



Überbleibsel einer Demonstration gegen die Corona-Maßnahmen im September in München. Beim Thema Corona ist es normal geworden, einzelne Analysen nicht im Kontext zu sehen. FOTO: FRIEDRICH BUNGERT

## „Diese Studie aus Stanford...“

In einem Aufsatz zweifelten US-Forscher kürzlich die Wirksamkeit von strikten Lockdowns in der Pandemie an. Experten üben jedoch harsche Kritik an der Arbeit – und halten die Debatte für vergiftet

VON WERNER BARTENS

oft braucht es nur das passende Schlagwort, um Kennerschaft vorzutauschen. Wird der „frühe Godard“ oder der „späte Heimito von Doderer“ lässig erwähnt, ist manches Publikum vom Namedropping so beeindruckt, dass es beim Gegenüber gleich profunde Einsichten vermutet. Ähnlich verhält es sich mit dem Hinweis auf „eine Studie aus Stanford“. Auch wer mit Wissenschaft wenig vertraut ist, hat gehört, dass Stanford wie Oxford oder Harvard zum kleinen Kreis der Elite-Universitäten zählt. Und was von einem so hochrangigen Forschungsstandort kommt, kann ja nur von bester Qualität sein, oder?

Und so führen medizinische Laien und Pseudoexperten gerne jene ominöse „Studie aus Stanford“ an, wenn sie ihren Unmut über den Lockdown äußern oder Corona mit Grippe gleichsetzen. John Ioannidis ist an dem kürzlich erschienenen Artikel beteiligt, ein schillernder Wissenschaftler der Stanford University, der dort als Epidemiologe und Methoden-Experte tätig ist. Bekannt wurde der Arzt griechischer Abstammung im Jahr 2005 mit einem Fachartikel, in dem er lustvoll darlegte, warum die meisten Forschungsergebnisse falsch seien. Dieser Fachaufsatz wurde mit mehr als drei Millionen Aufrufen mehr als jeder andere wahrgenommen.

John Ioannidis und seine Co-Autoren versuchen in ihrem neuen Werk zu begründen, warum es nichts bringt, einen bestehenden Lockdown weiter zu verschärfen. Dies kommt vielen gelegen, die ermattet von immer neuen Einschränkungen sind. Um Studien einzuordnen, braucht es jedoch Hintergrundwissen und Zeit – begrenzte Ressourcen, zumal während einer Seuche, in der das Wissen von gestern der Irrtum von heute sein kann. Einfacher ist es da, die Schlüsselbegriffe Stanford, Studie und Forscherstar Ioannidis fallen zu lassen.

Dieses Vorgehen ist in mehrfacher Hinsicht problematisch. „Die Studie von Ioannidis zeigt ja nicht, dass ein Lockdown nichts bringt“, sagt Methodenexperte Gerd Antes, langjähriger Leiter des Cochrane-Zentrums Freiburg. Es werde lediglich angezweifelt, ob ein verschärfter Lockdown wesentlichen Zusatznutzen hat. „Es ist eine Überinterpretation und kein Freibrief für Verharmloser und Zweifler, dass die Maßnahmen falsch sind.“ Zudem habe der „weiche“ Lockdown sehr wohl etwas gebracht, sonst lägen die Zahlen vermutlich weit höher. Wenn bereits Einschränkungen bestünden, sei der weitere Spielraum nun mal nicht mehr sehr groß.

### „Studien werden überinterpretiert und nach Belieben missbraucht.“

In der erwähnten Arbeit schreibt das Team um Ioannidis denn auch, „die Studie baue darauf, dass Fallzahlen durch nicht-pharmakologische Einschränkungen (NPI) wirksam sinken“. In ihrer Analyse hätten die Forscher zwar keine Hinweise dafür gefunden, dass ein restriktiver Lockdown einen „bedeutsamen Zusatznutzen“ bringe. Ein „mäßiges Absenken der Fallzahlen um bis zu 30 Prozent“ durch strenge Einschränkungen könne aber „in einigen Ländern nicht ausgeschlossen“ werden, so die Autoren.

