

Alain Morau

## Die Könige sind nackt

Ein Pfingstgeschehen

»Wir hoffen, dass das Zeitalter des ›Geistigen Wahns‹ vorbei ist und dass Geheimniskrämerei und Verschleierung nicht länger gefördert werden.« – Thomas Wakley, Gründer der medizinischen Fachzeitschrift ›The Lancet‹, im Vorwort der ersten Ausgabe (1823)<sup>1</sup>

Am 4. Juni 2020 zogen die medizinischen Fachzeitschriften ›The Lancet‹<sup>2</sup> und ›The New England Journal of Medicine‹ (NEJM)<sup>3</sup> zwei Artikel zurück. Beide gehören zu den angesehensten wissenschaftlichen Zeitschriften der Welt, insbesondere ›The Lancet‹ hat Generationen von Ärzten geprägt und übt starken Einfluss auf das Gesundheitswesen aus. Nur äußerst selten werden Artikel von diesen Zeitschriften zurückgezogen. Deswegen ist diese doppelte Rücknahme ein Donnerschlag, der eine weitreichende Wende des wissenschaftlichen Diskurses ankündigen könnte. Bedeutungsvoll ist allerdings weniger das Ergebnis an sich, sondern vor allem der Prozess, der dazu geführt hat.

Die fraglichen Publikationen waren im NEJM und in ›The Lancet‹ am 1. Mai<sup>4</sup> bzw. am 22. Mai<sup>5</sup> dieses Jahres erschienen. Die erste hatte fünf Autoren und die zweite vier, wobei jeweils drei dieselben waren: Prof. Mandeep R. Mehra (›Brigham and Women's Hospital‹ sowie ›Harvard Medical School‹, Boston), Sapan S. Desai (Gründer und CEO der Firma ›Surgisphere‹, Chicago), und Amit N. Patel (›University of Utah‹, Salt Lake City und ›HCA Research Institute‹, Nashville). Es handelte sich um Beobachtungsstudien zu den Auswirkungen möglicher Therapien gegen Covid-19: bestimmte

Herzmedikamente<sup>6</sup> im NEJM und das Malaria-medikament Chloroquin bzw. Hydroxychloroquin (HCQ) in ›The Lancet‹. Beide Studien stützten sich auf eine Datenbank von Desais Firma ›Surgisphere‹. Desai, Mehra und Patel sind auch Mitautoren einer weiteren Studie, die im April einige Wochen online gestellt, aber nie publiziert wurde.<sup>7</sup> In dieser dritten Studie war die Auswirkung einer Therapie mit Ivermectin, einem Antiparasitikum, auf die Covid-19-Mortalität, ebenfalls auf der Basis von ›Surgisphere‹-Daten, untersucht worden.

Alle drei Studien zogen weitreichende Konsequenzen nach sich. Obwohl die dritte Studie nicht *peer-reviewed* – also begutachtet – wurde, hatten ihre positiven Ergebnisse zur Folge, dass Ivermectin in vielen Ländern Südamerikas breit angewendet wurde.<sup>8</sup> Besonders brisant ist aber die heftige wissenschaftliche Debatte um HCQ, die auch Politik und öffentliche Meinung, vor allem in Frankreich und den USA, erfasste.<sup>9</sup> Dieses Medikament wurde gegen Covid-19 in vielen Ländern angewendet, wenn auch nicht überall mit amtlicher Zulassung. Dieser breiten Anwendung ging nun die ›Lancet‹-Studie nach. Angeblich wurden der ›Surgisphere‹-Datenbasis 96.032 Patienten aus 671 Krankenhäusern in sechs Kontinenten entnommen, davon 14.888,

die Drei 7-8/2020

die mit Chloroquin bzw. HCQ behandelt wurden und eine Kontrollgruppe von 81.144 unbehandelten Patienten. Nach Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren konnte eine heilende Wirksamkeit nicht bestätigt werden. Im Gegenteil war die Sterberate unter den mit Chloroquin bzw. HCQ behandelten Patienten statistisch signifikant höher. Die Behandlung wurde insbesondere mit einem erhöhten Risiko von Herzrhythmusstörungen korreliert.

### *Ein Skandal wird entdeckt*

Schon am 22. Mai, dem Tag der Veröffentlichung, berichteten zahlreiche Medien aufgrund dieser Ergebnisse über die scheinbare Gefährlichkeit von HCQ, und die Weltgesundheitsorganisation WHO kündigte am Montag, dem 25. Mai die Aussetzung aller laufenden HCQ-Studien an.<sup>10</sup> Allerdings war zu diesem Zeitpunkt schon scharfe Kritik laut geworden. Am 23. Mai äußerte sich die Gruppe ›Covid-19 – Laissons les médecins prescrire‹ mit ironischer Bewunderung über die Schnelligkeit der vier Autoren und listete nicht weniger als 13 methodologische Probleme auf.<sup>11</sup> Einen Tag später schrieb der schweizerische Gesundheits-Anthropologe Jean-Dominique Michel auf seinem Blog: »Sicher ist, dass die Lancet-Studie sehr sehr schlechte Wissenschaft ist. Dass die renommierteste medizinische Fachzeitschrift, nachdem sie die ethischen Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der geringen Qualität der meisten Publikationen zugegeben und das Hauptproblem der Interessenkonflikte erkannt hat,<sup>12</sup> es wagt, ein solches Papier zu veröffentlichen, ist eigentlich ziemlich verblüffend. The Lancet liefert uns hier ein emblematisches Beispiel für wissenschaftliche Unehrllichkeit, wie es sie so zahlreich gibt – und die das Feld systemisch verrotten lässt. [...] Mit der Veröffentlichung dieses Papiers, das eines Peer-Review-Journals unwürdig ist, läuft The Lancet Gefahr, seinen Ruf schwer zu beschädigen.«<sup>13</sup> Am 28. Mai erschien ein von 120 Wissenschaftlern aus der ganzen Welt unterzeichneter offener Brief an die Autoren der Studie und den Chef-Redakteur von ›The Lancet‹. Sie forder-

ten, dass ›Surgisphere‹ die Herkunft der Daten erklären und eine unabhängige Analyse durchgeführt werden solle. Zudem sollten die Vereinbarungen zwischen ›Surgisphere‹ und den beteiligten Krankenhäusern zugänglich gemacht werden, um sicherzustellen, dass die Daten ethisch einwandfrei erhoben wurden.<sup>14</sup>

Am gleichen Tag berichtete ›The Guardian‹, dass für Australier mehr verstorbene Studienteilnehmer angegeben wurden, als die Regierung überhaupt gemeldet hatte.<sup>15</sup> Das war aber nur die Spitze des Eisberges. Während der Pfingsttage ergoss sich ein Strom von Beiträgen auf privaten Blogs und auf Twitter unter dem Stichwort #Lancetgate, welche die Publikation unter die Lupe nahmen und etliche Ungereimtheiten aufdeckten. So bemerkte man etwa, dass die Erfassung der ethnischen Zugehörigkeit der Patienten den Gesetzen etlicher Länder widersprechen würde, oder dass die Daten aus Afrika auf ein Niveau der elektronischen Datenerfassung und der Herzüberwachung weisen, das für diesen Kontinent unrealistisch ist.

Das Hauptaugenmerk lag auf ›Surgisphere‹ selbst. An dieser Stelle muss man bedenken, was für eine außerordentliche Leistung eine weltweite Datenbank von 671 Krankenhäusern bedeuten würde. Man müsste dafür die Gesetze mehrerer Länder berücksichtigen, um die Patientendaten an eine Firma in Chicago übermitteln zu können. Das würde beachtliche juristische, technologische, sprachliche und natürlich medizinische Kompetenzen erfordern. Man hätte also erwarten können, dass ›Surgisphere‹ ein gut organisiertes Unternehmen mit zahlreichen, hoch qualifizierten Mitarbeitern ist. Doch schon die grob gestrickte Website von ›Surgisphere‹ überraschte mit Programmierfehlern. Nähere Untersuchungen bestätigten diesen ersten Eindruck. So waren auf ›LinkedIn‹ nur fünf Angestellte zu finden, die alle erst im vergangenen Vierteljahr eingestellt worden waren.<sup>16</sup> Die Verkaufsleiterin hatte früher als Messe-Hostess und Aktmodell gearbeitet und eine wissenschaftliche Mitarbeiterin war Science-Fiction-Autorin.<sup>17</sup>

Dann wurde die Geschichte von ›Surgisphere‹ rekonstruiert. Sapan Desai hatte die Firma 2008

gegründet, um Lehrbücher für Medizinstudenten herauszugeben. 2010-12 erschien die kurzlebige medizinische Zeitschrift ›Journal of Surgical Radiology‹ bei ›Surgisphere‹.<sup>18</sup> 2012 wurde eine Spendenkampagne für ein Projekt zur Gehirnstimulierung gestartet, wobei nur 311 Dollar geworben wurden. Das Unternehmen tauchte dann für sieben Jahre unter – nur um inmitten der Covid-19-Krise wieder zu erscheinen, diesmal im Bereich Big Data und digitale Bildung im Gesundheitswesen. Im März wurde ein dubioses Schnelldiagnose-Tool für Coronaviren angeboten. Und wie aus dem Nichts erschien dann im April der mit Mehra und Patel verfasste Artikel zu Ivermectin, gefolgt von den Studien im NJEM und in ›The Lancet‹.

### *Rücknahmen und offene Fragen*

Zu dieser allmählichen Entblößung von ›Surgisphere‹ trugen wesentlich die Online-Zeitung ›France Soir‹ und die Zeitschrift ›The Scientist‹<sup>19</sup> bei. Die sogenannten Leitmedien hielten sich vornehm zurück, mit Ausnahme des ›Guardian‹. Auch ›The Lancet‹ reagierte zunächst kaum. Am 30. Mai wurden einige Korrekturen von den Autoren veröffentlicht, verbunden mit dem Hinweis: »An den Ergebnissen des Aufsatzes hat sich nichts geändert.«<sup>20</sup> Bezeichnend ist auch, dass bis zum 1. Juni die Publikation auf dem Twitter-Feed des ›Lancet‹ oben angeheftet blieb.<sup>21</sup> Das weist darauf hin, dass die Redaktion bis dahin nicht nur hinter ihr stand, sondern ihr auch eine besondere Bedeutung beimaß. Die NEJM-Publikation stand weniger im Fokus. Aber grundsätzlich galt hier die gleiche Kritik: keine Rohdaten und keine Erklärung zu ethischen Konflikten. Und auch hier gab es bis dahin keine Äußerung der Redaktion.

Nach Pfingsten brachen endlich die Dämme. Die Herausgeber beider Zeitschriften veröffentlichten am 2. Juni einen »Ausdruck der Besorgnis«.<sup>22</sup> Zwei Tage später erfolgten die Rücknahmen. Allerdings wurden diese nicht von den Redaktionen, sondern von den Autoren vorgenommen, wobei die entsprechende Erklärung im NJEM von Desai unterschrieben wurde, aber nicht die in ›The Lancet‹. Hier erklärten

die übrigen Autoren, ›Surgisphere‹ habe die angeforderten Daten und Verträge nicht zugänglich machen wollen: »Wir dürfen nie die Verantwortung vergessen, die wir als Forscher haben, gewissenhaft sicherzustellen, dass wir uns auf Datenquellen verlassen, die unseren hohen Standards entsprechen. Deswegen können wir nicht mehr für die Wahrhaftigkeit der primären Datenquellen bürgen.«<sup>23</sup> Dabei hatte es im Artikel noch geheißen, Mehta und Patel hätten »vollen Zugang zu allen Daten der Studie« gehabt und »die endgültige Verantwortung für die Entscheidung zur Einreichung zur Veröffentlichung« getragen. Ebenso in der NEJM-Studie: »Alle Autoren überprüften das Manuskript und bürgen für die Richtigkeit und Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Daten.«

In einem Interview mit ›France Soir‹ am 25. Mai erklärte Mehra, dass man bereits am 20. Dezember 2019 damit begonnen habe, die Daten zu erheben: »Es gibt 96.000 Patienten in der Datenbank, und wir haben ab diesem Datum Daten gesammelt. Wir begannen, uns die Krankengeschichte der Patienten anzusehen, und sie begann wirklich in Wuhan. Die ersten Patienten kamen alle aus China, und viele von ihnen waren bis Ende Dezember 2019 ins Krankenhaus eingeliefert worden. Allerdings waren nicht alle Patienten mit Hydroxychloroquin behandelt worden. [...] Tatsächlich handelte es sich um eine bestehende Datenbank, die für die Bewertung von kardiovaskulären Verfahren und medikamentösen Therapien konzipiert war. Diese Datenbank existiert und wird seit einiger Zeit genutzt. Als die Covid-19-Krise aufkam, haben wir die gesamte Covid-19-Datenerhebung neu ausgerichtet und fokussiert, um die kritischen Fragen zu stellen. Zunächst untersuchten wir die Frage der kardiovaskulären Risiken, die wir in unserem ersten Artikel am 1. Mai im NEJM veröffentlicht haben. [...] Darüber hinaus haben mich als Kardiologe Medikamente wie Hydroxychloroquin und Chloroquin persönlich sehr fasziniert, weil sie bekanntermaßen Herzrhythmusstörungen verursachen. Von hier ging der eigentliche Anstoß zur Untersuchung dieser Phänomene aus.«<sup>24</sup> Nun ist Mehra medizinischer Direktor des Herz- und

Gefäßzentrums des ›Brigham and Women's Hospital‹ und Professor für Medizin an der Harvard Medical School, Autor von über 200 begutachteten Publikationen und Chefredakteur des ›Journal of Heart and Lung Transplantation‹. Hätte ein erfahrener Fachmann wie er betrogen werden können? Log er etwa? Wenn aber diese Daten wirklich existieren, woher stammen sie? Wie konnten schon so früh Daten aus Wuhan gesammelt werden? Steckt vielleicht irgendjemand anderes hinter ›Surgisphere‹?

Die Redaktion von ›The Lancet‹ stellte sich alle diese Fragen anscheinend nicht. Ihr genügte die Entschuldigung der drei Autoren: »Wir entschuldigen uns zutiefst bei Ihnen, den Herausgebern, und der Leserschaft der Zeitschrift für etwaige Peinlichkeiten oder Unannehmlichkeiten, die dadurch entstanden sind.« Damit war die Sache erledigt: die Redaktion als unschuldiges Opfer und die anderen drei Autoren letztlich auch. Schuld war allein Desai. Die weltweite Aussetzung von HCQ-Studien, das teilweise Verbot dieses Medikaments, die Verunsicherung von unzähligen Kranken und Ärzten – all das wurde als »Peinlichkeiten« und »Unannehmlichkeiten« verbucht.

### *Korruption als systemisches Problem*

Die Mainstream-Medien stellten ebenfalls keine Fragen. Sie berichteten über die Rücknahmen sowie nachträglich über das, was über ›Surgisphere‹ ans Licht gebracht worden war. Der ›Spiegel‹ reduzierte das Problem auf das »fatale Vertrauen« der anderen Autoren in Desai,<sup>25</sup> und die ›Süddeutsche Zeitung‹ zitierte Ulrich Dirnagl, Direktor der Abteilung Experimentelle Neurologie an der Charité in Berlin, mit Kritik am Peer-Review-Prozess: »Häufig bleibt es bei einer Art Reality Check der wissenschaftlichen Frage, der verwendeten Methodik und der Resultate.« In Zeiten einer Pandemie, in der Forscher und Journale unter extremem Zeitdruck zu publizieren versuchten, sei der Review-Prozess noch weniger in der Lage, Fehler und Manipulationen zu erkennen.<sup>26</sup> Diese Erklärung greift indes zu kurz, denn selbst der oberflächlichste *Reality Check* war nicht geleistet wor-

den. Eine Panne kann immer passieren. Zwei ähnliche Pannen nacheinander in den zwei angesehensten Zeitschriften ihres Fachgebiets offenbaren ein systemisches Problem. Und wenn eine Panne im Grunde offensichtlich ist, es aber zehn Tage braucht, um sie zu erkennen, und in der Zwischenzeit weitreichende Konsequenzen gezogen werden, dann bedeutet das eine Gefahr für die allgemeine Gesundheit.

Das wissenschaftliche Establishment schweigt bisher hartnäckig zu diesem Fehlverhalten. Dabei wurde schon mehrfach auf die Korruption des Wissenschaftsbetriebs hingewiesen, etwa von der früheren NJEM-Redakteurin Marcia Angeli<sup>27</sup> oder dem dänischen Medizin-Forscher Peter C. Gøtzsche<sup>28</sup>. Der Verlagsgigant ›Elsevier‹, der auch ›The Lancet‹ verlegt, hat z.B. 2009 zugegeben, dass er zwischen 2000 und 2005 sechs Publikationen herausgegeben hat, die von Pharmaunternehmen finanziert wurden aber wie begutachtete medizinische Fachzeitschriften aussahen. Das Sponsoring wurde einfach nicht offengelegt.<sup>29</sup> Für Michel hat das jetzige Geschehen allerdings eine neue Qualität: »Schlechte Praktiken wie diese von The Lancet funktionierten ohne allzu große Schwierigkeiten, solange sie in der Dunkelheit eines reservierten und daher vertraulichen Bereichs durchgeführt wurden. Hier sind die Augen der Welt auf die Zeitschriften gerichtet, und ich frage mich, wie sie für solche Aktionen zur Rechenschaft gezogen werden sollen.«<sup>30</sup>

Inwiefern ›The Lancet‹ sich selbst zur Rechenschaft ziehen wird, bleibt abzuwarten. Selbstverständlich lässt sich diese Zeitschrift nicht auf ein solches Versagen reduzieren. So kam dort im Dezember 2019 die ehemalige peruanische Gesundheitsministerin Patricia García wie folgt zu Wort: »Korruption ist in Gesundheitssysteme eingebettet. Mein ganzes Leben lang – als Forscherin, Mitarbeiterin des öffentlichen Gesundheitswesens und Gesundheitsministerin – war ich in der Lage, tief verwurzelte Unehrlichkeit und Betrug zu erkennen. Obwohl Korruption eines der wichtigsten Hindernisse für die Einführung einer universellen Gesundheitsversorgung ist, wird sie selten offen diskutiert. [...] Politische Entscheidungsträger, For-

scher und Geldgeber müssen über Korruption als einen wichtigen Forschungsbereich nachdenken, so wie wir über Krankheiten denken. Wenn wir wirklich bestrebt sind, die Ziele der nachhaltigen Entwicklung zu erreichen und ein gesundes Leben für alle zu gewährleisten, darf Korruption im Bereich der globalen Gesundheit nicht länger ein offenes Geheimnis bleiben.«<sup>31</sup>

Die Könige sind nackt – schon seit langem, man muss es nur noch laut sagen. In den sozialen Medien zeigt der Erfolg von #Lancetgate, was die Stunde geschlagen hat. Solche Entblößungen von Korruption im Wissenschaftsbetrieb werden immer existenzieller, vor allem angesichts der zu erwartenden Kampagnen für weltweite Massenimpfungen.

- 1 <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/3168608.stm>
- 2 [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31324-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31324-6/fulltext)
- 3 [www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2021225](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2021225)
- 4 [www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2007621](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2007621)
- 5 [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31180-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31180-6/fulltext)
- 6 Gefäßerweiternde Arzneistoffe (ACE-Hemmer).
- 7 [www.isglobal.org/documents/10179/6022921/Patel+et+al.+2020+version+2.pdf/adf390e0-7099-4c70-91d0-e0f7a0b69e14](http://www.isglobal.org/documents/10179/6022921/Patel+et+al.+2020+version+2.pdf/adf390e0-7099-4c70-91d0-e0f7a0b69e14)
- 8 [www.isglobal.org/en/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/ivermectin-and-covid-19-how-a-flawed-database-shaped-the-covid-19-response-of-several-latin-american-countries/2877257/0](http://www.isglobal.org/en/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/ivermectin-and-covid-19-how-a-flawed-database-shaped-the-covid-19-response-of-several-latin-american-countries/2877257/0)
- 9 Vgl. Alain Morau: ›Der Mut des Heilens‹, in: DIE DREI 5/2020, S. 3-7.
- 10 [www.bbc.com/news/health-52799120](http://www.bbc.com/news/health-52799120)
- 11 <https://stopcovid19.today/wp-content/uploads/2020/05/CP-200525-Lancet-Hydroxychloroquine-Chercher-lerreur.pdf>
- 12 Michel bezog sich auf frühere Publikationen in ›The Lancet‹, die systemische Probleme und die Korruption in der medizinischen Forschung thematisierten. Vgl. Richard Horton: ›Offline: What is medicine's 5 sigma?‹, in: ›The Lancet‹ Vol. 385 (2015), S. 1380 und Patricia J. García: (2019) ›Corruption in global health: the open secret‹, in: ›The Lancet‹ Vol. 394 (2019), S. 2119–2124.
- 13 <https://jdmichel.blog.tdg.ch/archive/2020/05/24/hydroxychloroquine-the-lancet-dans-de-sales-draps-306637.html>
- 14 <https://zenodo.org/record/3862789#.XtDIRDozaUn>
- 15 [www.theguardian.com/science/2020/may/28/questions-raised-over-hydroxychloroquine-study-which-caused-who-to-halt-trials-for-covid-19](http://www.theguardian.com/science/2020/may/28/questions-raised-over-hydroxychloroquine-study-which-caused-who-to-halt-trials-for-covid-19)
- 16 <http://freerangestats.info/blog/2020/05/30/implausible-health-data-firm> und [www.medicinenuncensored.com/a-study-out-of-thin-air](http://www.medicinenuncensored.com/a-study-out-of-thin-air)
- 17 [www.theguardian.com/world/2020/jun/03/covid-19-surgisphere-who-world-health-organization-](http://www.theguardian.com/world/2020/jun/03/covid-19-surgisphere-who-world-health-organization-)

