

AG Indirekte Gesundheitsfolgen von Maßnahmen des Infektionsschutzes

1

Hintergrundpapier: Indirekte Gesundheitsfolgen der aktuellen Maßnahmen zum Infektionsschutz in Deutschland

Ökonomie, psychosoziale Belastung und Umwelt

Zusammenfassung

Indirekte gesundheitliche Wirkungen von Maßnahmen zum Infektionsschutz können entstehen, wenn sich in der Folge soziale und wirtschaftliche Rahmenbedingungen so verändern, dass gesundheitliche Risiken wie Armut, Arbeitslosigkeit, prekäre Arbeitsbedingungen, psychische Belastungen, eingeschränkte medizinische Versorgung und Bildung, soziale Ungleichheit und Umweltbelastungen mittel- und langfristig zunehmen. Um hier frühzeitig und parallel zu den derzeit akuten Reaktionen auf die COVID-19 Pandemie gegensteuern zu können, ist eine Einschätzung möglicher indirekter Folgen auf Basis verfügbaren Wissens hilfreich. Eine methodische Grundlage zur Bewertung liefert die Gesundheitsfolgenabschätzung, die relevante Bereiche von indirekten Gesundheitswirkungen politischer Maßnahmen benennt. In diesem Bericht wird der Stand der Forschung zu indirekten gesundheitlichen Wirkungen umrissen und es werden mögliche Problembereiche definiert. Eine genauere Betrachtung folgt in thematischen Einzelberichten. Dort werden dann auch Ansätze für Gegenmaßnahmen zur Vermeidung indirekter gesundheitlicher Folgen vorgestellt.

Einleitung

Die aktuelle COVID-19-Pandemie führt zu Situationen, in denen Menschen unmittelbar den Zusammenhang zwischen einem Risikofaktor, nämlich einer Infektion mit SARS-CoV-2, und seiner möglichen Folgen in Form einer teilweise schwerwiegenden, im schlimmsten Fall tödlichen Erkrankung, erleben. Dieses Virus ist plötzlich und mit Wucht aufgetreten und darüber hinaus wird die COVID-19-Pandemie intensiv medial begleitet, was zu einem hohen Bewusstsein für solche Ereignisse und dem damit verbundenen Risiko führt. Im Gegensatz hierzu werden gesundheitliche Risiken, die diffus in Raum und Zeit verteilt sind, häufig unterschätzt und nur wenig kommuniziert, auch wenn sie potentiell zu einer hohen Zahl an Todesfällen führen (Slovic, 1987).

Die aktuelle Situation zeigt, dass das große Risikobewusstsein für die akuten Gefahren durch COVID-19 bei Politik und Allgemeinbevölkerung zu sofortigen und weitreichenden Maßnahmen führt. Auch wenn Prognosen schwierig sind, wird eine Aufrechterhaltung oder phasenweise Einsetzung der einschneidenden Maßnahmen über Monate hinaus als möglicherweise notwendig betrachtet (DGEpi, 2020; RKI, 2020). Ziel der Maßnahmen des Infektionsschutzes ist es, die Zahl der Neuinfektionen zu kontrollieren, um eine Überlastung des Gesundheitssystems zu vermeiden. Hierdurch soll verhindert werden, dass Todesfälle alleine aufgrund fehlender Behandlungskapazitäten auftreten.

Datum der Veröffentlichung: 23.04.2020

Version: 01 – aktuellste Version verfügbar unter <https://www.public-health-covid19.de/>

Diese Vorgehensweise dient dem Schutz menschlichen Lebens durch Vermeidung einer Überlastung des Gesundheitssystems. Trotzdem darf nicht vergessen werden, dass die eingesetzten Maßnahmen auch gesundheitliche Folgeschäden in anderen Bereichen haben können. Diese entstünden etwa dann, wenn eine Rezession mittel- und langfristig die Lebens- und Arbeitsbedingungen nachhaltig verschlechtern würde. Diese indirekten Gesundheitsfolgen müssen benannt und bei der Planung von weiteren Public-Health-Maßnahmen während der COVID-19-Pandemie berücksichtigt werden.

