

Schulschließungen und langfristige gesundheitliche Auswirkungen

Kinder und Jugendliche im Schatten der Pandemie

Helena Ludwig-Walz

Die Coronapandemie hat das Leben von Kindern und Jugendlichen in Europa tiefgreifend verändert. Dieser Beitrag untersucht, wie unterschiedlich pandemiebedingte Restriktionen in den europäischen Ländern die mentale und körperliche Gesundheit beeinflusst haben, welche langfristigen Folgen daraus resultieren könnten und gibt Empfehlungen für notwendige Maßnahmen.

Die Coronapandemie stellte die Gesellschaft weltweit vor nie dagewesene Herausforderungen. Besonders betroffen waren dabei Kinder und Jugendliche, deren Alltag durch Schulschließungen, Einschränkungen im sozialen Leben und Ausgangsbeschränkungen massiv verändert wurde. Diese Maßnahmen, die in ihrer Stärke und Dauer je nach Land und Region variierten, hatten beträchtliche Auswirkungen auf die mentale und körperliche Gesundheit der jungen Generation.

Unterschiedliche Intensität der Maßnahmen in Europa

Während der Coronapandemie verfolgten die europäischen Länder unterschiedliche Strategien zur Bewältigung der Krise. Diese reichten von strikten Lockdowns bis hin zu weniger restriktiven Ansätzen. Länder wie Italien und Spanien führten früh sehr strenge Lockdowns und umfassende Beschränkungen ein, um die Ausbreitung des Virus zu verlangsamen. Im Gegensatz dazu wählte Schweden einen vergleichsweise moderaten Ansatz, der auf freiwilligen Empfehlungen statt auf strikten Lockdowns basierte.

Deutschland verfolgte einen gestuften Ansatz, bei dem die Maßnahmen je nach Infektionsgeschehen regional angepasst wurden. Besonders während der ersten Welle im Frühjahr 2020 und der zweiten Welle im Winter 2020/2021 wurden in Deutschland strikte Maßnahmen ergriffen, darunter Schulschließungen, Ausgangsbeschränkungen und die Schließung von Geschäften und öffentlichen Einrichtungen (siehe Abbildung 1).

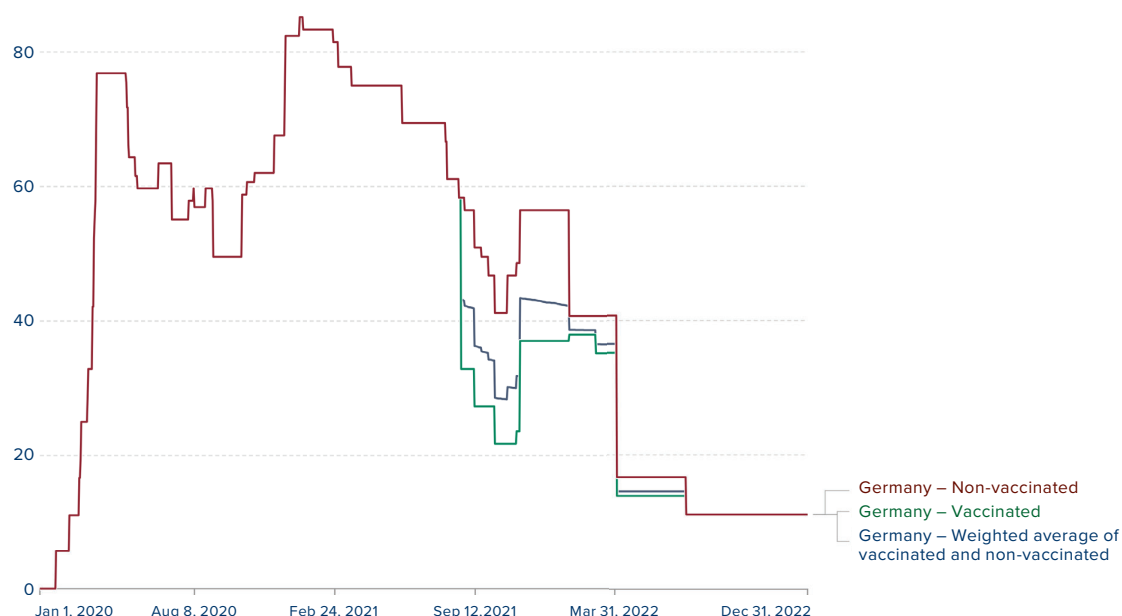
Zur Bewertung der Intensität der Maßnahmen wurde der internationale Oxford Stringency Index entwickelt.¹ Dieser Index erfasst weltweit die während der COVID-19-Pandemie ergriffenen Restriktionen

