

Psychische Gesundheit und körperliche Aktivität von Heranwachsenden unterschiedlicher sozialer Herkunft

Ergebnisse der bundesweiten COMO-Studie

Franziska Reiß¹, Carmen Volk², Steven Behn¹, Anne Kaman¹, Leon Klos², Alexander Burchartz², Thomas Hinz³, Anke Hanssen-Doose⁴, Alexander Woll², Claudia Niessner², Ulrike Ravens-Sieberer¹ und die COMO-Study Group

¹ Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik, Zentrum für Psychosoziale Medizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Deutschland

² Institut für Sport und Sportwissenschaft, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland

³ Fachbereich Geschichte und Soziologie, Universität Konstanz, Deutschland

⁴ Institut für Bewegungserziehung und Sport, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Deutschland

Zusammenfassung: Fragestellung: Die Untersuchung der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie ist zentral für die Entwicklung zukünftiger Gesundheitsstrategien. Dieser Beitrag liefert bevölkerungsbezogene Daten zur psychischen Gesundheit und Bewegung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland unter Berücksichtigung soziodemografischer Merkmale. Methodik: Datengrundlage bildet die bevölkerungsbezogene repräsentative COMO-Studie mit 5.240 Teilnehmenden im Alter von 4 bis 17 Jahren, die zwischen Oktober 2023 und Februar 2024 befragt wurden. Erfasst wurden psychische Auffälligkeiten (SDQ), gesundheitsbezogene Lebensqualität (KIDSCREEN-10) sowie das Bewegungsverhalten (WHO-Bewegungsempfehlung, Freizeitsport). Berichtet werden Prävalenzen, stratifiziert nach Alter, Geschlecht und sozioökonomischem Status (kurz: Sozialstatus), sowie Zusammenhänge mittels Regressionsanalysen. Ergebnisse: 21 % der Heranwachsenden zeigen psychische Auffälligkeiten, 14.5 % eine niedrige Lebensqualität und 19.8 % erfüllen die WHO-Bewegungsempfehlung. Heranwachsende mit niedrigerem Sozialstatus sind häufiger von psychischen Auffälligkeiten betroffen (29.9 % niedrig vs. 10.7 % hoch), zeigen eine geringere Lebensqualität und sind seltener sportlich aktiv – im Sportverein (46.8 % niedrig vs. 77.1 % hoch) und außerhalb des Sportvereins. Körperliche Aktivität ist mit weniger psychischen Auffälligkeiten ($OR = 0.66-0.74$) und höherer Lebensqualität ($OR = 1.19-1.73$) assoziiert. Es zeigen sich heterogene Alters- und Geschlechtsunterschiede. Schlussfolgerungen: Fünf Jahre nach Pandemiebeginn bestehen sozioökonomische Ungleichheiten in der psychischen Gesundheit, dem Wohlbefinden und dem Bewegungsverhalten. Sportliche Aktivität kann einen vielversprechenden ergänzenden Ansatz zur Förderung der psychischen Gesundheit von Heranwachsenden darstellen.

Schlüsselwörter: COMO-Studie, Kinder, Jugendliche, Aktivität, Gesundheit

Mental Health and Physical Activity among Adolescents from Different Social Backgrounds: Results of the German COMO-Study

Summary: Objective: Investigating the effects of the COVID-19 pandemic is central to future health strategies. This article provides population-based data on the mental health and physical activity of children and adolescents in Germany, considering sociodemographic characteristics. Method: The data refer to the population-based representative COMO-study with 5240 participants aged 4 to 17 years, surveyed between October 2023 and February 2024. It assessed mental health problems (SDQ), health-related quality of life (HRQoL, KIDSCREEN-10); and physical activity (WHO physical activity recommendation, sport) and calculated prevalence stratified by age, gender, and socioeconomic status (SES) as well as regression analyses. Results: 21 % of youth reported mental health problems, 14.5 % had low HRQoL, and 19.8 % fulfilled the WHO activity recommendation. Adolescents with low SES showed more mental health problems (29.9 % low vs. 10.7 % high), lower HRQoL, and were less active both in sports clubs (46.8 % low vs. 77.1 % high) and outside sports clubs. Physical activity was associated with fewer mental health problems ($OR = 0.66-0.74$) and higher HRQoL ($OR = 1.19-1.73$). Differences in age and gender showed heterogeneous results. Conclusions: Five years into the pandemic, socioeconomic inequalities in mental health, well-being, and physical activity persist. Physical activity can be a promising complementary approach to promoting mental health in youth.

Keywords: COMO study, children, adolescents, activity, health

Hintergrund

Der Ausbruch der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020 ging mit weitreichenden Veränderungen bei der psychischen Gesundheit und dem Bewegungsverhalten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland einher. So kam es bundesweit zu einem Anstieg psychischer Auffälligkeiten, Ängstlichkeit und depressiver Symptome sowie einer Verschlechterung der Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen (Ravens-Sieberer et al., 2022; Schlack et al., 2023). Die gesundheitlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie wirken auch nach dem Ende der Pandemie fort. So zeigen sich Hinweise auf ein erhöhtes Risiko an Long-COVID zu erkranken, wenn zuvor eine mehrfache SARS-CoV-2-Infektion stattgefunden hat (Bowe, Xie & Al-Aly, 2022), der Krankheitsverlauf besonders schwer war oder Vorerkrankungen bestehen (Ha, Kim & Han, 2023). Long-COVID bei Kindern und Jugendlichen geht nicht nur mit einer steigenden Anzahl von kardiorespiratorischen, sondern auch mit kognitiven und psychischen Symptomen einher, wie z.B. schwere Erschöpfung oder erhöhte depressive Symptome und Ängstlichkeit, welche die täglichen Aktivitäten, die Schulumbildung und die sozialen Interaktionen erheblich beeinträchtigen (Basaca et al., 2025) und mit verminderter körperlicher Aktivität einhergehen (Ford et al., 2025). Die Prävalenz von Long-COVID scheint in pädiatrischen Altersgruppen unterschiedlich zu sein, wobei Teenager häufiger betroffen sind als jüngere Kinder (Rothensteiner, Leeb, Götzinger, Tebruegge & Zucharasiewicz, 2024). Seit der Pandemie wird zudem ein Zuwachs an krisenbezogenen Zukunftsängsten, Unsicherheit und Sorgen berichtet (Kaman et al., 2025). Die Lancet Psychiatry Commission on Youth Mental Health spricht in diesem Zusammenhang von einer globalen Krise der psychischen Gesundheit bei jungen Menschen und ruft zum Handeln auf (McGorry et al., 2024).

Auch das Bewegungsverhalten war durch die Eindämmungsmaßnahmen während der Pandemie erheblich beeinträchtigt. Gemäß den Ergebnissen der Motorik-Modul-Studie (MoMo-Studie) nahm die körperliche Aktivität und das Sporttreiben außerhalb des Vereins im ersten Lockdown zunächst zu, sank im weiteren Pandemieverlauf jedoch unter das präpandemische Niveau. Besonders rückläufig war der Sport im Verein, der teilweise vollständig ausfiel (Schmidt et al., 2020a, Schmidt et al., 2021). Internationale Übersichtsarbeiten bestätigen diesen Rückgang der körperlichen Aktivität während der Pandemie (Ludwig-Walz et al., 2023; Neville et al., 2022).

Darüber hinaus zeigt sich, dass die psychische Gesundheit und das Bewegungsverhalten mit soziodemografischen Merkmalen zusammenhängen: Heranwachsende mit niedrigem soziökonomischem Status (im Folgenden kurz: Sozialstatus) sind häufiger psychisch auffällig und berichten eher von geminderter Lebensqualität (Befus et al., 2025; Brons et al., 2025; Reiss, 2013). Junge Menschen mit höherem Sozialstatus nehmen zudem häufiger am organisierten Sport teil und sind eher bereit, sich dauerhaft im Sportverein zu engagieren (Andersen & Bakken, 2019; Hanssen-Doose et al., 2021; Rittsteiger et al., 2021), wohingegen Heranwachsende aus Familien mit niedrigem Sozialstatus eher informellen Aktivitäten wie Gehen oder aktivem Spielen nachgehen (Owen et al., 2022). Zudem bestehen geschlechtsspezifische Unterschiede, wobei Jungen im Durchschnitt aktiver sind als Mädchen (de Looze, Elgar, Currie, Kolip & Stevens, 2019) und Mädchen im Durchschnitt in verschiedenen Bereichen der psychischen Gesundheit beeinträchtigter sind als Jungen (Campbell, Bann & Patalay, 2021).

Erste Überblicksarbeiten weisen bereits auf einen positiven Zusammenhang von körperlicher Aktivität und psychischem Wohlbefinden hin (Biddle & Asare, 2011; Biddle, Ciaccioni, Thomas & Vergeer, 2019). Dennoch besteht weiterer Forschungsbedarf hinsichtlich des Umfangs und der Art der erforderlichen körperlicher Aktivität, die mit einer verbesserten psychischen Gesundheit assoziiert ist (WHO, 2020). Zudem liegen Forschungsarbeiten, welche die psychische Gesundheit, die körperliche Aktivität und den Sozialstatus im Zusammenspiel analysieren, bislang nur vereinzelt vor (Ye et al., 2025). Offen sind bislang auch langfristige Veränderungen nach dem Ende der COVID-19-Pandemie im Mai 2023 auf die psychische Gesundheit und das Bewegungsverhalten von Heranwachsenden in Deutschland.