„Eine Effektgröße bis zu 30 Prozent, das ist in der Medizin doch der Hammer“, sagt Neurologe Ulrich Dirnagl von der Charité, der zur Qualität von Wissenschaft forschet. „Stellen Sie sich vor, Sie könnten den Blutdruck um fast ein Drittel senken, das erreichen wir eigentlich nie. Fantastisch, in der Pandemie die Fallzahlen so zu verringern!“ In der Studie falle das als möglicher Erfolg des Lockdowns fast unter den Tisch.

Zudem zeigt sich ein weiteres Problem der Studie aus Stanford: Die Beweisführung von Ioannidis überzeugt nicht. „Das

ist eine statistische Modellierung auf Grundlage von schwierigen Daten“, sagt Methodenexperte Dirnagl. Warum dient neben Schweden ausgerechnet Südkorea als Beispiel für weniger restriktive Maßnahmen, um es mit Spanien, Italien, aber auch den USA und Deutschland als Ländern mit angeblich strengen Einschränkungen zu vergleichen?

Diese Zuordnung sei so fragwürdig wie die Auswertung „subnationaler“, also regionaler Daten, wenn es um Ländervergleiche gehe. Ob Deutschland mit Fallzahlen aus Sachsen-Anhalt (Inzidenz derzeit über 200) oder Niedersachsen (Inzidenz unter 100) in die Berechnung eingehe, mache ja einen großen Unterschied. „Sie drehen an einer Schraube, das ändert sich das Ergebnis um ein Vielfaches“, sagt Dirnagl. „Zudem kann man aus einer einzelnen Studie keine allgemeingültige Evidenz und erst recht keine Begründung für bevölkerungsweite Maßnahmen ableiten.“ Leider sei es beim Thema Corona-Krise normal geworden, einzelne Analysen nicht im Kontext zu sehen, beklagt Gerd Antes: „Studien werden überinterpretiert und nach Belieben missbraucht, um die eigene Meinung ‚wissenschaftlich‘ zu unterstützen.“

„Vereinfachungen werden der komplexen Situation nicht gerecht“, sagt Lars Hemkens, Biostatistiker an der Universität Basel. „Deshalb sind pauschale Aussagen zum Sinn oder Unsinn von ‚dem Lockdown‘ wenig hilfreich – dass ein Lockdown unterschiedlich aussehen kann, zeigt der Artikel ja.“ Im Dezember hatten Forscher im Wissenschaftsjournal *Science* berechnet, dass Schulen, Geschäfte und Gastronomie zu schließen, neben Kontaktbeschränkungen, die Infektionszahlen senken könne – zusätzliche Ausgangssperren aber wenig Wirkung zeigen. Doch auch diese Analyse hat Altersgruppen und Verhalten unterschiedlicher Art zusammengefasst und daher methodische Grenzen. „Jenseits der Ioannidis-Arbeit lautet die wichtigere Frage: Wie schaffen wir es, genauer zu

verstehen, welche Einzelmaßnahme in welcher Variante wie viel nutzt, schadet – und welche Faktoren eine Rolle spielen“, sagt Hemkens. „Eine Aufschlüsselung der Covid-Fälle nach Berufsgruppen wäre schon aufschlussreich.“

Wer sich nach John Ioannidis erkundigt, hört immer wieder Begriffe wie „Prokurator“. Im Frühjahr hatten ihn Verharmloser der Pandemie mit der Santa Clara-Studie zitiert. Darin hatte der Forscher die Sterblichkeit infolge von Sars-CoV-2 weit niedriger angegeben als andere Wissenschaftler. Von Fachleuten wurde die Arbeit wegen ihres schlechten Aufbaus zerrissen. „Ioannidis gefällt sich so als Ikon derer, die konventionellem Wissen trotzen, dass er darüber furchtbare Forschung macht“, urteilte der Genetiker Alexander Rubinsteyn in US-Medien.

### Forscher können kaum verhindern, falsch verstanden und instrumentalisiert zu werden

Der Ansehensverlust ist für Ioannidis unangenehm. Schwerer wiegt jedoch, dass die Debatte vergiftet ist. „Zum Thema Corona gibt es eine unglaubliche Lagerbildung“, sagt Ulrich Dirnagl. „Abweichende Meinungen werden nicht diskutiert, sondern missbraucht. Dabei wäre es das Ende der Wissenschaft, wenn sich Forscher zurückhalten und nicht veröffentlichen, wenn sie Ungewöhnliches beobachten.“ Gerd Antes beklagt in der Pandemie eine Radikalisierung der Diskussion. „Oft werden Wörter wie ‚weil‘ und ‚damit‘ für vermeintliche Zusammenhänge benutzt, obwohl wir nichts Genaueres wissen.“ Zwar könne sich niemand vollkommen dagegen wehren, falsch verstanden und instrumentalisiert zu werden. „Doch um die Gefahr zu minimieren, braucht es Studien mit hoher Qualität, und Ergebnisse müssen mit der unvermeidlichen Unsicherheit kommuniziert werden.“

## Sicher durch die Flaute

Wie anfällig ist das Stromnetz bei zu wenig Wind?

Klimaschützer hatten zum Jahresbeginn gute Gründe zu feiern: Das Unternehmen Vattenfall schaltete sein Steinkohlekraftwerk im Hamburger Stadtteil Moorburg ab, und auch im Rheinland gingen einige Kraftwerksblöcke vom Netz. Doch ausgerechnet in diesen Tagen liefen viele andere Kohlekraftwerke im Land auf Hochtouren – als wollten sie noch einmal mit aller Kraft zeigen, was sie leisten können. Kraftwerksbetreiber Leag etwa meldete, dass seine Großanlagen in der Lausitz mit voller Auslastung arbeiten. Zusammen mit den Gaskraftwerken sicherten die Kohleleimer in diesen Tagen die Stromversorgung in Deutschland.

Denn die Windräder und Photovoltaik-Anlagen schwächelten Anfang Januar sehr. Im ganzen Bundesgebiet und vor den Küsten herrschte Flaute, auch die Sonne ließ sich kaum blicken. Im Zeitraum zwischen dem Vormittag des 6. Januar und dem Morgen des 10. Januar zum Beispiel kamen die Windenergie an Land und auf See zusammen mit der Photovoltaik nicht über zehn Gigawatt Leistung hinaus – der Stromverbrauch lag in diesen Stunden aber zwischen 51 und 74 Gigawatt. Ein ähnliches Bild zeigte sich zwischen dem 15. und 17. Januar.

Was bedeutet das für den Kohleausstieg? Steigt das Blackout-Risiko, mit jedem Kraftwerk, das vom Netz geht? Schließlich kommt es gar nicht mal so selten vor, dass sogenannte Dunkelflauten auftreten – also dass Wind und Sonne über mehrere Tage hinweg großflächig ausbleiben und in der Folge kaum Ökostrom produziert wird. So hat der Deutsche Wetterdienst (DWD) anhand von Wetterdaten der Jahre 1995 bis 2015 errechnet, dass die heimischen Windenergieanlagen an Land und auf See zusammengenommen durchschnittlich 13 Mal pro Jahr über mindestens 48 Stunden hinweg nur maximal zehn Prozent ihrer installierten Leistung ausschöpfen können. Rechnet man die Photovoltaik hinzu, sind es immerhin noch zwei mindestens zweitägige Perioden im Jahr, in der die Anlagen viel zu wenig Strom liefern.

„Bislang hatten wir immer ausreichend Energiespeicher, die wir abrufen können, wenn wir Strom benötigen – Kohleleihen und Uranbrennstäbe etwa“, sagt Albert Moser, Inhaber des Lehrstuhls für Übertragungsnetze und Energiewirtschaft der RWTH Aachen. Mit Kohle- und Atomausstieg gehen diese Speicher verloren. Seine Folgerung: „Wir brauchen zusätzliche Gaskraftwerke, die auch über eine längere Zeit Strom liefern können, wenn die erneuerbaren Energien dazu nicht in der Lage sind.“ Das sei kein Widerspruch zu Energiewende und Klimaschutz, weil statt fossilem Erdgas dort sukzessive auch CO<sub>2</sub>-neutrale Gase eingesetzt werden könnten. Damit meint er vor allem Wasserstoff, der per Elektrolyse mit Strom aus regenerativen Quellen erzeugt wird.

Wie viele Gaskraftwerke nötig sind, um die Versorgungssicherheit nach dem Kohleausstieg zu gewährleisten, zeigt eine im Auftrag des Berliner Thinktanks Agora Energiewende erstellte Studie von Prognos, Öko-Institut und Wuppertal-Institut.

Sie kommt zu dem Ergebnis, dass die installierte Leistung bis 2030 auf 43 Gigawatt und bis 2050 auf 73 Gigawatt wachsen muss. Laut Bundesnetzagentur sind derzeit fast 32 Gigawatt installiert. Ihrer Studie haben die Autoren zugrunde gelegt, dass bis zum Ende dieses Jahrzehnts fast alle Kohlekraftwerke vom Netz gehen werden – ein durchaus realistisches Szenario angesichts der erhöhten Klimaziele der EU. Philipp Litz, Projektleiter bei Agora Energiewende, ist überzeugt, dass die Zeit bis dahin ausreichen würde, um die nötigen Anlagen zu bauen. „Wir gehen davon aus, dass vor allem viele kleine, dezentrale Gasmotoren und -turbinen installiert werden. Das geht deutlich schneller als der Bau von Großkraftwerken.“

### Irgendwo in Europa herrschen immer gute Bedingungen, um Ökostrom zu produzieren

Doch wer soll neue Anlagen bauen, wenn sie langfristig nur noch als Sicherheitsnetz für die erneuerbaren Energien benötigt werden? Einen Anreiz setzt die Strombörse: Sind die Gaskraftwerke gefragt, werden die Preise dort wegen der Stromknappheit hoch sein. Falls sich abzeichnet, dass diese Marktsignale nicht genügen, muss der Staat zusätzliche Hilfestellung geben – mit einer Prämie dafür, dass die Betreiber jederzeit Strom liefern können. „Betrachtet man die Energiewende als Ganzes, sind die Kosten für die Backup-Kapazitäten überschaubar“, sagt Christoph Kost vom Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme (ISE). Er verweist zudem darauf, dass auch ohne Energiewende erheblich in den Kraftwerkspark investiert werden müsste, da viele Kohlekraftwerke überaltert sind.

Zusätzliche Sicherheit schafft eine engere europäische Zusammenarbeit. Denn schließlich unterscheiden sich die Wetterverhältnisse innerhalb Europas erheblich. Ist zum Beispiel der Wind im Nordseeraum schwach, bläst er auf dem Balkan oftmals kräftig. Um dies auszunutzen, treibt die EU den europäischen Netzausbau voran, so dass mehr Strom über Grenzen hinweg fließen kann. Der Stromaustausch zwischen den europäischen Ländern wird stark zunehmen, prognostiziert Kost. „Das stärkt die Versorgungssicherheit, auch in Dunkelflauten.“

Batteriespeicher dagegen helfen bei Dunkelflauten nicht wirklich, da sie recht schnell erschöpft sind. Anders dagegen das sogenannte Lastmanagement: Industriebetriebe können manche Prozesse in Zeiten verschieben, in denen viel Energie verfügbar und der Preis an der Strombörse daher niedrig ist. Agora-Experte Litz warnt davor, die Potenziale des Lastmanagements in Dunkelflauten zu unterschätzen. Allerdings sei der Anreiz für einen am Stromangebot ausgerichteten Betrieb der Anlagen noch zu gering, weil der Strom mit vielen Abgaben und Umlagen belegt ist. „Verbraucher spüren Schwankungen bei den Preisen an der Strombörse deshalb kaum“, sagt Litz. „Das muss reformiert werden.“ RALPH DIERMANN



„Dunkelflauten“ sind ein Problem für das Stromnetz – aber kein unlösbares. FOTO: DPA



### Eine Woche BERGGENUSS IN DEN NOCKBERGEN für zwei Personen im Kolmhof

Der familiär geführte Kolmhof liegt auf 1050 m Seehöhe direkt gegenüber der top modernisierten Therme St. Kathrein und inmitten der Skischaukel Bad Kleinkirchheim/St. Oswald. Die 1000 m<sup>2</sup> große Wellnessoase und eine großzügige Erholungslandschaft in dem 3500 m<sup>2</sup> großen alpinen Wellnessgarten sorgen für Harmonie zwischen Seele, Geist und Körper. Des Weiteren verfügt der Kolmhof über einen hauseigenen Badestrand am Millstättersee.



Heute auf [Kaufdown.de](https://www.kaufdown.de)

### Die Auktion für alle, die weniger bieten wollen.

Woanders steigen die Preise – hier sinken sie im Minutentakt. Bei [Kaufdown.de](https://www.kaufdown.de) von der Süddeutschen Zeitung können Sie sich täglich neue und exklusive Angebote zu genau Ihrem Wunschpreis sichern.