2

Ziel der Stellungnahme

Das Ziel dieser Stellungnahme ist es, die gesundheitlich relevanten Bereiche zu benennen, die indirekt durch die Maßnahmen des Infektionsschutzes betroffen sein könnten, und erste Informationen für eine weitergehende Auseinandersetzung zur Verfügung zu stellen. Hierbei wird u.a. Bezug genommen auf die gut belegten Determinanten für gesundheitliche Ungleichheit, wie sie kürzlich von der WHO mit Bezug zu den Nachhaltigkeitszielen der UN publiziert wurden (WHO, 2019).

Gesundheitsfolgenabschätzung

Bei Maßnahmen, die einen starken Einfluss auf Wirtschaft und Gesellschaft haben, wie z. B. die aktuellen Maßnahmen zum Infektionsschutz, ist eine Gesundheitsfolgenabschätzung (Health Impact Assessment) geboten, deren Erkenntnisse in die Entscheidungen über das weitere Vorgehen einfließen sollten. In einer Gesundheitsfolgenabschätzung werden potenzielle Folgen, die positiv oder negativ auf die Gesundheit der Gesamtbevölkerung oder auch von Teilpopulationen wirken, ausgearbeitet. Gesundheitsdeterminanten in einer Gesundheitsfolgenabschätzung lassen sich nach folgenden Bereichen gruppieren (WHIASU, 2012; Amegah et al., 2013):

- Makro-ökonomische Bedingungen, Umwelt- und Nachhaltigkeitsfaktoren
- Ökonomische Bedingungen des Individuums, Arbeitslosigkeit, Arbeitsplatzunsicherheit, Einkommensverluste
- Wohn- und Umweltbedingungen
- Soziales und kommunales Umfeld (Lebenswelten) inkl. Sozialkapital
- Psychische Gesundheit
- Lebensstil
- Zugang zu und Qualität von Dienstleistungen, insbesondere auch Gesundheitsdienstleistungen der akuten Versorgung sowie präventive Angebote, und Zugang zu Bildung

Im Folgenden werden vor allem für die gesundheitlichen Auswirkungen der Maßnahmen zum Infektionsschutz durch makro-ökonomischen Bedingungen, ökonomische Bedingungen des Individuums, Arbeitslosigkeit und Arbeitsplatzunsicherheit, Sozialkapital, sowie durch Umwelt- und Nachhaltigkeitsfaktoren weitere Informationen zur Verfügung gestellt. Aspekte der psychischen Gesundheit inkl. Folgen für häusliche Gewalt, des Lebensstils und des Zugangs zu Gesundheitsdienstleistungen und Bildung werden in anderen Stellungnahmen behandelt.

Erkenntnisse aus früheren Wirtschaftskrisen

Bei der Abschätzung der Folgen einer Wirtschaftskrise für die Gesundheit der Bevölkerung kann ein Blick auf frühere Krisenereignisse hilfreich sein. Insbesondere zur Weltfinanzkrise, die 2007 mit einem Crash im US-amerikanischen Immobilienmarkt ihren Anfang nahm und zu einer langfristigen

weltweiten Rezession führte, ist in den vergangenen Jahren intensiv geforscht worden. Die mittlerweile über lange Zeiträume hinweg gemessenen gesundheitlichen Folgewirkungen sind damit gut dokumentiert. Dennoch sind diese Ergebnisse aufgrund der historischen Unterschiede nur unter Vorbehalt auf die aktuelle Situation in Deutschland übertragbar. Unter diesem Vorzeichen haben die im Folgenden kurz skizzierten Ergebnisse vor allem orientierenden Charakter.