Vor diesem Hintergrund berichtet die bevölkerungsbezogene COMO-Studie im *ersten Schritt* aktuelle Prävalenzen zur psychischen Gesundheit¹ und zum Bewegungsverhalten im Zeitraum von Herbst 2023 bis Februar 2024, differenziert nach Alter, Geschlecht und Sozialstatus. Im *zweiten Schritt* wird der Zusammenhang zwischen psychischer Gesundheit und verschiedenen Formen körperlicher Aktivität unter Einbezug der sozialen Herkunft untersucht. Dabei sollen gesundheitlich vulnerable Gruppen identifiziert und Ansatzpunkte für eine zielgruppenspezifische Prävention und Gesundheitsförderung abgeleitet werden.

¹ In Anlehnung an die Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2022) wird psychische Gesundheit als ein Zustand des psychischen Wohlbefindens definiert, der Menschen befähigt, die Belastungen des Lebens zu bewältigen, ihre Fähigkeiten zu erkennen, gut zu lernen und einen Beitrag zu ihrer Gemeinschaft zu leisten. Aufbauend auf dieser Konzeptualisierung betrachtet die vorliegende Studie sowohl spezifische positive (gesundheitsbezogene Lebensqualität) als auch negative (psychische Auffälligkeiten) Dimensionen der psychischen Gesundheit.

Die zentralen Forschungsfragen lauten:

1. Welche Prävalenzen zeigen sich in Bezug auf psychische Auffälligkeiten und die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland? Inwieweit bestehen Unterschiede nach Alter, Geschlecht und sozioökonomischem Status?
2. Wie viel Prozent der Kinder und Jugendlichen erfüllen die Bewegungsempfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2010), betreiben in ihrer Freizeit Sport im Verein oder Sport außerhalb des Vereins? Inwieweit bestehen Unterschiede nach Alter, Geschlecht und sozioökonomischem Status?
3. Inwieweit lässt sich ein Zusammenhang zwischen dem Erfüllen der WHO-Bewegungsempfehlungen (2010), dem Betreiben von Sport in der Freizeit im und außerhalb des Vereins und der psychischen Gesundheit unter Berücksichtigung soziodemografischer Merkmale identifizieren?

Methoden

Studiendesign und Stichprobe

Die bevölkerungsbasierte COMO-Längsschnittstudie untersucht als Panelbefragung die Veränderung der physischen und der psychischen Gesundheit sowie des Gesundheitsverhaltens in Folge der COVID-19-Pandemie bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Die COMO-Studie wird als interdisziplinäres und multizentrisches Verbundvorhaben durchgeführt und baut auf der Datenbasis zwei vorangegangener bevölkerungsbasierter Längsschnittstudien (COPSY-Studie und MoMo-Corona-Studie) auf, die vor und während der COVID-19-Pandemie durchgeführt wurden. Sie bildet eine gemeinsame Ergänzung und Weiterentwicklung der Module zur psychischen Gesundheit (BELLA-Studie, Otto et al., 2021) und zum Aktivitätsverhalten (MoMo-Studie, Woll et al., 2021) der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS Studie, Schlack et al., 2011), die von 2003 bis 2017 in Kooperation mit dem Robert Koch-Institut durchgeführt wurde. Bei der COMO-Studie werden Kinder und Jugendliche im Alter von 4–17 Jahren sowie deren Eltern in den Jahren 2023 (COMO 1), 2024 (COMO 2) und 2025 (COMO 3) zu einer Online-Befragung eingeladen (Niessner et al., 2025). Die Online-Befragung besteht gemäß dem Alter der Teilnehmenden aus drei Fragebögen: (a) einem Fragebogen für die Eltern von 4–17-Jährigen; (b) einem Fragebogen für Kinder ab 11 Jahren (Kind-Fragebogen zur Selbstauskunft) sowie (c) einem Fragebogen für Kinder zwischen 4–10 Jahren, der gemeinsam mit den Eltern ausgefüllt wird (Eltern-Kind-Fragebogen). Im Vorfeld der CO-

MO-1-Befragung wurde eine bundesweite Registerstichprobe gezogen. Die Stichprobenziehung erfolgte zweistufig: In einem ersten Schritt wurden 185 Sample Points aus 171 Gemeinden geschichtet nach Bundesland und proportional zur Anzahl der 3- bis 17-Jährigen im jeweiligen Bundesland bzw. in der Gemeinde gezogen. In einem zweiten Schritt wurden aus den Melderegistern der Einwohnermeldeämter zufällig 200 Adressen von Kindern im Alter von 4–17 Jahren gezogen. Insgesamt 35.157 Familien aus 177 Sample Points konnten zu einer Teilnahme an der COMO-1-Befragung per Post eingeladen werden. Davon füllten 5.240 Familien den Eltern- und den Kind-Fragebogen bzw. den gemeinsamen Eltern-Kind-Fragebogen vollständig aus (d.h., mindestens 80 % der relevanten Fragen wurden beantwortet). Dies entspricht einer Response-Rate von 15 % (Response Rate 1, AAPOR, 2023). Der Befragungszeitraum erstreckte sich von Oktober 2023 bis Anfang Februar 2024. Die Familien erteilten ihr Einverständnis zur Studienteilnahme im Rahmen der datenschutzkonformen Online-Anmeldung durch Aktivieren einer entsprechenden Auswahloption. Für die COMO-Studie liegt ein positives Ethikvotum der Ethikkommission des Karlsruher Instituts für Technologie vor (Antragsnummer A2023-078). Weiterführende Informationen finden sich in der Studienregistrierung der COMO-Studie (Niessner et al., 2023).

Erhebungsverfahren

Soziodemographische Angaben

Das *Alter* des Kindes in Jahren wurde bei der Anmeldung zur COMO-1-Befragung durch die Eltern angegeben. Das *Geschlecht* wurde in Selbstauskunft von den teilnehmenden Kindern und Jugendlichen mittels der selbst zugeschriebenen Geschlechtsidentität erfasst. Die Frage lautet: „Mit welchem Geschlecht identifizierst du dich?“, welche mit den Antwortmöglichkeiten „männlich“, „weiblich“, „divers, und zwar ...“ beantwortet werden konnte.

Um den *sozioökonomischen Status* der Befragten abzubilden, wurde ein dreidimensionaler Index aus Fragen zu Bildung, Beruf und Einkommen der Eltern für alle Familien der COMO-Studie gebildet, bei denen ein Eltern-Fragebogen mit den entsprechenden Angaben vorlag ($N = 5.634$). Das Vorgehen orientiert sich an dem Vorschlag von Lampert et al. (2018). Unterschieden werden drei Gruppen von Haushalten: „niedriger“ (unterste 20 % der Indexwerte), „mittlerer“ (mittlere 60 % der Indexwerte) und „hoher“ (oberste 20 % der Indexwerte) sozioökonomischer Status.

Gesundheitsindikatoren

Psychische Auffälligkeiten wurden mittels des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman, 1997) in der Elternperspektive erfasst. Dieser beinhaltet die vier Sub-

skalen Verhaltensprobleme, emotionale Probleme, Hyperaktivität und Probleme mit Gleichaltrigen (Goodman, 1997). Eine Kategorisierung der Heranwachsenden in „un-auffällig“ und „auffällig bzw. grenzwertig auffällig“ erfolgte anhand der deutschen Cut-off-Werte (Woerner et al., 2002).

Die *gesundheitsbezogene Lebensqualität* wurde mittels des international umfassend validierten KIDSCREEN-10-Index (Ravens-Sieberer & Group, 2006) erhoben. Der KIDSCREEN-10 wurde als Elternbericht erfasst und besteht aus 10 Items. Die 5-stufige Likert-Skala umfasst die Antwortmöglichkeiten von „nie“ bis „immer“ bzw. von „überhaupt nicht“ bis „sehr“. Die Kategorisierung basierte auf den berechneten *T*-Werten und erfolgte gemäß den Referenzwerten der BELLA-Studie unter Berücksichtigung einer Standardabweichung wie folgt: *T*-Wert \leq 41.22 = „niedrig“, *T*-Wert 41.23–58.9 = „mittel“, *T*-Wert \geq 58.92 = „hoch“ (Otto et al., 2021).

Bewegungsverhalten

Zur Erfassung verschiedener Formen der körperlichen Aktivität wurde der MoMo-Aktivitätsfragebogen (Jekauc, Wagner, Kahlert & Woll, 2013; Schmidt, Will, Henn, Reimers & Woll, 2016) genutzt. Um die *Erfüllung der WHO-Bewegungsempfehlung* (2010) abzubilden, wurden Kinder und Jugendliche gefragt, an wie vielen der letzten sieben Tage sie mindestens 60 Minuten pro Tag körperlich aktiv waren. Körperliche Aktivität war dabei im Fragebogen definiert als eine Tätigkeit, bei der das Herz schneller schlägt und für einige Zeit die Atmung erhöht ist. Die Angaben der Befragten wurden anschließend in zwei Gruppen kategorisiert: „Bewegungsempfehlung erfüllt“ (d.h., 7 Tage aktiv) bzw. „Bewegungsempfehlung nicht erfüllt“ (weniger als 7 Tage aktiv)².

Im Kind- bzw. Eltern-Kind-Fragebogen wurde den Teilnehmenden die Frage gestellt, ob sie *Mitglied im Sportverein* sind und falls ja, wie viele Sportarten sie im Verein ausüben (Antwortmöglichkeiten „0“ bis „4“). Heranwachsende, die eine Mitgliedschaft im Verein angaben, und mindestens eine Sportart im Verein ausübten, wurden als Fälle kategorisiert, die Sport im Verein betreiben. Demgegenüber wurden alle Befragten, die kein Mitglied sind oder Mitglied sind, aber keinen Sport im Verein aktiv betreiben, als Fälle gewertet, die keinen Sport im Verein betreiben.

Ergänzend dazu wurde im Kind- bzw. Eltern-Kind-Fragebogen erfasst, ob die Befragten eine *Sportart in der Freizeit außerhalb des Vereins* ausüben (Antwortmöglichkei-

ten: „ja“ oder „nein“). Insofern diese angaben, in ihrer Freizeit Sport außerhalb des Vereins zu machen, wurden sie nach der Anzahl an Sportarten, die sie betreiben, gefragt (Antwortmöglichkeiten 1 bis 4 Sportarten). Anhand der Angaben wurde eine Kategorisierung vorgenommen in Heranwachsende, die keine Sportart in der Freizeit außerhalb des Vereins betreiben, und Teilnehmende, die mindestens eine Sportart ausüben.

Statistische Analysen

Für die Gewährleistung der bundesweiten Repräsentativität der Stichprobe wurde ein Gewichtungsfaktor aus Design- und Anpassungsgewicht berechnet. Dieser korrigiert für Abweichungen der Stichprobe vom Mikrozensus (Stand 2022) mit Blick auf das Alter, das Geschlecht, das Bundesland, den BIK-Regionen³ sowie die schulische Bildung der Eltern (Anpassungsgewicht) und berücksichtigt die unterschiedlichen Ziehungswahrscheinlichkeiten der Kinder (Designgewicht), welche sich aus dem Stichprobendesign ergeben.

Die psychische Gesundheit und die körperliche Aktivität werden gewichtet zunächst für die Gesamtgruppe und stratifiziert nach Geschlecht (weiblich, männlich), Alter (Altersgruppen: 4–6 Jahre, 7–10 Jahre, 11–13 Jahre, 14–17 Jahre) und sozioökonomischem Status (niedrig, mittel, hoch) als Prävalenzen bzw. prozentuale Häufigkeiten dargestellt. Absolute Zahlen werden ungewichtet berichtet. Kinder und Jugendliche, die im Fragebogen „divers“ ($n = 25$, 0.5%) als Geschlechtskategorie angegeben haben, wurden für die Analysen als fehlende Werte kategorisiert, da eine Re-Identifizierung bei der geringen Fallzahl nicht auszuschließen ist. Zudem können aufgrund der geringen Fallzahl keine belastbaren Aussagen zu dieser Personengruppe getroffen werden. Abweichungen in der Anzahl der Befragten bei einzelnen Ergebnissen begründen sich durch die unterschiedliche Anzahl fehlender Werte in den einzelnen Variablen, da die Ergebnisse nur für vollständige Fälle berichtet werden.

Um Zusammenhänge zwischen dem Alter, dem Geschlecht sowie dem sozioökonomischen Status und der Gesundheit bzw. dem Bewegungsverhalten zu analysieren, wurde unter Berücksichtigung des komplexen Surveydesigns und der gewichteten Daten ein Rao-Scott korrigierter Chi-Quadrat-Test zweiter Ordnung durchgeführt (Lumley, 2010). Für die Alpha-Fehlerkumulierung aufgrund von

² Die Abfrage bezog sich nicht auf die neue Bewegungsempfehlung der WHO (2020), um die Vergleichbarkeit mit bestehenden nationalen Erhebungen vor bzw. während der Corona-Pandemie zu ermöglichen (z.B. Schmidt et al., 2020a).

³ Die BIK-Variable bezeichnet die „BIK-REGIONEN“ und dient der Klassifizierung von Regionen in Deutschland basierend auf dem BIK-System, das regionale Unterschiede in der Bevölkerungsstruktur und Urbanisierung abbildet. Die Abkürzung geht auf das BIK-Institut Aschpurwiss + Behrens zurück, welche die Einteilung erstmals verwendete (siehe auch: <https://bik-gmbh.de/regionaldaten/bik-regionen/>, letzter Zugriff: 29.04.2025).

multiplen Tests wurde mittels Bonferroni-Korrektur (Chen, Feng & Yi, 2017) kontrolliert. Das Signifikanzniveau wurde für jeden der 12 Tests auf $0.05/15 = 0.003$ angepasst.

Der Zusammenhang zwischen der Erreichung der WHO-Bewegungsempfehlung und psychischen Auffälligkeiten wurde mittels binärer Logit-Regression, der zwischen WHO-Bewegungsempfehlung und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mittels ordinaler Logit-Regression berechnet. Im ersten Schritt wurde das Modell 1 mit der unabhängigen Variablen (WHO-Bewegungsempfehlung), der abhängigen Variablen (psychische Auffälligkeiten, gesundheitsbezogene Lebensqualität) und den Kovariaten (Alter in Jahren, Geschlecht, sozioökonomischer Status) berechnet. Im zweiten Schritt wurden in Modell 2 spezifischere Indikatoren für die körperliche Aktivität (Teilnahme am Sport in der Freizeit im Verein und außerhalb des Vereins) hinzugefügt. Die Ergebnisse aller Modelle werden als Odds Ratios (OR) und 95 %-Konfidenzintervalle (KI) dargestellt. Zur Prüfung der Gesamtmodellgüte wurden Likelihood-Ratio-Tests durchgeführt, bei denen die Deviance des Nullmodells mit der des hypothetisierten Modells verglichen wurde. Die Regressionsanalysen erfolgten ungewichtet. Ein p -Wert von $<.05$ galt als statistisch signifikant. Alle statistischen Analysen wurden mit dem Statistikprogramm R (Version 4.4.2) durchgeführt.

Ergebnisse

Stichprobenbeschreibung

Für insgesamt $N = 5.240$ Familien mit ihren Kindern im Alter von 4–17 Jahren ($M = 10.3$ Jahre; $SD = 3.86$; 50.9 % männlich) liegen in der COMO-1-Befragung zwei Frage-

bögen (Elternfragebogen und Kind- bzw. Eltern-Kind-Fragebogen) vor. Ein Überblick über die Stichprobencharakteristika findet sich in Tabelle 1. Die Verteilung des sozioökonomischen Status hinsichtlich des Geschlechts und des Alters der Kinder und Jugendlichen ist im elektronischen Supplement (ESM), Tabelle S1, dargestellt. Ein Überblick über die Ergebnisse zur Verteilung der psychischen Gesundheit und des Bewegungsverhaltens, stratifiziert nach Geschlecht und Alter, findet sich zudem im ESM in den Abbildungen S1–S4.

Psychische Auffälligkeiten und gesundheitsbezogene Lebensqualität

Insgesamt wiesen 21.0 % der Kinder und Jugendlichen grenzwertige oder auffällige psychische Auffälligkeiten auf. Der Zusammenhang zwischen dem Alter und dem Auftreten von psychischen Auffälligkeiten (4–6 Jahre: 17.5 %, 7–10 Jahre: 23.1 %, 11–13 Jahre: 20.7 %, 14–17 Jahre: 21.9 %) war nicht signifikant ($F(df = 2.97) = 1.97, p = .119$). Auch in Bezug auf das Geschlecht zeigte sich kein signifikanter Unterschied (21.7 % männlich vs. 20.1 % weiblich; $F(df = 1) = 0.83, p = .362$). Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zeigte sich mit dem Sozialstatus der Eltern ($F(df = 1.70) = 54.95, p < .001$). Der Anteil psychischer Auffälligkeiten war bei Heranwachsenden aus Familien mit niedrigem Sozialstatus fast 3-fach höher als bei Gleichaltrigen mit hohem Sozialstatus (29.9 % vs. 10.7 %, siehe Abbildung 1).

Insgesamt wiesen 14.5 % der Heranwachsenden eine niedrige, 63.3 % eine mittlere und 22.2 % eine hohe gesundheitsbezogene Lebensqualität auf. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität unterschied sich signifikant zwi-

Tabelle 1. Stichprobencharakteristika (ungewichtete Anzahl und gewichtete Prozente)

Merkmal	Kategorie	Anzahl (ungewichtet)	Prozent (gewichtet)
Altersgruppe (in Jahren)	4–6	1.191	22.6
	7–10	1.793	29.2
	11–13	1.210	21.6
	14–17	1.046	26.6
Geschlecht	männlich	2.569	50.9
	weiblich	2.637	49.1
	fehlend ^a	34	–
Sozioökonomischer Status	niedrig	1.032	36.4
	mittel	3.151	51.5
	hoch	979	12.1
	fehlend	78	–

Anmerkung. ^aUmfasst fehlende Angaben sowie Angaben von Kindern und Jugendlichen, die sich als divers identifizieren.

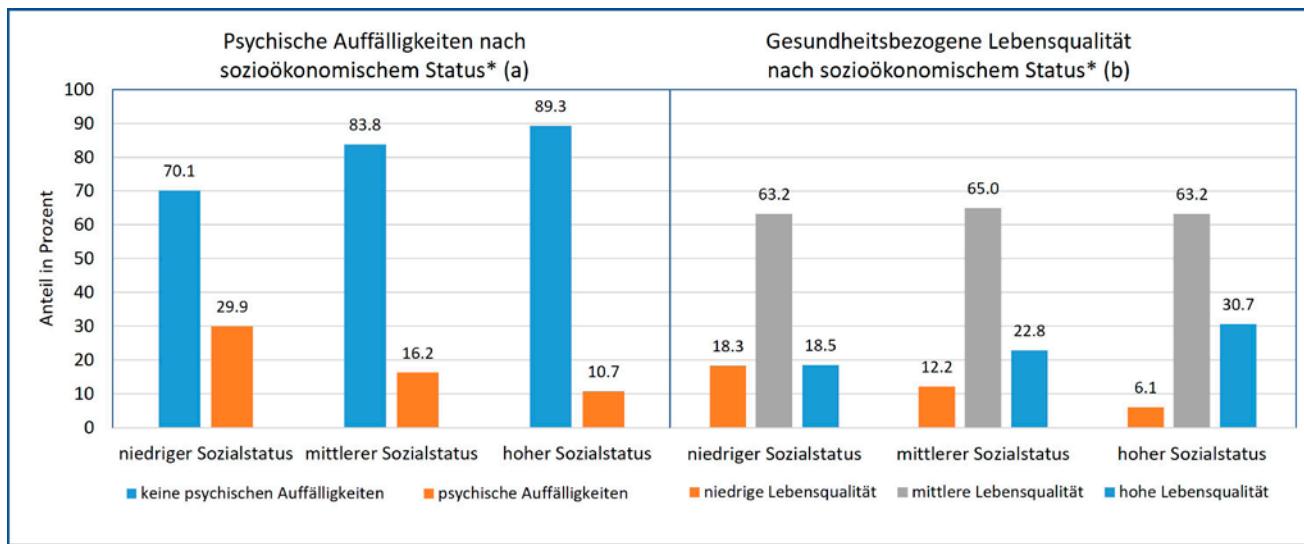


Abbildung 1. Verteilung psychischer Auffälligkeiten (a) und gesundheitsbezogener Lebensqualität (b) nach sozioökonomischem Status. Psychische Auffälligkeiten: $n = 5.161$, gesundheitsbezogene Lebensqualität: $n = 5.086$. *signifikant nach Bonferroni-Korrektur.

schen den Altersgruppen ($F(df = 5.63) = 10.05, p <.001$). Während lediglich 7.7% der 4- bis 6-Jährigen eine niedrige Lebensqualität aufwiesen, lag dieser Anteil bei den 7- bis 10-Jährigen bei 12.0%, bei den 11- bis 13-Jährigen bei 16.1% und erreichte bei den 14- bis 17-Jährigen 21.8%. Signifikante Zusammenhänge zwischen der Lebensqualität und dem Geschlecht zeigten sich nicht ($F(df = 1.92) = 2.97, p = .055$). In Abbildung 1 ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen, stratifiziert nach dem Sozialstatus der Eltern, dargestellt. Während der Anteil mittlerer Lebensqualität über alle Statusgruppen hinweg vergleichbar blieb, wurde bei Kindern und Jugendlichen aus Familien mit niedrigem Sozialstatus häufiger eine niedrige (18.3% vs. 6.1%) und seltener eine hohe gesundheitsbezogene Lebensqualität (18.5% vs. 30.7%) berichtet als bei Gleichaltrigen mit hohem Sozialstatus. Der Zusammenhang war statistisch signifikant ($F(df = 3.18) = 14.56, p <.001$).

Körperliche Aktivität

Insgesamt 19.8% der Kinder und Jugendlichen gaben an, mindestens 60 Minuten an 7 Tagen pro Woche im moderaten bis intensiven Bereich körperlich aktiv zu sein (d.h. „WHO-Bewegungsempfehlung erfüllt“). Mit steigendem Alter nahm der Anteil der Heranwachsenden, welche die Bewegungsempfehlungen erreichen, ab ($F(df = 2.88) = 42.18, p <.001$; 4–6 Jahre: 31.5%, 7–10 Jahre: 25.3%, 11–13 Jahre: 12.3%, 14–17 Jahre: 10.0%). Männliche (22.7%) erreichten im Vergleich zu weiblichen (16.8%) Teilnehmenden die Bewegungsempfehlungen häufiger ($F(df = 1) = 20.61, p <.001$). Der Zusammenhang zwischen dem Errei-

chen der Bewegungsempfehlungen und dem Sozialstatus der Eltern ist in Abbildung 2 dargestellt, jedoch nicht signifikant ($F(df = 1.71) = 3.05, p = .057$).

Insgesamt betrieben 58.8% der Heranwachsenden in ihrer Freizeit Sport im Verein. Der Anteil an Heranwachsenden, die Sport im Verein betrieben, stand in Zusammenhang mit deren Alter ($F(df = 2.95) = 19.24, p <.001$). In den Altersgruppen der 4- bis 6-Jährigen (61.2%), 7- bis 10-Jährigen (65.7%) und 11- bis 13-Jährigen (61.9%) lag der Anteil auf einem ähnlichen Niveau. Demgegenüber zeigte sich bei den 14- bis 17-Jährigen ein geringerer Anteil (46.7%). Männliche (63.2%) gaben dabei im Vergleich zu weiblichen (54.5%) Teilnehmenden signifikant häufiger an, Sport im Verein zu treiben ($F(df = 1) = 19.23, p <.001$). Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die Sport im Verein ausüben, stieg mit zunehmendem Sozialstatus an ($F(df = 1.65) = 66.01, p <.001$; siehe Abbildung 3).

Insgesamt 32.9% der Heranwachsenden betrieben Sport in der Freizeit außerhalb des Vereins. Es zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Alter und dem Anteil der Kinder und Jugendlichen, die außerhalb des Vereins sportlich aktiv sind ($F(df = 2.81) = 12.56, p <.001$). Während die 4- bis 6-Jährigen (27.3%) und die 7- bis 10-Jährigen (28.1%) ähnlich aktiv waren, lag der Anteil in der Altersgruppe der 11- bis 13-Jährigen bei 37.6% und stieg bei den 14- bis 17-Jährigen auf 39.2% an. Sowohl männliche (33.2%) als auch weibliche (32.8%) Teilnehmende waren ähnlich häufig aktiv ($F(df = 1) = 0.06, p = .813$). Es bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Anteil der Kinder und Jugendlichen, die Sport außerhalb des Vereins betreiben, und dem Sozialstatus ($F(df = 1.81) = 15.97, p <.001$, siehe Abbildung 3).

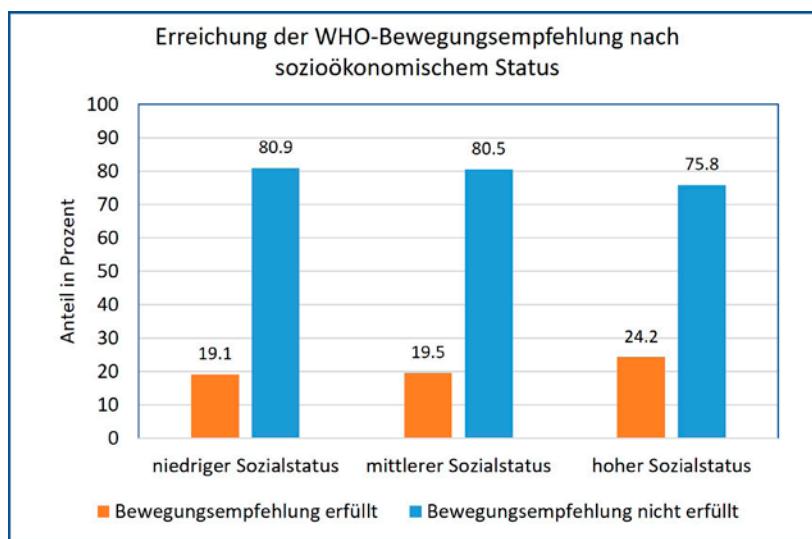


Abbildung 2. Verteilung der Erreichung der WHO-Bewegungsempfehlung nach sozioökonomischem Status. $n = 5.157$.

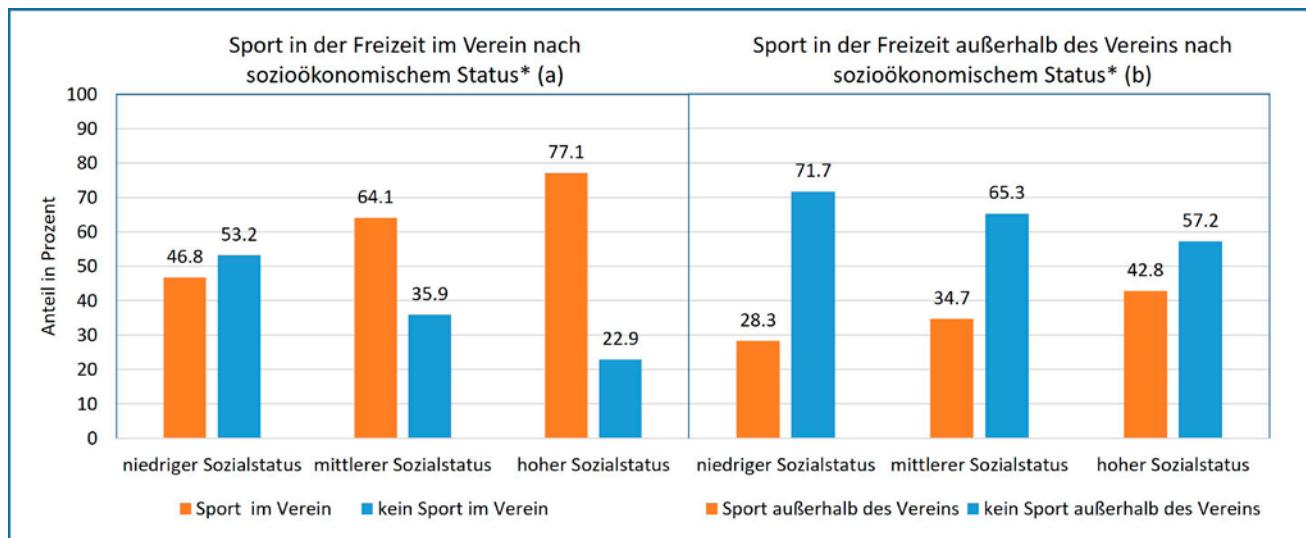


Abbildung 3. Verteilung der Teilnahme am Sport in der Freizeit im Verein und außerhalb des Vereins nach sozioökonomischem Status. Teilnahme am Sport in der Freizeit im Verein: $n = 5.155$, Teilnahme am Sport in der Freizeit außerhalb des Vereins: $n = 5.104$. *signifikant nach Bonferroni-Korrektur.

Psychische Gesundheit und körperliche Aktivität

Abbildung 4 zeigt die Ergebnisse der binären und ordinalen Logit-Regressionen (Modell 1 und 2) für den Zusammenhang zwischen dem Bewegungsverhalten und psychischen Auffälligkeiten sowie der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Unter Berücksichtigung des Alters, des Geschlechts und des sozioökonomischen Status wiesen Kinder und Jugendliche, welche die WHO-Bewegungsempfehlung erfüllen, eine um 26 % geringere Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von psychischen Auffälligkeiten auf. Die Erfüllung der WHO-Bewegungsempfehlung ging mit einer 1.7-fach erhöhten Wahrscheinlichkeit für eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität einher.

In Modell 2 (siehe Tabelle S2 im ESM) war die Teilnahme am Sport im Verein signifikant mit einer 0.66-fach reduzierten Chance für psychische Auffälligkeiten sowie einer 1.48-fach erhöhten Chance für eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität assoziiert im Vergleich zur Nicht-Teilnahme. Zudem war die Teilnahme am Sport in der Freizeit außerhalb des Vereins mit einer 0.78-fach geringeren Chance für psychische Auffälligkeiten sowie einer 1.19-fach höheren Chance für eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität assoziiert. Likelihood-Ratio-Tests zeigten, dass sowohl für die gesundheitsbezogene Lebensqualität (Modell 1: $\Delta\chi^2(5) = 189.39$; Modell 2: $\Delta\chi^2(6) = 175.34$) als auch für die psychischen Auffälligkeiten (Modell 1: $\Delta\text{Deviance}(5) = 135.61$; Modell 2: $\Delta\text{Deviance}(6) = 159.68$) die jeweiligen Vollmodelle die Nullmodelle signifikant übertrafen ($p < .001$).

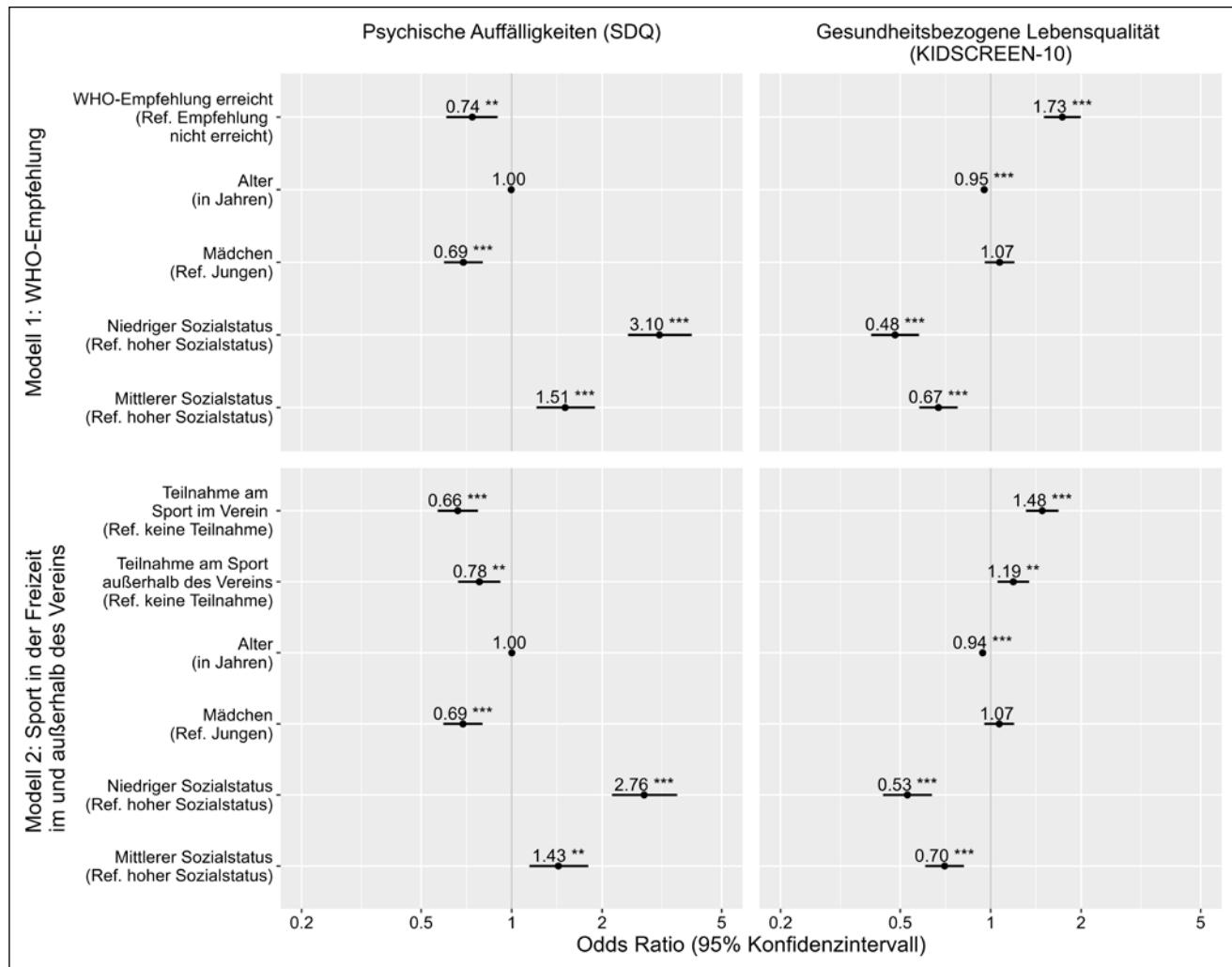


Abbildung 4. Ergebnisse der logistischen Regression für psychische Auffälligkeiten (SDQ) und gesundheitsbezogene Lebensqualität (KIDSCREEN-10) von Kindern und Jugendlichen. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$; Modell 1: Zusammenhang zwischen der Erreichung der WHO-Empfehlung und psychischer Gesundheit $n = 5.125$ bzw. gesundheitsbezogener Lebensqualität $n = 5.051$; Modell 2: Zusammenhang zwischen der Teilnahme am Sport in der Freizeit im und außerhalb des Vereins und psychischer Gesundheit $n = 5.065$ bzw. gesundheitsbezogener Lebensqualität $n = 4.992$.

Die erklärte Varianz psychischer Auffälligkeiten nach Nagelkerkes R^2 betrug für das Modell 1 8.7 % und für das Modell 2 11.0 %. Die erklärte Varianz gesundheitsbezogener Lebensqualität nach Nagelkerkes R^2 betrug für das Modell 1 10.0 % und für das Modell 2 12.5 %.

Diskussion

Der vorliegende Beitrag liefert aktuelle bevölkerungsbezogene Daten zur psychischen Gesundheit, zum Wohlbefinden und zum Bewegungsverhalten von Kindern und Jugendlichen und zeigt, dass alters-, geschlechts- und sozioökonomische Unterschiede auch nach der COVID-19-Pandemie weiterhin bestehen. Zudem ist das Bewegungsverhalten positiv mit der psychischen Gesundheit

und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität assoziiert. Die zentralen Ergebnisse werden im Folgenden anhand der drei übergeordneten Forschungsfragen diskutiert.

Psychische Gesundheit und körperliche Aktivität unter Berücksichtigung soziodemografischer Merkmale

Etwa jeder fünfte Heranwachsende (21.0 %) zeigt Hinweise auf psychische Auffälligkeiten. Im Vergleich zu den Ergebnissen der COPSY-Studie liegt dieser Wert zwar unter dem höchsten Wert während der COVID-19-Pandemie (von 30–31 %), jedoch immer noch über dem präpandemischen Niveau von 18 % (Ravens-Sieberer et al., 2023). Zudem zeigen 14.5 % der 4- bis 17-Jährigen eine verminderte gesundheitsbezogene Lebensqualität, was eine deutliche Verbesserung

im Vergleich zum Zeitraum der Pandemie darstellt. Während der Pandemie wies etwa jedes dritte Kind (35 %) eine geringe Lebensqualität auf (Ravens-Sieberer et al., 2022). Internationale Studien bestätigen diese Entwicklungen (Orban et al., 2024), wobei Kinder und Jugendliche mit einem geringen sozioökonomischen Status häufiger psychische und körperliche Gesundheitsbeschwerden aufweisen (Brons et al., 2025; Cadman et al., 2024). Geschlechtsspezifische Unterschiede können vor allem vor dem Hintergrund spezifischer Störungsbilder interpretiert werden (Álvarez-Voces, Díaz-Vázquez, López-Romero, Villar & Romero, 2024; Campbell et al., 2021). In bevölkerungsbezogenen Studien weisen Mädchen höhere Werte für internalisierende Auffälligkeiten, wie depressive Symptome und Ängstlichkeit, im Vergleich zu Jungen, die vor allem im jungen Alter häufiger externalisierende Verhaltensauffälligkeiten wie Störungen des Sozialverhaltens aufweisen (Ravens-Sieberer et al., 2023). Im Zuge der Corona-Pandemie sind zudem neue Erkrankungsbilder, wie Post-/Long-COVID, aufgetreten, welche die allgemeine Gesundheit und das Gesundheitsverhalten beeinflussen. Mit Blick auf eine Erkrankung an Long-COVID bei Kindern und Jugendlichen ist die Datenlage nach wie vor komplex und eine Abgrenzung zu anderen Folgeerscheinungen der Pandemie (z.B. psychosoziale Belastungen) häufig schwierig (Ha et al., 2023). Angaben zu Long-COVID-Prävalenzen variieren von 1.6 % bis 70 % (Pellegrino, Chiappini, Licari, Galli & Marseglia, 2022). Dabei werden verschiedene Risikofaktoren zur Erkrankung an Long-COVID genannt, wie z.B. ein geringer sozioökonomischer Status, ein höheres Alter (eher Jugendliche als Kinder), eine schwere SARS-CoV-2-Infektion (mit Krankenhausaufenthalt) sowie bestehende Komorbiditäten (Ha et al., 2023; Zheng et al., 2023).

Im Vergleich mit bundesweiten präpandemischen Vergleichsdaten der MoMo-Studie (Welle 2: 2014–2017; Welle 3: 2018 bis Beginn der Pandemie (Schmidt et al., 2020a, 2020b) scheint der prozentuale Anteil der Kinder und Jugendlichen in Deutschland, welche die Bewegungsempfehlung der WHO (2010) erfüllen, Sport im Verein oder außerhalb des Vereins betreiben, wieder ein ähnliches Niveau wie vor der Pandemie zu erreichen.

Der Wiederanstieg sportlicher Aktivität nach der Pandemie spiegelt sich auch in den aktuellen Mitgliederzahlen der Vereine des Deutschen Olympischen Sportbunds (Deutscher Olympischer Sportbund e.V., 2024). Dennoch ist das Aktivitätsniveau der Heranwachsenden, wenn man die Empfehlung von mindestens 60 Minuten moderater bis intensiver Aktivität pro Tag zu Grunde legt, weiterhin niedrig.

Den Ergebnissen der COMO-Studie zufolge bleibt der Sport im Verein nach der Pandemie zentral für Heranwachsende, um sportlich aktiv zu sein, und übertrifft wie bereits vor der Pandemie den Sport außerhalb des Vereins (32.9 %) (Schmidt et al., 2020a; Schmidt et al., 2020b).

Der Rückgang der körperlichen Aktivität (WHO-Empfehlung, Verein) mit dem Lebensalter, die geschlechtsspezifischen Unterschiede hinsichtlich des Erreichens der Bewegungsempfehlung und der Teilnahme am Sport im Verein, deckt sich mit bisherigen Befunden verschiedener nationaler Studien (Bucksch, Möckel, Kaman & Sudeck, 2024; Finger et al., 2018). Auch wenn Jugendliche immerhin im Vergleich zu jüngeren Kindern eher Sport außerhalb des Vereins treiben, unterstreichen die Ergebnisse zum Bewegungsverhalten die Notwendigkeit, für Jugendliche und weibliche Heranwachsende adressatengerechte Angebote zur Bewegungsförderung zu schaffen. Kinder und Jugendliche mit einem niedrigen sozioökonomischen Status sind nicht per se weniger aktiv (mit Blick auf die WHO-Bewegungsempfehlung), jedoch steht der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die Sport im und außerhalb des Vereins betreiben, in Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Status. Diese geringere Teilnahme am organisierten Sport von Kindern und Jugendlichen mit niedrigem Sozialstatus zeigt sich auch in anderen Studien (Owen et al., 2022). Mögliche Gründe können neben den finanziellen Ressourcen des Elternhauses, welche Vereinsmitgliedschaften begünstigen, auch die Aktivität der Eltern als Vorbildfunktion (Vollmer, Lohmann & Giess-Stüber, 2019) sowie ein ungleicher Zugang zu strukturellen Voraussetzungen für sportliche Teilhabe, Unterschiede in Freizeitmöglichkeiten sowie eine erhöhte Exposition gegenüber chronischen Stressoren sein (Gautam, Dessie, Rahman & Khanam, 2023). Hier besteht ein dringender Handlungsbedarf, beispielsweise strukturelle Barrieren abzubauen, etwa durch den Ausbau kostenfreier Bewegungsangebote, die Förderung bewegungsfreundlicher Infrastrukturen, welche Bewegung außerhalb des Sportvereins ermöglichen sowie digitale, niedrigschwellige Interventionen. Kommunale Strategien, die den Zugang zu Grünflächen und sicherer Bewegungsräumen verbessern, sind essenziell, um langfristig gesundheitliche Ungleichheiten in der psychischen Gesundheit und im Bewegungsverhalten zu reduzieren.

Zusammenhänge zwischen körperlicher Aktivität, psychischen Auffälligkeiten und gesundheitsbezogener Lebensqualität

Regelmäßige Bewegung steht mit dem gesundheitlichen Wohlbefinden in Zusammenhang, wie die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen. Kinder und Jugendliche, die sich mindestens 60 Minuten am Tag bewegen, haben eine um 1.7-fach höhere Chance für eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität und zeigen weniger psychische Auffälligkeiten. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit internationalen Studien, die eine regelmäßige körperliche Aktivität als eine wichtige Ressource für die psychische Ge-

sundheit von Kindern und Jugendlichen identifizieren. Dabei ist regelmäßige körperliche Aktivität (z.B. Teamsport) mit einer verbesserten psychosozialen Gesundheit, höherer Lebenszufriedenheit und weniger psychischen Auffälligkeiten assoziiert (Eime, Young, Harvey, Charity & Payne, 2013; Wu et al., 2017). So kann körperliche Aktivität nachweislich zur Reduktion depressiver Symptome und Stress sowie zu einem besseren allgemeinen Wohlbefinden bei Kindern und Jugendlichen beitragen (Rodriguez-Ayllón et al., 2019) sowie die kognitive Funktionsfähigkeit erhöhen (Biddle et al., 2019). Zudem weisen Kinder und Jugendliche, welche die Bewegungsempfehlung der WHO einhalten, insgesamt eine bessere psychische Gesundheit im Vergleich zu weniger aktiven Gleichaltrigen auf (Rodriguez-Ayllón et al., 2019). Die Wirkmechanismen körperlicher Aktivität auf das psychische Wohlbefinden sind vielfältig und gehen über die vorliegenden Studienergebnisse hinaus. Sie umfassen biologische Prozesse (z.B. Endorphinfreisetzung), psychosoziale Aspekte (z.B. soziale Integration unter Gleichaltrigen) sowie verhaltensbezogene Faktoren wie gesteigerte Selbstwirksamkeit (Lubans et al., 2016). Besonders Teamsportarten können soziale Interaktionen fördern, ein Gefühl der Zugehörigkeit vermitteln und emotionale Stabilität schaffen (Eime et al., 2013).

Die Ergebnisse der Regressionsanalysen zeigen, dass zusätzliche Bewegungsindikatoren wie Sport in der Freizeit im Verein und außerhalb des Vereins unabhängige Einflüsse auf die psychische Gesundheit haben. Die Teilnahme am organisierten Vereinssport war deutlich protektiv: Sie reduzierte die Chance für psychische Auffälligkeiten um das 0.66-fache und erhöhte die Wahrscheinlichkeit für eine höhere Lebensqualität um das 1.5-fache. Ebenso war Sport in der Freizeit außerhalb des Vereins signifikant mit einer besseren psychischen Gesundheit und Lebensqualität assoziiert, wenngleich mit geringerer Effektstärke. Diese Befunde stützen die Annahme, dass die soziale Einbettung und strukturierte sportliche Aktivität im Verein spezifische Vorteile bieten, möglicherweise durch soziale Unterstützung, Selbstwirksamkeitserfahrungen und regelmäßige Bewegung (Boelens, Smit, Raat, Bramer & Jansen, 2022). Empirische Studien zeigen aber auch, dass die Teilnahme am organisierten Sport nicht zufällig verteilt ist, sondern von bestimmten individuellen und sozialen Faktoren beeinflusst wird (Rittsteiger et al., 2021). Kinder und Jugendliche, die bereits weniger psychische Auffälligkeiten, höheres Selbstvertrauen oder bessere soziale Unterstützung aufweisen, haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, einem Sportverein beizutreten und dort langfristig aktiv zu bleiben. Demnach könnte der beobachtete Zusammenhang zumindest teilweise auf Selbstselektionseffekte zurückzuführen sein, bei denen psychisch gesündere Kinder eher den Weg in den organisierten Sport finden.

Limitationen

Die COMO-Studie basiert auf einer bevölkerungsbezogenen Stichprobe, die Befragungsteilnahme der ersten COMO-Befragung war mit etwa 15 % auf dem erwarteten Niveau. Auch wenn durch die Berechnung entsprechender Design- und Anpassungsgewichte versucht wurde, mögliche Verzerrungen in den Schätzwerten zu reduzieren, ist nicht auszuschließen, dass Personengruppen – insbesondere sozial benachteiligte oder digital weniger erreichbare Gruppen – unterrepräsentiert sind. Aufgrund der sehr geringen Fallzahl ($n = 25$, 0.5%) konnten zudem Teilnehmende mit der Geschlechtsangabe „divers“ nicht in die Auswertungen einbezogen werden, da eine Fehlinterpretation bzw. Überschätzung der Angaben nicht ausgeschlossen werden kann und repräsentative Vergleichsdaten unseres Wissens bisher nicht vorliegen. Das für den ersten Messzeitpunkt der COMO-Studie vorliegende Querschnittsdesign, lässt lediglich Aussagen über Zusammenhänge zu. Zukünftige Analysen auf der Basis der weiteren Erhebungszeitpunkte der COMO-Studie, die im Rahmen eines jährlichen Follow-ups (2024/2025 sowie 2025/2026) durchgeführt werden, sollen jedoch ermöglichen, konkrete Wirkzusammenhänge zwischen psychischer Gesundheit und dem Bewegungsverhalten sowie deren langfristige Entwicklung über die Zeit differenzierter zu untersuchen. Im Rahmen der COMO-Studie wurde auf etablierte Skalen zurückgegriffen. Die Erfassung der körperlichen Aktivität erfolgte mittels Selbsteinschätzung im Fragebogen. Dies kann zu Verzerrungen aufgrund von Erinnerungslücken, Überschätzung der Aktivitätszeit oder sozialer Erwünschtheit führen. Auf der anderen Seite ermöglicht diese Art der Erfassung einen differenzierten Einblick in verschiedene Settings von Aktivität. Im Anschluss an die COMO-1- und 2-Erhebungen ergänzen drei Substudien die Online-Befragung: ein digitales Motorik-Screening, Bewegungssensoren zur Erfassung von Schlaf, Aktivität und sedentärem Verhalten sowie eine Smartphone-Studie, bei der Bewegungsdaten und Alltagserfahrungen per elektronischem Tagebuch erfasst werden. Ergänzend zur Befragung werden also in Teilstichproben weitere objektive Daten erhoben, mit denen zukünftig die Zusammenhänge noch umfassender untersucht werden können (Niessner et al., 2023).

Fazit

Die vorliegende Studie unterstreicht die zentrale Bedeutung körperlicher Aktivität für die psychische Gesundheit und Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen. Trotz einer teilweisen Erholung seit der Pandemie erfüllt wei-

terhin nur ein geringer Anteil der jungen Bevölkerung die WHO-Bewegungsempfehlung – besonders gefährdet sind ältere Jugendliche, weibliche Heranwachsende und Kinder aus sozioökonomisch benachteiligten Familien. Bewegung ist ein wichtiger Baustein für ein gesundes Aufwachsen und kann protektiv für die psychische Gesundheit und das Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen sein. Daher sind breit angelegte, universelle, aber auch zielgruppenspezifische Bewegungsförderungsprogramme sinnvoll, um auch die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen zu stärken und gesundheitsbezogene Ungleichheiten abzubauen. Eine Verringerung der sozioökonomischen und sozialen Unterschiede und die Stärkung der gesundheitlichen Chancengleichheit kann somit auch einen positiven Einfluss auf die körperliche Aktivität und die allgemeine Gesundheit haben.

Elektronisches Supplement

Das elektronische Supplement (ESM) ist mit der Online-Version dieses Artikels verfügbar unter <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a001045>

ESM 1. Verteilung der psychischen Gesundheit und des Bewegungsverhaltens nach Alter und Geschlecht.

Literatur

- The American Association of Public Opinion Research (AAPOR). (2023). *Standard definitions: Final Disposition of Case Codes and Outcome Rates for Surveys* (10th edition). AAPOR. <https://aapor.org/wp-content/uploads/2023/05/Standards-Definition-s-10th-edition.pdf>
- Álvarez-Voces, M., Díaz-Vázquez, B., López-Romero, L., Villar, P. & Romero, E. (2024). Gender Differences in Co-developmental Trajectories of Internalizing and Externalizing Problems: A 7-Year Longitudinal Study from Ages 3 to 12. *Child Psychiatry & Human Development*. <https://doi.org/10.1007/s10578-024-01771-6>
- Andersen, P.L. & Bakken, A. (2019). Social class differences in youths' participation in organized sports: What are the mechanisms? *International Review for the Sociology of Sport*, 54(8), 921–937. <https://doi.org/10.1177/1012690218764626>
- Basaca, D.-G., Jugánaru, I., Belei, O., Nicoară, D.-M., Asproniu, R., Stoicescu, E.R. et al. (2025). Long COVID in children and adolescents: Mechanisms, symptoms, and long-term impact on health – A comprehensive review. *Journal of Clinical Medicine*, 14(2), 378. <https://doi.org/10.3390/jcm14020378>
- Befus, E.G., Molland, E., Helseth, S., Westergren, T., Abildsnes, E., Hagen, M. et al. (2025). Health-related quality of life and its association with socioeconomic status and mental health in 5- to 7-year-old children: A cross-sectional study. *Quality of Life Research*, 34(2), 549–561. <https://doi.org/10.1007/s11136-024-03834-6>
- Biddle, S.J.H. & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886–895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Biddle, S.J.H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146–155. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
- Boelens, M., Smit, M.S., Raat, H., Bramer, W.M. & Jansen, W. (2022). Impact of organized activities on mental health in children and adolescents: An umbrella review. *Preventive Medicine Reports*, 25, Article 101687. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101687>
- Bowe, B., Xie, Y. & Al-Aly, Z. (2022). Acute and postacute sequelae associated with SARS-CoV-2 reinfection. *Nature Medicine*, 28(11), 2398–2405. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-02051-3>
- Brons, M.E., Berchialla, P., Helbich, M., Dierckens, M., Lenzi, M., Inchley, J.C. et al. (2025). Social inequalities in adolescents' psychological and somatic complaints: Cross-national trends between 2002 and 2022 and the role of societal changes. *International Journal of Public Health*, 69, Article 1607709. <https://doi.org/10.3389/ijph.2024.1607709>
- Bucksch, J., Möckel, J., Kaman, A. & Sudeck, G. (2024). Physical activity of older children and adolescents in Germany: Results of the HBSC Study 2022 and trends since 2009/10. *Journal of Health Monitoring*, 9(1), 62–78. <https://doi.org/10.25646/11874>
- Cadman, T., Avraam, D., Carson, J., Elhakeem, A., Grote, V., Guerlich, K. et al. (2024). Social inequalities in child mental health trajectories: A longitudinal study using birth cohort data 12 countries. *BMC Public Health*, 24(1), Article 2930. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20291-5>
- Campbell, O.L.K., Bann, D. & Patalay, P. (2021). The gender gap in adolescent mental health: A cross-national investigation of 566,829 adolescents across 73 countries. *SSM – Population Health*, 13, Article 100742. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100742>
- Chen, S.-Y., Feng, Z. & Yi, X. (2017). A general introduction to adjustment for multiple comparisons. *Journal of Thoracic Disease*, 9(6), 1725–1729. <https://dx.doi.org/10.21037/jtd.2017.05.34>
- de Looze, M., Elgar, F.J., Currie, C., Kolip, P. & Stevens, G.W.J.M. (2019). Gender inequality and sex differences in physical fighting, physical activity, and injury among adolescents across 36 countries. *Journal of Adolescent Health*, 64(5), 657–663. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.11.007>
- Deutscher Olympischer Sportbund e.V. (2024). *Bestandsaufnahme 2024*. Frankfurt am Main.
- Eime, R.M., Young, J.A., Harvey, J.T., Charity, M.J. & Payne, W.R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, Article 98. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>
- Finger, J.D., Varnaccia, G., Borrmann, A., Lange, C. & Mensink, G. (2018). Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnitteergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), 24–31. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2018-006.2>
- Ford, N.D., Vahrtanian, A., Pratt, C.Q., Yousaf, A.R., Gregory, C.O. & Saydah, S. (2025). Long COVID prevalence and associated activity limitation in US children. *JAMA Pediatrics*, 179(4), 471–473. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.6206>
- Gautam, N., Dessie, G., Rahman, M.M. & Khanam, R. (2023). Socioeconomic status and health behavior in children and adolescents: A systematic literature review. *Frontiers in Public Health*, 11, Article 1228632. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1228632>

- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(5), 581–586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
- Ha, e.K., Kim, J.H. & Han, M.Y. (2023). Long COVID in children and adolescents: prevalence, clinical manifestations, and management strategies. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 66(11), 465–474. <https://doi.org/10.3345/cep.2023.00472>
- Hanssen-Doose, A., Oriwol, D., Niessner, C., Schmidt, S.C.E., Klemm, K., Woll, A. et al. (2021). Dauerhaftes Sporttreiben im Sportverein und motorische Entwicklung: Ergebnisse der MoMo-Längsschnittstudie (2003–2017). *Forum Kinder- und Jugendsport*, 2(2), 122–130. <https://doi.org/10.1007/s43594-021-00054-5>
- Jekauc, D., Wagner, M.O., Kahlert, D. & Woll, A. (2013). Reliabilität und Validität des MoMo-Aktivitätsfragebogens für Jugendliche (MoMo-AFB). *Diagnostica*, 59(2), 100–111. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000083>
- Kaman, A., Erhart, M., Devine, J., Napp, A.-K., Reiss, F., Behn, S. et al. (2025). Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Zeiten globaler Krisen: Ergebnisse der COPSY Längsschnittstudie von 2020 bis 2024. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 68, 670–680. <https://doi.org/10.1007/s00103-025-04045-1>
- Lampert, T., Hoebel, J., Kuntz, B., Müters, S. & Kroll, L.E. (2018). Messung des sozioökonomischen Status und des subjektiven sozialen Status in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), 114–133. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2018-016>
- Ludwig-Walz, H., Siemens, W., Heinisch, S., Dannheim, I., Loss, J. & Bujard, M. (2023). How the COVID-19 pandemic and related school closures reduce physical activity among children and adolescents in the WHO European Region: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20(1), 149–165. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01542-x>
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M. et al. (2016). Physical Activity for Cognitive and Mental Health in Youth: A Systematic Review of Mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), Article e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Lumley, T. (2010). *Complex surveys: A guide to analysis using R*. Hoboken, New Jersey: Wiley. https://openlibrary.org/books/OL24419127M/Complex_surveys
- McGorry, P.D., Mei, C., Dalal, N., Alvarez-Jimenez, M., Blakemore, S.-J., Browne, V. et al. (2024). The Lancet Psychiatry Commission on Youth Mental Health. *The Lancet Psychiatry*, 11(9), 731–774. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(24\)00163-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(24)00163-9)
- Neville, R.D., Lakes, K.D., Hopkins, W.G., Tarantino, G., Draper, C.E., Beck, R. et al. (2022). Global changes in child and adolescent physical activity during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 176(9), 886–894. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.2313>
- Niessner, C., Lang, C.S., Burchartz, A., Volk, C., Behn, S., Gilbert, M. et al. (2023). COMO Study: The Impact of the COVID-19 pandemic on the physical and mental health and health behavior of children and adolescents against the background of socioecological contexts of Germany. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/68FDN>
- Niessner, C., Reiß, F., Sand, M., Knirsch, F., Behn, S., Hanssen-Doose, A. et al. (2025). Strategies to minimize selection bias in digital population-based studies in sport and health sciences: Methodological and empirical insights from the COMO study. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 76(4), 160–166. <https://doi.org/10.5960/dzsm.2025.631>
- Orban, E., Li, L.Y., Gilbert, M., Napp, A.K., Kaman, A., Topf, S. et al. (2024). Mental health and quality of life in children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A systematic review of longitudinal studies. *Frontiers in Public Health*, 11, Article 1275917. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1275917>
- Otto, C., Reiss, F., Voss, C., Wustner, A., Meyrose, A.K., Hölling, H. et al. (2021). Mental health and well-being from childhood to adulthood: Design, methods and results of the 11-year follow-up of the BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 30(10), 1559–1577. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01630-4>
- Owen, K.B., Nau, T., Reece, L.J., Bellew, W., Rose, C., Bauman, A. et al. (2022). Fair play? Participation equity in organised sport and physical activity among children and adolescents in high income countries: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19, Article 27. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01263-7>
- Pellegrino, R., Chiappini, E., Licari, A., Galli, L. & Marseglia, G.L. (2022). Prevalence and clinical presentation of long COVID in children: A systematic review. *European Journal of Pediatrics*, 181(12), 3995–4009. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04600-x>
- Ravens-Sieberer, U., Devine, J., Napp, A.-K., Kaman, A., Saftig, L., Gilbert, M. et al. (2023). Three years into the pandemic: Results of the longitudinal German COPSY study on youth mental health and health-related quality of life. *Frontiers in Public Health*, 11, Article 1129073. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1129073>
- Ravens-Sieberer, U. & Group, t.e.K. (2006). *The KIDSCREEN Questionnaires: Quality of life questionnaires for children and adolescents*, Handbook. Lengerich: Pabst Science Publisher.
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Devine, J., Löffler, C., Reiß, F., Napp, A.-K. et al. (2022). The mental health and health-related behavior of children and parents during the COVID-19 pandemic. *Deutsches Ärzteblatt International*, 119, 436–437. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0173>
- Reiss, F. (2013). Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 90, 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.04.026>
- Rittsteiger, L., Hinz, T., Oriwol, D., Wäsche, H., Santos-Hövener, C. & Woll, A. (2021). Sports participation of children and adolescents in Germany: Disentangling the influence of parental socioeconomic status. *BMC Public Health*, 21(1), 1446–1473. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11284-9>
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadena-Sánchez, C., Estevez-Lopez, F., Munoz, N.E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J.H. et al. (2019). Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 49(9), 1383–1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Rothensteiner, M., Leeb, F., Götzinger, F., Tebruegge, M. & Zacharsiewicz, A. (2024). Long COVID in children and adolescents: A critical review. *Children*, 11(8), 972–1009. <https://doi.org/10.3390/children11080972>
- Schlack, R., Hölling, H., Kurth, B.-M., Bergmann, E., Ellert, U., Gutschke, J. et al. (2011). *KiGGS Welle 1 – Projektbeschreibung*. Berlin: Robert Koch-Institut.
- Schlack, R., Neuperdt, L., Junker, S., Eicher, S., Hölling, H., Thom, J. et al. (2023). Veränderungen der psychischen Gesundheit in der Kinder- und Jugendbevölkerung in Deutschland während der COVID-19-Pandemie: Ergebnisse eines Rapid Reviews. *Journal of Health Monitoring*, 8(S1), 1–74. <https://doi.org/10.25646/10760>
- Schmidt, S., Will, N., Henn, A., Reimers, A. & Woll, A. (2016). *Der Motorik-Modul-Aktivitätsfragebogen MoMo-AFB*. Karlsruher Institut für Technologie. <https://doi.org/10.5445/IR/1000062199>
- Schmidt, S.C.E., Anedda, B., Burchartz, A., Eichsteller, A., Kolb, S., Nigg, C. et al. (2020a). Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: A natural experiment. *Scientific Reports*, 10(1), Article 21780. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78438-4>

- Schmidt, S.C.E., Anedda, B., Burchartz, A., Oriwol, D., Kolb, S., Wäschke, H. et al. (2020b). The physical activity of children and adolescents in Germany 2003–2017: The MoMo-study. *PLOS ONE*, 15(7), Article e0236117. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236117>
- Schmidt, S.C.E., Burchartz, A., Kolb, S., Niessner, C., Oriwol, D., Hanssen-Doose, A. et al. (2021). Zur Situation der körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19-Pandemie in Deutschland: Die Motorik-Modul-Studie (MoMo). Karlsruher Institut für Technologie. <https://doi.org/10.5445/IR/1000133697/v2>
- Vollmer, J., Lohmann, J. & Giess-Stüber, P. (2019). Relevance of parental cultural capital for adolescents' physical exercise and sport activity. *European Journal for Sport and Society*, 16(4), 342–360. <https://doi.org/10.1080/16138171.2019.1693146>
- Woerner, W., Becker, A., Friedrich, C., Rothenberger, A., Klasen, H. & Goodman, R. (2002). *Normierung und Evaluation der deutschen Elternversion des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): Ergebnisse einer repräsentativen Felderhebung (Bd. 30)*. Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.1024/1422-4917.30.2.105>
- Woll, A., Klos, L., Burchartz, A., Hanssen-Doose, A., Niessner, C., Oriwol, D. et al. (2021). Cohort profile update: The Motorik-Modul (MoMo) Longitudinal Study: Physical fitness and physical activity as determinants of health development in German children and adolescents. *International Journal of Epidemiology*, 50(2), 393–394. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa281>
- World Health Organization (WHO). (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (2022). *World mental health report: transforming mental health for all*. Geneva: World Health Organization.
- Wu, X.Y., Han, L.H., Zhang, J.H., Luo, S., Hu, J.W. & Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PLOS ONE*, 12(11), Article e0187668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>
- Ye, R., Shen, J., Mo, Q., Xu, P., Huang, Y., Chen, J. et al. (2025). The roles of physical activity and sedentary behavior in the relationship between socioeconomic status and depressive symptoms: Observations from a national study. *Journal of Affective Disorders*, 372, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.11.062>
- Zheng, Y.-B., Zeng, N., Yuan, K., Tian, S.-S., Yang, Y.-B., Gao, N. et al. (2023). Prevalence and risk factor for long COVID in children and adolescents: A meta-analysis and systematic review. *Journal of Infection and Public Health*, 16(5), 660–672. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2023.03.005>

Historie

Manuskript eingereicht: 30.04.2025

Revision eingereicht: 21.07.2025

Manuskript angenommen: 31.07.2025

Onlineveröffentlichung: 26.09.2025

Danksagung

Wir danken allen Kindern, Jugendlichen und ihren Eltern, die an dieser Studie teilgenommen haben, für ihre Zeit und ihr

Engagement. Des Weiteren danken wir unseren studentischen Mitarbeitenden für die Unterstützung bei der Erstellung der Tabellen, der Abbildungen und des Literaturverzeichnisses.

Interessenskonflikt

Alle Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenskonflikt besteht.

Autorenschaften

Franziska Reiß und Carmen Volk haben eine geteilte Erstautorenschaft, Claudia Niessner und Ulrike-Ravens-Sieberer eine geteilte Letztautorenschaft.

Ethische Richtlinien

Alle beschriebenen Untersuchungen am Menschen oder an menschlichem Gewebe wurden mit Zustimmung der zuständigen Ethikkommission, im Einklang mit nationalem Recht sowie gemäß der Deklaration von Helsinki von 1975 (in der aktuellen, überarbeiteten Fassung) durchgeführt. Von allen beteiligten Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmern liegt eine Einverständniserklärung vor.

Förderung

Diese Arbeit ist im Forschungsprojekt „COMO-Studie“ (Laufzeit 2023–2026) entstanden. Die nationale Studie zur Untersuchung der Auswirkung der COVID-19-Pandemie auf die physische und die psychische Gesundheit sowie das Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen vor dem Hintergrund soziökologischer Kontexte wird unter dem Förderkennzeichen 01UP2222 in der Förderlinie „Forschung zu den gesellschaftlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie“ durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gefördert. Open-Access-Veröffentlichung ermöglicht durch die Universität Hamburg.

ORCID

Franziska Reiß

 <https://orcid.org/0000-0002-7510-925X>

Carmen Volk

 <https://orcid.org/0000-0002-8480-9514>

Steven Behn

 <https://orcid.org/0009-0005-6061-0235>

Alexander Burchartz

 <https://orcid.org/0000-0003-1338-5395>

Thomas Hinz

 <https://orcid.org/0000-0002-8940-3003>

Anke Hanssen-Doose

 <https://orcid.org/0000-0002-6204-5576>

Alexander Woll

 <https://orcid.org/0000-0002-5736-2980>

Dr. Dipl. Soz. Franziska Reiß

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik

Forschungssektion „Child Public Health“ (Gebäude W29)

Zentrum für Psychosoziale Medizin

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Martinistraße 52

20246 Hamburg

Deutschland

f.reiss@uke.de