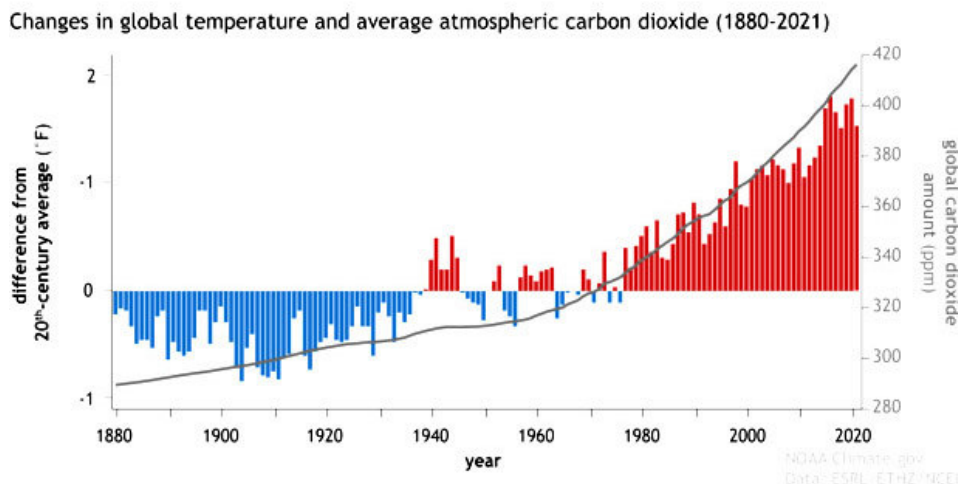


Die fraglichen Grundlagen von Treibhauseffekt, globaler Durchschnittstemperatur und 1,5-Grad-Ziel

Dem offiziellen Klimawandelnarrativ liegt die Behauptung zugrunde, daß der Mensch durch die seit der Industrialisierung massenhaft verbrannten fossilen Energieträger die Erdatmosphäre mit CO₂ anreichert und so den natürlichen Treibhauseffekt künstlich verstärkt, was zu einer unnatürlichen und gefährlichen Erwärmung der Erde führt, die wir stoppen und begrenzen müssen. Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit diese Behauptung wahr ist? Es müßte der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre seit der Industrialisierung angestiegen sein, es müßte auch die Temperatur im gleichen Zeitraum angestiegen sein und es müßte der kausale Zusammenhang zwischen beiden bewiesen und exakt quantifiziert sein, welche Änderung der Zusammensetzung der Atmosphäre zu welchem Temperaturanstieg führt.



Gesetzt, das wäre alles unbezweifelbar dargelegt. Dann hätten wir eine wissenschaftlich zutreffende Beschreibung unserer Erdatmosphäre und ihrer Eigenschaften, aber daraus würde nicht automatisch der Schluß folgen, daß eine Erwärmung global negativ und gefährlich ist. Denn aus der Beschreibung, wie etwas ist, folgt keine Norm, wie es sein soll. Um diese Bewertung vollziehen und eine Norm von 2 oder 1,5 Grad Begrenzung festlegen zu können, braucht man eine Art Weltnormaltemperatur, die den gesunden Zustand kennzeichnet. Da die künstliche Erwärmung durch den vom Menschen verstärkten Treibhauseffekt mit der Industrialisierung begann, wird die normale und natürliche Temperatur diejenige sein, die vor ihr, also vor 1850 auf der Erde herrschte. Das Problem daran ist, daß es DIE vorindustrielle Durchschnittstemperatur, die über viele Jahrhunderte konstant war, nicht gibt. Jede Temperatur vor 1850 ist natürlich und nicht durch den Menschen verursacht, aber Klimafluktuationen gibt es, seitdem die Erde eine Atmosphäre hat. Statt der Temperatur von 1850 könnte man genauso gut auch die von 1650 mitten in der kleinen Eiszeit oder von 1150 mitten in der mittelalterlichen Warmzeit nehmen. Ohne klares und wissenschaftlich begründetes Kriterium ist die Wahl beliebig und reine Willkür.

