

Kamala Harris, Eine Kandidatin für das Präsidentenamt, welche die Qualifikation „Frau sein“ und „farbig“ auszeichnet

geschrieben von Andreas Demmig | 4. September 2024

Einleitung Andreas Demmig

Der Ausgang der nächsten Präsidentschaftswahlen in USA, beeinflusst auch die kommenden Schwerpunkte der Politik des Westens, als da sind: Wirtschaft, kriegерische Konflikte, Klima und Energie. Hier eine in USA veröffentlichte Buchrezension, in dem alles Bekannte über die derzeitige Spitzenkandidatin der Democrats aufgeführt ist.

Der August wird in Deutschland erst seit 1988 wärmer

geschrieben von Chris Frey | 4. September 2024

Eine Erwärmung durch Kohlendioxid ist nicht nachweisbar.

Von **Josef Kowatsch, Matthias Baritz**

- Zunehmender Wärmeinseleffekt durch Bebauung und Flächenversiegelungen, Austrocknung der Landschaft und geänderte Großwetterlagen-Häufigkeiten bestimmen die Augusterwärmung
- Die Klimahysterie basierend auf CO₂ ist völlig unbegründet und falsch.
- Kohlendioxid ist ein lebensnotwendiges Gas, wir brauchen mehr und nicht weniger

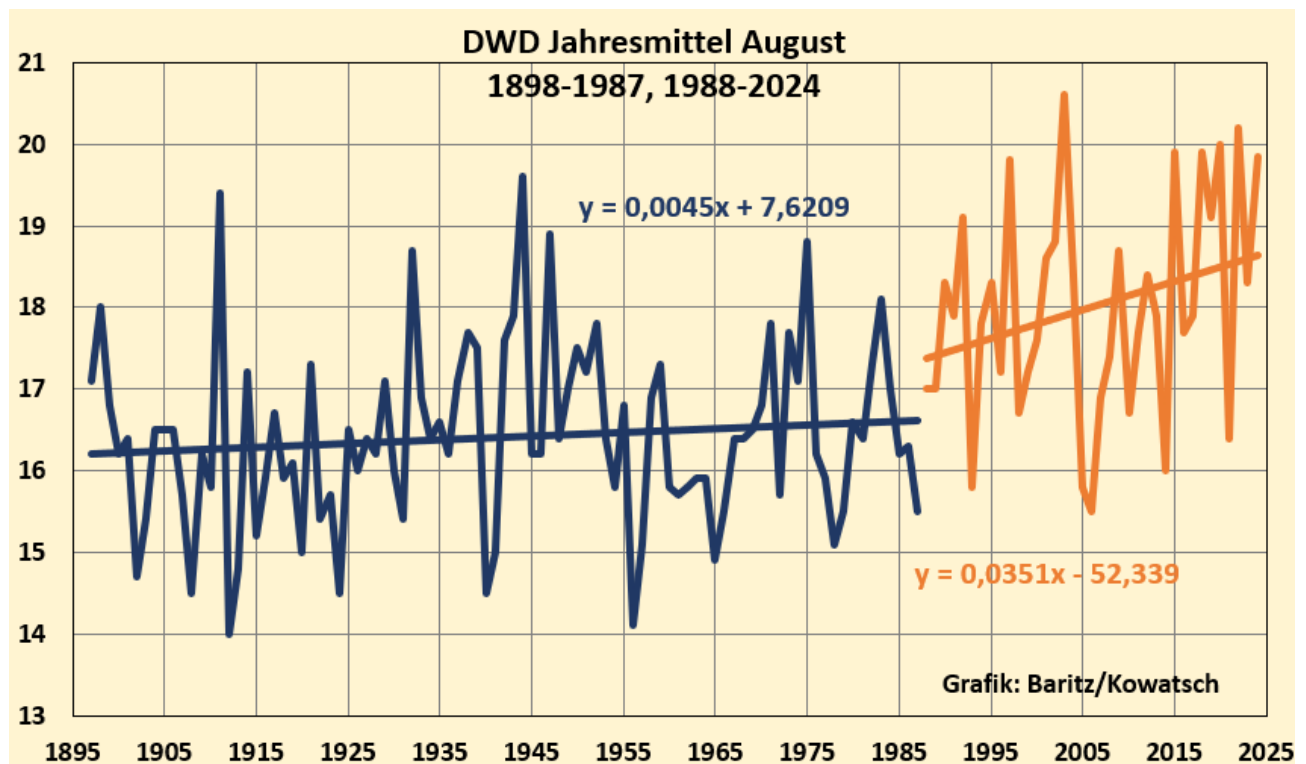
Mit 19,9°C war der August 2024 laut DWD im Mittel seiner 2000 Wetterstationen über dem Schnitt der Vergleichsperiode 1991 bis 2020. Der Niederschlag lag etwas unter dem Schnitt und die Sonnenstunden deutlich darüber, siehe Grafiken 3, weiter unten.

Nach dem unterkühlten Juni kam der Sommer erst in der 2.Julihälfte in Schwung und legte Ende August erst richtig zu. Allerdings wurden nirgendwo neue Temperaturrekorde gemessen, genauso wie im letzten Jahr.

Uns interessiert mehr: Wie ist dieser August 2024 in einem längeren Zeitraum einzuordnen? Lassen wir deshalb Grafiken von Zeitreihen sprechen.

Zunächst die August-Temperaturen seit 1892, also seit 132 Jahren

Man muss wissen, das Startjahr der DWD-Reihen um 1881 lag in einem Kälteloch, einer Kaltperiode, was die Stationen mit weiter zurückgehenden Reihen wie die vom Hohenpeißenberg oder Berlin/Tempelhof deutlich zeigen. Zu Zeiten Schillers und Goethes war der August wärmer als um 1881. Beginnen wir also mit 1898, dem Ende der Kaltperiode. Die deutsche Augusttemperaturkurve zeigt 2 auffallende Temperaturzeitintervalle



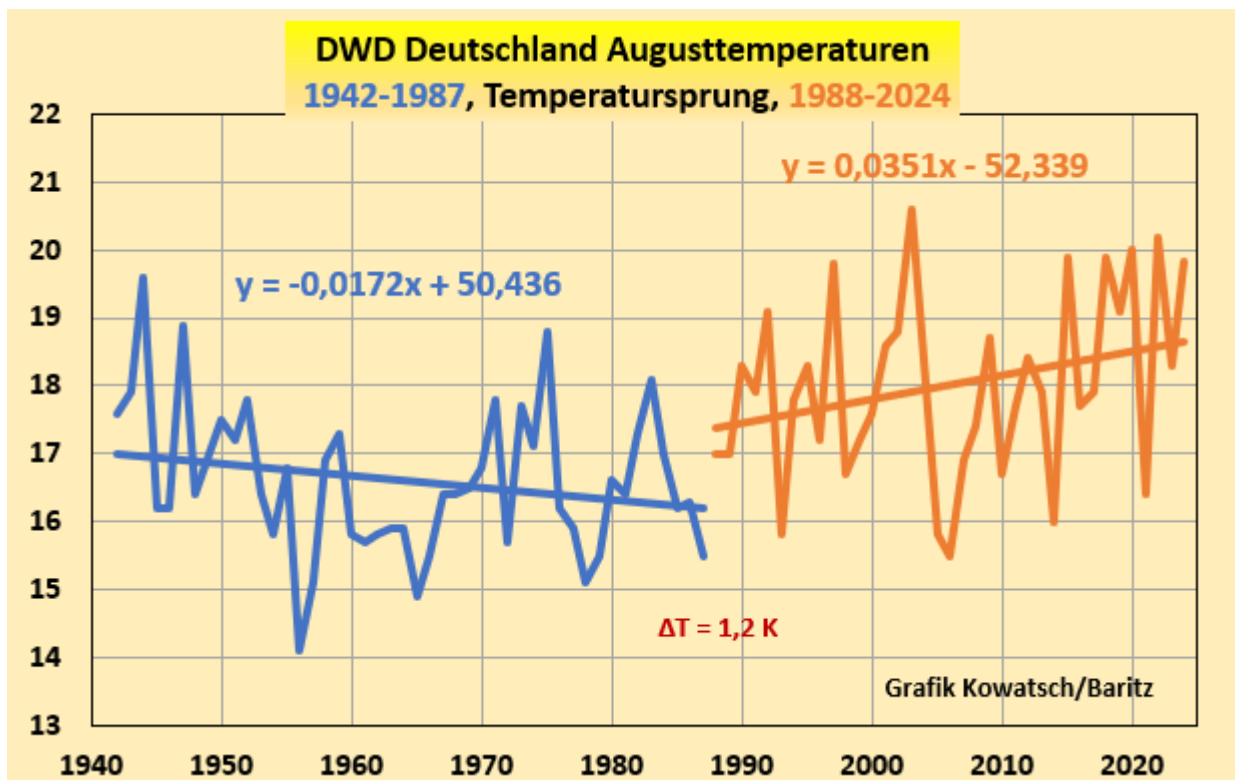
Grafik 1: Die eigentliche Klimaerwärmung beim Monat August begann erst 1988

Wir erkennen 4 Zeitintervalle bei Monat August in den DWD-Reihen.

1. Leichte Erwärmung bis etwa 1940, leichte Abkühlung bis 1987
2. Insgesamt jedoch 90 Jahre lang nahezu gleich bleibende Augusttemperaturen
3. Plötzlicher Temperatursprung von 1987 auf 1988
4. Starke Weitererwärmung seit 1988

Besser ist der erste Graphikteil erkennbar, wenn man ihn erst ab 1942

beginnen lässt.



Grafik 2: von 1942 bis 1987, also 45 Jahre lang zeigen die Temperaturen des Deutschen Wetterdienstes sogar eine Temperaturabkühlung. Erst 1987/88 erfolgte eine Temperaturwende in Deutschland: einen Temperatursprung mit anschließender starker Weitererwärmung

Ergebnis: Die Klimaerwärmung beim Sommermonat August begann erst 1987/88.

Wo bleibt die CO₂- Erwärmungswirkung?

Anhand dieser Augustgrafik ist bereits bewiesen, dass CO₂ keinen oder kaum einen Einfluss auf die Temperaturentwicklung hat. Das jährlich steigende CO₂ kann nicht 90 Jahre lang unwirksam sein, dann mit dem Jahr 1988, aufgeschreckt durch die Gründung des Weltklimarates plötzlich aufwachen und bis heute seine erwärmende Wirkung verstärkt entfalten, als müsste es die 90 Jahre davor nachholen und auf Befehl des Weltklimarates überholen.

Solche Gaseigenschaften gibt es nicht!!!

Und wie trickst der DWD und die Medien und alle Treibhausanhänger bei den Grafiken?

Die CO₂-Treibhausüberzeugten zeichnen eine durchgehende Trendlinie seit 1881 und kommen laut Trendlinie dann zu 2 Grad Erwärmung, das soll für

die Treibhauskirche der automatische Beweis sein, dass CO₂ der alleinige Verursacher wäre, wobei der DWD acht Werte der ersten 20 Jahre nachträglich kälter gemacht hat. Man unterschlägt das 45 Jahre andauernde Kälter werden im letzten Jahrhundert. Man unterschlägt auch die Befürchtungen damaliger Klimaforscher, die Erde könnte sich weiter abkühlen

Anmerkung: Diese DWD-Temperaturdaten aus Grafik 1 und 2 sind nicht wärmeinselbereinigt. Die Temperaturen 2024 sind heute mit ganz anderen Wetterstationen an wärmeren Plätzen und mit ganz anderen Messgeräten und Messmethoden ermittelt als die Daten der kälteren Wetterstationen im Kaiserreich.

Als grober Anhaltspunkt: Wäre Deutschland so geblieben wie 1881 mit den damaligen Wetterstationen an den kälteren Standorten, dann würden die heurigen 20°C damals mit etwa 18,5 Grad ermittelt worden sein. Wir nennen diese Spanne den Wärmeinseleffekt (WI) in den deutschen Temperaturreihen oder auch den notwendigen Korrekturfaktor für Vergleiche. Im Vergleich zu den im Jahre 1881 ermittelten 16,5 C für das Kaiserreich, bleibt aber immer noch eine beachtliche Erwärmung, die auf natürliche Erwärmungsursachen zurück zu führen ist. (Begründung später)

Diese Wärmeinsel-Erwärmung ist eine reale Zusatzwärme, wir Menschen wohnen in den wachsenden Wärmeinseln, und da wurde es eben wärmer, aber ein Teil der 2 Grad ist auch nur eine statistische Erhöhung des Schnittes durch kältere Stationen stilllegen und an wärmeren Standorten neu aufmachen. Diese statistischen Erwärmungstricks sind [hier](#) beschrieben und [hier](#) bewiesen.

