

Sonderexemplar

Originalarbeit

Veränderungen der mentalen Gesundheit während der COVID-19-Pandemie

Eine Analyse von Daten der NAKO Gesundheitsstudie
von 2014 – 2022

Yanding Wang, Yue Xi, Susanne Breitner-Busch, Frank Padberg, Andrea Rachow,
Hermann Brenner, Stefanie Castell, Volker Harth, Stefan Haug,
Muhammad Nasir Khan Khattak, Lena Koch-Gallenkamp,
Lilian Krist, Benedikt M. J. Lampl, Berit Lange, Michael Leitzmann, Wolfgang Lieb,
Claudia Meinke-Franze, Rafael Mikolajczyk, Ilais Moreno Velásquez, Nadia Obi,
Cara Övermöhle, Laura Pfrommer, Tobias Pischon, Stefan Rach, Borge Schmidt,
Stefan N. Willich, Marie-Theres Huemer, Annette Peters

Originalarbeit

Veränderungen der mentalen Gesundheit während der COVID-19-Pandemie

Eine Analyse von Daten der NAKO Gesundheitsstudie von 2014–2022

Yanding Wang, Yue Xi, [...]*, Marie-Theres Huemer*, Annette Peters*

*1 Die beiden Autorinnen Marie-Theres Huemer und Annette Peters haben zu gleichen Teilen zu dieser Studie beigetragen.

*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 die Affiliationen.

Helmholtz Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Neuherberg: Yanding Wang, Yue Xi, Dr. Marie-Theres Huemer, Prof. Dr. Annette Peters

Medizinische Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität München, Pettenkofer School of Public Health, Munich: Yanding Wang

Medizinische Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität München: Yue Xi, Prof. Dr. Annette Peters

Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit, München-Augsburg: Prof. Dr. Annette Peters

Zusammenfassung

Hintergrund: Die COVID-19-Pandemie und ihre Begleiterscheinungen haben weltweit Besorgnis erregt hinsichtlich ihrer Folgen für die mentale Gesundheit. Die NAKO Gesundheitsstudie bietet die Möglichkeit, die Trends der Veränderungen der mentalen Gesundheit während der Pandemie bei Erwachsenen in Deutschland zu untersuchen.

Methode: Wir haben Daten von 79 239 Teilnehmenden der NAKO Gesundheitsstudie analysiert, die an Erhebungen zu depressiven und Angstsymptomen, Stress und selbst wahrgenommener Gesundheit zu drei Zeitpunkten teilgenommen haben: Baseline (2014–2019), in der frühen (2020) und in der späten Phase der Pandemie (2022). Die Veränderungen der mentalen Gesundheit über die drei Zeitpunkte wurden anhand deskriptiver Statistiken, Sankey-Diagrammen und einer post-hoc multinomialen logistischen Regression analysiert.

Ergebnisse: Wir beobachteten eine anfängliche Verbesserung der selbst wahrgenommenen Gesundheit von der Baseline bis 2020, später (2020–2022) jedoch eine Verschlechterung. Die mentale Gesundheit der meisten Teilnehmenden blieb über die Zeit gleich. Von Baseline bis 2022 stieg der Anteil der Personen, die depressive Symptome berichteten, von 5,9 % auf 9,7 %, bei moderaten bis schweren Angstsymptomen von 3,9 % auf 6,2 % und bei moderatem bis schwerem Stress von 4,1 % auf 10,2 %. Darüber hinaus erleb-

ten mehr jüngere Erwachsene und Frauen eher Verschlechterungen als Verbesserungen der selbst wahrgenommenen Gesundheit.

Schlussfolgerung: Unsere Ergebnisse deuten auf eine Zunahme an mentaler Symptombelastung bei Erwachsenen in Deutschland während der Pandemie hin. Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit eines kontinuierlichen Monitorings und gezielter Strategien zur Verbesserung der öffentlichen mentalen Gesundheit.

