

Alles richtig machen

geschrieben von Chris Frey | 1. Dezember 2021

[Ken Haapala](#)

In „*The Theory of Gravitation*“ in seinem Lehrbuch *Lectures on Physics* liefert Richard Feynman ein herausragendes Beispiel für die Entwicklung der wissenschaftlichen Methode, ein Verfahren zur Korrektur von Fehlern und zur Erweiterung des Wissens über die physikalische Welt. Die Alten beobachteten die Bewegung der sichtbaren Planeten und der Sterne und schlossen daraus, dass die Planeten um die Sonne wanderten, ein Konzept, das der Mathematiker und Astronom Nicolaus Copernicus im frühen 16. Jahrhundert wiederentdeckte. Das Herausfinden, wie und warum, erforderte mehr Arbeit.

Im späten 16. Jahrhundert machte der Astronom Tycho Brahe einen bemerkenswerten Schritt zur Lösung der großen Kontroverse über die Bewegung der Planeten, indem er behauptete, dass die Kontroverse durch genaue Messungen der Planeten am Himmel gelöst werden könne. Um etwas über die physikalische Welt herauszufinden, ist es besser, sorgfältige Beobachtungen und Experimente durchzuführen, als sich in tiefgründige philosophische Diskussionen zu stürzen. Jahrelang studierte Brahe die Positionen der Planeten und hielt sie in umfangreichen Tabellen fest.

Nach Brahes Tod, zwischen 1609 und 1619 entwickelte der Mathematiker und Astronom Johannes Kepler auf der Grundlage von Brahes Beobachtungen drei Gesetze der Planetenbewegung: Die Planeten bewegen sich auf elliptischen Bahnen um die Sonne; sie durchlaufen gleiche Flächen in gleichen Zeiten, und die Quadrate der Perioden sind direkt proportional zur dritten Potenz der Hauptachsen.

Unabhängig davon formulierte Galilei in sorgfältigen Experimenten das Konzept der Trägheit: Wenn sich etwas bewegt und völlig ungestört ist, bewegt es sich mit gleichmäßiger Geschwindigkeit in dieselbe Richtung weiter. Darüber hinaus nutzte Galilei das Fernrohr zur genaueren Messung der Positionen der Planeten und zur Entdeckung von vier Jupitermonden (welche die Keplerschen Gesetze bestätigen, auch wenn sie von Galilei nicht erkannt wurden).

Isaac Newton nutzte die Konzepte von Kepler und Galilei, um sein Gesetz der universellen Gravitation und seine Gesetze der Bewegung zu entwickeln.

Um die Gesetze der Schwerkraft und der Planetenbewegung zu entwickeln, waren sorgfältige Beobachtungen aus Experimenten und der Natur erforderlich.

Mit dem Zeitalter der Raumfahrt haben die USA und andere Länder in den letzten 40 Jahren leistungsfähige Instrumente zur genauen Beobachtung

und Messung der Vorgänge in der Atmosphäre entwickelt. Diese Daten sind allgemein verfügbar, und zahlreiche Forschungsgruppen haben sich an ihrer Auswertung beteiligt.

Einige US-Klimaforschungszentren wie das National Center for Atmospheric Research (NCAR) und das Goddard Institute for Space Studies der NASA (NASA-GISS) beteiligen sich an dieser Analyse und betreiben große GCMs (General Circulation Models), um das Klima der Zukunft zu prognostizieren. Die meisten dieser großen Modelle nutzen jedoch keine Messungen der Atmosphäre, um ihre Modelle anhand physikalischer Beweise zu vergleichen und zu „validieren“.

Diese Berechnungsmodelle sagen für die ferne Zukunft einen starken Temperaturanstieg voraus, der durch die Zunahme von Kohlendioxid (CO₂) verursacht wird. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein Anstieg des Wasserdampfs (des wichtigsten Treibhausgases) die durch CO₂ verursachte Erwärmung erheblich verstärken wird. Tatsächliche Messungen zeigen jedoch nur eine sehr geringe Erwärmung und widersprechen der Spekulation, dass ein Anstieg des CO₂ eine gefährliche globale Erwärmung verursachen wird.