und macht sie vergleichbar. Er stellt ein zusammengesetztes Maß aus neun Restriktionskriterien dar, die von Schulschließungen und Ausgangsbeschränkungen bis hin zu internationalen Reisekontrollen reichen. Diese Heterogenität ermöglicht eine quasi-experimentelle Analyse der langfristigen Auswirkungen auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, insbesondere in der nachträglichen Betrachtung der Pandemie und ihrer Folgen. Der Oxford Stringency Index reicht von 0 bis 100, wobei ein Wert von 60 oder mehr einem Lockdown entspricht. Ein Teil dieses Indexes ist der School Closure Index, der (partielle) Schulschließungen ab einem Wert von 2 erfasst.

Abbildung 1: Maßnahmen-Intensität in Deutschland auf Basis des Oxford Stringency Index

COVID-19: Stringency Index, Germany

The stringency index is a composite measure based on nine response indicators including school closures, workplace closures, and travel bans, rescaled to a value from 0 to 100 (100 = strictest).



Data source: Blavatnik School of Government, University of Oxford (2023)

CC BY

Widersprüchliche Studienergebnisse zur mentalen und körperlichen Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen

Die Auswirkungen der Coronapandemie auf die mentale und körperliche Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Europa sind komplex. Obwohl zahlreiche länderspezifische Studien existieren, liefern diese oft widersprüchliche Ergebnisse. Insbesondere im Hinblick auf die mentalen und körperlichen Auswirkungen blieben viele Fragen offen.

Um diese Forschungslücken zu schließen, wurden am Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) in Zusammenarbeit unter anderem mit Expertinnen und Experten aus den Bereichen der Kinder- und Jugendpsychiatrie sowie den Sportwissenschaften insgesamt drei systematische Analysen zu Angstsymptomen, Depressionen und körperlicher Aktivität durchgeführt. Ziel dieser Analysen war es, die bestehenden Daten zusammenzuführen und Zusammenhänge zwischen den pandemiebedingten Einschränkungen und der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen genauer zu untersuchen.

Die systematischen Analysen umfassten die Zusammenführung von Studien aus sechs beziehungsweise sieben Datenbanken und fokussierten sich auf Studien, die sowohl vor als auch während der Pandemie Daten zu Angstsymptomen, Depressionen und körperlicher Aktivität bei Personen im Alter von 0 bis 19 Jahren in Europa erhoben hatten. Als Indikatoren für die pandemiebedingten Einschränkungen dienten der Oxford Stringency Index und der School Closure Index. Die Datenerhebung, die Bewertung des Verzerrungsrisikos mittels ROBINS-E (= Risk Of Bias In Non-Randomized Follow-Up Studies of Exposure Effects) sowie die Einstufung der Evidenzqualität mit GRADE (= Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) wurden unabhängig von zwei Forscherinnen und Forschern im Team durchgeführt. Die Analysen wurden vorab im internationalen Register für systematische Reviews registriert und es wurden methodische Protokolle veröffentlicht.²

Pandemie und mentale Gesundheit der Jugend

Psychische Störungen sind eine der Hauptursachen für Krankheiten bei Kindern und Jugendlichen. Schon vor der Coronapandemie zeigten Untersuchungen, dass Angststörungen und Depressionen im Jahr 2019 die am weitesten verbreiteten psychischen Erkrankungen unter jungen Menschen in Europa waren.³ Mit dem Ausbruch der Pandemie und den zahlreichen Maßnahmen im Gesundheits- und Sozialbereich wie Schulschließungen, eingeschränkten Freizeitaktivitäten, reduziertem Kontakt zu Gleichaltrigen und Veränderungen im familiären Umfeld durch Homeoffice und Quarantäne verschlechterten sich viele Bedingungen, die für die psychische Gesundheit von entscheidender Bedeutung sind. Wie aus früheren Studien bekannt ist, können solche Veränderungen erhebliche Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit junger Menschen zur Folge haben. Zudem gibt es einen Zusammenhang zwischen der unzureichenden Behandlung von Angststörungen und Depressionen im Kindes- und Jugendalter und der Entwicklung von psychischen Erkrankungen im Erwachsenenalter wie Depressionen, Angststörungen oder Substanzmissbrauch. Im Folgenden werden die Ergebnisse der systematischen Analysen zur mentalen Gesundheit zusammenfassend beschrieben.