Zitierweise

Wang Y, Xi Y, Breitner-Busch S, Padberg F, Rachow A, Brenner H, Castell S, Harth V, Haug S, Khattak MNK, Koch-Gallenkamp L, Krist L, Lampl BMJ, Lange B, Leitzmann M, Lieb W, Meinke-Franze C, Mikolajczyk R, Velásquez IM, Obi N, Övermöhle C, Pfrommer L, Pischon T, Rach S, Schmidt B, Willich SN, Huemer MT, Peters A: Changes in mental health during the COVID-19 pandemic: An analysis of data from the German National Cohort (NAKO) for the years 2014–2022. Dtsch Arztebl Int 2026; 123: 93–6. DOI: 10.3238/arztebl.m2025.0218

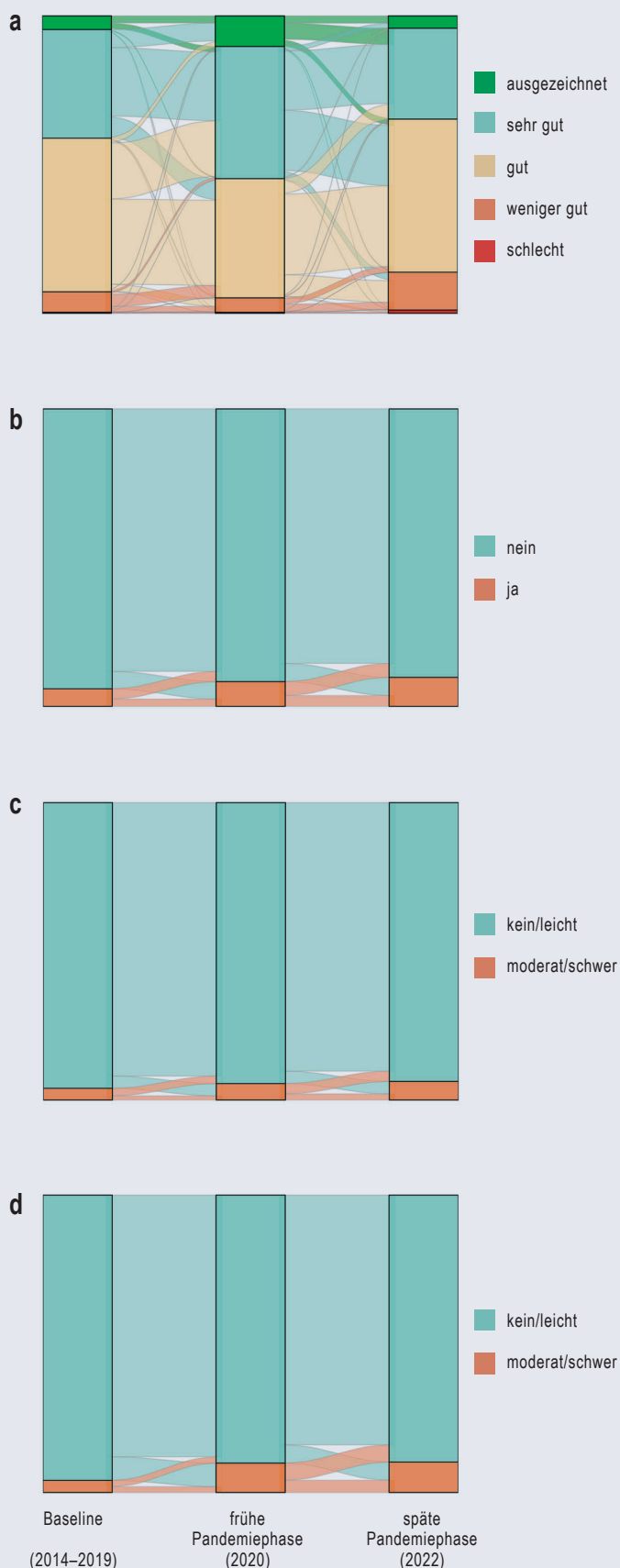
Der Ausbruch der COVID-19-Pandemie – insbesondere die anhaltenden Einschränkungen und die daraus resultierenden Folgen – haben weltweit Besorgnis über ihren Einfluss auf die mentale Gesundheit erregt. In der vorliegenden Studie wurden Längsschnittdaten der NAKO Gesundheitsstudie untersucht, um Veränderungen depressiver Symptome sowie von Angstsymptomen, von Stress und der selbst wahrgenommenen Gesundheit in der Zeit von der Baseline (2014–2019) bis 2020 und 2022 zu analysieren. Das Ziel war es, die Veränderungen der mentalen Gesundheit bei Erwachsenen in Deutschland während der Pandemie abzubilden und herauszufinden, welche Gruppen resilient und welche nachteilig betroffen waren.

Methodik

Die vorliegende Studie basiert auf Daten von 205 415 Erwachsenen im Alter von 19–74 Jahren aus der NAKO, Deutschlands größter prospektiver bevölkerungsbasierter

Kohortenstudie (1). Zwischen 2014 und 2019 wurden 1,3 Millionen Personen zur Teilnahme an der Baseline-Untersuchung eingeladen; der Gesamtrücklauf bezifferte sich auf 15,6 % (2). Zudem wurden zwei ergänzende Befragungen während beziehungsweise nach der frühen Phase der COVID-19-Pandemie durchgeführt. Zwischen dem 30. April und dem 30. Juni 2020 wurde ein pandemiebezogener Fragebogen per E-Mail oder Brief an alle Teilnehmenden verschickt. Insgesamt wurden 160 227 Fragebögen (1) ausgefüllt (Rücklauf: 80,6 %). Zwischen September und Dezember 2022 wurde ein weiterer pandemiebezogener Online-Fragebogen an 150 722 Teilnehmende mit gültiger E-Mail-Adresse (3) verschickt, von denen 110 375 (73,2 %) ausgefüllt wurden.

Grafik



Sankey-Diagramm der Veränderungen der selbst wahrgenommenen Gesundheit (a) und der mentalen Gesundheit (b–d) über drei Zeitpunkte

- a) Die selbst wahrgenommene Gesundheit wurde in fünf Stufen eingeteilt: ausgezeichnet, sehr gut, gut, weniger gut und schlecht.
- b) Depressive Symptome wurden definiert als keine depressiven Symptome (Nein: PHQ-9-Score 0–9) und depressive Symptome (Ja: PHQ-9-Score 10–27).
- c) Angstsymptome wurden definiert als keine oder leichte Angstsymptome (Kein/Leicht: GAD-7-Score 0–9) und moderate oder schwere Angstsymptome (Moderat/Schwer: GAD-7-Score 10–21).
- d) Stress wurde definiert als kein oder leichter Stress (Kein/Leicht: PHQ-Stress-Score 0–9) und moderater bis schwerer Stress (Moderat/Schwer: PHQ-Stress-Score 10–20).

Eingeschlossen wurden 79 239 Teilnehmende mit vollständigen Daten zu demografischen Variablen und Daten zu allen drei Zeitpunkten (Baseline, 2020 und 2022). Wir untersuchten vier Endpunkte der mentalen Gesundheit (4): Angstsymptome (Generalized Anxiety Disorder 7-item [GAD-7]), depressive Symptome (Patient Health Questionnaire-9 [PHQ-9]), Stress (Patient Health Questionnaire-Stress [PHQ-Stress]) und selbst wahrgenommene Gesundheit (5-Punkte-Skala von schlecht bis ausgezeichnet). Die Studienteilnehmenden wurden in Verlaufsguppen eingeteilt, basierend auf den Veränderungen ihrer mentalen Gesundheit zwischen den drei Zeitpunkten. Sankey-Diagramme wurden verwendet, um die Dynamik von Veränderungen in der selbst wahrgenommenen und der mentalen Gesundheit zu visualisieren. Die post-hoc multinomiale logistische Regression untersuchte Zusammenhänge zwischen demografischen Faktoren und Verläufen der mentalen Gesundheit. Alle Analysen wurden mit der R-Version 4.3.1 durchgeführt.

Ergebnisse

Zu Studienbeginn betrug das mediane Alter 49 Jahre (Interquartilsabstand: 41–57 Jahre). Insgesamt 40 130 (50,6 %) der eingeschlossenen Personen waren Frauen und 49 306 (62,2 %) hatten einen hohen Bildungsabschluss.

Während viele Teilnehmende keine Veränderung der mentalen Gesundheit berichteten, gaben 36,5 % der Teilnehmenden zur Baseline eine sehr gute selbst wahrgenommene Gesundheit an. Der Anteil stieg auf 44,4 % im Jahr 2020 an und sank im Jahr 2022 unter den Baseline-Wert auf 30,5 %. Obwohl der Anteil der Personen, die einen weniger guten Gesundheitszustand nannten, von der Baseline bis 2020 leicht zurückging, verdoppelte er sich bis 2022 im Vergleich zur Baseline (*Grafik*). Von der Baseline bis 2022 stieg der Anteil der Personen, die depressive Symptome berichteten von 5,9 % auf 9,7 %. Bei moderaten bis schweren Angstsymptomen vergrößerte sich der Anteil in demselben Zeitraum von 3,9 % auf 6,2 % und bei moderatem bis schwerem Stress von 4,1 % auf 10,2 %. Darüber hinaus zeigten die drei Endpunkte der mentalen Gesundheit einen Anstieg von verschiede-

Tabelle

Verläufe der selbst wahrgenommenen und mentalen Gesundheit über drei Zeitpunkte (N = 79 239)

Endpunkt*1	selbst wahrgenommene Gesundheit, n (%)	depressive Symptome*2, n (%)	Angstsymptome*3, n (%)	Stress*4, n (%)
keine Veränderung	27 761 (35,0)	67 222 (84,8)	70 766 (89,3)	66 513 (83,9)
verschlechtert	1 059 (1,3)			
verschlechtert, dann keine Veränderung	5 289 (6,7)	1 574 (2,0)	935 (1,2)	2 173 (2,7)
keine Veränderung, dann verschlechtert	13 132 (16,6)	3 968 (5,0)	2 760 (3,5)	4 284 (5,4)
verschlechtert, dann verbessert	3 392 (4,3)	3 085 (3,9)	2 342 (3,0)	4 125 (5,2)
verbessert, dann verschlechtert	16 729 (21,1)	895 (1,1)	571 (0,7)	589 (0,7)
keine Veränderung, dann verbessert	3 405 (4,3)	650 (0,8)	420 (0,5)	465 (0,6)
verbessert, dann keine Veränderung	8 080 (10,2)	1 845 (2,3)	1 445 (1,8)	1 090 (1,4)
verbessert	392 (0,5)			

Kategoriale Variablen wurden als Anzahl (n) mit dem entsprechenden relativen Anteil in Prozent dargestellt.

*1 „Verschlechtert“ bezieht sich auf eine Verschlechterung der selbst wahrgenommenen Gesundheit von der Baseline bis 2020 und von 2020 bis 2022. „Verschlechtert, dann keine Veränderung“ bedeutet einen Rückgang von der Baseline bis 2020, gefolgt von keiner Veränderung von 2020 bis 2022. „Verschlechtert, dann verbessert“ bedeutet einen Rückgang von der Baseline bis 2020, gefolgt von einer Verbesserung von 2020 bis 2022. Gleiche Definitionen gelten für die anderen Kategorien.

*2 Depressive Symptome wurden definiert als keine depressiven Symptome (PHQ-9-Score 0–9) und depressive Symptome (PHQ-9-Score 10–27).

*3 Angstsymptome wurden definiert als keine oder leichte Angstsymptome (Kein/Leicht: GAD-7-Score 0–9) und moderate oder schwere Angstsymptome (Moderat/Schwer: GAD-7-Score 10–21).

*4 Stress wurde definiert als kein oder leichter Stress (Kein/Leicht: PHQ-Stress-Score 0–9) und moderater bis schwerer Stress (Moderat/Schwer: PHQ-Stress-Score 10–20).

nen Baseline-Jahren bis 2020 und 2022 (eTabelle 1). Der Anteil der Teilnehmenden mit schlechter mentaler Gesundheit in allen drei Symptomskalen stieg von 1,3 % (n = 1 004) zur Baseline auf 3,0 % (n = 2 370) im Jahr 2022. Der Anteil der symptomfreien Teilnehmenden sank währenddessen von 91,1 % zur Baseline auf 83,9 % im Jahr 2022 (eTabelle 2).

