

Der Hockeyschläger-Prozess

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2024

Rupert Darwall

„Die Wissenschaft“, schrieb der Philosoph Karl Popper, „ist eine der wenigen menschlichen Tätigkeiten – vielleicht die einzige – in der Fehler systematisch kritisiert und ziemlich oft mit der Zeit korrigiert werden“. Der Untertitel von Poppers [Buch *Conjectures and Refutations*](#) [etwa: Behauptungen und Widerlegungen] aus dem Jahr 1963, in dem er argumentierte, dass die Wissenschaft durch inspirierte Vermutungen voranschreitet, die durch Versuche überprüft werden, sie durch Kritik zu widerlegen lautet „The Growth of Scientific Knowledge“. Nun hat eine sechsköpfige Jury in Washington, D.C., Poppers Formulierung von der Einzigartigkeit der Wissenschaft widerlegt und zugunsten des Klimawissenschaftlers Michael Mann in der [Verleumdungsklage](#) entschieden, die dieser 2012 gegen Rand Simberg und Mark Steyn angestrengt hatte.

Im Mittelpunkt von Manns Argumentation stand sein Versuch, die globale Temperaturentwicklung des letzten Jahrtausends zu rekonstruieren – die berühmte „Hockeyschläger“-Grafik. Die Grafik zeigt, dass die globalen Temperaturen angeblich jahrhundertlang sanken und mit dem Beginn der industriellen Revolution plötzlich in die Höhe schossen. Manns Hockeystick-Darstellung wurde hauptsächlich aus ausgewählten Baumringdaten abgeleitet, wobei er davon ausging, dass Baumringe genaue Ersatzwerte für die Temperatur darstellen und nicht durch Störfaktoren wie Niederschläge, saisonale Schwankungen und den Kohlendioxidgehalt in der Atmosphäre kontaminiert sind. Die von Mann erzielten Ergebnisse hängen auch von willkürlichen Entscheidungen und der Anwendung statistischer Verfahren ab.

An der historischen Bedeutung des Hockeysticks für die Entwicklung und Verbreitung dessen, was zum vorherrschenden wissenschaftlichen Paradigma des Klimawandels wurde, gibt es kaum Zweifel. Im Jahr 2001 wurde der Hockeystick im Dritten Sachstandsbericht des IPCC zum Star, wo er zweimal im Synthesebericht, zweimal in einem Diagramm, das vergangene und künftige Temperaturveränderungen kombiniert, und erneut auf der dritten Seite der Zusammenfassung der Arbeitsgruppe I für politische Entscheidungsträger erschien. [Gerald North](#), ein führender Atmosphärenphysiker an der Texas A&M University und einer der meistzitierten Autoren in den Geowissenschaften, hatte keinen Zweifel an der Bedeutung des Hockeysticks. „Der Planet hat sich langsam abgekühlt, bis er vor einhundertzwanzig Jahren sprunghaft wärmer wurde“, erklärte North im Jahr 2000 gegenüber Science. „Wir haben uns bei der Erkennung von [Treibhausgasen] abgearbeitet, aber ich fand die eintausendjährigen Aufzeichnungen überzeugender als alle unsere Erkennungsstudien.“ Für Mann war der Hockeystick seine Eintrittskarte zum Superstar des Klimas.

Im Einklang mit Poppers Prämisse über die Wissenschaft stieß Manns Hockeystick jedoch schon bei seinem ersten Erscheinen auf Kritik. Als Reaktion darauf bemühte sich Mann, jegliche Kritik am Hockeystick und die Diskussion über konkurrierende Temperatur-Rekonstruktionen zu unterdrücken, die heikle Fragen zu seiner wissenschaftlichen Gültigkeit aufwerfen könnten. Eine konkurrierende Rekonstruktion des Paläoklimatologen Keith Briffa zum Beispiel, die von Baumringdaten aus Nordkanada und Sibirien abgeleitet wurde, zeigte einen deutlichen Temperaturrückgang in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts – Beginn einer Abweichung von der instrumentalen Aufzeichnung. Wenn die Baumringe einen Temperaturrückgang anzeigten, während die Temperaturen in Wirklichkeit stiegen, wie konnten die Klimawissenschaftler dann noch Vertrauen in die Baumringe als Thermometer setzen? Oben könnte wirklich unten bedeuten.

Briffa schrieb daraufhin einen Artikel für Science, in dem er die konkurrierenden Rekonstruktionen verglich. Wie wir aus den 2009 durchgesickerten [Climategate-E-Mails](#) wissen, wandte sich Mann an den Herausgeber von Science. „Besser, es erscheint nichts, als etwas, das für uns inakzeptabel ist“, schrieb er und kopierte einen seiner Mitautoren hinein, Raymond Bradley. Nachdem Science Briffas Arbeit veröffentlicht hatte, versuchte Mann, die Dinge wieder in Ordnung zu bringen. „Danke für all die harte Arbeit“, schrieb er per E-Mail an seine Kollegen. Das kam bei Bradley nicht gut an. „Entschuldigen Sie mich, während ich mich übergeben muss“, mailte Bradley an Briffa.

Solche Machenschaften sind ein Klacks im Vergleich zu den Operationen, die an den Diagrammen der im Dritten Sachstandsbericht des IPCC vorgestellten Proxy-Rekonstruktionen vorgenommen worden waren. Um mit Briffas fragwürdigem Temperaturrückgang fertig zu werden, griffen Mann als Hauptautor des Kapitels und ein engmaschiges Team zu dem einfachen Mittel, nachteilige Daten abzuschneiden, die als „potenzielle Ablenkung“ dienen könnten, wie Mann seinen Kollegen [erklärte](#), und so den Temperaturrückgang zu [verbergen](#), den Briffas Proxies zeigten, während die Temperaturen stiegen. Der Trick beinhaltete auch die Verwendung tatsächlicher Temperaturdaten, um die Proxy-Kurven zu glätten, was als „Mike’s Nature-Trick“ [bekannt](#) wurde, etwas, das Mann zuvor in einer bei dieser Zeitschrift eingereichten Arbeit getan hatte.

Es gab ein grundlegenderes Problem mit der Konstruktion des Hockeysticks. Eine von den Kanadiern Steve McIntyre, einem ehemaligen Bergbauingenieur mit fundierten mathematischen Kenntnissen, und dem Umweltökonom Ross McKittrick durchgeführte Analyse, bei der ein auf einem Fragment von Manns Computercode basierender Algorithmus verwendet worden war ergab, dass die Ausführung von statistisch trendlosem „rotem Rauschen“ in 99 Prozent der Fälle Hockeystick-Formen ergab. Mit anderen Worten: Man kann Hockeysticks aus zufälligen Schrottdaten erzeugen, wenn man nur genug davon hat.

Mann nahm in seinen Proxy-Datensatz eine Reihe von Daten von

Borstenkiefern und Fuchsschwanzkiefern aus dem Westen der Vereinigten Staaten auf, die der Forscher Donald Graybill ausgewählt hatte, um die möglichen Auswirkungen der Kohlendioxiddüngung auf das Baumwachstum zu untersuchen. Um aus den Daten den Hockeystick zu erhalten, benötigte Mann sowohl den Algorithmus als auch die Baumringdaten von Graybill. Wusste Mann, was er da tat? In seinem Verzeichnis der nordamerikanischen Proxydaten hatte Mann einen Ordner mit der Bezeichnung BACKT0_1400-CENSORED, der die nordamerikanischen Daten mit Ausnahme aller sechzehn Graybill-Serien enthielt. Wenn die Zahlen aus dem Ordner CENSORED ausgeführt wurden, verschwand das Blatt des Hockeysticks.

Das Blatt des Hockeysticks zeigte zwar einen starken, anomalen Anstieg der globalen Temperatur, der mit dem Beginn der industriellen Revolution zusammenfiel, aber sein Schaft hatte auch eine entscheidende Funktion bei der radikalen Revision der zuvor akzeptierten klimatologischen Aufzeichnungen, indem er einen stetigen Rückgang der Temperaturen ab dem Ende des ersten Jahrtausends zeigte. Was frühere Generationen von Klimatologen als mittelalterliche Warmzeit bezeichneten, war verschwunden.

Die mittelalterliche Warmzeit stellte für die neue Orthodoxie des Klimawandels ein doppeltes Problem dar. Sie deutete auf eine viel größere Amplitude der natürlichen Variabilität hin, die über die Grenzen des neuen wissenschaftlichen Konsenses über den vom Menschen verursachten Klimawandel hinausging, und sie stellte die katastrophistische Erzählung von der globalen Erwärmung in Frage. **Wenn der Wohlstand des Mittelalters und die Besiedlung Grönlands durch die Wikinger in einer längeren Periode ungewöhnlicher Wärme stattfand, dann könnten auch moderne Gesellschaften in einer Periode steigender Temperaturen überleben und gedeihen.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

In einer schriftlichen [Stellungnahme](#) vor dem Kongress im Jahr 2011 erinnerte sich der Klimawissenschaftler John Christy an Diskussionen bei der Erstellung des Dritten Sachstandsberichts, als er darauf drängte, die Ergebnisse einer Arbeit aus dem Jahr 1998 einzubeziehen, in der die Temperaturen aus Grönlandeisbohrungen eine Rekonstruktion der letzten 20.000 Jahre liefern. „Ihr Ergebnis deutete auf eine klare 500-jährige Temperaturperiode hin, in der es wärmer war als heute, mit dem Zentrum um 900 n. Chr.“, sagte Christy. Trotz – oder vielleicht gerade wegen – der Bedeutung dieser Arbeit für die Widerlegung des Hockeysticks wurde sie im Dritten Sachstandsbericht völlig ignoriert.

