

Originalarbeit

Zunahme psychischer Störungen während der COVID-19-Pandemie – die Rolle beruflicher und finanzieller Belastungen

Eine Analyse der NAKO Gesundheitsstudie

Nico Dragano*¹, Marvin Reuter*¹ [...] *² Klaus Berger

*¹ Die Autoren teilen sich die Erstautorenschaft.

*² An dieser Publikation sind weitere Autorinnen und Autoren beteiligt. Sie sind in der Zitierweise und am Ende des Beitrags aufgeführt. Dort befinden sich auch ihre Affiliationen.

Institut für Medizinische Soziologie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf: Prof. Dr. phil. Nico Dragano, Dr. PH Marvin Reuter

Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin, Universität Münster: Prof. Dr. med. Klaus Berger

Zusammenfassung

Hintergrund: Zahlreiche Studien berichten von einer Zunahme psychischer Störungen während der COVID-19-Pandemie. Die konkreten Ursachen hierfür sind aber kaum untersucht. In dieser Analyse gehen wir der Frage nach, ob pandemiebedingte berufliche und finanzielle Veränderungen (zum Beispiel Kurzarbeit, Homeoffice, finanzielle Einbußen) mit einem Anstieg der Depressions- und Angstsymptomatik gegenüber der Zeit vor der Pandemie einhergingen.

Methode: Ausgewertet wurden Daten der bevölkerungsbasierten NAKO Gesundheitsstudie. Von Mai bis November 2020 antworteten 161 849 Studienteilnehmende auf Fragen zu ihrer psychischen und sozialen Situation. Diese Angaben wurden mit Daten der Basiserhebung vor der Pandemie (2014–2019) verglichen. Mit linearen „fixed effect“-Modellen wurde untersucht, ob individuelle Veränderungen im Schweregrad depressiver (PHQ-9) und Angstsymptome (GAD-7) mit beruflichen und/oder finanziellen Veränderungen zusammenhängen (unter Kontrolle verschiedener Kovariaten).

Ergebnisse: Die Prävalenzen einer moderaten bis schweren Depressions- und Angstsymptomatik in der Stichprobe nahmen während der ersten COVID-19-Welle im Vergleich zu den Vorjahren um 2,4 Prozentpunkte beziehungsweise 1,5 Prozentpunkte zu und der mittlere Schweregrad der Symptome stieg leicht an. Eine ausgeprägte Symptomzunahme war bei einem Verlust des Arbeitsplatzes während der Pandemie zu beobachten (+ 1,16 Punkte auf der Depressionsskala; 95%-Konfidenzintervall: [0,91–1,41]; Range: 0–27). Anstiege zeigten sich auch bei Kurzarbeit ohne Kurzarbeitergeld, Mehrarbeit, Homeoffice, Arbeitsplatzunsicherheit und finanziellen Belastungen. Die im Modell untersuchten beruflichen und finanziellen Veränderungen konnten die Verschlechterung der mentalen Gesundheit zu einem wesentlichen Teil statistisch erklären.

Schlussfolgerung: Im ersten Jahr der Corona-Pandemie nahmen depressive Symptome und Angststörungen in der Studienpopulation leicht zu, woran berufliche und finanzielle Schwierigkeiten einen wichtigen Anteil hatten. Sowohl bei der individuellen Betreuung von Patientinnen und Patienten als auch bei der Planung gezielter Präventionsmaßnahmen sollten diese Faktoren berücksichtigt werden.

Zitierweise

Dragano N, Reuter M, Peters A, Engels M, Schmidt B, Greiser KH, Bohn B, Riedel-Heller S, Karch A, Mikolajczyk R, Krause G, Lang O, Panreck L, Rietschel M, Brenner H, Fischer B, Franzke CW, Gastell S, Holleccek B, Jöckel KH, Kaaks R, Keil T, Kluttig A, Kuß O, Legath N, Leitzmann M, Lieb W, Meinke-Franze C, Michels KB, Obi N, Pischon T, Feinkohl I, Rospleszcz S, Schikowski T, Schulze MB, Stang A, Völzke H, Willich SN, Wirkner K, Zeeb H, Ahrens W, Berger K: Increase in mental disorders during the COVID-19 pandemic—the role of occupational and financial strains. An analysis of the German National Cohort (NAKO) Study. Dtsch Arztebl Int 2022; 119: 179–87. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0133

Die COVID-19-Pandemie ist eine globale Krise, die sich auf die Lebens- und Arbeitssituation vieler Menschen auswirkt. Es wurde daher früh vermutet, dass die Häufigkeit psychischer Störungen und Erkrankungen ansteigen könnte (1–3). Vorliegende Studien aus verschiedenen Ländern mit Messungen vor und während der Pandemie deuten darauf hin, dass sich die psychische Gesundheit der Bevölkerung tatsächlich gegenüber der Zeit vor der Pandemie verschlechtert hat

(4–9). Als Risikofaktoren für die Zunahme psychischer Störungen werden zahlreiche Einflüsse diskutiert. Hierzu zählen etwa soziale Isolation, Arbeit im Homeoffice, Homeschooling, Angst vor Infektion mit dem SARS-CoV-2 Virus, tatsächlich erfolgte Infektionen oder Lebensstiländerungen wie ein erhöhter Substanzkonsum (beispielsweise Alkohol) (10–14). Zudem haben kollektive gesellschaftliche Krisen allgemein das Potenzial, Menschen selbst dann psychisch zu belasten, wenn

sie von den Folgen nicht unmittelbar betroffen sind (15, 16). Erste empirische Ergebnisse lassen außerdem vermuten, dass pandemiebedingte Veränderungen der wirtschaftlichen Situation und des Arbeitsplatzes mit einer Verschlechterung der psychischen Gesundheit während der Pandemie assoziiert sind (17–19). Faktoren wie die Angst vor Verlust des Arbeitsplatzes, finanzielle Sorgen oder Arbeitsbelastungen durch Mehrarbeit sind bekanntermaßen Risikofaktoren für verschiedene Formen psychischer Störungen (20–23). Da infolge der notwendigen Maßnahmen zur Eindämmung der Virusausbreitung auch das Wirtschaftsleben eingeschränkt war, könnten solche Belastungen vermehrt aufgetreten sein und einen Einfluss auf die Prävalenz psychischer Probleme gehabt haben. Dies würde sich mit Erfahrungen aus früheren Wirtschaftskrisen wie der weltweiten Finanzkrise von 2008 decken, in der sich die psychische Gesundheit der Bevölkerung in vielen Ländern verschlechterte (24).

Welche konkreten Veränderungen tatsächlich einen Effekt hatten, ist schwer festzustellen, da Untersuchungen zu den vermittelnden Risikofaktoren auf Basis von Längsschnittstudien selten sind. Vor diesem Hintergrund haben wir mit Daten der prospektiven bevölkerungsbasierten NAKO Gesundheitsstudie (Nationale Kohorte, NAKO) dahingehend analysiert, inwieweit pandemiebedingte Veränderungen mit einem Anstieg depressiver und angstbezogener Symptome während der ersten Welle der Pandemie zusammenhingen (6). Der Fokus lag auf Veränderungen im Arbeitsleben und der Einkommenssituation. Zusätzlich wurden soziodemografische, gesundheitliche und COVID-19-spezifische Faktoren als Kovariaten berücksichtigt. Dieser Untersuchungsansatz hatte das Ziel, spezifische Risiken zu identifizieren, die in der aktuellen und in zukünftigen Krisen in der Versorgung besonders beachtet werden sollten und die ergänzend zum notwendigen Infektionsschutz Gegenstand flankierender Präventionsmaßnahmen zur Förderung der psychischen Gesundheit sein könnten.

Methode

Daten

Die bevölkerungsbasierte NAKO Gesundheitsstudie ist mit 205 185 Teilnehmenden die größte epidemiologische Kohortenstudie Deutschlands. Die Basiserhebung fand zwischen 2014 und 2019 in 18 Studienzentren in 13 Bundesländern statt. Dort wurden durch die Einwohnermeldeämter zufällige Stichproben aus der Bevölkerung im Alter von 20–69 Jahren vorgenommen und daraus Teilnehmende rekrutiert. Die mittlere Rücklaufquote betrug 18 % (25). Allen Zentren lagen positive Ethikvoten vor und die Befragten erklärten nach Aufklärung schriftlich ihre Teilnahmebereitschaft. Eine detaillierte Beschreibung des Studiendesigns findet sich in früheren Veröffentlichungen (25–27).

Mit Ausbruch der COVID-19-Pandemie wurde eine Sonderbefragung durchgeführt (6). Teilnehmende mit E-Mail-Adressen erhielten einen Link zu einer Online-Befragung, den anderen wurden Papierfragebögen zu-

geschickt. Die Aussendung erfolgte in beiden Fällen zwischen dem 30. April 2020 und dem 15. Mai 2020. Personen, die bekanntlich verstorben waren oder ihr Einverständnis widerrufen hatten, wurden ausgeschlossen. Insgesamt wurden 197 834 Personen kontaktiert, von denen 161 892 bis zum 30. 11. 2020 antworteten (Rücklaufquote: 81,8 %). 105 Fragebögen der Sonderbefragung wurden nicht verwendet, da das Ausfülldatum ungültig war. Die nachfolgenden Analysen basieren somit auf 161 787 Personen, zu denen jeweils eine Beobachtung vor beziehungsweise während der Pandemie vorlag.

Instrumente

Während der Basisuntersuchung wurden soziodemografische Daten mit einem standardisierten Interview und Angaben zur psychischen Gesundheit mit einem Touchscreen-Fragebogen erfasst. Die COVID-19-Sonderbefragung nutzte Online-Fragebögen beziehungsweise postalisch versendete Papierfragebögen. Die verwendeten Variablen werden im Folgenden kurz erläutert, ausführliche Beschreibungen finden sich im *eMethodenteil*.

Psychische Störungen: Depressive Symptome wurden mit dem „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten; PHQ-9) erfasst, der die Häufigkeit von neun Symptomen innerhalb der letzten zwei Wochen abfragte (28). Die Antworten wurden zu einer Summenwertung addiert (Range: 0–27, hohe Werte entsprachen einem hohen Schweregrad). Ab einem Skalenwert von ≥ 10 wurde von einer moderaten bis schweren depressiven Symptomatik gesprochen. Um Angst zu messen, kam die „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung; GAD-7) zum Einsatz, auf der die Häufigkeit von sieben Symptomen einer generalisierten Angststörung in den letzten vier Wochen gemessen wurde (in der NAKO-Version) (29). Auch hier wurde eine Summe gebildet (Range: 0–21) und bei Werten ≥ 10 von einer mittelgradigen bis schweren Angstsymptomatik ausgegangen.

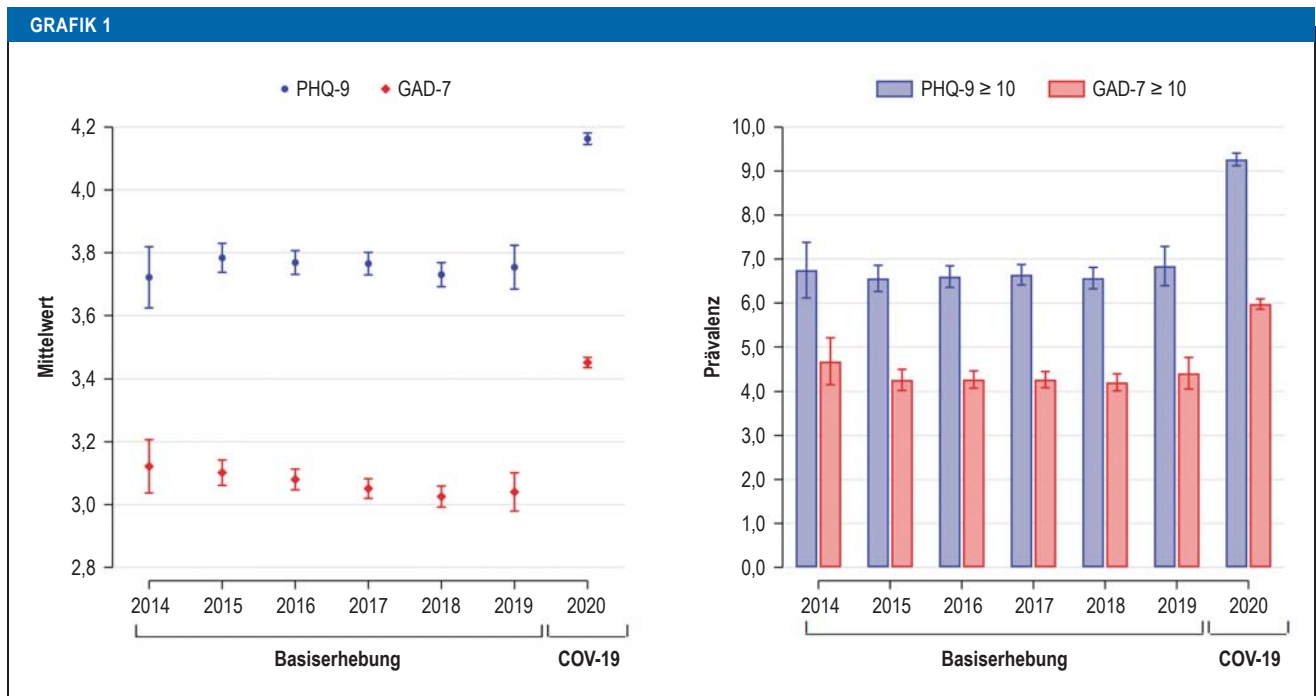
Berufsbezogene Veränderungen: Es wurden drei Indikatoren verwendet. Um Veränderungen der Erwerbssituation zu erfassen, wurde zunächst der Erwerbsstatus zu beiden Messzeitpunkten auf Basis des Arbeitskräftekonzepts bestimmt und so zwischen Erwerbstätigen, Erwerbslosen und Nichterwerbspersonen (Rente, Pension, Studium, Sonstiges) unterschieden (30). Weiterhin wurden während der Sonderbefragung arbeitsspezifische Veränderungen, die sich infolge der Pandemie ergaben, direkt erfragt und mit dem Erwerbsstatus kombiniert. So wurde die Kategorie „Erwerbstätig“ in der Folgerhebung um folgende Möglichkeiten ergänzt: Stellenwechsel, Erhöhung der Arbeitszeit, Reduzierung der Arbeitszeit mit und ohne Kurzarbeitergeld, Verlust des Arbeitsplatzes. In der Kategorie „Erwerbslos“ wurde zwischen Erwerbslosigkeit vor und wegen Corona differenziert. Als zweiter Indikator wurde zu beiden Zeitpunkten eine Veränderung der subjektiven Arbeitsplatzunsicherheit gemessen (31). Deren vierstu-

TABELLE 1

Beschreibung der Teilnehmenden nach soziodemografischen und COVID-19-bezogenen Merkmalen

	Basiserhebung (2014–2019)		COVID-19-Erhebung (2020)	
	n/(MW)	%/(SD)	n/(MW)	%/(SD)
PHQ-9 (depressive Symptomatik)				
(MW, SD; Range: 0–27)	(3,81)	(3,62)	(4,11)	(4,03)
Anteil mit einem Wert ≥ 10	11 544	7,1	15 399	9,5
GAD-7 (Angststörung)				
(MW, SD; Range: 0–21)	(3,11)	(3,16)	(3,40)	(3,54)
Anteil mit einem Wert ≥ 10	7 688	4,8	10 161	6,3
Alter (in Jahren)				
(MW, SD)	(50,4)	(12,6)	(53,1)	(12,9)
Altersgruppen				
19–29 Jahre	14 338	8,9	9 699	6,0
30–39 Jahre	16 048	9,9	16 715	10,3
40–49 Jahre	41 766	25,8	32 189	19,9
50–59 Jahre	44 223	27,3	46 403	28,7
60–69 Jahre	41 951	25,9	42 009	26,0
70–79 Jahre	3 461	2,1	14 772	9,1
Geschlecht				
männlich	77 773	48,1	77 773	48,1
weiblich	84 014	51,9	84 014	51,9
Haushaltsform				
Einpersonenhaushalt	30 497	18,9	29 435	18,2
Mehrpersonenhaushalt ohne Kinder (< 14 Jahre)	98 500	60,9	104 816	64,8
Mehrpersonenhaushalt mit Kindern (< 14 Jahre)	32 790	20,3	27 536	17,0
Risikokontakt zu infizierter Person				
nein	161 787	100,0	156 391	96,7
ja	0	0,0	5 396	3,3
positiv auf das SARS-CoV-2-Virus getestet				
nein	161 787	100,0	161 295	99,7
ja	0	0,0	492	0,3
schlechte allgemeine Gesundheit				
nein	145 304	89,8	148 486	91,8
ja	16 483	10,2	13 301	8,2
Veränderungen der Erwerbssituation				
erwerbstätig: keine pandemiebedingte Veränderung	114 786	71,0	68 765	42,5
erwerbstätig: Stellenwechsel	0	0,0	620	0,4
erwerbstätig: Erhöhung der Arbeitszeit	0	0,0	11 233	6,9
erwerbstätig: Verringerung der Arbeitszeit mit Kurzarbeitergeld	0	0,0	13 417	8,3
erwerbstätig: Verringerung der Arbeitszeit ohne Kurzarbeitergeld	0	0,0	19 066	11,8
Erwerbslosigkeit vor Corona	3 968	2,5	2 835	1,8
Erwerbslosigkeit wegen Corona	0	0,0	828	0,5
Nichterwerbsperson (Rente, Pension, Studium)	43 033	26,6	45 023	27,8
Arbeitsplatzunsicherheit				
gering oder nicht erwerbstätig	150 126	92,8	144 139	89,1
hoch	11 661	7,2	17 648	10,9
Homeoffice seit Pandemie				
nein	161 787	100,0	117 613	72,7
ja, immer oder an manchen Tagen	0	0,0	44 174	27,3
Veränderung der finanziellen Situation seit Pandemie				
keine Veränderung	161 787	100,0	124 364	76,9
Verbesserung	0	0,0	5 174	3,2
Verschlechterung	0	0,0	32 249	19,9
Gesamt	161 787	100,0	161 787	100,0

GAD-7, „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung); MW, Mittelwert; PHQ-9, „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten); SD, Standardabweichung.



Psychische Gesundheit in der NAKO-Basiserhebung und der COVID-19-Sondererhebung auf Basis des PHQ-9 (depressive Symptome) und der GAD-7 (Angststörung). Links werden die Mittelwerte und rechts die Häufigkeiten nach Cut-off für eine mittelgradige bis schwere Störung dargestellt (jeweils mit 95%-Konfidenzintervall); n = 161 787. Die Jahre 2014–2019 umfassen die Basiserhebung (Veränderungen im Querschnitt), das Jahr 2020 umfasst die COVID-19-Sonderbefragung. Die Verläufe wurden adjustiert für Alter, Geschlecht und Studienzentrum.
 COVID-19, COVID-19-Sondererhebung; GAD-7, „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung); PHQ-9, „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten)

fige Antwortskala wurde dichotomisiert und Nichterwerbstätige wurden der Kategorie „keine Arbeitsplatzunsicherheit“ zugeordnet. Dritter Indikator war die Antwort auf die Frage, ob aufgrund der Pandemie ganz oder an manchen Tagen von Zuhause aus gearbeitet wurde (Homeoffice).

Finanzielle Veränderungen: Die Befragten gaben zur COVID-19-Sonderbefragung an, ob sich die finanzielle Situation ihres Haushalts seit Beginn der Pandemie verbessert oder verschlechtert hatte oder sie gleichgeblieben war.

Kovariate: Verschiedene Merkmale wurden als mögliche Störfaktoren in die Untersuchung aufgenommen: Alter, Geschlecht, Haushaltsform, Risikokontakt zu einer SARS-CoV-2-infizierten Person, eigene SARS-CoV-2-Infektion und die selbstberichtete Gesundheit.

Statistische Auswertung

Zuerst wurden PHQ-9- und GAD-7-Mittelwerte sowie Häufigkeiten mittelgradiger bis schwerer Depressions- und Angstsymptome (Cut-off ≥ 10) über die Erhebungsjahre dargestellt. Da sich die Befragten in den Erhebungsjahren der Basisuntersuchung soziodemografisch unterschieden, wurde für Alter, Geschlecht und Studienzentrum adjustiert. Veränderungen der psychischen Gesundheit wurden mittels linearer Panelatenmodelle mit festen Effekten (FE-Modellen) analysiert. FE-Modelle betrachten die zeitliche Veränderung

der Zielgröße innerhalb von Personen, in diesem Fall der Symptome, und setzen sie in Beziehung zu Veränderungen einer unabhängigen Variable, zum Beispiel der Erwerbssituation. Durch den intraindividuellen Vergleich sind Effektschätzer von FE-Modellen sowohl für beobachtete als auch unbeobachtete zeitkonstante Störfaktoren kontrolliert (Merkmale mit gleicher Ausprägung zu allen Messzeitpunkten, zum Beispiel Geschlecht) (32). Für jedes Outcome wurden drei Modelle berechnet. Im ersten wurde nur die individuelle Veränderung von Depressivität beziehungsweise Ängstlichkeit während der Pandemie im Vergleich zur Basiserhebung geschätzt. In das zweite Modell wurden Kovariate (siehe oben) aufgenommen und schließlich im finalen Modell um die Indikatoren für berufliche und finanzielle Veränderungen ergänzt. Fehlende Werte in abhängigen und unabhängigen Variablen wurden durch ein Predictive-Mean-Matching-Verfahren imputiert (*eTabelle 1*) (33). Da negative berufliche und/oder finanzielle Veränderungen für Männer und Frauen unterschiedliche Effekte haben können, wurden zusätzlich separate Modelle nach Geschlecht berechnet.

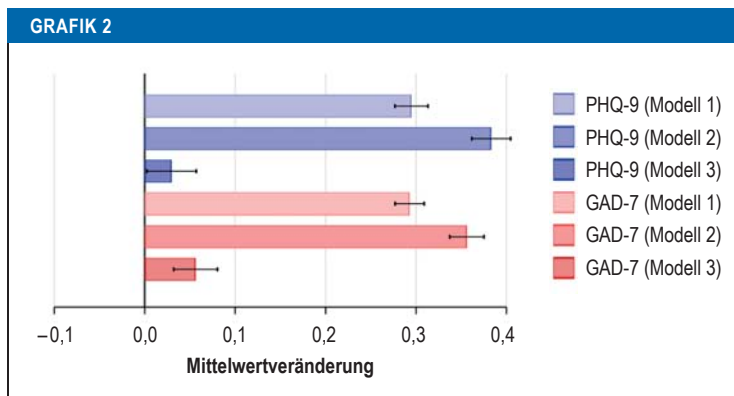
Im Rahmen von Sensitivitätsanalysen wurden beide Symptomskalen dichotomisiert (Cut-off ≥ 10), um zu untersuchen, ob sich die Anteile mittelgradiger bis schwerer Symptomatik veränderten. Zusammenhänge wurden mit einem Mehrebenenmodell mit Poisson-Verteilung und robusten Standardfehlern untersucht,

TABELLE 2

Veränderungen der psychischen Gesundheit in der NAKO während der COVID-19-Pandemie (2020) im Vergleich zum Vorzeitraum (2014–2019)

	PHQ-9 (Werte)			GAD-7 (Werte)		
	b	[95%-KI]	p	b	[95%-KI]	p
Welle						
Basiserhebung	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
COVID-19-Erhebung	0,03	[0,00; 0,06]	0,033	0,06	[0,03; 0,08]	< 0,001
berufliche und finanzielle Veränderungen während der Pandemie						
Veränderung der Erwerbssituation						
erwerbstätig – keine pandemiebedingte Veränderung	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
erwerbstätig – Stellenwechsel	0,29	[-0,00; 0,57]	0,051	0,38	[0,12; 0,63]	0,004
erwerbstätig – Erhöhung der Arbeitszeit	0,78	[0,71; 0,85]	< 0,001	0,71	[0,65; 0,77]	< 0,001
erwerbstätig – Verringerung der Arbeitszeit mit Kurzarbeitergeld	-0,17	[-0,24; -0,10]	< 0,001	-0,20	[-0,26; -0,13]	< 0,001
erwerbstätig – Verringerung der Arbeitszeit ohne Kurzarbeitergeld	0,09	[0,03; 0,15]	0,002	0,13	[0,08; 0,18]	< 0,001
Erwerbslosigkeit vor Corona	0,61	[0,51; 0,71]	< 0,001	0,52	[0,43; 0,61]	< 0,001
Erwerbslosigkeit wegen Corona	1,16	[0,91; 1,41]	< 0,001	0,66	[0,44; 0,88]	< 0,001
Nichterwerbsperson (Rente, Pension, Studium)	-0,13	[-0,18; -0,07]	< 0,001	-0,12	[-0,17; -0,08]	< 0,001
Arbeitsplatzunsicherheit						
hoch (Referenzkategorie: „gering oder nicht erwerbstätig“)	0,77	[0,72; 0,82]	< 0,001	0,69	[0,65; 0,74]	< 0,001
Homeoffice						
ja, immer oder an manchen Tagen (Referenzkategorie: „nein“)	0,41	[0,36; 0,45]	< 0,001	0,28	[0,25; 0,32]	< 0,001
Veränderung der finanziellen Situation						
keine Veränderung	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
Verbesserung	-0,15	[-0,25; -0,05]	0,004	-0,15	[-0,24; -0,06]	0,001
Verschlechterung	0,81	[0,76; 0,86]	< 0,001	0,75	[0,71; 0,80]	< 0,001
Kovariate						
Alter						
19–29 Jahre	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
30–39 Jahre	0,12	[0,01; 0,23]	0,026	0,06	[-0,03; 0,16]	0,198
40–49 Jahre	0,22	[0,06; 0,38]	0,008	0,17	[0,03; 0,31]	0,018
50–59 Jahre	0,14	[-0,04; 0,32]	0,128	0,15	[-0,01; 0,30]	0,070
60–69 Jahre	-0,23	[-0,43; -0,03]	0,023	-0,11	[-0,28; 0,07]	0,238
70–79 Jahre	-0,47	[-0,68; -0,25]	< 0,001	-0,33	[-0,52; -0,14]	0,001
Haushaltsform						
Einpersonenhaushalt	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
Mehrpersonenhaushalt ohne Kinder (< 14 Jahre)	-0,18	[-0,24; -0,13]	< 0,001	0,07	[0,02; 0,12]	0,005
Mehrpersonenhaushalt mit Kindern (< 14 Jahre)	-0,13	[-0,21; -0,05]	0,001	0,22	[0,15; 0,29]	< 0,001
Risikokontakt zu infizierter Person						
ja (Referenzkategorie: „nein“)	0,24	[0,14; 0,34]	< 0,001	0,24	[0,14; 0,34]	< 0,001
positiv auf das SARS-CoV-2-Virus getestet						
ja (Referenzkategorie: „nein“)	-0,03	[-0,35; 0,30]	0,865	-0,03	[-0,35; 0,30]	0,865
allgemeine Gesundheit						
schlecht (Referenzkategorie: „gut“)	2,26	[2,20; 2,31]	< 0,001	2,26	[2,20; 2,31]	< 0,001
Modellinformationen						
R ² (innerhalb von Personen)				0,072		
R ² (zwischen Personen)				0,201		
R ² (gesamt)				0,156		
Individuen (n)				161 787		
Beobachtungen (n)				323 574		

Psychische Gesundheit gemessen anhand des PHQ-9 (depressive Symptome) und der GAD-7 (Angststörung). Die Analysen basieren auf einem linearen „fixed effect“-Modell mit gemeinsamem adjustiertem Regressionskoeffizienten b. Positive Werte zeigen eine Verschlechterung der psychischen Gesundheit an (Anstieg des Symptomwerts), wohingegen negative Werte eine Verbesserung anzeigen. Das Gesamt-R-Quadrat gibt das gewichtete Mittel der erklärten Varianz zwischen und innerhalb von Personen an.
 b, adjustierter Regressionskoeffizient; GAD-7, „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung); KI, Konfidenzintervall; NAKO, Nationale-Kohorte-Gesundheitsstudie; p, p-Wert; PHQ-9, „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten)



Veränderung der psychischen Gesundheit (Mittelwerte der PHQ-9- und GAD-7-Skalen) während der COVID-19-Pandemie im Vergleich zum Vorzeitraum; in Modell 1 nicht adjustiert, in Modell 2 adjustiert für Alter, Haushaltszusammensetzung, allgemeine Gesundheit, SARS-CoV-2-Risikokontakt und -Infektion und in Modell 3 zusätzlich adjustiert für Veränderung der Erwerbssituation, Arbeitsplatzunsicherheit, Homeoffice und Veränderung der finanziellen Situation. GAD-7, „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung); PHQ-9, „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten)

um relative Risiken (RR) für die Wahrscheinlichkeit einer psychischen Erkrankung während der Pandemie zu berechnen. Des Weiteren wurde die Hauptanalyse der Veränderung der mittleren Symptomschwere wiederholt, jedoch schrittweise um den Haupteffekt, berufliche Veränderungen, finanzielle Belastungen und schließlich die Kovariate ergänzt, um Korrelationen unter den abhängigen Variablen aufzudecken und zu prüfen, ob die Adjustierung für Kovariate die Hauptergebnisse verändert.

Alle Berechnungen wurden mit Stata 16.1 MP (64-bit, StataCorp LLC, College Station, TX, USA) durchgeführt.

Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die Merkmale der NAKO-Teilnehmenden zu beiden Erhebungszeitpunkten. Zwischen den Befragungen waren die Teilnehmenden im Mittel um knapp drei Jahre gealtert, was der durchschnittlichen zeitlichen Differenz zwischen Basis- und Sondererhebung entspricht. Der mittlere Schweregrad von Depressions- und Angstsymptomen stieg in dem Zeitraum leicht an. Zudem erhöhten sich die Anteile der Teilnehmenden mit einer moderaten bis schweren Symptomatik einer Depression von 7,1 % auf 9,5 % (+2,4) und mit einer Angststörung von 4,8 % auf 6,3 % (+1,5).

Grafik 1 stellt die Mittelwerte der Symptomskalen sowie die Häufigkeiten mittelgradiger bis schwerer Symptome über die einzelnen Jahre der Basiserhebung (2014–2019) und der COVID-19-Sonderbefragung (2020) grafisch dar.

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der FE-Modelle mit den Zusammenhangsmaßen für alle Variablen im finalen Modell. Eine starke Zunahme des Schweregrades auf den PHQ-9- und GAD-7-Skalen war bei einem Arbeitsplatzverlust wegen der Pandemie zu beobachten. Bei diesen Menschen stieg zum Beispiel der Skalen-

wert für depressive Symptome im Schnitt um 1,16 Skalenpunkte. Auch eine pandemiebedingte Verschlechterung der finanziellen Situation, Arbeitsplatzunsicherheit, Wechsel ins Homeoffice, eine Erhöhung der Arbeitszeit sowie eine Verringerung der Arbeitszeit ohne Kurzarbeitergeld gingen mit mehr Symptomen einher. Dagegen verbesserte sich die psychische Gesundheit bei verringerter Arbeitszeit mit Bezug von Kurzarbeitergeld und einem Wechsel in den Nichterwerbsstatus. Generell verschlechterte sich vor allem die psychische Gesundheit in jüngeren und mittleren Altersgruppen sowie bei eingeschränkter selbstberichteter Gesundheit.

Grafik 2 zeigt die Veränderung der psychischen Gesundheit vor und während der Pandemie nach schrittweiser Kontrolle für Kovariate und unabhängige Variablen. Ein Vergleich der Modelle verdeutlicht, dass der im Modell 2 noch erkennbare mittlere Symptomanstieg von der Basis- zur COVID-19-Befragung deutlich kleiner wird, wenn berufliche und finanzielle Veränderungen statistisch kontrolliert werden. Die Zunahme wird also statistisch fast vollständig durch diese Faktoren erklärt.

Die *eGrafik* zeigt die Zusammenhangsmaße für berufliche und finanzielle Veränderungen der psychischen Gesundheit stratifiziert nach Geschlecht. Allgemein waren die Zusammenhänge für beide Geschlechter konsistent. Bei Frauen schränkten eine erhöhte Arbeitszeit sowie eine verschlechterte finanzielle Situation die psychische Gesundheit allerdings mehr ein. Dagegen war bei Männern der Arbeitsplatzverlust während der Pandemie stärker mit einer schlechteren psychischen Gesundheit assoziiert.

Sensitivitätsanalysen

In *eTabelle 2* werden Ergebnisse einer Poisson-Regression auf Basis von Grenzwerten mittelgradiger bis schwerer psychischer Störungen gezeigt. Die Abweichungen zum FE-Modell sind gering, allerdings fallen Einflüsse von Schutzfaktoren weniger deutlich aus. Sensitivitätsanalysen zu den Haupteffekten der Arbeitsveränderungen, ohne gleichzeitig die finanzielle Belastung zu berücksichtigen, zeigten, dass Kurzarbeit (mit und ohne Kurzarbeitergeld) die psychische Gesundheit generell verschlechterte, was für einen vermittelnden Einfluss gesteigerter finanzieller Belastungen spricht (*eTabelle 3*, *eTabelle 4*). Eine Analyse der Haupteffekte finanzieller und beruflicher Veränderungen ohne Adjustierung für Kovariate führt zu vergleichbaren Ergebnissen (*eTabelle 3*, *eTabelle 4*).

Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob und in welchem Ausmaß berufliche und finanzielle Veränderungen infolge der COVID-19-Pandemie im Frühjahr und Sommer 2020 mit einem Anstieg des Schweregrads depressiver und angstbezogener Symptome bei 161 787 Teilnehmenden der NAKO Gesundheitsstudie verbunden waren. Die psychische Gesundheit wurde beeinträchtigt im Zusammenhang mit einem pandemie-

bedingten Arbeitsplatzverlust, Kurzarbeit ohne Kurzarbeitergeld, Mehrarbeit, dem Wechsel ins Homeoffice sowie einer Zunahme der Arbeitsplatzunsicherheit und einer Verschlechterung der finanziellen Situation. Insgesamt ging der Anstieg mentaler Gesundheitsprobleme nach statistischer Kontrolle arbeitsbezogener Veränderungen und finanzieller Belastungen deutlich zurück. Dies lässt vermuten, dass die mittlere Zunahme in der Symptomschwere während der Pandemie zu einem großen Teil auf einen Anstieg beruflicher und finanzieller Belastungen zurückging. Schlussendlich unterstreicht dieser Befund die allgemeine Bedeutung einer stabilen Erwerbs- und Einkommenssituation für die psychische Gesundheit von Menschen nicht nur in Krisenzeiten.

Die Ergebnisse lassen sich größtenteils mit dem bekannten Forschungsstand übereinbringen. So sind vor allem Arbeitslosigkeit, subjektive Arbeitsplatzunsicherheit sowie finanzielle Belastungen etablierte Risikofaktoren für eine eingeschränkte psychische Gesundheit (20–22). Dass depressive Symptome bei erhöhter Arbeitszeit leicht zunehmen, ist ebenfalls durch frühere Studien belegt (34). Interessanterweise konnten wir zeigen, dass das Gegenteil, also eine reduzierte Arbeitszeit, auch mit zunehmenden Symptomen einherging. Wenn jedoch Kurzarbeitergeld bezogen wurde und keine finanziellen Belastungen berichtet wurden, nahmen diese Symptome nicht zu. Dies deutet darauf hin, dass das Kurzarbeitergeld als Ressource gewirkt haben könnte. Ähnliche Effekte hatten in der Pandemie auch weitere Formen sozialer Sicherung wie die Arbeitslosenunterstützung (35, 36). Erwähnenswert ist auch der Befund, dass die Arbeit im Homeoffice mit mehr psychischen Symptomen einherging. Dieser Zusammenhang war bislang vor allem aus Querschnittstudien bekannt (37). Zu erwartende Geschlechterunterschiede mit einer höheren Prävalenz psychischer Symptome bei Frauen ergaben sich auch in der vorliegenden Analyse. Allerdings waren die Zusammenhänge zwischen Veränderungen im Berufs- und Lebensalltag und psychischen Symptomen für beide Geschlechter ähnlich stark.

Limitationen und Stärken

Wenn man die Ergebnisse bewertet, müssen methodische Limitationen bedacht werden. Es ist wichtig, festzuhalten, dass die NAKO-Stichprobe die deutsche Allgemeinbevölkerung nicht repräsentiert (27). Die Auswahl der Teilnehmenden war zwar in den Studienregionen zufallsbasiert, jedoch auf 18 Zentren in Deutschland beschränkt. Hinzu kommt eine geringe Teilnahmequote an der Basiserhebung. Dieser Umstand dürfte keinen wesentlichen Einfluss auf Zusammenhangsmaße haben, verhindert aber, dass Inzidenzen beziehungsweise Prävalenzen ohne Gewichtung auf die gesamte Bevölkerung Deutschlands übertragen werden können. Inhaltlich wird die Studie dadurch limitiert, dass aufgrund des begrenzten Umfangs der COVID-19-Befragung nur wenige Veränderungen erfasst wurden. Der Fokus auf Beruf und Finanzen blendet andere

Veränderungen zum Beispiel im Bereich der privaten Kontakte oder Freizeitaktivitäten aus. Abgesehen von der hohen Bedeutung der untersuchten sozialen Veränderungen für den mittleren Anstieg psychischer Probleme deutet das moderate R-Quadrat ($< 0,2$) darauf hin, dass die Modellvariablen nur einen beschränkten Teil der Gesamtvarianz in der Symptomschwere über die Zeit erklären. Weiterhin wird das Studiendesign dadurch eingeschränkt, dass die COVID-19-Befragung während und kurz nach der ersten Welle der Pandemie im Frühjahr und Sommer 2020 durchgeführt wurde. Es ist denkbar, dass sich die Verschlechterung der psychischen Gesundheit im weiteren Verlauf der Pandemie wieder nivelliert oder – im Gegenteil – weiter verschlimmert hat.

Stärken der Studie sind die standardisierte Prä-Post-Messung depressiver Symptome und generalisierter Angst sowie das Längsschnittstudiendesign in Kombination mit der FE-Modellierung, bei der intraindividuelle Veränderungen in der psychischen Gesundheit während der Pandemie untersucht wurden. Deren Schätzung ist robust gegenüber zeitkonstanten Störfaktoren. Ein weiterer Vorteil ist die populationsbasierte Stichprobe mit der hohen Fallzahl. Viele bisherige Studien haben sich auf Teilpopulationen (zum Beispiel ältere Menschen) konzentriert, sodass es schwierig war, generalisierbare Aussagen zu treffen.

Resümee

Unsere Untersuchung zeigt eine erhöhte psychische Belastung der Studienteilnehmenden in Zusammenhang mit pandemiebedingten finanziellen und beruflichen Veränderungen. Inwiefern diese Assoziation langfristig bestehen bleibt, müssen spätere Untersuchungen ermitteln. Allerdings wird deutlich, dass die psychische Gesundheit der Bevölkerung in gesellschaftlichen Krisen besonderer Aufmerksamkeit bedarf. Die vorliegenden Ergebnisse suggerieren, dass die wirtschaftlichen und arbeitsbezogenen Folgen der Pandemie zu einem vermehrten Bedarf an psychotherapeutischen Leistungen führen könnten. Individuelle Risikofaktoren für therapeutischen Bedarf können insbesondere Erfahrungen von Erwerbsverlust und Erwerbsunsicherheit, finanzielle Belastungen, aber auch Belastungen durch veränderte Arbeitsorganisation (zum Beispiel Kurzarbeit oder Homeoffice) sein. Somit könnten diese als Stellschrauben fungieren, um Kriseneffekte auf die Bevölkerungsgesundheit aufzufangen. Teilergebnisse dieser Analyse legen nahe, dass Maßnahmen zur sozialen Absicherung die negativen psychischen Folgen der Pandemie mildern können.

Weitere Autorinnen und Autoren

Annette Peters, Miriam Engels, Borge Schmidt, Karin H. Greiser, Barbara Bohn, Steffi Riedel-Heller, André Karch, Rafael Mikolajczyk, Gérard Krause, Olga Lang, Leo Panreck, Marcella Rietschel, Hermann Brenner, Beate Fischer, Claus-Werner Franzke, Sylvia Gastell, Bernd Hollecsek, Karl-Heinz Jöckel, Rudolf Kaaks, Thomas Keil, Alexander Kluttig, Oliver Kuß, Nicole Legath, Michael Leitzmann, Wolfgang Lieb, Claudia Meinke-Franze, Karin B. Michels, Nadia Obi, Tobias Pischon, Insa Feinkohl, Susanne Rospleszcz, Tamara Schikowski, Matthias B. Schulze, Andreas Stang, Henry Völzke, Stefan N. Willich, Kerstin Wirkner, Hajo Zeeb, Wolfgang Ahrens

Affiliationen der weiteren Autorinnen und Autoren

Inst. f. Epidemiol., Helmholtz Zentrum München (AP, OL, SR)
 Inst. f. Med. Soz., Centre for Health and Society, Med. Fak., HHU
 Düsseldorf (ME)
 Lehrstuhl f. Epidemiol., IBE, LMU München (AP, SR)
 Dep. of Environ. Health, Harvard T. H. Chan School of Public Health,
 Boston, MA, USA (AP)
 IMIBE, Med. Fak. Uni Duisburg-Essen, Universitätsklinikum Essen
 (BS, KHJ, AS)
 DKFZ, Abt. Epidemiol. von Krebskrank., Heidelberg (KHG, RK)
 NAKO e. V., Geschäftsstelle Heidelberg (BB, LP)
 ISAP, Universität Leipzig (SRH)
 Inst. f. Epidemiol. u. Sozialmed., Uni Münster (AKa, NL)
 Inst. f. Med. Epidemiol., Biometrie u. Informatik, MLU Halle-Wittenberg,
 Halle (RM, AKlu)
 Abt. f. Epidemiol., Helmholtz-Z. f. Infektionsforsch., Braunschweig (GK)
 Abt. Genet. Epidemiol. in der Psychiatrie, Zentralinst. f. Seel. Gesundheit,
 Med. Fak. Mannheim, Uni Heidelberg, Mannheim (MR)
 DKFZ, Abt. Klin. Epidemiol. u. Altersf., Heidelberg (HB, BH)
 Inst. f. Epidemiol. u. Präventivmed., Uni Regensburg (BF, ML)
 Inst. f. Präv. u. Tumorepidemiol., Universitätsklinikum Freiburg,
 Medizinische Fakultät, ALU Freiburg (CWF, KBM)
 NAKO Studienzentrum Berlin-Süd/Brandenburg, Deutsch. Inst. f.
 Ernährungsf. Potsdam-Rehbrücke, Nuthetal (SG)
 Krebsregister Saarland, Saarbrücken (BH)
 Inst. f. Sozialmed., Epidemiol. u. Gesundheitsök., Charité –
 Universitätsmedizin Berlin (TK, SNW)
 Inst. f. Klin. Epidemiol. u. Biometrie, Uni Würzburg (TK)
 Landesinst. f. Gesundheit, LGL, Erlangen (TK)
 Inst. f. Biometrie u. Epidemiol., DDZ, Leibniz-Zentr. f. Diabetes-Forschung
 HHU Düsseldorf (OK)
 Inst. f. Epidemiol., CAU Kiel (WL)
 Institut. f. Comm. Med., Universitätsmedizin Greifswald (CMF, HV)
 Inst. f. Med. Biometrie u. Epidemiol., Uni-Klinikum Hamburg-Eppend. (NO)
 Forschergr. Mol. Epidemiol., MDC, Berlin (TP, IF)
 Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie
 Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin (TP)
 Biobank Technology Platform, MDC (TP)
 Berlin Institute of Health at Charité – Universitätsmedizin Berlin,
 Core Facility Biobank, Berlin (TP)
 IUF gGmbH, Düsseldorf (TS)
 Abt. Mol. Epidemiol., Deutsch. Inst. f. Ernährungsf. Potsdam-Rehbrücke,
 Nuthetal (BS)
 Inst. f. Ernährungswiss., Uni Potsdam (MBS)
 IMISE, Med. Fak., Uni Leipzig (KW)
 LIFE, Uni Leipzig (KW)
 BIPS, Bremen (HZ, WA)
 Gesundheitswissenschaften Bremen, Uni Bremen (HZ)
 DZIF, Standort Hannover-Braunschweig (GK)

Förderung

Dieses Projekt wurde mit Daten der NAKO Gesundheitsstudie durchge-
 führt (www.nako.de). Die NAKO Gesundheitsstudie wird durch das
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Förderkennzei-
 chen 01ER1301A/B/C und 01ER1511D), die Bundesländer und die
 Helmholtz Gemeinschaft gefördert sowie durch die beteiligten Universitäten
 und Institute der Leibniz-Gemeinschaft finanziell unterstützt. Die Analyse
 ist im Kontext der Methodenplattform MethodCoV entwickelt worden, die
 mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)
 unter dem Förderkennzeichen 01KX2021 gefördert wird. Wir danken
 allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie den Mitarbeiterinnen und
 Mitarbeitern der NAKO Gesundheitsstudie.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Alle Teilnehmenden wurden ausführlich aufgeklärt und haben schriftlich ihr
 informiertes Einverständnis zur Studienteilnahme gegeben. Das Untersu-
 chungsprogramm wurde im Einklang mit nationalem Recht sowie gemäß
 der Deklaration von Helsinki von 1975 (in der aktuellen, überarbeiteten
 Fassung) durchgeführt.

Interessenkonflikt

Prof. Berger ist ehrenamtlich Sprecher der Expertengruppe neurologisch-
 psychiatrische Erkrankungen der NAKO-Gesundheitsstudie.
 Prof. Dragano erhielt Drittmittelförderung durch die Bundesanstalt für Ar-
 beitsschutz und Arbeitsmedizin für eine Studie zu COVID-19 und Beruf in
 der NAKO-Gesundheitsstudie.

Die übrigen Autorinnen und Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt
 besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 8. 11. 2021, revidierte Fassung angenommen: 4. 2. 2022

Literatur

- Torales J, O'Higgins M, Castaldelli-Maia JM, Ventriglio A: The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. *Int J Soc Psychiatry* 2020; 66: 317–20.
- Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, et al.: Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Global Health* 2020; 16: 57.
- Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, et al.: Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: a systematic review. *J Affect Disord* 2020; 277: 55–64.
- Bäuerle A, Steinbach J, Schweda A, et al.: Mental health burden of the COVID-19 outbreak in Germany: predictors of mental health impairment. *J Prim Care Community Health* 2020; 11: 2150132720953682.
- Mata J, Wenz A, Rettig T, et al.: Health behaviors and mental health before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal population-based survey. *Soc Sci Med* 2021; 287: 114333.
- Peters A, Rospleszcz S, Greiser KH, Dallavalle M, Berger K: The impact of the COVID-19 pandemic on self-reported health—early evidence from the German National Cohort. *Dtsch Arztebl Int* 2020; 117: 861–7.
- Ahrens KF, Neumann RJ, Kollmann B, et al.: Impact of COVID-19 lockdown on mental health in Germany: longitudinal observation of different mental health trajectories and protective factors. *Transl Psychiatry* 2021; 11: 392.
- Prati G, Mancini AD: The psychological impact of COVID-19 pandemic lockdowns: a review and meta-analysis of longitudinal studies and natural experiments. *Psychol Med* 2021; 51: 201–11.
- Robinson E, Sutin AR, Daly M, Jones A: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies comparing mental health before versus during the COVID-19 pandemic in 2020. *J Affect Disord* 2021; 296: 567–76.
- Haas JG: Die COVID-19 Pandemie und die menschliche Psyche. In: Haas JG (ed.): COVID-19 und Psychologie: Mensch und Gesellschaft in Zeiten der Pandemie. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden 2020; 27–35.
- Asmundson GJG, Taylor S: How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *J Anxiety Disord* 2020; 71: 102211.
- Giorgi G, Lecca LI, Alessio F, et al.: COVID-19-related mental health effects in the workplace: a narrative review. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17: 7857.
- Caroppo E, Mazza M, Sannella A, et al.: Will nothing be the same again? Changes in lifestyle during COVID-19 pandemic and consequences on mental health. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 8433.
- Riedel-Heller S, Richter D: COVID-19-Pandemie trifft auf Psyche der Bevölkerung: Gibt es einen Tsunami psychischer Störungen? *Psychiatr Prax* 2020; 47: 452–6.
- Guerriero RM, Pier DB, Gusmão CM de, et al.: Increased pediatric functional neurological symptom disorders after the Boston marathon bombings: a case series. *Pediatr Neurol* 2014; 51: 619–23.
- Karanikolos M, Heino P, McKee M, Stuckler D, Legido-Quigley H: Effects of the global financial crisis on health in high-income oecd countries: a narrative review. *Int J Health Serv* 2016; 46: 208–40.
- Wright L, Steptoe A, Fancourt D: How are adversities during COVID-19 affecting mental health? Differential associations for worries and experiences and implications for policy. *medRxiv* 2020; doi.org/10.1101/2020.05.14.20101717.
- van der Velden PG, Contino C, Das M, van Loon P, Bosmans MWG: Anxiety and depression symptoms, and lack of emotional support among the general population before and during the COVID-19 pandemic. A prospective national study on prevalence and risk factors. *J Affect Disord* 2020; 277: 540–8.
- Chandola T, Kumari M, Booker CL, Benzeval M: The mental health impact of COVID-19 and lockdown-related stressors among adults in the UK. *Psychol Med* 2020; 1–10.
- Wilson JM, Lee J, Fitzgerald HN, Oosterhoff B, Sevi B, Shook NJ: Job insecurity and financial concern during the COVID-19 pandemic are associated with worse mental health. *J Occup Environ Med* 2020; 62: 686–91.
- Milner A, Page A, LaMontagne AD: Cause and effect in studies on unemployment, mental health and suicide: a meta-analytic and conceptual review. *Psychol Med* 2014; 44: 909–17.
- Allen J, Balfour R, Bell R, Marmot M: Social determinants of mental health. *Int Rev Psychiatry* 2014; 26: 392–407.
- Amini S: Unemployment associated with major depression disorder and depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Int J Occup Saf Ergon* 2021; 1–13.

24. Frasquilho D, Matos MG, Salonna F, et al.: Mental health outcomes in times of economic recession: a systematic literature review. *BMC Public Health* 2016; 16: 115.

25. Schiopf S, Schöne G, Schmidt B, et al.: Die Basiserhebung der NAKO Gesundheitsstudie: Teilnahme an den Untersuchungsmodulen, Qualitätssicherung und Nutzung von Sekundärdaten. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2020; 63: 254–66.

26. The German National Cohort (GNC) Consortium: The German National Cohort: aims, study design and organization. *Eur J Epidemiol* 2014; 29: 371–82.

27. Krist L, Bedir A, Fricke J, Kluttig A, Mikolajczyk R: The effect of home visits as an additional recruitment step on the composition of the final sample: a cross-sectional analysis in two study centers of the German National Cohort (NAKO). *BMC Med Res Methodol* 2021; 21: 176.

28. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB: The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 2001; 16: 606–13.

29. Hinz A, Klein AM, Brähler E, et al.: Psychometric evaluation of the generalized anxiety disorder screener GAD-7, based on a large German general population sample. *J Affect Disord* 2017; 210: 338–44.

30. 19. Internationale Konferenz der Arbeitsstatistiker: Entschließung über Arbeitsstatistiken, Erwerbstätigkeit und die Unterauslastung des Arbeitskräfteangebots. www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_235273.pdf (last accessed on 1 March 2022).

31. Sverke M, Hellgren J, Näswall K: No security: A meta-analysis and review of job insecurity and its consequences. *J Occup Health Psychol* 2002; 7: 242–64.

32. Brüderl J: Kausalanalyse mit Paneldaten. In: Wolf C, Best H (eds.): *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. 1st ed. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2010; 963–94.

33. Rubin DB: *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. New York: John Wiley & Sons 1987.

34. Rugulies R, Sørensen K, Di Tecco C, et al.: The effect of exposure to long working hours on depression: a systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO joint estimates of the work-related burden of disease and injury. *Environ Int* 2021; 155: 106629.

35. Berkowitz SA, Basu S: Unemployment insurance, health-related social needs, health care access, and mental health during the COVID-19 pandemic. *JAMA Intern Med* 2021; 181: 699–702.

36. Donnelly R, Farina MP: How do state policies shape experiences of household income shocks and mental health during the COVID-19 pandemic? *Soc Sci Med* 2021; 269: 113557.

37. Oakman J, Kinsman N, Stuckey R, Graham M, Weale V: A rapid review of mental and physical health effects of working at home: how do we optimise health? *BMC Public Health* 2020; 20: 1825.

Anschrift für die Verfasser

Prof. Dr. phil. Nico Dragano
 Institut für Medizinische Soziologie
 Centre for Health and Society
 Medizinische Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
 Moorenstraße 5
 40225 Düsseldorf
dragano@med.uni-duesseldorf.de

Zitierweise

Dragano N, Reuter M, Peters A, Engels M, Schmidt B, Greiser KH, Bohn B, Riedel-Heller S, Karch A, Mikolajczyk R, Krause G, Lang O, Panreck L, Rietschel M, Brenner H, Fischer B, Franzke CW, Gastell S, Hollecsek B, Jöckel KH, Kaaks R, Keil T, Kluttig A, Kuß O, Legath N, Leitzmann M, Lieb W, Meinke-Franze C, Michels KB, Obi N, Pischon T, Feinkohl I, Rospleszcz S, Schikowski T, Schulze MB, Stang A, Völzke H, Willich SN, Wirkner K, Zeeb H, Ahrens W, Berger K: Increase in mental disorders during the COVID-19 pandemic—the role of occupational and financial strains. An analysis of the German National Cohort (NAKO) Study. *Dtsch Arztebl Int* 2022; 119: 179–87. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0133

Dieser Beitrag erschien online am 9. 3. 2022 (online first) auf www.aerzteblatt.de

► Die englische Version des Artikels ist online abrufbar unter: www.aerzteblatt-international.de

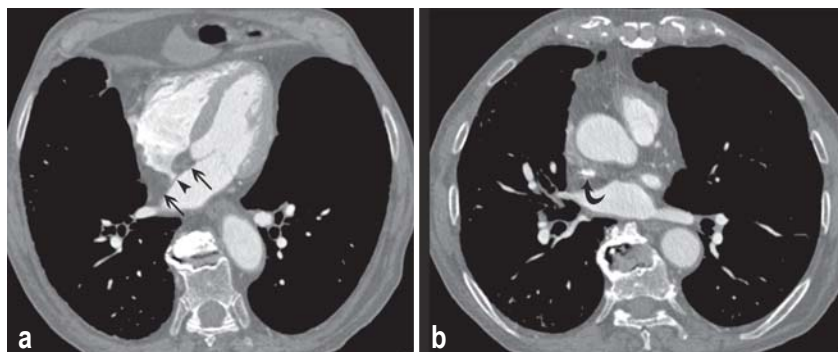
Zusatzmaterial
 eLiteratur, eMethodenteil, eTabelle, eGrafik:
www.aerzteblatt.de/m2022.0133 oder über QR-Code



KLINISCHER SCHNAPPSCHUSS

Lipomatöse Hypertrophie des Vorhofseptums

Bei einem 77-jährigen Mann wurde wegen Belastungsdyspnoe eine kontrastmittelgestützte Computertomografie des Thorax durchgeführt (dargestellt sind zwei axiale Schichten). Neben den Zeichen einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) zeigte sich ausgehend vom Vorhofseptum eine hantelförmige Raumforderung mit der Dichte von Fett (Pfeile). Die Fossa ovalis war ausgespart (Pfeilspitze), die Vena cava superior signifikant eingeengt (gebogener Pfeil). Aufgrund der typischen Morphologie und Lokalisation wurde die Diagnose einer lipomatösen Hypertrophie des Vorhofseptums (LHVS) gestellt. Die LHVS ist eine benigne Hyperplasie von Fettzellen im Vorhofseptum (genauer in der Einfaltung des Septum secundum). Die Fossa ovalis als Bestandteil des Septum primum ist ausgespart, was die typische Hantelform erzeugt. Der Befund mithilfe der Positronenemissionstomografie kann pathologisch sein, da in unterschiedlichem Ausmaß braunes Fettgewebe beteiligt ist. Die LHVS ist meist asymptomatisch. Eine chirurgische Therapie ist nur bei hämodynamischer Relevanz oder schweren Rhythmusstörungen indiziert. Da im vorliegenden Fall die Symptomatik des Patienten auf eine exazerbierte COPD zurückzuführen war und weder Zeichen einer oberen Einflusstauung noch Kollateralkreisläufe vorhanden waren, bestand keine Indikation zu einer Resektion.



Prof. Dr. med. Okka W. Hamer, Klinik Donaustauf, Uniklinik Regensburg, okka.hamer@ukr.de

Interessenkonflikt: Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Zitierweise: Hamer O: Lipomatous hypertrophy of the atrial septum. *Dtsch Arztebl Int* 2022; 119: 187. DOI: 110.3238/arztebl.m2022.0011

► Vergrößerte Abbildung und englische Übersetzung unter: www.aerzteblatt.de

Zusatzmaterial zu:

Zunahme psychischer Störungen während der COVID-19-Pandemie – die Rolle beruflicher und finanzieller Belastungen

Eine Analyse der NAKO Gesundheitsstudie

Nico Dragano*, Marvin Reuter* [...] Klaus Berger

Dtsch Arztebl Int 2022; 119: 179–87. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0133

eMETHODENTEIL

Instrumente

Während der Basiserhebung für die NAKO Gesundheitsstudie wurde eine Vielzahl von Daten einschließlich klinischer Untersuchungen und Bioproben erhoben. Für diese Analyse wurden soziodemografische Basisangaben aus einem standardisierten Interview, das geschultes Studienpersonal mit den Teilnehmenden führte, sowie Basisangaben zur psychischen Gesundheit aus einem im Erhebungszentrum ausgefüllten Touchscreen-Fragebogen verwendet. Die COVID-19-Sonderbefragung wurde mittels Online-Fragebögen (von circa zwei Drittel der Teilnehmenden genutzt) beziehungsweise postalisch versendeten Papierfragebögen (von circa einem Drittel der Teilnehmenden genutzt) durchgeführt.

Abhängige Variable/Outcome

Psychische Störungen: Zu beiden Erhebungszeitpunkten wurden depressive Symptome anhand des „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten; PHQ-9) sowie Angstsymptome anhand der „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung; GAD-7) erhoben. Der PHQ-9 besteht aus neun Fragen, mit denen die Häufigkeiten depressiver Symptome (beispielsweise Niedergeschlagenheit, Antriebslosigkeit) innerhalb der letzten zwei Wochen abgefragt werden (28). Die Fragen werden zu einem Summenwert addiert (Range: 0–27), bei dem hohe Werte einen höheren Schweregrad abbilden. Ab einem Skalenwert von 10 wird von einer mittelgradigen bis schweren depressiven Symptomatik gesprochen. Die GAD-7 misst die Häufigkeit von sieben Symptomen generalisierter Angst in den letzten vier Wochen (beispielsweise Nervosität, Sorgen) (29). Auch hier wird ein Summenwert gebildet (Range: 0–21) und ab einem Wert von 10 von einer mittelgradigen bis schweren Angstsymptomatik gesprochen.

Berufliche und finanzielle Veränderungen

Veränderungen der Erwerbssituation: Veränderungen wurden auf Basis eines Vergleichs des Erwerbsstatus vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie und in deren Verlauf erfasst. Zunächst wurde der Erwerbsstatus zu beiden Messzeitpunkten auf Basis des Arbeitskräftekonzepts gemessen, das zwischen Erwerbstätigen, Erwerbslosen und Nichterwerbspersonen (Rente, Pension, Studium, Sonstiges) unterscheidet (30). Weiterhin wurden im Zu-

ge der Sonderbefragung arbeitsspezifische Veränderungen, die sich aus wirtschaftlichen Konsequenzen der Pandemie ergaben, erfasst („Haben sich aufgrund der Auswirkungen der Corona-Pandemie eine oder mehrere der folgenden Veränderungen ergeben?“). Um Veränderungen abzubilden, wurden diese Informationen mit dem Erwerbsstatus kombiniert. So wurde die Kategorie „Erwerbstätig“ in der Folgerhebung um die folgenden Möglichkeiten ergänzt: Stellenwechsel, Erhöhung der Arbeitszeit, Verringerung der Arbeitszeit mit Kurzarbeitergeld und Verringerung der Arbeitszeit ohne Kurzarbeitergeld. Wenn sowohl ein Stellenwechsel als auch eine Arbeitszeitveränderung berichtet wurden, haben wir letzteres priorisiert. Für die Kategorie „Erwerbslos“ wurden zwei Formen differenziert. Der Kategorie „Erwerbslosigkeit vor Corona“ wurden Teilnehmende zugeordnet, deren Arbeitslosigkeit (Arbeitslosengeld I oder II) bereits vor Beginn der Pandemie eingetreten war. Personen, die angaben, wegen der Corona-Pandemie arbeitslos geworden zu sein, wurden in die Kategorie „Erwerbslosigkeit wegen Corona“ eingeordnet.

Arbeitsplatzunsicherheit

Die subjektive Arbeitsplatzunsicherheit als Maß für die Wahrscheinlichkeit, den Arbeitsplatz zu verlieren (31), wurde zu beiden Zeitpunkten mithilfe der folgenden Frage gemessen: „Mein eigener Arbeitsplatz beziehungsweise meine berufliche Existenz ist gefährdet: (1) stimme gar nicht zu, (2) stimme nicht zu, (3) stimme zu, (4) stimme voll zu“. Hieraus wurde eine binäre Variable mit den Ausprägungen „keine Arbeitsplatzunsicherheit“ (Antworten 1–2) und „Arbeitsplatzunsicherheit“ (Antworten 3–4) gebildet. Nichterwerbstätige wurden der ersten Kategorie zugeordnet.

Homeoffice

Die erwerbstätigen Teilnehmenden wurden gefragt, ob sie aufgrund der Auswirkungen der Pandemie immer oder an manchen Tagen von Zuhause aus gearbeitet hatten („ja oder „nein“).

Finanzielle Veränderungen

Die Befragten konnten bei der COVID-19-Sonderbefragung angeben, ob sich die finanzielle Situation ihres Haushalts seit Beginn der Pandemie verbessert hat, ob sie gleichgeblieben ist oder sich verschlechtert hat. Die vollständige Frage lautete: „Hat sich die finanzielle Situation Ihres Haushalts durch den Beginn der Corona-Pandemie verändert? Nein; ja, verschlechtert; ja, verbessert“.

Kovariate

Geschlecht und Alter

Das Geschlecht und das Alter wurden während der Basiserhebung im Erhebungszentrum erfasst.

Haushaltsform

Die Haushaltszusammensetzung wurde zu beiden Messzeitpunkten anhand der Gesamtzahl der Haushaltsmitglieder sowie der Zahl der im Haushalt lebenden Kinder (< 14 Jahre) gemessen. Basierend auf diesen Angaben wurde unterschieden, ob Befragte in Einpersonenhaushalten, Mehrpersonenhaushalten ohne Kinder (< 14 Jahre) oder Mehrpersonenhaushalten mit Kindern (< 14 Jahren) lebten.

Risikokontakt oder Infektion

Da Infektionen ein potenziell bedrohliches Gesundheitsereignis darstellen, das auch Folgen für die mentale Gesundheit haben kann, wurden Risikokontakte und eine eigene SARS-CoV-2-Infektion (positives Testergebnis) berücksichtigt. Ein Risikokontakt lag vor, wenn Befragte seit dem 01. Februar 2020 jemals zu einem bestätigten SARS-CoV-2-Infizierten für mindestens 15 Minuten mit einem Abstand von weniger als 1,5 Metern Kon-

takt hatten. Ob ein positiver SARS-CoV-2-Test vorlag, wurde folgendermaßen erfragt: „Wurden Sie selbst seit dem 1. Februar 2020 in einer Arztpraxis, in einem Testzentrum oder in einem Krankenhaus einmalig oder mehrfach auf das Corona-Virus getestet?“. Im Falle einer erfolgten Testung wurden die Teilnehmenden weiter gefragt: „War mindestens ein Testergebnis positiv?“. Auf dieser Basis wurde eine dichotome Variable gebildet: (0) kein oder ein negativer Test und (1) ein positiver Test auf SARS-CoV-2.

Allgemeine Gesundheit

Die selbstberichtete allgemeine Gesundheit wurde durch die erste Frage des Short-Form-Lebensqualitätsfragebogens (SF-12) gemessen: „Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?“ (Ware et al. 1996). Die Antworten „weniger gut“ und „schlecht“ sowie „gut“, „sehr gut“ und „ausgezeichnet“ wurden jeweils zusammengefasst. Veränderungen der allgemeinen Gesundheit wurden in den multivariablen Modellen berücksichtigt, da Gesundheitsprobleme als zeitlich variierende Störfaktoren einerseits berufliche Veränderung begünstigen (zum Beispiel Verringerung der Arbeitszeit) und andererseits negative Effekte auf die mentale Gesundheit haben können.

eTABELLE 1

Häufigkeit fehlender Werte

	fehlend		vollständig		gesamt	
	n	%	n	%	n	%
PHQ-9 (Basiserhebung)	9 207	5,7	152 580	94,3	161 787	100,0
PHQ-9 (COVID-19-Erhebung)	8 668	5,4	153 119	94,6	161 787	100,0
GAD-7 (Basiserhebung)	9 454	5,8	152 333	94,2	161 787	100,0
GAD-7 (COVID-19-Erhebung)	8 390	5,2	153 397	94,8	161 787	100,0
positiver SARS-CoV-2-Test	2 463	1,5	159 324	98,5	161 787	100,0
Wechsel ins Homeoffice	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
Haushaltsform (Basiserhebung)	91	0,1	161 696	99,9	161 787	100,0
Haushaltsform (COVID-19-Erhebung)	3 189	2,0	158 598	98,0	161 787	100,0
Erwerbssituation (Basiserhebung)	145	0,1	161 642	99,9	161 787	100,0
Erwerbssituation (COVID-19-Erhebung)	8 862	5,5	152 925	94,5	161 787	100,0
Risikokontakt zu infizierter Person	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
allgemeine Gesundheit (Basiserhebung)	4 649	2,9	157 138	97,1	161 787	100,0
allgemeine Gesundheit (COVID-19-Erhebung)	2 579	1,6	159 208	98,4	161 787	100,0
Arbeitsplatzunsicherheit (Basiserhebung)	12 653	7,8	149 134	92,2	161 787	100,0
Arbeitsplatzunsicherheit (COVID-19-Erhebung)	8 228	5,1	153 559	94,9	161 787	100,0
Veränderung der finanziellen Situation	5 186	3,2	156 601	96,8	161 787	100,0
Berufshauptgruppe (KldB 2010)	8 279	5,1	153 508	94,9	161 787	100,0
berufliches Anforderungsniveau (KldB 2010)	8 279	5,1	153 508	94,9	161 787	100,0
berufliche Führungsverantwortung (KldB 2010)	8 279	5,1	153 508	94,9	161 787	100,0
Berufssegment (KldB 2010)	8 279	5,1	153 508	94,9	161 787	100,0
Berufssektor (KldB 2010)	8 279	5,1	153 508	94,9	161 787	100,0
Berufshauptgruppe (ISCO-08)	9 498	5,9	152 289	94,1	161 787	100,0
Berufsunterhauptgruppe (ISCO-08)	9 498	5,9	152 289	94,1	161 787	100,0
Berufsuntergruppe (ISCO-08)	9 498	5,9	152 289	94,1	161 787	100,0
Anforderungsniveau (ISCO-08)	9 498	5,9	152 289	94,1	161 787	100,0
systemrelevanter Beruf	8 279	5,1	153 508	94,9	161 787	100,0
Internationaler sozioökonomischer Index des beruflichen Status	9 498	5,9	152 289	94,1	161 787	100,0
Standard International Occupational Prestige Scale	9 498	5,9	152 289	94,1	161 787	100,0
Selbstständigkeit	3 895	2,4	157 892	97,6	161 787	100,0
relatives Haushaltsäquivalenzeinkommen	10 098	6,2	151 689	93,8	161 787	100,0
Beamte oder Beamter	3 895	2,4	157 892	97,6	161 787	100,0
Alter in Jahren (Basiserhebung)	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
Alter in Jahren (COVID-19-Erhebung)	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
Erhebungsdatum	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
zeitliche Differenz zwischen Basis- und COVID-19-Erhebung	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
Geschlecht	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
Region des Studienzentrums	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
Personenzeit unter Risiko	0	0,0	161 787	100,0	161 787	100,0
Migrationshintergrund	59	0,0	161 728	100,0	161 787	100,0
Familienstand	84	0,1	161 703	99,9	161 787	100,0
Partnerschaft	263	0,2	161 524	99,8	161 787	100,0
Berufsstand	3 895	2,4	157 892	97,6	161 787	100,0
wöchentliche Arbeitszeit	40 691	25,2	121 096	74,8	161 787	100,0

GAD-7, „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung);
 ISCO, „International Standard Classification of Occupations“ (Deutsch: Internationale Standardklassifikation der Berufe); KldB, Klassifikation der Berufe; n, Anzahl der Befragten;
 PHQ-9, „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten)

eTABELLE 2

Mehrebenen-Poisson-Regression für die Wahrscheinlichkeit einer psychischen Erkrankungen*1

	mittelgradige bis schwere depressive Symptomatik; PHQ-9 (≥ 10)		mittelgradige bis schwere Angststörung; GAD-7 (≥ 10)	
	adj. RR	[95%-KI]	adj. RR	[95%-KI]
Welle				
Basiserhebung	Ref.		Ref.	
COVID-19-Erhebung	1,25***	[1,17; 1,34]	1,12*	[1,02; 1,23]
berufliche und finanzielle Veränderungen während der Pandemie				
Veränderung der Erwerbssituation				
erwerbstätig – keine pandemiebedingte Veränderung	Ref.		Ref.	
erwerbstätig – Stellenwechsel	1,32**	[1,09; 1,60]	1,36*	[1,07; 1,73]
erwerbstätig – Erhöhung der Arbeitszeit	1,53***	[1,45; 1,61]	1,63***	[1,53; 1,74]
erwerbstätig – Verringerung der Arbeitszeit mit Kurzarbeitergeld	0,84***	[0,79; 0,88]	0,80***	[0,74; 0,85]
erwerbstätig – Verringerung der Arbeitszeit ohne Kurzarbeitergeld	1,05*	[1,00; 1,10]	1,06*	[1,00; 1,13]
Erwerbslosigkeit vor Corona	1,88***	[1,79; 1,97]	1,90***	[1,79; 2,03]
Erwerbslosigkeit wegen Corona	1,33***	[1,18; 1,50]	1,30***	[1,11; 1,51]
Nichterwerbsperson (Rente, Pension, Studium)	1,44***	[1,39; 1,49]	1,40***	[1,34; 1,46]
Arbeitsplatzunsicherheit				
hoch (Ref.: „gering oder ohne Arbeit“)	1,90***	[1,84; 1,96]	2,01***	[1,93; 2,09]
Homeoffice				
ja, immer oder an manchen Tagen (Ref.: „nein“)	1,03	[1,00; 1,07]	1,05*	[1,00; 1,09]
Veränderung der finanziellen Situation				
keine Veränderung	Ref.		Ref.	
Verbesserung	1,07	[0,98; 1,16]	1,02	[0,91; 1,14]
Verschlechterung	1,56***	[1,51; 1,62]	1,65***	[1,58; 1,73]
Kovariate				
Alter				
19–29 Jahre	Ref.		Ref.	
30–39 Jahre	0,88***	[0,83; 0,94]	0,88***	[0,83; 0,94]
40–49 Jahre	0,75***	[0,70; 0,79]	0,75***	[0,70; 0,79]
50–59 Jahre	0,66***	[0,62; 0,70]	0,66***	[0,62; 0,70]
60–69 Jahre	0,38***	[0,36; 0,41]	0,38***	[0,36; 0,41]
70–79 Jahre	0,24***	[0,21; 0,26]	0,24***	[0,21; 0,26]
Geschlecht				
weiblich (Ref.: „männlich“)	1,61***	[1,47; 1,76]	1,61***	[1,47; 1,76]
Welle*Geschlecht				
Anstieg gegenüber COVID-19-Erhebung bei Frauen (Ref.: „Männer“)	1,05	[1,00; 1,11]	1,05	[1,00; 1,11]
Haushaltsform				
Einpersonenhaushalt	Ref.		Ref.	
Mehrpersonenhaushalt ohne Kinder (< 14 Jahre)	0,80***	[0,78; 0,83]	0,80***	[0,78; 0,83]
Mehrpersonenhaushalt mit Kindern (< 14 Jahre)	0,86***	[0,82; 0,91]	0,86***	[0,82; 0,91]
Risikokontakt zu infizierter Person				
ja (Ref.: „nein“)	1,23***	[1,12; 1,35]	1,23***	[1,12; 1,35]
positiv auf das SARS-CoV-2-Virus getestet				
ja (Ref.: „nein“)	0,92	[0,69; 1,24]	0,92	[0,69; 1,24]

	mittelgradige bis schwere depressive Symptomatik; PHQ-9 (≥ 10)		mittelgradige bis schwere Angststörung; GAD-7 (≥ 10)	
	adj. RR	[95-%-KI]	adj. RR	[95-%-KI]
allgemeine Gesundheit				
schlecht (Ref.: „gut“)	5,61***	[5,47; 5,75]	5,79***	[5,61; 5,97]
Individuen (n)	161 787		161 787	
Beobachtungen (n)	323 574		323 574	

*[†] Psychische Erkrankungen gemessen anhand des PHQ-9 (depressive Symptome) und der GAD-7 (Angststörung); gemeinsam adjustierte relative Risiken mit robusten Standardfehlern (Schätzer für Studienzentrum nicht gezeigt). Lesebeispiel: Für eine Person, die das Ereignis „Stellenwechsel“ während der COVID-19-Erhebung erlebt hat, ist die Wahrscheinlichkeit einer mittelgradigen bis schweren depressiven Symptomatik um das 1,32-Fache gestiegen.

Signifikanzniveau: * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

adj. RR, adjustierte relative Risiken; GAD-7, „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung); KI, Konfidenzintervall; PHQ-9, „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten); Ref., Referenzkategorie

eTABELLE 3

Lineare „fixed effect“-Modelle zu Veränderungen des PHQ-9 (depressive Symptome) in der NAKO während der COVID-19-Pandemie (2020) im Vergleich zum Vorzeitraum (2014–2019)^{*1}

Welle	M1		M2		M3		M4	
	b	[95%-KI]	b	[95%-KI]	b	[95%-KI]	b	[95%-KI]
Basiserhebung	Ref.		Ref.		Ref.		Ref.	
COVID-19-Erhebung	0,29***	[0,28; 0,31]	0,02	[-0,00; 0,04]	-0,07***	[-0,10; -0,05]	0,03*	[0,00; 0,06]
berufliche und finanzielle Veränderungen während der Pandemie								
Veränderung der Erwerbssituation								
erwerbstätig – keine pandemiebedingte Veränderung			Ref.		Ref.		Ref.	
erwerbstätig – Stellenwechsel			0,32*	[0,03; 0,61]	0,25	[-0,04; 0,55]	0,29	[-0,00; 0,57]
erwerbstätig – Erhöhung der Arbeitszeit			0,86***	[0,79; 0,93]	0,83***	[0,75; 0,90]	0,78***	[0,71; 0,85]
erwerbstätig – Verringerung der Arbeitszeit mit Kurzarbeitergeld			0,24***	[0,17; 0,31]	-0,16***	[-0,23; -0,08]	-0,17***	[-0,24; -0,10]
erwerbstätig – Verringerung der Arbeitszeit ohne Kurzarbeitergeld			0,31***	[0,25; 0,37]	0,10***	[0,04; 0,16]	0,09**	[0,03; 0,15]
Erwerbslosigkeit vor Corona			0,76***	[0,66; 0,86]	0,70***	[0,60; 0,81]	0,61***	[0,51; 0,71]
Erwerbslosigkeit wegen Corona			1,64***	[1,39; 1,90]	1,19***	[0,93; 1,45]	1,16***	[0,91; 1,41]
Nichterwerbsperson (Rente, Pension, Studium)			-0,14***	[-0,19; -0,08]	-0,15***	[-0,20; -0,10]	-0,13***	[-0,18; -0,07]
Arbeitsplatzunsicherheit								
hoch (Ref.: „gering oder ohne Arbeit“)			0,95***	[0,90; 1,00]	0,80***	[0,75; 0,85]	0,77***	[0,72; 0,82]
Homeoffice								
ja, immer oder an manchen Tagen (Ref.: „nein“)			0,45***	[0,41; 0,49]	0,45***	[0,41; 0,49]	0,41***	[0,36; 0,45]
Veränderung der finanziellen Situation								
keine Veränderung					Ref.		Ref.	
Verbesserung					-0,13*	[-0,24; -0,03]	-0,15**	[-0,25; -0,05]
Verschlechterung					0,82***	[0,77; 0,87]	0,81***	[0,76; 0,86]
Modellinformationen								
R ² (innerhalb von Personen)	0,006		0,026		0,033		0,072	
R ² (zwischen Personen)	0,000		0,032		0,039		0,204	
R ² (gesamt)	0,001		0,028		0,035		0,157	
Individuen (n)	161 787		161 787		161 787		161 787	
Beobachtungen (n)	323 574		323 574		323 574		323 574	

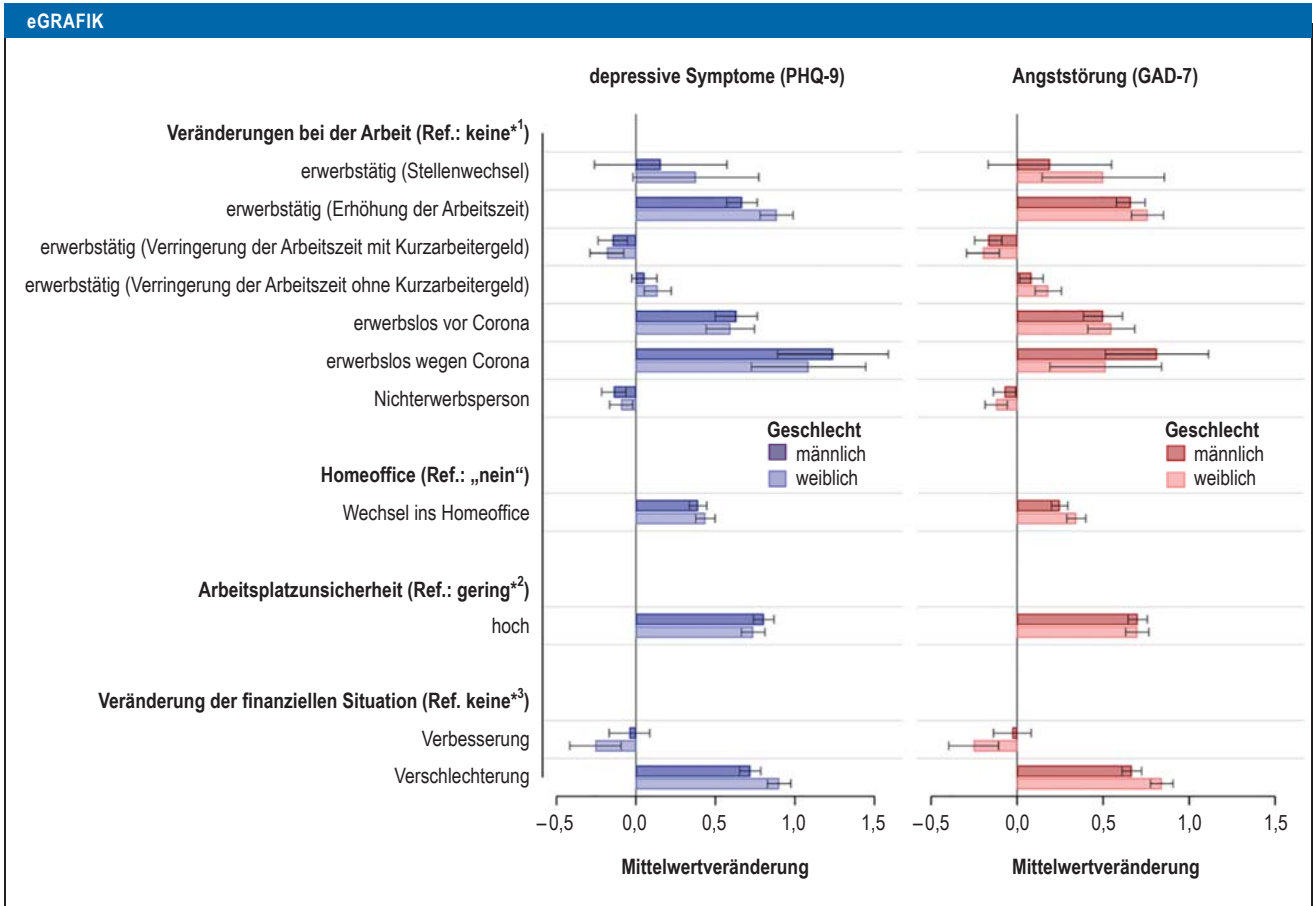
^{*1} Modell 1: Haupteffekt nicht adjustiert; Modell 2: Haupteffekt und berufliche und finanzielle Veränderungen; Modell 3: zusätzlich adjustiert für finanzielle Belastungen; Modell 4: zusätzlich adjustiert für folgende Kovariaten: Alter, Haushaltszusammensetzung, allgemeine Gesundheit, SARS-CoV-2-Risikokontakt und -infektion
 Signifikanzniveau: * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. Das Gesamt-R-Quadrat gibt das gewichtete Mittel der erklärten Varianz zwischen und innerhalb von Personen an.
 b, adjustierter Regressionskoeffizient; KI, Konfidenzintervall; M, Modell; NAKO, Nationale Kohorte Gesundheitsstudie; PHQ-9, „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten); Ref., Referenzkategorie.

eTABELLE 4

Lineare „fixed effect“-Modelle zu Veränderungen der GAD-7 (Angststörung) in der NAKO während der COVID-19-Pandemie (2020) im Vergleich zum Vorzeitraum (2014–2019)*¹

	M1		M2		M3		M4	
	b	[95%-KI]	b	[95%-KI]	b	[95%-KI]	b	[95%-KI]
Welle								
Basiserhebung	Ref.		Ref.		Ref.		Ref.	
COVID-19-Erhebung	0,29***	[0,28; 0,31]	0,06***	[0,04; 0,08]	-0,02*	[-0,04; -0,00]	0,06***	[0,03; 0,08]
berufliche und finanzielle Veränderungen während der Pandemie								
Veränderung der Erwerbssituation								
erwerbstätig – keine pandemiebedingte Veränderung			Ref.		Ref.		Ref.	
erwerbstätig – Stellenwechsel			0,42**	[0,16; 0,68]	0,36**	[0,11; 0,62]	0,38**	[0,12; 0,63]
erwerbstätig – Erhöhung der Arbeitszeit			0,78***	[0,72; 0,85]	0,75***	[0,69; 0,82]	0,71***	[0,65; 0,77]
erwerbstätig – Verringerung der Arbeitszeit mit Kurzarbeitergeld			0,19***	[0,13; 0,25]	-0,18***	[-0,24; -0,12]	-0,20***	[-0,26; -0,13]
erwerbstätig – Verringerung der Arbeitszeit ohne Kurzarbeitergeld			0,34***	[0,28; 0,39]	0,14***	[0,09; 0,19]	0,13***	[0,08; 0,18]
Erwerbslosigkeit vor Corona			0,64***	[0,55; 0,73]	0,59***	[0,50; 0,68]	0,52***	[0,43; 0,61]
Erwerbslosigkeit wegen Corona			1,11***	[0,89; 1,33]	0,69***	[0,46; 0,91]	0,66***	[0,44; 0,88]
Nichterwerbsperson (Rente, Pension, Studium)			-0,13***	[-0,17; -0,08]	-0,14***	[-0,18; -0,09]	-0,12***	[-0,17; -0,08]
Arbeitsplatzunsicherheit								
hoch (Ref.: „gering oder ohne Arbeit“)			0,86***	[0,81; 0,90]	0,71***	[0,67; 0,76]	0,69***	[0,65; 0,74]
Homeoffice								
ja, immer oder an manchen Tagen (Ref.: „nein“)			0,32***	[0,28; 0,36]	0,32***	[0,29; 0,36]	0,28***	[0,25; 0,32]
Veränderung der finanziellen Situation								
keine Veränderung					Ref.		Ref.	
Verbesserung					-0,13**	[-0,22; -0,04]	-0,15**	[-0,24; -0,06]
Verschlechterung					0,76***	[0,72; 0,81]	0,75***	[0,71; 0,80]
Modellinformationen								
R ² (innerhalb von Personen)	0,008		0,028		0,035		0,062	
R ² (zwischen Personen)	0,000		0,035		0,043		0,150	
R ² (gesamt)	0,002		0,030		0,037		0,118	
Individuen (n)	161 787		161 787		161 787		161 787	
Beobachtungen (n)	323 574		323 574		323 574		323 574	

*¹ Modell 1: Haupteffekt nicht adjustiert; Modell 2: Haupteffekt und berufliche und finanzielle Veränderungen; Modell 3: zusätzlich adjustiert für finanzielle Belastungen; Modell 4: zusätzlich adjustiert für folgende Kovariaten: Alter, Haushaltszusammensetzung, allgemeine Gesundheit, SARS-CoV-2-Risikokontakt und -Infektion
 Signifikanzniveau: * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. Das Gesamt-R-Quadrat gibt das gewichtete Mittel der erklärten Varianz zwischen und innerhalb von Personen an.
 b, adjustierter Regressionskoeffizient; GAD-7, „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung);
 KI, Konfidenzintervall; M, Modell; NAKO, Nationale Kohorte Gesundheitsstudie; Ref., Referenzkategorie.



Zusammenhänge zwischen sozialen und beruflichen Veränderungen und einer Veränderung im Schweregrad psychischer Symptome während der COVID-19-Pandemie stratifiziert nach Geschlecht und adjustiert für Kovariate (siehe Tabelle 2).

GAD-7, „Generalized Anxiety Disorder Scale-7“ (Deutsch: Skala zur Messung der Generalisierten Angststörung); PHQ-9, „Patient Health Questionnaire“ (Deutsch: Gesundheitsfragebogen für Patienten); Ref., Referenzkategorie.

*¹ Veränderungen bei der Arbeit (Referenzkategorie: keine Veränderung)

*² Arbeitsplatzunsicherheit (Referenzkategorie: „gering oder nicht erwerbstätig“)

*³ Veränderung der finanziellen Situation (Referenzkategorie: keine Veränderung)