Klima-Wissenschaft: Psst, irren muss menschlich bleiben

Notwendig für den Erfolg sind in jedem Fall Geld, fachliche Kompetenz und wissenschaftliche Ethik. Wenn letztere fehlt, dann sieht es schlecht aus, dann wird aus der Wissenschaft eine Machenschaft. Dazu zwei Beispiele.

Die Statistik spricht dafür, dass Sie, lieber Leser, liebe Leserin, sich nie für Physik interessiert, die Schule trotzdem gemeistert und im Leben bisher Erfolg hatten. Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik oder Schrödingers Gleichung können Ihnen gestohlen bleiben.

Die Physik aber hat etwas mit der Rechtsprechung gemeinsam: ihre Gesetze gelten, egal ob wir sie kennen oder nicht. Im Gegensatz zur Rechtsprechung haben sie allerdings keine Ausnahmen. Alle Elektronen in allen Atomen im Weltall gehorchen in jedem Moment denselben Regeln. Nicht eines tanzt aus der Reihe.

Vielleicht entgegnen Sie jetzt, die Wissenschaft sei keineswegs unfehlbar und hätte nach den Entdeckungen von Einstein & Co jedes Mal neu geschrieben werden müssen; dass durch Relativitätstheorie und Quantenmechanik die klassische Physik auf dem Müllhaufen gelandet sei.

Das ist nicht der Fall. Die von Newton im 17. Jahrhundert formulierten Gesetze erlaubten es, den Lauf der Planeten zu erklären und vorauszuberechnen. Die Gestirne haben ihren Lauf aber nicht an dem Tag im 20. Jahrhundert geändert, als Relativitätstheorie und Quantenmechanik erfunden wurden. Saturn, Jupiter und Venus ziehen ihre göttlichen Bahnen wie eh und je. Der Götterbote Merkur allerdings tanzt jetzt so ein kleines bisschen aus der Reihe, aber das ist eine andere Geschichte.

Wir teilen uns dann den Nobelpreis

Es gibt natürlich Abläufe, die nicht vorhersehbar sind – etwa wenn wir eine Münze werfen, dann wissen wir nicht, ob es Kopf oder Zahl wird. Das heißt aber nicht, dass hier die Physik außer Kraft wäre. Wenn das Stück Metall auf der Tischplatte landet, dann gelten die Regeln für Erhaltung von Energie und Impuls genauso wie im übrigen Universum.

Und falls Sie, liebe Leserin, eine Beobachtung gemacht haben sollten, die der Physik widerspricht, dann lassen Sie es mich wissen. . Bitte kommen Sie mir

aber nicht mit Ihren Jack Russel Terrier, dessen Zugkraft an der Hundeleine allen Naturgesetzen spottet.

Physik ist ein Haus aus soliden Quadern, an dem fortlaufend gearbeitet wird. Es ist noch nicht vorgekommen, dass einer der tragenden Steine sich als marode herausgestellt hätte, auch wenn er gelegentlich etwas verstärkt werden musste. Diesen Erfolg verdanken wir der wissenschaftlichen Methode, mit der das Gebäude geschaffen wurde.

Zur Erklärung ein Beispiel aus eigener Erfahrung. Ich besuchte vor vielen Jahren einen befreundeten Wissenschaftler am Argonne National Laboratory. Wir fuhren abends im Auto auf verschneiten Straßen durch Chicago, und er erzählte mir, so nebenher, dass er in einem Experiment die Verletzung der Heisenbergschen Unschärfe-Relation gemessen hätte.

Dieses Gesetz ist der heilige Gral der Quantenphysik, und ich wunderte mich über die Nonchalance, mit der er diese revolutionäre Mitteilung machte. Ich reagierte, so wie jeder andere Physiker es auch getan hätte, indem ich fragte: „Und was habt ihr in dem Experiment falsch gemacht?“ Er versicherte, dass alle möglichen Fehlerquellen x-mal überprüft wurden, dass Irrtümer ausgeschlossen seien, und dass diese brisante Sache schnell veröffentlicht werden soll.

So geschah es, und bald wurde das Experiment weltweit an anderen Instituten wiederholt – allerdings mit anderem Resultat: Die Verletzung der Unschärferelation wurde nicht gemessen. Es kam zu intensivem Gedankenaustausch zwischen den Forschern, und bald sah mein Bekannter ein, dass der Hund bei ihm begraben war. Über seinen Irrtum schrieb er dann auch eine Veröffentlichung. Damit war alles geklärt und der heilige Gral der Quantenphysik blieb unangetastet.

Das Haus bleibt sauber, ohne Leichen im Keller

Da haben wir also die Methode: Der Forscher gewährt dem Rest der Welt totale Transparenz darüber, was er wie gemessen und gerechnet hat. So können Kollegen weltweit seine Resultate prüfen und entweder bestätigen oder infrage stellen. In letzterem Fall werden sie sich gegenseitig nicht als Leugner schmähen, sondern als nützliche Gesprächspartner willkommen heißen, und die Chancen stehen gut, dass man gemeinsam den sachlichen Grund für den Widerspruch findet. Dieses Ergebnis wird der Welt dann mitgeteilt; das Haus bleibt sauber, ohne Leichen im Keller.

So läuft Qualitätssicherung in der Wissenschaft. Und der Forscher, der den Fehler gemacht hatte, wird weder verspottet noch geächtet, denn Irren ist menschlich, aber auf dem Irrtum beharren ist idiotisch – zumindest in der Wissenschaft. Die Ansammlung solcher geprüfter Erkenntnisse ist unser Wissen. Ist es auch die Wahrheit? Das ist eine Frage für den Semantiker oder den Philosophen. Auf jedem Fall wäre es töricht, bei der Lösung von Problemen das existierende Wissen nicht einzusetzen – in der Medizin wäre das sogar sträflich.

Einen phantastischen Erfolg erzielte man im Jahr 2015, als zum ersten Mal

Gravitationswellen gemessen wurden. Dieses Phänomen tritt auf, wenn schwere Massen beschleunigt werden. Vielleicht denken Sie jetzt an Ihre 300-Kilo Kawasaki, die einen Wheelie macht, wenn Sie aufdrehen – die erzeugt bestimmt Gravitationswellen! Im Prinzip ja, aber hier ging es um andere Kaliber, die nicht in Kilogramm, sondern in Sonnenmassen und deren Speed in Prozent der Lichtgeschwindigkeit beschrieben wird.

Folge dieser Wellen ist, dass sich der umgebende Raum in ihrem Takt ausdehnt und zusammenzieht; das hat Einstein jedenfalls behauptet und dafür auch eine Gleichung hinterlassen. So konnte man in recht anspruchsvollen Rechnungen abschätzen, wie sehr sich der Raum verändert, wenn so eine Welle von weit her bei uns auf der Erde einfällt. Man kam darauf, dass es hier um den Bruchteil des Durchmessers eines Atomkerns geht. Das wollte man nun messen.

Manchmal ist es schon schwierig, die Löcher für eine Gardinenstange auf ein paar Millimeter genau in die Wand zu bohren, und die ist nur zwei Meter lang. Hier nahm man eine Strecke, die mehrere Kilometer lang ist und wollte kleinste Längenänderungen messen, für die es keinen Vergleich gibt. Wie soll das gehen?

Es ist tatsächlich gelungen, die Forscher bekamen den Nobelpreis, und auch die Medien nahmen sich des Falls an.

Ein Triumph moderner Technik und wissenschaftlicher Ethik

Eine Apparatur mit solch grotesker Messgenauigkeit wird natürlich auf viele andere Einflüsse reagieren, die dann von den Forschern versehentlich als echtes Messsignal interpretiert werden könnten, wie vielleicht das Knattern der Kawasaki – also die Schallwellen, nicht die Gravi-Wellen. Um solche Fehlinterpretationen zu bekämpfen gab es ein eigenes Team mit der Aufgabe, Störungen zu erzeugen, die von den Forschen vielleicht irrtümlich für eine echtes Ereignis gehalten würden. Die beiden Teams durften keinen Kontakt zueinender haben. So lernte man bei den Messungen die Spreu vom Weizen zu trennen und hat inzwischen mehrere Ereignisse beobachtet, deren gewaltige Energien selbst die erfahrensten Astronomen zu leichtem Kopfschütteln motivierten.

Das erste, welches Schlagzeilen machte, stammte von zwei Schwarzen Löchern mit jeweils mehreren Sonnenmassen, die sich umkreisten und dabei gegenseitig aufsogen, wie zwei riesige Vampire, um schließlich einen einzigen Himmelskörper zu bilden. Die Gravitationswellen der letzten halben Sekunde dieses Tanzes wurden aufgezeichnet in dieser Graphik und sie entsprachen den Rechnungen gemäß der allgemeinen Relativitätstheorie.

Konnte man diesem Ergebnis trauen? Die Tatsache, dass die beiden Zwillingsapparaturen, die eine in Louisiana und die andere im Staate Washington, identische Messungen machten, war ermutigend. Dennoch ließ man sich mit der Veröffentlichung ein halbes Jahr Zeit, in dem man selbstkritisch alle Möglichkeiten eines Irrtums ausschloss – mit Erfolg. Es war ein Triumph moderner Technik und wissenschaftlicher Ethik.

Es gibt ein weiteres interessantes Experiment, welches derzeit auf der Erde

läuft, und wieder geht es um die Bestätigung einer wissenschaftlichen Theorie durch Messungen. Hier die Fakten:

Die Konzentration von CO2 in der Erdatmosphäre hat in den vergangenen 50 Jahren um etwa ein Viertel zugenommen. CO2 in der Atmosphäre absorbiert gewisse Teile der infraroten Strahlung, welche die Erdoberfläche dank ihrer Temperatur von durchschnittlich 15°C abgibt. Die durch Strahlung abgegebene Leistung ist proportional zur vierten Potenz der Temperatur, gemessen in Kelvin. Eine Erwärmung von 15 auf 16°C würde die die Wärmeabstrahlung um ca. 1,4 Prozent erhöhen.

Die Erdoberfläche nimmt eine solche Temperatur an, dass die abgestrahlte Leistung im Mittel gleich der von der Sonne empfangenen ist (Wärmequellen im Inneren der Erde vergessen wir mal).

Die Abschirmung der Abstrahlung durch CO2 (d.h. die Tatsache, dass durch mehr CO2 die Erde immer weniger einem „schwarzen Strahler“ gleicht) wird also spontan ausgeglichen durch eine Erhöhung der Temperatur.

Wenn wir nur diese Fakten betrachten, dann sollte es auch in diesem Fall möglich, wenn auch nicht ganz einfach sein, den Temperaturverlauf theoretisch zu berechnen, das theoretische „Modell“ an Temperaturdaten der Vergangenheit anzupassen (zu „fitten“) und für die Zukunft Prognosen zu machen. Wie bei den Gravitationswellen, so gibt es aber auch hier zahlreiche „Störfaktoren“, welche Einfluss auf die Temperatur haben, sodass CO2 nur einer der Akteure ist.

Insgesamt kein überzeugendes mathematisches Modell

Tatsächlich zeigt der gemessene Temperaturverlauf kaum Korrelation mit dem CO2-Anstieg. Es gibt lange Jahre mit fast konstanter Temperatur und dann vorübergehende Erhöhungen, die El Niño zugeschrieben werden. Aber insgesamt gibt es kein überzeugendes mathematisches Modell. Wie wollen jetzt hier keinesfalls in die wissenschaftliche Diskussion einsteigen, sondern „Meta-Wissenschaft“ betreiben, also die Art und Weise beurteilen, in der die Klimawissenschaft betrieben wird. Und da scheint es doch einige Mängel zu geben: Es fehlt nicht an Geld, aber an Ethik.

Die Klimaforschung ist nicht frei auf ihrer Suche nach der Wahrheit, ihre Arbeit ist nicht „ergebnisoffen“. Ihre Finanzierung hängt von der Produktion politisch opportuner Ergebnisse ab. Die Erkenntnis „Wir haben uns getäuscht, es ist alles halb so schlimm“ wäre a priori ausgeschlossen.

Auch die Praxis, dass eine Mehrheit der Forscher – die viel zitierten 97 Prozent – über richtig oder falsch entscheidet, ist in der Wissenschaft absurd. Vielleicht haben die 3 Prozent ja gute Gründe, wenn sie anderer Meinung sind. Auch das Dogma, die Forschung sei abgeschlossen, ist sehr verdächtig. In der Wissenschaft muss auf alle Einwände reagiert werden. Wenn sie trivial sind, dann ist das mit einem Satz erledigt. Wenn sie nicht trivial sind, dann könnten sie ein wertvoller Beitrag sein.

Der Behauptung, dass die Unschärferelation verletzt sein könnte, wurde

nachgegangen, und sie stellte sich als Irrtum heraus. Die herrschende Klimawissenschaft aber wehrt jegliche Einwände gegen ihre Thesen mit dem Argument ab „The Science is settled.“ (hierein Beispiel).

Und was haben eigentlich die zigtausend Klimaforscher noch zu tun, wenn die Forschung abgeschlossen ist?

Sehr befremdlich sind auch die häufigen Pannen, bei denen Unkenntnis über elementarste Zusammenhänge zutage tritt. Immer wieder wird offensichtlich, dass wichtige Mitspieler keine Ahnung vom Thema haben. Nicht nur der Präsident des Sierra Clubs, auch Al Gore. Auf dem Umschlag von seinem neuem Buch „Our Choice“ waren zusätzliche Hurrikane mit Photoshop in ein echtes Foto gemalt worden. Gut, das ist künstlerische Freiheit. Einige davon drehten sich aber falsch rum: mit dem Uhrzeiger statt dagegen. War denn da wirklich niemand in Gores Stab, dem das aufgefallen wäre? Kein Lektor, der schon mal von Tiefdruckgebieten gehört hatte? Das ist wie ein Reiseführer von London, auf dessen Umschlagsbild die Autos rechts fahren.

In Wirklichkeit ein riesiges Potemkin’sches Dorf

Die Prognosen der Klimawissenschaftler sind immer wieder falsch. Die Vorhersagen für Temperaturanstiege lagen von Anfang an völlig daneben. Es begann mit der berüchtigten „Hockey Stick“ Kurve, dann kamen kryptische – und irrelevante – Prognosen vom Typ „mit 86,7% Wahrscheinlichkeit wird der Temperaturanstieg bis 2030 zwischen 0,62 und 3,17°C liegen“. Der Himalaya sollte demnächst schneefrei sein, und auch die Kassandra-Nachricht, der Montana Glacier National Park hätte bis 2020 seine Gletscher verloren, bewahrheitet sich nicht. Da waren vor zehn oder fünfzehn Jahren Schilder ins Eis gesteckt worden „Dieses Eis wird 2020 geschmolzen sein.“ Man stellte Ende 2019 fest, dass die Schilder noch immer solide im Eis steckten…

Kritiker werden von der Klima Community persönlich angegriffen. Es wird ihnen die Qualifikation abgesprochen, mitreden zu können. Auch Physik-Nobelpreisträger werden nicht geschont, weil sie keine „Klimawissenschaftler“ seien. Dabei kann ein Physiker ohne Klimawissen vermutlich mehr beitragen als ein Klimaexperte ohne Kenntnisse in Physik.

All diese Beobachtungen legen es sehr nahe, dass die globale „Scientific Community“, die vorgibt, den Planeten retten zu wollen, in Wirklichkeit ein riesiges Potemkin’sches Dorf ist, durch das Menschheit und Medien getrieben werden, und hinter dessen Fassaden ein Konglomerat aus NGOs, UN-Ablegern und Emissären nationaler Regierungen ein Geschäft nie dagewesenen Ausmaßes betreibt, finanziert von den Steuerzahlern dieser Welt.

Die Tatsache, dass die Bemühungen der vergangenen 25 Jahre das erklärte Ziel – die Reduktion des CO2 Ausstoßes – total verfehlt haben, führt nicht zu Besinnung oder Selbstkritik, sondern zum Aufruf „Jetzt erst recht“.

So wird diese gigantische Geldmaschine zum Perpetuum mobile, welche im Dezember 2019 immerhin 27.000 Teilnehmer – so viele Einwohner hat Garmisch Partenkirchen – zur UN Klimakonferenz COP25 nach Madrid gelockt hat. Und niemand rechnet damit, dass das CO2 jetzt tatsächlich reduziert wird. Drum

hat man sich auch schon auf die nächste Konferenz geeinigt: November 2020 in Glasgow.

Es erinnert an einen Klub von Übergewichtigen, die seit 25 Jahren vergeblich versuchen abzunehmen, und die bei ihren jährlichen Treffen jedes Mal voller Empörung feststellen, dass sie weiter zugenommen haben. Aber die Zahl der Mitglieder steigt, nicht zuletzt, weil die Gastronomie bei den Treffen erste Klasse ist. Und bei der Abschlusskonferenz mit reichlich Speis und Trank heben alle das Glas und prosten sich zu: „Jetzt erst recht“.

Dr. Hans Hofmann-Reinecke *studierte Physik in München und arbeitete danach 15 Jahre in kernphysikalischer Forschung. In den 1980er Jahren war er für die Internationale Atomenergiebehörde (IAEA) in Wien als Safeguards Inspektor tätig. Er lebt heute in Kapstadt. Dieser Artikel erschien zuerst auf www.think-again.org und im Buch des Autors „Grün und Dumm“ https://think-again.org/product/grun-und-dumm/*