

Der Nachweis eines menschengemachten Klimawandels ist nicht erbracht. Eine erkenntnistheoretische Kritik

geschrieben von Admin | 28. November 2017

Ab 2020 sollen zunächst *die Industrieländer* jährlich 100 Milliarden US\$ für den Umbau der Energieversorgung, aber auch zur Beseitigung von *durch den Klimawandel verursachten Schäden* zur Verfügung stellen. Ein Großteil dieser Gelder soll *voraussichtlich als privatwirtschaftliche Investitionen* in die Entwicklungsländer fließen und nur ein *vergleichsweise geringer Anteil aus öffentlichen Quellen* für die schon *heute notwendige Behebung von klimabedingten Schäden*. [2]

Natürlich werden die Politiker der Industrieländer die *öffentlichen* Gelder nicht aus der eigenen Tasche zahlen, sondern werden die Steuerzahler zur Kasse bitten. Und was die *privatwirtschaftlichen Investitionen* angeht, bräuchte es kein Abkommen, wenn sie sich bereits heute rechnen würden. Stattdessen werden durch Regulierung und Subventionen Anreize geschaffen, sodass private Produzenten in ihrer Verfügungsfreiheit eingeschränkt und Steuerzahler zur Ader gelassen werden. Zudem fordert der Internationale Währungsfonds eine CO₂-Steuer [3], obgleich die Netto-Steuerzahler bereits heute durch Energiesteuern und -umlagen, Kfz-Steuern oder Regulierungsvorschriften beim Wohnungsbau stark belastet werden.

Sollten die Bürger zu dem Schluss gelangen, dass die Politiker keine stichhaltigen Beweise anführen können für diese massiven Eingriffe in ihr Vermögen und ihre Freiheit, wäre das eine Katastrophe für die Politiker und eine Industrie, die mittlerweile nicht mehr von Kunden lebt, sondern sich von Steuergeldern und Regulierung ernährt: Von Windrädern über Elektroautos bis hin zu Leuchtmitteln und Styropor-Wärmedämmplatten – und den Klimakonferenzen selbst.

Auf die wissenschaftliche Methode kommt es an

Will man feststellen, ob es einen Klimawandel gibt, welche Ursachen er hat, welche Konsequenzen er haben wird, und ob man ihn verhindern oder die Konsequenzen abmildern kann, sind verschiedene wissenschaftliche Methoden denkbar: die der Naturwissenschaft, der Ökonomik, der Mathematik, der Logik und der Geschichtswissenschaft. Jeder dieser Wissenschaftszweige hat seine eigene Methode, um Erkenntnisse zu gewinnen.

Da der Gegenstand dieser Untersuchung der Klimawandel ist, ist zunächst mit dem Begriff des Klimas zu beginnen: Das Klima [4] ist das 30-jährige Mittel diverser Wetterwerte wie Temperatur, Windrichtung und -geschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit, Niederschlagsart und -menge, Wolkenbedeckung etc. Es ist kein Rechenprodukt der Anwendung von Formeln, die konstante Relationen angeben, sondern es handelt sich um historische (Durchschnitts-)Daten, die gemessen wurden, es ist: eine Statistik. Der österreichische Ökonom *Ludwig von Mises* (1881 – 1973)

schrieb über statistische Daten:

„Erfahrung ist immer Erfahrung der Vergangenheit. Erfahrung und Geschichte liegen nie in der Zukunft. Diese Binsenweisheit müsste nicht wiederholt werden, wenn es nicht das Problem der Prognosen der Statistiker gäbe ...[5] Die Statistik ist die Beschreibung von Phänomenen, die nicht durch regelmäßige Einheitlichkeit gekennzeichnet sind, in Zahlenausdrücken. Soweit es eine erkennbare Regelmäßigkeit in der Abfolge von Phänomenen gibt, ist es nicht nötig, zur Statistik zu greifen. ... Statistik ist daher eine spezifische Methode der Geschichtsschreibung. ... Sie handelt von der Vergangenheit und nicht von der Zukunft. Wie jede andere Erfahrung von der Vergangenheit kann sie gelegentlich wichtige Dienste bei der Zukunftsplanung leisten, aber sie sagt nichts aus, das direkt für die Zukunft gültig ist.“

Und weiter:

„Es gibt nicht so etwas wie statistische Gesetze. Die Leute greifen zu statistischen Methoden genau deshalb, weil sie nicht in der Lage sind, in der Verkettung und Abfolge von Geschehnissen eine Regelmäßigkeit zu erkennen.“[6]

Wenn eine Statistik zum Beispiel zeigt, dass auf A in 95% der Fälle B folgt und in 5% der Fälle C, heißt das, dass kein vollkommenes Wissen über A vorliegt. A müsste in A1 und A2 zerlegt werden, und wenn sich feststellen ließe, dass auf A1 immer B und auf A2 immer C folgen würde, dann läge vollkommenes Wissen vor.[7]

Naturwissenschaft

Ein naturwissenschaftlicher Beweis kann durch eine Statistik also nicht erbracht werden. Der Grund:

Die Welt der Naturwissenschaften ist das Gebiet, in dem der menschliche Geist durchaus fähig ist, konstante Beziehungen zwischen Elementen zu entdecken.[8] Im Bereich der Physik und der Chemie gibt es ... konstante Beziehungen zwischen Größen, und der Mensch ist fähig, diese konstanten Beziehungen mit hinreichender Genauigkeit in Laborexperimenten zu erkennen.[9]

Allerdings betont Mises: Selbst die Naturwissenschaften können keine „exakten“ Ergebnisse liefern. Er schreibt:

Laborexperimente und Beobachtung von äußeren Phänomenen erlauben den Naturwissenschaften Messungen und die

Quantifizierung des Wissens. ... Heute leugnet niemand mehr, dass wegen der Unzulänglichkeit unserer Sinne Messungen niemals vollkommen und genau in der umfassenden Bedeutung des Begriffs sind. Sie liefern mehr oder weniger genaue Annäherungswerte. Übrigens zeigt die Heisenbergsche Unschärferelation, dass es Beziehungen gibt, die überhaupt nicht mehr gemessen werden können. Es gibt in unserer Beschreibung der Naturphänomene keine quantitative Exaktheit. Doch sind die Näherungswerte, die physikalische und chemische Gegenstände liefern, für die praktischen Zwecke im Großen und Ganzen genügend. Die Welt der Technologie ist eine Welt der annähernden Messung und der annähernden quantitativen Bestimmtheit.[10]

Obwohl selbst die Naturwissenschaften kein sicheres Wissen liefern können, genießen sie doch großes Vertrauen. Zu Recht: Sie haben viele für die Praxis taugliche Erkenntnisse hervorgebracht. Dank der Laborexperimente: Durch sie lassen sich konstante Relationen aufzeigen, sie sind beliebig wiederholbar.

Spezifisches Verstehen

Sofern konstante Relationen – wie bei den Naturwissenschaften – nicht festgestellt werden können, wie etwa bei der Interpretation von Geschichtsdaten oder bei der Voraussage künftiger Ereignisse (also der Geschichte der Zukunft), wenden Menschen die Methoden des *spezifischen Verstehens* an.

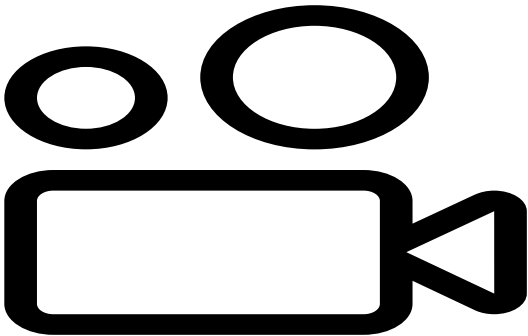
[Verstehen] ist die Methode, die alle Historiker und auch alle anderen Menschen stets anwenden, wenn es um die Interpretation vergangener Ereignisse der Menschheitsgeschichte und um die Voraussage künftiger Ereignisse geht. Die Entdeckung und Abgrenzung des Verstehens war eine der wichtigsten Beiträge der modernen Erkenntnistheorie. ... Der Anwendungsbereich von Verstehen ist das geistige Begreifen von Phänomenen, die nicht vollkommen mit den Mitteln der Logik, der Mathematik, der Praxeologie und der Naturwissenschaften aufgeklärt werden können, insoweit sie von diesen Wissenschaften eben nicht erklärt werden können. Es [das Verstehen, A. d. V.] darf den Lehren dieser anderen Bereiche der Wissenschaften [Logik, Naturwissenschaft, Mathematik und Ökonomie] nie widersprechen.[11]

Da *Verstehen* das Interpretieren historischer Ereignisse ist, kann es niemals Ergebnisse hervorbringen, die von allen Menschen akzeptiert werden (müssten). Selbst wenn zwei Personen völlig darüber übereinstimmen, dass die Daten korrekt sind und ihr Denken nicht den Lehren der anderen Wissenschaften widerspricht, so können sie doch in ihrem *Verstehen* der Daten zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen. Sie mögen darin übereinstimmen, dass die Faktoren a, b und c allesamt einen

Einfluss auf das historische Ereignis E hatten; aber nichtsdestotrotz können sie völlig uneins darüber sein, welche Relevanz diese Faktoren im Hinblick auf das Ereignis hatten. Soweit *Verstehen* darauf abzielt, jedem der Faktoren eine Relevanz beizumessen, steht es unter dem Einfluss subjektiver Bewertung. Dabei handelt es sich nicht um Werturteile, sie drücken keine Präferenzen aus, es handelt sich um Relevanzurteile.[12] Neben den Historikern verwenden auch die Psychologen oder die Ethnologen die Methode des *spezifischen Verstehens*, sofern sie sich mit der Interpretation historischer Daten menschlichen Verhaltens befassen.[13] Verstehen ist also die Methode, die sich mit dem Begreifen komplexer Phänomene befasst und mit der Voraussage der Zukunft in komplexen Systemen. Die Daten, die von komplexen Phänomenen gewonnen werden, können jedoch niemals eine Theorie beweisen oder widerlegen.[14] In den Naturwissenschaften und in der Naturgeschichte hat Verstehen an sich nichts zu suchen.[15] Die Methode der Naturwissenschaften ist die Überprüfung von konstanten Relationen durch Experimente.

Ist Klima-Prognose eine Naturwissenschaft?

Die erste Frage, die sich stellt, lautet also: Womit haben wir es bei der Klimaforschung zu tun? Mit der Naturwissenschaft? Oder mit Prognosen, die unter Zuhilfenahme der Methode des Verstehens erstellt werden? Schauen wir uns dazu an, was in der Klimaforschung passiert.



Die direkte Wirkung von CO₂ in einem geschlossenen System in Bezug auf die Temperatur ist wohl *etablierte Physik*, die auf Labor-Ergebnissen basiert und angeblich seit über einem Jahrhundert bekannt ist.[16] Soweit es um diese Laborerkenntnis geht, dürfen wir also von „harter“ Naturwissenschaft sprechen. Die Erde ist aber kein geschlossenes System. Es leben auf ihr „Verbrenner“[17], also Menschen und Tiere, die CO₂ emittieren, und es gibt Pflanzen, die – um im Bild zu bleiben – sozusagen den Gegenprozess der Verbrennung betreiben: Vermittels Photosynthese bauen sie ihre körperliche Struktur aus dem in der Luft vorhandenen CO₂ auf und nutzen hierzu die Energie des Sonnenlichts und emittieren Sauerstoff.

So geht denn auch die US-Behörde NASA (National Aeronautics and Space Administration) davon aus, dass eine Zunahme an CO₂ in der Atmosphäre zu einem vermehrten Pflanzenwachstum führte.[18] Andere, die Temperatur und das Wetter beeinflussende Faktoren sind zum Beispiel: Sonnenaktivität, Luftfeuchte, Wolkenbedeckung oder Niederschlag. Während es also innerhalb eines Laborexperiments naturwissenschaftlich korrekt wäre, zu sagen, ein erhöhter CO₂-Ausstoß führt zu einer Zunahme der Temperatur, handelt es sich bei einer Aussage über ein komplexes System mit Rückkopplungen (Feedback), das nicht durch konstante Relationen beschrieben werden kann, nicht mehr um eine naturwissenschaftliche

Aussage, sondern um eine Prognose, bei der die *Methode des Verstehens* angewendet wird.

Gäbe es beim Klima, das ja das Resultat von Durchschnitten des Wetters ist, konstante Relationen, so müsste ja auch das Wetter über einen längeren Zeitraum exakt vorausgesagt werden können. Aber jeder von uns weiß aus persönlicher Erfahrung, dass das Wetter nur über sehr kurze Zeiträume und auch nicht immer sehr exakt vorausgesagt werden kann. Was die Klima-Wissenschaftler des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, sogenannter *Weltklimarat*) tun, ist, dass sie Relevanzurteile abgeben, wie dies Historiker tun oder Alltagsmenschen bei ihrer Einschätzung der Zukunft: Da ihnen die konstanten Relationen nicht bekannt sind, geben sie Relevanzurteile ab. Die Klima-Wissenschaftler wissen, dass die Faktoren Temperatur, CO₂, Wolkenbildung, Sonnenaktivität, Luftfeuchte etc. zusammenwirken und so die Daten hervorbringen, die sie später in ihrer Statistik Klima nennen, ihnen sind jedoch konstante Relationen des Zusammenwirkens dieser Faktoren unbekannt. Sie können sie nur anhand von Modellen einschätzen.

Klimaforschung kann die Methoden der Naturwissenschaften anwenden, insoweit es möglich ist, hinsichtlich einzelner Phänomene in Laborexperimenten konstante Relationen festzustellen, aber hinsichtlich des Gesamt-Phänomens Erd-Klima nicht, weil es sich um ein komplexes Phänomen mit Rückkoppelungen handelt. Ein Klima-Modell kann niemals durch ein Laborexperiment überprüft werden. Diese Unsicherheit oder dieses Abweichen von der naturwissenschaftlichen Methode der Überprüfung im Experiment und der daraus folgenden Sicherheit wird auch mehr oder weniger unumwunden zugegeben: *„Das Erdsystem ist in seiner Komplexität am oberen Ende des Spektrums hinsichtlich Nichtlinearität und Freiheitsgraden angesiedelt.“*[19]

So verwundert es auch nicht, dass die Klimaforscher ihre Modelle ständig korrigieren. In den Modellen probieren sie aus, den verschiedenen klimarelevanten Faktoren unterschiedliche Relevanz beizumessen. Diese Modelle werden dann daran überprüft, ob sie Klima-Phänomene der Vergangenheit erklären können beziehungsweise, wenn genug Zeit vergangen ist, ob sie Klima-Phänomene voraussagen konnten. Bislang ist dies nicht gut gelungen, wie das nachfolgende Beispiel zeigt. *„Wir haben die schnelle Erwärmung nach dem Jahr 2000, die wir in den Modellen sehen, in der Realität nicht beobachten können“*, zitiert die Schweizer Weltwoche in ihrer 39. Ausgabe den Klimawissenschaftler Myles Allen von der University of Oxford, einen Mitautor einer Studie, die im Fachmagazin Nature Geoscience publiziert wurde.

Die Computermodelle lägen falsch, weil grundlegende klimatische Zusammenhänge in der Atmosphäre nicht bekannt gewesen oder nicht verstanden worden seien. Die Wissenschaftler seien nunmehr zu dem Schluss gekommen, dass die Menschheit weit mehr CO₂ als bisher angenommen ausstoßen dürfe, bis sich die Erde mutmaßlich um 1,5 Grad erwärmt, und zwar fast viermal (!) mehr. Während die Partei der Klimaskeptiker dies als weiteren Beleg für einen Fehler der Klima-Alarmisten sieht, interpretiert der Studien Co-Autor Pierre Friedlingstein das Ergebnis als eine wirklich gute Nachricht. Denn ohne

die Verlangsamung wäre das Vorhaben, die Erwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen, wohl unrealistisch gewesen, meint er.

Aber selbst wenn die Klimaforscher ihre Modelle ständig verbessern, wie wir bereits oben gesagt haben: Die Daten, die von komplexen Phänomenen gewonnen werden, können niemals eine Theorie beweisen oder widerlegen.[20] Selbst wenn die Modelle immer besser würden, also immer mehr durch gemessene Daten bestätigt, würde ebenso wenig Naturwissenschaft angewendet wie etwa Kopernikus oder Kepler Naturwissenschaft anwenden, als sie die Umlaufbahn der Erde zunächst in der Kreisform und dann der Ellipse beschrieben. Die Geschichte der Astronomie als harte Naturwissenschaft begann erst mit den von Newton formulierten Gesetzmäßigkeiten, die der Überprüfung durch Laborexperimente standhielten.[21]

Und so ist es nicht verwunderlich, wenn die NASA auf ihrer Homepage meint, dass sich die IPCC Wissenschaftler nicht sicher seien, ob die menschliche Aktivität in den vergangenen 50 Jahren zu einem Temperaturanstieg des Weltklimas geführt habe. Die Wissenschaftler würden aber die *Wahrscheinlichkeit* hierfür bei *über 95%* sehen.[22] Daraus glaubt man, schlussfolgern zu können, dass auch in Zukunft menschliche Aktivität für den Temperaturanstieg ursächlich sein wird – und der Temperaturanstieg durch menschliches Verhalten veränderbar ist. Im Einzelnen wird die Quantifizierung der Wahrscheinlichkeit durch das IPCC wie folgt beschrieben: *„Die Wahrscheinlichkeit eines Ergebnisses bewertet, wie wahrscheinlich es ist, dass dieses Ergebnis eintritt. Sie wird in einer sprachlich kalibrierten Skala angegeben, welche auf quantifizierten Wahrscheinlichkeiten beruht. ... Grundlage dieser Quantifizierung können Berechnungen auf Grundlage von in-situ-Daten, Satellitendaten oder Simulationen oder Auswertung von Experteninterviews sein.“*[23]

Klima-Prognose ist eine Interpretation historischer Daten

Da wir nun wissen, dass sich die Klimaforschung der Methode des spezifischen Verstehens bedient, können wir verstehen, wieso keine sicheren Voraussagen möglich sind. Und wir wissen, dass das Verstehen nie den Lehren der anderen Wissensbereiche (Logik, Naturwissenschaft, Mathematik und Ökonomie) widersprechen darf. Deshalb können wir nun auch überprüfen, ob die Aussage des IPCC, dass mit einer *Wahrscheinlichkeit von über 95%* der Mensch ursächlich für die Erwärmung der letzten 50 Jahre sei, den Lehren anderer Wissenschaftsbereiche widerspricht.

Was sagen Wahrscheinlichkeits-Angaben aus?

Bei den 95% handelt es sich um die Angabe einer Wahrscheinlichkeit, und über Wahrscheinlichkeiten stehen uns Erkenntnisse aus der Logik und der Mathematik zur Verfügung. Es gibt grundsätzlich zwei Arten von Wahrscheinlichkeiten: Klassen-Wahrscheinlichkeit („Class Probability“) und Einzelfall-Wahrscheinlichkeit („Case Probability“)

Klassen-Wahrscheinlichkeit

Im Falle der Klassen-Wahrscheinlichkeit wissen wir im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand alles über das Verhalten einer ganzen Klasse von Ereignissen, aber über ein konkretes, einzelnes Ereignis wissen wir nichts, außer dass es zu dieser Klasse gehört.[24] Wir kennen den

Ereignisraum, also alle Ereignisse, die geschehen können, es ist uns aber nicht möglich, eine Voraussage über ein konkretes, einzelnes Ereignis zu machen. Berühmtes Beispiel ist der Würfel-Wurf: Wir wissen, dass nur Würfe von eins bis sechs möglich sind, können bei einem konkreten Wurf aber nichts voraussagen, außer dass er innerhalb dieser Klasse von eins bis sechs liegen wird.

Die Wahrscheinlichkeitsrechnung bietet uns eine Möglichkeit, diese Form von unzureichendem Wissen in Symbolen der mathematischen Terminologie auszudrücken, jedoch ohne dass sie unser Wissen über das Phänomen vertiefen oder ergänzen würde. Es handelt sich dabei lediglich um eine Übersetzung in die Sprache der Mathematik. Die

Wahrscheinlichkeitsrechnung wiederholt in algebraischer Sprache, was wir vorher schon wussten:[25] Es wird eine Zahl von eins bis sechs gewürfelt werden, wir wissen aber nicht, welche genau. Ludwig von Mises sagte deshalb, dass der große Mathematiker Blaise Pascal (1623 – 1662) seinem Zeitgenossen Chevalier de Méré (1607 – 1684) einen großen Gefallen getan hätte, wenn er ihn nach Hause geschickt hätte, als de Méré mit einem Würfelspielproblem zu Pascal kam. Pascal hätte freiweg zugegeben sollen, dass die Mathematik ihm bei seinem Würfelspielproblem nicht weiterhelfen kann, als dass sie ihm das in mathematischen Symbolen beschreibt, was er vorher auch schon wusste.[26]

Nicht zu verwechseln ist die Klassen-Wahrscheinlichkeit mit der *relativen Häufigkeit*. Bei der relativen Häufigkeit handelt es sich nicht wie bei der Klassen-Wahrscheinlichkeit um die mathematische Formulierung unvollständigen Wissens in Bezug auf ein Phänomen, bei dem wir bereits vorher theoretisch und a priori das Verhalten einer ganzen Klasse von Ereignissen kennen, aber nichts über ein einzelnes Ereignis wissen, außer dass es Teil der Klasse ist. Sondern es handelt sich bei der relativen Häufigkeit um eine Aufzeichnung von Daten und Ins-Verhältnis-Setzen: Wenn Sie 100 mal einen Würfel werfen, und sie würfeln 26 mal die sechs, so würde in der Mathematik die *Wahrscheinlichkeit* dennoch nicht mit der relativen Häufigkeit von 26% angegeben, sondern weiterhin mit $1/6$ (ca. 16,7%).[27] Die relative Häufigkeit ist das Ergebnis der Aufzeichnung und Auswertung historischer Daten und hat insofern nichts zu tun mit der Klassen-Wahrscheinlichkeit.

Einzelfall-Wahrscheinlichkeit

Bei der Einzelfall-Wahrscheinlichkeit kennen wir im Hinblick auf ein konkretes Ereignis in der Zukunft einige beeinflussende Faktoren, aber es gibt andere Faktoren, die wir nicht kennen oder über deren Auswirkungen wir nicht genau Bescheid wissen.[28] Ein gutes Beispiel ist, wenn sie das Ergebnis eines Fußball-Spieles voraussagen wollen. *Verstehen* basiert immer auf unvollständigem Wissen. Sie, verehrte Leser, kennen im Fußballsport einige Einfluss nehmende Faktoren (Leistung einzelner Spieler, Heimspiel oder Auswärtsspiel, Ergebnisse vergangener Partien), aber sie können unmöglich alle Faktoren kennen, die Einfluss auf das Ergebnis haben, oder welche Relevanz die Spielstärke eines bestimmten Spielers bei der kommenden Partie haben wird. Sie können sich unmöglich im Vorhinein sicher sein, dass sie sich nicht bezüglich der Relevanz eines der Einflussfaktoren geirrt haben, oder dass sie nicht

einige Faktoren, die im Nachhinein eine Rolle gespielt haben (der Schiedsrichter hatte einen schlechten Tag), übersehen haben. Einzelfall-Wahrscheinlichkeit hat mit der Klassen-Wahrscheinlichkeit nichts gemeinsam, außer dass es sich bei beiden um Formen des unvollständigen, lückenhaften Wissens handelt. Bei der Einzelfall-Wahrscheinlichkeit ist ein numerischer Ausdruck nicht möglich. Sie können nicht sagen, die Fußballmannschaft A wird die Partie mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% gewinnen, weil sie es nicht berechnen können. Wenn jemand sagt, er sei der Meinung, ein Fußballspiel gehe zu 95% für die Fußballmannschaft A aus, dann hat er das nicht berechnet, sondern er bedient sich einer Metapher: Er vergleicht die Gewinnchancen der Fußballmannschaft A mit den Gewinnchancen eines Teilnehmers an einem Lotteriespiel, der 95 von 100 Losen hält und bei dem eines der 100 Lose gewinnt. Er ist der Meinung, dass in einem solchen Fall die 95% uns etwas Substantielles über den Ausgang des einen Einzelfalles sagen könnte, den er gerade betrachtet. (Dass dies nicht der Fall ist, braucht nicht wiederholt zu werden.)[29]

Auch in der Naturwissenschaft verbietet es sich im Übrigen, eine Wahrscheinlichkeit über die mögliche Richtigkeit einer Hypothese anzugeben. Naturwissenschaftliche Hypothesen sind stets vorläufige Aussagen.[30] Alles, was über sie gesagt werden kann, ist, ob die Hypothesen mit logischen Prinzipien und den Ergebnissen von Experimenten übereinstimmen oder nicht. Sie erweisen sich dann entweder als falsch oder als nicht-falsch (nach dem heutigen Stand der Erfahrungen).

Die 95%-Aussage des IPCC

Bei der 95%-Aussage[31] des IPCC handelt es sich nicht um (Klassen-)Wahrscheinlichkeit. Denn die mathematische (Klassen-)Wahrscheinlichkeit ist, wie oben gezeigt wurde, ein theoretisches Konzept, bei dem uns von vornherein das Verhalten der ganzen Klasse von Ereignissen bekannt ist, wir bezüglich des in-Frage-stehenden Ereignisses aber nichts wissen, außer dass es Teil dieser Klasse ist. Die (Klassen-)Wahrscheinlichkeit ist auch keine *Prognose der relativen Häufigkeit* und schon gar keine Voraussage eines Einzelfalles. Mit historischen Daten kann eine Wahrscheinlichkeit nicht formuliert werden, sondern höchstens eine relative Häufigkeit ermittelt werden.

Zwar konvergiert die relative Häufigkeit (bei unendlich vielen Daten) gegen die (Klassen-)Wahrscheinlichkeit. Letztere können wir aber nur wissen, wenn wir die (Klassen-)Wahrscheinlichkeit vorher schon kennen, und das wiederum können wir nur in dem Falle, in dem wir bereits *vorher* alles über das Verhalten einer ganzen Klasse von Ereignissen wissen. Fehlt uns dieses Wissen, kann die relative Häufigkeit bestenfalls einen Trend anzeigen, aber keine *Wahrscheinlichkeit*. Die Geschichte lehrt uns aber, dass sich Trends, die sich in der Vergangenheit zeigten, ändern können, oft oder fast immer änderten und sogar in unmittelbarer Zukunft ändern können.[32]

Bei der 95%-Aussage des IPCC handelt es sich um die Angabe einer Einzelfall-Wahrscheinlichkeit auf Grund gemessener Daten. Dem IPCC sind im Hinblick auf den Klimawandel einige beeinflussende Faktoren bekannt, aber es gibt andere Faktoren, die es nicht kennt, oder über deren

Auswirkungen es nicht genau Bescheid weiß.[33] Oben wurde bereits gezeigt, dass sich im Falle der Einzelfall-Wahrscheinlichkeit die Verwendung von Zahlausdrücken verbietet.[34] Bei der 95%-Aussage handelt es sich also nicht um einen mathematischen Ausdruck für eine (Klassen-)Wahrscheinlichkeit, sondern um eine schwache intuitive Analogie, eine Metapher: Das IPCC meint, dass es sich im Hinblick auf seine These vom menschengemachten Klimawandel so sicher ist, wie sich ein Lotterieteilnehmer sicher sein würde, der über 95% der Lose verfügt. Aber auch hierzu haben wir bereits oben gezeigt, dass uns – selbst im Falle der Klassen-Wahrscheinlichkeit – diese 95% nichts Substanzielles über einen betrachteten Einzelfall sagen können, außer dass wir nicht sicher sind, ob das Gewinnerlos dabei ist.

Im Übrigen mögen die 95% manchen an den juristischen Terminus erinnern, dass jemand mit „an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit“ von einem gewissen Sachverhalt überzeugt sei. Aber an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit bedeutet, dass es „keine vernünftigen Zweifel“ mehr geben darf. Verfügt jemand aber über 95 von 100 Losen, so sind durchaus vernünftige Zweifel angebracht, ob das Gewinnerlos dabei ist! Um in der Metapher zu bleiben: Würden Richter sich mit 95% Sicherheit zufriedengeben, würde einer von 20 Verurteilten zu Unrecht im Gefängnis sitzen. Und würden Sie eine Fluggesellschaft als „sicher“ bezeichnen, bei der bei einem von 20 Flügen ein Flugzeug abstürzt?[35]

Als Ergebnis der bisherigen Untersuchung können wir festhalten: Die Klimaforscher wenden im Hinblick auf Klima-Historie, -Prognosen und -Modelle nicht die Methoden der Naturwissenschaft an, sondern die Methode des *Verstehens* komplexer Phänomene.[36] Zu einer sicheren *Voraussage* können sie damit nicht gelangen. Und wir wissen weiter, dass sich die Wissenschaftler mit ihrer *Zu-95%-sicher-Aussage* in einen eklatanten Widerspruch zu Denkgesetzen begeben. Die Anwendung des mathematischen Ausdruckes ist falsch, weil es sich hier um keinen Fall der Klassen-Wahrscheinlichkeit handelt. Im Bereich des Verstehens ist die Aussage falsch, weil die Einzelfall-Wahrscheinlichkeit denklogisch keine numerischen Ausdrücke zulassen kann, weil man sie nicht berechnen kann.

Klimaleugner und Klimasünder sind keine wissenschaftlichen Begriffe; sie dienen dem politischen Meinungskampf

Durch die Zuordnung der Klimawissenschaft zum Verstehen wird nun auch klar, warum ein so reger Streit herrscht um den *menschengemachten Klimawandel*. Es werden unwissenschaftliche Begriffe verwendet, die aus den Bereichen der Moral stammen – wie „Klimaleugner“ oder „Klimasünder“. Oder haben Sie schon einmal davon gehört, dass im naturwissenschaftlichen Diskurs Einstein als „Zeitleugner“ oder „Schwerkraftsünder“ bezeichnet wurde? Von Seiten der Klima-Alarmisten möchte man sich jeder weiteren wissenschaftlichen Diskussion versperren, und die Seite der „Klimaskeptiker“ erprobt sich ständig darin, die Annahmen der Klima-Alarmisten zu falsifizieren.

Im Bereich des Verstehens kann es keine einzig richtige Aussage geben
Da wir nun aber wissen, dass die Prognosen der Klimawissenschaftler zum Bereich des *spezifischen Verstehens* gehören, können wir ganz gelassen anerkennen, dass zwei Klimawissenschaftler im Hinblick auf die Daten

völlig übereinstimmen können und auch im Hinblick darauf, dass die Relevanz, die sie gewissen Einflussfaktoren beimessen, weder naturgesetzlichen noch mathematischen oder logischen Regeln widersprechen, und dass sie trotzdem zu unterschiedlichen Prognosen gelangen können. Ebenso kann ein und derselbe Klimawissenschaftler zu zwei verschiedenen Zeitpunkten zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen, ohne sich selbst in Widerspruch zu begeben.

Die wirtschaftlichen Prognosen des Weltklimarates

Soweit es um die Klimadaten geht, haben wir also für Klarheit gesorgt. Aber wie sieht es mit den wirtschaftlichen Prognosen aus? In einem auf der IPCC-Webseite veröffentlichten Report beschäftigen sich die Autoren mit den Auswirkungen des Klimawandels auf das Bruttoinlandsprodukt.[37] Berühmtheit erlangt hat der Stern-Report des britischen Wissenschaftlers Nicolas Stern, der im Kern aussagt, dass der Klimawandel jährlich rund 5% des Welt-BIPs (also der Summe aller BIPs) kosten wird, wohingegen er die Kosten des Gegensteuerns mit 2% jährlich ansetzt.[38] Der britische Wissenschafts-Journalist Matt Ridley kritisiert Sterns Bericht, weil Stern bei der Berechnung der Auswirkungen des Klimawandels sehr niedrige Zinssätze bei der Abzinsung verwende und so zu sehr hohen Zukunftswerten von Schäden beziehungsweise Kosten komme. Zudem kritisiert Ridley, dass der Stern-Report von einem sehr hohen Lebensstandard unserer Enkelkinder in der Zukunft ausgeht. Und auch die IPCC Szenarien sähen vor, dass die Menschen im Jahr 2100 auf so viel Wirtschaftswachstum zurückblicken würden, dass ihr Wohlstand im Durchschnitt vier bis 18-mal so hoch sein würde wie heute.[39] Diese Prognosen des Wirtschaftswachstums beeinflussen freilich auch die Prognose der Kosten von Schäden und der künftigen CO₂-Emissionen. Wer hat nun Recht? Nicolas Stern und das IPCC oder Matt Ridley? Um die Antwort zu finden, lassen Sie uns zunächst mit der Frage beginnen: Was ist überhaupt das BIP? Das Statistische Bundesamt weiß:

„Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist ein Maß für die wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft in einem bestimmten Zeitraum. Es misst den Wert der im Inland hergestellten Waren und Dienstleistungen (Wertschöpfung), soweit diese nicht als Vorleistungen für die Produktion anderer Waren und Dienstleistungen verwendet werden.“

Wert kann nicht gemessen werden

Das BIP misst also angeblich den Wert von Waren und Dienstleistungen in einer Volkswirtschaft. Alleine: Wert kann nicht gemessen werden. Mises schreibt dazu:

Wert ist nicht intrinsisch, Wert ist nicht in Dingen. Er ist in uns; es ist die Art und Weise wie der Mensch auf die Bedingungen der Umwelt reagiert.[40] ... Werten heißt A gegenüber B vorziehen. ... Ebenso wie es keinen Standard und keine Messung

von sexueller Liebe, von Freundschaft oder von Sympathie oder ästhetischem Genuss gibt, gibt es keine Messung des Wertes von Handelsgütern. ... Es gibt keine Methode, eine Wert-Einheit zu schaffen. ... In einer Marktwirtschaft gibt es Geldpreise. Wirtschaftsrechnung ist Rechnung in Form von Geldpreisen. Die unterschiedlichen Mengen der Güter und Dienstleistungen gehen in diese Wirtschaftsrechnung mit den Geldpreisen ein, für die sie am Markt gekauft und verkauft werden können[41]

Wenn man Wert aber nicht messen kann, was ist dann vom BIP zu halten? Dazu sei erneut Mises zitiert:

Es ist möglich, die Summe des Einkommens oder Vermögens mehrerer Personen in Geldpreisen auszudrücken. Aber es ist Unsinn, ein National-Einkommen oder Volks-Vermögen zu berechnen. Sobald wir beginnen, Erwägungen anzustellen, die einem Menschen fremd sind, der innerhalb der Marktwirtschaft handelt, hilft uns Geldrechnung nicht mehr weiter. ... Wenn in einer Wirtschaftsrechnung ein Vorrat von Kartoffeln mit 100 US\$ bewertet wird, ist die Idee, die dahintersteckt, dass man diesen Vorrat für diesen Preis verkaufen oder ersetzen kann. ... Aber was ist die Bedeutung einer Berechnung des Volksvermögens? Was ist die Bedeutung des Ergebnisses der Berechnung? Was muss in eine solche Berechnung einfließen und was muss außen vorgelassen werden? Wäre es falsch oder richtig, den „Wert“ des Klimas des Landes einfließen zu lassen oder die angeborenen und erworbenen Befähigungen der Bewohner? Der Kaufmann kann seine Güter in Geld eintauschen, aber ein Volk kann das nicht. Die Geld-Ausdrücke wie sie beim Handel und in der Wirtschaftsrechnung Verwendung finden, sind Geldpreise, das heißt Umtauschkurse zwischen Geld und anderen Gütern und Dienstleistungen. Preise werden nicht in Geld gemessen; Preise bestehen aus Geld. Preise sind entweder Preise der Vergangenheit oder erwartete Preise in der Zukunft. Ein Preis ist notwendigerweise ein historisches Datum, entweder der Vergangenheit oder der Zukunft. Es ist nichts an Preisen, das es erlauben würde, sie für die Messung von physikalischen oder chemischen Phänomenen heranzuziehen.[42]

Es ist also sinnlos, wenn Sie ihr Vermögen und das Ihres Nachbarn, das ein jeder für sich in Geldpreisen errechnet hat, addieren, wenn Sie nicht vorhaben, gemeinsam am Markt zu handeln. Sie können *Wohlstand* nicht messen. Einem Italiener mögen sein mildes Klima und die gute Landesküche sehr viel wert sein, aber wie wollen Sie dies in eine ökonomische Kalkulation einfließen lassen? Natürlich werden die meisten Menschen darin übereinstimmen, dass der Wohlstand heute größer ist als noch vor 100 Jahren. Es gibt mehr Kapitalgüter (Fabriken, technische

Anlagen, Minen, Elektrizitätswerke), und es stehen vielen Menschen viel mehr Konsumgüter (Autos, Wohnungen, Lebensmittel, Frisörbesuche etc.) zur Verfügung als damals. Alleine, sie können diese *Wohlstandszunahme* nicht numerisch *messen* und unterschiedliche Menschen bewerten *wirtschaftlichen Fortschritt* unterschiedlich. So mag dem zurückgezogenen Bio-Bauern der Bau einer neuen Autobahn ein *Unwert* sein, während der Pendler, der die Autobahn nutzen möchte, sie durchaus als Wert ansieht. Und auch ein und derselbe Mensch kann ein und denselben Gegenstand zu unterschiedlichen Zeitpunkten unterschiedlich bewerten. Der nächste Begriff, den uns das statistische Bundesamt bei seiner Beschreibung des BIP zuwirft, ist der Begriff der Volkswirtschaft. Aber bei der Volkswirtschaft handelt es sich lediglich um eine theoretische Fiktion, die im Widerspruch zu den Lehren der Ökonomik steht:

„Die Marktwirtschaft als solche respektiert keine politischen Grenzen. Ihr Bereich ist die Welt.[43]... Es ist nicht „Amerika“, das Champagner von „Frankreich“ kauft. Es handelt sich immer um einen individuellen Amerikaner der ihn von einem individuellen Franzosen kauft. ... Solange es noch Handlungsspielräume für Individuen gibt, soweit es privaten Besitz und Handel mit Gütern und Dienstleistungen gibt, gibt es keine Volkswirtschaft. Nur wenn es eine völlige Regierungskontrolle anstelle der Wahlmöglichkeiten der Individuen gibt, gibt es eine Volkswirtschaft als reale Einheit.“[44]

Von Preisänderungen kann nicht auf Kaufkraftänderungen geschlossen werden

Ein weiteres Problem besteht darin, dass sich die Wissenschaftler bei BIP-Prognosen mit der Kaufkraft von Geld befassen. Ihre Berechnungen seien inflations- oder kaufkraftbereinigt. Alleine, das ist ökonomisch gesehen nicht möglich.

„Alle Methoden, die vorgeschlagen werden, um die Änderungen der Kaufkraft einer Geldeinheit zu messen, basieren, mehr oder weniger unbeabsichtigt, auf der illusorischen Einbildung eines unsterblichen und unveränderbaren Wesens, das vermittelt eines unabänderlichen Standards die Menge der Befriedigung festlegt, die ihm eine Geldeinheit bringt. ... Nur wenn Menschen die gleichen Dinge immer gleich bewerten würden, könnten wir Preisänderungen als einen Ausdruck der Änderung der Kaufkraft des Geldes ansehen.“[45]

Wenn das IPCC oder der Stern-Report die Kosten des Klimawandels also im Hinblick darauf *errechnen*, welche *Werte* künftige Schäden, künftige Einkommen oder künftige Aggregate von BIPs haben werden, können wir im Hinblick auf diese Berechnungen sagen, dass sie im Widerspruch zu den Lehren der Ökonomik stehen, dass man Wert nicht messen kann, dass es

eine *Volkswirtschaft* im ökonomischen Sinne nicht gibt, und dass es daher auch widersinnig ist, das Aggregat der BIPs zu bilden, um eine *Welt-Wirtschaftsleistung* zu berechnen. Die Berechnungen des IPCC sind also insofern als falsch zu bezeichnen, weil sie den Lehren der Ökonomik widersprechen. Freilich könnte man – im Rahmen des *Verstehens* – Schäden oder die Kosten von Maßnahmen zu deren Verhinderung anhand von heutigen Marktpreisen *schätzen*, und man könnte auch schätzen, wie die Marktpreise von Schäden oder Maßnahmen zu deren Verhinderung in der Zukunft sein werden. Man kann solche Geldpreise von Schäden und Maßnahmen zu deren Verhinderung aber eben *nicht* ökonomisch berechnen, Kaufkraft *nicht* messen, und die Angabe von Schäden und Kosten im Verhältnis zu einem BIP kann keinen Sinn machen, wenn das BIP keinen Sinn macht.

Die IPCC Annahmen widersprechen den Lehren der Ökonomie und Denkgesetzen

Zusammenfassend können wir sagen, dass die Wissenschaftler des IPCC auf Grund historischer Daten und bekannter naturwissenschaftlicher Relationen *vermuten*, dass die Menschen durch die Emission von CO₂ zu einem Klimawandel beigetragen haben. Sicher sind sie sich nicht. Sie meinen auch, dass durch den Klimawandel Schäden entstehen *können*; die Werte, die die Menschen diesen Schäden beimessen und beimessen werden, können sie aber nicht *berechnen*. Sie sind zudem der Ansicht, dass diese Schäden, wenn nicht verhindert, so doch abgemildert werden könnten. Sicher können sie sich auch hier nicht sein, wenn sie sich schon unsicher darüber sind, ob der Mensch ursächlich zum Klimawandel beigetragen hat. Und sofern Wissenschaftler Zwangsabgaben und Regulierung vorschlagen, also staatliche Ge- und Verbote, um die als möglich und abwendbar angesehenen Schäden zu verhindern oder abzumildern, ist dies im Übrigen eine ethische Wertung, die natürlich nicht *wissenschaftlich* ist, sondern lediglich etwas über die Einstellungen der Wissenschaftler zu Zwangsmaßnahmen aussagt.

Zwangsabgaben und Regulierung gegen Bürger sind auf Grund der Annahmen der IPCC-Wissenschaftler nicht gerechtfertigt

Wie also mit dem Problem umgehen? Der Ökonom Murray Rothbard (1926 – 1995) meinte:[46]

Wenn eine Partei einer anderen durch eine Handlung [wie etwa die Emission von CO₂] einen Schaden zufügt, und wenn dies vor Gericht oder in einem Schiedsgerichtsverfahren mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bewiesen werden kann, dann stünden der geschädigten Partei Abwehr- und Schadensersatzansprüche zu. Es dürften aber keine vernünftigen Zweifel mehr verbleiben, dass das Verhalten des Schädigers den Schaden bewirkt hat. Wenn nicht alle vernünftigen Zweifel ausgeräumt werden können, ist es jedoch bei Weitem besser, einen Schädiger nicht zu verurteilen, anstatt unsererseits jemandem absichtlich Schaden zuzufügen. Der Grundsatz des Hippokratischen Eides: ‚tue zumindest niemandem ein Leid an‘, muss auch für jeden gelten, der Recht anwendet oder vollzieht.

Es ist aber gerade nicht so, dass das IPCC oder die NASA einen menschengemachten Klimawandel mit *an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit* nachweisen können. Die Angabe einer numerischen Wahrscheinlichkeit widerspricht Denkgesetzen: Die *metaphorisch* mit 95% angegebene Sicherheit könnte in keinem gerichtlichen Verfahren als Kausalitäts-Beweis dienen; man gelangte schon gar nicht zu der Frage, ob vernünftige Zweifel verblieben, weil der Beweisbelastete schon nach eigener Aussage vorbringt, dass gewichtige Zweifel bestehen.

Die Berechnung der voraussichtlichen Schadenshöhe und der Kosten der Gefahrenabwehr hätten sich die Wissenschaftler des IPCC daher sparen können. Da sie aber nun einmal durchgeführt wurden, können wir hierzu sagen, dass die Berechnungen im Widerspruch zu den Gesetzen der Ökonomik stehen und deshalb falsch sind.

Die Ergebnisse der Klimaforschung können eine Besteuerung von Bürgern daher nicht rechtfertigen. Damit den Bürgern kein weiterer Schaden entsteht, wären die bestehenden Steuern und Subventionen, die mit dem *menschengemachten Klimawandel* begründet wurden, umgehend abzuschaffen. Und keinesfalls können Steuererhöhungen, neue Steuern oder neue Subventionen gerechtfertigt werden.

[1] bmun.org/weltklimakonferenz-2017-in-bonn/

[2] https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cbereinkommen_von_Paris

[3] <http://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1601.pdf>

[4] https://de.wikipedia.org/wiki/Klima#Definition_des_Klimas

[5] Ludwig von Mises, *Die Letztbegründung der Ökonomik* (2016), S. 69.

[6] A.a.O., S. 81 f.

[7] Vgl. a.a.O., S. 82.

[8] A.a.O., S. 83.

[9] Ludwig von Mises, *Human Action* (1949), pg. 55.

[10] *Die Letztbegründung der Ökonomik*, S. 91.

[11] *Human Action*, pg. 50.

[12] Diese Passage ist teilweise eine recht freie Übersetzung einer Passage aus *Human Action*, pg. 57.

[13] Vgl. a.a.O., pg. 50.

[14] Vgl. a.a.O., pg. 51.

[15] Vgl. a.a.O., pg. 58.

[16] Vgl.: <https://mises.org/library/skeptics-case>; vgl. auch:

<https://www.youtube.com/watch?v=kwt51gvaJQ>

[17] Sogenannte aerobe Atmung.

[18] <https://climate.nasa.gov/causes/>

[19]

https://de.wikipedia.org/wiki/Behandlung_von_Unsicherheit_im_IPCC-Prozess#cite_note-1

[20] Vgl. a.a.O., pg. 51.

[21] Vgl. a.a.O., pg. 58 f.

[22] <https://climate.nasa.gov/evidence/>

[23]

https://de.wikipedia.org/wiki/Behandlung_von_Unsicherheit_im_IPCC-Prozess

[24] Vgl. a.a.O., pg. 107.

[25] A.a.O., pg. 108.

[26] A.a.O., pg. 106.

[27] Bei unendlich vielen Würfelwürfen würde die relative Häufigkeit allerdings fast sicher gegen die Wahrscheinlichkeit konvergieren, wie Bernoulli beobachtet hat und wie dies später auch in der Wahrscheinlichkeitstheorie mathematisch formuliert wurde, vgl.

https://de.wikipedia.org/wiki/Gesetz_der_gro%C3%9Fen_Zahlen#Schwaches_Gesetz_f.C3.BCr_relative_H.C3.A4ufigkeiten

[28] A.a.O., pg. 110.

[29] Vgl. hierzu: a.a.O., pg. 114 f.

[30] Vgl. Ludwig von Mises, die Letztbegründung der Ökonomik, S. 101, mit Hinweis auf den Falsifikationismus nach Karl Popper.

[31] Das IPCC sagt zwar, dass es die Wahrscheinlichkeit über 95% einschätzt, da aber auch 95,00001% über 95% ist, kann hier aus Vereinfachungsgründen 95% angenommen werden. Immerhin sagt das IPCC ja nicht, dass es sich zu über 96% sicher wäre.

[32] Vgl. a.a.O., S. 100.

[33] *Das Erdsystem ist in seiner Komplexität am oberen Ende des Spektrums hinsichtlich Nichtlinearität und Freiheitsgraden angesiedelt. Da diese Komplexität bedeutet, dass Erkenntnisse über die im Erdsystem herrschenden Prozesse bisher nicht mit absoluter Sicherheit beschrieben und erklärt werden können, ist es notwendig, diese Unsicherheit zu quantifizieren.*https://de.wikipedia.org/wiki/Behandlung_von_Unsicherheit_im_IPCC-Prozess#cite_note-1

[34] Die mathematische Metapher wurde laut Wikipedia aus folgendem Grunde verwendet: *Häufig wird in der politischen Diskussion eine subjektive Beschreibung von Unsicherheiten gewählt. Das bedeutet, dass in Aussagen die Klassifizierungen „sehr wahrscheinlich“, „wahrscheinlich“ oder „unwahrscheinlich“ verwendet werden, die sich jedoch in ihrer Bedeutung von Person zu Person und von Interpretation zu Interpretation unterscheiden. Damit wird Außenstehenden ein unklares Bild der Faktenlage und der objektiven Ergebnisse vermittelt. Dies kann [nicht?] das Ziel der Verwendung sein (wie bei der Kontroverse um die globale Erwärmung) und sollte daher vermieden bzw. unterbunden werden.*https://de.wikipedia.org/wiki/Behandlung_von_Unsicherheit_im_IPCC-Prozess#cite_note-1

[35] Ja, wenn bei einem von 20 Flügen ein Flugzeug abstürzt, hieße dies, dass bei 95% der Flüge kein Flugzeug abstürzt.

[36] Einem ähnlichen Fehler unterliegen die Ökonometriker, die versuchen anhand wirtschaftlicher Daten die Zukunft der wirtschaftlichen Entwicklung vorauszusagen. Erstens schaffen sie es mit der Methode des Verstehens nicht und zweitens stehen ihre Voraussagen im Widerspruch zu den Lehren der Ökonomik.

[37]

https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-Chap10_FINAL.pdf

[38]

https://en.wikipedia.org/wiki/Stern_Review#Summary_of_the_Review.27s_main_conclusions

[39] Matt Ridley, *The Rational Optimist* (2010), pg. 331. Vgl. Hierzu:
<https://de.wikipedia.org/wiki/Stern-Report>

[40] *Human Action*, pg. 96.

[41] A.a.O, pg. 205 f.

[42] A.a.O., pg. 208.

[43] A.a.O., pg. 319.

[44] A.a.O., pg. 323.

[45] A.a.O., pg. 221.

[46] Murray Rothbard, *Law, Property Rights, and Air Pollution*, 1982,
<https://mises.org/library/law-property-rights-and-air-pollution>
Dr. Andreas Tiedtke ist Rechtsanwalt und Unternehmer.
Der Beitrag erschien zuerst auf der Website des Ludwig van Mises
Institut Deutschland