

# oek

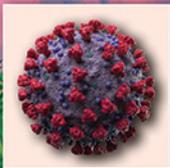
ÄRZTINNEN  
UND ÄRZTE FÜR  
UMWELTSCHUTZ  
MEDECINS EN FAVEUR DE  
L'ENVIRONNEMENT  
MEDICI PER  
L'AMBIENTE



3/21

# SKOP

# Pandemie und Umwelt



## Weg frei für Viren?

Artensterben, Klimawandel, Pandemien



## Wir wissen fast nichts über Bleibelastung

Interview mit Nicole Jundt Herman, Kinderärztin

Editorial	3
«Ein Biomonitoring auf Blei würde zeigen, woran wir sind» Interview mit Dr. med. Nicole Jundt Herman, Kinderärztin , Etagnières VD	4
Artensterben, Klimawande, Pandemien: Der Zusammenhang Prof. Dr. Josef Settele, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ, Halle (D)	7
Die Rolle der Luftverschmutzung in der Corona-Pandemie Ron Kappeler und Meltem Kutlar Joss, Swiss TPH Basel	11
Schluss mit der Wegwerfmentalität im Gesundheitssektor Dr. Dorota Napierska, Health Care Without Harm Europe , Brüssel (B)	15
Verschwörungsmmythen am Beispiel der Pandemie Prof. Ueli Mäder, Soziologe , Basel	19
Bestellen: Terminkärtchen und Rezeptblätter	27
Die Letzte	28

19. September 2021

Titelbild: © Shutterstock

© iStockphoto



## Reminder

### Kernkraftwerke: Management der Abschaltung

Internationales Symposium zur Stilllegung von Schweizer Kernkraftwerken.  
Mit Mühleberg steht die Schweiz erst am Anfang. In Europa ist man weiter. Referenten berichten aus erster Hand über die Erfahrungen. Simultanübersetzung in Französisch und Deutsch.

Eine Veranstaltung der Genfer NGO «Noé21».

**30. September 2021 | 08:30–17:30 Uhr | Bern**

**PROGR | Waisenhausplatz 30 | 3011 Bern**

**Programm und Anmeldung: [www.noe21.org/evenements](http://www.noe21.org/evenements)**

# Liebe Leserin

# Lieber Leser

Ob das aktuelle Coronavirus schliesslich aus einem Labor entwich oder tatsächlich von Wildtieren auf uns übersprang: Auch im letzteren Fall ist diese Krise der öffentlichen Gesundheit mit grosser Wahrscheinlichkeit selbstgemacht. Der Mensch bringt das Artengefüge und das Klima aus dem Lot und rollt so den Viren den Teppich aus. Artensterben und Klimawandel sind also während dieser Pandemie zu Unrecht aus den Schlagzeilen geraten. Es sei vielmehr eine Triple-Krise, sagt der renommierte deutsche Agrarökologe Josef Settele, und Covid-19 könnte nur der Anfang sein (Beitrag S. 7). Josef Settele und die nachstehenden drei Autor:innen referierten am diesjährigen «Forum Medizin und Umwelt». Die AefU-Tagung mit dem Titel «Pandemie und Umwelt» fand online statt.

Zu Beginn der Virusverbreitung fiel auf, dass die Pandemie da besonders heftig wirkte, wo auch die Luftverschmutzung stark war. Aber bloss, weil zwei Dinge gleichzeitig zu beobachten sind, müssen sie noch nicht zwingend zusammenhängen. Tun sie es doch? Meltem Kutlar Joss und Ron Kappeler von der Dokumentationsstelle Luft und Gesundheit LUDOK in Basel schreiben zum Stand des Wissens anhand eines Berichts der Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene EKL. Darin hat die EKL die Aspekte zur Rolle der Luftverschmutzung in dieser Pandemie zusammengetragen (Beitrag S. 11).

Der Gesundheitssektor hat seinen Anteil am Ungleichgewicht in der Natur (s. OEKOSKOP 2/21). Die Pandemie vergrösserte seinen Fussabdruck mit dem massiven, zusätzlichen Verbrauch an Einwegmaterialien. Zugleich lagen manchenorts Abfalltrennung und Recycling darnieder. Als plötzlich die Lieferketten stockten, zeigte sich, wie abhängig diese Wegwerfmentalität macht. Die Biologin Dorota Napierska von «Health Care

Without Harm» beobachtet in Grossbritannien, wie leise die Einsicht wächst, dass es anders gehen muss (Beitrag S. 15).

Krisen verunsichern, sie sind vielschichtig und durchdringen alle Lebensbereiche. Warum Krisen entstehen und was sie alles bewirken, ist meist schwierig erklärbar. Da wäre es simpler, man hätte einen Bösewicht, einen Sündenbock. Genau mit einem solchen Missetäter sind Verschwörungsmythen schnell zur Hand. Die Verlockung ist gross, ihren faktenwidrigen Vereinfachung zu glauben. Der Basler Soziologe Ueli Mäder hält dagegen und ein Plädoyer für differenziertes Denken, auch – nein: gerade! – in der Krise (Beitrag S. 19).

Die AefU bleiben auch an ihren andern Themen dran. Zum Beispiel am giftigen Blei (s. auch OEKOSKOP 4/20). Die Kinderärztin Nicole Jundt Herman sieht hier ein unterschätztes Risiko. Schützt die Schweiz ihre Kleinkinder nicht gut genug vor Blei? Wir haben nachgefragt (Interview, S. 4). Die AefU werden entsprechende Forderung auf die politische Bühne hieven. Dass auch die Luftverschmutzung, bzw. das ungelöste Problem mit den ultrafeinen gehirngängigen Russpartikeln bei den AefU prominent platziert bleibt, zeigt die jährliche Vergabe ihres Förderpreises (Trojan Horse Award, S. 6).

Das Badewetter geht zu Ende und doch müssen wir durch die vierte Pandemiewelle pflügen. Bleiben Sie immer schön obenauf!



Stephanie Fuchs, leitende Redaktorin



# Erst ein Biomonitoring auf Blei würde zeigen, woran wir sind

Interview:  
Martin Forter und Stephanie Fuchs

Blei ist toxisch. Besonders für das sensible kindliche Gehirn. In der Schweiz weiss niemand, wie stark Kinder dem Gift ausgesetzt sind. Eine Kinderärztin will besseren Schutz für unsere Jüngsten.

Die Kinderärztin Nicole Jundt Herman recherchierte für einen Artikel in Paediatrica über Bleivergiftungen bei Kindern in der Schweiz.<sup>1</sup> Sie fand ein verkanntes Problem. OEKOSKOP sprach mit ihr über ihre Motivation und die Erwartungen an Politik und Behörden.

**OEKOSKOP:** Frau Jundt Herman, warum interessieren Sie sich als Kinderärztin für Blei?

**Nicole Jundt Herman:** Wir haben unser ziemlich altes Wohnhaus renoviert. Nachdem wir schon einige Arbeiten durchgeführt hatten, sind wir auf Bleifarben gestossen.

Das haben wir allerdings relativ spät bemerkt. Es ist also wahrscheinlich, dass wir während diesen Arbeiten dem Blei ausgesetzt waren. Ich begann mich für dieses Problem zu interessieren und musste feststellen, dass die Bleiproblematik zu wenig bekannt ist. Natürlich kennen die Ärztinnen und Ärzte die schwerwiegenden akuten Bleivergiftungen. Sie wissen aber weniger über die negativen gesundheitlichen Auswirkungen der leichten und mittleren, chronischen Bleivergiftungen, insbesondere auf Kinder.

*Wie haben Sie während der Renovation entdeckt, dass ein Bleiproblem besteht?*

Bleifarben wurden oft als Rostschutz verwendet. Ein Handwerker sollte einen Metallträger sandstrahlen. Er machte uns da-

rauf aufmerksam. Es war tatsächlich Bleifarbe. Daraufhin haben wir im ganzen Haus gezielt nachgeschaut und an verschiedenen Stellen solche Bleifarben gefunden.

*Sie begannen über die Bleibelastung der Kinder zu recherchieren und publizierten einen Artikel in der Fortbildungszeitschrift Paediatrica. Wie beurteilen Sie die Situation in der Schweiz?*

Das ist nicht einfach zu beantworten. Bei Kindern sind schwere Bleivergiftungen selten. Über die leichten, chronischen Bleivergiftungen aber wissen wir nicht viel. Es gibt nur sehr wenige Studien dazu, meist nur mit wenigen Kindern. Bei einer Studie in Genf 2014 mit 124 Kindern lag der Bleiwert im Blut bei zwei Kindern über 50 Mikrogramm pro Liter. Das sind also 1.6 Prozent der getesteten Kinder. Das entspricht in etwa den Zahlen aus den USA, wo 2010 2.6 Prozent der Vorschulkinder einen solchen Bleiwert hatten. Das zeigt: Blei könnte auch in der Schweiz ein Problem sein. Um das genauer zu wissen, müssten mehr Studien gemacht werden.

*Heisst das, es würde ein systematisches Biomonitoring auf Blei bei Kindern brauchen?*

Ja. Das heisst, gut wäre ein systematisches Biomonitoring der ganzen Bevölkerung. So, wie es im Ausland schon seit Jahrzehnten gemacht wird, in den USA beispielsweise schon seit den 1970er-Jahren. Es gibt bei Kindern keinen Schwellenwert, unter welchem Blei nicht mehr toxisch wäre. Das haben alle bisherigen Studien gezeigt: Blei ist immer toxisch. Deshalb ist es für mich als Kinderärztin höchst wünschenswert, ihr Expositionsrisiko so klein wie möglich zu

<sup>1</sup> Jundt Herman, N. (2018). Bleivergiftung beim Kind in der Schweiz. Ein unterschätztes Risiko? Eine verkannte Problematik? In: Paediatrica, Vol 29, Nr. 4/2018, S. 14-18.

<sup>2</sup> www.aefu.ch/blei

## AefU fordern Vorsorgestrategie für Blei

Die Grenzwerte für Blei in Böden und Altlasten sind in der Schweiz viel zu hoch.<sup>2</sup> Trotzdem haben Bundesrat und Parlament ihre Senkung erneut verschoben. Doch auch mit den dringenden tieferen Grenzwerten ist es noch nicht getan. Die AefU fordern eine Vorsorgestrategie für Blei. Dazu braucht es ein Biomonitoring der Bevölkerung und insbesondere der Kinder, welches die Belastung mit Blei (und weiteren Umweltgiften) systematisch erhebt. Eine Expert:innengruppe soll daraus einen Referenzwert für Blei im Blut festlegen sowie Richtlinien zur Vorbeugung, Diagnostik und Betreuung von

Bleivergiftungen formulieren. Bis dahin müssen die Vorgaben aus Deutschland zur Anwendung kommen. Notwendig ist ausserdem eine Sensibilisierungskampagne für mögliche Bleibelastung in Haus und Garten, die sich u.a. an Eltern, Ärzt:innen, Architekt:innen und Handwerker:innen richtet.

Seit Ende August 2021 gelten in der EU verschärfte Bleigrenzwerte für Lebensmittel. Die Schweiz will nachziehen, gibt die entsprechende Kontaminantenverordnung aber erstmals im Frühling 2022 in Vernehmlassung. Die AefU fordern mehr Tempo gegen diese giftige Sache.

Kinderärztin Dr. med. Nicole Jundt Herman.

© zVg

halten. Welche Massnahmen wie und wie schnell umgesetzt werden, ist vom politischen Willen abhängig. Diesen braucht es. Nur so kommen wir bei den Präventionsmassnahmen vorwärts. Es wäre wichtig, primäre Prävention zu betreiben. Kinder sollen gar nicht erst Blei ausgesetzt werden, weil es ja in jeder noch so kleinen Konzentration toxisch wirkt. Wenn eine Exposition nicht zu vermeiden ist, dann sollte sie möglichst gering sein. In diese Richtung sollte man arbeiten. Die Politikerinnen und Politiker wie auch die Behörden müssen in allen Bereichen, wo Kinder mit Blei in Kontakt kommen könnten, Grenzwerte und Empfehlungen einführen, die dieses Risiko tatsächlich minimieren.

*Sie nennen neben Grenzwerten auch Empfehlungen. Was meinen Sie damit genau?*

Die Empfehlungen sind ein Thema für die sekundäre Prävention. In Frankreich und den USA gibt es zum Beispiel Empfehlungen, wie man mit dem Thema Bleibelastung bei der schwangeren Frau und beim Kind umgehen soll. Diese Empfehlungen machen klare Angaben, in welchen Situationen man eine Bleivergiftung vermuten und nach den Ursachen suchen sollte, in welchen Fällen Blutentnahmen anstehen und wie je nach Grad der Bleivergiftung zu reagieren ist.

*Weil in der Schweiz kein Biomonitoring zu Blei besteht, kann man die Bleibelastung der Kinder hierzulande gar nicht kennen. Wäre die automatische Folge eines solchen Monitorings, dass zum Beispiel der heute sehr hohe Grenzwert für Blei in Böden sinken müsste?*

Das könnte sein. Mit einem Biomonitoring würden wir überhaupt erst sehen, woran wir sind. Bei leichten Bleivergiftungen sind die Symptome wenig auffällig und vor allem unspezifisch. Das Gehirn ist sehr sensibel gegenüber Blei. Und gerade bei leichten Bleivergiftungen ist unter anderem das Hirn betroffen. Schon Vergiftungen, die weniger als 50 Mikrogramm Blei pro Liter Blut

verursachen, haben beim Kind Auswirkungen auf die Gehirnentwicklung und auf den Intelligenzquotienten. Studien haben gezeigt, dass mit steigendem Blutbleispiegel ein Intelligenzverlust einhergeht. Steigt der Blutbleispiegel von 0 auf 100 Mikrogramm pro Liter, verursacht dies einen Verlust von sechs bis sieben Intelligenzquotient-Punkten. Blei hat auch einen Einfluss auf die Konzentrationsfähigkeit und bewirkt Verhaltensstörungen.

*Schützt die Schweiz ihre Kinder zu schlecht vor Blei?*

Im Vergleich zu den 1970er-Jahren hat sich die Lage mit den bisherigen Massnahmen stark verbessert. Aber gerade deshalb habe ich den Eindruck, dass Blei zum Teil eine verkannte Problematik geworden ist, und dass wir uns des Ausmasses nicht bewusst sind, wie stark die Kinder heutzutage davon betroffen sein könnten. Gerade weil sich leichte Vergiftungen so unspezifisch zeigen und deshalb oft nicht erkannt werden.

*Wie machen dies andere Länder?*

In den USA geht man gezielt vor. Im Fokus stehen Regionen, wo über 25 Prozent der Häuser vor 1960 erbaut wurden und das Biomonitoring zugleich eine gewisse Anzahl an Kindern mit leichten Bleivergiftungen hervorbrachte. In diesen Gebieten werden bei den einjährigen Kindern systematisch Blutentnahmen durchgeführt. Bei Kindern ist der Blutbleispiegel mit zwei bis drei Jahren am höchsten. Kleinkinder nehmen das Blei zu Hause zum Beispiel durch abgeblätterte Bleifarbe im Hausstaub und mit der Erde im Garten oder auf dem Kinderspielplatz auf. Sie führen ja alles an und in den Mund. Je nach Bleiblutspiegel werden dann entsprechende Massnahmen eingeleitet. Liegt etwa der Bleispiegel bei einem Kind über 50 Mikrogramm pro Liter, dann geht ein Spezialist zu ihm nach Hause und sucht die Bleiquelle, die dann saniert wird. Die Kinder werden danach erneut kontrolliert.

*Wer finanziert die Sanierung?*

Das ist, soweit ich weiss, Sache der Hausbeziehungsweise Grundstückbesitzer.

*Deutschland legte für Kinder einen Bleiblutspiegel von 35 Mikrogramm pro Liter Blut fest, Frankreich und die USA einen von 50 Mikrogramm. Über diesen Werten muss die Bleiexposition geklärt und vermieden werden. Gibt es in der Schweiz eine entsprechende Vorschrift?*

Wir übernehmen die Werte des Auslands. Weil wir kein eigenes Biomonitoring haben, gibt es in der Schweiz keinen solchen Referenzwert und auch keine offiziellen Empfehlungen, wie man bei einer leichten Bleivergiftung reagieren sollte. Das sollte sich ändern.

*Welche Rolle haben die Kinderärztinnen und -ärzte bei der Bleiproblematik?*

Wir müssen die Eltern über Bleirisiken informieren.

*Bei welcher Gelegenheit machen Sie das?*

Präventionsarbeit mit den Familien gehört bei den Vorsorgeuntersuchungen zur Routine. Das betrifft ganz verschiedene Bereiche. Vergiftungen sind eine davon und Blei kann eines der Themen sein. Wir sprechen über das Heim des Kindes. Wir fragen, wie die Familien wohnen, ob in alten oder neuen Häusern und ob Renovationsarbeiten anstehen. Solche präventiven Massnahmen können wir als Kinderärztinnen und -ärzte wahrnehmen.

*Sind sich die Kinderärztinnen und -ärzte in der Schweiz des Problems Blei überhaupt bewusst?*

Das war genau das Ziel meines Artikels: sie zu sensibilisieren. Denn ich habe den Eindruck, dass dieses Problem nicht genügend bekannt ist und so auch nicht genügend thematisiert wird.

*Was muss als nächstes passieren?*

Wir brauchen ein Biomonitoring, das ist die Grundlage. Bis dahin sollten wir die verschärften Referenzwerte des Auslandes anwenden und vorläufig dessen Präventionsempfehlungen übernehmen. ■

**Dr. med. Nicole Jundt Herman** ist seit 2008 in Etagnières bei Lausanne als Kinderärztin mit eigener Praxis tätig. 2016–2020 war sie Mitglied des Vorstandes der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie und der Redaktion der Fortbildungszeitschrift Paediatrica von Pädiatrie Schweiz. Dafür editierte sie 2018 ein Themenheft über Umwelteinflüsse auf Kinder, wo auch ihr Artikel «Bleivergiftung beim Kind in der Schweiz» erschien. Nicole Jundt Herman ist Mutter zweier Kinder.  
[nicole.jundtherman@svmed.ch](mailto:nicole.jundtherman@svmed.ch)

# Trojan Horse Award



Uschi M. Graham, Preisträgerin des «Trojan Horse Award» 2021.

© zVg

Im Rahmen der «24. ETH Conference on Combustion Generated Nanoparticles» (online) vergaben die AefU im Juni zum vierten Mal ihren Förderpreis «Trojan Horse Award».

Die Auszeichnung anerkennt aufschlussreiche Studien zur Toxizität von Abgasen auf Zellebene. Ultrafeine Russpartikel, «beladen» mit Giftstoffen aus Verbrennungsprozessen, dringen als «trojanische Pferde» in den Organismus ein. Das Preisgeld von CHF 2000 stiftet das langjährige AefU-Mitglied Dr. med. Jacques Frischknecht von Luzern.

Der Preis ging an Dr. Uschi M. Graham, Universität von Kentucky in Lexington

(USA) für ihren Beitrag «Unterscheidung zwischen translozierten exogenen und biogenerierten endogenen Nanopartikeltypen im Bulbus olfactorius von Menschen mit Neurodegeneration».

Ihre Präsentation schloss mit den Worten: «Tell us what you breathe and we will tell you what happens in your brain.» Wir gratulieren Frau Graham ganz herzlich und danken Ihr für den Beitrag an den Stand des Wissens. ■

# Artensterben, Klimawandel, Pandemien

## – der Zusammenhang

Josef Settele, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ, Halle (D)

Mit seinem rücksichtslosen Wirtschaften zerstört der Mensch den natürlichen Schutzschild, der ihm «wilde Viren» vom Leib halten könnte. Es ist zu befürchten, dass Covid-19 nur der Anfang ist.

Als ich im Sommer 2020 an meinem Buch «Die Triple-Krise»<sup>1</sup> sass, las ich nach Jahren wieder eine zwischen 2008 und 2010 mit Kollegen wie dem Biologen und Ökonomen Joachim Spangenberg verfasste Arbeit<sup>2</sup> zu den Risiken des Artensterbens (vgl. Grafik). Wir entwickelten mehrere Szenarien auf Basis der uns bekannten wissenschaftlichen Erkenntnisse, kombiniert mit denkbaren zukünftigen Entwicklungen. Unter letzteren befanden sich neben einer jetzt wieder diskutierten Schwächung des Golfstroms auch

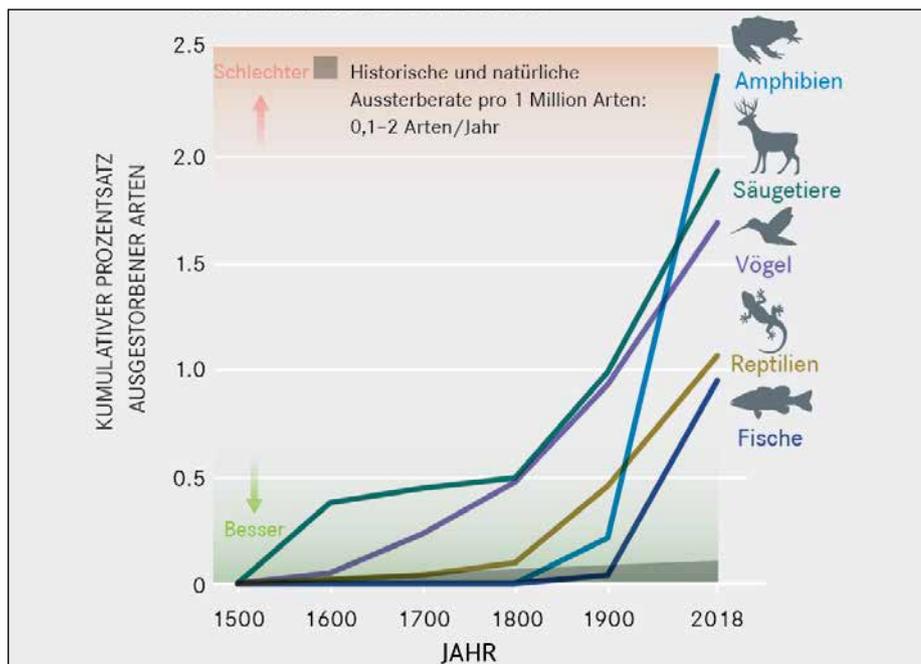
mögliche Pandemien inklusive deren Folgen. Ich bin ehrlich erschrocken, wie nah wir mit unseren Worst-Case-Aussagen von damals der Realität von heute kamen. Das Szenario von damals umfasste zehntausende Tote, überfüllte Krankenhäuser, zur Isolation gezwungene Menschen und weitgehend zusammengebrochene Volkswirtschaften. Zur Verdeutlichung hatten wir ein Foto von Menschen mit Mund-Nasen-Schutzmasken gewählt. Von einigen Kollegen kamen Kommentare nach dem Motto «Du hast ´ne

Meise! So schwarz muss man das alles nicht sehen! Das wird nicht passieren.» Damals musste ich mich verteidigen, heute würde das kein informierter Mensch mehr in Frage stellen.

### Bekanntes Risiko

Nun erlebte und erlebt die Welt genau das: Ein Virus, das es vom Tier zum Menschen schaffte, bringt der Menschheit auf allen Kontinenten Tod, Schmerz und Trauer sowie schwere ökonomische und soziale Schäden. Keine einzige Regierung kann behaupten, nichts von den Risiken einer von Viren ausgelösten Pandemie gewusst zu haben. Bill Gates appellierte im März 2015 auf einer Konferenz in Vancouver an die Staaten der Welt: «Wir müssen uns für eine Epidemie wappnen wie für einen Krieg.» Geschehen ist nichts. Leider. Ich wünschte mir das Gegenteil. Es zeigte und zeigt sich, dass auch in Zeiten der Pandemie sich die Natur nur wenig zu erholen vermag. Die unglaublichen Brandrodungen im Amazonas beispielsweise belegen: Die vor allem vom Menschen ausgehende Zerstörung des blauen Planeten geht weiter (vgl. Grafik S. 9). Covid-19 ist längst nicht die erste tödliche Infektionskrankheit, die über ein Tier zum Menschen gelangte. Malaria, Aids, Ebola, MERS und SARS (Covid) sowie diverse

## Aussterberate seit 1500



Aussterberaten für verschiedene Wirbeltiergruppen seit dem 16. Jahrhundert. Bei Reptilien und Fischen wurden nicht alle Arten beurteilt. Die historische und natürliche Aussterberate pro 1 Million Arten beträgt 0,1–2 Arten/Jahr (graue Fläche). Quelle: mit freundlicher Genehmigung durch IPBES und UFZ.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Settele, J (2020). Die Triple-Krise: Artensterben, Klimawandel, Pandemien. Warum wir dringend handeln müssen. Hamburg. <https://www.edelbooks.com/book/die-triple-krise-artensterben-klimawandel-pandemien-1-hardcover-978384196533/>

<sup>2</sup> Spangenberg, JH et al. (2010). The ALARM scenarios. Storylines and simulations for analysing biodiversity risks in Europe. In: Settele, J et al. (eds.). Atlas of Biodiversity Risk. Pensoft, Sofia, Moscow: 10–15.

<sup>3</sup> [https://www.ufz.de/export/data/2/228053\\_IPBES-Factsheet\\_2-Auflage.pdf](https://www.ufz.de/export/data/2/228053_IPBES-Factsheet_2-Auflage.pdf)

Formen der Grippe sind ebenfalls Zoonosen. Die schützenden Pufferzonen zwischen Natur und Mensch verschwinden zunehmend, weil Wälder abgeholzt und die Areale in Weiden, Äcker und Plantagen verwandelt oder überbaut werden (vgl. Kasten).

## Riskanter «spillover»

Viren, die innerhalb einer Tierart auftreten, richten in artenreichen Ökosystemen keinen Schaden an, weil hier die Wirtstiere nur vereinzelt auftreten. Mit der Zerstörung der Biodiversität werden aber wenige Arten dominanter und entwickeln höhere Dichten, was die Ausbreitung wie auch die Mutation

von Viren befördert. Indem die Menschen in solche zerstörte Naturräume vordringen, geraten sie in engeren Kontakt mit den nun häufig vorkommenden Wirtstieren. Das Risiko des Überspringens von Viren von Tieren auf Menschen – ein Vorgang, den man «spillover» nennt – wächst. Ähnliche Risiken gehen wir aber auch ein, wenn es uns nicht gelingt, uns von der Massentierhaltung zu verabschieden.

Bei der Zerstörung der Umwelt werden solche Folgen bislang überhaupt nicht bedacht. Die Lockdowns und die ökonomischen Konsequenzen zeigen uns – die wir in den reichsten Staaten leben – nun aber, wie

teuer die Vernachlässigung des Vorsorgeprinzips ist: Sie kostet etliche Milliarden Euro, verursacht Schulden ohne Ende und bringt soziale Verwerfungen sowie psychische Belastungen und Existenzängste mit sich. Zudem war die Offenheit für die Relevanz des Zusammenhangs von Klimawandel, Artensterben und Pandemien eher begrenzt. Immerhin ändert sich dies allmählich. So sagte Ursula von der Leyen, Präsidentin der Europäischen Kommission letzten Januar am UN-Klimagipfel in Paris: «Und wenn wir nicht dringend handeln, um unsere Natur zu schützen, stehen wir vielleicht schon am Anfang einer Ära von Pandemien.»<sup>5</sup>

## Die Pandemie ist menschengemacht

Mit ungebremster Abholzung, unkontrollierter Ausdehnung der Landwirtschaft, intensiver Landnutzung (insbesondere Tierhaltung), Bergbau und Infrastrukturentwicklung sowie durch die Ausbeutung wildlebender Arten hat sich der Mensch in unmittelbarem Kontakt mit der Wildnis gebracht. Das schaffte geradezu perfekte Bedingungen dafür, dass Krankheitserreger von der Tierwelt auf den Menschen übergreifen. Rechnet man den unregulierten Handel mit Wildtieren und die explosionsartige Zunahme des weltweiten Flugverkehrs dazu, so wird deutlich: Ein Virus, das einst harmlos unter einer Fledermausart in Südostasien zirkulierte, kann Millionen Menschen infizieren, unsägliches menschliches Leid verursachen sowie die Wirtschaft und das gesellschaftliche Leben auf der ganzen Welt ausbremsen.

Es ist der unmittelbare menschliche Einfluss, der zur Entstehung von Pandemien wie COVID-19 entscheidend beiträgt. Doch dies könnte nur der Anfang sein. Denn obwohl Tier-zu-Mensch-Krankheiten bislang

schon schätzungsweise 700 000 Todesfälle pro Jahr verursachen, ist das Potenzial für zukünftige Pandemien noch viel grösser. Man geht davon aus, dass bei Säugetieren und Wasservögeln noch immer 1.7 Millionen nicht identifizierte Viren existieren. Eine halbe Million davon können Menschen potenziell infizieren. Jedes dieser Viren könnte die nächste «Krankheit X» auslösen – möglicherweise noch gefährlicher und tödlicher als COVID-19.

Pandemien werden mit hoher Wahrscheinlichkeit künftig häufiger auftreten, sich schneller ausbreiten, grössere wirtschaftliche Auswirkungen haben und mehr Menschen töten, wenn wir jetzt nicht die richtigen Entscheidungen treffen. Deshalb müssen wir unverzüglich dafür sorgen, dass die bereits angeschobenen milliardenschweren Konjunktur- und Rettungsprogrammen für die Wirtschaft – welche die Auswirkungen der aktuellen Pandemie verringern sollen – die Risiken künftiger Krankheitsausbrüche und Krisen nicht verstärken. Sonst subventionieren wir die Entstehung künftiger Pandemien.<sup>4</sup>

## Landwirtschaft – Problem und Chance zugleich

Im Mai 2020 führte Michael Shellenberger, ein streitbarer Zeitgenosse aus den USA, ein Interview mit mir.<sup>6</sup> Er engagiert sich für die Intensivierung der Landwirtschaft, um dadurch Flächen für den Schutz von Natur und Ökosystemen zu erhalten, genauso wie für die Nutzung der Atomkraft, um dem Energieproblem Herr zu werden. Shellenberger ist Autor des Buches «Apocalypse Never» (2020). Auch wenn ich mit seiner Einschätzung übereinstimme, dass wir uns nicht der Apokalypse nähern, so haben wir doch deutlich andere Ansichten über die Wege zu einer nachhaltigen Gestaltung unserer Zukunft. Ausgangspunkt für das In-

<sup>4</sup> Settele, J et al. (2020). COVID-19-Konjunkturpakete müssen Leben retten, Lebensgrundlagen schützen und die Natur bewahren, um das Risiko künftiger Pandemien zu verringern. In: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), 27.04.2020. [https://ipbes.net/sites/default/files/2020-04/COVID19%20Stimulus%20IPBES%20Guest%20Article\\_German\\_0.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/2020-04/COVID19%20Stimulus%20IPBES%20Guest%20Article_German_0.pdf) [19.07.2021].

<sup>5</sup> <https://orf.at/stories/3196901/>

<sup>6</sup> Das Interview «Should We Intensify Farming to Prevent Disease Epidemics like Coronavirus? An Interview with Josef Settele» vom Mai 2020 war bis Mitte Juli 2021 nachzulesen unter: <https://environmentalprogress.org/big-news/2020/5/21/coronavirus-wildlife-and-farming-an-interview-with-josef-settele>.

<sup>7</sup> Vgl. Fussnote 3.

<sup>8</sup> [https://www.ufz.de/export/data/2/228053\\_IPBES-Factsheet\\_2-Auflage.pdf](https://www.ufz.de/export/data/2/228053_IPBES-Factsheet_2-Auflage.pdf)

terview war ein Artikel zum Verhältnis zwischen Landnutzung und Pandemien, den ich gemeinsam mit Sandra Díaz, Eduardo Brondizio und Peter Daszak am 27. April 2020 veröffentlichte.<sup>7</sup> Mit Shellenberger hatten wir dann unter anderem den Aspekt der Art und Weise sowie der Intensität von Landnutzung vertieft. Darauf will ich nachstehend eingehen.

Das Bild, das Michael Shellenberger im Kopf hatte war, dass die Menschheit sich entwickeln und gleichzeitig den Druck auf natürliche Gebiete reduzieren kann, indem sie die Landwirtschaft intensivieren. Dabei soll der technische und energetische Input erhöht, der Arbeitsinput hingegen reduziert werden. Er fragte mich, ob dies das falsche

Bild sei und es besser wäre, wenn wir die Menschen auf den Höfen halten und die Landwirtschaft extensivieren?

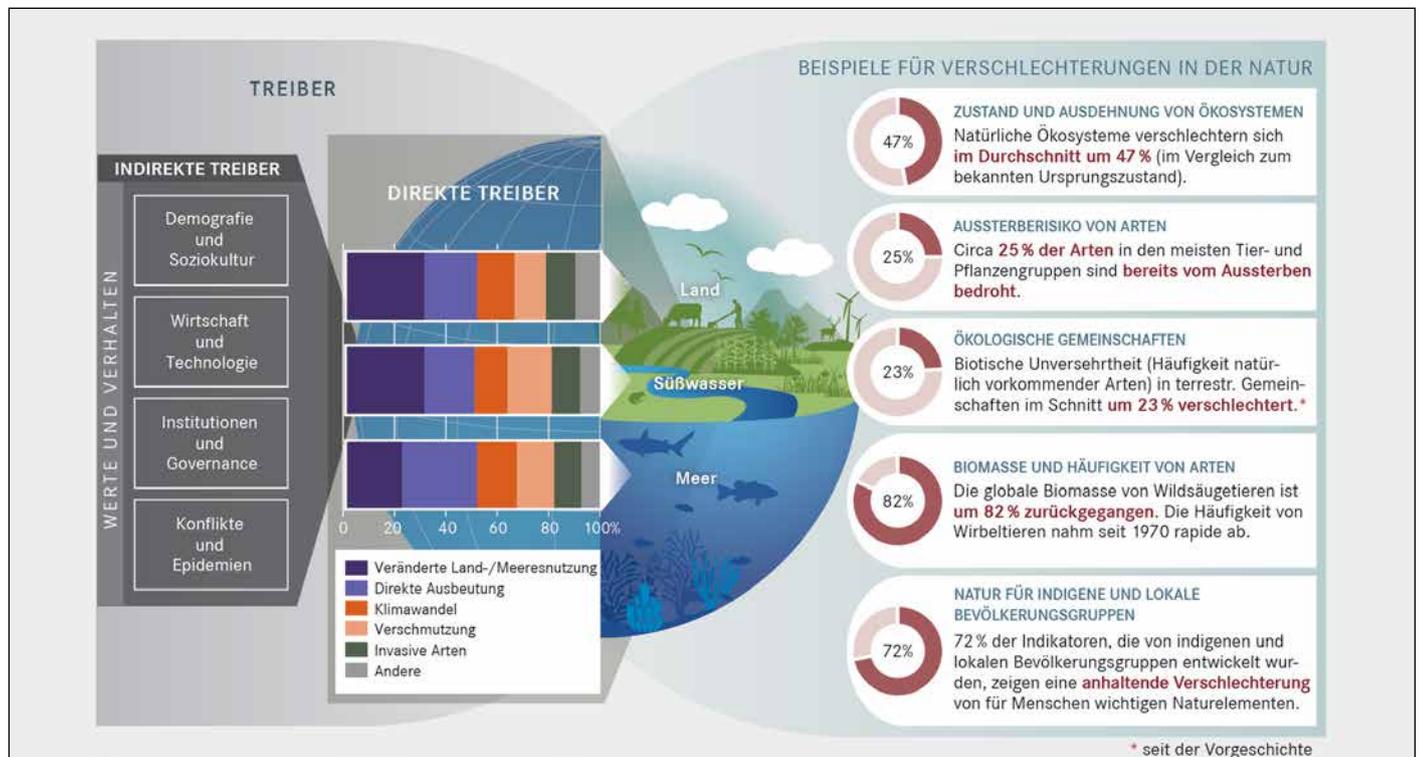
### Intensive Landwirtschaft in welchem Sinne?

Die Beantwortung dieser Frage ist sehr vom Kontext abhängig. Das ist auch Inhalt der ›Land-Sharing‹- versus ›Land-Sparing‹-Debatte. Wenn man auf bestimmten Flächen mehr Erträge erzielt, also eine effizientere Landwirtschaft betreibt, ist man besser darin, natürliche Gebiete zu erhalten. Haben wir aber für diese intensivere Landwirtschaft mehr Input von aussen (Nährstoffe, Pestizide, Energie), stellt sich das Bild wiederum negativ dar.

Ich glaube, wir müssen in mehrere Richtungen denken: Der Übergang zu einem höheren Grad der Selbstversorgung der Nationen ist dabei eine wichtige Komponente. Wenn das Ziel ist, Verluste an Artenvielfalt zum Beispiel in den Tropen zu vermeiden, müssen wir vermehrt innerhalb unserer heimischen Landschaften produzieren.

Landbedarf ist auch eine Frage der Prioritäten beim Lebensmittelkonsum. Wenn Fleisch in unserer Ernährung künftig weniger dominant ist, würde die Nahrungsmittelproduktion viel weniger Fläche brauchen, im Inland und im Ausland. Und man könnte sich viel eher eine Landwirtschaft vorstellen, die oft als ökologisch bezeichnet wird. Eine Art von Landwirtschaft mit weniger Input

## Direkte und indirekte Treiber der Naturveränderungen



Anteile, welche die direkten Treiber an den Veränderungen unserer Landökosysteme, Süßwasservorkommen und Meere haben. Beispiele veranschaulichen das Ausmass der Verschlechterungen. Die veränderte Land- und Meeresnutzung (dunkles Lila) sowie die Ausbeutung der Natur (helles Lila) verursachen über 50 Prozent aller globalen Auswirkungen. Den direkten liegen indirekte Treiber zugrunde. Quelle: mit freundlicher Genehmigung durch IPBES und UFZ<sup>8</sup>

von Produktionsmitteln, aber mehr Input von Arbeitskraft und Wissen.

## Zurück aufs Land

Meines Erachtens sollten wir die Bevölkerung über die Landschaft verteilen und nicht zu sehr in Städten konzentrieren. Wir sollten Bedingungen schaffen, die es den Menschen ermöglichen, auf dem Land zu leben. Es ist wichtig zu bedenken, dass der grösste Teil der lebensnotwendigen Nahrung auf der Welt von relativ kleinen Betrieben produziert wird und oft gar nicht auf dem Weltmarkt erscheint. Ausserdem erhöht ein Grossteil der oft als industriell bezeichneten Landwirtschaft nicht unbedingt die Menge an Nahrung für diejenigen, die sie wirklich brauchen.

Der Grund, warum wir in Deutschland mittlerweile einen sehr geringen Anteil an Landwirt:innen an der Gesamtbevölkerung haben, dürfte den Betroffenen sehr vertraut sein. Viele bäuerliche Familienbetriebe mussten oder müssen aufgeben – und dies nicht, weil sie nicht mehr auf dem Land leben wollen, sondern weil sie dort ihren Lebensunterhalt nicht mehr bestreiten können. Deshalb müssen die Möglichkeiten verbessert werden, die Landwirtschaft und die Landnutzung zu diversifizieren und damit die bäuerliche Landwirtschaft vor allem auch auf der Wissens- und Arbeitsseite zu intensivieren.

## Transformation als Chance

Insgesamt, also auf der noch grösseren, der globalen Skala, geht es letztlich um Transformation. Im globalen Bericht des Weltbiodiversitätsrates (IPBES)<sup>9</sup> haben wir diese definiert als «eine fundamentale, systemweite Reorganisation über technologische, ökonomische und soziale Faktoren hinweg, einschliesslich der Paradigmen, Ziele und Werte».

<sup>9</sup> IPBES (2019). Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Brondizio, ES, Settele, J, Díaz, S, Ngo, HT (eds). IPBES secretariat, Bonn. <https://zenodo.org/record/3831674#.YpFm2uexXmE>

Gesellschaftliche Ziele – etwa sauberes Wasser, Gesundheit, Nahrungs- und Energiesicherheit und damit hohe Lebensqualität für alle – können durch einen raschen und optimierten Einsatz von vorhandenen Politikinstrumenten sowie neue Initiativen erreicht werden, die individuelle und kollektive Massnahmen für einen transformativen Wandel wirksamer nutzen. Im globalen IPBES-Bericht machen wir das an fünf Steuerungsmassnahmen («Hebeln») sowie acht Interventionspunkten fest, die sich aus dem jetzigen Stand der Forschung zur Gestaltung von nachhaltigen Transformationen ableiten lassen.

Diese fünf «Hebel» können einen transformativen Wandel herbeiführen, indem sie die zugrunde liegenden indirekten Ursachen der Verschlechterung der Natur angehen:

(1) Anreize (z.B. steuerliche) und Aufbau von Kapazitäten; (2) sektorübergreifende Zusammenarbeit; (3) vorsorgende Massnahmen; (4) Entscheidungsfindung im Kontext von Belastbarkeit, Widerstands- und Erholungsfähigkeit sowie Ungewissheit und (5) Umweltrecht und Umsetzung.

Die acht Interventionspunkte umfassen: (1) Visionen von einem guten Leben; (2) Gesamtkonsum und Abfall; (3) Werte und Handeln; (4) Ungleichheiten; (5) Gerechtigkeit und Einbeziehung der Betroffenen bei Naturschutzmassnahmen; (6) externe Effekte und Telekopplungen (Fernwirkungen); (7) Technologie, Innovation und Investitionen sowie (8) Bildung und das Schaffen und Teilen von Wissen.

Die Begriffe «Hebel» und «Interventionspunkte» werden dabei metaphorisch verwendet und tragen dem Sachverhalt Rechnung, dass komplexe Systeme nicht durch eine einzige Massnahme nachhaltig verändert werden können. Grundlegende Veränderungen erfordern hingegen, dass mehrere Massnahmen gleichzeitig eingeleitet und klug abgestimmt werden. Nur so können sie sich in ihren Wirkungen wechselseitig verstärken und Synergien nutzen. Zum Beispiel können Veränderungen von

Gesetzen und politischen Massnahmen einen Wandel der Ressourcenbewirtschaftung bewirken; die Veränderung von individuellem und kollektivem Verhalten kann wiederum die Umsetzung von politischen Massnahmen und Gesetzen ermöglichen.

## Engagement und Rückbesinnung als Chance

Ich versuche, nicht daran zu denken, wie die nächste oder übernächste Pandemie aussehen wird. Doch das gelingt mir kaum, denn ich befürchte: Covid-19 ist harmlos gegen das, was da noch auf uns zukommen kann. Das ist kein Alarmismus, sondern wissenschaftliche Logik. Ich hoffe es für die Menschheit, dass sich die Politik Gedanken macht, wie sie das Schlamassel bereinigen will, das sie über Jahrzehnte mitgeschaffen hat. Mit ihrem Mantra: Wachstum muss sein – und zwar um jeden Preis. Dabei müsste es heissen: Konsum hat seinen Preis. Und den werden wir alle zahlen, wenn wir uns nicht endlich neu ausrichten, anstatt weiter so zu tun, als wären die Ressourcen der Natur unendlich. Dies betrifft nicht zuletzt auch den Fussabdruck, den wir durch unser Wirtschaften im globalen Süden hinterlassen, wo wir zum Beispiel durch den Import von Futtermitteln zur Naturzerstörung beitragen. ■

**Prof. Dr. Josef Settele** ist Agrarökologe und leitet das Departement Naturschutzforschung am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ in Halle (D). Er war bis 2019 im Weltbiodiversitätsrat IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) Co-Chair des Globalen Assessments. Josef Settele ist einer der sogenannten «Umweltweisen», Mitglied des Sachverständigenrates für Umweltfragen der deutschen Bundesregierung.

[josef.settele@ufz.de](mailto:josef.settele@ufz.de)  
[www.ufz.de](http://www.ufz.de)

# Die Rolle der Luftverschmutzung in der Corona-Pandemie

Ron Kappeler und Meltem Kutlar Joss,  
Swiss TPH Basel

Korrelationen zwischen grosser Luftbelastung und hohen Zahlen an Covid-19-Infektionen sind noch kein Beweis für einen direkten Zusammenhang. Was weiss die bisherige Forschung effektiv dazu?

Die noch immer andauernde Covid-19-Pandemie ist eine globale und akute Krise der öffentlichen Gesundheit. Gemäss den aktuellsten Zahlen der WHO [1] geht man weltweit von über 197 Millionen Fällen und über 4.2 Millionen Todesfällen aus (3. August 2021). Die Wissenschaft untersucht die Gründe für den Ausbruch der Pandemie, sowie die Faktoren, welche eine Übertragung des Erregers und die Schwere des Krankheitsverlaufs beeinflussen.

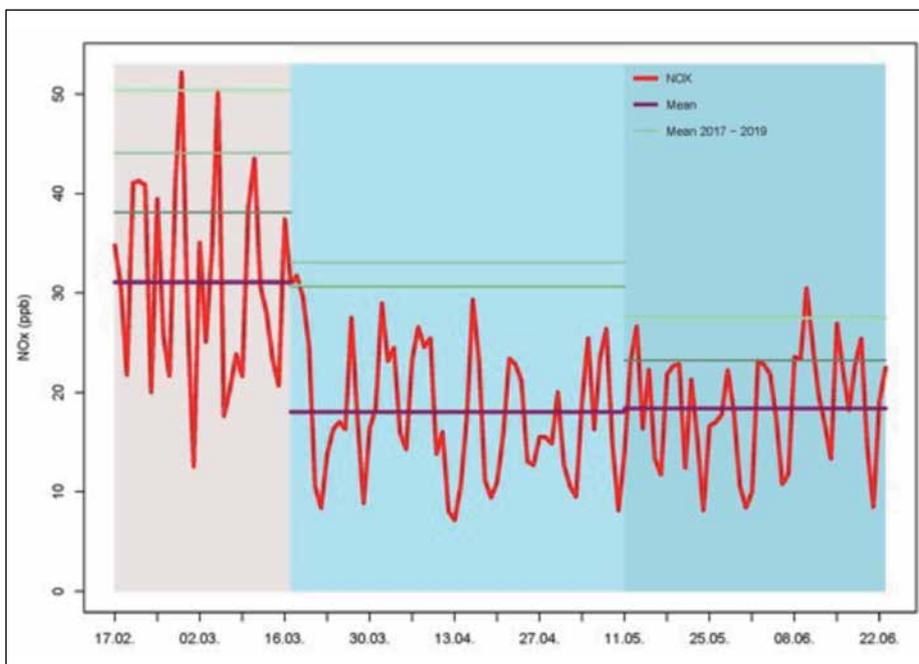
Ein Muster, wonach Regionen mit typischerweise hohen Luftbelastungen von der Pandemie am stärksten getroffen wurden, blieb nicht lange unentdeckt. Das traf etwa auf Norditalien oder chinesische Hotspots

zu. Bereits im Anschluss an die erste Infektionswelle im Frühling wurden Korrelationsstudien dazu veröffentlicht, welche dieses Muster aufzeigen konnten [2]. Seither sind sehr viele Studien, die einen Zusammenhang zwischen der Pandemie und der Luftverschmutzung postulieren, oft noch vor dem Peerreview publiziert und von den Medien verbreitet worden. Aber existiert wirklich ein ursächlicher Zusammenhang? Die eidgenössische Kommission für Lufthygiene EKL hat in einem Bericht sechs Aspekten zur Rolle der Luftverschmutzung in der aktuellen Covid-19-Pandemie dargelegt [3]. Im Folgenden beleuchten wir vier dieser Aspekte und ergänzen sie mit neuesten Er-

kenntnissen der Dokumentationsstelle Luft und Gesundheit LUDOK.

## Einfluss der Lockdown-Massnahmen auf die Luftverschmutzung

Die Hauptquellen der bestehenden Luftbelastung sind der motorisierte Verkehr, die Haushalte (Heizungen), die Landwirtschaft und die Industrie. Die Bemühungen der letzten Jahrzehnte, die Luftschadstoffe in der Schweiz zu reduzieren, haben zu einer stetigen Abnahme der Belastung geführt. Die geltenden Grenzwerte sind an den meisten Messstandorten eingehalten [4]. Studien haben nun die Schadstoffkonzentration vor und nach den Lockdown-Massnahmen verglichen. Typisch für den Lockdown war die starke Verkehrsabnahme. Viele europäische Untersuchungen zeigen ein relativ konsistentes Muster: Die verkehrsbedingte  $\text{NO}_x$ -Konzentration nahm aufgrund der Massnahmen im Lockdown um 30–50 Prozent und die Feinstaubbelastung  $\text{PM}_{2.5}$  um 5–20 Prozent ab [5]. Die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA wertete die Daten der NABEL-Messstandorte aus. Sie konnte für die meisten Stationen eine  $\text{NO}_x$ -Abnahme von 44 bis 58 Prozent feststellen (vgl. Grafik links) [6]. Gesundheitsfolgenabschätzungen wie von Paolo Giani und Kollegen beziffern den Gesundheitsgewinn dieser Belastungsunterschiede für eine kurzfristige Abnahme von  $2.2 \mu\text{g PM}_{2.5}/\text{m}^3$  zwischen Februar und Mai auf 2190 (95%-Vertrauensintervall: 1960–2420) vermiedene vorzeitige Todesfälle in Europa [7]. Dies widerspiegelt jedoch noch



Strassenseitige Stickoxid-Konzentrationen ( $\text{NO}_x$ ) an der verkehrsnahen NABEL-Station Bern-Bollwerk.

© EMPA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <https://www.empa.ch/de/web/s503/covid-19>

© iStockphoto



nicht die gesamten Gesundheitsfolgen der Lockdown-Massnahmen. Möglicherweise haben negative Auswirkungen beispielsweise durch weniger körperliche Aktivität oder mehr Stress die positiven Effekte der Belastungsreduktion kompensiert.

### Feinstaub als Träger des Corona-Virus?

Eine zentrale Rolle für die Ausbreitung des Corona-Virus SARS-CoV-2 spielt die Übertragung durch Tröpfchen. Solche Tröpfchen fallen jedoch in ein bis zwei Meter Distanz zum Virusträger bereits zu Boden. In Innenräumen zeigten verschiedene Experimente

eine Übertragung auch über grössere Distanzen. Dies lässt sich mit einer Aerosolübertragung, also einer Übertragung über mikroskopisch kleine Tröpfchen erklären, die länger in der Luft verweilen [8]. Italienische Forscher fanden bereits letztes Jahr Spuren von Viren-RNS auf Feinstaubpartikeln und postulierten, dass eine erhöhte Feinstaubbelastung möglicherweise die Übertragung begünstige [9], während anderen dieser Nachweis nicht gelang [10]. Auch wenn es möglich ist, dass SARS-CoV-2 eventuell an Feinstaubpartikeln anhaften, bleibt unklar, ob diese überhaupt ansteckend sind. Es ist davon auszugehen, dass die Aussenluft kein signifikanter Treiber der Pandemie ist [5].

### Individuelle Anfälligkeit

Nicht jede Person reagiert auf denselben Erreger gleich. Genetische, molekulare, immunologische Faktoren und der Lebensstil oder die Ernährung können die Empfänglichkeit beeinflussen. Die Atemwege sind vielen Erregern ausgesetzt und deshalb mit einem komplexen, mehrschichtigen Abwehrsystem ausgestattet. Es besteht aber wissenschaftlicher Konsens darüber, dass die

## LUDOK – Eine Dokumentationsstelle im Dienste der Gesundheit

Die vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) finanzierte Dokumentationsstelle Luft und Gesundheit LUDOK am Schweizerischen Tropen und Public Health-Institut Basel (Swiss TPH) liefert seit über 30 Jahren evidenzbasierte Informationen zu den gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung auf den Menschen.

Die LUDOK-Webseite präsentiert interessante Publikationen zum Thema und unter der Rubrik «neue Studien» sechsmal pro Jahr eine Auswahl kürzlich erschienener Untersuchungen und wissenschaftli-

cher Artikel ([www.swisstph.ch/ludok](http://www.swisstph.ch/ludok)). Ein kostenlos abonnierbarer Newsletter informiert darüber.

Erst kürzlich wurde die Website mit einer interaktiven Grafik zu den gesicherten Gesundheitsfolgen der Luftschadstoffe ergänzt.

Herzstück der Arbeit von LUDOK ist die öffentlich zugängliche Datenbank. Sie umfasst über 10 000 deutschsprachige Zusammenfassungen wissenschaftlicher Artikel zur Luftverschmutzung und ihren Folgen für die menschliche Gesundheit.



*Unabhängig davon, welchen Einfluss die Luftverschmutzung auf die Covid-Infektion genau hat: Die Atemluft muss sauberer werden.*

© Shutterstock

Luftschadstoffbelastung oxidativen Stress auslöst, der dieses komplexe System und damit auch die Abwehr schwächen kann [11]. Das könnte auch eine Infektion mit SARS-CoV-2 begünstigen, was allerdings noch nicht nachgewiesen wurde. Sollte sich dies jedoch bestätigen, müsste man den Effekt der Schadstoffbelastung noch epidemiologisch quantifizieren. Aufgrund bisheriger Erkenntnisse zu Spitaleintritten wegen anderen Atemwegsinfektionen, dürfte das wohl eine eher untergeordnete Rolle spielen.

### Gesundheitszustand der Bevölkerung

Alter, Armut, Schwangerschaft, Vorerkrankungen wie Diabetes, Asthma, COPD<sup>2</sup>, Bluthochdruck und Herz-/Kreislaufkrankheiten zählen zu den Risikofaktoren für einen schweren Verlauf der Corona-Infektion. Es ist aus der epidemiologischen Forschung bekannt, dass die Luftverschmutzungen die Entwicklung jener Krankheiten begünstigt, welche zu den Risikoerkrankungen für Covid-19 zählen. In Gegenden mit schlechter Luftqualität gibt es daher mehr Menschen mit einem ungünstigen Risikoprofil. Diese epidemiologischen Zusammenhänge werden durch biologisch plausible Wirkungsmechanismen gestützt.

Seit Ausbruch der Pandemie ist eine Vielzahl an methodisch einfachen Studien erschienen (Zeitreihenstudien und geografische Vergleiche), die einen direkten Zusammenhang zwischen der Inzidenz, Spitaleintritten, der Schwere und der Sterblichkeit wegen Covid-19 und der Schadstoffbelastung postulieren. Viele dieser Studien deuten auf einen Zusammenhang hin. Sie verwenden aber keine individuellen Daten, sondern aggregierte Daten auf Ebene von Regionen oder Gemeinden. Offensichtlich ist bei vielen dieser ersten Studien, dass unter Zeitdruck gearbeitet wurde und die Qualität der Studien darunter gelitten hat: Die Autorinnen und Autoren bezogen wichtige Störfaktoren nicht ein und leiteten



© Shutterstock

aus Korrelationen unzulässig Ursächlichkeiten ab. Etwas später publizierte geografische Vergleichsstudien, welche die Prävalenz oder Sterblichkeit an Covid-19 mit langfristiger Belastung untersuchten und dabei auch Informationen wie die Bevölkerungsdichte und das Einkommen miteinbezogen, stützen den postulierten Zusammenhang. Trotz der berücksichtigten Störfaktoren sind die Ergebnisse weiterhin mit grosser Vorsicht zu betrachten: Diese Studien haben ein einfaches Studiendesign, welches die hohe Dynamik der Verbreitung des Virus nicht adäquat abbilden kann. Der Luftbelastung wurden möglicherweise Effekte zugeschrieben, wofür vielleicht grosse soziale Nähe oder hohe Mobilität verantwortlich war, beides kann die Verbreitung des Virus beeinflussen. Zeitreihenstudien wiederum, welche die Effekte kurzfristiger Schadstoffschwankungen untersuchen, sind für robuste Ergebnisse auf mehrjährige, tägliche Gesundheitsdaten angewiesen. Aktuelle Covid-19-Zeitreihen betrachten jedoch nur kurze Zeiträume von wenigen Monaten. Diese Studien sind deshalb noch mit einem hohen Risiko für Verzerrungen behaftet. Weitere Unsicherheiten rühren von den zugrundeliegenden Fallzahlen und den unterschiedlich aggregierten Covid-19-

<sup>2</sup> COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) ist eine Sammelbezeichnung für chronische Erkrankungen der Atemwege, die mit einer zunehmenden Einschränkung der Lungenventilation einhergehen. (flexikon.doccheck.com).



*Möglicherweise «reitet» das Corona-Virus auf Feinstaubpartikeln. Dennoch ist die Aussenluft kein Treiber der Pandemie.*

© Shutterstock

Daten her. Ausserdem werden noch immer wichtige Faktoren wie etwa die regional und zeitlich ungleich getroffenen Massnahmen (Lock- und Shutdown) und das Covid-19-Testregime nicht berücksichtigt.

### Schlussfolgerung

Die verkehrsbedingte Luftbelastung hat aufgrund der eingeschränkten Mobilität während des Lockdowns abgenommen. Die derzeitige Forschung zum Zusammenhang zwischen Covid-19 und der Schadstoffbelastung steckt noch in den Anfängen. Die Evidenz für eine erhöhte Übertragung, zum Verlauf und der Schwere der Erkrankung ist noch ungenügend. Biologisch scheint es plausibel, dass die Anfälligkeit für eine Infektion mit SARS-CoV-2 durch die Schadstoffbelastung erhöht wird. Sicher ist, dass gesundheitliche Risiken, die einen schweren Covid-19-Verlauf begünstigen, in Abhängigkeit der langfristigen Schadstoffbelastung zunehmen. Die erfolgreiche Luftreinhaltepolitik in der Schweiz dürfte sich aber positiv auf die Risikoverteilung in der Bevölkerung ausgewirkt haben. Es braucht mehr Zeit für methodisch ausgereifere Studien auf Basis individueller Daten, die allfällige Zusammenhänge unter Ausschluss von Störfaktoren aufzeigen können. Jedoch reicht das bisherige Wissen zu den Folgen der kurz- und langfristigen Schadstoffbelastung längst aus, um auf die weitere Reduktion von Luftschadstoffen zu pochen. ■

## Referenzen

- [1] WHO. COVID-19 Weekly Epidemiological Update. 2021 [cited 2021 11.05.2021]; Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---3-august-2021>.
- [2] Ogen, Y, Assessing nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) levels as a contributing factor to coronavirus (Covid-19) fatality. *Sci Total Environ*, 2020. 726: p. 138605.
- [3] Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL). Luftverschmutzung und Covid-19 Epidemie. Sechs Aspekte erläutert von der EKL. 2020, Bern. p. 10.
- [4] Bundesamt für Umwelt BAFU. Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe NABEL. 2021 [cited 2021 18.5.2021]; Available from: [https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/luft/fachinfo-daten/grafiken\\_jahreswertenabel.pdf.download.pdf/grafiken\\_jahreswertenabel.pdf](https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/luft/fachinfo-daten/grafiken_jahreswertenabel.pdf.download.pdf/grafiken_jahreswertenabel.pdf).
- [5] Brunnekreef, B et al. 2021. Air pollution and Covid-19. European Parliament's committee on Environment, Public Health and Food Safety.
- [6] Grange, S, Hüglin, C and Emmenegger, L. 2020. Influence of Covid-19 lockdowns on Switzerland's air quality.
- [7] Giani, P. et al. Short-term and long-term health impacts of air pollution reductions from Covid-19 lockdowns in China and Europe: a modelling study. *Lancet Planet Health*, 2020. 4(10): p. e474-e482.
- [8] Noorimotlagh, Z, et al. A systematic review of possible airborne transmission of the Covid-19 virus (SARS-CoV-2) in the indoor air environment. *Environ Res*, 2021. 193: p. 110612.
- [9] Setti, L et al. SARS-Cov-2RNA found on particulate matter of Bergamo in Northern Italy: First evidence. *Environ Res*, 2020. 188: p. 109754.
- [10] Chirizzi, D et al. SARS-CoV-2 concentrations and virus-laden aerosol size distributions in outdoor air in north and south of Italy. *Environ Int*, 2021. 146: p. 106255.
- [11] Wang, B et al. Is there an association between the level of ambient air pollution and Covid-19? *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, 2020. 319(3): p. L416-L421.

**Ron Kappeler** ist Umweltnaturwissenschaftler und arbeitet an der Dokumentationsstelle LUDOK am Swiss TPH Basel mit.

**Meltem Kutlar Joss** ist Umweltnaturwissenschaftlerin und Fachperson für Public Health. Sie leitet die Dokumentationsstelle LUDOK.

[ludok.swisstph@unibas.ch](mailto:ludok.swisstph@unibas.ch)  
[www.swisstph.ch/ludok](http://www.swisstph.ch/ludok)

# Schluss mit der Wegwerfmentalität im Gesundheitssektor

Dorota Napierska,  
Health Care Without Harm Europe

Der Gesundheitssektor muss seinen Umwelt-Fussabdruck reduzieren und die «Green Recovery» nach der Pandemie anführen. Die Wiederverwendung von Gesundheitsprodukten ist dabei von besonderer Bedeutung.

Die gegenwärtige Covid-19-Krise hat uns einmal mehr bewusst gemacht, dass die Gesundheit des Menschen und der Umwelt untrennbar miteinander verbunden sind. Wenn man sich die Parallelen zwischen Covid-19 und der Klimakrise anschaut, erkennt man, dass die wachsenden Auswirkungen von Umweltschäden auf die Gesundheit immer beunruhigender werden. Im Jahr 2016 waren fast 25 Prozent der weltweiten Todesfälle auf Umweltstressoren zurückzuführen (13,7 Millionen), einschliesslich der 12–18 Prozent aller Todesfälle, die in der WHO-Region Europa umweltbedingt sind [1]. Die Belastung durch Luftverschmutzung, insbesondere durch Feinstaubpartikel (PM 2.5), ist das grösste Einzelrisiko für die Gesundheit in Europa. Es steht in Verbindung mit Herz-erkrankungen, Schlaganfällen, Lungenerkrankungen und Lungenkrebs.<sup>1</sup> Und es steht im Verdacht, die Morbiditäts- und Sterblichkeitsrate durch Covid-19 zu verschlimmern [2], (vgl. Beitrag Kutlar/Kappeler, S. 11).

Die Belastung mit gefährlichen Chemikalien ist ebenfalls ein zentrales Problem.<sup>2</sup> Die Rolle des Gesundheitswesens bei der Exposition von Menschen gegenüber solchen Chemikalien wird allseits unterschätzt [3].

## Die Verlagerung auf Wegwerfprodukte

Wie wir derzeit Gesundheitsprodukte produzieren, benutzen und entsorgen, ist charakteristisch für unsere lineare Wirtschaft und stellt eine erhebliche Verschmutzungsquelle dar. Versorgungsketten verursachen 75 Prozent des Kohlenstoffausstosses im EU-Gesundheitssektor. Dieser ist mehr und



Diese Abfallsäcke sind das Resultat eines Tagesprogrammes aus einem Operationssaal für Augeneingriffe (grauer Star).

mehr abhängig von Einwegartikeln und verpackungsintensiven Produkten; das Volumen der gesundheitsbezogenen Produkte und daraus entstehenden Abfälle steigt stetig an.

Die Benutzung von Einwegartikeln im Gesundheitsbereich ist nichts Neues. IV-Schläuche zur Einmalverwendung gibt es beispielsweise schon seit den 1960er-Jahren. In den letzten 30 Jahren hat sich diese Tendenz verstärkt. Nach und nach ging man von wiederverwendbaren Nicht-Kunststoffprodukten zu wegwerfbaren Kunststoffprodukten über. Wegwerfbare Operationsabdecktücher sind seit 20 Jahren im Gebrauch und der neueste Trend geht zu wegwerfbaren medizinischen Instrumenten.<sup>3</sup> Viele Einwegprodukte im Bereich der sterilen chirurgischen Instrumente, zum Beispiel Zangen, Scheren, Klammern und Löffel, sind aus rostfreiem Stahl hergestellt,<sup>4</sup> enden aber

in der Müllverbrennung, so dass man den Chromstahl nicht mehr wiederverwenden kann.

Die allmähliche Verlagerung auf Wegwerfartikel war ursprünglich von Sicherheits- und Hygienebedenken gesteuert und wurde vor allem in den 1980er-Jahren beschleunigt durch die Sorge im Zusammenhang mit der HIV-Infektion. Ein weiterer wichtiger Faktor für das Wachstum der Einwegkultur ist die steigende Verfügbarkeit von Kunststoff. Die Vielseitigkeit von Kunststoffen, verbunden mit niedrigen Kosten, hat die Massenproduktion von Einweg-

<sup>1</sup> <https://www.eea.europa.eu/themes/air/health-impacts-of-air-pollution/>

<sup>2</sup> <https://www.eea.europa.eu/themes/human/chemicals>

<sup>3</sup> <https://healthydebate.ca/2016/08/topic/hospital-medical-waste/>

<sup>4</sup> <https://www.promecon-medical.com/en/products/single-use-surgical-instruments>

Gesundheitsprodukten, die sowohl funktional als auch hygienisch sind, möglich gemacht.

Das genaue Volumen der im Gesundheitswesen verbrauchten Kunststoffen ist nicht bekannt. Studien gehen aber davon aus, dass der Kunststoffanteil der Abfälle im Gesundheitssektor bei 30 Prozent liegt. Die Recyclingquote in diesem Bereich ist sehr niedrig. Verbrennung stellt die bevorzugte Entsorgungsmethode dar – eine beträchtliche Quelle von weiterer Verschmutzung, Treibhausgasen und Belastung durch gefährliche Substanzen.

## Die Auswirkungen von Covid-19 auf Einwegprodukte

Die Covid-19-Pandemie hat einen enormen Nachfrageschub nach wegwerfbaren persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) generiert, vor allem nach OP-Masken, Beatmungsvorrichtungen, Handschuhen, Schürzen, Schutzanzügen und Gesichtsschutzschirmen. Allein der Gesundheitssektor Englands verzeichnete bei der Nachfrage nach Gesichtsmasken einen Anstieg um 4700 Prozent und erreichte 85–90 Millionen Masken pro Monat. Auch der Verbrauch an Einwegschrürzen und Handschuhen ist um 550% bzw. 200% gestiegen [5]. Umweltbilanzen gehen davon aus, dass die PSA, die in England während der ersten sechs Monate der Pandemie an den Gesundheits- und Sozialdienst verteilt wurden, einen täglichen CO<sub>2</sub>-Ausstoss verursachten, der das 27000-fache des durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks einer Person betrug [6]. Der höchste Verbrauch lag bei Handschuhen, Schürzen, Gesichtsschutzschirme und OP-Masken vom Typ IIR.

Während der Covid-19-Pandemie wurden im Gesundheitssektor nie dagewesene Mengen an Verbrauchsmaterialien zur einmaligen Verwendung für Massentestungen und Impfungen eingesetzt. Viele Einwegartikel und PSAs werden aus Kunststoff hergestellt. Während der Pandemie wurden die saubere Abfalltrennung und bestehende Recycling-

Systeme oft ausgesetzt, wodurch der Anteil der Verbrennung noch weiter anstieg.

## Zeit für eine Neubewertung

Auf dem Höhepunkt der ersten Pandemiewelle konnten wir uns nicht mehr auf die regelmässige Versorgung mit Einwegartikeln verlassen. Schwerwiegende Unterbrechungen in den Lieferketten von medizinischer Schutzkleidung und medizinischen Ausrüstungsgegenständen brachten die inhärente Anfälligkeit unserer Versorgungsketten zum Vorschein. Beim Versuch diese Probleme zu lösen, griff man übereilt auf neue Versorgungsquellen zurück. Das hatte zur Folge, dass Milliarden von so beschafften Artikeln den notwendigen Qualitätsstandards nicht genügten [7]. Während der Engpässe hatten viele Arbeitnehmer:innen im Gesundheitswesen keine andere Wahl, als für den einmaligen Gebrauch vorgesehene Artikel mehrfach zu benutzen. Aus der Not heraus fanden sie Wege, um die Ausrüstung zu dekontaminieren.

Angesichts der Instabilität mancher Versorgungsketten und des Potenzials für wiederverwendbare Artikel gibt es nun aus dem Gesundheitssektor lauter werdende Rufe nach einer sicheren Wiederverwendung von Ausrüstungsgegenständen. Sie verlangen auch, das Recycling von nicht-infektiösen Krankenhausabfällen wie z.B. Plastikverpackungen. So soll der Sektor resilienter werden und seinen Umwelt-Fussabdruck reduzieren.

Das historische Hauptargument zugunsten der Verwendung von Einwegartikeln im Gesundheitssektor – nämlich, dass auf diese Weise Kontaminationsrisiken gesenkt werden, während wiederverwendbare Produkte diese Risiken erhöhen würden – ist eine grobe Vereinfachung. Neuere Studien stellen diese Annahme infrage und zeigen zudem, dass das Potenzial von Reduzierung, Wiederverwendung und Recycling viel grösser ist [8]. Wichtig ist, dass das Infektionsrisiko stark vom Produkt und vom Dekontaminationsverfahren ab-





Heute ist Einweg-Kleidung im Operationssaal Standard. Nach jedem einzelnen Eingriff wird sie entsorgt. Für ein Zentrumsspital ergibt das täglich mindestens 150 weggeworfene Einweg-Kleidungen, die Notfalleingriffe nicht mitgezählt.

© iStockphoto

hängt. Fortschritte bei der Reduzierung von Infektionsraten in Operationssälen sind nicht unbedingt an Einwegartikel gebunden, sondern an die Standardisierung der medizinisch-pflegerischen Prozesse und an erhöhte Abwehrmechanismen des Wirts. Das angenommene höhere Infektionsrisiko bei der Verwendung von Mehrwegartikeln wurde entweder nicht nachgewiesen oder war extrem gering [9].

Es gibt bereits Initiativen zur Förderung wiederverwendbarer Produkte und Reduzierung von Abfällen. Viele medizinische Einrichtungen haben wiederverwendbare Schutzanzüge eingeführt,<sup>5</sup> und der National Health Service (NHS), das staatliche Gesundheitssystem von Grossbritannien und Nordirland, hat ein Pilotprojekt zur Einführung wiederverwendbarer IIR-zertifizierter Gesichtsmasken ins Leben gerufen.<sup>6</sup> Der Gesundheitssektor kann seinen Einfluss als Hebel nutzen, um eine stärkere Nachfrage nach wiederverwendbaren Produkten zu schaffen in einem Markt, der ansonsten von Einwegprodukten dominiert wird. Die mutige Selbstverpflichtung des NHS, auf Systemebene bis 2040 netto null Emissionen zu erreichen, schliesst auch die Wiederverwendung von Einwegartikeln als eine von mehreren Lösungen ein, um die von den Versorgungsketten generierten enormen Kohlenstoffemissionen zu reduzieren.<sup>7</sup> Das «Royal College of Surgeons of England» hat zugesagt, in Operationssälen mehr wiederverwendbare Produkte einzusetzen.<sup>8</sup>

### Der Weg nach vorn

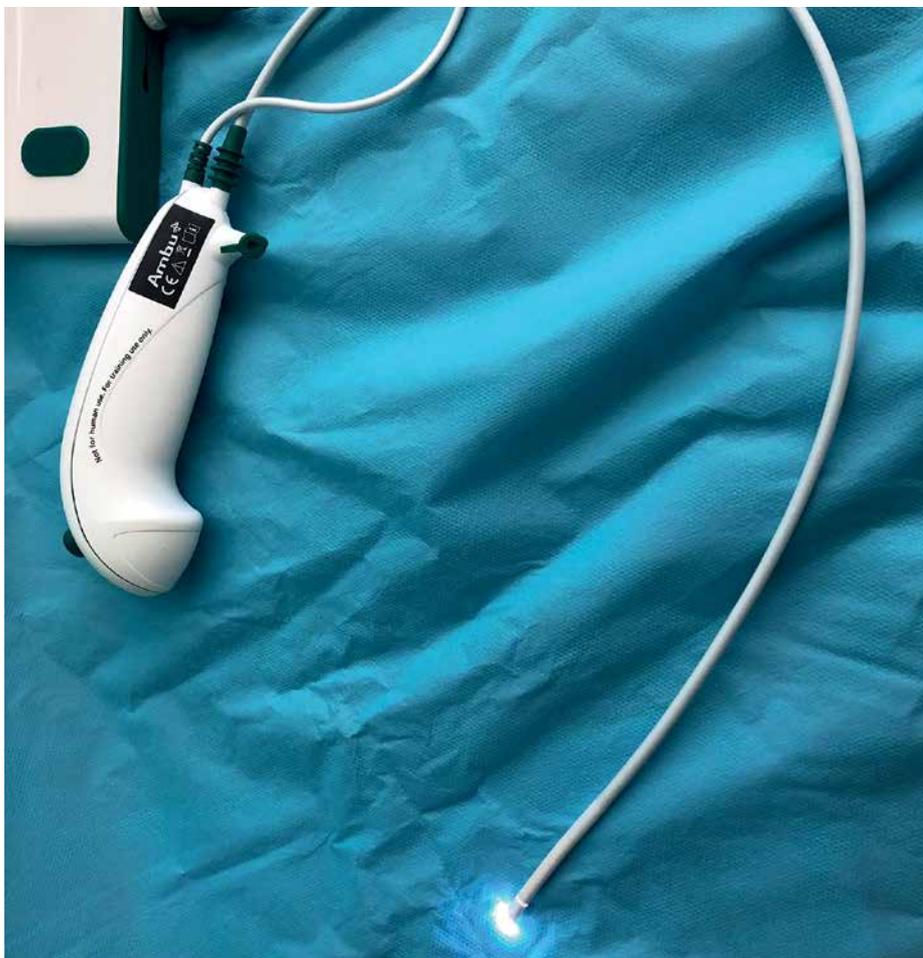
Die Covid-19-Krise hat viele von uns erkennen lassen, dass «business as usual» keine

<sup>5</sup> [https://cleanmedeurope.org/wp-content/uploads/2021/03/Susanne-Backer\\_Sustainable-medical-textiles.pdf](https://cleanmedeurope.org/wp-content/uploads/2021/03/Susanne-Backer_Sustainable-medical-textiles.pdf)

<sup>6</sup> [https://cleanmedeurope.org/wp-content/uploads/2021/03/Alexis-Percival\\_Reusable-facemasks-Greener-NHS.pdf](https://cleanmedeurope.org/wp-content/uploads/2021/03/Alexis-Percival_Reusable-facemasks-Greener-NHS.pdf)

<sup>7</sup> <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/publication/delivering-a-net-zero-national-health-service/>

<sup>8</sup> <https://www.rcseng.ac.uk/news-and-events/events/webinars/>



Mithilfe der Fiberoptik wird bei schwierigen anatomischen Verhältnissen der Beatmungsschlauch für die Narkose in die Luftröhre eingeführt. Das Gerät wird nach einmaligem Gebrauch weggeworfen, inklusive der ganzen inhärenten Technik.

© zVg

Option mehr ist. Die Abhängigkeit des Gesundheitssektors von Einwegprodukten muss überdacht werden. Wir müssen nachhaltigere, langfristige Lösungen entwickeln und resiliente Gesundheitssysteme aufbauen, die nicht nur zu den Patienten, sondern auch zum Planeten Sorge tragen.

Der Gesundheitssektor muss in ein Kreislaufwirtschaftsmodell eintreten und sich davon frei machen, medizinische Abfälle als eine Notwendigkeit zu akzeptieren. Stattdessen sollte die Vermeidung und Reduzierung von Abfällen aus Gesundheitseinrichtungen als wesentliches Element einer hochwertigen Gesundheitsversorgung anerkannt werden.

Indem der Gesundheitssektor Massnahmen ergreift, um die selbst generierte Umweltbelastung und die eigenen gesundheitsschädlichen Praktiken zu reduzieren, kann er seiner eigentlichen Aufgabe des Heilens besser nachkommen.

Darüber hinaus haben Ärzte und Mitarbeiter:innen im Gesundheitswesen aufgrund ihres gesellschaftlichen Ansehens eine wichtige Rolle bei der Förderung umfassender Verhaltensänderungen. Sie müssen sich an die Spitze der Bewegung hin zu einem nachhaltigeren globalen Gesundheitssystem stellen. ■

Übersetzung: Brigitte Graf-Bunz  
Original: [www.aefu.ch/Napierska](http://www.aefu.ch/Napierska)

## Referenzen

- [1] WHO (2018). Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565196>
- [2] Barnett-Itzhaki, Z and Levi, A (2021). Effects of chronic exposure to ambient air pollutants on COVID-19 morbidity and mortality-A lesson from OECD countries. *Environmental research*, 195, 110723.
- [3] HCWH (2019). Non-toxic healthcare: Alternatives to phthalates and bisphenol A in medical devices (2nd edition). [https://noharm-europe.org/sites/default/files/documents-files/6154/2019-12-03\\_HCWH\\_Non\\_Toxic\\_Healthcare\\_2\\_WEB.pdf](https://noharm-europe.org/sites/default/files/documents-files/6154/2019-12-03_HCWH_Non_Toxic_Healthcare_2_WEB.pdf)
- [4] HCWH (2019). Health care climate footprint report. <https://noharm-europe.org/ClimateFootprint-Report>
- [5] The UK Department of Health & Social Care (2020). Personal Protective Equipment (PPE) Strategy: Stabilise and build resilience. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/921787/PPE\\_strategy\\_v4.5\\_FINAL.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/921787/PPE_strategy_v4.5_FINAL.pdf)
- [6] Rizan, C et al. (2021). Environmental impact of personal protective equipment distributed for use by health and social care services in England in the first six months of the COVID-19 pandemic. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 114(5), 250–263.
- [7] UK House of Commons (2021). Committee of Public Accounts Report: Initial lessons from the government's response to the COVID-19 pandemic. <https://committees.parliament.uk/publications/6954/documents/72751/default/>
- [8] Chauhan, MN et al. (2019). Use of Plastic Products in Operation Theatres in NHS and Environmental Drive to Curb Use of Plastics. *World Journal of Surgery and Surgical Research*, Volume 2, Issue 1088.
- [9] MacNeill, AJ et al. (2020). Transforming The Medical Device Industry: Road Map To A Circular Economy: Study examines a medical device industry transformation. *Health Affairs* 39.12: 2088–2097. <https://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hlthaff.2020.01118>

**Dorota Napierska** doktorete in Biomedizin. Sie leitet die Arbeit des «Health Care Without Harm» (HCWH) Europa im Bereich bedenklicher Chemikalien im Gesundheitswesen, Bewusstseinsbildung und Identifizierung von Prioritäten und Substitutionsmöglichkeiten. Ebenfalls zuständig ist sie für die Überwachung der Advocacy-Strategie innerhalb der EU im Bereich der Chemikalienverordnung mit dem Ziel, gefährliche Substanzen zu eliminieren.

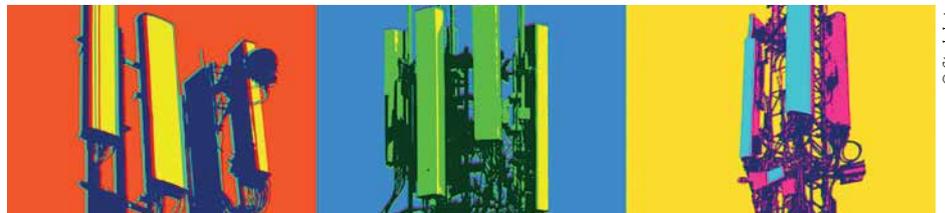
[europe@hcwh.org](mailto:europe@hcwh.org)  
[www.noharm-europe.org](http://www.noharm-europe.org)

# Corona und 5G: Verschwörungsmychen am Beispiel der Pandemie

Ueli Mäder, Soziologe

Pandemien beflügeln Verschwörungsmychen. Zum Beispiel dieser: 5G, die fünfte Generation des Mobilfunks, fördere die Verbreitung von Covid-19. Das sagen allerlei Leute. Warum? Und wie gehen wir damit um?

Pandemien sind Krisen. Krisen verunsichern und verstärken soziale Gegensätze. Sie verleiten dazu, komplexe Sachverhalte zu vereinfachen. Sie disponieren zu Anfälligkeit für Verschwörungsmychen. Sie geben vordergründig Halt. Niemand ist dagegen gefeit. So lautet meine Annahme.



© Stockphoto

## Was sind Verschwörungsmychen und wie zeigen sie sich?

Ich vermeide den Ausdruck «Verschwörungstheorien». Theorien sind Versuche, Phänomene wissenschaftlich fundiert zu beschreiben. Verschwörungsmychen reduzieren jedoch komplexe Geschehen oder soziale Realitäten auf eine Verschwörung oder sogar auf konspirative Absprachen. Die Reduktion der Komplexität ist also kennzeichnend.

Derzeit ist viel die Rede von Milliardär Bill Gates, gerade in Kombination mit Klaus Schwab, dem Direktor des World Economic Forum (WEF). Ein Verschwörungsmychos lautet, Schwabs Buch «Covid-19: The Great Reset» von 2020 beweise, wie er mit Impfstoff-Mäzen Bill Gates die Welt manipulierte. Die von ihm geförderte Pandemie schüre Angst. Sie helfe, Menschen gefügig zu machen und zu überwachen. Der postu-

lierte «Grosse Umbruch» sei eine elitäre Verschwörung.

Schwab stütze die Herrschaft der Konzerne und ziele mit Bill Gates und der vereinnahmten Weltgesundheitsorganisation (WHO) darauf ab, Menschen digital und eugenisch zu versklaven. Bei Masseneimpfungen würden Chips implantiert und Frauen sterilisiert. Dies als Beitrag an ihr Ziel, die Weltarmut zu beseitigen. Doch das sei nur ein Vorwand. Onlinedienste verbreiten solche Unterstellungen. Mehrere Millionen Menschen klickten schon das Video «Gates kapert Deutschland» (YouTube 2020)<sup>1</sup> an. Dort erfährt man, Gates habe 80 Prozent der WHO-Kosten von 2017 übernommen. Es waren aber keine 12.5 Prozent, klärte der ARD-Faktencheck (2020).<sup>2</sup>

Effektiv plädiert Schwab in seinem Buch dafür, sozial und ökologisch zu wirtschaften. Wir müssten den Kapitalismus hu-

manisieren, sonst drohten gewaltige Erschütterungen. Er verlangt mehr soziale Sicherheiten, statt Menschen digital zu kontrollieren. Der WEF-Direktor warnt vor einem «Coup», wenn es nicht gelinge, mehr umzuverteilen von reich zu arm, von Kapital zu Arbeit. Diese Warnung wird nun dargestellt als installiere Schwab diesen Coup.

Als weiteres Element zeigt sich diese Verknüpfung von 5G und Covid-19. So sei 5G ein Vehikel, um die Immunität der Menschen zu schwächen und zur Verbreitung der Pandemie beizutragen. Als Beweis diene zumindest in der Anfangszeit das Beispiel Afrika. Da gebe es kein 5G und deshalb keine Pandemie. Der Faktencheck aber hält nüchtern entgegen, dass andere Länder wie Iran, die Schweiz oder Deutschland auch kaum 5G haben und trotzdem viele Covid-19-Tote. Die Schweiz zählt mehr Covid-Tote als Südkorea, das flächendeckend mit 5G ausgestattet ist.

Erstes kleines Fazit aus der Veranschaulichung dieser Verschwörungsmychen: Es ist enorm wichtig, sachgerecht zu informieren. Das heisst für mich konkret – auch wenn mir

## Veranstaltungshinweis

«Mythen der Verschwörung: Von der Pandemie zur Finanzoligarchie?»

Ein Kurs von Ueli Mäder an der Volkshochschule beider Basel.

10. und 17. November 2021, 18.15–20.00 Uhr.

Universität Basel, Petersplatz 1, 4003 Basel

Anmeldung: VHS BB, [www.vhsbb.ch](http://www.vhsbb.ch), [info@vhsbb.ch](mailto:info@vhsbb.ch), Tel. 061 269 86 66.

<sup>1</sup> KenFM, 03.05.2020. Der Kanal von Ken Jebsen, der die Aussage widerrufen musste, wurde im November 2020 gesperrt.

<sup>2</sup> [www.tagesschau.de/faktenfinder-podcast-101.html.cui-bono](http://www.tagesschau.de/faktenfinder-podcast-101.html.cui-bono) (swr3.de/aktuell/fake-news-check.21.5.2020)

©Strook



nicht lieb ist, wie Leute wie Bill Gates oder auch Klaus Schwab zu ihrem Geld gekommen sind –, wir müssen sie gegen solche unhaltbaren Anschuldigungen in Schutz nehmen. Aber auch umfassend diskutieren, wie private Stiftungen zu sehr viel Einfluss und Macht gekommen sind, ohne dass das entsprechend demokratisch legitimiert ist.

### Was steckt hinter Verschwörungsmythen?

Verschwörungsmythen richten sich oft gegen Eliten. Das verleiht den Verschwörer:innen Gewicht. Sie wollen das «verschaukelte Volk» retten und fokussieren auf einzelne personifizierte Bösewichte. In der verkürzten Darstellung der Dinge geraten komplexe geldgetriebene strukturelle Veränderungen aus dem Blick, die soziale Gegensätze verschärfen und demokratische Prozesse unterlaufen. Einzelne Verschwörungs-Protagonist:innen, die selbst kaum an ihre Mythen glauben, bewirtschaften diese Entwicklung; andere machen unbewusst mit. Und auch «harmlose Verschwörungsmythen» ideologisieren, was sie simplifizieren und an «Halb-Wahrheiten» [1] über das Netz verbreiten.

Als Beispiel dient auch immer wieder die Bilderberg-Konferenz. In «Geld und Macht in der Schweiz» untersuchten wir bereits, wie (verschworen) mächtige und elitäre Gefüge agieren [2]. So tagte die oft zitierte Bilderberg-Konferenz gewiss lange verdeckt. Ihre Treffen sind privat finanziert und nur für Auserwählte. Das ist problematisch und weckt Phantasien. Da kommen

jedenfalls Wirtschaft, Politik, Militär, Geheimdienste und Medien zusammen. Sie verteidigen die kapitalistische Weltordnung, allerdings ohne deren politische Agenda entscheidend zu prägen. Das gelingt auch einflussreicheren Mächten kaum. Sie sind wie Rhizome vernetzt und untereinander im Widerstreit. Gleichwohl unterschieben Verschwörungsmythen dem informellen Bilderberg-Club eine geheime Weltregierung zu sein, die mit Corona und 5G von der System-Krise ablenke.

Einzelne Verschwörungsmythen mobilisieren breite Gefolgschaft und bezichtigten Minderheiten, soziale Ordnungen mit Komplotten zu bedrohen. Sie strafen unzählige Menschen dafür ab und befriedigen so eigene Machtgelüste. Das zeigt Philip Roth in seinem letzten Roman «Nemesis» historisch auf [3]. Er beschreibt die Situation 1944 in den USA, das Aufkommen der Polioerkrankung (Kinderlähmung) mit Tausenden von Toten und Menschen mit erheblichen Lähmungen. Es gab noch keine Impfung. In der damaligen Unsicherheit führte das zu massiven Attacken gegen jüdische Bevölkerungsgruppen und allgemein gegen Migrierte. Dieser Mechanismus, verstärkt sich gerade im Kontext von Pandemien.

Zweites Fazit: Verschwörungsmythen reduzieren Geschehnisse auf pauschale monokausale Ursachen. Damit diskreditieren sie fundierte Macht-, Pharma- oder eben auch 5G-Analysen. Es gibt durchaus interessante Kritiken an 5G. Diese werden aber kaum in ihren Differenzierungen wahrgenommen, wenn sich die Debatten um die Verschwörungsmythen entfalten. Für mich ist aber ganz zentral, dass wir uns bemühen, alle Gesichtspunkte einzubeziehen. Und mit unserer kritischen Haltung gegenüber Verschwörungsmythen nicht selbst in eine undifferenzierte Sicht verfallen. Wer beispielsweise Spielplätze während dem Lockdown öffnen will, ist deshalb keine Corona-Leugnerin. Und wer darlegt, wie der US-Geheimdienst CIA an Militärputschs mitwirkte (wie



Wie kann man Verschwörungsmythen  
den Nährboden entziehen?

© 123rf

zum Beispiel 1973 in Chile), ist kein Amerika-Gegner.

### Was hilft gegen Verschwörungsmythen?

Nun zu meiner wichtigsten Frage: Wie gehen wir mit Verschwörungsmythen um? Was hilft? Zunächst müssen wir die Kontexte wahrnehmen. Der erste ist die Gegenläufigkeit. Wir befinden uns nicht mehr in der industriellen Moderne mit dem mechanischen Entweder-oder, mit relativ einfachen homogenen Sozialstrukturen. Wir haben in den letzten Jahren eine Pluralisierung der Gesellschaft erlebt, es gibt eine grosse Vielfalt. Diese hilft, auch argumentativ mehr zu differenzieren, andere Identitätskonzepte zu entwickeln. Identität als etwas zu verstehen, das Authentizität ermöglicht, indem wir bereit sind, auch Widersprüche, Ambivalenzen zuzulassen. Menschen sind soziale Wesen. Alle haben die Erfahrung, dass wir ohne andere gar nicht überleben könnten. Dieser soziale Impetus hilft, Verschwörungsmythen etwas den Boden zu entziehen. Aber – gegenläufig – kennen wir aus unserer Sozialisation schon früh die Erfahrung, dass wir meinen, von vermeintlichen Schwächen anderer profitieren zu können. Das ist, was diese obengenannte Chance unterläuft. Besser sein zu wollen als andere, kann uns korrumpieren und Verschwörungsmythen begünstigen. Die Gegenläufigkeit müssen wir also in den Blick nehmen, wenn wir versuchen Verschwörungsmythen differenzierter zu diskutieren.

Der zweite Kontext ist das Historische. Nach dem Zweiten Weltkrieg konnten breitere Bevölkerungsschichten ihre materielle Situation verbessern. Soziale Ungleichheiten verringerten sich tendenziell. Und die massive Erfahrung des grauenvollen Holocaust hat mindestens in den westlichen Industrienationen dazu beigetragen, den Verschwörungsmythen die Legitimation zu nehmen. Doch seit den 1980er-Jahren haben wir eine finanzgetriebene Politik,



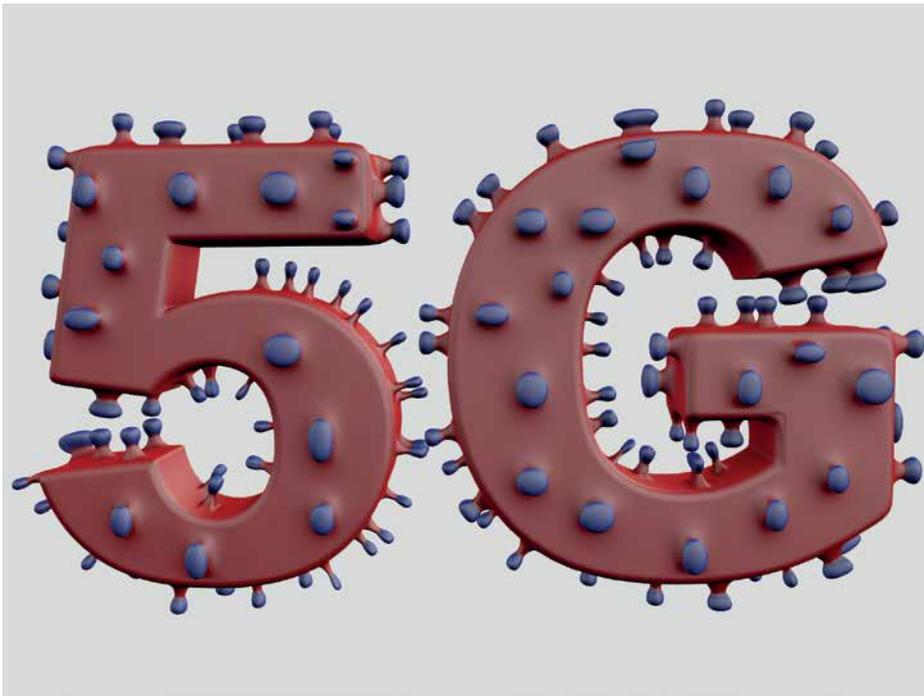
© 123rf

die hauptsächlich das Geld in den Vordergrund rückt. Sie forciert und strapaziert die Konkurrenz und ökonomisiert wichtige Lebensbereiche. Gut ist, was rentiert. In diesem Kontext vergrössern sich soziale Ungleichheiten. Das schürt Missgunst, soziale Spannungen. Und mit dieser Verunsicherung erhöht sich wiederum die Anfälligkeit für Verschwörungsmythen.

Aber auch hier, es ist keine Monokausalität. Es spielen immer viele Faktoren mit. Ein wichtiger Faktor ist, wie sich Bedrohungen auswirken. In der Theorie gibt es dazu unterschiedliche Positionen. Der Soziologe Ulrich Beck hatte eine eher zuversichtliche Haltung [4]. Im Übergang zur reflexiven Moderne seien wir in der Lage, Zukunft besser zu antizipieren, zu erkennen, dass der von uns produzierte Giftmüll und die Umweltbelastung auf uns zurückfallen. Das erhöhe die Bereitschaft, nachhaltige Korrekturen einzuleiten.

Die Sozialwissenschaftlerin Marianne Gronemeyer beschreibt hingegen, dass je stärker Bedrohungen in unser Bewusstsein vordringen, umso mehr würden wir Gefahr laufen, uns irrational zu verhalten, uns abzuschotten oder vorwärts zu flüchten [5]. Und uns wachstumsgläubig an Heilsversprechen zu halten, die Verschwörungsmythen mit betreiben.

Ich empfehle einen gelassenen Umgang mit Verschwörungsmythen und das, was uns befremdet, genau und aus verschiedenen Perspektiven anzuschauen. So entdecken wir auch eher eigene Wahrnehmungsverzerrungen. Wenn wir das zulassen, dann ist



auch das Risiko kleiner, Vorannahmen in unserem Hinterkopf in das Feld zu projizieren, das wir untersuchen. Bevor wir andere verorten, lohnt es sich, gut zuzuhören. Quer Gedachtes ist zuweilen anregend. Auch das Abstruse verstehen zu wollen bedeutet

keineswegs, es zu rechtfertigen. Aber indem ich es zu verstehen versuche, kann ich differenzierter damit umgehen. Natürlich gilt es stets, kritisch nach Quellen zu fragen und sich klar von Verschwörungsmythen zu distanzieren, die etwas oder jemanden diskreditieren, demokratische Errungenschaften, Flüchtlinge oder wen auch immer.

## Referenzen

- [1] Gess, Nicola (2021). Halbwahrheiten. Zur Manipulation von Wirklichkeit. Berlin.
- [2] Mäder, Ueli (2015). macht.ch. Geld und Macht in der Schweiz. Zürich.
- [3] Roth, Philip (2011). Nemesis. München.
- [4] Beck, Ulrich (1986). Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt.
- [5] Gronemeyer, Marianne (2012). Das Leben als letzte Gelegenheit. Sicherheitsbedürfnisse und Zeitknappheit. Darmstadt.
- [6] Wilkinson, Richard G. und Pikett, Kate (2009.) Gleichheit ist Glück. Warum gerechte Gesellschaften für alle besser sind. Hamburg.

### Teilhabe und Mitbestimmung als Gegenkonzept

Drittes Fazit: Eine Kultur selbstreflexiver Auseinandersetzungen drängt sich auf. Und darüber hinaus eine soziale und umweltgerechte Politik, die demokratische Teilhabe und Mitbestimmung in allen Lebensbereichen ausweitet. Dazu gehören konkrete Möglichkeiten, Arbeits- und Wohnbereiche sowie Quartiere und örtliche Lebenswelten mitzugestalten. In «Gleichheit ist Glück» analysieren Richard G. Wilkinson und Kate Pikett 25 industrialisierte Länder und bilanzieren [6]: Soziale Gegensätze zerstören wirtschaftliche und gesellschaftliche

Fundamente. Sozial ausgeglichene Gesellschaften sind hingegen offener und kennen weniger Positionsgerangel. Ohne hierarchische Hackordnung verringert sich auch der Drang, andere zu übertrumpfen oder zu entwerten. Sozialer Ausgleich entzieht Verschwörungsmythen viel Nährboden.

Eine solche strukturelle Politik muss unser Augenmerk sein und weniger das Fokussieren auf die Auseinandersetzung mit Verschwörungsmythen. Sie gehört dazu, aber der Schwerpunkt muss ganz klar der unbeirrte Schutz der Umwelt und die nachhaltige Entwicklung sein.

### Soziale Verbindlichkeit aus freien Stücken

Die einen wollen nun die Gesellschaft und Wirtschaft aus der Zeit vor Covid-19 schnellstmöglich wieder hochfahren, reinstallieren, reproduzieren. Andere aber wollen die Erfahrung mitnehmen in die Gestaltung der Zukunft. Sie fragen, muss alles immer schneller drehen? Was ist hilfreich für eine sozialere Politik? So sehen wir hoffentlich, dass die Pluralisierung die Differenzierung stärken kann. Dass eine gewisse Individualisierung, die wir viel beklagt haben vielleicht historisch notwendig war, um auszubrechen aus früheren stark kontrollierten sozialen Strukturen. In eine Freiheit für alle, die zunächst etwas viel Anonymität brachte, aber bei vielen Menschen auch den Wunsch stärkte, wieder mehr soziale Verbindlichkeiten herzustellen. Aber nicht, weil es von oben aufoktroziert wird, nicht weil es aus der Angst oder Not kommt. Sondern aus freien Stücken. Die Chance, das stärker zu gewichten und lebendiger zu gestalten, die bietet sich heute. Mich freut es, wenn es gelingt, sie beim Schopf zu packen. Ich wünsche uns alles Gute dabei. ■

Ueli Mäder ist emeritierter Professor für Soziologie an der Universität Basel.  
[ueli.maeder@unibas.ch](mailto:ueli.maeder@unibas.ch)

# Terminkärtchen und Rezeptblätter für Mitglieder: Jetzt bestellen!



## Liebe Mitglieder

Sie haben bereits Tradition und viele von Ihnen verwenden sie: unsere Terminkärtchen und Rezeptblätter. Wir geben viermal jährlich Sammelbestellungen auf.

**Jetzt oder bis spätestens 31. Oktober 2021 bestellen für die Lieferung Mitte November 2021.** Mindestbestellmenge pro Sorte: 1000 Stk.

**Preise** Terminkärtchen: 1000 Stk. CHF 200.-; je weitere 500 Stk. CHF 50.-  
Rezeptblätter: 1000 Stk. CHF 110.-; je weitere 500 Stk. CHF 30.-  
Zuzüglich Porto und Verpackung. Musterkärtchen: [www.aefu.ch](http://www.aefu.ch)

Dr. med. Petra Muster-Gältig  
Fachärztin für Allgemeine Medizin FMH  
Beispielstrasse 345  
CH-6789 Hinweis  
Tel. 099 123 45 67

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ  
MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT  
MEDICI PER L'AMBIENTE

Ihre nächste Konsultation: Im Vorhinderungsfall bitte 24 Std. vorher beachten

	Datum	Zeit
Montag	_____	_____
Dienstag	_____	_____
Mittwoch	_____	_____
Donnerstag	_____	_____
Freitag	_____	_____
Samstag	_____	_____

**Leben in Bewegung**  
Rückseite beachten!

**Das beste Rezept für Ihre Gesundheit und eine intakte Umwelt!**

Bewegen Sie sich eine halbe Stunde im Tag: zu Fuss oder mit dem Velo auf dem Weg zur Arbeit, zum Einkaufen, in der Freizeit.

So können Sie Ihr Risiko vor Herzinfarkt, hohem Blutdruck, Zuckerkrankheit, Schlaganfall, Darmkrebs, Osteoporose und vielem mehr wirksam verkleinern und die Umwelt schützen.

**Eine Empfehlung für Ihre Gesundheit**

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz  
Postfach 620, 4019 Basel  
Tel. 051 322 49 49 [www.aefu.ch](http://www.aefu.ch), [info@aefu.ch](mailto:info@aefu.ch)

Dr. med. Petra Muster-Gältig  
Fachärztin für Allgemeine Medizin FMH  
Beispielstrasse 345  
CH-6789 Hinweis  
Tel. 099 123 45 67

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ  
MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT  
MEDICI PER L'AMBIENTE

Ihre nächste Konsultation: Im Vorhinderungsfall bitte 24 Std. vorher beachten

	Datum	Zeit
Montag	_____	_____
Dienstag	_____	_____
Mittwoch	_____	_____
Donnerstag	_____	_____
Freitag	_____	_____
Samstag	_____	_____

**Luft ist Leben!**  
Rückseite beachten!

**Stopp dem Feinstaub! (PM 10)**

**Feinstaub** macht krank  
**Feinstaub** setzt sich in der Lunge fest  
**Feinstaub** entsteht vor allem durch den motorisierten Verkehr

Zu Fuss, mit dem Velo oder öffentlichen Verkehr unterwegs:  
**Ihr Beitrag für gesunde Luft!**

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz  
Postfach 620, 4019 Basel

Dr. med. Petra Muster-Gältig  
Fachärztin für Allgemeine Medizin FMH  
Beispielstrasse 345  
CH-6789 Hinweis  
Tel. 099 123 45 67

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ  
MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT  
MEDICI PER L'AMBIENTE

Ihre nächste Konsultation: Im Vorhinderungsfall bitte 24 Std. vorher beachten

	Datum	Zeit
Montag	_____	_____
Dienstag	_____	_____
Mittwoch	_____	_____
Donnerstag	_____	_____
Freitag	_____	_____
Samstag	_____	_____

**für weniger Elektromog**  
Rückseite beachten!

**Weniger Elektromog beim Telefonieren und Surfen**

- ☺ Festnetz und Schnurtelefon
- ☺ Internetzugang übers Kabel
- ☺ nur kurz am Handy – SMS bevorzugt
- ☺ strahlenarmes Handy
- ☺ Head-Set
- ☺ Handy für Kinder erst ab 12

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz  
Postfach 620, 4019 Basel  
Tel. 051 322 49 49  
[info@aefu.ch](mailto:info@aefu.ch)  
[www.aefu.ch](http://www.aefu.ch)

## Bestell-Talon

Einsenden an: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz,  
Postfach 620, 4019 Basel, Fax 061 383 80 49

### Ich bestelle:

- \_\_\_\_\_ Terminkärtchen «Leben in Bewegung»  
\_\_\_\_\_ Terminkärtchen «Luft ist Leben!»  
\_\_\_\_\_ Terminkärtchen «für weniger Elektromog»  
\_\_\_\_\_ Rezeptblätter mit AefU-Logo

Folgende Adresse à 5 Zeilen soll eingedruckt werden  
(max. 6 Zeilen möglich):

Name / Praxis \_\_\_\_\_

Bezeichnung, SpezialistIn für... \_\_\_\_\_

Strasse und Nr. \_\_\_\_\_

Postleitzahl / Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

KSK.Nr.: \_\_\_\_\_

EAN-Nr.: \_\_\_\_\_

Ort / Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_



oekoskop

Fachzeitschrift der Ärztinnen und  
Ärzte für Umweltschutz (AefU)

Postfach 620, 4019 Basel, PC 40-19771-2

Telefon 061 322 49 49

Telefax 061 383 80 49

E-Mail info@aefu.ch

Homepage www.aefu.ch

ÄRZTINNEN  
UND ÄRZTE FÜR  
UMWELTSCHUTZ  
MEDECINS EN FAVEUR DE  
L'ENVIRONNEMENT  
MEDICI PER  
L'AMBIENTE



## Impressum

### Redaktion:

- Stephanie Fuchs, leitende Redaktorin  
AefU, Postfach 620, 4019 Basel, oekoskop@aefu.ch
- Dr. Martin Forter, Redaktor/Geschäftsführer AefU, Postfach 620, 4019 Basel

**Papier:** 100% Recycling

**Artwork:** christoph-heer.ch

**Druck/Versand:** Gremper AG, Basel/Pratteln

**Abo:** CHF 40.- / erscheint viermal jährlich > auch für NichtmedizinerInnen

Die veröffentlichten Beiträge widerspiegeln die Meinung der VerfasserInnen und decken sich nicht notwendigerweise mit der Ansicht der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU). Die Redaktion behält sich Kürzungen der Manuskripte vor. © AefU

www.aefu.ch

AZB  
CH-4019 Basel  
P.P. / Journal

DIE POST

Adressänderungen: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU), Postfach 620, 4019 Basel