Leider weigern sich auch ehemals angesehene wissenschaftliche Fachzeitschriften, kompetente Artikel zu veröffentlichen, die sich auf Messungen der tatsächlichen Vorgänge in der Atmosphäre stützen, weil sie früheren politisch gewollten Spekulationen widersprechen. Solche Einrichtungen haben die wissenschaftliche Methode zugunsten einer politischen Modeerscheinung aufgegeben.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Im Jahre 2020 reichten W. A. van Wijngaarden und W. Happer bei der Zeitschrift *Atmospheric and Oceanic Physics* eine Abhandlung über die „Abhängigkeit der Wärmestrahlung der Erde von den fünf häufigsten Treibhausgasen“ ein. Der Aufsatz wurde ignoriert.

Diese Physiker sind Experten auf dem Gebiet der Atom-, Molekular- und optischen Physik (AMO) und der Spektroskopie, der Untersuchung der Wechselwirkung von elektromagnetischer Strahlung und Materie (einschließlich Atomen und Molekülen). Die Spektroskopie ist in vielen Bereichen der Physik, Chemie und Biologie anwendbar. Der Chemiker John Tyndall begann 1859 damit, die Wärmeübertragung durch Strahlung von der Erde zu untersuchen, um herauszufinden, warum die Erde warm genug war, um Leben zu ermöglichen. Tyndall prägte den Begriff „Treibhausgase“, wobei Wasserdampf das dominierende Gas war. Tyndall erkannte, dass der Treibhauseffekt für die menschliche Existenz von entscheidender Bedeutung ist, denn ohne ihn wäre es auf den Landmassen jede Nacht viel zu kalt, um Pflanzen wachsen zu lassen. (Ohne Kohlendioxid gäbe es auch kein pflanzliches Leben.)

Die Arbeit von van Wijngaarden und Happer stützt sich auf eine umfassende Reihe von Beobachtungen und Berechnungen, die unter dem Namen

HITRAN bekannt sind. HITRAN steht für *High-Resolution Transmission Molecular Absorption* und wurde im Auftrag der Air Force von der *Atomic and Molecular Physics Division* des Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics zusammengestellt. Es handelt sich dabei um eine Zusammenstellung von spektroskopischen Parametern (definierenden Merkmalen), die zur Vorhersage und Simulation der Transmission und Emission von Licht (elektromagnetischer Energie) in der Atmosphäre verwendet werden können.

Anhand dieser Daten, die für einen wolkenlosen Himmel gelten, berechnen van Wijngaarden und Happer den Einfluss, den zunehmender Wasserdampf, Kohlendioxid, Ozon, Distickstoffoxid und Methan auf die Temperaturen haben. Die Beobachtungen und Berechnungen bestätigen die wichtigsten Schlussfolgerungen von Tyndall und jahrzehntelange Laborexperimente. Wasserdampf ist das vorherrschende Treibhausgas, das jedoch bei einer Erwärmung des Planeten nicht wesentlich zunimmt. Außerdem nimmt der Einfluss von zusätzlichem Kohlendioxid bei Konzentrationen von mehr als hundert Teilen pro Million Volumenprozent (ppm) stark ab, was weit weniger ist als das natürliche Vorkommen. Dennoch trägt Kohlendioxid etwa zwanzig bis fünfundzwanzig Prozent zum gesamten Treibhauseffekt bei. Und angesichts des bestehenden Einflusses von Wasserdampf sind die Einflüsse der anderen Gase auf die globalen Temperaturen unbedeutend.

Auf der Heartland-Konferenz berichtete der Physiker Tom Sheahan, warum die Studie ein hervorragendes Beispiel für die Anwendung der wissenschaftlichen Methode ist, um die Physik richtig zu verstehen. Die Autoren berechneten die kumulative Strahlung, die die Erde verlässt, berechneten, was in der Atmosphäre zurückbleibt, den Treibhauseffekt, und stellten fest, dass der Rest mit den Satellitenmessungen der Strahlung übereinstimmt, die die Atmosphäre verlässt (und ins All geht). Außerdem hat noch niemand zuvor so gründliche Berechnungen angestellt und gezeigt, dass sie mit den Beobachtungen übereinstimmen.

