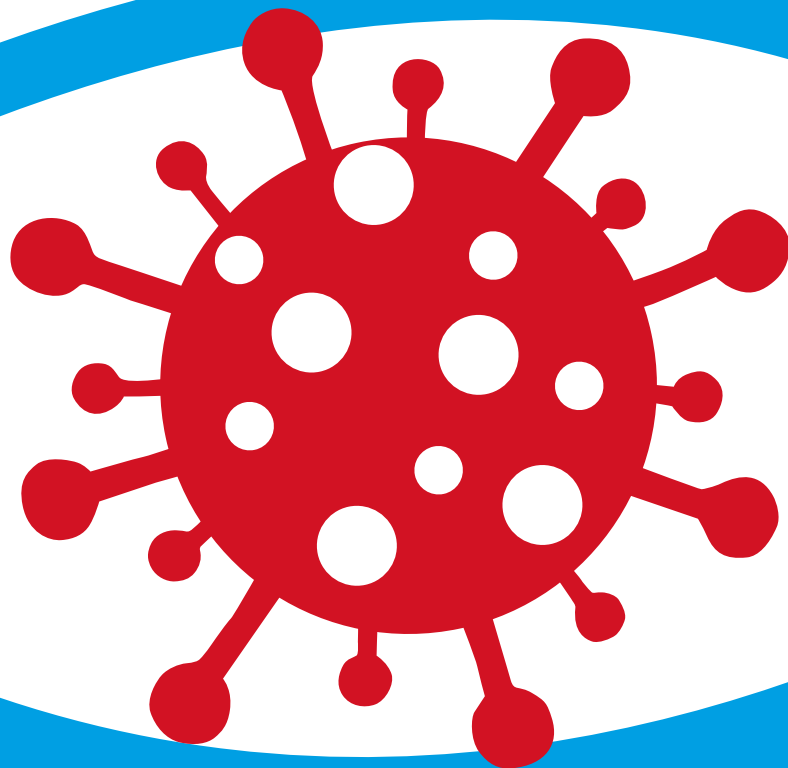


Masken sind sinnlos, Grippe ist schlimmer als Corona und der Covid-Impfstoff erbgutverändernd. Wie umgehen mit falschen Behauptungen? Ganz einfach: mit Fakten
dossier I-IV

Streiten. Aber richtig!



VERBOTEN

Guten Tag,
meine Damen und Herren!

Sie glauben, wissenschaftliche Fakten seien die Basis eines fairen Streitgesprächs? Hören Sie das leise klirrende Geräusch? Es ist das Lachen des Wladimir Wladimirowitsch, das vom Kreml bis an Ihren Frühstückstisch schallt. Der Mann wähnt sich mächtig genug, um die Wahrheit nach Bedarf zu verbieten. *verboten* ist fasziniert von so viel falscher Nichtbescheidenheit und stellt sich Putin gern als allmächtigen Dschini vor: phänomenale kosmische Kräfte,

winzig kleiner Lebensraum.

Kommentar von **Eric Bonse** zu dem Verhältnis von Ungarns Fidesz-Partei und CDU/CSU

Stillhalten mit Orbán

Vor unseren Augen verwandelt sich Ungarn in einen illiberalen, reaktionären Staat. Dabei geht es nicht nur um die ungarische Asylpolitik, die der Europäische Gerichtshof am Donnerstag erneut als rechtswidrig verurteilt hat. Regierungschef Viktor Orbán und seine Fidesz-Partei krempeln auch die Familienpolitik, die Hochschulen und die Medien um, um ihre Macht zu festigen.

Doch die Europäische Union findet kein probates Gegenmittel. Die höchstrichterlichen Urteile verpuffen ohne Wirkung, ein Artikel-7-Verfahren wegen Verstoßes gegen die Grundwerte verlief ergebnislos im Sande. Selbst der neue Rechtsstaatsmechanismus, der das EU-Budget vor Missbrauch schützen soll, kommt zu spät. Bis er endlich greift und Finanzhilfen an Ungarn gekürzt werden, dürften noch Monate, wenn nicht Jahre vergehen. Wer nach Gründen fragt, muss nicht lange suchen:

Sie liegen bei der CDU/CSU und ihrer Führung. Erst hat die CSU jahrelang ihre schützende Hand über Orbán gehalten. Dann hat sich Angela Merkel auf Händel mit Orbán eingelassen. Bei einem dieser Deals wurde die neue Rechtsstaatsklausel entschärft. Und nun hat offenbar CDU-Chefin Annegret Kramp-Karrenbauer nicht nur durchgesetzt, dass das ungarische Militär mit deutschen Waffen ausgerüstet wird. Sie hat auch verhindert, dass Fidesz aus der konservativen Parteienfamilie EVP geworfen wird und es Sanktionen gegen EVP-Mitglieder setzt. So munkelt man jedenfalls in Brüssel. „Die Deutschen“, so heißt es im Europaparlament, hätten den überfälligen Schritt verhindert.

Was war passiert? Der Orbán-Vertraute Tamas Deutsch hatte EVP-Fraktionschef Manfred Weber beleidigt und in die Nähe der Gestapo gerückt. Österreicher, Niederländer und andere liberale Konservative forderten daraufhin seinen Rauswurf.

Doch die deutschen Christdemokraten stemmten sich dagegen. Am Ende gab es nur einen Maulkorb für Deutsch und eine neue Gnadenfrist für die Fidesz-Partei.

Man muss kein Verschwörungstheoretiker sein, um hinter dieser unmoralischen Fehlentscheidung die Handschrift von AKK und von Merkel zu erkennen. Beide wollen Orbán bei Laune halten – denn das ungarische Parlament muss noch das neue EU-Budget und den Corona-Aufbaufonds ratifizieren. Bis dahin, so heißt es in Brüssel, gilt ein Stillhalteabkommen. Erst wenn alles unter Dach und Fach ist, könne man endlich durchgreifen. Doch in Wahrheit geht es nicht nur ums Geld, es geht auch um die Macht. Ohne Fidesz würde die EVP ihren Status als größte Fraktion im EU-Parlament verlieren. CDU/CSU scheinen bereit zu sein, dafür die europäischen Werte zu verkaufen.