In einer [Veröffentlichung](#) aus dem Jahr 2008 ging Mann noch weiter und präsentierte eine Rekonstruktion der Temperatur der letzten 2000 Jahre. Die Rekonstruktion wurde von Sedimenten aus dem Korttajarvi-See in Island abgeleitet und in einer Arbeit der finnischen Geologin Mia Tiljander analysiert. Manns Rekonstruktion kehrte jedoch die Tiljander-Proxies um, so dass aus der Erwärmung eine Abkühlung und aus der

Abkühlung eine Erwärmung wurde. Laut Matti [Saarnisto](#), einem der Mitautoren von Tiljander, wurde die mittelalterliche Warmzeit spiegelbildlich dargestellt. In einer E-Mail, die er von Bradley erhalten hatte, der trotz seiner früheren Erfahrung immer noch einer der Co-Autoren von Mann war, hatte eine große Gruppe von Forschern umfangreiches Material bearbeitet, und „irgendwann ist es passiert, dass diese Grafik auf den Kopf gestellt wurde“. Geschah dies mit Absicht oder aus Versehen? „Es wurde in Science zweimal auf den Kopf gestellt, und jetzt bezweifle ich, dass es sich um einen Fehler handeln kann“, sagte Saarnisto und fügte hinzu, dass die Autoren zu einer Gruppe gehören, „die dieser mittelalterlichen Warmzeit skeptisch gegenübersteht und versucht hat, sie bis zu einem gewissen Grad zu verbergen.“

Bei der Verleumdungsklage von Mann ging es um zwei Punkte. Der erste bezieht sich darauf, dass Simberg und Steyn die Ermittlungen gegen Mann an der Penn State, wo er Professor für Meteorologie war, mit den Ermittlungen und der Vertuschung der Universität im Zusammenhang mit dem Footballtrainer und verurteilten Kinderschänder Jerry Sandusky in Verbindung brachten. Der Präsident von Penn State, Graham Spanier, wurde später wegen seiner Rolle bei der Vertuschung von Sandusky wegen Gefährdung von Kindern verurteilt. Steyn sagte dem Gericht in seinem [Eröffnungsplädoyer](#):

Der gleiche Betrüger, der Sandusky schützte, schützte auch Michael Mann. Wir vergleichen also nicht Mann mit Sandusky; wir vergleichen die Ermittlungen gegen Mann mit den Ermittlungen gegen Sandusky – denn beide Ermittlungen wurden von dem gleichen Kerl kontrolliert: einem korrupten, verurteilten Kriminellen namens Graham Spanier.

Von den beiden Angeklagten war Simbergs Sprache die weniger delikate und direktere. Steyn sagte den Geschworenen, indem er direkt aus seinem Originalbeitrag zitierte: „Ich bin mir nicht sicher, ob ich diese Metapher mit demselben Eifer wie Herr Simberg bis in die Duschen der Umkleidekabine ausgedehnt hätte, aber er hat nicht ganz Unrecht“, und distanzierte sich damit von Simbergs Aussage, dass Mann als der Jerry Sandusky der Klimawissenschaft angesehen werden könnte.

Der zweite Punkt bezieht sich auf Simberg und Steyn, die Manns Hockeystick als betrügerisch bezeichneten. Obwohl dies weniger aufrührerisch war als die Verbindung zwischen Mann und Sandusky, die durch die jeweiligen Ermittlungen der Penn State hergestellt wurde, war die Jury der Meinung, dass dies das größere Vergehen war. Sie verhängten nur 1000 Dollar Schadenersatz gegen Simberg, aber 1 Million Dollar – das Tausendfache – gegen Steyn. (Die Geschworenen sprachen Mann je einen Dollar von Simberg und Steyn zu, um ihn für die Schädigung seines Rufes zu entschädigen.) Der massive Unterschied in den Strafen, die die Geschworenen für die beiden Angeklagten verhängten, kann nur durch die politische Verzerrung der Geschworenen erklärt werden. Steyn ist einer

der profiliertesten konservativen Kommentatoren. Offensichtlich wollten die Geschworenen in Washington ein Exempel an Steyn statuieren und jede öffentliche Infragestellung des heutigen Konsens' über den vom Menschen verursachten Klimawandel verhindern.

In seiner Eröffnungsrede argumentierte Steyn, dass es nicht Aufgabe der Gerichte sei, über die Wissenschaft zu urteilen. „Ein wissenschaftliches Theorem, das durch ein Gerichtsurteil bestätigt werden muss, ist überhaupt keine Wissenschaft“, so Steyn. Grundsätzlich sollte ein Gericht in der Lage sein zu beurteilen, ob Beweise, die für eine wissenschaftliche Behauptung herangezogen werden, wissentlich verfälscht, weggelassen, verheimlicht oder auf andere Weise manipuliert wurden, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen. Schließlich ist Betrug nicht auf Diebstahl beschränkt, sondern umfasst auch den Tatbestand der betrügerischen Falschdarstellung.

Manns Klage zeigt, dass die Gerichte – zumindest ein Gericht in der Hauptstadt mit politisch manipulierten Geschworenen – nicht zu einer objektiven Beurteilung fähig sind. In solchen Fällen geht es auch um Bundesvorschriften über die Zulässigkeit von Beweisen, die von Sachverständigen vorgelegt werden, und um den [Daubert-Standard](#) für wissenschaftliche Beweise. In einem 39 Seiten starken [Bericht](#) vertrat die Klimawissenschaftlerin Judith Curry die Ansicht, dass es „angemessen“ sei, den Hockeystick im Jahr 2012 als „betrügerisch“ zu bezeichnen, da „Aspekte davon trügerisch und irreführend sind“.

Richter Alfred S. Irving schloss jedoch Currys Bericht [aus](#), in dem die Datenmanipulationen zur Erzielung der Hockeyschlägerform katalogisiert und heftige Kritik am Hockeyschläger selbst von Klimawissenschaftlern geäußert wurde, die den Klimawandel-Konsens unterstützen (die meisten davon privat). Der Richter begründete seinen Ausschluss damit, dass „die Methoden des Sachverständigen auf der wissenschaftlichen Methode beruhen müssen, so dass eine andere Person mit ähnlichem Fachwissen sie wiederholen könnte“. In seinem Urteil über die Unzulässigkeit ihrer Aussage sagte Richter Irving: „Ihr Sachverständigenbericht enthält keinerlei Erläuterungen zu ihren Verfahren, so dass es dem Gericht unmöglich ist, ihre Aussage für zuverlässig zu halten.“ Es gibt kaum einen theoretischen Unterschied zwischen der Katalogisierung von Beweisen zur Feststellung betrügerischer Falschdarstellungen in Finanz- und Handelsfällen und Beweisen zur Beurteilung von wissenschaftlichem Betrug; es wäre absurd, von Betrugsermittlern zu verlangen, dass sie ihre Methodik darlegen, und zu erwarten, dass verschiedene Ermittler identische Berichte zusammenstellen.

Zum Abschluss des Prozesses appellierte John Williams, der Anwalt von Mann, unverhohlen an die politischen Vorurteile der Geschworenen. Williams forderte die Geschworenen auf, einen Strafschadenersatz zu verhängen, damit es niemand mehr wagt, „Klimaleugner“ zu sein – so wie Donald Trumps „Wahlleugnung“ unterdrückt werden musste. „In 41 Jahren, in denen ich Fälle vor Geschworenen verhandle“, [schrieb](#) John Hinderaker

im Powerline-Blog, „habe ich noch nie einen so unverschämt unangemessenen Appell gehört.“

Steyn wies in seiner Eröffnungsrede darauf hin, dass Mann sich entschieden hatte, ihn nicht zu verklagen, weil er den Hockeystick in einem der englischsprachigen Länder, in denen die Meinungsfreiheit nicht durch den ersten Verfassungszusatz geschützt ist, als betrügerisch bezeichnet hatte. Das Ergebnis von Manns Sieg, so warnte Steyn, wäre, dass „man seinen Hockeystick in den Vereinigten Staaten nicht als Betrug bezeichnen kann, wohl aber in all den Ländern, die sich im Gegensatz zu euch rebellischen Leuten dafür entschieden haben, im britischen Empire zu bleiben“.

Dies verweist auf die wichtigste Frage, um die es in dem Prozess geht. An der Nordostwand des Jefferson-Denkmals in Washington ist ein kurzer Text eingemeißelt, den Thomas Jefferson für ein Gesetz zur Einführung der Religionsfreiheit [verfasst](#) hatte. Seine Präambel liefert die philosophische Begründung dafür, warum der Erste Verfassungszusatz an erster Stelle steht:

Die Wahrheit ist mächtig und wird sich durchsetzen, wenn sie sich selbst überlassen wird; sie ist der richtige und ausreichende Gegenspieler des Irrtums und hat in diesem Konflikt nichts zu befürchten, es sei denn, sie wird durch menschliches Eingreifen ihrer natürlichen Waffen, des freien Arguments und der Debatte, beraubt; Irrtümer hören auf, gefährlich zu sein, wenn es erlaubt ist, ihnen frei zu widersprechen.

Wie Popper argumentierte, sind freie Argumente und Debatten nicht nur für den Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnis unerlässlich. Sie sind auch die Grundvoraussetzung für die Aufrechterhaltung einer konstitutionellen Republik.

This article originally appeared at [Real Clear Energy](#)

Link: <https://www.cfact.org/2024/02/22/the-hockey-stick-trial/>

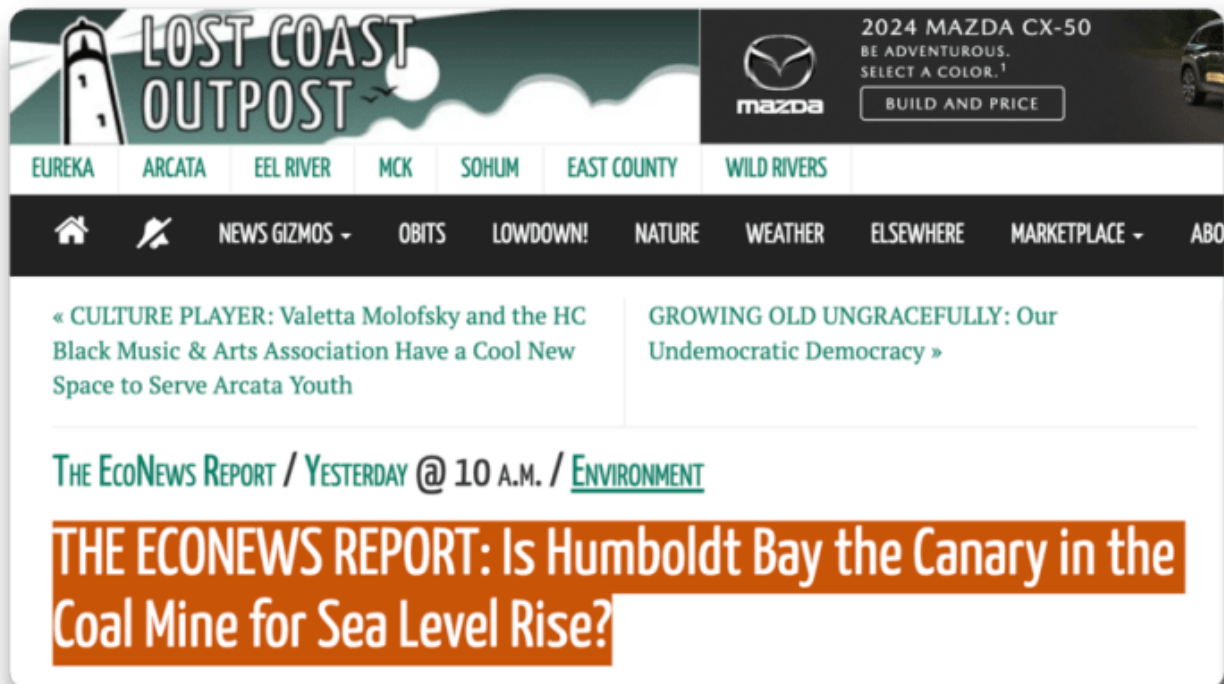
Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Meeresspiegel: Noch ein Sargnagel? Nein.

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2024

[Willis Eschenbach](#)

Bei meinen Streifzügen durch das Multiversum bin ich über eine Bucht in der Nähe der nordwestlichen Ecke von Kalifornien auf Folgendes gestoßen:

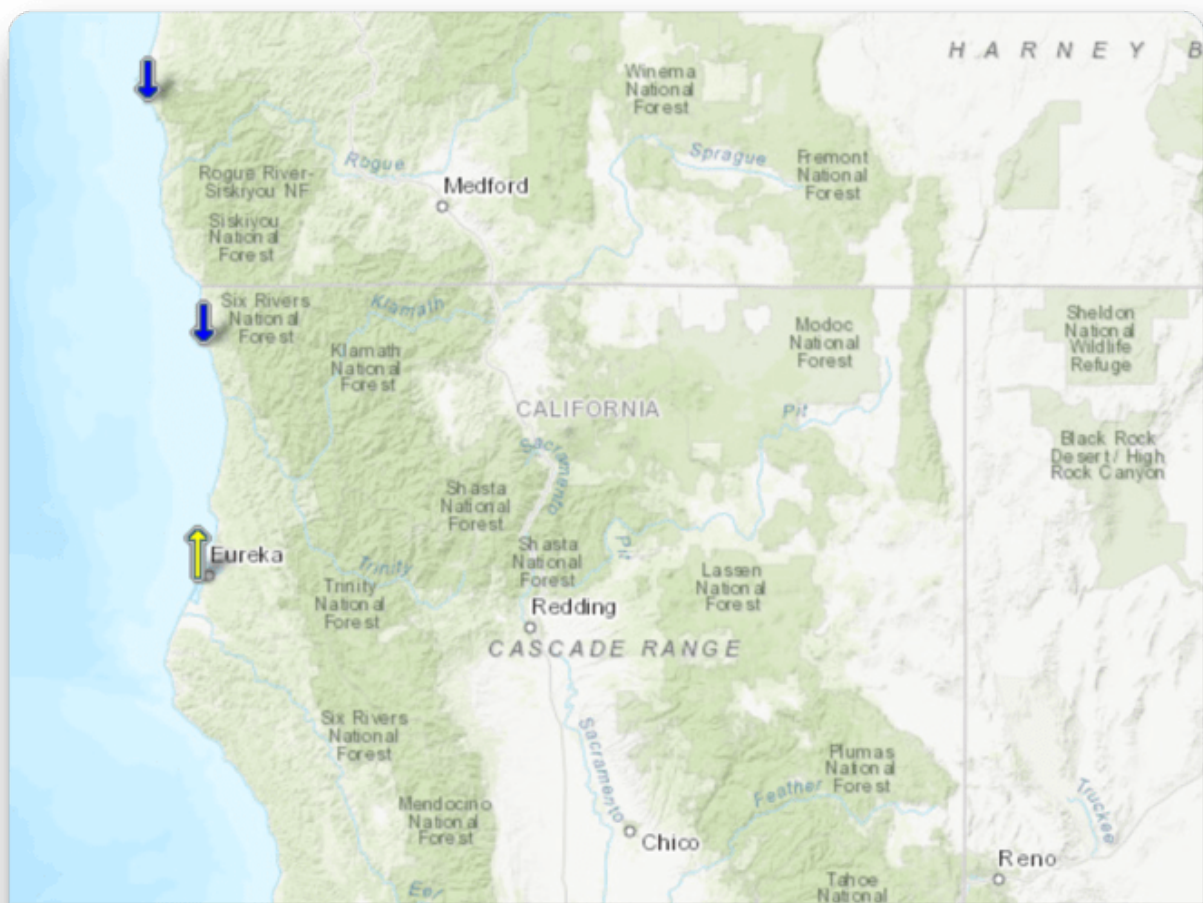


[Lost Coast Outpost Article](#)

Im Artikel hyperventilieren viele Leute hinsichtlich der imaginären Auswirkungen eines angeblichen Anstiegs des Meeresspiegels um einen Meter in „ein paar Jahrzehnten“.

Richtig ... genau das passiert nicht.

Ich muss allerdings zugeben, dass mich die Behauptungen über einen starken Anstieg des Meeresspiegels in der Humboldt Bay überrascht haben. Der Meeresspiegel entlang eines Großteils der nördlichen Westküste Nordamerikas ist aufgrund der geologischen Hebung des Landes gering oder negativ. Ich hatte erwartet, dass dies auch bei Humboldt der Fall sein würde. Als ich stattdessen die [NOAA-Website](#) zum Meeresspiegel aufsuchte, fand ich Folgendes: Eureka auf der Karte unten ist die Stadt am Ufer der Humboldt Bay.



... trends , with arrows representing the direction and magnitude of change. Click on an arrow to access a station.



Der Artikel ist also in einer Hinsicht korrekt. Der gemessene Meeresspiegel **steigt** in Eureka tatsächlich schnell ... aber seltsamerweise zeigen die nächsten beiden Gezeitenstationen im Norden, Crescent City in Kalifornien und Port Orford in Oregon, einen **sinkenden** Meeresspiegel.

Wie bitte?

Ich war überrascht, denn die Westküste Nordamerikas wird von der tektonischen Platte des Pazifiks ständig nach oben gedrückt. Die pazifische Platte taucht beim Zusammenstoß mit der nordamerikanischen Platte nach unten und drückt die gesamte Westküste im Laufe der geologischen Zeit vertikal nach oben.

Und überraschenderweise ist die Geschwindigkeit der Landhebung in vielen Gebieten größer als die Geschwindigkeit des Meeresspiegelanstiegs, was zu all den malerischen Klippen führt, die man auf Fotos von der

Nordküste sieht. Wie auf der obigen Karte zu sehen ist, befinden sich die beiden Gezeitenmessstationen, die Eureka (Humboldt Bay) am nächsten liegen, in Crescent City, Kalifornien, wo der Meeresspiegel mit $-0,8$ mm pro Jahr sinkt (nicht steigt, sondern fällt), und in Port Orford, Oregon, wo er mit $-0,06$ mm pro Jahr zwar kaum negativ ist, aber dennoch sinkt.

Die Humboldt Bay ist also eine Anomalie mit einem Meeresspiegelanstieg von $5,0$ mm pro Jahr. Was ist da los?

In meiner glücklicherweise vergeudeteten Jugend habe ich einen Winter lang in der Humboldt Bay kommerziell Krabben gefischt und mir dabei die Finger abgefroren, als ich um 5 Uhr morgens auf dem Weg nach draußen durch den unten gezeigten Eingang gefrorene Köder für die Krabbenreusen zerkleinerte. Ich kenne mich also mit den örtlichen Gegebenheiten ein wenig aus. Die Humboldt Bay ist eine Art von Bucht, die an der Westküste der USA ungewöhnlich, an der Ostküste jedoch sehr verbreitet ist. Sie besteht aus einer langen, schmalen Bucht, die durch eine lange, dünne natürliche Sandbarriere vor dem Festland in Form von langen Sandgruben oder Sandbarriereinseln parallel zur Festlandsküste gebildet wird.

Humboldt wird von zwei solchen langen Sandbänken gebildet, die phantasievoll „North Spit“ und ... nun, Sie haben es erraten. Die natürliche Öffnung zwischen ihnen wurde am Ende jeder Nehrung durch einen Deich künstlich verlängert, wie unten zu sehen ist:



Humboldt Bay, Eingang zur Bucht und Stadt Eureka, 40,1°N

Die Humboldt Bay ist eine gefürchtete Bucht für Fischer, da sich im Laufe des Jahres eine Unterwasser-Sandbank über dem Eingang bildet. Das bedeutet, dass bei bestimmten und in gewisser Weise unvorhersehbaren Wind- und Gezeitenverhältnissen eine plötzliche „Sneaker-Welle“ entstehen kann, die sich quer durch den Raum zwischen den Deichen bricht und den gesamten Eingang mit Wildwasser verschließt ... hässlich.

Oder der Wind peitscht die Wellen auf und sie brechen ständig über die gesamte Einfahrt, und die Küstenwache erklärt die Einfahrt für geschlossen, und wenn man draußen ist, ist es ein langer und gefährlicher Weg bis zum nächsten Hafen. Nur die Küstenwache fährt dann rein oder raus, und das ist nicht schön.



Um den Eingang zur Humboldt Bay offen zu halten, muss er jedes Jahr ausgebaggert werden. Das ausgebaggerte Material besteht zu etwa 90 % aus Sand und zu 10 % aus Schlick.

Und das wirft eine interessante Frage auf: Der Schlick kommt aus den Flüssen, welche in die Humboldt Bay münden. Aber woher kommt der endlose Vorrat an Sand?

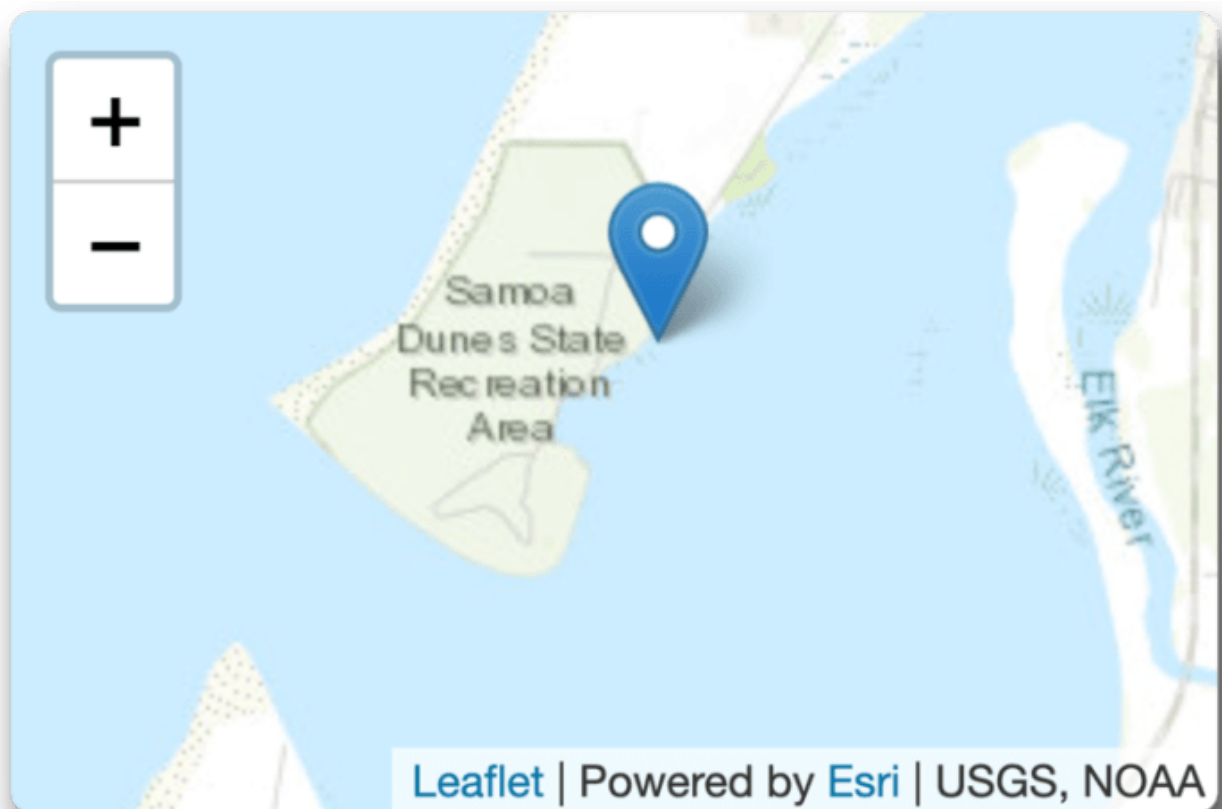
Die Antwort ist, dass ein Strand an der Westküste der USA eher als ein Zögern in einem langsamen Fluss aus Sand beschrieben werden kann, der endlos nach Süden fließt. Der gesamte Sand wird fast überall an der Küste durch das Zusammenwirken der vorherrschenden Strömungen, der Strandwellen und der vorherrschenden Nordwestwinde ständig nach Süden bewegt. All diese Faktoren nehmen unaufhörlich Sandpartikel auf und bewegen sie ein wenig nach Süden.

In der Luftaufnahme oben können Sie die Meerestiefen an der Küste farblich erkennen. Und Sie können sehen, dass die beiden künstlichen Dämme den Fluss von Wasser und Sand in Richtung Süden behindert haben. Die Untiefen erstrecken sich kreisförmig um die Mündung des befestigten Eingangs zur Humboldt Bay:



Wenn Sie nun einen Gezeitenpegel aufstellen würden, würden Sie ihn auf der einen oder anderen der sich bewegenden nördlichen und südlichen Nehrungen anbringen ... oder würden Sie ihn auf der Festlandsseite der Bucht aufstellen?

Nun, man nimmt an, dass der Gezeitenmesser aus historischen Gründen in der Station der Küstenwache am Rande der Samoa Dunes State Recreation Area auf der nördlichen Nehrung steht, und zwar an der oben und unten gezeigten Stelle:



Aber natürlich nicht an Land. Sondern auf einem Pfeiler. Oder genauer gesagt, auf einem ganzen Betonpfeiler. So steht es auf der [Homepage](#) der Station:

Die Pegelmarken befinden sich auf dem Gelände der Küstenwache. Der Gezeitenpegel befindet sich am östlichen Ende des südlichen von zwei Fingerpiers direkt östlich des dreistöckigen Stationsgebäudes der Küstenwache. Beschreibung der Station: Die Instrumente hängen auf dem Dachboden des Bootshauses der Küstenwache.

Hier ist ein Foto und eine Draufsicht. Sieht aus wie eine Kombination aus Bootshaus für zwei Boote und Gezeitenmessstation:



Es gibt noch mehr Komplikationen. Sehen Sie sich die nachstehende Seekarte an:



Die Docks und Gebäude oben rechts in der Grafik sind die Station der Küstenwache und der Standort des NOAA-Gezeitenmessers.

In der obigen Grafik können Sie die Auswirkungen des nördlichen Wellenbrechers auf den langsam nach Süden fließenden Sandstrom erkennen. Auf der Nordseite hat sich der Sand in der Ecke zwischen dem nördlichen Wellenbrecher und der Nordspitze angesammelt. Er hat den Strand in dieser Ecke nach außen hin erweitert und vergrößert, und die Untiefen reichen nun bis zur Spitze des Wellenbrechers.

Sand in Bewegung.

Als Nächstes sehen Sie den regelmäßig ausgebaggerten Eingangskanal, der in Weiß dargestellt ist. Er reicht weit in die Bucht hinein. Und er ist bis zur Kante der Docks der Küstenwache ausgebaggert, um das Anlegen von großen Schiffen zu ermöglichen.

So: Um das Ganze zu überprüfen:

- Der NOAA-Gezeitenmesser befindet sich nicht auf festem Boden, nicht einmal auf dem Festland, sondern auf einer vorgelagerten Nehrung, die aus ... **Sand** besteht.
- Sein nächster Nachbar ist die Samoa Dunes State Recreation Area, die wie North Spit im Allgemeinen vollständig aus ... **Sand** besteht.
- Der Gezeitenpegel befindet sich in einem großen Gebäude auf massiven, schweren Betonpfeilern, die bis in den ... **Sand** hineinreichen.
- Das Gebiet, das vom Pegel aus am weitesten in die Bucht hineinreicht, wird jährlich ausgebaggert, um ... den **Sand** zu entfernen.

– Die örtlichen **Sandströme** und die Form von North Spit wurden durch den Bau von zwei großen vorgelagerten Wellenbrechern und durch das jährliche Ausbaggern des Eingangskanals stark beeinträchtigt.

Sind Sie nun überrascht, dass das so erheblich anomale Verhalten des Meeresspiegels deutlich darauf hindeutet, dass der Pegel der Nehrung langsam im **Sand** versinkt?

Die gute Nachricht ist: Abgesehen von den Kleinstädten Fairhaven, Manila und Samoa, die dummerweise direkt auf der Nehrung gebaut wurden, ist die Meeresspiegelkatastrophe in der Humboldt-Bucht abgesagt – sorry, keine Rückerstattung für diejenigen, die Tickets gekauft haben.

Diese Kleinstädte können sinken oder auch nicht – schließlich gibt es die Nehrungen schon sehr, sehr lange. Das bedeutet, dass in der Vergangenheit der Sand, der durch Wind und Wasser ständig von der Nehrung abgetragen wurde, durch neuen Sand ersetzt wurde, der durch Wind und Wasser von der Ozeanseite auf die Nehrung getragen wurde. Für diese Städte besteht also wahrscheinlich keine unmittelbare Bedrohung.

Die andere gute Nachricht ist, dass ich einen Hauch von Verzweiflung bei den Leuten wahrnehme, die mit dem Spruch „Alle in Panik, in einem Jahrzehnt sind wir tot“ werben ... nach fünf Jahrzehnten gescheiterter serieller Untergangsvorhersagen werden anscheinend immer mehr Leute schlauer.

Und die beste Nachricht? Das wäre die Tatsache, dass ich immer noch auf der grünen Seite des Grases stehe, nicht auf der braunen Seite ... und mit 77 Jahren danke ich jeden Tag dafür.

Daten zum Meeresspiegel: [North Spit](#), [Crescent City](#), [Port Orford](#)

PS: Warum passt die NOAA die Daten nicht an die Landabsenkung an? Ich vermute, es liegt am Mangel an Daten. Laut [Sone1](#) ist das „Co-located GPS“ [RedwoodsCCCN2004](#) ... das weit unten am südlichen Ende der Bucht und nicht auf einer der Nehrungen liegt. Es zeigt Senkungen an, aber nur mit -0,85 mm/Jahr, deutlich weniger als der Gezeitenpegel auf der Nordspitze.

Link: <https://wattsupwiththat.com/2024/02/26/another-canary-not/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Klimamodellverzerrung 1: was ist ein Modell?

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2024

[Andy May](#)

Es gibt drei Arten von wissenschaftlichen Modellen, wie in Abbildung 1 dargestellt. In dieser Serie von sieben Beiträgen über die Verzerrung von Klimamodellen befassen wir uns nur mit zwei von ihnen. Das erste sind mathematische Modelle, die gut etablierte physikalische und chemische Prozesse und Prinzipien nutzen, um einen Teil unserer Realität zu modellieren, insbesondere das Klima und die Wirtschaft. Das zweite sind konzeptionelle Modelle, die sich wissenschaftlicher Hypothesen und Annahmen bedienen, um eine Vorstellung davon zu vermitteln, wie etwas, z. B. das Klima, funktioniert. Konzeptuelle Modelle werden im Allgemeinen durch die Erstellung eines mathematischen Modells getestet und hoffentlich validiert. Die Ergebnisse des mathematischen Modells werden mit Beobachtungen verglichen, und wenn die Ergebnisse mit den Beobachtungen übereinstimmen, ist das Modell validiert. Es ist nicht bewiesen, aber es hat sich als nützlich erwiesen, und das konzeptionelle Modell gewinnt an Glaubwürdigkeit.

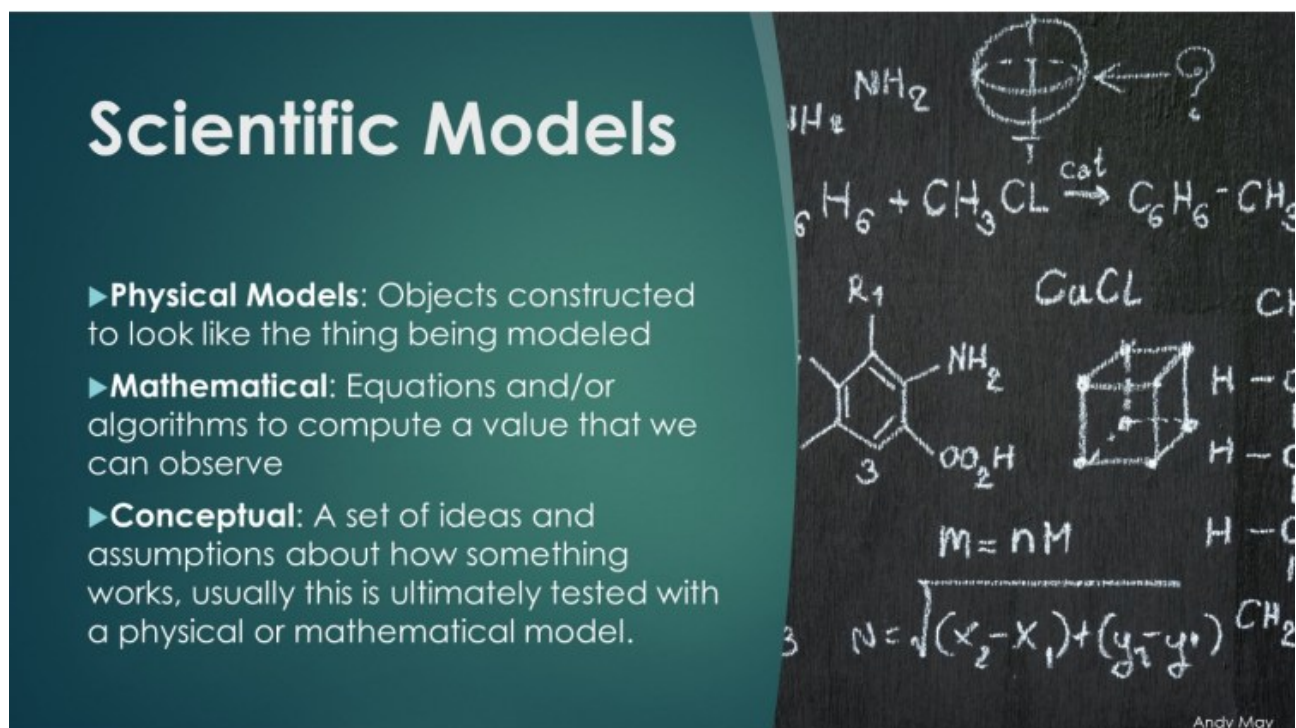


Abbildung 1. Die drei Arten von wissenschaftlichen Modellen.

Modelle sind nützlich, wenn sie dazu verwendet werden, ein komplexes natürliches System wie das Klima der Erde oder einen Teil des Systems in

seine zugrunde liegenden Komponenten und Triebkräfte zu zerlegen. Mit Hilfe von Modellen kann versucht werden zu bestimmen, welche der Systemkomponenten und Einflussfaktoren in verschiedenen Modellszenarien am wichtigsten sind.

Gute Modelle werden nicht nur zur Vorhersage der Zukunft oder einer möglichen Zukunft verwendet, sondern sollten uns auch sagen, was in der Zukunft nicht passieren sollte. Wenn diese Ereignisse nicht eintreten, wird die Hypothese dadurch gestützt. Dies sind die Aufgaben, die die im Rahmen des Coupled Model Intercomparison Project (CMIP) [1] erstellten Klimamodelle erfüllen sollen. Der IPCC [2] analysiert die Ergebnisse der CMIP-Modelle zusammen mit anderen von Fachleuten geprüften Forschungsergebnissen und versucht in seinen Berichten, die heutige globale Erwärmung zu erklären. Der jüngste IPCC-Bericht trägt die Bezeichnung AR6 [3].

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel, insbesondere im Zusammenhang mit dem AR6-Bericht des IPCC [4], wird der Begriff „Modell“ oft als Abkürzung für ein allgemeines Zirkulationsmodell verwendet.[5] Moderne allgemeine Zirkulationsmodelle gibt es seit den 1960er Jahren, und heute sind sie riesige Computerprogramme, die auf leistungsstarken Computern tagelang oder länger laufen können. Klimamodelle gibt es jedoch schon seit mehr als einem Jahrhundert, lange bevor der Computer erfunden wurde. Später in diesem Bericht werde ich kurz auf ein Treibhausgas-Klimamodell aus dem 19. Jahrhundert eingehen, das von Svante Arrhenius entwickelt und veröffentlicht worden ist.

Neben der Modellierung des Klimawandels enthält der AR6 auch Beschreibungen sozio-ökonomischer Modelle, die versuchen, die Auswirkungen ausgewählter Klimaveränderungen auf Gesellschaft und Wirtschaft vorherzusagen. In gewissem Sinne ist der AR6, genau wie die vorangegangenen Bewertungsberichte, eine Präsentation der Ergebnisse der neuesten Iteration ihrer wissenschaftlichen Modelle des zukünftigen Klimas und ihrer Modelle der Auswirkungen möglicher zukünftiger Klimata auf die Menschheit.

Einführung

Moderne computergestützte Klimamodelle mit allgemeiner atmosphärischer Zirkulation wurden erstmals in den 1960er Jahren von Syukuro Manabe und Kollegen eingeführt.[6] Diese Modelle und ihre Nachfolger können nützlich sein, auch wenn sie die Natur eindeutig zu stark vereinfachen und wie alle Modelle in vielerlei Hinsicht falsch sind [7], [8]. Leider werden die Ergebnisse von Klimamodellen von den Medien und der Öffentlichkeit oft mit Beobachtungen gleichgesetzt, obwohl sie alles andere als das sind.

Ich habe in den 1970er Jahren begonnen, wissenschaftliche Modelle von Gesteinen [9] zu schreiben und sie für Computer zu programmieren, und wie alle Modellierer dieser Zeit wurde ich stark von George Box

beeinflusst, dem berühmten Statistiker der University of Wisconsin. Box lehrt uns, dass alle Modelle iterativ entwickelt werden: [10] Zunächst stellen wir Annahmen auf und erstellen ein konzeptionelles Modell darüber, wie ein natürliches, wirtschaftliches oder anderes System funktioniert und was es beeinflusst, dann modellieren wir einen Teil davon oder das gesamte System. Die Modellergebnisse werden dann mit Beobachtungen verglichen. In der Regel gibt es einen Unterschied zwischen den Modellergebnissen und den Beobachtungen. Diese Unterschiede sind vermutlich auf Modellfehler zurückzuführen, da wir davon ausgehen, dass unsere Beobachtungen zumindest anfangs keine Fehler aufweisen. Wir untersuchen die Fehler, passen die Modellparameter oder die Modellannahmen oder beides an und führen das Modell erneut durch, um die Fehler erneut zu untersuchen. Dieser „Lernprozess“ ist der Hauptvorteil von Modellen. Box sagt uns, dass gute Wissenschaftler die Flexibilität und den Mut haben müssen, solche Fehler aufzuspüren, zu erkennen und auszunutzen, insbesondere Fehler in den konzeptionellen Modellannahmen. Indem wir die Natur modellieren, lernen wir, wie die Natur funktioniert.

Als nächstes rät uns Box, dass „wir uns nicht in unsere Modelle verlieben sollten“, und „da alle Modelle falsch sind, können die Wissenschaftler kein ‚richtiges‘ Modell durch übermäßige Ausarbeitung erreichen“. Ich habe dieses Prinzip anderen Modellierern immer grob erklärt, indem ich darauf hinwies, dass ein Misthaufen, wenn man ihn poliert, immer noch ein Misthaufen ist. Man muss erkennen, wann ein Modell so weit gegangen ist, wie es gehen kann. An einem bestimmten Punkt ist es am Ende, und mehr Daten, eine aufwändigere Programmierung oder kompliziertere Annahmen können es nicht mehr retten. Der Nutzen des Modells ist das, was man bei seiner Erstellung gelernt hat, nicht das Modell selbst. Wenn der unvermeidliche Endpunkt erreicht ist, müssen Sie das Modell verwerfen und mit dem Aufbau eines neuen konzeptionellen Modells neu beginnen. Ein neues Modell wird eine Reihe neuer Annahmen enthalten, die auf den „Lehren“ aus dem alten Modell und anderen neuen Daten und Beobachtungen beruhen, die in der Zwischenzeit gesammelt worden sind.

Jeder IPCC-Bericht, seit der erste 1990 veröffentlicht wurde, [11] ist eine einzige Iteration desselben konzeptionellen Gesamtmodells. In diesem Fall ist das „konzeptionelle Modell“ die Idee oder Hypothese, dass der Mensch mit seinen Treibhausgasemissionen das Klima (oder vielleicht nur die Geschwindigkeit der globalen Erwärmung) steuert. [12] Es werden verschiedene, immer detailliertere Computermodelle erstellt, um zu versuchen, die Auswirkungen der menschlichen Emissionen auf das Klima der Erde zu messen.

Eine weitere Grundannahme des IPCC-Modells ist, dass der Klimawandel gefährlich ist und wir deshalb den Verbrauch fossiler Brennstoffe einschränken (reduzieren) müssen, um die durch den Klimawandel verursachten Schäden für die Gesellschaft zu verringern oder zu verhindern. Schließlich gehen sie davon aus, dass eine wichtige Messgröße für diesen globalen Klimawandel bzw. die Erwärmung die

Empfindlichkeit des Klimas gegenüber einer vom Menschen verursachten Zunahme des CO₂ ist. Diese Sensitivität kann mit Modellen oder anhand von Messungen der Veränderungen des atmosphärischen CO₂-Gehaltes und der globalen durchschnittlichen Temperatur der Erde berechnet werden. Der IPCC setzt Änderungen der globalen durchschnittlichen Temperatur mit „Klimawandel“ gleich.

Dieses Maß für die Klimasensitivität wird oft als „ECS“ bezeichnet, was für die Gleichgewichts-Klimasensitivität gegenüber einer Verdoppelung des CO₂-Gehalts steht, oft abgekürzt als „2 x CO₂“ [13]. Moderne Klimamodelle haben seit den Modellen, die für den berühmten Charney-Bericht von 1979 verwendet worden waren, [14] mit Ausnahme des AR6 eine Spanne von ECS-Werten von 1,5 bis 4,5 °C pro 2 x CO₂ ergeben. AR6 verwendet ein ziemlich einzigartiges und komplexes subjektives Modell, das zu einer Spanne von 2,5 bis 4°C/2 x CO₂ führt. Mehr dazu später in dem Bericht.

George Box warnt die Modellierer:

„So wie die Fähigkeit, einfache, aber aussagekräftige Modelle zu entwickeln, das Markenzeichen eines großen Wissenschaftlers ist, so sind Überarbeitung und Überparametrisierung oft das Zeichen von Mittelmäßigkeit.“[15] – Box, 1976

Der IPCC hat seit 1990 sechs große und zahlreiche kleinere Berichte veröffentlicht [16]. Wir werden hier argumentieren, dass sie mehr als dreißig Jahre damit verbracht haben, den Misthaufen zu polieren – mit wenig Erfolg. Sie haben sich immer ausgefeiltere Verfahren ausgedacht, um ihre Hypothese zu retten, dass die vom Menschen erzeugten Treibhausgase die jüngsten Klimaveränderungen verursacht haben und dass die Sonne und die internen Schwankungen im Klimasystem der Erde wenig bis gar keine Auswirkungen hatten. Wie wir zeigen werden, werden neue klimawissenschaftliche Entdeckungen seit 1990 von den IPCC-Modellen nicht erklärt, tauchen nicht in den Modellergebnissen auf, und neu entdeckte Klimaprozesse, insbesondere wichtige Ozean-Oszillationen, werden nicht in sie einbezogen.

Nur ein Beispiel. Eade et al. berichten, dass die modernen, für die Berichte AR5 und AR6[17] verwendeten allgemeinen Klimamodelle die wichtige Nordatlantische Oszillation („NAO“) nicht reproduzieren. Das NAO-ähnliche Signal, das die Modelle in ihren Simulationsläufen[18] erzeugen, ist nicht von zufälligem weißen Rauschen zu unterscheiden. Eade, et al. berichten:

„Dies deutet darauf hin, dass die derzeitigen Klimamodelle wichtige Aspekte des Prozesses für die niederfrequente Variabilität der NAO nicht vollständig abbilden.“[19] – Eade et al., 2022

Alle Modelle des AR6, sowohl die klimatischen als auch die sozioökonomischen, weisen erhebliche Diskrepanzen zwischen Modell und Beobachtungen auf. Im Laufe der Zeit haben die Modellierer und Autoren

immer wieder neue Entwicklungen in der Klimawissenschaft und der Ökonomie des Klimawandels ignoriert, da ihre „Über-Ausarbeitung und Über-Parametrisierung“ immer extremer wurde. Während sie ihre Modelle immer weiter ausarbeiten, ignorieren sie nach und nach immer mehr neue Daten und Entdeckungen, um ihre scheinbare „Unsicherheit“ zu verringern und ihr angebliches „Vertrauen“ zu erhöhen, dass der Mensch den Klimawandel verursacht. Es ist ein falsches Vertrauen, das auf den Bestätigungs- und Berichterstattungsverzerrungen sowohl in den Modellen als auch in den Berichten beruht.

Bei der Durchsicht aller sechs großen IPCC-Berichte bin ich zu der Überzeugung gelangt, dass der AR6 der am stärksten verzerrte von allen ist.[20] In einem wichtigen neuen Buch haben zwölf Kollegen und ich, die unter dem Dach von Clintel [21] arbeiten, den AR6 untersucht und erhebliche Beweise für die Verzerrung aufgeführt.

Aus dem Epilog[22] des Clintel-Buches:

„Der AR6 stellt fest, dass „der langfristige Einfluss von Sonnenaktivität und Vulkanen vernachlässigbar ist“ [23] und erkennt trotz ... jüngster Entdeckungen keinen anderen natürlichen Einfluss auf den multidekadischen Klimawandel an – ein echter Fall von Tunnelblick.

Uns wurde versprochen, dass die IPCC-Berichte objektiv über die von Fachleuten überprüfte wissenschaftliche Literatur berichten würden, doch wir finden zahlreiche Beispiele, in denen wichtige Forschungsergebnisse ignoriert wurden. In Ross McKitricks Kapitel [24] über den „Hot Spot“ listet er viele wichtige Arbeiten auf, die im AR6 nicht einmal erwähnt werden. Marcel [Crok] gibt in seinem Kapitel über Szenarien Beispiele dafür, dass unvernünftige Emissionsszenarien verwendet werden, um die Öffentlichkeit zu verängstigen,[25] und Beispiele für das Verschweigen guter Nachrichten in seinem Kapitel über extreme Wetterereignisse [26]. Zahlreiche weitere Beispiele sind in anderen Kapiteln dokumentiert. Diese absichtlichen Auslassungen und Verzerrungen der Wahrheit sprechen nicht für den IPCC, eine Reform der Institution ist dringend erforderlich.“ – Crok und May, 2023

Bestätigungs-[27] und Berichtsverzerrungen [28] gibt es im AR6 sehr häufig. Wir finden auch Beispiele für den Dunning-Kruger-Effekt [29], In-Group-Bias [30] und Anchoring Bias [31].

Im Jahr 2010 überprüfte der InterAcademy Council der Vereinten Nationen die Prozesse und Verfahren des IPCC und stellte zahlreiche Mängel fest.[32] Insbesondere kritisierte er den subjektiven Umgang mit Unsicherheit. Sie kritisierten auch die offensichtliche Verzerrung in den IPCC-Berichten [33] und wiesen darauf hin, dass die federführenden Autoren zu oft abweichende Meinungen oder Verweise auf Arbeiten weglassen, mit denen sie nicht einverstanden sind. Der Rat empfahl, dass alternative Ansichten im Bericht erwähnt und zitiert werden sollten. Obwohl diese Kritik bereits 2010 geäußert wurde, fanden meine Kollegen und ich zahlreiche Beispiele für diese Probleme im AR6, der elf Jahre

später, 2021 und 2022, veröffentlicht worden war.[34]

Obwohl der AR6 von Verzerrungen durchzogen ist, wird sich diese Serie hauptsächlich auf Verzerrungen in den CMIP6 [35]-Klimamodellen des AR6 Band 1 (WGI) konzentrieren, die zur Vorhersage des künftigen Klimas verwendet werden. Wir werden uns jedoch auch mit den Modellen befassen, die in Band 2 (WGII) zur Ermittlung und Quantifizierung der Auswirkungen des Klimawandels und in Band 3 (WGIII) zur Berechnung der Kosten-Nutzen-Analyse der von ihnen empfohlenen Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels (Reduzierung fossiler Brennstoffe) verwendet werden. Als ehemaliger petrophysikalischer Modellierer weiß ich, wie sich Verzerrungen in ein Computermodell einschleichen können. Manchmal ist sich der Modellierer bewusst, dass er Verzerrungen in die Ergebnisse einbringt, manchmal nicht. Verzerrungen gibt es in allen Modellen, da sie alle auf Annahmen und Ideen beruhen (das „konzeptionelle Modell“), aber ein guter Modellierer wird sein Bestes tun, um sie zu minimieren.

In den nächsten sechs Beiträgen werde ich Ihnen einige der Beweise für die Verzerrung vorstellen, die ich in den CMIP6-Modellen und im AR6-Bericht gefunden habe. In Teil 2 wird ein Blick auf die Geschichte der Modellierung des vom Menschen verursachten Klimawandels geworfen. Beweise dafür, dass der IPCC den möglichen Einfluss der Sonne auf das Klima ignoriert hat, werden in Teil 3 vorgestellt. Der IPCC ignoriert Beweise dafür, dass Veränderungen der Konvektion und der atmosphärischen Zirkulationsmuster in den Ozeanen und der Atmosphäre den Klimawandel auf multidekadischen Zeitskalen beeinflussen; dies wird in Teil 4 untersucht.

Entgegen der gängigen Darstellung gibt es erhebliche Beweise dafür, dass die Stürme (extreme Wetterlagen) in der Kleinen Eiszeit, auch bekannt als „vorindustrielle Zeit“, stärker waren (Teil 5). Der IPCC AR6 WGII-Bericht[36] über die Auswirkungen, die Anpassung und die Anfälligkeit für den Klimawandel (Teil 6) und der Bericht[37] über die Eindämmung des Klimawandels (Teil 7) werden auf Verzerrungen untersucht.

Download the bibliography [here](#).

1. <https://wcrp-cmip.org/> [↑](#)
2. <https://www.ipcc.ch/> [↑](#)
3. (IPCC, 2021) [↑](#)
4. Der IPCC ist die Abkürzung für den Zwischenstaatlichen Ausschuss für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change), eine Einrichtung der Vereinten Nationen. AR6 ist ihr sechster großer Bericht über den Klimawandel, „Assessment Report 6“. [↑](#)
5. Es gibt verschiedene Bezeichnungen für Klimamodelle, darunter das allgemeine Zirkulationsmodell der Atmosphäre und des Ozeans (AOGCM, verwendet im AR5) oder das Erdsystemmodell (ESM, verwendet im AR6).

Neben diesen komplizierten Computer-Klimamodellen gibt es noch andere Modelle, die im AR6 verwendet werden. Einige modellieren Energieflüsse, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesellschaft oder die Weltwirtschaft oder die Auswirkungen verschiedener Bemühungen zur Eindämmung von Treibhausgasen. Wir diskutieren in diesem Bericht nur einige dieser Modelle. (Der IPCC, 2021, S. 2223) [↑](#)

6. (Manabe & Bryan, Climate Calculations with a Combined Ocean-Atmosphere Model, 1969), (Manabe & Wetherald, The Effects of Doubling the CO₂ Concentration on the Climate of a General Circulation Model, 1975) [↑](#)

7. (McKittrick & Christy, A Test of the Tropical 200- to 300-hPa Warming Rate in Climate Models, Earth and Space Science, 2018) and (McKittrick & Christy, 2020) [↑](#)

8. (Box, 1976) [↑](#)

9. Petrophysikalische Modelle genannt. [↑](#)

10 (Box, 1976) [↑](#)

11 (IPCC, 1990) [↑](#)

12 „Der IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) bewertet die wissenschaftlichen, technischen und sozioökonomischen Informationen, die für das Verständnis des Risikos des vom Menschen verursachten Klimawandels relevant sind“. (UNFCCC, 2020). [↑](#)

13 Normalerweise bedeutet ECS die Gleichgewichts-Klimasensitivität oder die letztendliche Änderung der Temperatur aufgrund einer CO₂-Verdoppelung. Im AR6 wird jedoch manchmal auf die „effektive Klimasensitivität“ oder die „effektive ECS“ verwiesen, die als die Erwärmung nach einer bestimmten Anzahl von Jahren definiert ist (IPCC, 2021, S. 931-933). Im AR6, WGI, Seite 933 gibt es eine vollständigere Definition. [↑](#)

14 (Charney, et al., 1979) [↑](#)

15 (Box, 1976) [↑](#)

16 Siehe <https://www.ipcc.ch/reports/> [↑](#)

17 CMIP5 und CMIP6 sind die jeweils in den IPCC-Berichten AR5 und AR6 verwendeten Modelle. [↑](#)

18 (Eade, Stephenson, & Scaife, 2022) [↑](#)

19 (Eade, Stephenson, & Scaife, 2022) [↑](#)

20 (May, Is AR6 the worst and most biased IPCC Report?, 2023c; May, The IPCC AR6 Report Erases the Holocene, 2023d) [↑](#)

21 <https://clintel.org/> ↑

22 (Crok & May, 2023, pp. 170-172) ↑

23 AR6, page 67. ↑

24 (Crok & May, 2023, pp. 108-113) ↑

25 (Crok & May, 2023, pp. 118-126) ↑

26(Crok & May, 2023, pp. 140-149) ↑

27 Bestätigungs-Verzerrung: Die Tendenz, nur nach Daten zu suchen, die eine bereits bestehende Überzeugung bestätigen. Dies bedeutet auch, dass alle neuen Daten so interpretiert werden, dass sie eine frühere Überzeugung unterstützen. Wikipedia hat einen recht guten Artikel über häufige kognitive Verzerrungen. ↑

28 Verzerrte Berichterstattung: In diesem Zusammenhang bedeutet dies, dass nur Ergebnisse berichtet oder veröffentlicht werden, die eine zuvor vertretene Überzeugung begünstigen, und dass Ergebnisse, die zeigen, dass die Überzeugung fragwürdig ist, zensiert oder ignoriert werden. ↑

29 Der Dunning-Kruger-Effekt bezeichnet die Tendenz, die eigenen Fähigkeiten in einem bestimmten Bereich zu überschätzen. In diesem Zusammenhang sehen wir, dass Klimamodellierer, die sich selbst als „Klimawissenschaftler“ bezeichnen, ihr Wissen über Paläoklimatologie, Atmosphärenwissenschaften und Kernphysik überbewerten. ↑

30 Gruppeninterne Verzerrung führt dazu, dass Hauptautoren und Redakteure ihre Autoren und Forschungsarbeiten unter ihren Freunden und Bekannten auswählen, die ihre Überzeugungen teilen. ↑

31 Zu einer Verzerrung kommt es, wenn sich ein frühes Ergebnis oder eine Berechnung, z. B. Svante Arrhenius' ECS (Klimasensitivität gegenüber CO₂) von 4 °C (siehe unten), im Kopf eines Forschers festsetzt und er dann sein Denken und seine Dateninterpretation so „anpasst“, dass er sich diesem Wert immer annähert, während er das Gegenteil belegende Daten ignoriert. ↑

32 (InterAcademy Council, 2010) ↑

33 (InterAcademy Council, 2010, pp. 17-18) ↑

34 (Crok & May, 2023) ↑

35 <https://wcrp-cmip.org/cmip-phase-6-cmip6/> ↑

36 (IPCC, 2022) ↑

37 (IPCC, 2022b) ↑

Link:

<https://andymaypetrophysicist.com/2024/02/28/climate-model-bias-1-what-is-a-model/>

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

In Zentralasiens hartem Winter übertrumpfen fossile Brennstoffe die Klimapolitik

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2024

Vijay Jayaraj

***Vorbemerkung des Übersetzers:** In allen bisherigen Kältereports dieses Jahres (zuletzt [hier](#)) standen weite Gebiete Asiens im Mittelpunkt. Wie gefährlich, ja tödlich diese Kälte ist, zeigt dieser Beitrag. Vor einigen Tagen ist der augenblickliche Temperaturwert der Hauptstadt der Mongolei Ulan Bator mit $-36^{\circ}\text{C}(!)$ aufgefallen. – Ende Vorbemerkung*

Weltweit fordert die Winterkälte mehr Todesopfer als die Sommerhitze, und der Winter in Zentralasien ist kein sanfter Besucher. Die Temperaturen können bis -40°C sinken, die geschäftigen Städte in gefrorene Landschaften verwandeln und die Grenzen der menschlichen Ausdauer testen.

Die geschichtsträchtige und geografisch vielfältige Region ist auch für ihre klirrende Kälte bekannt, welche die Widerstandsfähigkeit ihrer Bewohner auf die Probe stellt. Besonders hart ist der Winterkampf in ländlichen Gebieten, wo Unterkünfte und andere Infrastrukturen oft nur rudimentär vorhanden sind. Holz und Kohle werden seit langem zum Heizen verwendet.

Kirgisistan, Usbekistan und Kasachstan zum Beispiel – drei zentralasiatische Länder, die in den Medien selten erwähnt werden – sind in hohem Maße von den reichhaltigen Kohlevorkommen für Wärme und Energie abhängig. Sie alle haben unsichere Energiesysteme, und in ihren Großstädten kommt es im Winter regelmäßig zu Stromausfällen.

Diese wirtschaftliche Energiequelle wird jedoch ebenso wie Erdgas und Erdöl von internationalen politischen Institutionen wie der Europäischen Union und den Vereinten Nationen sowie von linken Politikern und Geldgebern angegriffen. Bewaffnet mit der Pseudowissenschaft des

Klimawandels versuchen Angst erzeugende Opportunisten, die Brennstoffe zu verbieten, die eine Lebensader für die Menschen in Zentralasien darstellen.

[Usbekistan](#) und [Kasachstan](#) erzeugen mehr als 95 % ihres Stroms aus Gas, Öl und Kohle. Usbekistan wird seine Kohleproduktion um 22 % steigern und führt geologische Explorationen in 31 Tausend Quadratkilometern neuen Gebieten durch. Kasachstan steigert seine Ölproduktion und plant, seine Exporte nach Osteuropa zu erhöhen.

In Kirgisistan leben mehr als 33 % der Bevölkerung in Armut, womit das Land deutlich ärmer ist als Usbekistan (17 % Armut) im Westen und Kasachstan (5 %) im Norden. Die Hälfte der Bevölkerung Kirgisistans ist auf traditionelle Kohleöfen zum Kochen angewiesen, und fast alle Bürger sind für die Heizung im Winter auf feste Brennstoffe wie Holz, Kohle und Gummi angewiesen.

Die Preise für Rohkohle sind so stark gestiegen, dass gemeinnützige Organisationen jetzt kostenlose Kohle an Familien in Kirgisistan verteilen, um sie warm zu halten. Im Jahr 2021 standen die Menschen bei eisigem Wetter stundenlang Schlange, um von der Regierung Kohle zu [erhalten](#).

„In einem kalten Winter verbrauchen wir etwa 5-6 (metrische) Tonnen“, sagt eine kirgisische Hausfrau. „Es ist teuer für uns, Kohle für 5500 Som (62 Dollar pro Tonne) zu kaufen. Deshalb stehe ich drei bis vier Stunden lang in der Schlange. Und was sollen wir tun, frieren?“

Mehr als 90 % des kirgisischen Stroms stammt aus Wasserkraftwerken, was es dem Land ermöglicht, den erzeugten Strom in Zeiten des Überschusses zu exportieren. Obwohl die Wasserkraft eine wertvolle Ressource ist, erhöht diese hohe Abhängigkeit von ihr das Risiko von Stromengpässen im Winter, einer der trockensten [Jahreszeiten](#) in diesem relativ trockenen Land.

Kirgisistan ergänzt seine Energieversorgung im Winter durch Stromimporte aus Tadschikistan und hat kürzlich Verträge über den Import von 2 Milliarden Kilowattstunden Strom aus Kasachstan und Turkmenistan unterzeichnet.

Die Versorgung hat sich jedoch als unzureichend erwiesen. Zu den Stromausfällen im Januar [erklärte](#) der kirgisische Energieminister Taalaibek Ibrayev: „Der Stromverbrauch ist um ein Vielfaches gestiegen, und der tägliche Verbrauch hat sich um 20,5 Millionen Kilowattstunden erhöht. Wir waren auf alles vorbereitet, nur nicht auf Notstromausfälle. Wir haben eine solch anomale Kälte nicht in Betracht gezogen.“

Die naheliegendste Lösung zur Deckung des Energiebedarfs sind Kirgisistans Kohlereserven. Unbeeindruckt vom politischen Getöse um den Klimawandel verfolgt Kirgisistan ein ehrgeiziges Programm zur Steigerung der Kohleproduktion mit Hilfe fortschrittlicher Technologien und durch

die Privatisierung von Bergwerken. In den letzten 15 Jahren ist die Förderung um rund 30 % gestiegen. Der größte Teil der geförderten Kohle ist Braunkohle, ein minderwertiger Brennstoff, der meist exportiert wird. Die Nachfrage nach höherwertiger Kohle wird überwiegend durch Importe gedeckt.

Um die Stromein- und -ausfuhr zu fördern, investiert das Land in die 500-Kilovolt-Stromübertragungsleitung Datka-Khodjent-Sangtuda, die Kirgisistan und Tadschikistan verbindet. Außerdem besteht eine langfristige Partnerschaft mit Gazprom zur Verbesserung der Gasversorgung des Landes.

Usbekistan, Kasachstan und Kirgisistan haben nicht nur ein Interesse daran, dem alljährlichen Winter zu trotzen, sondern auch an der allgemeinen Sicherheit und der wirtschaftlichen Entwicklung, weshalb die Ausbeutung natürlicher Ressourcen wie fossiler Brennstoffe umso wichtiger ist.

Trotz der überwältigenden Notwendigkeit, die Kohlenwasserstoffressourcen zu erschließen, drängt die restriktive Klimapolitik in die entgegengesetzte Richtung. Beeinflusst von der Politik einer globalen grünen Agenda strebt der usbekische Gesetzgeber ein **Ziel** von 27 GW für erneuerbare Energien bis 2030 an und schlägt vor, dass das Land 40 % des Stroms aus nichtfossilen Quellen beziehen soll. Damit wird die Aufmerksamkeit auf teure und unzuverlässige Wind- und Solarquellen gelenkt, statt auf unmittelbare Probleme wie eine veraltete Strominfrastruktur.

Analysten von *The Diplomat* **sagen:** „In Kirgisistan hat der Grad der Verschlechterung des Stromnetzes 50 % erreicht und verursacht nun bis zu 80 % der Notabschaltungen. ... Wenn die Probleme der veralteten Stromübertragungs-Infrastruktur nicht angegangen werden, wird der Beitrag der Initiativen für eine nachhaltige Energiewende zur Verhinderung künftiger Energiekrisen weiterhin begrenzt sein.“

Klimapolitik hat in den kalten Weiten Zentralasiens nichts zu suchen, und die Region muss sich vor kostspieligen grünen Fehlern hüten.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

This commentary was first published at [Real Clear Energy](#) on February 26, 2024.

[Vijay Jayaraj](#) is a Research Associate at the [CO2 Coalition](#), Arlington, Virginia. He holds a master's degree in environmental sciences from the University of East Anglia, U.K.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2024/02/26/in-central-asias-brutal-winter-fossil-fuels-trump-climate-politics/>

Der *Climate Cargo Cult*

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2024

Julius Sanks

„Im Allgemeinen suchen wir nach einem neuen Gesetz nach folgendem Verfahren. Zuerst vermuten wir es. Dann berechnen wir die Folgen der Vermutung, um zu sehen, was sich daraus ergibt, falls dieses neue Gesetz, das wir vermutet haben, richtig ist. Dann vergleichen wir das Ergebnis der Berechnung mit der Natur, mit dem Experiment oder der Erfahrung, also direkt mit der Beobachtung, um zu sehen, ob es funktioniert. Falls es nicht mit dem Experiment übereinstimmt, ist es falsch. In dieser einfachen Aussage liegt der Schlüssel zur Wissenschaft. Es spielt keine Rolle, wie schön Ihre Vermutung ist. Es spielt keine Rolle, wie klug man ist, wer die Vermutung aufgestellt hat oder wie er heißt – falls sie nicht mit dem Experiment übereinstimmt, ist sie falsch.“ – Dr. Richard Phillips Feynman, Nobelpreisträger, The Character of Physical Law (1999)

[Hier](#) kann man sehen, wie er sich dazu äußert.

Ich wünschte, wir hätten heute den ethischen Ansatz von Dr. Feynman! Sein Denken über den wissenschaftlichen Prozess ging über den Vergleich von Theorie und Experiment hinaus. Er war sich auch der anderen Möglichkeiten bewusst, wie Wissenschaft schief gehen kann. Im Jahr 1974 hielt er die [Eröffnungsrede](#) am CalTech. Er betitelte sie mit „Cargo Cult Science“. Diese Rede ist wohl die beste Rede über Wissenschaft, die je gehalten wurde. Und warum? Weil er in ihr die Vollständigkeit untersucht. Leider habe ich kein Video von ihm gefunden, in dem er die Rede hält.

Für diejenigen, die mit dem Cargo-Kult nicht vertraut sind, sei gesagt, dass er in verschiedenen Formen in Melanesien während des frühen bis mittleren 20. Jahrhunderts in verschiedener Form auftauchte. Die bekannteste Form, auf die sich Dr. Feynman bezieht, war die John-Frum-Bewegung. Während des Zweiten Weltkriegs beobachteten diese Sektenanhänger, wie die Kriegsparteien Flugzeuge benutzten, um Fracht zu transportieren, entweder durch Abwurf aus der Luft oder durch Landung auf Rollbahnen. Da sie diesen Reichtum für sich selbst wollten, obwohl sie nichts über die Luftfahrt wussten, versuchten sie, die beobachteten Faktoren zu kopieren. Dr. Feynman drückte es so aus:

Während des Krieges haben sie gesehen, wie Flugzeuge mit vielen guten Materialien gelandet sind, und sie wollen, dass selbiges auch jetzt passiert. Also haben sie Dinge wie Start- und Landebahnen gebaut, Feuer an den Seiten der Start- und Landebahnen gelegt, eine Holzhütte gebaut, in der ein Mann sitzt, mit zwei Holzstücken auf dem Kopf wie Kopfhörer und Bambusstangen, die wie Antennen herausragen – er ist der Lotse – und sie warten auf die Landung der Flugzeuge. Sie machen alles richtig. Die Form ist perfekt. Es sieht genau so aus wie vorher. Aber es klappt nicht. Es landen keine Flugzeuge. Ich nenne diese Dinge Cargo Cult Science, denn sie folgen allen scheinbaren Regeln und Formen der wissenschaftlichen Untersuchung, aber es fehlt etwas Wesentliches, denn die Flugzeuge landen nicht. – [Link](#)

Dr. Feynman erklärt dann, dass Forscher nicht nur ihre Ergebnisse beschreiben sollten, sondern auch über alles berichten sollten, was sie wissen und was ihre Ergebnisse ungültig machen könnte.

Und das ist die Verbindung zum Climate Cargo Cult. Der globale Klimaerwärmungs-Alarmismus ist voll von Beispielen für herausgepickte Daten, irrelevante Daten, schlechte Logik, Täuschung und Dinge, die einfach nur falsch sind. Es gibt auch eine Menge Wunschdenken und natürlich Angstmacherei. Alarmistische Behauptungen sind oft lächerlich einfach zu entlarven.

Ein aktuelles Beispiel betrifft Grönland. Ein Team der Universität Leeds behauptet, wie in einer [Pressemitteilung](#) beschrieben, dass das schmelzende Eis dort alle möglichen Probleme verursacht:

Schätzungsweise 28.707 Quadratkilometer des grönländischen Eisschildes und der Gletscher sind in den letzten drei Jahrzehnten geschmolzen, wie eine umfassende Analyse historischer Satellitenaufzeichnungen ergab.

Die Gesamtfläche des Eisverlustes entspricht der Größe Albaniens und macht etwa 1,6 % der gesamten Eis- und Gletscherfläche Grönlands aus.

Wo einst Eis und Schnee waren, gibt es jetzt unfruchtbares Gestein, Feuchtgebiete und Strauchflächen. – [Link](#)

...

Seit den 1970er Jahren hat sich die Region doppelt so schnell erwärmt wie der globale Durchschnitt. – [Link](#)

In der Pressemitteilung wird diese [Studie](#) veröffentlicht, in dem viel über den Klimawandel und seine Auswirkungen auf Grönland gejammert wird. Sie beginnt mit den Worten: „Die Reaktionen der Bodenbedeckung auf den Klimawandel müssen quantifiziert werden, um das arktische Klima zu verstehen, die arktischen Wasserressourcen zu verwalten, die Gesundheit und die Lebensgrundlagen der arktischen Gesellschaften zu erhalten und eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung zu ermöglichen. Dieser Bedarf ist besonders dringend in Grönland, wo die Klimaveränderungen zu

den ausgeprägtesten in der gesamten Arktis gehören.“

Wie schnell schmilzt das Eis? 30 Jahre, um 1,6 % zu schmelzen, das sind 0,000533 % pro Jahr. Das scheint nicht sehr schnell zu sein. In der Tat wird es bei dieser Geschwindigkeit 18.750 Jahre dauern, bis das Eis verschwunden ist; allerdings nur, falls das Eis in zukünftigen Wintern nicht ersetzt wird.

Das ist die Wissenschaft des Klimafrachtkults.

Julius Sanks is an engineer and manager with experience developing weather forecasting systems and environmental satellites, among other things.

Link: <https://wattsupwiththat.com/2024/02/26/the-climate-cargo-cult/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE