

Wissenschaft ist keine Wunschmaschine

Eine Kolumne von **Christian Stöcker**, SPIEGEL online, 03.05.2020,

Es mehren sich Stimmen, die Virologen und Epidemiologen in der Coronakrise heftig kritisieren. Das Verhältnis von Wissenschaft und Politik war schon immer gespannt - das hat drei Gründe.

Es ist in diesen scheinbar zäh dahinfließenden Corona-Tagen noch schwieriger als sonst, die Wahrheit zu erkennen: Wir alle leben in der am stärksten beschleunigten Phase der Menschheitsgeschichte. Zur Erinnerung: Eine Entwicklung gilt immer dann als exponentiell, wenn der gemessene Wert innerhalb eines gegebenen Zeitraums immer wieder um einen konstanten Prozentsatz wächst. Ein Wachstum von, sagen wir, konstant zwei Prozent pro Jahr ergibt eine exponentielle Entwicklung. Das führt über kurz oder lang dazu, dass sich der ursprünglich gemessene Wert verdoppelt. Dann wieder, aber schneller. Dann wieder, und zwar noch schneller.

Die "Große Beschleunigung"

Spätestens seit den Fünfzigern entwickelt sich eine Vielzahl von Indikatoren exponentiell: CO₂ in der Atmosphäre, Stickstoff im Wasser in Küstenregionen, aber auch die Bevölkerung in Städten, der Primärenergieverbrauch, die Mobilität, die Telekommunikation. Manche Wissenschaftler sprechen deshalb von der "Großen Beschleunigung". Wir verändern aber nicht nur den Planeten, auch unser Wissen wächst exponentiell. Einem großen Fachverband zufolge nimmt die Anzahl pro Jahr in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlichter Artikel jährlich um etwa drei Prozent zu - und zwar schon seit 200 Jahren. 2014 erschienen etwa 2,5 Millionen Forschungsartikel.

In Prozesse gegossener Zweifel

Im Moment wächst das Tempo dank maschinellen Lernens in vielen Forschungsbereichen noch weiter. Viele Menschen haben, wenn sie an "die Wissenschaft" denken, ein statisches Bild vor Augen: Menschen in weißen Laborkitteln etwa, die in irgendwelche Mikroskope spähen. Tatsächlich sind die Wissenschaften ein sehr komplexes, dezentrales System, dessen Wesen die ständige Veränderung ist. Erkenntnisfortschritt entsteht dadurch, dass bisherige Erklärungen infrage gestellt werden. Wissenschaft ist, richtig verstanden, in Prozesse gegossener Zweifel. Das hat sich als extrem effektiv erwiesen. Viele der so gewonnenen Erkenntnisse sind so umwälzend, dass es Jahrzehnte dauert, bis sie bei der Allgemeinheit ankommen. Könnten Sie zum Beispiel aus dem Stegreif sagen, seit wann wir Menschen wissen, dass es außer unserer Milchstraße noch andere Galaxien gibt? Muss lange her sein, oder? Tatsächlich wissen wir das seit weniger als hundert Jahren. Es sind, nach aktueller Schätzung, vermutlich zwischen 100 und 200 Milliarden Galaxien, nur im sichtbaren Universum. Hätten Sie's gewusst?

Ihre DNA besteht zum Gutteil aus der von Viren

Oder diese andere bahnbrechende Entdeckung: Dass das Erbgut aller Lebewesen auf diesem Planeten in deren DNA steckt, ist erst seit etwa 70 Jahren bekannt. Menschheitsgeschichtlich ein Wimpernschlag. Das wussten Sie bestimmt. Aber hätten Sie auch gewusst, dass die etwa 25.000 Gene, die den menschlichen Organismus beschreiben, nur etwa zehn Prozent der gesamten DNA ausmachen? Daneben enthält jeder menschliche Zellkern, halten Sie sich fest, gewaltige Mengen an fremder DNA. Die stammt von Viren. Es ist erst 25 Jahre her, dass das vollständige Genom eines ganzen Organismus erstmals komplett ausgelesen wurde (es war

ein Bakterium). Vor diesem Hintergrund ist die Tatsache, dass das komplette Genom des Covid-19-Virus bereits seit März vollständig sequenziert ist, eigentlich eine Sensation. Der Politik aber geht alles immer noch viel zu langsam.

Drei Gründe für Missverständnisse

Das hat mit drei Faktoren zu tun, die für viele Missverständnisse sorgen:

- Dem rasanten, wachsenden Tempo der wissenschaftlichen Entwicklung (auch wenn ihre Abläufe für Außenstehende trotz allem oft träge wirken)
- Einem dadurch immer weiter wachsenden Abstand zwischen dem, was die Allgemeinheit so über die Welt weiß und denkt, und dem, was Fachleute über ihre jeweiligen Spezialgebiete wissen und denken
- Der Tatsache, dass Wissenslücken und institutionalisierter Zweifel eben nicht lästige Stolpersteine auf dem Weg zur Wahrheit sind, sondern das Grundprinzip wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns

Diese Faktoren erzeugen das Spannungsfeld zwischen dem, was Politik von Wissenschaft erwartet, und dem, was Wissenschaft liefern kann. Meist fällt das kaum auf, weil wissenschaftliche Erkenntnisse von der vordersten Front nur in seltenen Fällen einen unmittelbaren Einfluss auf die Tagespolitik haben. Und das ist auch gut so, denn von der vordersten Front gibt es meist mehr Fragen als klare Ansagen. Eine augenfällige Ausnahme ist die Klimakrise: Da gibt es sehr klare Ansagen (seit über 30 Jahren), aber hier geht es der Politik dann doch zu schnell.

Bei Corona ist alles anders

Bei der Coronakrise ist es umgekehrt: Plötzlich kann der wissenschaftliche Erkenntnisfortschritt Teilen der politischen Klasse nicht schnell genug gehen. Als beruhten Zweifel auf Inkompetenz oder bösem Willen. Plötzlich ist all die Hinterfragerei nicht mehr willkommen, sondern lästig. Exemplarisch führte das ein Kandidat für den CDU-Vorsitz vergangenen Sonntag in einer Talkshow vor. Armin Laschet beschwerte sich, dass Virologen seiner Meinung nach keine ausreichend eindeutigen Aussagen trafen und zuletzt "alle paar Tage" ihre "Meinung geändert" hätten. Laschet ist nicht der Einzige: Virologenschelte ist gerade in. Bei, zum Beispiel, Journalisten, Theaterregisseuren, und FDP-Vorsitzenden. Wenig überraschend ist, dass es längst Morddrohungen gegen Virologen gibt.

Weder Virologen noch Epidemiologen können jedoch mit einem kurzen Blick ins Handbuch umfassende, abschließende Aussagen über einen, in wissenschaftshistorischen Zeiträumen gedacht, nagelneuen Forschungsgegenstand treffen (auch wenn sich manche von ihnen gelegentlich doch zu politischen Statements hinreißen lassen).

Unglaublich schnell

Die Forschung nähert sich dem Covid-19-Virus derzeit von mehreren Seiten, global, kooperativ, unglaublich schnell. Es geht um die Frage, wie das Virus im Körper wirkt und sich vermehrt, welche Schäden es genau anrichten kann. Und letztlich natürlich darum, wie man es am besten kaltstellt. Auf der makroskopischen Ebene steht die Frage im Zentrum, wie weit Sars-CoV-2 sich durch die Luft fortbewegen kann, wie lange und unter welchen Bedingungen es auf welchen Oberflächen überlebt, ob unterschiedliche Patientengruppen unterschiedlich viel davon in die Luft husten und so weiter. Und letztlich immer darum, wie viele Menschen sich wie schnell anstecken werden, wenn bestimmte Beschränkungen gelockert werden. Und wie viele sterben werden.

Zu all diesen Fragen sammeln Forscher derzeit weltweit fieberhaft Daten, werten sie aus, Hypothesen werden aufgestellt, geprüft und verworfen, Forschungsarbeiten begutachtet und so weiter. Die Erkenntnisfortschrittmaschine Wissenschaft läuft derzeit vermutlich schneller als je zuvor. Sie kommuniziert ihre Erkenntnisse auch ungewöhnlich schnell, aber eben mit der gebotenen Vorsicht. Der wissenschaftliche Prozess ist das mächtigste Werkzeug der Menschheit, aber keine Wunschmaschine, aus der auf Kommando finale Antworten herauspurzeln. Wer das nicht versteht, sollte sich mit Bemerkungen zu diesem Thema dringend zurückhalten.