65 % der Teilnehmenden gaben eine Veränderung ihrer selbst wahrgenommenen Gesundheit an (Tabelle). Von diesen berichteten 21,2 % von einer Verbesserung in der frühen Phase der Pandemie (Baseline bis 2020), gefolgt von einer Verschlechterung in der späten Phase (2020 bis 2022). Im Gegensatz dazu zeigten die meisten Studienteilnehmenden keine Veränderung der depressiven Symptome (84,8 %), der Angstsymptome (89,3 %) und des Stresses (83,9 %). Der zweithäufigste Verlauf (depressive Symptome: 5,0 %, Angstsymptome: 3,5 % und Stress: 5,4 %) umfasste keine Veränderung von der Baseline bis 2020, aber eine Verschlechterung von 2020 zu 2022.

Erwachsene mittleren Alters (40–59 Jahre) berichteten häufiger Verbesserungen als Verschlechterungen ihrer selbst wahrgenommenen Gesundheit. Im Vergleich dazu erlebten mehr jüngere Erwachsene (< 40 Jahre) Verschlechterungen als Verbesserungen der selbst wahrgenommenen Gesundheit (eTabelle 3). Darüber hinaus zeigten Frauen und Personen mit niedrigerem Bildungsstand eher Veränderungen bei depressiven Symptomen, Angstsymptomen und Stress als Männer oder Personen mit hoher Bildung. Die post-hoc multinomiale Regressionsanalyse deutete darauf hin, dass Personen im mittleren und höheren Alter seltener eine Verschlechterung der selbst wahrgenommenen Gesundheit erlebten als jüngere. Zudem war das mittlere Alter mit abnehmenden Stresssymptomen assoziiert (eTabelle 4).

Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass sich die mentale Gesundheit während der späteren Phase der COVID-19-Pandemie in Deutschland verschlechtert hat. Der Gesamttrend dieser Verschlechterung war jedoch moderat und die meisten Teilnehmenden berichteten keine Veränderung der mentalen Gesundheit.

Wir beobachteten einen anfänglichen Anstieg der selbst wahrgenommenen Gesundheit von der Baseline bis 2020 (Zunahme sehr gut, Abnahme weniger gut), später jedoch eine Verschlechterung von 2020 bis 2022 (Abnahme sehr gut, Zunahme weniger gut). Im Gegensatz dazu stieg der Anteil der Teilnehmenden mit depressiven, moderaten beziehungsweise schweren Angstsymptomen und Stress kontinuierlich über die drei Zeitpunkte an. Dieser Trend stimmt teilweise mit früheren Ergebnissen von Ahmed et al. (5) überein, die von einem anfänglichen Anstieg der Prävalenz einiger mentaler Gesundheitsprobleme in der Frühphase der Pandemie in Europa berichteten, der anschließend bis Ende 2020 zurückging. Im Gegensatz zu früheren Studien, die eine Verschlechterung der mentalen Gesundheit zeigten, deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass sich die selbst wahrgenommene Gesundheit im Vergleich zu vor der Pandemie anfänglich verbessert und in der späteren Pandemiephase schließlich verschlechtert hat. Dies könnte auf weiterreichende und sich häufende gesundheitliche Auswirkungen der Pandemie zurückzuführen sein, einschließlich einer unterbrochenen Versorgung bei chronischen Erkrankungen, Long-COVID und Änderungen des Lebensstils während der Lockdowns. In der Zwischenzeit traten weitere Ereignisse wie der Krieg in der Ukraine, die daraus resultierende Energiekrise und die Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage ein (6). Obwohl die meisten COVID-19-Beschränkungen aufgehoben wurden, blieben einige COVID-19-bedingte Beschränkungen im Jahr 2022 in Kraft, die sich auch in der späteren Phase auf die mentale Gesundheit ausgewirkt haben können (7). Darüber hinaus könnten auch saisonale Schwankungen (8) den Vergleich zwischen 2020 (Frühling) und 2022 (Herbst) beeinflusst haben.

Jüngere Erwachsene und Frauen erlebten eine stärkere Verschlechterung der mentalen Gesundheit und hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit einer Verschlechterung der selbst wahrgenommenen Gesundheit. Das könnte auf eine erhöhte Anfälligkeit für die psychologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgen der Pandemie hindeuten, zu denen zum Beispiel Einkommensverluste, Heimarbeit sowie Betreuung- oder Heimunterricht-Aufgaben gehört haben könnten. Eine frühere Studie, die auf NAKO-Daten bis 2020 basierte (4), berichtete ebenfalls, dass Personen unter 60 Jahren, insbesondere im Alter von 20 bis 39 Jahren, schwerwiegendere Auswirkungen auf die mentale Gesundheit angaben. Die vorliegende Studie erweitert diese Ergebnisse, indem sie bis zum Herbst 2022 anhaltende nachteilige Veränderungen der mentalen Gesundheit zeigt. Bei Personen mit niedrigerem Bildungsabschluss war die Wahrscheinlichkeit höher, dass sich die mentale Gesundheit veränderte. Mögliche Faktoren, die zu unterschiedlichen Veränderungen der mentalen Gesundheit in verschiedenen soziodemografischen Gruppen beigetragen haben, könnten mehr pandemiebedingte Stressoren, wirtschaftliche Belastungen, zwischenmenschliche Konflikte und weniger entwickelte Bewältigungsmechanismen sein (4, 9–11).

Unsere vorliegende Studie unterstreicht zudem, dass während der COVID-19-Pandemie in Deutschland eine Verschlechterung der mentalen und selbst wahrgenommenen Gesundheit bis 2022 häufiger zu verzeichnen war als eine Verbesserung. Das häufige gleichzeitige Auftreten von Symptomen aller drei Dimensionen der mentalen Gesundheit weist zusätzlich auf eine erhöhte Symptomüberlappung hin. Zu den Limitationen der vorliegenden Studie gehört, dass einige Bevölkerungsgruppen, wie zum Beispiel Personen mit niedrigerem Bildungsgrad und mit Migrationshintergrund, in der NAKO-Baseline (2) sowie in dieser Analyse unterrepräsentiert waren.

Künftige Forschung sollte die zugrunde liegenden Mechanismen untersuchen, die globale Krisen wie die Pandemie mit Veränderungen der mentalen Gesundheit verbinden, und Interventions- und Präventionsinstrumente entwickeln, die auf die identifizierten Risikogruppen zugeschnitten sind.

Weitere Autorinnen und Autoren

Susanne Breitner-Busch, Frank Padberg, Andrea Rachow, Hermann Brenner, Stefanie Castell, Volker Harth, Stefan Haug, Muhammad Nasir Khan Khattak, Lena Koch-Gallenkamp, Lilian Krist, Benedikt M. J. Lampl, Berit Lange, Michael Leitzmann, Wolfgang Lieb, Claudia Meinke-Franze, Rafael Mikolajczyk, Ilais Moreno Velásquez, Nadia Obi, Cara Övermöhle, Laura Pfrommer, Tobias Pischon, Stefan Rach, Borge Schmidt, Stefan N. Willich

Affiliationen der weiteren Autorinnen und Autoren

Helmholtz Zentrum München: PD Dr. rer. nat. Susanne Breitner-Busch, PD Dr. med. Andrea Rachow

LMU Klinikum München: Prof. Dr. med. Frank Padberg, PD Dr. med. Andrea Rachow

Ludwig-Maximilians-Universität München: PD Dr. rer. nat. Susanne Breitner-Busch

Deutsches Zentrum für Seelische Gesundheit (DZPG): Prof. Dr. med. Frank Padberg, Prof. Dr. med. Rafael Mikolajczyk

Deutsches Krebsforschungszentrum: Prof. Dr. med. Hermann Brenner, Dr. sc. hum. Lena Koch-Gallenkamp

Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung: Dr. med. Stefanie Castell, Prof. Dr. med. Berit Lange

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf: Prof. Dr. med. Volker Harth, Dr. rer. nat. Nadia Obi

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg: Dr. med. Stefan Haug

Universitätsmedizin Greifswald: Dr. Muhammad Nasir Khan Khattak, Dr. rer. med. Claudia Meinke-Franze

Charité – Universitätsmedizin Berlin: PD Dr. med. Lilian Krist, Prof. Dr. med. Stefan N. Willich, Prof. Dr. med. Tobias Pischon

Universität Regensburg: PD Dr. med. Benedikt M. J. Lampl, Prof. Dr. med. Dr. P.H. Michael Leitzmann

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel: Prof. Dr. med. Wolfgang Lieb, Dr. oec. troph. Cara Övermöhle

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg: Prof. Dr. med. Rafael Mikolajczyk, Laura Pfrommer

Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft: Dr. Ilais Moreno Velásquez, Prof. Dr. med. Tobias Pischon

Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS: Dr. Stefan Rach

Universität Duisburg-Essen: Prof. Dr. rer. medic. Borge Schmidt

Gesundheitsamt Regensburg: PD Dr. med. Benedikt M. J. Lampl

Ethik

Die NAKO Gesundheitsstudie wird mit Zustimmung der zuständigen lokalen Ethikkommissionen durchgeführt und steht im Einklang mit dem nationalen Recht und der Deklaration von Helsinki von 1975 (in der aktuellen, überarbeiteten Fassung). Von allen Teilnehmenden wurde eine schriftliche Einverständniserklärung eingeholt.

Finanzierung

Dieses Projekt wurde mit Daten der NAKO Gesundheitsstudie (Nutzungsantrag Nr. NAKO-807) durchgeführt (www.nako.de). Die NAKO Gesundheitsstudie wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) [Förderkennzeichen 01ER1301A/B/C, 01ER1511D, 01ER1801A/B/C/D und 01ER2301A/B/C], die Bundesländer und die Helmholtz-Gemeinschaft gefördert sowie durch die beteiligten Universitäten und Institute der Leibniz-Gemeinschaft finanziell unterstützt. Wir danken allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der NAKO Gesundheitsstudie. Die Arbeit wurde außerdem durch das DZPG (Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit) und durch die BMBF-Förderung 01EE2303E unterstützt sowie durch ein Stipendium des China Scholarship Council im Rahmen des State Scholarship Fund (Aktenzeichen 202308210125).

Interessenkonflikt

AR erhielt finanzielle Zuschüsse vom Freistaat Bayern für die COVID-19-Studie zu langfristigen kardiopulmonalen und sozioökonomischen Folgen bei Patientinnen und Patienten aus Südafrika.

TP ist Mitglied im Vorstand des NAKO e. V., der die NAKO-Studie leitet.

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

Manuskriptdaten

eingereicht: 09.06.2025, revidierte Fassung angenommen: 18.11.2025

Literatur (Kurzfassung)

1. Peters A, et al.: Eur J Epidemiol 2022; 37: 1107–24.
2. Rach S, et al.: Eur J Epidemiol 2025: 475–89.
3. Mikolajczyk R, et al.: J Infect 2024; 89: 106206.
4. Peters A, et al.: Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 861–7.
5. Ahmed N, et al.: Lancet Psychiatry 2023; 10: 537–56.
6. Gottschick C, et al.: BJPsych Open 2023; 9: e66.
7. Lok V, et al.: Eur Psychiatry 2023; 66: e87.
8. De Graaf R, et al.: Am J Epidemiol 2005; 162: 654–61.
9. Rek SV, et al.: Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 2022; 272: 67–79.
10. Bhugra D, et al.: Ind Psychiatry J 2021; 30: S5–S9.
11. Liu S, et al.: J Clin Med 2021; 10: 4596.

Korrespondenzadresse

Yanding Wang
yanding.wang@helmholtz-munich.de



Zusatzmaterial
vollständige Literatur, eTabellen:
www.aerzteblatt.de/m2025.0218 oder über QR-Code

Englische Version:
www.aerzteblatt-international.de