Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie
der Universität zu Lübeck
Direktor: Prof. Dr. med. Alexander Katalinic

Stress, Copingstrategien und gesundheitsbezogene Lebensqualität während der Coronapandemie 2020/21

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Universität zu Lübeck
– Aus der Sektion Medizin –

vorgelegt von Elke Peters
aus Rostock

Lübeck 2025

1. Berichterstatter*in: Prof. Dr. med. Alexander Katalinic

Ko-Betreuer*in: Prof. Dr. Karl-Friedrich Klotz

2. Berichterstatter*in: PD Dr. phil. Dieter Benninghoven

Tag der mündlichen Prüfung: 11.12.2025

Zum Druck genehmigt. Lübeck, den 17.12.2025

-Promotionskommission der Sektion Medizin-

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis III
Tabellenverzeichnis IV
Abkürzungsverzeichnis V
1 Einleitung 1
1.1 Abgeleitete Fragestellungen 3
2 Methoden 4
2.1 Erhebungsinstrumente 5
2.1.1 Zielkriterien 5
2.1.1.1 Stressbelastung 5
2.1.1.2 Globaler gesundheitsbezogener Lebensqualitäts-Score 5
2.1.2 Prädiktoren 6
2.1.2.1 Copingstrategien 6
2.1.2.2 Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens 7
2.1.2.3 Stresssymptome 7
2.1.3 Kontextfaktoren 7
2.1.3.1 Psychische Störungen 7
2.1.3.2 Allgemeine Selbstwirksamkeit 8
2.1.3.3 Multimorbidität 9
2.1.3.4 Testung auf SARS-CoV-2, COVID-19-Infektion und Quarantäneerfahrung 9
2.1.3.5 Soziodemografische Merkmale 9
2.2 Statistische Analysen 10
2.2.1 Multiple lineare Regressionsanalysen 11
2.2.1.1 Copingstrategien und Stressbelastung 11
2.2.1.2 Stresssymptomen und Stressbelastung 12
2.2.1.3 Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens und Lebensqualität 13
3 Ergebnisse 14
3.1 Datensatzbeschreibung 14
3.2 Datenvollständigkeit 17
3.3 Soziodemografische Beschreibung der Befragungsteilnehmenden 17

3.4 Ergebnisse der univariate und bivariaten Analysen 20
3.4.1 Stressbelastung 20
3.4.2 Stresssymptome 24
3.4.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität 26
3.4.4 Copingstrategien 29
3.4.5 Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens 31
3.5 Multiple lineare Regressionsanalysen 35
3.5.1 Copingstrategien und Stressbelastung 35
3.5.2 Stresssymptome und Stressbelastung 38
3.5.3 Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens und Lebensqualität 41
4 Diskussion 45
4.1 Stressbelastung 46
4.2 Stresssymptome und Stressgesamtbelastung 49
4.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität 51
4.4 Copingstrategien und wahrgenommenen Stressbelastung 52
4.5 Aktivitäten zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens und Lebensqualität 54
4.6 Limitationen der Studie 55
4.7 Methodendiskussion 57
4.8 Schlussfolgerung 58
5 Zusammenfassung 59
6 Literaturverzeichnis 61
Anhang 67
Danksagung 74
Publikationen 75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flowchart der Erst- und Zweitbefragung 15
Abbildung 2: Beantwortungen der Erstbefragung nach Wochen 16
Abbildung 3: Beantwortungen der Zweitbefragung nach Wochen 16
Abbildung 5: Stressbelastung gesamt in Subgruppen zur Erst- und Zweitbefragung 21
Abbildung 6: Subskalen des SCI in Subgruppen zur Erst- und Zweitbefragung 23
Abbildung 7: Häufigkeit von Stresssymptomen nach SCI 24
Abbildung 8: Häufigkeit von Stresssymptomen nach SCI in Subgruppen 25
Abbildung 9: Gesundheitsbezogene Lebensqualität in Subgruppen 28
Abbildung 10: Copingstrategie „soziale Unterstützung“ nach SCI 30
Abbildung 11: Befolgung der Empfehlungen zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens 32
Abbildung 12: Stressgesamt und Subkategorien nach SCI 67
Abbildung 13: Copingstrategie „positiv denken“ nach SCI 69
Abbildung 14: Copingstrategie „aktive Stressbewältigung“ nach SCI 70
Abbildung 15: Copingstrategie „Halt im Glauben“ nach SCI 71
Abbildung 16: Copingstrategie „erhöhter Alkohol-/Zigarettenkonsum“ nach SCI 72

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prädiktoren und Kriterium Modell 1 12
Tabelle 2: Prädiktoren und Kriterium Modell 3 12
Tabelle 3: Prädiktoren und Kriterium Modell 4 13
Tabelle 4: Prädiktoren und Kriterium Modell 6 13
Tabelle 5: Stichprobenbeschreibung..... 18
Tabelle 6: Entwicklung der Prävalenz in krankheitsbezogenen Subgruppen 19
Tabelle 8 Gesundheitsbezogene Lebensqualität 26
Tabelle 9: Copingstrategien nach SCI und soziale Unterstützung mit OSS-3 29
Tabelle 10: Odds Ratios zu Empfehlungen der Aufrechterhaltung des Wohlbefindens 34
Tabelle 11: Assoziationen von Copingstrategien zu t1 und der Stressbelastung zu t1 36
Tabelle 12: Assoziationen von Copingstrategien zu t2 und der Stressbelastung zu t2 37
Tabelle 13: Assoziationen von Copingstrategien zu t1 und die Stressbelastung zu t2 39
Tabelle 14: Assoziationen von Stresssymptome zu t2 und der Stressbelastung zu t2 40
Tabelle 15: Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens und gesundheitsbezogene Lebensqualität zu t1 42
Tabelle 16: Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens und gesundheitsbezogene Lebensqualität zu t2 43
Tabelle 17: Assoziationen von Differenzen der Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens zwischen t1 und t2 und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu t2 44
Tabelle 18: Lebenszeitprävalenzen für selbstberichtete ärztliche Diagnose einer Depression in Subgruppen 68
Tabelle 19: Anteil an Personen mit Hinweis auf Depression in Subgruppen..... 68
Tabelle 20: Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens..... 73

Abkürzungsverzeichnis

ASKU	Allgemeinen Selbstwirksamkeit Kurzskala
CSSE	Center for Systems Science and Engineering
CoPa	Corona-Pandemiestudie
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EOS	Erweiterte allgemeinbildende polytechnische Oberschule
EORTC QLQ-C30	European Organization for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire
GAD-2	Generalized Anxiety Disorder Scale-2
HRQoL	Health-Related Quality of Life
HPA-Achse	Hypothalamic–Pituitary–Adrenal Axis
IASC	Inter-Agency-Standing Committee
KI	Konfidenzintervall
M	Mittelwert
MHS	Mental Health Surveillance vom Robert Koch-Institut
MLR	Multiple logistische Regression
OR	Odds Ratios
OSS-3	Oslo-3-Social-Support-Scale
RKI	Robert Koch-Institut
PHQ-4	Patient Health Questionnaire for Depression and Anxiety
PHQ-2	Patient Health Questionnaire for Depression-2
POS	Polytechnische Oberschule
SARS-CoV-2	Severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2
SD	Standardabweichung
SCI	Stress- Coping-Inventar
WHO	World Health Organization

1 Einleitung

Am 28. April 2020 überstieg die weltweite Zahl der gemeldeten Infektionen mit SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2) nach Angaben des Center for Systems Science and Engineering (CSSE) der Johns Hopkins University die Drei-Millionen-Grenze. Über 217.000 COVID-bezogene Todesfälle waren registriert. Die WHO hatte bereits im Januar 2020 den Ausbruch einer Atemwegserkrankung mit einem neuartigen Coronavirus als gesundheitliche Notlage von internationalem Ausmaß eingestuft. Auch in Deutschland stieg die Fallzahl ab Ende Februar stark an. In der Folge wurden weitreichende staatliche Maßnahmen eingeleitet, welche die Ausbereitung des Virus eingrenzen und verlangsamen sollten, um die Gesundheit der Menschen zu schützen und die Kapazitäten des deutschen Gesundheitssystems nicht zu überlasten (nachfolgend auch „Lockdown“). Das Deutsche Psychotherapeuten Netzwerk warnte vor den psychischen Auswirkungen der Corona-Krise insbesondere für vulnerabler Gruppen wie psychisch Erkrankte, einsam Alleinlebende, Senioren, Familien und Kinder [1]. Expertinnen und Experten des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf sahen für die Mehrheit der Menschen keine größere Gefahr für die Psyche. Sie betonten, dass die Mehrheit der Bevölkerung psychisch gesund sei, und rieten den gewohnten Tagesablauf beizubehalten, Tage zu strukturieren und Ängste, depressive Gefühle oder Schlaflosigkeit während des Lockdowns nicht zu pathologisieren. Die Expertinnen und Experten sahen Handlungsbedarfe, wenn Angst übertrieben oder irrational werde [2]. Systematische wissenschaftliche Erkenntnisse zu den physischen und psychischen Auswirkungen von kontaktreduzierenden Maßnahmen in der Allgemeinbevölkerung lagen für Deutschland im Frühjahr 2020 kaum vor. In der Vergangenheit wurde in internationalen Studien gezeigt, dass Epidemien zu einem signifikant erhöhten Stressniveau in der Bevölkerung führen [3]. Schwere Lebensereignisse gelten als starke proximale Risikofaktoren für Depressionen und können das Auftreten einer schweren Depression signifikant vorhersagt [4, 5]. Schätzungen gehen davon aus, dass bei bis zu 80 % der schweren depressiven Episoden in der Allgemeinbevölkerung ein schweres Stressereignis vorausgegangen ist. Jedoch entwickeln die meisten Menschen keine Depressionen, nachdem sie einem Stressor ausgesetzt sind, selbst wenn sie auf ein schwerwiegendes negatives Lebensereignis stoßen [4]. Chronischer Stress kann zu einer allostatischen Last, also zu Überbeanspruchungs- und Abnutzungseffekten führen [6], die das Risiko für viele Erkrankungen erhöht [7, 8]. Empirisch belegte sind stressbedingte Krankheiten wie Hypertonie [9–13],

Myokardinfarkt [12], Schlafstörungen [13], Burnout [14], Depression [15, 16] und die Erhöhung der Entzündungsmarker [17]. Aus der neuroendokrinologischen Forschung ist bekannt, dass über die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HPA-Achse = hypothalamic–pituitary–adrenal axis) beinahe jedes physiologische System und jede Zelle auf die Ausschüttung von hormonellen Signalen, wie z. B. von Kortisol bei Umgebungs- und psychologischen Stressoren, reagiert. Störungen der HPA-Achse sind mit einer Vielzahl physischer und psychischer Störungen assoziiert [18, 19].

Die Auslösung von Stressreaktionen setzt dabei nicht zwingend die bewusste Wahrnehmung von Stress und die prinzipielle Bewältigungsarbeit eines Individuums voraus. Ob ein Ereignis oder eine Situation als Stress empfunden bzw. bewältigt wird, hängt von einer Vielzahl an Faktoren ab, dazu zählen neben der subjektiven Wahrnehmung und Bewertung [20] beispielsweise Bewältigungsmöglichkeiten, materielle (z. B. Lebensraum) und nicht-materielle Ressourcen (z. B. Partnerschaft) sowie Persönlichkeitsmerkmale (z. B. Selbstwirksamkeit) und soziale Faktoren, die u. a. Zugang zu anderen Ressourcen ermöglichen (z. B. Zeit, Wissen, Erfahrungen, Intellekt) [21–23]. Forschungsarbeiten haben aber auch gezeigt, dass gemeinsame Bewertungen und Bewältigungsanstrengungen von Menschen gleicher Kulturen bei der Stressbewältigung von Bedeutung sind [24, 25].

Ein Lancet Rapid Review im Jahr 2020 kam zu dem Schluss, dass psychische Auswirkungen von Quarantäne weitreichend, erheblich und langlebig sein können. Bei unerlässlicher Quarantäne sind u. a. deren Gründe und die Dauer klar zu kommunizieren sowie die Grundversorgung der Person(en) zu gewährleisten [26]. Das Internationale Rote Kreuz (IFRC) nennt in einem Bericht zahlreiche Angst-Reaktionen auf eine Pandemie [27]. Expertinnen und Experten hierzulande veröffentlichten im Deutschen Ärzteblatt eine Reihe an Empfehlungen zur Primär- und Sekundärprävention von Ängsten und Stress im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie in der Allgemeinbevölkerung [28]. Allerdings bestand Anfang 2020 eine unzureichende Evidenz zum Stressniveau und zu den physischen und psychischen Belastungen durch die eingeleiteten kontaktreduzierenden Maßnahmen in der Bevölkerung in der Situation. Auch war unklar, inwiefern die individuellen Präventionsempfehlungen zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie von Nutzen sind.

Ziel der vorliegenden explorativen Arbeit ist daher zunächst die Deskription des wahrgenommenen Stressbelastung und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität während der Anfangsphase der COVID-19-Pandemie im April 2020 und November 2020 auf Basis von Online-

Befragungsdaten einer Bevölkerungsstichprobe und daraus abgeleiteten in ausgewählten Subgruppen. Basierend auf dem Stress- und Coping-Inventar von Satow [29] werden Assoziationen von psychische Stressbelastungen, adaptive und maladaptive Copingstrategien, Stresssymptome sowie zusätzlich Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens betrachtet. Diese Aktivitäten basieren auf Empfehlungen der WHO zum Erhalt des Wohlbefindens während einer Quarantäne [30]. Zugrunde liegt die theoretische Annahme, dass zum einen adaptive Copingstrategien, die auf eine Verringerung physischer, emotionaler und psychischer Belastungen, während der COVID-19-Pandemie zielen, mit einer geringeren Stressbelastung verbunden ist. Zum anderen wird davon ausgegangen, dass eine geringere Stressbelastung mit einer höheren globalen gesundheitsbezogenen Lebensqualität einhergeht. Es werden bekannte Einflussvariablen auf das individuelle Stresserleben wie Selbstwirksamkeit, Alter, Geschlecht, Bildung und psychische Beeinträchtigungen sowie das Vorliegen einer Multimorbidität berücksichtigt.
So sollen Erkenntnisse gewonnen werden, aus denen auf hilfreiche Handlungsweisen gefolgert werden können, die geeignet wären, die Lebensqualität in einer pandemischen Situation auf individueller Ebene zu verbessern bzw. zu stabilisieren.

1.1 Abgeleitete Fragestellungen

Wie hoch sind die Stressbelastung im April und November 2020 und die Anzahl an Stresssymptomen im November 2020 in der Gesamtstichprobe und in den definierten Subgruppen? Gibt es zeitliche und subgruppenspezifische Unterschiede?

Wie hoch ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität im April und November 2020 in der Gesamtstichprobe und in den definierten Subgruppen? Gibt es zeitliche und subgruppenspezifische Unterschiede?

Es wird geprüft inwiefern die Stressbelastung mit der Anzahl an Stresssymptomen und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität miteinander korrelieren und welche Stresssymptome mit der Stressbelastung assoziiert sind. Dabei wird auf bekannte Confounder kontrolliert. Es wird erwartet, dass die Anwendung von Copingstrategien die Stressbelastung erniedrigt.
Darüber hinaus werden Assoziationen von empfohlenen Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens, während der COVID-19-Pandemie und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität unter Kontrolle von bekannter Einflussfaktoren untersucht. Es wird erwartet, dass die Ausführung bzw. die Aufnahme der empfohlenen Aktivitäten die Lebensqualität verbessert.

2 Methoden

Genutzt wurden Daten der Erst- (7.4.2020 - 12.8.2020; t1) und Zweitbefragung (10.11.2020 - 28.1.2021; t2) der vom Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie initiierten Corona-Pandemiestudie (CoPa). Die CoPa-Studie wurde unmittelbar nach dem Ausbruch der Coronapandemie als prospektive Kohorten-Studie konzipiert. Da 88 % der Bevölkerung das Internet nutzen [31], erschienen eine gute Erreichbarkeit weiter Teile der Bevölkerung und eine ausreichende Repräsentativität mit einer Online-Befragung theoretisch möglich. Die Generierung einer Zufallsstichprobe über Einwohnermeldeämter war zu diesem Zeitpunkt aufgrund der Infektionsschutzmaßnahmen nicht möglich. Außerdem wäre die Ziehung einer Einwohnermeldeamtsstichprobe mit einem großen zeitlichen Verzug verbunden, was die Intention der Studie, die zeitnahe Befragung in der laufenden Pandemie zunichte gemacht hätte. So war eine Rekrutierung in einer Art Schneeballsystem über Medien (wie Zeitung, aber auch soziale Medien) und die Durchführung als Online-Studie der einzig gangbare Weg, für diese pandemiebegleitende Studie. Einziges Ausschlusskriterium war ein Alter unter 16 Jahren.

Studien- und Datenschutzinformationen wurden vor der Befragung digital zu Verfügung gestellt. Zur Einholung der Studieneinwilligung mussten studieninteressierte Personen aktiv durch das Anklicken entsprechender Checkboxen in die Studie einwilligen und der Speicherung ihrer Daten zustimmen. Nachfragen konnten schriftlich, telefonisch und per E-Mail an die Studiendurchführenden gerichtet werden.

Die Studienteilnahme war bei einmaliger Teilnahme anonym möglich. Bei einer Bereitschaft der wiederholten Teilnahme für Längsschnittuntersuchungen wurde die E-Mail-Adresse bzw. Mobilfunk-Nummer erfragt. Diese wurden für die Versendung der Einladungsschreiben und Befragungs-Links zur Zweitbefragung sowie die Verknüpfung der Daten von erster und zweiter Befragung genutzt. Eine doppelte Teilnahme wurde anhand derselben E-Mail-Adresse bzw. Mobilfunk-Nummer bei Alters- und Geschlechtsgleichheit identifiziert. Bei doppelter Teilnahme wurde nur die erste Teilnahme berücksichtigt. Eine doppelte Teilnahme kann bei fehlenden Kontakt-Angaben nicht ausgeschlossen werden.

Als Online-Befragung wurde die Umfrageplattform von SurveyMonkey genutzt. SurveyMonkey hat sich dem Schutz von personenbezogenen Daten verpflichtet und wurde nach den EU-US- und Swiss-US Privacy Shield-Programmen im Jahr 2016 zertifiziert.

Nach Abschluss der Online-Befragung wurden die Daten auf den Server des Instituts für Sozialmedizin und Epidemiologie der Universität zu Lübeck transferiert und die Datenerhebung,

-speicherung und -auswertung erfolgten unter Einhaltung der EU-DSGVO und den Grundsätzen der guten epidemiologischen Praxis entsprechend dem Datenschutzkonzept des Instituts für Sozialmedizin und Epidemiologie.
Die Studie wurde von der Ethikkommission der Universität zu Lübeck zustimmend bewertet (AZ. 20-118).

2.1 Erhebungsinstrumente

2.1.1 Zielkriterien

2.1.1.1 Stressbelastung

Zur Ermittlung der aktuell wahrgenommenen Stressbelastung wurde das Stress-Coping-Inventar (SCI) eingesetzt [29]. Dabei handelt es sich um ein validiertes Instrument zur Messung von (A) Stress durch Unsicherheit, (B) Stress durch Überforderungen, (C) Stress durch tatsächlich eingetretene negative Ereignisse und von Copingstrategien (siehe Kapitel 2.1.2.1) und Stresssymptomen (siehe Kapitel 2.1.2.3). Mit den drei Skalen A bis C wird jeweils der Stress in den Lebensbereichen: Finanzen, Wohnen, Arbeits-/Ausbildungsplatz, Familie/Freunde, Partner, gesundheitliche Probleme und persönliche Erwartungen auf 7-stufigen Likert-Skalen von „nicht belastet/überfordert“ bis „sehr stark belastet/überfordert“ erhoben, die Fragestellungen werden dabei leicht angepasst. Summenwerte der beiden Subskalen Stress durch Unsicherheit und Stress durch Überforderung können 7 bis 49 Punkte und für die Subskala Stress durch tatsächlich eingetretene negative Ereignisse 8 bis 56 Punkte erreichen. Der Summenwerte aus allen drei Subskalen ergeben die Gesamtbelastung durch Stress (im Folgenden als Stressbelastung gezeichnet), die berechneten Werte können insgesamt 22 bis 154 Punkte erreichen, höhere Werte stehen für eine höhere Stressbelastung.

2.1.1.2 Globaler gesundheitsbezogener Lebensqualitäts-Score

Die globale gesundheitsbezogene Lebensqualität (Health-Related Quality of Life = HRQoL), als ein Aspekt des subjektiven Wohlbefindens, wurde mit den beiden 7-stufigen Likert-Skalen von „sehr schlecht“ bis „ausgezeichnet“ zur allgemeinen Gesundheitswahrnehmung (Frage 29) und zur Lebensqualität (Frage 30) aus dem European Organization for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire (EORTC QLQ-C30) (Version 3, Zeitfenster 1 Woche) erfasst [32].

Zur Berechnung des Scores für die gesundheitsbezogene Lebensqualität wird zunächst der Raw Score bestimmen, der sich aus dem Durchschnittswert der beiden Items der Gesundheitswahrnehmung und Lebensqualität ergibt. Anschließend erfolgte eine lineare Transformation des Raw Scores auf Werte von 0 bis 100. Höhere Werte repräsentieren eine bessere globale gesundheitsbezogene Lebensqualität.

2.1.2 Prädiktoren

Die explorative Auswahl potenzieller Einflussvariablen erfolgte aufgrund von bekannten Risikofaktoren für Stress und Wohlbefinden.

2.1.2.1 Copingstrategien

Das Stress-Coping-Inventar bietet neben der Messung der Stressbelastung, auch die Möglichkeit Stressbewältigungsstrategien zuverlässig und effizient zu messen. Für diese Arbeit wurden als Copingstrategien: positiv denken, aktive Stressbewältigung, soziale Unterstützung, Halt im Glauben und erhöhter Alkohol- und Zigarettenkonsum jeweils mit vier Items auf 4-stufigen Likert-Skalen von „trifft gar nicht zu“ bis „trifft genau zu“ erfasst. Bei der Berechnung der einzelnen Skalensummenwerte wurde ein inverses Item umgepolt [29]. Für die Skalen der Copingstrategien resultierten Werte von 4 bis 16. Entsprechend der Auswertungsvorschrift werden die ordinalen Daten wie metrische Daten ausgewertet und behandelt.

Soziale Unterstützung wurde ergänzend zur SCI-Supportskala mit der validierten Oslo-3-Social-Support-Scale (OSS-3) erhoben, ein gebräuchliches Inventar zur Messung der wahrgenommenen sozialen Unterstützung [33, 34], da die OSS-3 den Aspekt der Netzwerkgröße mit erhebt und durch die Nutzung im Rahmen der nationalen Gesundheitsberichtserstattung durch das RKI Vergleichsdaten zur Verfügung stehen. Die drei Items der OSS-3 erfassen die Anzahl nahestehender Menschen bei ernsthaften Problemen (1 bis 4 Punkte), die Menge des Interesses und der Anteilnahme anderer Personen (1 bis 5 Punkte) sowie die Einfachheit in der Nachbarschaft praktische Hilfe bei Bedarf zu erlangen (1 bis 5 Punkte). Die Items werden nach entsprechender Polung zu einem Summenwert zusammengefasst (3 bis 14 Punkte) und können anschließend als geringe (3 bis 8 Punkte), mittlere (9 bis 11 Punkte) oder starke soziale Unterstützung (12 bis 14 Punkte) kategorisiert werden.

2.1.2.2 Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens

Neben den unter Punkt 2.1.1.1 aufgelisteten Copingstrategien kamen Fragen zu Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens in Isolation zum Einsatz, die in Anlehnung an Empfehlungen der WHO [30], der Inter-Agency-Standing Committee (IASC) [27] und des Internationalen Roten Kreuzes (IFRC) [35] entwickelt wurden. Dazu wurden Teilnehmende der CoPa-Studie um Einschätzungen der Häufigkeit auf einer 5-stufige Likert-Skala („nie“, „selten“, „gelegentlich“, „oft“, „immer“) zu folgenden Tätigkeiten in den letzten zwei Wochen gebeten: körperlich aktiv sein, kognitiv aktiv sein, gesund ernähren, Entspannungsübungen machen, lesen von Büchern und Magazinen, informieren bei zuverlässigen Quellen, Routinen so weit wie möglich aufrechterhalten, konkrete Ideen zur Beschäftigung haben, Humor behalten und lachen, mit anderen gesprochen/kommuniziert haben, andere emotional unterstützt haben sowie andere aktiv unterstützt haben. Für die Untersuchung der Unterschiede in den Subgruppen wurden die Antwortkategorien „oft“ und „immer“ sowie die Antwortkategorien „nie“, „selten“ und „gelegentlich“ zusammengefasst und dichotom ausgewertet.

2.1.2.3 Stresssymptome

Neben der Stressbelastung wurden bei der Zweibefragung 13 typische Stresssymptome mit 4-stufigen Likert-Skalen von „trifft nicht zu“ über „trifft eher nicht zu“ und “trifft eher zu“ bis „trifft genau zu“ laut SCI abgefragt. Der SCI thematisiert folgende körperlichen und psychischen Stresssymptome: Schlafstörungen, Magendrücken oder Bauchschmerzen, Gefühl einen Kloß im Hals zu haben, Kopfschmerzen, oft Grübeln über das eigene Leben, Traurigkeit, Lustlosigkeit, Gewichtszunahme bzw. -abnahme (über fünf Kilogramm), Libidoverlust, Rückzug, unkontrollierbare Gesichtszuckungen, Konzentrationsschwierigkeiten und Alpträume. Für die Auswertung in Bezug auf Gruppenunterschiede wurden die Antwortkategorien „trifft nicht zu“ und „trifft eher nicht zu“ sowie die Antwortkategorien “trifft eher zu“ und „trifft genau zu“ zusammengefasst.

2.1.3 Kontextfaktoren

2.1.3.1 Psychische Störungen

Mit dem Patient Health Questionnaire for Depression and Anxiety (PHQ-4) wurden Hinweise für psychische Störungen erhoben. Bei dem PHQ-4 handelt es sich um einen validierten ultrakurzen Fragebogen zur Selbstberichterstattung, der sich aus einer 2-Item-Skala für

Depressionen (Patient Health Questionnaire for Depression-2 = PHQ-2) und einer 2-Item-Skala für Angstzustände (Generalized Anxiety Disorder Scale-2 = GAD-2) zusammensetzt. Dabei werden die diagnostischen Kernkriterien für depressive Störungen bzw. für generalisierte Angststörungen nach DSM-IV aufgegriffen. Zu den Kernkriterien für Depressivität zählen das Gefühl von Interessens- und Freudeverlust (Item 1), Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit (Item 2) und für Angststörungen sind es einerseits Nervosität, Ängstlichkeit oder Besorgnis (Item 3) sowie Unruhegefühle (Item 4). Gefragt wird nach der Häufigkeit der genannten Symptome in den letzten zwei Wochen jeweils auf einer 4-stufigen Likert-Skala. Für die Antwortmöglichkeiten „überhaupt nicht“, „an einigen Tagen“, „an mehr als der Hälfte der Tage“ und „fast jeden Tag“ werden 0 bis 3 Punkte vergeben aus denen jeweils Skalen-Summenwerte berechnet werden (0 bis 6 Punkte). Skalenwerte ab drei weisen auf eine Depression bzw. Angststörung bei einer Person hin [36]. Dabei ist zu betonen, dass es sich beim PHQ-4 um ein Screening-Instrument handelt, eine entsprechende Diagnose kann nur ärztlich gestellt werden. In der vorliegenden Arbeit werden der PHQ-2 und die GAG-2 zur Definition von Gruppen von Personen mit Hinweis auf eine Depression bzw. Angststörung genutzt.

Zusätzlich werden selbstberichtete Angaben zu jemals ärztlich diagnostizierten Depressionen, und anderen psychischen Erkrankungen (Angstzustände, Psychosen, etc.), also die Lebenszeitprävalenzen, zu beiden Befragungszeitpunkten betrachtet.

2.1.3.2 Allgemeine Selbstwirksamkeit

Die individuelle Kompetenzerwartungen, mit Schwierigkeiten und Hindernissen im täglichen Leben umgehen zu können, wurde mit der Allgemeinen Selbstwirksamkeit Kurzskala (ASKU) gemessen. Sie ist ein validiertes ökonomisches Instrument mit drei Items. Jeweils auf einer 5-stufige Liket-Skala von „trifft gar nicht zu“ (1), „trifft wenig zu“ (2), „trifft etwas zu“ (3), „trifft ziemlich zu“ (4) bis „trifft voll und ganz zu“ (5) werden dazu die folgenden drei Aussagen bewertet:

1. In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.
2. Die meisten Probleme kann ich aus eigener Kraft gut meistern.
3. Auch anstrengende und komplizierte Aufgaben kann ich in der Regel gut lösen.

Berechnet wird der Skalenmittelwert, der zwischen 1 und 5 variiert [37]. Höhere Werte entsprechen einer besseren allgemeinen Selbstwirksamkeit.

2.1.3.3 Multimorbidität

Da Multimorbidität u. a. signifikant mit einer geringeren Lebensqualität verbunden ist [38], wurde das Vorliegen von ärztlich diagnostizierten chronischen Erkrankungen erfragt. Dazu wurde eine Liste mit chronischen Erkrankungen genutzt, die häufig in Kombination vorkommen [39, 40]. Entsprechend der S3-Leitlinie der Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) wurde vom Vorliegen einer Multimorbidität ausgegangen, wenn mindestens drei chronische Erkrankungen angegeben wurden. Da bei der Zweitbefragung das Vorliegen einer ärztlichen Diagnose zeitlich differenzierter („nein“, „ja, vor März 2020“, „ja, nach März 2020“) erfragt wurde, wurden die Angaben zur besseren Vergleichbarkeit in den Analysen dichotom („vorliegend“ vs. „nicht vorliegend“) verwendet.

2.1.3.4 Testung auf SARS-CoV-2, COVID-19-Infektion und Quarantäneerfahrung

Teilnehmende wurden sowohl nach SARS-CoV-2-Testungen und den Ergebnissen dieser Tests („ja, das Testergebnis liegt mir noch nicht vor“, „ja, der Test war positiv“, „ja, der Test war negativ“, „ja, der Test war positiv und ich bin jetzt geheilt“, „nein“) als auch nach Behandlungsorten („zu Hause“, „im Krankenhaus im Isolierzimmer“, „im Krankenhaus auf der Intensivstation“, „anderswo“) gefragt.

2.1.3.5 Soziodemografische Merkmale

Als soziodemografische Merkmale wurden das Alter, das Geschlecht, die Anzahl der Personen im Haushalt, der Wohnort (Hamburg oder Schleswig-Holstein versus andere Regionen in Deutschland), der höchste Schul- und Berufsabschluss, die Erwerbstätigkeit im März 2020 und die Erwerbssituation zum Befragungszeitpunkt erfasst. Schulabschlüsse wurden zusammengefasst in hoch (Hochschulreife (Abitur, EOS)) versus kein/niedriger/mittlerer Schulabschluss (noch Schüler, Schule beendet ohne Abschluss, Volks-/Hauptschulabschluss (Abschluss 8. oder 9. Klasse), Mittlere Reife, Realschulabschluss bzw. POS (Abschluss 10. Klasse), Fachhochschulreife oder anderen Schulabschluss). Berufsabschlüsse wurden zusammengefasst in hoch (Abschluss einer Ingenieurschule, Fach- oder Hochschulabschluss/Universität) versus kein/niedriger/mittlerer Berufsabschluss (noch) keinen Berufsabschluss, beruflich-betriebliche Anlernzeit mit Abschlusszeugnis, aber keine Lehre, Teilfacharbeiterabschluss, Lehre (berufliche Ausbildung), Fachschule (auch Meister-/Technikerschule)).

2.2 Statistische Analysen

Kennwerte der Stichprobe der CoPa-Befragung und des Analysesamples werden deskriptiv mittels absoluter und relativer Häufigkeiten (gültige Prozent) bzw. Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD) abgebildet. Das Analysesample beinhaltet Angaben von Personen, die an beiden Befragungen teilgenommen haben. Die Daten dieser Personen wurden für die uni- und multivariaten Analysen genutzt.

Unterschiede der Häufigkeiten dichotomer Variablen zwischen der Erst- und Zweitbefragung wurden mittels McNemar-Test für verbundene Stichproben, mittels Wilcoxon-Tests für verbundenen Stichproben bei ordinal skalierten Daten und mittels t-Test für verbundenen Stichproben bei metrischen Daten explorativ auf Signifikanz getestet.

Unterschiede zwischen Gruppen wurden mittels t-Test bei metrischen Daten explorativ auf Signifikanz geprüft. Forest Plots mit Mittelwerten und 95 %-Konfidenzintervallen (95 %-KI) visualisieren die Streubreite der Stressbelastung und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den definierten Gruppen zu beiden Befragungszeitpunkten.

Daneben werden Korrelationskoeffizienten (r) nach Pearson berichtet, die Aufschluss darüber geben, in welcher Stärke und Richtung die Werte der Stressgesamtbelastung mit der Anzahl an Stresssymptomen und mit den Werten der Lebensqualität korrespondieren. Korrelationskoeffizienten können Werte zwischen -1 und 1 annehmen. Das Vorzeichen gibt die Richtung des statistischen Zusammenhangs an. Korrelationen dürfen nicht als kausale Zusammenhänge interpretiert werden, da andere Einflussvariablen nicht ausgeschlossen werden können. Laut Einteilung von Cohen entsprechen r-Werte bis 0,1 einem schwachen, von 0,1 bis 0,30 einem mittleren und von 0,30 bis 0,5 einem starken Effekt [41].

Für die dichotomen zusammengefassten Angaben zu den Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens für die Subgruppen wurden Odds Ratios (OR) mit dazugehörigem 95 %-Konfidenzintervall berechnet und dargestellt. Schließt das 95 %-Konfidenzintervall dabei die 1 nicht ein, gilt der Unterschied zwischen Sub- und Referenzgruppe als statistisch signifikant.

Ein signifikanter Unterschied wurde bei einem p-Wert von kleiner als 0,05 angenommen bzw. konservativ, wenn sich die 95 %-Konfidenzintervalle der Mittelwerte nicht überlagern. Eine p-Wert-Anpassung wurde bewusst nicht vorgenommen, deshalb verstehen sich alle inferenzstatistischen Auswertungen letztlich als deskriptiv und der Signifikanzbegriff wird im Sinne einer explorativen Datenanalyse verwendet.

Subgruppenanalysen wurden nach Geschlecht, für Personen mit und ohne Kinder unter 13 Jahre im Haushalt, für Personen unter und ab 65 Jahre, für Personen mit und ohne Hinweis auf eine Depression laut PHQ-2 bzw. eine Angststörung laut GAD-2 sowie für Personen mit und ohne eine selbstberichtete ärztliche Diagnose für eine Depression bzw. für eine andere psychische Erkrankung (im Folgenden zusammenfassend auch als „Personen mit psychischen Beeinträchtigungen“ bezeichnet) sowie für Personen mit und ohne Multimorbidität durchgeführt. Die Zuordnung zur Subgruppe erfolgte aufgrund der Angaben der Initialbefragung. Eine Person kann dabei Mitglied mehrere Subgruppen sein. Die Auswahl dieser Gruppen basiert auf einer Analyse und Publikation der ersten Befragungsdaten der CoPa-Studie aus dem Jahr 2020 [42] sowie auf in der Öffentlichkeit und in Fachkreisen vielfach diskutierten besonders vulnerablen Personengruppen in Zeiten der COVID-19-Pandmie [43].
Für die Analysen erfolgte keine Ersetzung für fehlende Werte, da lediglich die Fragen nach ärztlichen Diagnosen und dem Geburtsland keine Pflichtangaben waren. Der Anteil der fehlenden Werte pro Variable lag bei diesen maximal bei 1 %.

2.2.1 Multiple lineare Regressionsanalysen

Zur Ermittlung der Assoziationen von Copingstrategien mit der wahrgenommenen Stressbelastung sowie der Assoziationen von Stresssymptomen und der Stressbelastung und der Assoziationen von Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurden multiple lineare Regressionsanalysen (MLR) mit blockweiser Eingabe durchgeführt. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um zu sehen, wie stark sich die Effektschätzer durch das Hinzufügen bekannter Confounder ändern. Im Folgenden werden die Modelle näher beschrieben.

2.2.1.1 Copingstrategien und Stressbelastung

In Modell 1 der MLR wurde in einem ersten Schritt der Einfluss der fünf Copingstrategien auf die Stressbelastung bei der Erstbefragung ohne weitere Einflussvariablen berechnet (Modell 1.1). Danach erfolgte eine Adjustierung für psychische Beeinträchtigungen sowie Multimorbidität (Modell 1.2) und personenbezogene Parameter wie Selbstwirksamkeit, Alter, Geschlecht, Bildung, Kinder unter 13 Jahre im Haushalt (Modell 1.3) (Tabelle 1).

Tabelle 1: Prädiktoren und Kriterium Modell 1

Modell	Prädiktoren	Kriterium
1.1	Copingstrategien zu t1: positiv denken t1, aktive Stressbewältigung t1, soziale Unterstützung t1, Halt im Glauben t1, erhöhter Alkohol-/Nikotinkonsum t1	Stressbelastung zu t1
1.2	Wie Modell 1.1 und zusätzlich: Hinweis auf Depression t1, Hinweis auf Angststörung t1, Multimorbidität t1	Stressbelastung zu t1
1.3	Wie Modell 1.2 und zusätzlich: Selbstwirksamkeit (1-5), Geschlecht männlich, Alter (17-86 Jahre), Bildung hoch, Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt	Stressbelastung zu t1

Eine zweite MLR zielt darauf ab, analog zu Modell 1 den Einfluss der Copingstrategien auf die Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt zu untersuchen. Dabei wird zusätzlich die Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt ins Modell 2.1 aufgenommen. In Modell 2.2 bis 2.4 erfolgen dann die Aufnahme der Copingstrategien, der psychischen Beeinträchtigungen, der Angaben zur Multimorbidität zum zweiten Befragungszeitpunkt und der personenbezogenen Parameter.

Modell 3 zielt auf die Vorhersage der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt unter Berücksichtigung der Stressbelastung (Modell 3.1), der Copingstrategien (Modelle 3.2), der psychischen Beeinträchtigungen, der Multimorbidität (Modell 3.3) und der personenbezogenen Parameter (Modell 3.4) zum ersten Befragungszeitung ab (Tabelle 2).

Tabelle 2: Prädiktoren und Kriterium Modell 3

Modell	Prädiktoren	Kriterium
3.1	Stressbelastung t1	Stressbelastung zu t2
3.2	Wie Modell 3.1 und zusätzlich: Copingstrategien: positiv denken t1, aktive Stressbewältigung t1, soziale Unterstützung t1, Halt im Glauben t1, erhöhter Alkohol-/Nikotinkonsum t1	
3.3	Wie Modell 3.2 und zusätzlich: Hinweis auf Depression t1 ja, Hinweis auf Angststörung t1 ja, Multimorbidität t1 ja	Stressbelastung zu t2
3.4	Wie Modell 3.3 und zusätzlich: Selbstwirksamkeit (1-5), Geschlecht männlich, Alter (17-86 Jahre), Bildung hoch, Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt	Stressbelastung zu t2

2.2.1.2 Stresssymptomen und Stressbelastung

Assoziationen von Stresssymptomen und der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt werden in Modell 4 berechnet. Dabei werden wiederum blockweise Prädiktoren in das Modell 4.1 bis 4.3 aufgenommen. Nach der Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt folgen mögliche Stresssymptome, Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen und Multimorbidität zum zweiten Befragungszeitpunkt und personenbezogene Parameter (Tabelle 3).

Tabelle 3: Prädiktoren und Kriterium Modell 4

Modell	Prädiktoren	Kriterium
4.1	Stressbelastung t1, Stresssymptome: Magendrücken/Bauchschmerzen t2, Gefühl Kloß im Hals t2, Kopfschmerzen t2, Grübeln t2, Traurigkeit t2, Lustlosigkeit t2, Gewichtszunahme/-verlust >5 kg t2, Libidoverlust t2, Rückzug t2, unkontrollierbare Gesichtszuckungen t2, Konzentrationsschwierigkeiten t2, Alpträume t2	Stressbelastung zu t2
4.2	Wie Modell 4.1 und zusätzlich: Hinweis auf Depression t1 ja, Hinweis auf Angststörung t1 ja, Multimorbidität t1 ja	Stressbelastung zu t2
4.3	Wie Modell 4.2 und zusätzlich: Selbstwirksamkeit (1-5), Geschlecht männlich, Alter (17-86 Jahre), Bildung hoch, Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt	Stressbelastung zu t2

2.2.1.3 Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens und Lebensqualität

Mit einer fünften (Modell 5) und sechsten (Modell 6) MLR wurde der Frage nach den Assoziationen der Ausführung von Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu beiden Befragungszeitpunkten nachgegangen. Dabei wurde in einem ersten Schritt in Modell 5.1 ohne weitere Einflussvariablen gerechnet, anschließend erfolgte zusätzlich eine Adjustierung für psychische Beeinträchtigungen und Multimorbidität zum jeweiligen Befragungszeitpunkt sowie abschließend zusätzlich für personenbezogene Parameter wie Selbstwirksamkeit, Alter, Geschlecht, Bildung, Kinder unter 13 Jahre im Haushalt. In Modell 6 wurde zusätzlich für die gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum ersten Befragungszeitpunkt adjustiert (Tabelle 4).

Tabelle 4: Prädiktoren und Kriterium Modell 6

Modell	Prädiktor	Kriterium
6.1	gesundheitsbezogene Lebensqualität t1	gesundheitsbezogene Lebensqualität t2
6.2	Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens: körperlich aktiv bleiben t2, kognitiv aktiv bleiben t2, gesunde Ernährung t2, Entspannungsübungen t2, Bücher/Magazine lesen t2, informieren bei zuverlässigen Quellen t2, Routinen aufrecht erhalten t2, konkrete Beschäftigungsideen haben t2, Humor behalten und lachen t2, mit anderen kommunizieren t2, andere emotional unterstützt t2, andere aktiv unterstützt t2	gesundheitsbezogene Lebensqualität t2
6.3	Wie Modell 5.1 und zusätzlich: Hinweis auf Depression t2 ja, Hinweis auf Angststörung t2 ja, Multimorbidität t2 ja	gesundheitsbezogene Lebensqualität t2
6.4	Wie Modell 5.2 und zusätzlich: Selbstwirksamkeit (1-5), Geschlecht männlich, Alter (17-86 Jahre), Bildung hoch, Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt	gesundheitsbezogene Lebensqualität t2

Abschließend wurde mit Modell 7 untersucht, wie Veränderung der Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens zwischen den beiden Befragungszeitpunkten mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert sind. Als Prädiktoren wurden Differenzwerte der Erst- und Zweitbefragung aus den Häufigkeitsangaben bzw. dem Vorhandensein bzw. der Abwesenheit von Hinweisen für psychische Beeinträchtigungen und

Multimorbidität berücksichtigt. Positive Werte sprechen für die Zunahme einer solchen Aktivität bzw. der Hinweise, negative Werte stehen für eine Abnahme. Modell 7.4 soll zeigen, wie die Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt unter Kontrolle der Veränderungen der psychischen Beeinträchtigungen, Multimorbidität und personenbezogenen Parametern assoziiert sind und wie groß der Anteil der Varianz der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt im Modell ist, der durch die Prädiktoren erklärt werden kann.

Cronbachs Alpha wurde berechnet, um die innere Konsistenz von Multi-Item-Skalen zu beurteilen. Voraussetzungen für die Durchführung der Regressionsanalysen wurden geprüft und keine dagegensprechenden Befunde gefunden. Als Effektschätzer wurden nichtstandardisierte und standardisierte Koeffizienten mit dazugehörigen 95 %-Konfidenzintervallen ermittelt. Zur Beurteilung der Güte der linearen Regressionsmodelle wurden korrigierte R-Quadrate berechnet.

Die statistischen Analysen wurden mit dem Statistikprogramm Statistical Package for Social Science (SPSS, Version 22 und Version 27) für Windows durchgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Datensatzbeschreibung

Im Zeitraum vom 7.4.2020 bis 12.8.2020 riefen 7.015 Personen die CoPa-Online-Befragung auf. 5.698 (81,3 %) Fragebögen wurden bis zum Ende ausgefüllt. 45 Datensätze wurden aufgrund doppelter Teilnahme nicht in die Analyse aufgenommen. Weitere zehn Datensätze wurden ausgeschlossen, da die Teilnehmenden jünger als 16 Jahre alt waren (Abbildung 1).

Von den 5.643 eligiblen Datensätze der Erstbefragung wurden 94,7 % innerhalb der ersten vier Wochen ausgefüllt (Abbildung 2). Die durchschnittliche Beantwortungsdauer der Erstbefragung betrug 14 Minuten.

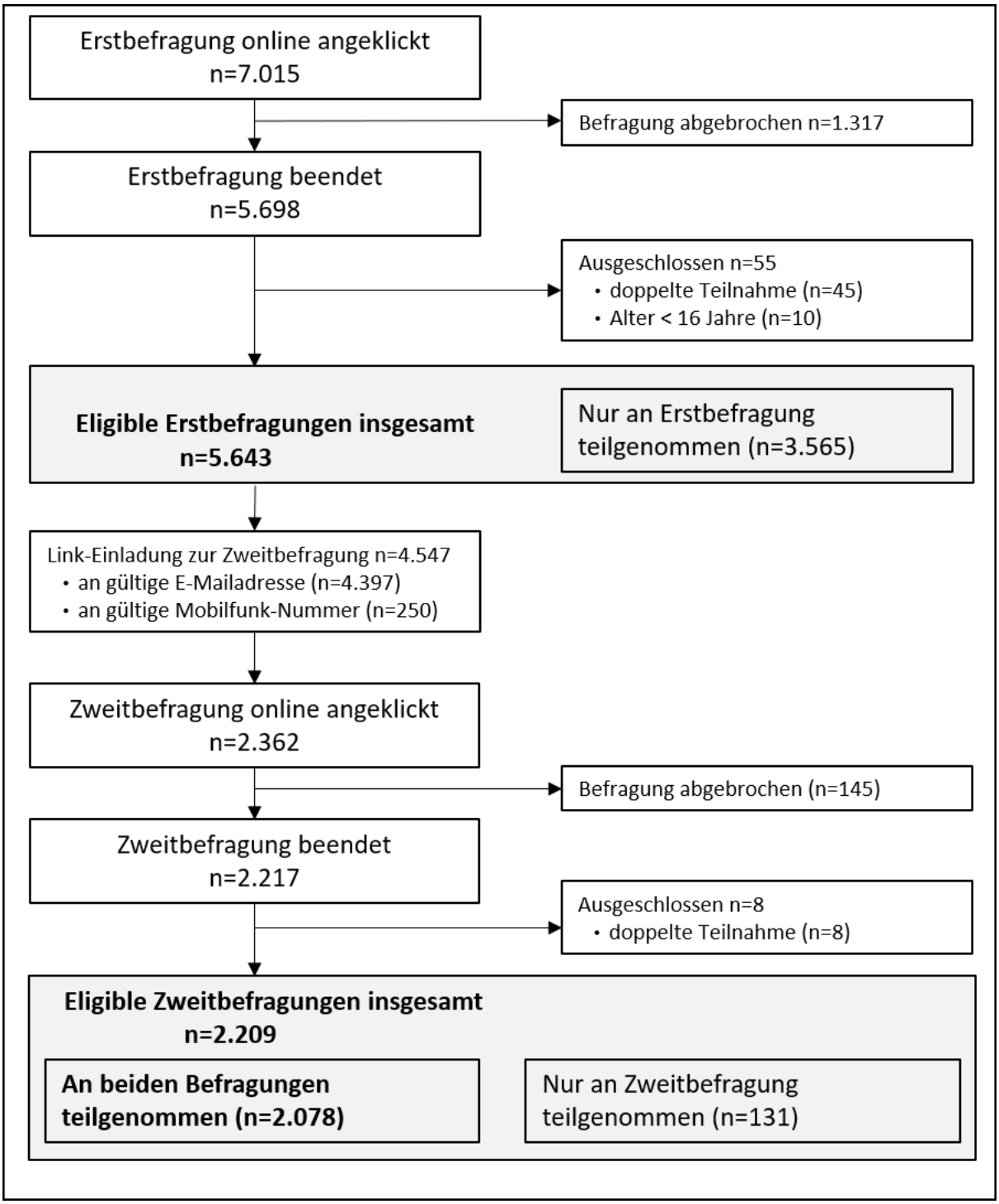

Abbildung 1: Flowchart der Erst- und Zweitbefragung (Zahlen in Klammern sind Teilmengen)

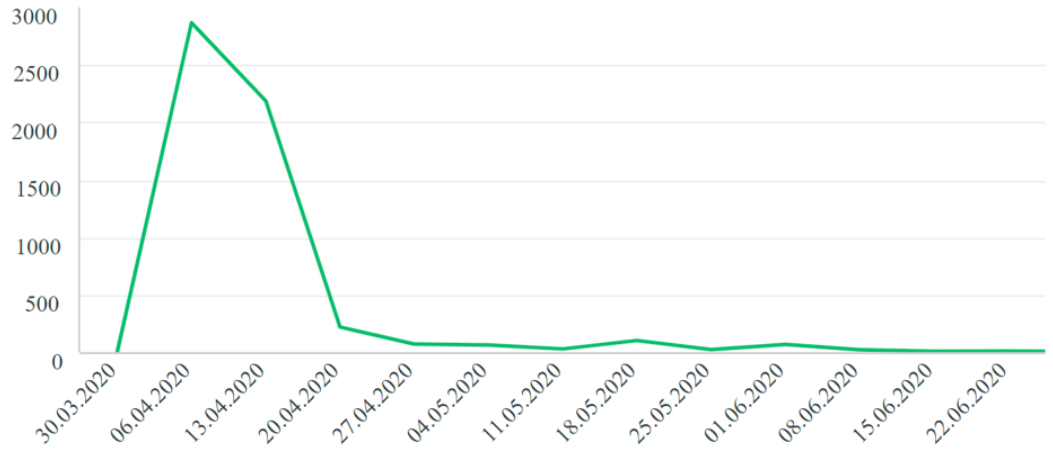

Abbildung 2: Beantwortungen der Erstbefragung nach Wochen

Die Zweitbefragung erfolgte vom 10.11.2020 bis 28.1.2021 nach Versendung des Umfrage-Links an Teilnehmende der Erstbefragung, wenn die Bereitschaft zur Teilnahme an Wiederholungsbefragungen durch die Angabe von Kontaktdaten erfolgt war. 4.547 gültige Kontaktdaten konnten für die Nachbefragungen genutzt werden. 131 Personen beteiligten sich erstmalig an der Zweitbefragung der Studie aufgrund eines geteilten Umfragelinks. Insgesamt klickten 2.362 Personen den Umfragelink der Zweitbefragung an, 2.217 füllten die Befragung bis zum Ende aus, acht Datensätze wurden wegen doppelter Teilnahme ausgeschlossen. Von den 2.209 eligiblen Datensätzen der Zweitbefragung wurden 97,6 % innerhalb der ersten vier Wochen ausgefüllt (Abbildung 3). Die durchschnittliche Beantwortungsdauer der Zweitbefragung betrug 17 Minuten.

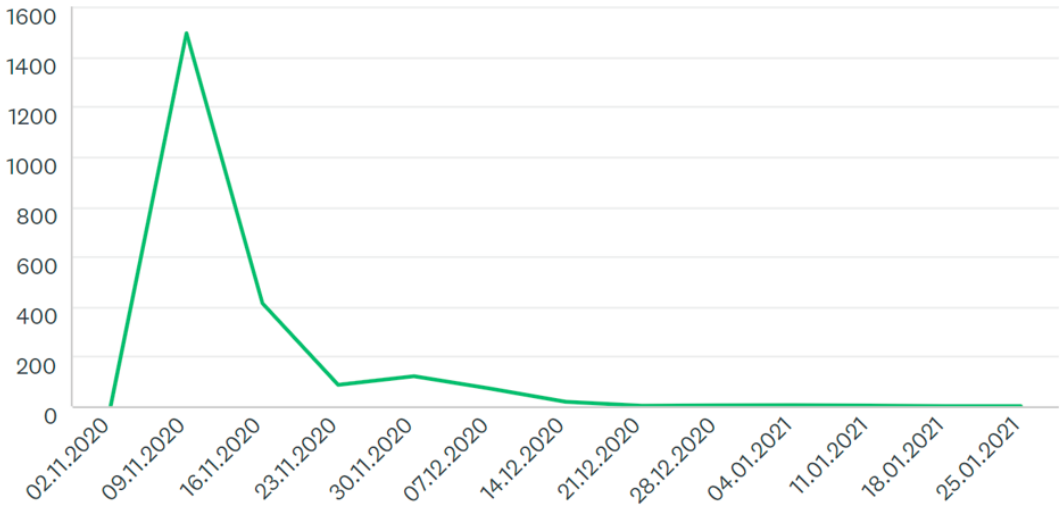

Abbildung 3: Beantwortungen der Zweitbefragung nach Wochen

3.2 Datenvollständigkeit

Bei 18,7 % der Personen brach die Erst- und bei 6,1 % der Personen die Zweitbefragung vorzeitig ab bzw. wurde vorzeitig beendet. Verlässlichen Gründe für einen vorzeitigen Abbruch (z. B. technische Probleme, instabile Internetverbindung oder Länge der Befragung) liegen nicht vor. Auch können keine Aussagen darüber getroffen werden inwiefern sich diese Personen hinsichtlich soziodemografischer Eigenschaften von Teilnehmenden, die den Fragebogen beendet haben, unterschieden, da diese Angaben erst am Ende der Befragung erhoben wurden.

Mit Ausnahme besonders sensibler Fragen, wie Erkrankungen, Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und dem Geburtsort außerhalb Deutschlands, waren bei allen anderen Fragen Angaben erforderlich, um zur jeweils nächsten Frage zu gelangen. Der Anteil fehlender Werte bei den drei Fragen ohne erforderliche Angabe lag maximal bei 1 %. Bei der Erstbefragung fehlten bei 18 Teilnehmenden (0,3 %) Angabe zur Anzahl der Personen im Haushalt, weil diese Frage kurzfristig aufgrund technischer Probleme keine Angabe erforderte.

3.3 Soziodemografische Beschreibung der Befragungsteilnehmenden

Das mittlere Alter aller Teilnehmenden betrug bei der Erstbefragung 43,2 (SD = 14,8) Jahre und bei der Zweitbefragung sieben Monate später 45,4 (SD = 14,8) Jahre. Teilnehmende, die an beiden Befragungen teilnahmen, waren bei der Erstbefragung mit 45,2 (SD = 14,6) Jahre und bei der Zweitbefragung mit 45,8 (SD = 14,6) Jahre und damit älter als singulär teilnehmende Personen. Der Anteil der in Hamburg oder Schleswig-Holstein wohnhaften Personen war bei den Teilnehmenden beider Befragungen höher. Ansonsten waren soziodemografische Merkmale aller Teilnehmenden der Erstbefragung und der Teilnehmenden beider Befragungen vergleichbar (Tabelle 5).

Von allen 5.643 Teilnehmenden der Erstbefragung waren 5.237 (92,8 %) im März 2020 im erwerbsfähigen Alter. Davon waren 4.085 (78,0 %) Personen in Voll-, Teilzeit oder stundenweise erwerbstätigen, davon wiederum waren 1.883 (46,1 %) an ihrem gewohnten Arbeitsplatz tätig und 1.199 (29,4 %) ganz oder teilweise im Homeoffice, 189 (4,6 %) waren ohne berufliche Tätigkeit zu Hause, 75 (1,8 %) waren in unbezahlter Freistellung, 60 (1,5 %) mussten Urlaub nehmen und 22 (0,5 %) waren entlassen worden. Von allen 2.209 Teilnehmenden der Zweitbefragung waren 2.012 (91,1 %) im Oktober 2020 im erwerbsfähigen Alter. Davon waren 1.588

Tabelle 5: Stichprobenbeschreibung

Variable	Ausprägung	Erstbefragung gesamt (n = 5.643)	Zweitbefragung gesamt (n = 2.209)	Teilnehmende beider Befragungen (n = 2.078)	
				t1	t2
Alter, M (SD)		43,2 (14,8)	45,4 (14,8)	45,2 (14,6)	45,8 (14,6)
Altersgruppen, n (%)	16-20 Jahre	209 (3,7)	58 (2,8)	63 (3,0)	41 (2,0)
	21-40 Jahre	2.361 (41,8)	798 (36,1)	748 (36,0)	743 (35,8)
	41-60 Jahre	2.327 (41,2)	982 (44,5)	947 (45,6)	938 (45,1)
	≥ 61 Jahre	746 (13,2)	371 (16,8)	320 (15,4)	356 (17,1)
Altersgruppen, n (%)	< 65 Jahre	5.199 (92,1)	2.016 (91,3)	1.877 (90,3)	1.891 (91,0)
	≥ 65 Jahre	444 (7,9)	193 (8,7)	201 (9,7)	187 (9,0)
Geschlecht, n (%)	weiblich	3.948 (70,0)	1.594 (72,2)	1.507 (72,5)	1.507 (72,5)
	männlich	1.680 (29,8)	610 (27,6)	568 (27,3)	568 (27,3)
	divers	15 (0,3)	5 (0,2)	3 (0,1)	3 (0,1)
In Deutschland geboren[1], n (%)	ja	k. A.	2.140 (97,1)	k. A.	2.016 (97,3)
	nein		64 (2,9)		57 (2,7)
	fehlend		5 (0,2*)		5 (0,2*)
Schleswig-Holstein oder Hamburg wohnhaft, n (%)		4.566 (80,9)	1.891 (85,6)	1.775 (85,4)	1.781 (85,7)
Höchster Schulabschluss, n (%)	niedrig/mittel	2.134 (37,8)	802 (36,3)	760 (36,6)	766 (36,9)
	hoch	3.509 (62,2)	1.407 (63,7)	1.318 (63,4)	1.312 (63,1)
Höchster Berufsabschluss, n (%)	niedrig/mittel	2.965 (52,5)	1.067 (48,3)	1.010 (48,6)	995 (47,9)
	hoch	2.678 (47,5)	1.142 (51,7)	1.068 (51,4)	1.083 (52,1)
Familienstand, n (%)	verheiratet/in Partnerscha lebend	3.683 (65,3)	1.144 (65,4)	1.365 (65,7)	1.360 (65,4)
	ledig	1.446 (25,6)	545 (24,7)	491 (23,6)	505 (24,3)
	geschieden/getrennt lebe	424 (7,5)	184 (8,3)	185 (8,9)	177 (8,5)
	verwitwet	90 (1,6)	36 (1,6)	37 (1,8)	36 (1,7)
Kinder ≤ 12 Jahre im Haushalt, n (%)	ja	1.240 (22,0)	426 (19,3)	433 (20,8)	410 (19,7)
	nein	4.403 (78,0)	1.783 (80,7)	1.645 (79,2)	1.668 (80,3)
Erwerbstätigkeit im März 2020 bei t1 bzw. Oktober 2020 bei t2, n (%)	Vollzeit (≥ 35 h)	2.433 (43,1)	916 (41,5)	889 (42,8)	864 (41,6)
	Teilzeit (15-34 h)	1.316 (23,3)	464 (21,0)	510 (24,5)	449 (21,6)
	stundenweise (< 15 h)	396 (7,0)	74 (3,3)	131 (6,3)	71 (3,4)
	Mutterschafts- / Erziehungszeit	145 (2,6)	35 (1,6)	48 (2,3)	33 (1,6)
	nicht erwerbstätig	1.353 (24,0)	720 (33,0)	500 (24,0)	661 (31,9)
Allgemeinen Selbstwirksamkeit, M (SD)		4,1 (0,6)	4,1 (0,6)	4,1 (0,6)	4,1 (0,6)

% bezogen auf gültige Prozent,
[1] keine Pflichtfrage,
Prozentangabe bezieht sich auf alle Personen in der Spalte, Abweichungen von 100 % rundungsbedingt
hellgrau hinterlegt nicht krankheitsbezogene Subgruppen

(78,9 %) Personen in Voll-, Teilzeit oder stundenweise erwerbstätigen, von diesen waren 951 (59,9 %) an ihrem gewohnten Arbeitsplatz tätig und 524 (33,0 %) ganz oder teilweise im Homeoffice, 113 (7,1 %) hatten einen neuen, keinen oder anderen Arbeitsplatz.

Teilnehmende beider Befragungen (n = 2.078) im erwerbsfähigen Alter (n = 1.888; 90,9 %), waren vergleichbar häufig zu beiden Befragungszeitpunkten in Voll-, Teilzeit oder stundenweise erwerbstätig (1.502 (79,6 %) vs. 1.504 (79,7 %)). Allerdings waren im März 2020 signifikant weniger Personen als im Oktober 2020 am gewohnten Arbeitsplatz erwerbstätig (651 (43,3 %) vs. 855 (56,9 %); $p < 0,001$).

Bis zum Befragungszeitpunkt im April 2020 waren von allen 5.643 Studien-Teilnehmenden der Erstbefragung 231 (4,1 %) auf SARS-CoV-2 getestet worden. Davon war bei 17 (7,4 %) Personen das Testergebnis positiv, 18 (7,8 %) Personen warteten noch auf das Testergebnis und bei 196 (84,8 %) Personen war das Testergebnis negativ.

Von allen 2.209 Teilnehmenden der Zweitbefragung waren 810 (36,7 %) Personen mindestens einmal auf SARS-CoV-2 getestet worden, davon wiesen 19 (2,3 %) Personen ein positives Testergebnis auf, 8 (1,0 %) Personen warteten noch auf das Testergebnis und 783 (96,7 %) Personen hatten negative Testergebnisse. Alle Personen mit einem positiven SARS-CoV-2-Test waren in häuslicher Isolation. Von allen 2.209 Teilnehmenden der Zweitbefragung berichteten 69 (3,1 %) Todesfälle durch SARS-CoV-2 in ihrem Umfeld.

Die Subgruppenzuordnung der Teilnehmenden erfolgte aufgrund der Angaben der initialen Befragung. Neben den in Tabelle 5 enthaltenen Angaben zu Subgruppen (hellgrau hinterlegt) sind absoluten und relativen Häufigkeiten sowie die Veränderungen weiterer krankheitsbezogener Subgruppen der Tabelle 6 zu entnehmen. Im Ergebnis ist die Prävalenz der vom PHQ-2 und GAD-2 gescreenten sowie der selbstberichteten ärztlichen Diagnosen für psychische Erkrankungen und der Multimorbidität zum zweiten Befragungszeitpunkt höher als bei der Erstbefragung, mit Ausnahme der Prävalenz für eine generalisierte Angststörung laut GAD-2 sind die Unterschiede statistisch signifikant.

Tabelle 6: Entwicklung der Prävalenz in krankheitsbezogenen Subgruppen

Variable	**Teilnehmende beider Befragungen (n = 2.078)**			
	t1	**t2**	**Veränderung in %**	**p-Wert**
Personen mit Hinweis auf Depression (PHQ-2 ≥ 3), n (%)	316 (15,2)	385 (18,5)	+ 21,7	**< 0,001**
Jemals ärztlichen Diagnose Depression, n (%)	561 (27,1)	634 (30,8)	+ 13,7	**< 0,001**
Personen mit Hinweis für eine generalisierte Angststörung (GAD-2 ≥ 3), n (%)	257 (12,4)	275 (13,2)	+ 8,1	0,282
Jemals ärztlichen Diagnose andere psychischer Erkrankungen (Angstzustände, Psychosen, etc.), n (%)	331 (16,0)	387 (18,8)	+ 17,5	**< 0,001**
Multimorbidität (≥ 3 ärztliche Diagnosen), n (%)	936 (45,0)	1.233 (59,9)	+ 9,9	**< 0,001**

hellgrau hinterlegt krankheitsbezogene Subgruppen

Ergänzend zur Fragestellung dieser Arbeit werden Lebenszeitprävalenzen einer ärztlichen Diagnose Depression und der Anteil an Personen mit positiven PHQ-2 in den untersuchten Subgruppen sowie Differenzen der Prävalenz zwischen den beiden Befragungen im Anhang in Tabelle 17 und Tabelle 18 berichtet.

3.4 Ergebnisse der univariate und bivariaten Analysen

Die folgenden Analysen beziehen sich auf Personen (n = 2.078), die an beiden Befragungen teilgenommen haben (kurz: Analysesample).

3.4.1 Stressbelastung

Die Stressgesamtbelastung im Analysesample war zu beiden Befragungszeitpunkten bei sich überlagerten Konfidenzintervallen ähnlich (t1: M = 42,2; 95 %-KI: 41,5; 43,0; t2: M = 41,8; 95 %-KI: 41,1; 42,6). Es besteht eine starke positive Korrelation zwischen der Stressgesamtbelastung zum ersten und zweiten Befragungszeitpunkten (r = 0,7; p < 0,001; n =2.078). Abbildung 4 visualisiert zusammenfassend die mit dem SCI gemessene Stressgesamtbelastung im Analysesample und in den definierten Subgruppen zu beiden Befragungszeitpunkten.

Personen mit Hinweis auf eine Angststörung laut GAD-2 (t1: M = 63,9; 95 %-KI: 61,6; 66,2; t2: M = 59,7; 95 %-KI: 57,1; 62,4) bzw. mit Hinweis auf eine Depression laut PHQ-2 (t1: M = 60,7; 95 %-KI: 58,6; 62,8; t2: M = 58,0; 95 %-KI: 55,7; 60,3) sowie Personen mit einer selbstberichteten ärztlichen Depressionsdiagnose (t1: M = 51,2; 95 %-KI: 49,6; 52,8; t2: M = 51,8; 95 %-KI: 50,1; 53,5) bzw. mit einer anderen psychischen Erkrankungsdiagnose (t1: M = 52,7; 95 %-KI: 50,6; 54,8; t2: M = 53,3; 95 %-KI: 51,0; 55,6) wiesen zu beiden Befragungszeitpunkten signifikant höhere Stressgesamtwerte auf als alle anderen untersuchten Subgruppen. Personen der beiden letztgenannten Gruppen berichteten darüber hinaus bei der Zweitbefragung höhere Stressgesamtwerte. Demgegenüber gaben Personen mit Hinweis auf eine Angststörung und Personen mit Hinweis auf eine Depression bei der Zweitbefragung niedrigere Stressgesamtwerte an.

Überdurchschnittlich hohe Stressgesamtwerte wiesen darüber hinaus multimorbide Personen (t1: M = 45,7; 95 %-KI: 44,5; 46,8; t2: M = 45,4; 95 %-KI: 44,1; 46,6) und Personen mit Kindern unter 13 Jahren im Haushalt auf (t1: M = 45,4; 95 %-KI: 43,7; 47,1; t2: M = 44,9; 95 %-KI: 43,1; 46,6). Bei Personen ab 65 Jahre fand sich die geringste Gesamtstressbelastung (t1: M = 33,6; 95 %-KI: 32,1; 35,2; t2: M = 33,6; 95 %-KI: 31,8; 35,4), die signifikant niedriger lagen als in allen anderen Subgruppen. Die Stressgesamtwerte in diesen drei Gruppen befanden sich bei der Wiederholungsbefragung jeweils leicht unter dem Niveau der Erstbefragung.

Zu beiden Befragungszeitpunkten war die Stressgesamtbelastung bei Frauen (t1: M = 43,1; 95 %-KI: 42,3; 44,0; t2: M = 43,2; 95 %-KI: 42,3; 44,1) signifikant höher als bei Männern (t1: M = 39,9; 95 %-KI: 38,5; 41,2; t2: M = 38,1; 95 %-KI: 36,7; 39,5). Und während die

Stressgesamtbelastung von Frauen über dem Durchschnitt lag, war der Stressgesamtwert von Männern signifikant darunter. Die Stressgesamtbelastung bei Männern war in der Wiederholungsbefragung geringer als bei der Erstbefragung, bei Frauen blieb sie nahezu auf dem Niveau der Erstbefragung.

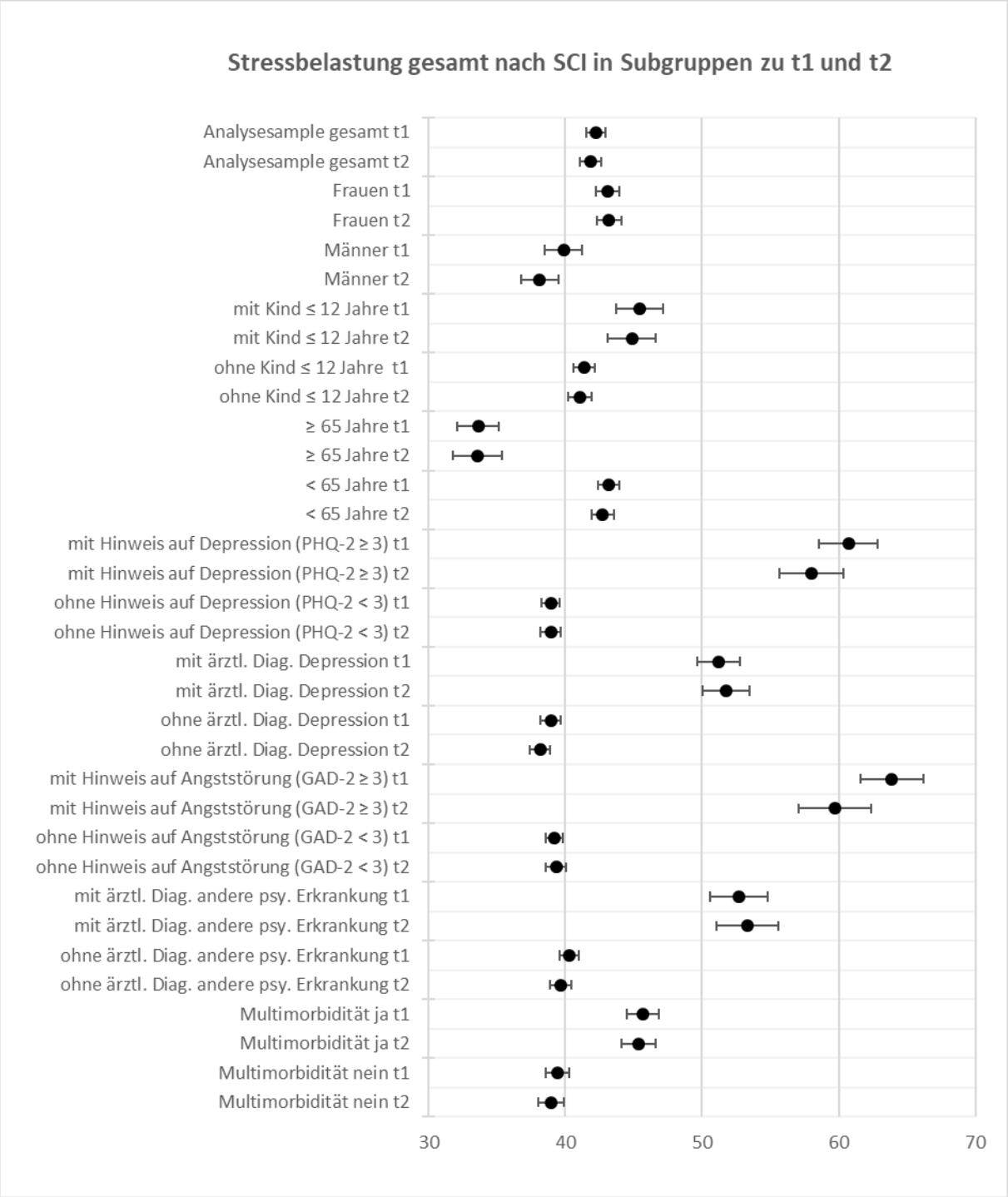

Abbildung 4: Stressbelastung gesamt nach SCI in Subgruppen zur Erst- und Zweitbefragung (Mittelwerte und 95%-KI)

Der Anteil der drei Subskalen für Stress durch Unsicherheit, durch Überforderung und durch Verlust bzw. tatsächlich eingetretene Ereignisse am Stressgesamtwert nahm in allen

Subgruppen ca. ein Drittel ein (Abbildung 11 im Anhang). Wie gezeigt blieb im Analysesample und in einigen Subgruppen die Stressgesamtbelastung im Verlauf ähnlich. In der differenzierten Betrachtung der Werte der drei Subskalen für die Stressgesamtbelastung wird deutlich, dass der Stress durch Überforderung bei der Zweitbefragung insgesamt höher eingeschätzt wurde (t1: M = 13,8; 95 %-KI: 13,5; 14,1; t2: M = 14,3; 95 %-KI: 14,0; 14,5), während gleichzeitig der Stress durch Unsicherheit (t1: M = 15,8; 95 %-KI: 15,5; 16,1; t2: M = 15,2; 95 %-KI: 14,9; 15,5) und / oder Verlust niedriger eingeschätzt wurden (t1: M = 12,7; 95 %-KI: 12,4; 12,9; t2: M = 12,4; 95 %-KI: 12,1;12,6). In Abbildung 5 sind Werte der Subskalen des SCI aller untersuchten Subgruppen zu beiden Befragungszeitpunkten dargestellt. Frauen und Personen mit Kindern unter 13 Jahren im Haushalt gaben beispielsweise bei der Zweitbefragung höhere Werte für Überforderung und niedrigere Werte für Stress durch Unsicherheit und höhere Werte für Stress durch Überforderung an. Bei Männern waren die Werte für Stress durch Überforderung nahezu gleich und für Stress durch Unsicherheit und für Stress durch Verlust bzw. tatsächlich eingetretene Ereignisse niedriger. Dabei lagen die Werte der drei Skalen der Stressgesamtbelastung von Frauen höher als die der Männer und die Werte von Personen mit Kindern über denen denjenigen ohne Kinder unter 13 Jahren im Haushalt.

Im Unterschied zu den meisten anderen Subgruppen äußerten Personen, die in der Eingangsbefragung Hinweise auf eine Depression und / oder eine Angststörung zeigten, bei der Zweitbefragung im Vergleich zur Erstbefragung auch niedrigere Werte für Stress durch Überforderung. Die drei Subskalenwerte des SCI dieser Personen und von Personen mit einer ärztliche diagnostizierten Depression oder mit einer anderen Diagnose für eine andere psychische Erkrankung lagen zu beiden Befragungszeitpunkten signifikant über den Werten aller anderen untersuchten Subgruppen.

Bei Personen ab 65 Jahre waren die drei Subskalenwerte des SCI im Vergleich zu den anderen Subgruppen am niedrigsten und unterschieden sich beim zweiten Befragungszeitpunkt nicht maßgeblich von den Werten der initialen Befragung. Signifikant höhere Werte für diese drei Subskalen äußerten im Vergleich zu den Personen ab 65 Jahre unter 65-Jährige, die bei der Wiederholungsbefragung niedrigere Werte als eingangs für Stress durch Unsicherheit und für Stress durch Verlust bzw. tatsächlich eingetretene Ereignisse und höhere Werte für Stress durch Überforderung berichteten. Auch multimorbide Personen gaben im Vergleich zu nicht multimorbiden Personen zu beiden Erhebungszeitpunkten signifikant höher Werte für Stress durch Unsicherheit, Überforderung und Verlust an.

Abbildung 5: Subskalen des SCI in Subgruppen zur Erst- und Zweitbefragung (Mittelwerte und 95 %-KI)

3.4.2 Stresssymptome

Vier Fünftel (80,5 %) der Teilnehmenden äußerten bei der Zweitbefragung mindestens ein Stresssymptom aus der SCI-Liste. Im Mittel gaben Personen 3,4 Stresssymptome an. Etwa ein Viertel (24,4 %) der Befragten gab sechs oder mehr Stresssymptome an. Am häufigsten wurden Schlafschwierigkeiten (53,5 %), oft über das eigene Leben grübeln (45,4 %) und ein deutlicher Rückgang der Lust auf Sex (32,1 %) mit „trifft eher zu“ oder „“trifft zu“ angekreuzt (Abbildung 6). In den Personengruppen mit Hinweis auf psychische Erkrankungen und bei Personen mit entsprechender Diagnose wurden signifikant mehr Stresssymptome angegeben. Dabei war ein vergleichbar hoher Anteil an „oft grübeln über das eigene Leben“ und Schlafschwierigkeiten, gefolgt von Traurigkeit und Lustlosigkeit zu beobachten.

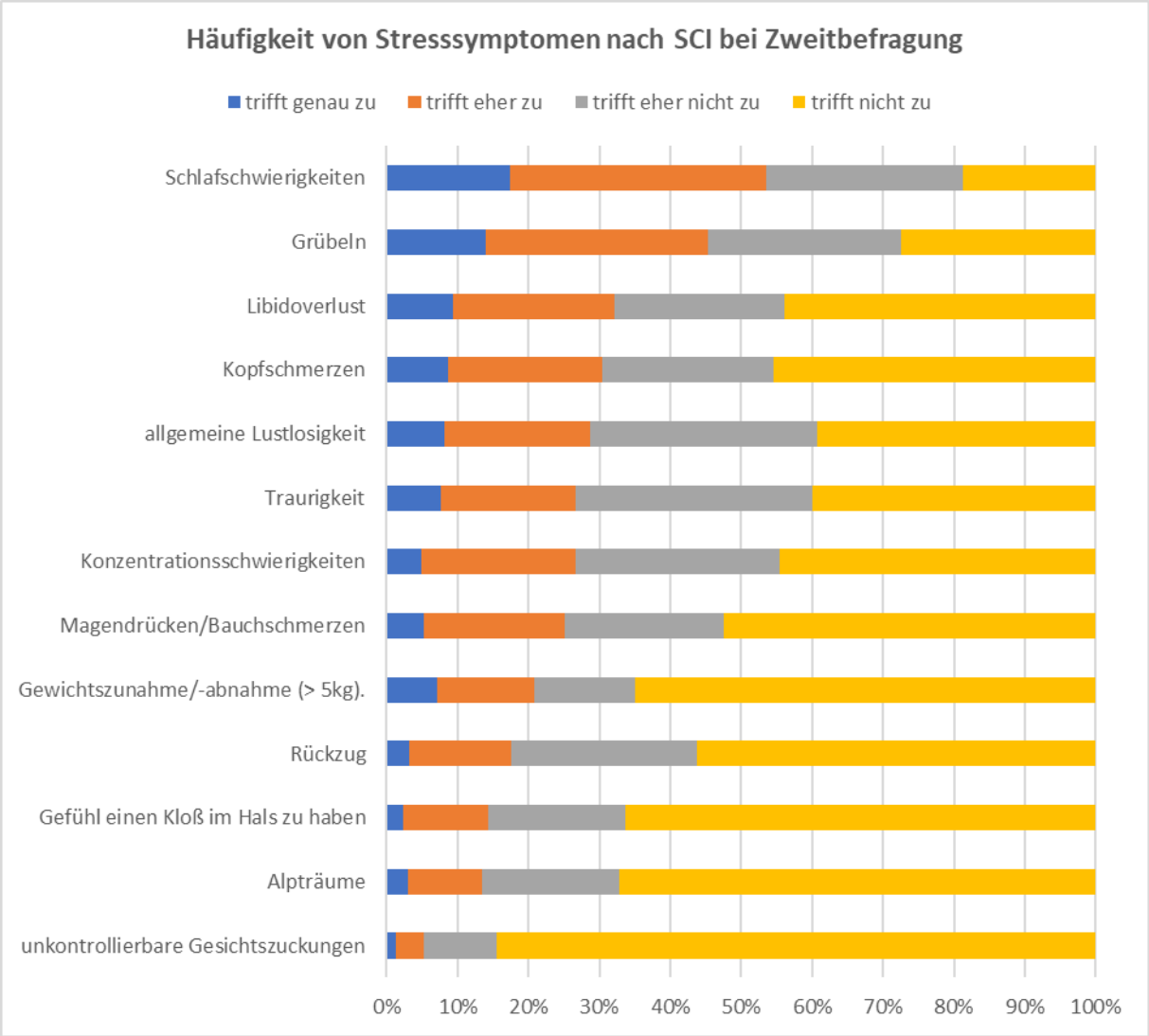

Abbildung 6: Häufigkeit von Stresssymptomen nach SCI

Die Anzahl der Stresssymptome bei der Zweitbefragung korrelieren stark positiv mit der Stressgesamtbelastung zum ersten und zweiten Befragungszeitpunkt (t1: r = 0,53; p < 0,001; t2: r = 0,67; p < 0,001) und mittel bis stark negativ mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (t1: r = -0,43; p < 0,001; t2: r = 0,56; p < 0,001).

Eine überdurchschnittlich hohe Anzahl an Stresssymptomen äußerten Personen mit Hinweis auf eine Depression laut PHQ-2 (M = 6,6; 95 %-KI: 6,2; 7,0) bzw. eine Angststörung laut GAD-2 (M = 6,6; 95 %-KI: 6,3; 7,0) sowie Personen mit einer selbstberichteten ärztlichen Depressionsdiagnose (M = 5,4; 95 %-KI: 5,2; 5,75) bzw. mit einer anderen psychischen Erkrankungsdiagnose (M = 5,5; 95 %-KI: 5,2; 5,9) sowie multimorbide Personen (M = 4,1; 95 %-KI: 3,9; 4,3) und Frauen (M = 3,7; 95 %-KI: 3,5; 3,9) (Abbildung 7). Personen ab 65 Jahre gaben statistisch signifikant die geringste Anzahl an Stresssymptomen (M = 1,9; 95 %-KI: 1,6; 2,3). Auch Männer und Personen ohne Hinweis auf psychische Erkrankungen oder eine entsprechende Diagnose sowie Personen mit weniger als drei chronische Erkrankungen berichteten eine unterdurchschnittliche Anzahl an Stresssymptomen.

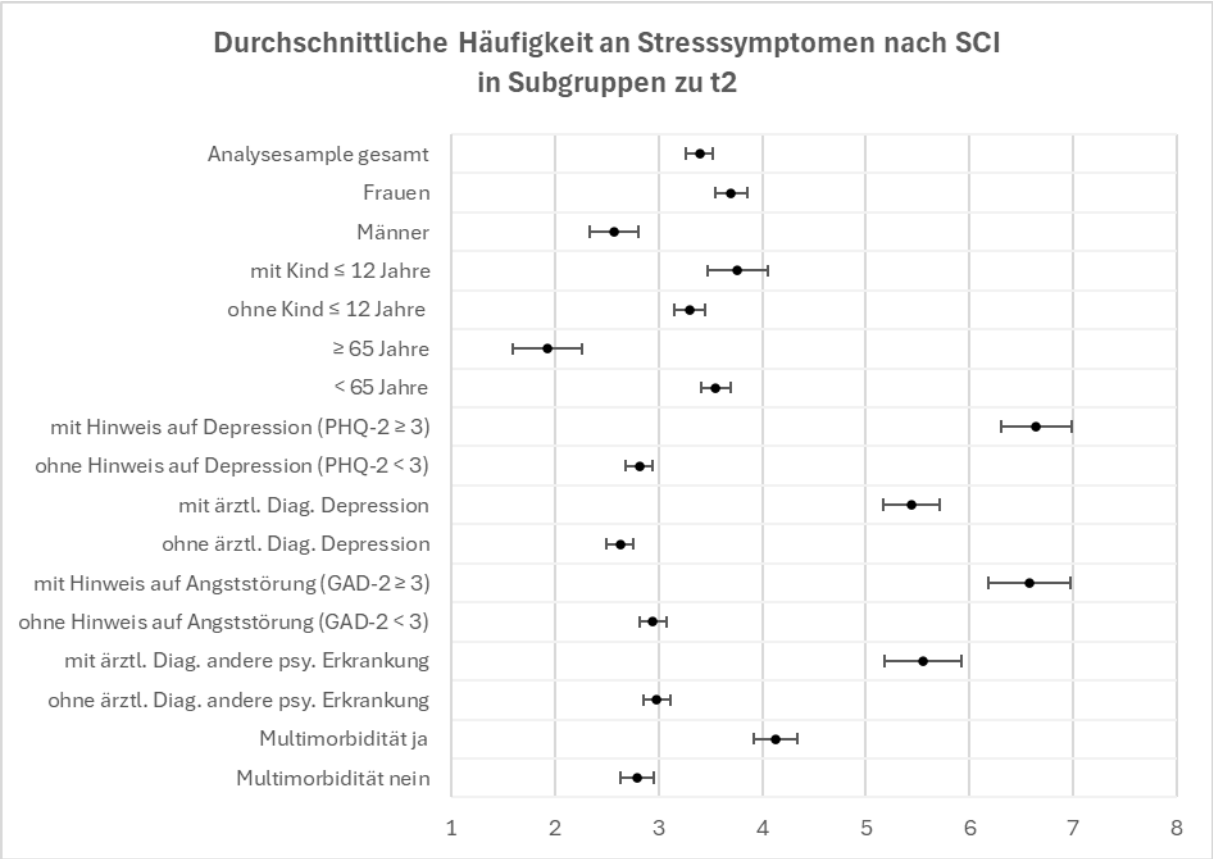

Abbildung 7: Häufigkeit von Stresssymptomen nach SCI in Subgruppen

3.4.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Teilnehmenden beider Befragungen war bei der Erstbefragung um 1,6 Punkte höher als bei der zweiten Befragung ($p < 0,001$) (Tabelle 7).

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität korreliert zu beiden Befragungszeitpunkten negativ mit der Stressgesamtbelastung (t1: $r = 0,50$; $p < 0,001$; t2: $r = 0,56$; $p < 0,001$).

Männer, Personen mit Kindern unter 13 Jahre im Haushalt und Personen ab 65 Jahre berichteten bei der Wiederholungsbefragung eine vergleichbare gesundheitsbezogene Lebensqualität wie bei der Erstbefragung. Frauen, Personen ohne Kinder unter 13 Jahre im Haushalt, Personen unter 65 Jahre sowie Personen unabhängig vom Vorliegen einer Multimorbidität äußerten bei der Zweitbefragung eine schlechtere gesundheitsbezogene Lebensqualität. Während Personen, die bei der Erstbefragung Hinweis auf eine Depression laut PHQ-2 zeigten und Personen mit Hinweis auf eine generalisierte Angststörungen laut GAD-2, bei der Zweitbefragung eine um 3,8 Punkte ($p < 0,001$) bzw. um 3,7 Punkte ($p < 0,001$) höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität aufwiesen als bei der Erstbefragung, war sie bei Personen mit einer selbstberichteten ärztlichen Depressionsdiagnose um 0,7 Punkte niedriger ($p = 0,344$) und bei Personen mit einer Diagnose für eine andere psychische Erkrankung um 0,9 Punkte niedriger ($p = 0,433$) als bei der Erstbefragung (Tabelle 7).

Tabelle 7 Gesundheitsbezogene Lebensqualität im Analysesample und in Subgruppen

Subgruppe	Ausprägung	n	gesundheitsbezogene Lebensqualität (0-100)			
			t1 M (SD)	t2 M (SD)	p-Wert	M-Differenz t1 und t2
Teilnehmende beider Befragungen		2.078	68,5 (18,5)	66,9 (18,6)	**< 0,001 ↓**	-1,6
Geschlecht	weiblich	1.507	68,0 (18,7)	66,1 (18,7)	**< 0,001 ↓**	-1,9
	männlich	568	69,9 (17,6)	69,0 (17,9)	0,246	-0,9
Personen mit Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt	ja	433	67,4 (18,1)	66,5 (18,4)	0,280	-0,9
	nein	1.645	68,8 (18,6)	67,0 (18,6)	**< 0,001 ↓**	-1,8
Alter der Person	≥ 65 Jahre	201	73,2 (16,1)	71,8 (16,2)	0,171	-1,4
	≤ 65 Jahre	1.877	68,0 (18,6)	66,3 (18,8)	**< 0,001 ↓**	-1,7
Personen mit Hinweis auf Depression (PHQ-2 ≥ 3)	ja	316	47,2 (18,8)	51,0 (19,5)	**< 0,001 ↑**	**3,8**
	nein	1.762	72,3 (15,6)	69,7 (16,9)	**< 0,001 ↓**	-2,6
Personen mit ärztlicher Diagnose Depression	ja	561	59,7 (20,7)	59,0 (19,3)	0,344	-0,7
	nein	1.506	71,7 (16,4)	69,8 (17,4)	**< 0,001 ↓**	-1,9
Personen mit Hinweis auf Angststörung (GAD-2 ≥3)	ja	257	48,5 (19,6)	52,2 (19,8)	**0,007 ↑**	**3,7**
	nein	1.821	71,3 (16,5)	68,9 (17,4)	**< 0,001 ↓**	-2,4
Personen mit ärztlicher Diagnose für andere psychische Erkrankungen	ja	331	59,2 (20,2)	58,3 (20,0)	0,433	-0,9
	nein	1.734	70,3 (17,6)	68,5 (17,9)	**< 0,001 ↓**	-1,8
Multimorbidität	ja	936	64,1 (19,1)	62,8 (19,1)	**0,029 ↓**	-1,3
	nein	1.142	72,1 (17,1)	70,2 (17,5)	**< 0,001 ↓**	-1,9

↓ = HRQoL bei t2 signifikant geringer; ↑ = HRQoL bei t2 signifikant höher

Im Vergleich der Subgruppen zeigt sich für die gesundheitsbezogene Lebensqualität, wie in Abbildung 8 konservativ mit Mittelwerten und 95 %-Konfidenzintervallen dargestellt, dass Personen mit Hinweis auf eine Depression laut PHQ-2 (t1: M = 47,2; 95 %-KI: 45,1; 49,3; t2: M = 51,0; 95 %-KI: 48,8; 53,2) bzw. mit Hinweis auf eine Angststörung laut GAD-2 (t1: M = 48,5; 95 %-KI: 46,1; 50,9; t2: M = 52,2; 95 %-KI: 49,7; 54,6) und Personen mit ärztlicher Depressionsdiagnose (t1: M = 59,7; 95 %-KI: 58,0; 61,4; t2: M = 59,0; 95 %-KI: 57,4; 60,6,2) bzw. mit einer Diagnose für eine andere psychische Erkrankung (t1: M = 59,2; 95 %-KI: 57,0; 61,3; t2: M = 58,3; 95 %-KI: 56,2; 60,5) zu beiden Befragungszeitpunkten im Vergleich zu allen untersuchten Subgruppen signifikant niedrigere Werte für die gesundheitsbezogene Lebensqualität aufwiesen.

Auch war die gesundheitsbezogene Lebensqualität von zum ersten Befragungszeitpunkt multimorbiden Personen zu beiden Befragungszeitpunkten (t1: M = 64,1; 95 %-KI: 62,9; 65,3; t2: M = 62,8; 95 %-KI: 61,6; 64,0) signifikant niedriger als die durchschnittliche gesundheitsbezogene Lebensqualität der Personen des Analysesamples (t1: M = 68,5; 95 %-KI: 67,7; 69,3; t2: M = 66,9; 95 %-KI: 66,1; 67,7).

Personen ab 65 Jahre äußerten die höchsten Werte für die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu beiden Befragungszeitpunkten (t1: M = 73,2; 95 %-KI: 70,9; 75,4; t2: M = 71,8; 95 %-KI: 69,6; 74,1), ihre Werte lagen zu beiden Befragungszeitpunkten signifikant über den Durchschnittswerten des Analysesamples und höher als von den unter 65-Jährigen (t1: M = 68,0; 95 %-KI: 67,1; 68,8; t2: M = 66,3; 95 %-KI: 65,5; 67,2).

Daneben fanden sich signifikant über dem Durchschnittswert des Analysesamples liegende Werte der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Personen ohne Hinweis auf eine Depression laut PHQ-2 (t1: M = 72,3; 95 %-KI: 70,9; 72,6; t2: M = 69,7; 95 %-KI: 68,9; 70,5) und ohne ärztlich Depressionsdiagnose (t1: M = 71,7; 95 %-KI: 70,9; 72,6; t2: M = 69,8; 95 %-KI: 69,0; 70,7), ohne Multimorbidität (t1: M = 72,1; 95 %-KI: 71,1; 73,1; t2: M = 70,2; 95 %-KI: 69,2; 71,2), ohne Hinweis auf eine Angststörung laut GAD-2 (t1: M = 71,3; 95 %-KI: 70,5; 72,1; t2: M = 68,9; 95 %-KI: 68,1; 69,7) und ohne ärztliche Diagnose für eine andere psychische Erkrankung (t1: M = 70,3; 95 %-KI: 69,5; 71,1; t2: M = 68,5; 95 %-KI: 67,7; 69,4) sowie bei Männern (t1: M = 69,9; 95 %-KI: 68,4; 71,3; t2: M = 69,0; 95 %-KI: 67,6; 70,5). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Frauen (t1: M = 68,0; 95 %-KI: 67,1; 69,0; t2: M = 66,1; 95 %-KI: 65,2; 67,1) lag zu beiden Befragungszeitpunkten unter der der Männer, bei der Zweitbefragung war der Unterschied signifikant.

Ähnliche Werte für die gesundheitsbezogene Lebensqualität fanden sich bei Personen mit und ohne Kindern unter 13 Jahren im Haushalt (t1: M = 67,4; 95 %-KI: 65,7; 69,1; t2: M = 66,5; 95 %-KI: 64,7; 68,2 vs. t1: M = 68,8; 95 %-KI: 67,9; 69,7; t2: M = 67,0; 95 %-KI: 66,1; 67,9).

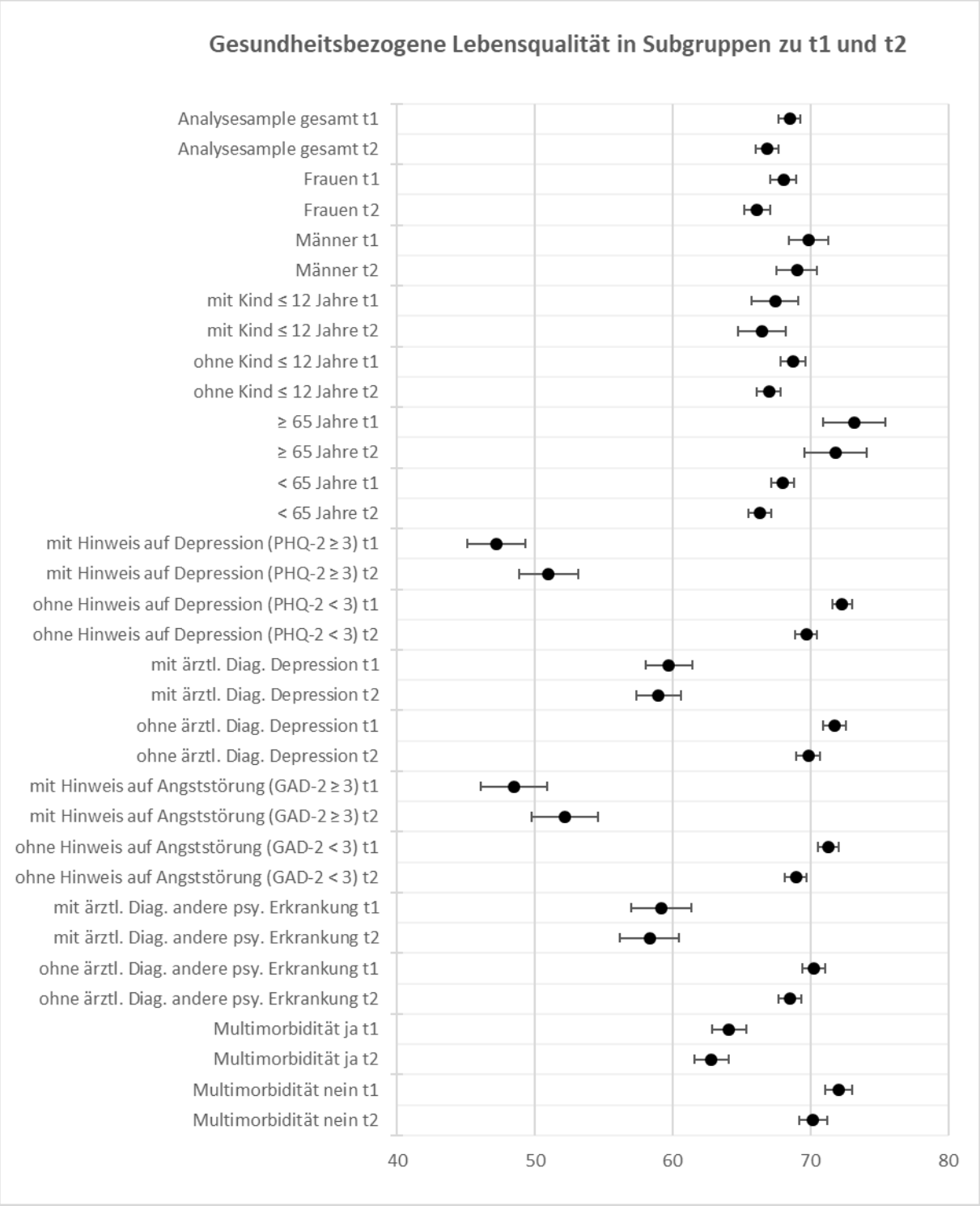

Abbildung 8: Gesundheitsbezogene Lebensqualität in Subgruppen zur Erst- und Zweitbefragung (Mittelwerte und 95 %-KI)

3.4.4 Copingstrategien

Bei vier der fünf mit dem SCI erhobenen Dimensionen der Copingstrategien fanden sich im t-Test für verbundene Stichproben zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten statistisch signifikante Unterschiede. Während die Copingstrategien des SCI „positiv denken“, „Halt im Glauben finden“ und „erhöhter Alkohol-/Zigarettenkonsum“ bei der Zweitbefragung weniger genutzt wurden, zeigte sich bei der Copingstrategie „aktive Stressbewältigung“ eine stärke Nutzung. Sowohl die Werte der Dimension „soziale Unterstützung“ aus dem SCI als auch die mit der OSS-3 gemessene Werte für die soziale Unterstützung unterschieden sich nicht zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten (Tabelle 8). In der kategorialen Betrachtung der Werte für die wahrgenommene soziale Unterstützung der OSS-3 äußerten bei der Erst- bzw. Zweibefragung 279 (13,4 %) bzw. 287 (13,8 %) eine geringe, 911 (43,8 %) bzw. 924 (44,5 %) eine moderate und 888 (42,7 %) bzw. 867 (41,7 %) Personen eine starke soziale Unterstützung.

