

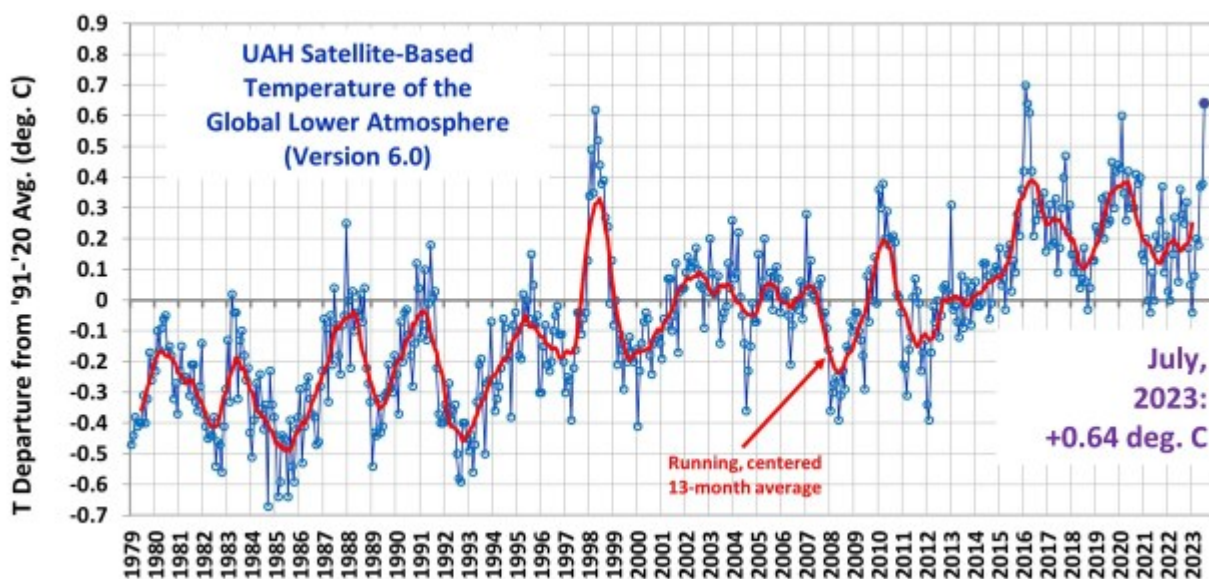
Temperatur-Wärmespitze: Eine Folge des Hunga-Tonga-Ausbruchs?

geschrieben von Chris Frey | 8. August 2023

[Cap Allon](#)

Einführung des Übersetzers: Es ist schon verwunderlich, dass die Wärmespitze in der regelmäßig von Dr. Roy Spencer veröffentlichten Monats-Temperaturgraphik noch kein Echo der Alarmisten ausgelöst hat (jedenfalls habe ich keines vernommen), obwohl doch diese Spitze in die „richtige“ Richtung geht. Hier bietet der Blogger Cap Allon eine Theorie an, die hier zur Diskussion gestellt wird. – Ende Einführung]

Zur Graphik oben: Der UAH-Wert ist in diesem Monat auf $+0,64\text{ }^{\circ}\text{C}$ über dem Basiswert gestiegen, und niemand – und ich meine niemand – kann definitiv erklären, warum. Hier noch einmal:



Quelle: drroyspencer.com

Zuallererst kann dieser Anstieg NICHT mit dem aktuellen Dogma in Verbindung gebracht werden: AGW. Es gab keinen anomalen Anstieg des atmosphärischen CO_2 im Juli oder in einem der Vormonate, der einen solchen Anstieg rechtfertigen würde. Die Juli-Spitze ist ein natürliches Ereignis – darüber herrscht weitgehend Einigkeit.

Und obwohl es an Erklärungen für diesen Temperaturanstieg mangelt und die beteiligten Triebkräfte nur unzureichend bekannt sind – was nicht zuletzt darauf zurückzuführen ist, dass aus den Kassen der heutigen

Klimawissenschaft nur AGW-bejahende Theorien finanziert werden – scheinen eine Veränderung der Meeresströmungen, atmosphärische Winde und der berüchtigte Hunga-Tonga-Ausbruch vom 15. Januar 2022 ganz oben auf der Liste zu stehen.

Der Hunga Tonga, ein unterseeischer Vulkan, schleuderte große Mengen Wasser in die Atmosphäre. Einige postulieren, dass dieser Dampf nach einer anfänglichen Abkühlung nun eine vorübergehende Erwärmung bewirkt – Wasserdampf ist das am häufigsten vorkommende Treibhausgas der Erde.

Andere wiederum sagen, dass die Erwärmung nicht auf den Wasserdampf selbst zurückzuführen ist, sondern auf die von ihm verursachten Störungen der Winde in der oberen Atmosphäre, wobei diese Effekte sowohl oszillierend als auch vorübergehend sind.

„Vorübergehend“ ist hier der Schlüssel: Klima-Ereignisse sind *immer* vorübergehend.

Die Ergebnisse vom Juli „deuten darauf hin, dass etwas Seltsames vor sich geht“, schreibt Dr. Roy Spencer, der die Satellitendaten der unteren Troposphäre an der Universität von Huntsville, Alabama, zusammenstellt. „Es ist zu früh für den sich entwickelnden El Nino im Pazifik, um große Auswirkungen auf die troposphärischen Temperaturdaten zu haben. Der Vulkanausbruch von Hunga Tonga und seine „beispiellose“ Produktion von zusätzlichem Wasserdampf in der Stratosphäre könnte dafür verantwortlich sein“, meint Dr. Spencer und fügt hinzu, dass er eine offizielle Theorie vorstellen wird, sobald er Zeit hatte, die Daten richtig auszuwerten.

