, negative Korrelation von Berufserfahrung mit emotionaler Erschöpfung und Depersonalisation, jedoch eine sehr schwache, positive Korrelation mit persönlicher Erfüllung, dabei waren alle Korrelationen signifikant. Zwischen Wochenarbeitszeit und Burnoutgefährdung ergab sich kein signifikanter Zusammenhang. Emotionale Erschöpfung korrelierte sehr schwach, aber signifikant positiv mit steigender Anzahl an Vordergrunddiensten, persönliche Erfüllung jedoch sehr schwach, aber signifikant negativ.

Tab. 8: Zusammenhänge von Berufserfahrung, Wochenarbeitszeit und der Anzahl an Vordergrunddiensten mit Gratifikationskrisen, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
r: Korrelationskoeffizient (Spearman Rho)
p: Signifikanz (ns: nicht signifikant)
ERI: Effort-Reward-Imbalance

ERI-Skala	Berufserfahrung insgesamt			Wochenarbeitszeit (Stunden)			Anzahl der Vordergrunddienste		
	n	r	p	n	r	p	n	r	p
Effort	679	-0,020	ns	675	0,259	<0,001	675	0,044	ns
Reward	682	0,050	ns	677	-0,012	ns	677	-0,137	<0,001
Esteem	690	0,033	ns	685	-0,074	ns	685	-0,056	ns
Job security	690	-0,140	<0,001	685	-0,106	0,005	685	-0,016	ns
Job promotion	668	0,095	0,014	663	0,117	0,003	664	-0,228	<0,001
Effort-Reward-Ratio	670	-0,031	ns	666	0,200	<0,001	666	0,082	0,035
Overcommitment	680	-0,029	ns	675	0,225	<0,001	675	-0,023	ns

Bezüglich der Berufserfahrung ergab sich eine sehr niedrige, aber signifikante, negative Korrelation für die Subskala „job security“ sowie eine signifikante, positive Korrelation für die beruflichen Aussichten, alle anderen Korrelationen waren nicht signifikant. Mit zunehmender Berufserfahrung steigen also berufliche Aussichten, die subjektive Sicherheit des Arbeitsplatzes sinkt jedoch. Die stärksten, signifikanten Korrelationen bei der Wochenarbeitszeit stellten sich bei der Effort-Skala und Overcommitment-Skala dar, hier stiegen mit steigender Wochenarbeitszeit auch die beiden Skalenwerte an, dazu passend ebenfalls die Effort-Reward-Ratio. Zudem zeigte sich hier wiederum eine positive Korrelation mit den beruflichen Aussichten, sowie eine negative Korrelation mit „job security“, gleichbedeutend mit niedriger

subjektiver Arbeitsplatzsicherheit. Auch die Effort-Reward-Ratio zeigte hier eine signifikante, sehr schwach positive Korrelation.

3.2.3 Zusammenhänge zwischen Burnout-Gefährdung, Depressivität und Effort-Reward-Imbalance

Burnout und Depressivität

Zwischen EE und BDI-II-Wert ergab sich ein Korrelationskoeffizient (Spearman-Rho) von $r=0,681$ ($n=662$, $p<0,001$), zwischen DP und BDI-II-Wert ein Korrelationskoeffizient (Spearman-Rho) von $r=0,376$ ($n=666$, $p<0,001$) und zwischen PE und BDI-II-Wert ein Korrelationskoeffizient (Spearman-Rho) von $r=-0,407$ ($n=663$, $p<0,001$). Es ließen sich also signifikante Zusammenhänge in mittlerer Höhe zwischen den Subskalen des MBI und des BDI-II-Wertes zeigen.

Gratifikationskrisen und Overcommitment

Tab. 9: Zusammenhänge von Depressivität mit beruflichen Gratifikationskrisen und Overcommitment, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
r: Korrelationskoeffizient (Spearman Rho)
p: Signifikanz (ns: nicht signifikant)
ERI: Effort-Reward-Imbalance
BDI-II Beck Depression Inventory II

ERI-Skala	**BDI-II-Gesamtwert**		
	n	**r**	**p**
Effort	666	0,503	<0,001
Reward	668	-0,457	<0,001
Esteem	675	-0,430	<0,001
Job security	676	-0,397	<0,001
Job promotion	655	-0,250	<0,001
Effort-Reward-Ratio	658	0,558	<0,001
Overcommitment	666	0,554	<0,001

Alle Subskalen der Reward-Achse standen in signifikant negativem Zusammenhang mit Depressivität, alle Subskalen der Effort-Achse in signifikant positivem Zusammenhang mit der Depressivität. Die stärksten Zusammenhänge ergaben sich zwischen Depressivität und Effort, Effort-Reward-Ratio und Overcommitment.

Tab. 10: Zusammenhänge von Burnoutgefährdung mit beruflichen Gratifikationskrisen und Overcommitment, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
r: Korrelationskoeffizient (Spearman Rho)
p: Signifikanz (ns: nicht signifikant)
ERI: Effort-Reward-Imbalance

ERI-Skala	Emotionale Erschöpfung			Depersonalisation			Persönliche Erfüllung		
	n	r	p	n	r	p	n	r	p
Effort	668	0,582	<0,001	672	0,205	<0,001	669	-0,248	<0,001
Reward	671	-0,451	<0,001	675	-,0222	<0,001	673	0,263	<0,001
Esteem	678	-0,432	<0,001	682	-0,231	<0,001	679	0,267	<0,001
Job security	678	-0,376	<0,001	682	-0,130	0,001	679	0,152	<0,001
Job promotion	657	-0,231	<0,001	661	-0,112	0,004	659	0,159	<0,001
Effort-Reward-Ratio	660	0,614	<0,001	664	0,241	<0,001	662	-0,274	<0,001
Overcommitment	669	0,595	<0,001	673	0,221	<0,001	671	-0,241	<0,001

Es zeigten sich für alle Skalen des ERI-Fragebogens signifikante Zusammenhänge mit Burnout-Gefährdung. Besonders starke positive Zusammenhänge bestanden dabei zwischen der Skala „Emotionale Erschöpfung“ des MBI mit den Skalen für „Effort“ und „Overcommitment“ sowie der Effort-Reward-Ratio. Der stärkste negative Zusammenhang zwischen ERI und MBI bestand bei „Reward“ und „Esteem“.

3.2.4 Einfluss einer positiven Depressionsanamnese auf die Burnout-Gefährdung

Depression in der Vergangenheit

Tab. 11: Zusammenhang von Burnout-Gefährdung mit einer Depression in der Vergangenheit, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
MBI: Maslach Burnout Inventory
SA: Standardabweichung
p: Signifikanz (U-Test)

MBI-Skala	Keine Depression in der Vergangenheit			Depression in der Vergangenheit			p
	n	MW	SA	n	MW	SA	
Emotionale Erschöpfung	564	2,89	0,95	111	3,50	0,99	<0,001
Depersonalisation	567	2,40	0,88	112	2,63	0,97	0,041
Persönliche Erfüllung	565	4,78	0,58	111	4,59	0,64	0,003

Für alle drei Subskalen des MBI zeigten sich signifikante Unterschiede hinsichtlich Teilnehmern mit einer Depression in der Vergangenheit gegenüber Teilnehmern ohne Depression in der Vergangenheit. Letztere waren im Mittel weniger von emotionaler Erschöpfung und Depersonalisation betroffen und zeigten außerdem eine signifikant höhere persönliche Erfüllung.

3.3 Vergleich von beruflichen Faktoren der Stichproben aus 2006 und 2016

Berufserfahrung, Vertragssituation und Arbeitsbelastung 2006 und 2016

Tab. 12: Vergleich der Berufserfahrung, Vertragssituation, Wochenarbeitszeit und der freien Wochenenden zwischen den Erhebungen 2006 und 2016, Daten von 2006 erhoben auf dem Deutschen interdisziplinären Kongreß für Intensivmedizin vom 08.11.2006 - 11.11.2006 in Hamburg, Daten von 2016 erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
SA: Standardabweichung
p: Signifikanz (U-Test, *Exakter Test nach Fisher)

	Erhebung 2006			**Erhebung 2016**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
Berufserfahrung (Jahre)	1391	13,60	8,05	691	17,52	9,72	<0,001
Wochenarbeitszeit (Stunden)	1384	55,35	14,68	695	52,58	13,92	<0,001
Freie Wochenenden	1376	1,87	0,73	684	2,14	0,77	<0,001
Vertragssituation*	**Vollzeit**			**keine Vollzeit**			**p**
	n	**Häufigkeit in %**		**n**	**Häufigkeit in %**		
2006	1190	86,3		189	13,7		<0,001
2016	532	76,9		160	23,1		

2016 waren die Teilnehmer insgesamt älter, was sich auch in der längeren Berufserfahrung insgesamt niederschlägt. Gegenüber 2006 arbeiteten 2016 mehr Teilnehmer in Teilzeit. Die Wochenarbeitszeit und die Dienstbelastung am Wochenende sind seit 2006 niedriger geworden. Ebenfalls waren die ERR mit im Mittel 0,86 (SA: 0,35, n=1383) verglichen mit 0,73 (SA: 0,28, n=674) im Jahr 2016 und die EE mit im Mittel 3,18 (SA: 0,95, n=1372) verglichen mit 2,99 (SA: 0,99, n=679) im Jahr 2016 jeweils niedriger, die Unterschiede waren dabei signifikant (p <0,001).

3.4 Vergleich der Stichproben von Intensivmedizinern und Psychiatern aus 2016
Vergleiche zwischen AN/IM und PS/PT im Jahr 2016

Tab. 13: Vergleich der Effort-Reward-Imbalance (ERI) und des Overcommitments zwischen Intensivmedizinern und Psychiatern, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg sowie dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) 2016 vom 23.11.2016 - 26.11.2016 in Berlin.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
SA: Standardabweichung
p: Signifikanz (ns: nicht signifikant. U-Test, *Exakter Test nach Fisher)

ERI-Subskala	DGPPN-Kongress			DIVI-Kongress			p
	n	MW	SA	n	MW	SA	
Effort	1060	13,27	3,66	683	14,47	3,54	<0,001
Reward	1040	48,43	6,45	686	46,22	7,31	<0,001
Esteem	1070	21,93	3,58	694	20,93	4,03	<0,001
Job security	1069	9,05	1,49	694	8,63	1,61	<0,001
Job promotion	1012	17,47	2,91	672	16,61	3,45	<0,001
Effort-Reward-Ratio	1019	0,63	0,24	674	0,73	0,28	<0,001
Overcommitment	1064	13,28	3,58	684	13,95	3,75	<0,001

ERI-Kategorie*	DGPPN-Kongress		DIVI-Kongress		p
	n	Häufigkeit in %	n	Häufigkeit in %	
Balance	944	92,6	576	85,5	<0,001
Imbalance	75	7,4	98	14,5	
Overcommitment*	**DGPPN-Kongress**		**DIVI-Kongress**		**p**
	n	**Häufigkeit in %**	**n**	**Häufigkeit in %**	
kein Risiko	842	79,1	516	75,4	ns
Risiko	222	20,9	168	24,6	

Bei den Teilnehmern des DGPPN-Kongresses zeigte sich für alle Subskalen des ERI ein signifikant höherer Punktwert auf den Skalen Belohnung, Anerkennung, Sicherheit des Arbeitsplatzes und den beruflichen Aussichten, außerdem ein signifikant niedriger Punktwert für Verausgabung, wobei die Unterschiede der einzelnen verglichenen Skalen nicht groß waren. Der Vergleich von „Balance"/ „Imbalance" der ERI bei beiden Fachrichtungen zeigte eine signifikant häufigere Imbalance bei den Teilnehmern aus der Intensivmedizin. Bezüglich des Overcommitments ergab sich das gleiche Ergebnis, welches jedoch nicht signifikant war.

Tab. 14: Vergleich der Depressivität zwischen Intensivmedizinern und Psychiatern, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg sowie dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) 2016 vom 23.11.2016 - 26.11.2016 in Berlin.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
BDI: Beck Depression Inventory II
SA: Standardabweichung
p: Signifikanz (U-Test, *Chi-Quadrat-Test)

	DGPPN-Kongress			**DIVI-Kongress**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
BDI-Gesamtwert	1017	6,19	6,11	676	7,99	7,13	<0,001

BDI-Kategorie*	**DGPPN-Kongress**		**DIVI-Kongress**		**p**
	n	**Häufigkeit in %**	**n**	**Häufigkeit in %**	
keine Depression	754	74,1	409	60,5	<0,001
minimale Depression	138	13,6	138	20,4	
leichte Depression	82	8,1	78	11,5	
mittelschwere Depression	37	3,6	39	5,8	
schwere Depression	6	0,6	12	1,8	

Die Intensivmediziner erzielten einen signifikant höheren Mittelwert im Beck Depression Inventory als die DGPPN-Teilnehmer, zudem waren signifikant mehr PS/PT frei von depressiver Symptomatik.

Tab. 15: Vergleich der Burnout-Gefährdung zwischen Intensivmedizinern und Psychiatern, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg sowie dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) 2016 vom 23.11.2016 - 26.11.2016 in Berlin.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
MBI: Maslach Burnout Inventory
SA: Standardabweichung
p: Signifikanz (U-Test)

MBI-Skala	**DGPPN-Kongress**			**DIVI-Kongress**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
Emotionale Erschöpfung	1043	2,93	0,91	679	2,99	0,99	ns
Depersonalisation	1056	2,09	0,76	683	2,44	0,90	<0,001
Persönliche Erfüllung	1049	4,96	0,52	680	4,75	0,60	<0,001

Die Intensivmediziner erzielten signifikant höhere Werte für Depersonalisation und signifikant niedrigere Werte für persönliche Erfüllung. Bei der Skala emotionale Erschöpfung zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Stichproben.

Tab. 16: Gegenüberstellung von Berufserfahrung, Wochenarbeitszeit und verfügbaren freien Wochenenden von Intensivmedizinern und Psychiatern, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg sowie dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) 2016 vom 23.11.2016 - 26.11.2016 in Berlin.

n: Anzahl Teilnehmer
MW: Mittelwert
SA: Standardabweichung
p: Signifikanz (U-Test)

	DGPPN-Kongress			**DIVI-Kongress**			**p**
	n	**MW**	**SA**	**n**	**MW**	**SA**	
Berufserfahrung (Jahre)	1088	20,88	10,62	691	17,52	9,72	<0,001
Wochenarbeitszeit (Stunden)	1070	43,13	10,87	686	49,50	10,86	<0,001
Freie Wochenenden	1050	2,81	0,98	685	2,13	0,77	<0,001

Bei allen untersuchten Aspekten zeigte sich ein signifikanter Unterschied. Die DGPPN-Teilnehmer waren länger berufstätig, hatten eine geringere Wochenarbeitszeit und auch mehr verfügbare freie Wochenenden.

Tab. 17: Vertragssituation von Intensivmedizinern und Psychiatern, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg sowie dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) 2016 vom 23.11.2016 - 26.11.2016 in Berlin.

n: Anzahl Teilnehmer
p: Signifikanz (Exakter Test nach Fisher)

Vertragssituation	**Vollzeit**		**keine Vollzeit**		**p**
	n	**Häufigkeit in %**	**n**	**Häufigkeit in %**	
DGPPN-Kongress	772	72,3	296	27,7	0,034
DIVI-Kongress	532	76,9	160	23,1	

Intensivmediziner arbeiteten häufiger in Vollzeit als die DGPPN-Teilnehmer. Daraus folgen unter anderem auch die erhöhte Wochenarbeitszeit und die geringeren freien Wochenenden der Intensivmediziner.

Tab. 18: Vergleich des Auftretens von Mobbing bei Intensivmedizinern und Psychiatern, erhoben auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016 - 02.12.2016 in Hamburg sowie dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) 2016 vom 23.11.2016 - 26.11.2016 in Berlin.

n: Anzahl Teilnehmer
p: Signifikanz (Chi-Quadrat-Test)

Mobbing	**DGPPN-Kongress**		**DIVI-Kongress**		**p**
	n	**Häufigkeit in %**	**n**	**Häufigkeit in %**	
Nie/fast nie	564	53,3	258	37,6	<0,001
Selten	335	31,7	239	34,8	
Manchmal	124	11,7	154	22,4	
Oft	35	3,3	34	5,0	
Immer	0	0,0	1	0,1	

Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen beiden Fachrichtungen. Während bei den Psychiatern zusammengenommen 85% (n=899) „nie/fast nie“ oder „selten“ angegeben hatten, war dies bei den Intensivmedizinern nur bei 72,4% (n=497) der Fall. Über die Hälfte der Psychiater (53,3%, n=564) gab dabei an, „nie/fast nie“ von Mobbing betroffen zu sein, bei den Intensivmedizinern nur 37,6% (n=258). Rund ein Viertel der Intensivmediziner war also wenigstens „manchmal“ von Mobbing am Arbeitsplatz betroffen.

3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die erste Hypothese, dass die Stichprobe von Burnout-Gefährdung, Depressivität und beruflichen Gratifikationskrisen betroffen ist, konnte angenommen werden. Die zweite Hypothese, dass Geschlecht, Leben in einer Partnerschaft sowie eigene Kinder und das Auftreten von Burnout-Gefährdung und Depressivität in Zusammenhang stehen, konnte ebenfalls angenommen werden. Hier zeigte sich eine Prävalenz von 14,5% für Imbalance beim ERI-Fragebogen, für die EE eine Prävalenz von 7,7% und für die Depression eine Prävalenz von 19,9% für mindestens eine leichte Depression. Hinsichtlich Burnoutgefährdung waren Partnerschaft und Kinder mit einer niedrigeren Belastung in allen drei Skalen verbunden, beim Geschlechtervergleich war nur der Unterschied hinsichtlich EE signifikant, dabei waren

weibliche Teilnehmer im Mittel stärker von EE betroffen. Bei der Betrachtung der Depressivität zeigte sich für Partnerschaft und eigene Kinder eine niedrigere Belastung, während beim Geschlechtervergleich die weiblichen Teilnehmer signifikant höhere BDI-II-Werte aufwiesen. Die dritte Hypothese, dass die Berufserfahrung, die Wochenarbeitszeit und die Anzahl der Vordergrunddienste der Teilnehmer mit Burnoutgefährdung oder beruflichen Gratifikationskrisen zusammenhängen, konnte hinsichtlich Burnoutgefährdung für Berufserfahrung und Vordergrunddienste angenommen werden, für die Wochenarbeitszeit jedoch nicht. Bei Letzterer konnte kein signifikanter Zusammenhang mit Burnoutgefährdung gezeigt werden, für Berufserfahrung jedoch schwache, signifikante Zusammenhänge in allen drei Subskalen. Mit zunehmender Berufserfahrung nahmen EE und DP ab, PE jedoch zu. Bei der Betrachtung der Anzahl der Vordergrunddienste zeigte sich für EE und PE eine schwache, jedoch signifikante Zunahme der EE und Abnahme der PE bei zunehmender Zahl an Diensten. Gratifikationskrisen betreffend zeigte die Berufserfahrung einen schwachen, nicht signifikanten Zusammenhang mit der ERR, die Wochenarbeitszeit und die Anzahl der Vordergrunddienste jedoch einen schwachen, aber signifikanten Zusammenhang mit der ERR, bei steigender Arbeitszeit und Dienstbelastung nahm die ERR zu. Die vierte Hypothese konnte angenommen werden. Sowohl zwischen Burnoutgefährdung und Depressivität als auch Effort-Reward-Imbalance und Depressivität bestanden mittelstarke und signifikante Zusammenhänge bezüglich aller Skalen, mit zunehmender Depressivität nahmen Burnoutgefährdung und ERI also zu. Die fünfte Hypothese, dass ERR und OC mit erhöhtem Risiko für Burnout-Gefährdung zusammenhängen, konnte ebenfalls für alle drei Subskalen des MBI angenommen werden. Es zeigte sich ein schwacher Zusammenhang zwischen PE sowie DP und ERR/OC, sowie ein mittelstarker Zusammenhang zwischen EE und ERR/OC, mit zunehmender ERR und OC nahmen also EE und DP zu, PE hingegen ab. Die Depressionsanamnese zeigte einen signifikanten, mittelstarken Zusammenhang mit allen drei Skalen des MBI, also höhere Mittelwerte für EE und DP und niedrigere für PE bei positiver Depressionsanamnese, sodass die sechste Hypothese angenommen werden konnte. Die siebte Hypothese, dass sich Berufserfahrung, Wochenarbeitszeit, freie Wochenenden und die Vertragssituation zwischen den Erhebungen von 2006 und 2016 unterscheiden, konnte angenommen werden, für alle untersuchten Aspekte zeigten sich signifikante Unterschiede, die Teilnehmer 2016 wiesen eine geringere Arbeitszeit, mehr freie Wochenenden und mehr Teilzeitarbeit, jedoch eine längere Berufserfahrung auf. Die achte Hypothese konnte ebenfalls angenommen werden: Im Vergleich der PS/PT mit den AN/IM zeigte sich für die Gratifikationskrisen ein signifikanter Unterschied in allen Skalen, sowie auch für die Häufigkeit von Effort-Reward-Imbalance, lediglich nicht für die Häufigkeit von Overcommitment, AN/IM waren fast doppelt so häufig von ERI betroffen.

Hinsichtlich der Depressivität und auch der berufsbezogenen Aspekte Berufserfahrung, Wochenarbeitszeit, freie Wochenenden und Vertragssituationen wiesen PS/PT und AN/IM ebenfalls signifikante Unterschiede auf, bei PS/PT lag häufiger keine Depression vor, sie zeigten eine längere Berufserfahrung und eine niedrigere Wochenarbeitszeit sowie mehr freie Wochenenden und Teilzeitarbeit. Bei der Burnoutgefährdung zeigte sich ein signifikanter Unterschied nur für DP und EE, wo PS/PT niedrigere Werte aufwiesen. Die Prävalenz von Mobbing war bei AN/IM signifikant höher als bei PS/PT.

4. Diskussion

4.1 Diskussion der Methodik

Die Wahl eines Kongresses als Ort der Durchführung einer Fragebogenstudie zur mentalen Gesundheit hat den Vorteil, viele Teilnehmer im direkten Kontakt rekrutieren zu können. Durch die seit den 80er Jahren fallende Bereitschaft, an in Papierform vorliegenden und zunehmend auch digitalen Umfragen teilzunehmen, stellt diese wichtige Form der Forschung eine immer größere Herausforderung dar [33]. Kongressteilnehmer aus dem medizinischen Bereich sind im Allgemeinen jedoch häufig in einem forschungsorientierten Umfeld tätig und rekrutieren sich oft aus dem eher schon erfahreneren Personal. Die Untersuchung mittels papiergestützter Fragebögen ist ein vielfach angewandtes und verlässliches Instrument der sozialpsychologischen und medizinischen Forschung. Sie hat mehrere Vorteile: die Verteilung der Fragebögen ist in kurzer Zeit, gezielt und mit persönlichem Kontakt möglich, was den Teilnehmern, im Gegensatz zu internetbasierten Befragungen, die niederschwellige Möglichkeit zu Rückfragen ermöglicht. Im Gegensatz zu einer Interviewbefragung mit entsprechendem zeitlichen und personellen Aufwand konnte eine höhere Fallzahl erreicht werden, da die Teilnehmer Zeit und Ort des Ausfüllens selbst wählen konnten und durch das anonyme Design erhöhte sich die Ehrlichkeit bei den Angaben [136]. Interviewbefragungen werden häufiger als aufdringlich erlebt als eine Fragebogenbefragung, zudem ist bei letzterer die Anonymität garantiert und Interviewereffekte sind ausgeschlossen [105]. Die Bearbeitungszeit von ca. 10-15 Minuten führte allerdings in einigen Fällen zu fehlenden Eintragungen in den Fragebögen, zudem wurden trotz der anwesenden, die Befragung betreuenden Personen in manchen Fällen Verständnisprobleme beim Ausfüllen auf dem Fragebogen vermerkt. Auch für den Vergleich mit der ähnlich aufgebauten Vorgängerstudie wurde für diese Erhebung eine Fragebogen-orientierte Untersuchungsmethode gewählt. Mit 42,27% liegt die Rücklaufquote deutlich über dem, was für postalische Befragungen beschrieben ist, für die ein Rücklauf von 13-20% als üblich angenommen wird [105]. Dennoch liegen unsere Werte in einem Bereich, der Verzerrungen hinsichtlich der nicht erfassten Kongressteilnehmer wahrscheinlich macht. So ist zu vermuten, dass Personen, die von schwerer Erschöpfung oder Depression betroffen sind, womöglich nicht in der Lage sind, an einem Kongress teilzunehmen, was zu falsch niedrigen Ergebnissen in unserer Studie führen könnte. Gründe für die vergleichsweise geringe Beteiligung könnten dabei die Länge und das Farbdesign in schwarz-weiß sein, da kürzere und farbige Fragebögen mit erhöhter Rücklaufquote in Verbindung gebracht werden [41, 59].

Die erhobenen Daten können nicht ohne Weiteres auf die Gesamtheit der AN/IM im deutschsprachigen Raum übertragen werden, da die Teilnehmer nicht die Grundgesamtheit

deutschsprachiger AN/IM widerspiegeln. Aufgrund der Tatsache, dass sich die Stichprobe ausschließlich auf die am Kongress teilnehmenden AN/IM beschränkte, resultieren Selektionseffekte. Die Teilnehmer rekrutierten sich zu einem großen Teil aus AN/IM mit mindestens Facharztniveau, was sich auch in der mittleren Berufserfahrung widerspiegelt. Dies verdeutlicht eine schwächere Repräsentanz der Berufsanfänger in unserer Stichprobe. Außerdem ist eine Kongressteilnahme vor allem für forschungsorientierte AN/IM von Interesse, weshalb rein klinisch tätige Personen vermutlich ebenfalls unterrepräsentiert sein dürften. Nicht zuletzt könnte auch der Kongressort Hamburg für weiter entfernt praktizierende oder erkrankte AN/IM ein Grund gewesen sein, nicht am Kongress teilzunehmen. Diese Punkte illustrieren die gebotene Vorsicht bei der Übertragung der Ergebnisse auf die im Bereich Intensivmedizin und Anästhesie tätigen Ärzte. Dies gilt analog auch für die Daten der Stichprobe der PS/PT und die durchgeführten Vergleiche.

4.2 Diskussion der Ergebnisse

4.2.1 Soziodemografische Ergebnisse

4.2.1.1 Burnout, Depressivität und Gratifikationskrisen bei Anästhesisten/IM

Für AN/IM ist in der wissenschaftlichen Literatur eine besondere Gefährdung für psychische Belastungen beschrieben [61, 83, 149, 164, 201]. Im Folgenden werden die im Rahmen dieser Studie festgestellten Prävalenzen für Burnout, Depressivität und Gratifikationskrisen bei Anästhesisten/IM diskutiert.

Erste Hypothese: Die untersuchte Gruppe der Intensivmediziner ist von Burnout-Gefährdung, Depressivität und beruflichen Gratifikationskrisen betroffen.

Burnout

In der untersuchten Stichprobe der AN/IM weisen 7,7% (n=52) ein Burnoutrisiko auf. Aufgrund dessen, dass AN/IM mit starker psychischer Gesundheitsbelastung eher nicht an einem Kongress teilnehmen, lässt sich eine eigentlich höhere Prävalenz vermuten. Insgesamt liegen nur wenige Studien im deutschsprachigen Raum vor, die eine Burnout-Symptomatik sowohl bei Ärzten als auch in der Allgemeinbevölkerung untersucht haben. Vorhandene Ergebnisse sind außerdem nur bedingt vergleichbar, da verschiedene Selbstbeurteilungsinstrumente verwendet wurden. Die Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland des Robert-Koch-Instituts zeigte auf Basis eines ärztlichen, computergestützten Interviews (CAPI) eine Lebenszeitprävalenz der Allgemeinbevölkerung von 4,2% (n = 341) bezüglich ärztlich oder psychotherapeutisch diagnostiziertem Burnout-Syndrom [131].

Insbesondere Berufsgruppen im Gesundheitswesen, einschließlich der Ärzte, haben dabei statistisch ein überdurchschnittliches Burnout-Risiko [101].

In einer Studie der Ärztekammer Sachsen an Ärzten verschiedener Fachrichtungen bis zum Alter von 40 Jahren (n=1784 vollständige MBI-Fragebögen) fanden sich niedrigere mittleren Summenwerte für EE (MW: 21,3 (SA: 9,74)) und DP (MW: 9,9 (SA: 5,92)) sowie höhere für PE (MW: 36,3 (SA: 6,77)) [21]. Auch eine Studie zu Krankenhausärzten in Hamburg (n=994) zeigte diese Konstellation (EE: MW: 21,8 (SA: 10,7), DP: 9,7 (SA: 6,3), PE: MW: 34,1 (SA: 7,7)) [152]. Damit war unsere Stichprobe im Vergleich mit anderen Ärztegruppen in Deutschland noch stärker von Burnout-Gefährdung betroffen. Internationale Studien aus dem Bereich der Intensivmedizin kommen zu ähnlichen Ergebnissen hinsichtlich der MBI-Skalen: in einer großen asiatischen Studie in Intensivstationen (n=992 Ärzte) war die Stichprobe ähnlich stark von EE (MW: 24,7 (SA:11,0)), jedoch schwächer von DP (MW: 8,7 (SA: 6,0)) betroffen, lag aber mit durchschnittlich 32,0 (SA: 8,9) für PE sogar noch unter den Werten unserer Stichprobe [164]. Französische Anästhesisten (n=74) erreichten bei EE (MW: 17,1 (SA: 11,1)) und DP (MW: 6,4 (SA: 5,5)) deutlich niedrigere Werte, dies jedoch auch bei PE (MW: 31,8 (SA: 7,9)) [35]. Verglichen mit der Normalbevölkerung lagen Anästhesisten einer Untersuchung aus 2017 (n=221) über den Werten für EE und DP, im Vergleich zu unserer Stichprobe ebenfalls höher für EE (siehe dortige Abbildung 1) [94]. Eine Studie zu Intensivstationen in der Schweiz (n=1496, davon 16,2% Ärzte) wies mit den mittleren Werten für EE (MW: 2,7 (SA: 0,8)), DP (MW: 2,3 (SA: 0,8)) und PE (4,8 (SA: 0,5)) etwas niedrigere Werte für EE und mit unseren Daten vergleichbare Werte für DP und PE aus [210]. In unserer Stichprobe liegt also eine ähnliche Belastung durch Burnout vor wie in anderen Studien zu AN/IM, im Vergleich zur restlichen Ärzteschaft sogar zum Teil höhere Werte.

Somit kann im Vergleich mit anderen an ärztlichem Personal durchgeführten Studien sowie den Daten aus der Allgemeinbevölkerung von einer höheren Belastung durch Burnout in unserer Stichprobe ausgegangen werden, wobei eine große Schwankungsbreite der Prävalenzen zu beobachten und die Vergleichbarkeit der Daten eingeschränkt ist. Auffällig ist eine vergleichsweise hohe PE, die sich auch in anderen deutschen Untersuchungen wiederfindet.

Depressivität

18,8% (n=129) und damit fast ein Fünftel der Teilnehmer zeigte Anzeichen einer leichten bis schweren Depression, das heißt einen BDI-II-Summenwert von mindestens 14 Punkten. Der Mittelwert des BDI-II ergab 7,99 bei einer Standardabweichung von 7,13, womit sich dieser nah

am Mittelwert der nichtklinischen Stichprobe von Kühner et al. befindet [108]. In der DEGS-1-Studie ergab sich eine 12-Monats-Prävalenz von 7,7% (10,6% bei Frauen, 4,8% bei Männern) für die unipolare Depression in der deutschen Allgemeinbevölkerung [96]. Eine Meta-Analyse von insgesamt 54 Untersuchungen (n=17560) ergab eine geschätzte Prävalenz von 28,8% für Depression oder depressive Symptome unter Assistenzärzten verschiedener Fachrichtungen. Von den 9 Veröffentlichungen, die den 21-item BDI verwendet hatten, nutzten 7 den cut-off Wert ≥10. Dort zeigte sich eine Prävalenz zwischen 9,8% bis hin zu 63,2% [135]. Unter Hinzunahme der milden Depressivität, in unserer Untersuchung also Werte ab 9 Punkten im BDI-II, läge die Prävalenz unserer Stichprobe bezüglich Depressivität mit 38,8% also deutlich über der Schätzung des genannten Reviews, die für alle eingeschlossenen Studien bei 28,8% lag. In einer Untersuchung von anästhesiologischen Assistenzärzten (n=1508) wiesen 22% ein positives Screening für Depression auf, der im dortigen Screening-Instrument (HANDS-Score) verwendete cut-off von >9 entspräche einem BDI-II-Wert von ≥11 [12, 46]. Teilnehmer (n=76 Ärzte (21%)) einer Studie zu pädiatrischen Intensivstationen wiesen bei nur 4% (n=9) einen HANDS-Score ≥11 für depressive Symptome auf [40]. Eine britische Untersuchung an Intensivmedizinern identifizierte unter anderem Konflikte mit dem Privatleben (β=0,068 (95% CI 0,054-0,081), p<0,0001), mangelnde Anerkennung durch Andere (β=0,038 (95% CI 0,023-0,053), p<0,0001) und alleinige Entscheidungen (β=0,028 (95% CI 0,009-0,046), p=0,0040) als wichtige Stressoren mit Einfluss auf die Depressivität, die bei 12% ((95% CI 9,9-15,0), n=78, anhand Symptom Checklist Depression Subscale, cutoff-Wert >1,5) lag [42]. In der Iatroref-Studie an 38 Intensivstationen in Frankreich lag bei 62 von 330 Ärzten (18,8 %) eine depressive Symptomatik vor (≥17 Punkte für Männer, ≥23 Punkte für Frauen anhand CES-D) [72].

Es kann vor diesem Hintergrund also von einer relevanten Belastung durch Depressivität in unserer Stichprobe ausgegangen werden, die über dem Niveau der Normalbevölkerung und auch anderer vergleichbarer Studien zu ärztlichem Personal zu liegen scheint.

Effort-Reward-Imbalance

In unserer Stichprobe liegt die Effort-Reward Ratio im Mittel bei 0,73 (SA: 0,28), Overcommitment im Mittel bei 13,95 (SA: 3,75). In der kategorialen Auswertung betreffen 14,5% (n=98) „Imbalance“ und 24,6% (n=168) Overcommitment. In einer Schweizer Studie (n=51 Ärzte) zeigten sich 21,6% des ärztlichen Personals von Imbalance betroffen, in einer deutschen Untersuchung im Münchner Raum (n=416) fand sich ein Mittelwert von 1,1 für die Effort-Reward-Imbalance und 57% der Teilnehmer lagen oberhalb einer ERR von 1,0 [87, 124]. Eine weitere Arbeit über deutsche Chirurgen (n=1311) fand bei 25,1% eine ERI-Ratio von > 1

bei einer ERR von durchschnittlich 0,87 (SA: 0,37) [103]. Eine Untersuchung in deutschen Intensivstationen (n=25 Ärzte) aus 2012 ergab höhere Werte für Effort (MW: 18,9, SA: 4,0) und niedrigere für Reward (MW: 25,1, SA: 7,4), damit auch eine mittlere ERI-Ratio von 1,5 (SA: 0,4) [98]. Damit lag unsere Stichprobe unterhalb der Werte dieser Studien, sowohl auf den Mittelwert der ERR als auch die ERI-Ratio bezogen. Daten einer Erhebung in der deutschen Normalbevölkerung (n=1811) zeigen für die Effort-Reward-Imbalance einen Durchschnittswert von 0,5 (SA: 0,21), woraus im Vergleich eine Mehrbelastung durch Stress am Arbeitsplatz bei den Teilnehmern unserer Untersuchung hervorgeht [52].

Für alle drei Aspekte könnte zusätzlich von Bedeutung sein, dass mit 5,3% (n=36) nur ein sehr geringer Anteil der Teilnehmer Angebote zu Supervision, Balint-Gruppen oder ähnlichen Veranstaltungen in Anspruch nimmt und zudem bei 19,2% (n=131) kein Angebot besteht. Eine Untersuchung von Brooks und Kollegen (n=185) zeigte, dass soziale Unterstützung beispielsweise in Form von Interventionsgruppen als möglicherweise förderlich von bereits Hilfe suchenden Ärzten eingeschätzt wird [25].

Damit kann die erste Hypothese, dass AN/IM von Burnout, Depression und Effort-Reward-Imbalance betroffen sind, angenommen werden.

4.2.1.2 Geschlecht und Familiensituation im Zusammenhang mit Burnout und Depressivität

Zweite Hypothese: Es besteht ein Zusammenhang zwischen Geschlecht, Leben in einer Partnerschaft sowie eigenen Kindern und dem Auftreten von Burnout-Gefährdung und Depressivität.

Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts

Es finden sich in der Literatur mehrere Arbeiten, die einen Unterschied in Bezug auf Burnout und die emotionale Erschöpfung bei ärztlich tätigen Männern und Frauen zeigen konnten, die sich in unserer Stichprobe im Gegensatz zu DP und PE signifikant zwischen männlichen und weiblichen Teilnehmern unterschied. Der Anteil von 43,7% an weiblichen Teilnehmern liegt in einem vergleichbaren Bereich wie der weibliche Anteil in der Anästhesiologie laut Statistik der Bundesärztekammer (n=10043/23531, 42,7%), was auf eine repräsentative Verteilung der Geschlechter innerhalb der Stichprobe hindeutet [48].

Eine Untersuchung von 1043 weiblichen und 6815 männlichen US-Chirurgen ergab einen höheren Mittelwert für EE (MW: 22,9 (SA: 11,1) vs. MW: 20,6 (SA: 12,3), $p < 0{,}001$) und eine höhere Prävalenz von Burnout (43,3% vs. 39,0%, p=0,008; cut-off Werte ≥27 für EE und/oder

≥10 für DP) bei Frauen [53]. Männliches Geschlecht war als unabhängiger Faktor mit einem geringeren Risiko für Burnout in einer weiteren Arbeit über US-amerikanische Chirurgen verbunden (OR 0,707, 95% CI 0,588-0,849; p=0,0002) [171]. Unter österreichischen Ärzten (n= 5897) hatten Frauen höhere Werte für Burnout (anhand HBI, MW: 145,36, SA: 40,56 vs. MW: 138,37, SA: 42,81, p< 0.001) [218]. Belgische männliche Ärzte waren signifikant stärker von DP betroffen als ihre weiblichen Kollegen (MW: 1,28 (SA: 1,12) vs. MW: 1,08 (SA: 1,00), p<0,01) [202].

Auch unter Anästhesisten (n=1417) ist das weibliche Geschlecht mit einer erhöhten Burnout-Prävalenz assoziiert (β=0,38, OR 1,47 (95% CI 1,06-2,03), p=0,02) [46]. Eine Assoziation zwischen höherem MBI-Score und weiblichem Geschlecht zeigte sich auch bei französischen Intensivstationen (n=978, OR 1,58 (95% CI 1,09-2,30), p=0,02) [60]. In einer weiteren französischen Arbeit war das weibliche Geschlecht mit einer hohen EE verbunden (β=–0,20, t= 2,53, p<0,01) [35]. Rumänische Intensivmedizinerinnen erzielten höhere Werte für EE (MW: 23,82 (SA: 11,0), n=103 vs. MW: 19,53 (SA: 10,2), n=146, p=0,027) als ihre männlichen Kollegen [82]. Bei italienischen Kardioanästhesisten war die mittlere EE bei Männern niedriger als bei Frauen (n=193 Männer, MW: 13,1, SA: 9,6 vs. n=189 Frauen, MW: 16,0 SA: 9,6, p=0,004) [161].

In unserer Stichprobe konnte eine höhere EE als Kernaspekt des Burnouts ebenfalls bei weiblichen Teilnehmern gezeigt werden. Als mögliche Gründe dafür werden in der Literatur häufig Konflikte zwischen Privat- und Arbeitsleben ausgemacht, die einen Belastungsfaktor insbesondere für Frauen darstellen: im akademischen Umfeld nehmen Frauen signifikant mehr Konflikte zwischen Arbeit und Familie wahr als Männer (4-Punkte Skala, Einfluss von Familie auf die Arbeit 2,76 vs. 2,35, p <0,01 bzw. Einfluss von Arbeit auf Familie 3,19 vs. 2,89, p < 0,01), zudem sinkt die Wahrscheinlichkeit für Konflikte in einem subjektiv wenig stresshaften Umfeld bei Frauen stärker als bei Männern (-0,55 vs. -0,44) [67]. Unter US-amerikanischen Chirurgen nehmen Frauen signifikant häufiger Konflikte zwischen Arbeit und Familie wahr (Konflikt in den letzten drei Wochen: Frauen 62,2% vs. Männer 48,5%, p <0,001) [53]. In der französischen SESMAT-Studie zeigte sich eine höhere Burnout-Belastung durch Konflikte zwischen Privat- und Berufsleben beiden untersuchten Ärzten (n=1619, OR 2,75 (95% CI 1,88-4,00), p<0,001), obwohl hier Männer unter etwas höherem Risiko für Burnout bei Konflikten standen (OR 3,04 vs. OR 2,97) [62].

Eine höhere Prävalenz von Depression bei Frauen ist ein gut belegter Aspekt dieser Erkrankung. Das Verhältnis der Inzidenzrate von Frauen gegenüber Männern lag in einer

prospektiven niederländischen Studie (n=3007 Frauen, n=2611 Männer) bei 2,23 ((95% CI 1,53-3,26), p<0,001) [20]. Ein systematisches Review (Arbeiten mit mindestens n=1000) aus 2003 zeigt ebenfalls eine Geschlechterratio von 2,1 für die Lebenszeitprävalenz von Depression [107], in der deutschen Normalbevölkerung liegt die 12-Monats-Prävalenz für Frauen (10,6%) höher als für Männer (4,8%) [96]. Eine prospektive Studie zu ärztlichen Berufsanfängern fand eine Assoziation zwischen weiblichem Geschlecht und späteren depressiven Symptomen (β=0,08, p=0,031) [165]. In einer Studie aus 2017 zeigten sich signifikant mehr Konflikte zwischen Arbeit und Familie bei weiblichen ärztlichen Teilnehmern (Work and Family Conflict Scale, MW: 22,8, SA: 5,5 vs. 22,2, SA: 5,7, p=0,01). Die Werte für Depression stiegen dabei für Frauen verglichen mit vor Beginn der beruflichen Tätigkeit stärker an als für Männer (Patient-Health-Questionnaire-9, n=1571 Frauen, +2,13 (95% CI 1,89-2,37) vs. n=1550 Männer, +1,69 (95% CI 1,45-1,92) [79].

Für anästhesiologisch tätige Ärzte ist ebenfalls eine erhöhte Prävalenz von Depression bei Anästhesistinnen im Vergleich mit männlichen Kollegen ermittelt worden (OR von 2,20 (99% CI 1,74-3,28), p<0,001) [46]. Eine weitere Untersuchung in französischen Intensivstationen (n=901) ergab jedoch keinen Zusammenhang zwischen Geschlecht und depressiven Symptomen (23% der weiblichen Teilnehmer mit vorhandener depressiver Symptomatik vs. 29% ohne depressive Symptomatik, p=0,11) [61].

Unsere Daten weisen damit übereinstimmend mit der vorliegenden Literatur auf eine insgesamt höhere Belastung durch Depressivität und Burnoutgefährdung bei weiblichen Teilnehmern hin.

Partnerschaft

Für alle drei Subskalen des MBI gibt es zwischen den Teilnehmern mit Partner und ohne Partner signifikante Unterschiede, wobei partnerlose Teilnehmer im Mittel höhere Werte für emotionale Erschöpfung und Depersonalisation sowie niedrigere Werte bei der persönlichen Erfüllung aufwiesen. Auch in der Literatur finden sich mehrere Arbeiten, die den Zusammenhang zwischen Partnerlosigkeit und Burnout bestätigen. In einer spanischen Untersuchung (n=162) von Gynäkologen war Partnerlosigkeit mit einer Erhöhung der Odds Ratio von 5,2 (95% CI 1,3-21,3) für Burnout verbunden [33], in einer niederländischen Studie (n=2115) war Partnerlosigkeit mit höheren Werten für Depersonalisation assoziiert (MW: 7,0 (SA: 4,3) vs. MW: 7,6 (SA: 4,6), p=0,008) [147]. Eine große Studie (n=7858) unter US-amerikanischen Chirurgen ermittelte Konflikte zwischen Privatleben und Beruf als relevanten Risikofaktor für Burnout: Dabei ergaben sich nicht nur relevante Unterschiede hinsichtlich der Karriereplanung

zwischen Frauen und Männern. Frauen stellten deutlich häufiger ihre Karriereabsichten gegenüber ihrem Partner zurück (87,3% vs. 59,0%, p<0,001), außerdem entschieden sich Männer häufiger für eine Priorisierung der Arbeit gegenüber dem Privatleben als Lösung ihrer Konfliktsituationen (35,6% vs. 4,1%, p=0,01). Dennoch zeigte sich für beide Geschlechter eine relevante Erhöhung des Burnoutrisikos bei stattgefundenem Konflikt zwischen Beruf und Privatleben (OR 2,39 für Frauen, OR 2,50 für Männer, jeweils p<0,001) sowie bei der Lösung von Konflikten zugunsten der Arbeit (OR 1,67 für Frauen, OR 1,84 für Männer, jeweils p<0,001). Diese Ergebnisse könnten auf eine höhere Stressbelastung bei Ärzten in Partnerschaft hindeuten und betonen die Wichtigkeit der Vereinbarkeit von Familie und Beruf [53]. Verheiratete Assistenzärzte waren in einer Studie aus Saudi-Arabien (n=181) einem höheren Burnout-Risiko ausgesetzt als Unverheiratete (OR 2,64 (95% CI 1,18-5,92), p=0,016) [85]. Martini und Kollegen fanden einen niedrigeren Anteil von Burnout bei verheirateten Teilnehmern (n=321, 40,0% vs. 65,2% bei Singles, Geschiedenen, oder Anderen, p<0,01) [130]. Kumar und Kollegen fanden eine Assoziation zwischen Partnerschaft und EE (Teilnehmer mit Partner/mit Kindern: MW: 20,6; mit Partner/ohne Kinder: MW: 22,3; ohne Partner/mit Kindern: 32,7; ohne Partner/ohne Kinder: 27,0, p=0,0009) [109]. In einer Arbeit von Morais und Kollegen (n=263) konnte kein Einfluss von Partnerschaft auf die Burnoutsymptomatik gezeigt werden (kein signifikanter Unterschied von EE, DP und PE bei Singles und Verheirateten) [139].

Unterstützung durch Partner ist ein ebenfalls gut belegter protektiver Faktor bei an Depression erkrankten Personen, der sich auch in unserer Untersuchung bestätigt hat. Die Rolle von sozialer Unterstützung hinsichtlich des Auftretens und des Verlaufs einer depressiven Störung unterscheidet sich in verschiedenen Altersbereichen. Unter Erwachsenen ist dabei die Unterstützung durch den Partner als ein protektiver Faktor nachgewiesen, vor allem in der Form von emotionaler und instrumentaler Unterstützung [71]. In einer internationalen Studie über Notfallmediziner (n=1056) waren verheiratete Teilnehmer im Mittel weniger von Depressivität (anhand CES-D) betroffen als nicht verheiratete Teilnehmer (MW: 9,3 (SA: 8,2) vs. MW: 12,0 (SA: 10,0), p=0,0001) [213]. Revicki und Kollegen zeigten bei Notfallmedizinern (n=1117) ebenfalls, dass nicht verheiratet zu sein mit stärkerer depressiver Symptomatik zusammenhing (1=verheiratet sein, b=-1,79, p<0,01) [151]. Unter US-amerikanischen Ärzten fand sich bezüglich depressiver Symptome eine signifikante OR von 0,73 (95% CI 0,65-0,82, p<0,001) für verheiratete Teilnehmer [57], eine weitere unter Notfallmedizinern zeigte keinen Unterschied zwischen Verheirateten und Singles [219]. Andererseits scheint auch bei Depression die Vereinbarkeit von Familie und ärztlichem Beruf eine Rolle zu spielen, da

Konflikte in diesem Bereich mit erhöhten depressiven Symptomen assoziiert sind (r = 0,28; p <0,001) und damit aus der Partnerschaft auch psychosozialer Stress entstehen kann [79].

Bei AN/IM liegen zu diesem Aspekt nur wenige Daten vor, es zeigte sich jedoch ein protektiver Einfluss von Ehe (β=-0,80, OR 0,45 (99% CI 0,29-0,67), p<0,001) auf das Depressionsrisiko [46].

Unsere Daten weisen damit auf einen positiven Einfluss von Partnerschaft auf das Depressionsrisiko hin. Dies könnte sich unter anderem durch den auch bereits vorbeschriebenen Einfluss sozialer Unterstützung auf das Depressionsrisiko erklären (siehe Kapitel 1.2.2). Auch bei der Burnoutgefährdung zeigt sich eine stärkere Belastung bei partnerlosen Teilnehmern.

Kinder

Teilnehmer mit Kindern waren ebenfalls durchschnittlich signifikant weniger von emotionaler Erschöpfung, Depersonalisation betroffen und erreichten eine signifikant höhere persönliche Erfüllung. In der Literatur liegen zu diesem Thema unterschiedliche Ergebnisse vor.

An der Charité Berlin (n=702) erhobene Daten zeigen niedrigere Werte für EE bei Teilnehmern mit Kindern gegenüber kinderlosen Teilnehmern (MW: 25,3 (SA: 10,6) vs. 27,9 (SA: 9,8), p<0.001). Zudem lag der Anteil an Teilnehmern mit einem EE-Wert von ≥27 bei kinderlosen Teilnehmern signifikant höher (44,8% vs. 56,9%) [29]. Teilnehmer mit Kindern erzielten in einer Untersuchung an 155 Assistenzärzten (Psychiatrie und Allgemeinmedizin) niedrigere Werte für EE (t=-2,59, p=0,011) und DP (t=-3,98, p<0,001) [216]. Eine Untersuchung verschiedener Fachrichtungen (n=321) zeigte jedoch keinen signifikanten Unterschied bezüglich Burnouts bei Teilnehmern mit Kindern bzw. ohne Kinder (36,4% vs. 56,5%) [130]. Hameed und Kollegen fanden kein erhöhtes Burnoutrisiko bei Ärzten mit Kindern verglichen mit kinderlosen Ärzten (OR 1,30 (95% CI 0,54-3,17), p=0,558) [85].

Eine Studie aus 2013 (n=98) ergab bezüglich der Subskalen EE und DP die höchsten Werte für die Gruppe der AN/IM mit ≥2 Kindern gegenüber den Gruppen mit einem oder keinem Kind [166]. Eine Studie zu AN/IM aus der Türkei (n=159), zeigte die niedrigsten Werte für EE (MW: 15,64 (SA: 5,08) vs. MW: 19,49 (SA: 6,68) bei Teilnehmern ohne Kinder, p=0,024) und DP (MW: 4,14 (SA: 2,45) vs. MW: 7,38 (SA: 4,39) bei Teilnehmern ohne Kinder, p=0,007) sowie die höchsten für PE (MW: 25,36 (SA: 5,24) vs. MW: 21,38 (SA: 5,08) bei Teilnehmern ohne Kinder, p=0,023) bei Teilnehmern mit ≥2 Kindern [1]. Merlani und Kollegen zeigten bei einer

multizentrischen Studie (n=465 Ärzte (15%)) in der Schweiz an ärztlichem- und Pflegepersonal ein erhöhtes Burnout-Risiko für kinderlose Teilnehmer (OR 1,438 (95% CI 1,184-1,747), p<0,001) [138]. Eine italienische Erhebung bei AN/IM (n=382) zeigte signifikant niedrigere Werte für EE (MW: 13,6 (SA: 9,3) vs. MW: 16,2 (SA: 10,2) bei Teilnehmern ohne Kinder, p=0,01) und DP (MW: 8,5 (SA: 6,4) vs. MW: 10,0 (SA: 8,1), p<0,05) sowie höhere Werte für PE (MW: 34,4 (SA: 9,0) vs. MW: 32,5 (SA: 8,8), p<0,05) bei Personen mit Kindern [161]. Haik und Kollegen beschreiben ebenfalls Kinderlosigkeit als Risikofaktor für Burnout (78% vs. 19% bei Eltern, p<0,001 sowie OR 0,05 (0,004-0,61), p=0,019) [83]. In einer Studie aus 2006 (n=263) war eine steigende Anzahl an Kindern wiederum mit sinkender PE bei weiblichen AN/IM verbunden [139]. Diese Ergebnisse weisen auf einen protektiven Einfluss familiärer Unterstützung auf die Entwicklung von Burnout hin. Der mit Kindererziehung verbundene Aufwand neben dem fordernden Arbeitsalltag stellt einerseits vermutlich einen Stressor dar, es zeigen sich andererseits aber auch positive Effekte durch Elternschaft. In der Zusammenschau unserer Ergebnisse zur Partnerlosigkeit können wir jedoch einen günstigen Effekt von Kindern und Partnern auf die Burnout-Gefährdung vermuten.

Kinder als Teil des sozialen Gefüges werden in der Literatur kontrovers im Hinblick auf ihren Einfluss auf Depression diskutiert. Evenson und Simon berichten in einer Untersuchung amerikanischer Haushalte 2005, dass Personen mit Kindern nach Bereinigung anderer soziodemographischer Faktoren nicht weniger von Depression betroffen sind als kinderlose Personen [63]. Bures und Kollegen fanden keinen Unterschied zwischen Kinderlosen und Eltern im Allgemeinen, jedoch hatte der Familienstand und die Differenzierung zwischen biologischen- und Stiefkindern einen Einfluss auf die Depressivität [30]. Nelson und Kollegen argumentieren, dass Eltern mehr positive Emotionen verspüren und besonders von der Interaktion mit ihren Kindern profitieren, allerdings erhebliche Heterogenität bezüglich Elternschaft und den damit verbundenen Aufgaben besteht [158]. Eine Studie zu Gynäkologen in der Weiterbildungszeit (n=118) fand jedoch keinen Einfluss von Kindern auf die Depressivität [18]. Bei Anästhesisten fand sich bei kinderlosen Teilnehmern eine höhere Prävalenz für hohes Depressionsrisiko als bei Eltern (26% (n=248) vs. 12% (n=49), p<0,0005) [46]. Damit verbleibt der Einfluss von Kindern als Quell sozialer Unterstützung bzw. psychosozialen Stresses in der Literatur weiter Gegenstand der Debatte. Unsere Daten deuten darauf hin, dass sozialer Rückhalt in Form von Partnerschaft und Kindern einen positiven Einfluss auf unsere Stichprobe hat.

Die Hypothese, dass zwischen Burnout-Gefährdung sowie Depressivität und dem Geschlecht, dem Vorhandensein von Kindern und dem Leben in Partnerschaft ein Zusammenhang besteht, konnte angenommen werden.

4.2.2 Berufliche Aspekte im Zusammenhang mit Burnout und beruflichen Gratifikationskrisen

Dritte Hypothese: Die Berufserfahrung, die Wochenarbeitszeit und die Anzahl der Vordergrunddienste der Teilnehmer stehen in einem Zusammenhang mit dem Auftreten von Burnout-Gefährdung oder beruflichen Gratifikationskrisen.

Berufserfahrung

In unserer Stichprobe liegt ein Zusammenhang zwischen Berufserfahrung und der Burnout-Gefährdung vor (EE: r=-0,125, p=0,001, DP: r=-0,237, p<0,001, PE: r=0,180, p<0,001). Dieser Aspekt zeigt sich indirekt auch im gleichsinnigen Zusammenhang zwischen Alter und Burnout-Gefährdung unserer Stichprobe. Der positive Einfluss steigenden Alters auf die Burnout-Gefährdung ist gut belegt, dabei gehen Maslach und Kollegen davon aus, dass Berufserfahrung einen Confounder in diesem Zusammenhang darstellt. Früh in der Karriere von Burnout betroffene Mitarbeiter scheiden zudem häufig aus dem Beruf aus [132]. Auch Brewer und Shapard fanden in ihrer Meta-Analyse verschiedener Berufsgruppen eine signifikante, wenn auch geringe negative Korrelation von Alter und Erfahrung in einem Berufsfeld mit Burnout [24]. Wang und Kollegen (n=457) machten bei Ärzten verschiedener Fachrichtungen geringeres Alter (>45 Jahre vs. <35 Jahre: OR 0,34 (95% CI 0,21-0,57), p<0,01) und geringere Berufserfahrung (>15 Jahre Berufserfahrung vs. <5 Jahre Berufserfahrung: OR 0,41 (95% CI 0,25-0,67), p<0,01) als mit Burnout assoziiert aus [207]. In einer italienischen Studie zu Mitarbeitern aus dem psychiatrischen Bereich (10,5% der Teilnehmer waren Psychiater) war das Burnoutrisiko für länger als 6 Jahre lang beschäftigte Personen höher als für kürzer Beschäftigte (bspw. für 6-12 Jahre Berufserfahrung: OR 2,58 (95% CI 1,23-5,40), p<0,01) [113]. Spinelli und Kollegen (n=467) konnten bei Mitarbeitern von Allgemeinambulanzen keinen Zusammenhang zwischen Berufserfahrung und Burnout zeigen (kein signifikanter Unterschied zwischen verschiedenen Altersgruppen hinsichtlich Burnouts) [185].

Haik und Kollegen zeigten bei AN/IM sowie Personal aus Verbrennungs- und Plastischer Medizin (n=55) einen signifikanten Zusammenhang zwischen Burnout und Berufserfahrung (MW: 6,0 Jahre (SA: 4,9) für EE-Wert >27 und/oder DP-Wert >10 vs. MW: 16,1 (SA: 9,7), p<0,001 für EE-Wert ≤27 und/oder DP-Wert ≤10) sowie Alter (OR 0,79 (95% CI 0,65-0,96), p=0,019) [83]. Eine Studie zu französischen Intensivstationen ergab eine signifikant höhere Prävalenz von hoher Burnout-Gefährdung bei Ärzten mit geringer Berufserfahrung in ihrer univariaten Analyse (Tätigkeit auf der Intensivstation in Monaten: für starkes Burnout 48

Monate (Interquartilsabstand 6–144), für mildes Burnout 104 Monate (Interquartilsabstand 23–228 Monate, p=0,001)). Die Assoziation fand sich jedoch nicht im multivariaten Modell [60]. In einer weiteren französischen Studie zu AN/IM (n=74 Anästhesisten) war eine geringere Berufserfahrung mit höheren EE-Werten assoziiert (β=-0,19, t=-1,93, p<0,05) [35].

In unseren Ergebnissen könnte eine Rolle spielen, dass erfahrenere Kollegen eine höhere Resilienz gegenüber hohen Arbeitsanforderungen haben als jüngere, die dadurch einer höheren subjektiven Arbeitsbelastung ausgesetzt sind. Zudem ist Berufserfahrung indirekt womöglich häufig mit einer bereits begonnenen oder abgeschlossenen Partnersuche und Familienplanung verbunden, die nicht nur in unseren Daten einen günstigen Einfluss auf das Burnout-Risiko hat.

Ein Zusammenhang zwischen ERI und Berufserfahrung konnte nur für Sicherheit des Arbeitsplatzes (r=-0,14, p<0,001) und berufliche Aussichten/Gehalt (r=0,095, p=0,014) ausgemacht werden. Dies scheint im Hinblick auf die Tatsache, dass im fortgeschrittenen Berufsleben die Entlohnung zumeist ansteigt, nachvollziehbar, die subjektiv sinkende Vertragssicherheit könnte Anzeichen einer Drucksituation für erfahreneres Personal sein, sich vermehrt um die Wahrung des Arbeitsplatzes sorgen zu müssen. Es konnte hinsichtlich der Entwicklung von Parametern der ERI über die Zeit gezeigt werden, dass Overcommitment sowohl Effort, Reward als auch ERI vorhersagen kann, außerdem der wahrgenommene Stress ansteigen oder auf hohem Niveau verbleiben kann. Eine finnische Studie zu ERI und OC bei Ingenieuren zeigte, dass bestehendes Overcommitment spätere hohe Effort-Werte, niedrige Reward-Werte und ERI vorhersagt, die Autoren argumentierten dabei, dass Overcommitment zu übermäßigem Aufwand und der Wahrnehmung von niedrigem Reward führt [64]. Teilnehmer einer Schweizer Studie zu Assistenzärzten (n=433), die zum Messzeitpunkt in 2003 hohe Werte für die ERR (MW: 1,27 (SA: 0,27)) aufwiesen, lagen beim folgenden Messzeitpunkt 2005 vergleichbar hoch (MW: 1,28 (SA: 0,34)). In gleicher Weise galt dies auch für OC (2003: MW: 3,18 (SA: 0,30) und 2005 MW: 3,17 (SA: 0,27)) [28]. Dies legt die Vermutung nahe, mit zunehmender Berufserfahrung einen Anstieg von beispielsweise Effort oder ERI beobachten zu können, was in unseren Daten nicht der Fall war, wobei es sich allerdings auch um Querschnittsdaten handelt.

Eine Untersuchung unter deutschen Anästhesisten zeigte eine höhere ERI (MW: 1,02 (SA: 0,32) vs. MW: 1,12 (SA: 2,28), p<0,001) sowie Effort (MW: 13,98 (SA: 2,53) vs. MW: 15,06 (SA: 2,56), p<0,001) bei Chefärzten als bei Assistenzärzten, was die Vermutung, die ERI steige mit der Berufserfahrung, stützt [17]. Unsere Ergebnisse stehen damit in Kontrast zu anderen Publikationen, wobei zudem ein relevanter Anteil unserer Stichprobe aus leitenden Ärzten

bestand (Oberärzte und Chefärzte machen zusammen 55,6% der Teilnehmer aus dem Klinikbereich aus). Intuitiv könnte man vermuten, dass das Arbeiten als erfahrener Arzt zu insgesamt weniger subjektivem Effort führt, beispielsweise in Bezug auf die Wahrnehmung der Belastung durch Verantwortung oder Zeitdruck bei gleichzeitig besserem Gehalt und höherer Anerkennung, wodurch sich eine Verschiebung des Gleichgewichts in Richtung „Balance" einstellt.

Wochenarbeitszeit

In Anbetracht der Tatsache, dass eine hohe Zahl an Arbeitsstunden mit einer hohen Arbeitsbelastung verbunden ist und starke berufliche Beanspruchung als essentieller Stressor im Zusammenhang mit Burnout identifiziert wurde, reihen sich die Ergebnisse unserer Studie zu diesem Aspekt in die widersprüchlichen Ergebnisse in der Literatur ein: In unseren Daten zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Wochenarbeitszeit und Burnout-Gefährdung. Schaufeli und Kollegen zeigten bei Managern in den Niederlanden einen Zusammenhang zwischen steigenden beruflichen Anforderungen (Arbeitsüberlastung beispielsweise im Sinne von Zeitdruck oder Überstunden) und Burnout (β=0,23, $p<0,001$), unabhängig von Ausgangswert für Burnout [214]. Mehrere Studien konnten einen Zusammenhang zwischen erhöhter Arbeitszeit und erhöhtem Burnout-Risiko auch bei ärztlichem Personal feststellen. In einer Schweizer Studie unter Onkologen, Pädiatern und Allgemeinärzten (n=371) waren signifikant mehr Teilnehmer von hoher EE (Wert ≥27) und DP (Wert ≥10) betroffen, wenn sie >50 Stunden pro Woche gegenüber ≤50 Stunden pro Woche arbeiteten (für EE: 22% vs. 39%, p=0,001; für DP: 18% vs. 33%, p=0,002) [8]. Daten von Ärzten aus staatlichen Krankenhäusern im Yemen (n=563) zeigten ebenfalls eine höhere Burnoutbelastung bei >40 Stunden pro Woche arbeitenden als bei ≤40 Stunden pro Woche arbeitenden Ärzten (OR 2,1 (95% CI 1,3-3,6), p=0,005) [5]. Auch die differenzierte Betrachtung der Arbeitszeit scheint eine Rolle zu spielen: mehr als 14 Stunden durchgehendes Arbeiten war in einer neuseeländischen Studie (n=1487) mit einem erhöhten Burnout-Risiko verbunden (OR 1,429 (95% CI 1,122-1,820), p=0,004) und damit stärker als die Gesamtarbeitszeit (OR 1,006 (95% CI 1,002-1,010), p=0,005) [34]. Eine Untersuchung von Linzer und Kollegen bei US-amerikanischen und niederländischen Ärzten (n=1435) ermittelte einen direkten Effekt von Konflikten zwischen Arbeits- und Privatleben auf Burnout. Arbeitsstunden wiederum standen in positivem Zusammenhang mit diesen Konflikten, sodass ein indirekter Effekt von Arbeitszeit auf Burnout auch hier anzunehmen ist [122].

Daneben liegen allerdings auch Daten vor, die keinen Zusammenhang zwischen Arbeitszeit und Burnout zeigen konnten. Eine Untersuchung an Pädiatern (n=258) zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen ≤60 und >60 Stunden Arbeitszeit hinsichtlich Burnouts (33,9% vs. 46,5%, p=0,05) [13]. Hameed und Kollegen (n=181) fanden ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen höheren Arbeitsstunden und Burnout (p=0,105) [85].

Bei AN/IM liegen ebenfalls Studien vor, die einen Zusammenhang zwischen Arbeitsstunden und Burnoutrisiko zeigen. De Oliveira und Kollegen fanden eine Erhöhung des Burnout-Risikos bei >70 Arbeitsstunden pro Woche (OR 2,58 (99% CI 2,09-3,19), p<0,001) [46]. Bei chinesischen AN/IM wurde in der Gruppe der stark von EE (EE-Wert >27) betroffenen Teilnehmer eine höhere Belastung durch EE bei >60 bzw. 40-60 Stunden Arbeitenden verglichen mit <40 Stunden Arbeitenden gefunden (exemplarisch <40 Stunden: n=2 vs. 40-60 Stunden: n=29 bzw. >60 Stunden: n=27, χ^2=19,802, p=0,001) [157]. Eine portugiesische Studie an AN/IM fand jedoch keinen Unterschied hinsichtlich verschiedener Arbeitszeiten (≤42 Stunden, 43-60 Stunden, >60 Stunden) und der Burnoutbelastung bei allen drei Subskalen des MBI [139].

Eine erhöhte Wochenarbeitszeit ist womöglich Ausdruck einer funktionierenden Kompensation der vorherrschenden Arbeitslast und damit eine Kontrolle dieses Stressors, die bei Kürzung der Arbeitszeit nicht mehr möglich wäre. Möglicherweise ist das mehrheitlich in höheren Hierarchieebenen verortete Personal unserer Stichprobe den während der Arbeitszeit anfallenden Anforderungen besser gewachsen als unerfahrenere Kollegen, wodurch sich kein Zusammenhang von Burnout mit der Arbeitszeit ergibt.

Ein Zusammenhang zwischen erhöhter Arbeitszeit und erhöhter ERI, wie er aus unseren Daten hervorgeht (r=0,2, p<0,001), ist auch in der Literatur zu finden. Buddeberg-Fischer und Kollegen fanden eine Assoziation zwischen Arbeitszeit und ERI (r=0,33, p<0,001) sowie OC (r=0,22, p<0,001) [27]. In einer Vergleichsstudie von deutschen Ärzten mit Arbeitsplatz in Deutschland bzw. Schweden zeigte sich bei in Deutschland arbeitenden Ärzten ein Zusammenhang zwischen Wochenarbeitsstunden und ERI (β=0,006 (95% CI 0,002-0,009), p<0,001) [99].

Vordergrunddienste

Dienste stellen einen weiteren Aspekt der Arbeitslast bei ärztlichem Personal dar. Aus den Daten unserer Untersuchung geht ein signifikanter, positiver Zusammenhang zwischen der Dienstanzahl und EE (r=0,089, p=0,021), sowie ein signifikanter, negativer Zusammenhang mit

PE (r=-0,154, p<0,001) hervor. Derartige Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Burnout und der Belastung durch Dienste sind gut belegt. Bei US-amerikanischen Neurologen (n=1671) waren mehr Nachtdienste pro Woche mit höheren Burnoutrisiko verbunden (OR 1,092 (95% CI 1,019-1,171), p=0,013) [31]. Ein ähnliches Bild ergab sich bei US-amerikanischen Chirurgen (n=7905): dort stieg das Risiko für Burnout für jeden zusätzlichen Nachtdienst an (OR 1,05, p<0,001) [168]. In einer weiteren Untersuchung (n=7197) an US-Chirurgen ergab sich ebenfalls ein solche Risikoerhöhung (OR 1,087 (95% CI 1,055-1,121), p<0,0001) [171]. In einer kanadischen Studie verschiedener Fachrichtungen (n=59) war zwar kein Zusammenhang zwischen Wochenarbeitszeit und Burnout gefunden worden, jedoch sagte die Anzahl der Stunden im Dienst EE voraus (R^2=9,88%, p=0,016) [137]. Bei finnischen Anästhesisten war die Anzahl der Dienste mit einem höheren Risiko für EE verbunden (für ≥3 Dienste pro Monat OR 1,4 (95% CI 1,1-1,7), p<0,05 gegenüber keinen Diensten), zudem gaben 89% eine Reduktion der Zeit im Dienst als Vorschlag zur Verbesserung der Dienstbedingungen an [121]. Auch weitere belastende Folgen durch eine hohe Dienstbelastung, wie Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben spielen eine Rolle: bei einer Untersuchung an US-Chirurgen (n=7905) hatten diese 55,2% der Teilnehmer mit ≥2 Nachtdiensten pro Woche, gegenüber 42% mit ≤1 Nachtdienst pro Woche (p<0,0001), zudem entschieden die Personen mit ≥2 Nachtdiensten häufiger im Konfliktfall zugunsten ihrer Arbeit verglichen mit denen, die <2 Nachtdienste pro Woche absolvierten (29% vs. 39%, p<0,0001) [16].

Mit zunehmender Dienstbelastung ist die Gestaltungsfreiheit des Privatlebens zunehmend eingeschränkt und resultiert in einer schlechteren Work Life Balance. Diese ist mit ERI und damit der Entstehung von Stress assoziiert und für beide ist ein Zusammenhang mit Burnout bekannt [87]. Dies unterstreicht die Relevanz der Dienstbelastung für die persönliche Stresserfahrung, die in unserer Untersuchung positiv mit der ERR und negativ mit Reward in Zusammenhang stand. Berufliche Aussichten könnten in Abhängigkeit zu der überhöhten Bereitschaft zur Übernahme von Diensten stehen, da eine zunehmende Dienstanzahl mit besseren beruflichen Aussichten in Verbindung gebracht wird. In unseren Daten zeigte sich jedoch ein umgekehrter Trend: Trotz vermehrter Dienste werden die beruflichen Aussichten schlechter wahrgenommen, was darauf hindeuten könnte, dass die Betroffenen den Mehraufwand zwar leisten, sich aber letztendlich wenig davon erhoffen. Eine Assoziation von Overcommitment mit der Dienstbelastung fand sich nicht, obwohl eine Überverausgabung hinsichtlich der eigenen Dienstbelastung durchaus erwartbar wäre.

Hinsichtlich der Burnout-Gefährdung konnte die Hypothese bezüglich der Berufserfahrung und der Anzahl der Vordergrunddienste angenommen werden, bezüglich der

Wochenarbeitszeit wurde sie jedoch verworfen. In Bezug auf Gratifikationskrisen wurde sie hinsichtlich Berufserfahrung verworfen, hinsichtlich Wochenarbeitszeit und der Vordergrunddienste angenommen.

4.2.3 Zusammenhänge zwischen Gratifikationskrisen, Burnout und Depressivität

4.2.3.1 Burnout und Depressivität sowie Effort-Reward-Imbalance und Depressivität

Vierte Hypothese: Es bestehen Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Burnout-Gefährdung und Depressivität sowie Effort-Reward-Imbalance und Depressivität.

In unserer Stichprobe lag eine Prävalenz von 18,8% für eine mindestens leichtgradige Depression (BDI-Score von ≥14 Punkten) vor, zudem bestanden Zusammenhänge zwischen allen Subskalen des MBI mit dem BDI-Score (für EE: r=0,681 (n=662, p<0,001), für DP: r=0,376 (n=666, p<0,001), für PE: r=-0,407 (n=663, p<0,001)). Eine besondere Belastung durch Burnout und Depression bei Medizinstudenten und Ärzten im Vergleich zur Normalbevölkerung ist gut belegt [56, 57]. Ein systematisches Review fand eine Prävalenz zwischen 6,0% und 66,5% für Medizinstudenten außerhalb Nordamerikas (29 Arbeiten mit n=9784 Studenten) [92]. Medizinstudenten und Assistenzärzte in den USA waren im Screening von depressiven Symptomen (anhand 2 items des Primary Care Evaluation of Mental Disorders Patient Questionnaire) signifikant stärker betroffen als Absolventen der Normalbevölkerung (für Medizinstudenten: n=2337 (58,0%) vs. n=761 (47,5%), p<0,0001; für Assistenzärzte n=753 (50,7%) vs. n=406 (41,1%), p<0,0001) [57]. Viele verschiedene Faktoren wurden hinsichtlich ihres Einflusses auf Burnout und Depression bei ärztlichem Personal untersucht, dabei konnten gemeinsame prädiktive Faktoren ausgemacht werden. So zeigte eine Untersuchung an US-Anästhesisten (n=1508) eine Assoziation von unter anderem >70 Wochenarbeitsstunden, weiblichem Geschlecht und der Einnahme von >5 alkoholischen Getränken pro Woche mit Burnout genauso wie mit Depression [46]. In einer prospektiven Studie an finnischen Zahnärzten (n=3255, n=2555 und n=1964) zeigten Hakanen und Schaufeli, dass Burnout zum ersten Zeitpunkt depressive Symptome zum zweiten (β=0,16, p<0,001) und dritten Zeitpunkt (Burnout T2 zu depressive Symptome an T3, β=0,15, p<0,001) beeinflusste [84]. Emotionale Erschöpfung war bei einer griechischen Studie (n=217, davon 31 Ärzte) mit depressiven Symptomen (gemessen mit BDI) assoziiert (β=0,05, p=0,00) [140]. Bei der Untersuchung der Überschneidungen von Burnout und Depression zeigten Wurm und Kollegen bei österreichischen Ärzten (n=5897), dass die kombinierten Komponenten Hilflosigkeit, innere Leere und Langeweile mehr Varianz des Burnoutwerts (gemessen mit Hamburg Burnout Inventar) erklärten, als EE, DP und PE (R^2=0,85 vs. R^2=0,89). Zudem zeigte

sich eine starke Assoziation zwischen EE und den Depressionsaspekten Traurigkeit (r=0,52), Interessensverlust (r=0,50) und Energielosigkeit (r=0,65) [218]. In einem Positionspapier der DGPPN wird Burnout als Risiko-Zustand bezeichnet, dessen Folge unter anderem auch Depression sein kann. Mit der Beurteilung von Burnout durch den MBI könne man kein diagnostisch verwertbares Ergebnis, sondern das Ausmaß der subjektiven Beschwerden erfassen, durch die Beschwerden seien jedoch Kriterien einer Krankheit nicht erfüllt [49]. Maslach und Leiter argumentieren in einer Arbeit aus 2016, dass Burnout im Gegensatz zur Depression berufsbezogen und in spezifischen Situationen auftritt, wohingegen die Depression einen allgemeinen und kontextfreien Charakter hat [134]. Andererseits konnten unterschiedliche immunologische- und Hirnfunktionsparameter bei Burnout gegenüber Depression gezeigt werden, sodass zukünftig womöglich weitere Erkenntnisse die Differenzierung der Syndrome erleichtern werden und neue Screeningmethoden aufzeigen. So zeigten Gajewski und Kollegen Veränderungen der Hirnaktivität, die sich bei stark von EE betroffenen Probanden zeigten, jedoch nicht bei nur leicht von EE Betroffenen oder Depressiven [70]. Gulen und Kollegen konnten eine Assoziation zwischen sowohl BDI-Werten (vor Nachtschicht: r=0,853, p<0,001 und nach Nachtschicht: r=0,845, p<0,001) sowie auch EE-Werten (vor Nachtschicht: r=0,780, p<0,001 und nach Nachtschicht: r=0,772, p<0,001) und dem von Astrozyten ausgeschütteten Serumprotein S100B zeigen [80]. Unsere Ergebnisse bestätigen die enge Verbindung zwischen Depression und Burnout als wichtige gesundheitliche Belastungsfaktoren in der weltweiten Ärzteschaft.

Die Hypothese, dass ein Zusammenhang zwischen Burnout und Depressivität besteht, wurde angenommen.

In unseren Daten finden sich signifikante Zusammenhänge aller ERI-Skalen mit dem BDI-II-Summenwert. Besonders deutliche Zusammenhänge ergaben sich dabei zwischen der Effort-Reward-Ratio (dementsprechend auch Effort (r=0,503, p<0,001) und Reward (r=-0,457, p<0,001) einzeln betrachtet) und BDI-II-Wert (r=0,558, p<0,001) sowie OC und BDI-II-Wert (r=0,554, p<0,001). Eine Untersuchung in der deutschen Allgemeinbevölkerung zeigte ein höheres Risiko für Depression bei Männern (RR von 1,82 (95% CI 1,36-2,44), p<0,001) und Frauen (RR von 1,88 (95% CI 1,51-2,33), p<0,001) mit ERI [208]. Johannes Siegrist, Entwickler des ERI-Fragebogens, kommt in einer Betrachtung von 7 europäischen Studien mit zusammen über 80.000 Teilnehmern zu der Ansicht, „dass die Wahrscheinlichkeit der Manifestation einer klinisch relevanten depressiven Symptomatik bei Beschäftigten, die unter ausgeprägten beruflichen Gratifikationskrisen leiden, im Mittel doppelt so hoch ist wie bei Beschäftigten ohne entsprechende Exposition“ (Seite 34) [178]. Eine Untersuchung bei Radiologen kam zu dem

Ergebnis, dass eine ERR von >1 mit einer Risikoerhöhung für Depression verbunden ist (OR von 7,00 (95 % CI 4,76-10,30), p<0,001) [128]. Gleiches gilt für eine Untersuchung unter Assistenzärzten (n=507) in Bayern, bei denen an drei Zeitpunkten ERI sowie OC und depressive Symptome (anhand State-Trait Depression Scale) gemessen wurde: ERI und OC an den ersten beiden Zeitpunkten zeigen eine Assoziation mit depressiven Symptomen am dritten Messzeitpunkt (ERI: Anstieg pro Standardabweichung β=0,78 (95% CI 0,38-1,18), p<0,001 und OC: Anstieg pro Standardabweichung β=0,68 (95% CI 0,27-1,09), p<0,01) [118]. Deutsche Anästhesisten sind im Mittel über alle Hierarchiestufen hinweg von ERI betroffen (ERR: Assistenzärzte 1,02 (SA: 0,32); Fachärzte 1,15 (SA: 0,43); Oberärzte 1,10 (SA: 0,34); Chefärzte 1,12 (SA: 2,28), p<0,001) [17]. Laut unserer Daten scheinen alle ERI-Skalen einen Einfluss auf die Depressivität zu haben, was wichtige Hinweise darauf geben könnte, welche Aspekte des ERI-Fragebogens einen Einfluss auf Depressivität ausüben. Insbesondere die Erhöhung von beruflicher Belohnung und Anerkennung, aber auch die Verringerung von Effort, also der beruflichen Belastungsfaktoren von AN/IM, könnten dabei eine große Rolle für Interventionsmöglichkeiten spielen. Die Assoziation von OC mit Depressivität unterstreicht dessen Rolle als mögliche Ursache mentaler Erkrankungen durch Verausgabung am Arbeitsplatz.

Somit konnte die vierte Hypothese sowohl hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Depressivität und Burnout-Gefährdung als auch zwischen Depressivität und Gratifikationskrisen angenommen werden.

4.2.3.2 Gratifikationskrisen und Burnout

Fünfte Hypothese: Berufliche Gratifikationskrisen und vermehrte Bereitschaft für Overcommitment hängen mit einem erhöhten Risiko für Burnout-Gefährdung zusammen.

Zwischen Effort (r=0,582, p<0,001), Reward (r=-0,451, p<0,001), dementsprechend auch der ERR (r=0,614, p<0,001) sowie der OC (r=0,595, p<0,001) und emotionaler Erschöpfung zeigten sich in unseren Daten die deutlichsten Zusammenhänge. Negative Auswirkungen auf die Gesundheit werden bei ERI im Falle einer unzureichenden Belohnung von intrinsischem und extrinsischem beruflichem Aufwand angenommen, da eine Stressreaktion bei Imbalance einsetzt. Bei Burnout tritt ein chronischer Stresszustand bei überfordernden Arbeitsbedingungen ein, welcher unter anderem von Arbeitslast und Ausmaß der Kontrolle als wichtigen Stressoren abhängt. Daher liegt eine Beziehung zwischen beiden Modellen nahe, welche zuvor bereits gezeigt werden konnte. In einer Untersuchung verschiedener Berufszweige in China konnten insbesondere Effort (β=0,362, p<0,001), aber auch Overcommitment

(β=0,250, p<0,001) 31,18% (R^2, p<0,001) der Varianz von EE erklären [44]. Hämmig und Kollegen zeigten bei einer schweizerischen Untersuchung (n=450, n=51 Ärzte) bei Ärzten mit einer ERR >1 eine OR von 22,55 (p<0,01) für Burnout (≥50 Punkte im Copenhagen Burnout Inventar) [87]. Auch wenn eine kausale Zuordnung aus den Daten nicht möglich ist, zeigt unsere Datenlage nicht nur allgemein eine besondere Stressproblematik in der Stichprobe auf, sondern auch einen Zusammenhang zwischen dem vorhandenen Stress im ERI-Modell und der starken Belastung durch diesen im MBI. Ein zuvor schon beschriebener Zusammenhang zwischen Overcommitment und Burnout hat sich auch in unseren Daten ergeben. In einer taiwanesischen Studie an medizinischem Personal (n=1329, n=101 Ärzte) ergab sich für OC (anhand CBI, >50 Punkte) eine OR von 24,9 ((95% CI 21,8-28,0), p<0,001) für Burnout [36]. Bei chinesischem medizinischem Personal (n=1752) zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen ERR und EE (r=0,49, p<0,01) sowie OC und EE (r=0,39, p<0,01) [50]. ERI zeigte bei einer Untersuchung an deutschen Kinderärzten (n=88) einen direkten Effekt auf EE (B=0,72, Standardfehler=0,09, t=8,43, p<0,01) [209]. Rasmussen und Kollegen (n=417 Psychoonkologen, n=18 Psychiater) fanden zwischen Effort und EE (β=0,20, p<0,001) sowie OC und EE (β=0,26, p<0,001) einen positiven Zusammenhang, zudem stieg für jeden zusätzlichen Punkt bei OC die Wahrscheinlichkeit für Depersonalisation (OR 1,20 (95% CI 1,07-1,36), p=0,003) [150]. Demgegenüber liegen in unseren Daten positive Zusammenhänge von EE mit Effort sowie ERR und negative Zusammenhänge mit den Reward-Skalen vor, selbiges gilt in weniger ausgeprägtem Maße für DP und mit umgekehrten Vorzeichen für PA. Den engen Zusammenhang zwischen Stress am Arbeitsplatz und dem Auftreten von Burnout spiegeln diese Zahlen wider, zudem deuten die gefundenen Assoziationen zwischen Effort und EE bzw. Depressivität, sowie EE und Depressivität, auf eine Beziehung zwischen allen Konzepten hin.

Damit konnte die Fünfte Hypothese, dass berufliche Gratifikationskrisen und Overcommitment mit Burnout zusammenhängen, angenommen werden.

4.2.4 Depression in der Vergangenheit

Sechste Hypothese: Das Risiko für Burnout-Gefährdung hängt mit einer Depression in der Vergangenheit zusammen.

Eine Depression in der Vergangenheit gaben 16,5% der Teilnehmer (n=114) an. Im Vergleich waren dabei Teilnehmer ohne Depression in der Anamnese (n=577) im Mittel signifikant weniger von EE (MW: 2,89, SA: 0,95 vs. MW: 3,50, SA: 0,99) betroffen. Einige Gemeinsamkeiten zwischen Depression und Burnout sind im Kapitel 5.2.3.1 bereits diskutiert

worden. Gemäß dem Modell der DGPPN stellt die Depression eine negative Folge aus dem Risikozustand Burnout dar, was die Frage aufwirft, ob bei den Teilnehmern mit einer Depression in der Vergangenheit zuvor auch ein Burnout-Syndrom bestanden hatte. Ein systematisches Review von Salvagioni und Kollegen zu prospektiven Studien identifizierte Burnout, insbesondere EE, als Prädiktor für depressive Symptomatik und der Einnahme von Antidepressiva [160]. Sowohl Burnout als auch Depression werden außerdem mit bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen wie Neurotizismus, Schadensvermeidung oder externaler Kontrollüberzeugung in Verbindung gebracht [15, 38, 77, 102, 132, 189].

Unter Anästhesisten (n=427) aus Neuseeland und Australien gaben 21% der Teilnehmer an, in der Vergangenheit eine Behandlung von Angststörungen oder Depression erhalten zu haben [51].

Unsere Daten deuten darauf hin, dass eine vergangene depressive Symptomatik auf eine noch unerkannte oder womöglich gleichzeitig bestehende Burnout-Gefährdung hinweist, wobei einschränkend erwähnt werden muss, dass es sich hier um Querschnittsdaten handelt. Sie unterstreichen überdies die Wichtigkeit der Abklärung bzw. Abgrenzung einer Depression bei Personen mit hohen EE-Werten, da sich in der Stichprobe von 2016 der schon erwähnte Zusammenhang zwischen EE-Wert und BDI-II-Wert fand.

Die sechste Hypothese, dass eine in der Vergangenheit bestandene Depression mit der Burnout-Gefährdung zusammenhängt, konnte angenommen werden.

4.2.5 Vergleich der Stichproben von 2006 und 2016

Siebte Hypothese: Die Stichproben von 2006 und 2016 unterscheiden sich hinsichtlich der Berufserfahrung, Vertragssituation, Wochenarbeitszeit und den verfügbaren freien Wochenenden.

Über die vergangenen 10 Jahre hinweg kann von einer gesunkenen Arbeitsbelastung ausgegangen werden, den Teilnehmern stehen 2016 mehr freie Wochenenden zur Verfügung (MW: 1,87, SA: 0,73 im Jahr 2006 vs. MW: 2,14, SA: 0,77 im Jahr 2016, $p<0{,}001$) und sie arbeiten anteilig mehr in Teilzeitbeschäftigung (2006 waren noch 13,7% (n=189) nicht in Vollzeit beschäftigt, 2016 waren es bereits 23,1% (n=160), $p<0{,}001$). Die durchschnittliche Berufserfahrung ist ebenfalls angestiegen (von im Mittel 13,6 (SA: 8,05) Jahren auf 17,52 (SA: 9,72) Jahre in 2016, $p<0{,}001$), was darauf hindeutet, dass auch das Facharzt- und leitendes Personal von diesen Veränderungen profitiert. Dienstbelastung und lange Arbeitszeiten werden mit negativen Auswirkungen auf die emotionale und kognitive Leistung in Verbindung gebracht

[100]. Zudem können Konflikte im beruflichen Alltag und im Privatleben auftreten, wenn die Betroffenen Personen Fehler machen oder Gereiztheit entsteht bzw. wenn die zeitlichen Anforderungen privaten Vorhaben entgegenstehen [204, 222]. Einige getestete Konzepte zur Neuorganisation von Arbeitszeit zeigen den Erfolg dieser Maßnahmen: so erachteten 55% der Berufsanfänger und 73% der fortgeschrittenen anästhesiologischen Assistenzärzte (n=56) die Implementation eines 16-Stunden-Dienstes als ihre Lebensqualität verbessernd, zudem gaben 49% eine verbesserte Patientensicherheit und 31% eine verbesserte Ausbildung der Assistenzärzte an [190]. In einem systematischen Review fanden sich aber auch eine höhere Komplikationsrate (30% der untersuchten Arbeiten gegenüber 19%, die eine Verbesserung zeigten) und schlechtere Bedingungen hinsichtlich der Ausbildung (48% der untersuchten Arbeiten, sowie 41%, die keine Veränderung zeigten) von Ärzten in Weiterbildung bei Reduktion der Dienstzeit [3]. Die von uns festgestellte von 2006 bis 2016 gesunkene EE (MW: 3,18 (SA: 0,95, n=1372) im Jahr 2006 auf 2,99 (SA: 0,99, n=679) im Jahr 2016, $p<0,001$) und ERR (MW: 0,86 (SA: 0,35, n=1383) im Jahr 2006 auf 0,73 (SA: 0,28, n=674) im Jahr 2016, $p<0,001$) deutet auf positive Effekte der geringeren Arbeitsbelastung hin. Dennoch liegen 2016 die Arbeitszeiten von AN/IM weiter deutlich über der vom Statistischen Bundesamt erfassten durchschnittlichen Wochenarbeitszeit von 35,1 Stunden, die seit 1991 rückläufig ist [187]. In einer Erhebung unter Ärzten verschiedener Fachrichtungen aus Bayern lag die reine durchschnittliche Wochenarbeitszeit mit 49,12 (SA: 11,98) Stunden auf einem ähnlichen Niveau, wie unsere Werte aus 2016 [65]. Den Entwicklungen bezüglich der Arbeitsbedingungen zwischen 2006 und 2016 steht das insgesamt klar negative Stimmungsbild bei AN/IM gegenüber, in welchem mit 52,5% (n=357) immerhin etwas mehr als die Hälfte eine subjektive Verschlechterung („leicht verschlechtert“ (26,9%) oder „deutlich verschlechtert“ (25,6%)) der Arbeitsbedingungen empfindet. Im Hinblick auf die weiterbestehende gesundheitliche Belastung von AN/IM kann also ein positiver Trend, aber noch keine Auflösung der Problematik ausgemacht werden.

Die siebte Hypothese, dass sich die Stichproben von 2006 und 2016 bezüglich Berufserfahrung, Vertragssituation, Wochenarbeitszeit und den verfügbaren freien Wochenenden unterscheiden, konnte damit vollumfänglich angenommen werden.

4.2.6 Vergleich von AN/IM und PS/PT

Achte Hypothese: Intensivmediziner und Psychiater unterscheiden sich hinsichtlich Burnout-Gefährdung, Depressivität und Gratifikationskrisen, sowie der Berufserfahrung, Vertragssituation, Wochenarbeitszeit, verfügbaren freien Wochenenden und dem Auftreten von Mobbing am Arbeitsplatz.

Die Gegenüberstellung der Fachdisziplinen ergibt insgesamt ein deutlich positiveres Bild der Teilnehmer des DGPPN-Kongresses. AN/IM waren exemplarisch signifikant stärker von Effort-Reward-Imbalance (sowohl hinsichtlich ERR (MW: 0,63, SA: 0,24 bei PS/PT vs. MW: 0,73, SA: 0,28 bei AN/IM, p<0,001) als auch in der kategorisierten Betrachtung („Imbalance“: 7,5% (n=75) bei PS/PT vs. 14,5% (n=98) bei AN/IM, p<0,001) sowie von Depression (exemplarisch für keine Depression, also BDI-Score <9: n=754 (74,1%) bei PS/PT vs. n=409 (60,5%) bei AN/IM, p<0,001) betroffen. Beim Vergleich der Subskalen des MBI zeigten sich allerdings nur signifikante Unterschiede bei DP (MW: 2,09, SA: 0,76 bei PS/PT vs. 2,44, SA: 0,90 bei AN/IM, p<0,001) und PE (MW: 4,96, SA: 0,52 bei PS/PT vs. MW: 4,75, SA: 0,60 bei AN/IM, p<0,001). In der Stichprobe der PS/PT lag zudem die durchschnittliche Berufserfahrung höher (MW: 20,88, SA: 10,62 vs. MW: 17,52, SA: 9,72, p<0,001) bei gleichzeitig mehr Teilzeitarbeit (n=296 (27,7%) vs. n=160 (23,1%), p=0,034), weniger Wochenarbeitszeit (MW: 43,13, SA: 10,87 vs. MW: 49,50, SA: 10,86, p<0,001) und mehr freien Wochenenden (MW: 2,81, SA: 0,98 vs. MW: 2,13, SA: 0,77, p<0,001). Außerdem waren bei PS/PT deutlich mehr Teilnehmer nicht von Mobbing betroffen (n=564 (53,3%) vs. n=258 (37,6%), p<0,001). Die Depressivität betreffend konnte bereits gezeigt werden, dass eine Gratifikationskrise mit der Depressivität in Zusammenhang steht (oberes Terzil von ERR: OR 4,3 (95% CI 2,6–7,3), p<0,05 für CES-D Score ≥16, oberes Terzil von OC: OR 2,7 (95% CI 1,4–5,2), p<0,05 für CES-D Score ≥16, kombinierte obere Terzile von ERR und OC: OR 12,2 (95% CI 7,4–20,2), p<0,05 für CES-D Score ≥16) [195]. Mehrere Studien stellten überdies einen Zusammenhang zwischen Mobbing und der Entwicklung einer depressiven Störung fest. Ein Zusammenhang zwischen Mobbing und späterer Depressionsdiagnose zeigte sich bei Krankenhauspersonal (n=8104, 10% davon Ärzte) in Finnland: Teilnehmer die an einem Zeitpunkt von Mobbing betroffen waren (OR 2,27 (95% CI 1,50-3,42)) und noch mehr diejenigen, die an beiden Zeitpunkten von Mobbing betroffen waren (OR 4,81 (95% CI 2,46-9,40)), hatten ein erhöhtes Risiko für eine Diagnose von Depression [127]. Mobbing war bei Ärzten aus Bayern mit erhöhten depressiven Symptomen nach einem und drei Jahren assoziiert (b=1,43, p=0,01, und b=1,58, p=0,01, n=507) [125]. Eine Meta-Analyse ergab ebenfalls eine positive Assoziation von Mobbing und Depression (r=0,28 (95% CI 0,23-0,34), p<0,001, n=115783) und darüber hinaus auch eine Assoziation zwischen psychischen Problemen und späterer Mobbing-Erfahrung (r=0,18 (95% CI 0,10–0,27), p<0,0001, n=27028) [203]. Die höhere Prävalenz von Mobbing bei AN/IM könnte demnach ein Mitgrund für die höhere Depressivität unter AN/IM sein. Carter und Kollegen fanden eine Prävalenz von 26% für gelegentliches (n=175, 23%) oder häufiges (n=23, 3%) Mobbing bei ärztlichem Personal, was demnach dem Niveau von AN/IM nahekommt und über der Prävalenz für PS/PT liegt [32]. Dies legt eine vergleichsweise niedrige

Belastung durch Mobbing bei PS/PT nahe. Für Burnout finden sich häufig höhere Werte (EE: 34,1% (≥27 Punkte), DP: 25,9% (≥13 Punkte) [9]; EE: 33% (n=92, ≥25 Punkte), DP: 27% (n=78, ≥10 Punkte) [193]; aus unseren Daten: EE: MW: 26,88 (SA 8,88, DP: MW: 12,18 (SA: 4,50)) bei AN/IM verglichen mit PS/PT (n=704; EE: 21,0% (≥27 Punkte), DP 12,2% (≥10 Punkte) [206]; EE: MW: 22,8 (SA: 10,4), DP: MW: 7,0 (SA:5,6) [47]), die mittleren Werte der ERR (MW: 0,777 (SA: 0,493)) und die Werte für eine ERR >1 (n=89, (23,9%)) lagen bei einer chinesischen Studie über Psychiater jedoch höher als bei unseren beiden Stichproben [123]. In einer 2006 durch unsere Abteilung durchgeführten Vorgängerstudie unter PS/PT lag mit 19,3% (n=163) eine höhere Prävalenz für Effort-Reward-Imbalance (ERR >1) vor, jedoch mit 10,5% (n=114) eine niedrigere Prävalenz für Overcommitment [22] als 2016 unter AN/IM. Die höhere Dienstbelastung am Wochenende und die höhere Wochenarbeitszeit, die sich unter AN/IM signifikant auf die ERI auswirkten und außerdem die niedrigere Teilzeitquote unter AN/IM sind vermutlich Gründe für die Unterschiede zwischen beiden Fachgebieten in den Stichproben aus 2016. Ein beeinflussender Faktor könnte außerdem die Zusammensetzung der Kongressteilnehmer sein: Bei den Psychiatern waren es ca. 50% (n=554), die in eigener Praxis arbeiten, bei den AN/IM waren es 30% (n=199). Insgesamt legt die Studienlage eine übermäßige psychosoziale Belastung für alle Fachgebiete nahe, in unserem Vergleich sind jedoch vor allem Intensivmediziner relevant durch ihren Berufsalltag gefährdet, mentale und physische Folgeschäden zu erleiden.

Damit konnte auch die Hypothese, dass sich hinsichtlich Burnoutgefährdung, Depressivität und Gratifikationskrisen, sowie der Berufserfahrung, Vertragssituation, Wochenarbeitszeit, verfügbaren freien Wochenenden und dem Auftreten von Mobbing am Arbeitsplatz die beiden Fachdisziplinen unterscheiden, angenommen werden.

4.3 Zusammenfassung und Ausblick

Die in unserer Studie vorgestellten Ergebnisse beschreiben die beruflichen Belastungsfaktoren von AN/IM als relevant und einer weitergehenden Intervention bedürftig. Burnout und Depression spielen trotz ihrer methodologischen Kontroversen eine wichtige Rolle in ärztlicher, aber auch gesellschaftlicher Hinsicht. Eine zunehmende Auflösung dieser Kontroversen wäre wünschenswert, um eine bessere Abgrenzung und zielgerichtete Vorsorge und Behandlung ermöglichen zu können. Es gibt bereits einige Konzepte, die eine Wirksamkeit in der Reduktion von Burnout gezeigt haben, was im Hinblick auf die in vieler Hinsicht negativen Folgen des Burnouts einen wichtigen Fortschritt darstellt [211]. Sowohl individuelle als auch arbeitsorganisatorische Ansätze scheinen hierbei eine wichtige Rolle zu spielen, denn in beiden

Bereichen konnte eine Verbesserung des Ausmaßes erreicht werden, weshalb sich aus dem kombinierten Einsatz von Maßnahmen vermutlich die größten Erfolge realisieren lassen werden. Auch der langfristige Effekt von Interventionen wird kritisch diskutiert, jedoch lassen einige Hinweise darauf schließen, dass neben kurzfristigen Fortschritten auch dauerhafte Verbesserungen erzielt werden können [11]. Die Erkennung und Behandlung von Depression spielt im ärztlichen Kontext neben anderen gesundheitlichen Konsequenzen vor allem wegen der gut belegten erhöhten Suizidrate unter Ärzten eine besondere Rolle [68]. Die gesamtgesellschaftlich oft diskutierte Stigmatisierung scheint auch unter Ärzten von Bedeutung zu sein. Je mehr Stigmatisierung Betroffene empfinden, desto seltener suchen sie Hilfe. Eine depressive Symptomatik bleibt außerdem häufig unerkannt [2, 220]. Daher sind weitergehende Maßnahmen zur Erkennung und Behandlung dieses relevanten Gesundheitsproblems unter Ärzten notwendig. Die Überwindung von Stigmatisierung und Psychoedukation können erste Maßnahmen darstellen [141], außerdem die Verbesserung der Detektionsrate [182]. Auch serologische oder apparative Diagnostik und Screening könnte zukünftig eine größere Rolle spielen [70, 80].

5. Zusammenfassung

Die insbesondere in den letzten 20 Jahren zu Burnout und anderen Belastungsfaktoren durchgeführte Forschung attestiert im medizinischen Bereich tätigen Personen bisweilen deutlich über der Normalbevölkerung liegende Prävalenzen. Darüber hinaus konnten Zusammenhänge zwischen diesen Faktoren mit erhöhter Suszeptibilität für verschiedene Erkrankungen somatischer und psychischer Art festgestellt werden. Zahlen zur Ärztegesundheit bei deutschen Intensivmedizinern liegen aktuell nur sehr begrenzt vor. Ziel dieser Arbeit war es, das Ausmaß der Belastung dieser Berufsgruppe durch Burnoutgefährdung, Depressivität und beruflichem Stress zu ermitteln. Weiterhin sollte überprüft werden, ob es Zusammenhänge mit beruflichen und soziodemographischen Faktoren gibt und die Ergebnisse mit den Daten einer früheren Untersuchung und denen an einer Studie mit Psychiatern vergleichen werden.

In der vorliegenden Querschnittsstudie wurden Anästhesisten und Intensivmediziner mittels Fragebögen hinsichtlich soziodemographischer und berufsbezogener Aspekte und deren Zusammenhang mit Burnout-Gefährdung, Depressivität und Effort-Reward-Imbalance untersucht. Auf dem Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin (DIVI) 2016 vom 30.11.2016-02.12.2016 in Hamburg wurden 695 Teilnehmer befragt, für einen Vergleich über die Zeit lagen Daten des Kongresses der DIVI von 2006 (n=1393) vor. Ein Vergleich mit einer Stichprobe von Psychiatern und Psychotherapeuten (n=1088) erfolgte anhand von Daten, die während des Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) 2016 vom 23.11.2016-26.11.2016 in Berlin erhoben wurden. Die statistische Auswertung wurde mittels SPSS, Version 23.0 vorgenommen.

Ein Teil des Fragebogens bestand aus Fragen zu Alter, Geschlecht und Familiensituation sowie zu beruflicher Erfahrung, Position und Arbeitsbedingungen. Als standardisierte Fragebögen wurden das Beck Depression Inventory II (BDI-II), das Maslach Burnout Inventory (MBI), der Effort-Reward-Imbalance-Fragebogen (ERI) und der AUDIT (Fragebogen zum riskanten Alkoholkonsum) vorgegeben.

Es wurden 1627 Fragebögen ausgeteilt, 695 kamen ausgefüllt zurück (Rücklaufquote 42%). Chef- und Oberärzte machten dabei zusammen 55,6% (n=371) der Teilnehmer aus. Die durchschnittliche Wochenarbeitszeit betrug 52,58 Stunden bei einer Standardabweichung (SA) von 13,92. 31,5% (n=215) der Teilnehmer gaben an, mehr als 2 freie Wochenenden zur Verfügung zu haben. Fast ein Fünftel (19,1%, n=129) der Teilnehmer wies gemessen mit dem BDI-II mindestens eine leichte Depression auf. Eine Gratifikationskrise bestand bei 14,5%

(n=98) der Befragten. Bezüglich der MBI-Subskala „emotionale Erschöpfung“ wurde ein mittlerer Summenwert von 26,88 (SA: 8,88) erreicht, welcher leicht über den aus der internationalen Literatur zu Ärzten bekannten Werten liegt. Die Wochenarbeitszeit ist im Vergleich zur Erhebung von 2006 (durchschnittlich 55,35 Stunden (SA: 14,68)) zurückgegangen. Anästhesisten und Intensivmediziner waren mit 14,5% fast doppelt so häufig von Effort-Reward-Imbalance betroffen wie Psychiater und Psychotherapeuten mit 7,4% (n=75, $p<0,001$). Dabei lag die durchschnittliche Wochenarbeitszeit für Psychiater und Psychotherapeuten mit 43,13 Stunden (SA: 10,87) unter der Wochenarbeitszeit der Anästhesisten und Intensivmediziner ($p<0,001$).

Unsere Die Ergebnisse illustrieren die hohe psychosoziale Belastung bei Anästhesisten und Intensivmedizinern durch den Berufsalltag. Diese resultiert vermutlich aus der Kombination von beruflichem Stress und hohen zeitlichen und qualitativen Anforderungen, denen das ärztliche Personal ausgesetzt ist. Es zeigten sich in Übereinstimmung mit der vorhandenen Literatur steigende Belastungen im Sinne von Burnoutgefährdung und beruflichem Stress bei einer Erhöhung der Arbeitslast. Im direkten Vergleich zwischen Anästhesisten und Intensivmedizinern sowie Psychiatern und Psychotherapeuten lässt sich ebenfalls bei den Anästhesisten eine höhere Arbeitslast und gleichzeitig eine höhere Prävalenz von beruflichem Stress feststellen.

Es bedarf einer gemeinsamen Anstrengung von Ärzteschaft, Universitäten, Krankenhäusern, Verbänden, Krankenkassen und auch der Politik, um im arbeitsorganisatorischen und individuellen Bereich die notwendigen Maßnahmen herbeizuführen, um der großen Bedeutung der ärztlichen Gesundheit in Zukunft gerecht werden zu können.

6. Literaturverzeichnis

1. Abut Y C, Kitapcioglu D, Erkalp K, Toprak N, Boztepe A, Sivrikaya U, Paksoy I, Gur E K, Eren G, Bilen A: Job burnout in 159 anesthesiology trainees. Saudi J Anaesth, 6: 46-51(2012)

2. Adams E F M, Lee A J, Pritchard C W, White R J E: What stops us from healing the healers: a survey of help-seeking behaviour, stigmatisation and depression within the medical profession. Int J Soc Psychiatry, 56: 359-370(2010)

3. Ahmed N, Devitt K S, Keshet I, Spicer J, Imrie K, Feldman L, Cools-Lartigue J, Kayssi A, Lipsman N, Elmi M, Kulkarni A V, Parshuram C, Mainprize T, Warren R J, Fata P, Gorman M S, Feinberg S, Rutka J: A systematic review of the effects of resident duty hour restrictions in surgery: impact on resident wellness, training, and patient outcomes. Ann Surg, 259: 1041-1053(2014)

4. Al Gini: Work, Identity and Self: How We Are Formed by the Work We Do. J Bus Ethics, 17: 707-714(1998)

5. Al-Dubai S A R, Rampal K G: Prevalence and associated factors of burnout among doctors in Yemen. J Occup Health, 52: 58-65(2010)

6. Ali N A, Hammersley J, Hoffmann S P, O'Brien J M, Phillips G S, Rashkin M, Warren E, Garland A: Continuity of care in intensive care units: a cluster-randomized trial of intensivist staffing. Am J Respir Crit Care Med, 184: 803-808(2011)

7. Angerer P, Petru R, Weigl M, Glaser J: Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten. Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten.Befunde und Interventionen.Report Versorgungsforschung Bd, 2: 175-184(2010)

8. Arigoni F, Bovier P A, Mermillod B, Waltz P, Sappino A: Prevalence of burnout among Swiss cancer clinicians, paediatricians and general practitioners: who are most at risk? Support Care Cancer, 17: 75-81(2009)

9. Audrius Mikalauskas, Rimantas Benetis, Edmundas Širvinskas, Judita Andrejaitienė, Šarūnas Kinduris, Andrius Macas, Žilvinas Padaiga: Burnout among anesthetists and intensive care physicians. Open Med, 13: 105-112(2018)

10. Avanzi L, Zaniboni S, Balducci C, Fraccaroli F: The relation between overcommitment and burnout: does it depend on employee job satisfaction? Anxiety Stress Coping, 27: 455-465(2014)

11. Awa W L, Plaumann M, Walter U: Burnout prevention: a review of intervention programs. Patient Educ Couns, 78: 184-190(2010)

12. Baer L, Jacobs D G, Meszler-Reizes J, Blais M, Fava M, Kessler R, Magruder K, Murphy J, Kopans B, Cukor P, Leahy L, O'Laughlen J: Development of a brief screening instrument: the HANDS. Psychother Psychosom, 69: 35-41(2000)

13. Baer T E, Feraco A M, Tuysuzoglu Sagalowsky S, Williams D, Litman H J, Vinci R J: Pediatric Resident Burnout and Attitudes Toward Patients. Pediatrics, 139: (2017)

14. Bakker A B, Blanc L, PM Pascale, Schaufeli W B: Burnout contagion among intensive care nurses. J Adv Nurs, 51: 276-287(2005)

15. Bakker A B, Van der Zee, Karen I., Lewig K A, Dollard M F: The relationship between the Big Five personality factors and burnout: a study among volunteer counselors. J Soc Psychol, 146: 31-50(2006)

16. Balch C M, Shanafelt T D, Dyrbye L, Sloan J A, Russell T R, Bechamps G J, Freischlag J A: Surgeon distress as calibrated by hours worked and nights on call. J Am Coll Surg, 211: 609-619(2010)

17. Bauer J, Groneberg D A: [Stress and job satisfaction in the discipline of inpatient anesthesiology: results of a web-based survey]. Anaesthesist, 63: 32-40(2014)

18. Becker J L, Milad M P, Klock S C: Burnout, depression, and career satisfaction: Cross-sectional study of obstetrics and gynecology residents. Am J Obstet Gynecol, 195: 1444-1449(2006)

19. Bethge M, Radoschewski F M, Gutenbrunner C: Effort-reward imbalance and work ability: cross-sectional and longitudinal findings from the Second German Sociomedical Panel of Employees. BMC Public Health, 12: 875(2012)

20. Bijl R V, De Graaf R, Ravelli A, Smit F, Vollebergh W A M: Gender and age-specific first incidence of DSM-III-R psychiatric disorders in the general population. Results from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS). Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 37: 372-379(2002)

21. Birte Pantenburg, Melanie Luppa, Hans-Helmut König, Steffi G Riedel-Heller: Burnout among young physicians and its association with physicians' wishes to leave: results of a survey in Saxony, Germany. J Occup Med Toxicol, 11: 2(2016)

22. Braun M, Schönfeldt-Lecuona C, Freudenmann R W, Mehta T, Hay B, Kächele H, Beschoner P: Depression, burnout and effort-reward imbalance among psychiatrists. Psychother Psychosom, 79: 326-327(2010)

23. Brenninkmeijer V, Van Yperen N: How to conduct research on burnout: advantages and disadvantages of a unidimensional approach in burnout research. Occup Environ Med, 60: i16-i20(2003)

24. Brewer E W, Shapard L: Employee Burnout: A Meta-Analysis of the Relationship Between Age or Years of Experience. Human Resource Development Review, 3: 102-123(2004)

25. Brooks E, Early S R, Gendel M H, Miller L, Gundersen D C: Helping the healer: population-informed workplace wellness recommendations for physician well-being. Occup Med (Lond), 68: 279-281(2018)

26. Buddeberg-Fischer B, Stamm M, Buddeberg C, Bauer G, Hämmig O, Klaghofer R: [Work stress, health and satisfaction of life in young doctors. Results of a longitudinal study in Switzerland]. Dtsch Med Wochenschr, 133: 2441-2447(2008)

27. Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Abel T, Buddeberg C: Junior physicians' workplace experiences in clinical fields in German-speaking Switzerland. Swiss Med Wkly, 135: 19-26(2005)

28. Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Stamm M, Siegrist J, Buddeberg C: Work stress and reduced health in young physicians: prospective evidence from Swiss residents. Int Arch Occup Environ Health, 82: 31-38(2008)

29. Buehrsch N C, Knorr F, Zoller T, Kunkel J, Urbanek C: Children Lower the Probability of Burnout in Physicians. J Depress Anxiety, 1: (2012)

30. Bures R M, Koropeckyj-Cox T, Loree M: Childlessness, Parenthood, and Depressive Symptoms Among Middle-Aged and Older Adults. J Fam Issues, 30: 670-687(2009)

31. Busis N A, Shanafelt T D, Keran C M, Levin K H, Schwarz H B, Molano J R, Vidic T R, Kass J S, Miyasaki J M, Sloan J A, Cascino T L: Burnout, career satisfaction, and well-being among US neurologists in 2016. Neurology, 88: 797-808(2017)

32. Carter M, Thompson N, Crampton P, Morrow G, Burford B, Gray C, Illing J: Workplace bullying in the UK NHS: a questionnaire and interview study on prevalence, impact and barriers to reporting. BMJ Open, 3: e002628(2013)

33. Castelo-Branco C, Figueras F, Eixarch E, Quereda F, Cancelo M J, González S, Balasch J: Stress symptoms and burnout in obstetric and gynaecology residents. BJOG, 114: 94-98(2007)

34. Chambers C N L, Frampton C M A, Barclay M, McKee M: Burnout prevalence in New Zealand's public hospital senior medical workforce: a cross-sectional mixed methods study. BMJ Open, 6: e013947(2016)

35. Chiron B, Michinov E, Olivier-Chiron E, Laffon M, Rusch E: Job satisfaction, life satisfaction and burnout in French anaesthetists. J Health Psychol, 15: 948-958(2010)

36. Chou L, Li C, Hu S C: Job stress and burnout in hospital employees: comparisons of different medical professions in a regional hospital in Taiwan. BMJ Open, 4: e004185(2014)

37. Christiansen C H: Defining Lives: Occupation as Identity: An Essay on Competence, Coherence, and the Creation of Meaning. Am J Occup Ther, 53: 547-558(1999)

38. Cloninger C R, Svrakic D M, Przybeck T R: Can personality assessment predict future depression? A twelve-month follow-up of 631 subjects. J Affect Disord, 92: 35-44(2006)

39. Cohen J S, Patten S: Well-being in residency training: a survey examining resident physician satisfaction both within and outside of residency training and mental health in Alberta. BMC Med Educ, 5: 21(2005)

40. Colville G A, Smith J G, Brierley J, Citron K, Nguru N M, Shaunak P D, Tam O, Perkins-Porras L: Coping With Staff Burnout and Work-Related Posttraumatic Stress in Intensive Care. Pediatr Crit Care Med, 18: e267-e273(2017)

41. Cook J V, Dickinson H O, Eccles M P: Response rates in postal surveys of healthcare professionals between 1996 and 2005: An observational study. BMC Health Serv Res, 9: 160(2009)

42. Coomber S, Todd C, Park G, Baxter P, Firth-Cozens J, Shore S: Stress in UK intensive care unit doctors. Br J Anaesth, 89: 873-881(2002)

43. da Silva, Andréa Tenório Correia, Lopes C d S, Susser E, Menezes P R: Work-related depression in primary care teams in Brazil. Am J Public Health, 106: 1990-1997(2016)

44. Dai J M, Collins S, Yu H Z, Fu H: Combining job stress models in predicting burnout by hierarchical multiple regressions: a cross-sectional investigation in Shanghai. J Occup Environ Med, 50: 785-790(2008)

45. David G, Gunnarsson C L, Waters H C, Horblyuk R, Kaplan H S: Economic measurement of medical errors using a hospital claims database. Value Health, 16: 305-310(2013)

46. de Oliveira J, Gildasio, Chang R, Fitzgerald P, Almeida M, Castro-Alves L, Ahmad S, McCarthy R: 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, 117: 182-193(2013)

47. Deary I J, Agius R M, Sadler A: Personality and stress in consultant psychiatrists. Int J Soc Psychiatry, 42: 112-123(1996)

48. Deutsche Bundesärztekammer: Ärztestatistik zum 31. Dezember 2016. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik2016/Stat16AbbTab.pdf (11.02.2019)

49. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN): Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) zum Thema Burnout. http://www2.psychotherapeutenkammer-berlin.de/uploads/stellungnahme_dgppn_2012.pdf (16.01.2019)

50. Ding Y, Qu J, Yu X, Wang S: The mediating effects of burnout on the relationship between anxiety symptoms and occupational stress among community healthcare workers in China: a cross-sectional study. PLoS ONE, 9: e107130(2014)

51. Downey G B, McDonald J M, Downey R G: Welfare of anaesthesia trainees survey. Anaesth Intensive Care, 45: 73-78(2017)

52. Dragano N, He Y, Moebus S, Jöckel K, Erbel R, Siegrist J: Two models of job stress and depressive symptoms. Results from a population-based study. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 43: 72-78(2008)

53. Dyrbye L N, Shanafelt T D, Balch C M, Satele D, Sloan J, Freischlag J: Relationship between work-home conflicts and burnout among American surgeons: a comparison by sex. Arch Surg, 146: 211-217(2011)

54. Dyrbye L N, Thomas M R, Eacker A, Harper W, Massie F S, Power D V, Huschka M, Novotny P J, Sloan J A, Shanafelt T D: Race, ethnicity, and medical student well-being in the United States. Arch Intern Med, 167: 2103-2109(2007)

55. Dyrbye L N, Thomas M R, Massie F S, Power D V, Eacker A, Harper W, Durning S, Moutier C, Szydlo D W, Novotny P J, Sloan J A, Shanafelt T D: Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. Ann Intern Med, 149: 334-341(2008)

56. Dyrbye L N, Thomas M R, Shanafelt T D: Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. Acad Med, 81: 354-373(2006)

57. Dyrbye L N, West C P, Satele D, Boone S, Tan L, Sloan J, Shanafelt T D: Burnout among U.S. medical students, residents, and early career physicians relative to the general U.S. population. Acad Med, 89: 443-451(2014)

58. Eaton W W, Shao H, Nestadt G, Lee B H, Bienvenu O J, Zandi P: Population-Based Study of First Onset and Chronicity in Major Depressive Disorder. Arch Gen Psychiatry, 65: 513-520(2008)

59. Edwards P, Roberts I, Clarke M, DiGuiseppi C, Pratap S, Wentz R, Kwan I, Cooper R: Methods to increase response rates to postal questionnaires. Cochrane Database Syst Rev, MR000008(2007)

60. Embriaco N, Azoulay E, Barrau K, Kentish N, Pochard F, Loundou A, Papazian L: High Level of Burnout in Intensivists: Prevalence and Associated Factors. Am J Respir Crit Care Med, 175: 686-692(2007)

61. Embriaco N, Hraiech S, Azoulay E, Baumstarck-Barrau K, Forel J, Kentish-Barnes N, Pochard F, Loundou A, Roch A, Papazian L: Symptoms of depression in ICU physicians. Ann Intensive Care, 2: 34(2012)

62. Estryn-Behar M, Fry C, Guetarni K, Aune I, Machet G, Doppia M A, Lassaunière J M, Muster D, Pelloux P, Prudhomme C: Work week duration, work-family balance and difficulties encountered by female and male physicians: results from the French SESMAT study. Work, 40 Suppl 1: 83-100(2011)

63. Evenson R J, Simon R W: Clarifying the relationship between parenthood and depression. J Health Soc Behav, 46: 341-358(2005)

64. Feldt T, Hyvönen K, Mäkikangas A, Rantanen J, Huhtala M, Kinnunen U: Overcommitment as a predictor of effort-reward imbalance: evidence from an 8-year follow-up study. Scand J Work Environ Health, 42: 309-319(2016)

65. Fischer N, Degen C, Li J, Loerbroks A, Müller A, Angerer P: Associations of psychosocial working conditions and working time characteristics with somatic complaints in German resident physicians. Int Arch Occup Environ Health, 89: 583-592(2016)

66. Fogaça M d C, Carvalho W B d, Nogueira P C K, Martins L A N: Occupational stress and repercussions on the quality of life of pediatric and neonatal intensivist physicians and nurses. Rev Bras Ter Intensiva, 21: 299-305(2009)

67. Fox M F, Fonseca C, Bao J: Work and family conflict in academic science: patterns and predictors among women and men in research universities. Soc Stud Sci, 41: 715-735(2011)

68. Frank E, Biola H, Burnett C A: Mortality rates and causes among U.S. physicians. Am J Prev Med, 19: 155-159(2000)

69. Fumis R R L, Junqueira Amarante G A, de Fátima Nascimento A, Vieira Junior J M: Moral distress and its contribution to the development of burnout syndrome among critical care providers. Ann Intensive Care, 7: 71(2017)

70. Gajewski P D, Boden S, Freude G, Potter G G, Claus M, Bröde P, Watzl C, Getzmann S, Falkenstein M: Executive control, ERP and pro-inflammatory activity in emotionally exhausted middle-aged employees. Comparison between subclinical burnout and mild to moderate depression. Psychoneuroendocrinology, 86: 176-186(2017)

71. Gariépy G, Honkaniemi H, Quesnel-Vallée A: Social support and protection from depression: systematic review of current findings in Western countries. Br J Psychiatry, 209: 284-293(2016)

72. Garrouste-Orgeas M, Perrin M, Soufir L, Vesin A, Blot F, Maxime V, Beuret P, Troché G, Klouche K, Argaud L, Azoulay E, Timsit J: The Iatroref study: medical errors are associated with symptoms of depression in ICU staff but not burnout or safety culture. Intensive Care Med, 41: 273-284(2015)

73. Geurts S, Rutte C, Peeters M: Antecedents and consequences of work-home interference among medical residents. Soc Sci Med, 48: 1135-1148(1999)

74. Goehring C, Bouvier Gallacchi M, Künzi B, Bovier P: Psychosocial and professional characteristics of burnout in Swiss primary care practitioners: a cross-sectional survey. Swiss Med Wkly, 135: 101-108(2005)

75. Graham J, Albery I P, Ramirez A J, Richards M A: How hospital consultants cope with stress at work: implications for their mental health. Stress and Health, 17: 85-89(2001)

76. Grav S, Hellzèn O, Romild U, Stordal E: Association between social support and depression in the general population: the HUNT study, a cross-sectional survey. J Clin Nurs, 21: 111-120(2012)

77. Gray-Stanley J A, Muramatsu N, Heller T, Hughes S, Johnson T P, Ramirez-Valles J: Work stress and depression among direct support professionals: the role of work support and locus of control. J Intellect Disabil Res, 54: 749-761(2010)

78. Greenberg P E, Fournier A, Sisitsky T, Pike C T, Kessler R C: The economic burden of adults with major depressive disorder in the United States (2005 and 2010). J Clin Psychiatry, 76: 155-162(2015)

79. Guille C, Frank E, Zhao Z, Kalmbach D A, Nietert P J, Mata D A, Sen S: Work-Family Conflict and the Sex Difference in Depression Among Training Physicians. JAMA Intern Med, 177: 1766-1772(2017)

80. Gulen B, Serinken M, Eken C, Karcıoglu Ö, Kucukdagli O T, Kilic E, Akpinar G, Nogay S, Kuh M: Serum S100B as a Surrogate Biomarker in the Diagnoses of Burnout and Depression in Emergency Medicine Residents. Acad Emerg Med, 23: 786-789(2016)

81. Gustavsson A, Svensson M, Jacobi F, Allgulander C, Alonso J, Beghi E, Dodel R, Ekman M, Faravelli C, Fratiglioni L, Gannon B, Jones D H, Jennum P, Jordanova A, Jönsson L, Karampampa K, Knapp M, Kobelt G, Kurth T, Lieb R, Linde M, Ljungcrantz C, Maercker A, Melin B, Moscarelli M, Musayev A, Norwood F, Preisig M, Pugliatti M, Rehm J, Salvador-Carulla L, Schlehofer B, Simon R, Steinhausen H, Stovner L J, Vallat J, Van den Bergh P, van Os J, Vos P, Xu W, Wittchen H, Jönsson B, Olesen J: Cost of disorders of the brain in Europe 2010. Eur Neuropsychopharmacol, 21: 718-799(2011)

82. Hagau N, Pop R S: Prevalence of burnout in Romanian anaesthesia and intensivecare physicians and associated factors. J Rom Anest Terap Int, 19: 117-124(2012)

83. Haik J, Brown S, Liran A, Visentin D, Sokolov A, Zilinsky I, Kornhaber R: Burnout and compassion fatigue: prevalence and associations among Israeli burn clinicians. Neuropsychiatr Dis Treat, 13: 1533-1540(2017)

84. Hakanen J J, Schaufeli W B: Do burnout and work engagement predict depressive symptoms and life satisfaction? A three-wave seven-year prospective study. J Affect Disord, 141: 415-424(2012)

85. Hameed T K, Masuadi E, Al Asmary N A, Al-Anzi F G, Al Dubayee M S: A study of resident duty hours and burnout in a sample of Saudi residents. BMC Med Educ, 18: 180(2018)

86. Hamidi M S, Bohman B, Sandborg C, Smith-Coggins R, de Vries P, Albert M S, Murphy M L, Welle D, Trockel M T: Estimating institutional physician turnover attributable to self-reported burnout and associated financial burden: a case study. BMC Health Serv Res, 18: 851(2018)

87. Hämmig O, Brauchli R, Bauer G F: Effort-reward and work-life imbalance, general stress and burnout among employees of a large public hospital in Switzerland. Swiss Med Wkly, 142: w13577(2012)

88. Hautzinger M, Keller F, Kuehner C: Beck Depressions-Inventar (BDI-II). Revision. Deutsche Bearbeitung von Beck A T, Steer R A, Brown G K. (1996). Beck Depression Inventory–II (BDI–II), San Antonio, TX: Harcourt Assessment Inc. Harcourt Test Services Frankfurt, Frankfurt/Main, (2006)

89. Hays J C, Krishnan K R, George L K, Pieper C F, Flint E P, Blazer D G: Psychosocial and physical correlates of chronic depression. Psychiatry Res, 72: 149-159(1997)

90. Heinke W, Dunkel P, Brähler E, Nübling M, Riedel-Heller S, Kaisers U X: Burn-out in der Anästhesie und Intensivmedizin. Anaesthesist, 60: 1109-1118(2011)

91. Honkonen T, Ahola K, Pertovaara M, Isometsä E, Kalimo R, Nykyri E, Aromaa A, Lönnqvist J: The association between burnout and physical illness in the general population--results from the Finnish Health 2000 Study. J Psychosom Res, 61: 59-66(2006)

92. Hope V, Henderson M: Medical student depression, anxiety and distress outside North America: a systematic review. Med Educ, 48: 963-979(2014)

93. Hsu K, Marshall V: Prevalence of depression and distress in a large sample of Canadian residents, interns, and fellows. Am J Psychiatry, 144: 1561-1566(1987)

94. Hyman S A, Shotwell M S, Michaels D R, Han X, Card E B, Morse J L, Weinger M B: A Survey Evaluating Burnout, Health Status, Depression, Reported Alcohol and Substance Use, and Social Support of Anesthesiologists. Anesth Analg, 125: 2009-2018(2017)

95. Integrated Benefits Institute: Health and Productivity Impact of Chronic Conditions: Depression and Other Mood Disorders. https://www.ibiweb.org/wp-content/uploads/2018/01/IBI_HPICC_Series-Report_02-Depression.pdf (02.01.2019)

96. Jacobi F, Höfler M, Siegert J, Mack S, Gerschler A, Scholl L, Busch M A, Hapke U, Maske U, Seiffert I, Gaebel W, Maier W, Wagner M, Zielasek J, Wittchen H: Twelve-month prevalence, comorbidity and correlates of mental disorders in Germany: the Mental Health Module of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1-MH). Int J Methods Psychiatr Res, 23: 304-319(2014)

97. Janssen P P M, Schaufeli W B, Houkes I: Work-related and individual determinants of the three burnout dimensions. Work & Stress, 13: 74-86(1999)

98. Jasper S, Stephan M, Al-Khalaf H, Rennekampff H, Vogt P M, Mirastschijski U: Too little appreciation for great expenditure? Workload and resources in ICUs. Int Arch Occup Environ Health, 85: 753-761(2012)

99. Johan Ohlander, Matthias Weigl, Raluca Petru, Peter Angerer, Katja Radon: Working conditions and effort-reward imbalance of German physicians in Sweden respective Germany: a comparative study. Int Arch Occup Environ Health, 88: 511-519(2015)

100. Kahol K, Leyba M J, Deka M, Deka V, Mayes S, Smith M, Ferrara J J, Panchanathan S: Effect of fatigue on psychomotor and cognitive skills. Am J Surg, 195: 195-204(2008)

101. Kissling W, Mendel R, Förstl H: The burn-out syndrome: prevalence, symptoms, differential diagnosis and treatment. Dtsch Med Wochenschr, 139: 2587-2596(2014)

102. Klein D N, Kotov R, Bufferd S J: Personality and depression: explanatory models and review of the evidence. Annu Rev Clin Psychol, 7: 269-295(2011)

103. Klein J, Grosse Frie K, Blum K, Siegrist J, dem Knesebeck O: [Effort-reward imbalance, job strain and burnout among clinicians in surgery]. Psychother Psychosom Med Psychol, 60: 374-379(2010)

104. Klein J, Grosse Frie K, Blum K, von dem Knesebeck O: Psychosocial stress at work and perceived quality of care among clinicians in surgery. BMC Health Serv Res, 11: 109(2011)

105. Klein S, Porst R: Mail Surveys: ein Literaturbericht. (ZUMA-Technischer Bericht, 2000/10). 36(2000)

106. Krasner M S, Epstein R M, Beckman H, Suchman A L, Chapman B, Mooney C J, Quill T E: Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. JAMA, 302: 1284-1293(2009)

107. Kuehner C: Gender differences in unipolar depression: an update of epidemiological findings and possible explanations. Acta Psychiatr Scand, 108: 163-174(2003)

108. Kühner C, Bürger C, Keller F, Hautzinger M: Reliabilität und Validität des revidierten Beck-Depressionsinventars (BDI-II). Nervenarzt, 78: 651-656(2007)

109. Kumar S, Fischer J, Robinson E, Hatcher S, Bhagat R N: Burnout and job satisfaction in New Zealand psychiatrists: a national study. Int J Soc Psychiatry, 53: 306-316(2007)

110. Kurth B M: Erste Ergebnisse aus der - Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland? (DEGS). Bundesgesundheitsbl, 55: 980-990(2012)

111. Larisch M, Joksimovic L, von dem Knesebeck O, Starke D, Siegrist J: Berufliche Gratifikationskrisen und depressive Symptome. PPmP - Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie, 53: 223-228(2003)

112. Larsson J, Rosenqvist U, Holmström I: Enjoying work or burdened by it? How anaesthetists experience and handle difficulties at work: a qualitative study. Br J Anaesth, 99: 493-499(2007)

113. Lasalvia A, Bonetto C, Bertani M, Bissoli S, Cristofalo D, Marrella G, Ceccato E, Cremonese C, De Rossi M, Lazzarotto L, Marangon V, Morandin I, Zucchetto M, Tansella M, Ruggeri M: Influence of perceived organisational factors on job burnout: survey of community mental health staff. Br J Psychiatry, 195: 537-544(2009)

114. Laubach W, Fischbeck S: Job Satisfaction and the Work Situation of Physicians: a survey at a German University hospital. Int J Public Health, 52: 54(2007)

115. Leach L S, Christensen H, Mackinnon A J, Windsor T D, Butterworth P: Gender differences in depression and anxiety across the adult lifespan: the role of psychosocial mediators. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 43: 983-998(2008)

116. Lecrubier Y: Widespread underrecognition and undertreatment of anxiety and mood disorders: results from 3 European studies. The Journal of Clinical Psychiatry, 68 Suppl 2: 36-41(2007)

117. Lederer W, Kinzl J F, Trefalt E, Traweger C, Benzer A: Significance of working conditions on burnout in anesthetists. Acta Anaesthesiol Scand, 50: 58-63(2006)

118. Li J, Weigl M, Glaser J, Petru R, Siegrist J, Angerer P: Changes in psychosocial work environment and depressive symptoms: a prospective study in junior physicians. Am J Ind Med, 56: 1414-1422(2013)

119. Li J, Yang W, Cho S: Gender differences in job strain, effort-reward imbalance, and health functioning among Chinese physicians. Soc Sci Med, 62: 1066-1077(2006)

120. Limbrecht-Ecklundt K, Flaig T, Gundel H, Traue H C, Jerg-Bretzke L: Psychische Gesundheit und Arbeitsbelastung bei Arztinnen und Arzten; Eine Studie zur Erfassung der Effort-Reward-Imbalance. Präv Gesundheitsf
, 10: 11-21(2015)

121. Lindfors P M, Nurmi K E, Meretoja O A, Luukkonen R A, Viljanen A -, Leino T J, Härmä M I: On-call stress among Finnish anaesthetists. Anaesthesia, 61: 856-866(2006)

122. Linzer M, Visser M R, Oort F J, Smets E M, McMurray J E, de Haes H C: Predicting and preventing physician burnout: results from the United States and the Netherlands. Am J Med, 111: 170-175(2001)

123. Liu C, Wang L, Zhao Q: Factors related to health-related quality of life among Chinese psychiatrists: Occupational stress and psychological capital. BioMed Central, England, (2015)

124. Loerbroks A, Weigl M, Li J, Angerer P: Effort-reward imbalance and perceived quality of patient care: a cross-sectional study among physicians in Germany. BMC Public Health, 16: 342(2016)

125. Loerbroks A, Weigl M, Li J, Glaser J, Degen C, Angerer P: Workplace bullying and depressive symptoms: a prospective study among junior physicians in Germany. J Psychosom Res, 78: 168-172(2015)

126. M T Kluger, K Townend, T Laidlaw: Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. England, (2003)

127. M. Kivimäki, M. Virtanen, M. Vartia, M. Elovainio, J. Vahtera, L. Keltikangas-Järvinen: Workplace Bullying and the Risk of Cardiovascular Disease and Depression. Occup Environ Med, 60: 779-783(2003)

128. Magnavita N, Fileni A: Association of work-related stress with depression and anxiety in radiologists. Radiol Med, 119: 359-366(2014)

129. Malaquin S, Mahjoub Y, Musi A, Zogheib E, Salomon A, Guilbart M, Dupont H: Burnout syndrome in critical care team members: A monocentric cross sectional survey. Anaesth Crit Care Pain Med, 36: 223-228(2017)

130. Martini S, Arfken C L, Churchill A, Balon R: Burnout comparison among residents in different medical specialties. Acad Psychiatry, 28: 240-242(2004)

131. Maske U E, Riedel-Heller S G, Seiffert I, Jacobi F, Hapke U: Prevalence and Comorbidity of Self-Reported Diagnosis of Burnout Syndrome in the General Population - Results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). Psychiatr Prax, 43: 18-24(2016)

132. Maslach C H, Schaufeli W B, Leiter M P: Job burnout. Annu Rev Psychol , 52: 397-422(2001)

133. Maslach C, Jackson S E, Leiter M P: Maslach burnout inventory manual. 3rd ed., Consulting Psychologists Press, Mountain View, Calif, (1996)

134. Maslach C, Leiter M P: Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. World Psychiatry, 15: 103-111(2016)

135. Mata D A, Ramos M A, Bansal N, Khan R, Guille C, Angelantonio E D, Sen S: Prevalence of depression and depressive symptoms among resident physicians. JAMA, 314: 2373(2015)

136. McColl E, Jacoby A, Thomas L, Soutter J, Bamford C, Steen N, Thomas R, Harvey E, Garratt A, Bond J: Design and use of questionnaires: a review of best practice applicable to surveys of health service staff and patients. Health Technol Assess, 5: 1-256(2001)

137. Mendelsohn D, Despot I, Gooderham P A, Singhal A, Redekop G J, Toyota B D: Impact of work hours and sleep on well-being and burnout for physicians-in-training: the Resident Activity Tracker Evaluation Study. Med Educ, (2018)

138. Merlani P, Verdon M, Businger A, Domenighetti G, Pargger H, Ricou B: Burnout in ICU caregivers: a multicenter study of factors associated to centers. Am J Respir Crit Care Med, 184: 1140-1146(2011)

139. Morais A, Maia P, Azevedo A, Amaral C, Tavares J: Stress and burnout among Portuguese anaesthesiologists. Eur J Anaesthesiol, 23: 433-439(2006)

140. Papathanasiou I V, Tsaras K, Kleisiaris C F, Fradelos E C, Tsaloglidou A, Damigos D: Anxiety and Depression in Staff of Mental Units: The Role of Burnout. Adv Exp Med Biol, 987: 185-197(2017)

141. Papish A, Kassam A, Modgill G, Vaz G, Zanussi L, Patten S: Reducing the stigma of mental illness in undergraduate medical education: a randomized controlled trial. BMC Med Educ, 13: 141(2013)

142. Peter Richter, Susanne Merkel, Beate Streit, Gabriele Haeslich, Institut für Arbeits-, Organisations- und Sozialpsychologie der TU Dresden and Ines Strakow, Sabine Engel, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Bautzen: Wie belastet sind Ärzte mit Bereitschaftsdienst? Eine Belastungs-Beanspruchungs-Analyse bei sächsischen Krankenhausärzten. http://www.arbeitsschutz.sachsen.de/download/kh_bereitschaftsdienst.pdf (25.02.2019)

143. Peterlini M, Tibério, Iolanda F. L. C., Saadeh A, Pereira J C R, Martins M A: Anxiety and depression in the first year of medical residency training. Med Educ, 36: 66-72(2002)

144. Pines A, Maslach C: Characteristics of Staff Burnout in Mental Health Settings. Psychiatric Services, 29: 233-237(1978)

145. Poncet M C, Toullic P, Papazian L, Kentish-Barnes N, Timsit J, Pochard F, Chevret S, Schlemmer B, Azoulay E: Burnout syndrome in critical care nursing staff. Am J Respir Crit Care Med., 175: 698-704(2007)

146. Prins J T, Gazendam-Donofrio S M, Tubben B J, van der Heijden, Frank M. M. A., van de Wiel, Harry B. M., Hoekstra-Weebers, Josette E. H. M.: Burnout in medical residents: a review. Med Educ, 41: 788-800(2007)

147. Prins J T, Hoekstra-Weebers, Josette E. H. M., Gazendam-Donofrio S M, Dillingh G S, Bakker A B, Huisman M, Jacobs B, van der Heijden, Frank M. M. A.: Burnout and engagement among resident doctors in the Netherlands: a national study. Med Educ, 44: 236-247(2010)

148. Purvanova R K, Muros J P: Gender differences in burnout: A meta-analysis. J Vocat Behav, 77: 168-185(2010)

149. Raggio B, Malacarne P: Burnout in intensive care unit. Minerva Anestesiol, 73: 195-200(2007)

150. Rasmussen V, Turnell A, Butow P, Juraskova I, Kirsten L, Wiener L, Patenaude A, Hoekstra-Weebers J, Grassi L: Burnout among psychosocial oncologists: an application and extension of the effort-reward imbalance model. Psychooncology, 25: 194-202(2016)

151. Revicki D A, Whitley T W, Gallery M E, Allison E J: Impact of work environment characteristics on work-related stress and depression in emergency medicine residents: A longitudinal study. J Community Appl Soc Psychol, 3: 273-284(1993)

152. Richter A, Kostova P, Baur X, Wegner R: 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. Int Arch Occup Environ Health, 87: 205-215(2014)

153. Rödel A, Siegrist J, Hessel A, Brähler E: Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen. Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 25: 227-238(2004)

154. Rodrigues H, Cobucci R, Oliveira A, Cabral J V, Medeiros L, Gurgel K, Souza T, Gonçalves A K: Burnout syndrome among medical residents: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE, 13: e0206840(2018)

155. Rösing I: Ist die Burnout-Forschung ausgebrannt? 2. Aufl., Asanger Verlag GmbH, Kröning, (2008)

156. Rosta J, Gerber A: Arbeitszufriedenheit bei Krankenhausärzten und -ärztinnen in Deutschland. Ergebnisse einer bundesweiten Erhebung im Herbst 2006. Gesundheitswesen, 70: 519-524(2008)

157. Rui M, Ting C, Pengqian F, Xinqiao F: Burnout among anaesthetists in Chinese hospitals: a multicentre, cross-sectional survey in 6 provinces. J Eval Clin Pract, 22: 387-394(2016)

158. S.Katherine Nelson, Kostadin Kushlev, Tammy English, Elizabeth W. Dunn, Sonja Lyubomirsky: In Defense of Parenthood: Children Are Associated With More Joy Than Misery. Psychol Sci, 24: 3-10(2013)

159. Sakata Y, Wada K, Tsutsumi A, Ishikawa H, Aratake Y, Watanabe M, Katoh N, Aizawa Y, Tanaka K: Effort-Reward Imbalance and Depression in Japanese Medical Residents. J Occup Health, 50: 498-504(2008)

160. Salvagioni D A J, Melanda F N, Mesas A E, González A D, Gabani F L, Andrade S M d: Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. PLoS ONE, 12: e0185781(2017)

161. Sanfilippo F, Noto A, Palumbo G J, Ippolito M, Gagliardone M, Scarlata M, Bignami E, Sangalli F, Cattaneo S, Blangetti I, Scolletta S, Locatelli A, Tritapepe L, Lorini F L, Arcadipane A: Burnout in Cardiac Anesthesiologists: Results From a National Survey in Italy. J Cardiothorac Vasc Anesth, 32: 2459-2466(2018)

162. Schaufeli W B, Bakker A B, Hoogduin K, Schaap C, Kladler A: On the clinical validity of the Maslach Burnout Inventory and the Burnout Measure. Psychology & Health, 16: 565-582(2001)

163. Schaufeli W: Burnout
. In: Roy L. Payne and Firth-Cozens J (Hrsg) Stress in Health Professionals: Psychological and Organisational Causes and Interventions, John Wiley & Sons, Chichester, S. 17-32 (1999)

164. See K C, Zhao M Y, Nakataki E, Chittawatanarat K, Fang W, Faruq M O, Wahjuprajitno B, Arabi Y M, Wong W T, Divatia J V, Palo J E, Shrestha B R, Nafees K M K, Binh N G, Al Rahma H N, Detleuxay K, Ong V, Phua J: Professional burnout among physicians and nurses in Asian intensive care units: a multinational survey. Intensive Care Med, 44: 2079-2090(2018)

165. Sen S, Kranzler H R, Krystal J H, Speller H, Chan G, Gelernter J, Guille C: A prospective cohort study investigating factors associated with depression during medical internship. Arch Gen Psychiatry, 67: 557-565(2010)

166. Shams T, El-Masry R: Job Stress and Burnout among Academic Career Anaesthesiologists at an Egyptian University Hospital. Sultan Qaboos Univ Med J, 13: 287-295(2013)

167. Shanafelt T D, Hasan O, Dyrbye, L N, Sinsky C, Satele D, Sloan J, West C P: Changes in Burnout and Satisfaction With Work-Life Balance in Physicians and the General US Working Population Between 2011 and 2014. Mayo Clin Proc, 90: 1600-1613(2015)

168. Shanafelt T D, Balch C M, Bechamps G J, Russell T, Dyrbye L, Satele D, Collicott P, Novotny P J, Sloan J, Freischlag J A: Burnout and career satisfaction among American surgeons. Ann Surg, 250: 463-471(2009)

169. Shanafelt T D, Boone S, Tan L, Dyrbye L N, Sotile W, Satele D, West C P, Sloan J, Oreskovich M R: Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. Arch Intern Med, 172: 1377-1385(2012)

170. Shanafelt T D, Bradley K A, Wipf J E, Back A L: Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. Ann Intern Med, 136: 358-367(2002)

171. Shanafelt T D, Oreskovich M R, Dyrbye L N, Satele D V, Hanks J B, Sloan J A, Balch C M: Avoiding burnout: the personal health habits and wellness practices of US surgeons. Ann Surg, 255: 625-633(2012)

172. Shanafelt T D, Balch C M, Bechamps G, Russell T, Dyrbye L, Satele D, Collicott P, Novotny P J, Sloan J, Freischlag J: Burnout and medical errors among American surgeons. Ann Surg, 251: 995-1000(2010)

173. Shanafelt T D, Boone S, Tan L, Dyrbye L N, Sotile W, Satele D, West C P, Sloan J, Oreskovich M R: Burnout and Satisfaction With Work-Life Balance Among US Physicians Relative to the General US Population. Arch Intern Med, 172: 1377-1385(2012)

174. Sharek P J, Sectish T C, Barger L K, Chiang V W, Fahrenkopf A M, Wiedermann B L, Lewin D, Landrigan C P, Eswards S: Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. BMJ, 336: 488-491(2008)

175. Shenoi A N, Kalyanaraman M, Pillai A, Raghava P S, Day S: Burnout and Psychological Distress Among Pediatric Critical Care Physicians in the United States. Crit Care Med, 46: 116-122(2018)

176. Siegrist J, Li J, Montano D: Psychometric properties of the Effort-Reward Imbalance Questionnaire.
https://www.uniklinik-duesseldorf.de/fileadmin/Datenpool/einrichtungen/institut_fuer_medizinische_soziologie_id54/ERI/PsychometricProperties.pdf (12.01.2019)

177. Siegrist J: Effort-reward imbalance at work - theory, measurement and evidence.
https://www.uniklinik-duesseldorf.de/fileadmin/Datenpool/einrichtungen/institut_fuer_medizinische_soziologie_id54/ERI/ERI-Website.pdf (12.01.2019)

178. Siegrist J: [Effort-reward imbalance at work and depression: current research evidence]. Nervenarzt, 84: 33-37(2013)

179. Siegrist J: Effort-reward imbalance at work and health. Historical and Current Perspectives on Stress and Health, Bd 2, Emerald Group Publishing Limited, S. 261-291 (2002)

180. Siegrist J: Place, social exchange and health: proposed sociological framework. Soc Sci Med, 51: 1283-1293(2000)

181. Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, Peter R: The measurement of effort–reward imbalance at work: European comparisons. Soc Sci Med, 58: 1483-1499(2004)

182. Sikorski C, Luppa M, König H, van den Bussche H, Riedel-Heller S G: Does GP training in depression care affect patient outcome? - A systematic review and meta-analysis. BMC Health Serv Res, 12: 10(2012)

183. Simon G E, Barber C, Birnbaum H G, Frank R G, Greenberg P E, Rose R M, Wang P S, Kessler R C: Depression and work productivity: the comparative costs of treatment versus nontreatment. J Occup Environ Med, 43: 2-9(2001)

184. Sinnema H, Terluin B, Volker D, Wensing M, van Balkom A: Factors contributing to the recognition of anxiety and depression in general practice. BMC Fam Pract, 19: 99(2018)

185. Spinelli W M, Fernstrom K M, Galos D L, Britt H R: Extending Our Understanding of Burnout and Its Associated Factors: Providers and Staff in Primary Care Clinics. Eval Health Prof, 39: 282-298(2016)

186. Statistisches Bundesamt: Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen - Fachserie 11 Reihe 4.3.2.
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/BildungKulturFinanzen/KennzahlenMonetaer2110432167004.pdf?__blob=publicationFile (11.02.2019)

187. Statistisches Bundesamt (Destatis): Wöchentliche Arbeitszeit. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/QualitaetArbeit/QualitaetArbeit.html?cms_gtp=318944_slot%253D3 (17.01.2019)

188. Stiller J B C: Berufliche Belastungen von Berufsanfängern in der klinischen Praxis. In: Brähler E, Alfermann D, Stiller J (Hrsg) Karriereentwicklung und berufliche Belastung im Arztberuf, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, S. 165-178 (2008)

189. Stoyanov D S, Cloninger C R: Relation of people-centered public health and person-centered healthcare management: a case study to reduce burn-out. Int J Pers Cent Med, 2: 90-95(2012)

190. Sussman D, Paul J E: The impact of transitioning from a 24-hour to a 16-hour call model amongst a cohort of Canadian anesthesia residents at McMaster University - a survey study. Adv Med Educ Pract, 6: 501-506(2015)

191. Tawfik D S, Profit J, Morgenthaler T I, Satele D V, Sinsky C A, Dyrbye L N, Tutty M A, West C P, Shanafelt T D: Physician Burnout, Well-being, and Work Unit Safety Grades in Relationship to Reported Medical Errors. Mayo Clin Proc, 93: 1571-1580(2018)

192. Tayfur O, Arslan M: The role of lack of reciprocity, supervisory support, workload and work-family conflict on exhaustion: evidence from physicians. Psychol Health Med, 18: 564-575(2013)

193. Teixeira C, Ribeiro O, Fonseca A M, Carvalho A S: Burnout in intensive care units - a consideration of the possible prevalence and frequency of new risk factors: a descriptive correlational multicentre study. BMC Anesthesiol, 13: 38(2013)

194. Toker S, Shirom A, Shapira I, Berliner S, Melamed S: The Association Between Burnout, Depression, Anxiety, and Inflammation Biomarkers. J Occup Health Psychol, 10: 344-362(2005)

195. Tomioka K, Morita N, Saeki K, Okamoto N, Kurumatani N: Working hours, occupational stress and depression among physicians. Occup Med (Lond), 61: 163-170(2011)

196. Toppinen-Tanner S, Ahola K, Koskinen A, Väänänen A: Burnout predicts hospitalization for mental and cardiovascular disorders: 10-year prospective results from industrial sector. Stress and Health, 25: 287-296(2009)

197. Torppa M A, Kuikka L, Nevalainen M, Pitkälä K H: Emotionally exhausting factors in general practitioners' work. Scand J Prim Health Care, 33: 178-183(2015)

198. Trojan A, Nickel S, Werner S: Mitarbeiter(innen)orientierung und -gesundheit im Krankenhaus. Gesundheitswesen, 64: 207-213(2002)

199. Tyssen R, Hem E, Gude T, Grønvold N T, Ekeberg O, Vaglum P: Lower life satisfaction in physicians compared with a general population sample: a 10-year longitudinal, nationwide study of course and predictors. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 44: 47-54(2009)

200. Van Ham I, Verhoeven A A H, Groenier K H, Groothoff J W, De Haan J: Job satisfaction among general practitioners: a systematic literature review. Eur J Gen Pract, 12: 174-180(2006)

201. van Mol, Margo M. C., Kompanje E J O, Benoit D D, Bakker J, Nijkamp M D: The Prevalence of Compassion Fatigue and Burnout among Healthcare Professionals in Intensive Care Units: A Systematic Review. PLoS ONE, 10: e0136955(2015)

202. Vandenbroeck S, Van Gerven E, De Witte H, Vanhaecht K, Godderis L: Burnout in Belgian physicians and nurses. Occup Med (Lond), 67: 546-554(2017)

203. Verkuil B, Atasayi S, Molendijk M L: Workplace Bullying and Mental Health: A Meta-Analysis on Cross-Sectional and Longitudinal Data. PLoS ONE, 10: e0135225(2015)

204. Verweij H, van der Heijden, Frank M. M. A., van Hooff, Madelon L. M., Prins J T, Lagro-Janssen A L M, van Ravesteijn H, Speckens A E M: The contribution of work characteristics, home characteristics and gender to burnout in medical residents. Adv Health Sci Educ Theory Pract, 22: 803-818(2017)

205. von dem Knesebeck O, Klein J, Grosse Frie K, Blum K, Siegrist J: Psychosocial stress among hospital doctors in surgical fields: results of a nationwide survey in Germany. Dtsch Arztebl Int, 107: 248-253(2010)

206. Wakako Umene-Nakano, Takahiro A Kato, Saya Kikuchi, Masaru Tateno, Daisuke Fujisawa, Tsutomu Hoshuyama, Jun Nakamura: Nationwide survey of work environment, work-life balance and burnout among psychiatrists in Japan. Public Library of Science, San Francisco, (2013)

207. Wang Z, Xie Z, Dai J, Zhang L, Huang Y, Chen B: Physician burnout and its associated factors: a cross-sectional study in Shanghai. J Occup Health, 56: 73-83(2014)

208. Wege N, Li J, Siegrist J: Are there gender differences in associations of effort-reward imbalance at work with self-reported doctor-diagnosed depression? Prospective evidence from the German Socio-Economic Panel. Int Arch Occup Environ Health, 91: 435-443(2018)

209. Weigl M, Schneider A, Hoffmann F, Angerer P: Work stress, burnout, and perceived quality of care: a cross-sectional study among hospital pediatricians. Eur J Pediatr, 174: 1237-1246(2015)

210. Welp A, Rothen H U, Massarotto P, Manser T: Teamwork and clinician burnout in Swiss intensive care: the predictive role of workload, and demographic and unit characteristics. Swiss Med Wkly, 149: w20033(2019)

211. West C P, Dyrbye L N, Erwin P J, Shanafelt T D: Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. Lancet, 388: 2272-2281(2016)

212. West C P, Tan A D, Habermann T M, Sloan J A, Shanafelt T D: Association of Resident Fatigue and Distress With Perceived Medical Errors. JAMA, 302: 1294-1300(2009)

213. Whitley T W, Allison E J, Gallery M E, Cockington R A, Gaudry P, Heyworth J, Revicki D A: Work-related stress and depression among practicing emergency physicians: An International study. Ann Emerg Med, 23: 1068-1071(1994)

214. Schaufeli W B, Bakker A B, Van Rhenen W: How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. J Organiz Behav, 30: 893-917(2009)

215. Wolfe K K, Unti S M: Critical care rotation impact on pediatric resident mental health and burnout. BMC Med Educ, 17: 181(2017)

216. Woodside Jr J, Miller M, Floyd M, McGowen K, Pfortmiller D: Observations on Burnout in Family Medicine and Psychiatry Residents. Acad Psychiatry, 32: 13-19(2008)

217. World Health Organization: Depression fact sheet. https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/depression (02.01.2019)

218. Wurm W, Vogel K, Holl A, Ebner C, Bayer D, Mörkl S, Szilagyi I, Hotter E, Kapfhammer H, Hofmann P: Depression-Burnout Overlap in Physicians. PLoS ONE, 11: e0149913(2016)

219. Yahaya S N, Wahab S F A, Yusoff M S B, Yasin M A M, Rahman M A A: Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among emergency medical officers in Malaysian hospitals. World J Emerg Med, 9: 178-186(2018)

220. Young A S, Klap R, Sherbourne C D, Wells K B: The quality of care for depressive and anxiety disorders in the United States. Arch Gen Psychiatry, 58: 55-61(2001)

221. Zhan C, Miller M R: Excess Length of Stay, Charges, and Mortality Attributable to Medical Injuries During Hospitalization. JAMA, 290: 1868-1874(2003)

222. Zheng H, Shao H, Zhou Y: Burnout Among Chinese Adult Reconstructive Surgeons: Incidence, Risk Factors, and Relationship With Intraoperative Irritability. J Arthroplasty, 33: 1253-1257(2018)

Anhang

Fragebogen zur Person, zur beruflichen Situation und zu gesundheitlichen Aspekten:

A) BASISDATEN ZUR PERSON

1. Geschlecht: 1 ☐ weiblich 2 ☐ männlich

2. Alter: _____ Jahre

3. Personenstand: 1 ☐ ledig 2 ☐ verheiratet 3 ☐ geschieden 4 ☐ verwitwet

4. Derzeit Lebenspartner: 1 ☐ nein 2 ☐ ja

5. Kinder: 1 ☐ nein 2 ☐ ja wenn ja, wie viele im Haushalt lebend:

   Alter der Kinder: _____

B) BASISDATEN ZUR ARBEIT

1. Land, in dem Sie tätig sind 1 ☐ Schweiz 2 ☐ Österreich 3 ☐ Deutschland 4 ☐ andere:_____

2. Berufserfahrung insgesamt: _____ Jahre

3. Berufserfahrung im aktuellen Fachgebiet: _____ Jahre

4. Wie lange arbeiten Sie schon an Ihrer jetzigen Arbeitsstelle? _____ Jahre

5. Wenn Sie als angestellter Arzt tätig sind, arbeiten Sie in einem
   1 ☐ befristeten Arbeitsverhältnis
   2 ☐ unbefristeten Arbeitsverhältnis

6. Aktuelle berufliche Situation:
   1 ☐ Vollzeit
   2 ☐ Teilzeit wenn Teilzeit, wie viel %? _____
   3 ☐ Arbeitssuchend
   4 ☐ Rente

   a) *Hauptberufliche* Tätigkeit in einer **Praxis**:
      1 ☐ Praxisinhaber oder -teilhaber
      2 ☐ angestellter Facharzt
      3 ☐ angestellter Arzt in Weiterbildung

   b) *Hauptberufliche* Tätigkeit in einer **Klinik**:
      1 ☐ Chefarzt
      2 ☐ Oberarzt
      3 ☐ Facharzt
      4 ☐ Assistenzarzt

c) Wo arbeiten Sie schwerpunktmäßig?
1 ☐ Station
2 ☐ OP
3 ☐ Ambulanz
4 ☐ Notarztwagen
5 ☐ Forschung

d) **Andere** Tätigkeit: _____

7. Welche Facharztbezeichnung haben Sie bzw. streben Sie an?
1 ☐ Anästhesiologie
2 ☐ Chirurgie
3 ☐ Innere Medizin
4 ☐ Kinder- und Jugendmedizin
5 ☐ Neurologie
6 ☐ Neurochirurgie

8. Geschätzte durchschnittl. **Wochen**arbeitszeit (an der derzeitigen Arbeitsstelle in Stunden): h

9. Geschätzter Zeitaufwand für Tätigkeiten (Gutachten, Fort-/Weiterbildung, Praxisvertretung etc.) *außerhalb* Ihrer Arbeitsstelle, die *mit Ihrem Beruf zusammenhängen*, durchschnittl. pro **Monat**: h

10. Durchschnittliche Anzahl freier Wochenenden pro **Monat**
(d.h. ohne Dienst, Fort- oder Weiterbildung oder andere berufsbezogene Aufgaben): _____

11. Dienste:
a) Für **Klinik**ärzte: Durchschnittl. Zahl an Nacht- und Wochenenddiensten pro **Monat**:

im Vordergrund: _____ im Hintergrund:
_____ _____

b) Für **niedergelassene** Ärzte: Durchschnittl. Zahl an Notdiensten pro **Monat**:
_____

12. Durchschnittliche Stundenzahl unbezahlter Arbeit (Haushalt, Familie, Pflege Angehöriger etc.) pro **Woche**: _____ h

13. Nehmen Sie aktuell Supervision, Intervisions-, Balint- oder IFA-Gruppen in Anspruch?
1 ☐ ja
2 ☐ nein
3 ☐ es besteht kein Angebot

14. Wie oft fühlen Sie sich durch Ihre Kollegen und Vorgesetzte zu Unrecht kritisiert, schikaniert oder vor anderen bloßgestellt?

1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
nie/fast nie	selten	manchmal	oft	immer

15. Wie beurteilen Sie die Veränderungen der Arbeitsbedingungen in den vergangenen Jahren?

1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
deutlich verbessert	leicht verbessert	unverändert	leicht verschlechtert	deutlich

verschlechtert

C) GESUNDHEITSZUSTAND

1. Leiden Sie derzeit unter einer akuten / chronischen Erkrankung?

   1 ☐ nein 2 ☐ ja wenn ja, welcher? _____

2. Nehmen Sie gegenwärtig regelmäßig *ärztlich verordnete* Medikamente ein (außer Kontrazeptiva)?

   1 ☐ nein 2 ☐ ja wenn ja, welche? _____

3. Waren Sie schon einmal wegen *beruflicher Überlastung* krankgeschrieben? 1 ☐ nein 2 ☐ ja

4. Befinden Sie sich derzeit in psychotherapeutischer Behandlung? 1 ☐ nein 2 ☐ ja

5. Haben Sie schon einmal eine Psychotherapie außerhalb der vorgeschriebenen Selbsterfahrung gemacht? 1 ☐ nein 2 ☐ ja

   wenn ja, unter welcher Diagnose? _____

6. Hatten Sie schon jemals eine Depression? 1 ☐ nein 2 ☐ ja

   Wenn ja,

   a) wurde die Diagnose fachärztlich gestellt? 1 ☐ nein 2 ☐ ja

   b) wurde die Depression fachärztlich behandelt? 1 ☐ nein 2 ☐ ja

   c) war die Behandlung 1 ☐ stationär 2 ☐ ambulant

   d) welche Art der Behandlung wurde durchgeführt? 1 ☐ Psychotherapie 2 ☐ medikamentös

7. Hatten Sie schon einmal Suizidgedanken? 1 ☐ nein 2 ☐ ja

8. Haben Sie schon einmal einen Suizidversuch begangen? 1 ☐ nein 2 ☐ ja

9. Nehmen Sie *ohne ärztliche Verordnung* derzeit regelmäßig Medikamente aus folgenden Gruppen ein?

   a) Antidepressiva: 1 ☐ nein 2 ☐ ja wenn ja, welche(s)? _____

   b) Sedativa: 1 ☐ nein 2 ☐ ja wenn ja, welche(s)? _____

   c) Schmerzmittel: 1 ☐ nein 2 ☐ ja wenn ja, welche(s)? _____

10. Aus welchem Grund nehmen Sie eines der o. g. Medikamente (a-c) ein?

    1 ☐ Steigerung der Leistungsfähigkeit

    2 ☐ depressive Verstimmung

    3 ☐ Schlafstörungen

    4 ☐ Anspannung/ Nervosität

    5 ☐ Angstzustände

    6 ☐ Sonstiges _____

Abdruck des verwendeten Fragebogens mit freundlicher Genehmigung von:

PD Dr. med. Petra Beschoner

Prof. Dr. phil. Jörn von Wietersheim

Dr. med. Aniela Brück

Ein Teil der für diese Dissertation erhobenen Daten wurde weiterführend statistisch ausgewertet und die daraus entstandenen, von dieser Dissertationsarbeit unberührten Ergebnisse wurden erfolgreich veröffentlicht:

Beschoner, P., von Wietersheim, J., Jarczok, M. N., Braun, M., Schönfeldt-Lecuona, C., Jerg-Bretzke, L., Steiner, L. (2020). Changes in Working Conditions and Mental Health Among Intensive Care Physicians Across a Decade. Frontiers in Psychiatry, 11, 145.

Danksagung

Ohne die Hilfe meiner Kolleginnen und Kollegen aus Ulm wäre diese Dissertation nicht zustande gekommen. Ich möchte mich an dieser Stelle bei meinen Unterstützern bedanken.

Ich bedanke mich bei allen Teilnehmern der beiden Kongresse in Berlin und Hamburg für Ihre Geduld und Bereitschaft, die vielen Seiten unseres Fragebogens auszufüllen.

Herrn Prof. Dr. Jörn von Wietersheim danke ich für seine hilfreichen Hinweise hinsichtlich des Ethikantrags und besonders seinen persönlichen Einsatz bei der Herstellung von Kontakten zu den wichtigen Ansprechpartnern der Fachgesellschaften, was für die Realisierung der Datenerhebung in all ihren Details von unschätzbarem Wert war.

Frau PD Dr. med. Petra Beschoner hat mich mit großer Geduld und vielen Stunden Arbeit bei der Auswertung und Interpretation unserer Daten begleitet. Ich freue mich besonders, gemeinsam mit ihr meine erste Publikation auf den Weg gebracht zu haben und habe von ihrer Erfahrung bei der Realisierung dieses Projekts ungemein profitiert.

Ich wünsche Edit Rottler eine wunderbare Zeit in ihrem wohlverdienten Ruhestand. Ich schätze mich sehr glücklich, die Datenauswertung mit der Hilfe einer so kompetenten und unendlich geduldigen, immer hilfsbereiten Person durchgeführt zu haben.

Meine geschätzte Kollegin Aniela Brück sowie meine alten Schulfreunde Julius Herkert und Markus Wolf waren der Grund für die zeitweise anstrengende, aber schlussendlich sehr erfolgreiche Datenerhebung auf dem DIVI-Kongress 2016 in Hamburg. Ohne eure große Hilfe wäre die Datenerhebung niemals zu schaffen gewesen.

Ich danke meiner Familie. Sie ist der Grund, weshalb ich heute Arzt bin.

Lebenslauf

Name: Laurenz Matthias Steiner

Geburtsjahr: 1991

Geburtsort: Heidelberg

Berufliche Tätigkeit

Seit 04/2019	Beginn der Weiterbildung zum Facharzt für Innere Medizin sowie Hämatologie und Onkologie III. Medizinische Klinik, Universitätsmedizin Mannheim

Studium und weitere medizinische Tätigkeiten

2012-2014	Medizinstudium in englischer Sprache an der Riga Stradins University
2014-2017	Medizinstudium an der Universität Ulm
10/2017	Zweiter Abschnitt der ärztlichen Prüfung (Note: gut)
10/2018	Dritter Abschnitt der ärztlichen Prüfung (Note: sehr gut)
11/2018	Erteilung der ärztlichen Approbation
12/2014-09/2017	Mitarbeiter im Nachtdienst des Schlaflabors Blaubeuren, Praxis Dr. Töpfer/Woehrle aus Ulm

Famulaturen und Praktisches Jahr

03/2015	Famulatur in der Klinik für Urologie, Universität Frankfurt am Main
09/2015	Famulatur in der Abteilung für Anästhesiologie, Thoraxklinik Heidelberg
09-10/2015	Famulatur in der Klinik für Strahlentherapie, Universität Heidelberg
03/2016	Famulatur in der Praxis für Allgemeinmedizin Dr. med. Christian Leistner, Freising
08-09/2016	Famulatur in der Klinik für Hämatologie und Onkologie, Universität Heidelberg
11/2017-10/2018	Praktisches Jahr am Klinikum Kempten Tertial Innere Medizin: Gastroenterologie und Pneumologie Wahltertial: operative und intensivmedizinische Anästhesiologie Tertial Chirurgie: Viszeralchirurgie, Gefäßchirurgie, Unfallchirurgie

Schulausbildung

1997-2001	Mönchhof-Grundschule Heidelberg
2001-2010	Kurfürst-Friedrich-Gymnasium (KFG) Heidelberg
23.06.2010	Allgemeine Hochschulreife mit Zertifikat Europäisches Gymnasium

Mannheim, 2020

Laurenz M. Steiner