Wie kann man „die richtige“ Temperatur ermitteln? Klimawissenschaftler bringen an dieser Stelle oft den Vergleich der Erdtemperatur mit der Körpertemperatur des Menschen¹, die einen bestimmten Normalwert hat, zwei Grad höher Fieber heißt und mit Krankheit und Unwohlsein verbunden ist. Welche Temperatur für den Menschen die richtige ist, kann man empirisch und induktiv rausfinden, indem man die Körpertemperatur von möglichst vielen gesunden Menschen mißt und vergleicht. Dieses Verfahren ist bei der Erde nicht möglich, weil wir nur eine Erde haben und deren Temperatur auch vor 1850 nicht konstant war. Es gab schon immer natürliche Faktoren, die zu einer Änderung der globalen Temperatur geführt haben. Die Änderungen selber sind also per se keine Anomalien. Man muß „die richtige“ Temperatur demnach deduk-

tiv aus Naturgesetzen und festen geografischen und astronomischen Größen errechnen, weil jeder empirische Wert beliebig wäre und keine Grundlage für eine Norm wie das 1,5 Grad-Ziel sein kann.

Und genau diese deduktive Berechnung findet man bereits bei James Hansen², der in der Anhörung vor dem US-Kongreß 1988 den Grundstein für das Narrativ der menschengemachten Erderwärmung legte. Da Grundlage der These ist, daß der Mensch durch einen künstlich verstärkten Treibhauseffekt, also die Vermehrung von dreiatomigen Molekülen in der Atmosphäre, die Erwärmung verursacht, müßte man nur den natürlichen Treibhauseffekt ohne menschlichen Einfluß berechnen, um Normalwert und Anomalie bestimmen zu können. Hansen errechnet mit den Größen Radius und Albedo der Erde, Sonnenkonstante und Stefan-Boltzmann-Konstante eine effektive Strahlungstemperatur der Erde von 255 Kelvin, was -18,15°C entspricht. Diese Durchschnittstemperatur würde auf der Erde herrschen, wenn sie keine Atmosphäre hätte. Die Differenz dieser -18,15°C einer fiktiven Erde ohne Atmosphäre und der durchschnittlichen Oberflächentemperatur der realen Erde von 288 Kelvin oder 14,85°C ist der natürliche Treibhauseffekt. Er bewirkt eine Temperaturerhöhung um 33°C.

Greenhouse Effect

The effective radiating temperature of the earth, T_e , is determined by the need for infrared emission from the planet to balance absorbed solar radiation:

$$\pi R^2(1 - A)S_0 = 4\pi R^2\sigma T_e \quad (1)$$

or

$$T_e = [S_0(1 - A)/4\sigma]^{1/4} \quad (2)$$

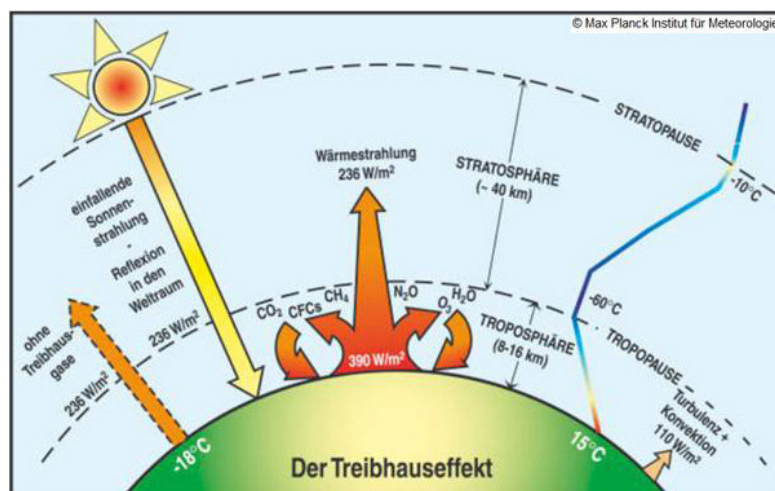
where R is the radius of the earth, A the albedo of the earth, S_0 the flux of solar radiation, and σ the Stefan-Boltzmann constant. For $A \sim 0.3$ and $S_0 = 1367$ watts per square meter, this yields $T_e \sim 255 \text{ K} = -18,15^\circ\text{C}$