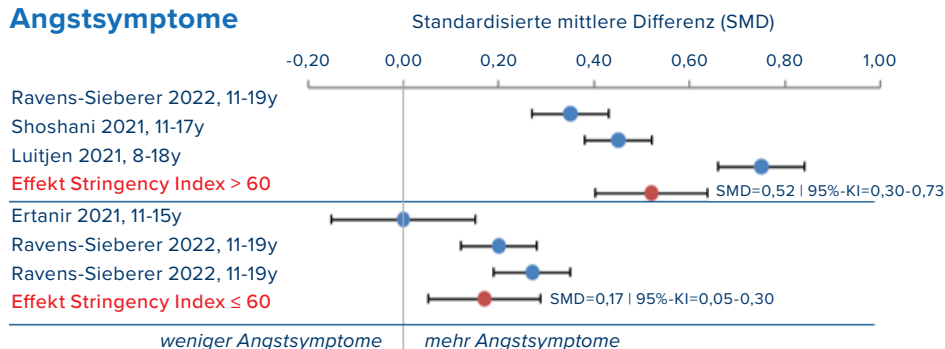
Die Auswirkungen der Coronapandemie auf Depressionen wurden in einer Analyse von 22 Studien mit über 800.000 Kindern und Jugendlichen untersucht. Eine zusammenfassende Analyse zeigte, dass die allgemeinen Depressionssymptome während der Pandemie zugenommen haben und die Wahrscheinlichkeit für klinisch relevante Depressionen um 36 Prozent gestiegen ist, was einen deutlichen Anstieg beschreibt.⁴ Auch in Deutschland stiegen die Raten für depressive Symptome an und erreichten selbst nach Lockerung der Maßnahmen nicht mehr das Niveau von vor der Pandemie.⁵ Ähnlich verhielt es sich bei den Angstsymptomen, die während der Pandemie ebenfalls zunahmten, besonders stark bei Jugendlichen im Alter von 11 bis 15 Jahren.⁶ Auch hier zeigte sich in Deutschland nach einer Lockerung der Maßnahmen keine Rückkehr zu den Vor-Pandemie-Werten – die Symptome blieben deutlich erhöht.⁷

Besonders besorgniserregend ist, dass der Anstieg der psychischen Belastungen vor allem dann stark ausfiel, wenn die pandemiebedingten Maßnahmen strenger waren oder Schulen (teilweise) geschlossen wurden. Dies deutet darauf hin, dass strikte Einschränkungen und Isolation erhebliche psychische Belastungen verursachen. Abbildung 2 zeigt die Effektstärken der mentalen Gesundheit in Abhängigkeit von der Intensität der Maßnahmen, ausgedrückt in der standardisierten mittleren Differenz (SMD). Je höher die SMD-Werte, desto stärker waren die Auswirkungen auf das Auftreten von Angstsymptomen und Depressionen. Deutlich wird, dass während strenger Lockdown-Phasen die Häufigkeit von Angstsymptomen und Depressionen im Vergleich zu Zeiten ohne solche Maßnahmen erheblich anstieg.

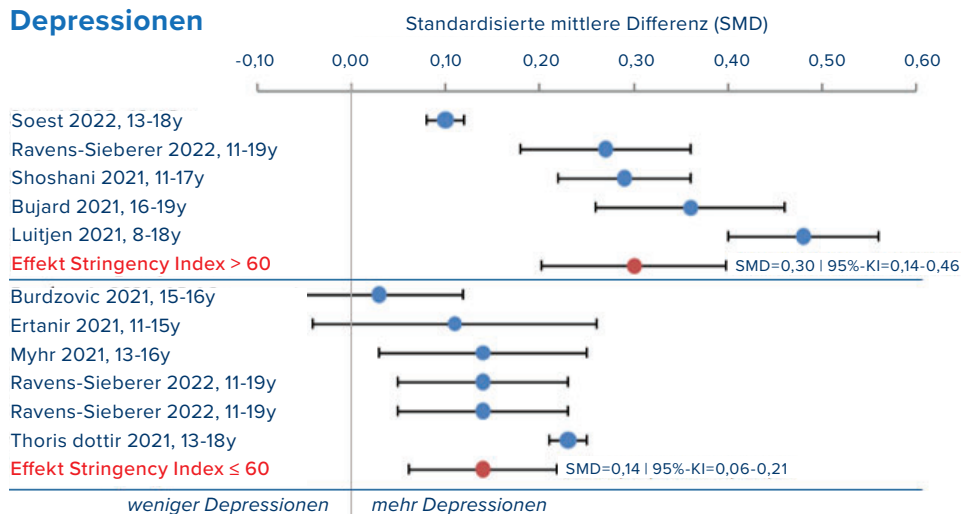
Ein besonders sensibles Thema war die Schließung von Schulen, die nicht nur den Bildungsweg, sondern auch die soziale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen stark beeinträchtigte. Die Struktur des Schulalltags, die soziale Interaktion mit Gleichaltrigen und die Unterstützung durch Lehrkräfte spielen eine zentrale Rolle für die psychische Gesundheit junger Menschen. Die plötzliche Abwesenheit dieser stabilisierenden Faktoren führte bei vielen zu einem Gefühl der Isolation und Verlorenheit, was die psychische Belastung weiter verstärkte. Dies zeigte sich auch in den systematischen Analysen: Depressionen und Angstsymptome nahmen insbesondere in Zeiten von Schulschließungen deutlich zu.

Abbildung 2: Maßnahmen-Intensität im Hinblick auf Angstsymptome und Depressionen⁸

Angstsymptome



Depressionen



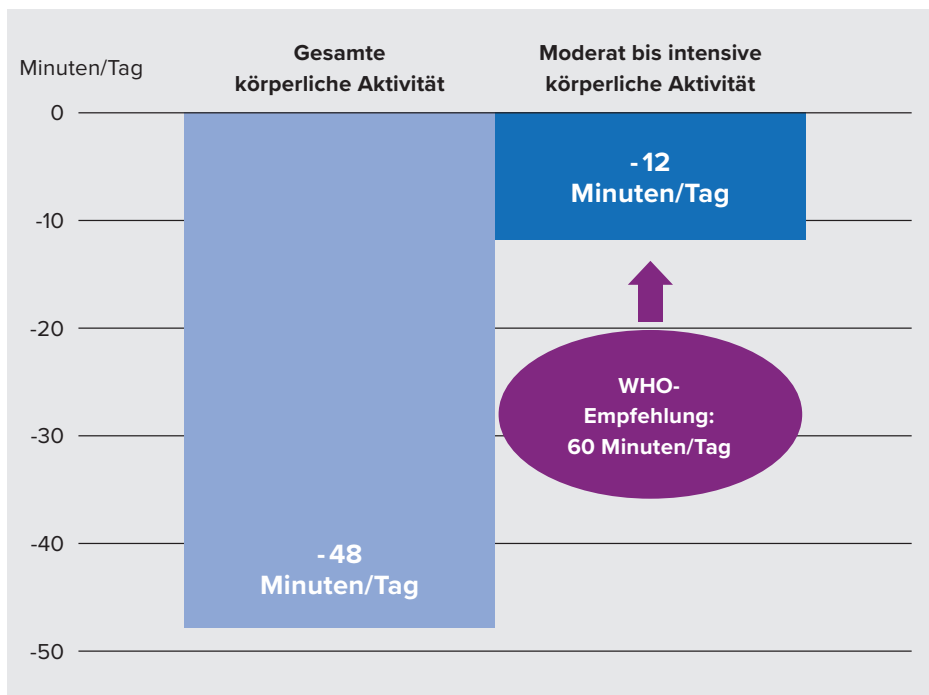
Pandemiebedingter Rückgang der Bewegung und neue Risikogruppe

Die positiven Effekte regelmäßiger Bewegung auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen sind gut dokumentiert: Sie fördern gesunde Gewohnheiten und reduzieren langfristig das Risiko für verschiedene Krankheiten. Allerdings hatte die Pandemie nicht nur mentale, sondern auch erhebliche Auswirkungen auf die körperliche Gesundheit junger Menschen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt, dass sich Kinder und Jugendliche täglich mindestens 60 Minuten moderat bis intensiv körperlich betätigen sollten – das heißt, dass sie dabei leicht ins Schwitzen kommen beziehungsweise die Herzfrequenz ansteigt. Schon vor der Pandemie erreichten viele Kinder und Jugendliche diese Empfehlungen nicht.⁹ In Deutschland zeigten Daten, dass Kinder im Alter von 6 bis 10 Jahren vor der

Pandemie die WHO-Empfehlungen noch gut erfüllten, während die körperliche Aktivität mit zunehmendem Alter deutlich abnahm.¹⁰ Mit dem Ausbruch der Pandemie verschärfte sich dieses Problem, da viele der gewohnten Möglichkeiten zur Bewegung wie der Sportunterricht in der Schule, das Spielen auf Spielplätzen oder die Teilnahme an Sportvereinen wegfielen.

Die folgenden Ergebnisse stammen aus der dritten systematischen Analyse des BiB, die Veränderungen der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen während der Pandemie untersuchte.¹¹ In diese Analyse wurden 26 Studien mit Daten von über 15.000 Kindern und Jugendlichen einbezogen. Die Auswertung zeigte, dass die gesamte körperliche Aktivität um durchschnittlich 48 Minuten pro Tag zurückging (basierend auf Messungen mit Bewegungssensoren, siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Rückgang der körperlichen Aktivität bei Kindern und Jugendlichen während der Coronapandemie¹²



Die moderat bis intensive körperliche Aktivität – also sportliche Betätigung – nahm im Durchschnitt um 12 Minuten pro Tag ab, was einer Reduktion von 20 Prozent der WHO-Empfehlungen für Kinder und Jugendliche entspricht. Da viele Kinder und Jugendliche bereits vor der Pandemie das empfohlene Aktivitätsniveau nicht erreichten, ist diese prozentuale Abnahme noch gravierender. Besonders betroffen waren Kinder im Alter von 8 bis 12 Jahren. Dies ist besorgniserregend, da diese Altersgruppe zuvor die Empfehlungen häufig noch erfüllte. Somit ist nicht auszuschließen, dass eine neue Risikogruppe entstanden ist.

Analog zu den Untersuchungen zu mentalen Belastungen des BiB zeigte sich, dass der Bewegungsmangel besonders ausgeprägt war, wenn die Maßnahmen sehr intensiv waren oder die Schulen geschlossen hatten. Dies liegt daran, dass nicht nur schulische Aktivitäten wie der Sportunterricht ausfielen, sondern auch alle Freizeitaktivitäten, die normalerweise Bewegung fördern wie Sportvereine, Spielplatzbesuche und organisierte Sportveranstaltungen, stark eingeschränkt oder ganz untersagt wurden. Dadurch fehlten den Kindern und Jugendlichen wesentliche Gelegenheiten, sich ausreichend zu bewegen.

Langfristige Risiken und Empfehlungen

Die langfristigen Folgen der pandemiebedingten Maßnahmen auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen sind noch nicht vollständig absehbar, aber die bisherigen Erkenntnisse deuten auf ernsthafte Risiken hin. Besonders beunruhigend ist der Anstieg mentaler Beeinträchtigungen und der Rückgang der körperlichen Aktivität, die beide langfristige Auswirkungen bis ins Erwachsenenalter haben können. Während der Pandemie haben Kinder und Jugendliche zum Wohle der erwachsenen und älteren Bevölkerung auf viele Freiheiten verzichtet und zahlreiche Einschränkungen durchgestanden.¹³ Deshalb ist es jetzt umso wichtiger, Maßnahmen zu ergreifen, um die eingetretenen negativen gesundheitlichen Entwicklungen zu mildern beziehungsweise rückgängig zu machen.

Neben den mentalen Belastungen während der Pandemie stehen junge Menschen heute vor weiteren Herausforderungen wie dem Einfluss sozialer Netzwerke, den Auswirkungen der Klimakrise und den Folgen des Krieges in der Ukraine. Deshalb ist es unerlässlich, dass Schulen und Gesundheitseinrichtungen Programme zur psychischen Unterstützung und Resilienzförderung anbieten. Solche Programme könnten Schulsozialarbeit, Beratungsgespräche oder spezielle Angebote zur Förderung der psychischen Gesundheit umfassen. Neue Entwicklungen im Bereich der digitalen Transformation verändern zudem stark die Art und Weise, wie junge Menschen (gesundheitsrelevante) Informationen suchen und nutzen. Die Pandemie hat die Integration von Online-Tools in den Alltag dabei weiter beschleunigt. Traditionelle Dienste wie persönliche Beratung und Telefon-Hotlines sind oft überlastet und haben Schwierigkeiten, sich an die neuen Kommunikationsgewohnheiten anzupassen. Umso wichtiger ist es, diese neuen Entwicklungen zu berücksichtigen. Die WHO hat in einem Bericht zehn Leitlinien für Online-Inhalte zur psychischen Gesundheit von Jugendlichen zusammengestellt, die darauf abzielen, die psychische Gesundheit zu fördern und zu schützen. Für die Übertragung auf den europäischen Kontext und um die Internet-affine Zielgruppe der Jugendlichen adäquat zu erreichen, wurden fünf zusätzliche Empfehlungen (siehe folgende Seite) formuliert.¹⁴

Die fünf zusätzlichen Empfehlungen der WHO lauten:

- **Europäischer Kontext zählt:**
Online-Dienste für psychische Gesundheit müssen an die spezifischen sozio-kulturellen, technologischen und rechtlichen Bedingungen in Europa angepasst werden, um für junge Menschen wirksam und relevant zu sein.
- **Qualität und Zugang ausbalancieren:**
Es ist notwendig, die Lücke zwischen der evidenzbasierten Qualität traditioneller psychischer Gesundheitsdienste und der leichten Erreichbarkeit von Online-Plattformen zu schließen, um junge Menschen besser zu erreichen.
- **Beteiligung ist entscheidend:**
Die Förderung der digitalen Kompetenz in Familien und die Einbindung junger Menschen in die Gestaltung dieser Dienste können die Wirksamkeit von Online-Interventionen zur psychischen Gesundheit erheblich verbessern.
- **Herausforderungen durch künstliche Intelligenz (KI) bewältigen:**
Der zunehmende Einsatz von KI im Bereich der psychischen Gesundheit erfordert eine strenge Überwachung, um Fehlinformationen zu verhindern und sicherzustellen, dass KI-basierte Lösungen transparent und inklusiv sind.
- **Regulatorischer Rahmen erforderlich:**
Das schnelle Wachstum digitaler Dienste für die mentale Gesundheit macht deutlich, dass ein kohärenter regulatorischer Rahmen dringend notwendig ist, um Sicherheit, Wirksamkeit und ethische Standards zu gewährleisten.

Der Verlust an körperlicher Aktivität hat nicht nur unmittelbare Folgen wie die Zunahme von Übergewicht und Fettleibigkeit, sondern es könnten sich inaktive Verhaltensmuster entwickeln, die auch nach der Pandemie beibehalten werden. Dies würde das Risiko für chronische Krankheiten im späteren Leben erhöhen. Die Förderung der körperlichen Aktivität muss daher nach der Pandemie stärker in den Mittelpunkt rücken. Es ist entscheidend, dass Politik, Sportverbände und Bildungseinrichtungen niederschwellige und evidenzbasierte Programme entwickeln, die Kinder und Jugendliche zu mehr Bewegung motivieren. Diese

Maßnahmen sollten möglichst breit angelegt sein und viele Stakeholder einbinden, um sicherzustellen, dass alle Kinder und Jugendlichen – unabhängig von Sozialstatus oder Migrationshintergrund – erreicht werden. Dazu gehören erweiterte Sportangebote, Bewegungsprogramme im Schulalltag und die Schaffung sicherer und attraktiver Spiel- und Sportmöglichkeiten. Solche langfristig ausgelegten Maßnahmen tragen dazu bei, die negativen Auswirkungen der Pandemie auf die körperliche Gesundheit der jungen Generation abzumildern und den Kindern und Jugendlichen einen stabilen Rahmen zurückzugeben.

Ein anhaltender Rückgang der körperlichen Aktivität im Kindes- und Jugendalter könnte schwerwiegende langfristige Folgen haben, darunter ein erhöhtes Risiko für Übergewicht, Fettleibigkeit, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und andere chronische Krankheiten im späteren Leben. Auch die mentale Gesundheit könnte darunter leiden: Bewegungsmangel wird mit einem erhöhten Risiko für Depressionen, Angststörungen und anderen psychischen Problemen in Verbindung gebracht. Defizite in der motorischen Entwicklung und eine schlechtere Knochengesundheit könnten ebenfalls auftreten. Es ist wichtig zu verhindern, dass eine Generation heranwächst, die aufgrund von Bewegungsmangel mit solchen gesundheitlichen Folgeschäden konfrontiert wird.

Auch Eltern spielen eine zentrale Rolle dabei, die körperliche und mentale Gesundheit ihrer Kinder zu fördern. Sie können aktiv gegensteuern, indem sie den Sport ihrer Kinder unterstützen, etwa durch die Anmeldung in Sportvereinen oder die Teilnahme an gemeinsamen Aktivitäten im Freien. Schulwege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückzulegen anstatt das Auto zu nutzen, ist eine einfache Möglichkeit, mehr Bewegung in den Alltag zu integrieren. Darüber hinaus können Eltern durch eigene körperliche Aktivität ein positives Vorbild sein und ihre Kinder motivieren, ebenfalls aktiv zu werden. Eltern haben außerdem die Möglichkeit, das Bewusstsein für die Bedeutung von Bewegung und gesunder Ernährung zu schärfen. Indem sie gesunde Gewohnheiten vorleben und mit ihren Kindern darüber sprechen, warum Bewegung und eine ausgewogene Ernährung wichtig sind, können sie einen langfristigen positiven Einfluss auf das Verhalten ihrer Kinder ausüben. Die Schaffung einer Umgebung, die Bewegung fördert, etwa durch die Bereitstellung von Spiel- und Sportmöglichkeiten zu Hause oder die regelmäßige Teilnahme an gemeinsamen Familienaktivitäten, kann ebenfalls dazu beitragen, dass Bewegung ein natürlicher Teil des Alltags wird.

Wichtig ist auch die emotionale Unterstützung, die Eltern ihren Kindern bieten können. Gerade in Zeiten von Stress und Unsicherheit wie während der Pandemie spielt die familiäre Umgebung eine entscheidende Rolle für das Wohlbefinden der Kinder. Die Förderung der körperlichen Aktivität kann dabei auch eine präventive Maßnahme gegen psychische Belastungen sein, da Bewegung nachweislich positive Effekte auf die Stimmung und das allgemeine Wohlbefinden hat.

Ein umfassenderes gesundheitliches Monitoring trägt ebenfalls dazu bei, frühzeitig Trends zu erkennen und gezielte Maßnahmen zu ergreifen, um negative Entwicklungen zu stoppen. Durch regelmäßige Überwachung der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen könnten rechtzeitig Maßnahmen eingeleitet werden, um negative Entwicklungen zu verhindern. Solche Maßnahmen haben nicht nur das Potenzial, die Gesundheit der jungen Generation zu schützen, sondern können auch langfristig zu einem aktiven und gesunden Lebensstil anregen. Wenn Sport und Bewegung wieder fest in den Alltag von Kindern und Jugendlichen integriert werden, können die Grundlagen für eine gesunde Zukunft gelegt werden.

Fazit

Die Coronapandemie hat gezeigt, wie verwundbar Kinder und Jugendliche in Krisenzeiten sind. Die Analyse der unterschiedlichen Maßnahmenintensitäten in Europa ermöglichte, die Auswirkungen solcher Maßnahmen auf die Gesundheit junger Menschen zu untersuchen. Die Ergebnisse verdeutlichen die Notwendigkeit, bei zukünftigen Krisen nicht nur die unmittelbare Bedrohung, sondern auch die langfristigen Folgen für die mentale und körperliche Gesundheit der jungen Generation zu berücksichtigen.



**Dr. Helena
Ludwig-Walz**

leitet am Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) das Projekt „Public Health mit Schwerpunkt Kinder, Jugendliche und Familien“. Ihre wissenschaftliche Arbeit fokussiert sich auf die mentale und körperliche Gesundheit dieser Bevölkerungsgruppen.

Die Thesen des Artikels zusammengefasst:

- Pandemiebedingte Maßnahmen haben tiefgreifende Auswirkungen auf die mentale und körperliche Gesundheit von Kindern und Jugendlichen.
- Intensive Maßnahmen und Schulschließungen beeinflussen die Gesundheit besonders stark.
- Breit angelegte und langfristige Maßnahmen sind entscheidend, um langfristige gesundheitliche Folgen zu mildern.
- Digitale Lösungen müssen mitgedacht werden, um die neuen Herausforderungen im Bereich der mentalen Gesundheit zu bewältigen.
- Die Förderung von Bewegung und Sport ist unerlässlich – sowohl individuell als auch in der Familie –, um körperliche Gesundheitsrisiken zu reduzieren.
- Regelmäßiges Monitoring der Gesundheit junger Menschen kann helfen, frühzeitig auf negative Trends zu reagieren.

Anmerkungen:

- 1 Hale, T. / Angrist, N. / Goldszmidt, R. u. a.: A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker), in: *Nat Hum Behav*, 2021/5(4), S. 529-538. doi:10.1038/s41562-021-01079-8.
- 2 Ludwig-Walz, H. / Dannheim, I. / Pfadenhauer, L. M. / Fegert, J. M. / Bujard, M.: Anxiety among children and adolescents during the COVID-19 pandemic in Europe: a systematic review protocol, in: *Syst Rev*, 2023/12(1), S. 64. doi:10.1186/s13643-023-02225-1;
Ludwig-Walz, H. / Siemens, W. / Heinisch, S. / Dannheim, I. / Loss, J. / Bujard, M.: Physical activity and physical fitness among children and adolescents after the onset of the COVID-19 pandemic in the WHO European Region: a systematic review protocol, in: *BMJ Open*, 2023/13(9), S. e073397. doi:10.1136/bmjopen-2023-073397.
- 3 Castelpietra, G. / Knudsen, A. K. S. / Agardh, E. E. u. a.: The burden of mental disorders, substance use disorders and self-harm among young people in Europe, 1990-2019: Findings from the Global Burden of Disease Study 2019, in: *Lancet Reg Health Eur*, 2022/16, S. 100341. doi:10.1016/j.lanepe.2022.100341.
- 4 Ludwig-Walz, H. / Dannheim, I. / Pfadenhauer, L. M. / Fegert, J. M. / Bujard, M.: Increase of depression among children and adolescents after the onset of the COVID-19 pandemic in Europe: a systematic review and meta-analysis, in: *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 2022/16(1), S. 109. doi:10.1186/s13034-022-00546-y.
- 5 Bujard, M. / den Driesch, E. von / Kerstin, R. u. a.: Belastungen von Kindern, Jugendlichen und Eltern in der Corona-Pandemie, Wiesbaden 2021; Ravens-Sieberer, U. / Erhart, M. / Devine, J. u. a.: Child and Adolescent Mental Health During the COVID-19 Pandemic: Results of the Three-Wave Longitudinal COPSYS Study, in: *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 2022/71(5), S. 570-578. doi:10.1016/j.jadohealth.2022.06.022; Kaman, A. / Erhart, M. / Devine, J. u. a.: Two Years of Pandemic: the Mental Health and Quality of Life of Children and Adolescents, in: *Deutsches Ärzteblatt international*, 2023/120(15), S. 269-270. doi:10.3238/arztbl.m2023.0001.
- 6 Ludwig-Walz, H. / Dannheim, I. / Pfadenhauer, L. M. / Fegert, J. M. / Bujard, M.: Anxiety increased among children and adolescents during pandemic-related school closures in Europe: a systematic review and meta-analysis, in: *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 2023/17(1), S. 74. doi:10.1186/s13034-023-00612-z.
- 7 Ravens-Sieberer / Erhart / Devine u. a.: Child and Adolescent Mental Health During the COVID-19 Pandemic; Kaman / Erhart / Devine u. a.: Two Years of Pandemic: the Mental Health and Quality of Life of Children and Adolescents.
- 8 Ludwig-Walz / Dannheim / Pfadenhauer / Fegert / Bujard : Anxiety increased among children and adolescents during pandemic-related school closures in Europe; Ludwig-Walz / Dannheim / Pfadenhauer / Fegert / Bujard: Increase of depression among children and adolescents after the onset of the COVID-19 pandemic in Europe.
- 9 Guthold, R. / Stevens, G. A. / Riley, L. M. / Bull, F. C.: Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants, in: *Lancet Child Adolesc Health*, 2020/4(1), S. 23-35. doi:10.1016/S2352-4642(19)30323-2.
- 10 Burchartz, A. / Oriwol, D. / Kolb, S. u. a.: Impact of weekdays versus weekend days on accelerometer measured physical behavior among children and adolescents: results from the MoMo study, in: *Ger J Exerc Sport Res.*, 2022/52(2), S. 218-227. doi:10.1007/s12662-022-00811-4.
- 11 Ludwig-Walz, H. / Siemens, W. / Heinisch, S. / Dannheim, I. / Loss, J. / Bujard, M.: 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, in: *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2023/20(1), S. 149. doi:10.1186/s12966-023-01542-x.
- 12 Ebd.
- 13 Fegert, J. M. / Ludwig-Walz, H. / Witt, A. / Bujard, M.: Children's rights and restrictive measures during the COVID-19 pandemic: implications for politicians, mental health experts and society, in: *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 2023/17(1), S. 75. doi:10.1186/s13034-023-00617-8.
- 14 Ludwig-Walz, H. / Bujard, M. / Fegert, J. / Fegert, J. M.: Integrating European Contexts and Needs into WHO Guiding Principles on Online Mental Health Content for Young People: Five Recommendations, in: *European Child & Adolescent Psychiatry*, 2024.