6, 7

Ausgabe Berlin
Nr. 12419
€ 2,80 Ausland
€ 2,20 Deutschland
4 190254 802201
50651

Die taz wird ermöglicht durch

20.699

GenossInnen, die in die Pressevielfalt investieren.
Infos unter geno@taz.de
oder 030 | 25 90 22 13
Aboservice: 030 | 25 90 25 90
fax 030 | 25 90 26 80
abomail@taz.de
Anzeigen: 030 | 25 902 -130 / -325
anzeigen@taz.de
Kleinanzeigen: 030 | 25 90 22 22
kleinanz@taz.de
taz Shop: 030 | 25 90 21 38
Redaktion: 030 | 259 02-0
fax 030 | 251 51 30, briefe@taz.de
taz
Postfach 610229, 10923 Berlin
twitter.com/tazgezwitscher
facebook.com/taz.kommune

www.taz.de

Doppelter Hass gegen Dicke

Die Sängerin Lizzo wird für eine Diät angefeindet
10



Foto: Nicole Hester/rap

**Die Stimme der
US-Protestbewegung**
Erinnerung an den großen
Folksänger Phil Ochs
11

Black League Matters
Schwarze Baseballspieler
wurden in den USA lange
nicht gewürdigt. Das
ändert sich nun endlich
15

#

#WärmeFürAlle
von Sebastian Schwamm



7

taz corona-fakten



Der Forschungsstand ist keine Meinung

Die Pandemie als Kommunikationsproblem: Ein wenig Mythen Glaube müssen wir meist tolerieren. Doch Maskentragen ist keine Privatsache. Das macht Corona auch im Familien- und Freundeskreis zum Skandalon

Von **Ulrike Winkelmann**

Völlig unerfahren sind wir dieses Jahr nicht nur in die Pandemie, sondern auch in die Pandemie kommunikation hineingeschlittert. Und je länger das öffentliche, insbesondere aber das private Coronagespräch dauerte, desto deutlicher wurde die Notwendigkeit zu unterscheiden: zwischen denen, die mit Argumenten ohnehin nicht zu erreichen sind – und jenen, mit denen der Austausch noch fruchtbar ist.

Der Punkt für diese Unterscheidung liegt irgendwo auf der Skala von „Corona gibt's gar nicht“ bis „Die Maßnahmen der Bundesregierung taugen nicht“. Bei „Corona gibt's gar nicht“ mag schon seit dem Frühjahr niemand mehr ansetzen. Über „Die Maßnahmen der Bundesregierung taugen nicht“ lässt sich zweifellos diskutieren. Die Sache ist allerdings erstens zu ernst und zweitens zu naturwissenschaftlich, um hier nach ideologischen Positionen zu suchen – nach dem Motto: Was die sonst so sagen, gefällt mir auch, da schließ ich mich mal an.

Corona ist deshalb solch ein Kommunikationsproblem, weil es hier eben gerade nicht um ideologische, also im Kern moralische Fragen geht. Mit denen hat die demokratische Öffentlichkeit umzugehen gelernt, darüber streiten wir gerade dann besonders gern, wenn uns Positionen als „alternativlos“ vorgestellt werden. Pandemiebekämpfung aber fordert erst einmal Einsicht in die Hoheit der Fakten, der Wissenschaft.

Und es stellt sich heraus, dass sich daraus schon eine ganze Menge Handlungserfordernisse ableiten. Insofern stimmt die Beschwerde darüber, dass die Wissenschaft

neuerdings Politik mache: Wer akzeptiert, wie gefährlich das Virus ist, muss seine Politik daran ausrichten. Als Handlungsspielraum bleibt die Abwägung, wem am besten wie zu helfen sei.

Ansonsten ist ein Stand der Forschung eben alternativlos, denn es ist der international anerkannte, nach hohen Standards ermittelte Pegel einer Erkenntnis. Die Falsifikation, der mögliche Irrtum also, ist darin schon eingepreist – wenn morgen die gut gemachte Studie kommt, die alles über den Haufen wirft: okay. Aber heute gehen wir von diesem Stand aus.

Allzu günstige Polemik von der Art „Glaube keiner Statistik, die ...“ oder „Zwei

Wenn morgen eine Studie alles über den Haufen wirft: okay. Aber heute gehen wir von diesem Stand aus

Wissenschaftler, drei Meinungen“ verbietet sich im Fall Corona. Die demokratische Öffentlichkeit hat in diesem Jahr viel darüber gelernt, wie transparent die wissenschaftliche Öffentlichkeit ist. Man kann hier live beobachten, wie die virologische und epidemiologische Gemeinde sich kurzschließt, in einem rasenden, von Veröffentlichungs-Eitelkeiten ausnahmsweise kaum getrüben Austausch über das Virus.

Dahinter zurück fallen aber ebenjene, die entweder generell keinen Wert auf Erkenntnis legen – oder die zwischen naturwissenschaftlichem Erkenntnisstand und Ideolo-

gie keinen Unterschied erkennen. Was jahrzehntelang gar kein Problem war – dass ein Bekenntnis zu den Werten der Aufklärung durchaus quasi-religiöse Einsprengsel einschloss –, wird in der Pandemiediskussion zum Skandalon, zu dem Faktor, der Freundschaften beendet, Familien spaltet.

Bisher galt: Dass der Vater, nüchterner Finanzbeamter, an Horoskope glaubt – sei's drum. Dass die Freundin, langzeitstudierte Historikerin, kein homöopathisches Kügelchen auslässt – bitte schön. Vorbei. „Wie hast du's mit der Wissenschaft?“, das ist die Frage der Pandemie, sie ist unausweichlich, wenn man über Corona, also unser aller Alltag reden möchte. Irgendwann einmal war der Alltag willkommener Ablenkungsgegenstand, wenn die Rede über Politik oder Religion plötzlich anstrengend wurde. Auch das – vorbei.

Es heißt, in den USA hätten viele Leute eine regelrechte Meisterschaft darin entwickelt, selbst an langen Abenden nicht über Politik zu reden, um den sonst unausweichlichen Streit über Donald Trump zu vermeiden. Vielleicht muss man das in der Pandemie auch lernen: Dass in der vermeintlich vollends aufgeklärten Welt ein Gutteil Mythen Glaube an Stellen sprießt, wo man ihn nicht erwartet – und wo man ihn nicht mit einem mild-zivilisierten „Nun, Religion ist Privatsache“ wegfächeln kann.

Gleichzeitig müssen diejenigen, die den Forschungsstand für eine Meinung halten, mindestens das akzeptieren: Sie werden weiterhin deutlichen Widerspruch ernten.

Und sie dürfen niemanden gefährden. Diskutieren – ja, unbedingt. Aber nur mit Maske.

Coronaverharmloser am 18. 11. in Berlin: Zwischen wissenschaftlichem Erkenntnisstand und Ideologie erkennen manche keinen Unterschied
Foto: Sebastian Wells/Ostkreuz

Editorial

Es ist eine absurde Situation: Die Corona-Infektionen und -Todesfälle in Deutschland steigen auf immer neue Höchststände. Doch die selbst ernannten „Querdenker“, die die Gefährlichkeit des Virus bestreiten und die Gegenmaßnahmen ablehnen, werden deshalb nicht etwa leiser. Ob bei Demonstrationen oder im Internet: Weiterhin werden wissenschaftliche Fakten angezweifelt oder komplett bestritten.

Auch rund um Weihnachten ist damit zu rechnen, dass Freund*innen und Verwandte wieder Erkenntnisse aus Telegram-Gruppen und Youtube-Videos zum Besten geben: Das Coronavirus sei nicht gefährlicher als eine normale Grippe, heißt es da, und der Lockdown richte mehr Schäden an als das Virus selbst. Coronatote sterben angeblich gar nicht aufgrund des Virus, und ohnehin gebe es trotz Pandemie gar nicht mehr Todesfälle als sonst. Der PCR-Test soll zum Virus-Nachweis ungeeignet sein, Masken wirkungslos oder gefährlich. Und Impfstoff hilft angeblich gar nicht wirklich gegen Corona, kann aber dafür das menschliche Erbgut verändern.

Gerade weil sich die „Querdenker“ teilweise auf Wissenschaftler*innen und Ärzt*innen berufen und manche ihrer Aussagen einen kleinen wahren Kern haben, sind diese oft gar nicht so leicht zu entkräften, wenn man nicht etwas tiefer in die Materie einsteigt. Wir haben uns darum die wichtigsten Behauptungen der Coronaskeptiker*innen und -leugner*innen rechtzeitig zu den Lockdown-Feiertagen noch einmal vorgenommen und erklären auf den folgenden drei Seiten knapp, warum diese nicht überzeugend sind.

Wir wollen damit allen, die selbst Zweifel haben, Fakten präsentieren, die helfen, sie zu zerstreuen. Und jene, die mit solchen Aussagen konfrontiert werden, wollen wir dabei unterstützen, zu widersprechen. Widerspruch ist wichtig, denn die Fehlinformationen haben Konsequenzen: Dass die Ministerpräsident*innen trotz steigender Zahlen zunächst auf notwendige Beschränkungen verzichteten, lag unter anderem an Kritik, die auf solchen Falschbehauptungen beruht.

Wenn Sie die Texte weiterverbreiten wollen, finden Sie unter jedem Artikel einen Kurzlink und einen QR-Code der Onlineversion; dort sind auch viele Quellen verlinkt. Alle Texte und die Möglichkeit, diese Beilage herunterzuladen oder gedruckt nachzubestellen, finden Sie unter taz.de/coronamythen. Dort steht zudem ein Link zu einem taz talk, bei dem wir am Freitag, 18. Dezember, um 19 Uhr Fragen beantworten.

Eine gute Diskussion muss auf Fakten basieren. In diesem Sinne wünschen wir angenehme Lektüre – und erfolgreiches Streiten!

Malte Kreutzfeldt

Jan Feddersen übers „Querdenken“

Eine Mogelpackung

Das Selbstverständnis jener Menschen, die den Beschlüssen zu Corona skeptisch bis ablehnend gegenüberstehen, ist in einem Wort gebündelt: „Querdenken“. Für Links-alternative ist diese Titulierung eine Zumutung, denn historisch waren und sind sie es doch, die sich stets viel darauf zugehalten haben, quer zu denken. Quer zum Mainstream, zur Masse überhaupt – das gilt mindestens seit den späten fünfziger Jahren als nicht unwichtiges Abgrenzungsmerkmal für kritische, das heißt vor allem linke und linksliberale Bürger:innen.

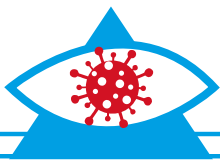
Man charakterisierte sich oft mit diesen Vokabeln selbst: „Nonkonformist“, „engagiert kritisch“, „mein liebster Platz ist der zwischen allen Stühlen“ oder auch, eben, „Querdenker“. Besonders gern fanden und finden sich diese Selbstbeschreibungen in grünen oder alternativen Szenen, „Gegen den Strom“ ist eine der liebsten Sprachwendungen in den Jahren des grünen Parteibildungsprozesses in den frühen Achtzigern.

Historiker:innen, die sich in vielen Jahren um unsere Zeit jetzt zu kümmern haben, werden feststellen, dass sich die einstigen Nonkonformisten zu Fellows staatlicher und gesellschaftlicher Vernunft entwickelt haben, Mainstream geworden sind.

Sei's drum: Die „Querdenker“-Umzüge und -Demonstrationen verkörpern eine Mogelpackung in dieser Selbststilisierung, als Nonkonformist:innen aller Art wenigstens dies einst nicht eigen war: Rücksichtslosigkeit in Alltagshandlungen. Demonstrativ keine Masken zu tragen, wie es bei „Querdenker“-Versammlungen üblich ist, mag womöglich auch querdenkerisch (gegen das naturwissenschaftlich Plausible) sein, aber vor allem ist es antisozial. Wer keinen Mund-und-Nasen-Schutz trägt, gefährdet vor allem andere (und auch sich selbst) – das wäre echten Quergeistern nie passiert.

Impressum

Verantwortlicher Redakteur: Malte Kreutzfeldt | **Weitere Redakteur:innen und Autor:innen:** Gereon Asmuth, Ingo Arzt, Jan Feddersen, Manuela Heim, Ulrike Herrmann, Felix Lee, Finn Mayer-Kuckuk, Ulrike Winkelmann | **Fotos:** Isabel Lott | **Layout und Technik:** Nadine Fischer
Vi.S.d.P.: Ulrike Winkelmann, taz-Chefredakteurin



„Lockdown ist schlimmer als Corona“

Kritiker argumentieren, der Lockdown in Deutschland koste mehr Lebensjahre, als durch die Pandemiopolitik gerettet würden. Das ist falsch. Entwicklungsländer brauchen dagegen dringend mehr Hilfen

Von **Ulrike Herrmann, Manuela Heim** und **Ingo Arzt**

Die These, dass der Lockdown mehr Lebensjahre koste, als dadurch gewonnen werden, hat einen prominenten Vertreter: den Finanzwissenschaftler Bernd Raffelhüschen. Er ist Professor in Freiburg, leitet das angeschlossene Forschungszentrum Generationenverträge und ist bekannt als Kritiker des Rentensystems und Sozialstaats.

Pünktlich vor den Pandemiemaßnahmen im November griff die *Bild*-Zeitung Raffelhüschens Berechnungen mit der Schlagzeile auf: „Experte rechnet vor: Corona-Lockdown kostet uns 3,8 Mio. Lebensjahre. Der Lockdown im Frühjahr hat offenbar mehr gesundheitlichen Schaden angerichtet als verhindert!“ Verbreitet wurden die Berechnungen in den sozialen Netzwerken, auch der Tübinger Oberbürgermeister Boris Palmer griff in politischen Diskussionen darauf zurück.

Hier lohnt, wie so oft, ein Blick in die genauen Ausführungen des Wissenschaftlers, veröffentlicht unter anderem im Wirtschaftsmagazin *WiSt* und im Blog „Wirtschaftliche Freiheit“. Raffelhüschens Berechnungen liegt eine statistische Korrelation zugrunde: In der Vergangenheit stieg in Deutschland die Lebenserwartung stetig an, während gleichzeitig die Wirtschaftsleistung zunahm. Diese Beobachtung nutzt Raffelhüschen,

Die USA sind das reichste Land der Welt. Trotzdem ist die Lebenserwartung dort niedriger als im ärmeren Portugal

um einen konkreten Zusammenhang zu kalkulieren: 1 Prozent Wirtschaftswachstum würde eine zusätzliche Lebenszeit von 27 Tagen pro Person bedeuten. Woraus bei ihm umgekehrt folgt, dass es entsprechende Lebenszeit kostet, wenn die Konjunktur einbricht.