Wir arbeiten im folgenden Artikel mit den Originaltemperaturen des Deutschen Wetterdienstes und erklären die Gründe für das Wärmer werden ab 1988.

Der Klimawandel hat viele Ursachen, natürliche und anthropogene

Der Klimasprung von 1987 auf 1988 siehe Grafik 2 um 1,2 Grad hat natürliche Gründe: Die Änderung der Großwetterlagen, eine Umstellung von Nord/West auf mediterrane Einflüsse, NOA, AMO und andere natürliche wetterbestimmende Faktoren für Mitteleuropa. Der Temperatursprung wurde in Holland in dieser wissenschaftlichen [Arbeit](#) genauer verfolgt und beschrieben.

Die starke Weitererwärmung des DWD-August nach dem Temperatursprung 1988

Die 0,35 Grad/Jahrzehnt an August-Weitererwärmung haben menschengemachte und natürliche Gründe. Der menschengemachte Anteil ist zunehmend. Gründe des anthropogenen Anteiles sind die voranschreitende Zerstörung der Natur durch Überbauung und Flächenversiegelung, siehe [Versiegelungszähler](#). Stand bei Redaktionsschluss: 50 826 km²

Und die Austrocknung der Landschaft durch Überbauung, sowie großflächige Trockenlegungen. Selbst die freie Fläche in Wald und Flur, Wiesen und Feldern wurden seit Jahrzehnten großflächig trockengelegt, damit nach einem Starkregen anderntags sofort die industrielle Land- und Forstwirtschaft wieder betrieben werden kann. Die Folgen: Plötzliches Hochwasser. Exemplarisch [hier](#) beschrieben.

Aber auch: Nach mehreren heißen Tagen geht die kühlende Wirkung des Bodens und der Vegetation in Wald und Flur verloren, obwohl die Augustniederschläge und die Sonnenstunden seit 1988 fast gleich geblieben sind. Siehe Grafiken 3ff und Erkennungsbild zu Beginn.

Merke: Der Mensch trocknet Deutschlands Böden aus und nicht der CO₂-Klimawandel

Weitere Gründe der anthropogenen Erwärmung, insbesondere die Erwärmung durch PV-Anlagen und WKA-sind [hier](#) beschrieben.

Sonnenstunden und Niederschläge beim DWD-August seit 1988

Kurz: Sonnenstunden ausgeglichen, Niederschläge leicht zunehmend



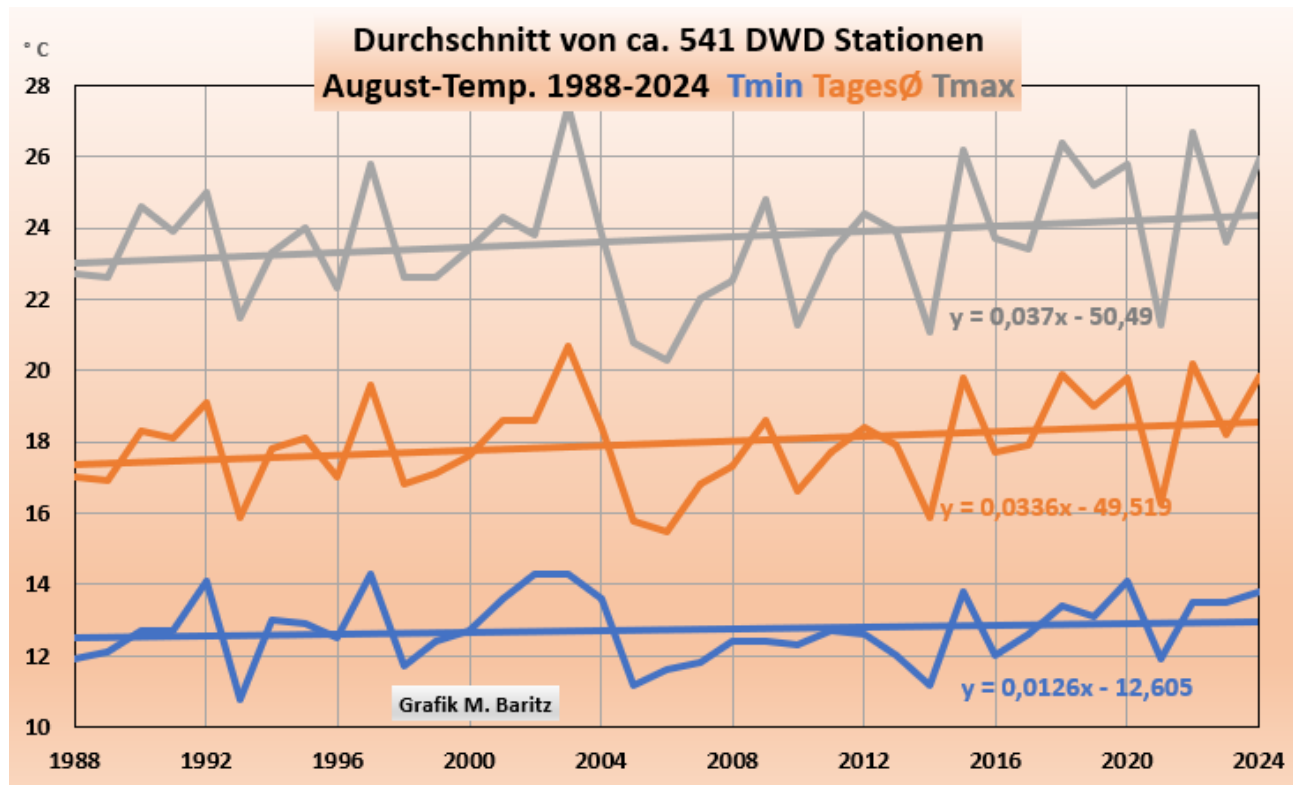
Grafik 3: Die Sonnenstunden lagen 2024 über dem Schnitt, die Niederschläge deutlich darunter aber mit 80% des Durchschnitts von 1991-2020 noch im Normalbereich

Ergebnis: Trotz leicht zunehmender Niederschläge seit 1988 trocknen die Böden in Deutschland aus. Grund ist die allgemeine Landschaftstrockenlegung in Deutschland, verursacht durch die Menschen und die Politik. Obwohl die Gewitter und deren Heftigkeit nicht zugenommen haben, führen die im August üblichen Gewitter meist zu **lokal sintflutartigen kurzen Überschwemmungen**. Die Regenmengen können – wie etwa vor 50 Jahren- nicht mehr aufgenommen werden und allmählich in der freien Fläche versickern.

Die unterschiedlichen Tag/Nachtemperaturen der DWD-Stationen

Leider bietet der DWD keinen Gesamtschnitt seiner über 2000 Wetterstationen seit 1988 an, wir können nur Einzelstationen in unzähligen Arbeitsstunden zusammenfassen und auswerten.

In den Grafiken ist die obere graue Linie der Tagesverlauf, gemessen in T_{\max} (Monatsdurchschnitt aller täglichen T_{\max})



Grafik 4: oben in grau die tagsüber gemessenen T_{\max} , unten in blau die nächtlichen T_{\min} -Temperaturen, dazwischen der 24-Stunden Tagesschnitt. 31 Werte von jeder der 541 DWD Stationen ergeben je einen Augustmonatspunkt für das betreffende Jahr.

Ergebnisse der Tag/Nachtvergleiche

Die Temperaturschere zwischen Tag und Nacht geht bei den DWD-Stationen seit 1988 auseinander. Die Tage werden beim Monat August erkennbar wärmer, die Nächte erwärmen sich nur moderat, man vergleiche die Regressionslinien.

Damit gilt auch für den August: **Die starke Augusterwärmung seit 1988 fand in Deutschland tagsüber statt.** Das beweist den starken Einfluss der Wärmeinselwirkung, zunehmende Wärmeinselflächen in Deutschland, die anthropogene Ursachen haben.

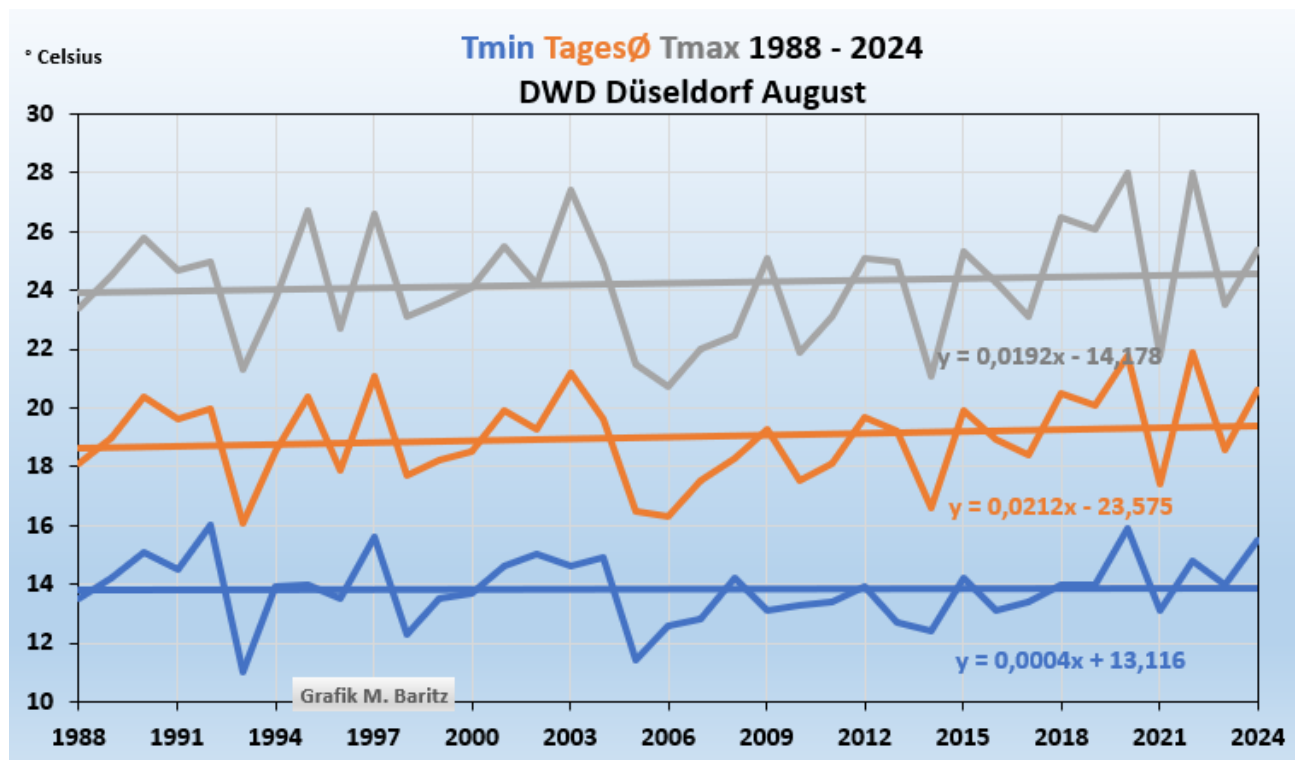
Wir verweisen hier auf unseren Artikel über die menschenverursachten Gründe der Erwärmung seit 1988:

<https://eike-klima-energie.eu/2024/08/26/der-anthropogene-anteil-an-der-klimaerwaermung-seit-1988-in-mittleuropa/>

Und als Einzelstation Düsseldorf

Düsseldorf aus 2 Gründen, zum einen nimmt der ARD-Wetterfrosch Carsten Schwanke gerne Düsseldorf, (die Station ist am Flughafen), wenn er ein Klimaphänomen erklären will, zum anderen, weil bei RTL-Düsseldorf der bezahlte „Treibhaus-Klimaexperte“ Christian Häckl angestellt ist, mit seiner Behauptung, die nächtlichen Temperaturen würden durch den CO₂-Treibhauseffekt stärker steigen als die am Tage.