Sheahan betonte, dass die Übereinstimmung der Berechnungen mit den Beobachtungen der Schlüsselfaktor ist, der bestätigt, dass ihr Berechnungsmodell korrekt ist. Das ist die richtige Anwendung der wissenschaftlichen Methode. Van Wijngaarden & Happer berechneten die Intensität der elektromagnetischen Strahlung (Infrarotstrahlung), die die Atmosphäre über der Sahara-Wüste (geringe Luftfeuchtigkeit), dem Mittelmeerraum (normale Luftfeuchtigkeit), der für die gemäßigten Regionen der Erde steht, und der winterlichen Antarktis verlässt. Die Antarktis ist bemerkenswert, da die relativ warmen Treibhausgase in der Troposphäre [hauptsächlich CO₂, O₃ und H₂O] mehr in den Weltraum abstrahlen als die Wärmestrahlung von der kalten Eisoberfläche durch eine transparente Atmosphäre. Man kann hinzufügen, dass dies ein Beispiel für die Bedeutung der Konvektion ist, die Wärme aus den Tropen in die Polarregionen transportiert, wo sie ins Weltall verloren geht. [Die für die Berechnungen verwendete Temperatur beträgt 190 K ≈ minus 83°C].

Sheahan betonte, dass die Übereinstimmung zwischen Theorie und Experiment (und Beobachtungen) DAS Gütesiegel für gute Wissenschaft ist. Das von van Wijngaarden und Happer (W & H) verwendete Verfahren erfüllt dieses Kriterium. Daher kann man demselben vertrauen, wenn es darum geht, Vorhersagen über hypothetische Zustände zu machen, bei denen die Konzentrationen der verschiedenen Gase verändert werden.

Das durch physikalische Beweise bestätigte Modell von van Wijngaarden und Happer wurde verwendet, um die Auswirkungen zunehmender Treibhausgase auf die entweichende Strahlung vorherzusagen, die wiederum die Temperaturen beeinflusst. Bei den derzeitigen Konzentrationen haben zunehmender Wasserdampf und Kohlendioxid einen sehr geringen Einfluss auf die Temperaturen; die Auswirkungen werden als „gesättigt“ bezeichnet. Die Auswirkungen einer Erhöhung der anderen Treibhausgase sind winzig.

Daher ist ihre Methode den globalen Klimamodellen, die in den IPCC-Berichten (und den Ergebnissen von NCAR und NASA-GISS) verwendet werden, weit überlegen. Diese Modelle gehen von völlig anderen (und höchst fragwürdigen) Ausgangsannahmen aus und übertreiben den Anstieg der atmosphärischen Temperatur im Vergleich zu den tatsächlichen Beobachtungen erheblich.

In ihrem Artikel „Methane and Climate“ kommen van Wijngaarden und Happer zu dem Ergebnis: Der Nettoanstieg des Treibhauseffekts durch CH₄ und CO₂ beträgt etwa 0,05 Watt pro Quadratmeter und Jahr.

„Unter sonst gleichen Bedingungen führt dies zu einem Temperaturanstieg von etwa 0,012 °C pro Jahr. Vorschläge, die Methanemissionen aufgrund von Befürchtungen einer Erwärmung stark einzuschränken, sind nicht durch Fakten gerechtfertigt.“

Das Gleiche gilt für die Beschränkung der CO₂-Emissionen. Der von W & H berechnete Anstieg entspricht in etwa den Angaben von Roy Spencer (University of Alabama, Huntsville): Geht man von einem linearen Trend aus, so haben die Beobachtungen der atmosphärischen Temperatur über den Ozeanen um 0,12 C pro Jahrzehnt zugenommen, abgeleitet aus 42 Jahren Satellitenmessungen.

Das W & H-Papier zeigt die Narretei der „Klimawissenschaft“, die kritische physikalische Beweise ignoriert. Solange die staatliche „Klimawissenschaft“ physikalische Beweise ignoriert und weiterhin in die Politik der „globalen Erwärmung“ verstrickt ist, wird sie stagnieren, so wie die Wissenschaft mit philosophischen Diskussionen über die Bewegung der Planeten stagnierte. Siehe Links unter Herausforderung der Orthodoxie.

This piece was originally published at The Science and Environmental Policy Project on November 13th, 2021. It has been republished with permission.

Link: <https://cornwallalliance.org/2021/11/getting-it-right/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE