
Aus dem Institut für Geschlechterforschung in der Medizin (GiM)
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Zusammenhang der psychosozialen Arbeitsfaktoren Wertschätzung und Job Control mit depressiver Symptomatik bei Arbeitnehmern in Deutschland - Ergebnisse der Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA)

Association of the psychosocial work factors Appreciation and Job Control with the risk of depressive symptoms in German employees – results from the Study of Mental Health at Work (S-MGA)

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor rerum medicinalium (Dr. rer. medic.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Anne Pohrt

aus Berlin

Datum der Promotion: 30.11.2023

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	iv
Abbildungsverzeichnis	v
Abkürzungsverzeichnis	vi
Zusammenfassung	1
1. Einleitung	4
2. Methodik	8
2.1. Die Deutsche Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit	8
2.2. Variablen	9
2.2.1. Berufliche Faktoren	9
2.2.2. Außerberufliche Faktoren	10
2.2.3. Depressive Symptomatik	10
2.3. Statistische Auswertung	11
3. Ergebnisse	12
3.1. Beruflicher und außerberuflicher Bereich	12
3.2. Depressive Symptome	13
3.3. Korrelationsanalysen	14
3.4. Regressionsanalysen	15
4. Diskussion	19
4.1. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse	19
4.2. Interpretation und Einbettung der Ergebnisse in den Forschungsstand	19
4.3. Stärken und Schwächen der Studie	22
4.4. Schlussfolgerungen und Implikationen für Praxis und zukünftige Forschung	24
Literaturverzeichnis	26
Eidesstattliche Versicherung	31
Anteilerklärung an den erfolgten Publikationen	33
Auszug aus der Journal Summary List	34

Druckexemplar der ausgewählten Publikation.....	37
Lebenslauf.....	49
Komplette Publikationsliste.....	50
Danksagung	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl von Männern und Frauen in Voll- und Teilzeit mit und ohne familiäre Pflegeverpflichtungen. Eigene Darstellung.....	12
Tabelle 2: Prävalenz depressiver Symptome für erwerbstätige Männer und Frauen mit hohen und niedrigen Ausprägungen psychosozialer Arbeitsbedingungen. Eigene Darstellung, angelehnt an Abb. 1 in (Pohrt et al., 2021).	14
Tabelle 3: PHQ 9 Korrelationen mit Arbeitsfaktoren.	14
Tabelle 4:Logistisches Regressionsmodell mit stetigen unabhängigen Variablen.....	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil Personen mit depressiver Symptomatik nach Alter und Geschlecht. Eigene Darstellung.	13
Abbildung 2: Odds ratios der Assoziation spezifischer Variablen mit dem Risiko depressiver Symptomatik im altersadjustierten multiplen logistischen Regressionsmodellmodel, stratifiziert nach Geschlecht. 95%-Konfidenzintervalle. Eigene Darstellung, angelehnt an Tabelle 4 in (Pohrt et al., 2021).....	16
Abbildung 3: Odds ratios der Assoziation spezifischer Variablen mit dem Risiko depressiver Symptomatik im altersadjustierten multiplen logistischen Regressionsmodellmodel, stratifiziert nach familiären Pflegeverpflichtungen. 95%-Konfidenzintervalle. Eigene Darstellung, angelehnt an Tabelle 3 in (Pohrt et al., 2021)..	16

Abkürzungsverzeichnis

COPSOQ	Copenhagen Psychosocial Questionnaire
CLE	Critical Life Events, Kritische Lebensereignisse
ERI	Effort-Reward Imbalance
JDC	Job Demand Control
OR	Odds Ratio
PHQ-9	Patient Health Questionnaire
SMGA	Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit

Zusammenfassung

Zielsetzung Der Zusammenhang von Stressfaktoren sowohl beruflicher als auch außerberuflicher Art mit dem Risiko depressiver Symptome wird von unterschiedlichen theoretischen Modellen dargestellt. Stressfaktoren wirken womöglich auch je nach Geschlecht unterschiedlich, was eine Erklärung für das bei Frauen erhöhte Depressionsrisiko sein könnte. Berufliche Wertschätzung durch Vorgesetzte könnte eine weitere Erklärung sein, jedoch gibt es hier kaum belastbare Forschung zum Zusammenhang mit dem Risiko depressiver Symptome. Wir untersuchten deshalb Zusammenhänge zwischen psychosozialen beruflichen Stressfaktoren und depressiven Symptomen, und wie sich diese nach außerberuflichen Faktoren und Geschlecht unterscheiden.

Methoden Die repräsentative Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit (SMGA) befragte deutsche Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in quantitativen Interviews zu psychosozialen beruflichen und außerberuflichen Faktoren wie Kritische Lebensereignisse, quantitative Arbeitsbelastung, Job Control oder Wertschätzung mit Fokus auf Burnout und Depressionsrisiko. Der Zusammenhang der beruflichen und außerberuflichen Faktoren mit der Prävalenz depressiver Symptome (erfasst mittels PHQ-9) wurde anhand der Daten der zweiten Welle (n=2460) mittels logistischer Regressionsmodelle untersucht.

Ergebnisse Die stärksten Zusammenhänge mit dem Depressionsrisiko zeigten geringe *Wertschätzung* durch Vorgesetzte ($OR_{\text{Männer}} 2,1$ (95%-CI 1,2 - 3,7); $OR_{\text{Frauen}} 3,2$ (95%-CI 2,1 - 4,8)), geringe *Job Control* ($OR_{\text{Männer}} 2,9$ (95%-CI 1,6, 5,4); $OR_{\text{Frauen}} 1,6$ (95%-CI 1,0 - 2,5)) und *Kritische Lebensereignisse* ($OR_{\text{Männer}} 3,0$ (95%-CI 1,6 - 5,4); $OR_{\text{Frauen}} 2,3$ (95%-CI 1,5 - 3,7)). Somit war das Risiko depressiver Symptome sowohl mit Faktoren aus dem beruflichen als auch aus dem außerberuflichen Kontext assoziiert. Die Odds ratios unterschieden sich zwischen Männern und Frauen, die Interaktion der Effekte mit dem Geschlecht war jedoch nicht signifikant. Außerdem zeigte sich bei pflegenden Angehörigen eine stärkere Assoziation mit *quantitativen Arbeitsanforderungen* ($OR_{\text{ohnePfleger}} 1,5$ (95%-CI 1,0 - 2,2); $OR_{\text{mitPfleger}} 2,6$ (95%-CI 0,9 - 7,3)), auch hier ohne signifikante Interaktion.

Schlussfolgerung Da das Risiko depressiver Symptome mit Faktoren sowohl aus dem Arbeits- als auch dem Privatleben zusammenhängt, könnten Präventionsmaßnahmen in beiden Domänen ansetzen, beispielsweise bei der Entlastung Pflegenden oder bei der Wertschätzungskultur in Betrieben. Die Geschlechterunterschiede in den Effekten von

Job Control und Wertschätzung geben Hinweise darauf, dass Männer und Frauen unterschiedlich vulnerabel für psychosoziale Belastungen sind, weshalb ein geschlechtersensibler Ansatz bei betrieblicher Gesundheitsforschung und Prävention sinnvoll scheint.

Abstract

Objective The association of stress factors from both the occupational and the non-occupational domain with risk of depressive symptoms is described by several theoretical models. Stress in these domains may even affect the risk in a gender-differential way, which may be one explanation why women are more likely to develop depressive symptoms. Appreciation at work may be such another explanation, though there is not much research on its association with the risk of depressive symptoms. We examined associations of psychosocial occupational stress factors with depressive symptoms and how these relate to non-occupational factors and gender.

Methods The representative Study of Mental Health at Work (SMGA) surveyed German employees in quantitative interviews regarding psychosocial occupational and non-occupational factors such as Critical life events, Quantitative work demands, Job Control or Appreciation and focusing on burnout and depression risk. The associations of occupational and non-occupational factors with prevalence of depressive symptoms (assessed using PHQ-9) were analyzed using the second wave data (n=2460) with logistic regression models.

Results The strongest associations for risk of depression were seen with *low appreciation from superior* (OR_{men} 2.1 (95%-CI 1.2 – 3.7); OR_{women} 3.2 (95%-CI 2.1 – 4.8)), with *low job control* (OR_{men} 2.9 (95%-CI 1.6, 5.4); OR_{women} 1.6 (95%-CI 1.0 – 2.5)), and with *critical life events* (OR_{men} 3.0 (95%-CI 1.6 – 5.4); OR_{women} 2.3 (95%-CI 1.5 – 3.7)). Risk of depressive symptoms was thus associated with factors from both the occupational and the non-occupational domain. The associations differed between men and women, though the effects' interactions with gender were not significant. In addition, in caregivers the association with *quantitative demands* was stronger than in non-caregivers (OR_{nonCaregivers} 1.5 (95%-CI 1.0 – 2.2); OR_{Caregivers} 2.6 (95%-CI 0.9 – 7.3)), without significant interaction.

Conclusion As risk of depressive symptoms is associated with both work and private life factors, prevention can target both domains, e.g. through relieving of carers or through appreciation culture in workplaces. The gender differences of the effects of appreciation and influence at work show that men and women may have different vulnerabilities to psychosocial burdens, thus more gender sensitive research and interventions in psychosocial occupational health are called for.

1. Einleitung

Depressionen, die in allen Altersgruppen und sozialen Schichten vorkommen, gehören zu den verbreitetsten psychischen Erkrankungen und größten Gesundheitsproblemen, nicht nur in Deutschland, sondern weltweit: Die Prävalenz depressiver Erkrankungen stieg in Deutschland von etwa 3 Mio. Betroffene (3.94 %) im Jahr 1990 auf etwa 3.5 Mio. Betroffene (4.40 %) im Jahr 2019 und wird weltweit auf ca. 280 Mio. Betroffene (3.76 %) geschätzt (Global Burden of Disease Collaborative Network 2020).

Die Diagnostik erfolgt im klinischen Interview mit Diagnosekriterien nach DSM-V oder ICD-10. Für das Screening in größeren Stichproben stehen in Deutschland verschiedene Selbstbeurteilungsinstrumente zur Verfügung. Ein Fragebogen ist der PHQ-9 (Kroenke und Spitzer 2002), der sich an Symptomen und Diagnosekriterien orientiert. Das Beck-Depressions-Inventar, kurz BDI (Beck, Steer, und Brown 1996), nimmt auch die Funktionsfähigkeit im Alltag, bei der Arbeit und sozialen Interaktionen in den Fokus; für Patienten, um beispielsweise den Erholungsverlauf zu beschreiben, ist auch die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) gebräuchlich (Zigmond und Snaith 1983).

Die Symptome depressiver Erkrankungen sind gedrückte Stimmung, Schlafstörungen sowie Appetit- und Antriebslosigkeit. Außerdem können Symptome wie Konzentrationschwäche, Energiemangel oder Selbstmordgedanken auftreten. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Stimmungsschwankungen und Gefühlsbewegungen sind sie länger andauernd und oft mit großem Leidensdruck verbunden. Depressionen schränken Betroffene oft stark in ihrer Funktions- und Arbeitsfähigkeit ein.

Aus diesem Grund und wegen der hohen Prävalenz sind sie für Arbeitgeber und auch volkswirtschaftlich von großer Relevanz: Depressionen können Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer an der Erwerbsteilhabe hindern, haben einen großen Anteil an Krankenschreibungen und sind eine der Hauptursachen für Arbeitsunfähigkeitsrenten in Deutschland (Wittchen u. a. 2011; Bundespsychotherapeutenkammer 2013; World Health Organization 2018). Auch verursachen sie hohe Behandlungskosten (Friemel u. a. 2005). Sowohl allgemein als auch im betrieblichen Gesundheitsmanagement gewinnt daher die Prävention von Depression an Bedeutung (Pech, Rose, und Freude 2010).

Frauen sind doppelt so häufig von Depressionen betroffen wie Männer (Global Burden of Disease Collaborative Network 2020; Müters, Hoebel, und Lange 2013). Dies wird neben biologischen Mustern auch auf die oben genannten Stressoren zurückgeführt, die je nach Geschlecht in beruflichen und außerberuflichen Bereichen unterschiedlich ausgeprägt sind. Zum Beispiel sind Frauen häufiger in die Pflege von Angehörigen involviert (Meyer 2006; Kuehner 2017). Auch in einer deutschen Studie mit älteren Menschen waren sowohl das biologische Geschlecht als auch die sozialen und gesellschaftlichen Aspekte des Geschlechts (Gender) Risikofaktoren für Depressionen (Pohrt u. a. 2022). Im Allgemeinen ist die Prävalenz von Depressionen sowohl bei Männern als auch bei Frauen im mittleren Lebensalter am höchsten, und tritt etwas weniger häufig bei Menschen unter 30 Jahren oder über 64 Jahren auf (Robert Koch-Institut (Hrsg) 2012).

Die Ursache für die Entstehung von Depressionen ist ein Zusammenspiel von prädisponierenden Faktoren, die sowohl genetisch oder physiologisch sein können, als auch biografisch oder sozial. Allgemein steigt das Risiko für Depressionen unter anderem bei Trauer, mangelnder sozialer Unterstützung und bei Stress. Besondere Belastungen oder Veränderungen können als Auslöser wirken (Wolfersdorf 2011).

Die Zusammenhänge von Belastungen mit Depressionen werden über verschiedene Stressmodelle erklärt, beispielsweise über das effort-recovery model und die allostatic load theory. Dabei wird oft auch die Gesamtbelastung innerhalb und außerhalb der Arbeit betrachtet, und ihre Wechselwirkung mit der Erholung (Rau 2011; Geurts und Sonnentag 2006).

Auf der einen Seite sind hierzu außerberufliche Stressoren als Risikofaktoren untersucht worden (Holmes und Rahe 1967; Kessler 1997; Pinguart und Sörensen 2003; Dickau 2015). Insbesondere kritische Lebensereignisse (Critical life events, CLE) sind demnach ein starker Prädiktor für Depressionen: Sie erfordern eine Anpassung an veränderte Lebenssituationen, die eine starke Belastung darstellen können. In Screening-Untersuchungen werden solche Ereignisse mit Listen von Ereignissen erfragt, und teilweise auch anhand der mit den Ereignissen einhergehenden Belastung gewichtet. Auch familiäre Pflegeverpflichtungen sind ein wichtiger außerberuflicher Risikofaktor für Stress und psychische Erkrankungen, insbesondere für Depressionen (Smith u. a. 2014; Stansfeld u. a. 2014). Beispielsweise klagen berufstätige Angehörige mit Pflegeverpflichtungen in der

Familie insbesondere über fehlende Zeitautonomie, so dass ihnen Erholung weit weniger möglich ist als nicht Pflegenden (Meyer 2006).

Zum anderen wurden berufliche Stressoren untersucht. Bei Erwerbstätigen spielen neben physischen Arbeitsbedingungen wie ergonomischen Anforderungen, Lärm und Vibrationen insbesondere die psychosozialen Arbeitsbedingungen eine große Rolle für ihre Gesundheit und Arbeitsfähigkeit, (z.B. Burr et al., 2017b, 2017a; Pohrt et al., 2012).

Zur Erklärung der Wirkung von psychosozialen Arbeitsbedingungen auf die psychische Gesundheit werden dabei zwei Modelle besonders häufig herangezogen: Zuerst das JDC-Modell (Job Demand Control-Modell), welches die Auswirkungen von hohem Arbeitseinsatz und geringer Kontrolle (zusammengefasst als Job Strain) beschreibt und mit dem Job Content Questionnaire (JCQ) erfasst wird, und, etwas seltener, das ERI-Modell (Effort-Reward-Imbalance-Modell), das ein Ungleichgewicht von Anstrengung und Belohnung in den Mittelpunkt stellt (Theorell und Karasek 1992; Siegrist 2016). Auch die Arbeitszeit ist ein häufig verwendetes Maß. Für den Einfluss dieser psychosozialen Arbeitsbedingungen auf die psychische Gesundheit und den Zusammenhang ungünstiger psychosozialer Arbeitsbedingungen mit dem Risiko der Entwicklung depressiver Symptome gibt es einige Evidenz. Mehrere Studien berichten ein geringeres Risiko bei höheren Ausprägungen von Job Control (Theorell u. a. 2015). Lange Arbeitszeiten sind ebenfalls in mehreren Studien mit einem höheren Risiko für depressive Symptome assoziiert (Virtanen u. a. 2018). Höhere Ausprägungen von effort-reward imbalance und job strain gehen mit einem höheren Risiko für psychische Erkrankungen einher (Stansfeld und Candy 2006).

Andere Arbeitsfaktoren wie die Wertschätzung durch den Vorgesetzten werden jedoch weit weniger häufig berücksichtigt (Theorell u. a. 2015; Burr und d'Errico 2018). Gerade die Wertschätzung durch Vorgesetzte ist in der Forschung wenig präsent. Wertschätzung, im Englischen auch als recognition, appreciation, oder appreciative leadership bezeichnet, wird seit vielen Jahren in den Medien, der Ratgeberliteratur, und in Führungsschulungen als Instrument zur Förderung von Arbeitnehmerengagement, Zugehörigkeitsgefühl und Produktivität gefördert, und auch als Bedürfnis von Arbeitnehmenden wahrgenommen, vorrangig von Beratungsfirmen und Personalfirmen, z.B. Recognition Professionals international (Amy Rees Anderson 2015; Recognition Professionals inter-

national, o. J.; Sand, Cangemi, und Ingram 2011). Dennoch bekommt sie in der Forschung nur wenig Aufmerksamkeit. Es existiert weder eine etablierte psychologische Definition, noch ein etabliertes Modell, das die Zusammenhänge zwischen Wertschätzung und arbeitnehmerbezogenen Outcomes beschreibt. Auch gibt es kaum belastbare Daten und Evidenz (Gauglitz 2019).

Auch die Interaktionen von psychosozialen beruflichen und außerberuflichen Faktoren mit Geschlecht ist wenig untersucht. In einer Übersichtsarbeit für europäische und englischsprachige Länder wurden geschlechtsspezifische Effekte von ungünstigen psychosozialen Arbeitsbedingungen (wenig Entscheidungsspielraum, hohe Arbeitsbelastung, Mobbing) auf depressive Symptome untersucht, aber keine Unterschiede zwischen den Effekten bei Männern und Frauen gefunden (Theorell u. a. 2015). Auch eine große deutsche Studie, die die Auswirkungen von der effort-reward imbalance auf das Depressionsrisiko untersuchte, fand keine Geschlechterunterschiede (Wege, Angerer, und Li 2017). Eine dänische Studie, die den Zusammenhang psychosozialer Arbeitsfaktoren mit selbstberichteter Gesundheit untersuchte, fand wohl einen Zusammenhang, aber keine Interaktion mit dem Alter der Befragten (Burr, Hasselhorn, u. a. 2017). Das Zusammenspiel von beruflichen und außerberuflichen Domänen und dem Geschlecht im Zusammenhang mit dem Depressionsrisiko wurde bisher nur in wenigen Studien untersucht. Einzig die niederländische NEMESIS-Studie, welche die Arbeits- und Familienrolle auf einen Zusammenhang mit dem Risiko für depressive Störungen und Angststörungen untersuchte, zeigte, dass zwar Arbeit generell ein schützender Faktor für die psychische Gesundheit von Männern ist, nicht aber für die von Frauen (Plaisier u. a. 2008).

Angesichts des Mangels an Studien in diesem Bereich untersuchen wir den Zusammenhang zwischen psychosozialen beruflichen Stressfaktoren und depressiven Symptomen, und wie sich diese Zusammenhänge nach außerberuflichen Faktoren und Geschlecht unterscheiden. Insbesondere nehmen wir neben den häufiger betrachteten Faktoren Job Control und quantitative Arbeitsbelastung auch die Wertschätzung durch Vorgesetzte als psychosozialen Arbeitsfaktor in den Blick (Pohrt u. a. 2021)

2. Methodik

Für die hier vorliegenden Analysen wurde der Datensatz der zweiten Welle der Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit (SMGA-II, n=2640) verwendet.

2.1. Die Deutsche Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit

Die Deutsche Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit (SMGA) ist eine repräsentative Befragungsstudie der deutschen Erwerbsbevölkerung. Mithilfe der Daten der Integrierten Erwerbsbiografien (IEB) im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) wurde eine geschichtete Zufallsstichprobe gezogen. Grundgesamtheit waren dabei alle am 31. Dezember 2010 als sozialversicherungspflichtige Beschäftigte gemeldeten Deutschen, welche zwischen 1951 und 1980 geboren waren. Die Stichprobe umfasst überwiegend aktiv arbeitende Beschäftigte, und ist für soziodemografische Merkmale repräsentativ (Rose u. a. 2016). Die Response zur Baseline betrug 33 %. Die Daten und Antworten der Teilnehmer wurden als computergestützte Befragung (CAPI) mit ergänzenden Selbstberichtfragebögen durch das infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH erhoben. Die Studie wurde erstmals 2011/2012 durchgeführt und umfasste neben der Erhebung soziodemografischer Merkmale insbesondere Fragen zu Arbeitsbedingungen und psychischer Gesundheit, einen Fokus bildeten Burnout und Depressionen (Rose u. a. 2017). Für die zweite Welle, die im Jahr 2017 durchgeführt wurde, wurde der Fragebogen überarbeitet und um Fragen zu familiären Pflegeverpflichtungen ergänzt (Lange u. a. 2020).

Die Daten der S-MGA Studie wurden hinsichtlich Prävalenz von Depressionen und Burnout, Erholungsfähigkeit, Emotionalen Wohlbefinden, Lebenszufriedenheit und Arbeitszufriedenheit bei sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland ausgewertet. Dabei wurde jeweils nach Ausprägungen der Arbeitsfaktoren quantitative Arbeitsanforderungen, Handlungsspielraum, Soziale Unterstützung, Führungsqualität, und Arbeitsplatzunsicherheit Frauen aufgeschlüsselt (Rose u. a. 2016). Die Ergebnisse zeigen Zusammenhänge zwischen psychosozialen Arbeitsbedingungen und depressiver Symptomatik auf, wobei für Kombinationen ungünstiger Arbeitsfaktoren zum Teil Interaktionseffekte sichtbar wurden, beispielsweise bei der Kombination aus niedrigem Handlungsspielraum mit niedriger sozialer Unterstützung durch Kollegen. Die Häufigkeit von Burnout war insbesondere bei einer Kombination von hohen quantitativen Anforder-

rungen mit geringem Handlungsspielraum, niedriger sozialer Unterstützung, oder niedriger Führungsqualität hoch, sowie bei der Kombination von niedrigem Handlungsspielraum mit niedriger sozialer Unterstützung, oder niedriger Führungsqualität.

Auch wurde der Zusammenhang von depressiver Symptomatik mit Funktionsfähigkeit, d.h. Schwierigkeiten im Umgang mit alltäglichen Herausforderungen und Belastungen dargestellt, sowie mit Arbeitsfähigkeit und Gedanken an Erwerbsaufgabe dargestellt (Rose u. a. 2016). Eine andere Auswertung zeigte im Längsschnitt, dass Mobbing einen Einfluss auf die Häufigkeit depressiver Symptome hatte (Lange u. a. 2020).

2.2. Variablen

Informationen zu Geschlecht und Alter, sowie zu beruflichen und außerberuflichen Variablen wurden in einem computergestützten persönlichen Interview erhoben.

2.2.1. Berufliche Faktoren

Die Arbeitszeit wurde in Arbeitsstunden pro Woche erfragt und für die Auswertung in drei Kategorien eingeteilt: Teilzeit (10 bis weniger als 35 Stunden pro Woche), Vollzeit (35 bis 40 Stunden pro Woche) und Überstunden (über 40 Stunden pro Woche). Psychosoziale Arbeitsbedingungen wurden mit Fragen aus der deutschen Version des Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) Fragebogens erfasst (Nübling 2005; Kristensen u. a. 2005; Burr u. a. 2019): Job Control wurde darin mit acht Fragen zu Arbeit und Arbeitszeit erfasst. Die Fragen zu Job Control stammten aus den beiden COPSOQ-Dimensionen "Einfluss bei der Arbeit" und "Entscheidungsspielraum", daher wurde diese Skala als Mittelwert der Antworten berechnet, wenn mindestens zwei Antworten in jeder der beiden Dimensionen vorhanden waren. Jede Frage konnte dabei auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1 für "immer" und 5 für "nie") beantwortet werden. Quantitative Arbeitsanforderungsfragen wurden auf der gleichen Likert-Skala beantwortet (ein Item war umgekehrt), wobei mindestens drei der sechs Fragen beantwortet sein mussten, um die Skala wieder als Mittelwert zu berechnen. Wertschätzung durch den Vorgesetzten wird im COPSOQ-Fragebogen als „Recognition deals with the recognition by the management of your effort at work.“ Beschrieben (Burr u. a. 2019). Sie wurde mit drei Fragen gemessen (Pohrt u. a. 2021). Diese ähneln inhaltlich einigen Fragen der „Esteem“-Subskala aus dem Fragenset des ERI Fragebogens, haben jedoch andere Formulierungen und andere Antwortkategorien. Mindestens zwei davon mussten beantwortet sein, jeweils wieder auf einer Fünf-Punkte-Likert-Skala (1 für "in sehr hohem Maße" und 5 für "in sehr geringem

Maße"), die Skala wurde als Mittelwert errechnet. Für alle Arbeitsbedingungen wurden die Skalen am Median dichotomisiert, um eine Einteilung in hohe versus niedrige Werte zu erhalten (Pohrt u. a. 2021).

2.2.2. Außerberufliche Faktoren

Der außerberufliche Bereich wurde durch die Variablen Kritische Lebensereignisse (Critical Life Events, CLE), Familiäre Pflegeverpflichtungen, und Leben mit einem Partner (Ja oder Nein) abgebildet (Rose u. a. 2017). Als CLE wurden die Ereignisse in der jüngsten Vergangenheit („in letzter Zeit“) bewertet: Jobwechsel, Umzug, Scheidung oder Trennung vom Partner, schwere Erkrankung eines geliebten Menschen, Tod des Partners, Tod einer anderen nahestehenden Person, oder anderes Ereignis (offene Frage) konnten genannt werden. Die Lebensereignisse wurden als binäre Ja/Nein-Variable kodiert. Familiäre Pflegeverpflichtungen und Unterstützungsleistungen wurden mit zwei Fragen erfasst: "Pflegen Sie jemanden in Ihrem Haushalt?" und "Pflegen Sie jemanden außerhalb Ihres Haushalts?", die mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden konnte (Rose u. a. 2017).

2.2.3. Depressive Symptomatik

Items zu depressiven Symptomen wurden von den Teilnehmern auf einem Papierfragebogen in Abwesenheit des Interviewers beantwortet; dies diente der Vermeidung von Verzerrungen durch soziale Erwünschtheit und common methods bias, also der Vermeidung von beschönigenden Antworten und methodenbedingten Korrelationen (Rose u. a. 2017). Auf diesem Fragebogen finden sich die Fragen des Patient Health Questionnaire (PHQ-9), der zur Beurteilung der depressiven Symptome verwendet wurde. Dieses Screeninginstrument umfasst neun Fragen mit den Antwortmöglichkeiten "Überhaupt nicht" (0), "An einzelnen Tagen" (1), "An mehr als der Hälfte der Tage" (2) und "Beinahe jeden Tag"(3), woraus sich ein Summenscore von 0-27 Punkten ergibt. Der PHQ-9 wurde von 2459 Personen (93 % der Stichprobe) beantwortet. Fehlende Werte im PHQ-9-Summenscore wurden auf Basis von Alter, Geschlecht, sozialer Schicht und zwei Variablen zu Stimmung und Energie aus dem SF-12 Health Survey imputiert. Cronbachs Alpha für den PHQ-9 betrug in unserer Stichprobe 0.83, was auf eine gute Reliabilität hinweist. Der PHQ-9 wurde nach in zwei Gruppen, <10 Punkte (keine oder geringe depressive Symptomatik) und ≥10 Punkte (stärkere depressive Symptomatik) dichotomisiert (Pohrt u. a. 2021).

2.3. Statistische Auswertung

Für alle Auswertungen wurde SPSS 24 verwendet, für die grafischen Darstellungen wurde Microsoft Excel verwendet. Im SMGA-II Datensatz hatten 7% der Teilnehmer den PHQ-9 nicht ausgefüllt, gleichzeitig war aber mit dem SF-12 ein Interviewinstrument enthalten, das zwei Fragen zu seelischen und emotionalen Problemen beinhaltete, welche inhaltlich nah am PHQ-9 waren („Wie oft kam es in den letzten vier Wochen vor, dass Sie sich niedergeschlagen und trübsinnig fühlten?“, bzw. „...dass Sie sich ruhig und ausgeglichen fühlten?“) (Ware, Kosinski, und Keller 1996). Daher wurde der PHQ-9-Summen-score anhand dieser beiden Fragen sowie anhand einer Frage nach dem allgemeinen Gesundheitszustand, des Alters, Geschlechts und Sozialstatus mithilfe einer einfachen Regressionsimputation vervollständigt.

Die Prävalenz der depressiven Symptomatik insgesamt und innerhalb verschiedener Ausprägungen von beruflichen und außerberuflichen Faktoren sowie die Häufigkeitsverteilungen der beruflichen und nichtberuflichen Faktoren wurden als Prozentwerte berichtet und grafisch als Säulendiagramme aufbereitet.

Die Zusammenhänge zwischen Ausprägungen der beruflichen Faktoren und der Stärke der depressiven Symptome wurden zunächst als Spearman-Korrelation dargestellt. Die Assoziationen der Prädiktoren mit dem Risiko für depressive Symptome wurden mittels multipler logistischer Regressionen berechnet. Die Zusammenhänge wurden jeweils als Odds ratios und mit 95%-Konfidenzintervallen dargestellt. Dabei wurden die Modelle jeweils für Alter, Geschlecht, und Familie (Partner, Kinder) adjustiert. Die Odds ratios der geschlechterstratifizierten und pflegestratifizierten Auswertungen wurden in Balkendiagrammen grafisch dargestellt.

Um differentielle Effekte zu analysieren, berechneten wir ein Modell, welches Interaktionsterme von Geschlecht und beruflichen Variablen enthielt, sowie ein Modell mit Interaktionstermen von familiären Pflegeverpflichtungen mit beruflichen Variablen. Zusätzlich wurden nach Geschlecht und familiären Betreuungspflichten stratifizierte Modelle berechnet, um die Größenordnung der Effekte in Männern und Frauen, Pflegenden und Nicht-Pflegenden zu illustrieren. Die Modelle wurden jeweils für Geschlecht, Altersgruppe und außerberufliche Belastungen adjustiert (Pohrt u. a. 2021). Standardmäßig gingen die Variablen der besseren Interpretierbarkeit wegen dichotomisiert in das Modell ein, es wurden jedoch auch Modelle mit stetigen Einflussvariablen berechnet, um durch die Dichotomisierung entstandene Informationsverluste auszugleichen.

3. Ergebnisse

Die 2640 Teilnehmer der SMGA-II Studie waren mehrheitlich zwischen 40 und 60 Jahre alt, und lebten mit einem Partner zusammen. Die meisten waren berufstätig, 348 Teilnehmer waren zum Zeitpunkt der Befragung der zweiten Welle (Mitte 2017) bereits im Ruhestand, und 430 arbeiteten weniger als 10 Stunden pro Woche. Die Merkmale der Stichprobe sind in Tabelle 2 in (Pohrt u. a. 2021) dargestellt.

3.1. Beruflicher und außerberuflicher Bereich

In den Arbeitsbedingungen zeigte sich ein deutlicher Unterschied zwischen Männern und Frauen in Bezug auf Job Control: Während 62 % der Männer (684) Werte oberhalb des Medians angaben, taten dies nur 44 % (518) der Frauen. Bezüglich Wertschätzung durch den Vorgesetzten gab es jedoch keinen solchen Unterschied, und auch hohe quantitative Arbeitsanforderungen wurden von Männern und Frauen gleichmäßig berichtet.

Familiäre Pflegeverpflichtungen im eigenen Haushalt wurden von 185 Frauen (14%) berichtet, davon 34 in der eigenen Wohnung. Auch 117 Männer (9 %) gaben Pflegeverpflichtungen an, von denen 40 diese Pflege im eigenen Haushalt leisteten. Somit gaben 302 (11,5 %) der Teilnehmer familiäre Pflegeverpflichtungen an, 61% der gesamten Pflegenden waren weiblich.

Die durchschnittliche Arbeitszeit der Erwerbstätigen betrug bei Pflegenden 35,3 h/Woche und bei Nicht-Pflegenden 36,4 h/Woche. Der Anteil der Teilzeitbeschäftigten war bei Pflegenden (n=78, 33 %) höher als bei Nicht-Pflegenden (n=461, 28 %), was den höheren Anteil von Frauen unter den Pflegenden widerspiegelt: Der Anteil Teilzeitarbeitnehmer unterschied sich zwischen erwerbstätigen Männern und Frauen (n=48, 5% vs. n=491, 52%) deutlich (Tabelle 1).

Tabelle 1: Anzahl von Männern und Frauen in Voll- und Teilzeit mit und ohne familiäre Pflegeverpflichtungen. Eigene Darstellung.

		Pflege	
		Nein	Ja
Männer	Vollzeit (35 bis 40h)	226 (36,1%)	41 (36,9%)
	Teilzeit (10 bis <35h)	42 (4,3%)	6 (5,4%)
	Überstunden (>40h)	425 (43,9%)	50 (45%)
	Nicht arbeitend (<10h)	152 (15,7%)	14 (12,6%)
Frauen	Vollzeit (35 bis 40h)	226 (23,3%)	42 (23,1%)

Teilzeit (10 bis <35h)	419 (43,2%)	72 (39,6%)
Überstunden (>40h)	161 (16,6%)	27 (14,8%)
Nicht arbeitend (<10h)	163 (16,8%)	41 (22,5%)

Lebensereignisse wie schwere Krankheit oder Scheidung in der nahen Vergangenheit wurden von 48% der Männer (614) und von 55% der Frauen (783) angegeben. Im Vergleich zu 49% der Nicht-Pflegenden gaben 63% der Pflegenden an, in der nahen Vergangenheit ein kritisches Lebensereignis erlebt zu haben.

3.2. Depressive Symptome

Die Prävalenz depressiver Symptome lag in der Stichprobe insgesamt bei etwa 10%. Depressive Symptome traten häufiger in der Altersgruppe zwischen 40 und 60 Jahren auf, wo etwa 12% der Befragten PHQ-9-Werte von 10 oder höher angaben, und traten weniger häufig in den jüngeren (36-40 Jahre) und älteren (>60 Jahre) Altersgruppen auf, dort betrug die Prävalenz je etwa 5% (siehe Abbildung 1). Außerdem gab es große Unterschiede zwischen Männern und Frauen: Während 86 Männer (7,3%) PHQ-9-Werte von zehn oder mehr berichteten, gaben unter den Frauen 155 Frauen (12,1%) solch hohe Werte an. Damit lag die Prävalenz depressiver Symptome bei Frauen fast doppelt so hoch wie bei Männern.

Bei Pflegenden war die Prävalenz depressiver Symptome höher als bei Nicht-Pflegenden (13,5% vs. 8,5%). Dieser Unterschied war sowohl bei Männern (9% vs. 7%) als auch bei Frauen (15% vs. 12%) sichtbar.

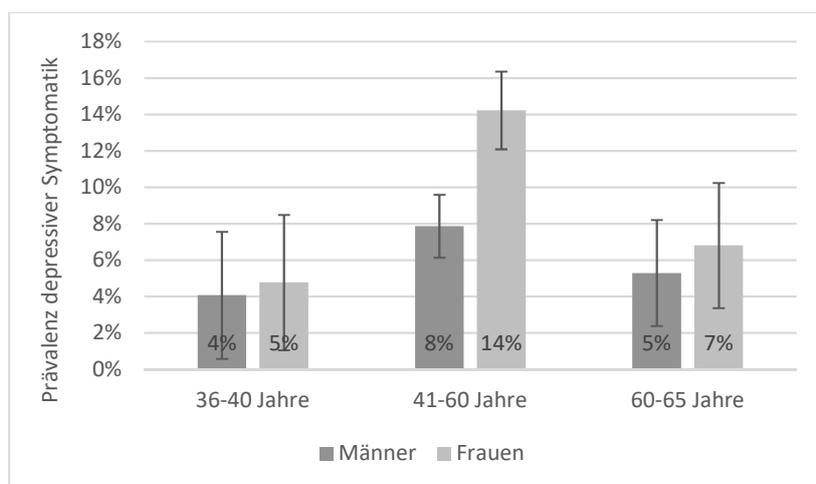


Abbildung 1: Anteil Personen mit depressiver Symptomatik nach Alter und Geschlecht. Eigene Darstellung.

Der Anteil der Personen mit depressiven Symptomen war in den Gruppen, die Vollzeit oder Überstunden arbeiteten, in etwa gleich hoch, in der Gruppe, die Teilzeit arbeitete, geringer, sowohl bei Männern als auch bei Frauen. Die Prävalenz war am höchsten in dem nicht arbeitenden Teil der Stichprobe. Sie unterschied sich deutlich zwischen verschiedenen Ausprägungen von Arbeitsbedingungen, insbesondere für niedrige vs. hohe Wertschätzung durch den Vorgesetzten sowie für niedrige vs. hohe Job Control (Tabelle 2).

Tabelle 2: Prävalenz depressiver Symptome für erwerbstätige Männer und Frauen mit hohen und niedrigen Ausprägungen psychosozialer Arbeitsbedingungen. Eigene Darstellung, angelehnt an Abb. 1 in (Pohrt u. a. 2021).

	Männer	Frauen
Geringe job control	10%	14%
Hohe job control	3%	7%
Geringe Wertschätzung	11%	20%
Hohe Wertschätzung	4%	7%
Geringe Quant. Anforderungen	3%	8%
Hohe Quant. Anforderungen	8%	14%
Vollzeit	6%	11%
Teilzeit	2%	8%
Überstunden	6%	14%
ohne Arbeit	15%	20%

3.3. Korrelationsanalysen

Die Ausprägungen der beruflichen Faktoren und die Stärke der depressiven Symptome zeigten signifikante Spearman-Korrelationen, wobei eine höhere Wertschätzung und höhere Job Control mit einem niedrigeren PHQ 9 Score einhergingen, und höhere quantitative Arbeitsanforderungen mit einem höheren PHQ 9 Score (Tabelle 3).

Tabelle 3: PHQ 9 Korrelationen mit Arbeitsfaktoren.

	Spearman Korrelation mit PHQ 9 Score
Wertschätzung durch den Vorgesetzten	-0,298***
Job Control	-0,186***
Quant. Anforderungen	0,223***
Wochenarbeitszeit in Stunden	-0,100***

3.4. Regressionsanalysen

Die Assoziationen der unabhängigen beruflichen und außerberuflichen Variablen mit dem Risiko für depressive Symptomatik wurden zunächst auf Interaktionen von beruflichen oder außerberuflichen Variablen mit dem Geschlecht untersucht. Es zeigte sich dabei keine statistische Signifikanz, d.h. die Assoziationen der unabhängigen beruflichen und außerberuflichen Variablen mit dem Risiko für depressive Symptomatik waren nicht statistisch signifikant unterschiedlich zwischen Männern und Frauen. Dennoch waren in geschlechtsstratifizierten Auswertungen in mehreren Variablen Unterschiede zwischen Männern und Frauen sichtbar, wie in Abbildung 2 dargestellt. Am auffälligsten waren diese Unterschiede bei geringer Job Control und bei geringer Wertschätzung durch den Vorgesetzten: Während das Odds Ratio für depressive Symptome bei Frauen mit geringer Job Control im Vergleich zu Frauen mit hoher Job Control 1,6 betrug, lag die Odds Ratio bei Männern bei 2,9, d.h. die Wahrscheinlichkeit, depressive Symptome zu haben, war bei Männern mit geringer Job Control 2,9-mal höher als bei Männern mit hoher Job Control. Bei Frauen war die Odds Ratio für niedrige Wertschätzung durch Vorgesetzte mit 3,2 sogar größer als die Odds Ratio für Job Control, während bei Männern die Odds Ratio für depressive Symptome bei niedriger Wertschätzung 2,1 betrug. Während Teilzeitarbeit bei Frauen ein Odds Ratio von 1 aufwies, war Teilzeitarbeit bei Männern mit einer geringeren Prävalenz von depressiven Symptomen assoziiert (Odds Ratio 0,4). Kritische Lebensereignisse waren sowohl bei Männern als auch bei Frauen stark mit dem Risiko einer Depression assoziiert, wobei der Zusammenhang bei Männern stärker war (Odds ratio 3,0) als bei Frauen (Odds ratio 2,3) (Abbildung 2).

Auch im logistischen Regressionsmodell mit Interaktionsterm für familiäre Pflegeverpflichtungen zeigten sich keine signifikanten Interaktionen von familiären Pflegeverpflichtungen mit den beruflichen Variablen. D.h. die Assoziationen der unabhängigen beruflichen und außerberuflichen Variablen mit dem Risiko für depressive Symptomatik waren nicht statistisch signifikant unterschiedlich zwischen Pflegenden und nicht Pflegenden. Für alle beruflichen Variablen zeigten sich im stratifizierten Modell für Personen mit familiären Pflegeverpflichtungen leicht höhere Odds Ratios. Die höchsten Odds Ratios zeigten sich für geringe Wertschätzung von Vorgesetzten (Abbildung 3).

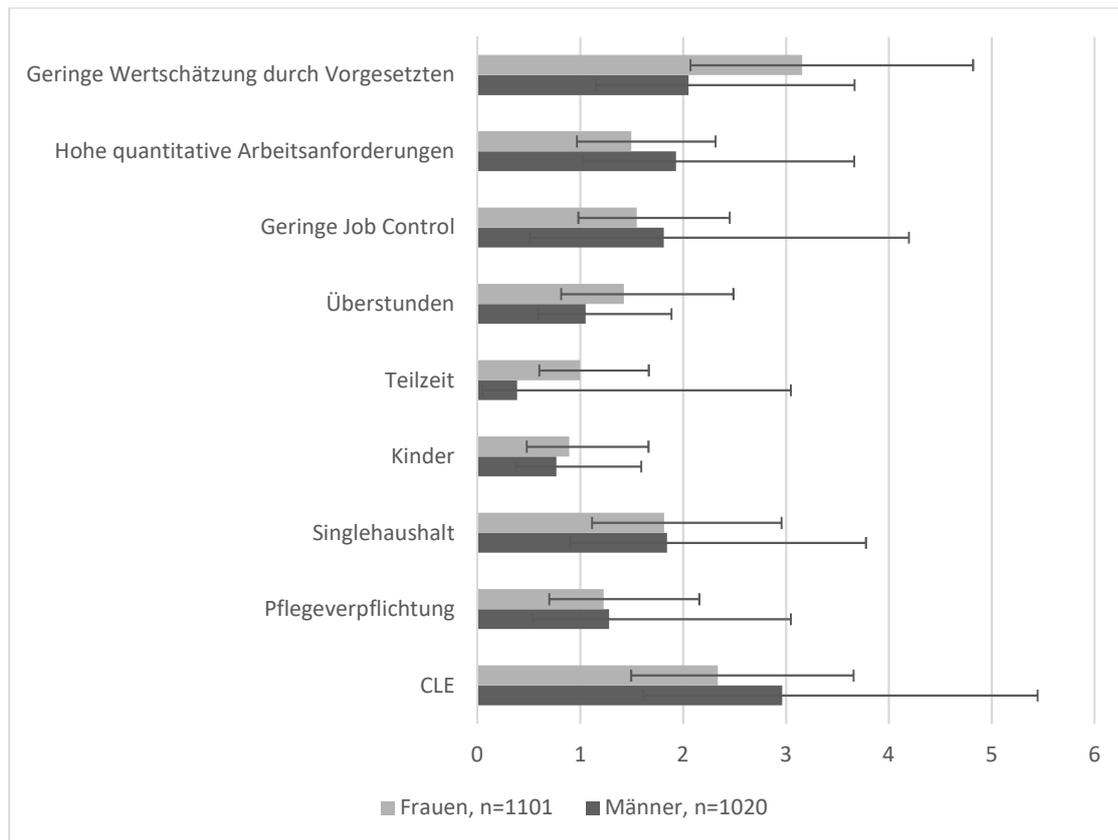


Abbildung 2: Odds ratios der Assoziation spezifischer Variablen mit dem Risiko depressiver Symptomatik im altersadjustierten multiplen logistischen Regressionsmodell, stratifiziert nach Geschlecht. 95%-Konfidenzintervalle. Eigene Darstellung, angelehnt an Tabelle 4 in (Pohrt u. a. 2021).

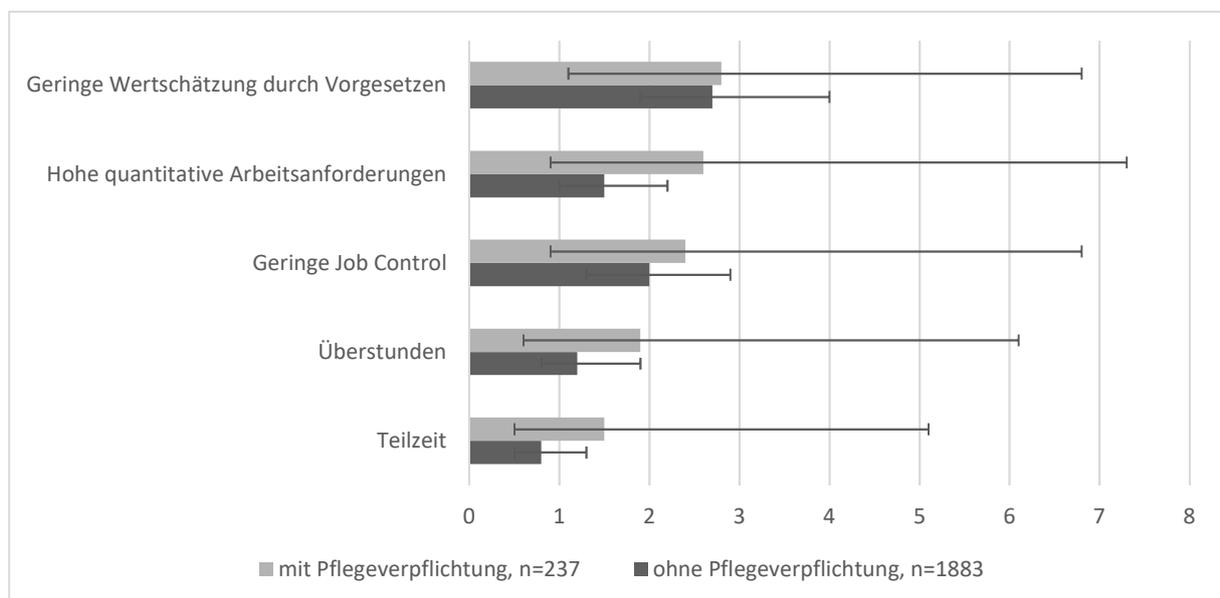


Abbildung 3: Odds ratios der Assoziation spezifischer Variablen mit dem Risiko depressiver Symptomatik im altersadjustierten multiplen logistischen Regressionsmodell, stratifiziert nach familiären Pflegeverpflichtungen. 95%-Konfidenzintervalle. Eigene Darstellung, angelehnt an Tabelle 3 in (Pohrt u. a. 2021).

In Modellen, in welche die unabhängigen Variablen als kontinuierliche Größen eingehen, sind zwar die Koeffizienten schwerer interpretierbar, jedoch geht insgesamt mehr Information in die Modelle ein, womit die statistische Power erhöht wird. Damit haben auch Interaktionen eine größere Chance auf Signifikanz. Die Auswertung wurde deshalb auch mit kontinuierlichen unabhängigen Variablen gerechnet, wobei die Skalierung der Variablen auf die Skala 0 bis 100 umgerechnet wurde, so dass eine Einheit gerade einem Prozent des Maximums entspricht. In unserer Auswertung wurde die Interaktion der beruflichen Faktoren mit Pflegeverpflichtungen auch unter Verwendung von stetig erfassten beruflichen Faktoren und stetig erfasstem Alter nicht signifikant (Tabelle 4: Logistisches Regressionsmodell mit stetigen unabhängigen Variablen), das Modell für Interaktion der beruflichen Faktoren mit Geschlecht zeigte ausschließlich für Job Control eine signifikante Interaktion mit Geschlecht (Tabelle 4 B). Nur dieser eine Unterschied war also stark genug um in der Stichprobe statistisch signifikant zu werden, die weiteren Unterschiede zwischen den Zusammenhängen waren nicht es nicht.

Tabelle 4: Logistisches Regressionsmodell mit stetigen unabhängigen Variablen

A)	OR	95%-CI		p
Job Control	0,99	0,98	1,00	0,067
Wertschätzung durch Vorgesetzten	0,97	0,96	0,98	0,000
Quantitative Arbeitsanforderungen	1,02	1,01	1,03	0,000
Wochenarbeitszeit in Stunden	0,99	0,98	1,01	0,455
CLE	2,36	1,64	3,39	0,000
Geschlecht	1,55	1,07	2,26	0,022
Pflegeverpflichtung	0,37	0,03	4,71	0,442
Pflegeverpflichtung*Wochenarbeitszeit in Stunden	1,00	0,96	1,04	0,967
Pflegeverpflichtung*Job Control	1,00	0,98	1,03	0,876
Pflegeverpflichtung*Wertschätzung	1,01	0,99	1,03	0,285
Pflegeverpflichtung*Quantitative Arbeitsanforderungen	1,01	0,98	1,03	0,642

B)	OR	95%-CI		p
Job Control	0,98	0,96	0,99	0,002
Wertschätzung durch Vorgesetzten	0,98	0,96	0,99	0,007
Quantitative Arbeitsanforderungen	1,03	1,01	1,04	0,001
Wochenarbeitszeit in Stunden	1,02	0,98	1,06	0,421
CLE	2,60	1,41	4,80	0,002
Pflegeverpflichtung	1,58	0,66	3,82	0,306
Geschlecht	4,42	0,49	40,08	0,186

Geschlecht*Wochenarbeitszeit in Stunden	0,97	0,93	1,02	0,202
Geschlecht*Job Control	1,02	1,00	1,04	0,024
Geschlecht*Wertschätzung	0,99	0,98	1,01	0,570
Geschlecht*Quantitative Arbeitsanforderungen	0,99	0,97	1,01	0,443

4. Diskussion

Die vorliegende Arbeit stellt beruflichen und außerberuflichen Faktoren mit dem Risiko für depressive Symptome bei deutschen Arbeitnehmern in Zusammenhang, und geht dabei insbesondere auf geschlechterspezifische Effekte ein. Sie untersucht diese Zusammenhänge in einer großen repräsentativen deutschen Stichprobe.

4.1. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Ergebnis zeigt sich, dass Job Control stark mit dem Depressionsrisiko assoziiert ist, was im Einklang mit früherer Forschung steht. Außerdem ist geringe Wertschätzung durch den Vorgesetzten stark mit dem Risiko einer Depression assoziiert. Für Frauen ist die Wertschätzung durch den Vorgesetzten der Arbeitsfaktor mit der stärksten Assoziation mit Risiko für depressive Symptome. Auch scheint es Unterschiede zwischen Pflegenden und Nicht-Pflegenden sowie zwischen Männern und Frauen in den Assoziationen von Arbeitsfaktoren mit depressiven Symptomen zu geben, wenn auch diese nicht stark genug sind, um eine statistisch signifikante Interaktion zu zeigen.

4.2. Interpretation und Einbettung der Ergebnisse in den Forschungsstand

Job Control als Indikator für Arbeitsstress ist ein gut untersuchter Prädiktor der psychischen und physischen Gesundheit von Arbeitnehmern. Arbeitsstress wird häufig durch die Job-Demand-Control-Theorie erklärt (Theorell und Karasek 1992). Diese beschreibt, wie die gleichzeitige Exposition gegenüber hohen Arbeitsanforderungen (Job Demands) einerseits und geringer Kontrolle über die Arbeit (Job Control) emotionalen und/oder physiologischen Stress verursacht. Eine chronische Stressreaktion führt dann zu einer Verschlechterung der Gesundheit. Als der wichtigere der beiden Faktoren hat sich Job Control als signifikanter Prädiktor für psychische Gesundheitsergebnisse, insbesondere für depressive Symptome erwiesen (Theorell u. a. 2015). Die vorliegende Arbeit bestätigt die große Bedeutung von Job Control für die psychische Gesundheit, und zeigt auch den Zusammenhang quantitativer Arbeitsanforderungen mit depressiven Symptomen.

Während Job Control als Einflussfaktor in der psychosozialen Arbeitsepidemiologie etabliert ist, gehört *Wertschätzung* zu den weniger häufig untersuchten Faktoren. Wertschätzende Führung wird in Seminaren und Workshops gelehrt, und gilt als wesentlicher Bestandteil eines gesundheitsfördernden Managements, das mit der in der Hoffnung auf

bessere Produktivität und Wohlbefinden der Mitarbeiter verbunden ist. Auch aktuelle Studien unterstreichen die Bedeutung der sozialen Beziehungen und des Klimas am Arbeitsplatz. Während nach dem ersten Jahr an einem Arbeitsplatz durchschnittlich drei von vier Mitarbeitern in einer deutsche Studie mit ihrer Arbeit zufrieden waren, lag dieser Wert in Unternehmen mit einer ausgeprägt wertschätzenden Unternehmenskultur bei über 90 % (Rochus Mummert 2016). US-amerikanische Angestellte, die zu wenig Wertschätzung erfahren, berichteten weit häufiger, sich ausgebrannt zu fühlen und planen häufiger einen Arbeitsplatzwechsel (Gallup, Inc. 2022). Auch berichteten sie häufiger über mentalen Rückzug vom Arbeitsplatz. Dieses Phänomen scheint gerade in den letzten Jahren während der Corona-Pandemie zu einem Trend geführt zu haben, der besonders in der US-amerikanischen Öffentlichkeit aber auch in Deutschland als „Great Resignation“ und „quiet quitting“ diskutiert wurde. Ein Lösungsansatz wird in mehr Wertschätzung gesehen (Junge 2022).

Wertschätzung ist ein Grundbedürfnis von Mitarbeitern, das aus positivem Feedback, aus Ausdruck von Anerkennung und Dankbarkeit und Respekt besteht und durch Interesse und Zuwendung zum Ausdruck kommt. Beziehungsfaktoren im Allgemeinen und ihre Assoziationen mit psychischer Gesundheit finden jedoch in der psychosozialen Arbeitsepidemiologie bisher wenig Beachtung (Burr und d'Errico 2018). Daher gibt es über ihren Zusammenhang mit psychischer Gesundheit nur wenige wissenschaftliche Daten. Sie stehen in den beiden großen Arbeitsstress-Modellen auch nicht im Fokus: Das ursprüngliche Job-Demand-Control Modell (Karasek 1979) wurde zwar später um die Dimension der sozialen Unterstützung erweitert (Johnson und Hall 1988), um den relationalen Aspekt aufzugreifen, jedoch haben nur wenige Studien diese Erweiterung des JDC-Modells aufgegriffen, der auch nicht auf Wertschätzung fokussiert, sondern ausschließlich die Unterstützung bei Problemlösungen und Arbeitsaufgaben betrachtet. Und obwohl im ERI-Modell die Wertschätzung durch den Vorgesetzten als ein Aspekt enthalten ist, wird sie nicht separat betrachtet, sondern wird mit finanzieller Belohnung und sozialem Status zur Dimension "Belohnung" zusammengefasst, die dann mit der Dimension "Anstrengung" verglichen wird. Nur für verwandte Konzepte wie Unterstützung durch den Vorgesetzten oder Konflikte mit Vorgesetzten gibt es mäßig gute Evidenz für die Assoziation mit depressiven Symptomen (Theorell u. a. 2015). Wertschätzung selbst ist aber im Zusammenhang mit bridge employment, also mit Arbeit im Alter untersucht worden, sie ist neben Interesse an der Arbeit und guter Gesundheit ein wichtiger Faktor für die lange Fortsetzung des Erwerbslebens (van der Zwaan u. a. 2019).

In der vorliegenden Arbeit ist die Wertschätzung durch den Vorgesetzten stark mit dem Depressionsrisiko assoziiert, die Assoziation liegt dabei in der Größenordnung wie die Assoziation mit Kritischen Lebensereignissen, einem der wichtigsten Risikofaktoren für depressive Symptome. Dieser starke Zusammenhang steht im Widerspruch zu dem Desinteresse der psychosozialen Arbeitsepidemiologie an diesem Faktor. Wertschätzung ist nicht einfach zu realisieren: Will ein Vorgesetzter echte Wertschätzung praktizieren, so muss er über traditionell finanzielle Belohnungssysteme hinaus den Wert eines Menschen und seiner Arbeit anerkennen. Die praktische Umsetzung hängt dabei von den Gegebenheiten der Organisation ab, braucht aber immer den Einsatz von Zeit und Ressourcen. Arbeitnehmer empfinden die Frequenz von Anerkennung als angemessen, wenn sie mehrmals pro Monat Wertschätzung bekommen (Gallup, Inc. 2022). Die Förderung psychischer Gesundheit durch bessere Wertschätzung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern bietet daher einen schwierigen, aber potenziell lohnenden Ansatz für zukünftige Interventionsstudien.

Frauen hatten in unserer Studie eine deutlich höhere Prävalenz von depressiven Symptomen. Dies war nicht unerwartet, denn dieses Phänomen existiert über die Kulturen hinweg in verschiedenen Ländern (Andrade u. a. 2003). Auch die Stärke der Assoziationen depressiver Symptome mit Wertschätzung und mit Job Control, die sich in unserer Studie zeigte, scheint sich zwischen Männern und Frauen zu unterscheiden: Für Frauen scheint die Wertschätzung durch den Vorgesetzten wichtiger zu sein, während für Männer Job Control eine größere Rolle spielt. Ähnliche Ergebnisse für Job Control gab es auch in einer belgischen Studie, die für Männer stärkere Assoziationen von geringerer Job Control mit depressionsbedingter Arbeitsunfähigkeit berichteten (Clumeck u. a. 2009).

Geschlechterunterschiede in den Assoziationen von psychosozialen Arbeitsfaktoren mit Stress wurden auch anderswo berichtet. In zwei großen kanadischen Studien fanden sich Unterschiede zwischen Männern und Frauen bei den Auswirkungen von Arbeitsbelastung und sozialer Unterstützung, und Unterschiede in den Effekten von Job Control, Arbeitsplatzunsicherheit und Unterstützung durch Vorgesetzten auf Stress (Vermeulen und Mustard 2000; Padkapayeva u. a. 2018). Dass relationale Arbeitsmerkmale für Frauen besonders wichtig sind, kann darin begründet sein, dass das Selbstwertgefühl von Frauen stärker von externem Feedback abhängt. Die Wertschätzung durch den Vorgesetzten hat daher möglicherweise mehr Gewicht, und ein Mangel davon könnte also ein

Risikofaktor für die Entwicklung depressiver Symptome sein. Bei Männern dagegen kann besonders niedrige Job Control zu einem geringeren Selbstwertgefühl und einem höheren Risiko für depressive Symptome beitragen, wenn macht- und dominanzbetonte kulturelle Ideale von Männlichkeit mit niedriger Job Control in Konflikt stehen (Pudrovska und Karraker 2014; Möller-Leimkühler 2009).

Die Vereinbarkeit von familiären Pflegeverpflichtungen und Arbeit kann für pflegende Beschäftigte eine Herausforderung sein, daher können solche Beschäftigte besonders stark von ihren beruflichen Belastungen betroffen sein (Lee, Walker, und Shoup 2001). Unsere Studie zeigt für alle einbezogenen beruflichen Variablen stärkere Assoziationen mit depressiven Symptomen. Keiner dieser Unterschiede ist jedoch statistisch signifikant, da diese Wechselwirkungen noch größere Stichproben benötigen würden, um eine ausreichende statistische Power zu erreichen. Der größte Unterschied in den Assoziationen mit depressiven Symptomen zeigte sich bei den quantitativen Anforderungen, wo die Odds Ratio für Pflegende deutlich höher war als die für Nicht-Pflegende. Überraschenderweise zeigt unsere Studie bei pflegenden Beschäftigten für Teilzeitarbeit ein Odds Ratio größer als eins, was darauf hindeutet, dass bei Pflegern eine Teilzeitarbeit mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für depressive Symptome assoziiert ist als eine Vollzeitarbeit, während bei Nicht-Pflegern eine Teilzeitarbeit mit einem geringeren Risiko für depressive Symptome assoziiert ist. Eine kausale Richtung kann dabei in dieser Querschnittsstudie nicht bestimmt werden (Pohrt u. a. 2021).

4.3. Stärken und Schwächen der Studie

Mit der SMGA-Studie gab es eine hervorragende Grundlage für die Untersuchung der Zusammenhänge von beruflichen und außerberuflichen Belastungen mit dem Depressionsrisiko bei Arbeitnehmern, da sie Daten einer sehr großen repräsentativen Stichprobe von deutschen Arbeitnehmern lieferte. Die Studie umfasste sowohl Daten zu psychosozialen Arbeitsbedingungen als auch zu außerberuflichen Belastungen. Bei der Erfassung der psychischen Gesundheit wurden interviewbedingte und diagnostische Verzerrungen durch Fragebögen vermieden. Da sie sich auf sozialversicherungspflichtige Beschäftigte beschränkt, sind deskriptive Merkmale möglicherweise nicht mit repräsentativen Bevölkerungsstudien vergleichbar. Zum Beispiel ist der Anteil der Frauen unter den Pflegekräften in unserer Studie geringer als in (Meyer 2006), die bevölkerungsrepräsentative Daten aus Deutschland verwendete. Das liegt unter anderem daran, dass die Stichprobe den

großen Teil der pflegenden Bevölkerung, der sich im Ruhestand befindet nicht enthält, von dem die Mehrheit Frauen sind. Die Studie beleuchtet jedoch die Situation von berufstätigen Männern und Frauen, die in bevölkerungsrepräsentativen Studien nicht erfasst wird.

Da sich die Analysen auf die zweite Welle der Studie beziehen, könnte die Stichprobe außerdem durch selektives Drop-out verzerrt worden sein. Um das Potenzial solcher Verzerrungen einzuschätzen, wurden Non-Responder-Analysen durchgeführt, und nach Unterschieden zwischen den Wellen gesucht (d'Errico u. a. 2021). Die Ergebnisse zeigten, dass Männer und Frauen aus der ersten Welle gleich häufig an der zweiten Studienwelle teilnahmen, dass aber jüngere Personen sowie ungelernte Beschäftigte weniger häufig an der zweiten Welle teilnahmen als ältere Personen, Führungskräfte und Fachkräfte. Auch setzten Mitarbeiter mit geringerer Arbeitsbelastung und geringeren Entwicklungsmöglichkeiten die Teilnahme in der zweiten Welle nicht so häufig fort wie Mitarbeiter mit höherer Arbeitsbelastung und höheren Entwicklungsmöglichkeiten. Diese Unterschiede können eine gewisse Verzerrung in der Zusammensetzung der Stichprobe, und somit bei der Schätzung der Prävalenzen der beruflichen Belastung verursachen, jedoch sind die Punktschätzer der Assoziationen nicht betroffen, sondern nur deren Varianz.

Möglicherweise liegen bei den Assoziationen von beruflichen und privaten Faktoren mit depressiven Symptomen teilweise umgekehrte Kausalitäten vor. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass einige der gefundenen Assoziationen keine Effekte der Arbeit auf das Risiko depressiver Symptome sind, sondern stattdessen Effekte der depressiven Symptome auf die Arbeit. Insofern können in dieser Querschnittsstudie keine Aussagen über die Richtung oder das Vorhandensein einer Kausalität getroffen werden. Es war beispielsweise die Prävalenz depressiver Symptome in der nicht erwerbstätigen Teilstichprobe am höchsten. Dieser Befund zeigt die negativen Auswirkungen von Arbeitslosigkeit und nachfolgenden Stressoren, etwa finanziellem Stress, auf die psychische Gesundheit, womöglich zeigt er aber auch die negativen Auswirkungen von Depressionen auf die Arbeitsfähigkeit (Kessler 1997).

Wir bezogen familiäre Pflegeverpflichtungen in die Analyse ein und erwarteten Assoziationen mit dem Auftreten von depressiven Symptomen, denn familiäre Pflegeverpflichtungen sind ein etablierter Risikofaktor für ein erhöhtes Maß an Depression, Stress und psychischen Problemen. Pflegende Angehörige werden vor allem durch den Verlust der Autonomie über ihre Zeit, die durch Pflegeverpflichtungen bestimmt wird, gestresst (Meyer 2006). Diese Assoziationen waren in unserer Stichprobe jedoch nicht signifikant.

Auch Sensitivitätsanalysen mit kontinuierlichen unabhängigen Variablen verwarfen familiäre Pflegeverpflichtungen als nicht signifikante Prädiktoren. Nur ein Modell ohne jegliche weitere Kovariaten zeigte eine signifikante Assoziation von familiären Pflegeverpflichtungen mit dem Risiko einer Depression.

Die verwendete einfache Regressionsimputation für depressive Symptome kann zu einer Verringerung der Variation und damit zu etwas niedrigeren p-Werten führen, da die fehlenden Werte durch Vorhersagen aus anderen Variablen in den Daten ersetzt werden, denen kein Fehlerterm hinzugefügt wird. Da jedoch der Anteil der fehlenden Werte gering war (7%) und außerdem die beiden SF-12-Fragen den PHQ-9-Fragen sehr ähnlich waren, entschieden wir uns für diese unkomplizierte Methode. Sensitivitätsanalysen zeigten keine wesentlichen Abweichungen vom nicht imputierten Modell. Gründe für fehlende Werte können befragungsbedingte Probleme wie Befragungsmüdigkeit und soziale Erwünschtheit sein, oder hier der Wechsel von Interview zu Fragebogen. Für andere Skalen wurden keine Werte imputiert. Dort können fehlende Werte auch strukturell bedingt sein, wenn z. B. eine Person keinen Vorgesetzten hat (Pohrt u. a. 2021).

4.4. Schlussfolgerungen und Implikationen für Praxis und zukünftige Forschung

In dieser Analyse einer repräsentativen Stichprobe deutscher Arbeitnehmer fanden sich Stressoren, die signifikant mit dem Risiko einer Depression assoziiert waren. Die Faktoren, die am stärksten mit depressiven Symptomen in Zusammenhang standen, waren fehlende Wertschätzung durch den Vorgesetzten und geringe Job Control im beruflichen Bereich, zusammen mit kritischen Lebensereignissen im außerberuflichen Bereich. Geschlechtsspezifische Unterschiede in Bezug auf Wertschätzung und Job Control legen die Entwicklung geschlechtersensibler Forschungs- und Präventionsstrategien nahe. Die stärkeren Assoziationen für pflegende Angehörige weisen darauf hin, dass psychosoziale Präventionsmaßnahmen für sie womöglich noch wichtiger sein könnten als für Beschäftigte ohne familiäre Pflegeverpflichtungen. Die berufliche Wertschätzung, welche in der psychosozialen arbeitsepidemiologischen Forschung bisher weitgehend unbeachtet ist, zeigte den größten Zusammenhang mit dem Risiko für depressive Symptome in der gesamten Stichprobe. Dieser wichtige psychosoziale Faktor, der potenziell die psychische Gesundheit von Mitarbeitern beeinflusst, benötigt mehr Aufmerksamkeit durch die Forschung und kann eine wissenschaftliche Grundlage für die Praxis bieten: Von vielen Coa-

ches und Trainingsinstituten sowie Krankenkassen werden bereits national und international umfangreiche Trainings angeboten, um in Betrieben Mitarbeiterwertschätzung einzuüben und eine entsprechende Unternehmenskultur zu etablieren; davon werden positive Effekte auf Motivation und Zugehörigkeitsgefühl der Mitarbeiter erwartet (AOK 2023; Appreciation at Work™ 2023; Recognition Professionals International 2023). Unsere Ergebnisse zeigen zusätzlich einen Zusammenhang mit der psychischen Gesundheit, der einen potenziellen präventiven Ansatz aufzeigt. Interventionsstudien müssen zeigen, ob die Schulung von Führungskräften zur Förderung einer Kultur der Wertschätzung auch die psychische Gesundheit von Mitarbeitern verbessern kann (Pohrt u. a. 2021).

Literaturverzeichnis

- Amy Rees Anderson. 2015. „A little appreciation goes a long way: Why gratitude is the gift that keeps on giving.“ *Forbes Magazine*, 2015. <https://www.forbes.com/sites/amyanderson/2015/11/03/a-little-appreciation-goes-a-long-way-why-gratitude-is-the-gift-that-keeps-on-giving/#2a94b8674a25>.
- Andrade, Laura, Jorge J. Caraveo-anduaga, Patricia Berglund, Rob V. Bijl, Ron De Graaf, Wilma Vollebergh, Eva Dragomirecka, u. a. 2003. „The Epidemiology of Major Depressive Episodes: Results from the International Consortium of Psychiatric Epidemiology (ICPE) Surveys“. *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 12 (1): 3–21. <https://doi.org/10.1002/mpr.138>.
- AOK. 2023. „AOK-Programm ‚Gesund führen‘“. 2023. <https://www.aok-gesundfuehren.de/ueber-das-programm>.
- Appreciation at Work™. 2023. „Training Options“. 2023. <https://www.appreciationatwork.com/employee-motivation-workplace-training/>.
- Beck, Aaron T., R. A. Steer, und G. Brown. 1996. „Beck Depression Inventory–II“. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/t00742-000>.
- Bundespsychotherapeutenkammer. 2013. „BpTK-Studie zur Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit–Psychische Erkrankungen und gesundheitsbedingte Frühverrentung“. Berlin: Bundespsychotherapeutenkammer.
- Burr, Hermann, Hanne Berthelsen, Salvador Moncada, Matthias Nübling, Emilie Dupret, Yucel Demiral, John Oudyk, u. a. 2019. „The third version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire“. *Safety and Health at Work* 10 (4): 482–503. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.10.002>.
- Burr, Hermann, und Angelo d’Errico. 2018. „Priority, methodological and conceptual issues regarding epidemiological research of occupational psychosocial risk factors for poor mental health and coronary heart disease“. *Sociologia del lavoro*. <https://doi.org/10.3280/SL2018-150009>.
- Burr, Hermann, Hans Martin Hasselhorn, Norbert Kersten, Anne Pohrt, und Reiner Rugulies. 2017. „Does Age Modify the Association between Psychosocial Factors at Work and Deterioration of Self-Rated Health?“ *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 43 (5): 465–74. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3648>.
- Burr, Hermann, Anne Pohrt, Reiner Rugulies, Andreas Holtermann, und Hans Martin Hasselhorn. 2017. „Does Age Modify the Association between Physical Work Demands and Deterioration of Self-Rated General Health?“ *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 43 (3): 241–49. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3625>.
- Clumeck, N, C Kempnaers, I Godin, M Dramaix, M Kornitzer, P Linkowski, und F Kittel. 2009. „Working Conditions Predict Incidence of Long-Term Spells of Sick Leave Due to Depression: Results from the Belstress I Prospective Study“. *Journal of Epidemiology & Community Health* 63 (4): 286–92. <https://doi.org/10.1136/jech.2008.079384>.
- Dickau, Helge. 2015. „DAK Pflege-Report 2015“.
- Errico, Angelo d’, Hermann Burr, Dagmar Pattloch, Norbert Kersten, und Uwe Rose. 2021. „Working conditions as risk factors for early exit from work—in a cohort of 2351 employees in Germany“. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 94 (1): 117–38. <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01566-x>.
- Friemel, Susanne, Sebastian Bernert, Matthias C. Angermeyer, und Hans-Helmut König. 2005. „Die direkten Kosten von depressiven Erkrankungen in Deutschland: Ergebnisse aus dem

- European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) Projekt“. *Psychiatrische Praxis* 32 (3): 113–21. <https://doi.org/10.1055/s-2004-834611>.
- Gallup, Inc. 2022. „Unleashing the Human Element at Work | Transforming Workplaces Through Recognition“. https://www.workhuman.com/resources/reports-guides/unleashing-the-human-element-at-work-transforming-workplaces-through-recognition?utm_source=pressrelease&utm_medium=pressbusinesswire&utm_campaign=2022Q4_PR_OwnedPR&utm_content=Announcement_post_gallupcta_100622#main-content.
- Gauglitz, Rosemarie Ellen. 2019. „Feedback and Appreciation at Work“.
- Geurts, Sabine AE, und Sabine Sonnentag. 2006. „Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment“. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, Nr. 6 (12VL -32): 482–92. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1053>.
- Global Burden of Disease Collaborative Network. 2020. „Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results“. Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Available from <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>.
- Holmes, Thomas H, und Richard H Rahe. 1967. „The Social Readjustment Rating Scale“. *Journal of Psychosomatic Research* 11 (2): 213–18. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4).
- Johnson, J V, und E M Hall. 1988. „Job Strain, Work Place Social Support, and Cardiovascular Disease: A Cross-Sectional Study of a Random Sample of the Swedish Working Population.“ *American Journal of Public Health* 78 (10): 1336–42. <https://doi.org/10.2105/AJPH.78.10.1336>.
- Junge, Svea. 2022. „So will ich nicht mehr arbeiten“. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Januar.
- Karasek, Robert A. 1979. „Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign“. *Administrative Science Quarterly* 24 (2): 285. <https://doi.org/10.2307/2392498>.
- Kessler, Ronald C. 1997. „The effects of stressful life events on depression“. *Annual Review of Psychology* 48 (1): 191–214. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.48.1.191>.
- Kristensen, Tage S, Harald Hannerz, Annie Høgh, und V Borg. 2005. „The Copenhagen Psychosocial Questionnaire—a Tool for the Assessment and Improvement of the Psychosocial Work Environment“. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 31 (6): 438–49. <https://doi.org/10.5271/sjweh.948>.
- Kroenke, Kurt, und Robert L Spitzer. 2002. „The PHQ-9: a new depression diagnostic and severity measure“. *Psychiatric annals* 32 (9): 509–15. <https://doi.org/10.3928/0048-5713-20020901-06>.
- Kuehner, Christine. 2017. „Why Is Depression More Common among Women than among Men?“ *The Lancet Psychiatry* 4 (2): 146–58. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30263-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30263-2).
- Lange, Stefanie, Hermann Burr, Uwe Rose, und Paul Maurice Conway. 2020. „Workplace Bullying and Depressive Symptoms among Employees in Germany: Prospective Associations Regarding Severity and the Role of the Perpetrator“. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 93 (4): 433–43. <https://doi.org/10.1007/s00420-019-01492-7>.
- Lee, Jo Ann, Matthew Walker, und Richard Shoup. 2001. „Balancing elder care responsibilities and work: The impact on emotional health.“ *Journal of Business and Psychology* 16 (2): 277–89. <https://doi.org/10.1023/A:1011165318139>.

- Meyer, Martha. 2006. *Pflegende Angehörige in Deutschland: ein Überblick über den derzeitigen Stand und zukünftige Entwicklungen*. Bd. 10. Gerontologie - Gerontology. Münster: Lit Hamburg.
- Möller-Leimkühler, A. 2009. „Männer, Depression und „männliche Depression““. *Fortschritte der Neurologie · Psychiatrie* 77 (07): 412–22. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1038257>.
- Müters, Stephan, Jens Hoebel, und Cornelia Lange. 2013. „Diagnose Depression: Unterschiede bei Frauen und Männern“. Herausgegeben von Robert Koch-Institut. *GBE kompakt* 4 (2). <http://dx.doi.org/10.25646/3037>.
- Nübling, Matthias, Hrsg. 2005. *Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen: Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ); [Abschlussbericht zum Projekt „Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen - Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ)“ - Projekt F 1885]*. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Forschung 1058. Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW, Verl. für Neue Wiss.
- Padkapayeva, Kathy, Mahée Gilbert-Ouimet, Amber Bielecky, Selahadin Ibrahim, Cameron Mustard, Chantal Brisson, und Peter Smith. 2018. „Gender/Sex Differences in the Relationship between Psychosocial Work Exposures and Work and Life Stress“. *Annals of Work Exposures and Health* 62 (4): 416–25. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxy014>.
- Pech, Eberhard, Uwe Rose, und Gabriele Freude. 2010. „Zum Verständnis mentaler Gesundheit — eine erweiterte Perspektive“. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 60 (7): 234–43. <https://doi.org/10.1007/BF03344289>.
- Pinquart, Martin, und Silvia Sörensen. 2003. „Differences between caregivers and noncaregivers in psychological health and physical health: a meta-analysis.“ *Psychology and aging* 18 (2): 250.
- Plaisier, I, JGM De Bruijn, JH Smit, R De Graaf, M Ten Have, ATF Beekman, R Van Dyck, und BWJH Penninx. 2008. „Work and family roles and the association with depressive and anxiety disorders: differences between men and women“. *Journal of affective disorders* 105 (1–3): 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.04.010>.
- Pohrt, Anne, Daniel Fodor, Hermann Burr, und Friederike Kendel. 2021. „Appreciation and job control predict depressive symptoms: results from the Study on Mental Health at Work“. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 1–11.
- Pohrt, Anne, Friederike Kendel, Ilja Demuth, Johanna Drewelies, Tauseef Nauman, Hassan Behloul, Gertraud Stadler, Louise Pilote, Vera Regitz-Zagrosek, und Denis Gerstorf. 2022. „Differentiating Sex and Gender Among Older Men and Women“. *Psychosomatic Medicine* 84 (3): 339–46. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000001056>.
- Pohrt, Anne, Ingeburg Seiffert, und Matthias Möhner. 2012. „Zusammenhang von Arbeitsunfähigkeit und arbeitsbedingten psychischen Faktoren: Analyse der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2005/2006“. *Prävention und Gesundheitsförderung* 7 (4): 286–94. <https://doi.org/10.1007/s11553-012-0359-9>.
- Pudrovskaya, Tetyana, und Amelia Karraker. 2014. „Gender, Job Authority, and Depression“. *Journal of Health and Social Behavior* 55 (4): 424–41. <https://doi.org/10.1177/0022146514555223>.
- Rau, Renate. 2011. „Zur Wechselwirkung von Arbeit, Beanspruchung und Erholung“. In *Gesundheitsförderung und Gesundheitsmanagement in der Arbeitswelt. Ein Handbuch*, herausgegeben von Eva Bamberg, Antje Ducki, und Anna-Marie Metz, 1. Aufl. Bd. 17. Göttingen: Hogrefe.
- Recognition Professionals International. 2023. „Learning Center“. 2023. <https://rpi.ce21.com/>.

- Recognition Professionals international. o. J. „About RPI“. https://www.recognition.org/RPI/About/RPI/About/About_RPI.aspx?hkey=b1bf445b-6f67-42d0-b793-0ebc9442989b.
- Robert Koch-Institut (Hrsg), Hrsg. 2012. „Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie ‚Gesundheit in Deutschland aktuell 2010‘“, Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes., .
- Rochus Mummert. 2016. „Erfolgsfaktor Wertschätzung“. https://www.rochusmummert.com/downloads/news/161207_PI_Rochus_Mummert_HR_Panel_2_FINAL.pdf.
- Rose, Uwe, Grit Müller, Hermann Burr, Anika Schulz, und Gabriele Freude. 2016. *Arbeit und Mentale Gesundheit: Ergebnisse aus einer Repräsentativerhebung der Erwerbstätigen in Deutschland*. baua: Bericht. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160805>.
- Rose, Uwe, Stefan Schiel, Helmut Schröder, Martin Kleudgen, Silke Tophoven, Angela Rauch, Gabriele Freude, und Grit Müller. 2017. „The Study on Mental Health at Work: Design and Sampling“. *Scandinavian Journal of Public Health* 45 (6): 584–94. <https://doi.org/10.1177/1403494817707123>.
- Sand, Thomas, Joseph Cangemi, und Jay Ingram. 2011. „Say again? What do associates really want at work?“ *Organization Development Journal* 29 (2): 101.
- Siegrist, Johannes. 2016. „A theoretical model in the context of economic globalization“. In *Work stress and health in a globalized economy*, 3–19. Springer.
- Smith, Lindsay, Juliana Onwumere, Tom Craig, Sally McManus, Paul Bebbington, und Elizabeth Kuipers. 2014. „Mental and Physical Illness in Caregivers: Results from an English National Survey Sample“. *British Journal of Psychiatry* 205 (3): 197–203. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.112.125369>.
- Stansfeld, Stephen, und Bridget Candy. 2006. „Psychosocial Work Environment and Mental Health—a Meta-Analytic Review“. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 32 (6): 443–62. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1050>.
- Stansfeld, Stephen, Melanie Smuk, Juliana Onwumere, Charlotte Clark, Cleo Pike, Sally McManus, Jenny Harris, und Paul Bebbington. 2014. „Stressors and Common Mental Disorder in Informal Carers – An Analysis of the English Adult Psychiatric Morbidity Survey 2007“. *Social Science & Medicine* 120 (November): 190–98. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.09.025>.
- Theorell, Töres, Anne Hammarström, Gunnar Aronsson, Lil Träskman Bendz, Tom Grape, Christer Hogstedt, Ina Marteinsdottir, Ingmar Skoog, und Charlotte Hall. 2015. „A systematic review including meta-analysis of work environment and depressive symptoms“. *BMC Public Health* 15 (1): 738. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1954-4>.
- Theorell, Töres, und Robert A. Karasek. 1992. *Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*. Basic Books.
- Vermeulen, Marian, und Cameron Mustard. 2000. „Gender Differences in Job Strain, Social Support at Work, and Psychological Distress.“ *Journal of Occupational Health Psychology* 5 (4): 428–40. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.4.428>.
- Virtanen, Marianna, Markus Jokela, Ida Eh Madsen, Linda L. Magnusson Hanson, Tea Lallukka, Solja T. Nyberg, Lars Alfredsson, u. a. 2018. „Long Working Hours and Depressive Symptoms: Systematic Review and Meta-Analysis of Published Studies and Unpublished Individual Participant Data.“ *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, Februar. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3712>.

- Ware, John E., Mark Kosinski, und Susan D. Keller. 1996. „A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of Scales and Preliminary Tests of Reliability and Validity“. *Medical Care* 34 (3): 220–33. <https://doi.org/10.1097/00005650-199603000-00003>.
- Wege, Natalia, Peter Angerer, und Jian Li. 2017. „Effects of Lifetime Unemployment Experience and Job Insecurity on Two-Year Risk of Physician-Diagnosed Incident Depression in the German Working Population“. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14 (8). <https://doi.org/10.3390/ijerph14080904>.
- Wittchen, H.U., F. Jacobi, J. Rehm, A. Gustavsson, M. Svensson, B. Jönsson, J. Olesen, u. a. 2011. „The Size and Burden of Mental Disorders and Other Disorders of the Brain in Europe 2010“. *European Neuropsychopharmacology* 21 (9): 655–79. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2011.07.018>.
- Wolfersdorf, Manfred. 2011. „Ursachen und Auslöser einer Depression“. In *Depressionen verstehen und bewältigen*, herausgegeben von Manfred Wolfersdorf, 37–47. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13512-5_5.
- World Health Organization. 2018. „Depression“. 2018. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>.
- Zigmond, A. S., und R. P. Snaith. 1983. „The Hospital Anxiety and Depression Scale“. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 67 (6): 361–70. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>.
- Zwaan, G. Lennart van der, Karen M. Oude Hengel, Ranu Sewdas, Astrid de Wind, Romy Steenbeek, Allard J. van der Beek, und Cécile R. L. Boot. 2019. „The Role of Personal Characteristics, Work Environment and Context in Working beyond Retirement: A Mixed-Methods Study“. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 92 (4): 535–49. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1387-3>.

Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Anne Pohrt, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Zusammenhang der psychosozialen Arbeitsfaktoren Wertschätzung und Job Control mit depressiver Symptomatik bei Arbeitnehmern in Deutschland - Ergebnisse der Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA)“, „Association of the psychosocial work factors Appreciation and Job Control with the risk of depressive symptoms in German employees – results from the Study of Mental Health at Work (S-MGA)“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren/innen beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) werden von mir verantwortet.

Ich versichere ferner, dass ich die in Zusammenarbeit mit anderen Personen generierten Daten, Datenauswertungen und Schlussfolgerungen korrekt gekennzeichnet und meinen eigenen Beitrag sowie die Beiträge anderer Personen korrekt kenntlich gemacht habe (siehe Anteilserklärung). Texte oder Textteile, die gemeinsam mit anderen erstellt oder verwendet wurden, habe ich korrekt kenntlich gemacht.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Erstbetreuer/in, angegeben sind. Für sämtliche im Rahmen der Dissertation entstandenen Publikationen wurden die Richtlinien des ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors; www.icmje.org) zur Autorenschaft eingehalten. Ich erkläre ferner, dass ich mich zur Einhaltung der Satzung der Charité – Universitätsmedizin Berlin zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis verpflichte.

Weiterhin versichere ich, dass ich diese Dissertation weder in gleicher noch in ähnlicher Form bereits an einer anderen Fakultät eingereicht habe.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§§156, 161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

Anteilserklärung an den erfolgten Publikationen

Anne Pohrt hatte folgenden Anteil an den folgenden Publikationen:

Publikation 1: Pohrt, Anne, Daniel Fodor, Hermann Burr und Friederike Kendel, „Appreciation and job control predict depressive symptoms: results from the Study on Mental Health at Work“, Int Arch Occup Environ Health, 2021

Beitrag im Einzelnen:

- Federführung bei der Entwicklung der Fragestellung
- Eigenständige Konzeption und Durchführung der Datenaufbereitung und der statistischen Berechnungen
- Eigenständige Interpretation der Ergebnisse
- Federführende Erstellung des Manuskriptes, eigenständige Erstellung aller Grafiken und Tabellen

Die Beiträge der anderen Autoren waren:

Daniel Fodor

- Mitarbeit bei der Entwicklung der Fragestellung und Konzeption der geplanten Datenanalyse
- Kommentierung der jeweiligen Version des Manuskripttextes

Friederike Kendel

- Mitarbeit bei der Entwicklung der Fragestellung und der Interpretation der Ergebnisse
- Mitarbeit am Manuskripttext für die Einleitung und Diskussion
- Kommentierung der jeweiligen Version des Manuskripttextes

Hermann Burr

- Bereitstellung der Daten und Mitarbeit an der Aufbereitung der Daten
- Kommentierung der jeweiligen Version des Manuskripttextes

Unterschrift des Doktoranden/der Doktorandin

Auszug aus der Journal Summary List

Journal Data Filtered By: **Selected JCR Year: 2017** Selected Editions: SCIE
 Selected Categories: **"Public, Environmental and Occupational Health"**
 Selected Category Scheme: WoS
Gesamtanzahl: 180 Journale

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
1	Lancet Global Health	4,455	18.705	0.024320
2	MMWR-MORBIDITY AND MORTALITY WEEKLY REPORT	24,208	12.888	0.091830
3	Annual Review of Public Health	5,847	9.491	0.009010
4	INTERNATIONAL JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY	21,401	8.360	0.046420
5	ENVIRONMENTAL HEALTH PERSPECTIVES	39,741	8.309	0.043990
6	EPIDEMIOLOGIC REVIEWS	3,422	7.583	0.003580
7	EUROPEAN JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY	7,281	7.023	0.016240
8	BULLETIN OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION	15,375	6.361	0.018360
9	JOURNAL OF TOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL HEALTH-PART B-CRITICAL REVIEWS	1,665	6.333	0.001750
10	EPIDEMIOLOGY	12,660	4.991	0.020120
11	INTERNATIONAL JOURNAL OF HYGIENE AND ENVIRONMENTAL HEALTH	4,282	4.848	0.006360
12	ENVIRONMENTAL RESEARCH	13,420	4.732	0.021790
13	CANCER EPIDEMIOLOGY BIOMARKERS & PREVENTION	19,976	4.554	0.029440
14	Travel Medicine and Infectious Disease	1,230	4.450	0.003610
15	INDOOR AIR	4,382	4.396	0.004930
16	AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH	37,368	4.380	0.066190
17	Environmental Health	4,486	4.376	0.010680
18	AMERICAN JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY	37,181	4.322	0.042230
19	NICOTINE & TOBACCO RESEARCH	8,476	4.291	0.022120
20	JOURNAL OF CLINICAL EPIDEMIOLOGY	24,063	4.245	0.027230
21	Journal of Global Health	754	4.195	0.003280
22	TOBACCO CONTROL	6,643	4.151	0.015560
23	AMERICAN JOURNAL OF PREVENTIVE MEDICINE	20,455	4.127	0.039330
24	JOURNAL OF ADOLESCENT HEALTH	14,174	4.098	0.026400

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
25	JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY AND COMMUNITY HEALTH	13,779	3.973	0.018340
26	OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE	8,486	3.965	0.010280
27	Clinical Epidemiology	2,200	3.799	0.009690
28	PALLIATIVE MEDICINE	4,636	3.780	0.008580
29	NEUROEPIDEMIOLOGY	3,261	3.697	0.005640
30	DRUG SAFETY	4,856	3.585	0.006600
31	Antimicrobial Resistance and Infection Control	820	3.568	0.003260
32	PREVENTIVE MEDICINE	14,479	3.483	0.027380
33	JOURNAL OF HOSPITAL INFECTION	7,523	3.354	0.010450
34	MEDICAL CARE	18,853	3.338	0.022590
35	Conflict and Health	543	3.305	0.002010
36	INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY	10,374	3.084	0.019450
37	Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology	3,391	3.083	0.004840
38	Globalization and Health	1,516	3.031	0.004670
39	SOCIAL SCIENCE & MEDICINE	40,645	3.007	0.051980
40	HEALTH & PLACE	5,894	3.000	0.011380
41	ENVIRONMENTAL GEOCHEMISTRY AND HEALTH	2,841	2.994	0.003110
42	Cancer Epidemiology	2,796	2.888	0.009460
43	TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE	8,744	2.820	0.006100
44	ANNALS OF EPIDEMIOLOGY	6,531	2.804	0.010340
45	SCANDINAVIAN JOURNAL OF WORK ENVIRONMENT & HEALTH	4,874	2.792	0.004830
46	PATIENT EDUCATION AND COUNSELING	11,985	2.785	0.016290
47	EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH	5,511	2.782	0.013330
48	CANCER CAUSES & CONTROL	7,748	2.728	0.013250
49	JOURNAL OF TOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL HEALTH-PART A-CURRENT ISSUES	4,136	2.706	0.003640
50	JOURNAL OF MEDICAL SCREENING	1,263	2.689	0.002710
51	Economics & Human Biology	1,625	2.675	0.003780

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
52	International Journal of Public Health	2,468	2.617	0.006910
53	Health Reports	1,293	2.571	0.001630
54	AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE	21,185	2.564	0.028120
55	TROPICAL MEDICINE & INTERNATIONAL HEALTH	7,679	2.541	0.012950
56	Translational Behavioral Medicine	1,037	2.521	0.003870
57	BIOMEDICAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCES	2,001	2.518	0.003060
57	JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY	2,649	2.518	0.005210
59	LGBT Health	472	2.514	0.002260
60	PAEDIATRIC AND PERINATAL EPIDEMIOLOGY	3,000	2.508	0.006010
61	International Journal of Health Geographics	2,295	2.500	0.003510
62	PUBLIC HEALTH NUTRITION	12,113	2.485	0.019810
63	BMC PUBLIC HEALTH	31,232	2.420	0.082470
63	INJURY PREVENTION	3,127	2.420	0.004740
65	QUALITY OF LIFE RESEARCH	11,646	2.392	0.018940
66	PHARMACOEPIDEMIOLOGY AND DRUG SAFETY	5,693	2.314	0.013360
67	Prehospital Emergency Care	2,162	2.269	0.003750
68	Journal of Developmental Origins of Health and Disease	775	2.215	0.002420
69	PSYCHIATRIC SERVICES	10,185	2.205	0.014640
70	HEALTH EXPECTATIONS	2,524	2.173	0.005370
71	VECTOR-BORNE AND ZOO NOTIC DISEASES	3,711	2.171	0.007700
72	INTERNATIONAL ARCHIVES OF OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL HEALTH	4,090	2.148	0.004510
73	International Journal of Environmental Research and Public Health	13,242	2.145	0.033050
74	Journal of Infection and Public Health	896	2.118	0.002430
75	JOURNAL OF WOMENS HEALTH	4,719	2.097	0.009590
76	EPIDEMIOLOGY AND INFECTION	8,424	2.044	0.016570
77	Reproductive Health	1,896	2.014	0.006330
78	COMMUNITY DENTISTRY AND ORAL EPIDEMIOLOGY	4,134	1.992	0.003400
79	JOURNAL OF SCHOOL HEALTH	3,404	1.935	0.004180
80	STATISTICS IN MEDICINE	23,519	1.932	0.033050

Druckexemplar der ausgewählten Publikation



Appreciation and job control predict depressive symptoms: results from the Study on Mental Health at Work

Anne Pohrt¹ · Daniel Fodor² · Hermann Burr⁴ · Friederike Kendel³

Received: 23 February 2021 / Accepted: 7 May 2021
 © The Author(s) 2021

Abstract

Objective Depressive symptoms are a leading cause of disability retirement and sick leave. The aim of this study was to assess the risk of depressive symptoms in German employees and its associations with factors from both the occupational and the non-occupational domain and gender.

Methods In the second wave of the German Study of Mental Health at Work (SMGA), a representative sample of 2640 German employees (52% women) was studied. Depressive symptoms were assessed with the PHQ-9 questionnaire. Psychosocial occupational and non-occupational conditions were assessed with quantitative interviews. In this cross-sectional sample, the association of these factors with depressive symptoms was examined using logistic regression models.

Results Factors from both the occupational and the non-occupational domain were associated with risk of depressive symptoms. Low appreciation from superior (OR_{men} 2.1 (95% CI 1.2–3.7); OR_{women} 3.2 (95% CI 2.1–4.8)), low job control (OR_{men} 2.9 (95% CI 1.6–5.4); OR_{women} 1.6 (95% CI 1.0–2.5)), and critical life events (OR_{men} 3.0 (95% CI 1.6–5.4); OR_{women} 2.3 (95% CI 1.5–3.7)) had the strongest association with risk of depressive symptoms. The association with quantitative demands was stronger in caregivers than in non-caregivers. The results indicated possible differences in the associations of working conditions between men and women, and between family caregivers and non-caregivers.

Conclusion Factors from both work and private life are associated with depressive symptoms, especially appreciation, job control, and critical life events. Gender differences, with respect to appreciation and influence at work, suggest a more gender sensitive approach to psychosocial occupational health research and interventions.

Keywords Depressive symptom · PHQ-9 · S-MGA study · Working conditions · Job control · Critical life events · Caregivers · Appreciation

✉ Anne Pohrt
anne.pohrt@charite.de

Daniel Fodor
daniel.fodor@dearemployee.de

Hermann Burr
burr.hermann@baua.bund.de

Friederike Kendel
friederike.kendel@charite.de

¹ Institute of Biometry and Clinical Epidemiology, Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, and Berlin Institute of Health, Berlin, Germany

² Institute of Medical Psychology, Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, and Berlin Institute of Health, Berlin, Germany

³ Gender in Medicine, Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, and Berlin Institute of Health, Berlin, Germany

⁴ Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA), Berlin, Germany

Introduction

This study examined the association of factors from both the occupational and non-occupational domain with depressive symptoms and gender. Depression is one of the major disease burdens in Germany and in the world. Next to coronary heart disease, it is the second most frequent cause of disability retirement and sick leave (Wittchen et al. 2011; Federal Chamber of Psychotherapists in Germany (BPTK) 2013; World Health Organization 2018). Depression, characterized by depressed mood, sleep disturbances and loss of energy, is, therefore, a large-scale economic issue. Prevention of depression is gaining more relevance for global health protection as well as employee health protection (Pech et al. 2010).

Risk factors for depression include bereavement, lack of social support and stress. Over recent years, many studies have focused on the effect of adverse working conditions on mental health (Stansfeld and Candy 2006; Kleppa et al. 2008; Theorell et al. 2015; Madsen et al. 2017), finding evidence that psychosocial working conditions affect the risk of developing depressive symptoms. Two models are often employed to explain the effect of working conditions on mental health: the JDC model (Job Demand Control model) which describes the effects of high demands and low control, and less often the ERI model (Effort-Reward-Imbalance model) (Siegrist 2016), which focuses on an imbalance of effort and reward. Other work factors such as appreciation by superior are considered less often (Theorell et al. 2015; Burr and d'Errico 2018). There is also evidence of the impact of non-occupational stressors such as family care obligations and critical life events (CLE) (Kessler 1997; Pinguart and Sørensen 2003; Dickau 2015), which provide evidence that family caregivers have higher risk of depression and stress and that CLE are a strong predictor of depression. (Siegrist 2016).

The prevalence of mental health problems differs between men and women (Müters et al. 2013). Depression, which affects twice the number of women as men, is a striking example. This difference has been attributed to diagnostic bias, biological patterns, and women being more likely to ruminate and internalize symptoms (Kuehner 2017). It has also been attributed to stressors that differ by gender in both occupational and non-occupational domains (Müters et al. 2013). Theorell et al.'s review (2015) examined gender effects of adverse working conditions (decision latitude, job strain, bullying) on depressive symptoms, but did not find any differences between genders. Similarly, a large German study examining the effects of ERI on risk of depression found no gender differences (Wege et al. 2018).

However, there have been very few studies examining the interplay of both occupational and non-occupational domains and gender with the risk of depression. The only recent study to our knowledge is the Dutch NEMESIS study which reported effects of both work and family roles on risk of depressive and anxiety disorders (Plaisier et al. 2008). The study found the work role to be generally protective for men's, though not for women's mental health. Given the lack of studies in this field, we sought to investigate the association between occupational stress factors with depressive symptoms and how these associations differ by non-occupational factors and by gender.

Methods

The German Study of Mental Health at Work

The German Study of Mental Health at Work (SMGA) is a representative survey study of the German working population, first conducted in 2011/2012 (Rose et al. 2017). The participants were randomly selected from social insurance data, therefore, the sample is representative for socio-demographic characteristics and includes mostly actively working employees. The response rate at baseline was 33%, with 4,511 interviews resulting from 13,590 sampled addresses. The second wave (SMGA-2) was conducted in 2017 and included 2640 participants (Lange et al. 2019). The questionnaire was revised for the second wave to include questions on family care obligations, which were then included in analysis.

Variables

A computer-assisted personal interview collected information on gender, age, occupational and non-occupational variables. Participants answered items on depressive symptoms using a paper-pencil questionnaire in the absence of the interviewer (Rose et al. 2017). The questions are shown in Table 1.

The Patient Health Questionnaire (PHQ-9) was used to assess the severity of *depressive symptoms* (Kroenke and Spitzer 2002). This screening instrument comprises nine questions with the response options "Not at all" (0), "Several days" (1), "More than half the days" (3), and "Nearly every day" (3), which results in a sum score ranging from 0 to 27. In our sample, the PHQ-9 had a Cronbach's alpha of 0.83, indicating good reliability. We evaluated the PHQ-9 as a dichotomous variable, using the standard cut-off point of ≥ 10 . This cut-off has been shown to have better diagnostic performance for depressive disorder compared to the DSM-IV based algorithm score (Manea

Table 1 Dependent and independent variables

Domain	Variables	Questions
Occupational burdens	Full or part time work, overtime	short working hours (10 to 35 h per week), standard working hours (35 to 40 h per week), long working hours (above 40 h per week), not working (< 10 h per week)
	Appreciation by superior	To what extent... ... is your work recognized and appreciated by your superior? ... are you being respected by your superior? ... are you being treated fairly at your workplace?
	Job control ^a	Do you have a large degree of influence on the decisions concerning your work? Do you have a say in choosing who you work with? Can you influence the amount of work assigned to you? Do you have any influence on what you do at work? Can you decide when to take a break? Can you take holidays more or less when you wish? Can you leave your work to have a chat with a colleague? If you have some private business is it possible for you to leave your work for half an hour without special permission?
	Quantitative demands	Do you have to work very fast? Is your workload unevenly distributed so it piles up? How often do you not have time to complete all your work tasks? Do you get behind with your work? Do you have enough time for your work tasks? Do you have to do overtime?
Non-occupational burdens	Family care obligations	Are you nursing someone in your own home? Are you nursing someone outside your own home?
	Living with partner	Do you live with your partner?
	Children in the household	Number of children under 14 years of age
	Critical life events	Did you have to experience one or more out of the following events in the near past: job change, removal, divorce or separation from partner, severe disease of a loved one, death of partner, death of another related person, other event
Outcome: depressive symptoms	PHQ-9	Over the past 2 weeks, how often have you been bothered by any of the following problems? Little interest or pleasure in doing things; feeling down, depressed, or hopeless; trouble falling or staying asleep, or sleeping too much; feeling tired or having little energy; poor appetite or overeating; feeling bad about yourself—or that you are a failure or have let yourself or your family down; trouble concentrating on things, such as reading the newspaper or watching television; moving or speaking so slowly that other people could have noticed? Or the opposite—being so fidgety or restless that you have been moving around a lot more than usual; thoughts that you would be better off dead or of hurting yourself in some way

^aComposed of the COPSOQ dimensions, “Influence at work” (i.e. “decision authority”) and “Control over working time” (i.e. “degrees of freedom”)

et al. 2015). The questionnaire was answered by 2459 persons (93% of the sample). Missing data were imputed only for depressive symptoms, where missing values in the PHQ-9 sum score were imputed based on age, gender, social class, and two variables on mood and energy from the SF-12 Health Survey; For other variables, we applied pairwise deletion. Occupational burdens were assessed as the current number of work hours per week plus several psychosocial working conditions variables. We grouped work hours into the following three categories: short (10

to less than 35 h per week), standard (35 to 40 h per week), and long (above 40 h per week). The working conditions were assessed using questions from the German version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) questionnaire (Nübling 2005; Kristensen et al. 2005; Burr et al. 2019). *Job control* was assessed with eight questions regarding the degree of influence on work and on working time. Each of the questions was answered on a Five-Point-Likert scale, where 1 was “always” and 5 was “never”. As the job control variable had been composed

of the two COPSOQ dimensions “Influence at work” (i.e. “decision authority”) and “control over working time” (i.e. “degrees of freedom”), the scale was computed as mean of the answers, if at least two answers in each of the two dimensions were present.

Quantitative demands questions had the same Likert scale, at least three out of the six questions had to be answered, then the scale would again be computed as the mean value (with the fifth item reversed).

Appreciation by superior was measured using three questions. At least two these had to be answered, each on a Five-Point-Likert scale, where 1 was “To a very high extent” and 5 was “to a very low extent”, then we computed the scale as the mean value.

In this sample, job control had a Cronbach’s alpha of 0.77, appreciation by superior had an alpha of 0.85, and the quantitative demands scale had an alpha of 0.82. The scales for all working conditions were dichotomized at the median. For job control, the lower-half values were assigned the “High Job Control” label, while the higher-half values were assigned the “Low Job Control” label. For Appreciation by superior, the lower-half values were assigned the “High appreciation” label, while the higher-half values were assigned the “Low appreciation” label.

The non-occupational domain was represented by the following variables: *critical life events*, *family care obligations*, *living with a partner* (Yes or No), and *living with children* (Rose et al. 2017).

CLE were assessed as experiencing one or more of the following events in the recent past: job change, removal, divorce or separation from partner, severe disease of a loved one, death of partner, death of another related person, other event (open question). Life events were coded as a binary yes/no variable (Rose et al. 2017). *Family care obligations* were assessed dichotomously using the following two questions: “Are you nursing someone in your own home?” and “Are you nursing someone outside your own home?” If a person answered “Yes” to at least one of these questions, this person was coded as having family care obligations. One question addressed the number of children under 14 years of age and was coded into binary yes/no answers.

Statistical analysis

We computed descriptive analyses to characterize the distributions of depressive symptoms as well as occupational and non-occupational factors, and to show the prevalence of depressive symptoms together with 95% confidence intervals in different subgroups as bar charts. For the occupational burden scales, we computed Spearman correlations with the PHQ-9 score.

Logistic regression analyses were then computed to analyze the associations of variables with risk of depressive

symptoms. For both CLE and family care obligations, we computed models including interactions with occupational variables and report interaction *p*-values. We then stratified by variables of the non-occupational domain, CLE and family care obligations, to analyze differential effects. Models were adjusted for gender, age group, and main effects of occupational and other non-occupational burdens. Effect sizes are presented as OR (odds ratios) with 95% confidence intervals, marking coefficients with $p \leq \alpha = 0.05$ as significant. Also, we computed models including interactions of gender with occupational and non-occupational variables and report interaction *p* values. To examine possible gender differential effects, we computed gender-stratified logistic regressions, adjusted for age group and report odds ratios with 95% confidence intervals. One sensitivity analysis was conducted using the unimputed vs. the imputed PHQ-9 sum score, and another one using the continuous vs. the dichotomized occupational burden variables. SPSS 24 was used for all computations (IBM Corp. 2016).

Results

The study sample consisted of 2640 persons. The majority of men and women were between 40 and 60 years of age, living with a partner and working. As the study had targeted employees 6 years before (sampling end December 2010), 348 participants were retired at the time of the second wave interview (mid 2017), 430 were not working 10 h or more per week. Sample characteristics are presented in Table 2.

Occupational and non-occupational domain

When dividing the working condition variables at the overall median, a marked difference between men and women appeared with respect to *job control*. While 62% of men (684) were in the higher control group, only 44% (518) of women were in the higher half of control values. There was no such difference in *appreciation by superior*, and high *quantitative demands* were also reported evenly by men and women.

Family caregiving responsibilities at home were reported by 74 persons (3%), caregiving responsibilities outside their own home by 236 persons (8.9%), such that 302 (11.5%) participants in all reported family care obligations. These numbers differed markedly by gender: 185 women (14%) reported care obligations, of which 34 provided care in their own home. 117 men (9%) reported care obligations, of which 40 provided care in their own home. 61% of total caregivers were female.

Mean *work hours* of employed persons were 35.3 h/week for caregivers and 36.4 h/week for non-caregivers. While a

Table 2 Sample characteristics

	Men (n = 1280)	Women (n = 1360)	Total (n = 2640)
Age group			
≤ 40 years	127 (10%)	130 (10%)	257 (10%)
41–60 years	936 (73%)	1032 (76%)	1968 (74%)
> 60 years	217 (17%)	198 (15%)	415 (16%)
Family care obligations			
Yes	117 (9%)	185 (14%)	302 (11%)
No	1161 (91%)	1172 (86%)	2333 (89%)
			Missing: n = 5
Work hours			
Full time (35–40 h)	442 (36%)	322 (25%)	764 (30%)
Part time (10–35 h)	53 (4%)	519 (39%)	572 (23%)
Overtime (> 40 h)	532 (44%)	236 (18%)	768 (30%)
Not working (< 10 h)	193 (16%)	237 (18%)	430 (17%)
			Missing: n = 106
Job control			
Low	684 (62%)	518 (44%)	1202 (52%)
High	420 (38%)	668 (56%)	1088 (48%)
			Missing: n = 350
Appreciation by superior			
Low	304 (28%)	334 (29%)	638 (29%)
High	757 (71%)	794 (69%)	1551 (70%)
No superior	12 (1%)	16 (1%)	28 (1%)
			Missing: n = 423
Quantitative demands			
Low	516 (47%)	557 (47%)	1073 (47%)
High	589 (53%)	629 (53%)	1218 (53%)
			Missing: n = 349
Critical life events			
None	666 (52%)	617 (45%)	1283 (49%)
One or more	614 (48%)	743 (55%)	1357 (51%)
PHQ-9			
Below 10	1099 (93%)	1119 (88%)	2218 (90%)
10 or above	86 (7%)	155 (12%)	241 (10%)
Living with partner			
Yes	1120 (88%)	1134 (84%)	2254 (85%)
No	159 (12%)	224 (16%)	383 (15%)
			Missing: n = 3
Children in the household			
Yes	308 (24%)	250 (18%)	558 (21%)
No	970 (76%)	1108 (82%)	2078 (79%)
			Missing: n = 4

difference in the proportion of employees working part-time was clearly visible between employed men and women (5% vs. 48%), there was no such difference between caregivers and non-caregivers. The proportion of individuals working part-time was higher in caregivers ($n = 78$, 33%) than in non-caregivers ($n = 461$, 28%), reflecting the higher proportion of females in the caregiver sample.

Critical life events such as severe illness or divorce in the near past were reported by 48% of men (614) and by 55% of women (783). 63% of caregivers stated experiencing a critical life event in the near past as compared to 49% of non-caregivers.

Depressive symptoms

The overall prevalence of *depressive symptoms* was approximately 10%. It differed strongly between men and women. While 86 men (7.3%) reported PHQ-9 values of ten or above, 155 women reported such high values (12.1%), with women having almost double the risk of depressive symptoms. Depressive symptoms were more common in the age group between 40 and 60 years of age, in which about 12% reported PHQ-9 values of 10 or above, and lower in the younger (36–40 years) and older (> 60 years) age groups, where the prevalence was about 5%.

Prevalence of depressive symptoms was higher in caregivers than in non-caregivers (13.5% vs. 8.5%). This did not simply reflect the higher number of women caregivers, because the difference was visible in both men (9% vs 7%) and women (15% vs. 12%).

The proportion of individuals with depressive symptoms were roughly the same within groups working full-time or overtime, less in the group working part-time, both for men and for women. Prevalence was highest in the non-working part of the sample. The prevalence of depressive symptoms differed markedly between different levels of working conditions, especially for low vs. high levels of appreciation by superior as well as for low vs. high job control, as illustrated in Fig. 1.

Regression analyses

The logistic regression model with interaction terms for family care obligations showed no significant interactions of family care obligations with any of the occupational variables, as presented in Table 3. In the stratified model, people with family care obligations had slightly higher odds ratios for all occupational variables. The highest odds ratios were seen for low appreciation from superior.

In the gender stratified analyses the associations in several of the independent variables indicated differences, as illustrated in Table 4. However, none of the interactions of occupational or non-occupational variables with gender were statistically significant. Most prominently, the associations of low job control and appreciation by superior with risk of depressive symptoms seemed to differ considerably between men and women. While the odds ratio for depressive symptoms was 1.6 for women with low job control vs.

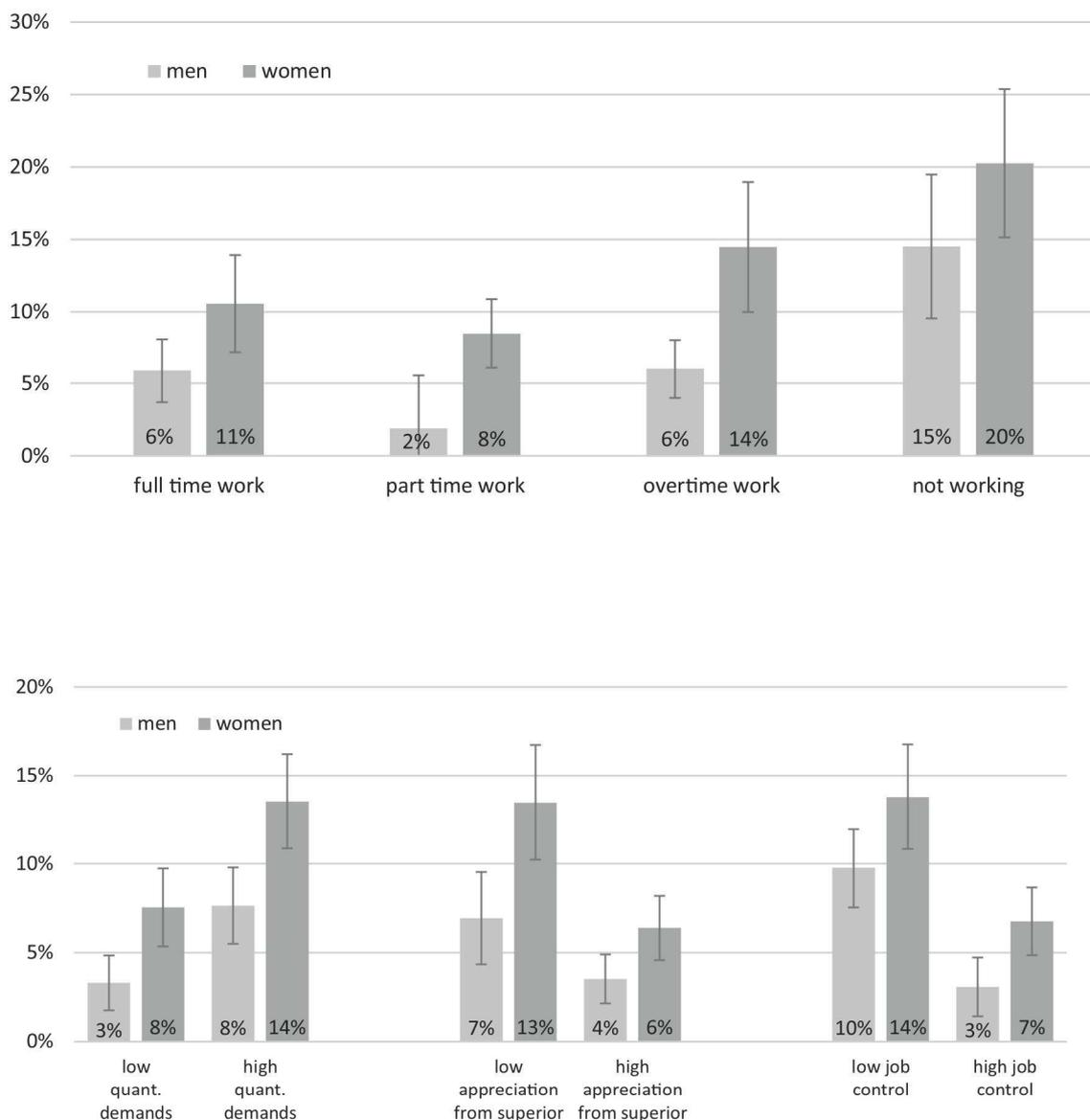


Fig. 1 Prevalence of depressive symptoms in Wave 2 of the Study of Mental Health at Work 2, by gender and levels of working conditions. The prevalence is substantially higher in those who report low levels

of appreciation by superior or influence at work vs. high levels, and in those who report high levels of quantitative work demands. It is highest in the non-working part of the sample

Table 3 Care-obligations stratified regression model

	Without family care obligations, <i>n</i> = 1883				With family care obligations, <i>n</i> = 237				interaction <i>p</i> value
	OR	95% CI	<i>p</i>		OR	95% CI	<i>p</i>		
Part time work	0.8	0.5	1.3	n.s	1.5	0.5	5.1	n.s	0.333
Overtime work	1.2	0.8	1.9	n.s	1.9	0.6	6.1	n.s	0.665
Low job control	2.0	1.3	2.9	0.001	2.4	0.9	6.8	n.s	0.913
Low appreciation from superior	2.7	1.9	4.0	<0.001	2.8	1.1	6.8	<0.05	0.780
High quantitative demands	1.5	1.0	2.2	<0.05	2.6	0.9	7.3	n.s	0.338

Logistic interaction model for prevalence of depressive symptoms, adjusted for age, gender, CLE, partner, children

Table 4 Gender-stratified regression model

	men, <i>n</i> = 1020				women, <i>n</i> = 1101				Interaction <i>p</i> value
	OR	95% CI	<i>p</i>		OR	95% CI	<i>p</i>		
Part time work	0.4	0.0	3.0	n.s	1.0	0.6	1.7	n.s	0.368
Overtime work	1.1	0.6	1.9	n.s	1.4	0.8	2.5	n.s	0.488
Low job control	2.9	1.6	5.2	<0.001	1.6	1.0	2.5	n.s	0.104
Low appreciation from superior	2.1	1.2	3.7	<0.05	3.2	2.1	4.8	<0.00*	0.227
High quantitative demands	1.9	1.0	3.7	<0.05	1.5	1.0	2.3	n.s	0.542
CLE	3.0	1.6	5.4	<0.001	2.3	1.5	3.7	<0.001	0.597
Family care obligations	1.3	0.5	3.0	n.s	1.2	0.7	2.2	n.s	0.966
No partner	1.8	0.9	3.8	n.s	1.8	1.1	3.0	<0.05	0.859
Children	0.8	0.4	1.6	n.s	0.9	0.5	1.7	n.s	0.866

Logistic interaction model and gender stratified model for prevalence of depressive symptoms, adjusted for age

women with high job control, the odds ratio was 2.9 for men, i.e. the odds of having depressive symptoms were 2.9 times higher for men with low job control as compared to men with high job control. For women, low appreciation by superior had an odds ratio of 3.2, even larger than the odds ratio of job control, while for men the odds ratio for depressive symptoms associated with low appreciation was 2.1. While part time work had an odds ratio of 1 for women, it was associated with a lower prevalence of depressive symptoms in men, with an odds ratio of 0.4. Critical life events were strongly associated with risk of depression in both men and women, the association being stronger in men.

Sensitivity analyses

We repeated the regression analysis with the unimputed dataset, which did not substantially change any odds ratios. We also repeated the regression analyses using continuous variables for the occupational burden scales and work hours. No interaction was significant with family care obligations. The interaction of gender with job control was significant in the analysis of continuous variables, which had not been so in the dichotomous variable analyses.

Discussion

The present study investigated the association of both occupational and non-occupational factors with the risk of depressive symptoms in German employees. To our knowledge, this is the first study to integratively examine these associations in a large representative German sample. We report three key results. First, consistent with previous research, job control is strongly associated with risk of depression. Second, low appreciation by superior is strongly associated with risk of depression. Third, the associations

work factors with depressive symptoms seem to differ between caregivers and non-caregivers, and between men and women, though not strongly enough to show a significant statistical interaction. For women, appreciation by superior is the work factor with the strongest association of risk of depressive symptoms.

Job control is strongly associated with risk of depressive symptoms

Work stress is an established influential factor for mental health problems. The Job Demand Control theory (Karasek and Theorell 1992) assumes that simultaneous exposure to high demands and low control causes emotional and/or physiological chronic stress. This stress reaction leads to deteriorated mental and physiological health. Job control is generally the more important factor of the two and has been found to be a significant predictor for mental health outcomes. Theorell et al. (2015) showed that there is consistent and well-established evidence for the association of job control with depressive symptoms. Our results confirm this importance: job control is a work factor strongly associated with risk of depressive symptoms. However, quantitative work demands are also associated with depressive symptoms.

Low appreciation is strongly linked to depressive symptoms

The concept of *appreciation* is frequently discussed in the context of the fundamental needs of employees. One recent study highlights the importance of social relations and climate at work (Rochus Mummert 2016). While after 1 year on the job three out of four employees were satisfied with their work, this number was well over 90% in companies with an appreciative culture. However, while appreciation has been trained for many years as an essential component of

“health-promoting leadership” to enable better productivity and to promote wellbeing, there is limited reliable scientific data on the relationship between appreciation by superior and mental health. Relational factors in general and their associations with (mental) health have not received much attention in psychosocial occupational epidemiology (Burr and d’Errico 2018). Though the original demand control model (Karasek 1979) was later extended to include the dimension of social support (Johnson and Hall 1988) to emphasize the relational aspect, it focuses on work task support and problem solving only, rather than on appreciation. Also, only few studies have taken up this extension of the DC model. And though in the ERI model appreciation is included as one aspect, it is usually not considered separately. Rather it is merged with financial reward and status into the “reward” dimension, which is then compared to the “effort” dimension. Nevertheless, there is moderate evidence for related concepts such as supervisor support or conflicts with superiors to be associated with depressive symptoms (Theorell et al. 2015).

In our study, appreciation by superior is a factor strongly associated with risk of depression. The magnitude of the association is comparable with that of CLE, which is recognized as one of the most important risk factors for depressive symptoms. The strong link we see between appreciation by superior and prevalence of depressive symptoms suggests that appreciation deserves more attention in psychosocial occupational epidemiology. Appreciation is a fundamental need of employees, reflected by positive feedback, originating from respect and esteem, and expressed through interest, attention and amenability. However, appreciation is not easy to implement. A superior who wants to practice real appreciation must think beyond traditional reward systems and recognize the value of a person regardless of their achievements. The extent to which mental health can be promoted through appreciation provides a difficult, but potentially rewarding, approach for future intervention studies.

The association between working conditions and depressive symptoms is stronger in caregivers

Balancing family care obligations and work can be challenging for employees; therefore, employees can be differently affected by their occupational burdens (Lee et al. 2001). Our study shows stronger associations with depressive symptoms for all included occupational variables. None of these differences are statistically significant, however, since these interactions would need even larger samples to reach adequate statistical power. The largest difference in associations with depressive symptoms was visible in quantitative demands, where the odds ratio for caregivers was much higher than that for non-caregivers. Surprisingly, our study shows an odds ratio larger than one in caregivers for part time work,

indicating that in caregivers working part time is associated with higher odds of depressive symptoms than working full time, while in non-caregivers, working part time is associated with a lower risk of depressive symptoms. However, this may also mean that in caregivers depressive symptoms are associated with higher odds of part time work, which cannot be distinguished in this cross-sectional study.

The association between working conditions and depressive symptoms differs between men and women

As expected, women in our study had higher rates of depressive symptoms. This phenomenon has long been established, and while it differs in magnitude between countries, the difference persists even across cultures (Andrade et al. 2003). Depressive symptoms in our study were strongly associated with both appreciation and job control. However, the strength of these associations may differ between men and women. While appreciation by supervisor seems to be more important for women, job control appears to play a greater role for men. Similar results for job control have been presented in (Clumeck et al. 2009), who report stronger associations with depression related sick leave for men with lower job control.

Gender-differential associations of psychosocial work factors with stress have been reported before. For example, Vermeulen and Mustard (2000) found effects of job strain and social support to differ between men and women. Padkapayeva et al. (2018) also found differences in the effects of job control, job insecurity, and supervisor support on distress. Since women’s self-esteem is more dependent on external feedback, relational work characteristics are especially important for women. Therefore, the superior’s appreciation could possibly carry more weight, and a lack of appreciation could be a risk factor for the development of depressive symptoms. For men, low job control is linked with lower and conflicting with the cultural ideals of masculinity emphasizing power and dominance (Pudrovskaya and Karkaker 2014). Low job control may, therefore, contribute to lower self-esteem and risk of depressive symptoms in men.

Strengths and weaknesses

The SMGA study was an excellent basis for assessing the associations of occupational and non-occupational burdens with risk of depression in employees, because it comprises data from a very large representative sample of German employees. The study included data on working conditions as well as non-occupational burdens. When assessing mental health, interview-related and diagnostic biases were avoided using questionnaires. The study describes associations in the

population of employees only, and only those who reported about their working conditions. Thus, associations may not be comparable to representative population studies because of the selected set of subjects. Even descriptive characteristics may not be population representative. For example, the proportion of women among caregivers in our study is lower than in Meyer 2006, which used German population representative data. Our sample does not contain the large part of the caring population that is retired, the majority of which are women.

Also, as our analyses concern the second wave of the study, the sample may have become biased by drop-out. Non-responder analyses have been conducted to look for differences between waves (d'Errico et al. 2021). Its results showed that men and women equally often continued to the second study wave, but that younger as well as unskilled employees did not continue to the second wave as often as older persons, managers and professionals did. Also, employees with lower workload and lower possibilities for development did not continue to the second wave as often as employees with a higher workload and higher possibilities for development. However, though these differences may cause some bias in the estimation of occupational burden prevalences, point estimates of associations are not affected, only their variance.

The study, however, highlights the situation of employed men and women, which is not captured in population representative studies.

The prevalence of depressive symptoms was highest in the non-working subsample. While this finding could be indicative of the adverse effects of unemployment and subsequent stressors like financial stress on mental health (Kessler 1997), it could also indicate the effect of depression on the ability to work. Indeed, in the association of work and private factors with depressive symptoms, reverse causation may be an issue, such that we cannot be certain to be seeing effects of work on risk of depressive symptoms, but may instead be seeing effects of depressive symptoms on work. Consequently, in this cross-sectional study we cannot make statements about the direction or the presence of causation.

Family care obligations are an established risk factor for increased levels of depression, stress, and mental problems. Caregivers are most stressed by the loss of autonomy over their time, which is determined by care obligations (Meyer 2006). We included family care obligations into the analysis, expecting associations with occurrence of depressive symptoms. However, these associations were not significant. Sensitivity analyses with continuous variables also dismissed family care obligations as insignificant. Only a null model including no covariates showed significant association of family care obligations with risk of depression.

Mean imputation for depressive symptoms was used. This causes a small decrease in variation and can lead to slightly lower p-values. Since the proportion of imputed values was

small (7%), and the SF-12 variables were very similar to the PHQ-9 questions, we opted for this uncomplicated method. Sensitivity analyses showed no substantial deviations from the unimputed model. For other scales, we did not impute any values. Reasons for missing values may include interview-related issues such as survey fatigue and social desirability, if participants do answer questions. In addition, missing values can be structural, if, for example, a person does not have a superior.

Conclusion

In a representative sample of German employees, both the occupational and the non-occupational domain contain stressors significantly associated with risk of depression. Appreciation by superior and job control, together with critical life events, were the most important factors related to depressive symptoms. Surprisingly, appreciation, which has been neglected in psychosocial occupational research so far, was the most important factor in the entire sample. The gender differences with respect to appreciation and job control suggest that gender-sensitive prevention strategies should be developed and evaluated. The stronger associations for caregivers suggest that prevention may even more important for them. Furthermore, appreciation by superior needs more attention as an important psychosocial factor potentially influencing employee's mental health. Future intervention studies must show whether the mental health of employees can be improved by training managers to promote a culture of appreciation.

Author contributions All authors contributed materially to the manuscript: AP analyzed the data and wrote large parts of the text, FK contributed knowledge on gender psychology and contributed large parts of the discussion. HB provided literature and knowledge of work stress models and edited the text. DF supplied occupational psychology background and variable selection. Appreciation and job control predict depressive symptoms: results from the Study on Mental Health at Work.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL. Not applicable.

Data availability Not applicable.

Code availability Not applicable.

Declarations

Conflict of interest None of the authors has any conflicts of interest to declare.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long

as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

References

- Andrade L, Caraveo-Anduaga JJ, Berglund P et al (2003) The epidemiology of major depressive episodes: results from the international consortium of psychiatric epidemiology (ICPE) surveys. *Int J Methods Psychiatr Res* 12:3–21
- Burr H, d'Errico A (2018) Priority, methodological and conceptual issues regarding epidemiological research of occupational psychosocial risk factors for poor mental health and coronary heart disease. *Sociologia Del Lavoro* 150:159–181. <https://doi.org/10.3280/SL2018-150009>
- Burr H, Berthelsen H, Moncada S et al (2019) The third version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Saf Health Work* 10:482–503. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.10.002>
- Clumeck N, Kempnaers C, Godin I et al (2009) Working conditions predict incidence of long-term spells of sick leave due to depression: results from the Belstress I prospective study. *J Epidemiol Community Health* 63:286–292. <https://doi.org/10.1136/jech.2008.079384>
- Corp IBM (2016) IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY
- d'Errico A, Burr H, Pattloch D et al (2021) Working conditions as risk factors for early exit from work—in a cohort of 2351 employees in Germany. *Int Arch Occup Environ Health* 94:117–138. <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01566-x>
- Dickau H (2015) DAK Pflege-Report 2015
- Federal Chamber of Psychotherapists in Germany (BpTK) Bp (2013) BpTK-Studie zur Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit. Psychische Erkrankungen und gesundheitsbedingte Frühverrentung. Berlin
- Johnson JV, Hall EM (1988) Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health* 78:1336–1342. <https://doi.org/10.2105/ajph.78.10.1336>
- Karasek RA (1979) Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci Q* 24:285–308. <https://doi.org/10.2307/2392498>
- Karasek R, Theorell T (1992) Healthy work: stress productivity and the reconstruction of working life. Basic Books, USA
- Kessler RC (1997) The effects of stressful life events on depression. *Annu Rev Psychol* 48:191–214. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.48.1.191>
- Kleppa E, Sanne B, Tell GS (2008) Working overtime is associated with anxiety and depression: the Hordaland Health Study. *J Occup Environ Med* 50:658–666. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3181734330>
- Kristensen TS, Hannerz H, Høgh A, Borg V (2005) The Copenhagen Psychosocial Questionnaire—a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scand J Work Environ Health* 31:438–449. <https://doi.org/10.5271/sjweh.948>
- Kroenke K, Spitzer RL (2002) The PHQ-9: a new depression diagnostic and severity measure. *Psychiatr Ann* 32:509–515
- Kuehner C (2017) Why is depression more common among women than among men? *Lancet Psychiatry* 4:146–158. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30263-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30263-2)
- Lange S, Burr H, Rose U, Conway PM (2019) Workplace bullying and depressive symptoms among employees in Germany: prospective associations regarding severity and the role of the perpetrator. *Int Arch Occup Environ Health*. <https://doi.org/10.1007/s00420-019-01492-7>
- Lee JA, Walker M, Shoup R (2001) Balancing elder care responsibilities and work: the impact on emotional health. *J Bus Psychol* 16:277–289. <https://doi.org/10.1023/A:1011165318139>
- Madsen IEH, Nyberg ST, Magnusson Hanson LL et al (2017) Job strain as a risk factor for clinical depression: systematic review and meta-analysis with additional individual participant data. *Psychol Med* 47:1342–1356. <https://doi.org/10.1017/S003329171600355X>
- Manea L, Gilbody S, McMillan D (2015) A diagnostic meta-analysis of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) algorithm scoring method as a screen for depression. *Gen Hosp Psychiatry* 37:67–75
- Meyer M (2006) Pflegende Angehörige in Deutschland: ein Überblick über den derzeitigen Stand und zukünftige Entwicklungen. Lit Hamburg
- Müters S, Hoebel J, Lange C (2013) Diagnose depression: unterschiede bei frauen und männern. *GBE kompakt* 4:2. <https://doi.org/10.25646/3037>
- Nübling M (2005) Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen: Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ); [Abschlussbericht zum Projekt "Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen—Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ)"]—Projekt F 1885]. Wirtschaftsverl. NW, Verl. für Neue Wiss, Bremerhaven
- Padkapayeva K, Gilbert-Ouimet M, Bielecky A et al (2018) Gender/sex differences in the relationship between psychosocial work exposures and work and life stress. *Ann Work Expo Health* 62:416–425. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxy014>
- Pech E, Rose U, Freude G (2010) Zum Verständnis mentaler Gesundheit—eine erweiterte Perspektive. *Zentralblatt Für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz Und Ergonomie* 60:234–243. <https://doi.org/10.1007/BF03344289>
- Pinquart M, Sörensen S (2003) Differences between caregivers and noncaregivers in psychological health and physical health: a meta-analysis. *Psychol Aging* 18:250
- Plaisier I, De Bruijn J, Smit J et al (2008) Work and family roles and the association with depressive and anxiety disorders: differences between men and women. *J Affect Disord* 105:63–72. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.04.010>
- Pudrovska T, Karraker A (2014) Gender, job authority, and depression. *J Health Soc Behav* 55:424–441. <https://doi.org/10.1177/0022146514555223>
- Rose U, Schiel S, Schröder H et al (2017) The study on mental health at work: design and sampling. *Scand J Public Health* 45:584–594
- Rochus Mummert (2016) Erfolgsfaktor Wertschätzung
- Siegrist J (2016) A theoretical model in the context of economic globalization. In: Siegrist J (ed) Work stress and health in a globalized economy. Springer, pp 3–19
- Stansfeld S, Candy B (2006) Psychosocial work environment and mental health—a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health* 32:443–462. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1050>
- Theorell T, Hammarström A, Aronsson G et al (2015) A systematic review including meta-analysis of work environment and depressive symptoms. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1954-4>
- Vermeulen M, Mustard C (2000) Gender differences in job strain, social support at work, and psychological distress. *J Occup Health Psychol* 5:428–440
- Wege N, Li J, Siegrist J (2018) 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. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1293-8>

Wittchen HU, Jacobi F, Rehm J et al (2011) The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *Eur Neuropsychopharmacol* 21:655–679. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2011.07.018>

World Health Organization (2018) Depression. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. Accessed 21 Apr 2019

Publisher's Note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Lebenslauf

Der Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version der Arbeit nicht veröffentlicht.

Komplette Publikationsliste

- Burr, Hermann, Pohrt Anne, Reiner Rugulies, Andreas Holtermann, und Hans Martin Hasselhorn. „Does age modify the association between physical work demands and deterioration of self-rated general health?“ *Scand J Work Environ Health*, 2017. **JIF (2017) 2.792**
- Burr, Hermann, Hanne Berthelsen, Salvador Moncada, Matthias Nübling, Emilie Dupret, Yucel Demiral, John Oudyk, u. a. „The third version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire“. *Safety and health at work* 10, Nr. 4 (2019): 482–503. **JIF (2019) 1.945**
- Burr, Hermann, Maren Formazin, und Anne Pohrt. „Methodological and conceptual issues regarding occupational psychosocial coronary heart disease epidemiology“. *Scandinavian journal of work, environment & health* 42, Nr. 3 (2016): 251–55. **JIF (2016) 4.071**
- Burr, Hermann, Hans Martin Hasselhorn, Norbert Kersten, Anne Pohrt, und Reiner Rugulies. „Does age modify the association between psychosocial factors at work and deterioration of self-rated health?“ *Scandinavian journal of work, environment & health*, 2017, 465–74. **JIF (2017) 2.792**
- Burr, Hermann, Grit Müller, Uwe Rose, Maren Formazin, Thomas Clausen, Anika Schulz, Hanne Berthelsen, Guy Potter, Angelo d’Errico, und Anne Pohrt. „The Demand–Control Model as a Predictor of Depressive Symptoms—Interaction and Differential Subscale Effects: Prospective Analyses of 2212 German Employees“. *International journal of environmental research and public health* 18, Nr. 16 (2021): 8328. **JIF (2020) 3.390**
- Burr, Hermann, Anne Pohrt, und Hans Martin Hasselhorn. „Der theoretische Hintergrund: Arbeit, Alter, Gesundheit und Erwerbsteilhabe – Welche Bedeutung hat der sozio-ökonomische Status?“ *Gesundheitswesen* 76, Nr. 8/9 (2014): 76-A22. **JIF (2014) 0.741**
- Dobos, G, A Pohrt, C Ram-Wolff, C Lebbé, J-D Bouaziz, M Battistella, DM Adèle, und M Bagot. „Épidémiologie globale des lymphomes cutanés primitifs: revue systématique et méta-analyse de 16 953 patients“ *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, 147:A283 (2020). **JIF (2020) 0.777**
- Dobos, Gabor, Anne Pohrt, Caroline Ram-Wolff, Céleste Lebbé, Jean-David Bouaziz, Maxime Battistella, Martine Bagot, und Adèle de Masson. „Epidemiology of cutaneous T-Cell lymphomas: a systematic review and meta-analysis of 16,953 patients“. *Cancers* 12, Nr. 10 (2020): 2921. **JIF (2020) 6.639**
- Duan-Porter, Wei, Daniel Hatch, Jane F Pendergast, Gabriele Freude, Uwe Rose, Hermann Burr, Grit Müller, Peter Martus, Anne Pohrt, und Guy Potter. „12-month trajectories of depressive symptoms among nurses—Contribution of personality, job characteristics, coping, and burnout“. *Journal of affective disorders* 234 (2018): 67–73. **JIF (2018) 4.084**
- Dürr, Nikola Reinhard, Waleed Brinjikji, Anne Pohrt, Henrich Lanfermann, Friedhelm Brassel, und Dan Meila. „Non-enhanced MR imaging for preinterventional assessment of the angioarchitecture in vein of Galen malformations“. *Journal of neurointerventional surgery* 10, Nr. 10 (2018): 999–1004. **JIF (2018) 3.925**
- Fodor, Daniel P, Anne Pohrt, Babette S Gekeler, Nina Knoll, und Silke Heuse. „Intensity matters: The role of physical activity in the job demands-resources model.“ *Journal of Work and Organizational Psychology*, 2020. **JIF (2020) 2.478**

- . „La intensidad importa: el papel de la actividad física en el modelo de exigenciasrecursos del puesto de trabajo“. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 36, Nr. 3 (2020): 223–29.
- Möhner, Matthias, Johannes Gellissen, und Anne Pohrt. „Does inhalation of silica dust cause chronic renal disease?-A systematic review.“ *Occupational and Environmental Medicine* 70 (2013). **JIF (2013) 3.234**
- Möhner, Matthias, Anne Pohrt, und Johannes Gellissen. „Occupational exposure to respirable crystalline silica and chronic non-malignant renal disease: systematic review and meta-analysis“. *International archives of occupational and environmental health* 90, Nr. 7 (2017): 555–74. **JIF (2017) 2.148**
- Mueller, Anika, Claudia D Spies, Rahel Eckardt, Bjoern Weiss, Anne Pohrt, Klaus-Dieter Wernecke, und Maren Schmidt. „Anticholinergic burden of long-term medication is an independent risk factor for the development of postoperative delirium: a clinical trial“. *Journal of clinical anesthesia* 61 (2020): 109632. **JIF (2020) 9.452**
- Norden, J van, CD Spies, F Borchers, M Mertens, J Kurth, J Heidgen, A Pohrt, und A Mueller. „The effect of perioperative dexmedetomidine on the incidence of postoperative delirium in cardiac and non-cardiac surgical patients: a randomised, double-blind placebo-controlled trial“. *Anaesthesia*, 2021. **JIF (2020) 6.955**
- Pletsch-Borba, L, C Wernicke, K Apostoloupoulou, D Spira, A Pohrt, S Hornemman, C Gerbracht, AFH Pfeiffer, J Spranger, und K Mai. „Determinants of adherence to a high-protein and high-unsaturated fatty acids dietary intervention: 1-year results of the NutriAct randomized controlled multi-center trial“. *Diabetologie und Stoffwechsel* 16, Nr. S 01 (2021). **JIF (2020) 1.267**
- Pletsch-Borba, Laura, Charlotte Wernicke, Konstantina Apostoloupoulou, Dominik Spira, Anne Pohrt, Silke Hornemann, Christiana Gerbracht, Andreas Pfeiffer, Joachim Spranger, und Knut Mai. „Increase in PUFA and in protein intake leads to reduction of liver fat independently of weight loss in 12 months: the NutriAct trial“, Bd. 73. Bioscientifica, 2021.
- Pohrt, Anne, Daniel Fodor, Hermann Burr, und Friederike Kendel. „Appreciation and job control predict depressive symptoms: results from the Study on Mental Health at Work“. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 2021, 1–11. **JIF (2020) 3.015**
- Pohrt, Anne, und Hans Martin Hasselhorn. „Domain: work factors“. *Understanding employment participation of older workers: Creating a knowledge base for future labour market challenges*, Berlin: Federal Ministry of Labour and Social Affairs. Retrieved July 6 (2015): 2019.
- Pohrt, Anne, Ingeburg Seiffert, und Matthias Moehner. „Association between sick leave and work-related psychological factors. Results from the BIBB/BAuA labour force survey 2005/2006“. *Pravention und Gesundheitsforderung* 7, Nr. 4 (2012): 286–94.
- Pohrt, Anne, Ingeburg Seiffert, und Matthias Möhner. „Zusammenhang von Arbeitsunfähigkeit und arbeitsbedingten psychischen Faktoren“. *Prävention und Gesundheitsförderung* 7, Nr. 4 (2012): 286–94.
- Wernicke, Charlotte, Konstantina Apostolopoulou, Silke Hornemann, Andriana Efthymiou, Jürgen Machann, Sein Schmidt, Uwe Primessnig, u. a. „Long-term effects of a food pattern on cardiovascular risk factors and age-related changes of muscular and cognitive function“. *Medicine* 99, Nr. 39 (2020). **JIF (2020) 1.889**
- Wind, Astrid de, Hermann Burr, Anne Pohrt, Hans Martin Hasselhorn, Allard Johan Van der Beek, und Reiner Rugulies. „The association of health and voluntary early retirement pension and the modifying effect of quality of supervision: Results from a Danish register-based follow-up study“. *Scandinavian journal of public health* 45, Nr.

5 (2017): 468–75. **JIF (2017) 1.646**

Zeidler, R, H Burr, A Pohrt, und HM Hasselhorn. „Work and health. An overview of relevant data sets for Germany“. *ZENTRALBLATT FÜR ARBEITSMEDIZIN ARBEITSSCHUTZ UND ERGONOMIE* 65, Nr. 3 (2015): 149–60.

Zeidler, Robert, Hermann Burr, Anne Pohrt, und Hans Martin Hasselhorn. „Arbeit und Gesundheit: Eine Übersicht relevanter Datensätze für Deutschland“. *Zbl Arbeitsmed* 65 (2015): 149–60.

Danksagung

Ich danke Friederike Kendel sehr herzlich für die kontinuierliche Unterstützung und Betreuung durch alle Phasen der Arbeit, insbesondere für ihr methodische und fachliches Wissen, und viel hilfreichen Input aus der psychologischen Perspektive.

Hermann Burr danke ich sehr für die Möglichkeit der Datenanalyse, außerdem für seine wertvollen fachlichen Kommentare.

An Daniel Fodor vielen Dank für die praktische Sicht der Arbeitspsychologieforschung und den kritischen Blick auf das Manuskript.