

Praxis: Offroad-Camper erleben die natürlichen Grenzen der Solarenergie

geschrieben von Andreas Demmig | 28. Januar 2024

Stopthesethings

Der Sonnenkult geht davon aus, dass Solarenergie (mit Lithium-Ionen-Batterien im Wert von einigen Billionen US-Dollar) bereits in der Lage ist, den Planeten mit Strom zu versorgen. Die Realität sieht anders aus.

Die Daten des Deutschen Wetterdienstes zeigen: Dezember und Januar verhalten sich vollkommen unterschiedlich – ein weiterer Beweis gegen den CO₂-Treibhauseffekt

geschrieben von Chris Frey | 28. Januar 2024

Von **Matthias Baritz**, **Josef Kowatsch**

- Dezember wird deutlich wärmer, der darauffolgende Januar kaum
- Der Ausstoß von Treibhausgasen in Deutschland sinkt seit 1990

Dezember, Januar und Februar bilden die Jahreszeit Winter, wobei der Dezember rein kalendarisch vom Jahr zuvor mitzählt. Der Winter 2024 besteht also aus dem Dezember 2023, sowie den beiden folgenden Monaten im neuen Jahr 2024

Aus diesem Grunde kam wohl noch niemand auf die Idee, die beiden Monate Dezember und Januar direkt zu vergleichen, obwohl beide Monate direkt aufeinanderfolgen, nur Sylvester liegt dazwischen. Deshalb ist es interessant, beide Folgemonate über einen längeren Zeitraum zu vergleichen, die nur durch die Silvesternacht auseinanderliegen.

Wir nehmen das Startjahr der Betrachtung 1988 aus zwei Gründen: Zum einen trat der selbst ernannte Weltklimarat mit seinem CO₂-Erwärmungsorakel zum ersten Male an die Öffentlichkeit, außerdem erfolgte in Mitteleuropa in den Jahren 1987 auf 1988 ein plötzlicher Temperatursprung auf ein höheres Temperaturniveau, auf dem wir uns noch

heute befinden. Somit wollen wir wissen, wie sich der Temperaturverlauf auf diesem höheren Niveau bis heute verhält.

Zur angeblichen Erwärmung durch einen CO₂-Treibhauseffekt: Grundsätzlich ist die physikalische Absorption und Emission von Gasen physikalische Realität und wird durch die Belege unseres Artikels nicht in Frage gestellt. Aber wie hoch ist die dadurch geglaubte Thermalisierung? Gibt es überhaupt eine? Von uns wird die beängstigende Höhe von 2 bis 4,5 Grad Klimasensitivität (je nach Klimamodell, hierbei handelt es sich um fiktive Modelle und nicht um Realität) wissenschaftlich hinterfragt und anhand der Daten des Deutschen Wetterdienstes widerlegt. Insbesondere zeigt sich, dass keine Grundlage für einen sog. Klimanotstand, schon gar keine Hysterie und darauf aufbauende Verbote und Panikmache besteht.

Das werden wir auch in diesem Artikel beim Temperaturvergleich der Monate Dezember und dem darauffolgenden Januar zeigen.

Beginnen wir mit dem Dezember, die DWD-Grafik aus den über 2000 DWD-Wetterstationen in Deutschland ab 1988 bis 2023 sieht so aus:

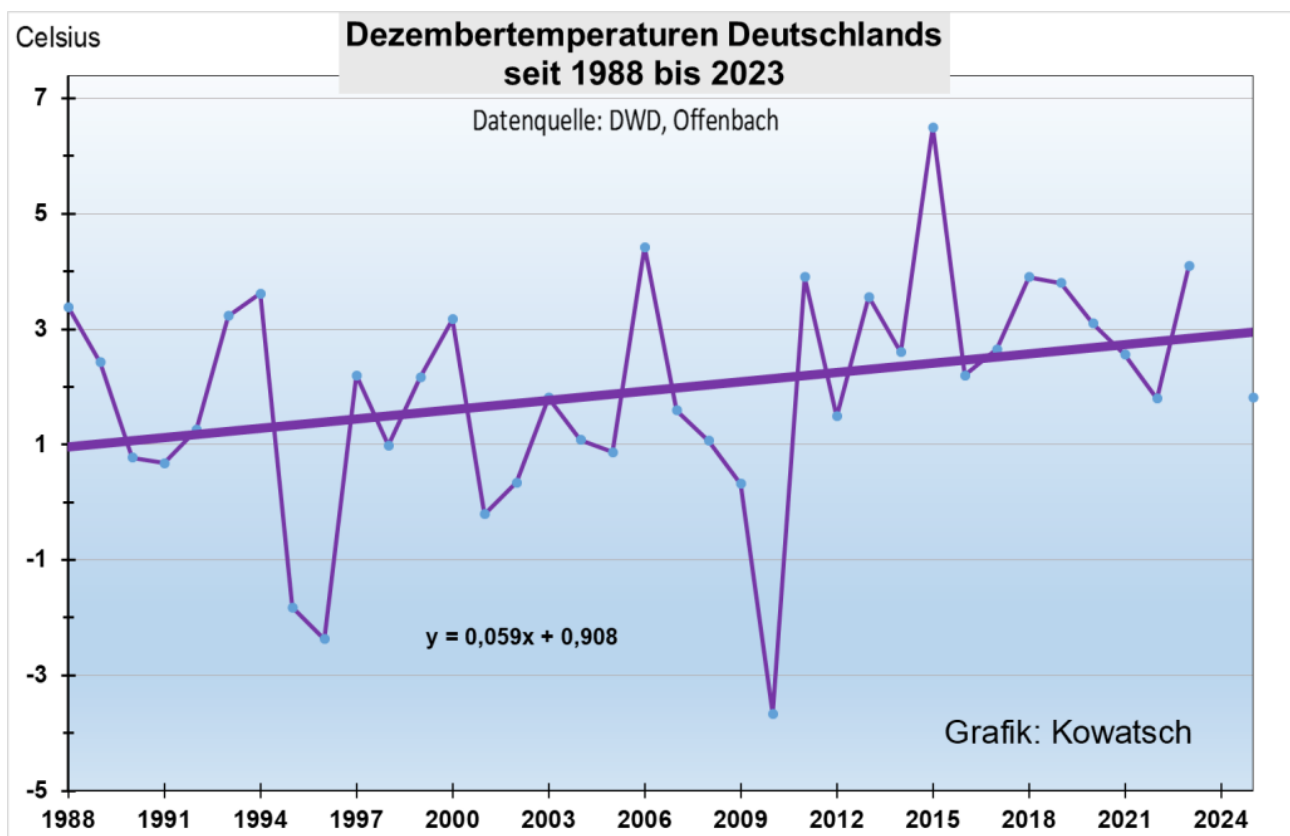


Abb. 1: Der Dezember wurde in Deutschland im Betrachtungszeitraum der letzten 36 Jahre immer wärmer, knapp 0,6 C/Jahrzehnt. Vor allem seit 2011 war der Monat relativ mild und die letzten Schneeweihnachten waren im Flachland 2010.

Feststellung: Der Dezember wurde im letzten Jahrzehnt immer mehr zu

einem verlängerten November, siehe unser [Dezemberartikel](#).

Der Monat Januar dazu im Vergleich (DWD-Deutschlanddaten)

Wie oben begründet, beginnen wir den Januar nun im Jahre 1989, Dezember 88 und Januar 89 beginnen unmittelbar aufeinander.

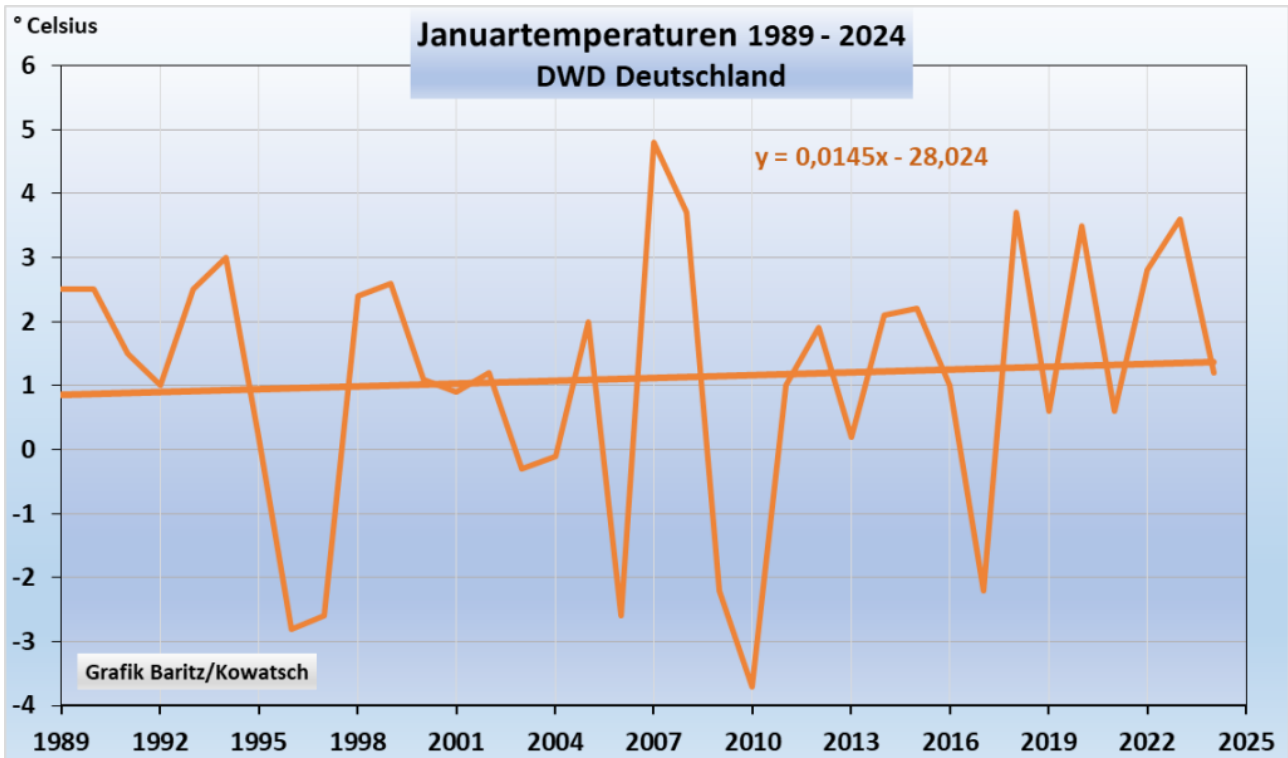


Abb. 2: Im Gegensatz zum Dezember wurde der Monat Januar in Deutschland seit 1989 kaum wärmer.

Die wichtige Erkenntnis wäre: Der Monat Dezember und der Monat Januar verhalten sich seit 1988 vollkommen unterschiedlich.