- hydroxychloroquine
- 18 Ironischerweise veröffentlichte Desai damals einen Beitrag über Betrugsbekämpfung in der medizinischen Forschung. Vgl. Bhavin Patel, Anahita Dua, Tom Koenigsberger & Sapan Desai: ›Combating Fraud in Medical Research: Research Validation Standards Utilized by the Journal of Surgical Radiology‹ – <https://doi.org/10.3390/publications1030140>
- 19 [www.the-scientist.com/news-opinion/disputed-hydroxychloroquine-study-brings-scrutiny-to-surgisphere-67595](http://www.the-scientist.com/news-opinion/disputed-hydroxychloroquine-study-brings-scrutiny-to-surgisphere-67595)
- 20 [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31249-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31249-6/fulltext)
- 21 <https://web.archive.org/web/20200601043530/https://twitter.com/TheLancet>
- 22 [www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS0140-6736\(20\)31290-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS0140-6736(20)31290-3/fulltext) und [www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMe2020822](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMe2020822)
- 23 [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31324-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31324-6/fulltext)
- 24 [www.francesoir.fr/opinions-entretiens-societe-sante/interview-exclusive-mandeep-mehra-lhydroxychloroquine-pas-efficace](http://www.francesoir.fr/opinions-entretiens-societe-sante/interview-exclusive-mandeep-mehra-lhydroxychloroquine-pas-efficace)
- 25 [www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/corona-zurueckgezogene-covid-19-studien-das-steckt-hinter-der-datenbank-von-surgisphere-a-3f5986b8-d9d6-492f-a562-81d3bcbe4fa](http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/corona-zurueckgezogene-covid-19-studien-das-steckt-hinter-der-datenbank-von-surgisphere-a-3f5986b8-d9d6-492f-a562-81d3bcbe4fa)
- 26 [www.sueddeutsche.de/wissen/wissenschaft-the-lancet-zieht-studie-zu-chloroquin-und-co-zurueck-dpa-urn-newsml-dpa-com-20090101-200605-99-314072](http://www.sueddeutsche.de/wissen/wissenschaft-the-lancet-zieht-studie-zu-chloroquin-und-co-zurueck-dpa-urn-newsml-dpa-com-20090101-200605-99-314072)
- 27 Marcia Angell: ›The truth about the drug companies. How they deceive us and what to do about it, New York/NY 2005.
- 28 Peter C. Götzsche: ›Tödliche Medizin und organisierte Kriminalität. Wie die Pharmaindustrie unser Gesundheitswesen korrumpiert‹, München 2016.
- 29 [www.the-scientist.com/the-nutshell/elsevier-published-6-fake-journals-44160](http://www.the-scientist.com/the-nutshell/elsevier-published-6-fake-journals-44160)
- 30 Siehe Anm. 13.
- 31 Patricia J. García: ›Corruption in global health: the open secret‹, siehe Anm. 12.