

Christine Joisten, Stefanie Wessely und Wanja Noethig

Bewegung im Kindes- und Jugendalter in Zeiten der COVID-19-Pandemie

Als Ärztin und Sportmedizinerin befassen mein Team und ich uns seit Jahren an der Deutschen Sporthochschule Köln mit Prävention und Therapie von kindlichem Übergewicht und nichtübertragbaren Erkrankungen. Dabei stellt insbesondere die kommunale Gesundheitsförderung einen zentralen Schwerpunkt unserer Arbeit dar.

1 Einleitung

Der Nutzen von körperlicher Aktivität ist insbesondere für das Kindes- und Jugendalter gut belegt. Wie viel Bewegung allerdings für eine gesunde Entwicklung notwendig ist, kann (aktuell) nicht konkret beziffert werden. Die Basis für nationale und internationale Empfehlungen zu Bewegungsumfängen, -frequenz und -intensitäten bzw. der Begrenzung von Sitzzeit oder Medienkonsum ist sehr dünn; zumeist stellen sie Mindestempfehlungen dar wie beispielsweise die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO 2013) geforderten 60 min pro Tag mit zumindest moderater Intensität (s. u. a. Graf et al. 2017). Für Deutschland erfolgte eine Zusammenstellung im Jahr 2015 infolge einer Recherche und Bewertung aller bis zu diesem Zeitpunkt erschienenen internationalen Empfehlungen bzw. systematischen Reviews unter Berücksichtigung verschiedener Altersgruppen; integriert wurden außerdem die Ergebnisse eines Expertenkonsens aus 2012 (Graf et al. 2014).

Seit nun im Dezember 2019 die ersten COVID-19 Fälle in Wuhan, China, auftraten, verbreitete sich die SARS-CoV-2-Infektion weltweit rasend schnell. Zur Vermeidung möglicher Infektionen wurde in Deutschland im März 2020 ein erster Lockdown ausgerufen; für Kinder und Jugendliche bedeutete dies die Schließungen von Schulen, Kindergärten, Vereinen etc. Im Mai 2020 wurde schrittweise gelockert, infolge der zweiten und dritten Welle erfolgten dann weitere Lockdowns, die allerdings regional unterschiedlich gehandhabt wurden. Eine Übersicht über die Maßnahmen in NRW findet sich in Abb. 1. Inwiefern sich dies auf die verschiedenen gesundheitlichen Dimensionen im Kindes- und Jugendalter auswirkt, ist Gegenstand vieler Forschungen, leider aber auch Spekulationen. In diesem Beitrag sollen daher neben grundlegenden Hintergründen zum Bewegungsverhalten die aktuellen Daten zu möglichen Auswirkungen der Pandemie auf das Bewegungsverhalten in dieser Altersgruppe und mögliche Folgen dargestellt werden.

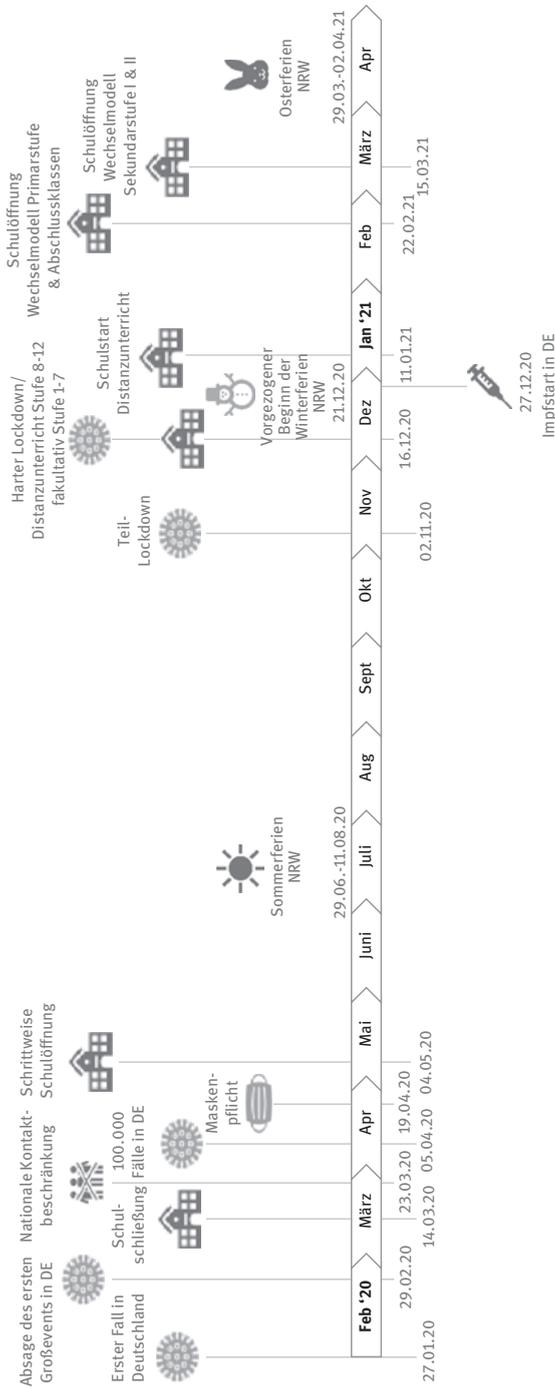


Abb. 1: Pandemieverlauf und Schulschließungen in NRW im Zeitraum Februar 2020 bis April 2021, © Christine Joisten

2 Begriffsbestimmungen

Bewegung findet in Alltag, Freizeit und Institutionen wie Kindergärten und Schulen statt; unterschieden wird zusätzlich zwischen angeleiteter und nicht angeleiteter bzw. freier körperlicher Aktivität, z. B. Vereinssport versus Spielplatz. Generell wird auch im Kindes- und Jugendalter unter Bewegung all das verstanden, was mit einer Steigerung des Energieverbrauchs einhergeht (Caspersen et al. 1985). Die methodische Erfassung von Bewegung/körperlicher Aktivität ist komplex, sollte aber den unterschiedlichen Ausübungsformen von Kindern gerecht werden. Goldstandard ist eigentlich die Messung mit doppelt markiertem Wasser („doubly labelled water“¹), einem aufwendigen und kostspieligen Verfahren, das über den Energie-Umsatz Rückschlüsse auf Masse und Volumen der körperlichen Aktivität zieht, und daher nur selten zum Einsatz kommt (Rachele et al. 2012). Meist werden Befragungen, Beobachtungen und/oder Schrittzähler, Akzelerometer bzw. Bewegungsmelder eingesetzt. Bzgl. der kardiorespiratorischen Fitness wird häufig der Shuttle-Run Test eingesetzt, ansonsten werden Einzeltests (z. B. Handgrip, seitliches Hin- und Herspringen) oder Testbatterien (z. B. das Motorikmodul aus der KiGGS Studie bzw. der Dordel-Koch-Test, s. hierzu www.fitnessolympiade.de) durchgeführt. Die Ergebnisse können sich je nach genutzter Methode erheblich unterscheiden. Zusammengefasst heißt dies, welche Daten auch immer zitiert werden, letztlich muss die Erhebungsart stets berücksichtigt werden.

In den Fokus ist inzwischen zunehmend auch die Betrachtung bzw. Erfassung der körperlichen Inaktivität oder des sogenannten *Sedentarismus* bzw. *sedentary behaviour* gelangt. Die Sitzzeit hat sich zunehmend als eigenständiger Risikofaktor herausgestellt und wird im Erwachsenenalter gerne auch als „das neue Rauchen“ bezeichnet (Vallance et al. 2018). Als Definition werden meist folgende Betrachtungsweisen aus dem Erwachsenenalter herangezogen: Sedentary umfasst Aktivitäten wie Sitzen, Fernsehschauen, Videospiele spielen etc., die durch wenig Bewegung bzw. einen geringen Energieverbrauch unter 1,5 MET (metabolisches Äquivalent) gekennzeichnet sind. Sedentarismus wird als überwiegend sedentary behaviour definiert, das durch ein Minimum an Bewegung mit geringem Ener-

¹ Mit Doubly Labelled Water Methode wird der Energieverbrauch über die Kohlendioxidabgabe bestimmt. Zu diesem Zweck wird eine bestimmte Menge Wasser mit markierten Wasserstoff- und Sauerstoffisotopen oral zugeführt. Die Sauerstoffisotope binden auch an Kohlenstoffionen; der entsprechende Gehalt an Kohlendioxid kann gemessen werden. Aus der Differenz zwischen den ausgeschiedenen und verbleibenden Isotopen kann der Energieverbrauch innerhalb eines bestimmten Zeitraumes berechnet werden.

gieverbrauch unter 1,5 MET gekennzeichnet ist. Bei kleinen Kindern kommt insbesondere auch der (motorisierte) Transport in Kindersitzen, Kinderwagen und/oder Sitzen/Liegen hinzu. Altersabhängig wird der Energieumsatz zwischen 9 bis 18 Jahren mit 1,1 bis 1,5 METs angegeben (Butte et al. 2018).

3 Aktuelle Empfehlungen

Wie eingangs dargestellt ist nicht wirklich bekannt, wie viel Bewegung tatsächlich notwendig ist, um gesund zu bleiben bzw. sich gesund zu entwickeln. Bei den meisten Untersuchungen, die sich mit den Zusammenhängen von Bewegung und ausgewählten Gesundheitsparametern (z. B. kardiovaskulären Risikofaktoren, Knochengesundheit, Adipositas, psychosozialen Faktoren) beschäftigen, handelt es sich um Querschnittsanalysen. Daher müssen die in der Regel postulierten 60 Minuten an moderater Aktivität immer kritisch hinterfragt werden, da der in den meisten Bewegungsempfehlungen vorgenommene Zusatz „je mehr desto besser“ gerne überlesen wird. In der Entstehung der nationalen Bewegungsempfehlungen wurden bereits diese Punkte aufgegriffen und für die verschiedenen Altersgruppen angepasst (s. Tab. 1). Auch die WHO stellte aktuell auf Basis systematischer Reviews Empfehlungen für Kinder bis zum 5. Lebensjahr zusammen (Willumsen/Bull 2020). Bis zum ersten Lebensjahr wird analog zu den deutschen Empfehlungen zu so viel Bewegung wie möglich geraten und null Minuten an Fernsehzeit gefordert. Bis zum 5. Lebensjahr werden 180 min an Bewegungszeit und nicht mehr als 60 min an vermeidbarer Sitzzeit, insbesondere Medienkonsum empfohlen. Ab dem 5. Lebensjahr gelten die genannten 60 min zumindest moderate Aktivität.

4 Status quo vor der Pandemie

Auf Basis der KiGGS Welle 2 zeigte sich, dass in Deutschland lediglich 22,4 % der Mädchen und 29,4 % der Jungen im Alter von 3 bis 17 Jahren die von der WHO geforderten 60 Minuten körperlich zumindest mäßig intensiv pro Tag aktiv sind (Finger et al. 2018). Das Erreichen dieser Bewegungsempfehlung nimmt bei Mädchen und Jungen mit steigendem Lebensalter kontinuierlich ab. Dabei scheinen Mädchen der Altersgruppe 3 bis 10 Jahre im Vergleich zur KiGGS Welle 1 die WHO-Empfehlung noch seltener zu erreichen. Besonders betroffen sind außerdem Kinder und Jugendliche aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status. Auch weltweit zeichnet sich ein entsprechender Trend ab. So analysierten

Tab. 1: Empfehlungen zu Bewegung, Medienkonsum (mod. nach Graf et al. 2017; Graf et al. 2014)

Bewegung in verschiedenen Altersgruppen

Säuglinge und Kleinkinder

Säuglinge und Kleinkinder sollten so wenig wie möglich in ihrem natürlichen Bewegungsdrang gehindert werden und sich so viel wie möglich bewegen; auf sichere Umgebungsbedingungen ist zu achten.

Kindergartenkinder (4 bis 6 Jahre)

Für Kindergartenkinder soll eine angeleitete und nichtangeleitete Bewegungszeit von 180 min/Tag und mehr erreicht werden.

Grundschul Kinder (6 bis 11 Jahre)

Für Kinder ab dem Grundschulalter soll eine tägliche Bewegungszeit von 90 min und mehr mit moderater^a bis intensiver^b Intensität erreicht werden. 60 min davon können durch Alltagsaktivitäten, z. B. Schulweg, jedoch mindestens 12.000 Schritte/Tag absolviert werden.

Jugendliche (12 bis 18 Jahre)

Für Jugendliche soll eine tägliche Bewegungszeit von 90 min und mehr mit moderater bis intensiver Intensität erreicht werden. 60 min davon können durch Alltagsaktivitäten, z. B. mindestens 12.000 Schritte/Tag absolviert werden.

Spezifische Aspekte

Besonderheiten, aber auch Neigungen, Bedürfnisse und mögliche Barrieren der jeweiligen Zielgruppe, z. B. Alter, Geschlecht, soziokulturelle Faktoren, sollen berücksichtigt werden. Allgemein soll eine Förderung der motorischen Leistungsfähigkeit alters- und geschlechtsangepasst durchgeführt werden.

Ab dem Grundschulalter soll zur Verbesserung von Kraft und Ausdauer an zwei bis drei Tagen pro Woche eine intensive Beanspruchung der großen Muskelgruppen erfolgen, jeweils unter Berücksichtigung des individuellen Entwicklungsstandes.

„Bewegungsarme“ Kinder und Jugendliche sollten schrittweise an das Ziel herangeführt werden, z. B. durch zunächst 30 min Bewegung an ein bis zwei Tagen pro Woche, anschließend werden der zeitliche Umfang, dann die Intensität gesteigert.

Sitzende Tätigkeiten in der Freizeit/Bildschirmmedien

Vermeidbare Sitzzeiten sollten auf ein Minimum reduziert werden. Neben (motorisiertem) Transport, z. B. in Babyschale oder Kindersitz, oder unnötig im Haus verbrachten Zeiten, betrifft dies insbesondere die Reduktion des Bildschirmmedienkonsums auf ein Minimum:

- Säuglinge und Kleinkinder: 0 min
 - Kindergartenkinder: möglichst wenig, maximal 30 min/Tag
 - Grundschul Kinder: möglichst wenig, maximal 60 min/Tag
 - Jugendliche: möglichst wenig, max. 120 min/Tag
-

^a Moderate Intensität entspricht einer leichten Steigerung der Herzfrequenz bzw. etwas angeregter Atmung (s. a. <http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/children>. Zugriff am 8. Oktober 2021).

^b Intensive Intensität entspricht einer deutlichen Steigerung der Herzfrequenz bzw. erheblich angeregter Atmung (<http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/children>. Zugriff am 8. Oktober 2021).

Guthold et al. (2020) im Auftrag der WHO in 146 Ländern knapp 300 Surveys, die in Schulen eingesetzt wurden. Auf diese Weise integrierten die Autoren 1,6 Millionen Schüler:innen zwischen 11 und 17 Jahren, von denen nur 19 % die Bewegungsempfehlungen erreichten. Mädchen waren eher inaktiv (84,7 %) als Jungen (77,6 %). Kritisch muss man allerdings anmerken, dass in den meisten der eingesetzten Surveys, auch im Rahmen der KiGGS Studie, nach der Anzahl an Tagen in der Woche gefragt wird, in denen man mindestens 60 Minuten aktiv ist. Das bedeutet, dass die wirklichen Bewegungsumfänge gar nicht genau bekannt sind.

5 Bewegungsverhalten im Kontext der COVID-19-Pandemie

Insgesamt liegen wenig verlässliche Daten zu den Änderungen des Bewegungsverhaltens national und international vor. Im Erwachsenenalter zeigte eine US-amerikanische Studie anhand von Pedometer-Daten einen Rückgang der täglichen Schrittzahl um fast 50 % im März und April 2020 (COVID-19 Pulse²), eine internationale Analyse der Schritte-App von mehr als 455.404 Handynutzern aus 187 Ländern kam im Zeitraum zwischen März und Juni 2020 zu einer Senkung um etwa 30 % (Tison et al. 2020). Für Kinder gibt es keine vergleichbare Untersuchung. Allerdings wurde der Fragebogen des Motorik-Moduls nach der 3. Welle mit Beginn 2018 auch in den Zeiträumen April/Mai 2020 und Januar/Februar 2021 eingesetzt. Dabei zeigte sich ein sehr heterogenes Bild in Abhängigkeit des jeweiligen Settings. Infolge der Schließungen kam es bei sportlichen Aktivitäten in beiden Lockdownphasen zu deutlichen Rückgängen. Die Umfänge an Alltagsaktivitäten nahmen dagegen im ersten Lockdown jeweils verglichen zu vor der Pandemie erheblich zu (ca. plus 40 min), im zweiten Lockdown dagegen deutlich ab (ca. minus 45 min; Schmidt et al., 2021). Sicherlich muss dies auch in Zusammenhang mit den schönen Frühlingsmonaten im ersten Lockdown und der eher dunklen und kühlen Herbst- und Winterzeit in der zweiten Schließung bewertet werden. Zu jedem Zeitpunkt aber zeigte sich ein Anstieg des Medienkonsums in der Freizeit (ca. plus 60 bzw. plus 90 min/Tag). Bei der Gewichtsentwicklung wird deutlich, dass Risikogruppen eher betroffen waren. So gaben 26,6 % der normalgewichtigen Kinder und Jugendlichen eine Gewichtszunahme im zweiten Lockdown an; bei den Übergewichtigen und Adipösen lag dies bei 69,4 %. Die Au-

² COVID-19 Pulse – <http://web.archive.org/web/20200417084115/https://evidation.com/news/covid-19-pulse-first-data-evidation>. Zugriff am 8. Oktober 2021.

torinnen und Autoren postulierten insgesamt eine mögliche Zunahme an motorischen Defiziten, psychosozialen Belastungen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Hierzu gibt es aber bislang kaum „harte“ Daten.

In einer eigenen Analyse unabhängiger Daten aus sozial benachteiligten Stadtteilen verglichen wir die Gewichtsentwicklung und die motorische Leistungsfähigkeit (Standweitsprung und Seitliches Hin- und Herspringen) von 217 Grundschulkindern, erhoben im Juni 2020, mit Daten von 271 Kindern aus den gleichen/vergleichbaren Quartieren, erhoben 2015 (Wessely et al. in Vorbereitung). Dabei zeigte sich ein Anstieg der Prävalenz an Übergewicht von 11,1 auf 15,9% und an Adipositas von 10,3 auf 13,0%. Während der Standweitsprung sich im Vergleich um 6,3 cm verschlechterte, war beim seitlichen Hin- und Herspringen ein Anstieg um 3,6 Sprünge zu verzeichnen. Möglicherweise zeigt sich hier, dass eine Steigerung der Alltagsaktivitäten dem Rückgang der motorischen Leistungsfähigkeit zumindest teilweise entgegenwirken kann. Die Minderung der Sprungkraft beim Standweitsprung mag auch mit dem höheren Gewicht zusammenhängen.

Inwiefern sich dies im weiteren Verlauf der Pandemie entwickelt, bleibt abzuwarten. Die meisten vergleichbaren Untersuchungen wurden online durchgeführt. So befragten Koletzko et al. (2020) im September 2020 eine repräsentative Stichprobe (ca. 1.000 Familien) zu Ernährungsgewohnheiten und Gesundheitsthemen. Dabei wurden Eltern zu den durch die Pandemie verursachten Veränderungen während der vorangegangenen 6 Monate befragt. 9% der Befragten gaben an, dass während der Pandemie das Körpergewicht ihrer Kinder gestiegen war; in Familien mit einer geringeren Schulbildung lag dies bei 23%. Diese Entwicklung wurde v. a. bei Schulkindern und kaum im Vorschulalter beobachtet. Eine Reduktion der körperlichen Aktivität wurde für 38% aller Kinder und für fast 60% der Kinder im Alter von 10 Jahren und älter angegeben. Allerdings wurde keine Differenzierung der verschiedenen Bewegungsformen vorgenommen. Zu vergleichbaren Ergebnissen kamen Xiang et al. (2020). Sie befragten 2.427 chinesische Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 6 und 17 Jahren im Januar 2020 und wiederholt im März 2020. Insgesamt verringerte sich die Bewegungszeit von 540 min/Woche (vor der Pandemie) auf 105 min/Woche (während der Pandemie); die Prävalenz körperlich inaktiver Schüler stieg von 21,3% auf 65,6%. Der Medienkonsum in der Freizeit stieg von 170 auf 450 min/Woche. Auch Xiang et al. (2020) forderten infolge der möglichen negativen Folgen kurzfristige Interventionen, um dieser Entwicklung bereits während der Pandemie vorzubeugen, v. a. aber langfristige Gegenmaßnahmen, um den sich noch zeigenden Folgen entgegenzuwirken.

6 Diskussion und Fazit

Zusammenfassend zeigt sich also ein sehr heterogenes Bild. Bereits vor der Pandemie bewegten sich Kinder und Jugendliche zu wenig, die organisierte sportliche Aktivität betreffend. Dies hat sich definitiv verschlechtert, ebenso wie die selbstorganisierte Bewegung im zweiten Lockdown sowie die übermäßige Nutzung audiovisueller Medien. Welche nachhaltigen Folgen dies aber hat, bleibt abzuwarten. Sicherlich ist die Förderung von Bewegung und die Reduktion vermeidbarer Sitz- und insbesondere Medienzeiten bereits während der Pandemie vonnöten. Unter Berücksichtigung der positiven mentalen Effekte von körperlicher Aktivität ist dies sicherlich noch bedeutender. Bevor allerdings eine Herdenimmunität erreicht ist, sind Forderungen nach Öffnungen von Vereinen und Fitnessstudios u. v. m. aber stets in einem Gesamtkonzept zu sehen. Denn mehr Kontakte bedeutet unweigerlich auch mehr Infektionen und damit mehr fatale Fälle. Aktuell kann daher nur zu einer entsprechenden Beratung von Kindern und Eltern, Akteurinnen und Akteuren in Brennpunkten geraten werden sowie zu in ein Gesamtkonzept eingebetteten Vorgehensweisen mit Reihentestungen und adäquaten Hygienemaßnahmen. Nichts desto trotz muss darüber hinaus an Strategien gearbeitet werden, wie dem zunehmenden Bewegungsmangel im Kindes- und Jugendalter, insbesondere mit dem Fokus sozial benachteiligter Familien nachhaltig entgegengewirkt werden kann. Dazu zählt insbesondere die Gestaltung von Lebenswelten und Bewegungsräumen mit Parkanlagen, Grünflächen, Spielplätzen etc. im Sinne einer gesteigerten *Moveability* – das ist aber letztlich keine Frage der COVID-19-Pandemie, sondern eine dauerhafte gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

Literatur

- Butte NF, Watson KB, Ridley K et al (2018) A Youth Compendium of Physical Activities: Activity Codes and Metabolic Intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 50.2: 246–256. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000001430>.
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM (1985) Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 100.2: 126–131.
- Finger JD, Varnaccia G, Borrmann A, Lange C, Mensink GBM. (2018) Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 3.1: 24–31. <https://edoc.rki.de/handle/176904/3032#>.
- Graf C, Beneke R, Bloch W et al (2014) Recommendations for promoting physical activity for children and adolescents in Germany. A consensus statement. *Obesity Facts* 7.3: 178–190. <https://doi.org/10.1159/000362485>.

- Graf C, Ferrari N, Beneke R. et al (2017) Empfehlungen für körperliche Aktivität und Inaktivität von Kindern und Jugendlichen – Methodisches Vorgehen, Datenbasis und Begründung. *Gesundheitswesen* 79.1: 11–19.
- Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC (2020) Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 4.1: 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2).
- Koletzko B, Holzapfel C, Schneider U, Hauner H (2021) Lifestyle and Body Weight Consequences of the COVID-19 Pandemic in Children: Increasing Disparity. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 77.1: 1–3. <https://doi.org/10.1159/000514186>.
- Rachele JN, McPhail SM, Washington TL, Cuddihy TF (2012) Practical physical activity measurement in youth: a review of contemporary approaches. *World Journal of Pediatrics* 8.3: 207–216. <https://doi.org/10.1007/s12519-012-0359-z>.
- Schmidt SCE, Burchartz A, Kolb S 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). *KIT Scientific Working Papers* 165.
- Tison GH, Avram R, Kuhar P et al (2020) Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Annals of Internal Medicine* 173.9: 767–770. <https://doi.org/10.7326/m20-2665>.
- Vallance JK, Gardiner PA, Lynch BM et al (2018) Evaluating the Evidence on Sitting, Smoking, and Health: Is Sitting Really the New Smoking? *American Journal of Public Health* 108.11: 1478–1482. <https://dx.doi.org/10.2105%2FAJPH.2018.304649>
- Wessely S, Ferrari N, Friesen D, Grauduszus M, Klaudius M, Joisten C. Changes in children's body weight and motor skills during the COVID-19 pandemic (in Vorbereitung).
- Willumsen J, Bull F (2020) Development of WHO Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Sleep for Children Less Than 5 Years of Age. *Journal of Physical Activity and Health* 17.1: 96–100. <https://doi.org/10.1123/jpah.2019-0457>.
- World Health Organization (2017) Draft WHO Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030. WHO, Geneva, 1–36. (WHO Discussion Paper – Not to be cited or disseminated), https://www.who.int/ncds/governance/gamma_version_4August2017.pdf. Zugriff am 30. August 2019.
- World Health Organization (2013) Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013–2020. WHO, Geneva. https://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/. Zugriff am 30. August 2019
- Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K (2020) “Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected”. *Progress in Cardiovascular Diseases* 63.4: 531–532. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.pcad.2020.04.013>.

