

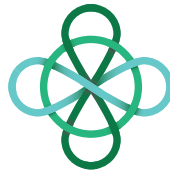
Experten Allianz
FÜR GESUNDHEIT e.V.

PANDEMIE DER INAKTIVITÄT

Die Covid-19 Pandemie ist ein außergewöhnlicher, globaler Notfall, welcher zu beispiellosen Maßnahmen geführt hat, um die Verbreitung des Virus zu verhindern. Die deutsche Bundesregierung regiert seit 12.3.2020 mittels Ministerpräsidentenkonferenzen am Parlament und einigen Wissenschaftsdisziplinen vorbei um Maßnahmen wie Reiseverbote, Grenzsicherungen, Quarantäne, Soziale Distanzierung und Unternehmensschließungen in der Freizeitbranche zu verordnen. Dass unsere Gesundheit in Zeiten der Corona-Krise oberste Priorität haben sollte, steht grundsätzlich außer Frage. Aber es drängt sich immer stärker der Verdacht auf, dass die gesundheitlichen, langfristigen Kollateralschäden der Maßnahmen, die Schäden, die durch eben diese Maßnahmen verhindert werden sollten, übersteigen. Außerdem ist es ein fundamentaler Fehler, dass in den öffentlichen und politischen Diskussionen ein biomedizinisches Modell bzw. ein pathophysiologisches Modell zur Operationalisierung von Gesundheit herangezogen wird. In der WHO-Charta wurde am 21.11.1986 in Ottawa das Salutogenese Modell von Aaron Antonovsky als Definition von Gesundheit festgelegt. Dieses besagt: „Gesundheit ist ein biopsychosoziales Gleichgewicht und mehr als die Abwesenheit von Krankheit“¹. Politische Entscheidungsträger müssen sich, wenn sie Gesundheit sichern und fördern wollen, mit allen Dimensionen der Gesundheitsförderung bzw. -minderung über einen zeitlich erweiterten Horizont auseinandersetzen:

Die Priorisierungen im Gesundheitsschutz als auch in der Eröffnungsstrategie sind in Frage zu stellen. Doch alleine das Verhindern von pathogenen Faktoren reicht für die Volksgesundheitssicherung nicht aus. Sollten nicht salutogene Faktoren gezielt gefördert werden um, Schutzfaktoren aufzubauen und somit auch eine Verkleinerung der Risikogruppe erreichen zu können?

Falsche politische Entscheidungen bei der Impfstoffbeschaffung², bei der Organisation und Gestaltung von Schnelltests³, der Einreiseregulierung sowie Regulierungen im Arbeitsbereich (Home-Office-Bitte) und eine schlechte digitale Nachverfolgung⁴ führten dazu, dass die einzige Möglichkeit das Pandemiegeschehen zu bremsen, ein Lockdown nach dem anderen ist. Die Maßnahmen führten zu psychischen und physischen pathogenen Faktoren. Die Reduktion der physischen Aktivität und ein verändertes Ernährungsverhalten beschleunigt potentiell Sarkopenie. Die Muskelmasse wird nicht nur weniger, sondern auch dysfunktionaler. Diese Veränderungen steigern das Risiko für chronische Erkrankungen wie kardiovaskuläre Erkrankungen aller Art (Todesursache Nr. 1), Diabetes Mellitus Typ II (verursacht jeden 5. Todesfall), Osteoporose, stärkeren kognitiven Leistungsabbau, rezidive orthopädische Verletzungen und Depressionen. Hierdurch entsteht auch ein erhöhtes Risiko einer Covid-19 Infektion^{5 6}. Die Maßnahmen führen somit direkt zu einer Verschlechterung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Bevölkerung und indirekt sogar zu einer Erhöhung der Covid-19 Infektionen. Es ist mehr als unverständlich, dass die Bundesregierung sich kürzlich dazu geäußert hat, dass es zum einen keinen signifikanten Rückgang der körperlichen Aktivität gäbe und zum anderen, dass Alltagsaktivitäten wie Gartenarbeit, längere Spaziergänge oder Radfahren dieselbe Wirkung haben sollen. Insbesondere für Menschen mit orthopädischen oder internistischen



Experten Allianz FÜR GESUNDHEIT e.V.

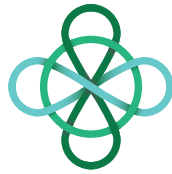
Kontraindikationen stellen solche Vorschläge keine Alternative dar, um den Bewegungsapparat, das Herz-Kreislaufsystem und das Immunsystem positiv zu beeinflussen. In vielen Fällen ist das Überlassen der Eigenverantwortung sogar fahrlässig, da aufgrund von Vorerkrankungen ein angepasstes und überwachtes Training notwendig ist. Angesichts der hier dargestellten wissenschaftlichen Argumente wirkt das Handeln der Regierung weltentrückt. Mittlerweile bestätigen erste internationale Untersuchungen die prognostizierte reduzierte körperliche Aktivität aufgrund der Corona-Maßnahmen, infolgedessen ein erhöhtes Gesundheitsrisiko besteht^{7 8 9}. Folgende Darstellung verdeutlicht: Deutschland musste bereits vor der Pandemie gesünder werden:



Abbildung 1:
Typische Zivilisationserkrankungen
in Deutschland (eigene Darstellung).

Im Jahr 2018 waren in Deutschland 51,8 Millionen Menschen im erwerbsfähigen Alter zwischen 20 und 66 Jahren¹⁰. Das Erwerbspersonenpotential ist seit 1995 rückläufig. Ab 2020 wird es verstärkt schrumpfen und deutlich altern¹¹. Bereits heute ist mehr als jede vierte Person älter als 60 Jahre¹². Dem Erhalt der Arbeitsfähigkeit kommt hierbei eine essentielle Rolle zu, um die Volkswirtschaft Deutschlands leistungsfähig zu halten. Die Arbeitsfähigkeit bezeichnet die Summe von Faktoren, die einen Menschen in einer bestimmten Arbeitssituation in die Lage versetzt, die ihm gestellten Arbeitsaufgaben erfolgreich zu bewältigen¹³. Die Arbeitsfähigkeit beschreibt, inwiefern ein Arbeitnehmer in der Lage ist, seine Arbeit angesichts der Arbeitsanforderungen, Gesundheit und mentaler Ressourcen zu erledigen¹⁴. Durch Arbeitsunfähigkeit gehen jährlich 133 Mrd. € verloren¹⁵. 76 % der Ausfälle ließen sich durch Prävention verhindern¹⁶. 40 % der Arbeitsunfähigkeitskosten ließen sich durch effizientes Management von Gesundheit und Sicherheit vermeiden¹⁷. Trotzdem stiegen die Prävalenzzahlen aller Zivilisationskrankheiten bereits vor Beginn der Coronakrise. Alleine Diabetes Mellitus Typ II weist eine Steigerung von 38% im Vergleich zu 1998 auf. Die Deutsche Diabetes Föderation e.V. schlug bereits vor der Corona-Pandemie Alarm ohne große Beachtung der Politik zu erfahren¹⁸. Seit Corona beschleunigte sich die Ausbreitung aller Zivilisationskrankheiten.

Wenn jemand infiziert wird, trotz aller Maßnahmen, dann ist es von enormer Bedeutung, dass die betroffene Person eine möglichst hohe Gesundheit bzw. ein möglichst starkes Immunsystem aufweist¹⁹. Eine US-Studie belegt klar, dass regelmäßiger Sport das Risiko für schwere Covid-Erkrankungen und Tod durch Covid sehr stark reduziert. Diejenigen, die nie Sport machen, haben im Vergleich zu Sportlern eine dreifach höhere Sterblichkeit²⁰. Das Robert-Koch-Institut stellte fest, dass 51,9 % der Bevölkerung der Risikogruppe angehören²¹. Insbesondere



Experten Allianz FÜR GESUNDHEIT e.V.

für diese ist die Bedeutung der Gesundheitsförderung in diesen Zeiten kaum überbewertbar, da sich die Risikofaktoren sowohl für Corona als auch für Zivilisationskrankheiten beeinflussen lassen^{23 24 25}. Bemerkenswert hierbei sind auch die sozioökonomischen Unterschiede, welche in folgender Abbildung impliziert werden und durch Wachtler et al.²⁶ bestätigt werden:

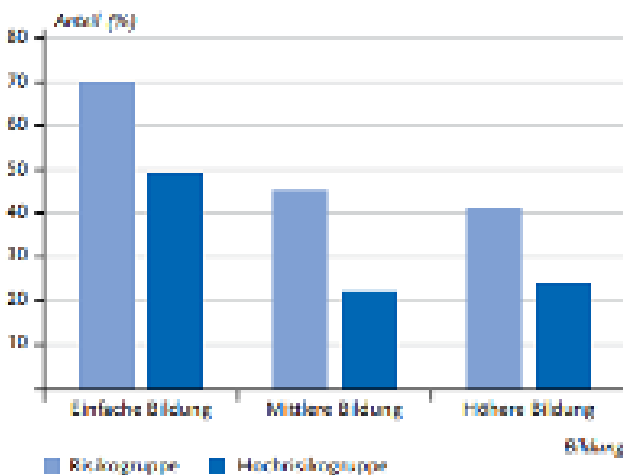
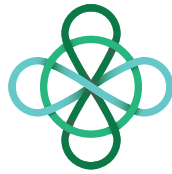


Abbildung 2: Anteil der Risikogruppen bzw. Hochrisikogruppen in Abhängigkeit vom Bildungsgrad (RKI, 2021)

Vor dem Hintergrund, dass die Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen und die Nutzung von gesundheitsfördernden Maßnahmen einen ähnlichen sozioökonomischen Unterschied aufweisen²⁷, ist es essentiell für die Pandemie diese auch während des Lockdowns zu ermöglichen²⁸. Durch das Verbot sämtlicher präventiver Angebote in Fitness- und Gesundheitseinrichtungen sowie des Vereinssports, werden Gesundheitsförderungswilligen die Anlaufstellen genommen, welche Gesundheit auch ganzheitlich im Sinne Antonovskys fördern. Hierbei gilt die **Einhaltung aller Hygieneauflagen bei beherrschbarem Infektionsgeschehen** als kontrollierbare Voraussetzung. Aktuell gibt es drei Studien, welche das Infektionsrisiko in Fitness- und Gesundheitseinrichtungen beurteilten. Eine als Laborversuch²⁹ welche eine theoretische Annäherung ohne Kontrollgruppe darstellt und eine Feldstudie mit knapp 60000 Besuchen als Testpopulation³⁰. Erste kam zu der Erkenntnis, dass das Risiko in Fitness- und Gesundheitseinrichtungen 3,4-mal höher ist als im Supermarkt. Zweite konnte eine Inzidenz von 0,78 auf 100.000 Besucher belegen. Beide Settings setzten voraus, dass keine Maske während dem Sport getragen wird und dass keine Schnelltests und Virenfilter vorhanden sind. Bemerkenswert ist die Studie von Helsing et al.³¹ in der in Oslo eine Versuchs- und eine Kontrollgruppe gebildet wurden. Die Versuchsgruppe musste sich an spezielle Hygieneregeln halten. Die Kontrollgruppe musste im Lockdown bleiben. Bei den 1868 trainierenden Probanden kam es zu einer Infektion, welche dann nachweislich im beruflichen Umfeld des Probanden übertragen wurde und nicht in der Sporteinrichtung. Im Anbetracht der Vorteile einer Öffnung eine zu hinterfragende Begründung der Verbote.

Die Empfehlung der WHO zur regelmäßigen physischen Aktivität wurde kürzlich aktualisiert³². Dort werden mindestens 150-300 Minuten physische Aktivität in moderater bis hoher Intensität empfohlen. Zusätzlich wird empfohlen, an zwei oder mehreren Tagen in der Wo-

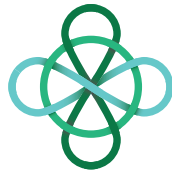


Experten Allianz FÜR GESUNDHEIT e.V.

che Krafttraining von mindestens moderater Intensität umzusetzen, welches alle wichtigen Muskelgruppen umfasst. Älteren Menschen (fast 25 % der Deutschen Bevölkerung) wird empfohlen, den Fokus zusätzlich auf Gleichgewicht sowie Koordination zu legen – und dies an mindestens 3 Tagen pro Woche. Selbst der Generaldirektor Tedros Adhanom Ghebreyesus sagte „Körperlich aktiv zu sein, ist entscheidend für Gesundheit und Wohlbefinden – es kann dem Leben mehr Jahre und den Jahren mehr Leben bringen“³³. Die Zeit der Inaktivität (bspw. durch Homeoffice oder Lockdown) ist ein signifikantes Frühwarnzeichen für spätere negative Gesundheitsfolgen^{34 35}. Durch jede Stunde Sitzen wird geschätzt, dass die jährlichen Gesundheitskosten von älteren Erwachsenen um 126 \$ steigen³⁶. Daher hat die WHO in einem globalen Aktionsplan³⁷ physische Inaktivität als eines der kritischsten Erkrankungsrisiken benannt und das Ziel bis 2025 gesetzt, die Prävalenz in Relation zu 2013 um 10% zu reduzieren. Wissenschaftliche Schätzungen ergaben, dass zwischen 3,9 Millionen³⁸ und 5,3 Millionen³⁹ Tote jedes Jahr durch einen aktiven Lebensstil verhindert hätten werden können. Obwohl die genauen Auswirkungen der Covid-19 Pandemie inkl. der Maßnahmen der Regierung auf die physische Aktivität noch nicht umfassend bewertbar sind⁴⁰, soll hervorgehoben werden, dass die aktuellen Maßnahmen die körperliche Aktivität reduzieren, die Zielsetzungen der WHO nicht erreicht werden können und dies zu einer Verschlechterung der Volksgesundheit führt. Hierdurch wird die Risikogruppe weiterwachsen und die negativen Auswirkungen zukünftiger Wellen oder Pandemien wachsen⁴¹. Der vernachlässigte Kampf gegen Zivilisationskrankheiten und den demografischen Wandel werden erhebliche volkswirtschaftliche Konsequenzen nach sich ziehen^{42 43}. Ein Gesundheitstraining sollte trotz hohen Infektionsgeschehens ermöglicht werden, sofern adäquate Hygiene- und Abstandsregeln eingehalten werden^{44 45}.

Daher werden folgende Forderungen formuliert:

1. Salutogen wirkende Dienstleistungen müssen für eine effektive Pandemiebekämpfung in der Öffnungsstrategie priorisiert werden, wenn Sie einen umfangreichen Hygieneschutz bieten können.
2. Die Präventionsgesetze §20 SGB V und Rehabilitationsgesetze § 43 SGBV sollten deutlich ausgebaut werden, um Spätfolgen von Corona, die ansteigenden Zivilisationskrankheiten und den demografischen Wandel besser im Sinne der volkswirtschaftlichen Leistungsfähigkeit bewältigen zu können.
3. Eine Bewegungs- und Ernährungskampagne sollte bereits bei beherrschbarem Infektionsgeschehen initiiert werden um die gesundheitlichen Kollateralschäden möglichst gering zu halten.
4. Sport muss dem Gesundheitsministerium zugeordnet werden – Es gehört in dieses Ministerium und nicht ins Innenministerium.



Experten Allianz

FÜR GESUNDHEIT e.V.



Kontakt zum Autor:

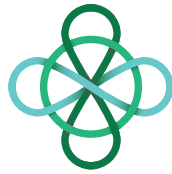
Nils Daimer

MBA Gesundheits- und Demografiemanagement,
fachliche Leitung bei New Mountains
und Berater für betriebliches Gesundheits- und
Demografie-Management

E-Mail: nils@new-mountains.de
Telefon: 0160 94918897

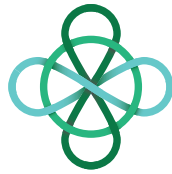
Quellen:

- ¹ Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2001). Was erhält Menschen Gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese – Diskussionsstand und Stellenwert. Online: <https://www.entspannt-gelassen-gesund.de/files/61/salutogenese-antonovsky.pdf>
- ² <https://www.merkur.de/wirtschaft/hans-werner-sinn-ifo-institut-corona-eu-interview-merkel-muenchen-90248339.html>
- ³ <https://www.tagesschau.de/inland/deutschland-corona-schnelltests-103.html>
- ⁴ <https://daserste.ndr.de/panorama/archiv/2020/Corona-Nachverfolgung-Der-verschlafene-Sommer,corona5466.html>
- ⁵ Kirwan, R., Mccullough, D., Butler, T., Perez de Heredia, F., Davis, Ian G., Stewart, C. (2020). Sarcopenia during Covid-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss. *GeroScience* 43, 1547-1578 (2020). Online: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11357-020-00272-3>
- ⁶ Gottschall J., Hastings B. (2021). Stretching and Meditation improve heart rate variability, positiv feelings and quality of sleep in active adults. Online: https://www.researchgate.net/publication/342813047_Stretching_And_Meditation_Improve_Heart_Rate_Variability_Positive_Feelings_And_Quality_Sleep_In_Active_Adults_1860_Board_6_May_28_130_PM_-_330_PM
- ⁷ Dunton, G. F., Do, B. & Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC Public Health*, 20(1), 1351.
- ⁸ Moore, S. A., Faulkner, G., Rhodes, R. E., Brussoni, M., Chulak-Bozzer, T., Ferguson, L. J., Mitra, R., O'Reilly, N., Spence, J. C., Vanderloo, L. M. & Tremblay, M. S. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 85.
- ⁹ Stavridou, A., Kapsali, E., Panagouli, E., Thirios, A., Polychronis, K., Bacopoulou, F., Psaltopoulou, T., Tsoia, N., Sergentranis, T. N. & Tsitsika, A. (2021). Obesity in children and adolescents during COVID 19 Pandemic. *Children*, 8(2), 135.
- ¹⁰ Statistisches Bundesamt. (2019). Bevölkerung im Erwerbsalter sinkt bis 2035 voraussichtlich um 4 bis 6 Millionen. Pressemitteilung Nr. 242 vom 27.6.2019. Zugriff am 10.08.2019. Wiesbaden: Hrsg. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/06/PD19_242_12411.html
- ¹¹ Tullius, K., Freidank, J., Grabbe, J., Kadtlar, J., Schroeder, W. (2013). Perspektiven alter(n)sgerechter Betriebs- und Tarifpolitik. Düsseldorf: Wirtschafts- und sozialwissenschaftliches Institut der Hans-Böckler-Stiftung. Zugriff am: 6.04.21. Verfügbar unter: https://www.boeckler.de/wsimit_2012_02_tullius.pdf



Experten Allianz FÜR GESUNDHEIT e.V.

- ¹² Statistisches Bundesamt. (2016). Ältere Menschen. In Deutschland und der EU. Wiesbaden. Online: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Publikationen/Downloads-Bevoelkerungsstand/broschuere-aeltere-menschen-0010020169004.pdf?__blob=publicationFile#:~:text=In%20Deutschland%20leben%20Ende%202014,60%20Jahre%20oder%20%C3%A4lter%20waren.
- ¹³ Ilmarinen, J. & Tempel, J. (2002). Arbeitsfähigkeit 2010 – Was können wir tun, damit Sie gesund bleiben? Hamburg: VSA.
- ¹⁴ Ilmarinen, J. (2006). Towards a longer worklife! Ageing and the quality of worklife in the European Union. Jyväskylä: Cummerus Kirjapaino Oy. Zugriff am: 6.7.2019. Verfügbar unter: http://hawaii4u.de/UserFiles/Ilmarinen_2005_Towards%20a%20Longer%20Worklife.pdf
- ¹⁵ Interner Studienbrief, Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement. (2019). Betriebliches Gesundheitsmanagement. Saarbrücken
- ¹⁶ Oberender, P. (2010). Produktivitätsverluste durch bessere Versorgung deutlich reduzierbar. Online: <https://www.vfa.de/de/presse/pressemitteilungen/pm-055-2010-studie-produktivitaetsverluste-durch-bessere-versorgung-deutlich-reduzierbar.html>
- ¹⁷ Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. (2007). Mit Sicherheit mehr Gewinn. Wirtschaftlichkeit von Gesundheit und Sicherheit bei der Arbeit. Online: https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/A14.pdf?__blob=publicationFile
- ¹⁸ <https://www.diabseite.de/aktuelles/nachrichten/2019/190202b.html>
- ¹⁹ Bloch, W., Halle, M., Steinacker JM. (2020). Sport in Times of Corona. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin. 2020; 71: 83-84. Online: https://www.germanjournalsportsmedicine.com/fileadmin/content/archiv2020/Heft_4/DtschZSportmed_Editorial_EN_Bloch_Steinacker_Sport_in_Times_of_Corona_2020-4.pdf
- ²⁰ Sallis, R., Rohm Young, D., Tartof, S., Saillis, J., Sall, J., Qiaowu L., Smith, G., Cohen, D. (2021). Physical inactivity is associated with a higher risk for severe Covid-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients.
- ²¹ Robert Koch-Institut (2021). Bevölkerung mit einem erhöhten Risiko für schwere Covid-19-Verläufe in Deutschland. Auswertung der Studie GEDA 2019/2020-EHIS. Online: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/JoHM_S2_2021_Risikogruppen_COVID_19.pdf?__blob=publicationFile
- ²² Braith, R. W. & Stewart, K. J. (2006). Resistance exercise training: its role in the prevention of cardiovascular disease. *Circulation*, 113(22), 2642-2650.
- ²³ Flack, K. D., Davy, K. P., Hulver, M. W., Winett, R. A., Frisard, M. I. & Davy, B. M. (2011). Aging, resistance training, and diabetes prevention. *Journal of Aging Research*, 2011, Article ID 127315.
- ²⁴ Strasser, B. & Schobersberger, W. (2011). Evidence for resistance training as a treatment therapy in obesity. *Journal of Obesity*, 2011, Article ID 482564.
- ²⁵ Kelley, G. A. & Kelley, K. S. (2000). Progressive resistance exercise and resting blood pressure: a metaanalysis of randomized controlled trials. *Hypertension*, 35(3), 838-843.
- ²⁶ Wachtler B, Michalski N, Nowossadeck E et al. (2020) Sozioökonomische Ungleichheit und COVID-19 – Eine Übersicht über den internationalen Forschungsstand. *Journal of Health Monitoring* 5(S7):3-18. Online: <https://edoc.rki.de/handle/176904/6965>
- ²⁷ Richter M., Brand H., Rössler G. (2002). Sozioökonomische Unterschiede in der Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen und Maßnahmen der Gesundheitsförderung in NRW. Online: <https://manipal.pure.elsevier.com/en/publications/socio-economic-differences-in-the-utilisation-of-screening-progra>
- ²⁸ Bloch, W., Halle, M., Steinacker JM. (2020). Sport in Times of Corona. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin. 2020; 71: 83-84. Online: https://www.germanjournalsportsmedicine.com/fileadmin/content/archiv2020/Heft_4/DtschZSportmed_Editorial_EN_Bloch_Steinacker_Sport_in_Times_of_Corona_2020-4.pdf
- ²⁹ Hartmann A., Kriegel M. (2021) Parameterstudie zur Risikobewertung in Innenräumen durch virenbeladene Aerosole. Hermann-Rietschel-Institut der TU Berlin.



Experten Allianz FÜR GESUNDHEIT e.V.

- ³⁰ Jimenez, A., Mayo, X., Lopez-Valenciano, A., Dalton, C., Del Villar, F. Luque, A., Broughton, L., Wade, M., Shakespeare, J., Copeland, R.J. (2020). An independent assessment of COVID-19 cases reported in fitness clubs and leisure facilities across Europe: a THiNK Active report. Universität Rey Juan Carlos, Sheffield Hallam Universität, UK Aktive Research Institute
- ³¹ Helsingen, L. M., Løberg, M., Refsum, E., Gjøstein, D. K., Wieszczy, P., Olsvik, Ø., Juul, F. E., Barua, I., Jodal, H. C., Herfindal, M., Mori, Y., Jore, S., Lund-Johansen, F., Fretheim, A., Bretthauer, M. & Kalager M. (2020). A randomised trial of Covid-19 transmission in training facilities. medRxiv.
<https://doi.org/10.1101/2020.06.24.20138768>
- ³² Bull FC, et al. (2020) World Health Organization-WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Br JSports Med 2020; 54:1451-1462. doi:10.1136/bjsports-2020-102955
- ³³ Ärzteblatt (2020). WHO gibt neue Aktivitätsempfehlungen heraus – „für die Gesundheit zählt jede Bewegung“
- ³⁴ Patterson R, McNamara E, Tainio M, et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic re- view and dose response meta-analysis. Eur J Epidemiol 2018;33(9):811-829.
- ³⁵ Young DR, Hivert MF, Alhassan S, et al. Sedentary behavior and cardiovascular morbidity and mortality: a science advisory from the American Heart Association. Circulation 2016;134(13): e262-e279.
- ³⁶ Rosenberg D, Cook A, Gell N, Lozano P, Grothaus L, Arterburn D. Relationships between sitting time and health indicators, costs, and utilization in older adults. Prev Med Rep 2015; 2:247-249.
- ³⁷ World Health Organization (2013). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva, 2013.
- ³⁸ Strain T, Brage S, Sharp SJ, Richards J, Tainio M, Ding D, Benichou J, Kelly P. Use of the prevented fraction for the population to determine deaths averted by existing prevalence of physical activity: a descriptive study. Lancet Glob Health. 2012; 380:219-29.
- ³⁹ Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012; 380:219-29.
- ⁴⁰ Guan, H., Okely, A. D., Aguilar-Farias, N., del Pozo Cruz, B., Draper, C. E., El Hamdouchi, A., Florindo, A. A., Jáuregui, A., Katzmarzyk, P. T., Kontsevaya, A., Löf, M., Park, W., Reilly, J. J., Sharma, D., Tremblay, M. S., & Veldman, S. L. C. (2020). Promoting healthy movement behaviours among children during the COVID-19 pandemic. The Lancet Child and Adolescent Health, 4(6). [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30131-0](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30131-0)
- ⁴¹ Hall, G., D.R. Laddu, S.A. Phillips, et al. (2020), A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary be..., Progress in Cardiovascular Diseases, <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.005>
- ⁴² <https://www.fitnessmanagement.de/corona/who-guidelines-bewegungsmangel-lockdown-gesundheit-training-praevention-wiedereroeffnung>
- ⁴³ <https://www.ispo.com/people/ingo-froboese-wir-produzieren-die-kranken-der-zukunft>
- ⁴⁴ Gentil, P., Barbosa de Lira, C. A., Souza, D., Jimenez, A., Mayo, X., de Fátima Pinho Lins Gryscek, A. L., Pereira, E. G., Alcaraz, P., Bianco, A., Paoli, A., Papeschi, J. & Carnevali Junior, L. C. (2020). Resistance training safety during and after the SARS-Cov-2 outbreak: practical recommendations. BioMed Research International, 2020, Article ID 3292916.
- ⁴⁵ Dwyer, M. J., Pasini, M., de Dominics, S. & Righi, E. (2020). Physical activity: benefits and challenges during the COVID-19 pandemic. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 30(7), 1291-1294.