Noch eindrucksvoller wird die Grafik, wenn wir beide Verläufe in eine ergänzen. Beim Vergleich der beiden Graphen bitte beachten: Auf den Dezember 1988 (braun) folgt der Januar 1989 (violett). Zur besseren Vergleichbarkeit sind 88/89 zu einer Zeitachse zusammengefasst:

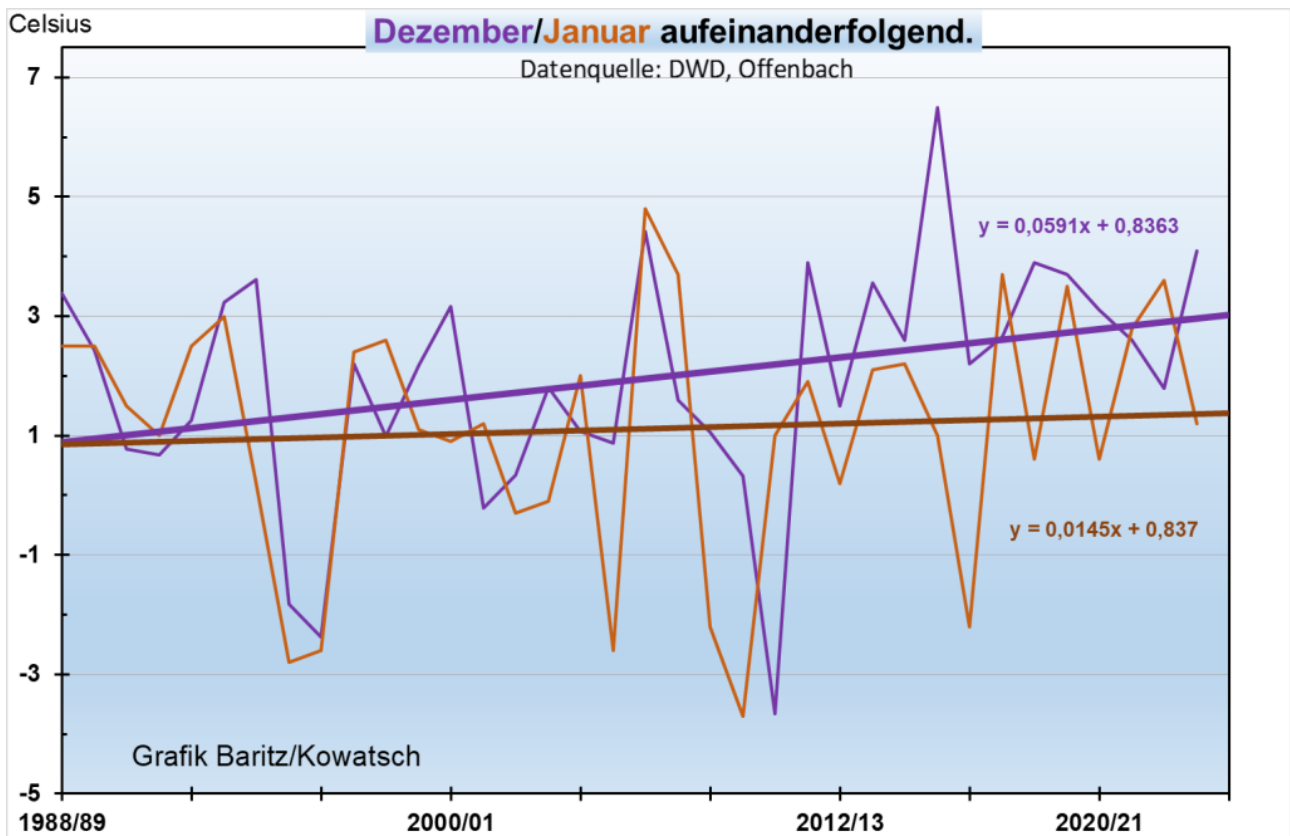
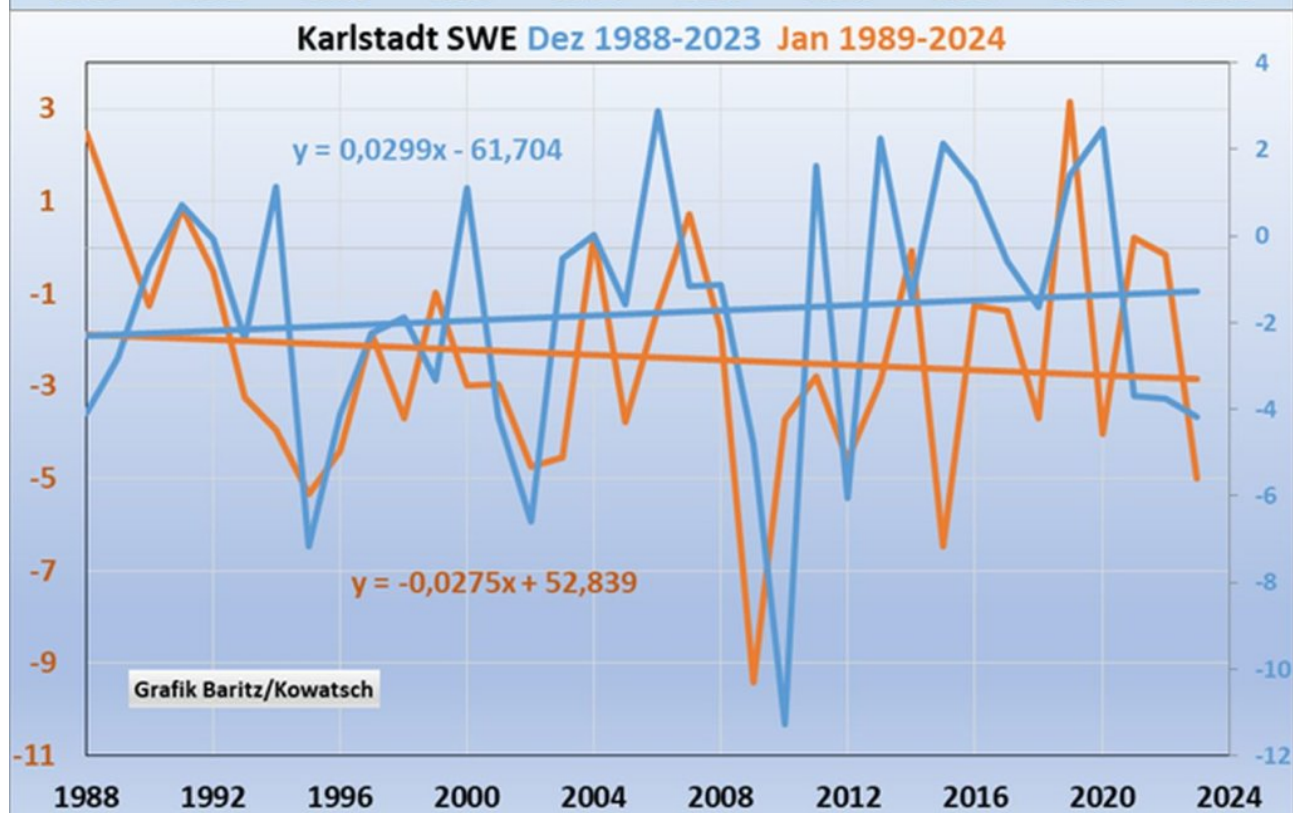
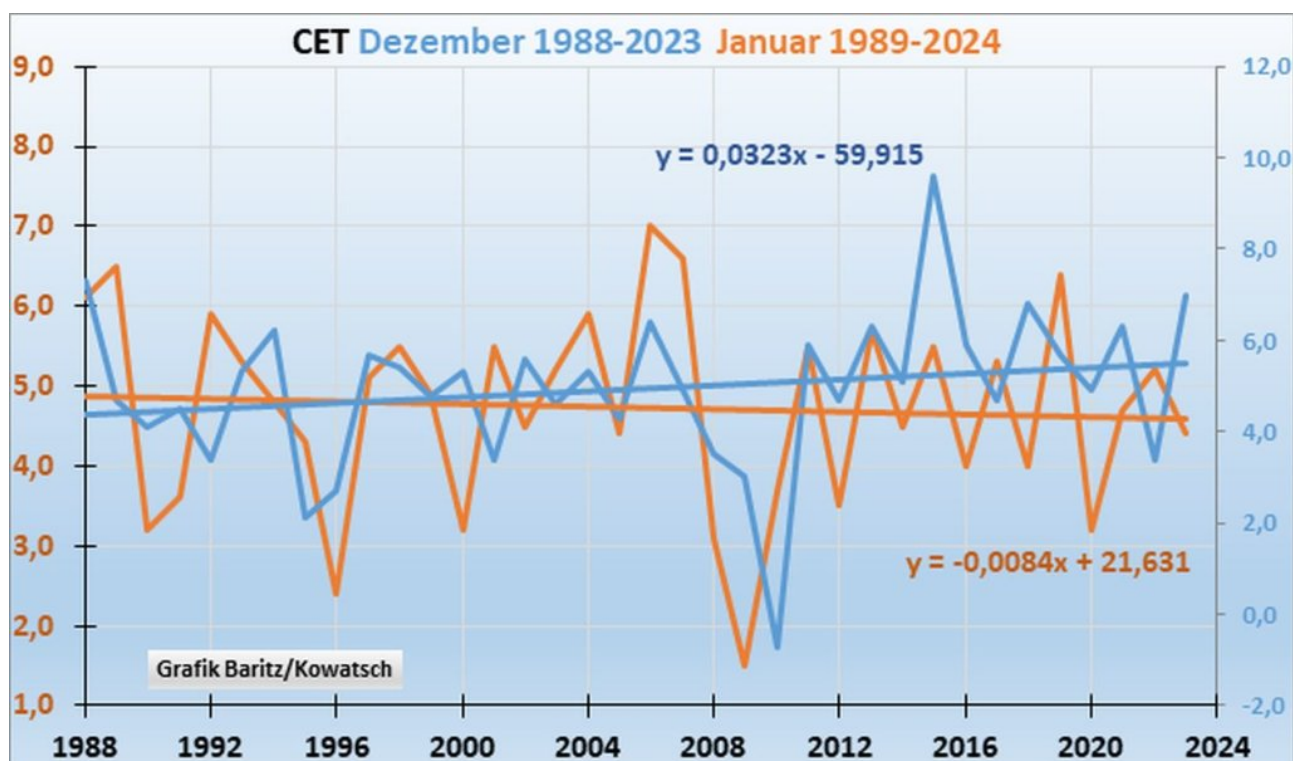


Abb.3: Die Grafik zeigt den Verlaufsvergleich von Dezember (braun) und den unmittelbar darauffolgenden Januar (violett). Dezember 1988 im Vergleich zu Januar 1989 sind auf demselben Punkt der Zeitlinie, ebenso Dez 2020 und der Jan. 2021

Ergebnis: Der Dezember wird deutlich wärmer in Deutschland, während der Januar seinen Trend beibehält.

Zur Bestätigung dieser unterschiedlichen Temperaturverläufe sollen hier exemplarisch 3 weitere Grafiken außerhalb Mitteleuropas aufgeführt werden: CET (Zentralengland), Karlstadt, SWE und Lerwick auf den Shetland-Inseln:



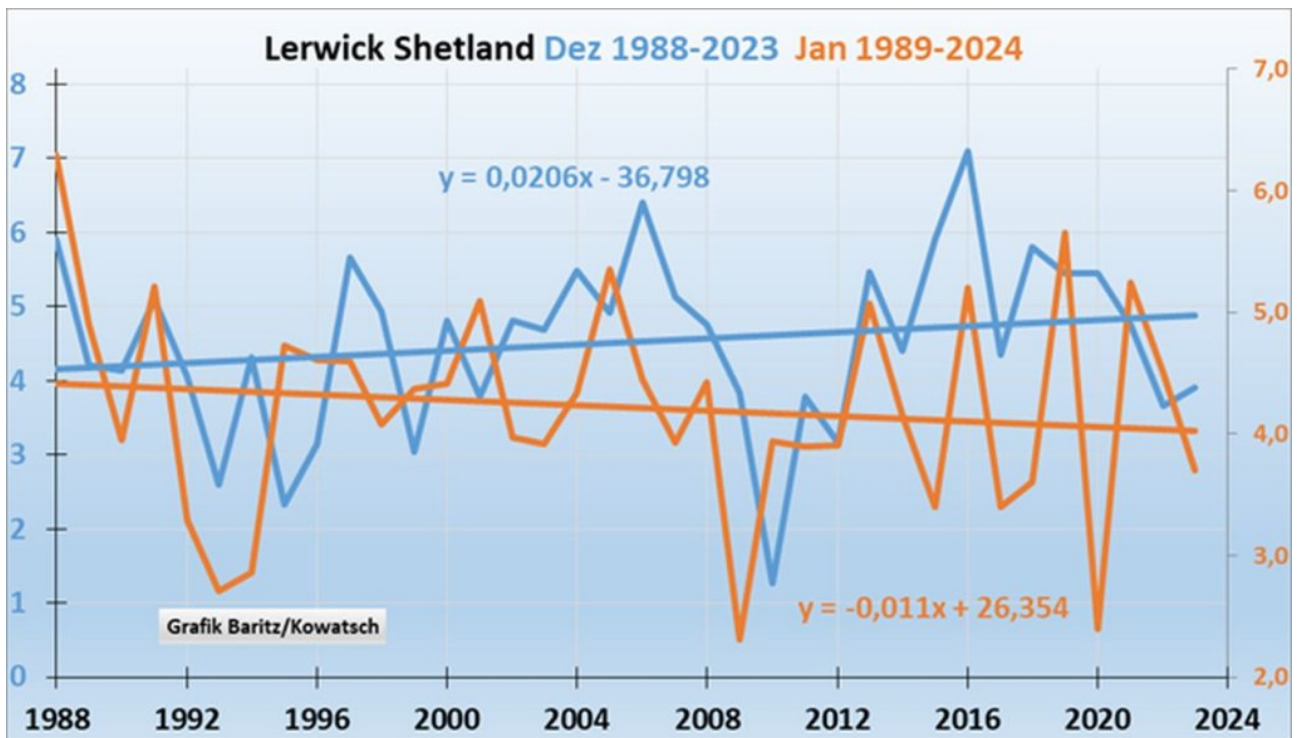


Abb. 4a-4c: Wie bei den Daten des DWD steigen die Dezembertemperaturen deutlich, die Januartemperaturen zeigen eine fallende Trendlinie. Quelle Met Office HadCET, und GISS

Erklärung des Verhaltens mit dem angeblichen CO₂-Treibhauseffekt?:

1. **Das plötzlich wärmere Dezember-Jahrzehnt seit 2011: Erklärung durch den angeblichen CO₂-Treibhauseffekt: nicht möglich**
2. **Das vollkommen unterschiedliche Erwärmungsverhalten des Monats Dezember und Januar ist ebenfalls durch keinen Treibhauseffekt möglich.**

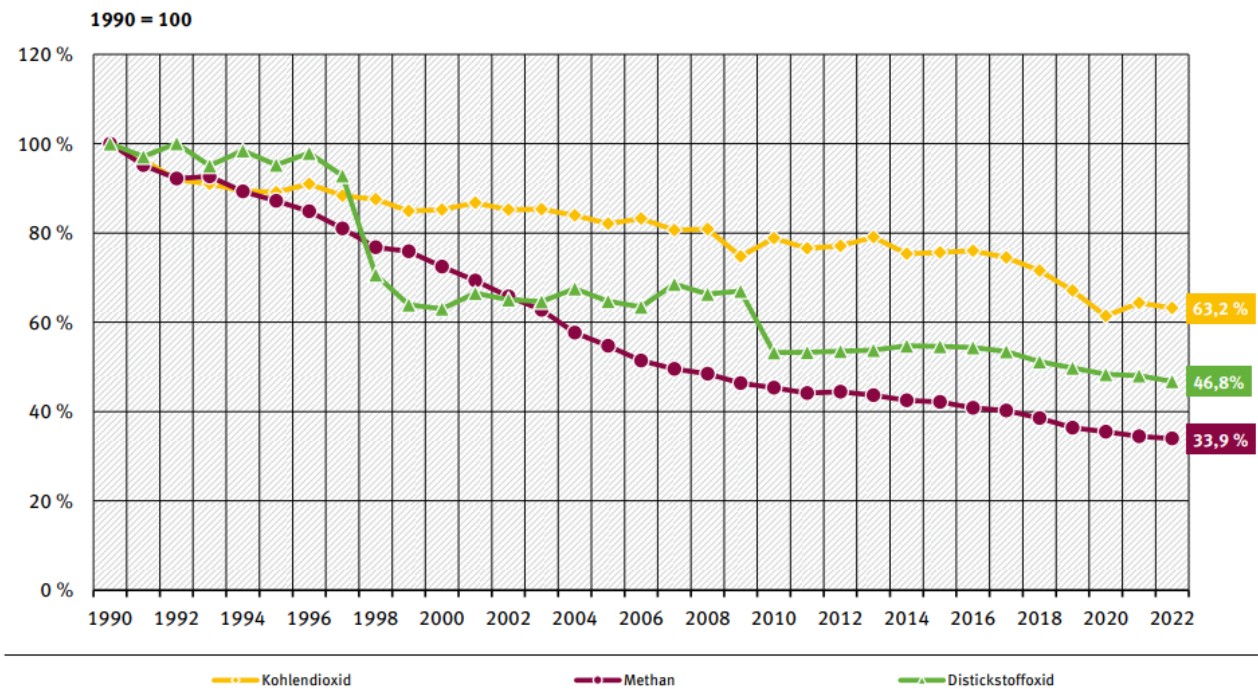
Merke: Kohlendioxid kann im Dezember nicht stark erwärmend wirken und dann plötzlich nach Silvester für den ganzen Januar aussetzen. Solche Gaseigenschaften gibt es nicht.

Damit steht fest: Der Temperaturverlauf von Dezember und dem darauffolgenden Januar kann überhaupt nicht durch eine „Treibhauseigenschaft“ des Kohlendioxids erklärt werden. CO₂ ist kein Treibhausgas oder es wirkt allerhöchstens in homöopathischen Dosen.

Weiteres Argument: Der Treibhausgasausstoß nimmt in Deutschland im Betrachtungszeitraum sogar deutlich ab.

Aufgrund vieler gesetzlicher Maßnahmen nimmt der Ausstoß verschiedener Treibhausgase sogar ab, während der relative Anteil an CO₂ weltweit zunimmt (Dez. 2023: 422 ppm = 0,0422%)

Trend der Emissionen von Kohlendioxid, Methan und Distickstoffoxid



Unsere Schlussfolgerungen: Die teuren CO₂-Einsparungen in Deutschland seit 1990 hatten überhaupt keinen erkennbaren Einfluss auf das Temperaturverhalten im Monat Dezember und Januar.

Die Grafiken Dezember und Januar sind allein Beweis genug, dass CO₂ wenig oder gar nicht klimasensitiv ist. Der Begriff „Treibhausgas“ ist somit ein Fantasiebegriff aus der Werbebranche, der uns Angst einflößen soll, genauso wie diese völlig falsche UN-Definition von Klimawandel: *Der Begriff „Klimawandel“ bezeichnet langfristige Temperatur- und Wetterveränderungen, die hauptsächlich durch menschliche Aktivitäten verursacht sind, insbesondere durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe.*

Oder [hier](#). Der Begriff „Klimawandel“ bezeichnet langfristige Veränderungen der Temperaturen und Wettermuster. Diese Veränderungen können natürlichen Ursprungs sein und beispielsweise durch Schwankungen in der Sonnenaktivität entstehen. Doch seit dem 19. Jahrhundert ist der Klimawandel hauptsächlich auf menschliche Tätigkeiten zurückzuführen, allen voran die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas.

Oder hier: Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehen Treibhausgasemissionen, die sich wie ein Mantel um die Erde legen und so die Sonnenwärme zurückhalten und die Temperaturen ansteigen

Diese Definitionen sind allesamt total falsch.

Richtig ist: 1) Das Klima wandelt sich immer.

2) Der neuzeitliche Klimawandel begann in Mitteleuropa erst im Jahre 1987/88 und nicht seit der Industrialisierung.

3) Die angeblichen Treibhausgase haben keine nachweisbare Wirkung auf den ständigen Klimawandel und auf den Temperaturverlauf weder in Deutschland noch sonstwo.

Richtige Erklärung für das unterschiedliche Dez/Jan-Verhalten seit 1988

Natürliche Ursachen: Rein statistisch haben die Westwetterlagen im Dezember leicht zugenommen und im Januar seit 1988 eher abgenommen. Doch weshalb ist das so? Und wie die beiden Monate sich weiter entwickeln werden, darüber können seriöse Klimawissenschaftler nur spekulieren oder Hypothesen zur weiteren Erkenntnisgewinnung aufstellen. In unseren Artikeln beschrieben wir (Baritz/Kämpfe/Kowatsch) immer einige Ursachen in Einzelartikeln, zuletzt [hier](#). Wir haben neun aufgelistet.

Und selbstverständlich kann Kohlendioxid keine der vielen möglichen Ursachen sein, denn dieses „Wundergas“ kann doch im Dezember nicht anders wirken als im darauffolgenden Januar, beginnend in der Silvesternacht mit der Silvesterballerei.

Anthropogen: Und der Wärmeinseleffekt?

Auch dieser kann nicht als Begründung herangezogen werden, denn der WI-effekt wirkt im Dezember und im nachfolgenden Januar gleich und sogar allgemein im Winter viel schwächer als im Sommer.

Anthropogen: Und die statistische Datenmanipulation des DWD?

Ebenfalls unwirksam, da zwischen Dezember und Januar wohl kaum Stationen ausgetauscht wurden, bzw. der Tausch wirkt dann in den nächsten Jahren gleich.

Fazit:

Der Dezember wurde in den letzten 36 Jahren in Deutschland deutlich wärmer, der Januar und (Februar) nicht. Das ist ein einfacher Beweis, dass es den CO₂-Treibhauseffekt nicht gibt oder dass er kaum Wirkung hat. Außerdem sinkt der Treibhausgasausstoß in Deutschland seit 1990, der Dezember verhält sich somit vollkommen gegensätzlich zum Treibhausgasausstoß in Deutschland.

Aus diesem Grunde gibt es auch keine CO₂ verursachte Klimakatastrophe, denn laut Einstein reicht bereits ein Gegenbeweis. Dieser Artikel mit dem Dezember/Januarvergleich und die Grafiken sind ein weiterer Gegenbeweis von den vielen, die wir in unseren Artikeln ständig beschreiben.

Erkenntnis und unsere Forderung: Eine teure CO₂-Einsparung wie sie die Politik in Deutschland anstrebt, ist somit völlig wirkungslos auf das Temperaturverhalten der beiden Monate.

. Das unterschiedliche Temperaturverhalten der beiden Wintermonate kann man nur mittels natürlicher Klimavariationen erklären. Wir haben mit den Wetterlagen oben nur eine ausführlicher genannt, er gibt sicherlich mehrere. Wir müssen engagiert Partei ergreifen gegen die falsche Klimapolitik, insbesondere in Deutschland

Grundforderung von uns Natur- und Umweltschützern:

Die werbemäßig geplante und regierungsgewollte CO₂-Klimaangstmacherei, sowie die Abzocke durch CO₂-Klimasteuern muss sofort und endgültig eingestellt werden. Sie ruiniert uns Land.

Wir sind auch gegen teure CO₂-Reduzierungsmaßnahmen, die dem Klima nichts nützen, sondern der Natur und Umwelt oft zusätzlich schaden. Wir lehnen auch jede Luftbesprühung aus Flugzeugen mit weißen Chemikalien-Staubwolken ab, um die Sonneneinstrahlung zu reflektieren und die Albedo der Erde wieder zu vergrößern.

Was man gegen heiße Sommertage und gegen die Trockenlegung Deutschlands vorgehen sollte, haben wir in 15 Punkten [beschrieben](#).

Aber diese Klima-Hilfsmaßnahmen würden der CO₂-Treibhaustheorie widersprechen, deshalb entscheidet sich die Politik lieber für die teure CO₂-Bodenverpressung und andere vollkommen sinnlose CO₂-Reduzierungsmaßnahmen. Unsere Vorschläge hingegen wären zugleich ein Beitrag zum Naturschutz, die Vielfalt und die Ökologie der Landschaft würde sich verbessern.

Es wird Zeit, dass endlich Natur- und Umweltschutz in den Mittelpunkt menschlichen Handelns gestellt werden und nicht die Natur- und Landschaftszerstörung durch teure völlige unsinnige Maßnahmen. Die Erhaltung der natürlichen Vielfalt von Pflanzen und Tieren sollte ein vorrangiges Ziel sein und nicht diese unseriöse Panikmache von Medien und der Grünen im Verbund mit gut verdienenden und bezahlten Klimaschwätzern in den Staatsmedien und sonstigen angsteinflößenden Märchenerzählern in den Medien.

Wir brauchen mehr CO₂ in der Atmosphäre



Kohlendioxid sorgt für das Pflanzenwachstum und die Vielfalt und Schönheit der Landschaft. Bild Baritz

Eine positive Eigenschaft hat die CO₂-Zunahme der Atmosphäre. Es ist das notwendige Wachstums- und Düngemittel aller Pflanzen, mehr CO₂ führt zu einem beschleunigten Wachstum, steigert die Hektarerträge und bekämpft somit den Hunger in der Welt. Ohne Kohlendioxid wäre die Erde kahl wie der Mond. Das Leben auf der Erde braucht Wasser, Sauerstoff, ausreichend Kohlendioxid und eine angenehm milde Temperatur. Der optimale CO₂-gehalt der Atmosphäre liegt nicht bei 420 ppm wie derzeit, sondern etwa bei 800 bis 1000ppm, das sind 0,1%. Nicht nur für das Pflanzenwachstum, sondern wahrscheinlich für alle Lebewesen, also auch für uns eine Art Wohlfühlfaktor. Von dieser Idealkonzentration sind wir derzeit weit entfernt. Das Leben auf der Erde braucht mehr und nicht weniger CO₂ in der Luft. Untersuchungen der NASA bestätigen dies (auch hier) Und vor allem dieser [Versuchsbeweis](#).

Es wird Zeit, dass endlich Natur- und Umweltschutz in den Mittelpunkt des politischen Handelns gerückt werden und nicht das teure Geschäftsmodell Klimaschutz, das keinerlei Klima schützt, sondern über gesteuerte Panik- und Angstmache auf unser Geld zielt. Gegen die Terrorgruppe „letzte Generation“ muss mit allen gesetzlichen Mitteln vorgegangen werden, da die Gruppe keine Natur- und Umweltschützer sind,

sondern bezahlte Chaostifter. Abzocke ohne Gegenleistung nennt man das Geschäftsmodell, das ähnlich wie das Sündenablassmodell der Kirche im Mittelalter funktioniert. Ausführlich [hier](#) beschrieben.

Josef Kowatsch, Natur- und Klimaforscher, unabhängig weil unbezahlt.

Matthias Baritz, Naturwissenschaftler und Naturschützer

Mit „grüner Energie“ unsere Lebensweise zerstören

geschrieben von Chris Frey | 28. Januar 2024

[Ronald Stein](#)

10 Jahre vor dem sprichwörtlichen Datum 2035, wenn viele der vorgeschriebenen Umstellungen auf „grünen Strom“ erfolgen, um die Verwendung fossiler Brennstoffe zu reduzieren oder ganz abzuschaffen, sind die meisten der heutigen gewählten Beamten, politischen Berater und Entscheidungsträger:

- NICHT in Technik ausgebildet.
- Sie wohnen in wohlhabenden Ländern.
- Sie sind sich der technischen Realität nicht bewusst, dass ohne die aus Erdöl hergestellten petrochemischen Produkte jene 6000 Produkte verschwinden, die nach dem 19. Jahrhundert in die Gesellschaft Einzug hielten – dieselben Produkte, die die Grundlage dafür waren, dass die Weltbevölkerung in den letzten 200 Jahren, nach der Entdeckung des Erdöls, von 1 auf 8 Milliarden Menschen angewachsen ist.
- Sie sind nicht bereit, sich auf Gespräche darüber einzulassen, wo und wie die Welt die fossilen Brennstoffe ersetzen wird, die jetzt die Grundlage für alle „PRODUKTE“ in der Gesellschaft bilden, die es vor 1800 nicht gab.

Petrochemikalien, die aus Erdöl hergestellt werden... (1) ... sind wichtige Bestandteile bei der Herstellung von Windturbinenflügeln und Solarpanelen. (2) ... werden im Gesundheitswesen in großem Umfang als Ausgangsmaterial für Arzneimittel, medizinische Geräte und medizinisches Zubehör aus Kunststoff verwendet. (3) ... sind die Hauptbestandteile von Baumaterialien, von Dekoration bis hin zu Küchenartikeln. (4) ... sind die Grundlage für Reifen und Asphalt, die in der Verkehrsinfrastruktur

verwendet werden. (5) ... liefern auch die Kraftstoffe für den Schwerlast- und Langstreckenbedarf von Flugzeugen für den Personen- und Warentransport, von Handelsschiffen für die weltweiten Handelsströme sowie von Militär- und Raumfahrtprogrammen.

Diese Politiker konzentrieren sich nur auf „wetterabhängigen“ Strom, der mit Windturbinen und Sonnenkollektoren erzeugt wird, d. h. auf „grünen Strom“, den es nur aufgrund staatlicher Subventionen gibt. Sie verstehen nicht, dass es die PRODUKTE sind, die diese Welt antreiben, nicht nur der Strom. Sie begreifen auch nicht, dass Windturbinen und Solarpaneele KEINE Produkte herstellen können, die zur Versorgung der Menschheit benötigt werden.

Da diese Herrschaften nicht in der Lage sind, einfache technische Prinzipien zu verstehen, begreifen sie nicht, dass alle Komponenten, die für die Herstellung von Windturbinen und Solarzellen benötigt werden, aus Petrochemikalien hergestellt werden, die aus Erdöl gewonnen werden – dem gleichen Erdöl, von dem sie die Welt befreien wollen!

Bis zum Jahr 2035 werden die meisten der heute gewählten Regierungsbeamten und politischen Entscheidungsträger nicht mehr im Amt sein und entweder im Ruhestand oder verstorben sein und ihre Politik den heutigen Teenagern und Grundschulern überlassen, die für die Umsetzung dieser Diktate der heutigen „Führer“ in den wohlhabenden Ländern bezahlen müssen!

Die anderen mehr als 90 Prozent der Entwicklungsländer der Welt fahren mit unverminderten Emissionen für ihre trostlosen Volkswirtschaften fort!

Die heutigen politischen Berater, Entscheidungsträger und die Nachrichtenmedien, die in erster Linie AUCH NICHT in Ingenieurwissenschaften ausgebildet sind, verweisen ständig darauf, dass alle Klimaveränderungen von der Menschheit verursacht werden, aber sie geben nie an, wo sich der größte Teil dieser Emissionen erzeugenden Menschheit befindet!

Die gesunden und wohlhabenden Länder Deutschland, Australien, Großbritannien, Neuseeland, Kanada, Japan, die gesamte EU und die USA, die etwa eine der acht Milliarden der Weltbevölkerung repräsentieren, könnten buchstäblich den Betrieb einstellen und aufhören zu existieren, und das Gegenteil von dem, was die Medien uns erzählen und glauben, würde eintreten.

Die Emissionen in den ärmeren Entwicklungsländern, d.h. mit den anderen sieben Milliarden Menschen auf diesem Planeten, werden explodieren. Im Gegensatz zu den wohlhabenden Ländern, deren riesige Volkswirtschaften jede noch so wahnwitzige Idee subventionieren können, können sich diese ärmeren Länder mit ihren kläglichen Volkswirtschaften nicht selbst aus einer Papiertüte heraus subventionieren!

Einfach ausgedrückt: In diesen gesunden und wohlhabenden Ländern könnte jeder Mensch, jedes Tier und alles, was einen schädlichen Anstieg der Emissionen verursacht, von der Erdoberfläche verschwinden oder sogar aussterben. Aufgrund des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums in Indien, Nigeria, China, Pakistan, der Demokratischen Republik Kongo, Indonesien, Äthiopien, Ägypten und Tansania werden die weltweiten Emissionen in den kommenden Jahren und Jahrzehnten noch explodieren.

Als Thomas Edison und seine Forscher in Menlo Park die Beleuchtungsszene betraten, konzentrierten sie sich auf die Verbesserung des Glühfadens – zunächst testeten sie Kohlenstoff, dann Platin, bevor sie schließlich zu einem Kohlenstofffaden zurückkehrten. Im Oktober 1879 hatte Edisons Team eine Glühbirne mit einem kohlenstoffhaltigen Glühfaden aus unbeschichtetem Baumwollfaden hergestellt, der 14,5 Stunden lang leuchtete. Es wurde weiter mit dem Glühfaden experimentiert, bis man sich für einen aus Bambus hergestellten entschied, der Edisons Lampen eine [Lebensdauer](#) bis zu 1200 Stunden verlieh.

Thomas Edison (1847-1931) wird weithin als Erfinder der Glühbirne angesehen, doch die genauere Aussage ist, dass er eine bereits vorhandene Technologie [verbesserte](#). Viele von Edisons 1093 Patenten waren das Ergebnis von Teamarbeit, wobei ein großes Team von Forschern in seinem Labor in Menlo Park in New Jersey arbeitete. Ihre Forschungen spielten auch eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung von Tonaufnahmen und der Filmtechnik.

Eine seiner bedeutendsten Leistungen war die Eröffnung des ersten Elektrizitätswerks in New York City im Jahr 1882, der Pearl Street Station. Er installierte auch die erste elektrische Straßenbeleuchtung in Roselle, New Jersey, und leitete damit das Ende der Gasbeleuchtung in amerikanischen Städten ein.

Aus Edisons Unternehmen entwickelte sich schließlich die Marke General Electric, die für ihre Waschmaschinen, Kühlschränke und [Glühbirnen](#) bekannt ist, die alle aus Erdöl hergestellte Teile und Komponenten verwenden.

Ein Rückblick auf die [Geschichte](#) der Erdölindustrie zeigt, dass das schwarze, roh aussehende Rohöl praktisch [nutzlos](#) war, wenn es nicht in Raffinerien zu Erdölderivaten [verarbeitet](#) werden konnte, die heute die Grundlage für chemische Produkte wie Kunststoffe, Lösungsmittel und Medikamente bilden, die für den modernen Lebensstil unerlässlich sind. Mehr als [6000 Produkte](#), die auf Erdöl basieren, werden für die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschheit verwendet, und die Erzeugung von Elektrizität gab es noch vor wenigen Jahrhunderten nicht.

Heute gibt es mehr als [50.000 Handelsschiffe](#), mehr als [20.000 Verkehrsflugzeuge](#) und mehr als 50.000 Militärflugzeuge, die mit aus Erdöl hergestellten Kraftstoffen betrieben werden.

Für Flugzeuge und Schiffe, ebenso wie für die verschiedenen

Möglichkeiten der Stromerzeugung, werden Teile und Komponenten verwendet, d.h. „PRODUKTE“, welche aus Erdölderivaten hergestellt werden, die aus Rohöl gewonnen werden.

Wann werden unsere politischen Entscheidungsträger Gespräche führen, um die neue Quelle zu identifizieren, die das Rohöl ersetzen wird, das die Grundlage für alle „Produkte“ für die heutige Menschheit von 8 Milliarden Menschen auf diesem Planeten ist?

Bitte geben Sie diese Informationen an Ihre Freunde weiter, um die Gespräche über Energiekompetenz zu vertiefen, denn mit Wind und Sonnenschein lässt sich nichts herstellen. Elektrizität kann es ohne Erdöl NICHT geben!

Link:

<https://www.cfact.org/2024/01/17/using-green-energy-to-destroy-our-way-of-life/>

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

Metall im Doppelwumms

geschrieben von Admin | 28. Januar 2024

Zuerst veröffentlicht als redigierte Fassung von TichyEinblick

Von Dr.-Ing. Hans-Bernd Pillkahn

Es kommt stahlhart. Das Klimaschutzgesetz im Schlepptau des Grünen Deal zwingt Deutschland in übersehbarem Zeitraum in die Treibhausgas-Senke. Wo da ab dem Jahr 2045 Platz für eine Industrie sein soll, die Metall-Commodities aus Millionen Tonnen Erzen schmilzt, die wir nicht haben, mit gewaltigem Strombedarf, der auch in windstillen Nächten ansteht, und mit Defossilisierungsmetallurgie, die wir derzeit im Technikum verstanden zu haben glauben, ist unerfindlich.

Aktuell der Doppelwumms (für die kleinen Leser!) – Energiewende tot, es lebe die Klimarettung! Mit unbezahlbarem Flüssiggas als Brücke zur Wasserstoffillusion aus inexistentem Strom soll im Märchenland Deutschland die Transformation der Metallindustrie gelingen.

Die Geschichte lehrt, dass Metall, Prosperität, Kultur und industrielle Spitzenleistung Hand in Hand gehen. Zerbricht die hiesige Metallwirtschaft an den politischen Irrungen der Klimarettung, ist der Rest eine Frage der Zeit.

Dass die Metallindustrie von innen korrodiert, gibt der Situation einen leichenbitteren Geschmack. Die Chefs führender Metallunternehmen beschwerten sich in einem Brandbrief an die EU über zerstörende Energiepreise. Die sind aber Folge politischer Entscheidungen über die letzte Dekade und die träge Reaktion der Betroffenen darauf. Energiewirtschaft? Verstehen wir nicht. Sechs Billionen Euro für Klimaneutralität? Na und? Zero Carbon Footprint? Machbar! Grüngewaschene Metall-Homepages und ebensolche Industrieverbände bewerben die dekarbonisierte Metallwelt enthusiastisch. Von der bleibt übrig, was von dekarbonisierten Menschen übrigbleibt: ein Häufchen Asche. Jeder Kundige weiß das. Trotzdem will die deutsche Metallindustrie in politischer Unterwürfigkeit zu den ersten gehören, die sich neutralisieren. Nun geht die Sache ihren vorhersehbaren Gang.

Schauen wir uns das am Beispiel der Stahlerzeugung an. Stahl aus eigenen Erzrevieren und Kohle an Ruhr und Saar begleitete über 150 Jahre die volkswirtschaftliche Entwicklung zum Industrieherzen Europas. Eisenharte Unternehmer wie Klöckner, Thyssen, Krupp, Hoesch, Röchling und Korf machten deutsche Stahltechnik mit hervorragend qualifizierten Ingenieuren weltweit führend. Der Autor dieser Zeilen studierte Hüttenkunde, als Deutschland noch Montanland war.

Stahl in guten Zeiten war 10 Millionen Tonnen Langstahl und 30 Millionen Tonnen Flachstahl als Halbzeug. Die Stahlverarbeitung in der langen, Deutschland auszeichnenden Wertschöpfungskette zu high-end Komponenten und Systemen steht hier nicht zur Debatte. Mit zwei Prozent Anteil an der weltweiten Stahlerzeugung sind wir mittlerweile eher kleinwüchsig, die übrigen EU-Partner sind Zwerge. Stahl sollte aber in der richtigen Dosierung da erzeugt werden, wo er gebraucht wird. Es sei denn, er kommt als Konsumtraum der Endverbraucher ins Land.



Flachstahl ist Feinblech für Autokarosserie und Waschmaschine (**Bild 1**) und kommt über Eisenerz aus dem Hochofen, Langstahl ist im Elektrolichtbogenofen eingeschmolzener Schrott und macht sich von der Betonarmierung bis zum Kugellager verdient. Die Langstähler haben es vergleichsweise einfach. Sie haben schon elektrische Schmelzaggregate, warten auf Freiheitsenergie (ehem. „Erneuerbare“) und haben Herzklopfen, ob sie die auch bezahlen können.

Die Flachstähler müssen sich aber transformieren. Konzentrieren wir uns daher auf Stahlblech. Seit der Einführung von in den USA abgeschauten kontinuierlichen Prozessen der Warmbreitbanderzeugung, des Feinblechverzinkens und des Stahlschrottschredderns in den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts waren Neuerungen eingefroren. Mehr Tonnen hieß die Devise. Die Industrie war wegen der in den letzten 30 Jahren beschränkt sichtfähigen Vorstände und latent klammer Liquidität innovationsscheu, mied Risiken und war entscheidungslahm. Die Stähle wurden härter, die Manager weicher. Spätestens bei drohender Einstellung der Kohleförderung hätte man sich Gedanken über die Zukunftsfähigkeit der inländischen Erzverarbeitung, im Fachjargon auch Raffination, machen müssen. Hat man aber nicht. Daher ist die international eingeführte Feinblecherzeugung aus Schrott in Elektrolichtbogenöfen hier zu Lande praktisch ungenutzt, Schrotteinsatzquoten („recycled content“) jenseits der zwanzig Prozent die Ausnahme. Millionen Tonnen Schrott werden jedes Jahr als unbrauchbar aus unserem Eisenerz (förder-) freien Land exportiert. Zirkuläre Wirtschaft, bei anderen Industriemetallen mehr Regel als Ausnahme, wurde klein geschrieben.

Der Stahlbaron ist heute ein Stahlmaharadscha. Hütteningenieure stehen anders als früher unter Weisung von Juristen, Kaufleuten und Hochschul-erfahrenen Beratern, statt zu sagen, wohin die Reise geht. Die Leitung der montanmitbestimmten, also von Räten kontrollierten, Hochofenwerke ist von diesen in die Hände von Energiewende-Erfahrenen oder angedienten linken Politikern gelegt. Richtige Unternehmer, auf ständiger Suche nach Marge und von Existenzsorge und Innovationszwang getrieben, sind offenkundig Geschichte. Die noch klardenkenden Techniker mit Stahl im Blut haben die Marketing-Wirrungen ihrer Unternehmen zu vertreten. Man spürt ihre Verzweiflung fast körperlich.



Während ausländische Flachstahlerzeuger in ihren vor 40 Jahren in Deutschland erfundenen Kleinwalzwerken („Mini Mills“, **Bild 2**) nahe am Kunden mit einem Drittel Energie und doppelt hoher Produktivität operieren, produzieren deutsche wie zu Großvaters Zeiten. Feinfühlig Reaktion auf kleine Bestellose immer komplexerer Stähle wird in den mammutösen Wirtschaftswunder-Anlagen mit Beständen und schwacher Lieferleistung erkaufte. Die auf Massenfertigung ausgelegten Strukturen von damals sollen die Anforderungen der heutigen Märkte erfüllen und die nicht wettbewerbsfähigen Fixkosten verstecken. Aber es nützt nichts, zurückzuschauen. Schon gar nicht im Zorn.



Bild 3. Elektrolyseur von Shell

Wie sieht also die nahe Zukunft aus? Zornig wird man beim Blick nach vorn. Der Baustein alles Lebens, der Kohlenstoff, ist unisono zum Feind erklärt. Um ihn zu besiegen, braucht es die Transformation. Wasserstoff statt Kohlenstoff heißt die Zauberformel. Allein es fehlt der Zauberstab – mehr als 100 TWh Strom. 20.000 Windräder und mehr müssen Hoffmann'sche Wasserzersetzungsapparate -modern Elektrolyseure genannt- unter Strom setzen. Ist es windstill, helfen nichtexistente Gaskraftwerke aus und verfeuern dabei annähernd zwei Millionen Kubikmeter Erdgas pro Stunde. Wirklich große 100MW-Elektrolyseure (**Bild 3**), von denen es eine Handvoll weltweit gibt, erzeugen 15.000 Tonnen Wasserstoff pro Jahr. Wir brauchen aber nahe zwei Millionen Tonnen, um in von niemandem bisher mit Wasserstoff betriebenen Reaktoren (**Bild 4**) für zwei Milliarden Euro das Stück aus qualitativ hoch anspruchsvollem Eisenerz „grünen“ Eisenschwamm zu machen. Vom Erz weiß im Übrigen auch niemand so recht, wo es herzubekommen ist. Als Brückentechnologie soll in den Reaktoren Erdgas zum Einsatz kommen. Eine Tonne Eisenschwamm braucht rund 250 Kubikmeter Gas. Jetzt kann man's ausrechnen. Bis zu 10% des deutschen Gasverbrauchs geht dann in Richtung Flachstahl. Spätestens hier versteht der energiewirtschaftlich mittlerweile gebildete Leser, dass die Transformation tot ist. Europas einziger Eisenschwammreaktor aus Korf'schen Hamburger Zeiten in den 70igern des letzten Jahrhunderts ist wegen der Gaspreise stillgelegt. Ein zweiter, fünfmal größerer, ist gerade beschlossene Sache. Ohne mein Steuergeld geht da nichts.



Weltgrößter Eisenschwamm-Reaktor Quelle: Nucor, USA

Ist in Deutschland im dritten Fünfjahresplan bis 2035 alles aufgebaut, ist die Volkswirtschaft wenigstens 150 Milliarden Euro ärmer. Rechnen wird sich das nie. Der Return on Investment ist unendlich. Keine Tonne Stahl wird mehr oder zu geringeren Kosten oder als besseres Produkt erzeugt. Transformation geglückt, Patient tot. Denn zur Bezahlung allein der Stromrechnung der Elektrolyseure reicht der heutige Umsatz der Flachstahlerzeuger kaum aus. Wahnsinn pur.

Statt sie zu transformieren, sollten wir die Flachstahlindustrie einfach nur reformieren. Zu einer hochintegrierten Recyclingindustrie. Die politische Illusion der Klimaneutralität dient dabei als Vehikel zur grundlegenden Modernisierung. Reaktionsschnelle und hochproduktive Zwei-Millionen-Tonnen Mini Mills produzieren aus der Schmelzwärme von Elektroöfen und im Wesentlichen mit Schrotten gefüttert („gattiert“) energie- und rohstoffeffizient ausgesuchte Flachstähle allein für Hochtechnologie-Anwendungen. Statt 30 Millionen Tonnen vielleicht die Hälfte. Die Basisversorgung mit Kann-Jeder-Produkten („Commodities“) hat ohnehin längst der Stahlhandel übernommen. Der kauft gern, gut und günstig am liebsten außerhalb der EU ein – wenn er denn dürfte.

Entwicklungszyklen für energieoptimale Verfahren werden gestrafft, neue

Techniken zur Aufbereitung von Schrotten eingeführt, Produkte entkompliziert und auf zirkulären Werkstofffluss ausgelegt. Jede Tonne Legierungs- und Korrosionsschutzmetall auf und in Stahlschrott wird genutzt, statt, wie bisher verschlackt oder als Staub verklappt, anschließend exportiert zu werden. Weniger Schlacken, Stäube und thermische Verluste im Abgas entlasten die Umwelt und die Bilanz der Stahlerzeuger. Zirkuläre Metallwirtschaft regelt mit Hilfe künstlicher Intelligenz geringste Kapitalbindung. Stahl wird nicht „green“, aber „clean“.

Eine neue Sau durchs Dorf? Keineswegs. Alles erprobte Techniken, die wir uns in USA, China und auch Indien und von den Aluminium- und Kupferproduzenten in Deutschland zeigen lassen können. Zu wenig Schrott? Dann exportieren wir nicht jedes Jahr 8 Mio. Tonnen und führen eben statt 4 Mio. Tonnen mehr Schrott ein. Beispiel sind die Türken mit 20 Mio. Tonnen Schrottimport.

Zu viele technische Aufgaben in zu kurzer Zeit, Kapitalmangel, Träume ewig Morgiger, Technologiedistanz der Gesellschaft, fachfremde Entscheider, Apparatschiks in den Aufsichtsräten, fehlender Aufbruchswille der Behörden, mangelndes unternehmerisches Vertrauen in die Zukunft, wackelige Energieversorgung, schwache Informationstechnik-Struktur und -nicht zuletzt- der Mangel an industriefähig sozialisierten Ingenieuren mit Tatkraft und Entscheidungsfreude dürfen die Aufgabe nicht scheitern lassen.

Geben wir deshalb den Fachleuten und den Spezialisten den notwendigen technologie-offenen Freiraum und endlich wieder die Kompetenz. Setzen wir klare und mutige Randbedingungen und erfüllbare Ziele und lassen „Experten“ außen vor. Machen wir uns gemeinsam mit den Arbeitnehmervertretern klar, dass nur die Leistung der Männer auf Hüttenflur und der Genius der Ingenieure ein gesichertes Dasein schafft. Und weisen wir Hochschullehrer auf den Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Pensionserwartung hin. Dann sind sie näher am Problem.

Ich sehe den Niedergang meiner Industrie, für die ich ein langes Berufsleben hart gearbeitet habe, mit großer Wehmut. Starke Strategien, wirtschaftliche Konzepte und konzertierte Arbeit über Unternehmenszäune hinweg und ohne Politik und Compliance-gedöns könnten liefern. Ein Tummelfeld für starke Verbände. Die Lösungen braucht man nicht zu suchen. Sie liegen auf der Hand. Aber sicher nicht in der VEB Stahl AG.

Dann strahlen die Augen eines alten weißen Hüttenmanns wieder.

Ich wage es kaum zu schreiben. So schaffen wir das!



Bild 1: Feinblechcoils Quelle: thyssenkrupp Steel, D



Bild 2: Zwei Millionen Tonnen Mini Mill Quelle: Arvedi, I



Bild 3: Kleiner 10MW-Elektrolyseur Quelle: Shell, D



Bild 4: Weltgrößter Eisenschwamm-Reaktor Quelle: Nucor, USA

Ingenieurbüro

Dr. Pillkahn & Partner

Effizienztechnologien × Wertschöpfungsketten × Unternehmensstrukturen

Fast 160 wissenschaftliche Arbeiten beschreiben den winzigen Einfluss von CO₂ auf die Temperatur der Erde

geschrieben von Chris Frey | 28. Januar 2024

[Kenneth Richard](#)

Wir haben unsere Liste der wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema „Extrem niedrige CO₂-Klimasensitivität“ aktualisiert und neue Arbeiten aus den Jahren 2022 und 2023 sowie einige neu entdeckte Arbeiten aus der Vergangenheit hinzugefügt.

Im Jahr 2016 enthielt diese Liste nur 50 Arbeiten (wie in der Webadresse angegeben). In weniger als 8 Jahren ist die Liste auf 159 (Stand heute) gestiegen.

160 Studien finden extrem niedrige CO₂-Klimaempfindlichkeit. Hier einige Beispiele dazu aus den Jahren 2022 und 2023:

[Akasofu und Tanaka, 2022](#) (100 ppm CO₂ = 0.2°C globale Temperaturänderung)

Trotz verschiedener Unsicherheiten in den obigen Analysen ist hier entscheidend, dass der kombinierte Temperaturanstieg durch den nahezu linearen Trend (0,07°) und die MDO (0,4°C, d.h. der Bereich [Amplitude 0,2°Cx 2]) zwischen 1975 und 2000 mit dem beobachteten Temperaturanstieg (0,5°C) im gleichen Zeitraum vergleichbar ist. Im Rahmen der Genauigkeit der Beobachtungen und Analysen kann daher festgestellt werden, **dass der durch die Treibhausgase verursachte Temperaturanstieg im Vergleich zu dem durch die beiden natürlichen Veränderungen zwischen 1975 und 2000 verursachten kombinierten Anstieg viel geringer ist, nämlich etwa 0,1°C statt 0,5°C.** Die obige Schlussfolgerung kann anhand der Aufzeichnungen in Abbildung 7 überprüft werden, welche die jüngsten Satellitentemperaturdaten bis 2018 (UAH und MSU; Humlum)¹⁰ zusammen mit den CO₂-Daten von Mauna Loa zeigt. Es ist zu erkennen, dass sich die Geschwindigkeit des beobachteten Temperaturanstiegs (0,5°C/25 Jahre)

zwischen 1975 und 2000 nicht fortgesetzt hat (siehe gestrichelte Linie), obwohl die CO₂-Menge weiterhin schnell zunimmt. **Der Temperaturanstieg zwischen 2000 und 2018 beträgt höchstens 0,1 °C**, wie im vorigen Abschnitt dargelegt. Wir können auch hier zeigen, dass **die Auswirkungen der Treibhausgase nur ein Fünftel der IPCC-Annahme auf der Grundlage des beobachteten CO₂ betragen**. Anhand von Abbildung 7 lässt sich abschätzen, dass **die Rate des Temperaturanstiegs durch die Treibhausgase zwischen 1975 und 2000 etwas mehr als 0,2°C/100 ppm beträgt**, statt 1,0°C/100 ppm unter der Annahme, dass der Temperaturanstieg durch die Treibhausgase verursacht wird. Das TRAC-Modell, das auf dem CRUT4-Modell basiert, verwendet dagegen eine Rate, die 0,5°C/100 ppm entspricht. Daher wird die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs durch die Treibhausgase in der Vergangenheit überschätzt. Abbildung 8 zeigt deutlich diese Tatsache, die viele Simulationsstudien im Durchschnitt vorhersagen. Für den Zeitraum von 2000 bis 2020 wird ein Temperaturanstieg von 0,4 °C (in vielen Fällen sogar von mehr als 1,2 °C) vorhergesagt, anstatt der beobachteten 0,1 °C oder so.

On the importance of the natural components in climate change study: Temperature rise in the study of climate change

Syun Ichi Akasofu,¹ Hiroshi L Tanaka²

¹International Arctic Research Center, University of Alaska Fairbanks, USA

²Center for Computational Science, University of Tsukuba, Japan

DOI: 10.15406/paij.2021.05.00236

The time change of planetary albedo was also compared with the satellite observations by Palle.⁹ Thus, the result is interesting in that the change in planetary albedo can be one of the possible causes of the multi-decadal variability in global mean temperature, and thus the variability caused by planetary albedo can also be considered as a proof of natural change. Their result is shown in Figure 6. It can be seen that about a half of the rapid warming trend during 1975 to 2000 can be explained by the albedo change (natural variability).

N. H. Mean Temperature with Linear Trend
Two Box Energy Balance Model

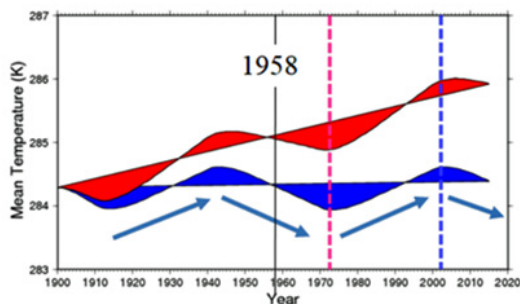


Figure 6 Multi-decadal variability of Northern Hemisphere mean temperature (blue) owing to the albedo change, superimposed on the linear trend expected by the recovery from the LIA during 1900 to 2020 (red). Arrows after 1958 show radiative forcing by albedo change.⁸

In spite of various uncertainties in the above analyses, what is crucial here is that the combined temperature rise by the near-linear trend (0.07°) and the MDO (0.4°C, namely the range [amplitude 0.2°Cx 2]) between 1975 and 2000 is comparable with the observed temperature rise (0.5°C) between the same period. Therefore, within the accuracy of observations and analysis, it may be stated that the

temperature rise caused by the greenhouse gases is much smaller compared with the combined rise caused by the two natural changes between 1975 and 2000, about 0.1°C, instead of 0.5°C. The above conclusion can be tested with the records in Figure 7, which shows the recent satellite temperature data up to 2018 (UAH and MSU; Humlum,¹⁰ together with the CO₂ data from Mauna Loa. It can be seen that the rate of the observed temperature rise (0.5°C/25 years) between 1975 and 2000 has not been continued (see the dash line), in spite of the fact that the amount of CO₂ is still rising rapidly. The rise of the temperature between 2000 to 2018 is at most 0.1°C as inferred in the previous section. We can show also here that the effects of the greenhouse gases are only one fifth of the IPCC assumption on the basis of the observed CO₂. Based on Figure 7, it can be estimated that the rate of temperature rise by the greenhouse gases between 1975 and 2000 is a little more than 0.2°C/ 100 ppm, instead of 1.0°C/ 100 ppm by assuming that the temperature rise is caused by the greenhouse gases. On the other hand, the TRAC model based on Had CRUT4 model uses the rate equivalent to 0.5°C/100 ppm.¹¹ Therefore, the rate of temperature rise by the greenhouse gases is overestimated in the past. Figure 8 shows clearly this fact¹² many simulation studies predict, on the average.¹³ The temperature increase by 0.4°C (many of them even much higher than 1.2 °C) between 2000 and 2020, instead of the observed 0.1°C or so.

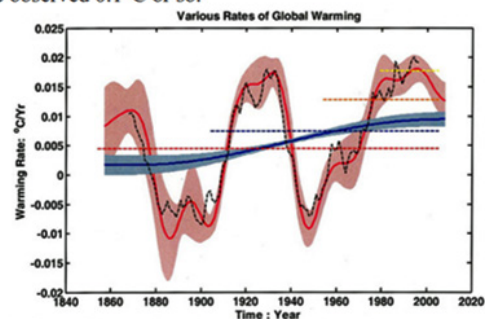


Figure 5 The spectral analysis of temperature changes between 1860 to 2010 by Wu.⁴ Both the near-linear change and the periodic changes can be recognized.

[Koutsoyiannis und Vournas, 2023](#)

Eine Verstärkung des Treibhauseffekts durch die zunehmende CO₂-Konzentration im Laufe der Jahre würde sich in einer allmählichen

Verschiebung der Punkte von links nach rechts mit dem Fortschreiten der Zeit zeigen. Die Ausrichtung der Punkte der verschiedenen Datensätze zeigt jedoch keine allmähliche Verschiebung von links nach rechts. **Das bedeutet, dass der Effekt der direkten CO₂-Emission an der Oberfläche kleiner ist als die Nebeneffekte, die die Schwankungen in Abbildung 2 verursachen, und daher nicht zu erkennen sind.** ... Die Quantifizierung des Treibhauseffekts ist ein Routineverfahren im Rahmen der hydrologischen Berechnungen der Verdunstung. Nach gängiger Praxis wird dabei der Wasserdampf in der Atmosphäre berücksichtigt, ohne Bezug auf die Konzentration von Kohlendioxid (CO₂), die jedoch im letzten Jahrhundert von 300 auf etwa 420 ppm gestiegen ist. Da die für die Quantifizierung des Treibhauseffekts verwendeten Formeln vor 50-90 Jahren eingeführt wurden, untersuchen wir anhand von acht über ein Jahrhundert verteilten Beobachtungsreihen, ob sie immer noch repräsentativ sind oder nicht. **Wir kommen zu dem Schluss, dass der beobachtete Anstieg der atmosphärischen CO₂-Konzentration den Treibhauseffekt, der nach wie vor von der Wasserdampfmenge in der Atmosphäre dominiert wird, nicht nennenswert verändert hat** und dass die ursprünglichen, in der hydrologischen Praxis verwendeten Formeln weiterhin gültig sind. **Es besteht also kein Anpassungsbedarf aufgrund einer erhöhten CO₂-Konzentration.**

Taylor, Francis Online
Revisiting the greenhouse effect—a hydrological perspective
 Demetris Koutsoyannis & Christos Vourmas
 Received 01 Sep 2023, Accepted 09 Nov 2023, Accepted author version posted online: 24 Nov 2023

Quantification of the greenhouse effect is a routine procedure in the framework of hydrological calculations of evaporation. According to the standard practice, this is made considering the water vapour in the atmosphere, without any reference to the concentration of carbon dioxide (CO₂), which, however, in the last century has escalated from 300 to about 420 ppm. As the formulae used for the greenhouse effect quantification were introduced 50-90 years ago, we examine whether these are still representative or not, based on eight sets of observations, distributed in time across a century. **We conclude that the observed increase of the atmospheric CO₂ concentration has not altered, in a discernible manner, the greenhouse effect, which remains dominated by the quantity of water vapour in the atmosphere, and that the original formulae used in hydrological practice remain valid.** Hence, there is no need for adaptation due to increased CO₂ concentration.

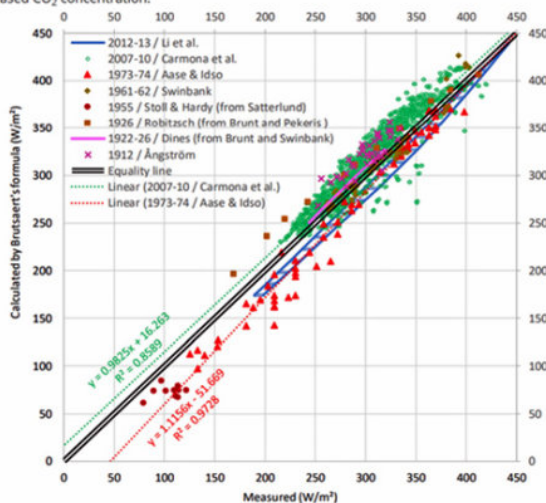


Figure 2. Plot of downward radiation of the atmosphere L_a calculated by the Brutsaert's formula with its original parameters (equation(4)), vs. measured L_a in all eight data sets. The points correspond to individual measurements, while the lines correspond to reconstructions by envelopes, as described in Table 1 and Appendix A. For the two data sets with the largest number of points, Aase and Idso (1978), and Carmona et al. (2014), the linear regression lines are also shown in the figure, along with their equations.

4 Results

The method we use to deal with the two research questions is simple, intuitive and graphical. Specifically, for each data set, we plot the calculated values of the downward longwave radiation L_a against the measured values. The plots for all eight data sets are shown in a single graph, Figure 2, which allows comparison of each data set with the equality line (calculated L_a equal to measured) as well as intercomparisons of the behaviours of the different data sets.

To find the calculated values we use a single reference model, namely Brutsaert's formula (equation (4)) with its original parameters, so that we have the same reference for all data sets. The reasons we chose this formula are the following: (a) it has a strong theoretical background; (b) in the study by Carmona et al. (2014), which among other things compared six methods (with their original parameters) against their set of observations (data set No. 7 in Table 1), it was ranked first in terms of performance; (c) in the study by Guo et al. (2019), which compared five methods against ground measurements collected from 71 globally distributed sites, Brutsaert's formula was found to perform most uniformly with respect to altitude, having the largest coefficient of determination and lowest bias for high altitudes (> 3000 m, in which temperatures are lower); (d) it was deemed most relevant from a hydrological perspective (Wilfried Brutsaert is a hydrologist).

As seen in Figure 2, deviations from the equality line are visible and reflect: (a) differences in the local conditions as the data sets are observations from different parts of the world with different climates; (b) differences in the temperature lapse rate and water vapour profile at different times, even for the same location; (c) differences in aerosols in the atmosphere; (d) different measurement errors as the measuring devices have not been the same during the century-long period; and (e) imperfections of Brutsaert's formula, which is based on several assumptions about the profiles of atmospheric variables—assumptions that may not always hold.

Actually, these very deviations constitute the conceptual basis of our method. Our aim is to investigate if they follow a systematic pattern, with respect to the time period of the measurements, and hence the CO₂ concentration, which has been systematically increasing in time. With reference to Figure 2, if a particular data set indicates enhanced greenhouse effect, the measured values would be higher than the calculated as the latter refer to the standard reference conditions. Therefore the data points will be aligned on the right of the equality line. In contrast, a weaker greenhouse effect will be seen as an alignment of the points on the left of the equality line. An enhancement of the greenhouse effect, due to increasing CO₂ concentration, through the years would be seen as a gradual displacement of the points from left to right with the progression of time.

However, the alignment of points of the different data sets does not show a gradual displacement from left to right. Rather it shows alternation in both directions. This means that the effect of the direct CO₂ emission at the surface is smaller than the side effects (listed as (a) to (e) above) causing the variability seen in Figure 2, and thus it is impossible to discern. For the two data sets with the larger number of points, Aase and Idso (1978) for 330 ppm CO₂, and Carmona et al. (2014) for 385 ppm CO₂, the linear regression lines have also been drawn in the figure. These are aligned opposite to the expectation of displacement, i.e. the older set lies on the right of the equality line and the newer on the left.

[Harde and Schnell, 2022](#) ($2XCO_2 = 0.7^\circ C$)

Das abgeleitete Antrieb durch CO₂ stimmt recht gut mit einigen theoretischen Studien in der Literatur überein, was bis zu einem

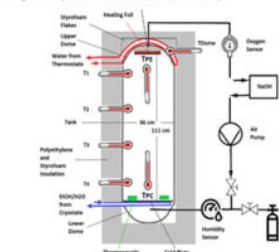
gewissen Grad das Ergebnis der Kalibrierung des Aufbaus auf die Spektralberechnungen ist, aber unabhängig davon bestimmt und reproduziert es auch den gesamten Verlauf in Abhängigkeit von der Gaskonzentration. Daraus leiten wir **eine grundlegende Gleichgewichts-Klimasensitivität (ohne Rückkopplungen) von ECSB = 1,05°C ab**. Nimmt man zusätzlich eine reduzierte Flügelabsorption der Spektrallinien aufgrund einer endlichen Kollisionszeit der Moleküle an, so reduziert sich die ECSB um weitere 10% und ist damit 20% kleiner als von CMIP6 mit 1,22°C empfohlen. ... **Detaillierte eigene Untersuchungen zeigen auch, dass im Gegensatz zu den Annahmen des IPCC der Wasserdampf nur zu einer marginalen positiven Rückkopplung beiträgt und die Verdunstung an der Erdoberfläche sogar zu einer deutlichen weiteren Reduktion der Klimasensitivität auf nur ECS = 0,7°C führt (Harde 2017 [15]). Das ist weniger als ein Viertel der letzten Vorgabe des IPCC mit 3°C (siehe AR6 [1]) und sogar 5,4x niedriger als der Mittelwert von CMIP6 mit ECS = 3,78°C**. Die vorgestellten Messungen und Berechnungen bestätigen eindeutig die Existenz eines atmosphärischen GHE, zeigen aber auch den nur geringen Einfluss auf die globale Erwärmung, die offenbar viel stärker von natürlichen Einflüssen wie dem solaren Strahlungsantrieb dominiert wird (siehe z.B. Connolly et al. 2021 [16]; Harde 2022 [17]).

Experimental Verification of the Greenhouse Effect Hermann Harde¹, Michael Schnell²

¹Helmut-Schmidt-University Hamburg, ²Ex Akademie der Wissenschaften Berlin, Germany
Shortened version of the publication: **Verification of the Greenhouse Effect in the Laboratory**, Science of Climate Change, Vol.1, no 2, p. N4 1-32, 2021, <https://doi.org/10.53234/scs202112/213>

Fig. 1 displays the experimental set-up that has proven particularly useful for our further investigations. Different to other experiments we use two plates in a closed housing, an upper plate, called earth-plate, which is heated to 30°C, and a cooled plate at the bottom, stabilized to -11.4°C (atmospheric plate, atm-plate). Their distance is 111 cm. No additional light sources in the visible or IR are applied, only the radiation emitted by the two plates and interacting with the gases is considered.

This simulates conditions for the radiation exchange similar to the Earth-Atmosphere-System (EASy) with the warmer Earth's surface and the colder atmosphere. It also avoids any problems caused by an inappropriate spectral range of an external source, which produces a lot of waste heat in the compartment and the windows, but is not well matched to the absorption bands of the GH-gases, and thus significantly reduces the measurement sensitivity.



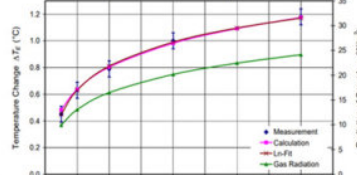
With increasing concentration of the GH-gases the radiation balance between the plates is changing and can sensitively be measured as a further increasing temperature of the earth-plate and/or a further cooling of the atm-plate. Here we restrict our investigations on recording the temperature variation of the earth-plate as a function of the GH-gas concentration in the tank, or alternatively controlling the electric power required to stabilize the temperature of this plate to 30°. So, the earth-plate is simultaneously acting as source for IR-radiation and as sensitive detector for the back-radiation from GH-gases.

Any flows, which are not part of the radiation exchange must be prevented or minimized by appropriate measures. The vertical installation, with the earth-plate in the top position, ensures a stable gas stratification during gas injection and prevents vertical heat exchange by convection. Heat conduction, both along the compartment walls or by the gas, cannot be prevented but minimized. This can be achieved with the earth-plate fixed in isolation and located in a hemispheric cover (dome) with almost identical temperature. The dome is wrapped with a vinyl tube on the outside, and water at constant temperature of 30.0 ± 0.1°C - controlled by an electric heating - flows through this hose. This arrangement is essential for our investigations and ensures that there is almost no heat conduction in this section. So, the heated dome guarantees good thermal insulation of the earth-plate, but is also an important orientation aid for the evaluation of the experiments. It has a polished stainless steel surface, which makes it largely insensitive to thermal radiation.

When radiation from the atm-plate is propagating through the gas towards the warmer plate, just opposite to Fig. 3 the gas emission is increasing over the pathlength and the spectral components within the CO₂-absorption band are now further 'amplified'. Fig. 5 shows the transmitted spectral intensity (Plum Area) emitted by the atm-plate (at T₁ = -11.4°C, Blue Line) and the gas cloud at 20% CO₂ in dry air over 111 cm. The additional emission of CO₂ can well be identified as a larger peak around 670 nm⁻¹ (Plum-Gray). On the stronger lines at the band center the gas emission already reaches saturation with spectral intensities, which are the same as those emitted by the earth-plate (Red Line) in this spectral range.

Compared to the total radiated intensity of the atm-plate with I₁ = 266 W/m² the back-radiation increases by 24.2 W/m², which is 9.1%. This larger back-radiation is almost identical to the losses in forward direction, so that within observational accuracies the total balance of absorption and emission of the gas is zero. This is a further important aspect that speaks against measuring the gas temperature to prove the GHE. On the other hand, with the set-up presented in Section 3, the back-radiation of the GH-gases can well be detected through a temperature rise of the earth-plate.

Fig. 7a displays the measured temperature increase ΔT_E at the earth-plate as a function of the CO₂-concentration, which was stepwise increased from 1.25% up to 20% (Blue Diamonds).



The experimental set-up as presented in Section 3 has proven to be appropriate for demonstrating the atmospheric GHE in the laboratory. Although the pathlength through the atmosphere is about a factor of 80,000 larger than in the tank, this is partially compensated by a 500x higher concentration for CO₂.

Conclusion

To our knowledge we present the first demonstration of the atmospheric greenhouse effect in a laboratory experiment, which also allows quantitative measurements under conditions as in the lower atmosphere. We use an experimental set-up consisting of two plates in a closed housing, one plate in the upper position heated to 30°C, the other at the bottom and cooled to -11.4°C. The plates have a distance of 1.11 m to each other, and the tank can be filled with the gases of interest to study the radiation transfer between the plates. This set-up largely eliminates convection or heat conduction and allows to reproducibly study the emission of the GH-gases as additional warming of the heated plate due to back-radiation of the gases. We have investigated the GH-gases carbon dioxide, methane and nitrous oxide as a function of the gas concentration. In addition and independent of the temperature measurements is the back radiation of the GH gases directly recorded as reduced electrical heating of the upper plate.

These measurements clearly demonstrate that contrary to the often misinterpreted 2nd law of thermodynamics a warmer body can further be heated by absorbing the radiation from a colder body, here the radiation from the cooled plate and a GH-gas. They also confirm that GH-gases are still emitting IR-radiation in 'backward' direction under conditions as found in the lower atmosphere. The measurements are well confirmed by extensive LBL-RT calculations, which are in full agreement with the recorded temperature and electric heating data, this in absolute numbers and over the whole progression as a function of the gas concentration. Any noticeable impact in the energy balance due to heat conduction can be excluded by control experiments with noble gases.

At the same time reveal our theoretical studies the principal difficulties to measure the GHE-effect as increasing temperature of the gas. More careful examination shows that such trials simply demonstrate heating via absorption of IR or NIR light by the compartment walls and only to some smaller degree by absorption of a gas. But these experiments miss that the greenhouse effect is mainly the result of a temperature difference over the propagation path of the radiation and thus the lapse rate in the atmosphere. A declining GHE with reduced temperature difference between the plates is clearly observed.

From our measurements and their comparison with the calculations we derive the radiative forcing of the gases when doubling their concentrations. This is an important measure to characterise the emissivity of the gases under higher concentration levels, when already stronger saturation on the absorption bands is observed, but is also serves as a relative measure at lower concentrations.

Despite quite different conditions between a laboratory experiment and the real atmosphere the deduced forcings allow some direct comparison with each other. But this requires to consider step by step the different impacts like a changing pressure broadening of the absorption lines over the pathlength in the atmosphere, the interference with other GH-gases like water vapor, the different ground temperature, and the changing back-radiation with varying cloud altitude, overcast and emissivity.

The derived forcing for CO₂ is in quite good agreement with some theoretical studies in the literature, which to some degree is the result of calibrating the set-up to the spectral calculations, but independently it determines and also reproduces the whole progression as a function of the gas concentration. From this we deduce a basic equilibrium climate sensitivity (without feedbacks) of ECS₀ = 1.05°C. When additionally assuming a reduced wing absorption of the spectral lines due to a finite collision time of the molecules this further reduces the ECS₀ by 10% and, thus, is 20% smaller than recommended by CMIP6 with 1.22°C.

Detailed own investigations also show that in contrast to the assumptions of the IPCC water vapor only contributes to a marginal positive feedback and evaporation at the earth's surface even leads to a significant further reduction of the climate sensitivity to only ECS = 0.7°C (Harde 2017 [15]). This is less than a quarter of the IPCC's last specification with 3°C (see AR6 [1]) and even 5.4x lower than the mean value of CMIP6 with ECS = 3.78°C.

Water vapor as the by far strongest GH-gas in the atmosphere could not be investigated in our set-up. This would require some systematic modifications to realize a similar vapor density profile over the lapse rate as in the atmosphere, and in particular, to avoid condensation at the cold plate. But it would be highly desirable to realize also for this GH-gas quantitative measurements, together with CO₂ as a mixture, to study the interdependence of these gases in their overlapping absorption spectra and by this to collect more reliable data about their impact on our climate. Based on a set-up as presented here but with a further developed equipment, particularly with well stabilized components and an improved temperature recording such investigations would be very helpful for objectification of the further climate debate.

The presented measurements and calculations clearly confirm the existence of an atmospheric GHE, but they also demonstrate the only small impact on global warming, which apparently is much more dominated by natural impacts like solar radiative forcing (see, e.g., Connolly et al. 2021 [16]; Harde 2022 [17]). Therefore, it is high time to stop a further indoctrination of our society with one-sided information, fake experiments, videos or reports, only to generate panic. Instead we have to come back to a consolidated climate discussion, which concentrates on facts and also includes the benefits of GH-gases.

Siem and Olsen, 2023 (Ein CO₂-Anstieg von 400 auf 1.000.000 ppm ergibt eine Abkühlung um 0,22°C)

Diese Studie befasst sich mit den Wechselwirkungen zwischen Wärme- und Strahlungsenergiefluss in experimentellen Situationen von unterschiedlicher Komplexität. **Von besonderem Interesse ist, wie sich IR-Energie, die von CO₂-Gas re-emittiert wird, in einer Erde/Atmosphäre simulierten Anordnung verhält**. Ein solches Experiment wurde von Hermann Harde und Michael Schnell durchgeführt, wo sie zeigten, dass die von CO₂

emittierte IR-Strahlung eine kleine Metallplatte mit schwarzem Körper erwärmen kann. In einem Kontrollexperiment haben wir dieses Ergebnis bestätigt. In ihrem Experiment wurde jedoch die IR-Strahlung des Heizelements stark abgeschwächt. **In einem modifizierten Experiment, bei dem die IR-Strahlung des Heizelements vorhanden ist, wurde keine Erwärmung, sondern eine leichte Abkühlung [die durchschnittliche Abkühlung betrug $-0,22^{\circ}\text{C} \pm 0,03^{\circ}\text{C}$] eines schwarzen Objekts festgestellt, wenn Luft [0,04%] durch CO_2 [100%] ersetzt wird.** Die veränderte experimentelle Situation entspricht auch eher der Situation auf der Erde und in der Atmosphäre.

The Influence of Heat Source IR Radiation on Black-Body Heating/Cooling with Increased CO_2 Concentration

Thorstein O. Seim¹, Borgar T. Olsen^{2,3}
¹Norwegian Pharma, Oslo, Norway
²Max Planck Institute for Physiological and Clinical Research, Munich, Germany
³Teleos (Televerket) Research Department, Fornebu, Norway

The Harde/Schnell Experiment

Harde and Schnell [10] have presented an experiment that should explain how added amounts of greenhouse gases (like CO_2) heat the surface of the Earth. Their experimental setup is shown in Figure 1, consisting of a cylinder-shaped tank, which on the inside consists of polished aluminum. Internal height/diameter is 111 cm/36cm. The dome shaped top part is heated to 30°C while a cooled (-11.4°C), black plate is placed at the bottom. Compared to the earth/atmosphere situation this setup is mounted upside-down. Close to the top of the tank is a small black-painted aluminum plate placed, representing the Earth's surface (the Earth Plate EP). This setup leads to a vertically stable temperature gradient, similar to the lapse rate gradient of the troposphere. The cold plate represents the top of the troposphere.

The cylinder was first filled with dry air and left to stabilize thermally. When CO_2 was added to the air in the tank the temperature of the Earth Plate increases. This is seen in their Figure 10(a). The highest concentration of CO_2 used was 20%, leading to an increase of the Earth Plate temperature of 1.18°C .

It is of interest to find how much the temperature of the Earth Plate will increase with CO_2 concentration close to 100%. If we compute the temperature increment ΔT in their Figure 10(a) as function of $\text{Log}(c)$, where c is the concentration of CO_2 in %, we get:

$$\Delta T = 0.6075 \times \text{Log}(c) + 0.3853. \quad (1)$$

We can now calculate the temperature increment for CO_2 concentrations above 20%. For $c = 100\%$ we expect to get a temperature increment of 1.60 degrees.

5. Removing the Al-Foil from the Black Heating Plate

With the Al-foil removed from the heating plate the experiment was repeated. Now the result changed markedly from the previous one. See Figure 7. In this setup, with added IR energy from the black heating plate, the black envelope becomes warmer, not colder than the surrounding air. After 150 minutes of heat-

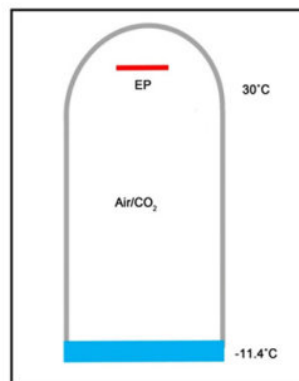


Figure 1. The experimental setup used by Harde and Schnell [10].

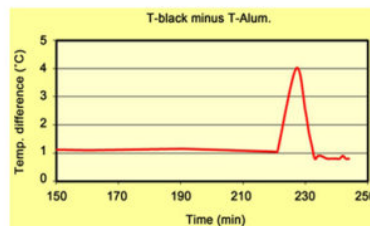


Figure 7. Adding IR radiation from the black heating plate makes the black envelope warmer than the air. CO_2 is filled after 220 minutes.

ing of the air in the box the temperature increment stabilizes at 1.1°C . After filling CO_2 it stabilizes at $0.8^{\circ}\text{C} \pm 0.025^{\circ}\text{C}$, that is, at a slightly lower value than for air alone. So, in this case, adding CO_2 cools the black envelope slightly! The experiment was repeated and the average cooling was found to be $-0.22^{\circ}\text{C} \pm 0.03^{\circ}\text{C}$. (Note: During filling the box with cold CO_2 the temperature of the Al-foil envelope drops about 4 degrees, while the temperature of the black envelope drops less than one degree).

6. Discussion

In the Harde/Schnell experiment (and our modified version) the IR energy radiation from the heating source is strongly attenuated, as shown in Figure 9. In the Earth-Atmosphere-System no such attenuation takes place of the IR energy radiation from the Earth's heated surface.

When CO_2 is filled and heated the IR quanta density increases in the box. This should lead to higher number of absorbed quanta in the black envelope and increase its temperature, but the opposite happen. Lack of increased heating when CO_2 is added has been shown earlier [14] [15], but not cooling. Since filling CO_2 is slightly cooling the black envelope then some energy must be removed from it. This can be explained as follows:

- 1) The black envelope will absorb a part of the IR radiation emitted by the heating plate.
- 2) When CO_2 replaces air in the box, it will absorb some of the IR quanta that otherwise would be absorbed by the black envelope.
- 3) The IR quanta, which is absorbed by CO_2 , will then be emitted in all directions. Most of them will not hit the black envelope but will hit the Al-covered walls, be reflected, and leave the box through the window. This cools the black envelope slightly.

7. Conclusions

That the presence of CO_2 in the box, with the heating plate present, lead to cooling of a black body (the black envelope) was an unexpected surprise.

The presence of IR radiation from a heated black-body suppresses the heating ability of IR radiation from CO_2 . This result is also unexpected. From the Stefan-Boltzmanns law and the climate models used by IPCC, we expected to get heating from IR quanta emitted by increased concentration of CO_2 gas.

Link:

<https://notrickszone.com/2024/01/18/nearly-160-scientific-papers-detail-the-minuscule-effect-CO2-has-on-earths-temperature/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE