

Potsdamer Klima-Institut: Je kälter und je wärmer es ist, desto mehr Haßrede im Internet

geschrieben von Admin | 14. September 2022

von Michael Klein, ScienceFiles

Namen die man sich merken muß:

- Annika Stechemesser,
- Anders Levermann,
- Leonie Wenz.

Alle drei sind beim PIK, beim Potsdam Institut für Klimaforschungsfolgen (PIK) beschäftigt. Das PIK wird zu 50% vom Bund und zu 50% vom Land Brandenburg finanziert. Die Finanzierung ist direkt davon abhängig, daß die Hysterie über den angeblich von Menschen zu verantwortenden und in die Brandkatastrophe führenden Klimawandel nicht nur aufrecht erhalten, sondern noch angefacht werden kann. Die drei aus dem PIK haben gerade einen Beitrag im Lancet veröffentlicht, mit dem sie genau das versuchen, die Hysterie aufrecht zu erhalten und anzufachen, und obschon sie und die 400 anderen Angestellten, die beim PIK von Steuerzahlern durchgefüttert werden, in direkter Weise vom Erfolg des Unterfangens "Klimahysterie" abhängig sind, ihre gesamte wirtschaftliche PIK-Existenz daran hängt, haben sie gegenüber dem Lancet erklärt, keinerlei mit ihrer angeblichen Forschung konfligierende Interessen zu haben.

Declaration of interests

We declare no competing interests.

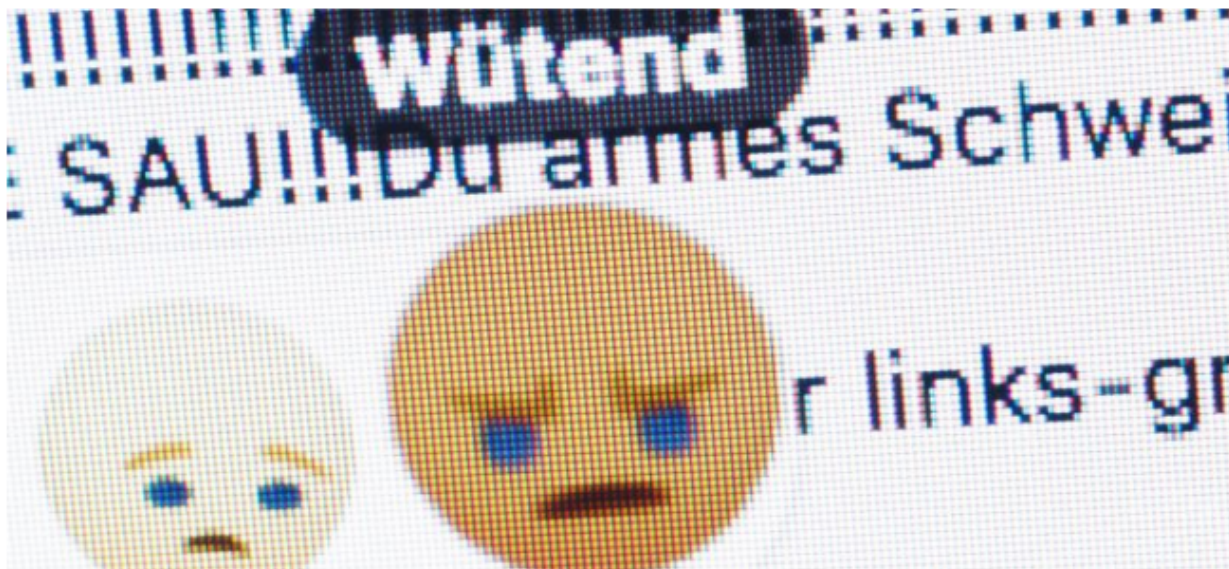
Erstaunlich.

Der Beitrag, den Stechemesser, Lervermann und Wenz im Lancet platziert haben, das ist einer, der bei Massen-Medien, die ein instrumenteller Teil im Hysterie-Getriebe der Klimawandel-Profiteure sind, bereits auf fruchtbaren Boden gefallen ist. Erinnern Sie sich:

Studie: Hitze und Kälte befördern Hass im Netz

Do 08.09.22 | 10:10 Uhr

21



Und was vielleicht viele schon vermutet haben, können wir heute, nachdem wir die "Studie", die übrigens von der Volkswagenstiftung bezahlt wurde, gelesen haben, bestätigen: Junk Science – Beyond Bullshit Forschung (*Schrott-Wissenschaft, jenseits von Unfug*).

Gehen wir ins Detail dieser Mimikry auf Wissenschaft, deren Ersteller offenkundig in diesem Leben noch nie davon gehört haben, dass statistische Analysen OHNE theoretische Fundierung Zeitverschwendung, in jedem Fall keine Wissenschaft sind. Aber natürlich ist derartige Junk ideologisch verwertbar und genau in diesem Bereich befinden wir uns, im Bereich der ideologischen Verwertbarkeit, in dem Bereich also, in dem Zusammenhänge nach Verwertbarkeit, nach Interesse, danach zusammengeschnitten werden, dass man die eigene finanzielle Unterstützung aus öffentlichen Fördertöpfen maximieren kann, etwa indem man den Fördertopf des Kampfes gegen vermeintliche Haßrede mit dem Fördertopf des Kampfes gegen den angeblich von Menschen zu verantwortenden Klimawandel kombiniert... Aber natürlich haben Annika, Anders und Leonie keine Interessen, natürlich verbreiten sie Ergebnisse einer vollkommen interesselosen Forschung:

Declaration of interests

We declare no competing interests.

Zur Verteidigung der Autoren muss man anführen, dass wir auch keine Idee haben, wie man Tageshöchsttemperatur und Haß-Tweets, vermeintliche Haß-Tweets, in einen theoretischen Zusammenhang bringen könnte, also einen, der BEGRÜNDET, warum man mit Frostbeulen eher Haß-Tweets absetzt und ohne Frostbeulen auch. Und das genau ist das Ergebnis der drei interessenlosen PIKs, die in Potsdam von Steuergeldern leben.

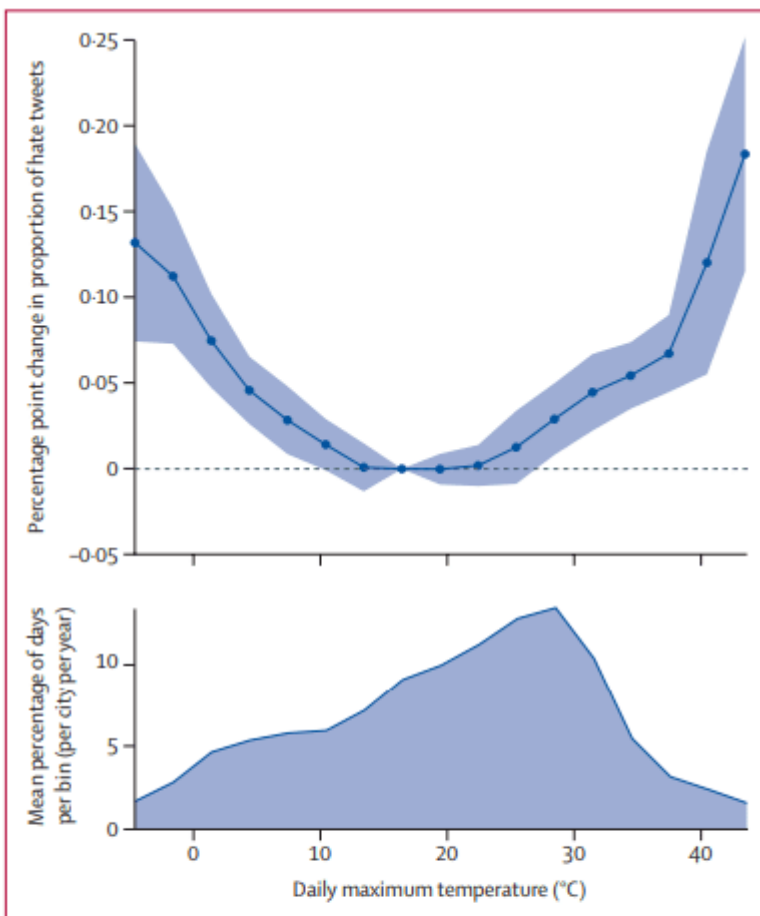


Figure 2: Relationship between daily maximum temperature and the percentage point change in geolocated hate tweets as a proportion of all geolocated tweets at the city level

In the omitted bin (15–18°C), the mean proportion of hate tweets at the city level amounted to around 1.5% of all tweets. A percentage point change of up to 0.13 percentage points for cold temperatures and up to 0.18 percentage points for hot temperatures therefore corresponds to increases of around 8.6% and 12.1% in number of hate tweets, respectively. This indicates that the hate response to extreme temperatures is not just a reflection of a general effect of temperature on tweet volume.

Wie sie der Abbildung (rechts) entnehmen können, nehmen Haßrede- Tweets [dazu gleich] dann zu, wenn es entweder kalt oder warm ist, wenn es irgendwo dazwischen ist, dann nicht. Ein Wissenschaftler, der ein solches Ergebnis sieht, kommt

in den meisten Fällen zur Einschätzung, daß es hier nichts zu sehen gibt. Nicht, daß es keine kurvilinearen Zusammenhänge gibt, aber kurvilinear zwischen sich widersprechenden Extremen? Mörder, die aus Rachlust oder aus Menschenfreundlichkeit morden? Hochsprungleistungen, die von sehr kleinen und sehr großen Springern am besten erbracht werden...?

Zumindest seltsam.

Und es wird noch seltsamer wenn man betrachtet, was die Autoren überhaupt gemacht haben.

Wie alle Datenhuber machen sie zunächst einmal viel Wind.

Von allen Tweets, die im Zeitraum vom 1. Mai 2014 bis zum 1. Mai 2020 in den USA abgesetzt wurden, sind den Autoren 4 Milliarden geblieben, rund 1% bis 2% alle Tweets, und die Tweets, für die feststellbar ist, aus welcher Region in den USA sie stammen. Ob es sich bei den Twitter-Nutzern, die es zulassen, daß ihr Tweet mit Geolokation verbreitet wird, um eine verzerrte Auswahl handelt? Wahrscheinlich, aber nichts, was den Autoren auch nur in den Sinn käme. So etwas fällt Wissenschaftlern ein, Leuten, die eine Theorie und ein Forschungsinteresse haben, Annika, Anders und Leonie haben kein Interesse, kein Forschungsinteresse ...

Declaration of interests

We declare no competing interests.

Wie dem auch sei, 75 Millionen von den 4 Milliarden Tweets sollen nach Behauptung der Autoren Haßrede-Tweets sein, eine Behauptung, die sie so wenig belegen können, wie wir sie widerlegen können. Die Behauptung stammt von einem Algorithmus, der entwickelt wurde, um Haßrede-Tweets auszulesen. Wenn Sie wollen, dann glauben Sie, dass die drei PIKs auch nur ansatzweise stichfeste Ergebnisse gewonnen haben. Wenn nicht, dann nicht. Niemand kann ihnen das Gegenteil Ihres Glaubens beweisen.

Die Fragestellung, die für die USA beantwortet werden soll, geht von einem Zusammenhang zwischen Höchsttemperatur und Haßrede-Tweets aus. Warum es diesen Zusammenhang geben sollte, das ist immer noch nicht klar, aber Datenhuber, vor allem wenn sie keinerlei Interesse mit ihren Daten verbinden, wie die drei PIKs, die keinerlei Interessen konfligierender Art haben, man kann das gar nicht oft genug feststellen,

Declaration of interests

We declare no competing interests.

sie werden gewöhnlich von der schiereren Masse ihres theorielosen Datentsunamis davongespült und jede ihrer Ergebnismeldungen gleicht dem Hilfeschrei des Ertrinkenden ... Wir sind nun also im Bereich, in dem wir den Boden der Normalität längst verlassen haben. In diesem Bereich bilden wir Quadrate von $0.25^\circ \times 0.25^\circ$, basierend auf Längen- und Breitengraden in den USA. Dann ordnen wir 773 Städte, für die eine Geolokation von Twitterati nachvollzogen werden kann, ihrer jeweiligen vergitterten Zelle zu und bestimmten die Extremtemperatur für diese Zelle auf den Tag genau.



Na beeindruckt?

For good measure ergänzen wir noch die Windgeschwindigkeit und die Luftfeuchtigkeit. Warum? Warum nicht?

Und dann wird gerechnet und dabei kommt dann heraus, was oben abgebildet ist, dass es einen Zusammenhang gibt, zwischen der Tageshöchsttemperatur in der Zelle eines Gitternetzes über die Karte der USA und den darin befindlichen Städten und der Anzahl von vermeintlichen Hasstweets, die aus diesem Teil des Gitternetzes kommen. Das klingt wenig verwendbar. Passen wir es daher an:

“Die wenigsten Haß-Tweets gab es bei Temperaturen zwischen 15°C und 18°C . Die Zahl der Haß-Tweets blieb in den direkt angrenzenden Temperaturbereichen vergleichsweise niedrig, stieg aber bei Temperaturen über 27°C und kälter als 6°C stark an. An kalten Tagen mit Höchsttemperaturen zwischen -6°C und -3°C war die Zahl der Haß-Tweets etwa 12-5% (95% CI 8-0-16-5) höher als an Tagen im Temperaturbereich von 15 bis 18°C , und an heißen

Tagen (42 bis 45°C) war die Zahl der Haß-Tweets mehr als 22-0% (20-5-23-5) höher als an Tagen im Temperaturbereich von 15 bis 18°C.”

Bei -6 bis -3 Grad Celsius und bei mehr als 27 Grad Celsius, Tageshöchsttemperatur, haßtweetet es besonders. Wie gesagt, ein normaler Wissenschaftler würde aus einem solchen Ergebnis entnehmen, dass es offenkundig keinen Zusammenhang zwischen Temperatur und Haßtweets gibt. Warum sollte es?

Was ist die Theorie, die den Zusammenhang herstellt?

Sie sehen, wir kommen immer wieder bei dem an, was einen Wissenschaftler interessieren würde.

Bei Ideologen ist das natürlich anders, die haben keine Interessen, lediglich das Bedürfnis, Variablen, aus denen man einen Vorteil generieren kann, der das, wovon man lebt, mit noch mehr Fördergeldern bedenkt, zusammenzubringen. Das sind keine konfligierenden Interessen. Falls Ihnen Korruption als Wort auch nur eingefallen ist, sprechen Sie es bitte nicht aus und merken Sie es sich ein und für alle Mal: Die drei Piks haben keine konfligierenden Interessen:

Declaration of interests

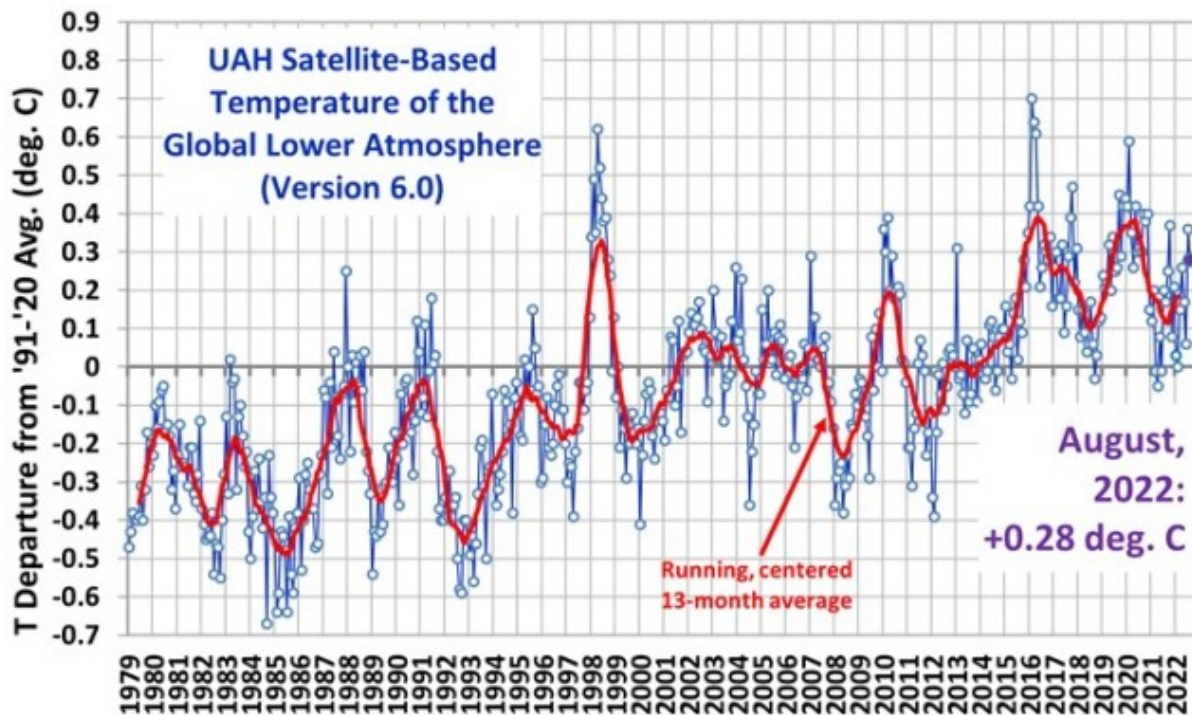
We declare no competing interests.

Indes, wollen wir diese Tristesse von Forschungsimitat ein wenig auflockern, durch die folgende Pseudo-Erklärung:

“Alle Haß-Tweets in der Stichprobe wurden zeitlich auf der Tagesebene aggregiert, da dies in etwa der Zeitspanne entspricht, in der Nutzer soziale Medien konsumieren und das Wetter unter Berücksichtigung des zirkadianen Rhythmus der Körpertemperatur erleben. So könnten beispielsweise heiße Temperaturen am Tag Auswirkungen auf das Auftreten von Hassreden am Abend haben, da die Nutzer später am Tag mehr Zeit für die Nutzung sozialer Medien haben könnten. Auch die Unannehmlichkeiten einer heißen Nacht mit wenig Schlaf wurden als ein Faktor identifiziert, der Reizbarkeit und Aggression fördert. Es ist also plausibel, dass heiße Temperaturen zu einem Anstieg hasserfüllter Inhalte am Morgen oder im Laufe des folgenden Tages führen könnten.”.

Es ist natürlich nur ein Zufall, dass den Autoren ihre Pseudo-Erklärung, daß dann, wenn es sehr heiß war, die in Schweiß gebadeten Finger besonders gerne auf einer klebrigen Tastatur eingesetzt werden, um dort

Haß- Tweets zu hinterlassen, nur für Erwärmung einfällt. Es mag damit zusammenhängen, daß die Klimakrise, bevor sie zur Krise wurde, Erderwärmung genannt wurde und erst als sich gezeigt hat, dass die Erderwärmung nicht stattfindet, jedenfalls nicht in dem Maße wie behauptet, sondern so gut wie gar nicht, erst dann wurde daraus eine Klimakrise.



Die drei PIKs scheinen noch Reminiszenzen an diese Zeit zu haben. Und natürlich ist es schwierig, einen solchen Blödsinn für Minustemperaturen, die ja auch Haß-Tweets befördern, zu schreiben. Man kann nicht einmal argumentieren, dass den Hatern warm wird, wenn sie ihre HateTweets absetzen, denn bei -6 bis -3 Grad frieren Ihnen die Hände an der Tastatur fest.

Kein Problem für Ideologen, die ihre Forschung von Stiftungen wie der Volkswagenstiftung fördern lassen, um ihren – jetzt hätten wir fast Interessen geschrieben, denen diese Ideologen dienstbar sein wollen, aber unsere Ideologen haben ja gar keine Interessen, nur Bedürfnisse, um diesen Bedürfnissen gerecht zu werden, z.B. dem Bedürfnis, die Erde vor dem Flammentod zu retten – nicht vor dem Frosttod...!!

Was macht man als Ideologe, wenn man Ergebnisse produziert hat, die sich widersprechen, die, um es einmal auf zwei Worte zu bringen Beyond Bullshit sind? Das da:

“Mit dem Fortschreiten des raschen, vom Menschen verursachten Klimawandels werden extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen

und Kälteperioden immer häufiger auftreten.“

Der Klimawandel hat zur Folge, dass es saukalt UND sauheiß wird. Er geht also in beide Richtungen, sowohl Erderwärmung als auch Erdabkühlung. Wohlan, die Endstufe des Klimawahnsinns ist erreicht und die Geldverschwender von der Volkswagenstiftung können sich zumindest ans Revers heften, dass sie finanziell dazu beigetragen haben, dieses Endstadium zu erreichen.

Unsere derzeitige Temperatur: 18 Grad Celsius, kommen Sie uns also nicht mit Haß...

Der Beitrag erschien zuerst bei ScienceFiles hier

Wir von EIKE fragen: Warum läßt THE LANCET so etwas durchgehen, auch wenn es „nur“ die Ausgabe „Planetary Health“ war? Vor Weihnachten wird gerne eine Spaß-Veröffentlichung herausgegeben, aber es ist September!

Ist vielleicht Geld vom Staat oder einer Klima-NGO oder einem Oligarchen geflossen? Klingt nach Verschwörung, aber der Spiegel wird schon offen vom Oligarchen Bill Gates (Microsoft) finanziert....

Interessant: Die seltsame Haßtweet-Klima-Publikation war nicht die erste des PIK zum Thema – schon im Herbst 2021 veröffentlichten sie ähnliches, was aber noch unterm Radar blieb. Wir haben es Kathrin Göring-Eckardt (und damit Alexander Wallasch) zu verdanken, daß der steuerfinanzierte Unfug diesmal in den alternativen Medien nicht unbekannt blieb.

PIK: Anders Levermann et al.: Starke Zunahme rassistischer Tweets außerhalb der Klimakomfortzone in Europa

Ein hoffnungsloser Aufwand für eine Klimaneutralität in 2045 für eine nicht messbare CO₂-Konzentration (Teil II)

geschrieben von Admin | 14. September 2022

Der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre lag in 2021 bei 0,0415% (415 ppm), der weltweite anthropogene CO₂-Eintrag in die Atmosphäre bei 0,000 47% (4,7 ppm), der anthropogene CO₂-Anteil Deutschlands bei 0,000 009% (0,09 ppm) – Letzteres nicht messbar.

Dr.-Ing. Erhard Beppler

Fazit.

Die in Teil I beschriebenen Maßnahmen zur Einstellung der Klimaneutralität sollen nun in 2045 vollzogen werden, obwohl bei einem CO₂-Gehalt in der Atmosphäre von 0,0415% (415 ppm) in 2021 nur 0,000 47% (4,7 ppm) aus weltweiten anthropogenen Quellen stammen bei einem Anteil Deutschlands von nicht messbaren 0,000 009% (0,09 ppm).

Der weltweite anthropogene Anteil in der Atmosphäre liegt damit in 2021 bei 4,7/415 bzw. 1%, der deutsche Anteil bei 0,09/415 bzw. 0,02%, d.h. 99% CO₂ in der Atmosphäre sind in 2021 auf natürliche Quellen zurückzuführen.

Es ist sachlich nicht zu begreifen, wenn der Weltklimarat (IPCC) davon ausgeht, dass der gesamte Anstieg des CO₂-Gehaltes in der Atmosphäre seit der Industrialisierung ausschließlich auf anthropogene Quellen zurückzuführen ist.

Es ist wohl in der Geschichte der Menschheit noch nicht vorgekommen, dass ein hoch entwickeltes Land wie Deutschland wegen eines nicht messbaren Stoffes (0,000 009% CO₂) sich wissentlich selbst zugrunde richtet.

1. Einleitung

Der Klimarat der Vereinten Nationen (IPCC) geht davon aus, dass der Anstieg des CO₂-Gehaltes der Atmosphäre seit dem Beginn der Industrialisierung ausschließlich auf den anthropogenen Eintrag in die Atmosphäre zurückzuführen ist. Außerdem wird angenommen, dass der Austausch zwischen Atmosphäre, Ozean und Biosphäre vor der Industrialisierung zu einem quasi stabilen Klimazustand geführt hätte, der erst durch die menschlichen Quellen außer Kontrolle geraten sei, obwohl das physikalisch-chemische Verhalten von CO₂ aus natürlichen und anthropogenen Quellen gleich ist.

Diese anthropogene Quelle seit der Industrialisierung soll zu einer Temperaturerhöhung infolge eines Treibhauseffektes geführt haben. Einen stabilen Klimazustand im Sinne eines Gleichgewichtes ist höchst unwahrscheinlich (so entweicht als Beispiel in Äquaturnähe CO₂ aus dem Meer (CO₂-Löslichkeit fällt mit steigender Temperatur), während es in den kalten Meeren des Nordens wieder aufgenommen wird), ebenso kann es einen Treibhauseffekt nicht geben, da im Sinne eines Treibhauseffektes die Wärmeenergie aus großen Höhen mittels Strahlungstransportes entgegen dem Temperaturgradienten zur Erdoberfläche gelangt, was nach dem 2. Hauptsatz der Wärmelehre nicht möglich ist.

Seit dem Eiszeitalter steigt erst die Temperatur und im Nachlauf der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre, wie Messungen ergeben haben.

Ungeachtet dieser Fakten hat die Bundesregierung im Rahmen des „Osterpakets 2022“ vom 06.04.2022 beschlossen, über Zwischenschritte in 2030 und 2035 die Klimaneutralität bis 2045 einzustellen.

2. Betrachtungen zum anthropogenen CO₂-Anteil in der Atmosphäre und ihre Bedeutung für die Modelle des IPCC

Auf den marginalen Anteil der anthropogenen CO₂-Emissionen in der Atmosphäre ist wiederholt hingewiesen worden, der weitaus höhere Anteil wird auf natürliche Einflussgrößen zurückgeführt. (1-6)
 So konnte auch der Abfall der weltweiten anthropogenen CO₂-Emissionen durch Corona in 2020 nicht nachgewiesen werden (Bild 1).
 (2,4,6,10,11,12)

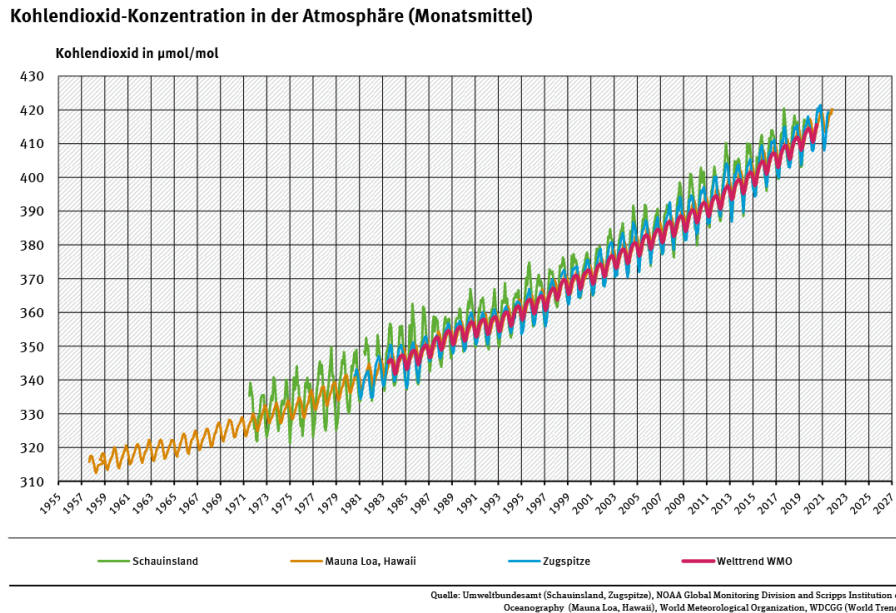


Bild 1: Entwicklung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre

Weiterhin wurde gefunden, dass über die Darstellung weder der erhöhten jährlichen Zunahmen noch Abnahmen weltweiter anthropogener CO₂-Emissionen über die Zeit auch nicht der geringste Einfluss auf die gemessenen CO₂-Gehalte nachgewiesen werden konnte, wohlwissend dass von einer unmittelbaren Durchmischung der in die Atmosphäre eingetragenen CO₂-Emissionen ausgegangen werden muss (Bild 2). (13)

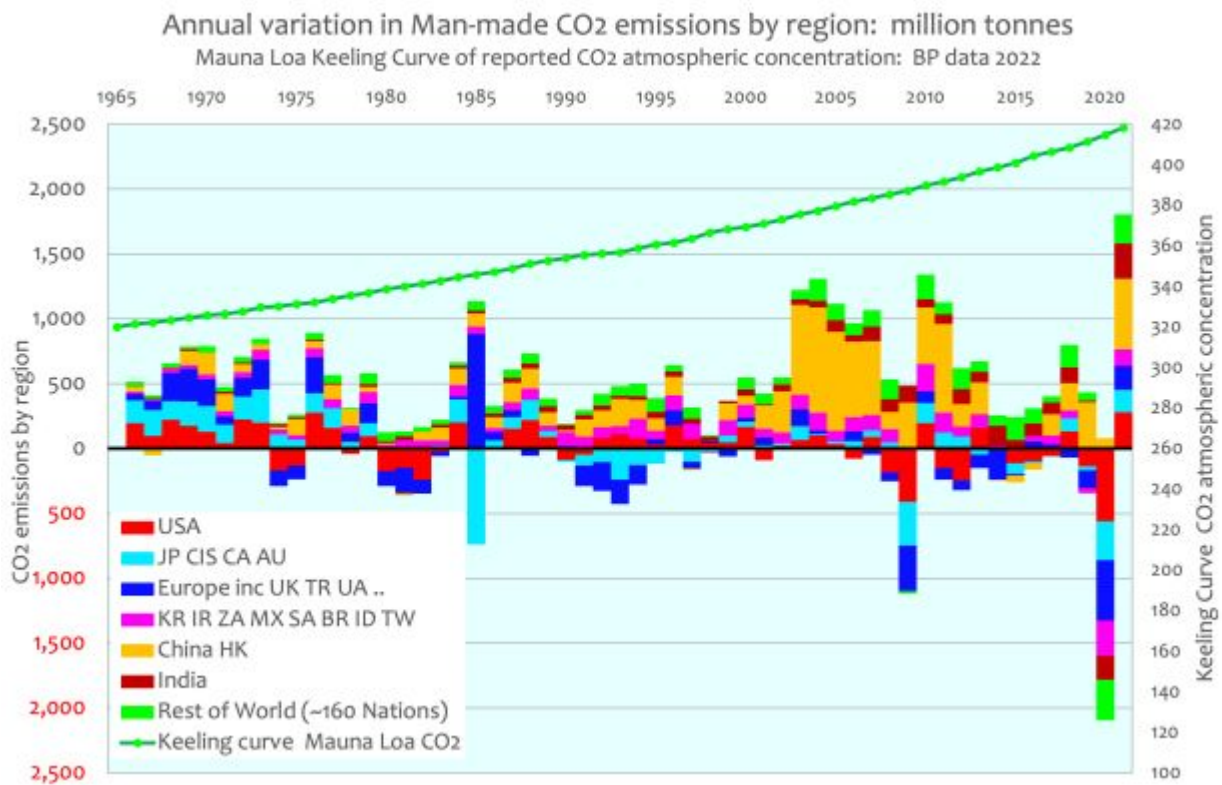


Bild 3: Jährliche Änderungen der anthropogenen CO₂-Emissionen

Auch in einer Auftragung der anthropogen in die Atmosphäre eingebrachten CO₂-Menge seit dem Beginn der Industrialisierung bis 2020 konnte die Marginalität des anthropogenen Anteiles in der Gesamtatmosphäre nachgewiesen werden (Bild 6). (8)

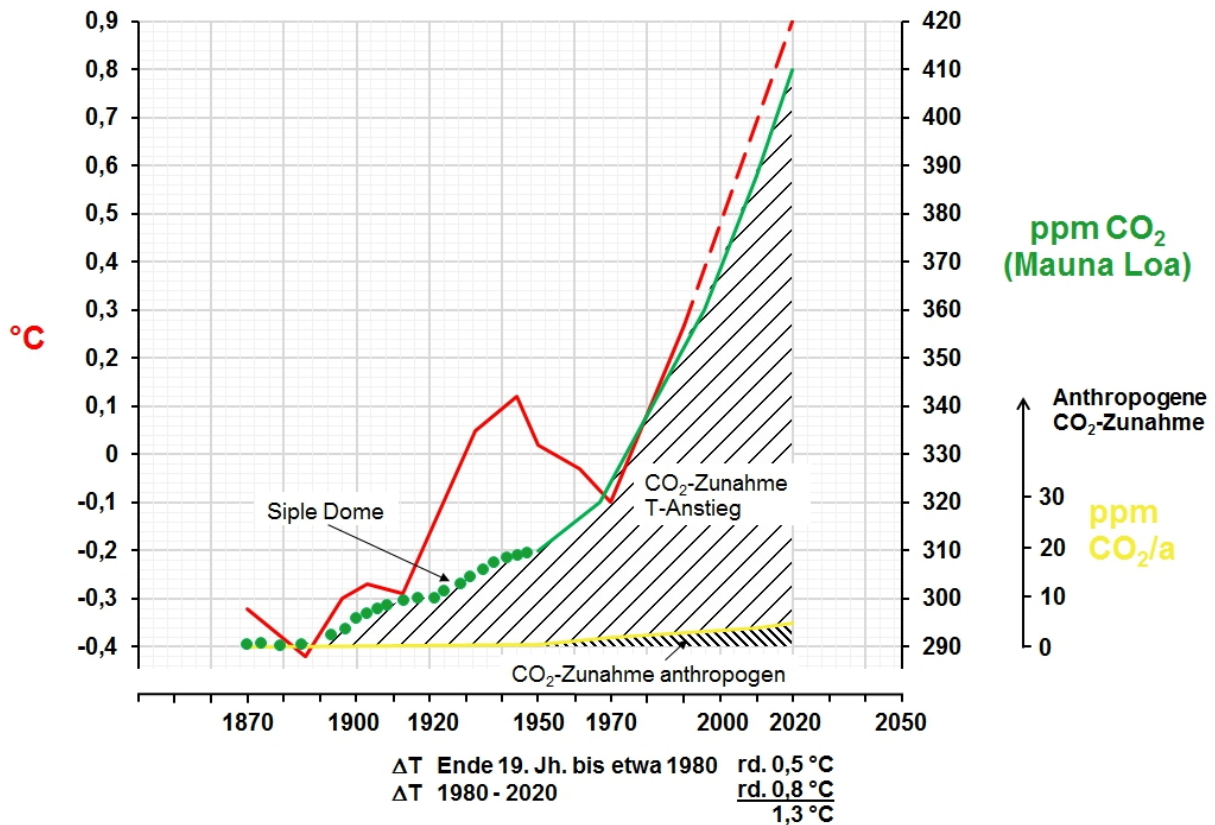


Bild 3: Entwicklung der anthropogenen und natürlichen CO₂-Gehalte in der Atmosphäre

Auf der Basis einfacher Grundrechnungsarten kann inzwischen auch der anthropogene CO₂-Anteil in der Atmosphäre für 2021 ausgerechnet werden:

- Die Atmosphäre enthielt z.B. in 2021 415 ppm CO₂ (0,0415 %) (Bild 1)
- Über das Gewicht der Atmosphäre errechnet sich dann für 2021 eine CO₂-Menge in der Atmosphäre von 3229 GT CO₂ bzw. 880 GT Kohlenstoff oder 2.12 GT Kohlenstoff/ppm CO₂
- Die weltweiten anthropogenen CO₂-Emissionen in 2021 lagen bei 36,3 Mrd. T CO₂ bzw. 36,3 GT CO₂ oder 9,9 GT Kohlenstoff
- Aus diesen schlichten Stoffbilanzen errechnet sich dann für 2021 ein weltweiter anthropogener CO₂-Anteil in der Atmosphäre von 415 ppm CO₂/ 880 GT Kohlenstoff x 9,9 GT Kohlenstoff = 4,7 ppm CO₂ anthropogen

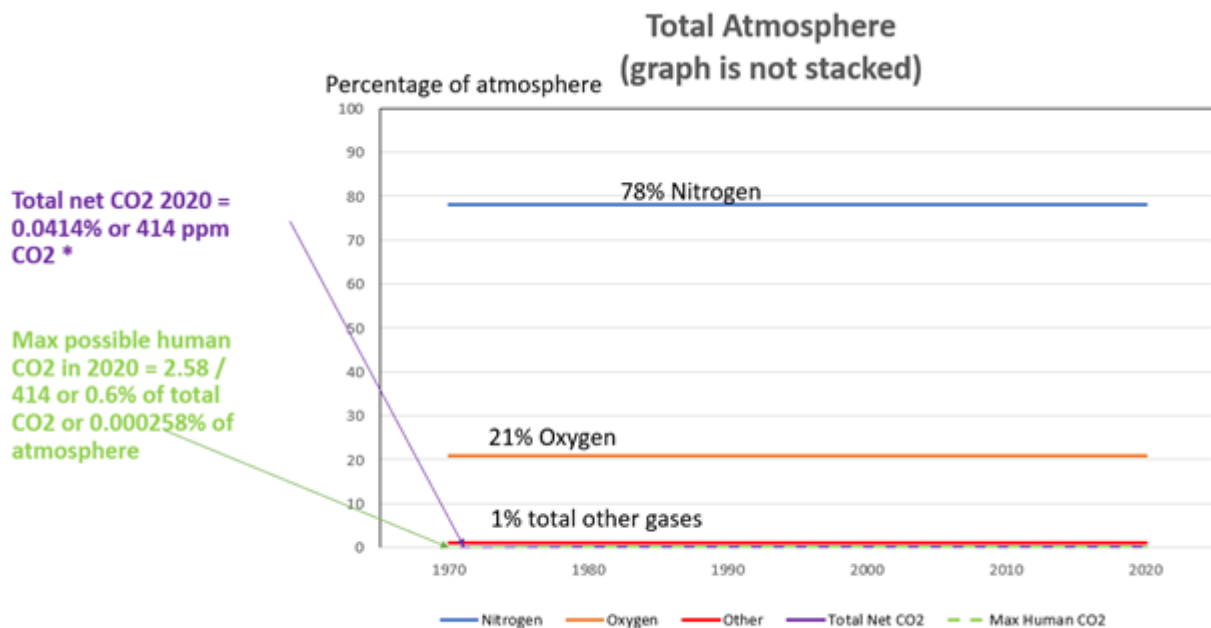
Damit setzen sich in 2021 die CO₂-Gehalte der Atmosphäre wie folgt zusammen:

- CO₂ anthropogen weltweit 4,7 ppm (0,000 47%)
- CO₂ aus natürlichen Quellen (abnehmende CO₂-Löslichkeit der Meere mit steigender Temperatur, Vulkane, etc.) 410 ppm (0,0410%)
- 415 ppm (0,0415%)

Damit werden weltweit 1% (4,7/415×100) über anthropogene Quellen in 2021 in die Atmosphäre eingetragen, über natürliche Einflussgrößen 99%.

Der weltweite anthropogene CO₂-Gehalt der Atmosphäre von 0,000 47% in 2021 wird von 1200 Wissenschaftlern und Fachleuten in einer CLINTEL-Erklärung in seiner Marginalität bestätigt, wonach es keine Klimakrise

gibt. In dieser Erklärung wird darauf hingewiesen, dass in 2020 2,58 ppm (0,000 258%) CO₂ anthropogen in die Atmosphäre eingetragen wurden bei einem Gesamt-CO₂-Gehalt von 414 ppm (0,0414%), d.h. 2,58/414 oder 0,6 % (Bild 4). (14)



*Source Credit: NOAA-Scripps Global Monitoring Laboratory. Pieter Tans. www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/

Bild 4: Zusammensetzung der Atmosphäre

Der anthropogene CO₂-Anteil Deutschlands an den weltweiten Emissionen liegt in 2021 bei 675 Mio. t CO₂ (Teil I), weltweit bei 36,3 Mrd.t oder 1,86%.

Das entspricht einem deutschen Beitrag am weltweiten anthropogenen CO₂-Ausstoß in 2021 von

$4,7 \text{ ppmCO}_2 \times 0,0186 = 0,09 \text{ ppm}$ oder 0,000 009% – dieser Wert ist nicht messbar!

Der Klimarat der Vereinten Nationen (IPCC) geht in seinen Modellrechnungen zum Einfluss von CO₂ auf das Klima davon aus, dass der gesamte Anstieg des CO₂-Gehaltes der Atmosphäre nach der Industrialisierung auf menschliche CO₂-Emissionen zurückzuführen ist – was für eine Fehlleistung.

Folglich können die Klimamodelle des IPCC die Wirklichkeit nicht nachvollziehen, wohl aber produziert das IPCC in all seinen Berichten ständig Angst vor der Erwärmung durch anthropogenes CO₂, was vor allem in Deutschland zu einer geradezu medialen Angstproduktion ausufert ohne jeden Kontakt zu einer Fakten-Analyse.

3. Schlussbetrachtung

Um einen deutschen nicht messbaren CO₂-Eintrag in die Atmosphäre von 0,000 009% (0,09 ppm) abzubauen, soll wider die Anwendung technischer Fakten auf den Einsatz von Kohlenstoff-Trägern (Braunkohle, Steinkohle, Gas, etc.) verzichtet werden zugunsten einer ausschließlichen

Stromerzeugung über Wind und Sonne.

Lieber versteigen sich die Politiker in das Anbieten von „Wärmestuben“, den bevorzugten Gebrauch von „Waschlappen“ und scheuen sich nicht, den Kölner Dom als verbindendes Element im Dunkeln zu lassen, nur weil man an die vom IPCC verbreitete Angst zum Einfluss von CO₂ auf die Erderwärmung auf der Basis völlig untauglicher Modelle glaubt.

Es ist aus der Geschichte der Menschheit nicht bekannt, dass sich ein hoch entwickeltes Land wie Deutschland wegen des Abbaus eines nicht messbaren Stoffes (0,000 009% CO₂) wissentlich selbst zugrunde richtet. Wie sagt das Ausland: „Die dümmste Energiepolitik der Welt.“

4. Quellen

1. Harde, H.: „What Human Contribute to Atmospheric CO₂: Comparison of Carbon Cycle Models with Observations“, Earth Sciences, 2019; 8(3): 139-158
 2. De Vos, R.: „CO₂ und Corona“, EIKE, 06.06.2020
 3. Schonefeld, CH.: „Der globale Kohlenstoffhaushalt, schöne Zahlen, vorgetäushtes Vertrauen, aber höchst fragwürdig (Teil 1,2,3)“, EIKE, 10.06.2020; 12.06.2020; 13.06 2020
 4. De Vos,R.: „Co₂ und Corona-update“, EIKE, 29.07 2020
 5. Spencer, C.: „Kohlenstoff- Kreislauf“, EIKE, 18.06.2021
 6. Spencer, C.: „Anthropogenes CO₂ nebst den erwarteten Folgen einer Eliminierung derselben“, EIKE, 28.03.2021
 7. Schrijver, F.: „Warum steigt die CO₂-Konzentration?“, EIKE, 27.04.2022
 8. Beppler, E.: „Quantifizierung des marginalen anthropogenen CO₂-Gehaltes in der Atmosphäre- ein seit Jahrzehnten überfälliger Schritt“, EIKE, 26.12.2020
 9. Roth, E.: „Abgesagt! Dem Klimanotstand bricht die Basis weg.“ 2020
 10. Beppler, E.: „Die Fragwürdigkeit der Gründe für den angeblichen CO₂-Anstieg in der Atmosphäre und zum möglichen Einfluss auf das Klima“, EIKE, 18.10 2020
 11. Limburg, M.: „Weltweite COVID19 begründete Lockdowns ändern am Anstieg der CO₂-Konzentration nichts- WMO fordert trotzdem CO₂-Reduktion zu verstärken“, EIKE, 30.10.2021
 12. Wojick, D.: „CLINTEL listet die Fehler des IPCC für TOP 26 auf“, EIKE, 02.11.2021
 13. edmhdotme: „Globale anthropogene CO“-Emissionen 1965-2021: BP-Daten“, EIKE,12.07.2022
 14. Bromley, B.: „1200 Wissenschaftler und Fachleute erklären: „Es gibt keine Klimakrise“, EIKE, 24.08.2022
-

Eine Liste des Grauens

geschrieben von Admin | 14. September 2022

Die grüne Deindustrialisierung nimmt Fahrt auf

von Vera Lengsfeld

Spätestens seit der Entscheidung von Wirtschaftsminister Habeck, die noch vorhandenen Atomkraftwerke mitten in der sich entwickelnden Energieversorgungskrise ab 1. Januar 2023 keinen Strom mehr produzieren zu lassen, sollte allen klar sein, dass es nicht Unfähigkeit, sondern Absicht ist, was die Ampelregierung in Bezug auf die Energieversorgung veranstaltet. Die hohen Energiepreise, die politisch noch mit Steuern und Abgaben belastet worden sind, haben bereits zahllose Betriebe ins Aus getrieben. Der Toilettenpapierhersteller Hakle und der Schuhverkäufer Görtz sind nur die jüngsten Beispiele. Statt etwas dagegen zu tun, sollen wir uns laut Bundeskanzler Scholz „unterhaken“ und so den Zumutungen trotzen.

Laut „Handelsblatt“ vom 7. September 2022 greifen die steigenden Preise für Energie und Rohstoffe die Substanz der deutschen Industrie an. Mehr als 90 Prozent der Industrieunternehmen würden darin eine „starke“ (58 Prozent) oder „existenzielle“ Herausforderung (34 Prozent) sehen. Das belegt die Umfrage „Lagebild im industriellen Mittelstand“ des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI), die dem Blatt vorliegt.

Tatsächlich liest sich die unvollständige Liste der Unternehmen, die bereits aufgegeben, oder ihre Produktion in Deutschland gedrosselt haben, wie eine Liste des Grauens. Erstellt wurde sie von der Akademie Bergstraße

<https://www.akademie-bergstrasse.de/deindustrialisierung> :

Inflation und steigende Energiepreise – Traditions-Schuhhändler Görtz ist insolvent

Papierindustrie durch Energie- und Rohstoffpreise belastet – Traditionsunternehmen Hakle meldet Insolvenzverfahren an

Strompreis, Gasumlage und „anhaltend hohe CO₂-Kosten“ – ArcelorMittal reduziert Stahlproduktion in Deutschland

Branche droht „ein kompletter Exodus“ – Porzellan-Hersteller Eschenbach stellt seine Produktion wegen Energiepreisen ein

Folgen einer Verknappung und Verteuerung von Energie – Nelskamp liefert keine Dachziegel mehr

Aus für drei deutsche Standorte wegen Straßensperrungen – Autozulieferer Kostal verlagert Produktion nach Ungarn

Stabile und preiswerte Stromversorgung – Chip-Zulieferer Hellma Materials wandert nach Schweden ab

Energiekosten – Delkeskamp Verpackungswerke schließen Papierfabrik in Nortrup

Minimierung des Gasverbrauchs – Kupferproduzent Aurubis AG will erhöhte Stromkosten an Kunden weitergeben

Gaspreise und Gasumlage – Bei Düngemittelhersteller SKW steht Produktion still

Gaskrise – Glencore warnt vor Versorgungskrise bei Grundmetallen Zink, Aluminium, Kupfer

Preissteigerungen auf den Beschaffungsmärkten – Notfallpläne bei Südzucker für einen eventuellen Ausfall der Gaslieferungen

“Keine Aluminiumhütten mehr in Deutschland” – Chef der Otto Fuchs Gruppe warnt vor schleichender Deindustrialisierung

Corona-Lockdown und Energiepreise – Brauerei Bischoff fährt nach Insolvenz die Produktion herunter

Energiekosten, CO₂-Kompensationskosten – Produktionsstopp bei der slowakischen Aluminiumschmelze Slovalco

Budel-Hütte scheitert an Energiekosten – Niederländische Zinkhütte stellt Produktion ein

Keine Klärschlammverbrennung bei Strom-Abschaltungen – Entsorgungsleistungen des schweizerischen Zementherstellers Holcim gefährdet

Strommangel als “Albtraumszenario” auch für Supermärkte – Schweizer Tiefkühlbäcker Aryzta fürchtet rollierende Strom-Abschaltungen

Steigende Energie- und Rohstoffpreise – Metallveredler ROT Rickert Oberflächentechnik musste Nickel-Anlage abschalten

Strom- und Gaspreise – DMV Deutsche Metallveredelung GmbH ist insolvent

Familienunternehmen droht das Aus – Trimet hat Aluminiumproduktion wegen hohen Strompreisen massiv gedrosselt

Explodierende Energiekosten – Mittelständler Heinz-Glas steht im kommenden Jahr möglicherweise vor dem Aus

Türkei statt Saarland – Fliesenhersteller Villeroy & Boch schließt sein

Werk in Merzig

Lohnkosten, Klimapolitik, Corona-Maßnahmen, Chip-Mangel – Ford verlagert Produktion vom Saarland nach Spanien

Hohe Strompreise – Lech-Stahlwerke produzieren nur noch tageweise

Preisexplosion beim Strom – Elektrostahlwerk Salzgitter arbeitet im Stop-and-go-Betrieb

Dreistelliger Millionenbetrag innerhalb von sechs Monaten – Thyssen-Krupp Steel hat stark steigende Ausgaben für Strom und Gas

Letzter Standort in Deutschland schließt – Paul Hartmann AG verlagert Wundmanagement-Produktion nach Polen

Explodierende Gaspreise (2021) – BASF drosselt Düngerproduktion in Ludwigshafen und Antwerpen

Der Beitrag erschien zuerst auf dem Blog von Frau Lengsfeld hier

Ein hoffnungsloser Aufwand für eine Klimaneutralität in 2045 für eine nicht messbare CO₂-Konzentration (Teil I)

geschrieben von Admin | 14. September 2022

Der Primärenergieverbrauch Deutschlands muss zur Einstellung der Klimaneutralität in 2045 durch die Anwendung der H₂-Technologie zur Lösung des Stromspeicherproblems von 380 auf 638 Gigawatt angehoben werden

Dr.-Ing. Erhard Beppler

Fazit

Die Bundesregierung hat im Rahmen des „Osterpakets 2022“ beschlossen, über Zwischenschritte in 2030 und 2035 die Klimaneutralität für alle Sektoren in 2045 zu erreichen.

Dazu sollen im Wesentlichen neben der Bioenergie alle Energieträger bis 2045 auf die Stromerzeugung über Wind und Sonne umgestellt werden, wobei das erst in 2021 erkannte Stromspeicherproblem z.Z. über Erdgas, danach im Sinne der Klimaneutralität auf die H₂-Technologie umgestellt werden soll.

In 2021 lag der Anteil der erneuerbaren Energien im Primärenergieverbrauch (errechnet im Wesentlichen aus dem Endenergieverbrauch einschließlich Wirkungsgrad und Verlusten) gerade einmal bei 16% (61 Gigawatt (GW), davon über Wind und Sonne 17,5 + 7,6 = 25,1 GW, Bioenergie 35,9 GW), der Anteil der übrigen auf Wind und Sonne umzustellenden Energieträger bei 319 GW.

In Summe müssen dann in 2045 $319+17,5+7,6=344$ GW über die Stromerzeugung von Wind und Sonne erzeugt werden, die Summe des Primärenergieverbrauches einschließlich Bioenergie liegt dann bei $344+36 = 380$ GW.

Aber die Schwankungsbreiten der Stromerzeugung über Wind und Sonne liegen zwischen null und nahe der Installationsleistung (Flutterstrom) und müssen über die H₂-Technologie dem schwankenden Stromverbrauch der Verbraucher angepasst werden.

Dazu muss ein Stromspeichervolumen von „GW aus Wind+Sonne/2“ aufgebaut werden, um in Zeiten unzureichender Stromerzeugung über Wind und Sonne auf die Speicher zurückgreifen zu können.

Der Energiebedarf für die H₂-Elektrolyse mit anschließender Verstromung des H₂ liegt bei einem hoch angesetzten Wirkungsgrad von 40% bei „GW aus Wind+Sonne/2/0,4“.

Das bedeutet für die Stromerzeugung über Wind und Sonne, dass jeweils für eine erforderliche Leistung von 1 GW in Summe 1,75 GW wegen der H₂-Technologie aufgebracht werden muss.

Aus diesen schlichten Zahlen im Primärenergieverbrauch von 344 GW werden durch das aufwendige Speicherproblem $344 \times 1,75 = 602$ GW erforderlich, die Summe des Primärenergieverbrauches einschließlich Bioenergie liegt dann bei $602+36 = 638$ GW. (Zum Vergleich: die Summe der Stromleistung liegt z.Z. bei etwa 65 GW).

Für die Erzeugung von 602 GW Stromleistung über Wind und Sonne sind dann Flächen erforderlich, zu denen Deutschland nur zu einem Bruchteil beitragen könnte, d.h. die Sicherheit der Stromerzeugung für Deutschlands Industrie wird in die Hände diverser Staaten gelegt werden müssen – ein Fehler, für den wir z.Z. schmerzlich bezahlen müssen.

Der folgende Beitrag gibt einen Einblick in ein technisches Fiasko, das gegen einen politischen Willen bar einfachster Mengenbilanzen umgehend ein Ende finden muss.

1. Was bedeutet Klimaneutralität in 2045?

Nach den Aussagen in Habecks „Osterpaket 2022“ wird in 2030 eine Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen (Wind und Sonne) von 80% angestrebt (115 GW über Wind (davon 30 GW über Wind offshore), 215 GW über Solar), in 2035 annähernd 100%, Klimaneutralität in 2045, d.h. Klimaneutralität für alle Sektoren.

Klimaneutralität bedeutet den Abbau aller noch in 2021 ausgestoßenen CO₂-Emissionen von 675 Mio.CO₂ auf null (Bild 1). (2)

Emissionen von Kohlendioxid nach Kategorien

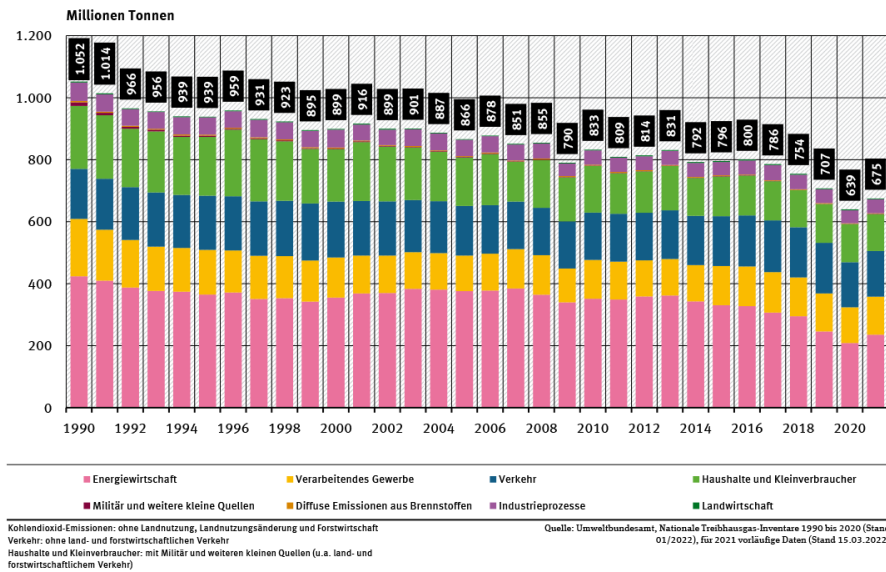
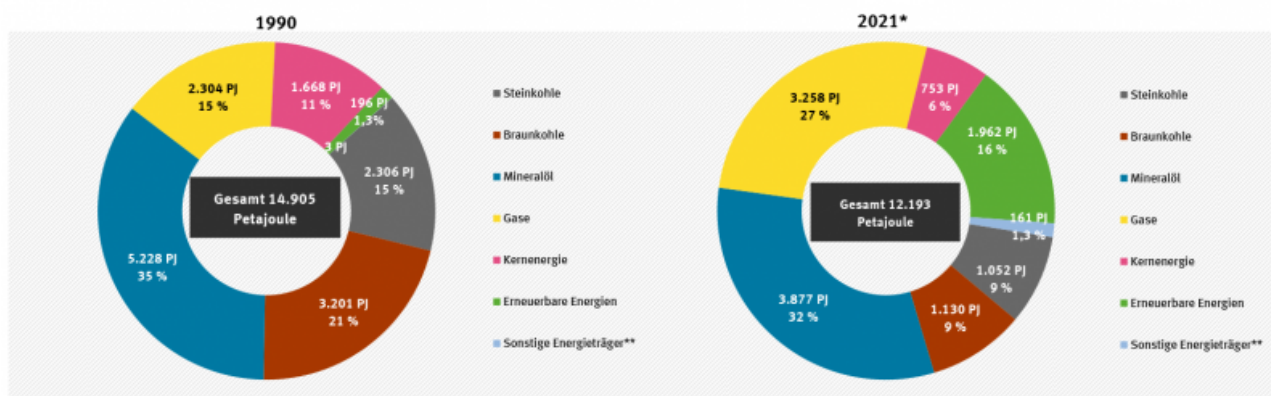


Bild 1: Entwicklung der CO2-Emissionen

Um das Problem der Klimaneutralität bis 2045 beschreiben zu können, wird zunächst der Primärenergieverbrauch in 2021 diskutiert. Der Primärenergieverbrauch errechnet sich im Wesentlichen aus dem Endenergieverbrauch und den Wirkungsgraden und Verlusten, die bei der Erzeugung der Endenergie (Strom, Benzin, Gas, etc.) auftreten. Wird der Primärenergieverbrauch von 2021 als Basis für die Betrachtung der Klimaneutralität in 2045 herangezogen, so teilen sich die erforderlichen Energieträger bei einem Gesamt-Primärenergieverbrauch in 2021 von 12 193 Petajoule oder 384 GW bzw. 3364 TWh wie folgt auf (Bild 2). (3)

Primärenergieverbrauch nach Energieträgern



* vorläufige Angaben
** bis 1999 Erneuerbare Energien mit sonstigen Energieträgern, ab 2000 getrennte Erfassung, Sonstige Energieträger sind: Nichterneuerbare Abfälle, Abwärme und Aufbehandelsabfälle von Fernwärme und Strom

Quelle: Jahr 1990: AG Energiebilanz, Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland, Stand 09/2021; Jahr 2021: AG Energiebilanz, Primärenergieverbrauch Jahr 2021, 21. Dezember 2021

Bild 2: Primärenergieverbrauch in 2021

	%	GW	TWh
Steinkohle	9	34	306
Braunkohle	9	34	306
Mineralöl	32	124	1086
Gase	27	123	911
Kernenergie	6	23	261
Erneuerbare Energien	16	61	543
Sonstige Energieträger	1,3	5	11
	100	384	3364

Tafel 1

In dieser Primärenergieverteilung müssten dann bis 2045 100-16 (Erneuerbare)-1,3 (Sonstige) = 83% oder 319 GW (2794 TWh) zusätzlich über alternative Energien – bevorzugt über Wind und Sonne – ausgetauscht werden, da die übrigen alternativen Energien (Wasserkraft, Biomasse, etc.) ziemlich ausgereizt sind. Bild 3 zeigt die Verteilung der Energiebereitstellung aus den erneuerbaren Energien in 2021 auf der Basis des Endenergieverbrauches. (2)

Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energieträgern (2021)
Gesamtenergiebereitstellung: 467,3 Terawattstunden [TWh]

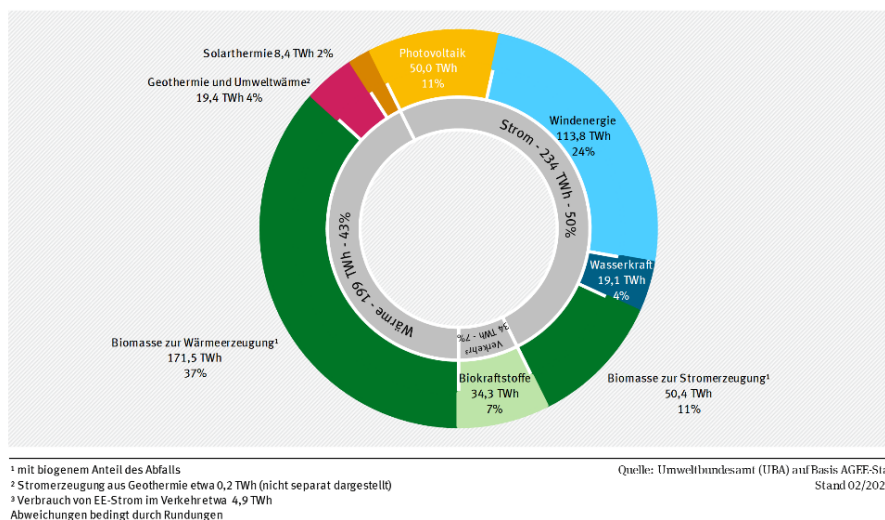


Bild 3: Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in 2021

Da Wirkungsgrad- und Verlust- bedingt die Summe der erneuerbaren Energien in der Primärenergieverteilung höher liegt als bei der Betrachtung der Endenergiebereitstellung, werden die Angaben der Endenergie auf die Primärenergie im Verhältnis 61:53 (errechnet aus 467 TWh – Bild3) hochgerechnet werden:

	Endenergie 2021 GW	Primärenergie 2021 (hochgerechnet) GW	
Wind	15,2	17,5	
Solar	6,7	7,6	
Biomasse	31,2	35,9	<u>Tafel 2</u>

Aus den 17,5 GW über Wind und den 7,6 GW über Solar ergibt sich dann eine Gesamt-Primärenergieleistung für 2021 von $319+17,5+7,6 = 344$ GW, die in 2045 über Wind und Solar beigestellt werden müssen (wobei eine gleiche Produktion in 2045 in den einzelnen Sektoren unterstellt wird). Um eine Gewichtung der Zahlen begreiflich zu machen sei vermerkt, dass in 2021 die mittlere Stromleistung in Deutschland bei 65 GW lag. Für die 17,5 GW waren etwa 30 000 Windanlagen erforderlich.

Für 2045 ist dann auf der Basis des Osterpakets 2022 von folgendem Szenario für die erneuerbaren Energien auf der Basis des Primärenergieverbrauches auszugehen:

	2021 GW	2030 GW	2045 GW	
Biomasse	35,9	35,9	35,9	
Wind	17,5	115	120	
Solar	7,6	215	224	
Sonstige	5	5	5	
	66	371	385	<u>Tafel 3</u>

Damit müssen in 2045 344 GW über Wind und Sonne aufgebracht werden gegenüber 330 GW in 2030.

Bei diesen Zahlen könnte der Verdacht aufkommen, dass bis 2030 der Weg auch praktisch für 2045 schon geebnet sei.

In dieser fehlerhaften Betrachtungsweise wird jedoch davon ausgegangen, dass Wind und Sonne stets zielgerichtet die Stromleistung den schwankenden Verbraucherstromleistungen angepasst liefert – dem ist nicht so. (4,1)

Die Schwankungsbreiten der Stromerzeugung über Wind und Sonne bewegen sich nämlich zwischen null GW (z.B. nachts bei Windstille) und nahe der installierten Stromleistung („Flutterstrom“).

Um eine an den Strombedarf angepasste Stromleistung ständig zu gewährleisten, muss daher stets die halbe Stromleistung über Wind und Sonne gespeichert werden können (von Windflauten abgesehen)

Speichervolumen (GW) = GW aus Wind und Sonne/2,
um sie bei Stromunterdeckung über Wind und Sonne einspeisen zu können. (4,1)

Da diese Stromleistung im Sinne der Klimaneutralität über die H₂-Elektrolyse mit anschließender Verstromung des H₂ mit einem Wirkungsgrad (hier hoch angesetzt) von 40% erfolgen muss, gilt für die Gesamt-

Energieerzeugung über Wind und Sonne

GW aus Wind und Sonne/2 + GW aus Wind und Sonne/2/0,4. (4,1)

Das bedeutet für die Primärenergieerzeugung in 2021:

Um eine Stromleistung von 344 GW zur Einstellung der Klimaneutralität über Wind und Sonne ausschließlich über die H2-Technologie zu gewährleisten, müssen

$344/2 = 172$ GW Speichervolumen

vorgehalten werden einschließlich eines Energieaufwandes für die Speicherung über die H2-Technologie von

$344/2 + 344/2/0,4 = 172 + 430 = 602$ GW

Das bedeutet für die Stromerzeugung über Wind und Sonne, dass für Die Erzeugung von 1 GW stets 1,75 GW für die Speicherung und die Anwendung der H2-Technologie aufgebracht werden muss.

Nach Wikipedia fließt bei erneuerbaren Energien nur die erzeugte elektrische Energie in den Primärenergieverbrauch ein, d.h. es wird ein Wirkungsgrad von 100% zur Berechnung des Primärenergieverbrauches angenommen.

Daher waren in einer früheren Arbeit diese Überlegungen der Einstellung einer Klimaneutralität über eine Stromerzeugung ausschließlich über Wind und Sonne einschließlich der H2-Technologie auch an den Endenergieverbräuchen über Angaben über die zukünftigen Energieverbräuche in den einzelnen Sektoren (ohne Landwirtschaft) durchgeführt worden. (4) Das hatte zu folgenden Ergebnissen geführt:

		Davon Speicher	Energieaufwand Speicher	Gesamte Energieaufwand	
	GW	GW	GW	GW	
1. Strom	58,3	29,2	43,7	102	
2. E-Mobilität	57	28,5	42,8	99,8	
3. Chemie	71	35,5	53,3	124,3	
4. Stahl	10	5	7,5	17,5	
5. Zement	3,4	1,7	2,6	6	
6. Wärme	60	30	45	105	
	260	130	195	455	<u>Tafel 4</u>

Auch bei dieser Betrachtungsweise ist der Energieaufwand für die Umstellung aller Sektoren auf Wind und Sonne einschließlich der Anwendung der H2-Technologie mit 455 GW gewaltig. (Im Allgemeinen liegen die Endenergieverbräuche durch die eingerechneten Wirkungsgrade/Verluste um etwa 25% niedriger als bei den Primärenergieverbräuchen).

Nun werden für die Beschaffung derartiger Stromleistungen über Wind und Sonne enorme Flächen benötigt.

Für die Berechnung der Flächen für Windstrom wurden die Nutzungsgrade der Windanlagen aus den Stromkennzahlen von März 2021 mit 25% angesetzt.

(5)

Für den Flächenbedarf je Windanlage wurde von 5 MW-Anlagen mit einem Flächenbedarf von 1 km² ausgegangen, der Flächenbedarf für Solaranlagen wurde nicht weiter verfolgt.

Der Flächenbedarf für die Umstellung auf die H2-Technologie errechnet sich dann alleine für die Windanlagen ausgehend von den 455 GW (nach dem Verhältnis Wind : Solar in Tafel 3) für Wind zu 159 GW oder $159\ 000/0,25/5 = 127\ 000\ \text{km}^2$ (bezogen auf Wind onshore).

Dazu kommt eine Fläche für 296 GW über Solaranlagen.

Die Fläche Deutschlands beträgt 357 000 km², davon 182 000 km² für Landwirtschaft, 111 000 für Wald, 50 000 für Siedlung und Verkehrsfläche.

Damit sind auch die 2% der Landesfläche für Windanlagen eine Illusion. Die für die Umstellung auf H2- Technologie erforderliche Fläche liegt damit in einer Größenordnung, zu der Deutschland nur mit einem Bruchteil beitragen könnte , d.h. Deutschland wäre bei der für das Funktionieren der deutschen Industrie wichtigen Stromversorgungssicherheit von den verschiedensten Ländern abhängig – von den enormen Aufwendungen für den Transport von H2 abgesehen. Damit ist die Stromversorgungssicherheit nicht gewährleistet, gerade Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit sollten nachdenklich machen.

2. Schlussbetrachtung

Wider die Anwendung technischer Fakten soll auf den Einsatz von Kohlenstoff-Trägern (Braunkohle, Steinkohle, Gas, etc.) verzichtet werden zugunsten einer ausschließlichen Stromerzeugung über Wind und Sonne.

Da nachts die Sonne nicht scheint und auch der Wind nicht immer geneigt ist, Strom zu erzeugen, wurde schließlich in 2021 erkannt, dass ordentlich Stromspeicher gebaut werden müssen.

Flugs wurde Erdgas ob seiner Flexibilität bei der Stromerzeugung als Lückenbüßer auserkoren mit der Folge, dass der Erdgaspreis neben anderen Einflussgrößen schon in 2021 massiv anstieg.

Dann begann im Februar 2022 der Ukraine-Krieg mit der Verunsicherung der weiteren Gaslieferung aus Russland, was dann gerne als ausschließliches Argument für den Anstieg des Gaspreises herhalten musste.

Um der Verunsicherung der Gaslieferung zu begegnen, wird nun auch der schnellere Ausbau der Wind- und Solaranlagen gepriesen, was vor allem bei längeren Dunkelflauten im Winter ein nicht vorhandenes Potential an Stromspeichern erfordert, was nicht vorhanden ist.

letztlich ist auch das Gas aus Gründen der Klimaneutralität eine Zwischenlösung für das Stromspeicherproblem und es muss am Ende die große Wasserstofflösung her, was aber – von den immensen Kosten abgesehen – eine alleine wegen des riesigen Flächenbedarfes für die Wind- und Solaranlagen nicht vertretbare Abhängigkeit vom Ausland bedeuten würde mit den damit auch verknüpften Stromausfällen.

Selbst der Austausch des hohen Erdgasanteiles bei der Stromerzeugung von 14% über das Wiederaufstarten der Kohlekraftwerke wird nur zögerlich vorangetrieben. Schließlich könnte durch den erhöhten Einsatz von Braunkohlekraftwerken bei Erzeugungskosten von 3-4 ct/KWh dem nicht überschaubaren Anstieg der Strompreise begegnet werden – eine CO₂-Bepreisung entbehrt ohnehin jeglicher Sinnhaftigkeit (vgl. Teil II). Bei steigender Stromerzeugung über Kohlekraftwerke käme außerdem hinzu,

dass im Sinne der „Merit-Order“- Regel die teuren, die hohen Strompreise bestimmenden Gaskraftwerke vermehrt still gesetzt werden könnten. Schließlich könnten auch die Kernkraftwerke ob ihrer ähnlichen Flexibilität bei der Stromherstellung wie die der Gaskraftwerke auch die Rolle des Erdgases bei den schnellen, nicht überschaubaren Stromerzeugungsänderungen der Wind- und Solaranlagen übernehmen. Fakt ist inzwischen, dass die Großhandelspreise für Strom von unter 100 EURO/MW in 2021 inzwischen an 1000 EURO/MW (1 EURO/KW) heranreichen – ein Ende ist nicht abzusehen. Aber es werden zweifelhafte politische Ansichten über die Sicherheit der Energieversorgung über das Wohl der Menschen gestellt und bei einem Gasausfall die Arbeitslosigkeit von Millionen Menschen in Kauf genommen. Ähnliches gilt für die Verweigerung der Anwendung des in deutschem Boden lagernden Erdgases. Lieber versteigen sich die Politiker in das Anbieten von „Wärmestuben“, den bevorzugten Gebrauch von „Waschlappen“ und scheuen sich nicht, den Kölner Dom als verbindendes Element im Dunkeln zu lassen

3. Quellen

1. Beppler, E.: „Eine technische Analyse von Habecks „Osterpaket 2022“ zum schnelleren Ökostromausbau! Ohne Kohle- und Kernkraftwerke gehen die Lichter aus“, EIKE, 04.06.2022
2. Umweltbundesamt
3. www.umweltbundesamt.de/daten_energie_primärenergieverbrauch
4. Beppler, E.: „Die Anwendung der H2-Technologie in allen Sektoren verschlingt Unmengen an Energie und Flächen“, EIKE, 14.07.2021
5. Schuster, R.: Mitteilung vom 01.04.2021

Wenig Wind durch Windkraft heißt Dürre und Starkregen

geschrieben von Admin | 14. September 2022

von Walter Naggl

„Häufung der Dürresommer eine Folge der Klimakrise“ meldet der Bayerische Rundfunk unter der Rubrik ‚Wissen‘. Der Südwestrundfunk präsentiert ‚Fakten‘ zum Dürresommer 2022 mit der Überschrift „Klimawandel und die Folgen“. Die Öffentlich Rechtlichen heben die These vom überragenden Einfluss eines menschengemachten Klimawandels auf die diesjährige Dürre

in den Stand einer absoluten Wahrheit. Wer daran zweifelt ist unwissend, ja vielleicht sogar ein Ketzer.

Im Mittelalter genügte der Blick von Konstanz ans andere Ufer des Bodensees um zum Ketzer zu werden. Bregenz verschwindet wegen der Erdkrümmung unter dem Horizont, nur die Berge oberhalb von Bregenz sind zu sehen. Die Welt ist halt doch keine Scheibe. Heute genügt ein Blick in die Aufzeichnung der Niederschläge in Deutschland von 1881 bis 2021 für ketzerische Gedanken. Die Niederschläge folgen bis zur Jahrtausendwende einem leicht steigenden Trend und sind erst in den letzten zwei Jahrzehnten rückläufig. Wie kann das sein? Der menschengemachte Teil des Klimawandels schlägt doch keine Kapriolen, erst mehr, dann weniger Niederschlag?

Hängt der Rückgang der Niederschläge möglicherweise mit der menschengemachten Energiewende zusammen, die in diesem Jahr ihr zwanzigjähriges Jubiläum feiert und in den Jahren 2014 bis 2017 besonders viele Windräder hervorbrachte? Unverdächtig Kronzeuge für eine solche Sicht könnte der wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestages sein. Dort wird unter „6. Wissenschaft-liche Erklärungen für die Dürreproblematik in Deutschland“ ein Zusammenhang zwischen der Verteilung der Bodendürre in 2018 und den Standorten der Windräder festgestellt, um dann zu schlussfolgern: „Betrachtet man allerdings die Verteilung von Windkraftanlagen in anderen Ländern Europas, so ist eine Deckung von Windkraftanlagen und Trockenheit nicht durchweg erkennbar. Darum ist die Annahme eines kausalen Zusammenhangs zwischen Windkraftanlagen und Dürre nicht sofort naheliegend.“ „Nicht durchweg“ und „nicht sofort“ aber immerhin sehr eindrucksvoll, wie die graphische Gegenüberstellung von Windkraftstandorten und Dürregebieten zeigt in Deutschland zeigt.

Eine noch junge deutschsprachige Literatur zu den Klimaschäden von Windrädern, welche auf der Pionierarbeit von Dagmar Jestrzowski aufbaut, erklärt die Austrocknung des Bodens im Umfeld der Windräder. Hinter den Windkraftanlagen wird die Luft in Form eines sich weitenden Trichters großflächig verwirbelt und dabei bodennahe feuchte Luft nach oben und trockene Luft aus höheren Schichten nach unten transportiert. Unter besonderen Wetterbedingungen wird dieser Vorgang auf eindrucksvolle Weise sichtbar.

Zum Effekt der Austrocknung des Bodens in der Umgebung von Windparks kommen zwei weitere, noch wichtigere negative Einflüsse auf das Klima. Zum einen das Aufsteigen feuchter Luft nach oben, wenn sie erstmalig auf Windräder trifft. Aufgrund der gewaltigen Fläche, welche von den Rotoren der Windparks überstrichen wird, wirken diese wie eine Mauer, welche einen Teil der Luftmassen zum Aufsteigen und damit Abregnen zwingt.

Zum anderen die Abschwächung des Windes auf der wind-abgewandten Seite der Windparks. Der Teil der kinetischen Energie, welcher in Elektrizität umgewandelt wird, fehlt nach Passieren der Windräder, entsprechend dem

Energieerhaltungssatz. Auf diese Weise kommt die für Deutschland einst typische Westwetterlage zum Erliegen und es können sich stationäre Hochdrucklagen, gelegentlich aufgrund des fehlenden Winds auch stationäre Tiefdrucklagen, entwickeln. Es regnet dann zu wenig mit der Folge von Dürre oder zu viel, weil sich Tiefdruckgebiete nicht von der Stelle rühren.

Soweit so theoretisch. Für die praktische Bedeutung dieser Phänomene für das Klima wäre zu prüfen, ob der Ausbau von Windenergie in Nordeuropa überhaupt eine Größenordnung erreicht hat, die klimawirksam sein kann, und ob die behauptete Verringerung der Windgeschwindigkeit so groß ist, dass sie messbar wird. Auch wäre eine konkurrierende These für eine solche Verringerung zu prüfen. Schließlich soll die Dürrehypothese durch die Klimaentwicklung an und außerhalb der nordeuropäischen Mauer von Windparks geprüft werden. Kam es dort zu einer anderen Entwicklung als bspw. in Norddeutschland?

In Deutschland sind mittlerweile 1'600 Windkraftanlagen (WKA) auf See und 30'000 im Binnenland installiert mit einer Gesamtleistung von 64 Gigawatt entsprechend 64 konventionellen Kraftwerken mit einer typischen Leistung von 1000 Megawatt. Eine größere Zahl von Windrädern gibt es nur noch in China und den USA. Bei einer typischen Blattlänge der Rotoren von 62 Metern ergibt sich eine Kreisfläche von 12'000 Quadratmetern je WKA und von 360 Quadrat-Kilometern bezogen auf 30'000 Anlagen. „Eine Wand dieses Ausmaßes quer durch Deutschland, mit 720 Kilometern Länge...würde einen halben Kilometer hoch reichen.“ Diese Rechnung von Michael W. Alberts zeigt anschaulich das Potential für eine (Wind-)Klimawirksamkeit der installierten Windräder. Dies umso mehr als Deutschland von einer Mauer von WKAs umgeben ist, die von Belgien bis Dänemark reicht sowie ganz Grossbritannien umfasst.

Daten des Deutschen Wetterdienstes für Norddeutschland, ausgewertet von 1992 bis 2021 durch Stefan Kämpfe, zeigen denn auch einen deutlich fallenden Trend der Windgeschwindigkeit, besonders in den letzten zwei Jahrzehnten. Eine Studie für ganz Deutschland im Auftrag des Bundesverbands WindEnergie kommt zum selben Ergebnis.

Es gibt keine Zweifel am Trend zu fallender Windgeschwindigkeit in Deutschland und Teilen Europas. Allerdings gibt es eine konkurrierende Erklärung, welche die Bedeutung von WKAs für Dürresommer mindern könnte, so sie zutrifft. Vertreter der Hypothese des menschengemachten Klimawandels machen folgende Rechnung auf: „Weil sich die Arktis schneller erwärmt als andere Regionen der Nordhalbkugel, sinkt das Temperaturgefälle zwischen Pol und Tropen – und der Höhenwind verliert seine Stärke. Hochs und Tiefs kommen dadurch nicht mehr vom Fleck, und das Wetter wird extrem. Aus Regen wird Hochwasser, aus Sonnenschein Dürre.“

Meteorologen sind von dieser These allerdings nicht überzeugt: „Dass die warme Arktis heute schon unser Wetter verändert, indem sie die

Höhenströmung ausbremst, lässt sich in der Atmosphäre noch gar nicht beobachten, sagen die Forscher. Die Wetterdaten gäben das einfach nicht her.“ Hannah Bloomfield von der Universität Bristol erinnert daran, dass Klimamodelle eine Erklärung der Windentwicklung nicht erlauben. Aus manchen lässt sich eine Abnahme der Windgeschwindigkeit ableiten, aus anderen eine Zunahme.

Auch auf der Ebene der Daten kann man überprüfen ob es ggf. eine konkurrierende Erklärung für das Dürrephänomen im Zusammenhang mit Windkraft gibt. Das wäre dann der Fall, wenn Dürre bzw. fehlende Niederschläge auch an und ausserhalb der Mauer von Windrädern rings um Nordeuropa aufträten. Konkret wurde quantitativ und qualitativ untersucht, ob es in Irland, Wales, Schottland, ganz Großbritannien und Norwegen in den letzten Jahrzehnten zu einer Verringerung der Niederschläge ähnlich wie in Deutschland gekommen ist. Die Ergebnisse zeigen, dass das nicht der Fall war und stützen so die These, dass Dürre hinter einer Mauer von Windrädern entsteht. In Irland haben Niederschläge im Zeitraum 1940 bis 2019 zugenommen. Für Wales wird keine Tendenz zur Dürre vermerkt. Im Reiseführer heißt es: „in Wales... the climate is oceanic, cool, humid and cloudy for most of the year. The wind blows frequently too. Für Schottland kann für den Zeitraum 1994 bis 2021 kein Rückgang der jährlichen Niederschläge festgestellt werden, ebenso wenig von 2001 bis 2021 für Großbritannien insgesamt. Für die norwegische Westküste gilt: „clouds, rain, and wind dominate throughout the year“.

Und wie geht's weiter? In Deutschland soll die Leistung der Windräder an Land bis 2030 verdoppelt werden, ungeachtet der Dürre, obwohl bereits jetzt bezogen auf die Landesfläche die grösste Dichte an Windrädern weltweit erreicht ist. Großbritannien will die installierte offshore-Windkapazität von knapp 8 Gigawatt bis 2030 auf das Vierfache steigern. Ganz vorne mit dabei sein werden die großen Ölgesellschaften.

Dr. habil Walter Naggl war langjähriger Mitarbeiter und Privatdozent an der Universität München.