The mean surface temperature is $T_s \sim 288 \text{ K} = 14,85^\circ\text{C}$. $T_s - T_e$ is the greenhouse effect of gases and clouds, which cause the mean radiating level to be above the surface. An estimate of the greenhouse warming is

$$T_s \sim T_e + \Gamma H \quad (3)$$

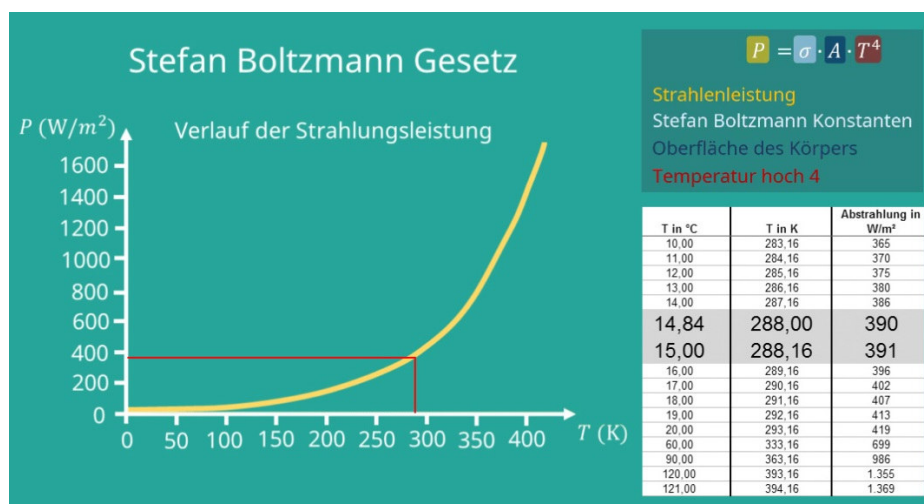
where H is the flux-weighted mean altitude of the emission to space and Γ is the mean temperature gradient (lapse rate) between the surface and H . The earth's troposphere is sufficiently opaque in the infrared that the purely radiative vertical temperature gradient is convectively un-

Hansen berechnet den Treibhauseffekt also nicht direkt aus atmosphärenphysikalischen Größen und Gesetzen, denn wie jeder sieht, kommen in der ganzen Formel Atmosphäre, Treibhausgase und ihre Anteile überhaupt nicht vor, sondern durch die Differenz zwischen einer fiktiven Erde ohne Atmosphäre und einer gemessenen globalen Erdoberflächentemperatur, ohne Berücksichtigung weiterer Faktoren oder der Zusammensetzung der Atmosphäre, und erklärt diese Differenz zum natürlichen Treibhauseffekt, zur Temperaturwirksamkeit der Atmosphäre allein.



Er unterstellt, daß die 33 Grad Erwärmung von -18°C auf +15°C allein durch die Erdatmosphäre verursacht worden ist, was impliziert, daß es andere Faktoren als Treibhausgase für die Erdtemperatur gar nicht gibt. Richtig wäre: wenn man von einer konkreten, gemessenen Temperatur weiß, wie genau und durch welche Faktoren verursacht sie entstanden ist und die exakte Wirkung all dieser Faktoren von ihr abzieht, bleibt am Ende eine Temperatur übrig, die in der Differenz zu -18 Grad die Wirkung des Treibhauseffekts darstellt. Aber Hansen zieht die Wirkung aller anderen natürlichen Faktoren eben nicht von der gemessenen Temperatur ab, rechnet sie aus seiner Rechnung nicht raus. Er nimmt die Sonnenstrahlung als konstant und die Temperaturwirkung aller anderen natürlichen Faktoren wie der Umlaufbahn der Erde um die Sonne, des Neigungswinkels der Erdachse, der kosmischen Strahlung oder Vulkantätigkeit als null an. Was Hansen als Treibhauseffekt ausgibt, ist in Wirklichkeit die Summe der Wirkung aller Ursachen, die zum Entstehen einer bestimmten Temperatur geführt haben, und eben nicht nur die Summe der Wirkung der Treibhausgase allein. In Wirklichkeit wissen wir nämlich gar nicht, wie diese Temperatur, ob einer Messung, eines Tages oder eines Jahres genau zustande gekommen ist und wie groß die Wirkung aller einzelnen Ursachen dabei war. Wenn all diese Ursachen aber nicht benannt und quantifiziert werden, beschreibt die Rechnung auch nicht die reale Welt, sondern nur Hansens fiktives Modell.

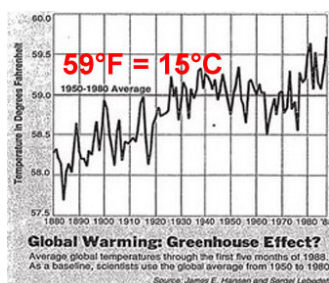
Aber woher hat Hansen die durchschnittliche Oberflächentemperatur der Erde von 288 Kelvin oder 14,85°C? Es sieht zwar so aus, als wäre sie nach dem Stefan-Boltzmann-Gesetz für eine Strahlungsleistung von 390W/qm berechnet worden, diese 390W/qm wurden jedoch nirgendwo gemessen, sondern entsprechen einer Schwarzkörperstrahlung bei 15°C³, die wiederum als die durch den natürlichen Treibhauseffekt verursachte Durchschnittstemperatur der Erde angenommen und vorausgesetzt wird. Das ist einerseits ein Zirkel, andererseits ein empirischer Wert, eine beliebige globale Mitteltemperatur, deren Auswahl absolut willkürlich ist. Zufälliger Weise entspricht sie der Temperatur der Referenzperiode von 1951 bis 1980, aber Hansen hätte auch jede andere Temperatur, z.B. von 1650 oder 1150 nehmen können, dann betrüge der natürliche Treibhauseffekt eben 35 oder nur 30 Grad Erwärmung.



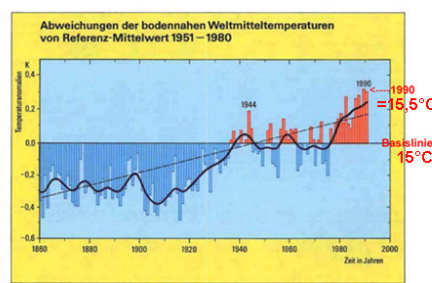
Nicht nur Hansen setzt die 15 Grad einfach voraus, der Klimawissenschaftler Mojib Latif tut dasselbe⁴: Die 15 Grad stehen fest, die Gleichung muß so verändert werden, daß 15 Grad rauskommen. Latif fügt in die Formel „pauschal“ den Parameter Epsilon ein, der genau so gewählt wird, daß als Ergebnis anstatt der -18°C eben 15°C rauskommen. Man könnte genauso gut der Formel pauschal den Parameter Zeta anfügen, der 33°C zu den -18°C addiert, und man käme ebenfalls auf 15°C. In jedem Fall ist die Ableitung zirkulär, denn sie setzt direkt oder indirekt die 33 Grad voraus, die dann als Ergebnis und natürlicher

Treibhauseffekt behauptet werden. Die 15 Grad sind also nicht nur ein empirischer, sondern auch ein gezielt ausgewählter Wert. Hansen wollte 1988 ja darlegen, daß es eine anthropogene Erwärmung durch vom Menschen emittierte Treibhausgase gibt. Dazu brauchte er notwendigerweise eine reale Temperatur, die oberhalb derjenigen liegt, die der natürliche Treibhauseffekt bewirken kann bzw. der natürliche Treibhauseffekt mußte kleiner sein als die Ende der 1980er Jahre auf der Erde gemessene Durchschnittstemperatur von 15,4°C. Hätte er eine andere empirische Temperatur genommen, z.B. 16°C aus der mittelalterlichen Warmzeit, wäre die Differenz zu 15,4°C negativ und keine Grundlage, einen anthropogenen Treibhauseffekt zu behaupten.

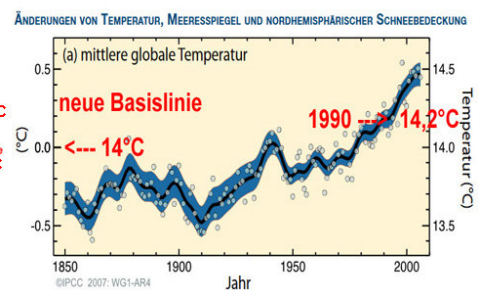
Warum hat Hansen aber den Treibhauseffekt nicht direkt berechnet, anstatt über die Differenz einer gemessenen Temperatur zur errechneten der fiktiven Erde ohne Atmosphäre? Offenbar deshalb, weil es nicht bekannt oder nicht möglich ist, die tatsächliche effektive Erwärmungswirkung der Treibhausgase in der realen Erdatmosphäre und nicht nur im Labor oder im Computermodell zu bestimmen und zu quantifizieren, nicht nur zu beweisen, DASS CO₂ oder generell dreiatomige Moleküle mit Infrarotstrahlung interagieren, sondern welche Änderung der Zusammensetzung der Atmosphäre zu welchem Temperaturanstieg führt, mithin welchen Temperaturunterschied es zwischen einer Atmosphäre mit 0,03% CO₂ und einer mit 0,04% gibt. Aber wenn das nicht möglich ist, fällt die anfangs akzeptierte Voraussetzung des kausalen Zusammenhangs von CO₂ und Temperatur, die dann nicht als wahr, bewiesen und exakt quantifiziert angesehen werden kann. Die Berechnung des Treibhauseffekts aus Naturgesetzen, festen Größen und der Stefan-Boltzmann-Konstante suggeriert zwar Wissenschaftlichkeit und Exaktheit in der Ermittlung der Strahlungsbilanz der Erde, aber Hansen hat weder den natürlichen Treibhauseffekt berechnet, noch den vom Menschen verstärkten bewiesen, sondern nur behauptet, daß eine Erwärmung über die rein willkürlich gewählte Temperatur von 15°C hinaus durch den Menschen verursacht worden sein muß.



New York Times vom 24.06.1988



BUNDESTAGSDRUCKSACHE 12/2400
vom 31.03.1992, Seite 20



Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger
Klimaänderung 2007: Wissenschaftliche Grundlagen, IPCC 2007

Die 15 Grad entsprechen nicht nur der Temperatur der Referenzperiode 1951-1980, sondern schon der fast hundert Jahre zuvor durch Arrhenius⁵ und von Hann⁶ bestimmten globalen Durchschnittstemperatur, die noch zehn Jahre nach Hansens Auftritt vor dem US Kongreß 1988 in sämtlichen Arbeiten und Diagrammen zur Temperaturänderung der Erde als Normallinie ausgegeben wurde. Nachdem sich in den 1990er Jahren Unstimmigkeiten in den Meßdaten zeigten, änderten erst Hansen und infolge alle anderen Klimawissenschaftler die Normallinie von 15°C auf 14°C. Zitat New York Times vom 4.1.1996: „Die Durchschnittstemperatur betrug nach britischen Angaben 58,72 Grad Fahrenheit [14,84 °C] ... Die andere, die vom NASA-Goddard-Institut für Weltraumstudien in New York unterhalten wird, zeigt die Durchschnittstemperatur 1995 bei 59,7 Grad Fahrenheit [15,4°C].“ Diese Änderung, 14 ist die neue 15, weil 14 Grad angeblich die bessere Basiszahl wäre, wird seitdem vehement von Klimaskeptikern thematisiert und kritisiert⁸, dabei ist sie gar nicht das Problem, weil die Berechnung des Treibhauseffekts ja willkürlich auf

15 Grad ausgelegt war und genauso willkürlich auch 14 Grad als Basislinie hätte annehmen können. Eine Norm ergibt sich aus dem einen genauso wenig wie aus dem anderen.

Was aber deutlich wird, sind die Schwierigkeiten bei der Ermittlung der globalen Durchschnittstemperatur selbst. Aus 24 Meßdaten am Tag wird die Tagesdurchschnittstemperatur ermittelt, aus 30 Tagesdurchschnittstemperaturen die Monatsdurchschnittstemperatur, aus 12 Monatsdurchschnittstemperaturen die Jahresdurchschnittstemperatur, und das wird mit tausenden Meßdaten weltweit getan, wobei die Daten verschieden gewichtet, interpoliert und interpretiert werden, weil es auf der Erde nicht genug und gleichmäßig verteilt Meßstationen gibt und die sich im Laufe der Zeit auch noch verändert haben. Wir haben es also mit teils geschätzten Daten und daraus errechneten Mittelwerten zu tun, die im Rahmen der Bandbreite ihrer Meßgenauigkeit mit Fehlern behaftet sind – insbesondere bei Messungen vor einhundert oder mehr Jahren. Deshalb ist die Ermittlung der Durchschnittstemperatur nur zu 0,5 bis 1°C genau und nicht geeignet, ein exaktes 1,5-Grad-Ziel zu definieren, das in Anbetracht der Meßmethoden und -instrumentarien kaum überprüfbar ist.

Infolge der Kritik der Skeptiker und der Schwierigkeiten mit absoluten Temperaturwerten wird ab 2013 von den Klimawissenschaftlern gar keine absolute Zahl als globale Durchschnittstemperatur mehr genannt, sondern nur noch Differenzen⁹, also Temperaturunterschiede, weil die angeblich genauer sind und bis auf Hundertstel Grad berechnet werden können. Das Mittel der Jahresdurchschnittstemperaturen einer zeitlichen Periode von 30 Jahren der Gegenwart als klimatologische Standardnormale, z.B. 1981-2010 oder 1991-2020, wird mit einem Dreißigjahredurchschnittswert der Vergangenheit als Basislinie, z.B. 1951-1980 oder 1961-1990 verglichen und die relative Temperaturdifferenz als Maßstab für das 1,5-Grad-Ziel angegeben. Es geht aber nicht darum, wie genau man einen Wert berechnen kann, ob auf eine oder zwei Stellen nach dem Komma, sondern wie akkurat er in bezug auf die Realität ist, wie gut und zutreffend er reale Phänomene beschreibt. Die durch die Differenzwerte suggerierte Genauigkeit ist nur eine Scheingenauigkeit, weil Thermometer konkrete, absolute Temperaturen messen und in die Berechnung ja die gemessenen, gemittelten, geschätzten, interpolierten und interpretierten Absolutwerte mit all ihren Problemen und ihrem fehlenden Bezug zur realen Welt eingehen. Aber egal, wie genau Differenzwerte zu einer Dreißigjahredurchschnittstemperatur berechnet werden können, sie beziehen sich immer auf eine beliebige, empirische Temperatur, aus der sich keine Normaltemperatur der Erde ableiten und in bezug auf die sich keine Norm wie das 1,5 Grad Ziel rechtfertigen läßt.

Die Schwierigkeiten der globalen Durchschnittstemperaturen¹⁰, daß es gemittelte und interpretierte Rechenwerte tausender Messungen über lange Zeiträume und die gesamte Erdoberfläche sind, die regionale Unterschiede glätten und durch die pauschalisierten Größen den Bezug zu einer konkreten Realität verlieren, wird man also nicht los, indem man Differenzen gemittelter noch größerer Datenmengen berechnet und als Anomalien bezeichnet, ohne daß ein Normalwert jemals begründet wurde, sondern indem man Daten benutzt, die einen größeren Realitätsbezug haben. Wer die Wetterprognose für kommende Woche anschaut, möchte nicht die Durchschnittstemperatur oder –niederschlagsmenge der gesamten Woche über alle Tage und Nächte für ganz Deutschland erfahren. Wer ein Haus am Strand baut, braucht nicht die Höhe des durchschnittlichen globalen Meeresspiegels¹¹ über sämtliche Weltmeere. Die Auswirkungen des Klimas und von Klimaveränderungen finden vor allem regional statt. Sie sind nicht nur regional leichter und genauer festzustellen als global, weil viel weniger Meßdaten verarbeitet werden müssen, sondern auch leichter und genauer zu bewerten, ob ihre Auswirkungen positiv, negativ oder gefährlich sind. So sehen wir einerseits nördlich der Alpen keine negativen Auswirkungen der Erwärmung, andererseits haben wir

die Temperaturen der mittelalterlichen Warmzeit auch noch nicht erreicht, als die Alpenglotscher weiter geschmolzen waren als heute und die Baumgrenze höher lag¹², Wikinger auf Grönland ihre Verstorbenen bestatten konnten, wo noch heute Permafrost herrscht¹³. Was unsere Aufmerksamkeit und unseren Schutz braucht, ist die unmittelbare, organische Umwelt, der Lebensraum von Pflanzen, Mensch und Tier und nicht ein errechneter ominöse globaler Durchschnittswert von Wetterdaten.

Klimawissenschaftler rechnen und modellieren und bekommen aus ihren Rechnungen und Klimamodellen immer genau das raus, was sie als Prämissen reinstecken, was aber mit der Komplexität des Wetter- und Klimageschehens unseres Planeten nicht viel zu tun hat. Ihre Modelle hängen in der Luft, sie haben kein Fundament, weil die notwendigen Grundlagen nicht bewiesen, sondern nur behauptet sind. Deshalb scheitern ihre Vorhersagen von Wetter- und Klimaereignissen regelmäßig an der Wirklichkeit¹⁴, verstreichen alle Weltuntergangs- und Katastrophenprognosen ohne Weltuntergang und Katastrophen, muß die Klimauhr nach Ablauf des Zeitlimits bis zum angeblichen Point of no Return immer wieder neu aufgezogen werden.



AP, 20.2.2023

¹ Mojib Latif: Herausforderung Klimawandel, Was wir jetzt tun müssen, 2007, Seite 12

² J. Hansen: Climate Impact of Increasing Atmospheric Carbon Dioxide, in Science Magazine Vol. 213, Nr. 4511, S. 957

³ Abb.: 3.1. <https://klimamanifest-von-heiligenroth.de/warum-der-treibhauseffekt-ein-wissenschaftlicher-schwindel-ist/>

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=KBaQmhePR5E>

⁵ Svante Arrhenius: Die vermutliche Ursache der Klimaschwankungen, Uppsala 1906, S.4

⁶ Julius von Hann: Handbuch der Klimatologie, 1. Auflage, 1897, S.202

⁷ <https://www.nytimes.com/1996/01/04/world/95-is-hottest-year-on-record-as-the-global-trend-resumes.html>

⁸ <https://klimamanifest-von-heiligenroth.de/wp/die-4-zehntel-grad-luege-des-james-hansen-im-jahr-1988>

⁹ <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/verwirrspiel-um-die-absolute-globale-mitteltemperatur/>

¹⁰ <https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/warum-die-angabe-einer-globalen-durchschnittstemperatur-unsinnig-ist/>

¹¹ <https://www.spiegel.de/wissenschaft/so-werden-die-werte-aus-dem-klimabericht-berechnet-a-5dccc3a12-9149-436e-9a73-40d41dfff113>

¹² <https://www.tagesspiegel.de/wissen/der-ritt-ubers-eis-6580675.html>

¹³ <https://www.archaeologie-online.de/nachrichten/das-klima-schreibt-geschichte-904/>

¹⁴ <https://www.welt.de/wissenschaft/article1456952/Nordpol-bereits-in-fuenf-Jahren-eisfrei.html>