Die Grafik von Düsseldorf zeigt, es ist genau umgekehrt



Grafik 5: DWD-Wetterstation Düsseldorf, obere graue Grafik sind die am Tage gemessenen T_{max} Temperaturen. Man betrachte die Steigungsformeln der 3 Kennlinien

Ergebnis 1: die nächtlichen (blauen) T_{min} Temperaturen steigen seit 1988 überhaupt nicht. Nur die tagsüber gemessenen T-max Temperaturen nehmen leicht zu. Die Temperaturreihen des DWD beweisen auch bei Düsseldorf, dass die Messungen des Deutschen Wetterdienstes was ganz anderes zeigen als die Häckl-Treibhaustheorie besagt. Was ganz anderes? Ja, nämlich genau das Gegenteil

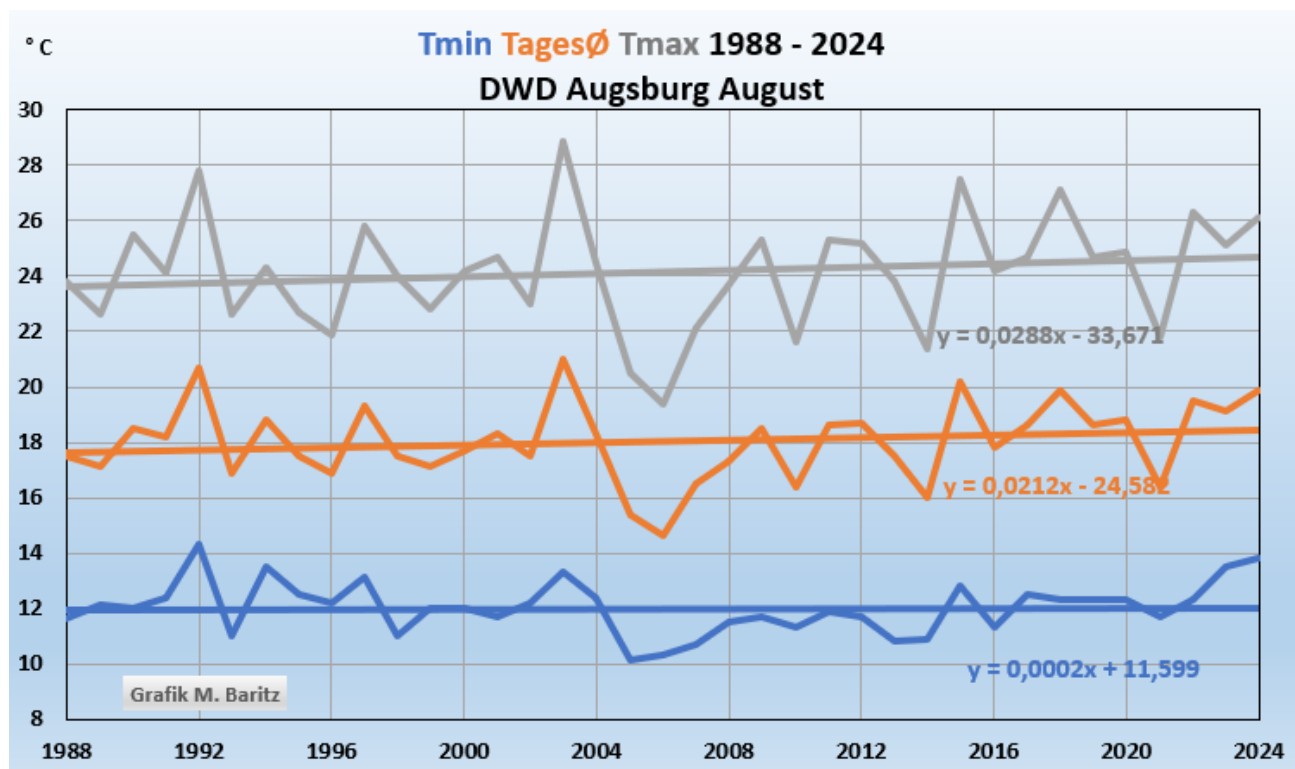
Wieso wird in der CO₂-Literatur dieser Häckl-Treibhaustheorie nicht

heftigst widersprochen? Antwort: Weil niemand die Aussagen überprüft, und der Deutsche Wetterdienst verfügt zwar über die Daten, nimmt selbst jedoch keine Auswertungen vor so wie wir.

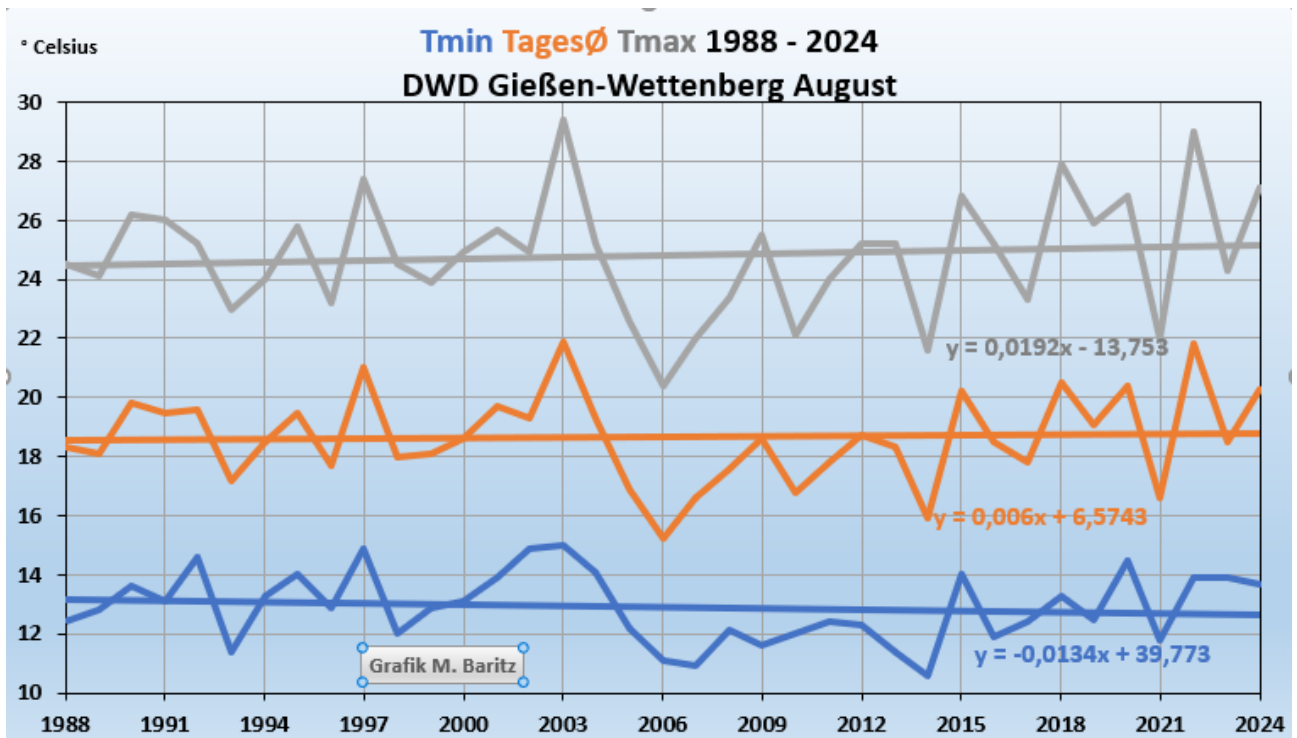
Deswegen ist diese Grafik 3 und Grafik 4 ein Novum. Solche Grafiken mit den drei Temperaturerfassungen findet man nirgends in der Treibhausliteratur, weil sie auf breiter Front zeigen, dass eine mögliche CO₂-Einwirkung völlig unbedeutend ist, falls es überhaupt eine gibt.

Und die EIKE-Leser? Wir sind gespannt auf die Kommentare, besonders auf die Kommentare der Treibhauserwärmungsvertreter.

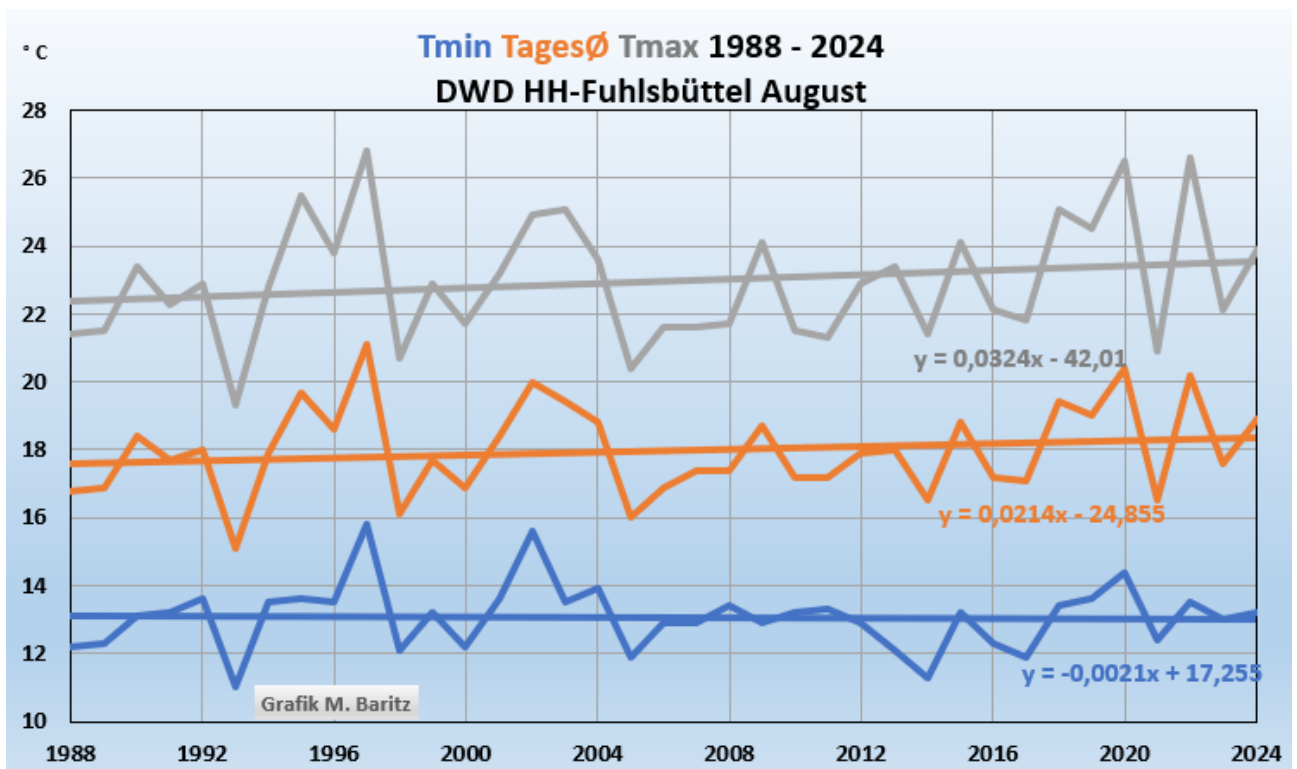
Ergebnis 2: Manche DWD-Wetterstationen haben sich nachts gar nicht weiter erwärmt. Vor allem die ländlichen zeigen nachts bisweilen sogar ein Kälter werden, dazu einige Beispiele von DWD-Wetterstationen.



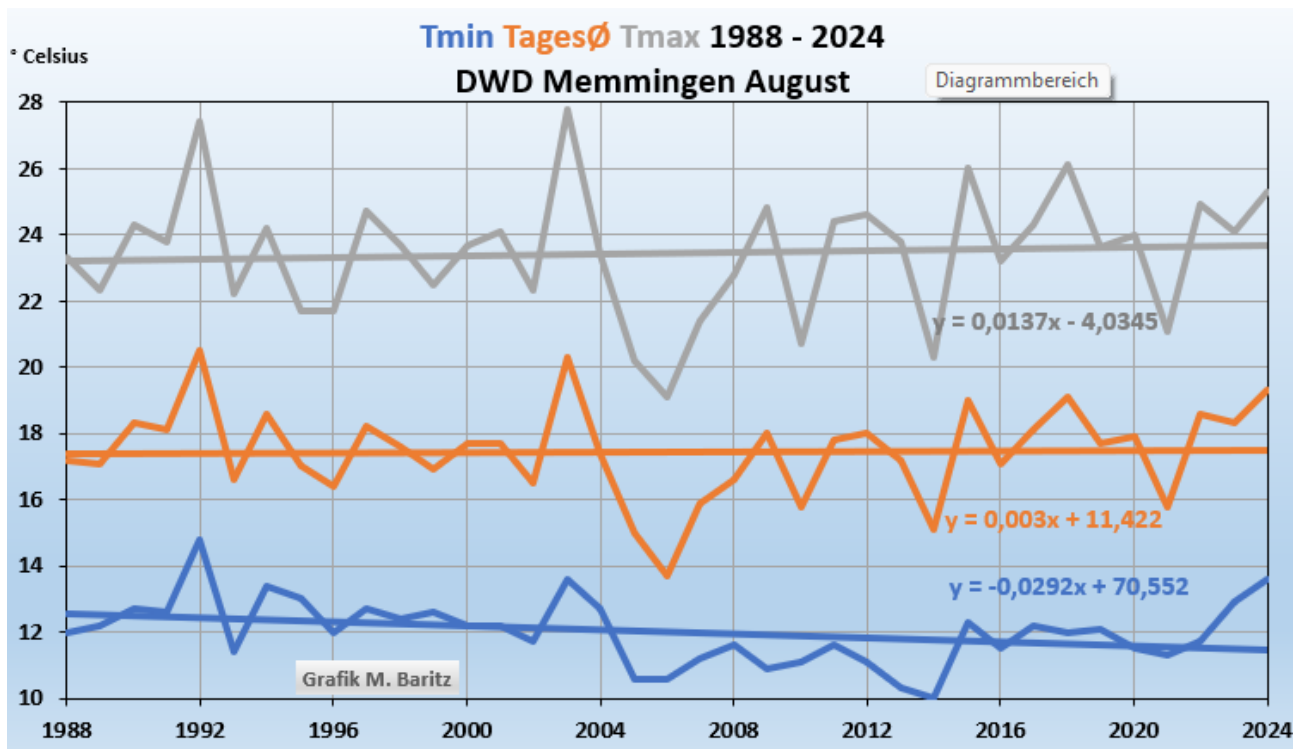
Grafik 6a: Augsburg, leichte Erwärmung nur am Tag, nachts gleich bleibend



Grafik 6b: Gießen, tagsüber leichte Erwärmung. Die Nachttemperaturen sind sogar fallend. Insgesamt keine Augusterwärmung bei dieser DWD-Wetterstation



Grafik 6c: Großstadt Hamburg, nachts keine Erwärmung, leichte Tendenz zu fallend. Augusterwärmung nur am Tage. Die Wetterstation steht ebenfalls am Flughafen wie Düsseldorf



Grafik 6d: ländlich, Station steht umgeben von Wiesen, bei Memmingen kühlen die Augustnächte sogar deutlich ab.

Ergebnisse der Tag/Nachtvergleiche

1. Der völlig unterschiedliche Verlauf der Tag/Nachttemperaturen in Deutschland zeigt, dass CO₂ überhaupt keine erkennbare Wirkung hat.
2. Würde wie die Klimahysterie behauptet, Kohlendioxid der alleinige Temperaturtreiber sein, dann müssten bei allen DWD-Wetterstationen der Tages- und Nachttemperaturverlauf dieselben Steigungsformeln aufweisen.
3. Alle bedeutet streng genommen, dass alle 2000 DWD Stationen ein- und dieselbe Steigungsformeln für Tag/Nacht und für den Schnitt (brauner Graph) haben müssten, nämlich $Y = 0,035 \text{ C/Jahr}$ seit 1988
4. Das ist überhaupt nicht der Fall. Jede DWD-Wetterstation hat je nach Standortverhältnissen und Umgebung ihren eigenen Verlauf mit einer eigenen Steigungsformel.
5. Diese vielen Grafikbeweise anhand der Daten des Deutschen Wetterdienstes zeigen erneut, dass CO₂ allerhöchstens in homöopathischen Dosen wirken kann.

Gesamt: Das Klima wandelt sich immer, der stets verschiedene Augustverlauf der Grafiken allein schon in Deutschland zeigt: CO₂ hat daran keinen erkennbaren Anteil

Und was behauptet die politische Treibhauskirche? z.B. das Umweltbundesamt?

Sie erklärt den starken Temperaturanstieg in Mitteleuropa nur mit CO₂,

wobei der Hauptanteil der CO₂-Zunahme vom Mensch verursacht sein soll.
U.a. [hier](#).

Zitat: „Unterschiedliche Simulationsrechnungen ergeben übereinstimmend, dass der größte Teil der globalen Erwärmung seit Mitte des 20. Jahrhunderts durch den beobachteten Anstieg der anthropogenen Treibhausgaskonzentrationen verursacht wurde.“

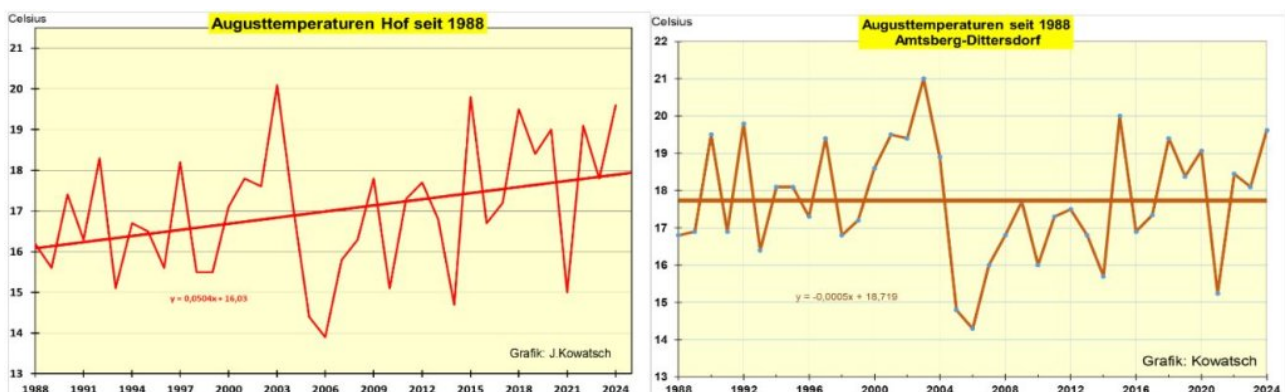
Aha, Simulationsrechnungen`!!! Warum nicht gleich Kinderbuchmärchen?
Frage: Wie wärs mit dem wissenschaftlichen Vergleich von T-max/T-min Temperaturgrafiken seit 1988 oder gar noch früher? Wir stellen diese kostenlos zur Verfügung.

Die Frage muss gestellt sein und verlangt eine Antwort von den CO₂-Erwärmungs-simulationsrechtern: Wirkt etwa CO₂ im August nur tagsüber erwärmend und nachts sogar leicht abkühlend? Niemals kann CO₂ der Haupttreiber der Erwärmung seit 1988 sein.

Zusammenfassung:

1.) Die Augusttemperaturen variieren an allen Betrachtungsorten Deutschlands von Jahr zu Jahr. Die Gründe sind die unzähligen natürlichen und sich ständig ändernden Einflüsse auf das Wetter und das Klima.

2.) Daneben übt der Mensch einen konstanten zusätzlichen Einfluss durch die Schaffung immer neuer zusätzlicher Wärmeinseleffekte aus. Bei manchen Stationen mehr, bei anderen weniger. Deshalb auch die unterschiedlichen Formeln der Regressionslinien selbst benachbarter Stationen. Das ist beim Vergleich der Wetterstationen Hof an der sächsischen Grenze und Amtsberg/Sachsen der Fall.



Grafik 7: Augustverlauf der beiden benachbarten Wetterstationen.

3.) Wie die Grafiken des Artikels zeigen, bewirken die jährlich weltweiten CO₂-Zunahmen entweder gar nichts oder nichts Erkennbares, denn sonst könnten die Nachttemperaturen nicht fallen. **CO₂ kann am Tage auch im August nicht erwärmend und nachts abkühlend wirken.**

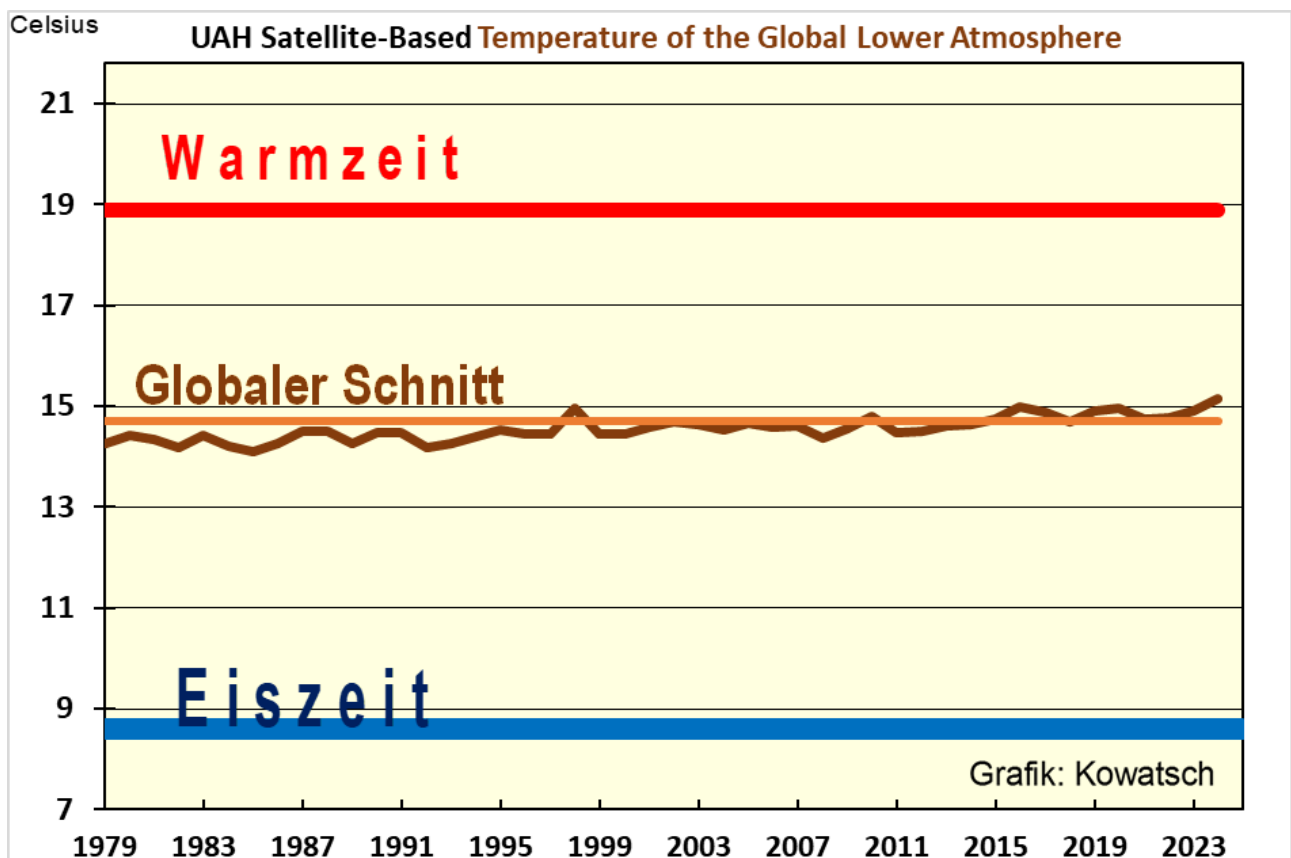
4.) Weniger Nord-, dafür mehr Süd- und Hochdruckwetterlagen tragen ganz wesentlich zur wärmeren Durchschnittstemperatur eines Monats bei. Und das war beim August 2024 der Fall. Es handelt sich um natürliche Einflussfaktoren auf das Wetter und Klima

Damit ist die Definition der UN von Klimawandel falsch: Die behauptet nämlich, dass die CO₂-Zunahme der alleinige Temperaturtreiber wäre und die Zunahme wiederum sei hauptsächlich menschenverursacht. Noch verwerflicher ist die derzeitige Klimapolitik der Bundesregierung, die ein **klimaunwirksames Gas** bekämpfen will und dabei unsere Demokratie, unsere Wirtschaft und unseren Wohlstand ruiniert und nebenbei die Natur und Umwelt zerstört.

Fazit: Es wird Zeit, dass endlich Umwelt- und Naturschutz in den Mittelpunkt des politischen Handelns gerückt werden, saubere Luft, genügend Trinkwasser zu verträglichen Preisen und gesunde Nahrungsmittel sind menschliche Grundrechte. Eine CO₂-Klimaabgabe taugt zu gar nichts, auf alle Fälle nicht dem Klima. Es handelt sich um ein Geschäftsmodell, das dem Sündenablasshandelsmodell der Kirche im Mittelalter nachempfunden ist. Neben den oben beschriebenen Gründen, abgeleitet aus den Grafiken, weshalb CO₂ nicht an der gemessenen August-Erwärmung seit 1988 schuld sein kann, sollen noch vier weitere Gründe genannt werden.

1. Es gibt keinen Versuch, der die Klimasensitivität von CO₂ auch nur annähernd bestimmen kann. Behauptet werden 2° bis 4,5°C Erwärmung. Jeder Versuch liefert Null oder das Ergebnis verschwindet im Rauschen der Messfehler.
2. Es gibt auch keinerlei technisches Anwendungsbeispiel, bei welchem wir Menschen uns den behaupteten CO₂-Treibhauseffekt positiv zunutze machen könnten.
3. Schon bei der Elite der deutschen Physiker wie Einstein, Heisenberg, Hahn, Planck spielte der CO₂-Treibhauseffekt keine Rolle. Er existierte für sie schlichtweg nicht, obwohl die Hypothese dazu schon Jahrzehnte zuvor entwickelte wurde.
4. Wir sind weit entfernt von einer bevorstehenden Klimakatastrophe oder gar Klimaverbrennung der Erde. Die Leute der letzten Generation sind durch die Angstpropaganda fehlgeleitete junge Menschen.

Folgende Grafik sollte auf alle Leser, insbesondere auf die Klimaangstgläubige der grünen Anhängerschaft, auf die Leute der letzten Generation beruhigend wirken:



Grafik 7: Augustverlauf der beiden benachbarten Wetterstationen.

Grafik 8: Einordnung der gegenwärtigen Temperaturen, Vergleich mit anderen Zeitepochen. Von einer Klimakatastrophe oder Erdverbrennung sind wir weit entfernt.

Der leichte Anstieg der globalen Temperaturen lässt sich leicht mit einer Albedoverringerung der Erdoberfläche in den letzten Jahrzehnten erklären, gemessen von Satelliten. Eben eine stete Beseitigung von grünen Vegetationsflächen, eine stete Zunahme der Flächenversiegelungen.

Grundforderung von uns Natur- und Umweltschützern: Die bewusst geplante und regierungsgewollte CO₂-Klimaangstmacherei in Deutschland muss eingestellt werden.

Was gegen heiße Sommertage hilft haben wir [hier](#) beschrieben. Unsere Vorschläge sollten schnellstens von der Politik umgesetzt werden, denn sie helfen wirklich gegen die Augusterwärmung tagsüber und sind zugleich angewandte Natur- und Umweltpolitik.

Wir brauchen mehr CO₂ in der Atmosphäre

Eine positive Eigenschaft hat die CO₂-Zunahme in 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 bei 800 bis 1200ppm. Das Leben auf der Erde braucht mehr und nicht weniger CO₂ in der Luft.

Josef Kowatsch, Naturbeobachter und unabhängiger, weil unbezahlter Klimaforscher

Matthias Baritz, Naturschützer und neutraler Klimaforscher.

Bzgl. Atmosphäre: Die Frage nach Henne oder Ei

geschrieben von Chris Frey | 4. September 2024

[David Legates](#)

Die Frage, was zuerst da war, das Huhn oder das Ei, ist eine uralte Frage. Sie ist eine Metapher zur Beschreibung von Situationen, in denen nicht klar ist, welches die Ursache und welches die Wirkung ist, wenn zwei miteinander verbundene Ereignisse betrachtet werden.

Aristoteles beschäftigte sich erstmals im vierten Jahrhundert vor Christus mit dieser Frage und kam zu dem Schluss, dass es sich um eine unendliche Folge handelt, auf die es keine wirkliche Antwort gibt. Aber Plutarch schrieb im ersten Jahrhundert nach Christus, dass diese Frage ebenso wichtig sei wie die Frage, ob die Welt einen Anfang habe.

In der Welt der Klimawissenschaft wird jedoch oft die Frage gestellt: „Was kommt zuerst, die Veränderung der Lufttemperatur oder die Veränderung der Konzentration von Treibhausgasen?“

Seit den Anfängen des Klimawandel-Alarmismus wird uns gesagt, dass Kohlendioxid die treibende Kraft des Klimawandels ist; für die Wissenschaftler dieses Lagers ist es der Regler des Klimas. Erhöht sich die Kohlendioxidkonzentration, so steigt die Lufttemperatur. Verringert man die atmosphärische Konzentration von Kohlendioxid, Methan und Distickstoffoxid, wird die globale Erwärmung gebremst. So einfach ist das für die Klimaalarmisten.

Oder doch nicht? Viele Klimaforscher haben festgestellt, dass Kohlendioxid nicht die Ursache für den Klimawandel ist, als die es von den Alarmisten dargestellt wird. Ein kürzlich erschienener Artikel in der Epoch Times weist darauf hin, dass die Fixierung auf Kohlendioxid die wirklichen Triebkräfte der Lufttemperatur ignoriert, zu denen die

Sonne und die natürliche Variabilität gehören. Aber die Vorstellung, dass Kohlendioxid irgendwie der Steuerknüppel für den Klimawandel ist, ist ein wesentlicher Bestandteil des Narrativs der Klimaalarmisten.

Und trotz gegenteiliger Beweise muss dieses Narrativ immer wieder aufgegriffen werden. Im Jahr 2007 veröffentlichten Laurie David und Cambria Gordon beispielsweise ein Buch mit dem Titel *The Down-to-Earth Guide to Global Warming*. Es wurde angepriesen als „von der Produzentin von [Al Gores] Eine unbequeme Wahrheit kommend und als ein starkes, kinderfreundliches und fesselndes Buch, welches das Interesse der Kinder an der Umwelt wecken wird!“

Auf Seite 18 weist eine Klappkarte die Kinder an, „sich aufzumachen, um zu sehen, wie gut Kohlendioxid und Temperatur zusammenpassen“. Die beigefügte Grafik zeigt, dass im Laufe der letzten 650.000 Jahre „die Temperatur umso höher stieg, je mehr Kohlendioxid in der Atmosphäre vorhanden war ... je weniger Kohlendioxid, desto mehr sank die Temperatur ... Durch die Verbindung zwischen steigendem Kohlendioxid und steigender Temperatur haben Wissenschaftler den Zusammenhang zwischen der Verschmutzung durch Treibhausgase und der globalen Erwärmung entdeckt.“

Die von der Klappe verdeckte Abbildung stammt aus einem Artikel in Science von Fischer und Kollegen aus dem Jahr 1999. Das Problem ist, dass die Achsen im *The Down-to-Earth Guide* falsch beschriftet sind – die Achse der Lufttemperatur ist mit „Kohlendioxid-Konzentration in der Atmosphäre“ beschriftet, während die Kohlendioxid-Achse mit „Klima-Temperatur“ beschriftet ist. In dem Artikel in Science heißt es: „Hochauflösende Aufzeichnungen aus antarktischen Eisbohrkernen zeigen, dass die Kohlendioxidkonzentration ... sechshundert plus/minus vierhundert Jahre nach der Erwärmung während der letzten drei Deglaziale stieg.“ Wie Fischer und Kollegen feststellten, führt die Lufttemperatur; Kohlendioxid folgt.

Nach Bekanntwerden dieser falschen Kennzeichnung der Achsen äußerte sich Dr. Michael Oppenheimer von der Princeton University zu diesem Thema. Er schrieb:

„Ich habe die Abbildung auf Seite 18 von *The Down-to-Earth Guide to Global Warming* überprüft. Es scheint, dass die Beschriftung der Achsen vertauscht worden ist. Die Kurve mit der Aufschrift ‚Kohlendioxid-Konzentration‘ müsste demnach mit ‚Klima-Temperatur‘ beschriftet sein und umgekehrt. Die Beschreibung der Abbildung im Begleittext ist jedoch korrekt und gibt den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse in einer Weise wieder, die für Kinder ab 8 Jahren verständlich ist“.

Erinnern Sie sich daran, dass die Beschreibung der Abbildung lautet: „Je mehr Kohlendioxid in der Atmosphäre ist, desto höher steigt die Temperatur ... je weniger Kohlendioxid, desto mehr sinkt die Temperatur ... durch den Zusammenhang zwischen steigendem Kohlendioxid und steigender Temperatur haben Wissenschaftler den Zusammenhang zwischen der

Verschmutzung durch Treibhausgase und der globalen Erwärmung entdeckt.“ Das ist offenkundig falsch und Kinder ab 8 Jahren können das leicht verstehen.

In dem Vierteljahrzehnt, das seit dem Artikel von Fischer und Kollegen in Science vergangen ist, hat die Forschung bestätigt, dass Kohlendioxid der atmosphärischen Lufttemperatur folgt und nicht ihr vorausseilt. Ein späterer Artikel in Science zeigte, dass die Kohlendioxidkonzentrationen der Lufttemperatur über einen Zeitraum von weniger als tausend Jahren folgen, während ein anderer Artikel in Science zu dem Schluss kam, dass „der Kohlendioxidanstieg der Erwärmung des antarktischen Deglazials um 800 ± 200 Jahre hinterherhinkt“. Beide stimmen mit den ursprünglichen Schätzungen von Fischer und Kollegen überein.

Im Jahr 2007 kam eine Übersichtsarbeit zu dem Schluss, dass es kaum Beweise dafür gibt, dass Treibhausgase „auch nur für die Hälfte der rekonstruierten glazial-interglazialen Temperaturänderungen verantwortlich sind“. In einem weiteren Artikel in Science aus dem gleichen Jahr heißt es, dass der Eiskern der Ostantarktis „keinen Hinweis darauf liefert, dass Treibhausgase eine Schlüsselrolle bei einer solchen Kopplung [mit der Lufttemperatur] gespielt haben“.

Eine neuere Studie kam zu dem Schluss, dass „Veränderungen der atmosphärischen Kohlendioxidkonzentration keine Temperaturveränderungen im historischen Klima verursacht haben“. 2017 kommentierte der Geochemiker Euan Mearns: „Aus den Daten geht ganz klar hervor, dass Kohlendioxid der Temperatur mit sehr unterschiedlichen Zeitverzögerungen folgt, je nachdem, ob sich das Klima erwärmt oder abkühlt“, und „Kohlendioxid spielte in der Vergangenheit eine vernachlässigbare Rolle [bei der Bestimmung der Temperatur] ... es reagierte einfach auf biogeochemische Prozesse, die durch wechselnde Temperaturen und Eisbedeckung verursacht worden waren.“

Mearns' Bemerkung ist besonders wichtig, wenn man verstehen will, warum Kohlendioxid auf Veränderungen der Lufttemperatur reagiert. In kälteren Perioden nehmen die Ozeane aufgrund der hohen Löslichkeit von Kohlendioxid in kaltem Meerwasser in höheren Breitengraden mehr Kohlendioxid auf, wo es durch das Absinken des kalten Meerwassers in der Tiefsee gebunden wird. Wenn sich der Planet erwärmt, geben die Ozeane dieses aufgenommene Kohlendioxid wieder an die Atmosphäre ab. Obwohl Pflanzen in einer wärmeren und kohlenstoffdioxidreicheren Umgebung schneller wachsen und dadurch mehr Kohlendioxid verbrauchen, ist das Reservoir der Ozeane etwa fünfundsechzig Mal größer als das der Biosphäre.

Aber wie sieht es mit Veränderungen des Kohlendioxids auf kürzeren Zeitskalen aus? Wenn Änderungen der globalen Lufttemperatur Änderungen des Kohlendioxids auf der Jahrhundert- bis Jahrtausendskala antreiben, könnte dann eine Änderung des Kohlendioxids auf der Dekaden- bis Jahrtausendskala die globalen Lufttemperaturen beeinflussen?

Zur Beantwortung dieser Frage empfehle ich Ihnen die Lektüre meines Kapitels 8 im neuen Buch von Cal Beisner und mir, „Climate and Energy: The Case for Realism“ von Regnery Publishing. In diesem Kapitel lege ich dar, dass die ersten zweihundertachtzig Teile pro Million Kohlendioxid sowie alle anderen Treibhausgase in der Atmosphäre für die Absorption von etwa neunzig Prozent der von der Erdoberfläche abgegebenen thermischen Infrarotstrahlung verantwortlich sind. Eine Verdoppelung des Kohlendioxids ohne Zunahme der anderen Treibhausgase könnte höchstens zehn Prozent oder nur ein Neuntel der derzeit von den atmosphärischen Gasen absorbierten Menge aufnehmen. Numerische Simulationen haben jedoch ergeben, dass eine Verdoppelung des Kohlendioxids nur etwa ein Neunzigstel der Menge absorbiert, die von den ersten zweihundertachtzig Teilen pro Million absorbiert wird. Das entspricht weniger als einem Grad Celsius.

Seit mehr als einem Jahrzehnt argumentieren ich und andere, dass Kohlendioxid kein magischer Knopf zur Steuerung des Klimawandels ist. Kohlendioxid ist kein Schadstoff im planetarischen System, sondern Nahrung für die Pflanzen – einfach gesagt, sie wachsen besser und schneller unter erhöhten Kohlendioxidkonzentrationen. Eine blühende Vegetation ist eine gute Nachricht für die Tierwelt und auch für den Menschen. **Wir müssen mit der Verteufelung des Kohlendioxids aufhören und uns seine Auswirkungen zu eigen machen, da die gesamte Biosphäre von dem zusätzlichen Kohlendioxid profitiert.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Link:

<https://cornwallalliance.org/2024/08/the-atmospheric-chicken-or-egg-question/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Verworrene Vergleiche: Erneuerbare Energie vs. fossile Energie

geschrieben von Chris Frey | 4. September 2024

Norman Rogers.

Es wird uns oft gesagt, dass Wind- und Solarenergie, wenn nicht billiger, so doch zumindest wettbewerbsfähig mit fossilen Brennstoffen sind. Das ist völlig falsch! Wind- und Solarenergie kosten etwa fünfmal

so viel pro Megawattstunde wie beispielsweise Erdgas.

Man sagt uns, dass Wind und Sonne uns vor einer Klimakatastrophe bewahren werden. Wenn es eine drohende Klimakatastrophe gibt, ist das Einzige, was uns retten wird, die Kernkraft. Wind und Sonne sind unglaublich teure Methoden zur Reduzierung der CO₂-Emissionen. Je mehr Wind- und Solarkraftwerke gebaut werden, desto mehr steigen die Kosten für die CO₂-Reduzierung überproportional.

Die USA haben 1,5 Billionen Dollar für Wind- und Solarenergie verschwendet, und für dieses Geld kommen nur etwas mehr als 10 % unseres Stroms aus Wind und Sonne.

Fossile Brennstoffe sind nicht schmutzig. Moderne Erdgas- oder Kohlekraftwerke sind ökologisch unbedenklich. CO₂ ist kein Schadstoff, sondern eine Pflanzennahrung aus der Luft, die die Erde ergrünt. CO₂ lässt Pflanzen mit weniger Wasser schneller wachsen.

Wind- oder Solarstrom ist nicht das wert, was seine Erzeugung kostet. Er ist das wert, was jemand dafür zu zahlen bereit ist. Das ist ein allgemein anerkannter wirtschaftlicher Grundsatz.

Wenn die Regierung einem Versorgungsunternehmen vorschreibt, eine bestimmte Menge an Strom zu einem bestimmten Preis zu kaufen, dann ist das kein freier Markt. Das ist zentrale Planwirtschaft. Zentrale Planwirtschaft hat ihre Berechtigung, aber sie funktioniert selten so gut wie der freiwillige Austausch von Waren und Dienstleistungen. Zentrale Planwirtschaft führt zu unerwarteten Wendungen und oft zu geringer Produktivität.

Ich werde zunächst den Wert von Wind- und Solarstrom auf einem freien Markt erörtern und dann die Auswirkungen umfangreicher staatlicher Eingriffe in Form von Subventionen und Auflagen diskutieren.

Wenn Kommentatoren die Kosten von Wind- oder Solarstrom mit den Kosten von Strom aus fossilen Brennstoffen vergleichen, verwenden sie immer die LCOE, die Stromgestehungskosten. Es ist ein logischer Fehler, die LCOE von Erdgas mit den LCOE von Wind- oder Solarstrom zu vergleichen. Richtig ist es, die marginalen Kosten von Erdgas mit den LCOE von Wind- oder Sonnenenergie zu vergleichen. Die marginalen Kosten von Erdgasstrom liegen in den USA bei etwa 20 Dollar pro Megawattstunde. Die LCOE von Wind- oder Solarenergie liegen bei etwa 100 Dollar pro Megawattstunde, also etwa fünfmal höher.

Die Stromgestehungskosten beinhalten die Amortisation der Kosten für den Bau des Kraftwerks. Bei den marginalen Kosten handelt es sich im Wesentlichen um die Kosten für den Brennstoff zur Stromerzeugung.

Unter welchen Umständen wird ein Versorgungsunternehmen oder ein Netzbetreiber bereit sein, Wind- oder Solarstrom zu kaufen? Für die Diskussion gehen wir davon aus, dass das Versorgungsunternehmen einen

Teil seines Erdgasstromes durch Wind- oder Solarstrom ersetzen wird. Die Argumentation wäre dieselbe, wenn Kohlestrom ersetzt wird, und eine andere, wenn Wasserkraft ersetzt wird. Niemand würde Atomstrom durch Wind- oder Solarstrom ersetzen, weil Kernbrennstoff zu billig ist.

Das Energieversorgungsunternehmen kann keinen vollständigen Ersatz vornehmen, indem es ein Erdgaskraftwerk verschrottet und durch einen Wind- oder Solarpark ersetzt. Das ist unmöglich, denn Wind- und Sonnenenergie sind unbeständig und liefern Strom in Abhängigkeit vom Wetter und dem täglichen Sonnenzyklus. Ihre Unbeständigkeit lässt sich nicht zu halbwegs vertretbaren Kosten mit Batterien oder Pumpspeichern beheben.

Das Energieversorgungsunternehmen ist nur dann bereit, die Leistung eines Gaskraftwerks zu reduzieren und den Strom durch Wind- oder Solarstrom zu ersetzen, wenn die Sonne scheint oder der Wind weht, und auch nur dann, wenn der Wind- oder Solarstrom billiger ist als die marginalen Kosten der Stromerzeugung durch das Gaskraftwerk. Beachten Sie, dass ich marginale Kosten gesagt habe, nicht LCOE.

Die marginalen Kosten für ein Gaskraftwerk sind fast ausschließlich die Kosten für den Brennstoff. Wenn Gas 3 \$ pro MMBtu kostet und das Gaskraftwerk ein Kombikraftwerk ist, liegen die marginalen Kosten für die Stromerzeugung bei etwa 20 \$ pro Megawattstunde. In Ländern, in denen Erdgas nicht billig ist, werden die marginalen Kosten höher sein.

Wenn die Kosten für den Wind- oder Solarstrom über 20 Dollar liegen, ist es ein Verlustgeschäft, den Wind- oder Solarstrom durch Gasstrom zu ersetzen. Liegen sie darunter, ist es ein rentables Unterfangen. Der Wert von Wind- oder Solarstrom liegt unter diesen Bedingungen bei 20 Dollar pro Megawattstunde.

Die Stromgestehungskosten für ein Erdgaskraftwerk enthalten einen Zuschlag für die Amortisation der Anfangsinvestition. Sie hängen auch von der Auslastung oder dem Kapazitätsfaktor der Anlage ab. Der Kapazitätsfaktor ist für die Eigenschaften der Erdgaserzeugung nicht sehr relevant, da die Versorgungsunternehmen ihre Erzeugungskapazitäten überdimensionieren, um Nachfragespitzen und die Möglichkeit von Reparaturen an den Anlagen zu berücksichtigen.

Die Stromgestehungskosten für einen Wind- oder Solarpark bestehen fast ausschließlich aus den Kapitalkosten, die über die Anzahl der erzeugten Megawattstunden verteilt werden, wobei der Zeitwert des Geldes angemessen berücksichtigt wird. Die Grenzkosten liegen nahe bei Null, da die Erzeugung einer zusätzlichen Megawattstunde keine zusätzlichen Kosten verursacht und nichts eingespart wird, wenn weniger Megawattstunden erzeugt werden. Wenn die Anlagenleistung gedrosselt wird, weil das Netz nicht die gesamte verfügbare Wind- oder Sonnenenergie aufnehmen kann, steigen die Kosten pro Megawattstunde proportional an. Die Überlastung des Netzes mit Wind- oder Solarstrom

ist ein zunehmend ernstes Problem.

Der Abschied vom freien Markt

Die wichtigste staatliche Maßnahme sind die staatlichen Gesetze zur Förderung erneuerbarer Energien. In diesen Gesetzen werden erneuerbare Energien definiert und Quoten dafür festgelegt, welcher Anteil des Stroms im jeweiligen Staat aus erneuerbaren Quellen stammen muss.

Ohne zu kompliziert zu werden, wird erneuerbare Energie in der Regel als alles definiert, was nicht aus fossilen Brennstoffen, Kernenergie oder Wasserkraft mit Staudämmen stammt. Der Großteil der Energie, die diesen Test besteht, ist zu teuer oder nicht skalierbar. Wind- und Solarenergie sind zu teuer und werden durch ihre Unbeständigkeit beeinträchtigt, aber sie sind skalierbar. Das Ergebnis ist, dass es sich bei erneuerbaren Energien fast immer um Wind- oder Sonnenenergie handelt. In einigen wenigen Staaten kann Wasserkraft mit Staudämmen als erneuerbare Energie angesehen werden. Die Wasserkraft ist nur begrenzt skalierbar, da die besten Standorte bereits erschlossen sind.

Gesetze über erneuerbare Energien schreiben vor, dass ein zunehmender Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien gekauft werden muss. Kalifornien beispielsweise verlangt, dass bis 2030 60 % des Stroms aus erneuerbaren Quellen stammen.

Die zweitwichtigste staatliche Intervention sind Bundessubventionen, Steuergutschriften und komplizierte Steuervorschriften, die so genannte Tax Equity Financing, mit denen etwa 50 % der Kosten für den Bau eines Wind- oder Solarparks subventioniert werden.

Die Verpflichtung zur Abnahme von Strom aus erneuerbaren Energien verändert den Markt für Strom aus erneuerbaren Energien. Ohne diese Vorschriften wäre der Eigentümer eines Wind- oder Solarparks dazu verdammt, die Energieversorger um den Kauf von Strom zu einem Preis zu bitten, der weit unter den Erzeugungskosten liegt. Der Betrieb wäre dann bald bankrott. Mit einem solchen Mandat jedoch klopfen die Versorgungsunternehmen an seine Tür und betteln um Strom aus erneuerbaren Energien, den sie ohne Rücksicht auf den Preis abnehmen müssen. Gesetze für erneuerbare Energien verändern den Markt von einem Käufermarkt zu einem Verkäufermarkt.

Es gibt nur eine Handvoll Unternehmen, die über das Fachwissen und die finanziellen Mittel verfügen, um Wind- oder Solarparks in Milliardenhöhe zu errichten. Obwohl sie nominell miteinander konkurrieren, indem sie sich um den Verkauf von Strom bewerben, bilden sie ein Oligopol. Das bedeutet, dass der Wettbewerb nicht so stark ist, wie er wäre, wenn mehr Akteure auf dem Markt wären.

Die häufigste Geschäftsstruktur besteht darin, dass der Projektträger einen Windpark errichtet und den Strom an das Versorgungsunternehmen

verkauft. Da der Markt zugunsten der großen Unternehmen kippt, können diese einen langfristigen Vertrag, einen so genannten Stromabnahmevertrag (Power Purchase Agreement, PPA), mit einer Laufzeit von in der Regel 20 Jahren verlangen, der einen Markt zu einem festen Preis für den gesamten Strom garantiert, den das Projekt produzieren kann. Diese langfristige Markt- und Preisgarantie hat einen enormen Wert.

Die PPA sind eine Subvention, denn durch den Wegfall des Marktrisikos wird der Betrieb weniger zu einem Unternehmen und mehr zu einer Staatsanleihe. Der Preis pro Megawattstunde kann niedriger sein, weil eine geringere Rendite möglich ist. Das Risiko ist weggefallen. Durch die Marktgarantie wird der Betrieb für konservative Investoren wie Infrastruktur- oder Rentenfonds marktfähig. Ich schätze, dass die PPA die erforderliche Rendite von 12 % auf 8 % senken und damit die Kosten für Strom aus erneuerbaren Energien um ein Drittel subventionieren.

Diese Subvention ist nicht kostenlos. Das Versorgungsunternehmen geht mit der Unterzeichnung der PPA massive Schulden und Risiken ein. Es gibt viele mögliche Gründe, warum Versorgungsunternehmen in fünf oder zehn Jahren aus den PPA aussteigen wollen. Zum Beispiel wegen des günstigeren Kernkraftstromes.

Mit den Gesetzen über erneuerbare Energien und den staatlichen Subventionen wird der Wind- oder Solarpark zu etwa 66 % subventioniert. Wenn beispielsweise die Stromgestehungskosten für Wind- oder Solarstrom 100 Dollar pro Megawattstunde betragen, sind es nach Anwendung der Subventionen 33 Dollar pro Megawattstunde. Das ist immer noch mehr als die 20 Dollar, die der Strom wert ist. Um die Lücke zu schließen, muss das Versorgungsunternehmen seine Tarife anheben, um die zusätzlichen 13 Dollar pro Megawattstunde zu bezahlen. Die letzte Subvention kommt also von den Stromkunden.

Rechtfertigungen für massive Subventionen

Die erste Rechtfertigung ist, dass die Verringerung der CO₂-Emissionen eine Klimakatastrophe verhindern wird. Diese Rechtfertigung versagt aus mehreren Gründen. Die Verringerung der amerikanischen CO₂-Emissionen wird wenig Wirkung zeigen, da das Emissionsproblem in Asien liegt, wo die Emissionen nicht nur die unseren in den Schatten stellen, sondern aufgrund der Entwicklung der Kohleverstromung in die Höhe schnellen.

Die Kosten für die Verringerung der CO₂-Emissionen durch Wind- oder Solarenergie sind sehr hoch, sie betragen mehr als 300 Dollar pro vermiedener Tonne CO₂. Die Subventionen sind die Kosten der CO₂-Entfernung. Es wird immer schwieriger, den Anteil der Wind- oder Solarenergie über 50 % hinaus zu erhöhen, da sie nur zeitweise zur Verfügung stehen. Kohlenstoffkompensationen können für nur 10 \$ pro Tonne erworben werden, obwohl nicht genug zur Verfügung stehen würde, um die CO₂-Emissionen des gesamten Stromsystems zu neutralisieren. Eine

ernsthafte Reduzierung der Emissionen zu vertretbaren Kosten erfordert den Einsatz von Kernkraft, der in der Regel durch die Gesetze über erneuerbare Energien verboten ist.

Die zweite Begründung ist, dass die fossilen oder nuklearen Brennstoffe zur Neige gehen werden. Innerhalb der Grenzen der USA gibt es genug fossile Brennstoffe für Hunderte von Jahren und nukleare Brennstoffe für Tausende von Jahren. Es ist nicht sinnvoll, die Wirtschaft in Erwartung eines theoretischen Ereignisses, das Jahrhunderte in der Zukunft liegt, auf den Kopf zu stellen.

Ein dritter Grund ist, dass Kraftwerke für fossile Brennstoffe Luftverschmutzung verursachen und Kernkraftwerke schädliche Strahlung freisetzen können. Moderne Kohle- oder Gaskraftwerke sind umweltverträglich. Kernkraftwerke haben sich in Hunderten von Anlagen bewährt, die seit Jahrzehnten in Betrieb sind. Die schlimmsten Unfälle konnten leicht eingedämmt werden.

Schließlich hat der Anstieg von CO₂ in der Atmosphäre die Erde ergrünt und die landwirtschaftliche Produktion erheblich gesteigert. CO₂ ist Nahrung für Luftpflanzen.

Wann wird die Bevölkerung aufwachen und das Ausbluten stoppen?

This commentary was first published at [Real Clear Energy](#) on August 21, 2024.

CO₂ Coalition Director [Norman Rogers](#) writes about energy and is the author of the book [Dumb Energy](#). More detailed discussion and computational details is at <https://windsolarcon.org>.

Link:

<https://cornwallalliance.org/2024/08/tangled-comparisons-renewables-versus-fossil-fuels/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Neue Studie: Verweildauer von CO₂ in der Atmosphäre 4 Jahre...Natürliche Quellen bewirken CO₂-

Konzentrationsänderungen

geschrieben von Chris Frey | 4. September 2024

[Kenneth Richard](#)

„Die atmosphärischen CO₂-Beobachtungsdaten sind eindeutig nicht mit dem Klimanarrativ vereinbar. Im Gegenteil, sie widersprechen ihr.“ – [Koutsoyiannis, 2024](#)

In einer neuen [Studie](#) behauptet der IPCC, dass CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe sich in der Atmosphäre „seltsam“ und ganz anders verhalten als CO₂-Moleküle aus natürlichen Emissionen (z. B. Pflanzenatmung, Ausgasung aus den Ozeanen), und bedient sich dabei „unangemessener Annahmen und Spekulationen“ sowie nicht realitätsnaher Modelle mit „imaginären Daten“.

„Die Unklarheit wird von unangemessenen Annahmen und Spekulationen begleitet, von denen die seltsamste ist, dass das Verhalten des CO₂ in der Atmosphäre von seiner Herkunft abhängt und dass das durch die anthropogene Verbrennung fossiler Brennstoffe freigesetzte CO₂ eine längere Verweildauer hat als natürlich freigesetztes.“

Während der IPCC einräumt, dass Emissionen aus natürlichen Quellen eine atmosphärische Verweildauer von nur 4 Jahren haben, hat er gleichzeitig Modelle des Inhalts erstellt, dass CO₂-Moleküle aus Emissionen fossiler Brennstoffe für Hunderte, Tausende, Zehntausende und sogar mehrere Hunderttausend Jahre in der Atmosphäre verbleiben.

Laut IPCC:

„15 bis 40 % eines CO₂-Impulses [aus anthropogenen Emissionen] verbleiben länger als 1000 Jahre in der Atmosphäre, 10 bis 25 % verbleiben etwa zehntausend Jahre, und der Rest wird über mehrere hunderttausend Jahre abgebaut.“

„Kohlendioxid (CO₂) ist ein extremes Beispiel, seine Verweildauer beträgt aufgrund des schnellen Austauschs zwischen der Atmosphäre und dem Ozean nur etwa 4 Jahre.“

Auch hier gilt eine Verweilzeit von vier Jahren für natürliches CO₂, aber eine Verweilzeit von Hunderttausenden von Jahren für CO₂-Moleküle, die aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe stammen. Es hat den Anschein, als könne man so ziemlich jedes Ergebnis aus imaginären Daten ableiten.

Refined Reservoir Routing (RRR) and Its Application to Atmospheric Carbon Dioxide Balance

by Demetris Koutsoyiannis  [Water 2024, 16\(17\), 2402; https://doi.org/10.3390/w16172402](https://doi.org/10.3390/w16172402)

Apparently, the residence time (and IPCC's "lifetime") may take any positive real value, if modeled as a stochastic variable, yet it has certain statistics, such as a mean, which IPCC avoids specifying, preferring to report that the values are multiple. It is interesting that the same reports give specific values for other substances. The reasons for this special treatment of CO₂ by IPCC may be inferred from what follows.

3.2. Separate Treatment of CO₂ Depending on Its Origin

The ambiguity is accompanied by inappropriate assumptions and speculations, the weirdest of which is that the behavior of the CO₂ in the atmosphere depends on its origin and that CO₂ emitted by anthropogenic fossil fuel combustion has higher residence time than when naturally emitted. This is clear in the IPCC AR5:

This delay between a peak in emissions and a decrease in concentration is a manifestation of the very long lifetime of CO₂ in the atmosphere; part of the CO₂ emitted by humans remains in the atmosphere for centuries to millennia.

This weird idea has a long history, as it was thought from the beginning of climate modeling that the fate of anthropogenic CO₂ is different from that of the natural CO₂. For example, Joos et al. [43] stated the following:

When considering the fate of anthropogenic CO₂, the emission into the atmosphere can be considered as a series of consecutive pulse inputs.

More recently, in their study entitled "The millennial atmospheric lifetime of anthropogenic CO₂", Archer and Brovkin [44] stated,

The largest fraction of the CO₂ recovery will take place on time scales of centuries, as CO₂ invades the ocean, but a significant fraction of the fossil fuel CO₂, ranging in published models in the literature from 20–60%, remains airborne for a thousand years or longer.

The fitting of the parameters of this expression has been based on climate model results. This is made clear by Joos et al. [42], who stated (below their Equation (11) and in the caption of their Table 5) that they fitted on the mean of the multimodel mean in future studies. In other words, the parameters were not obtained from observed data.

There are several problems with this methodology, in addition to the fact that it is based on imaginary data. These are discussed in general mathematical terms in Appendix B, as well as in numerical terms, with the specified values of the parameters also given in Appendix B, which were used in IPCC AR5 and IR6. In particular, the form of

the equation is arbitrary and does not correspond to a reservoir's dynamics. The inclusion of the constant term (a_0) results in theoretically infinite mean response time. Even if the constant term is excluded, the resulting mean response time is 353 years. With the inclusion of this term, even if we replace the nominal upper limit of integration, which is infinity, with 1000 years (the duration considered by Joos et al. [42] for their model fitting), the mean response time is no less than 432 years. These values can hardly be reconciled with the fact that the residence time of CO₂ is no more than 4 years, as admitted even by IPCC [32] (p. 2237):

Carbon dioxide (CO₂) is an extreme example. Its turnover time is only about 4 years because of the rapid exchange between the atmosphere and the ocean and terrestrial biota. However, a large part of that CO₂ is returned to the atmosphere within a few years. The adjustment time of CO₂ in the atmosphere is determined from the rates of removal of carbon by a range of processes with time scales from months to hundreds of thousands of years. As a result, 15 to 40% of an emitted CO₂ pulse will remain in the atmosphere longer than 1000 years, 10 to 25% will remain about ten thousand years, and the rest will be removed over several hundred thousand years.

In addition, Archer et al. [45] stated,

The models agree that 20–35% of the CO₂ remains in the atmosphere after equilibration with the ocean (2–20 centuries).

The idea is also redundantly repeated in gray literature (and more recently promoted by artificial intelligence chatbots), including in publications by universities and research organizations, such as the following by the Massachusetts Institute of Technology (MIT) and the National Aeronautics and Space Administration (NASA), respectively:

Estimates for how long carbon dioxide (CO₂) lasts in the atmosphere [...] are often intentionally vague, ranging anywhere from hundreds to thousands of years. [...] As it stands, says [Ed] Boyle, human-generated carbon dioxide is expected to continue warming the planet for tens of thousands of years [46].

Once [carbon dioxide] is added to the atmosphere, it hangs around, for a long time: between 300 to 1000 years. Thus, as humans change the atmosphere by emitting carbon dioxide, those changes will endure on the timescale of many human lives [47].

We may highlight in the former quotation the phrase "intentionally vague", which faithfully conveys the fact that behind all this vagueness, there are intentions.




Quelle: [Koutsoyiannis, 2024](#)

Anstatt sich auf Modelle zu verlassen, die auf Annahmen und Spekulationen beruhen, nutzt Dr. Koutsoyiannis einen gut etablierten, auf der Hydrologie basierenden theoretischen Rahmen (Refined Reservoir Routing oder RRR) in Kombination mit realen CO₂-Beobachtungen, um zu dem klaren Schluss zu kommen, dass die Verweilzeit für alle CO₂-Moleküle, unabhängig von ihrer Herkunft, zwischen 3,5 und 4 Jahren liegt.

Die angewandten theoretischen Ergebnisse stimmen so gut mit den empirischen Ergebnissen überein (z. B. ein empirischer Mittelwert von 3,91 Jahren gegenüber einem theoretischen Mittelwert von 3,94 Jahren in Barrow und ein identischer Wert von 3,68 Jahren für die empirischen und theoretischen Mittelwerte am Mauna Loa von 1958 bis 2023), dass der theoretische Rahmen als „nahezu perfekt“ bezeichnet werden kann. Mit anderen Worten: Die Übereinstimmung der angewandten Berechnungen mit den realen Beobachtungen liefert solide Belege dafür, dass die CO₂-Verweildauer wahrscheinlich nahe an diesem Bereich liegt.

Im Gegensatz dazu beträgt die berechnete Wahrscheinlichkeit für die modellierte, auf imaginären Daten basierende Behauptung, dass die Verweildauer eines CO₂-Moleküls mehr als 1000 Jahre beträgt, 10⁻⁶⁸, was bedeutet, dass sich der Wahrscheinlichkeitswert „nicht von einer Unmöglichkeit unterscheidet“.

water MDPI Refined Reservoir Routing (RRR) and Its Application to Atmospheric Carbon Dioxide Balance

by Demetris Koutsoyiannis    Water 2024, 16(17), 2402; <https://doi.org/10.3390/w16172402>

Reservoir routing has been a routine procedure in hydrology, hydraulics and water management. It is typically based on the mass balance (continuity equation) and a conceptual equation relating storage and outflow. If the latter is linear, then there exists an analytical solution of the resulting differential equation, which can directly be utilized to find the outflow from known inflow and to obtain macroscopic characteristics of the process, such as response and residence times, and their distribution functions. Here we refine the reservoir routing framework and extend it to find approximate solutions for nonlinear cases. The proposed framework can also be useful for climatic tasks, such as describing the mass balance of atmospheric carbon dioxide and determining characteristic residence times, which have been an issue of controversy. Application of the theoretical framework results in excellent agreement with real-world data. In this manner, we easily quantify the atmospheric carbon exchanges and obtain reliable and intuitive results, without the need to resort to complex climate models. **The mean residence time of atmospheric carbon dioxide turns out to be about four years**, and the response time is smaller than that, thus opposing the much longer mainstream estimates.

In light of the above analyses and results (and in view of the IPCC claims quoted in Section 3), we can discuss a relevant question of general interest, that is, what part of anthropogenic emissions through the period 1850 to date (the period for which emission data are available) has remained in the current atmosphere.

To answer this question, we observe that from the mass $dm_A(t)$ that entered the atmosphere from anthropogenic emissions at time $[t, t + dt]$, there remains a portion equal to $P[W > t_c - t]$, where t_c is the current time. This portion is equal to $1 - F(t_c - t)$. In other words, the mass remaining is

$$dm_R(t) = (1 - F(t_c - t))dm_A(t) = e^{-(t_c-t)/W_0}dm_A(t) \quad (66)$$

By integrating from $t_0 = 1850$ to $t_c = 2023$, we can find the total remaining mass, M_R . If M_A is the total mass of anthropogenic emissions through this period, then the proportion remaining is

$$\frac{M_R}{M_A} = \frac{\int_{t_0}^{t_c} e^{-(t_c-t)/W_0} dm_A(t)}{\int_{t_0}^{t_c} dm_A(t)} \quad (67)$$

Application with emission data and with $W_0 = 4$ years results in $M_R = 163$ Gt CO₂ or 20.9 ppm, while $M_A = 2612$ Gt CO₂ or 334.9 ppm, so that $M_R/M_A = 6\%$, comparable to (somewhat smaller than) the estimate ~10% by Stallins [41] and also slightly smaller than the cumulative emissions of the last 4 years (as is reasonable). This contradicts the IPCC assertion [32] (p. 676, also repeated many times in AR6), which follows:

Over the past six decades, the average fraction of anthropogenic CO₂ emissions that has accumulated in the atmosphere (referred to as the airborne fraction) has remained nearly constant at approximately 44%.

In other words, the annual mean residence time is the geometric mean of the minimum and maximum values of $W(t)$. The characteristic seasonal and annual mean residence times are shown in Table 4. They vary seasonally from ~1.5 to ~10 years at Barrow, with a narrower range (~2 to ~6 years) at Mauna Loa. **On an annual basis, the residence time is ~3.5 to ~4 years.** The table also includes empirical mean values, separately for the beginning and the ending years, estimated as the ratio of the average S to the average Q of that year (where, however, the Q series is produced in the model). It is impressive that (a) there is no change throughout the last 63 years covered by the dataset, and (b) the agreement between the RRR theoretical results and the empirical estimates is close to perfect.

Table 4. Mean residence times, seasonal (W_{min} , W_{max}) and annual W_0 (in years).

Site	$W_{\text{min}} = A(\phi - 1)$ Minimum	$W_{\text{max}} = A(\phi + 1)$ Maximum	Arithmetic Average, $A\phi$	Theoretical Mean, $W_0 = \sqrt{W_{\text{min}}W_{\text{max}}}$	Empirical Mean W_0 , Beginning Year	Empirical Mean W_0 , Ending Year
Calibration over the entire period						
Mauna Loa	2.20	6.15	4.17	3.66	3.68	3.70
Barrow	1.55	9.91	5.73	3.91	3.94	3.95
Calibration over period 1958–2002						
Mauna Loa	2.32	6.57	4.45	3.91	3.93	3.98
Barrow	1.53	9.88	5.70	3.89	3.92	3.98

- Hence, the probability that after 1000 years, at least one out of the $N = 10^{40}$ molecules remains in the atmosphere is $p_1 = pN = 10^{-108.6} \times 10^{40} = 10^{-68.6}$.
- A probability $10^{-68.6}$ is virtually no different from an impossibility. Hence, we can be certain that none of the molecules existing in the atmosphere now, whether due to an “emitted CO₂ pulse” or existing before it, will remain after 1000 years—let alone after “ten thousand years” or after “several hundred thousand years”.
- To make this probability a reasonable rarity of 1% (10^{-2}) that a single molecule out of the $N = 10^{40.6}$ remains in the atmosphere, we need to make $p = p_1/N = 10^{-2}/10^{40.6} = 10^{-42.6}$. This would occur at time t such that $1 - F_W(t) = 1 - F_W(t/4) = e^{-t/4} = 10^{-42.6}$, which yields $t = 392$ years.

In other words, the IPCC’s statement that “15 to 40% of an emitted CO₂ pulse will remain in the atmosphere longer than 1000 years, 10 to 25% will remain about ten thousand years, and the rest will be removed over several hundred thousand years” needs to be corrected to “not even one molecule from an emitted CO₂ pulse will remain in the atmosphere longer than 400 years, even if that emitted pulse amounts to the entire current atmospheric CO₂ content”.

The application of the RRR framework to the atmospheric CO₂ gives useful insights in terms of residence and response times, which have been an issue of controversy. The theoretical framework results in excellent agreement with real-world data on carbon dioxide concentration. The atmosphere appears to behave as a linear reservoir in terms of the atmospheric CO₂, whose exchange is clearly dominated by the biosphere processes, with human emissions playing a minor role. The quantification of the atmospheric CO₂ exchange with the RRR framework yields reliable and intuitive results, complying with observations, in contrast to the results of complex climate models, which are shown to be inconsistent with reality. The mean residence time of atmospheric CO₂ is about four years, and the mean response time is smaller than that, thus contradicting the mainstream estimates, which suggest times of hundreds or thousands of years, or even longer.

Clearly, the atmospheric CO₂ observational data are not consistent with the climate narrative. They rather contradict it. In this, the present study complements earlier studies in that (a) causality direction between temperature and atmospheric CO₂ is opposite to that commonly assumed [11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34], (b) climate models misrepresent the causality direction that is identified by the data [11], (c) there are no discernible signs of anthropogenic CO₂ emissions on the greenhouse effect, which is dominated by water vapor and clouds [64], and (d) there are no discernible signs of change in the isotopic synthesis of atmospheric CO₂ sources and sinks, which is determined by the biosphere processes [65].

Quelle: [Koutsoyiannis, 2024](#)

Eine Verweildauer von nur 4 Jahren für alle CO₂-Moleküle, unabhängig von ihrer Herkunft, lässt den Schluss zu, dass die Natur bei der Veränderung der CO₂-Konzentration die Hauptrolle spielt. Die Emissionen aus fossilen Brennstoffen spielen nur eine untergeordnete Rolle.

Seit 1750 ist der Beitrag zur atmosphärischen CO₂-Konzentration, der aus natürlichen Emissionsquellen im Zusammenhang mit biologischen Prozessen stammt, etwa 4,5 Mal größer als der Beitrag der Emissionen fossiler Brennstoffe (z. B. 22,9 ppm pro Jahr aus der Natur, 5,2 ppm pro Jahr aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe).

Mit anderen Worten: Die beobachteten CO₂-Daten widersprechen dem Klimanarrativ, dem zufolge die anthropogene Verbrennung fossiler Brennstoffe die CO₂-Änderungen verursacht.

Refined Reservoir Routing (RRR) and Its Application to Atmospheric Carbon Dioxide Balance

by Demetris Koutsoyiannis 

Water 2024, 16(17), 2402; <https://doi.org/10.3390/w16172402>

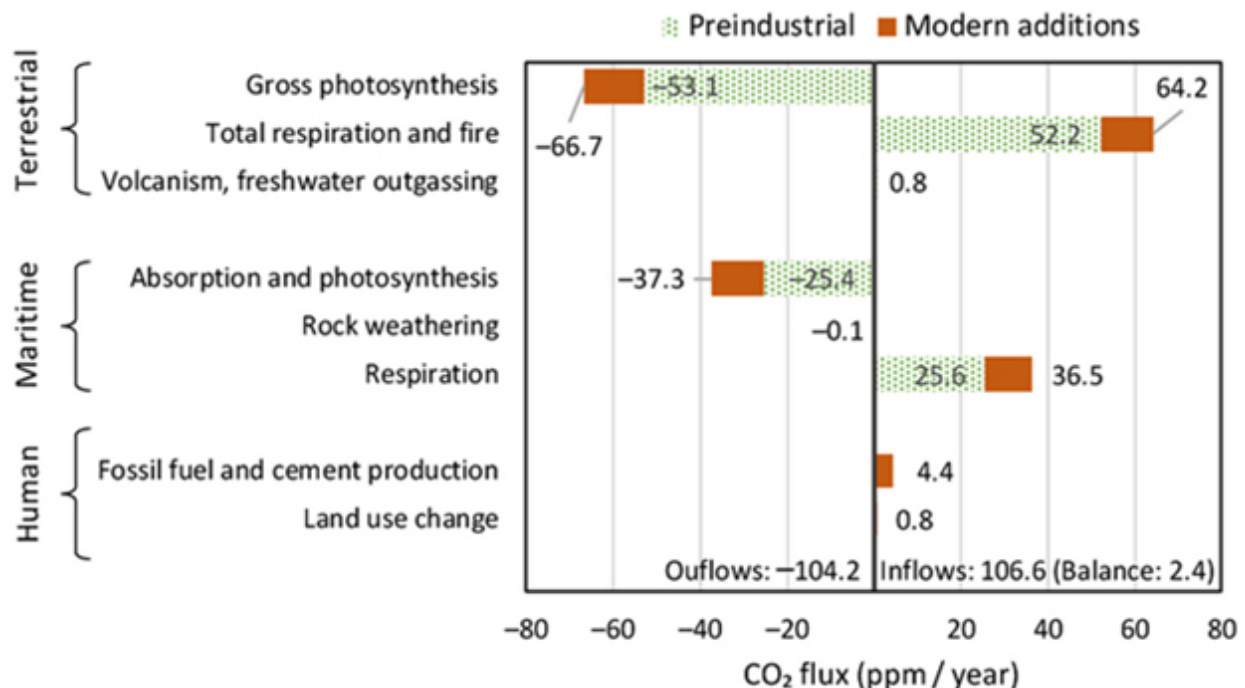


Figure 9. Annual carbon balance in the Earth's atmosphere, in ppm CO₂/year, based on the IPCC estimates [32] (Figure 5.12). The balance of 2.4 ppm CO₂/year is the annual CO₂ accumulation in the atmosphere. The total of the modern natural additions (64.2 + 36.5 - (52.2 + 25.6)) = 22.9 ppm is 4.4 times larger than the human emissions (4.4 + 0.8 = 5.2 ppm). (Adapted from [11]).

Based on this graph, we make the following observations, which are important for the modeling of the CO₂ exchanges that follow:

1. Human activities are responsible for only 4% of carbon emissions.
2. The vast majority of changes in the atmosphere since 1750 (red bars in the graph) are due to natural processes, respiration and photosynthesis.
3. The increases in both CO₂ emissions and sinks are due to the temperature increase, which expands the biosphere and makes it more productive.
4. The terrestrial biosphere processes are much stronger than the maritime ones in terms of both production and absorption of CO₂.
5. The CO₂ emissions by merely the ocean biosphere are much larger than human emissions.
6. The modern (post 1750) CO₂ additions to pre-industrial quantities (red bars in the right half of the graph, corresponding to positive values) exceed the human emissions by a factor of ~4.5. In the most recent 65 years, covered by measurements, the rate of natural emissions is ~3.5 times greater than the CO₂ emissions from fossil fuels.

Quelle: [Koutsoyiannis, 2024](#)

Link:

[https://notrickszone.com/2024/08/30/new-study-CO₂s-atmospheric-residence-time-4-years-natural-sources-drive-CO₂-concentration-changes/](https://notrickszone.com/2024/08/30/new-study-CO2s-atmospheric-residence-time-4-years-natural-sources-drive-CO2-concentration-changes/)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