3

Karanikolos und Kollegen (2016) kommen in einer Übersichtsarbeit von 122 empirischen Studien zu dem Schluss, dass die Krise eindeutig gesundheitliche Auswirkungen hatte und dass diese umso stärker waren, je stärker die Volkswirtschaft eines Landes betroffen war. Ebenso fielen die Folgen stärker aus, wenn auf den akuten wirtschaftlichen Schock eine länger anhaltende Austeritätspolitik (Sparpolitik) folgte. Eine erkrankungsspezifische Betrachtung zeigt, dass psychische Erkrankungen (z.B. Depressionen) in der Weltfinanzkrise in vielen Ländern signifikant anstiegen. Dies schließt Suizide ein. Für Griechenland berichten beispielsweise Rachiotis und Kollegen (2015) steigende Suizidraten ab 2008, zwischen 2010 und 2012 beispielsweise um 35%. Studien aus weiteren Ländern, z.B. Kanada, USA, Großbritannien, kommen zu ähnlichen Ergebnissen (Glonti et al., 2015). Körperliche Erkrankungen (insb. Herz-Kreislauf-Erkrankungen) sind bislang nicht so ausführlich untersucht wie mentale, jedoch gibt es auch hier empirische Hinweise auf einen Anstieg in der Krise (Karanikolos et al., 2016). Bezüglich der Verbreitung von Risikofaktoren, wie Alkoholkonsum, Rauchen oder Bewegungsmangel, sind die Befunde hingegen uneinheitlich. So scheint es bei manchen sozialen Gruppen vermehrt gesundheitsschädliches Verhalten zu geben, dieser Trend ist aber nicht in allen Ländern bzw. allen sozialen Gruppen zu beobachten. Z.B. ist in manchen Ländern der Konsum von Alkohol und Tabak sogar zurückgegangen.

Interessant sind in der aktuellen Lage Untersuchungen zur Auswirkung der Weltfinanzkrise auf die Verbreitung von Infektionskrankheiten. Verschiedene Studien legen nahe, dass der Abbau von Präventionsprogrammen und Sozialleistungen während der Krise zu einem Anstieg von Infektionen z.B. mit Tuberkulose oder HIV geführt haben könnte (Kentikelenis et al., 2015). In der letzten großen Krise wurde aber auch sichtbar, dass das Ausmaß der Folgen teilweise steuerbar ist. Ein Verzicht auf starke Austeritätspolitik, Investitionen in soziale Sicherungssysteme, medizinische Versorgung für alle und der konsequente Ausbau von Prävention waren potentiell mit weniger zusätzlichen Erkrankungen assoziiert (Karanikolos et al., 2016; Madureira-Lima et al., 2018). Insofern könnte es in einer nun drohenden Wirtschaftskrise darauf ankommen, ob die gegenwärtig ergriffenen massiven Hilfen für Wirtschaft und Beschäftigten aufrechterhalten werden. Abgesehen hiervon sollte jedoch auch eine europäische Perspektive eingenommen werden, da Länder, deren wirtschaftliche Situation bereits vor der Pandemie prekär war, besondere Schwierigkeiten haben dürften, Folgen abzufedern.

Gesundheitliche Folgen steigender Arbeitslosigkeit oder steigender prekärer Beschäftigung

In Folge der Maßnahmen des Infektionsschutzes und abhängig von ihrer Dauer und Schärfe nehmen Arbeitslosigkeit, Jugendarbeitslosigkeit, Arbeitsplatzunsicherheit und prekäre Beschäftigungsverhältnisse zu. Aus zahlreichen nationalen und internationalen Studien ist bekannt, dass Langzeitarbeitslosigkeit (> 1 Jahr) ein Gesundheitsrisiko darstellt. So ist Arbeitslosigkeit mit einem zwischen 50% und 100% erhöhten relativen Mortalitätsrisiko und einer verringerten Lebenserwartung assoziiert. Diese Zusammenhänge zeigen sich im Allgemeinen bei Männern stärker als bei Frauen, und besonders ausgeprägt bei Jüngeren (Kieselbach & Mensila, 2012). Die erhöhte Mortalität bei Arbeitslosen ist u.a. auf erhöhte Risiken für Depressionen und Suizide sowie auf alkoholassoziierte Todesursachen, Verkehrsunfälle, Herzinfarkte und Krebserkrankungen zurückzuführen (Milner et al.,

2013). Ebenso wird der subjektive Gesundheitszustand schlechter eingeschätzt, was sich auch noch viele Jahre später nachweisen lässt (Voßmer et al., 2018).

Es ist wichtig zu betonen, dass nicht nur Arbeitslosigkeit mit solchen gesundheitlichen Einschränkungen zusammenhängt, sondern auch – und in vergleichbarer Stärke – die empfundene Arbeitsplatzunsicherheit. Wissenschaftlich gut belegt sind hierbei erhöhte Risiken von Herz-Kreislauferkrankungen und Depressionen (Virtanen et al., 2013; Kim & von dem Knesebeck, 2016). Zudem führen temporäre Arbeitslosigkeit und Arbeit in einem prekären Beschäftigungsverhältnis in der Regel zu empfindlichen Einkommensverlusten und erhöhten finanziellen Sorgen. Hierdurch werden auch chronische Stresserfahrungen hervorgerufen, die sich negativ auf die körperliche und psychische Gesundheit auswirken können (Lynch et al., 1997).

Erfahrungen der Bedrohung des beruflichen Status, der Ungewissheit über die weitere Beschäftigung und der bestehenden oder befürchteten finanziellen Einbußen erhöhen die gesundheitliche Gefährdung vor allem bei Beschäftigten und Selbstständigen, die sich beruflich stark engagieren und die viel in ihren Beruf investiert haben (Siegrist, 2015).

Angesichts dieser gesundheitlichen Risiken kommt einer finanziellen Unterstützung zur Überbrückung temporärer Arbeitslosigkeit und baldigen Wiederaufnahme der Arbeit unter Berücksichtigung weiterer Infektionsgefahren die höchste Priorität zu, selbst dann, wenn sie nur schrittweise erfolgen kann oder mit größeren Umstellungen der Tätigkeit und der Arbeitsorganisation verbunden ist.

Verschärfung sozialer Ungleichheit der Gesundheit

Dass soziale Ungleichheit sich in der Gesundheit ganzer Bevölkerungen und der Lebenserwartung niederschlägt, ist in der Forschung gut belegt. Eine aktuelle Untersuchung zeigt für Deutschland, dass Männer mit einem niedrigen Einkommen im Durchschnitt eine um 8,6 Jahre kürzere Lebenserwartung als Männer mit hohem Einkommen haben; bei Frauen sind es 4,4 Jahre (Lampert et al., 2019). Diese soziale Ungleichheit der Gesundheit findet sich auch für chronische Erkrankungen (inkl. Diabetes und Asthma) und anderen gängigen Volkskrankheiten wie koronare Herzkrankheiten oder Depressionen (Lampert & Kroll, 2010). Zudem zeigen Studien, dass die Gesundheit eines Landes insgesamt besser ist, je geringer die sozialen Unterschiede in diesem Land ausfallen (Wilkinson & Pickett, 2010).

Angesichts dieser gesundheitlichen Ungleichheiten muss die Frage gestellt werden, ob bestimmte Bevölkerungsgruppen stärker von den derzeitigen Maßnahmen des Infektionsschutzes betroffen sind. Hier ist zu befürchten, dass Menschen, die bereits benachteiligt sind, mit höherer Wahrscheinlichkeit zusätzlich belastet werden – es also zu einem Anstieg sozialer Ungleichheiten kommt. Dazu gehören vor allem gesundheitliche Belastungen durch soziale Isolation, akute Finanzprobleme, eingeschränkte Bildungschancen durch soziale Ungleichheit von digitalen Ressourcen und elterlichen Unterstützungsmöglichkeiten, Sorgen um die finanzielle und berufliche Zukunft sowie Stress in der Familie, aber auch dem akuten Risiko einer Infektion. Ähnlich bedeuten beengte Wohn- und Lebensverhältnisse, oder der Umstand Alleinerziehende/r zu sein (in Deutschland > 80% Frauen, mit einem hohen Prozentsatz in relativer Armut), dass die psychosoziale Belastung höher ist. All diese Belastungen treffen Menschen mit wenigen Ressourcen stärker als Menschen, die finanziell gut abgesichert sind. Zudem ist davon auszugehen, dass zusätzliche gesundheitliche Belastungen im Beruf oder persönlichen Umfeld auftreten. Sozial bessergestellte Personen arbeiten häufig in Berufen, in denen eine schützende Arbeit zuhause im Home-Office möglich ist. In sogenannten „systemrelevanten Berufen“ beispielsweise im Lebensmitteleinzelhandel oder im Bereich der ambulanten oder

stationären Pflege, in denen das Risiko mit dem Virus in Kontakt zu kommen höher ist und keine Möglichkeiten der Heimarbeit besteht, arbeiten überwiegend Frauen. Zu den in Pandemiezeiten belastenden Arbeitsbedingungen und dem erhöhten Infektionsrisiko kommen Belastungen durch die überwiegend von Frauen übernommenen Care-Tätigkeiten in der Familie hinzu: Beispielsweise wenn der Ausfall der Kinderbetreuung in Kitas oder der ambulanten Pflege von Familienangehörigen zusätzlich kompensiert werden muss.

5

Obwohl noch keine verlässlichen Zahlen für die Folgen der Infektionsschutzmaßnahmen vorliegen und keine Aussagen darüber getroffen werden können, wer „den höchsten Preis“ für die Maßnahmen zahlen muss, kann von einer Verschärfung sozialer Ungleichheiten bei der Gesundheit ausgegangen werden. Angesichts dieser erwarteten gesundheitlichen Ungleichheiten kommen der sozialen Lage und den Geschlechterverhältnissen bei der Bewertung von Infektionsschutzmaßnahmen eine wichtige Rolle zu (Uscher-Pines, 2007).

Folgen für die umweltbezogene Gesundheit

Die Umwelt stellt einen wichtigen Einflussfaktor für Gesundheit und Krankheit dar. Hierzu gehören unter anderem die Luft-, Wasser- und Bodenqualität sowie die Beschränkung des mittleren Temperaturanstieges auf Werte unter 1,5 °C zur Eingrenzung des Klimawandels. So ist es beispielsweise in den letzten Jahrzehnten zu erheblichen Verbesserungen der Luftqualität in Deutschland und auch auf europäischer Ebene gekommen. Trotz dieser bereits erheblichen Verbesserungen der Luftqualität stehen in Europa weiterhin jedes Jahr ca. 450.000 Todesfälle mit Luftverschmutzung durch Feinstaub und Stickstoffdioxid in Verbindung, ca. 70.000 davon in Deutschland (EEA, 2020). Aktuelle Studien zeigen, dass auch unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte in Europa die Mortalität durch Feinstaub beeinflusst wird (HEI, 2020). Es sind also weitere erhebliche Anstrengungen notwendig, um eine Verbesserung der gesundheitlichen Situation zu erreichen. Auch beim Klimaschutz besteht für Deutschland und Europa insgesamt weiterhin die dringende Aufgabe, die CO₂-Emissionen an die Vereinbarungen des Pariser Klimaabkommens anzupassen.

Es ist zu befürchten, dass unter einer europaweiten und weltweiten Rezession, ausgelöst durch den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lockdown, die intensiven Bemühungen zur Erreichung des Ziels der „Zero Emission“ von Luftschadstoffen und CO₂, wie im Green Deal der EU Kommission vorgesehen, ihre prioritäre Stellung verlieren (EU, 2020). Erste Hinweise für die de facto Aussetzung von Umweltschutzmaßnahmen finden sich bereits in den USA (US EPA, 2020), wo die Überwachung von Luftschadstoff-Emissionen als Maßnahme zur Entlastung der Wirtschaft eingestellt wurde. Ein Rückschlag im Bereich des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes würde wegen seiner großen Reichweite und Betroffenheit der gesamten Bevölkerung selbst bei nur geringen Verschlechterungen z. B. der Luftqualität eine große Zahl an Erkrankungen und Todesfällen verursachen. Demgegenüber sind die momentanen Verbesserungen der Luftqualität nur vorübergehend und vermutlich mit nur geringen positiven gesundheitlichen Effekten verbunden.

Diese potentiellen langfristigen Gefahren für den umweltbezogenen Gesundheitsschutz unter den Bedingungen einer Rezession müssen daher bei der weiteren strategischen Planung der Corona-Maßnahmen berücksichtigt werden. Der Shutdown kann im günstigsten Fall zu einem Neuaufbau der Wirtschaft mit Hilfe von Konjunkturpaketen genutzt werden, die umweltbedingte gesundheitliche Risiken, wie z.B. durch Luftverschmutzung und Klimawandel, minimieren. Im Falle einer Verschlechterung der Umweltbedingungen wäre mit hohen Folgelasten zu rechnen.

Quellen

Amegah, T., Amort, F. M., Antes, G., Haas, S., Knaller, C., Peböck, M., Reif, M., Spath-Dreyer, I., Sprenger, M., Strapatsas, M., Türscherl, E., Vyslouzil, M., & Wolschlager, V. (2013). Gesundheitsfolgenabschätzung. Leitfaden für die Praxis. Hg. v. Bundesministerium für Gesundheit 2013. Wien. Retrieved from https://hiap.goeg.at/Downloads/support/GFA-Leitfaden_Publikation.pdf.)

Davis S. J., von Wachter T. (2011). Recessions and the Costs of job Loss. Brookings Papers on Economic Activity, 43(1). <https://www.nber.org/papers/w17638.pdf>

DGEpi (2020). Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi) zur Verbreitung des neuen Coronavirus (SARS-CoV-2). Retrieved from https://www.dgepi.de/assets/Stellungnahmen/Stellungnahme2020Corona_DGEpi-21032020-v2.pdf

Dupre, M. E., George, L. K., Liu, G., & Peterson, E. D. (2012). The Cumulative Effect of Unemployment on Risks for Acute Myocardial Infarction. *Archives of Internal Medicine*, 172(22), 1731–1737.

EU (2020). Ein europäischer Grüner Deal. Erster klimaneutraler Kontinent werden. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

Glonti, K., Gordeev, V. S., Goryakin, Y., Reeves, A., Stuckler, D., McKee, M., & Roberts, B. (2015). A systematic review on health resilience to economic crises. *PLoS One*, 10(4), e0123117. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123117>

Grigoriev, P., Scholz, R., & Shkolnikov, V. M. (2019). Socioeconomic differences in mortality among 27 million economically active Germans: a cross-sectional analysis of the German Pension Fund data. *BMJ Open*, 9(10), e028001.

HEI (2020). Brussels Meeting on Air Pollution and Health: Recent Advances to Inform the European Green Deal. Retrieved from <https://www.healtheffects.org/meeting/brussels-meeting-air-pollution-and-health-recent-advances-inform-european-green-deal>

IHME 2020. Country report Germany (IHME) with data from 2017. (<http://www.healthdata.org/germany>, accessed 07.04.2020)

Karanikolos, M., Heino, P., McKee, M., Stuckler, D., & Legido-Quigley, H. (2016). Effects of the Global Financial Crisis on Health in High-Income Oecd Countries: A Narrative Review. *International Journal of Health Services*, 46(2), 208–240. <https://doi.org/10.1177/0020731416637160>

Kentikelenis, A., Karanikolos, M., Williams, G., Mladovsky, P., King, L., Pharris, A., et al. (2015). How do economic crises affect migrants' risk of infectious disease? A systematic-narrative review. *European Journal of Public Health*, 25(6), 937–944.

Kieselbach, T., & Mansila, S. (Hrsg.). (2012). *Unemployment, precarious work and health. Research and policy issues*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kim, T.J., von dem Knesebeck, O. (2016). Perceived job insecurity, unemployment and depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *International*

Archives of Occupational and Environmental Health **89**, 561–573. <https://doi.org/10.1007/s00420-015-1107-1>

Lampert, T., Hoebel, J., & Kroll, L. E. (2019). Soziale Unterschiede in der Mortalität und Lebenserwartung in Deutschland—Aktuelle Situation und Trends. *Journal of Health Monitoring*, *4*(1), 3–15.

Lampert T, Kroll LE (2010). Armut und Gesundheit. Hrsg. Robert Koch-Institut Berlin GBE kompakt 5/2010 www.rki.de/gbe-kompakt (Stand: 01.12.2010)

Lynch, J. W., Kaplan, G. A., & Shema, S. J. (1997). Cumulative impact of sustained economic hardship on physical, cognitive, psychological, and social functioning. *The New England Journal of Medicine*, *337*(26), 1889–1895.

Madureira-Lima, J., Reeves, A., Clair, A., & Stuckler, D. (2017). The Great Recession and inequalities in access to health care: a study of unemployment and unmet medical need in Europe in the economic crisis. *International Journal of Epidemiology*, *47*(1), 58–68.

Milner, A., Page, A., & LaMontagne, A. D. (2013). Long-term unemployment and suicide: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, *8*(1), e51333. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0051333>

Rachiotis, G., Stuckler, D., McKee, M., & Hadjichristodoulou, C. (2015). What has happened to suicides during the Greek economic crisis? Findings from an ecological study of suicides and their determinants (2003–2012). *BMJ Open*, *5*(3), e007295.

RKI (2020). Modellierung von Beispielszenarien der SARS-CoV-2-Epidemie 2020 in Deutschland. Retrieved from

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Modellierung_Deutschland.pdf?blob=publicationFile

Roelfs, D. J., Shor, E., Davidson, K. W., & Schwartz, J. E. (2011). Losing life and livelihood: A systematic review and meta-analysis of unemployment and all-cause mortality. *Social Science & Medicine*, *72*(6), 840–854, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027795361100044X>.

Siegrist, J. (2015). *Arbeitswelt und stressbedingte Erkrankungen*. Munich: Urban & Fischer.

Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, *236*(4799), 280–285, from

<https://science.sciencemag.org/content/236/4799/280>.

Strandh, M., Winefield, A., Nilsson, K., & Hammarström, A. (2014). Unemployment and mental health scarring during the life course. *European Journal of Public Health*, *24*, 440–445.

United States Environmental Protection Agency (US EPA) (2020). COVID-19 Implications for EPA's Enforcement and Compliance Assurance Program. Retrieved from

<https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-03/documents/oecamemooncovid19implications.pdf> (Stand: 26.3.2020)

Uscher-Pines L, Duggan PS, Garron JP, Karron RA, & Faden RR (2007). Planning for an Influenza Pandemic: Social Justice and Disadvantaged Groups. *The Hastings Center Report*, *37*(4), 32–39. Retrieved from www.jstor.org/stable/4625761

Datum der Veröffentlichung: 23.04.2020

Version: 01 – aktuellste Version verfügbar unter <https://www.public-health-covid19.de/>

Virtanen, M., Nyberg, S. T., Batty, G. D., Jokela, M., Heikkilä, K., Fransson, E. I., et al. (2013). Perceived job insecurity as a risk factor for incident coronary heart disease: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*, 347, f4746.

8

Voßemer, J., Gebel, M., Nizalova, O., & Nikolaieva, O. (2018). The effect of an early-career involuntary job loss on later life health in Europe. *Advances in Life Course Research*, 35, 69–76, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040260818300029>.

WHIASU (Wales Health Impact Assessment Support Unit) (2012). Health Impact Assessment: A practical guide. Retrieved from https://whiasu.publichealthnetwork.cymru/files/1415/0710/5107/HIA_Tool_Kit_V2_WEB.pdf;

Wilkinson, R. G., & Pickett, K. (2010). *The spirit level: why equality is better for everyone* (New [ed.] ed.). London: Penguin.

World Health Organization (WHO) - Regional Office for Europe (2019). Healthy, prosperous lives for all: the European Health Equity Status Report <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/health-equity-status-report-2019>

AUTORINNEN UND AUTOREN

Dieses Papier wurde im Rahmen des Kompetenznetzes Public Health zu COVID-19 erstellt. Die alleinige Verantwortung für die Inhalte dieses Papiers liegt bei den Autor*innen.

9

Mitglieder der AG:

Hoffmann, Barbara b.hoffmann@uni-duesseldorf.de

Dragano, Nico Dragano@med.uni-duesseldorf.de

Bolte, Gabriele gabriele.bolte@uni-bremen.de

Butler, Jeffrey jb082155@aol.com

Icks, Andrea Andrea.Icks@uni-duesseldorf.de

Knöchelmann, Anja anja.knoechelmann@medizin.uni-halle.de

Lehmann, Frank frank.lehmann@bzga.de

Loerbroks, Adrian Adrian.Loerbroks@uni-duesseldorf.de

Mekel, Odile odile.mekel@lzg.nrw.de

Siegrist, Johannes Johannes.Siegrist@med.uni-duesseldorf.de

von dem Knesebeck, Olaf o.knesebeck@uke.de

Wahrendorf, Morten wahrendorf@uni-duesseldorf.de