

Wolkig mit der Chance auf Stabilität

geschrieben von Chris Frey | 20. April 2024

[Willis Eschenbach](#)

Ich habe wieder über die Wolken nachgedacht. Sie sind mit Abstand der am wenigsten verstandene Teil des Klimas. Lassen Sie mich also mit dem beginnen, was wir wissen.

Insgesamt kühlen die Wolken den Planeten ab. So sieht die Wirkung der Wolken auf der Oberfläche aus:

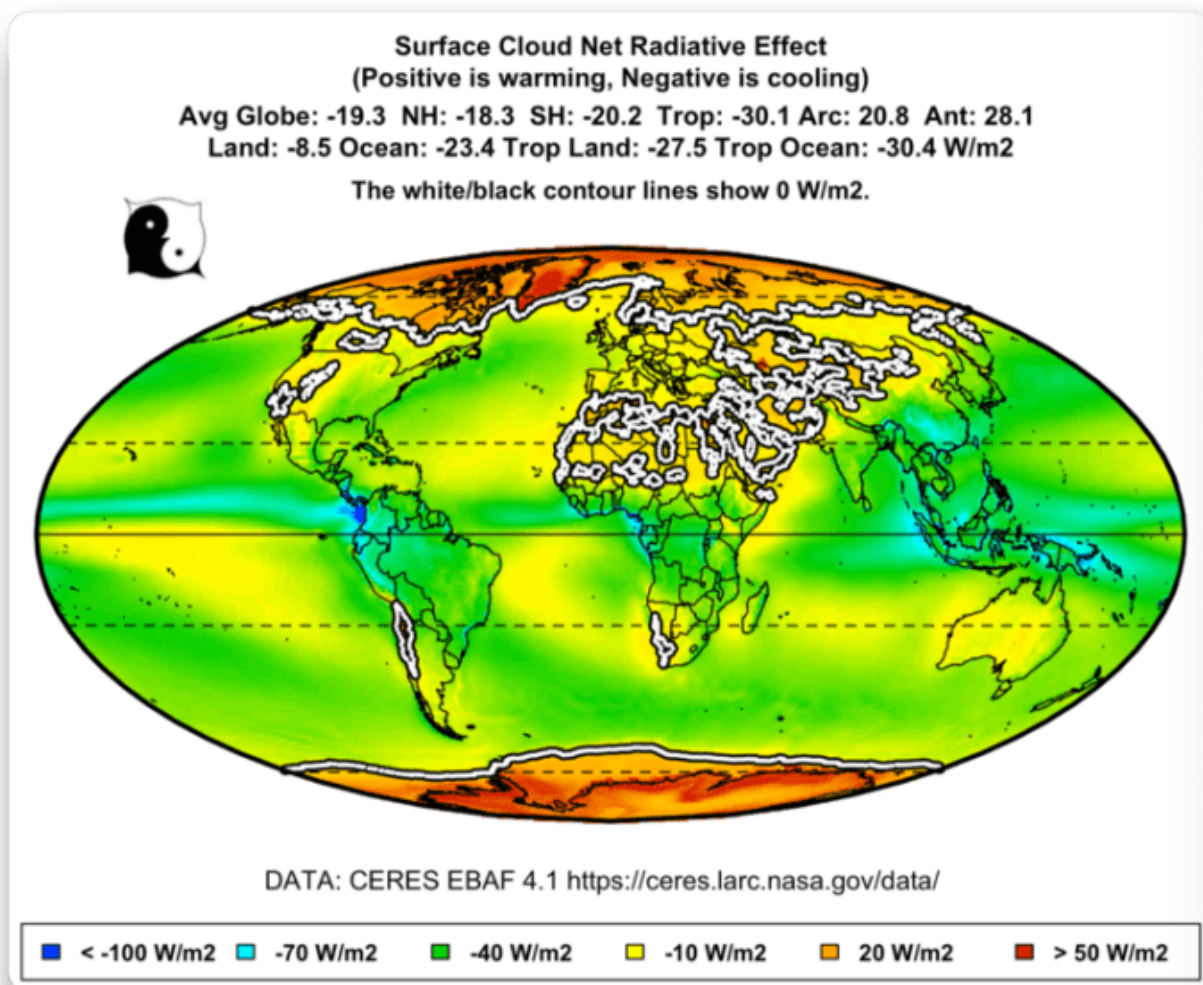


Abbildung 1. Netto-Strahlungseffekt der Wolkenoberfläche. Umfasst die Wirkung der Wolken auf die absteigende Kurzwelle (Sonnen-Einstrahlung) und die absteigende Langwelle (Wärme-Ausstrahlung aus der Atmosphäre) an der Oberfläche.

In Abbildung 1 sind einige interessante Dinge zu sehen. Erstens kühlen

die Wolken den Planeten überall, außer an den Polen und in den Wüsten.

Außerdem kühlen die Wolken über den eisfreien Teilen des Ozeans nur die Meeresoberfläche. Kein Teil des Ozeans wird durch die Wolken erwärmt.

Je mehr Wolken, desto mehr kühlen sie die Oberfläche ab. Deshalb erhalten die feuchten tropischen Gebiete mit ihrer ausgedehnten Wolkendecke die meiste Abkühlung durch die Wolken.

Dies als Prolog, hier ein Gedankenexperiment. Angenommen, Sie könnten die Menge der Wolken kontrollieren und wollten ein die Temperatur der Erde stabilisierendes Wärme-Regulierungssystem schaffen. Wie würden Sie das anstellen?

Nun, mir scheint, dass man ein System anstreben würde, bei dem der Planet zu Beginn kalt ist und je wärmer er wird, desto weniger Wolken hat er. Weniger Wolken bedeuten weniger Abkühlung, und das würde es dem System ermöglichen, sich weiter zu erwärmen ...

... aber man möchte nur bis zu einem bestimmten Punkt weniger Wolken haben. Sobald man die gewünschte Temperatur erreicht hat, würde man das Gegenteil wollen. Wenn sich das System oberhalb dieser Temperatur weiter erwärmt, möchte man mehr Wolken haben, um die Temperatur wieder auf den gewünschten Punkt zu senken.

Man möchte also, dass die Reaktion der Wolken in etwa so aussieht:

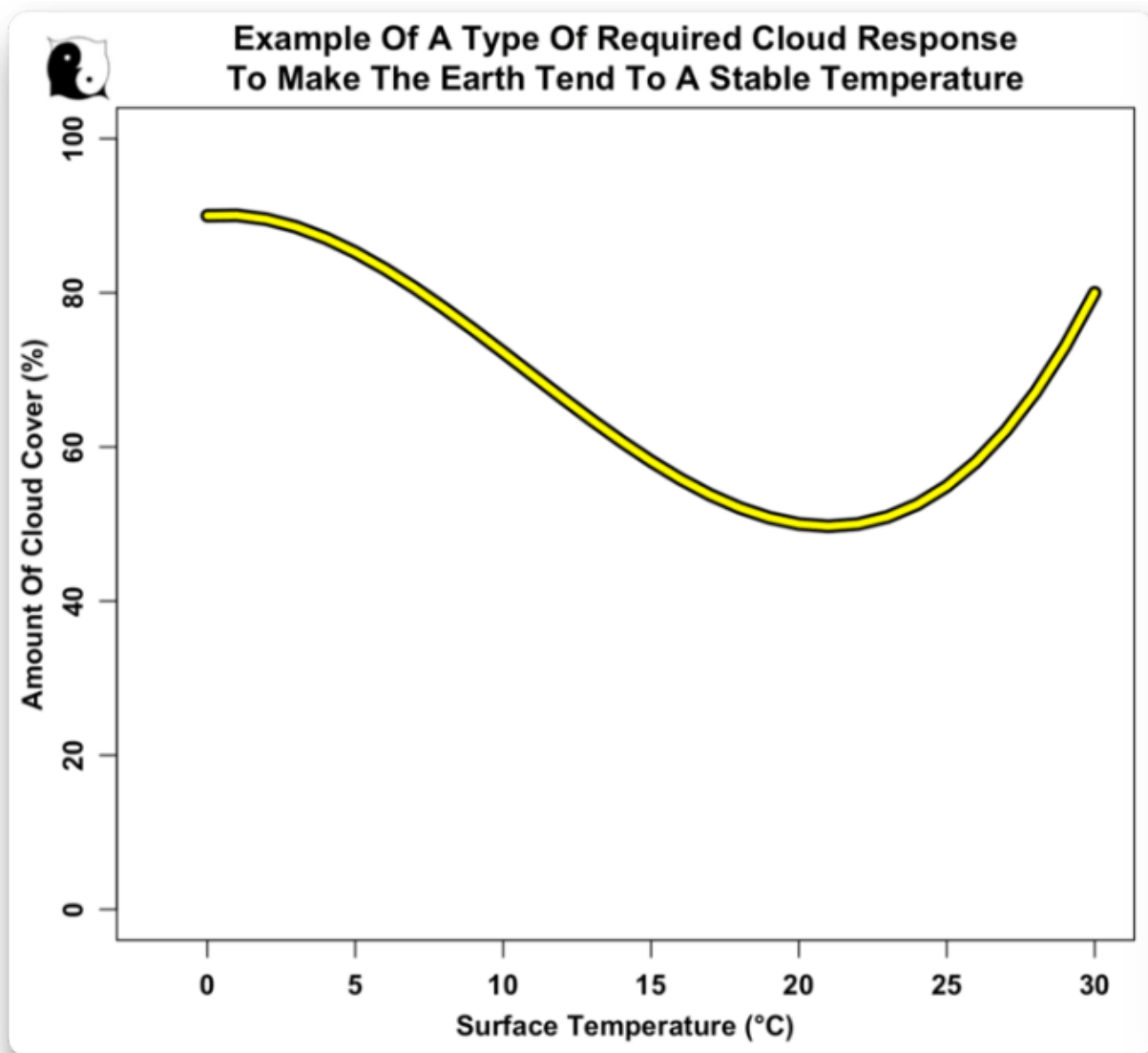


Abbildung 2. Beispiel für die Art der Reaktion der Wolken, welche die Temperatur der Erde tendenziell stabilisieren würde.

In Abbildung 2 nimmt die Anzahl der Wolken ab, wenn man vom Gefrierpunkt auf etwa 20°C steigt. Bei einer weiteren Erwärmung nehmen die Wolken jedoch zu, wodurch die Temperatur tendenziell wieder sinkt.

Um von unserem Gedankenexperiment auf die reale Welt überzugehen, sehen Sie hier die tatsächliche Beziehung zwischen Wolkenfläche und Temperatur. Ich habe nur die Temperatur der nicht gefrorenen Meeresoberfläche verwendet, um die Komplikationen von Eis, Bergen und Wüsten zu vermeiden. Der gesamte Globus zeigt jedoch das gleiche Muster, nur mit mehr Streuung:

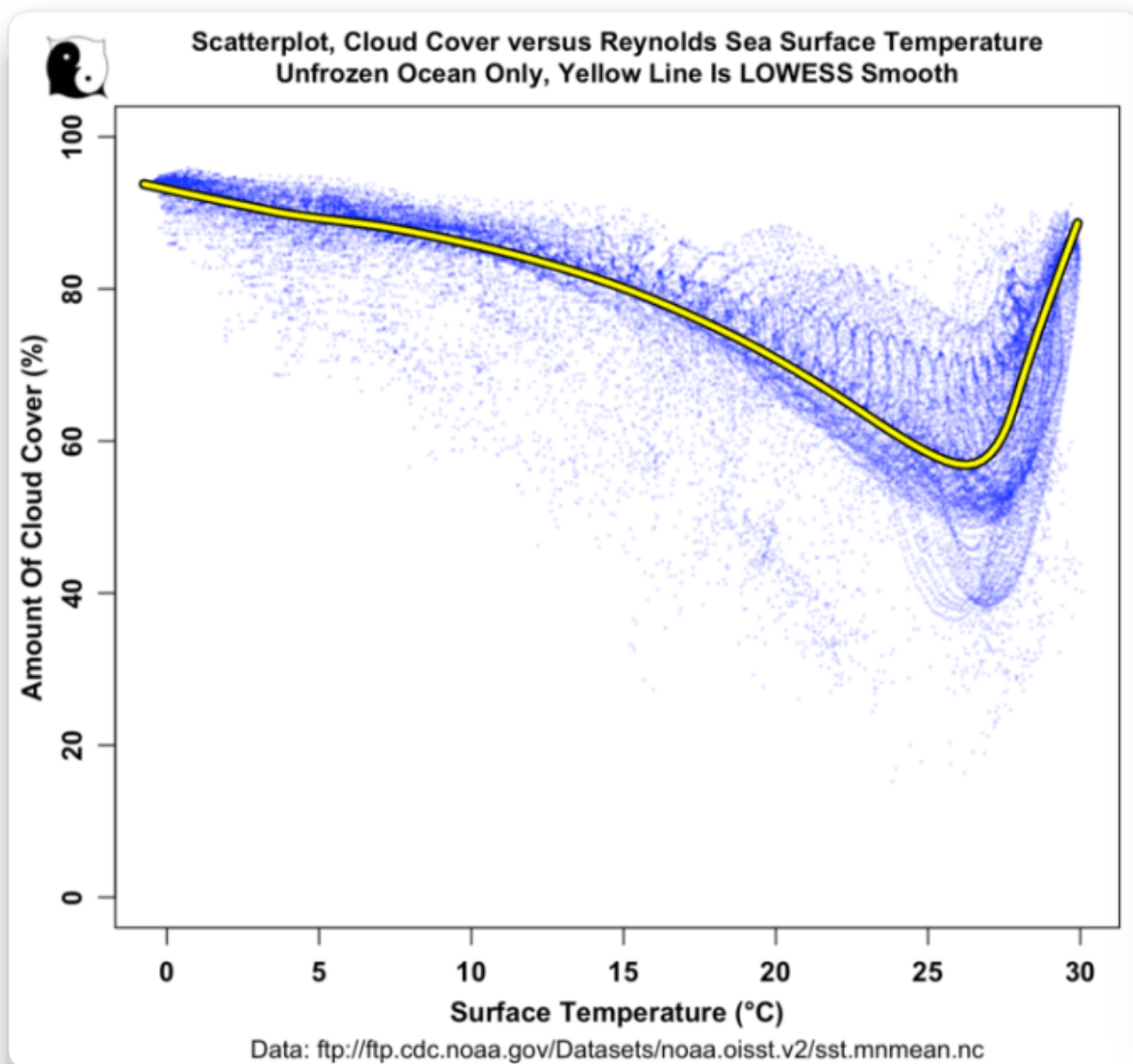


Abbildung 3. Streudiagramm, Prozentsatz der CERES-Wolkenbedeckung gegenüber der Reynolds-0I-Meerestemperatur.

Aus Abb. 3 geht hervor, dass die bevorzugte Temperatur in den Tropen bei etwa 25°-27°C liegt. Ist es kälter als dieser Wert, nehmen die Wolken mit steigender Temperatur ab. Wird es wärmer, nehmen die Wolken sehr schnell zu und begrenzen die Temperatur in den Tropen.

Abschließend sei gesagt, dass es noch andere Variablen in dieser Gleichung gibt. Zum Beispiel bestehen die Wolken am warmen Ende aus immer mehr Gewittern, die die Oberfläche auf verschiedene Weise abkühlen, nicht nur durch die Auswirkungen von Strahlung.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2024/04/15/cloudy-with-a-chance-of-stability/>

Erhöhung der CO₂-Konzentration verursacht keinen Temperaturanstieg. Versuch eines einfachen Nachweises

geschrieben von Chris Frey | 20. April 2024

József Király, Dipl.-Chemieingenieur

Wir veröffentlichen regelmäßig wissenschaftliche Arbeiten, deren Verständnis mathematische, physikalische und statistische Kenntnisse voraussetzt, in der Regel auf Abiturniveau, manchmal sind aber zum Verständnis höhere Vorkenntnisse erforderlich. Darüber hinaus versuchen wir von Zeit zu Zeit, leicht verständliche Texte zu publizieren, zu deren Verständnis außer den vier Grundrechenarten und etwas logischen Fähigkeiten keine weiteren Vorkenntnisse erforderlich sind.

Der heutige Beitrag fasst auch eher unsere früheren Beiträge auf der Website zusammen, als dass er neue Kenntnisse vermitteln würde.

Vorab möchten wir klarstellen: für die von den Medien, der Politik und der kontrollierten Wissenschaft vertretene These, dass der Anstieg der CO₂-Konzentration zu einem gefährlichen Temperaturanstieg und einer unumkehrbaren Katastrophe auf unserem Planeten führt, gibt es keine verifizierbaren Beweise.

Wir erwähnen das nur, um zu zeigen, dass selbst die Anwendung der alarmistischen Annahmen und Berechnungsmethoden dazu führt, dass für diese These des vom Menschen verursachten gefährlichen Klimawandel keine mathematischen, physikalischen Grundlagen vorhanden sind.

Nach der klassischen Definition

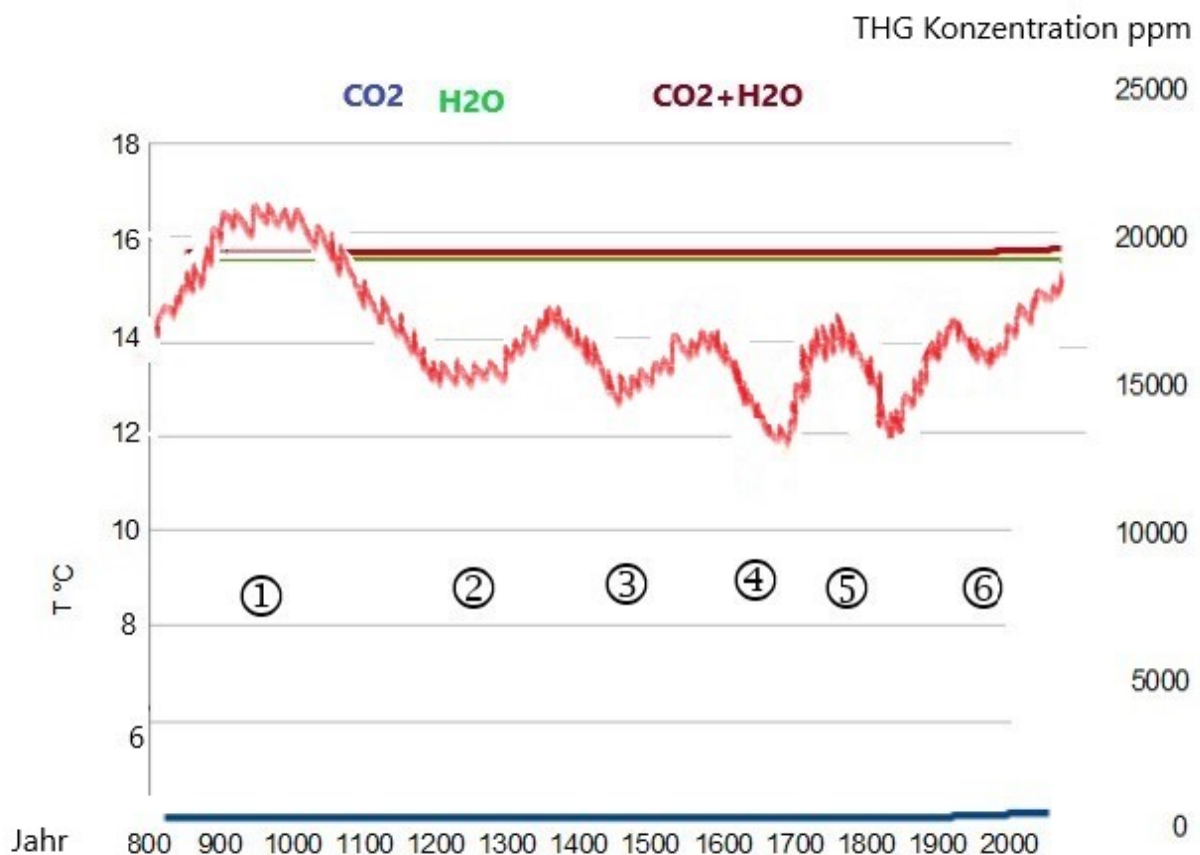
„Equilibrium Climate Sensitivity“ (ECS) ist die Temperaturänderung (°C), die bei einer Verdoppelung der CO₂-Konzentration auftritt.

Es gibt zahlreiche Schätzungen dieses Wertes, wobei „Wissenschaftler“ die Wahrscheinlichkeit ihrer eigenen Schätzung angeben, z. B. „die ECS liegt wahrscheinlich (66 % Wahrscheinlichkeit) im Bereich von 2-4,5 °C“ oder „es ist unwahrscheinlich, dass die ECS unter 2 °C liegt“.

Die Wissenschaftler berufen sich auf paläoklimatologische Studien, Rückkopplungskonstrukte und instrumentelle Messungen, um ihre Thesen zu untermauern.

Für die gesamte wissenschaftliche Gemeinschaft sind zwei Grundfehler bezeichnend:

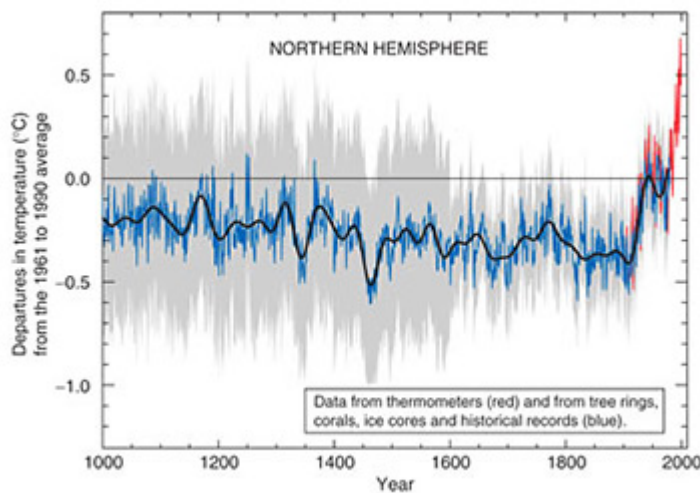
1, Obwohl bekannt ist, dass sich das Klima der Erde kontinuierlich verändert hat, sowohl im Laufe der Erdgeschichte (abwechselnde Eiszeiten und Warmzeiten) als auch in den letzten 20.000 oder 2.000 Jahren, ignorieren ihre Studien die Möglichkeit, dass wir uns auch derzeit in einer Phase des natürlichen Klimawandels befinden und dass sich das Klima auch in der Zukunft unabhängig von menschlichen Aktivitäten ändern kann.



Temperaturentwicklung in den letzten 1200 Jahren. 1, Mittelalterliche Warmzeit; 2, Wolf-Minimum; 3, Spörer-Minimum; 4, Maunder-Minimum; 5; Dalton-Minimum; 6, Hiatus (Stillstand) des 20. Jahrhunderts. Wie man

sieht, ändert sich das Klima unabhängig von der CO₂-Konzentration)

M. Manns Hockeystick-Kurve für den gleichen Zeitraum:



Die zugrunde liegenden Daten standen auch Michael Mann zur Verfügung. Doch er machte daraus etwas ganz anderes. Sein Ziel war es, Panik zu verbreiten. Wir hüten uns davor, ihn Betrüger zu nennen. Ein New Yorker Geschworenengericht verurteilte zwei Blog-Redakteure zu Schadenersatz in Millionenhöhe, weil sie Mann vor 12(!) Jahren in einem Beitrag kritisiert hatten ([hier](#)).

Stattdessen suggerieren **sie** auf völlig unwissenschaftliche Weise, dass **zwar viele Faktoren das Erdklima vor 1850 beeinflusst haben mögen, seitdem aber allein die CO₂-Konzentration für den Klimawandel verantwortlich ist.**

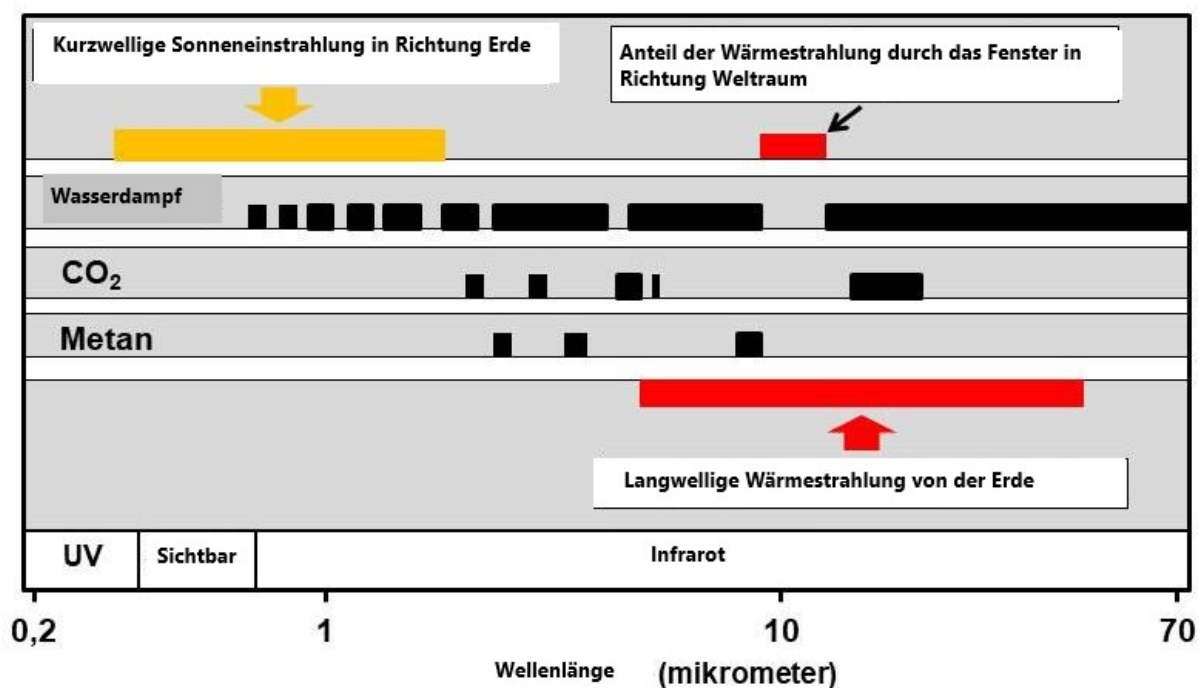
2, Diese Wissenschaftlergemeinschaft konzentriert sich unerklärlicherweise nur auf CO₂ als IR-aktives (Infrarotstrahlung absorbierendes und wieder emittierendes) Gas, das gemeinhin als Treibhausgas bezeichnet wird (THG), und ignoriert H₂O (Wasserdampf).

Es ist natürlich unbestritten, dass die Wasserdampfkonzentration je nach geografischer Lage stark schwankt, von 0,5 % in den Polgebieten, bis zu 4,5 – 5% in den Tropen. Quelle

Für unsere weiteren Berechnungen wollen wir eine durchschnittliche Konzentration von 2 Vol-% = 20.000 ppm annehmen. Demzufolge ist

die Wasserdampfkonzentration 12 bis 120-mal höher, als die von CO₂ (im Durchschnitt 47 Mal). Seine Absorptionsbanden sind etwa viermal breiter als die von CO₂, was bedeutet, dass die IR-aktive Wirkung von Wasserdampf 50 bis 500-mal stärker ist (im Durchschnitt 160 Mal) als die von CO₂.

Und doch, wenn die **Mainstream-Wissenschaftler sich rüsten, die Gleichgewichtsempfindlichkeit zu berechnen, vergessen sie den Wasserdampf und tun so, als ob die Absorptionswirkung IR-aktiver Gase (der sogenannte Treibhauseffekt) nur von der CO₂-Konzentration abhängen würde.**



Wasserdampf absorbiert Infrarotstrahlen in viel breiteren Banden als CO₂ und hat daher eine mindestens viermal so starke Treibhauswirkung wie Kohlendioxid. Das Bild gibt keinen Aufschluss über die Mengenverhältnisse der einzelnen THG. [Quelle](#) des Bildes: Krügers Brief VI: Wasserdampf ist das wichtigste Treibhausgas – Klimarealisme.dk

Daraus ergibt sich **zunächst**, dass eine Verdoppelung der CO₂-Konzentration eine Zunahme des Gehalts an IR-aktiven Gasen in der Atmosphäre um nur 1,4 % (20560/20280) bedeutet. Berücksichtigt man die breiteren Absorptionsbanden, d. h. den Treibhauseffekt, so beträgt die Zunahme nur 0,3 %.

Wenden wir uns nun der Frage zu, ob der Unterschied in der Konzentration IR-aktiver Gase einen erkennbaren Temperaturunterschied verursacht. Da das CO₂ in der Atmosphäre

recht gut verteilt ist und Unterschiede nur während und außerhalb der Vegetationsperiode auftreten, können wir keine Korrelation zwischen der Durchschnittstemperatur und der CO₂-Konzentration feststellen.

Ganz anders verhält es sich mit dem Wasserdampf.

Es gibt Orte auf der Erde, die in Bezug auf den Breitengrad sehr gut vergleichbar sind, aber ihr atmosphärischer Wassergehalt variiert enorm.



Wir wollen nun die Durchschnittstemperatur und den Gehalt an IR-aktiven Gasen in einer Region mit geringen Niederschlägen, der Sahara, mit einer Region mit hohem Gehalt an Treibhausgasen (Bangkok, Thailand) vergleichen.

	Bangkok	Tamanrasset (Sahara)
Höhe über Meeresniveau m	1,5	1320
Durchschnittliche Temperatur °C	28	23-28
Durchschnittliche Tagestemperatur °C	34	32-34
Luftfeuchtigkeit g/m ³	24	6
Luftfeuchtigkeit ppmV (umgerechnet auf 15 °C)	31 500	7 875
Luftfeuchtigkeit umgerechnet in THG-Wirkung (4-mal breitere Absorptionsbanden)	126 000	31 500
<u>Gesamt-THG-Wirkung (H₂O+CO₂)</u>	126 400	31 900
Wenn sich die CO ₂ -Konzentration von 280 auf 520 ppm verdoppelt	126 560	32 060

Was sagt uns dieser Vergleich? Schlägt sich der Unterschied in der Gesamtkonzentration der Treibhausgase in der Durchschnittstemperatur der beiden Regionen nieder?

Der Gehalt an Treibhausgasen in der Luft von Bangkok ist fast viermal so hoch wie in der Luft der Sahara.

Der Unterschied beträgt 94 500 ppm. Der Unterschied beträgt das 337-fache der Verdoppelung der CO₂-Konzentration (von 280 ppm auf 560 ppm), die angeblich einen Temperaturanstieg von 3°C verursacht (ECS).

Obwohl der Unterschied in der Durchschnittstemperatur zwischen den beiden Städten auf die fehlende nächtliche Isolierung durch Wasserdampf in der Sahara zurückzuführen ist, sind die durchschnittlichen Tagestemperaturen fast die gleichen wie in Bangkok, wobei Tamanrasset, unser Saharameßpunkt, sogar 1000 m höher liegt als Bangkok.

Wir können auch sehen, dass die Durchschnittstemperatur in Bangkok praktisch nicht davon beeinflusst wird, dass der Treibhausgasgehalt der Luft so viel höher ist als in der Sahara.

Nun, eine weitere kurze theoretische Überlegung: Die abermalige Verdoppelung der CO₂-Konzentration von 560 auf 1120 ppm würde bedeuten, dass der Anteil des CO₂ an der Treibhauswirkung immer noch vernachlässigbar wäre (1120 ppm von 127120 ppm, gleich 0,9 %). Aber zu einer solchen Konzentrationserhöhung würde erst gar nicht kommen, weil vorher die fossilen Brennstoff-Vorräte der Erde ausgehen würden ([hier](#)).

Heute sind die THG-Konzentrationen in Bangkok viel höher, als sie bei einer Verdoppelung der CO₂-Konzentration je erreicht würden. Die heutige Atmosphäre in Bangkok enthält 3,7-mal mehr Treibhausgase als eine Wüstenatmosphäre, in der die CO₂-Konzentration von 280 ppm auf 1120 ppm ansteigen würde. Und all dies hat keine messbaren Auswirkungen auf die Durchschnittstemperatur.

Fazit: Die Berechnung der Gleichgewichts-Klimasensitivität ist grundlegend falsch. Erhöhungen der CO₂-Konzentrationen verursachen nicht den ihnen zugeschriebenen Temperaturanstieg. Schließlich verursacht die Konzentrationssteigerung des wichtigsten THG (H₂O) in viel stärkerem Maße auch keine Temperaturerhöhung.

Die Berechnung kann für jeden Punkt der Erde durchgeführt werden. Überall zeigt sich, dass eine Verdoppelung der CO₂-Konzentration keinen praktischen Einfluss auf die Durchschnittstemperatur hat.

Gibt es einen weiteren Beweis dafür? Ja. 2015 wies Willis **Eschenbach**, der ständige Autor von [WUWT](#), mit statistischen Methoden nach, dass Wüsten mit geringerer Luftfeuchtigkeit höhere Durchschnittstemperaturen haben als Nicht-Wüstengebiete mit denselben Parametern (Breitengrad, Höhe). ([hier](#))

Was auch beweist: Ein höherer Wassergehalt (wichtigstes THG!) in der Luft führt nicht zu höheren, sondern zu niedrigeren Durchschnittstemperaturen.

Wo haben die Klimawissenschaftler der Welt Fehler gemacht?

- Diese Wissenschaftler haben die Tatsache ignoriert, dass außer CO₂ auch **etwas anderes die Temperaturen beeinflussen kann**.
- Der Zusammenhang zwischen Sonnenfleckentätigkeit und Wetter/Klima ist seit Jahrhunderten bekannt, auch wenn man die Mechanismen dahinter erst seit Jahrzehnten kennt.
- Sie ignorierten die Tatsache, dass **Wasserdampf das dominierende** Treibhausgas in der Luft ist.
- Sie ignorierten die Tatsache, dass sich die **Welt** seit der letzten kleinen Eiszeit (Dalton-Minimum, 1790-1830) **in einer**

Langsamen Erwärmungsphase befindet.

- Auch die Ausgangsthese (280 ppm CO₂-Konzentration in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts) beruht auf einer selektiven Datenauswahl. **Die Wissenschaftler hätten die Möglichkeit gehabt, die Daten vollständig** zu berücksichtigen.
- Sie haben bekannte physikalisch-chemische Gesetzmäßigkeiten ignoriert, nämlich dass ein Anstieg der Durchschnittstemperatur der Erde eine verstärkte Ausdünstung von CO₂ aus den Ozeanen in die Atmosphäre zur Folge hat (Henry'sches Gesetz). Dies kehrt die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung um. **Nicht höhere anthropogene CO₂-Emissionen verursachen höhere Durchschnittstemperaturen, sondern steigende Temperaturen aufgrund natürlicher Ursachen, führen zu höheren CO₂-Konzentrationen.**
- Bei instrumentellen Studien wurden die **Auswirkungen hoher CO₂-Konzentrationen untersucht, die in der Realität nie auftreten.** Gleichzeitig hat man die Rolle des Wasserdampfes ignoriert.

Warum haben sich diese Physiker, Chemiker und Meteorologen so verhalten?

Seit dem Fall Patrick T. **Brown** wissen wir, dass nur Arbeiten, die das Klimanarrativ vollständig übernehmen, eine Chance haben, in wissenschaftlichen Zeitschriften zu erscheinen. ([Viele Klima-Wissenschaftler sagen nicht die Wahrheit | EIKE – Europäisches Institut für Klima & Energie \(eike-klima-energie.eu\)](#)) Brown hat den Pflichttext aufgesagt, dass Waldbrände durch den Klimawandel verursacht werden. Wenn er in seiner Arbeit erwähnt hätte, dass auch natürliche Faktoren eine Rolle spielen, wäre seine Arbeit nicht veröffentlicht worden. In der Welt der wissenschaftlichen Verlage hat sich in den letzten Jahren eine starke Konzentration zugetragen. Es ist praktisch unmöglich, eine andere als die vorgegebene Sichtweise zu veröffentlichen. Und in einer Universitätskarriere sind die Anzahl der veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten und die Anzahl der Zitate der wichtigste Maßstab.

Diese Zensur gilt für praktisch alle akademischen Verlage der Welt. Klassische Wissenschaft ist das Stellen von Argumenten und Gegenargumenten, die Debatte. Wenn das nicht der Fall ist, handelt es sich nicht mehr um Wissenschaft, sondern um ein Dogma. Und die Wissenschaftsverlage verhindern diesen wissenschaftlichen Gedankenaustausch. Es ist nicht das Thema des heutigen Beitrags, warum dies geschehen ist, aber man darf sich seine Gedanken dazu machen.

Noch ein Wort zum Methan: Seit der Explosion der Nordstream-Pipelines im Jahr 2022 (3 bis 500 Millionen m³ Methan wurden in die Atmosphäre freigesetzt, ohne das geringste Anzeichen eines Temperaturanstiegs) sollten Personen, die ernst genommen werden wollen, das Methan als gefährliches THG meiden (siehe [hier](#))

Quelle der meteorologischen Daten in der Tabelle:

[Länderdaten – Die Welt in Zahlen \(laenderdaten.info\)](https://laenderdaten.info)

April 2024

Veröffentlicht von: Király József, Dipl.-Chemieingenieur

Link (ungarisch):

[https://klimarealista.hu/a-CO₂-koncentracio-novekedes-nem-okoz-hom-ersekletemelkedest-kiserlet-egy-egyszeru-bizonyitasra/](https://klimarealista.hu/a-CO2-koncentracio-novekedes-nem-okoz-hom-ersekletemelkedest-kiserlet-egy-egyszeru-bizonyitasra/)

Woher kommt der Strom? An vier Tagen der Strompreis stark in Richtung Null

geschrieben von AR Göhring | 20. April 2024

14. Analysewoche 2024 von Rüdiger Stobbe

Bei der Betrachtung dieses Charts, welches den Stromhandel der aktuellen Analysewoche abbildet, fällt auf, dass an vier Tagen der Strompreis stark in Richtung Null-Linie fällt. An einem Tag geht er sofort in den negativen Bereich und am Sonntag wird der Strompreis nach stundenlangem Verbleib auf der Null€/MWh um schließlich negativ. Abgesehen vom Ostermontag, am 1.4.2024, korrelierten die Niedrig- und Negativpreisphasen immer mit Nettoexporten Deutschlands in das europäische Ausland. Immer dann, wenn Deutschland Strom importierte, stieg der Preis hingegen. Am Sonntag liegt der markanteste Preissprung zwischen Export- und Importstrompreis vor. Ab 1:00 Uhr lag der Strompreis bei 0 €/MWh. Warum? Es liegt bis 16:30 eine erhebliche Stromübererzeugung vor. Mit 103,3 Prozent um 5:00 Uhr am frühen Morgen übersteigt die regenerative Stromerzeugung den Bedarf nur knapp. 21,8 Prozent fossil konventionell, per Großgeneratoren erzeugter Strom sind zur Netzstabilisierung notwendig. Dieser Strom wird als

systemdienlich vergütet. Die Wind- und Sonnenmüller erhalten den EEG-Preis. Ab 16:00 Uhr beginnt der Preis zu steigen. Netto-Stromimporte beginnen, weil sich im Zeitraum von 16:00 bis 20:00 Uhr die Windstromerzeugung verringert. Genau in der Zeit, wo die PV-Stromerzeugung wegfällt. Hinzu kommt ein Bedarfsanstieg. Die Netzbetreiber und Stromproduzenten fahren ab 16:00 Uhr die fossile Stromproduktion hoch. Insbesondere Pumpspeicherstrom trägt dazu bei, dass nicht noch mehr Importstrom als ohnehin notwendig wird. Dennoch wird um 18:00 Uhr 10,9 GW Strom importiert. Da liegt der [Strompreis](#) bereits bei 91,50h/MWh. Der Strom-Höchstpreis des Tages wird um 19:00 Uhr (108,40€/MWh) erreicht. Danach sinkt der Preis, bleibt aber auf hohem Niveau. Stromimporte sind auch über den Tageswechsel und weit darüber hinaus notwendig ([Ausblick](#)).

Beachten Sie bitte Peter Hagers Ausführungen zur Kfz-Zulassungsstatistik März 2024 nach den Tagesanalysen.

Wochenüberblick

[Montag, 1.4.2024 bis Sonntag, 7.4.2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom 62,8 Prozent. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 76,2 Prozent, davon Windstrom 47,3 Prozent, PV-Strom 15,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,4 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick [1.4.2024 bis 7.4.2024](#)
- Die [Strompreisentwicklung](#) in der 14. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Wochenvergleich](#) zur 14. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 13. KW 2024: [Factsheet KW 14/2024](#) – [Chart](#), [Produktion](#), [Handelswoche](#), [Import/Export/Preise](#), [CO2](#), [Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad](#), [Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad](#).

- **NEU:** Video-Schatz des ÖRR aus dem Jahr 2010 zum Klimawandel
- [Video-Schatz](#) aus dem Jahr 2007 zum Klimawandel.
- [Interview mit Rüdiger Stobbe](#) zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen
- [Weitere Interviews](#) mit Rüdiger Stobbe zu Energiethemen
- Viele weitere [Zusatzinformationen](#)
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom (Photovoltaik). Ebenso wenig gibt es überschüssigen Windstrom. Auch in der Summe der Stromerzeugung mittels beider Energieträger plus Biomassestrom plus Laufwasserstrom gibt es fast keine Überschüsse. Der [Beleg 2022](#), der [Beleg 2023/24](#). Strom-Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2024 bis zum 7. April 2024

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum [bisherigen Jahr 2024](#): [Chart 1](#), [Chart 2](#), [Produktion](#), [Stromhandel](#), [Import/Export/Preise/CO2](#)

Tagesanalysen

Was man wissen muss: Die Wind- und PV-Stromerzeugung wird in unseren Charts fast immer „oben“, oft auch über der Bedarfslinie angezeigt. Das suggeriert dem Betrachter, dass dieser Strom exportiert wird. Faktisch geht immer konventionell erzeugter Strom in den Export. Die Chartstruktur zum Beispiel mit dem bisherigen [Jahresverlauf 2024](#) bildet den Sachverhalt korrekt ab. Die konventionelle Stromerzeugung folgt der regenerativen, sie ergänzt diese. Falls diese Ergänzung nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken, wird der fehlende Strom, der die elektrische Energie transportiert, aus dem benachbarten Ausland importiert.

Eine große Menge Strom wird im Sommer über Tag mit PV-Anlagen erzeugt. Das führt regelmäßig zu hohen Durchschnittswerten regenerativ erzeugten Stroms. Was allerdings irreführend ist, denn der erzeugte Strom ist ungleichmäßig verteilt.

[Montag, 1.4.2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom 56,2 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **74,8 Prozent**, davon Windstrom 45,7 Prozent, PV-Strom 10,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 18,6 Prozent.

Ab 12:00 Uhr zieht die [Windstromerzeugung](#) an. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 1. April ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 1.4.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten.

[Dienstag, 2.4.2024](#): Anteil Wind- und PV-Strom 71,1 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **82,6 Prozent**, davon Windstrom 58,3 Prozent, PV-Strom 12,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,5 Prozent.

Starke, bis 17:00 Uhr konstante [Windstromerzeugung](#). Zusammen mit dem PV-Strom wird der Bedarf überschritten. Die [Strompreisbildung](#)

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 2. April ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 2.4. 2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Mittwoch, 3.4.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 46,4 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **60,6 Prozent**, davon Windstrom 34,4 Prozent, PV-Strom 12,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,2 Prozent.

Wind- und PV-Stromerzeugung haben nachgelassen. Ganztägiger Stromimport wird notwendig. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 3. April 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 3.4.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Donnerstag, 4.4.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 64,9 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **77,0 Prozent**, davon Windstrom 55,1 Prozent, PV-Strom 9,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,0 Prozent.

Die Windstromerzeugung ´erholt` sich. Die PV-Stromerzeugung schwächelt noch mehr als gestern. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 4. April ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 4.4.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Freitag, 5.4.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 66,0 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **78,1 Prozent**, davon Windstrom 51,1 Prozent, PV-Strom 14,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,0 Prozent.

Ab 10:00 Uhr bildet sich ein Windbuckel, der erst am Samstag langsam ausläuft. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 5. April ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 5.4.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten.

Samstag, 6.4.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 63,1 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **77,2 Prozent**, davon Windstrom 50,9 Prozent, PV-Strom 12,2 Prozent, Strom

Biomasse/Wasserkraft 14,1 Prozent.

Bereits ab 3:00 Uhr wird Strom importiert. Später wird es ein starker Tag der [PV-Stromerzeugung](#). Die [Strompreisbildung](#). Von 11:00 bis 16:00 Uhr [kein Geld](#) für Wind- und PV-Stromerzeuger!

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 6. April ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 6.4.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Sonntag, 7.4.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 64,0 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **78,32 Prozent**, davon Windstrom 41,4 Prozent, PV-Strom 22,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,3 Prozent.

Bei wenig Strombedarf lässt der [Wind über Tag massiv nach](#). Die [Strompreisbildung](#) mit dem oben bereits abgehandelten Preissprung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 7. April ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 7.4.2024:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO2](#) inkl. Importabhängigkeiten

Peter Hager:

PKW-Neuzulassungen März 2024: E-Mobilität bricht ein

Im März 2024 wurden 263.844 PKW neu zugelassen, was gegenüber Februar 2024 ein Plus von 21,4 % bedeutet.

Gegenüber dem März 2023 waren die Neuzulassungen allerdings 6,2 % niedriger. Alle Antriebsarten hatten einen Zulassungsrückgang zu verzeichnen, wobei dieser bei den reinen Elektro-Autos mit fast 29 % besonders hoch ausfiel.

Auch im März lag der Anteil der PKW-Neuzulassungen mit Verbrennungsmotor (Benzin- oder Dieselantrieb sowie Hybrid ohne Plug-In) über 80 Prozent.

Antriebsarten

Benzin: 72.727 (- 3,4 % ggü. 03/2023 / Zulassungsanteil: 37,8%)

Diesel: 48.365 (- 0,5 % ggü. 03/2023 / Zulassungsanteil: 18,3%)

Hybrid (ohne Plug-in): 67.033 (- 220 PKW ggü. 03/2023 /

Zulassungsanteil: 25,2 %)
darunter mit Benzinmotor: 50.211
darunter mit Dieselmotor: 16.821

Plug-in-Hybrid: 16.016 (- 4,5 % ggü. 03/2023 / Zulassungsanteil: 6,1%)
darunter mit Benzinmotor: 14.531
darunter mit Dieselmotor: 1.485

Elektro (BEV): 31.384 (- 28,9 % ggü. 03/2023 / Zulassungsanteil: 11,9 %)

[Quelle](#)

Elektro-PKW (BEV)

Zeitraumvergleich absolute Zahlen

- **01-03/24: 81.337**
- **01-03/23: 94.736**

Top 10 nach Hersteller

Tesla: 16,1%
VW: 10,6%
BMW: 9,8%
Mercedes: 9,5%
Audi: 7,2%
Skoda: 4,8%
Smart: 4,8%
Hyundai: 4,6%
Volvo: 4,1%
MG Roewe: 3,8%

Viel weiter hinten landet Chinas BYD bei 0,5%

Elektro-PKW (BEV) – Top 10 nach Modellen in 03/2024 (31.384):

Tesla Model Y (SUV): 3.244
VW ID 4/5 (SUV): 2.248
Seat Born (Kompaktklasse): 1.242
Mercedes GLA (SUV): 1.241
Skoda Enyaq (SUV): 1.205
VW ID 3 (Kompaktklasse): 1.186
Audi Q4 (SUV): 1.115
BMW X1 (SUV): 983
BMW 4er (Mittelklasse): 941
Mercedes E-Klasse (Obere Mittelklasse): 926

Der Traum von 15 Millionen BEV-Fahrzeugen bis 2030

Der Realität zum Trotz träumen nicht nur die Ampel-Politiker von diesem im Koalitionsvertrag enthaltenen Zielwert. Auch der Expertenbeirat

Klimaschutz in der Mobilität (EKM) – ein unabhängiges Gremium mit 19 Mitgliedern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft (Mitglieder) – hat in seinem Policy Brief in 11/2023 nochmals die zehn wirkungsvollsten Instrumente zur Erreichung des 15 Millionen Ziels identifiziert und bewertet (u.a. erneute Kaufprämien, eine stärker CO2-orientierte Besteuerung von Kfz, Dienstwagen und Kraftstoffen, Mindestquoten für E-Pkw oder der forcierte Ausbau der Ladeinfrastruktur). Diese sollten von der Bundesregierung in einen verbindlichen Aktionsplan überführt sowie dessen Wirksamkeit regelmäßig überprüft werden.

[Quelle](#)

Dabei zeigt die Zulassungsstatistik deutlich, dass für viele Kundengruppen die Vorteile eines Verbrennerfahrzeugs gegenüber einem rein elektrischen Fahrzeug nach wie vor überwiegen. Das liegt vor allem daran, weil es schlichter Weise so ist!

Treibhausgas (THG)-Quote um 75 Prozent eingebrochen

Konnten BEV-Autobesitzer im Jahr 2022 noch etwa 400 Euro im Jahr für die vermiedenen Treibhausgasemissionen erhalten (der Strommix für das Laden wird dabei überhaupt nicht berücksichtigt) so sind es derzeit nur noch rund 85 Euro. Dabei sprachen mit der Einführung des THG-Quotenhandels die Unternehmen – diese übernehmen die Abwicklung (u.a. die Prüfung beim Umweltbundesamt bis zum Verkauf der ermittelten Treibhausgasersparnisse an quotenpflichtige Firmen wie Mineralölkonzerne) sowie die Auszahlung an den Fahrzeughalter – noch von Jahr zu Jahr steigenden Erlösen. Das Gegenteil ist eingetreten. Um den THG-Quotenhandel wieder attraktiv zu machen, fordert jetzt der [Bundesverband THG Quote](#) entsprechende Maßnahmen von der Ampel.

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie [hier](#). Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Rüdiger Stobbe betreibt seit 2016 den Politikblog **MEDIAGNOSE**.

Umfassende russische Temperatur-Rekonstruktion: höhere Temperaturen

vor 1000 Jahren

geschrieben von Chris Frey | 20. April 2024

[Pierre Gosselin](#)

Dr. Michael E. Mann und die Behauptungen des IPCC über einen Hockeyschläger-Temperaturtrend werden in Frage gestellt (wieder einmal).

Eine von einem Team von Wissenschaftlern der Russischen Akademie der Wissenschaften unter der Leitung von B. V. Klimenko veröffentlichte [Studie](#) stellt eine quantitative Rekonstruktion der mittleren Jahrestemperaturen in Nordosteuropa für die letzten zwei Jahrtausende vor. Die Studie wurde in Zusammenarbeit mit der Alexander von Humboldt-Stiftung (Deutschland) durchgeführt.

Ergebnis: Vor 1000 Jahren war es etwas wärmer als heute.

Die Rekonstruktion der mittleren Jahrestemperaturen basiert auf dendrochronologischen, palynologischen und historischen Informationen und zeigt die vergleichende Chronologie klimatischer und historischer Ereignisse in einer großen Region Nordosteuropas:



Рис. 1. Карта региона исследования с указанием местоположений, для которых имеются косвенные климатические данные. Желтыми кружками обозначены палинологические данные, зелеными – дендрохронологические, черными – важнейшие исторические свидетельства. Треугольниками отмечено расположение длиннорядных метеостанций внутри и вокруг региона исследования: Хапаранда (1), Вардё (2), Архангельск (3), Кемь (4), Петрозаводск (5), Малые Кармакулы (6), Салехард (7), Тобольск (8), Сыктывкар (9), Туруханск (10), Томск (11), Енисейск (12)

Abbildung 1. Karte der Untersuchungsregion mit Standorten, für die

indirekte Klimadaten verfügbar sind. Gelbe Kreise zeigen palynologische Daten, grüne Kreise zeigen dendrochronologische Daten und schwarze Kreise zeigen die wichtigsten historischen Daten. Die Dreiecke zeigen die Standorte der Langreihen-Wetterstationen in und um die Untersuchungsregion an: Haparanda (1), Vardø (2), Archangelsk (3), Kem (4), Petrozavodsk (5), Malye Karmakuly (6), Salekhard (7), Tobolsk (8), Syktyvkar (9), Turukhansk (10), Tomsk (11), Yeniseysk (12). [Quelle](#).

Es war wärmer als heute in den Jahren 981-990 und in der Mitte des 20. Jahrhunderts.

Im Gegensatz zu dem, was von dem IPCC nahe stehenden Wissenschaftlern gerne suggeriert wird (ein flacher Temperaturmittelwert über die letzten 1000 Jahre, gefolgt von einer Hockeyschläger-Erwärmung im 20. Jahrhundert), zeigt die russische Rekonstruktion der dekadischen Jahresmitteltemperaturen große klimatische Ereignisse, die sich sowohl auf der gesamten Nordhalbkugel als auch in ihren einzelnen Regionen manifestieren.

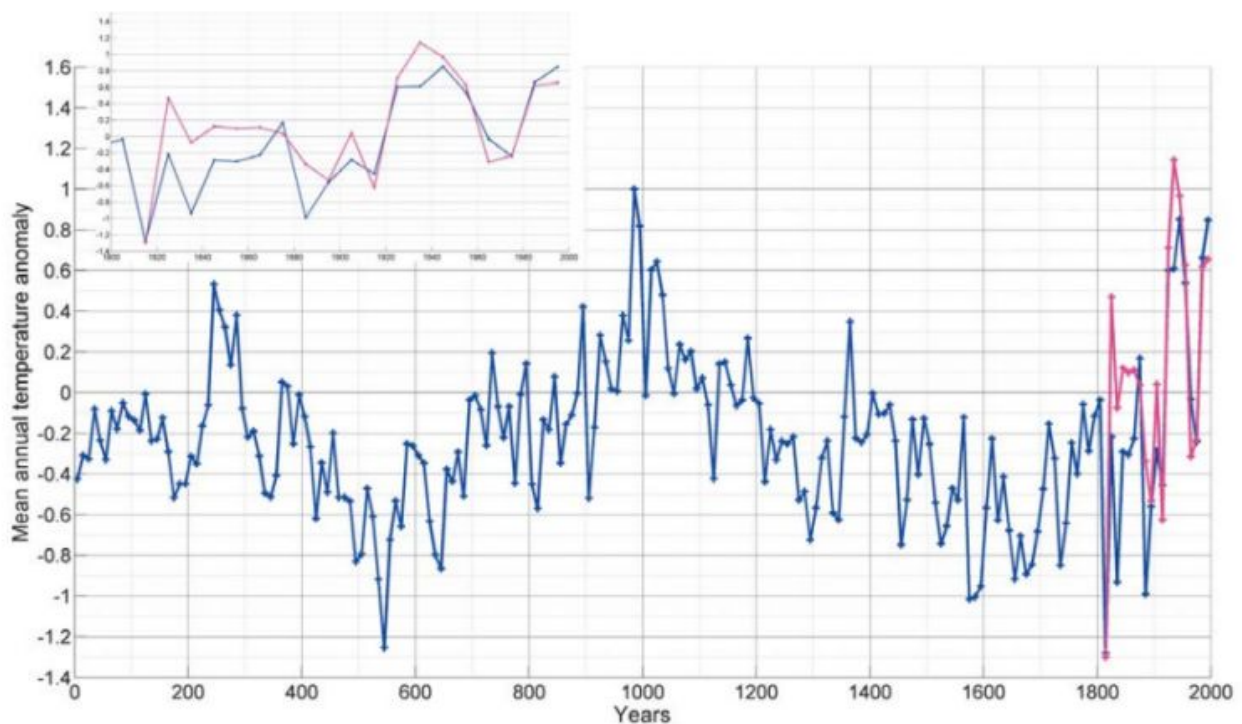


Рис. 4. Финальная реконструкция декадных значений среднегодовых температур для Северо-Восточной Европы (синяя линия) и инструментальные данные (красная линия). На вставке увеличен инструментальный период

Abbildung 4. Endgültige Rekonstruktion der dekadischen Jahresmitteltemperaturen für Nordosteuropa (blaue Linie) und instrumentelle Daten (rote Linie). Der instrumentelle Zeitraum ist im Inset vergrößert dargestellt.

Aus der Zusammenfassung der Studie:

*In der vorindustriellen Ära waren die maximalen Jahresmitteltemperaturen in den Jahren 981-990 um 1°C höher und die **minimalen Temperaturen in den Jahren 1811-1820 um 1,3°C niedriger als im Durchschnitt der Jahre 1951-1980**. Die konstruierte Chronologie weist im Vergleich zu hemisphärischen und pan-arktischen Rekonstruktionen eine deutlich größere Amplitude der Variabilität auf.“*

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die Ergebnisse der Rekonstruktion auf „große Klimaereignisse“ wie das Römische Optimum, die Kälteepoche der Großen Völkerwanderung im 5. und 6. Jahrhundert, das mittelalterliche Klimaoptimum des 10. bis 12. Jahrhunderts und die Kleine Eiszeit vom 13. bis zum 19. Jahrhundert, welche sich sowohl auf der gesamten nördlichen Hemisphäre als auch auf einzelne Regionen auswirkte.

Link:

<https://notrickszone.com/2024/04/14/comprehensive-russian-temperature-reconstruction-shows-warmer-temperatures-1000-years-ago/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Rückenwind fürs E-Auto

geschrieben von AR Göhring | 20. April 2024

von Hans Hofmann-Reinecke

Warum nehmen wir die Windgeneratoren mit ihrem Flatterstrom eigentlich nicht vom Netz und laden damit die derzeit so unbeliebten E- Autos auf? Das wäre mal eine echte Win-Win Situation. Nicht möglich sagen Sie? Lesen Sie weiter

Ein Regal voller Strom

Nehmen wir eine handelsübliche Windmühle, auf deren Typenschild 2 Megawatt steht. Das heißt auf Deutsch, dass sie im Durchschnitt pro Tag um die

$$2 \text{ MW} \times 24 \text{ h} \times 20\% = 9,6 \text{ MWh oder } 9600 \text{ kWh}$$

liefert. Die 20% stehen für den Zeitraum, an dem

vernünftiger Wind weht. Betrachten wir jetzt ein generisches Elektroauto, dessen Batterie 48 kWh fasst, dann könnte die Windturbine täglich $9600 / 48 = 200$ Stück davon betanken – oder mehr, sofern die nicht alle total leer waren. Das wäre doch etwas: Je Windmühle eine „Tankstelle“.

Und wie sähe die Rechnung für das ganze Land aus? Da werden derzeit pro Jahr ca. 40 Milliarden Liter Benzin in die Ottomotoren unserer Autos gepumpt, und die erzeugen pro Liter 2,5 kWh mechanischer Leistung. Insgesamt ist also der jährliche Leistungsbedarf unserer Autos $40 \text{ Mrd.} \times 2,5 \text{ kWh} = 100 \text{ Terawattstunden (TWh)}$. Und was liefern unsere Windkraftanlagen? „Onshore“ wurden in Deutschland im Jahre 2023 etwa 120 TWh erzeugt. Das käme also hin!

Nicht mit meiner Batterie

Aber wie soll das gehen, wenn Sie ihren elektrischen Liebling auftanken möchten und es herrscht Windstille? Und hier kommt der Trick: Der Windmüller hat da ein ganzes Regal voller Batterien herumstehen, die gerade mit Flatterstrom geladen werden, und ein anderes mit solchen, die bereits voll sind; und die warten nur darauf, auf die Reise zu gehen. So ein frisch geladenes Exemplar wird jetzt in Ihr Fahrzeug eingebaut, und die leere Batterie bleibt beim Windmüller. Vielleicht protestieren sie jetzt: Aber das ist doch MEINE Batterie, die habe ich gehegt und gepflegt und die gebe ich nicht her, auch nicht wenn sie leer ist.

Tatsache ist aber, dass Ihnen die Batterie nie gehört hat, sondern dass sie beim Kauf des Fahrzeugs als Leihgabe mit dabei war. Die kommt jetzt beim Windmüller an die Steckdose und wird demnächst mit jemand anderem auf die Reise gehen.

Das geht doch nicht

Jetzt höre ich ganz deutlich Ihren Einwand: die e-Autos haben doch alle ganz verschiedene Batterien, wie soll das gehen? Gut, die Batterien müssten normiert werden; ein Alltagswagen hätte dann vielleicht eine 48 kWh Standard Batterie an Bord, und die schwere Limousine zwei Stück davon. Dass das kein Problem ist, das sieht man bei den Spielzeugautos unserer lieben Kleinen; da hat das rosa

Cabrio des Töchterchens zwei AA Zellen an Bord, und der „Humvee“ ihres Bruders fährt mit vier oder sechs, je nach Bewaffnung.

Aber trotzdem wollen Sie ja nicht den halben Tag warten, bis das Teil aus – und eingebaut ist! Der Austausch dauert doch etwas länger als bei den AA Zellen der Spielzeugautos! Ja, etwas länger schon, aber nicht viel. Ein freundlicher Roboter erledigt das in der „Swap Station“ in fünf Minuten. Schauen Sie sich das [hier](#) an und staunen Sie.

Der Ingenieur wird jetzt einwenden, dass die Batterien der e-Autos nicht einfach mit einem Schnappverschluss eingeklickt und mit einer Lüsterklemme angeschlossen werden. Diese Batterien müssen dem Chassis ganz wesentliche mechanische Stabilität verleihen. Aber ich sagen Ihnen: wenn ein Ingenieur heute ein Problem erkennt, dann kommt er morgen mit einer Lösung. Bei den Reifen hat das ja auch geklappt, und die müssen auch was aushalten.

Zu viele Vorteile

Diese Lösung hätte sehr viele Vorteile:

- Die vielen Windmühlen, die das Netz durch Flatterstrom instabil machen, und die als Backup zusätzlich konventionelle Kraftwerke erfordern, hätten endlich eine nützliche Verwendung.
- Es wird kaum mehr überschüssigen Strom geben, der ins Ausland verklappt werden muss, da man das System insgesamt so auslegen kann, dass zu jedem Zeitpunkt ein gewisser Anteil der Batterien aufgeladen werden muss.
- Der Aufbau ist dezentral. Einer oder ein paar Windgeneratoren versorgen eine „Swap Station“ direkt mit Strom. Das macht einige der heute für die Einspeisung ins Netz erforderlichen Transformatoren und Leitungen überflüssig.
- Es gibt keine Notwendigkeit für das von den Batterien so

gefürchtete Schnellladen.

- Die lange Wartezeit für das Aufladen entfällt als Argument gegen den Kauf eines E-Autos.
- Der Wiederverkaufswert von E-Autos bleibt erhalten, da der Zustand der Batterie für den Käufer kein Risiko darstellt. Beim nächsten Tanken bekommt er ja sowieso eine andere.

Wird man diesen Weg in Deutschland verfolgen? Vermutlich hätte diese Sache zu viele Vorteile für die Bevölkerung und wird deswegen abgelehnt – so wie die Kernkraft. Man wird unsere Autos lieber mit Kraftstoff aus Feuerland betreiben, wo Strom in Wasserstoff, dann mit CO₂ verbunden in Methanol verwandelt und um die halbe Welt zu uns transportiert wird.

Dieser Artikel erscheint auch im Blog des Autors Think-Again. Der Bestseller Grün und Dumm, und andere seiner Bücher, sind bei Amazon erhältlich.