

M. Glöckler (Hrsg.) | Th. Hardtmuth | Chr. Hueck
A. Neider (Hrsg.) | H. Ramm | B. Ruf

Corona und das Rätsel der Immunität

Wissenschaftliche Einsichten,
ermutigende Gedanken und
soziale Ideen zur Überwindung
der Corona-Krise



AKANTHOS AKADEMIE EDITION • ZEITFRAGEN

INHALT

Vorwort der Herausgeber

Michaela Glöckler und Andreas Neider

Thomas Hardtmuth: Gesunder Menschenverstand oder Angst im Umgang mit COVID-19

Überblick

Zur Bedeutung der Viren

Zum PCR-Test

Therapierisiken

Zu den alternativen Therapieformen von COVID-19

Nutzen und Risiken von Impfungen

Das Immunsystem

Angst und Macht

Was macht Angst mit dem Immunsystem?

Ökologie und Gesundheit

Epilog

Bernd Ruf: Das Corona-Trauma und die therapeutischen Möglichkeiten der Notfallpädagogik

Überblick

I. Zum Verständnis der Angst-Pandemie

Ein Virus und seine Folgen: „Angst macht uns hilflos“

Psychosoziale Kollateralschäden

II. Das Corona-Trauma und die Täter-Opfer-Dynamik

Psychotraumatisierung

Das kollektive Corona-Trauma: „Pandemien erzeugen Stress“

Täter-Opfer-Dynamik

III. Die Corona-Kinder

Kindliche Lebenswelten in Corona-Zeiten

Schule in der neuen Normalität: „Nichts wird, wie es war“

„Social distancing“ an Schulen

Maskenpflicht im Unterricht

Digitalisierungswahn: „Der Mensch wird erst am Du zum Ich“

Verlust der Selbstwirksamkeit

IV. Notfall-und Traumapädagogik

Anthroposophische Notfallpädagogik: „Erste Hilfe für die Seele“

Child Friendly School

Parzivalzentrum Karlsruhe

V. Psychohygiene als Survival-Training für Lehrkräfte

Umgang mit Angst und Stress

Werktätige Liebe: „Helfen als Infektionsprävention“

Die Krise kann auch zur Chance werden

Literatur

Christoph Hueck: Von der Protestbewegung zur sozialen Zukunftsgestaltung

Überblick

Konstruktive Zukunftsideen

Zukunftsvision Soziale Dreigliederung

Michaela Glöckler: Das Herz als Zentralorgan des Immunsystems, Ort des Gewissens und des gesunden Menschenverstandes

Zur Einstimmung

Woran erkennt man gesunden Menschenverstand?

Entwicklungsbedingungen für gesunden Menschenverstand

Was hat das Herz mit dem Immunsystem zu tun?

Körperliche, seelische und geistige Immunität

Welche Faktoren stärken das körperliche, seelische und geistige Immunsystem?

Was aber ist seelische und geistige Immunität?

Freiheit und Würde – die psychosomatische Signatur der Herzfunktion

Autonomie und Gewissen

Das Herz als Ort der Sehnsucht und des Gewissens

Autonomie, säkulare Spiritualität und Immunität

Herz und Sonne

Fazit

Abbildungsverzeichnis

Andreas Neider: Immunität – Freiheit und Liebe

Überblick

Die Evolution des „homo immunologicus“ – Das dreifache Immunsystem und die Entwicklung der Freiheit

Was bedeutet Immunität?

Nur scheinbar getrennt

Die Konstitution des erkrankten Bewusstseins

„Der Keim ist nichts, der Wirt ist alles!“

Die Wirklichkeit entsteht erst im und durch den Menschen
Selbstwirksamkeit, Kohärenz und Immunität
Was läuft hier eigentlich schief?
Der Blick auf das Gesamtwohl – Resilienz als Gesundheitsfaktor
Die Freiheit für etwas
Grenzen der Wirksamkeit des Staates
Die sinnlose Angst vor dem Tod
Vorsicht vor falschen Propheten
Was spielt sich „hinter den Kulissen“ eigentlich ab?
Chor der Bäume im Herbst
Chor der Bäume im Winter
Freiheit oder Liebe?
Freiheit und Liebe
Ein Blick auf die geopolitische Lage
Ausblick: Licht ist Liebe

Hartmut Ramm: Der Ruf nach Verwandlung - Kosmische Motive im Umkreis von Corona-Pandemie und Großer Konjunktion

Überblick
Große Konjunktion und Corona-Pandemie
Eine neue Achtsamkeit üben
Saturn, Jupiter und Mars am Heiligen Abend
Motive des Übergangs – die dritte Revolution
Lügen, Egoismen, Rechtsbrüche – die andere Pandemie
Jupiter und Venus im Löwen
Eine neue Stille in der Heiligen Nacht

Auf neue Art zu Natur und Kosmos sprechen

Anhang

*Weiterführende Literatur und Internetseiten
Über die Autor*innen*

VORWORT

Zum Zeitpunkt des Erscheinens der 2. aktualisierten Auflage dieses Buches im Februar 2021 stehen wir nach wie vor mitten im Pandemie-Geschehen. Deren Bewältigung erweist sich als sehr viel schwieriger und komplizierter als noch Ende des letzten Jahres erwartet. Am 24. November 2020 hatte der Ministerpräsident von Baden-Württemberg, Winfried Kretschmann, bei der Vorstellung der zentralen Impfzentren (ZIZ) noch gesagt: „Der Impfstoff ist das Mittel zur Rückkehr zum gewohnten Leben.“¹ Die Hoffnung besteht zwar noch, dass bis zum Sommer 2021 der größte Teil der Bevölkerung geimpft sein wird, sodass diese Rückkehr sich abzeichnen könnte. Die Unsicherheiten bezüglich der neuen Virusmutationen und der Frage, ob Geimpfte sich nicht doch auch anstecken und das Virus weitergeben können, haben jedoch zugenommen.

So gab es beispielsweise in Osnabrück in einem Altenheim einen COVID-19-Ausbruch, bei dem sich 14 Bewohner angesteckt hatten, obwohl alle Bewohner bereits zweimal geimpft waren.² Außerdem ist selbst laut RKI keine Evidenz dafür gegeben, dass die Impfstoffe die Hauptrisikogruppe der Menschen über 75 Jahre wirksam schützen können.³

Daher fühlen wir uns in unseren Kernfragen zum Pandemiemanagement bestätigt: Ob der Weg der Expositionsprophylaxe, d. h. die von uns allen akzeptierten Hygieneregeln zum Schutz vor Ansteckung ausreichend ist? Aufgrund welcher Erfahrungen halten wir Impfstoffe für den einzigen Weg einer wirksamen Pandemiebewältigung? Gibt es nicht noch viel mehr Faktoren, die das menschliche Immunsystem stärken oder schwächen können, die bei der

Pandemiebekämpfung genauso berücksichtigt werden müssten? Warum wird nicht interdisziplinär darauf geschaut, was das menschliche Immunsystem stärkt und was schwächt?

Auch wenn die Zahlen erschrecken, dass von den bis jetzt Corona-positiv getesteten Menschen 2,3 % an und mit Corona verstorben sind (laut RKI Stand 8. Februar 2021), so steht dem doch auch gegenüber, dass 97,7 % der Infizierten entweder komplett symptomfrei blieben oder mehrheitlich einen milden Verlauf zeigten - abgesehen von einer geringen Anzahl, die sich von einem schweren Verlauf nur langsam erholen. Ganz abgesehen von der Tatsache, dass den bislang 2.288.545 Millionen Infizierten (lt. RKI, Stand 8. Februar 2021) 80.7 Millionen Gesunde bzw. nicht Infizierte gegenüberstehen. Warum sind die Menschen so unterschiedlich empfindlich für das Virus und warum ist die Immunkompetenz und die Möglichkeit, sich gegen das Virus zur Wehr zu setzen, so verschieden?

Diese Fragen haben uns motiviert, ein drittes Buch im Kontext der Corona-Pandemie zu schreiben, bei dem das Immunsystem im Mittelpunkt steht.⁴ Ist doch die Funktionsweise dieses Systems bisher sehr einseitig kommuniziert worden. Es dient nicht nur der Abwehr schädigender Stoffe, Viren oder Bakterien. Es ist komplexer integrierter Bestandteil des menschlichen Blutes und damit auch - so wie das Herz - in ständiger Resonanz mit dem Lebenszustand des Organismus und seinen Funktionen. Damit ist es aber auch sensibel gegenüber seelischen und geistigen Aktivitäten, die es positiv beeinflussen können. Dass die das Immunsystem positiv stimulierenden Kompetenzen im Rahmen der Pandemie-Bewältigungsstrategien kaum thematisiert wurden, ist ein Kommunikationsdefizit, zu dessen Ausgleich wir mit dieser Arbeit zum Thema beitragen wollen.

Selbstverständlich kann ein Impfstoff helfen, um nicht an COVID-19 zu erkranken. Ihn jedoch zur Bedingung zu machen, um wieder am gewohnten Leben teilnehmen zu können, halten wir für ethisch fragwürdig. Nicht nur weil noch keine umfangreichen Erfahrungen mit den neuen Impfstoffen vorliegen, sondern auch, weil wir den Bürgerinnen und Bürgern die Entscheidungsbefugnis über ihre körperliche Integrität in Gesundheit- und Krankheitsfragen nicht entziehen wollen.

Denn die Wahrscheinlichkeit ist nicht gering, dass weitere Pandemien folgen werden und damit die Freiheitsgrade der Menschen zunehmend durch gesundheitspolitische Direktiven eingeschränkt werden. Ganz abgesehen von diversen Risiken, wie sie über 200 Ärzte und Apotheker in einem offenen Brief Anfang Februar 2021 an die Bundesärzte- und die Bundesapothekerkammer formuliert haben.⁵ Auch die „Ärzte für einen individuellen Impfscheid“ haben bereits im Herbst 2020 auf die Risiken bislang unerprobter genetischer Impfstoffe aufmerksam gemacht.⁶

Die medizinische Sektion am Goetheanum hat daher zusammen mit der Internationalen Vereinigung Anthroposophischer Ärztesgesellschaften⁷ ausreichend große Langzeitstudien und zuverlässig anonymisierte Impfregister, die einen Vergleich der mit den unterschiedlichen Impfstoffen Geimpften und nicht Geimpften ermöglichen, gefordert.

Unabhängig von diesen zentralen medizinischen Fragen halten wir es jedoch für unabdingbar, dass eine Impfscheidung auf Freiwilligkeit beruhen muss, denn die Freiwilligkeit der Impfung stellt ein Grundrecht in demokratischen Gesellschaften dar und bildet die

Voraussetzung für eine ausreichend hohe Akzeptanz in der Bevölkerung.

Denn so sehr man sich ausreichenden Schutz vor Krankheit durch eine Impfung erhofft, umso bitterer sind einzelne Impfschäden, für die letztlich derjenige verantwortlich ist, der sich impfen ließ. Er hat die Entscheidung gefällt und trägt auch die Folgen. Hier Zwang auszuüben, anstatt detailliert über Risiken und Chancen aufzuklären und die Voraussetzung für einen wohl überlegten freien Entscheid zu schaffen, erachten wir als eine Verletzung der menschlichen Grundrechte.

Die Intention unseres Buches ist es daher, die jetzige globale Impfstrategie nicht als das einzige Allheilmittel anzusehen, um aus der Pandemie herauszukommen. Denn die Ursachen dieser Pandemie sind multifaktoriell, worauf wir in den beiden vorangegangenen Publikationen⁸ schon ausführlich eingegangen sind.

Im Grunde weiß jeder Virologe, jeder praktisch tätige Arzt genau: das Virus ist das eine – das andere ist die Empfänglichkeit des Organismus, die darüber entscheidet, ob eine Erkrankung entsteht oder nicht. So liegen die höchsten Erkrankungszahlen dort, wo die Grenzwerte der Luftverschmutzung anhaltend überschritten sind und wo Armut, zusammen Wohnen auf engem Raum, mangelnde Lebensqualität, Stress und Alltagsorgen das Immunsystem überlasten.

Immer und immer wieder ist während der Pandemie von zahlreichen Autoren auf diese Tatbestände hingewiesen worden. Und dennoch werden diese Ursachenzusammenhänge, die mit den größten ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Problemen

unserer Zeit einhergehen, bei der Pandemiebekämpfung zu wenig thematisiert und strategisch mit einbezogen.

Nötig erscheint uns deshalb eine breite Aufklärungsarbeit, wie Gesundheit eigentlich entsteht und was der einzelne zur Stärkung und Erhaltung seiner Gesundheit beitragen kann. Denn die Angst vor Ansteckung und möglichem Tod untergräbt das Vertrauen in die Widerstandskräfte des Organismus und schädigt das Immunsystem.

Thomas Hardtmuth – Chirurg und Virusforscher – nimmt in seinem Beitrag dazu Stellung. Er unterzieht aber auch den PCR Test einer fundierten Kritik. Auch zeigt er medizinisch-therapeutische Wege zum Verständnis der Therapie von COVID-19 auf.

Der Notfallpädagoge Bernd Ruf nimmt sich in seinem Beitrag der Nöte der Kinder und Jugendlichen an. Als Notfallpädagoge ist es ihm aber insbesondere ein Anliegen, aufzuzeigen, wie die immensen Schäden, die den Kindern und Jugendlichen aus den Corona-Maßnahmen entstehen, mit pädagogischen Mitteln gemildert und wo möglich überwunden werden können.

Die Beiträge der Kinderärztin Michaela Glöckler und des Kulturphilosophen Andreas Neider zeigen ethischmoralische und philosophisch-anthroposophische Perspektiven auf, die eigenen Gesundheitspotenziale zu entdecken und zu stärken. Hierzu gehören auch die grundlegenden Einsichten aus Gesundheitsforschung und Salutogenese, die angesichts der großen Verunsicherung außerordentlich hilfreich und motivierend wirken können.

Christoph Huecks Beitrag ergänzt diese Perspektiven um die politisch-soziale Dimension im Hinblick auf die Möglichkeiten sozialer Neugestaltung, die sich aus der Corona-Krise

ergeben. Damit wird der Versuch gemacht, der Strategie des World Economic Forum (WEF), eine andere Grundorientierung entgegenzusetzen. Denn was dessen Begründer Klaus Schwab in seinem Buch „Covid-19: Der große Umbruch“ als Ziele eines „Great Reset“⁹ schildert, ruft schon tiefe Sorgen im Hinblick auf die nähere Zukunft wach. Dort stehen die Digitalisierung und die Verbreitung genetischer Impfstoffe im Zentrum der Zukunftsperspektiven. Wer aber hat die Menschen gefragt oder wird sie fragen, ob und in welchem Umfang sie das wollen - ein neues Zeitalter, in dem Besitzlosigkeit, ökologisches Handeln und digitale Totalüberwachung¹⁰ eine brisante Verbindung eingehen?

Hartmut Ramm verdanken wir den Blick auf die besondere Sternkonstellation, die den Jahresübergang von 2020 zu 2021 charakterisiert hat: die große Konjunktion von Jupiter und Saturn, die auch Christi Geburt überleuchtet hat.

Wir haben die Beiträge zu diesem Buch in der Hoffnung geschrieben, dass sie dem Einzelnen helfen, sich in dem komplexen Pandemiegeschehen besser zurechtzufinden - insbesondere in der Auseinandersetzung mit der Angst vor der Krankheit. Unsere erste Publikation zum Thema im Mai 2020 war dem Krankheitsbild COVID-19 gewidmet und grundlegenden Gesichtspunkten zur Krisenbewältigung. Die zweite Publikation vom Sommer 2020 galt den sozialen Folgen, die mit der tiefen Erfahrung das voneinander getrennt und isoliert Werdens zusammenhängen. In dieser dritten Publikation ist es uns ein Anliegen, Mut zu machen für eine eigenständige Auseinandersetzung mit der Pandemie und dem komplexen Geschehen der Immunität. In diesem Sinne wünschen wir unseren Leserinnen und Lesern von Herzen gute Gesundheit!

Michaela Glöckler/ Dornach (CH)

*Andreas Neider/ Weil im Schönbuch
im Februar 2021*

¹ <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.coronavirus-in-baden-wuerttemberg-land-plant-hunderte-impfungen-pro-tag.7f9ac6d0-56e6-4d7e-b696-1b605f215f77.html>

² <https://www.welt.de/vermishtes/live221095606/Corona-live-Spahn-laesst-Infektionen-bei-geimpften-Heimbewohnern-pruefen.html>

³ https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2021/Ausgaben/02_21.pdf?__blob=publicationFile, S. 31 Dabei handelt es sich um die genetischen Impfstoffe der Firmen BioNTech/Pfizer und Moderna. Der Vektor-Impfstoff von Astra-Zeneca ist in Deutschland wegen seiner zu geringen Wirksamkeit für Menschen über 65 Jahren nur für Menschen unter 65 Jahren zugelassen worden.

⁴ Unsere beiden voran gehenden Bücher: Michaela Glöckler, Andreas Neider, Hartmut Ramm, *Corona – eine Krise und ihre Bewältigung. Verständnishilfen und medizinisch-therapeutische Anregungen aus der Anthroposophie*, Stuttgart, 2. Auflage 2020. Charles Eisenstein, Thomas Hardtmuth, Christoph Hueck, Andreas Neider, *Corona und die Überwindung der Getrenntheit. Neue medizinische, politische, kulturelle und anthroposophische Aspekte der Corona-Pandemie*, Stuttgart 2020.

⁵ <https://www.akanthos-akademie.de/2021/02/02/%C3%BCber-200-%C3%A4rzte-und-apotheker-weisen-auf-impfrisiken-hin/>

⁶ <https://www.individuelle-impfentscheidung.de/> Das hier zitierte Positionspapier wurde in verschiedenen Leit-Medien positiv aufgegriffen, so u.a. vom RND, vom BR und vom DLF.

⁷ https://medsektion-goetheanum.org/fileadmin/user_upload/pdf/Stellungnahme_zur_Impfung_gegen_SARS-CoV-2_2020-Jan-12_final.pdf .

Zum genaueren Verständnis der Wirksamkeit und Risiken genetischer Impfstoffe vgl. außerdem den ausführlichen Artikel von Georg Soldner und David Martin zur den COVID-19-Impfungen: <https://www.anthromedics.org/PRA-0971-DE>

⁸ Vgl. Anmerkung 4.

⁹ Siehe dazu Klaus Schwab, *Covid-19: Der große Umbruch*, 2020.

¹⁰ Dazu wird gegenwärtig die 5G-Technologie allerorten mit Hochdruck installiert. Siehe dazu: Maik Lindner, *5G Mobilfunknetze: Strahlende Zukunft oder gefährliche Strahlung; Was erwartet uns?* München 2020.

THOMAS HARDTMUTH

**GESUNDER MENSCHENVERSTAND ODER ANGST
IM UMGANG MIT COVID-19**

Überblick

Die gegenwärtige Corona-Krise erzeugt in weiten Teilen der Bevölkerung Angst und Verunsicherung. Die meisten Menschen sind mit den kaum nachvollziehbaren und oft widersprüchlichen wissenschaftlichen Aussagen zum Pandemiegeschehen überfordert, sodass eine eigene Urteilsbildung kaum möglich erscheint und der gesunde Menschenverstand im ständigen medialen Panik-Lärm unterzugehen droht. Verwirrung, Angst und Konfusion als Dauerzustand sind in hohem Maße schädlich nicht nur für unsere Gesundheit, sondern auch für das psychosoziale Klima und den Zusammenhalt in unserer Gesellschaft.

Der Umgang mit dem Corona-Thema in den Medien ist von einer bedenklichen Einförmigkeit geprägt, die eine lebendige Diskussionskultur, wie sie eigentlich essentieller Bestandteil jeder modernen, aufgeklärten, demokratischen Zivilgesellschaft sein sollte, vermissen lässt. In der Bevölkerung wächst die Skepsis und der Unmut über Entwicklungen, die Anzeichen einer Gesundheitsdiktatur tragen, wie sie von Juli Zeh schon vor über zehn Jahren in ihrem Roman *Corpus delicti* beschrieben wurde. Die fehlende öffentliche Debatte und die Ignoranz gegenüber kritischen Positionen schaffen erst den Nährboden für Skepsis, Radikalisierung und Verschwörungs-Vermutungen.

Auch das Bild der Viren und ihre Bedeutung für Mensch und Natur hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten grundlegend gewandelt¹¹, worüber kaum etwas bekannt ist, obwohl diese Wesen seit Monaten die Schlagzeilen beherrschen. Viren sind die ältesten, die häufigste und die am weitest verbreiteten Strukturen, die die Evolution überhaupt hervorgebracht hat. Ohne die Erkenntnis, dass Viren im Grunde die Ur-Bausteine des Lebens sind, kann ihre Rolle im Krankheitsgeschehen nicht verstanden werden.

Der vorliegende Text bemüht sich daher um Aufklärung über einige wesentliche Fakten im gegenwärtigen Pandemie-Geschehen, die in den Leitmedien mit besorgniserregender Konsequenz unterschlagen werden.

Zur Bedeutung der Viren

Viren sind als eine Art „Elementarteilchen“ im großen Netzwerk des Lebens zu verstehen. Sie als alleinige Krankheitsursache ohne einen größeren Lebenskontext zu betrachten, entspricht den antiquierten Denkmustern eines biomechanistischen Natur- und Menschenbildes, welches in isolierten Kausalketten, aber nicht in systemischen Zusammenhängen denkt, wie es für ein Verständnis der Mikroorganismen unabdingbar ist. Solange das Feindbild-Denken über die Viren nicht überwunden ist und wir sie weiterhin als Objekte zur Angstmache missbrauchen, übersehen wir die wirklichen, multifaktoriellen Ursachen von globalen Infektionsereignissen. Die Krise bietet hier die Chance für nachhaltige Lernprozesse.

Viren sind das häufigste Gebilde, das die Natur überhaupt hervorgebracht hat. Etwa 10^{31} Viren gibt es auf der Erde. Würde man die gesamte Virenmasse in einer Schicht über die Erdoberfläche ausbreiten, so wäre diese Schicht etwa 30

Meter dick. Viren machen also einen Hauptteil der Biomasse der Erde aus, würden wir sie in einer Reihe aneinanderfügen, ergebe sich eine Strecke von mehreren Millionen Lichtjahren.

Viren bestehen im Wesentlichen aus Erbsubstanz, die von einer Kapsel umgeben ist. Manche Viren haben zusätzlich noch eine Hülle, die aber von einer Wirtszelle, also von einem anderen Organismus abstammt. Die einfachsten, ursprünglichsten Viren sind die sog. Viroide, die lediglich aus einem ringförmigen RNA-Strang bestehen. Sie stehen am Anfang der Entwicklung des Lebens überhaupt, was mit dem Begriff der RNA-Welt oder der „Virus first“-Hypothese umschrieben wird. Mit der RNA fing alle physische Entwicklung des Lebens an, weswegen der genetische Code universell für alle Lebewesen gilt; Mikroorganismen, Pflanzen, Tiere und Menschen haben alle dieselbe Grundstruktur des genetischen Codes, den man sich im Grunde wie einen Text vorstellen muss. Im Falle der RNA besteht er aus 4 Nukleinbasen in Analogie zu den Buchstaben: Adenin (A), Cytosin (C), Guanin (G) und Uracil (U). Bei der DNA ist das Uracil durch Thymin (T) ersetzt. Sowohl DNA- wie auch RNA-Viren enthalten entweder eine Einzel- oder Doppelstrang DNA bzw. RNA, wobei beim Doppelstrang immer korrespondierende Basenpaare vorliegen: Adenin-Thymin (A-T bzw. T-A, bei der RNA A-U bzw. U-A) und Guanin-Cytosin (G-C bzw. C-G). Jeweils 3 solche Basenpaare (Triplets) kodieren für eine Aminosäure. Sämtliche Proteine aller Organismen sind aus etwa 20 verschiedenen Aminosäuren aufgebaut, deren Reihenfolge eben die spezifische Qualität des Proteins ergibt. Also auch die Eiweiße sind wie die Gene einer universellen Gesetzmäßigkeit der Baustein-Sequenz unterworfen, die an Texte erinnert.

Die Viren kann man in gewisser Hinsicht als die Ur-Worte dieser biologischen Schrift auffassen.

Gene sind die Informationsträger, die mit der Höherentwicklung immer komplexer werden und beispielsweise beim Menschen aus bis zu 150.000 Basenpaaren pro Gen bestehen. Bei etwa 20.000 Genen umfasst also die menschliche Erbsubstanz etwa 3 Milliarden Basenpaare. Das Genom eines Virus kann aus nur einigen hundert oder tausend Basenpaaren bestehen.

Warum die Natur seit der Entstehung des Lebens mit einer solchen genetischen Universal-Sprache arbeitet, hat immer wieder zu weitreichenden grundsätzlichen Überlegungen Anlass gegeben, bis hin zur gleichsam biophilosophischen Aktualisierung des ersten Genesis-Satzes *Im Anfang war das Wort*, der hier eine sonderbare Plausibilität bekommt. Die DNA hat ja noch keine enzymatischen, stoffwechselaktiven Eigenschaften, sondern stellt lediglich eine Art Schrift dar, in der sozusagen das Zellgedächtnis niedergelegt ist. Diese Schrift als „Archiv“ der Vergangenheit wird aber im Lebendigen immer wieder neu aktualisiert bzw. „herausgegeben“, in dem die DNA-Ablesung in jeder Lebenssituation je nach Kontext neu konfiguriert und moduliert wird. Die frühere Auffassung, wir seien durch unsere Gene determiniert, ist heute nicht mehr haltbar, denn auch die Gene unterliegen einer höheren Regulation, die im Wesentlichen von uns selbst und unserem Verhalten abhängt. Natürlich sind wir durch unsere Gene mehr oder weniger festgelegt, aber auch das umgekehrte gilt, dass wir unser Genom ständig bearbeiten und umformen, je nachdem wie wir denken fühlen und handeln. Wie neueste Forschungen zeigen, weisen zum Beispiel Menschen mit Angststörungen epigenetische Veränderungen auf, die sich bereits nach einer vierwöchigen, kognitiven Verhaltenstherapie zurückbilden.¹²

Wir haben also direkten Einfluss auf unsere Gene.

Nur ein winzigster Bruchteil der Viren ist überhaupt bekannt. Es existieren inzwischen weltweit riesige Gen-Datenbanken, in denen die genetischen Codes von unzähligen Organismen hinterlegt sind, aber die Wissenschaft wird immer wieder von der Fülle unbekannter Gene, insbesondere bei den Viren überrascht. Pro Tag „regnen“ aus der Atmosphäre etwa 4 Milliarden Viren auf jeden Quadratmeter Erdboden herab, wovon weit über 90 Prozent völlig unbekannt sind.¹³ Die Bakterien in den Böden, aber auch höhere Organismen nehmen diese Viren auf und können sich dadurch genetisch verändern bzw. weiterentwickeln, z.B. immunologisch. Mit jedem Atemzug nehmen wir Zigtausende dieser Viren in uns auf. Ein Salatblatt enthält 1 Milliarde Viren, ein Milliliter See- oder Meerwasser kann bis zu 100 Millionen Viren enthalten, selbst im Trinkwasser wimmelt es nur so von diesen Wesen. Wie die Viren unter gesunden Verhältnissen mit unserem Organismus wechselwirken, ist noch weitgehend unerforscht, aber die schnell wachsenden wissenschaftlichen Kenntnisse lassen noch einige Überraschungen vermuten.

Eine jüngste Analyse des Haut-Viroms bei 16 gesunden Probanden von jeweils 8 verschiedenen Hautstellen ergab viele Millionen verschiedene virale Gensequenzen, die sich, wie bei den Bakterien, sowohl zwischen den einzelnen Menschen als auch auf den jeweiligen Haut-Arealen einer einzelnen Person deutlich unterscheiden. Die Besiedlung mit den unzähligen verschiedenen Mikroorganismen (Mikrobiom) ist also bei jedem Menschen hoch individuell. Erstaunlicherweise waren 94,8 Prozent der dabei analysierten, viralen Gene gänzlich unbekannt,¹⁴ zeigten also keine genetischen Eigenschaften, die wir von Viren aus anderen Naturzusammenhängen kennen.

Die Haut des Menschen ist mit circa 10 Billionen Bakterien und etwa zehnmal so vielen Viren besiedelt. Dasselbe gilt für die Schleimhäute des Magen-Darm-Trakts, der Atemwege sowie des Urogenitalsystems. All diese Mikroorganismen sind primär keine Krankheitserreger, im Gegenteil; ohne diese wichtigen Symbionten könnten wir gar nicht leben, da sie in zahlreiche Stoffwechsel- und Regulationsprozesse involviert sind. Die Erforschung der physiologischen Bedeutung insbesondere der Viren steht erst ganz am Anfang.

Eine der wichtigsten wissenschaftlichen Entdeckungen der letzten Jahrzehnte liegt in der Erkenntnis, dass unser gesamtes Genom ursprünglich aus Viren aufgebaut ist.¹⁵ Die Viren als uralter „Rohstoff“ des genetischen Codes gehören damit nicht nur zur Grundlage unserer physischen Existenz überhaupt, sondern stellen auch den biologischen Werkstoff genetischer Innovation, Variation und Flexibilität dar. Sie sind damit maßgeblich an der Entstehung der Biodiversität und Artenvielfalt auf unserem Planeten beteiligt – eine Erkenntnis, die sich erst sehr zögerlich verbreitet, weil sie die Grundlagen des modernen, neodarwinistischen Evolutionsverständnisses erschüttert.

Die heute gängige Lehrmeinung stützt sich im Wesentlichen auf die sog. Synthetische Evolutionstheorie, nach der sich die Organismen durch zufällige genetische Mutationen verändern, was entweder zu einer vorteilhaften, neuen Eigenschaft führt, die sich weiter erhält oder aber die Mutation bringt Nachteile, die dann von der Selektion ausgemerzt werden; so die bisherige Theorie. Dass aber die genetische Evolution auf einem biokommunikativen Austausch – wir könnten auch von einem Dialog sprechen – auf der Grundlage der Viren beruht, ist eine noch ungewohnte Perspektive.

Das immer noch weitverbreitete, einseitige Bild von den Viren als parasitäre, krankmachende Giftwesen entspricht einer geradezu naiven Vorstellung. Dass die Aufnahme von Viren in seltenen Fällen auch mit Krankheitserscheinungen verbunden sein kann, hängt damit zusammen, dass auch unser physisch-genetischer Organismus, wie alles Lebendige, sich in ständiger Entwicklung befindet und manche Entwicklungsschritte auch mit Schwierigkeiten und Krisen verbunden sind. Das ist ein allgemeines Gesetz.

Wir müssen auch im Bewusstsein haben, dass sich Viren mehr als alle anderen Organismen sehr schnell genetisch verändern können, was man als Mutabilität bezeichnet. Das bedeutet aber nicht nur Mutation in dem Sinne, dass sich an einer einzelnen Stelle im genetischen Code zufällig etwas verändert, sondern dass die Viren die „Weltmeister“ der genetischen Plastizität überhaupt sind. Sie können Gene aufnehmen, abgeben, verdoppeln, mutieren, transferieren und rekombinieren, d.h. sie können auch Gensequenzen zerschneiden und neu zusammenfügen, sodass neue Eigenschaften entstehen. Man darf sich nicht vorstellen, dass Viren genetisch so stabil sind wie etwa Hasen oder Fliegen. Beispielsweise verändern sich AIDS-Viren, die wie die Corona- und Grippeviren zu den RNA-Viren gehören, mit *„atemberaubender Geschwindigkeit ..., sodass man den ursprünglichen Stamm nach 2-3 Jahren unter den Millionen unterschiedlicher, miteinander konkurrierender Nachfahren nicht mehr ausmachen kann“*¹⁶ Von den etwa 10.000 Nukleotiden eines HI-Virus verändern sich 10 jeden Tag!¹⁷ Das bedeutet auch, dass sich die Eigenschaften der Viren ständig verändern.

Die weltweit verbreitete Angst vor dem vermeintlich neuen Coronavirus stützt sich ja auf die Befürchtung, dass es sich bei Sars-CoV-2 um eine gefährliche Mutante dieser uralten Viren mit ungeahnter Aggressivität handeln könnte, die

Millionen Todesopfer fordert. Solche Annahmen dienen der kollektiven Angstmache, sind aber weit weg von der Wirklichkeit. Was aus einem Virus wird, hängt in erster Linie vom Organismus und seinem Immunsystem ab.

Die Spanische Grippe mit ihren 50 Millionen Toten war das Schreckens-Vorbild bzw. der wirkmächtigste Angst-Stimulator bei der Erstellung von Horror-Prognosen zu Beginn der gegenwärtigen Pandemie, weil man deren Ursachen in einer unberechenbaren und tödlichen Virus-Mutation annahm. Die genaue Analyse zeigt uns aber, dass diese Grippe-Pandemie, wie viele anderen Seuchen, ihre wesentlichen Gründe in einem allgemeinen Zusammenbruch der Immunsysteme nach Jahren des Krieges, der Angst und einer massiven Stressbelastung der Menschen hatte.¹⁸ Die nachträgliche Gensequenzierung des Spanischen Grippe-Virus ergab ein gängiges Influenzavirus mit einigen Mutationen, wie sie jedes Jahr zu finden sind, aber Auffälligkeiten, die ein „Killervirus“ erklären, fanden sich nicht.

Die hohe Mutabilität ist auch einer der Gründe, warum wir es mit immer wieder neuen Viren zu tun haben. Insbesondere durch die Einwirkung der UV-Strahlung zerfallen die Virengenome ständig in lauter Fragmente, die sich spontan zu neuen Viren mit neuen Eigenschaften zusammenlagern.¹⁹ Der Vorgang wird als Multiplizitäts-Reaktivierung bezeichnet²⁰ und ähnelt den grundsätzlichen DNA- und RNA- Reparaturvorgängen, wie sie in allen lebenden Zellen ständig vorkommen. Insbesondere der UV-Anteil des „lebendigen“ Sonnenlichts trägt zur hohen Mutabilität der Viren bei. In Indonesien füllen die Menschen das oft stark mikrobiell kontaminierte Trinkwasser in PET-Flaschen ab und legen diese für einige Stunden an die Sonne, wodurch eine gute Trinkwasser-Qualität entsteht. Dieses auch von der WHO empfohlene Verfahren wird als

SODIS (Solar Desinfektion) bezeichnet. Das Wasser wird dadurch nicht sterilisiert, aber es scheint eine Art gesundende Wirkung von der Sonne auf die mikrobielle Zusammensetzung auszugehen. Ein Aspekt, der auch auf die viel diskutierte Sinnhaftigkeit von Masken ein klärendes Licht wirft; vor allem bei vermehrter Schweißproduktion durch körperliche Belastung und erhöhter Atemfrequenz, aber auch bei hohen Temperaturen entstehen unter den Masken regelrechte Brutkammern, in denen sich unphysiologische Mikroben- und Pilzpopulationen bilden, die dann beim Atmen und Sprechen dort herauswirbeln.²¹ Das Wachstum in dunklen, feuchten Kammern (Moder, Schimmel, Ungeziefer usw.) ist bekanntlich weniger appetitlich, als das, was unter der Sonne und der frischen Luft gedeiht. Für diese Einsicht braucht man kein Mikrobiologe zu sein.

In diesem Zusammenhang ist auf ein wichtiges Phänomen hinzuweisen, wenn es um das Verständnis der Viren geht. Wie selbstverständlich gehen wir davon aus, dass die Ursache für das Verhalten von Viren *im Virus selbst liegt!* Wir legen das handelnde Subjekt in das Virus, wenn wir davon sprechen, dass das Virus einen Menschen *befällt*, ihn *infiziert* oder *mutiert* im Sinne dieses alten Feindbild-Klischees. Dabei wird übersehen, dass ein Virus immer nur das ist, was der Organismus daraus macht. Ein Virus ohne Wirtsorganismus, d.h. ohne Umkreis-Lebendigkeit ist ohne jede Funktion und Bedeutung. Das Virus entfaltet eine Wirksamkeit nur nach Maßgabe der Lebensprozesse, in die es eingebettet ist. Ob ein Virus überhaupt aufgenommen wird in den Organismus, entscheidet nicht das Virus sondern der Organismus. Auch sein Verhalten innerhalb der Zelle, ob und wie es sich vermehrt, welche Teile seiner Erbsubstanz es wann, wie und wo aktiviert, ob es zerstört oder ausgeschieden oder nur „tatenlos“ in der Zelle verbleibt, all dies liegt weniger in der Organisation des Virus selbst,

sondern vielmehr am gesamten Organismus und dem Zustand, in dem sich dieser befindet. Das Feindbild der Viren lebt nur von der Verwechslung dieses Subjekt-Objekt-Verhältnisses von Wirt und Virus. Ein Virus ist immer nur so aggressiv, wie es der Organismus zulässt.

Über die natürliche Bedeutung der Viren für die Gesundheit von Mensch und Natur wissen wir noch sehr wenig, weil wir viel zu sehr in diesem Feindbild-Denken befangen sind. Wir haben einfach keinen unmittelbaren Wahrnehmungszugang zu diesen Wesen und sind daher auf indirekte, abstrakte und oft auch fragwürdige Nachweis-Methoden angewiesen. Die dadurch gewonnenen „Tatsachen“ werden durch den einseitig auf Pathogenität fokussierten Blick interpretiert und damit verzerrt. Die verborgene Welt der Viren lässt sich dadurch missbrauchen, um Furcht-Objekte in sie hinein zu projizieren, die dort nicht sind. Auf dem Boden dieses mit einer alten Angstpsychologie konnotierten Halbwissens entsteht auch eine Deutungs-Beliebigkeit, die zu all den heillosen Konfusionen führt, wie wir sie derzeit erleben. Kaum ein Wissen ist so voller Widersprüche wie das über den Umgang mit Covid-19.

Vor diesem Hintergrund kommen wir nun zum PCR-Test, auf dessen Zuverlässigkeit und Sinnhaftigkeit sich das ganze Pandemiemanagement mit all seinen drastischen Maßnahmen letztlich stützt.

Zum PCR-Test

Die tragende wissenschaftliche Säule der SARS-Cov-2 Diagnostik stellt der PCR-Test dar, ohne den es keine Argumentations-Grundlage für eine Pandemie-Ausrufung und damit keine wissenschaftliche Basis für die weltweiten drastischen Maßnahmen gegeben hätte. Die gesamte

Epidemiologie stützt sich im Wesentlichen auf diesen Test, über dessen Funktionsweise und mangelnde Zuverlässigkeit aber allgemein wenig bekannt ist. Die damit verbundenen Fragen bezüglich seiner Aussagekraft sollen näher beleuchtet werden.

Der PCR-Test wurde in den 1980'er Jahren von dem amerikanischen Biochemiker Kary Mullis (1944-2019) entwickelt, wofür er 1993 den Nobelpreis erhielt. Ursprünglich wurde der Test zur genetischen Diagnostik z.B. von Erbkrankheiten entwickelt. Die Entschlüsselung des menschlichen Genoms, das Human Genom Projekt wurde dadurch erst möglich. Kary Mullis²² warnte von Anfang an, den Tests zur mikrobiellen Diagnostik von Infektionserkrankungen zu verwenden; nicht zu Unrecht, wie wir noch sehen werden.

Bei dem Test wird zunächst ein Abstrich aus Nase und Rachen entnommen, in dem das Virus vermutet wird. Auf einem solchen Wattestäbchen finden sich natürlich tausende verschiedene Viren und Bakterien, weil alle unsere Körperoberflächen mit Milliarden dieser Wesen besiedelt sind. Durch ein bestimmtes Verfahren wird die Erbsubstanz all dieser Viren herausgelöst. Wir haben dann eine Lösung, in der eine bunte Mischung Genmaterial enthalten ist, aus der mit Hilfe sog. Primern eine gesuchte Sequenz „herausgeschnitten“ wird, dazu später. Aber hier kommt schon das erste Problem der Kontamination; wir wissen heute, dass sich auf den Schleimhäuten von *gesunden* Menschen unzählige, darunter auch pathogene Viren befinden und in den meisten Bakterien leben ebenfalls Viren, sog. Bakteriophagen. Die sog. Aerosole, die als Übertragungsmedium der Viren genannt werden, sind mehr oder weniger überall gegenwärtig und sind auch immer mit verschiedenen Viren besiedelt; in der freien Natur wie in der Raumluft. Schon das Herausnehmen und Hantieren mit

einem Wattestäbchens ist zwangsläufig mit Kontaminationen verbunden – darin liegt ein generelles Problem in der Virologie und eine häufige Fehlerquelle, die schon zu vielen Irrtümern und Fehldiagnosen geführt hat. Beispielsweise gelangten 2006 in einem US-Labor unbeabsichtigt Viren von Mäusen in angezüchtete Prostata-Karzinom Zellen von Menschen, die wiederum zu Forschungszwecken in die ganze Welt verschickt wurden und nicht nur die Labore „infizierten“, sondern auch die PCR-Tests verfälschten. Das führte dazu, dass sechs Jahre lang mehr oder weniger sinnlose Forschung betrieben wurde, um zu „beweisen“, dass das Prostatakarzinom durch Viren verursacht sei, was sich dann als fataler Irrtum infolge einer simplen Kontamination herausstellte. ²³

Ein weiteres Zentralproblem der virologischen Diagnostik ist die sog. Purifikation, d.h. die Isolation eines Virus, die ja Voraussetzung für die Bestimmung des Virus als vermeintlichem Krankheitserreger ist. Das Coronavirus ist etwa 150 Nanometer groß. (1 nm = 1 Millionstel Millimeter) und kann nur mit dem Elektronenmikroskop sichtbar gemacht werden. Dazu muss von dem Objekt in einem aufwendigen Prozess ein Edelmetall- oder Kohlenstoffabdruck hergestellt werden, ohne den die Darstellung nicht möglich wäre. Bakterien kann man unter dem Lichtmikroskop leicht identifizieren und einzelne Exemplare unter Sicht isolieren. Bei Viren geht das nicht. Um also zweifelsfrei zu beweisen, dass ein Virus ursächlich beispielsweise für eine Lungenentzündung verantwortlich ist, müsste man bei den verstorbenen Patienten eine Obduktion durchführen, ihnen Lungengewebe entnehmen und in diesem Lungengewebe immer dasselbe Virus in deutlich höherer Anzahl im Vergleich zu anderen Viren nachweisen. Das ist aber bisher nur äußerst selten geschehen, und dort, wo man solche Obduktionen in größerer Zahl durchgeföhrt, wie am Universitätsklinikum

Hamburg-Eppendorf, konnte man in allen Fällen schwere Begleiterkrankungen (Lungenerkrankungen, Asthma, koronare Herzerkrankungen, Diabetes u.v.m.) feststellen. 7 von 12 obduzierten, vermeintlich an Covid-19 Verstorbene hatten tiefe Venenthrombosen, 4 waren direkt an einer Lungenembolie verstorben, wobei ein kausaler Zusammenhang mit dem Virus nicht bekannt ist. Man konnte zwar die RNA von Sars-CoV-2 in den Lungen der Verstorbenen nachweisen, aber auf andere Viren wurde gar nicht untersucht.²⁴ Man hätte mit Sicherheit ein reiches Spektrum an potentiell pathogenen Viren gefunden, die alle als Todesursache mit in Frage gekommen wären. Ein einzelnes spezifisches Virus als Alleinursache für eine tödliche Krankheit zu betrachten ist grundsätzlich hoch problematisch. Hinter der „Todesursache Corona“ muss also immer ein Fragezeichen bleiben, zumal die meisten Patienten nicht an einer Virus-Pneumonie, sondern an einer bakteriellen Superinfektion sterben, die wiederum durch den Allgemeinzustand und nicht durch das Virus allein bedingt ist. In diesen zum Tode führenden Fällen ist dann das Virus oft gar nicht mehr nachweisbar.

Für eine Genomsequenzierung müsste man das Virus also vollständig isolieren – was aber nicht zweifelsfrei möglich ist – und müsste sicher sein, dass sich keine anderweitigen RNA-Strukturen (aus der Lunge oder von anderen Mikroorganismen) in der Probe befinden. Diese Sicherheit gibt es nicht. Wir können einzelne Virusproteine oder virale Gensequenzen isolieren, damit aber nicht den Beweis erbringen, dass diese Isolate kausal für eine Krankheit verantwortlich sind.

Der PCR-Test findet nur das, was man schon kennt.²⁵ Ich muss vorher schon das Virus und sein Genom kennen – was aber wie gezeigt nicht sicher möglich ist – , um damit den Test zu eichen. Mit anderen Worten misst der Test nicht

einen objektiv vorhandenen Krankheitserreger, sondern etwas, was ich selbst als solchen definiert habe, ohne zu wissen, ob das stimmt. Für die PCR-Reaktion wird eine ganz bestimmte Basensequenz definiert²⁶, von der man annimmt, sie komme nur bei dem einen gesuchten Virus vor und dieses Virus sei allein für die Krankheit verantwortlich.

Bei der genannten, hohen genetischen Plastizität und Mutabilität der Viren können wir nicht ausschließen, dass wir mit dem PCR-Test auch Virenfragmente, inaktive Mutanten, abgestorbene Viren oder andere RNA-Strukturen nachweisen, die zwar die gesuchte Sequenz enthalten, aber keinerlei Bedeutung im Sinne einer Infektion haben.

Ein Patient, der im Krankenhaus an einer Pneumonie verstirbt und vorher positiv nur auf das Coronavirus getestet wurde, gilt als Corona-Toter. Hätte man ihn auch auf Influenzaviren getestet, was meist nicht geschieht, hätte man auch hier in vielen Fällen ein positives Ergebnis erhalten und der Patient wäre auch als Grippeopfer einzustufen gewesen.

Einer der Haupt-Fallstricke des PCR-Tests liegt nun darin, dass er so empfindlich ist, dass er Dinge nachweist, von denen wir gar nicht wissen, ob sie überhaupt eine Krankheitsrelevanz haben. Der mittlerweile medienbekannte Virologe Christian Drosten äußerte einmal in einem Interview, in dem er zur MERS-Epidemie (middle east respiratory syndrom) befragt wurde, die 2014 im arabischen Raum ausbrach und auch durch ein Coronavirus (MERS-CoV) ausgelöst wurde, hinsichtlich des PCR-Tests:

... die Methode ist so empfindlich, dass sie ein einzelnes Erbmolekül dieses Virus nachweisen kann. Wenn ein solcher Erreger zum Beispiel bei einer Krankenschwester mal eben einen Tag lang über die Nasenschleimhaut huscht, ohne

dass sie erkrankt oder sonst irgendetwas davon bemerkt, dann ist sie plötzlich ein MERS-Fall. Wo zuvor Todkranke gemeldet wurden, sind nun plötzlich milde Fälle und Menschen, die eigentlich kerngesund sind, in der Meldestatistik enthalten. Auch so ließe sich die Explosion der Fallzahlen in Saudi-Arabien erklären. Dazu kommt, dass die Medien vor Ort die Sache unglaublich hoch gekocht haben.

Frage: Sie meinen, dass die Medien einen Einfluss auf die Meldezahlen haben?

Drosten: In der Region gibt es kaum noch ein anders Thema in den TV-Nachrichten oder Tageszeitungen. Und auch Ärzte in Krankenhäusern sind Konsumenten dieser Nachrichten. Die überlegen sich dann ebenfalls, dass sie mal ein Auge auf diese bisher auch in Saudi-Arabien sehr seltene Erkrankung werfen müssten. Die Medizin ist nicht frei von Modewellen.

Frage: 142 Tote muss man aber doch ernst nehmen.

Drosten: Unbedingt. Aber die 142 Todesfälle sind innerhalb von mehreren Jahren aufgetreten, sie kommen nicht alle aus dem jetzigen Ausbruch. Ich befürchte, dass der jetzige Anstieg eher der erhöhten Aufmerksamkeit geschuldet ist. Das ist hierzulande nicht anders. Berichten „Bild“ oder die Abendnachrichten über einen Ausbruch eines bestimmten Virus, steigt die Zahl der Laboruntersuchungen deutlich an. Einfach, weil auch Ärzte dann sensibilisiert sind und gezielt Ausschau halten nach den Erregern, über die berichtet wird.

Frage: Was wäre Ihrer Meinung nach zu tun?

Drosten: Es wäre sehr hilfreich, wenn die Behörden in Saudi-Arabien wieder dazu übergehen würde, die bisherigen Definitionen der Krankheit einzuhalten. Denn was zunächst interessiert, sind die echten Fälle. Ob symptomlose oder

mild infizierte Krankenhausmitarbeiter wirklich Virusträger sind, halte ich für fraglich. Noch fraglicher ist, ob sie das Virus an andere weitergeben können. Das Beraterteam des neuen Gesundheitsministers sollte stärker zwischen medizinisch notwendiger Diagnostik und wissenschaftlichem Interesse unterscheiden.

Frage: Kann die WHO da nicht steuernd eingreifen?

Drosten: Die WHO kann nur Empfehlungen zur Fallmeldung geben, aber die sind nicht rechtsverbindlich. Im Falle von SARS hatte sie damals zum Beispiel nur solche Fälle zur Meldung empfohlen, in denen ein Antikörpertest positiv war.

Frage: Und was heißt das?

Unser Körper wird ja ständig von Viren und Bakterien angegriffen. Sie scheitern aber oftmals schon an Barrieren wie der Haut oder den Schleimhäuten in Nase und Rachen. Dort werden sie erfolgreich abgewehrt, bevor sie Unheil anrichten können. Nur gegen solche Krankheitserreger, die unseren Körper ernsthaft befallen, entwickelt die Immunabwehr auch Antikörper. Wenn Antikörper da sind, bedeutet das, der Mensch hat tatsächlich eine Infektion gehabt. Ein solcher Antikörpertest würde die Unterscheidung zwischen wissenschaftlich interessanten und medizinisch relevanten Fällen sehr erleichtern.²⁷

Was Christian Drosten hier äußert, könnte man als gesunden medizinischen Sachverstand auslegen, weil er von der *medizinischen Relevanz* und nicht von einem fragwürdigen Test ausgeht, der vielleicht wissenschaftlich interessant ist, aber ansonsten die ganze Welt verrückt macht. Warum er heute ganz anders denkt, müsste erklärt werden.

Ob ein Virus mit ursächlich für eine Krankheit in Frage kommt, hängt entscheidend von der Viruslast, also der Menge der Viren und weniger von ihrem Nachweis ab. Krankmachend ist nur ein Virus, das sich auch vermehrt, das misst aber der Test nicht.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass wir in der mikrobiellen Diagnostik nicht beweisen können, dass ein bestimmter Keim *nicht* da ist. Differenzierte Analysen des menschlichen Viroms haben aufgedeckt, dass viele sogenannte Krankheitserreger auch bei völlig gesunden Menschen zu finden sind: Masern-, Herpes-, Zika-, Noroja sogar AIDS-Viren lassen sich im Darm des Menschen nachweisen.²⁸ Bei der AIDS-Pandemie in den 1980'er Jahren wurden in Südafrika in manchen Gegenden mit dem PCR-Test über 50% der Bevölkerung positiv auf HIV getestet, woraufhin Millionen Tote prognostiziert wurden. De facto hat sich aber in den folgenden Jahren an der Sterbestatistik der Bevölkerung nichts geändert, im Gegenteil; in den Gegenden Ugandas, die nach Einschätzung der WHO vom Aussterben durch AIDS bedroht waren, stieg ab dem Zeitpunkt, zu dem die Epidemie am stärksten gewütet haben soll, der Bevölkerungszuwachs auf 3,1 Prozent pro Jahr an.²⁹ Auch die Sarg-Schreiner konnten keinerlei konjunkturellen Aufschwung verzeichnen.

Die Zuverlässigkeit solcher Tests wird heute mit der Sensitivität und Spezifität angegeben. Die Sensitivität eines Tests bedeutet, wie viele Infizierte³⁰ der Test richtig

erkennt. Habe ich z.B. 100 infizierte Menschen und der Test reagiert bei 95 davon positiv, dann ist die Sensitivität bei 95%. Die Rate der falsch negativen ist dann bei 5%, weil die restlichen 5 von dem Test nicht richtig erkannt wurden.