

Ist die Kritik an den Ausführungen von Prof. Clauser u. A. auf der EIKE-Konferenz 2024 gerechtfertigt?

geschrieben von Chris Frey | 16. August 2024

Anmerkungen von **Christopher Monckton of Brenchley**

Die Kritik ist Teil der üblichen Rufmordkampagne, die das klimatologische Establishment gegen alle richtet, die es wagen, die offizielle Darstellung des Klimawandels in Frage zu stellen. Eine YouTube-Influencerin Sabine Hossenfelder, die sich für eine allwissende Physikerin hält, aber zugibt, dass sie wenig über den Klimawandel weiß, hat vor kurzem eine maßlos formulierte und böse ausgedrückte YouTube-Tirade gegen Dr. John Clauser, dem 2022 der Nobelpreis verliehen worden ist, wegen seiner Reden vor Doctors for Disaster Preparedness in den USA und vor dem Europäischen Institut für Klima und Energie in Wien gerichtet.

Die Mitglieder von Clintel haben ihr Interesse daran bekundet zu erfahren, ob und inwieweit die Kritik an Dr. Clauser – soweit es sich um erkennbar wissenschaftliche Kritik handelte – überhaupt berechtigt war. In dieser Notiz werden die Kritikpunkte (ohne das infantile klimakommunistische Gejaule der Influencerin) aufgezählt und beantwortet. Die Kritikpunkte sind **fett** gedruckt, die Antworten in Normalschrift. Im Anschluss an diese Analyse finden Sie im Anhang eine ausführliche Zusammenfassung von Dr. Clausers Vortrag.

- 1. Clauser sagt, dass das IPCC die globale Erwärmung unter Bezugnahme auf das Netto-Energieungleichgewicht der Erde definiert (der Überschuss von $0,6 \text{ W/m}^2$ der eintretenden gegenüber der austretenden Strahlungsflussdichte), wenn das IPCC sagt: „Die globale Erwärmung bezieht sich auf die Veränderung der globalen Temperatur im Vergleich zu einer Bezugsgröße ...“.**

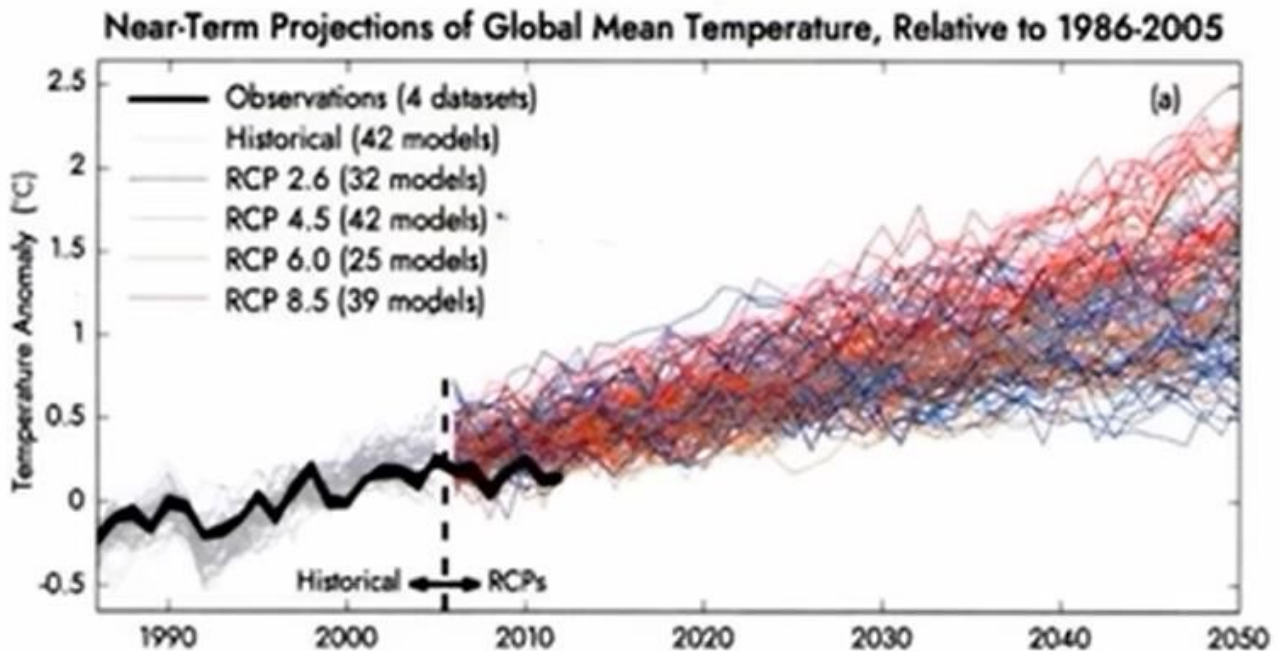
Dies ist eine kindische Wortklauberei. Clausers Behauptung, die in seinem Vortrag und in den Gleichungen im Anhang noch deutlicher zum Ausdruck kommt ist, dass die Änderung der globalen Temperatur durch das Strahlungsungleichgewicht bestimmt wird.

