



Samstag, 19. Dezember 2020, 15:00 Uhr
~13 Minuten Lesezeit

Die formbare Wahrheit

Das Vertrauen der Gesellschaft in die Wissenschaft wird missbraucht, um bestimmte Interessen durchzusetzen.

von Rainer Johannes Klement
Foto: 3D generator/Shutterstock.com

Die Geschichte der Wissenschaft kennt etliche Positivbeispiele dafür, dass dieses System der Erkenntnisgewinnung abseits von Dogmen und Machtinteressen neue Einblicke zutage fördern kann. Die Naturwissenschaften schufen probate Methoden zur Wissensgewinnung. In der wissenschaftlichen Community einigte man sich auf ein Regelwerk wechselseitiger Kontrolle, um neue Erkenntnisse zu prüfen und gegebenenfalls zu falsifizieren. In der Coronakrise zeigt sich besonders unverhohlen ein Missstand, der schon länger in der Wissenschaft Einzug gehalten hat: der Missbrauch

wissenschaftlicher Methoden als Werkzeug, mit dessen Hilfe die Fakten und Daten so zurechtgeknetet werden, dass sie in ein von bestimmten Interessensgruppen vorgegebenes Narrativ passen. Mit dem mühseligen Herantasten an die Wahrheit hat dies freilich nichts mehr zu tun. Es wird lediglich das hohe Ansehen missbraucht, das die Wissenschaft in der Bevölkerung genießt. Sind bei einem Thema massive Interessen im Spiel, wird der Anschein von Einigkeit erzeugt, obwohl diese dem Wesen der Wissenschaft im Grunde fremd ist, da sie vom Disput lebt. So zu beobachten in der Coronakrise. Eine bestimmte Deutung dieses Weltgeschehens wird zur einzig legitimen Perspektive erklärt, obwohl das Faktenfundament, auf dem sie beruht, brüchig ist. Diese Deutung wird von wissenschaftlichen Wahrheitshütern geschützt, die jeden Versuch, sie zu falsifizieren, im Keim ersticken und zum Humbug erklären.

„If we want to understand the world around us, whether because we want to change it, preserve it, or just have the satisfaction of knowing it, we could very likely not do better, and could do a lot worse, than to turn to the contemporary sciences for elucidation.“

„Wenn wir die Welt um uns herum verstehen möchten, sei es weil wir sie verändern wollen, erhalten möchten oder einfach wegen der Befriedigung, welche solch ein tieferes Verständnis hervorruft, gibt es höchstwahrscheinlich nichts sinnvollereres, aber auf jeden Fall viel schlimmeres, als uns der modernen Wissenschaft zum Zwecke unserer Erhellung zuzuwenden“ — Ervin Laszlo, Philosoph und Systemtheoretiker (1).

In der Tat bietet die wissenschaftliche Methode, vor allem wenn sie mit philosophischem Hinterfragen verknüpft wird (2), einen der besten Zugänge zur Wirklichkeit und dem Wesen der Natur, welchen die Menschheit bisher entdeckt hat. Die enormen Fortschritte in der technischen Entwicklung und unserem Naturverständnis, insbesondere auch von uns selbst als Mensch, sind Belege dafür.

Allerdings bietet die Wissenschaft nicht den einzigen Zugang zur Realität; es gibt Bereiche oder Domänen der Wirklichkeit, die ihrer Methodik verwehrt sind und sich eventuell eher durch Intuition, Kontemplation oder andere spirituelle Praktiken erkennen lassen (3).

Wissenschaft unterscheidet sich von Pseudowissenschaft, indem sie Behauptungen über die Realität auf empirische Daten stützt. Im Unterschied dazu lassen sich pseudowissenschaftliche Behauptungen entweder nicht belegen beziehungsweise falsifizieren oder werden trotz eindeutiger Widerlegung aufrechterhalten. Die Wissenschaft versucht, sich der Realität sukzessive anzunähern, indem sie Theorien und Hypothesen über die Natur anhand empirischer Beobachtungen (Daten) miteinander vergleicht. So will sie diejenigen herausfiltern, die das Wesen der Natur am besten beschreiben (4, 5).

Wissenschaft, die funktioniert, ist frei von Dogmen und offen für Diskurs, ja lebt sogar davon. Sie ist damit in der Lage, sich selbst zu korrigieren. Unsere Entdeckung eines extragalaktischen Planeten im Jahr 2010 (6), die später von anderen Wissenschaftlern aufgrund einer neuen Analyse als falsch herausgestellt wurde (7), ist ein gutes Beispiel dafür.

Was wir derzeit allerdings in Verbindung mit der Corona-Krise erleben, ist extrem bedenklich und besorgniserregend. Die Wissenschaft wird missbraucht, um politische und finanzielle

Interessen durchzusetzen.

In den Mainstream-Medien tummeln sich regierungsnah wissenschaftliche Experten und Sprecher von regierungsnahen Instituten mit massiven Interessenskonflikten. Alle malen das gleiche Bild dieser Krise und erzeugen somit einen falschen Eindruck von Einigkeit der Wissenschaft, der so nicht korrekt ist.

Von Beginn an wurden Wissenschaftler oder Ärzte, welche anderer Meinung waren, nicht in den öffentlichen Medien präsentiert, zensiert oder sogar öffentlich diffamiert.

Die Verleumdungskampagne gegen Dr. Wolfgang Wodarg, über die ich im März im Rubikon geschrieben hatte (8), ist ein Beispiel dafür. Aktuell traf es Professor Sucharit Bhakdi, der von den selbsternannten „Quarks Science Cops“ des WDR als „Corona-Verharmloser“ und Mensch, der andere in die Irre führt, persönlich angegriffen wurde – wohlgerne auf Kosten der deutschen Rundfunkbeitragszahler (9). Neben solchen *ad hominem* Attacken war die öffentliche Debatte dabei von Anfang an geprägt von einer extrem reduktionistischen Sichtweise auf das Virus. Diese lässt zahlreiche wichtige Faktoren außer Acht, zum Beispiel die Tatsache, dass wir über ein Immunsystem verfügen, das wohl besser als erwartet auf das neuartige Virus reagiert hat, und welches wir selbst sehr gut, beispielsweise mit Vitamin D, unterstützen können (10).

Missbrauch von PCR-Tests und die Infektionszahl

Ein weiteres Beispiel für politischen Wissenschaftsmisbrauch ist die Massentestung der Bevölkerung mit Hilfe des PCR-Tests, einer molekularbiologischen Standard-Methode zum Nachweis kleinster Mengen von Genabschnitten. Von Beginn der Corona-Krise an

berichten die Mainstream-Medien von den neuesten Infizierten-Zahlen, ohne auch nur einmal zu erwähnen, dass es sich in Wahrheit um positive PCR-Testergebnisse auf SARS-CoV-2-Virusbestandteile handelt.

Damit werden gleich zwei Tatsachen verschleiert: Erstens, dass die PCR-Tests wie alle medizinischen Tests falsch positive und falsch negative Ergebnisse liefern. Hier hätte man sogar die Chance nutzen können, der Bevölkerung etwas über den berühmten Satz von Bayes beizubringen, welcher für die Interpretation von medizinischen Testergebnissen, zum Beispiel Mammographie-Screenings oder HIV-Tests, essentiell ist (11) – dies hätte beispielsweise über die Methode natürlicher Häufigkeiten versucht werden können (12). Zweitens, und dieser Punkt ist viel entscheidender, wurde versäumt zu erwähnen, dass der PCR-Test keine Infektion mit dem Virus nachweisen kann. Das liegt daran, dass zum einen nur bestimmte Abschnitte eines viralen Genoms, aber nie dessen volle Länge, nachgewiesen werden, und dass selbst ein positiver Nachweis keinen Hinweis auf einen aktiven Virus liefern kann.

Externer Peer Review

Nun haben wir als ein Konsortium von 22 internationalen Wissenschaftler(inne)n aus verschiedenen Bereichen der Medizin, Mikro- und Molekularbiologie einen der bekanntesten PCR-Tests heftig kritisiert (13). Es handelt sich um den von Victor Corman, Christian Drosten und Kollegen entwickelten qualitativen PCR-Test zum Nachweis von SARS-CoV-2, dessen Beschreibung am 23. Januar als Originalarbeit im Journal *Eurosurveillance* publiziert wurde (14). In unserem externen Gutachten dieses Artikels identifizierten wir 10 methodische oder andere, nicht dem wissenschaftlichen Standard entsprechende Probleme, die eigentlich zur Zurücknahme („Retraction“) des Papiers führen müssten.

In einem Begleitschreiben an die Editoren des Journals *Eurosurveillance* fordern wir deshalb diese Zurücknahme (15). Die von uns entdeckten Fehler wurden bereits in anderen Artikeln gut beschrieben, auf die ich aus Platzgründen gerne verweise (16, 17). Zu den methodischen Fehlern zählen zu hohe Konzentrationen der verwendeten Primer, ein zu großer Unterschied in der Anlagerungstemperatur der verwendeten Primer, eine ungenügende Spezifizierung der Primer, eine ungenügende Abdeckung des Virusgenoms durch die Primer und eine zu hohe Anzahl an Replikationszyklen (13).

Im Wesentlichen führen die methodischen Fehler dazu, dass der von Drosten und Kollegen entwickelte Test wahrscheinlich eine ungenügende Spezifität hat, das heißt, dass er zu häufig falsch-positive Resultate erzeugt, indem er zum Beispiel auch auf andere Coronaviren anspricht. Dazu kommt, dass das Papier ziemlich sicher keinen „Peer Review“ Prozess, also ein wissenschaftliches Gutachten durch Fachkollegen, erfahren hat. Denn die Arbeit wurde innerhalb von 24 Stunden nach Einreichen zur Publikation angenommen (Abbildung 1).

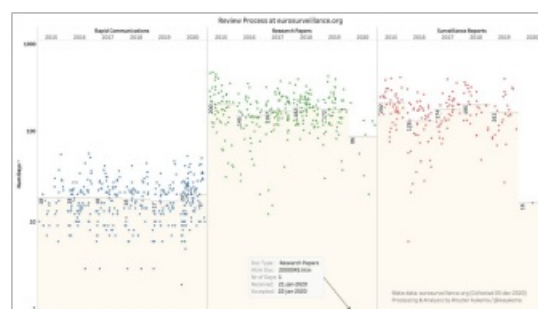


Abbildung 1: Dauer des Review-Prozesses bei 1595 Artikeln, welche im Journal *Eurosurveillance* veröffentlicht wurden. Analysiert von Wouter Aukema (<https://twitter.com/waukema/status/1336032577916989449>).

Inzwischen konnten wir noch einen weiteren Fehler identifizieren: Auf Seite 4 schrieben Corman und Kollegen, dass sie sechs

Coronaviren-Gensequenzen von Fledermäusen mit ihrem E-Gen Assay korrekt identifizieren konnten: „To show that the assays can detect other bat-associated SARS-related viruses, we used the E gene assay to test six bat-derived faecal samples available from Drexler et al. und Muth et al.“ (das Wort „und“ ist wörtlich zitiert) (14). Allerdings handelt es sich bei den angegebenen Gensequenzen um RdRp-Gene, nicht E-Gene.

Gutwillig könnte man dies als Druckfehler interpretieren, indem statt „E“ einfach „RdRp“ dastehen müsste. Da dieser Fehler allerdings zu Verwirrung führt, weil er keinen Sinn ergibt, deutet auch dies auf fehlenden Peer Review hin. Der Nachweis eines fehlenden Peer Review Prozesses sollte bei einer wissenschaftlichen Originalarbeit eigentlich zu einer redaktionellen Stellungnahme und einer Zurücknahme oder erneuten Begutachtung führen – außer die Autoren haben mächtige Beziehungen.

Genau das war hier auch der Fall, da Drosten und seine Mitautorin Chantal Reusken im Editorial Board von *Eurosurveillance* sitzen, was sie als Interessenkonflikt hätten angeben müssen. Dies taten sie genauso wenig wie die Mitautoren Olfert Landt und Marco Kaiser, welche finanzielle Verbindungen zur Firma TIB-Molbiol besitzen, welche die ersten PCR-Test-Kits basierend auf dem Corman-Drosten-Protokoll anbot. Weitere Zusatzinformationen zu den Interessenkonflikten der Autoren hat zum Beispiel Ansgar Neuhof auf *Achut.com* herausgearbeitet (16).

Von Christian Drosten selbst fehlt bisher eine offizielle Gegendarstellung zu unseren Argumenten. Stattdessen wurden erstmal ein „Bissiges Mäuschen“ (18) und der Virologe Prof. Dr. Dr. Schmidt-Chanasit (19) medial vorgeschickt, um unsere Kritik als „Desinformationskampagne“ hinzustellen. Neben der fehlenden detaillierten Entkräftigung unserer Kritikpunkte werfen uns beide auch vor, wir hätten „die normale Publikationskultur umgangen“ und unser „Werk auf ungewöhnlichem Weg publik gemacht und

dann in die Sozialen Medien gestreut“ (18). Die Einrichtung unserer Webseite hat aber erstens nichts mit dem Inhalt unseres Papiers zu tun und zweitens hatten wir das Werk auch parallel auf dem wissenschaftlichen Preprint-Server Zenodo hochgeladen (13).

Zumindest nimmt *Eurosurveillance* unser Papier ernst und hat eine Untersuchung unserer Forderung nach Zurücknahme angekündigt (20). Es bleibt zu hoffen, dass hier alleine der wissenschaftliche Inhalt unseres externen Peer Reviews bewertet werden wird, ohne politische und finanzielle Einflussnahme im Hintergrund.

Weitere Beispiele zum Missbrauch der Wissenschaft

Falls wir Erfolg haben, und Drosten und Kollegen ihr Papier zurückziehen müssen, beziehungsweise selbst wenn sie es nur nachträglich noch verbessern müssten, wäre dies ein deutliches Signal, die Corona-Maßnahmen endlich anhand der wissenschaftlichen Evidenz zu hinterfragen, anstelle sie durch pseudo-wissenschaftliche „Eminenz“ festzuklopfen.

Dazu noch drei Beispiele aus der aktuellen Forschung: Erstens erschienen kürzlich die Ergebnisse der sehr sauber durchgeführten randomisierten DANMASK-19 Studie zur Wirksamkeit von medizinischen Masken im Alltag, die keinen Nutzen zeigen konnte (21). Trotzdem wird der Maskenzwang weiterhin aufrechterhalten und sogar ausgeweitet. Zweitens konnte eine Untersuchung aus Wuhan, China, anhand von 1.174 getesteten nahen Kontaktpersonen von asymptomatischen „Infizierten“ absolut keinen Anhalt dafür finden, dass asymptomatische Menschen andere anstecken (22).

Trotzdem schicken wir reihenweise asymptomatische Personen in Quarantäne, nur weil sie ein (vermutlich falsch) positives PCR-

Testergebnis haben. Drittens liegen nun viele Auswertungen zur Wirksamkeit der Lockdowns im Frühjahr vor, die allesamt keinen Zusammenhang zwischen dieser Maßnahme und einer Verringerung der Sterblichkeit zeigen konnten (23 bis 26), sondern im Gegenteil auf mehr Schaden als Nutzen hindeuten (27, 28).

Trotzdem hat die Regierung nun einen zweiten harten Lockdown kurz vor Weihnachten beschlossen, was vor allem durch eine ad-hoc Stellungnahme der *Leopoldina Akademie* vom 8. Dezember 2020 begründet wurde. Dieses Papier, das ganze 7 Seiten umfasst (davon zwei Seiten nur Namen der unterzeichnenden „Eminenz“), verlangte anhand einer einzigen Modellierungsstudie einen harten Lockdown ab 14. Dezember.

Noch am Tag ihrer Veröffentlichung drückte der ebenfalls der Leopoldina angehörende Professor für Wissenschaftsphilosophie Dr. Michael Esfeld **in einem offenen Brief** (<https://2020news.de/wp-content/uploads/2020/12/Esfeld-Protestschreiben081220.pdf>) seine Bestürzung über dieses Papier aus, welches nach seiner Ansicht „die Prinzipien wissenschaftlicher und ethischer Redlichkeit“ verletze. Insbesondere mahnte er die *Leopoldina* „ihre Autorität nicht dazu (zu) verwenden, einseitige Stellungnahmen zu verfassen, die vorgeben, eine bestimmte politische Position wissenschaftlich zu untermauern“.

Selbst die *Welt* schrieb am 11. Dezember 2020, die Stellungnahme der *Leopoldina* sei „alles andere als ein wissenschaftliches Dokument, sie ist auch keine wissenschaftliche Zusammenfassung eines Forschungsstandes. Sie ist ein Sammelsurium von sorgenvollen Aussagen über die aktuelle Situation, kombiniert mit einigen drastischen Vorschlägen, die ihre Autorität daraus ziehen sollen, dass die Autoren nun einmal in leitenden Funktionen im Forschungsbereich tätig sind“ (29). Der Eminenz- statt evidenzbasierte zweite Lockdown in Deutschland ist also wieder ein massiver Missbrauch der Wissenschaft durch Politiker und deren

Handlanger in wissenschaftlichen Einrichtungen.

Gezielte Meinungsmanipulation

Zum Abschluss möchte ich noch auf die neueste Mode des Wissenschaftsmisbrauchs durch sogenannte „Faktenchecker“ eingehen. Diese versuchen, den Absolutheitsanspruch einer bestimmten Meinung durchzusetzen, indem sie angebliche „falsche Fakten“ identifizieren und richtig stellen wollen. Kurz nach der Veröffentlichung unseres externen Corman-Drosten-Reviews erhielt ich einen Anruf von der Pressestelle meines Krankenhauses, dass ein Faktenchecker sich erkundigt hatte, ob ich hier angestellt sei und wissentlich mit auf dem Papier stehe. In seiner E-Mail an das Krankenhaus hieß es dazu zur Begründung: „Über eine zeitnahe Rückmeldung freue ich mich sehr. Sie helfen damit der Verbreitung von falschen Informationen etwas entgegen zu stellen.“

Es stellt sich natürlich die Frage, wie solch ein Faktenchecker, der in diesem Fall übrigens einen Masterabschluss in Theater-, Film- und Medienwissenschaft besaß, darüber urteilen möchte, ob eine wissenschaftliche Arbeit, die von einem Konsortium aus 22 Wissenschaftlern angefertigt wurde, falsche Informationen enthält. Der Leser entscheide selbst, ob das realistisch und ein solches Vorgehen erstrebenswert ist.

Für mich sind diese Faktenchecks nichts weiter als eine gezielte Manipulation der Meinung der Bürger unter dem Deckmantel von Wissenschaftlichkeit.

Sie erinnern stark an das Ministerium für Wahrheit aus George Orwells‘ dystopischem Roman „1984“ – ein deutliches Warnsignal, das wir alle ernst nehmen sollten. Denn Wissenschaft ist in der Lage sich selbst zu korrigieren; es braucht dazu weder Faktenchecker noch Politik.

Quellen und Anmerkungen:

- (1) Laszlo E., The Systems View of the World: A Holistic Vision for Our Time. 4 (2002). Cresskill, NJ: Hampton Press; 1996.
- (2) Laplane L, Mantovani P, Adolphs R, Chang H, Mantovani A, McFall-Ngai M, et al., Why science needs philosophy. Proc Natl Acad Sci U S A 2019;116:3948–52
(<https://www.pnas.org/content/116/10/3948/tab-article-info>).
- (3) Walach H., Inner Experience – Direct Access to Reality: A Complementarist Ontology and Dual Aspect Monism Support a Broader Epistemology. Front Psychol 2020;11:640
(<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.00640/full>).
- (4) Chamberlin TC., The Method of Multiple Working Hypotheses. Science 1965;148:754–9
(<https://science.sciencemag.org/content/148/3671/754>).
- (5) Anderson DR., Model Based Inferences in the Life Sciences. New York: Springer Science+Business Media, LLC; 2008
(<https://www.springer.com/gp/book/9780387740737>).
- (6) Setiawan J, Klement RJ, Henning T, Rix H-W, Rochau B, Rodmann J, et al., A giant planet around a metal-poor star of extragalactic origin. Science 2010;330:1642–4
(<https://science.sciencemag.org/content/330/6011/1642>).
- (7) Jones MI, Jenkins JS., No evidence of the planet orbiting the extremely metal-poor extragalactic star HIP 13044. Astron Astrophys 2014;562:A129
(https://www.aanda.org/articles/aa/full_html/2014/02/aa22132-13/aa22132-13.html).
- (8) <https://www.rubikon.news/artikel/die-mega-denunziation>
(<https://www.rubikon.news/artikel/die-mega-denunziation>).

- (9) **WDR Online. Die Akte Bhakdi: So tricksen Corona-Verharmloser 2020**
(<https://www1.wdr.de/mediathek/audio/quarks-science-cops/audio-die-akte-bhakdi-so-tricksen-corona-verharmloser-100.html>).
- (10) **Klement RJ., Systems Thinking About SARS-CoV-2. Front Public Heal 2020;8:585229**
(<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.585229/full>).
- (11) **Klement RJ., Bandyopadhyay PS. The Epistemology of a Positive SARS-CoV-2 Test. Acta Biotheor 2020**
(<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32888175/>).
- (12) **Hoffrage U, Krauss S, Martignon L, Gigerenzer G. Natural frequencies improve Bayesian reasoning in simple and complex inference tasks. Front Psychol 2015;6:1473**
(<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.01473/full>).
- (13) **Borger P, Malhotra RK, Yeadon M, Clare C, McKernan K, Steger K, et al., External peer review of the RTPCR test to detect SARS-CoV-2 reveals 10 major scientific flaws at the molecular and methodological level: consequences for false positive results (Preprint). Zenodo 2020**
(<https://zenodo.org/record/4298004#.X9yMybcxmUk>).
- (14) **Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DK, et al., Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. Eurosurveillance 2020;25:1-8**
(<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045>).
- (15) **International Consortium of Scientists in Life Sciences. Corman-Drosten Review Report 2020**
(<https://cormandrostenreview.com/>).
- (16) **Neuhof A., Corona-Politik: Grundlegende PCR-Test-Studie auf Treibsand gebaut? 2020**
(https://www.achgut.com/artikel/corona_politik_grundlegende_pcr_test_studie_auf_treibsand_gebaut).

- (17) **Zentrum der Gesundheit. Corona: PCR-Test alles andere als zuverlässig 2020** (<https://www.zentrum-der-gesundheit.de/artikel/medizin-forschung/pcr-test-unzuverlaessig>).
- (18) **Bissiges Mäuschen. Wie man die „Drosten-PCR“ zu SARS-CoV-2 ganz einfach nicht widerlegt 2020** (<https://publikum.net/wie-man-die-drosten-pcr-zu-sars-cov-2-ganz-einfach-nicht-widerlegt/>).
- (19) **Welt. „Härte kann man nicht immer einfach mit Wirksamkeit gleichsetzen“ 2020** (<https://www.welt.de/wissenschaft/plus222065670/Virologe-Schmidt-Chanasit-Was-ist-dran-an-den-Corona-Geruechten.html>).
- (20) **Eurosurveillance editorial team. Editorial Note. Eurosurveillance 2020;25:pii=2012031** (<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.48.2012031>).
- (21) **Bundgaard H, Bundgaard JS, Raaschou-Pedersen DET, von Buchwald C, Todsén T, Norsk JB, et al., Effectiveness of Adding a Mask Recommendation to Other Public Health Measures to Prevent SARS-CoV-2 Infection in Danish Mask Wearers. Ann Intern Med 2020** (<https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M20-6817>).
- (22) **Cao S, Gan Y, Wang C, Bachmann M, Wei S, Gong J, et al., Post-lockdown SARS-CoV-2 nucleic acid screening in nearly ten million residents of Wuhan, China. Nat Commun 2020;11:5917** (<https://www.nature.com/articles/s41467-020-19802-w>).
- (23) **Wieland T., A phenomenological approach to assessing the effectiveness of COVID-19 related nonpharmaceutical interventions in Germany. Saf Sci 2020;131:104924** (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32834516/>).
- (24) **Atkeson AG, Kopecky K, Zha T., Four Stylized Facts about COVID-19. Cambridge, MA: 2020** (<https://econpapers.repec.org/paper/fipfedmsr/88626.htm>).
- (25) **De Laroche Lambert Q, Marc A, Antero J, Le Bourg E, Toussaint J-F., Covid-19 Mortality: A Matter of Vulnerability Among Nations**

Facing Limited Margins of Adaptation. Front Public Heal

2020;8:604339

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.604339/full>).

(26) **Walach H, Klement RJ., Influenza Vaccination Rates Predict 30 % of the Variance in Covid-19 Related Deaths in Europe – A Modeling Approach (Preprint). Zenodo 2020**

<https://zenodo.org/record/4067724#.X9yOi7cxmUk>).

(27) **Ray D., Subramanian S. India's lockdown: an interim report. Ind Econ Rev 2020**

<https://link.springer.com/article/10.1007/s41775-020-00094-2>).

(28) **Miles D, Stedman M, Heald A., Living with COVID-19: Balancing Costs against Benefits in the Face of the Virus. Natl Inst Econ Rev 2020;253:R60–76**

<https://www.cambridge.org/core/journals/national-institute-economic-review/article/abs/living-with-covid19-balancing-costs-against-benefits-in-the-face-of-the-virus/C1D46F6A3118D0360CDAB7A08E94ED22>).

(29) **Welt. Das Leopoldina-Desaster 2020**

<https://www.welt.de/kultur/plus222264910/Angela-Merkel-und-das-Leopoldina-Desaster.html>



Rainer Johannes Klement, Jahrgang 1979, promovierte in Astronomie und wechselte später in die medizinische Physik. Seit 2012 arbeitet und forscht er in der Strahlentherapie am **Leopoldina Krankenhaus Schweinfurt**. Er veröffentlichte bereits mehr als 60 Artikel in wissenschaftlichen Fachzeitschriften, hauptsächlich zu den Forschungsschwerpunkten statistische Modellierung, Tumorbilogie und ketogene Ernährung. Er ist leidenschaftlicher Sportler und war Mitbegründer

und Vorstandsmitglied der **Gesellschaft für evolutionäre
Medizin und Gesundheit e.V.** Weitere Informationen
unter www.rainerklement.de
(<http://www.rainerklement.de>).

Dieses Werk ist unter einer **Creative Commons-Lizenz (Namensnennung -
Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International**
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) lizenziert.
Unter Einhaltung der Lizenzbedingungen dürfen Sie es verbreiten und
vervielfältigen.