Die Coronakrise wird in diesem Jahr voraussichtlich zu einem Minuswachstum von 5,1 Prozent führen, wie das ifo-Institut am Mittwoch prognostizierte. In der Logik Raffelhüschens würde dies bedeuten, dass in Deutschland 83,1 Millionen Einwohner 137,7 Lebenstage pro Person verlieren, was dann kumuliert ergibt, dass 31,35 Millionen Lebensjahre abhanden kommen. Dass in der *Bild* nur von 3,8 Millionen fehlenden Lebensjahren zu lesen war, liegt daran, dass Raffelhüschen damals alternativ noch von einem „extrem optimistischen Konjunktüreintruchsszenario“ ausging.

Raffelhüschen glaubt, dass es nicht zu einem Konjunktüreintruch gekommen wäre, wenn man weltweit auf Lockdowns verzichtet hätte. Aus seiner Sicht hat man also durch die Pandemiemaßnahmen in Deutschland 31,35 Millionen Lebensjahre geopfert – um nur einen Bruchteil von Lebensjahren zu retten. Raffelhüschen hat nämlich berechnet, was der Frühjahrs-Lockdown in der Bundesrepublik gebracht hat. Sein Ergebnis: Damals habe man maximal 556.000 zusätzliche Lebensjahre ermöglicht, weil vor allem ältere Menschen nicht an Covid-19 gestorben seien.

Der Lockdown im Frühjahr sei daher unverhältnismäßig gewesen, findet Raffelhüschen. „Wir leben nicht davon, dass wir uns gegenseitig umeinander kümmern, sondern wir leben davon, dass wir ökonomischen und technischen Fortschritt generieren“, sagte er der rechtskonservativen *Preußischen Allgemeinen Zeitung* im Sommer in einem Interview.

In der Wissenschaft haben Raffelhüschens Berechnungen keinerlei Widerhall gefunden. Dafür gibt es Gründe. Erstens: Der Zusammenhang zwischen Wirtschaftsleistung und Lebenserwartung ist keineswegs so eng, wie Raffelhüschen es suggeriert. So sind die USA das reichste Land der Welt, dennoch stagniert die Lebenserwartung dort schon seit Jahren. Umgekehrt gibt es relativ arme Staaten wie Portugal oder Chile, wo die Lebenserwartung dennoch sehr hoch liegt.

Zweitens: Es ist falsch zu unterstellen, dass es ohne Lockdown keinen Konjunktüreintruch gegeben hätte. Dies zeigen Studien über den Verlauf der spanischen Grippe ab 1918. Städte, die damals auf einen rigiden Lockdown setzten, kamen ökonomisch besser durch die Pandemie als Orte, die den Laissez-faire praktizierten.

Drittens: Raffelhüschens Rechnung basiert darauf, dass die deutsche Wirtschaft durch den Lockdown auf Dauer geschädigt bleibt. Das ifo-Institut prognostiziert aber, dass es 2021 zu einem überdurchschnittlichen Wachstum von 4,2 Prozent und 2022 zu einem beachtlichen Plus von 2,5 Prozent kommen wird. Raffelhüschen kann also ganz entspannt bleiben. In seiner Logik büßen die Bundesbürger nicht etwa 137,7 Lebenstage ein – sondern gewinnen bis 2022 insgesamt 35,1 Tage hinzu. Trotz Coronakrise.

Die Schäden eines Lockdowns fallen aber nur dann relativ gering aus, wenn man, wie die Industrieländer, die nötigen Kredite für Konjunkturpakete aufnehmen kann und ein soziales Netz hat. Die ärmeren Staaten im globalen Süden werden hingegen hart getroffen. Die Entwicklungsorganisation Oxfam schreibt, dass ein Drittel der Weltbevölkerung in der Pandemie keinerlei finanzielle Unterstützung erhalte. Von 100 Dollar, die reiche Länder für die Unterstützung ihrer Bevölkerung aufwendeten, gingen gerade einmal 5 Cent in Entwicklungsländer.

Oxfam-Ernährungsexpertin Marita Wiggerthale spricht von einer „Krise in der Krise“, die Welternährungsorganisation FAO von einer „toxischen Kombination aus Konflikten, ökonomischem Abschwung, Klimaextremen und der Pandemie“ und warnt vor Hungersnöten in Burkina Faso, dem Nordosten Nigerias, Südsudan und Jemen. Oxfam warnt, dass zusätzlich in Somalia, Äthiopien, Kenia, Tansania, Ruanda und Uganda aufgrund des Wetterphänomens „La Niña“ bald Niederschläge fehlen. Die Regionen kämpfen immer noch mit den Folgen schwerer Überschwemmungen und der schwersten Wüstenheuschreckenplage seit Jahren. Das Zusperrn lokaler Märkte habe bereits in der ersten Welle zahlreiche Menschen in Not gestürzt, etwa, weil bäuerliche Produzenten auf ihren Lebensmitteln sitzen blieben, wie Wiggerthale schreibt.

Hinzu kommt ein weiterer Aspekt, nämlich fehlende Impfungen etwa gegen Masern. Diese können sich in Entwicklungsländern schnell tödlich auswirken. Bereits im Juli warnten Unicef und die WHO, dass zahlreiche Impfprogramme ausfielen. Davon seien nun zwar einige wieder angelaufen, sagt eine Sprecherin von Unicef, doch noch immer hätten 45 ärmere Länder ihre Impfprogramme unterbrochen. Im vergangenen Jahr kam es in der Demokratische Republik Kongo zu einem Masernausbruch, weil die Impfungen wegen der Konflikte dort nach unten gingen. Binnen weniger Wochen starben 6.000 Kinder. Unicef fürchtet, dass durch geplante Impfungen gegen Covid-19 die Kapazitäten für herkömmliche Impfungen nicht mehr ausreichen. Man dürfe im Kampf gegen die eine tödliche Krankheit nicht den Kampf gegen andere vergessen, warnte kürzlich Unicef-Exekutivdirektorin Henrietta Fore.

Diesen Text digital teilen!
Einfach QR-Code scannen
oder taz.de/mythos1 nutzen.



Die einen kämpfen auf Intensivstationen gegen den Tod – die anderen auf der Straße gegen die Schutzmaßnahmen
Fotos: Fabian Strauch/dpa (l.); Frederic Kern/ Snapshot-Photographies (r.)

„Masken sind sinnlos und gefährlich“

Nein: Entgegen vieler Behauptungen trägt die korrekte Nutzung von Masken ganz erheblich zur Eindämmung der Pandemie bei

Von **Felix Lee**

US-Präsident Donald Trump hat das Tragen von Masken zu einer ideologischen Frage gemacht. Viele seiner Anhänger*innen laufen daher demonstrativ ohne Schutz vor Mund und Nase herum. So aufgeladen ist die Maskendebatte hierzulande nicht. Und doch gibt es auch in Deutschland einige, die nicht nur die Sinnhaftigkeit der Maskenpflicht infrage stellen, sondern das Tragen von Masken gar für gefährlich halten.

Zu dieser Skepsis hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) selbst beigetragen. Obwohl spätestens seit dem Frühsommer genug medizinische Masken vorhanden waren, hielt sie zunächst weiter an ihrer Empfehlung fest: Nur medizinisches Personal und kranke Menschen sollten den Mund-Nasen-Schutz tragen. Dabei war zu diesem Zeitpunkt längst erwiesen, dass Aerosole ein Hauptübertragewege des Coronavirus sind.

Aerosole sind kleinste virushaltige Schwebeteilchen, die beim Sprechen, Husten und Niesen abgegeben werden. Diese Aerosole können andere einatmen, die sich mit den enthaltenen Viren möglicherweise dann infizieren. Insbesondere in geschlossenen Räumen ohne ausreichende Belüftung ist die Ansteckungsgefahr daher groß. Das Tragen von Masken kann die Virusmenge reduzieren, die der Infizierte abgibt, und demjenigen Schutz bieten, der noch nicht infiziert ist.

Ein Forscherteam um den Kanadier Derek Chu hat auf der Basis von fast 26.000 Teilnehmer*innen 172 Studien ausgewertet und ist der Frage nachgegangen, wie wirksam medizinische Masken vor einer Ansteckung schützen. Aus dieser Arbeit, die im Wissenschaftsmagazin *The Lancet* erschien, geht hervor, dass FFP2-Masken bis zu etwa 95 Pro-

zent virusbeladene Aerosole herausfiltern. Zwar sind die Viren mit einer Größe von 0,06 bis 0,14 Mikrometer kleiner als die Poren einer FFP2-Maske. Doch die Viren fliegen nicht einfach durch die Luft, sondern sind meist in Tröpfchen und Aerosolen eingeschlossen, die um ein Vielfaches größer sind und nicht durch die Maske hindurchpassen. Chu und sein Team kommen zu dem Ergebnis: Vorausgesetzt FFP2-Masken werden eng anliegend getragen, bieten sie einen sehr hohen Schutz.

Die selbstgenähte Maske bietet zwar weniger Schutz als OP- oder FFP2-Masken, ist dennoch nicht nutzlos, wie eine Studie über den „Sonderweg Jena“ zeigt. In Jena wurden während der ersten Welle Schutzmasken drei Wochen früher als in anderen Städten eingeführt. Das Ergebnis: Das Infektionsrisiko lag dort um rund 45 Prozent niedriger.

Und was ist an den Behauptungen dran, das Tragen einer Maske schütze nicht, sondern erhöhe das Risiko einer Infektion? Hygieniker*innen weisen daraufhin, Masken sollten nur mit sauberen Händen auf- und abgesetzt werden. Während des Tragens gar nicht angefasst werden. Ansonsten bestehe tatsächlich die Gefahr, dass man sich mit kontaminierten Händen in die Augen fasst und sich auf diese Weise ansteckt. Die Angst, unter einer Maske könne sich zu viel Kohlendioxid ansammeln und Träger*innen vergiften, ist hingegen unbegründet. Sofern man nicht unter einer Atemwegserkrankung leidet, kommt auch bei medizinischen Masken immer noch so viel Luft durch, dass es für die benötigte Sauerstoffzufuhr ausreicht.

Diesen Text digital teilen!
Einfach QR-Code scannen
oder taz.de/mythos2 nutzen.





„Die Toten sterben gar nicht an Corona“

Ist die Sars-CoV-2-Infektion oft gar nicht die Todesursache? Das wird oft behauptet – dabei sind die Fakten ziemlich klar

Von **Malte Kreutzfeldt**

Ohne diese Behauptung kommt vermutlich keine Unterhaltung mit Menschen aus, die die Coronagefahr bestreiten oder relativieren: Ein Großteil derjenigen, die als Coronatote bezeichnet werden, sei gar nicht „an“, sondern „mit“ Corona gestorben – sei also positiv auf das Sars-CoV-2-Virus getestet worden, ohne dass dies irgendetwas mit deren Ableben zu tun habe.

Wie bei vielen Behauptungen aus der „Querdenker“-Szene gibt es auch hier einen wahren Kern: Tatsächlich werden vom Robert-Koch-Institut (RKI) alle Menschen als Coronatote gezählt, die positiv auf Sars-CoV-2 getestet wurden und „in Bezug auf diese Infektion verstorben sind“, wie es auf der RKI-Webseite heißt. Die Formulierung, dass der Tod „in Bezug auf“ die durch das Virus verursachte Erkrankung Covid-19 geschehen sein muss, findet sich auch im Infektionsschutzgesetz. Dass die Infektion unmittelbar verantwortlich für den Tod ist, wird dabei nicht vorausgesetzt – denn das ist ohne Obduktion in vielen Fällen gar nicht eindeutig zu sagen, und obduziert werden Coronatote nur selten.

Wenn allerdings Obduktionen durchgeführt werden, sind die Ergebnisse ziemlich klar: Eine Untersuchung von drei großen deutschen Pathologenverbänden, für die 154 Coronatote obduziert wurden, stellte fest, dass die Virusinfektion in 82 Prozent der Fälle die alleinige oder wesentliche Todesursache war. Am häufigsten führten dabei Schädigungen der Lungenbläschen zum Tod.

Auch die zu Beginn der Epidemie etwa vom Pathologen Klaus Püschel aufgestellte Behauptung, dass die meisten Coronatoten aufgrund ihrer Vorerkrankungen ohnehin nur noch wenige Monate zu leben gehabt hätten, gilt mittlerweile als widerlegt: Die deutschen Pathologenverbände schätzen die verlorene Lebenszeit der Verstorbenen auf durchschnittlich 10 Jahre; schottische Wissenschaftler sind auf 11 bis 13 Jahre gekommen, einen ähnlichen Wert wurde für die USA berechnet. Diese Studien sind allerdings noch nicht *peer-reviewed*, also von anderen Wissenschaftler*innen überprüft worden.

Immer wieder wird behauptet, dass auch Unfallopfer oder Menschen, die Suizid begehen, als Coronatote gezählt werden, wenn sie zuvor positiv auf Corona getestet wurden. Ob das stimmt, darüber gibt es widersprüchliche Angaben. Gemäß den oben genannten Kriterien ist es eigentlich nicht vorgesehen; zumindest zu Beginn der Pandemie wurde es aber von manchen Gesundheitsämtern so gehandhabt.

Doch selbst wenn alle infizierten Unfallopfer als Corona-Opfer gezählt würden, fiel das anteilmäßig nicht ins Gewicht, wie eine einfache Rechnung zeigt: Wären von den knapp 3.000 deutschen Verkehrstoten in diesem Jahr 1 Prozent zufällig corona-positiv gewesen (was unrealistisch viel wäre), würden diese nur rund 0,1 Prozent aller bisher gemeldeten Coronatoten ausmachen.

Diesen Text digital teilen? Einfach QR-Code scannen oder taz.de/coronamytos4



„Corona ist nicht tödlicher als die normale Grippe“

Als Beweis für dieses Argument wird am häufigsten John Ioannidis zitiert, Professor an der renommierten US-amerikanischen Stanford University. Doch der behauptet das gar nicht

Von **Ingo Arzt**

Seit dem 17. März 2020 ist John Ioannidis weltweit bekannt. Damals schrieb der Professor für Medizin, Epidemiologie und Statistik im Magazin *Stat*, dass die Maßnahmen gegen die Coronapandemie ein Fiasko seien und mehr Schaden als Nutzen anrichten. Später errechnete er für die WHO, dass im globalen Schnitt nur 0,23 Prozent der Infizierten sterben würden. Ioannidis ist Kronzeuge aller, die glauben, Corona sei nicht schlimmer als eine Grippe.