Der Hunga Tonga scheint zumindest anfänglich zu einer Abkühlung geführt zu haben, und zwar aufgrund der Freisetzung von Partikeln in die Atmosphäre – auch wenn diese im Vergleich zu einem Vulkanausbruch wie dem Pinatubo sehr gering waren. Dr. Peter Kolb, promovierter Forstökologe und Honorarprofessor, bringt die Auswirkungen des Hunga-Ausbruchs, „der höchste in der Atmosphäre eines Vulkans in der Geschichte“, mit dem langen kalten Winter in Nordamerika in Verbindung.

„Der Ausbruch blies etwa eine Billion Tonnen Wasser in die obere Atmosphäre und erhöhte den Wasserdampf in der Stratosphäre um 10 %. Wir sprechen davon, dass ein Anstieg der Treibhausgase um ein oder zwei Hundertstel eines Prozents den globalen Klimawandel verursacht, und hier hatten wir einen Vulkan, der den Wassergehalt der Stratosphäre um 10 % erhöht hat.“

Dr. Kolb ist nach wie vor erstaunt darüber, dass der Vulkan Hunga Tonga und seine Auswirkungen sowohl in der weltweiten wissenschaftlichen Gemeinschaft als auch in den Mainstream-Medien kaum Beachtung gefunden haben.

„Als der Tonga-Vulkan ausbrach und all das Wasser in die Atmosphäre schoss, dachte ich: ‚Heiliger Strohsack, was habe ich nicht alles über

atmosphärische Modelle und atmosphärische Gase gelesen. Warum sind nicht alle aufgesprungen und haben gesagt, oh mein Gott, das ist ja riesig?“, fragte er. „Es gibt diese riesige Dampfwolke, vor allem über der südlichen Hemisphäre, die eine enorme Menge an Sonnenenergie zurück in den Weltraum reflektiert hat, ohne dass sie auf die Erde zurückgekommen ist.“

Die Abkühlung war in der Tat die anfängliche und erwartete Folge eines solchen Partikelaustrittes. Aber war bei der enormen Menge an Wasserdampf, die laut einer [NASA-Studie](#) „58.000 olympische Schwimmbäder“ ausmacht, eine Erwärmung vorprogrammiert? Ich weiß es ehrlich gesagt nicht. Aber die NASA scheint das zu glauben:

„Messungen des Microwave Limb Sounder auf dem NASA-Satelliten Aura deuten darauf hin, dass der überschüssige Wasserdampf etwa 10 % der Wasserdampfmenge entspricht, die sich normalerweise in der Stratosphäre befindet, wo dieser „überschüssige stratosphärische Wasserdampf über Jahre hinweg bestehen bleibt, die Chemie und Dynamik der Stratosphäre beeinflussen und zu einer Erwärmung der Erdoberfläche führen kann.“

Frühere Vulkanausbrüche haben alle zu einer Abkühlung der Erde geführt, da die ausgestoßene Materie die Sonnenstrahlen zurück ins All reflektiert. Im Falle der Tonga-Explosion befand sich die Caldera jedoch fast 150 m unter der Oberfläche des Südpazifiks. Dies führte zwar zu einer kleineren Aschewolke, aber zu einer wesentlich stärkeren Verdampfung des umgebenden Wassers.

Die Ende 2022 von der NASA durchgeführte Schätzung wurde kürzlich von der Europäischen Weltraumorganisation [ESA](#) von einem Anstieg des Wasserdampfs in der Stratosphäre um 10 % auf 30 % nach oben korrigiert. Höhere Wasserdampfkonzentrationen in der Atmosphäre führen zu höheren Oberflächentemperaturen, wobei Wasserdampf ein weitaus stärkeres Treibhausgas als CO₂ ist, wie das [Jet Propulsion Laboratory](#) der NASA erklärt:

„Vulkanausbrüche bringen selten viel Wasser in die Stratosphäre ein. In den 18 Jahren, in denen die NASA Messungen durchführt, haben nur zwei andere Eruptionen – das [Kasatochi-Ereignis](#) 2008 in Alaska und der [Calbuco-Ausbruch](#) 2015 in Chile – nennenswerte Mengen an Wasserdampf in so große Höhen geschickt. Im Vergleich zum Tonga-Ereignis waren dies jedoch nur kurze Ausbrüche, und der Wasserdampf der beiden früheren Eruptionen verflüchtigte sich schnell. Der überschüssige Wasserdampf, der vom Tonga-Vulkan ausgestoßen wurde, könnte dagegen mehrere Jahre lang in der Stratosphäre verbleiben.“

„Dieser zusätzliche Wasserdampf könnte die Atmosphärenchemie beeinflussen und bestimmte chemische Reaktionen anregen, die den Abbau der Ozonschicht vorübergehend verschlimmern könnten. Er könnte auch die Oberflächentemperaturen beeinflussen. Massive Vulkanausbrüche wie der Krakatoa und der Mount Pinatubo kühlen die Erdoberfläche in der Regel

ab, indem sie Gase, Staub und Asche ausstoßen, die das Sonnenlicht zurück ins All reflektieren. Im Gegensatz dazu hat der Tonga-Vulkan keine großen Mengen an Aerosolen in die Stratosphäre geschleudert, und die riesigen Wasserdampfmengen des Ausbruchs haben möglicherweise einen kleinen, vorübergehenden Erwärmungseffekt, da Wasserdampf Wärme speichert. Der Effekt würde sich verflüchtigen, wenn der zusätzliche Wasserdampf aus der Stratosphäre entweicht.“

Hier haben wir es also mit zwei großen Agenturen (NASA und ESA) zu tun, die offiziell eine vorübergehende und natürliche Erwärmung vorhersagen – Prognosen, die von den Medien und dem IPCC völlig unangetastet blieben. Warum springt nicht jeder auf und sagt: „Oh mein Gott, das ist ja gewaltig“? fragte Dr. Peter Kolb nach dem Ausbruch des Hunga. Nun, vielleicht haben wir unsere Antwort. Vielleicht erklärt dies auch die geringe Meereisausdehnung in der Antarktis in diesem Jahr.

Ich behaupte (ehrlich gesagt, meine ‚Vermutung‘), dass diese vorübergehende Erwärmungsspitze in irgendeiner Weise mit dem Hunga-Tonga-Ausbruch zusammenhängt. Die Teile scheinen zueinander zu passen. Sogar die Verzögerung zwischen der ersten Explosion und der Erwärmung – etwa 16 Monate – passt zu früheren Eruptionen, nur die Auswirkungen von Hunga sind stärker, wie man angesichts des größeren Wasserdampfausstoßes erwarten würde.

Die Zeit wird es zeigen, aber dies ist mit ziemlicher Sicherheit ein klimatischer „Ausrutscher“; Mutter Natur wirft uns noch ein paar letzte Kurvenbälle zu, einen letzten „kurzen Druck“, bevor der unvermeidliche Sturz nach Süden erfolgt. „Der nächste tiefe Temperatursturz, der 19. in den letzten 7500 Jahren, der unweigerlich auf eine natürliche Erwärmung folgt, wird durch nichts aufgehalten“ – Dr. Habibullo Abdussamatov.

Link: <https://electroverse.info/hunga-tonga-driven-temperature-spike/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Wenn die Blätter von alten Windkraftanlagen fallen

geschrieben von Admin | 8. August 2023

Windkraft soll umwelt- und klimaneutral sowie emissionsfrei sein. Keiner der drei Punkte stimmt. Unstrittig ist die zunehmende Belastung von Menschen und Tieren, Umwelt und Klima durch den weiteren Ausbau der Windkraft mit immer größeren Anlagen. Problematisch sind auch ihre Weiterverwendung und Entsorgung.

Von Frank Hennig

Der Herbst naht, es wird kälter. Der jährliche Klimawandel setzt ein. Sogar Blätter regnen dann von den Bäumen, in der Regel ohne Zutun des Menschen. Es fallen auch immer mehr andere alte Blätter, die von alten Windkraftanlagen. Die krachen zum Glück meistens nicht von allein herab, sondern werden von Kranen abgeseilt. Was dann? Zusammenharken und kompostieren kann man sie nicht.

Jedes technische Gerät altert und hat irgendwann sein Lebensende erreicht. Das gilt auch für Windkraftanlagen (WKA), die sogar relativ jung sterben. Bisher galt die Schwelle von 20 Jahren als Lebensdauer, weil dann die Förderung über das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) erlosch und die fehlende Konkurrenzfähigkeit am Markt dem Weiterbetrieb die wirtschaftliche Basis entzog. Vermutlich richteten manche Projektanten und Konstrukteure ihre Produkte nach dieser Zeitspanne aus.

Mit dem starken Anstieg der Großhandelspreise ab etwa Mitte 2021 rechnete sich ihr Betrieb allerdings auch ohne EEG-Umlage. Nun können sie weiter betrieben werden, bevor am Ende der Badewannenkurve die Betriebskosten zu stark steigen. Somit können die Anlagen vermutlich ein Alter von 30 Jahren, in Einzelfällen vielleicht mehr, erreichen. Kohlekraftwerke bringen es auf mehr als 50 Jahre, Kernkraftwerke auf über 60 Jahre. Bei entsprechenden Ertüchtigungen und dem Austausch von Hauptkomponenten kann die Lebensdauer auch weiter verlängert werden.

Was wird aus den alten WKA?

Einige Anlagen sind nach Osteuropa oder in die Dritte Welt verkäuflich und laufen dort noch ein paar Jahre. Mit zunehmender Anlagengröße wird das allerdings am Transport scheitern. erneuerbareenergien.de geht davon aus, dass bis Ende 2025 etwa 16.000 installierte Megawatt Anlagen zurückgebaut werden müssen, was etwa 5.300 Anlagen entspricht. Die Demontage verläuft umgekehrt wie der Aufbau. Nach Ablassen aller Betriebsstoffe (Öle) werden zunächst mit einem Großkran der Rotor (bei größeren Anlagen die Blätter einzeln) abgenommen, es folgen die Gondel (Maschinenhaus mit oder ohne Nabe). Der Turm kann ebenso in Teilen demontiert, aber auch gesprengt oder umgestürzt werden. Kleinanlagen werden zum Teil auch komplett gesprengt oder umgestürzt.

Alle Metallteile wie auch Kabel und der Betonbruch können ordnungsgemäß nach Abfallgesetzen entsorgt werden. Kupfer und Aluminium machen nur ein Prozent der Masse aus. Bei der Metalltrennung, insbesondere der Generatoren, lässt sich auch das teure und seltene Neodym in Teilen zurückgewinnen.

Für den Rückbau der Fundamente gelten mehrere Gesetze: Das BImSchG (Bundesimmissionsschutzgesetz), das BauBG (Bundesbaugesetz) sowie das BBodSchG (Bundesbodenschutzgesetz). Zudem wirken Ländergesetze und der Ermessensspielraum der Behörden. Fast immer werden die rückstandslose

Entfernung gefordert und das Verfüllen mit wurzelfähigem Boden. Das Sprengen und Zerkleinern des Altbetons ist energieintensiv und teuer.

Ob die großen Mengen an Recyclingbeton künftig absetzbar sind, ist angesichts des Rückgangs in der Bauindustrie und nachlassenden Industrieinvestitionen fraglich. In Schleswig-Holstein verlangt man „in der Regel“ den kompletten Fundament-Rückbau, was Ausnahmen zulässt. Dann reichen ein Abtrag bis unter die Geländeoberkante und die Bodenverfüllung. Die unterirdische Bodenversiegelung, die die Grundwasserbildung behindert, bleibt erhalten.

Ob für alle Anlagenteile ordnungsgemäße Entsorgungsnachweise gefordert und beigebracht werden, ist ungewiss. Insbesondere die Öle und das in den Schaltanlagen enthaltene SF₆ (Schwefelhexafluorid) würden besonderer Aufmerksamkeit bedürfen.

Herbst im Windkraftwald

Bis Mitte der zwanziger Jahre dürften weit mehr als 100.000 Tonnen alter Rotorblätter anfallen. Sie bestehen aus hochkomplexen Verbundwerkstoffen, daher ist ihre fachgerechte Entsorgung schwierig. Enthalten sind glasfaserverstärkter Kunststoff (GfK), neuerdings karbonfaserverstärkter Kunststoff (CfK), der „fiese Fasern“ bildet, die auch „Asbest der Windindustrie“ genannt werden. Weiterhin sind Epoxidharz (besteht fast zur Hälfte aus östrogenähnlichen Verbindungen, zum Beispiel Bisphenol-A, das schon in kleinen Dosen als krebserregend gilt), zudem PVC, Polyurethan (PUR)-Schaum und in geringeren Anteilen Polyamid, Polyethylen, Gummi und Lack enthalten.

Hinzu kommt Balsaholz, ein Tropenholz, das vor allem aus Ecuador und Papua-Neuguinea geliefert wird. Dieses Holz wird in den Flügeln mit den Kunststoffen fest verklebt.



Die Innenseite eines 81 m langen Rotorblatts wird im Februar 2022 in einem Werk von Siemens Gamesa in Dänemark mit Balsa ausgekleidet (© Carsten Snebjerg)

Screenshot: www.regenwald.org

In einem 75-Meter-Rotorblatt, wie sie im Offshore-Bereich zum Einsatz kommen, sind etwa 10 Kubikmeter Balsaholz enthalten. Je nach Konstruktion des Blattes können die Anteile schwanken.

„Rettet den Regenwald e.V.“ startete eine Petition, die die weitere Verwendung von Balsaholz verhindern soll, aber es gibt absehbar keinen anderen Werkstoff, der so wie das Balsaholz Stabilität, Elastizität und geringe Dichte auf sich vereint. Rückgewinnbar ist das Holz aus den Flügeln (noch) nicht, es gibt Forschungen zur chemischen Trennung der Verbundwerkstoffe. Aber auch dann wäre das Balsaholz nur für Dämmzwecke oder ähnliches einsetzbar.

Was also tun mit den alten Flügeln? In Deutschland gibt es ein Deponieverbot, das verhindert, die Teile einfach in der Landschaft zu verbuddeln. Das ist in den USA gängige Praxis und auch in Australien nimmt man diese Art von Schrott nicht sonderlich ernst.



Screenshot: Rainforest Reserves Australia

In Deutschland ist das staubige Zerschneiden und Schreddern der GfK-Flügel (hier Aufnahmen davon) derzeit gängige Praxis. Das Granulat kann in den Drehrohrröfen der Zementindustrie mitverbrannt werden, dabei entwickelt der Plastikanteil bei hohen Emissionen einen guten Heizwert und die Glaskomponente liefert einen Quarzanteil als Zuschlagsstoff. Das künftige Problem wird schlicht eines der Menge sein, der Umfang der Beimischung ist begrenzt.

Schwieriger gestaltet sich die Entsorgung der CfK-Flügel. Bei deren Verbrennung entstehen sehr dünne, lungengängige Fasern, die Asbest ähnlich sind. Sie schädigen die Elektrofilter der Verbrennungsanlagen, die Zementindustrie hat kein Interesse an ihnen. Möglich wäre eine Rückgewinnung der Kohlefasern durch Pyrolyseverfahren. Sie könnten auch ermöglichen, synthetischen Kraftstoff herzustellen. Andere Verwendungsmöglichkeiten wären Dämmstoffe, Teile der Flügel als Unterbau für Solarparks zu verwenden oder die Fertigung von Skiern oder Snowboards.

Die alten Fasern können auch Beton zugesetzt werden und wirken stabilisierend. Eine Firma aus Stade und die TU Dresden forschen an diesem „Carbonbeton“. Gängige Praxis ist diese Variante noch nicht. Absehbar ist, dass viele alte Rotorblätter vor ihrer Entsorgung „zwischengelagert“ werden müssen.

Besser wären Materialien, bei denen man schon vor der Herstellung an die Entsorgung denkt. Zu empfehlen wäre auch eine Rücknahmeverpflichtung der Hersteller, ähnlich wie bei Elektrogeräten. Mit einer eigenen Entsorgungsbranche hätten sie ein neues Standbein, das auch nach dem Hype der Windenergie noch etwas einbringt. Ein echtes Recycling der Materialien ist nur bei den Metallen möglich, alles andere ist Weiterverwendung auf niedrigerem Niveau, also Downgrading.

Zahlen, bitte

Die Entsorgung kostet natürlich Geld. Aus einer Antwort des niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Gleichstellung auf eine FDP-Anfrage geht hervor, dass es keine gesetzlichen Verpflichtungen für die Betreiber von Windenergieanlagen gibt, Rücklagen für den Rückbau zu bilden. „Sofern der Betreiber nach Nutzungsaufgabe der Anlage nicht über ausreichende Mittel für den Rückbau verfügt, wird die Bauaufsichtsbehörde im Falle der Ersatzvornahme auf die Sicherheitsleistung, die im Regelfall aus einer selbstschuldnerischen Bürgschaft einer Bank besteht, zurückgreifen.“ Wie hoch diese Sicherheitsleistung ist und ob sie inflationsbereinigt betrachtet wird, geht aus der Antwort nicht hervor.

Da die Betreiber in vielen Fällen Kommanditgesellschaften sind, haften andernfalls die Kommanditisten mit ihrem Privatvermögen. Ein interessanter Aspekt hinsichtlich der sogenannten Bürgerwindanlagen.

Mit Sicherheit werden die Rückbaukosten den zum Zeitpunkt der Errichtung vermuteten Rahmen überschreiten. Inflation und hochgetriebene Energiepreise lassen zweifeln, dass alle Betreiber während der Laufzeit der Anlagen ausreichend Rücklagen bilden können (und wollen). Im Insolvenzfall müssten der Staat oder der Flächeneigentümer einspringen. Für heute zufriedene Land-Verpächter könnte es ein böses Erwachen geben.

In einem Windindustriepark im sächsischen Jöhstadt fehlt das Geld für den Rückbau der Fundamente von 12 demontierten Anlagen. Da die Betreiber-GmbH zu 51 Prozent der Stadt gehört, müssen nun die Mitarbeiter des örtlichen Bauhofs einspringen und das Werk vollenden. Zwar sollen die Kosten der GmbH in Rechnung gestellt werden, aber die Firma hat zurzeit keine Einnahmen mehr und ob ein Gewinn für die Stadt aus geplanten Neuanlagen unter dem Strich stehen wird, ist höchst fraglich.

Einige schillernde Pleiten gibt es in der Branche bereits. Prokon, Windreich und Green City mussten die Segel streichen. Viele Betreiber müssen feststellen, dass die erwarteten Renditen nicht erreicht werden. Tendenziell sinkende Windgeschwindigkeiten („Terrestrial Stilling“), zu optimistische Windprognosen und permanent steigende Wartungskosten schlagen in die Bilanzen. Finanzberater betonen den unternehmerischen Charakter der Geldanlage als grünes Risiko-Investment.

Brennen, Stürzen, Fallen

Vergleichsweise selten, aber mit deutlich negativen Auswirkungen auf die Umwelt geschehen Havarien an WKA. Die häufigsten Vorfälle sind Brände, Rotorblatt-Abwurf oder Turmfall. Weiterhin treten Kranunfälle und tödliche Arbeitsunfälle auf. Arbeit in großer Höhe ist immer gefahrgeneigte Tätigkeit, 12 tote Beschäftigte an WKA listet die Statistik im Zeitraum 2000 bis 2021 auf (siehe Störfallregister). Man stelle sich das öffentliche Echo vor, wenn der Betrieb der deutschen

Kernkraftwerke so viele Menschenleben gefordert hätte.
Auf vernunftkraft.de (unter dem Link ganz unten auf der Seite) findet sich eine aktuelle Zusammenstellung der Ereignisse.
Obwohl es keine offiziellen Schadensstatistiken der Branche und selbst des Klimaministeriums gibt, lehnt dieses eine TÜV-Untersuchungspflicht für WKA ab.

Am umweltschädlichsten sind Brände, diese sind nicht bekämpfbar und setzen Emissionen an giftigen Stoffen wie auch den „fiesen Fasern“ frei. Bei Bränden werden Temperaturen über 650 Grad erreicht, es entstehen Schadstoffe, die die WHO als krebserregend einschätzt. Diese Emission ist im Brandfall nicht beherrschbar, da ein Löschen brennender WKA nicht möglich ist. Brände sind in dieser Höhe nicht beeinflussbar, selbst das Löschen abgeworfener Teile ist für die Feuerwehr zu gefährlich. Für Anlagen im Wald ein katastrophales Szenario.

Kontaminierte Flächen in der Umgebung dürfen dann nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden auf Grund der Gefahr, dass diese Schadstoffen über Weidetiere oder Feldfrüchte in den Nahrungskreislauf geraten. Per Hand muss auf solchen Flächen kleinteilig das Material aufgelesen werden. Abrisse von Rotorblättern oder umstürzende Anlagen verteilen ebenso Schadstoffe in die Umgebung.

Emissionen der Windkraft

Es geht die Botschaft, Windkraft sei umwelt- und klimaneutral sowie emissionsfrei. Keiner der drei Punkte stimmt. Die Umweltbelastung erklärt sich aus der Materialschlacht und den Eingriffen in die Landschaft, Wetteränderungen sind in regionalem Maßstab durch internationale Studien bestätigt und die Emissionsfreiheit bezieht sich nur auf die Abgas-Emissionsfreiheit, dies trifft auch nur während der Betriebszeit zu.

Aber nicht nur im Havarie oder Schadensfall, auch im Normalbetrieb kommt es zur Emission derartiger Materialien. Ursache ist die Blattkantenerosion, bei der Material an den Blattkanten der Rotoren abgetragen wird.



Screenshot: Erneuerbarenergien.de

Die Flügelspitzen erreichen Umlaufgeschwindigkeiten von über 300 Kilometern pro Stunde, so dass Sandkörner, Hagelkörner, Regentropfen und Insekten eine deutliche abrasive Wirkung ausüben und Material abtragen. Diese Mikroplastik von Lacken und Verbundwerkstoffen kann nicht zurückgehalten werden und verteilt sich direkt in der Umgebung oder bei Offshore-Anlagen direkt in die See. Die Zulieferbranche forscht an verschleißfesteren Materialien, dennoch bleibt dieser Abrieb ein ärgerlicher und die Betriebskosten treibender Punkt. Die Rotorblätter müssen nicht nur regelmäßig vom Belag toter Insekten gereinigt werden, sondern auch nachlackiert, getaped oder sogar gewechselt werden.

Maßgebend für die Stärke der Blattkantenerosion ist die Windgeschwindigkeit, so sind Anlagen im Binnenland, speziell im Süden der Republik kaum betroffen. Dagegen sind die Blätter von Offshore-Anlagen, die zusätzlich durch die Salzwasser-Atmosphäre belastet werden, in der Lebensdauer stärker begrenzt. Intern geht man von 10 Jahren Haltbarkeit eines Flügels aus bis zu dessen Wechsel – auch wenn zwischendurch neu beschichtet wird. Die Branche spricht nicht gern darüber, die dafür anfallenden Kosten könnten Investoren verunsichern.

Windenergie als Endstadium

Wenn die Erneuerbaren-Branche verächtlich von konventionellen Kraftwerken als „Dreckschleudern“ spricht, so muss man die Windkraft als großen Emittenten von Mikroplastik hinzuzählen.

Unstrittig ist die zunehmende Belastung von Menschen und Tieren, Umwelt und Klima durch den weiteren Ausbau der Windkraft mit immer größere

Anlagen. Die Erklärung der Wind- und Solarenergie zum Endstadium energietechnischer Entwicklung in Deutschland ist ein schwerer interessen- und ideologiegeleiteter Irrtum. Wir sind mit diesem Rückgriff auf volatile Naturenergie, die wir zur Grundlage unseres Energieversorgungssystems machen wollen, allein und isoliert in der Welt, die uns verwundert zuschaut. Die Erkenntnis, dass mit Zufallsenergie kein Industrieland und auch kein anderes sicher versorgt werden kann, wird noch Zeit brauchen, um in der Berliner Blase anzukommen.

Zunächst wird noch Habecks Gaskraftwerksstrategie scheitern, mit der durch eine Vielzahl neuer Anlagen die Flauten überbrückt werden sollen. Es wird weder die Anzahl dieser Kraftwerke geben noch die Mengen an Gas und künftig an Wasserstoff.

Auf Steuergeld basierte Theorien können lange leben. Jede realitätsferne Theorie hat aber irgendwann ihr Lebensende erreicht und wird entsorgt werden. Dann gilt es, wie immer, die Schuld bei anderen zu suchen. Aber das Land wird dann ein anderes sein.

Der Beitrag erschien zuerst bei TE hier

Gashydrate sind keine Klimakiller – Klimaschau 157

geschrieben von AR Göhring | 8. August 2023

Die Klimaschau informiert über Neuigkeiten aus den Klimawissenschaften und von der Energiewende. Thema der 157. Ausgabe: Keine Gefahr durch Gashydrate.

Herstellung von Solarpaneelen viel Kohlenstoff-intensiver als vom IPCC

behauptet

geschrieben von Chris Frey | 8. August 2023

Cap Allon

Eine umfangreiche neue Untersuchung von Environmental Progress, die sich auf die Recherchen von [@enricomariutti](#) stützt zeigt, dass in China hergestellte Solarmodule mindestens dreimal mehr Kohlenstoff-Emissionen verursachen als vom IPCC angegeben.

Im August letzten Jahres hat Präsident Joe Biden mit seinem [Inflation Reduction Act](#), einer Mischung aus „Green New Deal“ und „Build Back Better“, der Branche der erneuerbaren Energien Milliarden von Dollar an [Subventionen](#) aus Steuergeldern zukommen lassen.

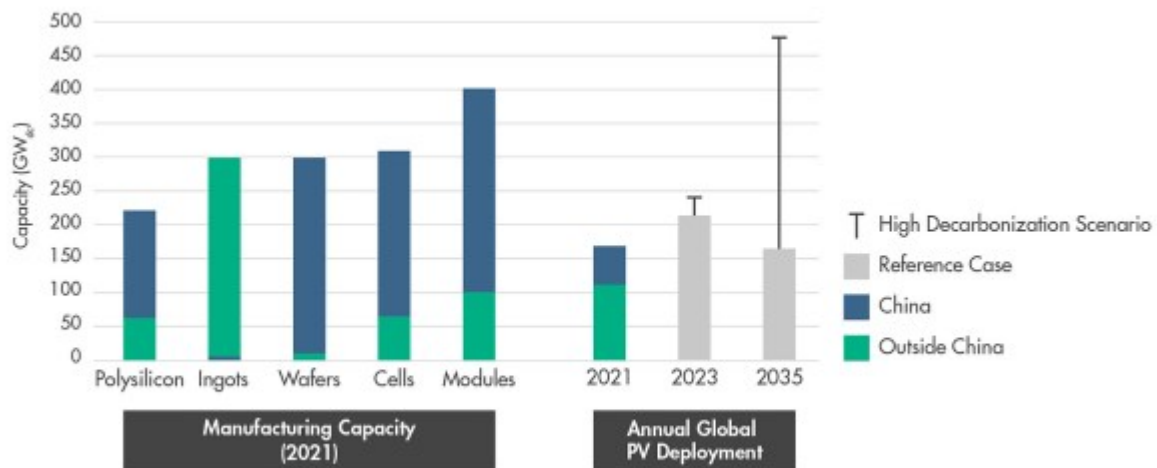
Nur wenigen Befürwortern des Gesetzes war klar, dass der größte Nutznießer wahrscheinlich China sein würde, da das Land die weltweite Photovoltaik-Industrie (PV) fest im Griff hat. Aufgrund der anhaltenden Abhängigkeit des Landes von der Kohleverbrennung werden die Bemühungen der Welt um saubere Energie wahrscheinlich in schmutzigere Energietechnologien gelenkt, als sie eigentlich wert sind.

Mit anderen Worten, sie kümmern sich nicht um die Umwelt, sondern um einen Wohlstandstransfer und, was noch wichtiger ist, um einen Machttransfer.

Der Beweis dafür liegt in den Daten.

Der IPCC behauptet, die PV-Solarproduktion verbrauche 48 g CO₂/kWh. Eine neue Untersuchung des italienischen Forschers Enrico Mariutti deutet jedoch darauf hin, dass die Zahl eher zwischen 170 und 250 g CO₂/kWh liegt, je nach dem verwendeten Energiemix.

Sollte diese Schätzung zutreffen, wäre die Solarenergie im Vergleich zu Erdgas, das mit Kohlenstoffabscheidung etwa 50 g CO₂/kWh und ohne 400 bis 500 g CO₂/kWh aufweist, nicht besonders günstig:



Paul Basore und David Feldman, Solar Photovoltaics: Supply Chain Deep Dive Assessment, U.S. Department of Energy.

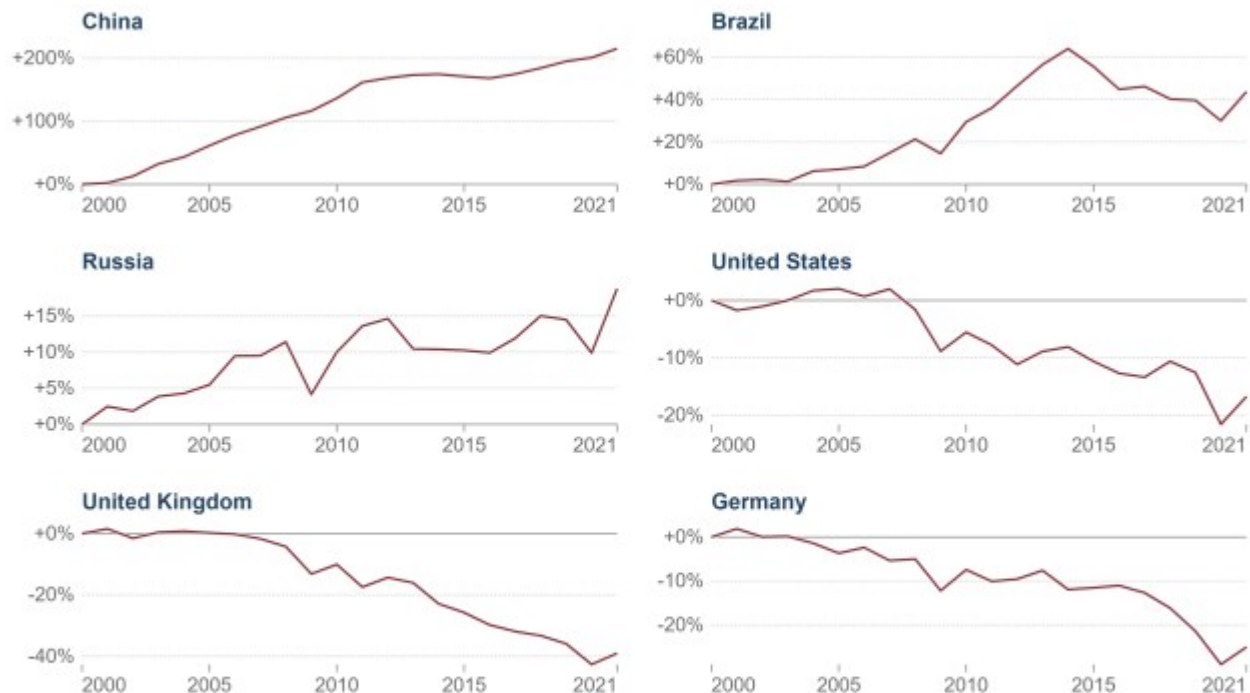
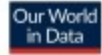
Für das vollständige Exposé klicken Sie [HIER](#).

Chinas politische Einmischung in den Westen – seine buchstäbliche Infiltration der US-Regierung – wirkt wie ein Zaubermittel.

Zum einen hat die KPCh den Westen davon überzeugt, sich im Namen der „Rettung des Planeten“ durch unsinnige Emissionsreduzierungen von billiger und zuverlässiger Energie zu befreien, während China selbst, zusammen mit den anderen BRICS-Staaten, wie gewohnt weitermacht, aufbaut, vorankommt und letztlich prosperiert:

Annual CO₂ emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels and industry¹. Land use change is not included.



Source: Our World in Data based on the Global Carbon Project (2023)
OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

1. Fossil emissions: Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

Gekaufte westliche Politiker und ihre Schoßhündchen in den Medien fahren fort, ihre Bevölkerung in Energie- und Nahrungsmittelarmut zu versetzen, obwohl die Mehrheit der Bevölkerung NICHT auf den Irrglauben der globalen Erwärmung hereingefallen ist – ipso facto: wir leben nicht in einer Demokratie.