- 2. Es gibt keinen einfachen Zusammenhang zwischen Strahlungsungleichgewicht und Erwärmung.**

Die Beziehung ist einfach, aber die Ableitung der relevanten Größen ist schwierig. Dr. Clauser hat die Gleichungen, auf die er sich stützt, mit einiger Sorgfalt dargelegt. Die Influencerin hat sie nicht erwähnt.

- 3. Clauser sagte, dass die Klimaforscher in der Regel nicht den**

Referenzwert der Basistemperatur angeben, von dem aus sie die Temperatur-Anomalien [Abweichungen im Zeitverlauf im Vergleich zu einer Basislinie] berechnen, die sie in ihren Diagrammen darstellen.



Eine weitere kindische Wortklauberei. Dr. Clauser hat ausdrücklich darauf hingewiesen, dass er nach einer Größe suchte: nämlich nach einer globalen mittleren Temperatur, auf die sich die von den Klimaforschern aufgezeichneten Anomalien beziehen. Die Influencerin sagte, dass die von Dr. Clauser angesprochene IPCC-Grafik der vorhergesagten Temperaturanomalien eindeutig die Beobachtungen in Grau und die Anomalien in Farbe zeigte. Aber genau wie Dr. Clauser sagte, ist in der Grafik kein expliziter Wert (d.h. eine numerische Größe) für die grundlegende globale mittlere Temperatur angegeben, von der die Vorhersagen abweichen. In diesem Punkt hat er Recht. Ohne diese Größe ist die Amplitude der Anomalien nicht zu erkennen.

4. Dr. Clauser sagte, dass die Arithmetik für das Energiegleichgewicht der Erde einfach sei, aber das ist sie nicht.

Eine weitere kindische Wortklauberei. Dr. Clauser benennt zu Recht die drei Hauptkomponenten der Energiebilanzberechnung und weist darauf hin, dass die Berechnung selbst in der Tat einfach ist: etwa 340 Watt pro Quadratmeter einfallender Sonnenstrahlung, abzüglich 100 Watt pro Quadratmeter Strahlung, die von Wolken und (in geringerem Maße) von der Oberflächenalbedo reflektiert wird, sowie abzüglich etwa 240 Watt pro Quadratmeter ausgehender Langwellenstrahlung.

Anschließend zitiert er jedoch in beträchtlicher Länge zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten, die versuchen, das Energiegleichgewicht der Erde zu berechnen, sowie die Stärken und Schwächen der einzelnen Verfahren. Und er macht deutlich, dass die Unsicherheiten bei den Messungen, sei es durch Satelliten oder durch Bathythermographenbojen,

groß sind, und zwar so groß, dass sie in der gleichen Größenordnung liegen wie das Strahlungsungleichgewicht, das die Messungen angeblich belegen. Folglich lässt sich anhand der Messungen statistisch nicht feststellen, ob ein solches Strahlungsungleichgewicht überhaupt besteht. Selbst das IPCC räumt dies ein.

- 5. Dr. Clauser sagte, dass die Wurzel aus dem mittleren Quadrat der Summe der Unsicherheiten in jeder der drei Variablen deren kombinierte Unsicherheit ergibt, aber diese Methode ist nur anwendbar, wenn die betreffenden Variablen unabhängig voneinander sind.**

Die Veränderungen der drei relevanten Größen – eingehende Sonneneinstrahlung, ausgehende reflektierte kurzwellige Strahlung und ausgehende langwellige Strahlung – sind im Wesentlichen unabhängig voneinander, auch wenn der absolute Wert der gesamten Sonneneinstrahlung ungefähr gleich dem absoluten Wert der ausgehenden Strahlung ist.

- 6. Dass Dr. Clauser die Unsicherheiten in den drei Variablen als „Error“ bezeichnet, ist irreführend, denn die meisten Unsicherheiten in diesen Variablen ergeben sich aus der natürlichen Variabilität.**

Hier offenbart die Influencerin unzureichende Kenntnisse der englischen wissenschaftlichen Terminologie, in der die Unsicherheiten bei Messungen routinemäßig als „errors“ bezeichnet werden, ohne dass dies abwertend gemeint ist.

- 7. Dr. Clauser sagte, dass der Fehlerbalken oder das Unsicherheitsintervall größer sein muss als jede der Komponentenmessungen, und dass es keine globale Erwärmung gibt, wenn das Ungleichgewicht kleiner als der Fehler ist: Messungen des Wärmeinhalts der Ozeane zeigen jedoch, dass die Temperatur der Ozeane steigt, so dass es ein Ungleichgewicht geben muss, das den Anstieg verursacht.**

Dr. Clauser hat wieder einmal recht. Obwohl die Influencerin sich einbildet, dass die Messungen des Wärmeinhalts der Ozeane nur sehr geringen Fehlern unterliegen, stammen sie in Wirklichkeit hauptsächlich von den ARGO-Bathythermographenbojen, die für ihre großen Fehlerbalken berüchtigt sind (nicht dass die Influencerin als Pop-up-Wissenschaftlerin das wissen würde). In der Tat ist die von der Influencerin verwendete NOAA-Grafik, die den angeblichen kleinen Fehler demonstrieren soll, insofern fehlerhaft, als sie überhaupt keine Fehlerbalken anzeigt.

- 8. Dr. Clauser erkannte nicht, dass die Messungen des Wärmeinhalts der Ozeane mit ihrer sehr geringen Unsicherheit die drei Variablen einschränken, die das Energieungleichgewicht der Erde bestimmen.**

Angesichts der bekannten und beträchtlichen Unsicherheiten bei den Messungen der ARGO-Bojen und angesichts der Tatsache, dass Klimatologen

es nicht wagen, die Erwärmung der Ozeane als Temperatur auszudrücken, sondern eher als Zettajoule an Energie (denn die Temperaturänderung in den Ozeanen ist winzig und würde niemanden erschrecken), und angesichts der Tatsache, dass nicht einer der 3.500.000 unterseeischen Vulkane, die bekanntermaßen die Messung der Ozeantemperatur stören, routinemäßig von Menschen gemessen wird, und angesichts der Tatsache, dass Dr. Clauser in seinem Vortrag gezeigt hat, dass die Schätzungen des Energieungleichgewichts auf der Erde unabhängig davon, ob sie mit den Messungen des Wärmeinhalts der Ozeane korreliert sind oder nicht, die gleichen sind, hat die Influencerin das Thema völlig verfehlt.

- 9. Dr. Clauser sagte, dass die Energie, die nach Ansicht der Klimaforscher in den Jahren 2008-2009 verschwunden ist, dazu beigetragen haben könnte, die Geschwindigkeit der Erdrotation zu verändern. „Er will wirklich eine originelle Sichtweise auf alles haben, nicht wahr? Man braucht einen Drehimpuls, und wo soll der herkommen?“, war der typisch abfällige Kommentar der Influencerin.**

Wie der verstorbene Professor Nils-Axel Mörner in mehreren seiner 600 Arbeiten über den Anstieg des Meeresspiegels dargelegt hat, ist eine Folge der Erwärmung der Ozeane und des dadurch verursachten Anstiegs des Meeresspiegels (der seiner Schätzung nach im 21. Jahrhundert etwa 10 cm betragen wird) die Veränderung der Erdrotation um einen kleinen Betrag aufgrund der Umverteilung der Ozeanmasse.

- 10. Dr. Clauser vertritt die neuartige Hypothese, dass Wolken die globale Temperatur stabilisieren, so dass Treibhausgase nur eine sehr geringe Wirkung haben, weil bei höheren Temperaturen mehr Wasserdampf verdunstet, mehr Wolken entstehen, die mehr Sonnenlicht reflektieren und die globale Temperatur senken. „Hurra, der Nobelpreisträger hat uns gerettet“.**

Hier versucht die Influencerin, ein wissenschaftliches Argument vorzubringen, indem sie sagt, dass es 80 verschiedene Arten von Wolken gibt, die alle unterschiedliche Reflexionsgrade haben. Das ist eine klassische Irreführung. Denn Dr. Clauser hatte in seinem Vortrag die Wolkenalbedo sorgfältig berechnet, die in verschiedenen Abhandlungen über das Energieungleichgewicht der Erde impliziert ist, und er hatte auch gezeigt, dass die Wolkenalbedo – natürlich – größer ist als die Albedo bei Abwesenheit von Wolken.

Obwohl die Wolkenbedeckung beträchtlichen natürlichen Schwankungen unterliegt, führt die Erwärmung des Planeten langfristig zu einer geringen, aber signifikanten Erhöhung der Wolkenbedeckung und damit der Wolkenalbedo. Neben dem langfristigen makro-meteorologischen Einfluss selbst einer sehr kleinen Änderung der Wolkenalbedo und damit der planetarischen Albedo gibt es auch beobachtbare mikro-meteorologische Effekte, die nicht alle in den Klimamodellen berücksichtigt werden. Zum Beispiel führt wärmeres Wetter in den Tropen, dem Motor des Klimas, zu früherer Konvektion am Nachmittag. Mit anderen Worten, die Gewitter, die

sich an den meisten Nachmittagen in den Tropen bilden, treten früher auf und halten länger an, was einen überraschend starken lokalen Abkühlungseffekt zur Folge hat. Wieder einmal hat Dr. Clauser Recht. Die größte Unsicherheit, die der IPCC bei der Berechnung der von uns verursachten Erwärmung einräumt, ergibt sich aus dem Versuch, die Wirkung der Wolken zu bestimmen. Von 1984 bis 2004 gab es beispielsweise eine natürliche Verringerung der Wolkenbedeckung, die für weit mehr als die Hälfte des Strahlungsantriebs und damit der Erwärmung in diesem Zeitraum von zwei Jahrzehnten verantwortlich war. Da der IPCC selbst über den Einfluss der Wolken unsicher ist, hätte die Influencerin bei ihrem Angriff auf Dr. Clauser wesentlich vorsichtiger und sehr viel höflicher sein müssen.

- 11. Die Schätzung von Dr. Clauser, dass Wolken 145 Watt pro Quadratmeter Strahlung reflektieren, ist falsch, da die gemessene gesamte reflektierte kurzwellige Strahlung nur 100 Watt pro Quadratmeter beträgt. Die Standard-Albedo ist etwa halb so hoch wie die von Dr. Clauser angegebene.**

Hier hat die Influencerin Dr. Clauser aus dem Zusammenhang gerissen. Als er von einer Albedo in der Größenordnung von 80 % sprach, bezog er sich auf eine bestimmte Art der Wolkenbildung während des Tages. Er hat diesen Wert nicht für eine Berechnung der von uns verursachten globalen Erwärmung verwendet. Stattdessen hielt er sich, wie weiter unten deutlich wird, sehr eng an die Mainstream-Zahlen, die sich auf den Mainstream-Wert für die Albedo stützen. Dass er den Wert der Albedo für eine bestimmte Situation – und nicht für den gesamten Globus – in Frage stellt, entkräftet daher in keiner Weise den Hauptpunkt seiner Argumentation. Die Frage ist nicht so sehr, wie groß die Albedo ist, sondern vielmehr, wie sich die globale Temperatur verändern würde, wenn sich die Albedo ändern würde. Diese Frage wird in der Präsentation von Dr. Clauser nicht ausdrücklich angesprochen, daher werde ich einige der Punkte zusammenfassen, die ich in meiner Rede vor dem technischen Gremium auf der letztjährigen Heartland-Konferenz in Orlando, Florida, angesprochen habe. Ich werde einige Berechnungen anstellen, die auf der Standard-Albedo von 0,29 basieren. Diese Berechnungen sind sehr umfangreich, aber sie sind allgemein anerkannt und maßgebend.

Hier sind die Ausgangsbedingungen, die allen Klimamodellen zugrunde liegen, und es wird detailliert gezeigt, wie jede einzelne abgeleitet wird. Bei der Ableitung der Stefan-Boltzmann-Konstante werden wir sogar das Quadrat der Lichtgeschwindigkeit verwenden. Sie werden sehen, wie gut die meisten dieser Werte mit den von Dr. Clauser in seinem Vortrag angenommenen Werten übereinstimmen:

Die Netto-Strahlungsflussdichte Φ_0 an der Oberseite der Atmosphäre wird in Gleichung (A1) aus der heutigen Gesamtsonneneinstrahlung Φ_0 (DeWitte 2016) von 1363,5 W/m² und der heutigen mittleren planetarischen Albedo α_0 von 0,29 (Stephens 2015) abgeleitet.

Gl. 1:

$$Q_0 := Q_0(1 - \alpha)/4 = 1000 \text{ W/m}^2$$

Die Stefan-Boltzmann-Konstante σ (Rybecki 1979), die ursprünglich 1879 von dem slowenischen Physiker Jožef Štefan empirisch abgeleitet wurde, wurde 1884 von seinem österreichischen Schüler Ludwig Boltzmann unter Bezugnahme auf das Plancksche Strahlungsgesetz theoretisch bewiesen. Aus Gleichung (A2) ergibt sich die Stefan-Boltzmann-Konstante σ , die Proportionalitätskonstante zwischen Q_0 und der Emissionstemperatur T_0 , für α das Umfang-Durchmesser-Verhältnis, k die Boltzmann-Konstante, h die Plancksche Konstante und c die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum.

Gl. 2:

$$\sigma := \frac{2\pi^5 k^4}{15h^3 c^2} = 5.6704 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$$

Die Emissionstemperatur T_0 wird aus Q_0 durch die Stefan-Boltzmann-Gleichung (A3) für ein mittleres Oberflächen-Emissionsvermögen von 0,936 abgeleitet (heutiger Wert: der Mittelwert von 6530 äqui-arealen Regionen in ISCCP 2022). Die gewöhnlich angegebenen 255 K vernachlässigen den Emissionsgrad ϵ , der notwendig ist, wenn die emittierende Oberfläche kein Schwarzer Körper ist. Da $Q_0 \propto \Delta T_0 + \Delta T_1$, wird das vorliegende Ergebnis kaum beeinflusst, selbst wenn T_0 um bis zu 10 % beiderseits der hier abgeleiteten 260 K schwankt.

Gl. 3:

$$R_0 := \left[\frac{Q_0}{\epsilon \sigma} \right]^{1/4} = 260 \text{ K}$$

Die Planck-Antwort P ist die erste Ableitung von Gleichung (A3), wobei T_0 durch die mittlere globale Temperatur T_{gl} des Industriezeitalters von 289 K ersetzt wird. P ist der seit 1850 nahezu unveränderte Proportionalitätskoeffizient zwischen der Nettoeinstromdichte und der Temperatur.

Gl. 4:

$$\alpha := 4Q_0 / Q_0 = 0. \text{ W/m}^2$$

Der doppelte CO₂-Antrieb ΔT_1 wird unterschiedlich mit 2,26, 3,00, 3,45 oder 3,93 W/m² angegeben (Chen 2023; van Wijngaarden 2023; Andrews 2012; IPCC 2021).

Die Referenz-Sensitivität für verdoppeltes CO₂ (RCS), das Verhältnis von ΔT_1 zur 3,2 W/m²K Planck-Antwort α , liegt damit in der Größenordnung von 1 K (vgl. 1,045 K in CMIP6; Zelinka 2020).

Erhöhen wir vor diesem Hintergrund die Albedo der Erde von 0,29 auf 0,3, ein Wert, der in Studien zur Klimasensitivität häufig genannt wird, dann sinkt die eintreffende Nettostrahlungsflussdichte an der Obergrenze der Atmosphäre von 242 auf 238,6 Watt pro Quadratmeter.

Setzt man den neuen Wert der Nettostrahlungsflussdichte in die Stefan-Boltzmann-Gleichung (Gl. 3) ein, so sinkt die Emissionstemperatur von 260 K (die Temperatur, die an der Oberfläche herrschen würde, wenn sich zu Beginn keine Treibhausgase in der Luft befänden und keine Rückkopplungen wirksam wären) auf 258,9 K.

Die Planck-Reaktion (Gl. 4), die wir mit 3,4 Watt pro Quadratmeter und Kelvin direkter Temperatur berechnen, wird zu 3,3 Watt pro Quadratmeter und Kelvin – genau der Wert, den Dr. Clauser in seinem Vortrag zitiert.

Die zentrale Aussage von Dr. Clauser ist, dass die Unsicherheiten bei den drei Messgrößen, aus denen die Energiebilanz der Erde abgeleitet wird, so groß sind, dass wir keine Ahnung haben, wie groß dieses Ungleichgewicht ist oder ob es überhaupt eines gibt. Seit einem Drittel eines Jahrhunderts, nämlich seit dem IPCC (1990), erwärmt sich die Welt nur halb so schnell wie ursprünglich (und immer noch) prognostiziert. Mit den Berechnungen der Klimaforscher ist in der Tat noch etwas anderes grundlegend falsch: aber dieser riesige Fehler sprengt den Rahmen der vorliegenden Arbeit.

12. „Es braucht nicht viel, um zu erkennen, dass allein 70% Bewölkung bei einer Albedo von 0,8 die planetarische Albedo auf über 0,56 treibt.“

Hier zitiert die Influencerin Dr. Stephens, einen der weltweit führenden Experten auf dem Gebiet der Albedo, der das Standardwerk von 2015 verfasst hat, auf das sich die meisten Klimaforscher (einschließlich meines Teams) verlassen. Aber sie hat ihm gegenüber die Schlussfolgerungen von Dr. Clauser falsch dargestellt, und sie hat keine ausreichenden Kenntnisse der Klimatologie, um zu erkennen, dass die Zahlen, die er in seiner Berechnung des Strahlungsungleichgewichts der Erde verwendet, ungeachtet seiner Berücksichtigung der Albedo die offiziellen Mainstream-Werte sind, die wie in meiner Antwort auf ihren elften fehlerhaften Punkt oben erklärt wurden.

12. Dr. Clauser beschuldigt 1000 promovierte Wissenschaftler, „Rechenfehler“ zu machen

Dr. Clauser erwähnte beiläufig einige Fehler in veröffentlichten Ableitungen des Energieungleichgewichts der Erde, von denen mindestens einer über einen bloßen Rundungsfehler hinausging. So etwas kommt vor, aber die hasserfüllte Kritik der Influencerin an Dr. Clauser war in diesem wie in allen anderen Punkten unbegründet.

Schließlich ist es erwähnenswert, dass Dr. Clausers Berücksichtigung der Albedo keine signifikante negative Auswirkung auf seine Hauptaussage

hat, die darin besteht, dass die zunehmende Bewölkung bei globaler Erwärmung wahrscheinlich langfristig global und kurzfristig regional als ausgleichende negative Rückkopplung auf die direkte Temperatur wirkt und dazu beiträgt, die formidable thermostatische Stabilität des Klimas zu erhalten.

Zu diesem zentralen Punkt haben viele Kommentatoren – darunter auch Dr. Roy Spencer – darauf hingewiesen, dass der Schirmeffekt einer stärkeren Bewölkung, der einen größeren Teil der Erdoberfläche am Tag vor der Sonneneinstrahlung abschirmt, mit ziemlicher Sicherheit gegenüber dem Deckeneffekt der zusätzlichen Bewölkung überwiegt, der die Wärme auf der Nachtseite zurückhält.

Ich hoffe, dass diese Anmerkungen in der Gemeinschaft der Skeptiker weite Verbreitung finden werden. Wir waren vielleicht zu faul, als dass wir denjenigen unserer angesehenen Kollegen hätten zu Hilfe eilen sollen, die dem Rufmord ausgesetzt sind, der die Standardtechnik der Klimakommunisten ist. Wie Benjamin Franklin zu sagen pflegte: „Wir müssen alle zusammen hängen, oder wir werden mit Sicherheit alle einzeln hängen“.

Dieser Beitrag ist per E-Mail versandt worden, weshalb kein expliziter Link angegeben werden kann. Die Übersetzung kann im beigefügten Original überprüft werden. Darin befindet sich unter diesen Ausführungen eine umfassende Zusammenfassung des Vortrags von Prof. Clauser.

[clauser-ddp](#)

Hier das Video von Hossenfelder: „Der Klimawandel ist ein Mythos“ – Die peinlichen Ideen eines Nobelpreisträgers.

Es kommentieren ziemlich viele Zuschauer (>> 10.000), von denen nicht wenige interessant sind. Kostprobe:

Große Geldbeträge können die Meinung mancher Menschen ändern-
zu jedem und allem

.

„Man könnte meinen, die größte Energiesenke der Welt sei die moralische Empörung auf Twitter.“