Allerdings geht Ioannidis für die Influenza von einer globalen Infektionssterblichkeit von nur 0,1 Prozent aus, wie er der taz in einem Mailverkehr schreibt. Wer Ioannidis also als einzig legitime Quelle ansieht, kann die Behauptung, Covid sei nur eine Influenza, nicht aufrecht erhalten. Zumal sich gegen die Grippe vulnerable Gruppen impfen lassen können – gegen Covid-19 ging das bisher nicht.

„Wir haben ein sehr ernstes Problem, das habe ich nie bezweifelt, und Bemühungen, die Ausbreitung des Virus einzudämmen, sind essenziell“, schreibt Ioannidis der taz. „Ich glaube, ein Vergleich mit der Grippe verwirrt nur, weil die Mischung der Fälle unterschiedlich gelagert ist“, so Ioannidis weiter. Die Grippe tötet weltweit jährlich zwischen 20.000 und 100.000 Kinder, Covid-19 verheere Pflegeheime in den Industrieländern.

Vergleicht man die Sterblichkeit einer Grippe mit Covid-19, gibt es erhebliche Unbekannte: Bei der Grippe wird in wesentlich geringerem Umfang getestet – und auch bei Covid-19 kann man immer noch nur abschätzen,

wie viele Menschen das Virus ohne oder mit nur leichten Symptomen hatten. Daten sind außerdem international kaum vergleichbar. Angaben zur sogenannte Infektionssterblichkeit – abgekürzt IFR, aus dem Englischen *infection fatality rate* – schwanken. Es geht dort darum, wie viele mit Covid-19 oder einer Influenza infizierte Menschen prozentual sterben. Das ist nicht zu verwechseln mit der Fallsterblichkeit, über die verlässliche Daten existieren: Sie gibt an, wie viele der durch Labortest bestätigten Infektionen zum Tode führen. Die Fallsterblichkeit bei Covid-19 liegt laut Daten des Robert-Koch-Instituts (RKI) in Deutschland bei rund 2 Prozent.

Ioannidis landet bei seinen Berechnungen zur Sterblichkeit bei Covid-19 stets im unteren Bereich, bei denen zur Grippe eher im oberen. Die ist laut der US-amerikanischen

Gesundheitsbehörde CDC etwa mit einer IFR von 0,05 Prozent nur halb so tödlich, wie von Ioannidis angenommen. Seine viel zitierten Arbeit für die WHO ist wiederum von vielen Seiten methodisch kritisiert worden.

Beispielsweise hat Ioannidis die bekannte Heinsberg-Studie ausgewertet. Sie kommt auf eine IFR von 0,36 Prozent. Allerdings wurden zahlreiche Todesfälle, die erst nach Abschluss der Studie aufgetreten sind, offenbar nicht erfasst, so dass die reale IFR höher gelegen haben dürfte. Die zweite von Ioannidies genutzt Studie stammt von der Universität Marburg, bei der Mitarbeiter*innen des Unternehmens Infraserb Höchst getestet wurden. Die Autor*innen der Studie schreiben selbst, die Proben seien nicht repräsentativ, eine IFR geben sie nicht an. Insgesamt wertet Ioannidis damit für Deutschland Studien aus, in deren Verlauf sieben Menschen an Covid-19 gestorben sind, bei rund 2.000 involvierten Personen. Aus dieser Fallzahl schließt Ioannidis mit statistischen Methoden auf die Infektionssterblichkeit für ganz Deutschland. Ob das eine plausible Methodik ist, ist zweifelhaft.

Eine internationale Wissenschaftler*innen-Gruppe kommt dagegen für die USA auf eine Covid-IFR von 0,6 Prozent (hier zu finden auf Seite 21), weltweit sogar auf noch etwas mehr. Ihre Schlussfolgerung: Covid-19 ist im Schnitt aller Altersgruppen zehnmal so tödlich als die Grippe.

Diesen Text digital teilen? QR-Code scannen oder taz.de/mythos4 nutzen.



Umstritten: John Ioannidis Foto: BIH

„Es gibt gar keine Übersterblichkeit“

Coronaskeptiker bezweifeln, dass im Pandemiejahr mehr Menschen sterben als sonst. Doch das stimmt nicht

Von **Gereon Asmuth**

Übersterblichkeit ist ein nicht ganz leicht zu verstehender Begriff aus der Medizinstatistik. Vereinfacht gesagt gibt er an, ob in einem bestimmten Zeitraum und in einer bestimmten Region mehr Menschen gestorben sind, als zu dieser Zeit und dort zu erwarten gewesen wäre. Wird Übersterblichkeit festgestellt, muss nach Erklärungen dafür gesucht werden.

Im Jahr 2018 starben binnen weniger Wochen viel mehr Menschen als erwartet. Daraus errechnete später das Robert-Koch-Institut, dass in dem Winter 25.100 Menschen an den Folgen der damals besonders heftigen Grippewelle gestorben sind. Medizinisch attestiert waren nur rund 1.700 Grippeopfer. Da es keine andere Erklärung für die vielen Toten gab, wurden alle der Grippe zugerechnet.

Auch für die Bewertung der Coronapandemie ist Übersterblichkeit eine hilfreiche Größe. Die aktuellsten Zahlen liefert das European Mortality Monitoring (Euromomo), das in wöchentlichen Bulletins Zahlen aus 26 Staaten und Regionen in Europa auswertet. Dort konnte man schon Ende April ablesen, dass während der Pandemie mehr Personen starben, sogar deutlich mehr als offiziell als Coronatote anerkannt waren. Aktuell kommt Euromomo auf 300.000 Menschen, die im Laufe des Jahres in den 26 Regionen „zu viel“ gestorben sind. Grafiken der *New York Times* zeigen das anschaulich auch für viele nichteuropäische Länder.

Die Kurven für Deutschland haben aber kaum Ausschläge. Daher behaupten Coronaskeptiker, wie etwa der Fraktionschef der Brandenburger AfD, Hans-Christoph Berndt, es gebe keine Übersterblichkeit. René Gottschalk, Leiter des Frankfurter Gesundheitsamts, kritisierte zu harte Coronamaßnahmen,

weil eine Übersterblichkeit nicht zu zeichnen sei. Und selbst der anerkannt seriöse Virologe Hendrik Streeck, hatte schon im März in einem FAZ-Interview gesagt: „Ich lehne mich mal weit aus dem Fenster und sage: Es könnte sein, dass wir im Jahr 2020 zusammengerechnet nicht mehr Todesfälle haben werden als in jedem anderen Jahr.“

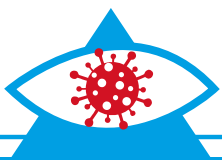
Langfristig gleicht sich Übersterblichkeit eher aus, bei kürzeren Zeiträumen aber wurde sie schnell sichtbar. So kamen bei der ersten Welle im April binnen einer Woche 19.636 Menschen ums Leben, fast 15 Prozent mehr als üblich. Das Statistische Bundesamt sprach erstmals von einer Übersterblichkeit. Die neuste Sonderauswertung zu Sterbefallzahlen des Bundesamts zeigt das Drama der zweiten Welle. Vom 25. Oktober bis 21. November starben fast 7 Prozent mehr Menschen als üblich. Im Lauf des Jahres wurden bis dahin rund 15.000 mehr Tote registriert als im Schnitt der Vorjahre. Die extrem gestiegene Zahl der Coronatoten aus den letzten vier Wochen ist da nicht einmal berücksichtigt. Die Übersterblichkeit wird daher bis Silvester noch steigen.

Sind aber alle Übertoten Coronaopfer? Nein, auch im August gab es einen Ausschlag nach oben: wegen der Hitzewelle. Umgekehrt trug die Pandemie auch zur Senkung der Opferzahlen bei. Im Frühjahr gab es weniger Verkehrstote, weil im Lockdown wenige unterwegs waren.

Übersterblichkeit ist in Deutschland noch nicht so dramatisch, wie in anderen Ländern, aber dennoch ein Fakt. Sie ist ein Indiz für die Auswirkung der Coronapandemie. Nicht mehr, aber auch nicht weniger.

Diesen Text digital teilen? Einfach QR-Code scannen oder taz.de/mythos5 nutzen.





„Der Impfstoff ist wirkungslos“

Auch wenn es noch offene Fragen gibt: Dass die Impfung Erkrankungen verhindert, ist erwiesen

Von **Finn Mayer-Kuckuk**

Ein häufiges Argument von Impfgegner*innen lautet, dass die Impfung gar nichts bringt. Patienten könnten sich mehrfach mit dem Virus anstecken. Außerdem weise die Abnahme der Antikörper gegen Sars-CoV-2 im Blut mehrerer genesener Patienten darauf hin, dass die Immunität mit der Zeit schwindet. Und es sei unbewiesen, dass der Biontech-Impfstoff überhaupt vor einer Infektion schützt. Betreiben wir den ganzen Aufwand also vergeblich?

Diese Beobachtungen sind grundsätzlich richtig. Mehrfachansteckungen sind offenbar möglich, und möglicherweise gelingt es dem Virus mittelfristig auch, den Impfschutz zu umgehen. Die eigentlich entscheidende Frage ist jedoch eine andere. Diese lautet: Ist der Impfstoff ausreichend wirksam, um das Sterben und die Überlastung der Krankenhäuser zu verhindern? Die Antwort darauf ist ein klares Ja. Im Test an 43.500 Personen hat sich der Biontech-Impfstoff als hochwirksam erwiesen, um Erkrankungen zu verhindern. In der Kontrollgruppe, denen die Forscher nur Salzwasser verabreicht haben, ist die Zahl der sichtbaren Covid-Erkrankungen mit der zweiten Welle steil gestiegen. Wer den echten Impfstoff erhalten hatte, war davor geschützt. Hier war nur eine Handvoll Erkrankungen zutage getreten. Die Tests haben unabhängige Dienstleister durchgeführt.

Das Ergebnis sagt tatsächlich noch nichts darüber, ob der Impfstoff auch gegen die Infektion selbst schützt. „Die Erkenntnisse dazu stehen noch aus“, sagt die Medizinerin Alena Buyx, die als Vorsitzende des Deutschen Ethikrats an der Organisation der Impfkampagne beteiligt ist. Schließlich gibt es auch Infektionen ohne Krankheits-symptome. Die Wissenschaftler haben die Teilnehmer der Studie nicht laufend per Ab-



Von manchen kritisiert, aber wirksam: ein Test auf das Coronavirus
Foto: Emilio Morenatti/ap

strich auf das Virus getestet. Möglicherweise erzeugt die Impfung also besonders viele „stille Überträger“ mit symptomlosen Verläufen. Vielleicht schützt die Impfung aber auch vor der Infektion selbst, sodass die Geimpften das Virus nicht weitertragen und eine Brandmauer gegen die Weiterverbreitung bilden. Das sind bisher jedoch noch Spekulationen.

Ebenfalls unbekannt ist bisher noch, wie lange die Immunität genau anhält. Der Chef von Biontech, Ugur Sahin, rechnet mit „Monaten oder Jahren“. Nach Einschätzung des Charité-Virologen Christian Drosten verändert sich Sars-CoV-2 nur langsam, zudem bleiben die Stellen, an denen der Impfstoff angreift, bei den meisten Mutationen unverändert. Die „Impf-Empfindlichkeit“ werde sich vermutlich nicht ändern, auch wenn sich andere Eigenschaften des Erregers mit

der Zeit wandeln können, sagte Drosten in seinem Podcast. Gewissheit werden hier die kommenden Monate bringen. Um die Pandemie vorerst zu stoppen, reicht zunächst ein Impfschutz von wenigen Jahren.

Falls erneute Infektionen auftreten sollten und nicht mild verlaufen, muss gegebenenfalls regelmäßig eine Auffrischung erfolgen. Wenn sich dennoch eine Herdenimmunität wegen zu geringer Impffzahlen und/oder zu kurzer Wirkung der Impfung nicht erreichen lässt, dann läuft auch Sars-CoV-2 künftig langfristig („endemisch“) in der Bevölkerung um. Die Impfung rettet in den Simulationsrechnungen dennoch viele Leben, vor allem der über Siebzigjährigen.

Diesen Text digital teilen?
Einfach QR-Code scannen
oder taz.de/mythos6 nutzen.



„Der PCR-Test ist unbrauchbar“

Kritiker bezweifeln die Aussagekraft des wichtigsten Corona-Nachweises – zu Unrecht

Von **Malte Kreutzfeldt**

Diese Behauptung ist ein echter Klassiker, der in kaum einer Diskussion mit „Coronaskeptikern“ fehlt: Die weit verbreiteten PCR-Tests sind ein großer Schwindel, denn sie weisen gar keine Infektion mit dem Coronavirus Sars-CoV-2 nach. Ein prominenter Vertreter dieser These ist der Lungenarzt Wolfgang Wodarg. Ein Teil der Aussage ist dabei formal nicht völlig falsch: Der PCR-Test weist tatsächlich nur nach, dass sich Teile der RNA, also des Virus-Genmaterials, im Rachenraum befunden haben, als dort ein Abstrich genommen wurde. Dass eine Infektion, also die Vermehrung der Virus-RNA in menschlichen Zellen, vorlag, wird dadurch nicht unmittelbar bewiesen – aber es ist eine logische Schlussfolgerung. Denn die Virus-RNA befindet sich ja nicht zufällig auf der Rachenschleimhaut eines Menschen, sondern weil eine Infektion vorliegt. Mittelbar weist der PCR-Test also doch nach, dass eine Infektion vorlag.

Eine andere Behauptung ist, dass PCR-Tests unzuverlässig sind. Sie seien nicht validiert – also unabhängig überprüft – und es gebe keine verbindlichen Standards für ihre Durchführung in den Laboren, heißt es etwa im „Corman-Drosten-Review“, einem von verschiedenen Wissenschaftler*innen verfassten, aber nicht in einer wissenschaftlichen Publikation veröffentlichten Papier, das in sozialen Medien gerne geteilt wird.

Aus der Sicht des Hamburger Virologen Jonas Schmidt-Chanasi sind die im Papier erhobenen Vorwürfe „völlig absurd“. Dass es keine Standardprozedur für die Test-Durchführung gebe, sei beispielsweise „richtig, aber unerheblich“, sagte er in der *Welt*. Das liege daran, dass das genaue Vorgehen von der jeweiligen Laborausstattung abhängt. Angaben zur Validierung wurden schon früh veröffentlicht und seitdem mehrfach bestätigt.

Andere Kritiker stellen nicht die Funktion des PCR-Tests insgesamt in Frage, sondern bezweifeln seine Zuverlässigkeit: Die positiven Testergebnisse, so die Behauptung, seien zum Großteil nicht real, sondern sogenannte falsch-positive Ergebnisse. Aus dem Ergebnis von Vergleichstests zwischen Laboren, bei denen bis zu 2 Prozent der negativen Proben fälschlicherweise als positiv gewertet wurden, wird gefolgert, dass gerade bei niedrigen Infektionsraten fast alle positiven Tests falsch seien.

Diese Annahme beruht aber auf einem Missverständnis. Denn die Fehlerquote in diesen Untersuchungen bezieht sich nur auf den Nachweis einer einzelnen Gensequenz des Virus. In der Praxis analysieren die Labore meist zwei oder drei solche Sequenzen. Der Fehleranteil sinkt damit in den Bereich weniger Promille. Die deutsche Gesellschaft für Virologie kommt in einer aktuellen Stellungnahme zu einem klaren Ergebnis: „Die Zuverlässigkeit der Methode ist in umfassenden medizinischen und technischen Studien dokumentiert.“

Diesen Text digital teilen?
Einfach den QR-Code scannen
oder taz.de/mythos8 nutzen.



„Der Impfstoff verändert unser Erbgut“

Nein: Das Biontech-Vakzin enthält RNA, die eine Antikörper-Produktion auslöst, aber nicht die DNA verändert

Von **Finn Mayer-Kuckuk**

Ein rein gentechnisch hergestellter Wirkstoff, der eine Erbgutsequenz in menschliche Körperzellen einschleust – für alle, die Gentechnik ablehnen, klingt das wie Franksteins Horrormedizin. Tatsächlich sind die Mechanismen hinter dem Biontech-Impfstoff weniger dramatisch, als sie klingen. Ja, er arbeitet mit den Mechanismen, mit denen unsere Zellen Eiweißstoffe aufbauen. Doch die Substanz greift nicht in das vorhandene Erbgut ein.

Genetische Informationen liegen in allen Lebewesen in zwei Formen vor: als DNA und als RNA. Die DNA ist ein eher robuster Molekülstrang, auf dem der genetische Bauplan des Organismus gespeichert ist. Diese Originalinformationen lagern gut geschützt im Zellkern. Sie werden normalerweise nur ausgelesen, nicht verändert – in Computersprache würde man sagen: Sie sind schreibgeschützt.

Um etwas mit der DNA anfangen zu können, kommt die RNA ins Spiel. Sie ist eine Arbeitskopie der DNA, die außerhalb des Zellkerns etwas bewirkt. Im Zusammenspiel zwischen Zellkern und Zelle kommt hier besonders häufig Boten-RNA (oder mRNA) zum Einsatz. Es handelt sich dabei um ausgewählte Schnipsel von Erbinformation, die aus der DNA herauskopiert werden. Mittels dieser mRNA werden dann in den Zellen die darin beschriebenen Moleküle hergestellt.

Diesen Mechanismus nutzen die Firmen Curevac, Moderna und Biontech für Impfstoffe und Heilmittel. In den 90er Jahren hat eine Forscherin entdeckt, dass sich mRNA mit einer Reihe von Tricks von außen in die Zelle einschleusen lässt, wenn sie mit einer Hülle aus speziellen Fettmolekülen umgeben ist. Die Zellmaschine liest sie aus und stellt eine Weile lang eifrig die darin kodierten Moleküle her. Die mRNA existiert dabei nur wenige Stunden oder allenfalls Tage, dann zerfällt sie.

Grundsätzlich lassen sich damit alle Sorten von Molekülen herstellen. Eine maßgeschneiderte Impfung gegen Tumore war bei Biontech die ursprüngliche Anwendungsabsicht. Jetzt beschreibt die mRNA eben ein Stück des auffälligen Stachels auf der Oberfläche von Sars-CoV-2. Entscheidend ist nun: Die DNA im Zellkern wird von dem Vorgang nicht berührt, das Erbgut des Körpers also nicht verändert.

Das alles bedeutet nicht, dass der Impfstoff völlig ohne Risiken ist. Die Technik ist vergleichsweise neu und hatte bisher keine Anwendung im Massenmarkt. Es könnte versteckte Nebenwirkungen geben, die erst lange nach der Injektion auftreten. Die weltweite Forschergemeinde hält das – zumindest in der Theorie – jedoch wegen der Kurzlebigkeit der mRNA für ausgeschlossen.

Diesen Text digital teilen?
Einfach QR-Code scannen
oder taz.de/mythos7 nutzen.



taz **abo**

Das taz Geschenkabo zu Weihnachten

10 Wochen
taz +
Geschenk
60 €

Wollen Sie zu Weihnachten Freude und Erkenntnis schenken?

Der Gutschein für 10 Wochen taz täglich sorgt für die Erkenntnis und die Snack Tüt aus Baumwolle mit Inlay aus pflanzlicher Stärke sorgt für Frische und große Freude, zumal es noch eine Packung taz Bio-Brownies mit einem sehr hohen Schokoladenanteil dazu gibt.

Die Beschenkten erhalten 10 Wochen die gedruckte taz am Wochenende und zusätzlich täglich die digitale taz zur Lektüre in der App oder als ePaper. Das Abo endet automatisch.

Bestellung: taz Shop | taz Verlags- und Vertriebs-GmbH | Friedrichstraße 21, 10969 Berlin
tazshop@taz.de | T (030) 25 90 21 38 | www.taz.de/gutschein

FUTURZWEI VERSCHENKEN!

Mit unserem Weihnachtspaket erhalten Sie einen Geschenkgutschein für ein Jahresabo taz FUTURZWEI (4 Ausgaben) und die Solarlampe „Little Sun“ für zusammen nur 45 Euro. Das Geschenkabo endet automatisch nach einem Jahr.



Jetzt bestellen:
[tazfutzurzwei.de/
geschenk](https://tazfutzurzwei.de/geschenk)

Hier
Klicken



Die tragbare Solarlampe hat der dänische Künstler Olafur Eliasson ursprünglich für Gegenden ohne Stromversorgung entworfen. Sie verwandelt fünf Stunden Sonnenlicht in vier Stunden helles oder zehn Stunden gedämpftes Licht.

futzurzwei.abo@taz.de | T (030) 25 902 200