Und China und Co. kommen ungeschoren davon, da sie von unseren Politikern die Erlaubnis erhalten haben, so viel Kohlendioxid auszustoßen, wie sie wollen, und im Gegenzug ihre Volkswirtschaften (und Armeen) aufzubauen und zu erweitern, während der Westen die seine niederreißt.

Es erübrigt sich zu sagen, dass dies keine guten Aussichten für die Zukunft des Westens bietet.

Weitere Informationen über Chinas energiepolitischen/wirtschaftlichen Vorteil finden Sie [HIER](#).

Link:

<https://electroverse.info/antarctica-cold-polar-new-zealand-solar-carbon-intensive-u-n-censorship/>

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

Albert Einstein sagte NEIN zu einer CO₂-Strahlungserwärmung der Atmosphäre

geschrieben von Chris Frey | 8. August 2023

Phil Salmon

Die Hypothese der globalen Erwärmung durch das vom Menschen freigesetzte CO₂ stützt sich auf die oft wiederholte Behauptung, dass CO₂ die von der Erde ausgehenden Infrarotphotonen (IR) einfängt. Obwohl dies eine verführerisch einfache Idee ist, liegt ihr eine Vielzahl von Annahmen zugrunde. Eine davon ist, dass die strahlungsphotonischen Absorptions-Emissions-Wechselwirkungen des Spurengases CO₂ die Wärmebewegung in der Atmosphäre dominieren. Und es stellt sich heraus, dass dieses Argument, ein Grundpfeiler der Theorie der globalen Erwärmung, falsch ist – es wurde von keinem Geringeren als Albert Einstein im Jahr 1917 im Voraus widerlegt.

In diesem [Aufsatz](#) aus dem Jahr 1917 sagt Einstein Folgendes über die Strahlungserwärmung eines Gases:

„Bei der Absorption und Emission von Strahlung kommt es auch zu einer Impulsübertragung auf die Moleküle. Das bedeutet, dass allein die Wechselwirkung von Strahlung und Molekülen zu einer Geschwindigkeitsverteilung der letzteren führt. Diese muss sicherlich mit der Geschwindigkeitsverteilung übereinstimmen, welche die Moleküle als Ergebnis ihrer gegenseitigen Wechselwirkung durch Stöße erhalten, d.h. sie muss mit der Maxwell-Verteilung übereinstimmen. Wir müssen verlangen, dass die mittlere kinetische Energie, die ein Molekül pro Freiheitsgrad in einem Plank'schen Strahlungsfeld der Temperatur T erwirbt,

$$kT / 2$$

beträgt, und dies muss unabhängig von der Art der Moleküle und unabhängig von den Frequenzen, die die Moleküle absorbieren und emittieren, gelten.“

Einstein verstand wie kein anderer vor oder nach ihm die Einheit von Masse, Licht und Zeit. Die Gleichung $e = mc^2$ bringt dies auf den Punkt.

Masse, so stellt sich heraus, ist eine kondensierte Form von Energie, die sich nicht wirklich von Photonen unterscheidet; Masse ist einfach alles, was Trägheit besitzt und sich der Beschleunigung widersetzt:

alles, was uns verlangsamt. Dieses [Video](#) von PBS Space-Time beleuchtet diese Einheit, beginnend mit einer schönen Demonstration, wie ein hypothetischer Kasten mit Photonen, die keine Masse haben sollten, sich der Beschleunigung widersetzen und Trägheit ausüben, genau wie Masse.

Eine schöne Erkenntnis aus dieser Präsentation ist, dass die „Geschwindigkeit“ c nicht nur die Lichtgeschwindigkeit ist – sie ist die Geschwindigkeit der Kausalität, die höchste Geschwindigkeit, mit der jeder Ursache-Wirkungs-Komplex Einfluss übertragen kann. Sie ist grundlegend für die Raumzeit und die Architektur des Universums.

Diese fundamentale Wahrheit steht im Zusammenhang mit Einsteins Behauptung, dass die Übertragung von Wärmeenergie zwischen Photonen und baryonischen Teilchen in einem Gas im Grunde nichts anderes ist als die Boltzmann'sche Übertragung von Wärmeenergie von Gasteilchen zu Gasteilchen.

Die Geschichte von der Erwärmung der CO_2 -Atmosphäre ist eine Geschichte, die nur die Wärmeübertragung durch Strahlung anerkennt. Sie betrachtet den größten Teil der Atmosphäre – z. B. das gesamte N_2 und O_2 – als thermisch träge. Dies ist nicht nur wegen der Konvektion unglaublich, die mindestens genauso viel Wärme wie Strahlung transportiert. Es liegt an Einsteins Erkenntnis, dass die Übertragung von Wärme durch Strahlung auf Gas ein Boltzmann-Prozess ist, genau wie die Wärmeübertragung von einem Gasmolekül auf ein anderes. Und das vielbeschworene Problem der IR-Absorptions-Frequenzbänder ist von vernachlässigbarer Bedeutung. Einstein drückte es so aus: „Unabhängig von der Natur der Moleküle und unabhängig von den Frequenzen, bei denen Moleküle absorbieren und emittieren.“

Die Erwärmung der Atmosphäre durch CO_2 -Rückstrahlung ist ein Irrtum, der von Einstein bereits im Voraus widerlegt wurde. Wie auch in anderen Bereichen wie der Gravitation, der Raumzeit und der Relativitätstheorie konnte Einstein noch nicht widerlegt werden. Er wird auch hier nicht widerlegt werden.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Link:

<https://ptolemy2.wordpress.com/2020/02/16/albert-einstein-said-no-to-co2-radiative-warming-of-the-atmosphere/>

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