Tabelle 8: Copingstrategien nach SCI und soziale Unterstützung mit OSS-3 im Analysesample

	Ausprägung	**Teilnehmende beider Befragungen (n = 2.078)**		
		t1 **M (SD)**	**t2** **M (SD)**	**p-Wert**
positiv denken (SCI)	(4-16)	10,7 (2,5)	10,6 (2,5)	**< 0,001 ↓**
aktive Stressbewältigung (SCI)	(4-16)	11,4 (2,2)	11,6 (2,2,)	**< 0,001 ↑**
soziale Unterstützung (SCI)	(4-16)	12,4 (2,8)	12,5 (2,8)	0,562
Halt im Glauben (SCI)	(4-16)	7,5 (2,7)	7,3 (2,7)	**< 0,001 ↓**
erhöhter Alkohol-/ Zigarettenkonsum (SCI)	(4-16)	6,3 (2,6)	6,2 (2,6)	**0,019 ↓**
wahrgenommene soziale Unterstützung (OSS-3)	(3-14)	10,8 (2,2)	10,8 (2,2)	0,476

Die Nutzung der Copingstrategie „Soziale Unterstützung“ gemessen mit dem SCI erreichte in allen untersuchten Subgruppen die höchsten Werte (Abbildung 9). Menschen mit Hinweis auf eine Depression bzw. mit Hinweis auf eine Angststörung wiesen darüber hinaus für die beiden Dimensionen „positiv denken“ (Anhang Abbildung 12) und „aktive Stressbewältigung“ (Anhang Abbildung 13) die geringsten Werte auf. Auch Personen mit einer ärztlichen Depressionsdiagnose oder mit einer Diagnose für eine andere psychische Erkrankung zeigten in diesen drei Dimension niedrigere Werte als der Durchschnitt. Wohingegen sich bei Personen ohne psychische Beeinträchtigung höhere Werte für diese Copingstrategien fanden.

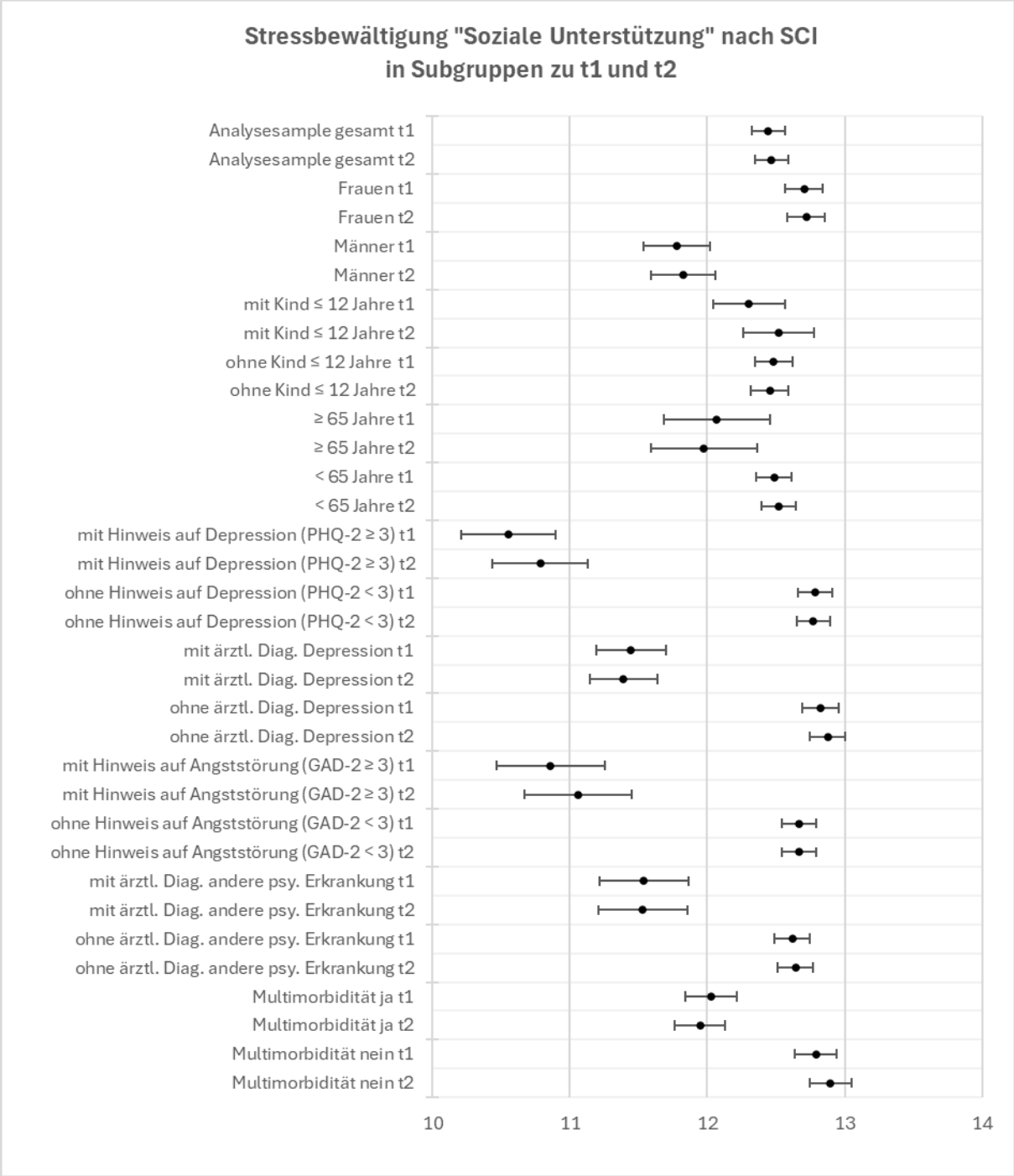

Abbildung 9: Copingstrategie „soziale Unterstützung“ nach SCI

Ebenso zeigt sich ein deutlicher Geschlechterunterschied zugunsten der Frauen bei der Copingstrategie „soziale Unterstützung“. So berichteten beim ersten Befragungszeitpunkt 11,5 % (95 %-KI: 10,0 %- 13,3 %) der Frauen und 18,1 % (95 %-KI: 15,2 %; 21,5 %) der Männer eine geringe, 43,2 % (95 %-KI: 40,7 %; 45,7 %) der Frauen und 45,6 % (95 %-KI: 41,6 %; 49,7 %) der Männer eine moderate und 45,3 % (95 %-KI: 42,8 %; 47,8 %) der Frauen und 36,3 % (95 %-KI: 32,6 %; 40,3 %) der Männer eine starke soziale Unterstützung gemessen mit dem OSS-3. Vergleichbare Anteile an schwacher, moderater und starker sozialer Unterstützung wurden

bei der Zweitbefragung genannt: für Frauen: 11,9 % (95 %-KI: 10,4 %; 13,6 %), 43,9 % (95 %-KI: 41,4 %; 46,4 %), 44,3 % (95 %-KI: 41,8 %; 46,8 %) und für Männer 18,5 % (95 %-KI: 15,5 %; 21,9 %), 46,3% (95 %-KI: 42,2 %; 50,4 %), 35,2 % (95 %-KI: 31,4 %; 39,2 %).

Insbesondere die beiden Dimensionen „positiv denken“ und „aktive Stressbewältigung“ ähneln sich bezüglich der Gruppenunterschiede dahingehend, dass Personen ab 65 Jahre hier die mit Abstand höchsten Werte erreichten, während sich ihre Werte bei der „sozialen Unterstützung“ im Mittelfeld bewegten.

In der Betrachtung der fünf Dimensionen der Stressbewältigung nach Subgruppen zeigte sich für die Copingstrategien „Halt im Glauben“ und „erhöhter Alkohol- und Zigarettenkonsum“ eine geringere Nutzung sowohl im Analysesample insgesamt als auch in allen Subgruppen zu beiden Befragungszeitpunkten. Daher soll an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen werden. Die detaillierten Auswertungen für diese Dimensionen sind im Anhang Abbildung 14 und Abbildung 15 aufgeführt.

3.4.5 Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens

Aus der Liste mit zwölf Aktivitäten zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens entsprechend den Empfehlungen der WHO, des IASC und des IFRC wurden am häufigsten „oft“ oder „immer“ „Routinen, so weit wie möglich aufrecht erhalten“, „mit anderen kommunizieren“ und „Humor behalten“ ausgewählt (Abbildung 10 und im Anhang Tabelle 19). 86 % der Teilnehmenden gaben bei der Erstbefragung an, dass sie in den letzten zwei Wochen Routinen so weit wie möglich „oft“ oder „immer“ aufrechterhielten, bei der Wiederholungsbefragung äußerten dies mit 92 % mehr Personen ($p < 0{,}001$). Der Anteil derjenigen, die mit anderen kommunizierten, blieb konstant (86 % vs. 85 %; $p = 0{,}068$). Der Anteil derjenigen, die ihren Humor behielten, war bei der Zweitbefragung kleiner (80 % vs. 77 %; $p < 0{,}001$).

Auch die Empfehlungen „sich bei zuverlässigen Quellen zu informieren“ (75 % vs. 72 %; $p = 0{,}005$) und „konkrete Beschäftigungsideen zu verfolgen“ (71 % vs. 66 %; $p < 0{,}001$) wurde bei der Zweitbefragung weniger häufig mit „oft“ oder „immer“ beantwortet - aber insgesamt noch von mehr als 70 % der Befragten genannt. Auch der Empfehlung „körperliche aktiv zu sein“ folgten mit 42 % bei der Erstbefragung mehr Teilnehmende als bei der Zweitbefragung „oft“ oder „immer“ mit 36 % ($p < 0{,}001$). Bei der Erstbefragung unterstützten knapp ein Viertel der Teilnehmenden andere Personen aktiv „oft“ oder „immer“ und damit mehr als bei der

Zweitbefragung (24 % vs. 20 %; p < 0,001). Gleichzeitig gaben mehr Personen bei der Zweitbefragung an, „andere Personen emotional zu unterstützen“ (50 % vs. 53 %; p < 0,001). Am seltensten wurden zu beiden Befragungszeitpunkten die „Ausübung von Entspannungsübungen (z. B. Atemübungen, Progressive Muskelrelaxation…)“ genannt, hier wählten jeweils weniger als jede achte Person die Antwortkategorie „oft“ oder „immer“ aus.

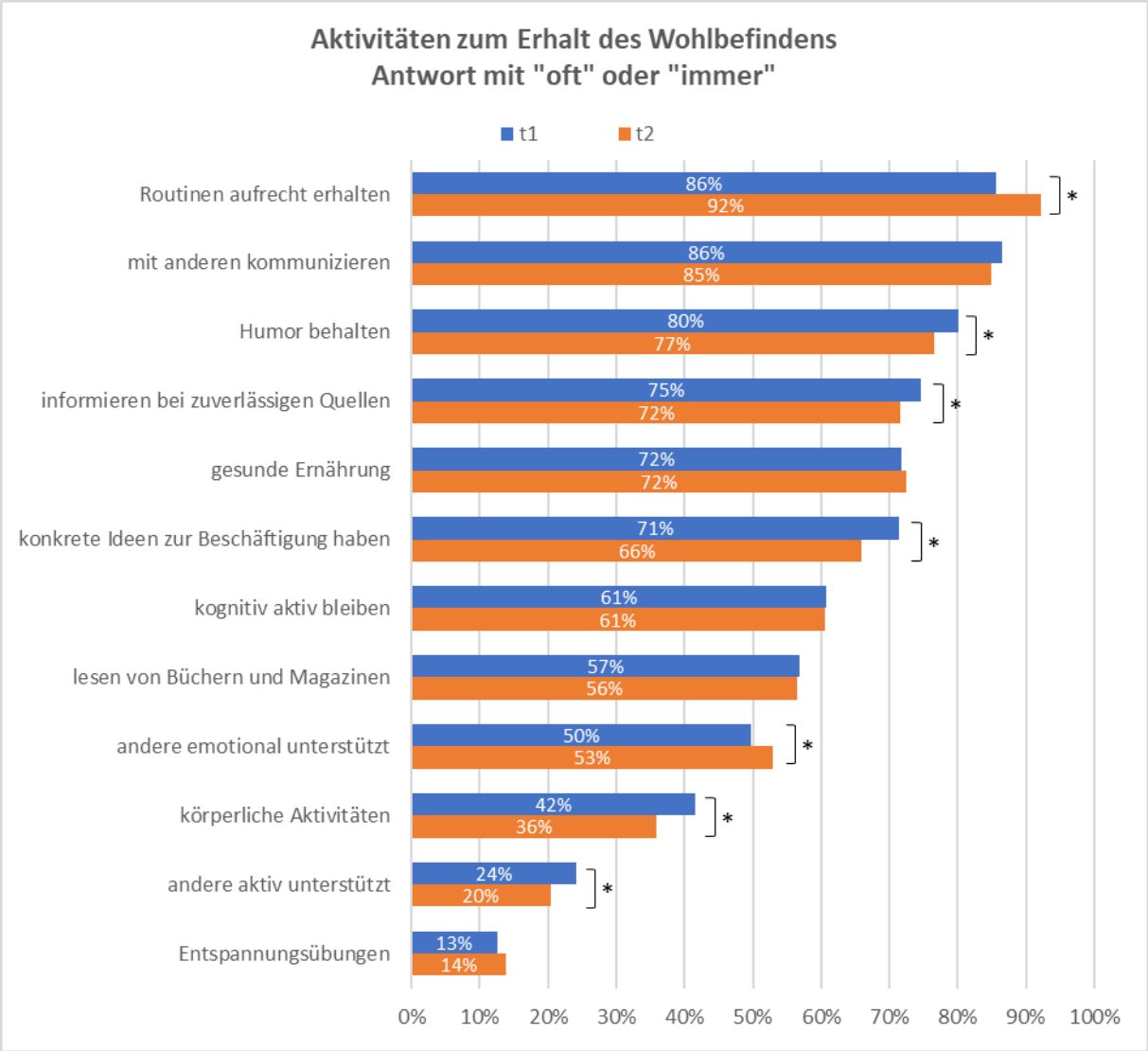

Abbildung 10: Befolgung der Empfehlungen zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens

Odds Ratios zur Befolgung der Empfehlungen zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens mit „oft“ oder „immer“ in den Subgruppen im Vergleich zur jeweiligen Referenzgruppe sind in Tabelle 9 dargestellt und zeigt deutliche Unterschiede. Die mit Abstand höchsten ORs fanden sich bei Personen mit Hinweis auf eine Depression laut PHQ-2 und bei Personen mit Hinweis auf eine Angststörung laut GAD-2, gemessen jeweils im Vergleich zu Personen ohne Hinweis auf Depression bzw. Angststörung. So betrug die OR bei der Erstbefragung von Personen mit

Hinweis auf eine Depression 11,91 (Zweitbefragung: OR = 7,67). In der Gruppe der Personen mit Hinweis auf eine Angststörung betrugen die ORs 9,64 (t1) und 5,26 (t2). Insgesamt zeigten diese beiden Personengruppen hohe ORs, etwa bei den Empfehlungen „Routinen aufrecht erhalten“, „mit anderen kommunizieren“ oder „konkrete Ideen zur Beschäftigung haben“. Dabei nahmen die ORs Werte zwischen 2 und 5 an, und waren bei Personen mit Hinweis auf Depression generell etwas höher.

Personen mit Hinweis auf eine psychische Erkrankung bzw. mit entsprechender Diagnose wiesen eine höhere OR für die Befolgung der Empfehlungen zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens mit „oft“ oder „immer“ auf als die jeweiligen Referenzgruppe. Im zeitlichen Verlauf zeigte sich allerdings fast durchgängig eine rückläufige Tendenz.

Personen mit Multimorbidität zeigten bei der Befolgung der einzelnen Empfehlungen hinweg ein eher uneinheitliches Bild. Die größten Unterschiede zu Personen ohne Multimorbidität fanden sich bei der Empfehlung „Humor behalten“ (t1: OR = 1,90; t2: OR = 1,49). Damit unterschieden sich Personen mit Multimorbidität erkennbar von der Gruppe der Personen ab 65 Jahre, deren ORs fast durchgängig unter 1 lagen. So lag die OR für „Lesen von Büchern und Magazinen“ bei 0,24, für „gesunde Ernährung“ bei 0,34 und für „Entspannungsübungen“ bei 0,47, jeweils gemessen zum zweiten Befragungszeitpunkt.

Fast ebenso eindeutig fällt der Geschlechtervergleich aus. Bezüglich nahezu aller Empfehlungen werden diese von Frauen häufiger befolgt als von Männern. Hinsichtlich der Personen mit mindestens einem Kind unter 13 Jahre im Haushalt zeigte sich bei der „Aufrechterhaltung von Routinen“ eine Reduktion der OR von 0,97 (t1: nicht signifikant) auf 0,45 (t2: signifikant), d. h. die Befolgung dieser Empfehlung hat im Zeitverlauf im Vergleich zu Personen ohne Kinder unter 13 Jahre deutlich abgenommen.

Tabelle 9: Odds Ratios zu Empfehlungen der Aufrechterhaltung des Wohlbefindens

	OR [95 %-KI]							
Referenzgruppe	**Männer**	**Personen ohne Kind/er ≤ 12 Jahre**	**Personen < 65 Jahre**	**Personen mit PHQ-2 < 3**	**Personen ohne Diagnose Depression**	**Personen mit GAD-2 < 3**	**Personen ohne Diagnose für andere psy. Erkr.**	**Personen ohne Multi-morbidität**
Referenzwert	1	1	1	1	1	1	1	1
	Frauen	**Personen mit Kind/er ≤ 12 Jahre**	**Personen ≥ 65 Jahre**	**Personen mit PHQ-2 ≥ 3**	**Personen mit Diagnose Depression**	**Personen mit GAD-2 ≥3**	**Personen mit Diagnose für andere psy. Erkr.**	**Personen mit Multi-morbidität**
Routinen aufrecht erhalten t1	**1,45** [1,11; 1,88]	0,97 [0,72; 1,32]	**0,42** [0,24; 0,73]	**4,21** [3,19; 5,56]	**1,96** [1,52; 2,53]	**2,62** [1,92; 3,56]	**1,54** [1,13; 2,09]	1,01 [0,79; 1,30]
Routinen aufrecht erhalten t2	**1,64** [1,18; 2,30]	**0,45** [0,27; 0,75]	0,53 [0,27; 1,05]	**3,16** [2,22; 4,49]	**1,85** [1,33; 2,58]	**2,28** [1,54; 3,38]	**1,97** [1,36; 2,87]	0,83 [0,60; 1,15]
mit anderen kommunizieren t1	**1,44** [1,10; 1,88]	1,25 [0,93; 1,68]	0,73 [0,45; 1,16]	**4,67** [3,53; 6,19]	**2,20** [1,70; 2,86]	**3,31** [2,44; 4,49]	**2,17** [1,62; 2,92]	1,25 [0,97; 1,61]
mit anderen kommunizieren t2	**1,31** [1,01; 1,69]	1,15 [0,86; 1,53]	**0,59** [0,37; 0,96	**4,14** [3,15; 5,43]	**2,55** [1,99; 3,28]	**2,98** [2,21; 4,02]	**1,93** [1,45; 2,58]	**1,65** [1,29; 2,10]
Humor behalten t1	**0,77** [0,60; 0,99]	1,12 [0,86; 1,45]	**0,63** [0,42; 0,95	**11,91** [9,11; 15,58]	**3,17** [2,53; 3,98]	**9,64** [7,26; 12,80]	**2,54** [1,96; 3,29]	**1,90** [1,52; 2,36]
Humor behalten t2	**0,75** [0,59; 0,95]	1,12 [0,88; 1,44]	**0,64** [0,43; 0,94	**7,67** [5,92; 9,93]	**3,19** [2,57; 3,95]	**5,26** [4,01; 6,91]	**2,78** [2,17; 3,56]	**1,49** [1,22; 1,83]
bei zuverlässigen Quellen informieren t1	0,99 [0,79; 1,24]	1,05 [0,83; 1,34]	**0,57** [0,39; 0,84]	**1,30** [1,00; 1,70]	1,05 [0,84; 1,31]	1,28 [0,96; 1,71]	0,92 [0,70; 1,21]	0,86 [0,70; 1,05]
bei zuverlässigen Quellen informieren t2	0,98 [0,79; 1,21]	1,00 [0,79; 1,27]	**0,50** [0,35; 0,73]	1,27 [0,98; 1,64]	1,21 [0,98; 1,50]	1,14 [0,86; 1,52]	1,07 [0,82; 1,38]	**0,72** [0,59; 0,87]
gesunde Ernährung t1	**1,96** [1,59; 2,40]	1,03 [0,81; 1,30]	**0,45** [0,31; 0,67]	**2,62** [2,05; 3,35]	**1,89** [1,54; 2,33]	**2,24** [1,71; 2,92]	**1,64** [1,28; 2,10]	1,17 [0,96; 1,41]
gesunde Ernährung t2	**1,66** [1,35; 2,05]	**1,27** [1,01; 1,59]	**0,34** [0,22; 0,53]	**2,40** [1,88; 3,08]	**1,93** [1,57; 2,38]	**1,82** [1,38; 2,38]	**1,86** [1,46; 2,38]	**1,24** [1,02; 1,50]
konkrete Ideen zur Be-schäftigung haben t1	**1,65** [1,35; 2,03]	0,85 [0,67; 1,08]	0,74 [0,53; 1,04]	**3,18** [2,49; 4,06]	**1,43** [1,16; 1,76]	**2,35** [1,80; 3,07]	1,21 [0,94; 1,56]	1,05 [0,87; 1,27]
konkrete Ideen zur Be-schäftigung haben t2	**1,75** [1,44; 2,14]	1,03 [0,83; 1,29]	**0,65** [0,47; 0,90]	**2,57** [2,01; 3,28]	**1,39** [1,14; 1,70]	**1,62** [1,24; 2,11]	0,99 [0,77; 1,27]	1,05 [0,87; 1,25]
kognitiv aktiv bleiben t1	1,03 [0,85; 1,25]	**1,66** [1,34; 2,05]	**0,43** [0,30; 0,60]	**1,99** [1,56; 2,53]	**1,28** [1,05; 1,56]	**1,50** [1,15; 1,95]	**1,42** [1,12; 1,80]	0,91 [0,77; 1,09]
kognitiv aktiv bleiben t2	1,00 [0,82; 1,22]	**1,44** [1,16; 1,78]	**0,37** [0,26; 0,53]	**2,02** [1,59; 2,57]	**1,43** [1,18; 1,74]	**1,74** [1,34; 2,26]	**1,45** [1,14; 1,84]	1,01 [0,85; 1,21]
lesen von Büchern und Magazinen t1	**1,68** [1,38; 2,04]	**1,62** [1,31; 2,01]	**0,28** [0,19; 0,40]	**1,71** [1,34; 2,17]	1,18 [0,97; 1,43]	**1,74** [1,34; 2,27]	1,10 [0,87; 1,39]	**0,68** [0,57; 0,81]
lesen von Büchern und Magazinen t2	**1,32** [1,09; 1,61]	**1,38** [1,11; 1,70]	**0,24** [0,17; 0,35]	**1,98** [1,55; 2,52]	**1,29** [1,06; 1,57]	**1,97** [1,52; 2,57]	**1,51** [1,19; 1,91]	**0,70** [0,59; 0,84]
andere emotional unter-stützt haben t1	**1,56** [1,29; 1,90]	1,12 [0,90; 1,38]	0,90 [0,67; 1,20]	**2,32** [1,80; 2,98]	1,15 [0,94; 1,39]	**1,68** [1,29; 2,20]	1,15 [0,91; 1,46]	**0,77** [0,64; 0,91]
andere emotional unter-stützt habent2	**1,60** [1,32; 1,94]	0,93 [0,75; 1,14]	0,89 [0,66; 1,19]	**1,87** [1,46; 2,38]	**1,22** [1,00; 1,48]	**1,36** [1,04; 1,76]	1,11 [0,88; 1,41]	0,85 [0,71; 1,01]
körperliche Aktivitäten t1	**1,50** [1,22; 1,83]	**1,41** [1,13; 1,76]	0,81 [0,61; 1,09]	**1,90** [1,47; 2,47]	**1,82** [1,48; 2,23]	**1,61** [1,22; 2,13]	1,25 [0,98; 1,60]	**1,58** [1,32; 1,89]
körperliche Aktivitäten t2	**1,33** [1,08; 1,64]	**1,47** [1,16; 1,85]	**0,52** [0,39; 0,69]	**1,75** [1,34; 2,29]	**1,61** [1,30; 1,99]	**1,50** [1,13; 2,01]	**1,32** [1,03; 1,70]	**1,29** [1,08; 1,55]
andere aktiv unterstützt haben t1	1,15 [0,91; 1,44]	1,04 [0,81; 1,34]	1,41 [0,97; 2,04]	**2,05** [1,47; 2,85]	**1,35** [1,07; 1,71]	1,26 [0,91; 1,74]	1,18 [0,89; 1,56]	0,91 [0,74; 1,11]
andere aktiv unterstützt haben t2	1,14 [0,90; 1,46]	1,00 [0,77; 1,30]	0,85 [0,60; 1,20]	**1,64** [1,18; 2,30]	1,10 [0,86; 1,40]	1,20 [0,85; 1,68]	1,09 [0,81; 1,46]	**0,80** [0,65; 0,99]
Entspannungsübungen t1	**2,06** [1,47; 2,91]	1,34 [0,95; 1,89]	**0,65** [0,44; 0,96]	0,96 [0,67; 1,37]	**0,70** [0,53; 0,92]	0,80 [0,55; 1,17]	**0,62** [0,45; 0,85]	**0,70** [0,54; 0,91]
Entspannungsübungen t2	**1,43** [1,06; 1,93]	1,29 [0,93; 1,78]	**0,47** [0,33; 0,66]	1,39 [0,95; 2,03]	**0,71** [0,54; 0,93]	0,91 [0,63; 1,32]	0,79 [0,57; 1,09]	**0,68** [0,53; 0,87]

Odds Ratio (OR) in Fettdruck zeigt einen signifikanten Unterschied zur Referenzgruppe an. Werte < 1 bedeuten, dass diese Empfehlung seltener „oft“ oder „immer“ und Werte > 1 bedeuten, dass diese Empfehlung häufiger mit „oft“ oder „immer“ angegeben wurde als in der jeweiligen Referenzgruppe.

3.5 Multiple lineare Regressionsanalysen

3.5.1 Copingstrategien und Stressbelastung

Während die Copingstrategien „positiv denken“, „aktive Stressbewältigung“ und „soziale Unterstützung“ negativ mit der Stressbelastung beim ersten Befragungszeitpunkt assoziiert waren, waren ein höherer „Alkohol- und Nikotinkonsum“ positiv mit der Stressbelastung assoziiert. Die Effekte waren bei ausschließlicher Berücksichtigung der Copingstrategien am stärksten (Modell 1.1). Nach Adjustierung für Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen und „Multimorbidität“ (Modell 1.2) reduzierten sich die Effekte. Diese nahmen nach zusätzlicher Aufnahme personenbezogener Prädiktoren in die Modellberechnung (Modell 1.3) weiter ab. Unter den personenbezogenen Prädiktoren war nur „Kinder unter 13 Jahre im Haushalt“ positiv mit der Stressbelastung assoziiert. Alle in Tabelle 10 gezeigten Ergebnisse sind signifikant. Die dargestellten nicht standardisierten Koeffizienten b geben den Einfluss der Prädiktoren auf die Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt im Modell wieder. In Modell 1.3 wird anhand der Beträge der standardisierten Koeffizienten B deutlich, dass Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen („Hinweis auf Depression“ und „Hinweis auf Angststörung“) und das Vorliegen einer „Multimorbidität“ einen stärkeren positiven und das „Alter“ einen stärkeren negativen Einfluss auf die Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt haben als die berücksichtigten Copingstrategien. Der Anteil der Varianz (korrigierte R-Quadrat) der Stressbelastung der durch die Prädiktoren im Modell 1 erklärt wird, steigt mit jedem weiteren Variablenblock in der dreistufigen blockweisen MLR und erreicht in Modell 1.3 knapp 40 %.

In einer zweiten vergleichbaren linearen Regressionsanalyse (Modell 2.1 bis 2.4; Tabelle 11) mit einem vierstufigen blockweisen Einfügen wurde als erster Prädiktor ausschließlich die Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt gewählt, die nachfolgenden Blöcke entsprechen, denen aus den Modellen 1.1 bis 1.3, wobei die Copingstrategien und die abhängige Variable die Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt verwendet wurden. Allein mit der Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt kann das Modell knapp 49 % der Varianz der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunktes erklären. Über die Blöcke hinweg steigt die Erklärungskraft auf knapp 61 % in Modell 2.4. Erneut sind, mit einer Ausnahme, alle Prädiktoren signifikant für die Schätzung der Varianz der Stressbelastung bei der Wiederholungsbefragung. Bei der Ausnahme handelt es sich um die Variable „Bildung hoch“, die weiterhin negativ mit der Stressbelastung assoziiert ist, nun jedoch nicht mehr signifikant.

Tabelle 10: Assoziationen von Copingstrategien zu t1 und der Stressbelastung zu t1 adjustiert für Hinweise auf psychische Erkrankungen, Multimorbidität und personenbezogene Angaben zu t1

	Modell 1.1					**Modell 1.2**					**Modell 1.3**				
Prädiktoren	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**
		UG	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**		
Positiv denken t1 (1 bis 12)	-1,80	-2,09	-1,51	-0,26	**< 0,001**	-0,81	-1,09	-0,54	-0,12	**< 0,001**	-0,40	-0,68	-0,12	-0,06	**< 0,001**
Aktive Stressbewältigung t1 (1 bis 12)	-1,03	-1,34	-0,72	-0,14	**< 0,001**	-0,76	-1,03	-0,48	-0,10	**< 0,001**	-0,50	-0,77	-0,23	-0,07	**< 0,001**
Soziale Unterstützung t1 (1 bis 12)	-0,94	-1,19	-0,69	-0,16	**< 0,001**	-0,47	-0,70	-0,25	-0,08	**< 0,001**	-0,70	-0,92	-0,47	-0,12	**< 0,001**
Halt im Glauben t1 (1 bis 12)	0,30	0,06	0,54	0,05	**0,016**	0,27	0,05	0,49	0,04	**0,015**	0,38	0,17	0,59	0,06	**< 0,001**
Alkohol-/Nikotinkonsum t1 (1 bis 12)	0,53	0,27	0,79	0,08	**< 0,001**	0,27	0,04	0,51	0,04	**0,020**	0,42	0,20	0,65	0,06	**< 0,001**
Hinweis auf Depression t1 ja						10,43	8,45	12,41	0,22	**< 0,001**	8,86	6,93	10,80	0,19	**< 0,001**
Hinweis auf Angststörung t1 ja						14,77	12,68	16,85	0,29	**< 0,001**	13,51	11,48	15,54	0,27	**< 0,001**
Multimorbidität t1 ja						2,80	1,61	3,99	0,08	**< 0,001**	4,47	3,24	5,70	0,13	**0,005**
Selbstwirksamkeit (1 bis 5)											-2,65	-3,76	-1,55	-0,10	**< 0,001**
Geschlecht männlich											-1,86	-3,15	-0,56	-0,05	**0,002**
Alter (17 bis 86 Jahre)											-0,21	-0,25	-0,16	-0,18	**< 0,001**
Bildung hoch											-1,94	-3,14	-0,74	-0,06	**< 0,001**
Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt											2,82	1,43	4,22	0,07	**< 0,001**
Korrigiertes R-Quadrat	0,174					0,351					0,397				
F-Statistik	F (5, 2.069) = 88,682; p < 0,001					F (8, 2.066) = 144,145; p < 0,001					F (13, 2.061) = 105,902; p < 0,001				

b = nicht standardisierter Koeffizient; KI = Konfidenzintervall; UG = Untergrenze; OG = Obergrenze; B = standardisierter Koeffizient; signifikante Werte in Fettdruck

Tabelle 11: Assoziationen von Copingstrategien zu t2 und der Stressbelastung zu t2 adjustiert für Stressbelastung zu t1, Hinweise auf psychische Erkrankungen, Multimorbidität zu t2 und personenbezogene Angaben

	Modell 2.1					**Modell 2.2**					**Modell 2.3**					**Modell 2.4**				
Prädiktoren	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**
		UG	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**		
Stressgesamt t1	0,75	0,71	0,78	0,70	**< 0,001**	0,66	0,63	0,69	0,62	**< 0,001**	0,56	0,52	0,59	0,52	**< 0,001**	0,52	0,49	0,56	0,49	**< 0,001**
Positiv denken t2(1 bis 12)						-1,15	-1,39	-0,91	-0,16	**< 0,001**	-0,53	-0,76	-0,30	-0,07	**< 0,001**	-0,31	-0,56	-0,07	-0,04	**0,011**
Aktive Stressbewältigung t2 (1 bis 12)						-0,43	-0,68	-0,18	-0,05	**< 0,001**	-0,36	-0,59	-0,13	-0,04	**0,002**	-0,28	-0,51	-0,05	-0,04	**0,017**
Soziale Unterstützung t2 (1 bis 12)						-0,46	-0,66	-0,25	-0,07	**< 0,001**	-0,22	-0,42	-0,03	-0,03	**0,024**	-0,39	-0,59	-0,18	-0,06	**< 0,001**
Halt im Glauben t2(1 bis 12)						0,41	0,21	0,61	0,06	**< 0,001**	0,40	0,21	0,58	0,06	**< 0,001**	0,40	0,22	0,58	0,06	**< 0,001**
Alkohol-/Nikotinkonsum t2 (1 bis 12)						0,44	0,23	0,65	0,06	**< 0,001**	0,29	0,09	0,48	0,04	**0,004**	0,36	0,17	0,56	0,05	**< 0,001**
Hinweis auf Depression t2 ja											8,54	6,95	10,14	0,19	**< 0,001**	8,11	6,52	9,70	0,18	**< 0,001**
Hinweis auf Angststörung t2 ja											7,49	5,66	9,32	0,14	**< 0,001**	6,86	5,04	8,68	0,13	**< 0,001**
Multimorbidität t2 ja											2,36	1,34	3,38	0,07	**< 0,001**	2,96	1,89	4,04	0,08	**< 0,001**
Selbstwirksamkeit (1 bis 5)																-1,49	-2,45	-0,53	-0,05	**0,002**
Geschlecht männlich																-2,44	-3,56	-1,32	-0,06	**< 0,001**
Alter (17 bis 86 Jahre)																-0,08	-0,12	-0,04	-0,06	**< 0,001**
Bildung hoch																-0,79	-1,83	0,24	-0,02	0,134
Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt																1,30	0,09	2,51	0,03	**0,035**
Korrigiertes R-Quadrat	0,487					0,532					0,597					0,607				
F-Statistik	F (1, 2.073) = 1.968,510; p < 0,001					F (6, 2068) = 393,343; p < 0,001					F (9, 2.065) = 342,317; p < 0,001					F (14, 2.060) = 229,433; p < 0,001				

b = nicht standardisierter Koeffizient; KI = Konfidenzintervall; UG = Untergrenze; OG = Obergrenze; B = standardisierter Koeffizient; signifikante Werte in Fettdruck

Wie Modell 3.4 (Tabelle 12) zeigt, erklärt die Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt adjustiert für Copingstrategien, Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen, Multimorbidität und personenbezogene Prädiktoren (alle zum ersten Befragungszeitpunkt) bereits 51 % der Varianz der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt. In diesem Modell sind die Prädiktoren „Stressgesamt t1“, „Halt im Glauben“, „Alkohol- und Nikotinkonsum“, „Hinweis auf Depression“ und „Multimorbidität“ positiv und „soziale Unterstützung“, „männliches Geschlecht“, „Alter“ und eine „höhere Bildung“ negativ mit der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert und leisten einen signifikanten Anteil an der Schätzung der Varianz der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt in Modell 3.4.

3.5.2 Stresssymptome und Stressbelastung

In einer vierten MLR (Tabelle 13) wurde untersucht, inwiefern Stresssymptome mit der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert sind. Dazu erfolgte in Modell 4.1 eine Adjustierung für die Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunt, in Modell 4.2 wurde zusätzlich für Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen und „Multimorbidität“ adjustiert und in Modell 4.3 außerdem für personenbezogene Prädiktoren. Dabei steigt der Anteil der erklärten Varianz der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt, der durch die Prädiktoren erklärt wird, von 62 % auf 64 %. Im finalen Modell 4.3 finden sich positive Assoziationen der Stresssymptome „Traurigkeit“, „Grübeln“, „Konzentrationsschwierigkeiten“, „Magendrücken / Bauchschmerzen“, „Kopfschmerzen“, „Lustlosigkeit“, „Gewichtszunahme / -verlust ab fünf Kilogramm“ und „Schlafschwierigkeiten“ und der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt, die signifikanten positiv mit der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert sind. Auch die Prädiktoren, die auf psychische Beeinträchtigungen hinweisen, das Vorliegen einer „Multimorbidität“ und „Kinder unter 13 Jahre im Haushalt“ sind signifikant positiv mit der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert. Einzig die „Selbstwirksamkeit“ ist in dem Modell 4.3 signifikant negativ mit der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert. Den größten Einfluss auf die Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt hat in Modell 4.3 die Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt.

Tabelle 12: Assoziationen von Copingstrategien zu t1 und die Stressbelastung zu t2 adjustiert für Stressbelastung, Hinweise auf psychische Erkrankungen, Multimorbidität und personenbezogene Angaben zu t1

	Modell 3.1					**Modell 3.2**					**Modell 3.3**					**Modell 3.4**				
Prädiktoren	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**
		UG	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**		
Stressgesamt t1	0,75	0,71	0,78	0,70	**< 0,001**	0,70	0,67	0,74	0,00	**< 0,001**	0,67	0,63	0,71	0,63	**< 0,001**	0,63	0,59	0,68	0,59	**< 0,001**
Positiv denken t1(1 bis 12)						-0,45	-0,70	-0,20	0,00	**< 0,001**	-0,35	-0,60	-0,09	-0,05	**0,008**	-0,21	-0,48	0,07	-0,03	0,139
Aktive Stressbewältigung t1 (1 bis 12)						-0,25	-0,52	0,01	0,05	0,055	-0,25	-0,51	0,01	-0,03	0,058	-0,20	-0,46	0,06	-0,02	0,133
Soziale Unterstützung t1 (1 bis 12)						-0,17	-0,38	0,04	0,11	0,111	-0,12	-0,33	0,10	-0,02	0,286	-0,30	-0,52	-0,07	-0,05	**0,009**
Halt im Glauben t1 (1 bis 12)						0,29	0,08	0,49	0,01	**0,006**	0,28	0,08	0,49	0,04	**0,007**	0,33	0,13	0,54	0,05	**0,001**
Alkohol-/Nikotinkonsum t1 (1 bis 12))						0,34	0,12	0,56	0,00	**0,002**	0,31	0,09	0,53	0,04	**0,005**	0,39	0,18	0,61	0,06	**< 0,001**
Hinweis auf Depression t1 ja											2,28	0,37	4,19	0,05	**0,019**	1,98	0,08	3,87	0,04	**0,041**
Hinweis auf Angststörung t1 ja											0,91	-1,13	2,96	0,02	0,382	0,89	-1,14	2,92	0,02	0,388
Multimorbidität t1 ja											1,42	0,30	2,55	0,04	**0,013**	2,23	1,03	3,43	0,06	**< 0,001**
Selbstwirksamkeit (1 bis 5)																-0,58	-1,65	0,49	-0,02	0,290
Geschlecht männlich																-2,69	-3,94	-1,44	-0,07	**< 0,001**
Alter (17 bis 86 Jahre)																-0,10	-0,14	-0,05	-0,08	**< 0,001**
Bildung hoch																-1,31	-2,47	-0,15	-0,04	**0,027**
Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt																0,79	-0,56	2,14	0,02	0,254
Korrigiertes R-Quadrat	0,487					0,495					0,498					0,509				
F-Statistik	F (1, 2.073) = 1.968,510; p < 0,001					F (6, 2.068) = 340,486; p < 0,001					F (9, 2.065) = 229,992; p < 0,001					F (14, 2.060) = 154,349; p < 0,001				

b = nicht standardisierter Koeffizient; KI = Konfidenzintervall; UG = Untergrenze; OG = Obergrenze; B = standardisierter Koeffizient; signifikante Werte in Fettdruck

Tabelle 13: Assoziationen von Stresssymptome zu t2 und der Stressbelastung zu t2 adjustiert für Stressgesamt zu t1, Hinweise auf psychische Erkrankungen, Multimorbidität zu t2 und personenbezogene Angaben

t2	**Modell 4.1**					**Modell 4.2**					**Modell 4.3**				
Prädiktoren	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**
		UG	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**		
Stressgesamt t1	0,48	0,45	0,52	0,45	**< 0,001**	0,46	0,43	0,49	0,43	**< 0,001**	0,45	0,42	0,49	0,42	**< 0,001**
Schlafschwierigkeiten t2 (1-5)	0,78	0,20	1,36	0,04	**0,008**	0,68	0,11	1,25	0,04	**0,019**	0,69	0,12	1,26	0,04	**0,018**
Magendrücken/Bauchschmerzen t2 (1-5)	0,98	0,38	1,58	0,05	**0,001**	0,97	0,38	1,55	0,05	**0,001**	0,96	0,37	1,54	0,05	**0,001**
Gefühl Kloß im Hals t2 (1-5)	0,40	-0,33	1,14	0,02	0,284	-0,06	-0,79	0,67	0,00*	0,870	-0,10	-0,83	0,62	0,00*	0,779
Kopfschmerzen t2 (1-5)	0,93	0,38	1,49	0,05	**0,001**	1,00	0,46	1,54	0,06	**< 0,001**	0,83	0,28	1,39	0,05	**0,003**
Grübeln t2 (1-5)	1,17	0,50	1,85	0,07	**0,001**	1,10	0,44	1,77	0,06	**0,001**	1,02	0,35	1,70	0,06	**0,003**
Traurigkeit t2 (1-5)	2,12	1,26	2,98	0,11	**< 0,001**	1,42	0,57	2,27	0,07	**0,001**	1,34	0,48	2,20	0,07	**0,002**
Lustlosigkeit t2 (1-5)	1,50	0,73	2,27	0,08	**< 0,001**	0,76	-0,01	1,54	0,04	0,054	0,79	0,01	1,57	0,04	**0,046**
Gewichtszunahme/-verlust >5 kg t2 (1-5)	0,68	0,14	1,21	0,04	**0,013**	0,71	0,18	1,23	0,04	**0,008**	0,69	0,16	1,21	0,04	**0,010**
Libidoverlust t2 (1-5)	0,18	-0,35	0,71	0,01	0,498	0,20	-0,31	0,72	0,01	0,438	0,16	-0,36	0,69	0,01	0,540
Rückzug t2 (1-5)	1,04	0,27	1,80	0,05	**0,008**	0,69	-0,07	1,44	0,03	0,073	0,70	-0,06	1,45	0,03	0,071
unkontrol. Gesichtszuckungen t2 (1-5)	0,56	-0,34	1,45	0,02	0,222	0,55	-0,33	1,42	0,02	0,220	0,57	-0,30	1,44	0,02	0,202
Konzentrationsschwierigkeiten t2 (1-5)	1,25	0,56	1,94	0,06	**< 0,001**	1,07	0,40	1,75	0,06	**0,002**	0,97	0,28	1,65	0,05	**0,005**
Alpträume t2 (1-5)	0,89	0,16	1,61	0,04	**0,017**	0,59	-0,12	1,31	0,03	0,104	0,62	-0,09	1,33	0,03	0,087
Hinweis auf Depression t2 ja						5,10	3,49	6,71	0,11	**< 0,001**	5,09	3,47	6,70	0,11	**< 0,001**
Hinweis auf Angststörung t2 ja						4,23	2,44	6,02	0,08	**< 0,001**	4,01	2,21	5,81	0,08	**< 0,001**
Multimorbidität t2 ja						1,27	0,29	2,25	0,04	**0,011**	1,43	0,39	2,48	0,04	**0,007**
Selbstwirksamkeit (1 bis 5)											-0,91	-1,78	-0,03	-0,03	**0,042**
Geschlecht männlich											-0,85	-1,93	0,23	-0,02	0,121
Alter (17 bis 86 Jahre)											-0,01	-0,05	0,02	-0,01	0,457
Bildung hoch											-0,31	-1,31	0,68	-0,01	0,536
Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt											1,24	0,08	2,40	0,03	**0,037**
Korrigiertes R-Quadrat	0,624					0,640					0,642				
F-Statistik	F (14, 2.060) = 246,735; p < 0,001					F (17, 2.057) = 218,169; p < 0,001					F (22, 2.052) = 169,751; p < 0,001				

b = nicht standardisierter Koeffizient; KI = Konfidenzintervall; UG = Untergrenze; OG = Obergrenze; B = standardisierter Koeffizient; signifikante Werte in Fettdruck; * Zahl auf zwei Kommastellen gerundet

3.5.3 Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens und Lebensqualität

Zum ersten Befragungszeitpunkt sind sechs der insgesamt zwölf abgefragten Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität signifikant positiv assoziiert. Zu ihnen gehörten „Humor behalten und lachen“, „körperlich aktiv bleiben“, „konkrete Beschäftigungsideen haben“, „mit anderen kommunizieren“, „andere aktiv unterstützt“ und „Routinen aufrechterhalten“. Die Prädiktoren „andere emotional unterstützen“ und „Entspannungsübungen“ sind signifikant negativ assoziiert (Modell 5.3, Tabelle 14). In diesem Modell erfolgte eine Adjustierung für Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen und „Multimorbidität“ sowie für personenbezogene Prädiktoren. Während Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen und „Multimorbidität“ signifikant negativ mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität assoziiert sind, zeigt sich für die „Selbstwirksamkeit“ eine positive Assoziation. Der Anteil der Varianz an der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum ersten Befragungszeitpunkt, der durch die Prädiktoren im Modell 5.3 erklärt wird, erreicht 40 %.

In dem zu Modell 5.3 analogen Modell 6.4 (Tabelle 15) zum zweiten Befragungszeitpunkt unter Berücksichtigung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum ersten Befragungszeitpunkt zeigt sich, dass von den Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens nur „Humor behalten und lachen“ und „körperlich aktiv bleiben“ signifikant positiv mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert sind. Wiederum sind Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen und „Multimorbidität“ signifikant negativ mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität assoziiert. Von den personenbezogenen Prädiktoren sind die „Selbstwirksamkeit“ und ein „männliches Geschlecht“ positiv mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert. Mit den in Modell 6.4 berücksichtigten Prädiktoren wird ein Anteil von 46 % der Varianz an der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt erklärt.

Abschließend wurde in Modell 7 (Tabelle 16) untersucht, wie Veränderung der Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens zwischen den beiden Befragungszeitpunkten mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert sind. Als Prädiktoren wurden Differenzwerte der Erst- und Zweitbefragung aus den Häufigkeitsangaben bzw. dem Vorhandensein bzw. der Abwesenheit von Hinweisen für psychische Erkrankungen und Multimorbidität berücksichtigt. Positive Werte sprechen für die Zunahme einer solchen Aktivität bzw. der Hinweise, negative Werte stehen für eine Abnahme.

Tabelle 14: Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens und gesundheitsbezogene Lebensqualität zu t1 adjustiert für Hinweisen auf psychische Erkrankung, Multimorbidität und personenbezogene Angaben zu t1

	Modell 5.1					**Modell 5.2**					**Modell 5.3**				
Prädiktoren	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**
		UG	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**		
körperlich aktiv bleiben t1 (1-5)	1,78	1,19	2,37	0,12	**< 0,001**	1,27	0,71	1,82	0,08	**< 0,001**	1,28	0,72	1,83	0,09	**< 0,001**
kognitiv aktiv bleiben t1 (1-5)	0,31	-0,37	1,00	0,02	0,367	0,32	-0,31	0,96	0,02	0,320	0,08	-0,56	0,71	0,00	0,817
gesunde Ernährung t1 (1-5)	1,77	0,83	2,70	0,08	**< 0,001**	1,00	0,13	1,87	0,04	**0,025**	0,71	-0,17	1,60	0,03	0,112
Entspannungsübungen t1 (1-5)	-1,24	-1,87	-0,61	-0,08	**< 0,001**	-0,79	-1,38	-0,19	-0,05	**0,009**	-0,70	-1,29	-0,10	-0,04	**0,022**
Bücher/Magazine lesen t1 (1-5)	0,46	-0,19	1,10	0,03	0,165	0,33	-0,27	0,94	0,02	0,280	0,24	-0,38	0,86	0,01	0,452
informieren bei zuverl. Quellen t1 (1-5)	0,16	-0,60	0,93	0,01	0,680	0,24	-0,47	0,95	0,01	0,506	0,15	-0,56	0,86	0,01	0,673
Routinen aufrecht erhalten t1 (1-5)	1,58	0,68	2,48	0,07	**0,001**	1,22	0,38	2,06	0,06	**0,004**	0,87	0,03	1,72	0,04	**0,042**
konkrete Beschäftigungsideen t1 (1-5)	1,18	0,46	1,89	0,07	**0,001**	0,94	0,27	1,60	0,05	**0,006**	0,94	0,28	1,61	0,05	**0,006**
Humor behalten und lachen t1 (1-5)	8,50	7,59	9,41	0,41	**< 0,001**	5,45	4,53	6,37	0,26	**< 0,001**	4,92	3,98	5,86	0,24	**< 0,001**
mit anderen kommunizieren t1 (1-5)	1,60	0,49	2,71	0,07	**0,005**	1,23	0,19	2,26	0,05	**0,020**	1,14	0,11	2,17	0,05	**0,030**
andere emotional unterstützt t1 (1-5)	-1,36	-2,24	-0,47	-0,07	**0,003**	-0,87	-1,70	-0,04	-0,04	**0,039**	-0,98	-1,81	-0,16	-0,05	**0,020**
andere aktiv unterstützt t1 (1-5)	0,72	0,10	1,35	0,05	**0,023**	0,67	0,09	1,26	0,04	**0,023**	0,64	0,06	1,22	0,04	**0,030**
Hinweis auf Depression t1 ja						-11,19	-13,38	-9,01	-0,22	**< 0,001**	-10,37	-12,55	-8,19	-0,20	**< 0,001**
Hinweis auf Angststörung t1 ja						-7,51	-9,76	-5,27	-0,13	**< 0,001**	-6,41	-8,66	-4,17	-0,11	**< 0,001**
Multimorbidität t1 ja						-4,89	-6,18	-3,60	-0,13	**< 0,001**	-4,90	-6,26	-3,55	-0,13	**< 0,001**
Selbstwirksamkeit (1 bis 5)											3,83	2,65	5,01	0,13	**< 0,001**
Geschlecht männlich											0,68	-0,80	2,15	0,02	0,369
Alter (17 bis 86 Jahre)											0,04	-0,01	0,09	0,03	0,135
Bildung hoch											-0,02	-1,37	1,34	0,00	0,979
Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt											-0,35	-1,90	1,20	-0,01	0,656
Korrigiertes R-Quadrat	0,299					0,392					0,405				
F-Statistik	F (12, 2.062) = 74,677; p < 0,001					F (15, 2.059) = 90,131; p < 0,001					F (20, 2.054) = 71,463; p < 0,001				

b = nicht standardisierter Koeffizient; KI = Konfidenzintervall; UG = Untergrenze; OG = Obergrenze; B = standardisierter Koeffizient; signifikante Werte in Fettdruck

Tabelle 15: Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens und gesundheitsbezogene Lebensqualität zu t2 adjustiert für gesundheitsbezogene Lebensqualität zu t1, Hinweise auf psychische Erkrankungen, Multimorbidität zu t2 und personenbezogene Angaben zu t1

	Modell 6.1					**Modell 6.2**					**Modell 6.3**					**Modell 6.4**				
Prädiktoren	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**
		UG	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**		
HRQoL t1	0,54	0,50	0,58	0,54	**< 0,001**	0,38	0,34	0,42	0,38	**< 0,001**	0,31	0,27	0,35	0,31	**< 0,001**	0,30	0,26	0,33	0,30	**< 0,001**
körperlich aktiv bleiben t2 (1-5)						1,31	0,75	1,86	0,09	**< 0,001**	1,09	0,57	1,62	0,07	**< 0,001**	1,10	0,57	1,63	0,07	**< 0,001**
kognitiv aktiv bleiben t2 (1-5)						0,82	0,19	1,46	0,05	**0,011**	0,62	0,01	1,22	0,04	**0,045**	0,49	-0,12	1,10	0,03	0,113
gesunde Ernährung t2 (1-5)						1,16	0,20	2,12	0,05	**0,018**	0,80	-0,12	1,72	0,03	0,087	0,69	-0,24	1,61	0,03	0,145
Entspannungsübungen t2 (1-5)						-0,47	-1,07	0,12	-0,03	0,121	-0,24	-0,81	0,33	-0,01	0,417	-0,22	-0,79	0,35	-0,01	0,452
Bücher/Magazine lesen t2 (1-5)						0,17	-0,43	0,77	0,01	0,577	-0,11	-0,69	0,47	-0,01	0,707	-0,04	-0,65	0,57	0,00	0,902
informieren bei zuverl. Quellen t2 (1-5)						0,09	-0,58	0,76	0,00	0,789	0,29	-0,35	0,93	0,02	0,377	0,22	-0,42	0,87	0,01	0,494
Routinen aufrecht erhalten t2 (1-5)						1,29	0,35	2,24	0,05	**0,008**	0,67	-0,24	1,58	0,03	0,147	0,52	-0,41	1,44	0,02	0,273
konkrete Beschäftigungsideen t2 (1-5)						0,42	-0,21	1,04	0,03	0,190	0,45	-0,15	1,04	0,03	0,139	0,51	-0,08	1,11	0,03	0,092
Humor behalten und lachen t2 (1-5)						6,47	5,61	7,33	0,32	**< 0,001**	4,32	3,44	5,19	0,21	**< 0,001**	3,92	3,04	4,81	0,19	**< 0,001**
mit anderen kommunizieren t2 (1-5)						0,09	-0,90	1,09	0,00	0,857	-0,33	-1,27	0,62	-0,01	0,500	-0,26	-1,20	0,69	-0,01	0,595
andere emotional unterstützt t2 (1-5)						-0,81	-1,64	0,03	-0,04	0,058	-0,46	-1,26	0,33	-0,02	0,253	-0,46	-1,26	0,34	-0,02	0,260
andere aktiv unterstützt t2 (1-5)						0,00	-0,62	0,62	0,00	1,000	0,17	-0,42	0,76	0,01	0,579	0,05	-0,54	0,64	0,00	0,874
Hinweis auf Depression t2 ja											-8,65	-10,64	-6,66	-0,18	**< 0,001**	-8,50	-10,49	-6,51	-0,18	**< 0,001**
Hinweis auf Angststörung t2 ja											-5,89	-8,08	-3,70	-0,11	**< 0,001**	-5,10	-7,31	-2,88	-0,09	**< 0,001**
Multimorbidität t2 ja											-3,80	-5,05	-2,54	-0,10	**< 0,001**	-3,58	-4,89	-2,27	-0,10	**< 0,001**
Selbstwirksamkeit (1 bis 5)																2,36	1,20	3,51	0,08	**< 0,001**
Geschlecht männlich																1,51	0,11	2,91	0,04	**0,034**
Alter (17 bis 86 Jahre)																-0,01	-0,06	0,04	-0,01	0,746
Bildung hoch																-0,54	-1,83	0,74	-0,01	0,405
Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt																0,16	-1,31	1,64	0,00	0,828
Korrigiertes R-Quadrat	0,288					0,404					0,460					0,464				
F-Statistik	F (1, 2.073) = 840,933; p < 0,001					F (13, 2.061) = 108,949; p < 0,001					F (16, 2.058) = 111,217; p < 0,001					F (21, 2.053) = 86,566; p < 0,001				

b = nicht standardisierter Koeffizient; KI = Konfidenzintervall; UG = Untergrenze; OG = Obergrenze; B = standardisierter Koeffizient; signifikante Werte in Fettdruck

Tabelle 16: Assoziationen von Differenzen der Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens zwischen t1 und t2 und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu t2 adjustiert für die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu t1, Differenzen für Hinweise auf psychische Erkrankungen, Multimorbidität und personenbezogene Angaben zu t1

	Modell 7.1					**Modell 7.2**					**Modell 7.3**					**Modell 7.4**				
Prädiktoren	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**	**b**	**95 %-KI**		**B**	**p**
		UG	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**				**UG**	**OG**		
HRQoL t1	0,54	0,50	0,58	0,54	**< 0,001**	0,58	0,54	0,61	0,58	**< 0,001**	0,59	0,55	0,62	0,59	**< 0,001**	0,51	0,48	0,55	0,51	**< 0,001**
Δ körperlich aktiv bleiben (-4 bis 4)						0,71	0,14	1,28	0,04	**0,015**	0,60	0,04	1,15	0,04	**0,036**	0,55	0,01	1,10	0,03	**0,047**
Δ kognitiv aktiv bleiben (-4 bis 4)						0,79	0,19	1,38	0,05	**0,010**	0,74	0,15	1,32	0,04	**0,014**	0,58	0,01	1,15	0,03	**0,048**
Δ gesunde Ernährung (-4 bis 4)						0,80	-0,16	1,75	0,03	0,102	0,67	-0,26	1,61	0,03	0,158	0,49	-0,42	1,41	0,02	0,288
Δ Entspannungsübungen (-4 bis 4)						0,10	-0,55	0,75	0,01	0,763	0,15	-0,49	0,79	0,01	0,649	0,00	-0,62	0,63	0,00	0,995
Δ Bücher/Magazine lesen (-4 bis 4)						0,31	-0,38	1,00	0,02	0,379	0,16	-0,51	0,83	0,01	0,639	0,08	-0,58	0,74	0,00	0,815
Δ informieren (-4 bis 4)						-0,11	-0,79	0,57	-0,01	0,751	-0,12	-0,79	0,54	-0,01	0,712	-0,14	-0,78	0,51	-0,01	0,681
Δ Routinen aufrecht erhalten (-4 bis 4)						0,10	-0,69	0,90	0,00	0,799	-0,05	-0,83	0,72	0,00	0,891	-0,04	-0,80	0,72	0,00	0,916
Δ Beschäftigungsideen haben (-4 bis 4)						0,70	0,12	1,28	0,04	**0,019**	0,68	0,11	1,25	0,04	**0,020**	0,63	0,07	1,18	0,04	**0,027**
Δ Humor behalten und lachen (-4 bis 4)						4,99	4,13	5,84	0,22	**< 0,001**	3,93	3,06	4,79	0,17	**< 0,001**	3,65	2,80	4,49	0,16	**< 0,001**
Δ kommunizieren (-4 bis 4)						0,83	-0,07	1,73	0,04	0,071	0,76	-0,12	1,64	0,03	0,092	0,68	-0,19	1,54	0,03	0,124
Δ emotional unterstützt (-4 bis 4)						-0,04	-0,81	0,72	0,00	0,908	-0,09	-0,83	0,65	0,00	0,807	-0,19	-0,92	0,53	-0,01	0,599
Δ andere aktiv unterstützt (-4 bis 4)						0,13	-0,46	0,72	0,01	0,676	0,15	-0,42	0,73	0,01	0,605	0,07	-0,50	0,63	0,00	0,816
Δ Hinweis auf Depression (-1 bis 1)											-6,18	-7,91	-4,46	-0,13	**< 0,001**	-5,79	-7,47	-4,11	-0,12	**< 0,001**
Δ Hinweis auf Angststörung (-1 bis 1)											-4,87	-6,78	-2,97	-0,09	**< 0,001**	-4,07	-5,93	-2,21	-0,08	**< 0,001**
Δ Multimorbidität (-1 bis 1)											-1,72	-3,13	-0,32	-0,04	**0,016**	-1,62	-2,99	-0,24	-0,04	**0,021**
Selbstwirksamkeit (1 bis 5)																5,66	4,57	6,75	0,19	**< 0,001**
Geschlecht männlich																1,39	0,00	2,77	0,03	**0,049**
Alter (17 bis 86 Jahre)																-0,02	-0,06	0,03	-0,01	0,471
Bildung hoch																0,07	-1,24	1,37	0,00	0,920
Kind/er ≤ 12 Jahre im Haushalt																-0,38	-1,91	1,15	-0,01	0,626
Korrigiertes R-Quadrat	0,288					0,358					0,389					0,418				
F-Statistik	F (1, 2.073) = 840,933; p < 0,001					F (13, 2.061) = 89,831; p < 0,001					F (16, 2.058) = 83,387; p < 0,001					F (21, 2.053) = 72,067; p < 0,001				

b = nicht standardisierter Koeffizient; KI = Konfidenzintervall; UG = Untergrenze; OG = Obergrenze; B = standardisierter Koeffizient; signifikante Werte in Fettdruck

In Modell 7.4 zeigt sich, dass drei der zwölf berücksichtigten Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens, „Humor behalten und lachen“, „konkrete Beschäftigungsideen haben“ und „kognitiv aktiv bleiben“, positiv und neu auftretende Hinweise für psychische Beeinträchtigungen sowie Multimorbidität negativ mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert sind. Den größten Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt haben jedoch die gesundheitsbezogene Lebensqualität zum ersten Befragungszeitpunkt und die Selbstwirksamkeit, die wie ein männliches Geschlecht positiv mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert sind. Mit den in Modell 7.4 verwendeten Prädiktoren lassen sich knapp 42 % der Varianz an der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zum zweiten Befragungszeitpunkt erklären.

4 Diskussion

Im Jahr 2020 kam es weltweit zur COVID-19-Pandemie, die insbesondere in der Anfangszeit auch in Deutschland für Zehntausende von Infizierten den Tod oder langanhaltende Einschränkungen (Long COVID, Post COVID) mit sich brachte. Aber auch die nicht direkt vom Virus betroffene Bevölkerung wurde mit kontaktreduzierenden Maßnahmen und Test- und Maskenpflicht konfrontiert. Zu den psychischen Auswirkungen von Quarantänemaßnahmen lagen für Deutschland 2020 kaum systematische wissenschaftliche Erkenntnisse vor. Dies hat sich im Verlauf der Pandemie deutlich verbessert. Im Vergleich zu anderen Untersuchungen, bei denen u. a. aufgrund von Mittelbeantragungen, Förderbewilligungen und Personalrekrutierung wertvolle Zeit verstrich, hat die vorliegende Arbeit den Vorteil, dass die erste Befragung bereits im April 2020 (in Phase 1 [44]) erfolgte, d. h. unmittelbar nach Verordnung der ersten pandemiebedingten Schutzmaßnahmen wie Versammlungsverbote, Ausgehsperren, Homeoffice, Kita- und Schul-Schließungen, Quarantänemaßnahmen, Register für Intensivmedizinbetten und Teststrategie (PCR-Testungen). Im Mai 2020 wurden einige Beschränkungen vorübergehend aufgehoben. Im Sommer 2020 (Phase 2 [44]) mussten sich Reiserückkehrer aus Risikogebieten auf SARS-CoV2 testen lassen, die Bevölkerung wurde aufgerufen, auf Veranstaltungen und Feierlichkeiten zu verzichten. Im Oktober 2020 führte eine steigende COVID-19-Inzidenz zu einer erneuten Verschärfung der Corona-Schutzmaßnahmen. Neben den AHA-Regeln (Abstand, Hygiene, Alltagsmasken) wurde die Bevölkerung aufgefordert, Räumlichkeiten regelmäßigem zu lüften und die Corona-Warn-App zu nutzen. Schutzmaßnahmen wurden

zunehmend kontrovers öffentlich diskutiert, sodass der zweite Befragungszeitpunkt im November 2020 in diejenige Phase der Pandemie fiel, in der rückwirkend betrachtet mit der höchsten COVID-19-Inzidenz und -mortalität (Phase 3 [45]) mit den ausgeprägtesten Stressreaktionen zu rechnen war. So fürchterlich die Folgen der COVID-19-Pandemie sind, so ideal sind die Befragungszeitpunkte der vorliegenden Begleitforschung auf Basis von mehr als 2.000 Befragten, die ungeachtet noch zu besprechender Limitationen aufgrund ihrer Zeitnähe und dadurch bedingten Unverfälschtheit wertvolle Einblicke geben in die wahrgenommene Stressbelastung, Stresssymptomen, die gesundheitsbezogene Lebensqualität sowie die Assoziation mit Copingstrategien und den empfohlenen Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens. Im besten Falle tragen diese Erkenntnisse dazu bei, die Lebensqualität in zu erwartenden künftigen pandemischen Situationen zu verbessern.

Mit den univariaten Analysen der vorliegenden Arbeit wird versucht, einzelne potenzielle Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Stressbelastung, die gesundheitsbezogene Lebensqualität und Copingstrategien sowie Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens zu analysieren und grundlegende Aspekte zu beschreiben (Unterschiede nach Geschlecht, Alter, Subgruppen etc.). Mit den multivariaten Analysen werden jeweils mehrere Variablen gleichzeitig untersuchen. Über die standardisierten Beta-Koeffizienten B kann die Relevanz einzelner Variablen im Zusammenspiel mit den anderen Variablen innerhalb des gewählten Modells in Bezug auf die jeweilige abhängige Variable beurteilt werden. Aussagen zur Kausalität sind dabei nicht möglich. Wenn beispielsweise die Ausübung von Entspannungsübungen und die Stressbelastung positiv miteinander assoziiert sind, dann ist prinzipiell sowohl denkbar, dass die Entspannungsübungen die wahrgenommene Stressbelastung erhöht, als auch, dass eine erhöhte Stressbelastung die Ursache für vermehrten Ausübung von Entspannungsübungen darstellt.

4.1 Stressbelastung

Die Entwicklung der COVID-19-Prävalenz, die teils dramatische Auslastung der Betten auf Intensivstationen und die anhaltenden bzw. wieder eingeführten Einschränkungen des Lebens aufgrund der Infektionsschutzmaßnahmen lassen, wie bereits erwähnt in Phase 3, d. h. zum zweiten Befragungszeitpunkt, ausgeprägte Stressbelastungen erwarten. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen jedoch keine Erhöhung der Stressgesamtbelastung bei Teilnehmenden beider CoPa-Befragungen gegenüber der Erstbefragung. Die Gesamtbelastung ist sogar signifikant rückläufig, wenn auch bei nur geringer Effektstärke. Der Mittelwert für die

Stressgesamtbelastung in der CoPa-Kohorte liegt - anders als erwartet - leicht unter dem Referenzwert [29]. Dieses auf den ersten Blick unerwartete Ergebnis erschließt sich bei differenzierter Betrachtung hinsichtlich a) der drei Skalen der Stressgesamtbelastung des SCIs sowie b) der untersuchten Subgruppen:

a) Während der Wert für Stress durch Unsicherheit signifikant abnimmt, kommt es zu einem signifikanten Anstieg des Werts für Stress durch Überforderung. Der Wert für Stress durch Verlust bzw. tatsächlich eingetretene Ereignisse nimmt nicht signifikant ab.

b) Zwischen den Subgruppen zeigen sich deutliche Unterschiede in der Stressgesamtbelastung: So weisen Personen mit Hinweis auf eine Depression bzw. eine Angststörung sowie Personen mit einer selbstberichteten ärztlichen Depressionsdiagnose bzw. mit einer anderen psychischen Erkrankungsdiagnose im Leben zu beiden Befragungszeitpunkten signifikant höhere Stressgesamtwerte auf als alle anderen untersuchten Subgruppen. Dabei zeigen die Ergebnisse mittlere bis hohe Effektstärken und entsprechen den Erkenntnissen, dass Personen mit den in Rede stehenden psychischen Erkrankungen eine erhöhte Vulnerabilität gegenüber Stressoren aufweisen [46], im Konkreten den mit der COVID-19-Pandemie einhergehenden Herausforderungen. So interpretieren z. B. depressive Personen mehrdeutige Informationen eher negativ [47], womit sich die Wahrscheinlichkeit für das Erleben oder erneute Erleben einer depressive Episode erhöht, insbesondere in Zeiten von Stress [48]. Die gefundenen Ergebnisse diesbezüglich passen auch zu denen von Kowalski et al. (2021), wonach psychisch vorbelastete SARS-CoV-2 infizierten Personen in häuslicher Isolation während der COVID-19-Pandemie unter einer höheren Stressbelastung leiden und weniger gut mit der Belastung umgehen [49].

In der vorliegenden Studie geben bei der Zweitbefragung 21,7 % mehr Befragte Hinweise für eine Depression laut PHQ-2 an. Das Robert-Koch-Institut wendet in seinem Mental Health Surveillance (MHS) ebenfalls den PHQ-2 an und kommt zu einem Prävalenzanstieg um 24,0 % im vergleichbaren Zeitraum. Allerdings liegen die Prävalenzen vom RKI signifikant niedriger als in der CoPa-Stichprobe (Phase 1: 10,0 % vs. 15,2 % Phase 3: 12,4 % vs. 18,5 %). Es ist davon auszugehen, dass die Prävalenzunterschiede mehrere Ursachen haben:

- Wie gezeigt, werden von Frauen häufiger Hinweise für eine Depression laut PHQ-2 berichtet als von Männern (Tabelle 18). Während das MHS einen Frauenanteil von 54 % angibt (zum 01.05.2020) bzw. 53 % (zum 01.11.2020), beträgt der Frauenanteil in der vorliegenden Arbeit 73 %.
- Teilnehmende der CoPa- Studie wurden online befragt, das RKI hat telefonisch befragt [50]. Telefonisch Befragte antworten stärker sozial erwünscht, bringen Sorgen weniger stark zum Ausdruck, schätzen ihren sozialen Status und ihre Gesundheit besser ein, und sie geben an, anderen Menschen mehr zu vertrauen und prosozialer eingestellt zu sein als Online-Befragte [51].
- Aufgrund des Studiendesigns der CoPa-Studie ist die Repräsentativität – anders als beim MHS – nicht gewährleistet.

Nicht zuletzt könnten die Prävalenzunterschiede auch, zu mindestens in Teilen, durch saisonal abhängige Depressionen erklärt werden, die üblicherweise in den Herbst- und Wintermonaten auftreten und damit zum Zeitpunkt der Zweitbefragung (Zusammenfassung siehe [52]). Für die USA wird allerdings bereits für Ende April 2020 eine dreimal höher Prävalenz für Depressionssymptomen im Vergleich zu vor der Pandemie berichtet, die mittelts Telefonbefragung mit dem PHQ-9 gemessen wurde (8,5 % vs. 27,8 %) [53]. Betroffen sind dabei insbesondere Personen mit geringeren sozialen Ressourcen, geringeren wirtschaftlichen Ressourcen und einer größeren Exposition gegenüber Stressfaktoren (z. B. Verlust des Arbeitsplatzes) [53].

Möglicherweise konnten durch die sozialpolitischen Maßnahmen in Deutschland wie z. B. die Coronahilfen und die Zahlungen von Kurzarbeitergeld dazu beitragen, dass zumindest im ersten Pandemiejahr im internationalen Vergleich weniger Stress und damit auch weniger häufig psychische Symptome auftraten. Dafür sprechen auch die Ergebnisse einer Längsschnittstudie, bei der psychische Belastungen in der Bevölkerung im Zusammenhang mit der Pandemie und anderen globalen Krisen nach der Pandemie in fünf europäischen Ländern verglichen werden. Danach sind die psychischen Belastungen während der 3. Phase der Pandemie am größten, für Deutschland mit am geringsten und für Frauen höher als für Männer. Postpandemisch wird eine leichte Verbesserung der psychischen Gesundheit festgestellt [63].

Hinsichtlich generalisierter Angststörungen, gemessen mit dem GAD-2, stiegt die Prävalenz in der CoPa-Stichprobe um 8,1 % von 12,4 % auf 13,2 % und für ärztliche Diagnosen anderer psychischer Erkrankungen (Angstzustände, Psychosen, etc.) um 17,5 % von 16,0 % auf 18,8 % und

damit weniger deutlich und im Fall der generalisierten Angststörungen nicht signifikant. Vergleichszahlen für Angststörungen gemessen mit dem GAD-2 liegen im MHS-Dashboard erst ab 1.7.2021 vor. Ihre Prävalenz liegt zu diesem Zeitpunkt dort bei 7,7 % und ist damit im groben zeitlichen Vergleich deutlich niedriger als in der CoPa-Stichprobe und in den Subgruppen in 2020 [50, 54]. Für das Ende der COVID-19-Pandemie (offiziell am 1.4.2023) gibt das MHS-Dashboard einen Anteil von 13,9 % an Personen mit Angstsymptomen an. Für die tendenziell niedrigere Prävalenz sind erneut die bereits oben aufgeführten Ursachen zu nennen.

4.2 Stresssymptome und Stressgesamtbelastung

Erwartungsgemäß korreliert die Anzahl der Stresssymptome positiv mit der Stressgesamtbelastung und negativ mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Kapitel 3.4.3). Acht von zehn Teilnehmenden äußern bei der Zweitbefragung mindestens ein Stresssymptom aus der SCI-Liste. Im Mittel geben Personen mehr als drei Stresssymptome an. Mehr als die Hälfte äußern Schlafschwierigkeiten, knapp die Hälfte grübelt oft über das eigene Leben und ein Drittel gibt einen deutlichen Rückgang der Lust auf Sex sowie Kopfschmerzen an.

Signifikante positive Assoziationen der Stresssymptomen „Traurigkeit“, „Grübeln“, „Konzentrationsschwierigkeiten“, „Magendrücken / Bauchschmerzen“, „Kopfschmerzen“, „Lustlosigkeit“, „Gewichtszunahme / -verlust ab fünf Kilogramm“ und „Schlafschwierigkeiten“ und der Stressgesamtbelastung im November 2020 finden sich auch in der hier durchgeführten MLR nach Adjustierung auf psychische Beeinträchtigungen und personenbezogenen Parametern. Von allen untersuchten Prädiktoren ist nur eine höhere Selbstwirksamkeitserwartung (Modell 4.3) signifikant negativ mit der Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert, wobei den größten Einfluss auf die Stressbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt die Stressbelastung zum ersten Befragungszeitpunkt hat. Insgesamt schätzen die Teilnehmenden ihre Selbstwirksamkeit, trotz COVID-19-Pandemie, vergleichbar zu Referenzdaten ein [37]. Diese generalisierte Selbstwirksamkeit erwies sich in unserer Analyse damit als positiver Prädiktor für die Stressbewältigung und bestätigt damit die schon von Schwarzer beschriebene Funktion der Selbstwirksamkeit als persönliche Bewältigungsressource [55].

Die häufig genannten Stresssymptome sind positive mit Depressionssymptomen assoziiert, daher verwundert es nicht, dass Teilnehmende mit Hinweis auf eine psychische Erkrankung bzw. eine entsprechende ärztliche Diagnose signifikant mehr Stresssymptome angeben als davon nicht betroffene Personen. Dauerhafter Stress kann zur Entstehung einer Depression

beitragen. Dieser Zusammenhang wurde vielfach untersucht [56] und gilt als eine Ursache für den Prävalenzanstieg von Depressionen während der COVID-19-Pandemie (siehe 4.1).

Daneben äußern multimorbide Personen überdurchschnittlich hohe Stressgesamtwerte sowie eine überdurchschnittlich hohe Anzahl an Stresssymptomen. Damit scheint der gesundheitliche Zustand und möglicherweise die damit einhergehende Sorge, um eine eingeschränkte medizinische Versorgung bedeutsam für die wahrgenommene Stressbelastung während der COVID-19-Pandemie zu sein.

Interessanterweise äußern Personen ab 65 Jahre die niedrigste Stressgesamtbelastung, die signifikant niedriger liegt als in allen anderen Subgruppen. Erklärungsversuche können sein, dass Ältere bereits vor den pandemiebedingten Kontakteinschränkungen eine geringere Teilhabe am öffentlichen Leben hatten, in Ausnahmesituationen eine höhere Resilienz zeigen und sich primär nicht mit den oft als stresshaft empfundenen veränderten Bedingungen am Arbeitsplatz und in der Kinderbetreuung bzw. Beschulung von Kindern auseinandersetzen mussten.

Wie in der Arbeit von Rabe et al. zur Belastung von Eltern in der Coronapandemie [57] sehen sich Eltern der CoPa-Kohorte und insbesondere Frauen einer hohen Stressbelastung ausgesetzt: Zu beiden Befragungszeitpunkten ist die Stressgesamtbelastung bei Personen mit Kindern unter 13 Jahren im Haushalt überdurchschnittlich hoch und bei Frauen signifikant höher als bei Männern. Und während die Stressgesamtbelastung von Frauen signifikant über dem Durchschnitt liegt, befindet sich der Stressgesamtwert von Männern signifikant darunter. Frauen geben signifikant höhere Werte für Stress durch Überforderung an, der im Verlauf noch signifikant zunimmt. Gleichzeitig äußern Männer bei der Zweitbefragung einen signifikant niedrigeren Wert für Stress durch Überforderung als bei der Erstbefragung. Auch geben Frauen bei der Zweitbefragung signifikant mehr Stresssymptome als Männer an. Diese Geschlechterunterschiede könnten in anderen wissenschaftlichen Zusammenhängen von Bedeutung sein, etwa bei dem Aushandeln von Geschlechterrollen, Gendergerechtigkeit sowie der Beforschung der Mechanismen von sozialer Unterstützung in schwierigen Situationen.

4.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Im Mittel hat sich die gesundheitsbezogene Lebensqualität aller Teilnehmenden von der Erst- zur Zweitbefragung um 1,6 Punkte verschlechtert, wobei Männer, Personen mit Kind/ern unter 13 Jahre im Haushalt und Personen ab 65 Jahre bei der Wiederholungsbefragung eine geringere Verschlechterung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität berichten. Größere Einbußen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität äußern Frauen, Personen ohne Kind/er unter 13 Jahre im Haushalt und Personen unter 65 Jahre. Überlegungen zur besonderen Lebenssituation der Älteren sowie von Frauen wurden bereits in Abschnitt 4.2 besprochen. Hervorgehoben sei aber die Beobachtung, dass Personen mit Kindern unter 13 Jahren im Haushalt trotz der überdurchschnittlich hohen Stressgesamtbelastung zu beiden Befragungszeitpunkten scheinbar eine geringere Einbuße an gesundheitsbezogener Lebensqualität wahrnehmen als Personen ohne Kinder unter 13 Jahren im Haushalt. Aus der Literatur ist bekannt, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität, anders als vorgefunden, negativ mit dem Alter und positiv mit dem Erwerbsstatus sowie dem Sozialstatus korreliert und, wie vorgefunden, Männer bessere Lebensqualitätswerte angeben als Frauen [58]. Interpretiert man, wie von Osoba et al. vorgeschlagen, Unterschiede der Lebensqualität zwischen den Subgruppen von zehn Punkten oder mehr als klinisch relevant [59], so finden sich nur zwischen Personen mit und ohne Hinweis auf eine psychische Erkrankung bzw. mit und ohne eine entsprechende berichtete ärztliche Diagnose klinisch relevante Unterschiede der gesundheitsbezogene Lebensqualität. Personen mit Hinweis auf Depression oder Angststörung haben zum ersten Befragungszeitpunkt mit einem Summenwert von unter 50 für die gesundheitsbezogene Lebensqualität deutlich schlechtere Werte als Personen ohne diese Hinweise mit über 70. Im Verlauf kommt es bei den ersteren zu einer signifikanten Verbesserung auf über 50 und bei Letzteren zu einer signifikanten Verschlechterung auf Werte unter 70. Es lässt sich die Hypothese aufstellen, dass Personen mit Hinweis auf psychische Erkrankungen ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität verbessern konnten, weil ihnen möglicherweise die mit der COVID-19-Pandemie einhergehenden Maßnahmen wie Kontaktbeschränkungen oder Homeoffice bei ihrem Krankheitsbild entgegenkamen. So ist vorstellbar, dass insbesondere in den Morgenstunden antriebsgeminderte Personen mit Hinweis auf Depression von einer Verlagerung ihrer beruflichen Tätigkeit in den späten Nachmittag profitieren. Personen z. B. mit Sozialphobien könnten die Kontaktbeschränkungen primär entgegengekommen sein. Längerfristig dürften die Auswirkungen jedoch möglicherweise ungünstig sein, da unter Umständen Versorgungsunterbrechungen oder

-abbrüche bzw. die Rückkehr zu einer Lebenssituation mit wieder mehr erforderlichen sozialen Kontakten Therapierückschritte nach sich ziehen könnten, die mit einer Verminderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität einhergehen könnten. Die gegensätzlichen Entwicklungen bei unterschiedlichem Ausgangsniveau ließen sich aber auch über die Regression zur Mitte begründen.

4.4 Copingstrategien und wahrgenommenen Stressbelastung

Zu beiden Befragungszeitpunkten der CoPa-Studie erreichen die Werte für soziale Unterstützung die höchsten Werte der Copingstrategien des SCI-Inventars und höhere Werte als die Normdaten aus 2012 [29] und 2024 [60] und bleiben in ihrer Höher vergleichbar. Demgegenüber nimmt die „aktive Stressbewältigung“ im zeitlichen Verlauf zu und nehmen die Werte für „positiv denken“, „Halt im Glauben“ und „ein erhöhter Konsum an Alkohol und Nikotin“ ab. Im Vergleich zu den Angaben der GEDA-Erhebungen vom Robert Koch-Institut liegt der Anteil an Frauen und der Anteil an Männern mit starker sozialer Unterstützung, gemessen mit der OSS-3, in der CoPa-Kohorte zwischen den Angaben für 2019 und 2022 für Schleswig-Holstein [61] und damit deutlich höher als in der GEDA-Studie 2014/2015 in Deutschland, die einen Anteil von 29,2 % für Frauen und von 25,4 % für Männer mit starker sozialer Unterstützung angibt [62]. Vor dem Hintergrund, dass soziale Unterstützung als psychosoziale Ressource direkt oder als Puffer auf die Gesundheit wirkt, eine erfreuliche Entwicklung während der COVID-19-Pandemie. Bogmann et al. konnten zeigen, dass Personen mit geringer sozialer Unterstützung häufiger unter chronischem Stress, Depressionen und körperlichen Beschwerden leiden und eine erhöhte Mortalität aufweisen. Sie neigen häufiger zur körperlichen Inaktivität und zu eine höherem Tabak- und Alkoholkonsum [62]. Damit nutzen Personen mit geringer sozialer Unterstützung eher maladaptive Strategien im Umgang mit Stress. Nicht zuletzt gibt es Hinweise darauf, dass kognitive und biologische Reaktionen auf Stressoren sich gegenseitig in einer Weise beeinflussen, die im Laufe der Zeit, neben anderen Faktoren, die maladaptive Stressreaktivität und das Risiko für Depressionen erhöhen [47]. In der CoPa-Kohorte finden sich in Bezug auf die Anwendung von Copingstrategien Geschlechterunterschiede und zwischen psychisch beeinträchtigte und nicht psychisch beeinträchtigte Personen. Psychisch beeinträchtigte Personen weisen bei allen untersuchten Copingstrategien die niedrigsten Werte und beim erhöhten Alkohol- und Nikotinkonsums die höchsten Werte auf.

Im Folgenden wird auf die Modellberechnungen zu den Assoziationen von Copingstrategien mit der wahrgenommenen Stressbelastung, adjustiert für psychische Beeinträchtigungen und personenbezogene Merkmale, eingegangen. In der ersten Pandemie-Phase gingen die Copingstrategien „positiv denken“, „aktive Stressbewältigung“ und „soziale Unterstützung“ signifikant mit einer geringeren wahrgenommenen Stressbelastung einher. Unter diesen Copingstrategien kam im finalen Modell (Modell 1.3) der „sozialen Unterstützung“ die größte Bedeutung zu. Dies ist vereinbar mit der Vermutung, dass das mit den Coronaschutzmaßnahmen verbundene „physical distancing“ nicht notwendigerweise zu einem „social distancing“ führt. Für die Bewältigung von Stress und Krankheit ist soziale Unterstützung ein bekannter Faktor [63]. So kann soziale Unterstützung durch Angehörige beispielsweise auch posttraumatischen Stressreaktion mildern und längerfristig adaptive Anpassungen ermöglichen [64]. Untersuchungen haben z. B. gezeigt, dass erhöhte soziale Kontakte und wahrgenommene Unterstützung für Personen mit einem höheren Risiko für depressive Symptome als Folge von frühkindlichem Stress, bei geringer bis mittlere Größe, schützend sein können [56].

In der CoPa-Studie zeigt sich auch, dass Hinweise auf psychische Beeinträchtigungen und das Vorliegen einer Multimorbidität jeweils einen noch stärkeren Einfluss auf die wahrgenommenen Stressbelastung haben als alle untersuchten Copingstrategien. Damit kommt den Copingstrategien als eher aktive Elemente weiterhin ihre Bedeutung zu, deren Ausmaß sich im Vergleich zum Vorliegen von Multimorbidität oder psychischen Erkrankungen jedoch relativiert.

Der Frage, welchen potenziellen Einfluss Copingstrategien bei einer bekannten wahrgenommenen Stressbelastung in Phase 1 auf die wahrgenommene Stressbelastung in Phase 3 haben könnten, geht Modell 3.4 nach. Die Anwendung der drei Copingstrategien „positiv denken“, „aktive Stressbewältigung“ und „soziale Unterstützung“ geht auch hier mit einer Abnahme der wahrgenommenen Stressbelastung einher. Dieser Zusammenhang ist für die „soziale Unterstützung“ signifikant. Wohingegen ein „erhöhter Alkohol- bzw. Nikotinkonsum“ zur Stressbewältigung erwartungsgemäß mit einer höheren wahrgenommenen Stressbelastung assoziiert ist und überraschend mit dem „Halt im Glauben“. Eine mögliche Erklärung wäre, dass Menschen, die Schwierigkeiten mit der Stressregulation haben, für spirituelle Angebote empfänglicher sind als stressresistente Personen.

4.5 Aktivitäten zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens und Lebensqualität

Neben den Copingstrategien wurden explorativ Aktivitäten zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens untersucht. Diese Aktivitäten werden Personen im Rahmen einer Quarantäne von der WHO, dem IASC und dem IFRC empfohlen. In der CoPa-Kohorte werden am häufigsten „Routinen, so weit wie möglich aufrecht erhalten“, „mit anderen kommunizieren“ und „Humor behalten“ zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens zu beiden Befragungszeitpunkten ausgewählt. Insbesondere Personen mit psychischen Beeinträchtigungen bzw. Hinweis darauf haben im Vergleich zu anderen Personen eine signifikant größere Chance für die Ausführung dieser und der anderen erfragten Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens. Sie äußerten also häufiger Aktivitäten für ihr Wohlbefinden und nutzten gleichzeitiger seltener adaptive Copingstrategien zum Abbau von Stress (siehe Kapitel 3.4.4), wobei bei Personen mit Hinweis auf eine Depression oder eine Angststörung die wahrgenommene gesundheitsbezogene Lebensqualität im Verlauf steigt, wie in Kapitel 3.4.3 beschrieben, während sie bei den anderen Personen fällt.

Überraschend niedriger ist die Chance für Personen ab 65 Jahre im Vergleich zu unter 65-Jährigen in der CoPa-Kohorte, die Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens zu praktizieren. Trotzdem äußerten Personen ab 65 Jahre die höchsten Werte für die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu beiden Befragungszeitpunkten der CoPa-Studie, wie bereits in Kapitel 4.3 diskutiert.

Die Ausführung von Entspannungsübungen, die aktive Unterstützung anderer Personen und körperliche Aktivitäten befinden sich zu beiden Befragungszeitpunkten auf den letzten drei Plätzen. Hier spielen die Distanzierungsmaßnahmen und die Schließung von Sportstätten mit Sicherheit eine entscheidende Rolle. Sie zeigen aber auch ein enormes Potential zur Verbesserung des Wohlbefindens in einer pandemischen Situation auf. Der Stellenwert von körperlichen Aktivität für die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Lebensqualität sind auch für die Zeit der COVID-19-Pandemie belegt [65, 66]. Aber bereits präpandemisch hat sich die deutsche Bevölkerung zu wenig bewegt [67].

In den multivariaten Analysen zu den Assoziation von Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den Modellen 5.4 und 6.4 zeigt sich, dass von den zwölf empfohlenen Aktivitäten, die zum ersten Befragungszeitpunkt berichtet werden, sowohl bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität innerhalb der 1. Phase (Modell 5.4) als auch mit Blick auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der 3. Phase

(Modell 6.4) nach Kontrolle auf psychische Beeinträchtigungen und personenbezogenen Faktoren nur zwei Aktivitäten signifikant mit einer Erhöhung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität einhergehen: „körperlich aktiv bleiben“ und „Humor behalten und lachen“. Auch bezüglich des standardisierten beta-Koeffizienten B überragt ihre Relevanz deutlich diejenigen aller anderen Aktivitäten, wobei „Humor behalten und lachen“ noch erkennbar stärker mit der Lebensqualität assoziiert ist als „körperlich aktiv bleiben“. Wie sich in Modell 7.4 zeigt, trägt die Aufnahme bzw. Steigerung von vier der zwölf Aktivitäten signifikant zur Steigerung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei: Neben den beiden bereits genannten „Humor behalten und lachen“ und „körperlich aktiv bleiben“ sind das „konkrete Beschäftigungsideen haben“ und „kognitiv aktiv bleiben“. Da gezielt auf Veränderungen in den Hinweisen auf Depression und Angststörung sowie Veränderung in der Multimorbidität kontrolliert wurde, kann die Steigerung des Wohlbefindens auf rückläufige Symptomatik einer psychischen Erkrankung, die ihrerseits ein Mehr an Humor, geistiger und körperlicher Aktivität zulässt, ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der CoPa-Studie in Bezug auf die allgemeinen Empfehlungen zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens in Quarantäne der WHO, dem IASC und dem IFRC deuten darauf hin, dass einige wenige geeignet erscheinen, sie aber möglicherweise unzureichend auf die Bedürfnisse, Ressourcen und Kontextfaktoren einzelner Personengruppen in der Bevölkerung unter den Bedingungen einer Pandemie zugeschnitten oder praktikabel sind. Gerade die Empfehlung „körperlich aktiv bleiben“ bei gleichzeitiger Schließung von Sportstätten, „konkrete Beschäftigungsideen haben“, „kognitiv aktiv bleiben“ und „Humor behalten“, erscheint für Personen mit psychischen Beeinträchtigungen, mit weniger Selbstwirksamkeit und bei geringerer Bildung bei einer permanenten Informationsflut, auch über seriöse Medien, wie sie im ersten Pandemiejahr stattgefunden hat, weniger handhabbar oder schwieriger umsetzbar. So geben bei der Zweitbefragung signifikant weniger Personen „Humor behalte“ und signifikant mehr Personen „Routinen aufrecht erhalten“ an. Die Bedeutung psychologischer Unterstützung bei der Überwindung von Hindernissen für körperliche Aktivität unter schwierigen Umständen wurde bereits von Marashi et al. publizieret [68].

4.6 Limitationen der Studie

Wie bereits ausgeführt erfolgten die Befragungen zu den Pandemie-Phasen 1 und 3 sehr zeitnah und umfassend. Wie bereits in Peters et al. beschrieben „war im April 2020 die übliche

Methode zur Generierung einer repräsentativen Kohorte über das Ziehen von Personen aus den Einwohnermelderegistern nicht realisierbar [51]. Mit der Online-Befragung ist es gelungen, innerhalb weniger Tage eine große, wenn auch nicht repräsentative Stichprobe der deutschen Wohnbevölkerung zu generieren, wodurch die Generalisierbarkeit der Ergebnisse, trotz Adjustierung auf bekannte Einflussgrößen in den Modellrechnungen, limitiert ist. Die gefundenen Effekte könnten aufgrund der Selektion der Befragungsteilnehmenden eher unterschätzt sein, Teilnehmende waren besser gebildet, eher erwerbstätig, eher weiblich und jünger. Betrachtet man nur die Bevölkerung ab 16 Jahre, so lag der Anteil der Personen ab 65 Jahren im Jahr 2020 in Deutschland beispielsweise bei 25,8 %, davon waren 50 % weiblich [79]. Der Fragebogen wurde nur in deutscher Sprache und nicht für Personen mit geringer Lesefähigkeit dargeboten. Hinzu kommt, dass Personen in Krankenhäusern oder Pflegeheimen zwar nicht ausgeschlossen wurden, institutionalisierte Personen wurden aber auch nicht gezielt angesprochen, was im Zusammenhang mit COVID-19 hätte interessant sein können. Möglicherweise wurden damit, wie in vielen Befragungen besonders vulnerable Personenkreise nicht ausreichend erreicht."

Neben den üblichen Bias bei Befragungen ist nicht auszuschließen, dass Personen, die zum Zeitpunkt der Zweitbefragung mehr Stress wahrgenommen haben, auf eine Teilnahme an der Wiederholungsbefragung verzichtet haben. Da jedoch nur Angaben von Personen in die uni- und multivariaten Auswertungen eingegangen sind, welche zu beiden Erfassungszeitpunkten geantwortet haben, ist es damit möglich, dass Verläufe mit starker Stresszunahme unterrepräsentiert sind. Denkbar ist aber auch ein Verzicht der Eingangsbefragung aufgrund einer hohen Stresswahrnehmung, sodass Verläufe mit einer starken Stressabnahme unterrepräsentiert wären. Darüber hinaus könnten insbesondere die Stressbelastungen durch Unsicherheit und durch Verlust bzw. tatsächlich eingetretene Ereignisse eingangs höher erwartet und damit höher eingeschätzt worden sein. Möglicherweise sind bis November 2020 die schlimmsten Erwartungen ausgeblieben und die gesammelten Erfahrungen deuten für die meisten Personen auf eine handhabbare, wenn auch zum Teil fordernde Situation hin. Diese wäre ein Beleg dafür, dass Stress das Ergebnis einer subjektiven Einschätzung ist, wie es die Grundannahme des SCI postuliert.

Bei 18,7 % der Personen brach die Erst- und bei 6,1 % der Personen die Zweitbefragung vorzeitig ab bzw. wurde vorzeitig beendet. Leider liegen keine verlässlichen Gründe für einen vorzeitigen Abbruch der Online-Befragung (z. B. technische Probleme oder Länge der Befragung)

vor. Auch können keine Aussagen über mögliche sozidemografische Unterschiede von Personen mit und ohne vorzeitigen Abbruch getroffen werden, da diese Angaben erst am Ende der Befragung erhoben wurden. Möglicherweise können die vorgestellten Ergebnisse Vergleichsdaten für andere Onlinebefragungen im Zusammenhang mit der Coronapandemie bieten und zeigen, welche Bevölkerungsgruppen durch Onlinebefragungen erreichbar sind.

Um Überschneidung ähnlicher Fragen in den verwendeten standardisierten Instrumenten zu vermeiden und die Teilnahmeakzeptanz in Bezug auf Befragungsdauer zu verbessern, wurden nur zwei Fragen zur Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität als ein wichtiger Aspekt des Wohlbefindens genutzt. Kritisch anzumerken ist auch, dass der PHQ-4 als ein geeignetes Screening-Instrument für Anzeichen von Depression und Angststörung gilt, jedoch nicht ausreichend ist, um diese Diagnosen zu bestätigen.

Bei den Fragen zu den Aktivitäten zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens handelt es sich um einen selbst entwickelten Fragenkomplex, der bislang nicht validiert wurde, sodass biometrische Kriterien nicht vorliegen. Darüber hinaus können mögliche Verständnisfragen nicht ausgeschlossen werden, da der Fragebogen nur von einer kleinen Gruppe von Akademikern getestet werden konnte.

In der Literatur gefundene Vergleichsstudien in Bezug auf Assoziationen von Quarantäne und psychischen Erkrankungen hinsichtlich untersuchter Studienpopulationen und verwendeter Messinstrumente sind heterogen und lassen sich möglicherweise nicht für die breitere Öffentlichkeit verallgemeinern. Der direkte Vergleich der Ergebnismessungen über Studien hinweg ist schwierig. Auch die eher moderate Varianzaufklärung in einigen der hier berechneten Modellen legt den Schluss nahe, dass es weitere relevante Einflussfaktoren gibt.

Die CoPa-Befragung scheint eine der wenigen Studie in Deutschland zu sein, die bereits in der Anfangsphase der COVID-19-Pandemie versucht hat, Maßnahmen zur Steigerung des Wohlbefindens systematisch zu erfassen und zu analysieren.

4.7 Methodendiskussion

Wie die Auswertung zeigt, ist eine differenzierte Betrachtung der drei Stressskalen sinnvoll. Andernfalls hätte allein die Aussage einer weitgehend unveränderten Gesamtstressbelastung im Raum gestanden, ohne die Existenz gegenläufiger Skalentrends anzuerkennen.

Im Rahmen der deskriptiven Auswertungen wurde an vielen Stellen der gepaarte t-Test verwendet, bei dem formal eine Prüfung auf Normalverteilung zu erfolgen hat. Tatsächlich wurde

diese Prüfung nur exemplarisch, aber nicht durchgängig durchgeführt. Wie Wilcox zeigen konnte [69], ist der gepaarte t-Test relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsannahme, so dass hier kein Handlungsbedarf besteht.

Mit Blick auf die Modelle ist darauf hinzuweisen, dass sich die vorliegende schließende Statistik auf die Identifizierung assoziativer Zusammenhänge fokussiert, ein Anspruch auf Kausalzusammenhänge wird explizit nicht erhoben. Auch wenn die Modelle das Ziel haben, potenzielle Confounder zu benennen und entsprechend darauf zu kontrollieren, bleibt offen, ob dies hinlänglich gelungen ist.

4.8 Schlussfolgerung

Die Ergebnisse stehen zum großen Teil im Einklang mit den in der Zwischenzeit publizierten Ergebnissen epidemiologischer Studien zur Entwicklung psychischer Beeinträchtigungen in der Bevölkerung und in vulnerablen Gruppen. Die beobachteten Gruppenunterschiede bei der Stressbelastung und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität machen deutlich, dass neben der differenzierten Betrachtung von Stress, gruppenspezifische Betrachtungen und Maßnahmen erforderlich sind. Einige wenige empfohlene Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens, scheinen förderlich für die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu sein. Sie sollten in der Bevölkerung bekannt sein und könnten in ähnlicher Situation wie in der Anfangsphase der COVID-19-Pandemie empfohlen und besser ermöglicht werden, sodass auch individuelle gesundheitsförderliche Aktivitäten, die über die Verhinderung der Ausbreitung eines Infektionsgeschehens hinausgehen, stattfinden können. Zu diesen Aktivitäten zählen körperliche Aktivitäten und soziale Unterstützung. Insbesondere für psychisch beeinträchtigte Personen, multimorbide Personen, Frauen und für Personen mit Kindern könnten gezielt Unterstützungsangebote in vergleichbaren Situationen wünschenswert sein. Darüber hinaus sollten mittel- und langfristigen stressbezogenen gesundheitlichen Entwicklungen in der Bevölkerung, ähnlich wie die Prävalenz psychischer Auffälligkeiten durch die Mental Health Surveillance durch das RKI, im Blick behalten werden, um Zusammenhänge und Auffälligkeiten zu erkennen und frühzeitig präventive Maßnahmen ergreifen bzw. fördern zu können.

5 Zusammenfassung

Anfang 2020 lag mit Ausbruch der COVID-19-Pandemie eine unzureichende Evidenz hinsichtlich Stressbelastung und Lebensqualität infolge der Pandemie in der Bevölkerung vor. Es war unklar, inwiefern die individuellen Präventionsempfehlungen zur Verbesserung des Wohlbefindens von Nutzen hinsichtlich Stressbelastung und Lebensqualität für die Bevölkerung und für vulnerable Gruppen sind. Ziel der vorliegenden explorativen Arbeit ist die Deskription der wahrgenommenen Stressbelastung, der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und von Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens während der COVID-19-Pandemie im April 2020 und November 2020 auf Basis von Online-Befragungsdaten einer Bevölkerungsstichprobe (n = 2.078) und in ausgewählten Subgruppen. Mit Hilfe von multiplen linearen Regressionsanalysen werden darüber hinaus Assoziationen von Copingstrategien und Stressbelastung, von Stresssymptomen und Stressbelastung sowie von Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens und Lebensqualität jeweils unter Berücksichtigung bekannter Einflussfaktoren aufgezeigt.

Anders, als erwartet ist die Stressgesamtbelastung gemessen mit dem SCI bei Teilnehmenden beider CoPa-Befragungen bei der Zweitbefragung gegenüber der Erstbefragung nicht erhöht. Die differenzierte Betrachtung der Stressgesamtbelastung zeigt jedoch, dass bei der Zweitbefragung der Wert für Stress durch Überforderung höher ist, während die Werte für Stress durch Unsicherheit und Stress durch Verlust bzw. tatsächlich eingetretene Ereignisse niedriger sind. Die Stressgesamtbelastung unterscheidet sich in den Subgruppen deutlich: Personen mit Hinweis auf eine Depression bzw. eine Angststörung sowie Personen mit einer selbstberichteten ärztlichen Depressionsdiagnose bzw. mit einer anderen psychischen Erkrankungsdiagnose im Leben weisen zu beiden Befragungszeitpunkten signifikant höhere Stressgesamtwerte auf als alle anderen untersuchten Subgruppen. Daneben äußern multimorbide Personen und Personen mit Kindern unter 13 Jahren im Haushalt überdurchschnittlich hohe Stressgesamtwerte. Während die Stressgesamtbelastung von Frauen signifikant über dem Durchschnitt liegt, befindet sich der Stressgesamtwert von Männern signifikant darunter. Frauen geben signifikant höhere Werte für Stress durch Überforderung an, der im Verlauf noch zunimmt. Gleichzeitig äußern Männer bei der Zweitbefragung im Vergleich zur Erstbefragung einen niedrigeren Wert für Stress durch Überforderung. Personen ab 65 Jahre äußern die niedrigste Stressgesamtwerte, die signifikant niedriger sind als in allen anderen untersuchten Subgruppen.

Erwartungsgemäß korreliert die Anzahl der Stresssymptome positiv mit der Stressgesamtbelastung und negativ mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Im Mittel geben studienteilnehmende Personen mehr als drei Stresssymptome an. Mehr als die Hälfte äußern Schlafschwierigkeiten, knapp die Hälfte Grübeln sowie jeweils ein Drittel Libidoverlust bzw. Kopfschmerzen. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität aller Teilnehmenden beider Befragung ist im November 2020 niedriger als im April 2020, insbesondere Frauen, Personen ohne Kind/er unter 13 Jahre im Haushalt und Personen unter 65 Jahre äußern bei der Wiederholungsbefragung eine schlechtere Lebensqualität. Während diese von Personen mit eingangs positiven PHQ-2 und / oder GAD-2 im November 2020 besser eingeschätzt wird.

In den multivariaten Analysen zeigt sich, dass die Anwendung der Copingstrategien „positiv denken“, „aktive Stressbewältigung“ und „soziale Unterstützung“, unter Kontrolle der Stressgesamtbelastung, psychische Beeinträchtigungen, Multimorbidität und personenbezogene Parametern mit einer Abnahme der wahrgenommenen Stressgesamtbelastung zum zweiten Befragungszeitpunkt assoziiert sind. Dieser Zusammenhang ist für die „soziale Unterstützung“ signifikant. Von den Aktivitäten zur Steigerung des Wohlbefindens, die von der WHO, dem IASC und dem IFRC in Quarantäne empfohlen werden, sind die zwei Aktivitäten „körperlich aktiv bleiben“ und „Humor behalten und lachen“ signifikant positiv mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu beiden Befragungszeitpunkten assoziiert. Personen mit psychischen Beeinträchtigungen geben im Vergleich zu nicht betroffenen Personen eine signifikant größere OR für die Ausführung der meisten hier untersuchten Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens an und nutzten gleichzeitiger seltener hier berücksichtigter adaptive Copingstrategien zum Abbau von Stress. Dabei nahm bei Personen mit Hinweis auf eine Depression und/oder eine Angststörung die wahrgenommene gesundheitsbezogene Lebensqualität im Verlauf zu, während sie bei den anderen Personen abnahm.

Die deutlichen Gruppenunterschiede bei der Stressbelastung und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität machen deutlich, dass Unterschiede vorhanden sind und sowohl gruppenspezifische Betrachtungen als auch differenzierte Maßnahmen erforderlich sind. Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens sollten in der Bevölkerung bekannt sein und könnten in ähnlicher Situation empfohlen und ermöglicht werden. Insbesondere für psychisch beeinträchtigte Personen, multimorbide Personen, Frauen und für Personen mit Kindern könnten gezielt Unterstützungsangebote in vergleichbaren Situationen, wie in der Anfangsphase der Coronapandemie, hilfreich und wünschenswert sein.

6 Literaturverzeichnis

1. Deutschen Psychotherapeuten Netzwerk (2020) Uniklinik Hamburg: Corona ist keine Gefahr für die Psyche - der Kommentar. https://kollegennetzwerk-psychotherapie.de/Newsletter/PDF/Newsletter_170420.pdf. (Tag des Zugriffs: 13. Juni 2024)
2. Schulte-Markwort M, Gallinat J (2020) UKE-Experten: In der Corona-Krise keine Gefahr für Psyche, SZ, https://www.sueddeutsche.de/gesundheit/hamburg-uke-experten-in-der-corona-krise-keine-gefahr-fuer-psyche-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-200401-99-553470 (Tag des Zugriffs: 4. April 2020)
3. Pan American Health Organization (2008) Strategic Plan. 2008-2012. Official Document;328 https://www1.paho.org/english/gov/cd/cd48-od328-e.pdf (Tag des Zugriffs: 15. Juni 2024)
4. Mazure CM (1998) Life stressors as risk factors in depression. Clinical Psychology: Science and Practice 5:291–313. https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.1998.tb00151.x
5. Sullivan PF, Neale MC, Kendler KS (2000) Genetic epidemiology of major depression: review and meta-analysis. Am J Psychiatry 157:1552–1562. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.10.1552
6. McEwen BS (1993) Stress and the Individual. Arch Intern Med 153:2093. https://doi.org/10.1001/archinte.1993.00410180039004
7. McEwen BS (2010) Stress, sex, and neural adaptation to a changing environment: mechanisms of neuronal remodeling. Ann N Y Acad Sci 1204 Suppl:E38-59. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05568.x
8. McEwen BS (2017) Neurobiological and Systemic Effects of Chronic Stress. Chronic Stress (Thousand Oaks) 1. https://doi.org/10.1177/2470547017692328
9. Johnson HM (2019) Anxiety and Hypertension: Is There a Link? A Literature Review of the Comorbidity Relationship Between Anxiety and Hypertension. Curr Hypertens Rep 21:66. https://doi.org/10.1007/s11906-019-0972-5
10. Esler M (2017) Mental stress and human cardiovascular disease. Neurosci Biobehav Rev 74:269–276. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.10.011
11. Fontes MAP, Marins FR, Patel TA et al. (2023) Neurogenic Background for Emotional Stress-Associated Hypertension. Curr Hypertens Rep 25:107–116. https://doi.org/10.1007/s11906-023-01235-7
12. Boyle SH, Samad Z, Becker RC et al. (2013) Depressive symptoms and mental stress-induced myocardial ischemia in patients with coronary heart disease. Psychosom Med 75:822–831. https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3182a893ae
13. Glise K, Ahlborg G, Jonsdottir IH (2014) Prevalence and course of somatic symptoms in patients with stress-related exhaustion: does sex or age matter. BMC Psychiatry 14:118. https://doi.org/10.1186/1471-244X-14-118

14. Grossi G, Perski A, Osika W, Savic I (2015) Stress-related exhaustion disorder--clinical manifestation of burnout? A review of assessment methods, sleep impairments, cognitive disturbances, and neuro-biological and physiological changes in clinical burnout. Scand J Psychol 56:626–636. https://doi.org/10.1111/sjop.12251

15. Park C, Rosenblat JD, Brietzke E, Pan Z, Lee Y, Cao B, Zuckerman H, Kalantarova A, McIntyre RS (2019) Stress, epigenetics and depression: A systematic review. Neurosci Biobehav Rev 102:139–152. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.04.010

16. Su YY, D'Arcy C, Li M, O'Donnell KJ, Caron J, Meaney MJ, Meng X (2022) Specific and cumulative lifetime stressors in the aetiology of major depression: A longitudinal community-based population study. Epidemiology and Psychiatric Sciences 31:e3. https://doi.org/10.1017/S2045796021000779

17. Slavich GM, Irwin MR (2014) From stress to inflammation and major depressive disorder: a social signal transduction theory of depression. Psychological bulletin 140:774–815. https://doi.org/10.1037/a0035302

18. Tsigos C, Chrousos GP (2002) Hypothalamic–pituitary–adrenal axis, neuroendocrine factors and stress. Journal of Psychosomatic Research 53:865–871. https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00429-4

19. Bullmann C (2020) Bedeutung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse. Gynäkologische Endokrinologie 18:135–139. https://doi.org/10.1007/s10304-020-00324-z

20. Lazarus RS, Folkman S (1984) Stress, appraisal, and coping. Springer Pub. Co, New York

21. Hobfoll SE (1989) Conservation of resources. A new attempt at conceptualizing stress. Am Psychol 44:513–524. https://doi.org/10.1037//0003-066x.44.3.513

22. Wittchen H-U, Hoyer J (2011) Was ist Klinische Psychologie? Definitionen, Konzepte und Modelle. In: Wittchen HU, Hoyer J. (Hrsg.) Klinische Psychologie & Psychotherapie, 2. überarb. und erw. Aufl. Springer-Lehrbuch. Springer, Berlin [u.a.]

23. Karasek RA, Theorell T (1990) Healthy Work : Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life. New York: Basic Books

24. Buchwald P, Hobfoll SE (2013) Die Theorie der Ressourcenerhaltung: Implikationen für den Zusammenhang von Stress und Kultur. In: Genkova P, Ringeisen T, Leong F T L (Hrsg.) Handbuch Stress und Kultur. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, S 127–138

25. Buchwald P, Hobfoll SE (2021) Die Theorie der Ressourcenerhaltung: Implikationen für Stress und Kultur. In: Ringeisen T (Hrsg.) Handbuch Stress und Kultur. Interkulturelle und kulturvergleichende Perspektiven, 2. überarb. und erw. Aufl. Springer, Wiesbaden, S 77–89

26. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ (2020) The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet 395:912–920. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8

27. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies Mental Health and Psychosocial Support for Staff, Volunteers and Communities in an Outbreak of Novel Coronavirus. 2020. https://pscentre.org/?resource=mhpss-in-an-outbreak-of-novel-coronavirus-english (2020) ental Health and Psychosocial Support for Staff, Volunteers and Communities in an Outbreak of Novel Coronavirus. https://pscentre.org/?resource=mhpss-in-an-outbreak-of-novel-coronavirus-english. (Tag des Zugriffs: 4. April 2020)

28. Petzold MB, Ströhle A, Plag J (2020) COVID-19-Pandemie: Psychische Belastungen können reduziert werden. Dtsch Arztebl International 117(13):A-648

29. Satow L (2012) SCI - Stress- und Coping-Inventar. In Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID) (Hrsg.), Elektronisches Testarchiv (PSYNDEX Tests-Nr. 9006508). Trier: ZPID. doi.org/10.23668/psycharchives.424

30. World Health Organization (2020) Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331490/WHO-2019-nCoV-MentalHealth-2020.1-eng.pdf?sequence=1. (Zugegriffen: 30. Juni 2024)

31. Statistisches Bundesamt (2020) IT-Nutzung. Computer- und Internetnutzung im ersten Quartal des jeweiligen Jahres von Personen ab 10 Jahren. Private Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/IT-Nutzung/Tabellen/zeitvergleich-computernutzung-ikt.html. Zugegriffen: 28. Juni 2024

32. Fayers P, Bottomley A (2002) Quality of life research within the EORTC-the EORTC QLQ-C30. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. Eur J Cancer 38 Suppl 4:S125-33. https://doi.org/10.1016/s0959-8049(01)00448-8

33. Dalgard OS, Bjørk S, Tambs K (1995) Social support, negative life events and mental health. Br J Psychiatry 166:29–34. https://doi.org/10.1192/bjp.166.1.29

34. Dalgard OS, Dowrick C, Lehtinen V (2006) Negative life events, social support and gender difference in depression: a multinational community survey with data from the ODIN study. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 41:444–451. https://doi.org/10.1007/s00127-006-0051-5

35. World Health Organization (2020) Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331490/WHO-2019-nCoV-MentalHealth-2020.1-eng.pdf?sequence=1. (Tag des Zugriffs: 30. Juni 2024)

36. Löwe B, Wahl I, Rose M, Spitzer C, Glaesmer H, Wingenfeld K, Schneider A, Brähler E (2010) A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. J Affect Disord 122:86–95. https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.06.019

37. Beierlein , Kovaleva A, Kemper, Christoph J, Rammstedt B (2012) Ein Messinstrument zur Erfassung subjektiver Kompetenzerwartungen: Allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzskala (ASKU). GESIS-Working Papers, Band 17. GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Mannheim

38. Gijsen R, Hoeymans N, Schellevis FG, Ruwaard D, Satariano WA, van den Bos GA (2001) Causes and consequences of comorbidity: a review. J Clin Epidemiol 54:661–674. https://doi.org/10.1016/s0895-4356(00)00363-2

39. Schäfer I, von Leitner EC, Schön G, Koller D, Hansen H, Kolonko T, Kaduszkiewicz H, Wegscheider K, Glaeske G, van den Bussche H. (2010) Multimorbidity patterns in the elderly: a new approach of disease clustering identifies complex interrelations between chronic conditions. PLoS One 5:e15941. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015941

40. Schäfer I, Kaduszkiewicz H, Wagner H-O, Schön G, Scherer M, van den Bussche H (2014) Reducing complexity: a visualisation of multimorbidity by combining disease clusters and triads. BMC Public Health 14:1285. https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1285

41. Cohen J (1988) Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2nd ed. L. Erlbaum Associates, Hillsdale, N.J

42. Peters E, Hübner J, Katalinic A (2021) Stress, Copingstrategien und gesundheitsbezogene Lebensqualität während der Corona-Pandemie im April 2020 in Deutschland (Stress, coping strategies and health-related quality of life during the corona pandemic in April 2020 in Germany). Dtsch Med Wochenschr 146:e11-e20. https://doi.org/10.1055/a-1275-3792

43. Rommel A, Lippe E von der, Treskova-Schwarzbach M, Scholz S (2021) Population with an increased risk of severe COVID-19 in Germany. Analyses from GEDA 2019/2020-EHIS. Journal of Health Monitoring 6:2–15. https://doi.org/10.25646/7859

44. Schilling J, Buda S, Fischer M Goerlitz L, Grote U, Haas W, Hamouda O, Prahm K, Tolksdorf K (2021) Retrospektive Phaseneinteilung der COVID-19-Pandemie in Deutschland bis Februar 2021. Epid Bull 2021;15:8-17. https://doi.org/10.25646/8149

45. Tolksdorf K, Loenenbach A, Buda S (2022) Dritte Aktualisierung der „Retrospektiven Phaseneinteilung der COVID-19-Pandemie in Deutschland“ Epid Bull 2022;38: 3-6 doi/10.25646/10598

46. Hammen C (2006) Stress generation in depression: reflections on origins, research, and future directions. J Clin Psychol 62:1065–1082. https://doi.org/10.1002/jclp.20293

47. LeMoult J (2020) From Stress to Depression: Bringing Together Cognitive and Biological Science. Curr Dir Psychol Sci 29:592–598. https://doi.org/10.1177/0963721420964039

48. LeMoult J, Gotlib IH (2019) Depression: A cognitive perspective. Clinical Psychology Review 69:51–66. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.06.008

49. Kowalski E, Schneider A, Zipfel S, Stengel A, Graf J (2021) SARS-CoV-2 Positive and Isolated at Home: Stress and Coping Depending on Psychological Burden. Front Psychiatry 12:748244. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.748244

50. Mauz E, Walther L, Junker S, Kersjes C, Damerow S, Eicher S, Hölling H, Müters S, Peitz D, Schnitzer S, Thom J (2023) Time trends in mental health indicators in Germany's adult population before and during the COVID-19 pandemic. Front Public Health 11:1065938. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1065938

51. Liedl B, Steiber N (2024) Führen Online-Befragungen zu anderen Ergebnissen als persönliche Interviews? Eine Schätzung von Moduseffekten am Beispiel eines Mixed-Mode Surveys. Österreich Z Soziol 49:1–22. https://doi.org/10.1007/s11614-023-00532-4

52. Bartova L, Kasper S (2021) Chronobiologie der Depression. Psychiatr Danub. 33(3): 446-453. doi.10.24869/psyd.2021.446.

53. Ettman CK, Abdalla SM, Cohen GH, Sampson L, Vivier PM, Galea S (2020) Prevalence of Depression Symptoms in US Adults Before and During the COVID-19 Pandemic. JAMA Network Open 3:e2019686. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.19686

54. Robert Koch-Institut (2024) Mental Health Surveillance. Beobachtungen der psychischen Gesundheit der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland. Datenabruf unter https://public.data.rki.de/t/public/views/hf-MHS_Dashboard. (Tag des Zugriffs: 10. Mai 2024)

55. Schwarzer R (1994) Optimistische Kompetenzerwartung: Zur Erfassung einer personellen Bewältigungsressource. Diagnostica 40(2):105–123

56. Nakamura JS, Kim ES, Rentscher KE, Bower JE, Kuhlman KR (2022) Early-life stress, depressive symptoms, and inflammation: the role of social factors. Aging Ment Health 26:843–851. https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1876636

57. Rabe JE, Schillok H, Merkel C, Voss S, Coenen M, De Bock F, von Rüden U, Bramesfeld A, Jung-Sievers C (2021) Belastung von Eltern mit Kindern im Schulalter während verschiedener Phasen der COVID-19-Pandemie in Deutschland: Eine Analyse der COVID-19-Snapshot-Monitoring-(COSMO-)Daten. Bundesgesundheitsbl. 64(12):1500-1511. https://doi.org/10.1007/s00103-021-03453-3

58. Waldmann A, Schubert D, Katalinic A (2013) Normative data of the EORTC QLQ-C30 for the German population: a population-based survey. PLoS One 8:e74149. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074149

59. Osoba D, Rodrigues G, Myles J, Zee B, Pater J (1998) Interpreting the significance of changes in health-related quality-of-life scores. J Clin Oncol 16:139–144. https://doi.org/10.1200/JCO.1998.16.1.139

60. Satow L (2024) Stress- und Coping-Inventar (SCI): Test- und Skalendokumentation. (2. überarbeitete und neunormierte Version). In: Leibniz-Institut für Psychologie (ZPID) (Hrsg.) Open Test Archive. Trier: ZPID. doi.org/10.23668/psycharchives.14079

61. Robert Koch-Institut Soziale Unterstützung (ab 18 Jahre) Robert Koch-Institut Soziale Unterstützung (ab 18 Jahre) (2024) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. https://gbe.rki.de (Tag des Zugriffs: 10. Dezember 2024)

62. Borgmann L-S, Rattay P, Lampert T (2017) Social support as a health resource in Germany. Journal of Health Monitoring 2:110–115. https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2017-131

63. Kroll LE, Lampert T (2011) Unemployment, social support and health problems: results of the GEDA study in Germany, 2009. Dtsch Arztebl Int 108:47–52. https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0047

64. Warner LM, Gutiérrez-Doña B, Villegas Angulo M, Schwarzer R (2015) Resource loss, self-efficacy, and family support predict posttraumatic stress symptoms: a 3-year study of earthquake survivors. Anxiety Stress Coping 28:239–253. doi.org/10.1080/10615806.2014.955018

65. Liu R, Menhas R, Saqib ZA (2024) Does physical activity influence health behavior, mental health, and psychological resilience under the moderating role of quality of life? Front Psychol 15:1349880. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1349880

66. Herbert C (2022) Enhancing Mental Health, Well-Being and Active Lifestyles of University Students by Means of Physical Activity and Exercise Research Programs. Front Public Health 10:849093. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.849093

67. Manz K, Domanska OM, Kuhnert R, Krug S (2022) Wie viel sitzen Erwachsene? Ergebnisse der Studie Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA 2019/2020-EHIS). https://doi.org/10.25646/10294

68. Marashi MY, Nicholson E, Ogrodnik M, Fenesi B, Heisz JJ (2021) A mental health paradox: Mental health was both a motivator and barrier to physical activity during the COVID-19 pandemic. PLoS One 16:e0239244. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239244

69. Wilcox RR (2017) Introduction to robust estimation and hypothesis testing, Fourth edition. Statistical modeling and decision science. Academic Press, Amsterdam

Anhang

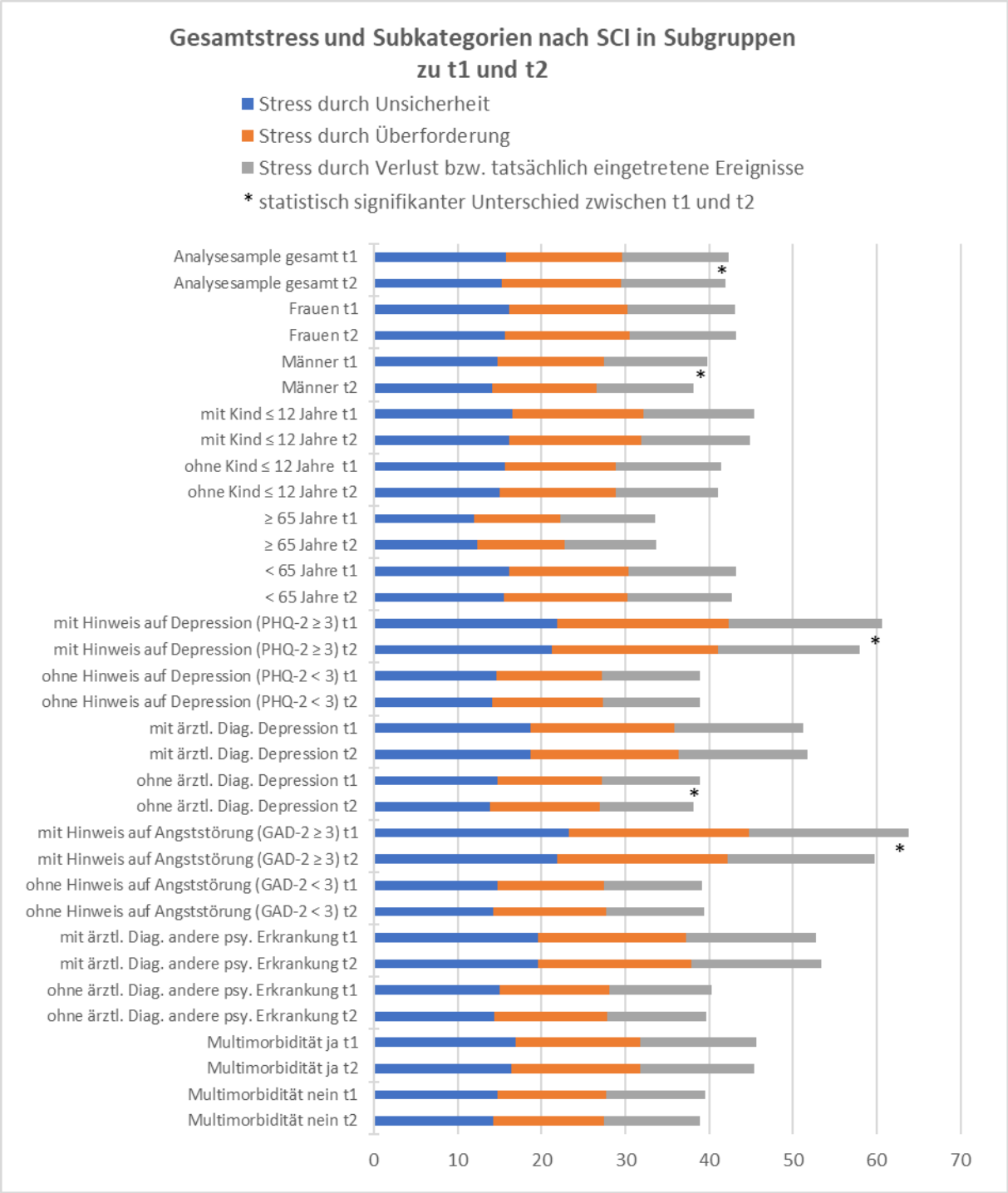

Abbildung 11: Stressgesamt und Subkategorien nach SCI

Tabelle 17: Lebenszeitprävalenzen für selbstberichtete ärztliche Diagnose einer Depression in Subgruppen

	t1				t2				
		Lebenszeit-prävalenz Depression		p-Wert		Lebenszeit-prävalenz Depression		p-Wert	Differenz der Prävalenz zwischen t1 und t2
	n	n	%		n	n	%		%
Frauen	1.498	425	28,4	**0,026**	1.493	484	32,4	**0,006**	14,1
Männer	566	133	23,5		563	147	26,1		11,1
mit Kind ≤ 12 Jahre	431	111	25,8	0,467	431	135	31,3	0,788	21,3
ohne Kind ≤ 12 Jahre	1.636	450	27,5		1.628	499	30,7		11,6
≥ 65 Jahre	196	42	21,4	0,059	199	49	24,6	**0,047**	15,0
< 65 Jahre	1.871	519	27,7		1.860	585	31,5		13,7
mit Hinweis auf Depression (PHQ-2 ≥ 3)	315	185	58,7	**<0,001**	383	226	59,0	**<0,001**	0,5
ohne Hinweis auf Depression (PHQ-2 < 3)	1.752	376	21,5		1.676	408	24,3		13,0
mit Hinweis auf Angststörung (GAD-2 ≥ 3)	256	155	60,5	**<0,001**	274	181	66,1	**<0,001**	9,3
ohne Hinweis auf Angststörung (GAD-2 < 3)	1.811	406	22,4		1.785	453	25,1		12,1
Multimorbidität ja	929	440	47,4	**<0,001**	919	448	48,7	**<0,001**	2,7
Multimorbidität nein	1.138	121	10,6		1.140	186	16,3		53,8
Analysesample	2.067	561	27,1		2.059	634	30,8		13,7

Tabelle 18: Anteil an Personen mit Hinweis auf Depression in Subgruppen

	T1				T2				
		Hinweis auf Depression (PHQ-2 ≥ 3)		p-Wert		Hinweis auf Depression (PHQ-2 ≥ 3)		p-Wert	Differenz der Häufigkeit zwischen T1 und T2
	n	n	%		n	n	%		%
Frauen	1507	239	15,9	0,161	1507	286	19,0	0,376	19,5
Männer	568	76	13,4		568	98	17,3		29,1
mit Kind ≤ 12 Jahre	433	69	15,9	0,635	433	81	18,7	0,914	17,6
ohne Kind ≤ 12 Jahre	1645	247	15,0		1645	304	18,5		23,3
≥ 65 Jahre	201	13	16,1	**<0,001**	201	17	19,6	**<0,001**	21,7
< 65 Jahre	1877	303	6,5		1877	368	8,5		30,8
mit ärztl. Diag. Depression	561	185	33,0	**<0,001**	634	226	35,6	**<0,001**	7,9
ohne ärztl. Diag. Depression	1506	130	8,6		1425	157	11,0		27,9
mit ärztl. Diag. andere psy. Erkr.	331	113	34,1	**<0,001**	387	158	40,8	**<0,001**	19,6
ohne ärztl. Diag. andere psy. Erkr.	1734	202	11,6		1677	222	13,2		13,8
Multimorbidität ja	936	185	19,9	**<0,001**	936	216	23,1	**<0,001**	16,1
Multimorbidität nein	1142	131	11,5		1142	169	14,8		28,7
Analysesample	2078	316	15,2		2078	385	18,5		21,7

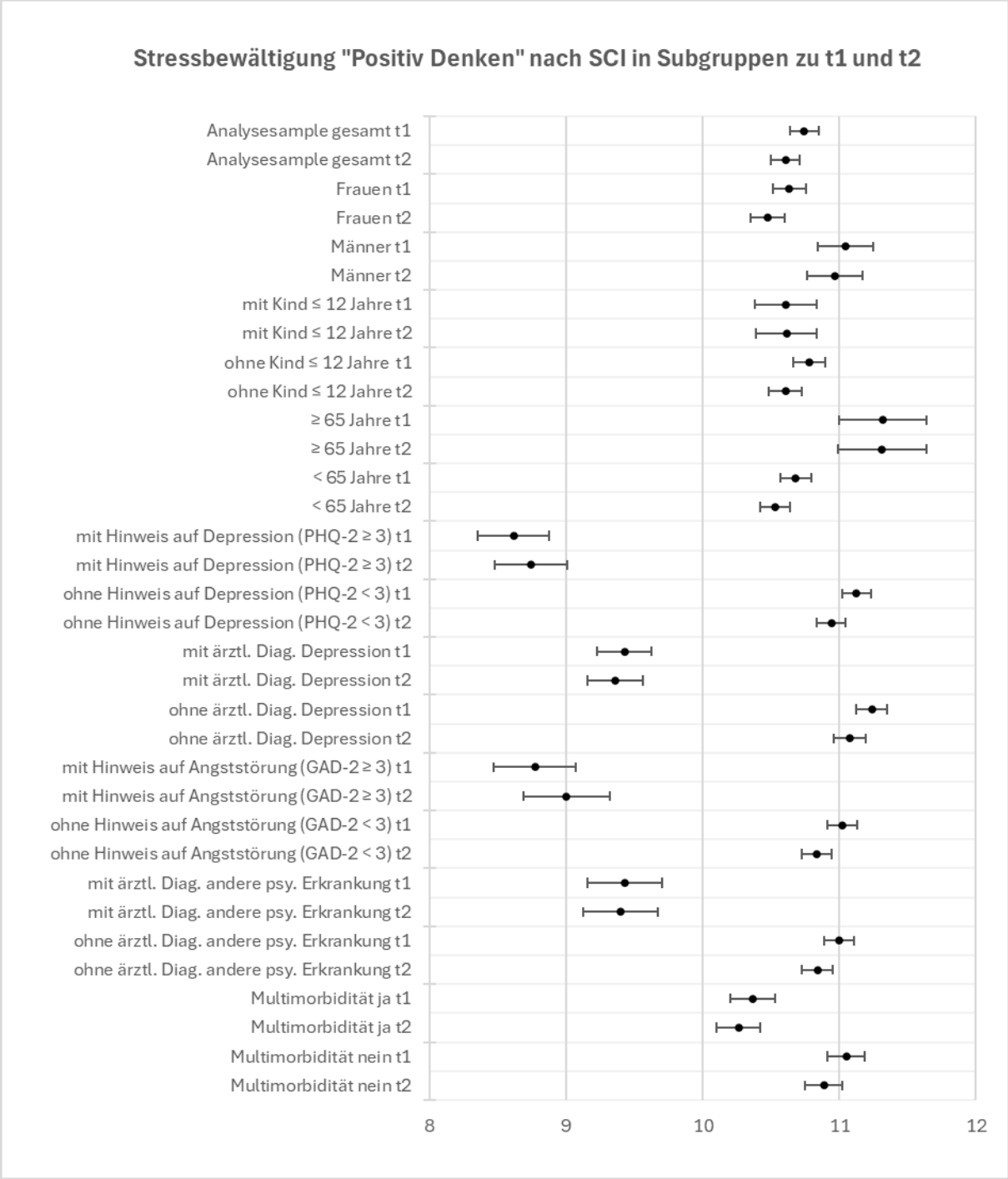

Abbildung 12: Copingstrategie „positiv denken“ nach SCI

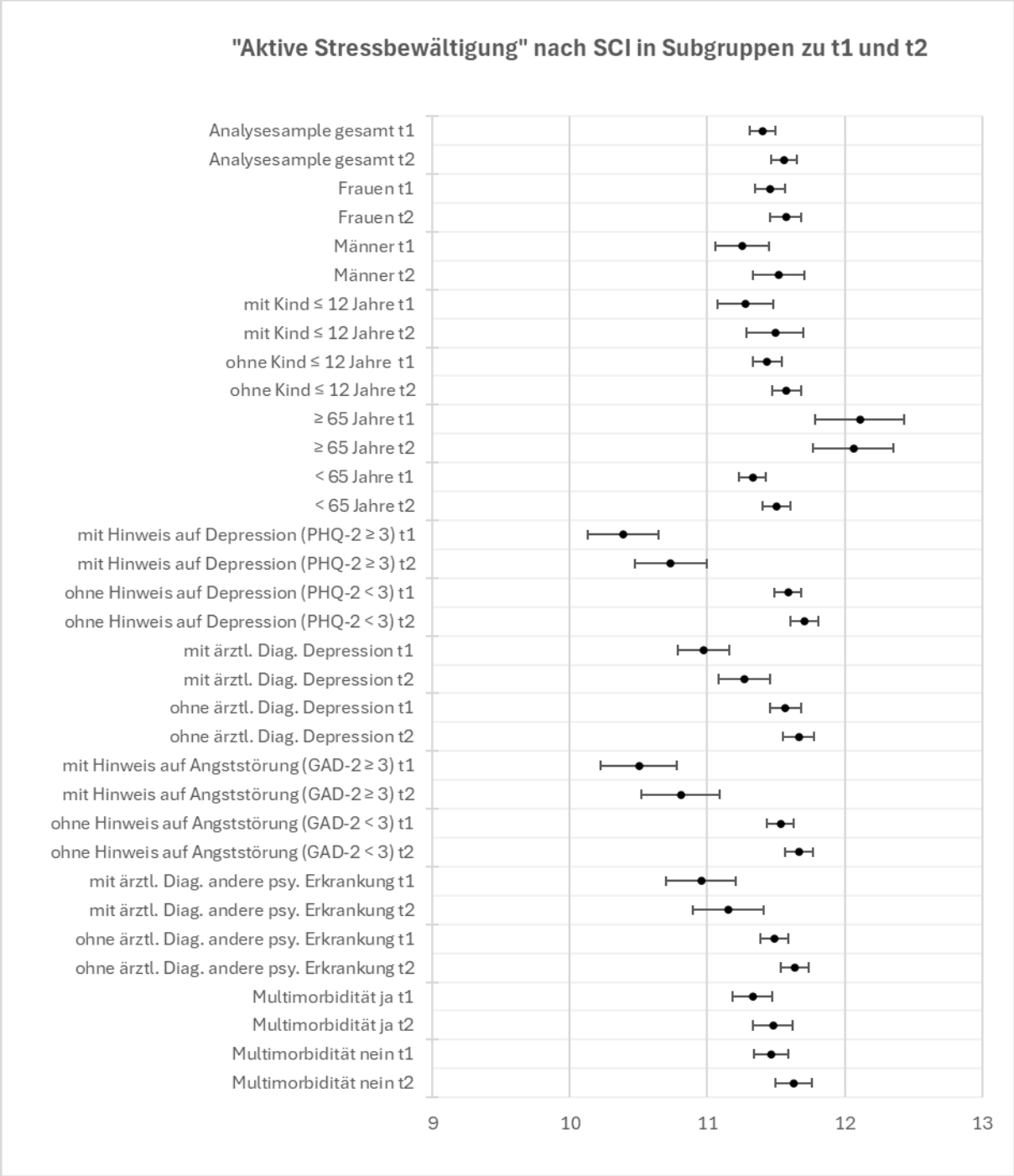

Abbildung 13: Copingstrategie „aktive Stressbewältigung“ nach SCI

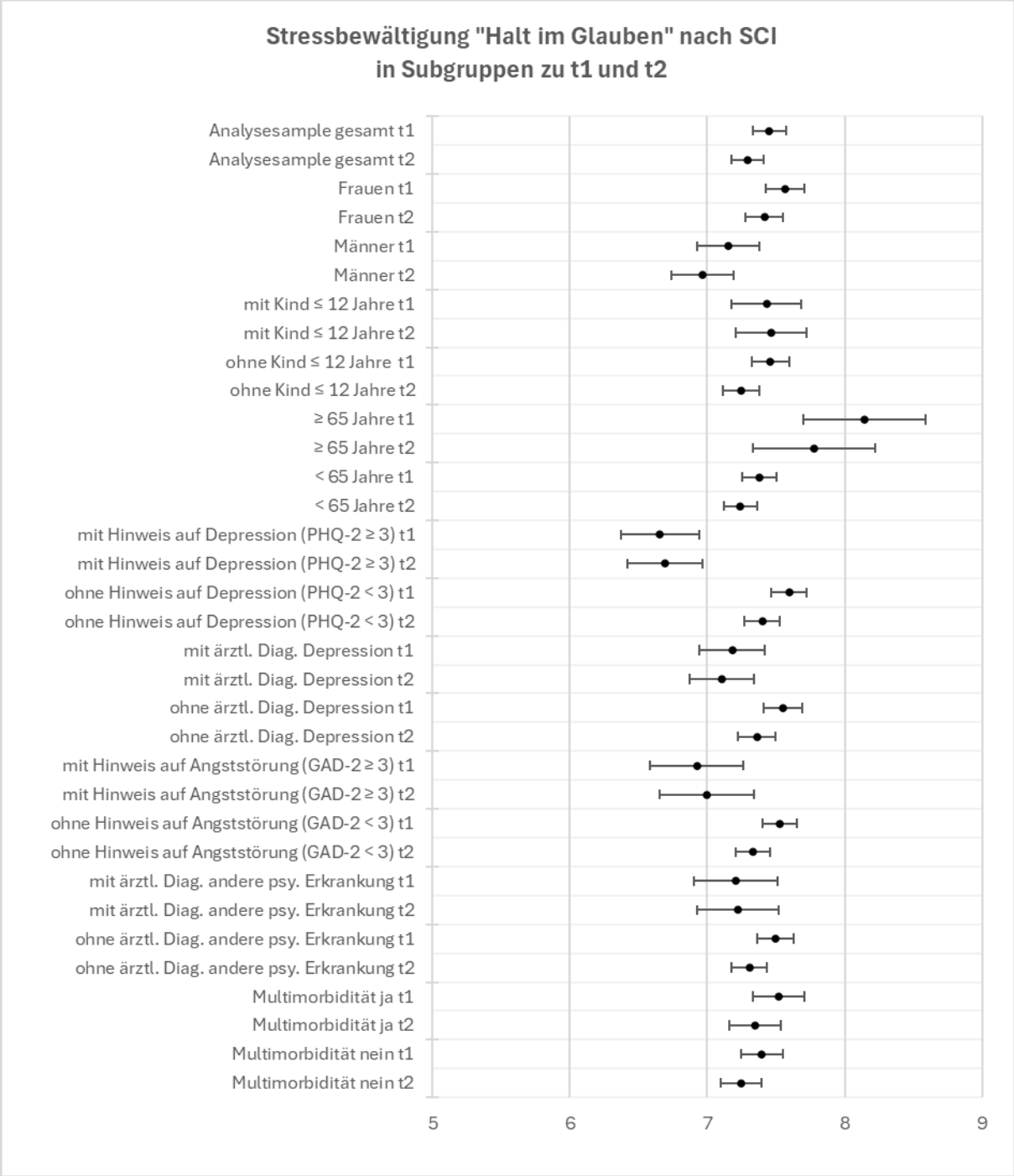

Abbildung 14: Copingstrategie „Halt im Glauben“ nach SCI

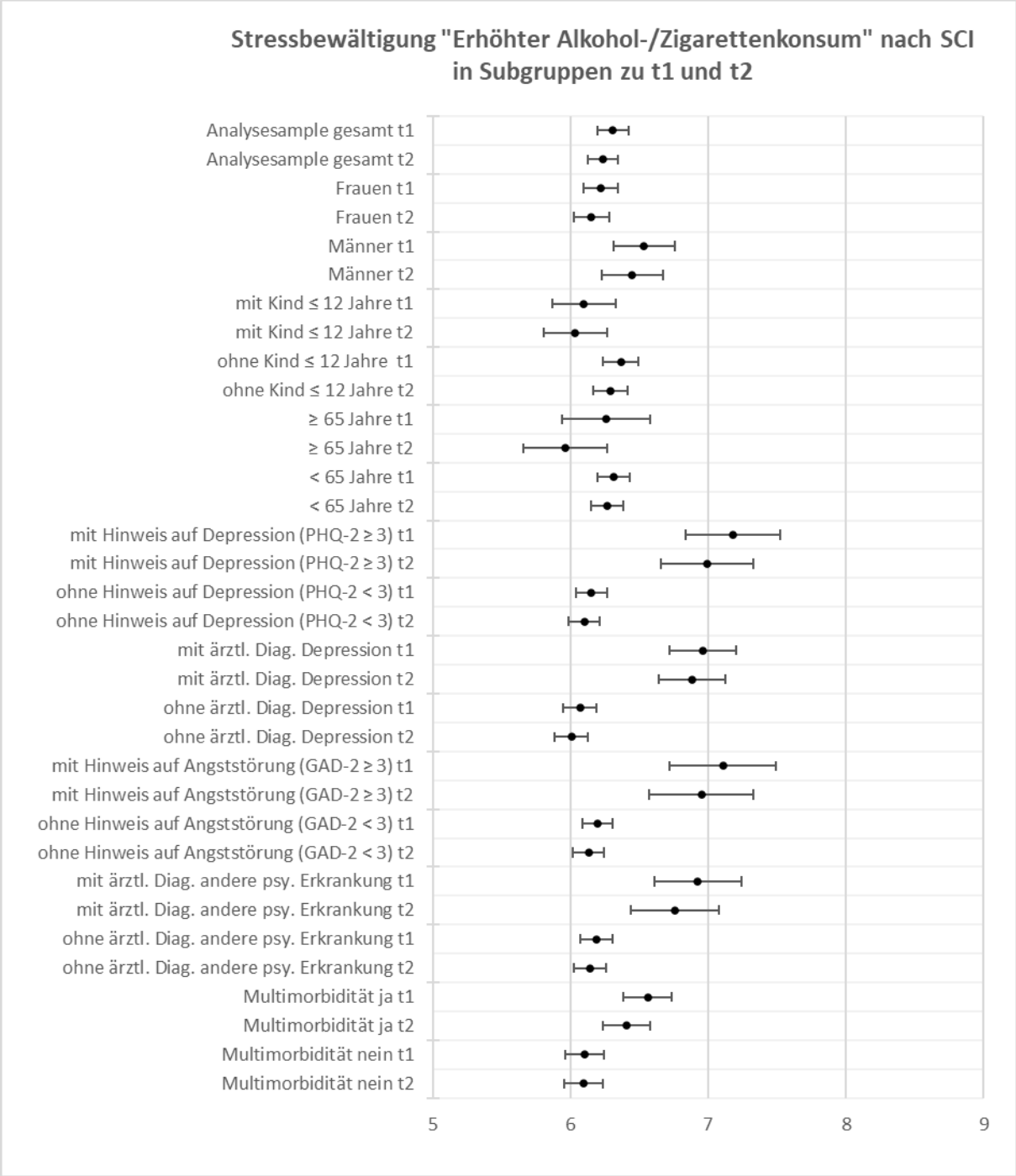

Abbildung 15: Copingstrategie „erhöhter Alkohol-/Zigarettenkonsum“ nach SCI

Tabelle 19: Aktivitäten zum Erhalt des Wohlbefindens

Variable	Ausprägung	Teilnehmende beider Befragungen (n=2.078)		
		T1	T2	p-Wert
körperliche Aktivitäten, n (%)	nie	263 (12,7)	315 (15,2)	<0,001
	selten	387 (18,6)	435 (20,9)	
	gelegentlich	563 (27,1)	584 (28,1)	
	oft	580 (27,9)	504 (24,3)	
	immer	285 (13,7)	240 (11,5)	
kognitiv aktiv bleiben, n (%)	nie	97 (4,7)	85 (4,1)	0,331
	selten	218 (10,5)	227 (10,9)	
	gelegentlich	500 (24,1)	508 (24,4)	
	oft	831 (40,0)	782 (37,6)	
	immer	432 (20,8)	476 (22,9)	
gesunde Ernährung, n (%)	nie	13 (0,6)	9 (0,4)	0,428
	selten	113 (5,4)	84 (4,0)	
	gelegentlich	460 (22,1)	480 (23,1)	
	oft	1.094 (52,6)	1.182 (56,9)	
	immer	398 (19,2)	323 (15,5)	
Entspannungsübungen, n (%)	nie	947 (45,6)	828 (39,8)	<0,001
	selten	446 (21,5)	541 (26,0)	
	gelegentlich	424 (20,4)	422 (20,3)	
	oft	195 (9,4)	222 (10,7)	
	immer	66 (3,2)	65 (3,1)	
lesen von Büchern und Magazinen, n (%)	nie	114 (5,5)	102 (4,9)	0,927
	selten	276 (13,3)	295 (14,2)	
	gelegentlich	507 (24,4)	509 (24,5)	
	oft	682 (32,8)	662 (31,9)	
	immer	499 (24,0)	510 (24,5)	
informieren bei zuverlässigen Quellen, n (%)	nie	36 (1,7)	44 (2,1)	0,155
	selten	99 (4,8)	123 (5,9)	
	gelegentlich	391 (18,8)	422 (20,3)	
	oft	874 (42,1)	772 (37,2)	
	immer	678 (32,6)	717 (34,5)	
Routinen so weit wie möglich aufrecht erhalten, n (%)	nie	16 (0,8)	8 (0,4)	<0,001
	selten	82 (3,9)	47 (2,3)	
	gelegentlich	200 (9,6)	107 (5,1)	
	oft	910 (43,8)	808 (38,9)	
	immer	870 (41,9)	1.108 (53,3)	
konkrete Ideen zur Beschäftigung haben, n (%)	nie	65 (3,1)	83 (4,0)	<0,001
	selten	151 (7,3)	207 (10,0)	
	gelegentlich	379 (18,2)	418 (20,1)	
	oft	769 (37,0)	696 (33,5)	
	immer	714 (34,4)	674 (32,4)	
Humor behalten und lachen, n (%)	nie	10 (0,5)	10 (0,5)	<0,001
	selten	104 (5,0)	125 (6,0)	
	gelegentlich	298 (14,3)	353 (17,0)	
	oft	808 (38,9)	791 (38,1)	
	immer	858 (41,3)	799 (38,5)	
mit anderen kommunizieren, n (%)	nie	4 (0,2)	4 (0,2)	0,167
	selten	47 (2,3)	67 (3,2)	
	gelegentlich	230 (11,1)	244 (11,7)	
	oft	850 (40,9)	816 (39,3)	
	immer	947 (45,6)	947 (45,6)	
andere emotional unterstützt haben, n (%)	nie	66 (3,2)	46 (2,2)	0,023
	selten	181 (8,7)	209 (10,1)	
	gelegentlich	797 (38,4)	722 (34,7)	
	oft	730 (35,1)	779 (37,5)	
	immer	304 (14,6)	322 (15,5)	
andere aktiv unterstützt haben, n (%)	nie	449 (21,6)	425 (20,5)	0,100
	selten	505 (24,3)	548 (26,4)	
	gelegentlich	622 (29,9)	682 (32,8)	
	oft	361 (17,4)	290 (14,0)	
	immer	141 (6,8)	133 (6,4)	

Danksagung

Mein Dank gilt an erster Stelle meinem Doktorvater Prof. Dr. Alexander Katalinic für die wissenschaftliche Begleitung und die Möglichkeit, die vorliegende Arbeit zu erstellen.

Die Promotionsgespräche habe ich stets als anregend und motivierenden empfunden. Die zweckdienlichen und fachlichen Diskussionen sowie die kritische Durchsicht des Manuskriptes, vor allem aber sein moralischer Beistand und der menschliche Halt, haben mir Kraft und Mut zur Anfertigung und Vollendung meiner Dissertation gegeben.

Auch den Teilnehmenden der beiden Befragungen möchte ich für ihre Auskunftsbereitschaft und die geschenkte Zeit danken, ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Ich bedanke mich herzlich bei meinem Mann für das kritische Lesen des Manuskriptes und seine Bestärkung zu meiner Promotion.

Mein ganz besonderer Dank aber gilt meiner Tochter, die immer an mich geglaubt hat.

Publikationen und Poster

Hartmann N, **Peters E**, Baltus H et al. Pädiatrische Versorgung in Schleswig-Holstein in der zweiten Hälfte der Pandemie. Monatsschr Kinderheilkd. 2024. https://doi.org/10.1007/s00112-024-02048-x

Peters E, Baltus H, Katalinic A. Die gesundheitliche Lage und Versorgungssituation von Kindern und Jugendlichen in Schleswig-Holstein in Krisenzeiten (geKuJu). 2024. https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/G/gesundheitsvorsorge/gesundheitsdienste/Downloads/bericht_kinder_jugendliche.pdf?__blob=publicationFile&v=5

Hartmann N, Elsner S, Baltus B, **Peters E**, Katalinic A. Sozialpädiatrische Versorgungslage von Kindern und Jugendlichen in Schleswig-Holstein in Zeiten der Covid-19-Pandemie von Sommer 2021 bis Sommer 2022 (CorJu 1) – Sachbericht. 2023. https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/G/gesundheitsvorsorge/gesundheitsdienste/Downloads/gesundheits_dienste_bericht_corju1_studie.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Peters E, Schmidt H, Baltus H, Schnoor M, Hartmann N, Katalinic A. Sozialpädiatrische Versorgungssituation und -bedarfe in Zeiten der COVID-19-Pandemie 2020 bis 2022. Was wird jetzt gebraucht? Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2024 Mar;67(3):351-361. German. doi: 10.1007/s00103-024-03847-z. Epub 2024 Feb 9. PMID: 38334786; PMCID: PMC10927888.

Peters E, Schmidt H, Baltus H, Schnoor M, Hartmann N, Rieck A, Katalinic A. Sozialpädiatrische Versorgungssituation und -bedarfe von pflegebedürftigen, schwer chronisch kranken und schwerstkranken Kindern, Jugendlichen und ihren Familien in Schleswig-Holstein in Zeiten der COVID-19-Pandemie. Abschlussbericht (CorJu 2). 2023.https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/G/gesundheitsvorsorge/gesundheitsdienste/Downloads/gesundheits_dienste_bericht_corju2_studie.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Löbberding M, Köpke S, **Peters E**. Versorgungsleistungen in der Pflege. In: Haring, R. (eds) Gesundheitswissenschaften. 2022. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65219-0_56

Peters E, Hübner J, Katalinic A. Stress, Copingstrategien und gesundheitsbezogene Lebensqualität während der Corona-Pandemie im April 2020 in Deutschland. Dtsch Med Wochenschr. 2021 Jan;146(2):e11-e20. German. doi: 10.1055/a-1275-3792. Epub 2020 Dec 1. PMID: 33260231; PMCID: PMC7815330.

Peters E, Alabid A, Elsner S, Klein C, Borsche M, Rupp J, Katalinic A. Nachbefragung zur Qualitätssicherung der ELISA-Kohortenstudie zur COVID-19-Prävalenz: Die Sicht von Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmern – Was kommt gut an? Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes. 2022 Nov;174:59-69. German. doi: 10.1016/j.zefq.2022.06.001. Epub 2022 Aug 26. PMID: 36031548; PMCID: PMC9411032.

Alvarez-Fischer D, Borsche M, Balck A, Föh B, Hoischen A, et al. Spreading of SARS-CoV-2 Among Adult Asylum Seekers in Refugee Shelters in Germany. 2021. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3889435 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3889435

Peters E, Köpke S. Versorgungsleistungen in der Pflege. In: Haring R. (eds) Gesundheitswissenschaften. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit. 2019. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58314-2_56

Klein C, Borsche M, Balck A, Föh B, Rahmöller J, **Peters E**, et al. One-year surveillance of SARS-CoV-2 transmission of the ELISA cohort: A model for population-based monitoring of infection risk. Sci Adv. 2022 Apr 15;8(15):eabm5016. doi: 10.1126/sciadv.abm5016. Epub 2022 Apr 15. PMID: 35427158; PMCID: PMC9012459.

Peters E, Scherf J, Quandt J, Wollenberg B, Herczeg M, Mentler T, Katalinic A. Tablets – Lifestyle oder auch Medium zwischen Patient und Arzt? Praktische Erfahrungen mit der tablet-basierten Erfassung von Beeinträchtigungen und Lebensqualität von Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren und deren Ärzte in der Routineversorgung. In 1. Deutscher Krebsforschungskongress (DKFK). Heidelberg. 2019.

Scherf J, Herczeg M, Mentler T, Quandt J, **Peters E**, Katalinic A, Wollenberg B. TaBeL: gebrauchstaugliche Patient-Reported Outcomes für Patienten und Patientinnen mit Kopf-Hals-Tumoren. 63. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS). 2018; 20180902-20180906; Osnabrück; DOC Abstr. 215 /20180827. doi: 10.3205/18gmds124.

Peters E, Scherf J, Quandt J, Wollenberg B, Herczeg M, Katalinic A. TaBeL: Tablet-basierte Erfassung von Beeinträchtigungen und Lebensqualität bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren – eine kontrollierte Versorgungsstudie. In 13. Jahrestagung der DGepi. 2018. Bremen.

Peters E, Spanier K, Radoschewski FM, Bethge M. Influence of social support among employees on mental health and work ability—a prospective cohort study in 2013–15 Eur J Public Health. 2018 Apr 13. doi: 10.1093/eurpub/cky067.

Spanier K, Michel E, **Peters E**, Radoschewski FM, Bethge M. Injustice at work affects work ability and role functioning: findings of a cohort study. International journal of public health. 2018;63(4):447-56. Epub 2017/11/16.

Spanier K, **Peters E**, Michel E, Radoschewski FM, Bethge M. Associations between organizational injustice and work ability, self-reported disability days, and medical consultations: cross-sectional findings from employees with prior sickness absence payments. Int Arch Occup Environ Health. 2017;90(8):789-97.

Peters E, Schwarz B, Glomm D, Kallenberg C, Voelter-Mahlknecht S, Rieger M, et al. Betriebsärzte und Rehabilitation – Eine Querschnittsstudie zum betriebsärztlichen Handeln in Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg. Die Rehabilitation. 2017;56(5):321-7.

Bethge M, Spanier K, **Peters E**, Michel E, Radoschewski M. Self-Reported Work Ability Predicts Rehabilitation Measures, Disability Pensions, Other Welfare Benefits, and Work Participation: Longitudinal Findings from a Sample of German Employees. J Occup Rehabil. 2017;27(10):017-9733.

Spanier K, Mohnberg I, **Peters E**, Michel E, Radoschewski M, Bethge M. Motivationale und volitionale Prozesse im Kontext der Beantragung einer medizinischen Rehabilitationsleistung. Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie. 2016;66(6):242-8.

Peters E, Spanier K, Mohnberg I, Radoschewski FM, Bethge M. Soziale Unterstützung als Ressource für Arbeitsfähigkeit. Die Rehabilitation. 2016;55(2):102-7.

Peters E, Kasten M, Katalinic A, Waldmann A. Die bevölkerungsbezogene Lebensqualität gemessen mit dem SF-12v1 bei 51- bis 80-jährigen Lübeckern in den Jahren 2010/11 im Vergleich zur Deutschen Normstichprobe von 1994. Gesundheitswesen. 2016;78(1):49-55.

Mohnberg I, Spanier K, **Peters E**, Radoschewski FM, Bethge M. Determinanten für intendierte Anträge auf medizinische Rehabilitation bei vorangegangenem Krankengeldbezug. Die Rehabilitation. 2016;55(2):81-7.

Bethge M, **Peters E**, Michel E, Radoschewski FM, Spanier K. Motivationale und volitionale Determinanten für die Beantragung einer psychosomatischen Rehabilitation: Ergebnisse einer Kohortenstudie. Die Rehabilitation. 2016;55(6):341-7.

Katalinic S, **Peters E**, Pritzkuleit R. Projektion der vollstationären Krankenhausfälle in Schleswig-Holstein für die Jahre 2017 bis 2022 nach Fachabteilung. Kurzbericht. 2016

Köpke S, **Peters E**, Pflegebedarfsplanung für den Kreis Plön - Projektionen von Pflegebedarfen bis zum Jahr 2025 auf Basis amtlicher Statistiken. 2016

Peters E, Anzeneder T, Jackisch C, Dimpfl T, Kunz G, Katalinic A, et al. The Treatment of Primary Breast Cancer in Older Women With Adjuvant Therapy: A Retrospective Analysis of Data From Over 3000 Patients From the PATH Biobank, With Two-Year Follow-up. Deutsches Ärzteblatt International. 2015;112(35-36):577-84.

Köpke S, Behncke A, Pritzkuleit R, **Peters E**, Wissenschaftliche Untersuchung zur Klärung der Frage, ob die Voraussetzungen des § 25 Altenpflegegesetz in Schleswig-Holstein erfüllt sind. Abschlussbericht. 2014

Kasten M, Hagenah J, Graf J, Lorwin A, Vollstedt EJ, **Peters E**, et al. Cohort Profile: a population-based cohort to study non-motor symptoms in parkinsonism (EPIPARK). International Journal of Epidemiology. 2013;42(1):19.

Peters E, Pritzkuleit R, Beske F, Katalinic A. Demografischer Wandel und Krankheitshäufigkeiten. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz. 2010;53(5):417-26. German. doi: 10.1007/s00103-010-1050-y. PMID: 20376420.

Katalinic A, **Peters E**, Beske F, Pritzkuleit R. Projection of Morbidity 2030 and 2050: Impact for the National Health System and Blood Supply. Transfusion Medicine and Hemotherapy. 2010;37(3):155-9.

Beske F, Katalinic A, **Peters E**, Pritzukleit R, Morbiditätsprognose 2050 - ausgewählte Krankheiten für Deutschland, Brandenburg und Schleswig-Holstein. Schriftenreihe / Fritz-Beske-Institut für Gesundheits-System-Forschung Kiel; Bd. 114. Kiel 2009.

Ehrhardt V, **Peters E**, Die Notwendigkeit von Ärzte-Seminaren zum Thema Stillen. Laktation und Stillen 2006;6:144-149

Peters E, Wehkamp KH, Felberbaum RE, Kruger D, Linder R. Breastfeeding duration is determined by only a few factors. European Journal of Public Health. 2006;16(2):162-7.

Burkhardt M, Knaack N, Krüger D, **Peters E**, Stressfrei ins Familienglück. 1. Nationaler Präventionskongress, Dresden, 01.-02.12.2005, Poster.

Peters E, Stillen – eine empirische Studie zur Grammatik mütterlicher Handlungsmuster. 47. GMDS-Jahrestagung, Berlin, 09.-12.09.2002, Poster.