

Dunkelflaute und Klimadämmerung – Frank Hennig bei Cafe Plus

geschrieben von Admin | 22. Februar 2022

Frank Hennig ist Diplomingenieur für Kraftwerksanlagen und Energieumwandlung, Referent und Autor der Bücher: „Dunkelflaute“ und „Klimadämmerung“. Er ist überzeugt, jeder im demokratisch verfassten Staat hat nicht nur das Recht, sondern auch die Bürgerpflicht zu einer eigenen Meinung. Er liefert dazu die Fakten.

Deutschland hat den teuersten Strom weltweit. Deutschland ist das einzige Land, das eine Energiewende herbeiführt mit gleichzeitigem Ausstieg aus der Kohle. Deutschland setzt auf Windkraft und Solarenergie, dabei haben wir weder genügend Wind noch ausreichend Sonne.

Brandenburg rettet das Klima ...von Windrädern, Seen, Temperaturen, dem Havelland und dem Speckgürtel um Berlin

geschrieben von Admin | 22. Februar 2022

Von Michael Limburg

Brandenburg ist eigentlich ein schönes Land. Sah es Theodor Fontane vor seinen Wanderungen noch mehr als märkische Streusandbüchse, war er bald von seiner Landschaft, dem Wald, den sanften Hügeln, den vielen Seen und den schnuckligen Städten und Dörfern mit ihren flachen Häusern sehr angetan. Was hätte er wohl zu den fast 4000 Windrädern gesagt, die Brandenburg inzwischen beherbergt und die seine Landschaft, zum Klimaschutz wie behauptet wird, verunstalten?

Die Schriftstellerin Juli Zeh hat sich vor kurzem dieser Frage angenommen und die Auswirkungen auf Mensch und Natur in ihrem grandiosen Buch „Unterleuten“ grandios beschrieben. Zum Dank, aber auch wegen ihrer Qualifikation als Juristin und ihres SPD Parteibuches, wurde sie vor kurzem zur Verfassungsrichterin des Landes bestellt, was sie nicht davon abhielt ein weiteres grandioses Buch über ihre Wahlheimat Brandenburg zu schreiben, es heißt schlicht „Unter Menschen“ und fängt an mit der

Vorstellung eines der Protagonisten...“ich bin hier der Dorfnazi“. Man sieht Jurisdiktion, präzise Beschreibung der Lebenswirklichkeit vieler Menschen in Brandenburg, gepaart mit dichterischer Phantasie in dazu noch schöner Sprache, vertragen sich gelegentlich miteinander.

Auch den Liedermacher Rainald Grebe zog es nach Brandenburg, und prompt machte er ein Lied über Brandenburg, welches schlicht ebenso heißt. Allerdings zeichnet ihn bei aller Fröhlichkeit doch eine gewisse Schwermut aus, wenn er darin das Leben so mancher der Jüngeren unter den Brandenburgern beschreibt.

Die Politik in Brandenburg bestimmt wo´s lang geht

Und dieses schöne Land, mit seiner tollen Natur, seinen relativ wortkargen, arbeitssamen, oft etwas dickköpfigen Menschen, wird seit seiner Wiedererstehung 1990 durchgehend von der SPD regiert, dessen Dauerministerpräsident seit den 90 er Jahren Manfred Stolpe war, dem man dank seiner etwas zögerlichen Aufarbeitung der DDR Vergangenheit auch schon mal vorhielt eine kleine DDR zu konservieren. Ihm folgte der „Deichgraf“ Matthias Platzeck und ihm wiederum Dietmar Woidke, ein studierter Agraingenieur. Doch das ist erstmal nur eine Feststellung, keine Wertung.

Anerkennend und damit wertend, ist festzuhalten, dass die Brandenburger Regierungen – gelegentlich unter Beteiligung des SED Nachfolgers „Die Linke“, oder den Grünen (Frau Baerbock zog es nach Brandenburg, um hier Landesvorsitzende zu werden) oder den Schwarzen in Gestalt der CDU, es immer sehr gut verstanden öffentliche Fördertöpfe auf breiter Front und maximalem Volumen anzuzapfen, auch und insbesondere durch massive Subvention in und politische Unterstützung für die Windkraft, auch gern kräftig bei Solarparks. Alles natürlich nur für den guten Zweck des Klimaschutzes, versteht sich. Das führte zum etwas zweifelhaften Ehrentitel das Land mit der zweithöchsten Installationsmenge an Windrädern zu sein. Weiter auf diesem lukrativen Pfad voranzugehen war und ist daher das Gebot der Stunde. Etwas im Wege stand bisher eigentlich nur der Abbau der Braunkohle, noch dazu im Tagebau und deren Verstromung, aber das auch erst seit dem Ausrufen der Energiewende durch Frau Merkel um November 2010. Damals noch „Energiekonzept“ geheißen. Bis dahin hoben die Tagebauer, von der Politik nahezu unbehindert, den Energieschatz auf dem Brandenburg immer noch sitzt und verfeuerten ihn zur Freude fast aller, bis auf die Grünen, die aber in Brandenburg trotz oder wegen Baerbock politisch eine unerhebliche Größe waren, im Großkraftwerk Jenschwalde – in unmittelbarer Nachbarschaft zum Tagebau gelegen. Dort wurde er in billigen – für alle erschwinglichen- Strom verwandelt. Der Strompreis den Jenschwalde damals verlangte lag bei schönen niedrigen 2 bis 2 ½ € cent pro kWh. Traumhafte Zeiten.

Subventionszuflüsse organisieren bestimmen die Politik

Mit dieser Arbeitsteilung, einerseits massive Subventionen in nicht wertschöpfende Industrieanlagen für Wind- und Solarstrom zu stecken, andererseits die wenigen wertschöpfenden Industriezweige wie den Tagebau und die Verstromung der Braunkohle zu erhalten und zu pflegen konnten alle Beteiligten aus Wirtschaft und Politik ganz gut leben, bis auf die Verbraucher, die zahlten schon lange höhere Energiepreise als anderswo. Aber wen juckt's.

Und daran änderte sich auch lange Jahre vglw. wenig trotz aller „Energiestrategien“, die das Land z.B. ab 2012 stolz verkündete. Weil alle, na ja fast alle, davon profitierten, wie die Beraterfirma Prognos noch 2018 in einem Gutachten für die Landesregierung trocken feststellte „Mit ihren rund 10.000 direkten und indirekten Arbeitsplätzen bleibt die Braunkohlenwirtschaft der beschäftigungsstärkste energiewirtschaftliche Sektor.“ Mit einer jährlichen Wertschöpfung – nimmt man alle angeschlossenen Gewerke, Dienstleister und sonstige zusammen- von immerhin 10 Mrd € jährlich.

Der „Klimaschutz“ wird als Geldbeschaffer dominant

Doch das war einmal, denn der „Klimaschutz“ als Maß aller Dinge ist nun unerbittlich auch in die grün dominierte Landesregierung eingezogen. Denn obwohl Landesvater Dietmar Woidke in einem sehr seltenen Anfall von Realitätssinn, gepaart mit Mut noch am 1.1.2018 feststellte, dass die *„EEG-Umlage: (die) größte Umverteilung von unten nach oben seit 1945 (sei)– ohne dem Klima wirklich zu helfen“*^[1] zog er die Energiewende, d.h. die Umwidmung der Landschaft in Wind- und Solar-Industrieanlagen mit Nachdruck durch, wohl auch deshalb, weil Brandenburgs Regierende erkannten, dass „Klimaschutz“ zwar sehr wohl Opfer kostet, aber die gleichzeitig lockenden Subventionen für noch mehr „Klimaschutz“, für sie jedenfalls, ungleich interessanter und lukrativer sind, denn die Opfer, die bspw. in die Arbeitslosigkeit wg. Wegfall des Tagebaues fallen, müssen ja zunächst mal von den Sozialkassen alimentiert werden. Das fällt erst später so richtig auf und man kann die Schuld auch noch sehr einfach anderen zuschieben. Daher wurde bald ein „Klimaschutzplan“ nach dem anderen nicht nur entworfen, sondern spätestens seit 2018 auch vehement umgesetzt wurde.

Den Nachbrenner sozusagen dazu lieferte das 2019 vom Bund beschlossene Klimaschutzgesetz des Bundes, denn es garantiert viele Milliarden an Subventionen für die chronisch und oft aus eigener Schuld klammen Kommunen. Nichts trifft die daraus abgeleitete Motivation besser als ein Zitat aus einer Auftragsarbeit^[2] eines der vielen Ingenieurbüros, die den Geldsegen, der nun auf sie niederprasselt, umgehend mit teuren Taten

rechtfertigen wollen und sollen:

„Das Klimaschutzgesetz schafft die für die Bundesländer und Kommunen notwendigen Voraussetzungen, konkrete Maßnahmen zu legitimieren. Klimaschutz wandelt sich durch den Gesetzescharakter von einer freiwilligen zu einer Pflichtaufgabe. Diese regulativen Grundlagen werden auf der Ebene des Bundes durch eine breite Förderlandschaft für Kommunen und öffentliche Einrichtungen (bspw. durch die Kommunalrichtlinie), die Wirtschaft und Privatpersonen (z. B. KfW und BAFA-Programme) ergänzt. Für Kommunen besteht beispielsweise die Möglichkeit, sich ein Klimaschutzmanagement über die Kommunalrichtlinie fördern zu lassen. Beim Austausch einer Ölheizung durch eine erneuerbare Wärmequelle kann eine Förderung von bis zu 45 % der Investitionskosten über das BAFA in Anspruch genommen werden.

Diese flächendeckenden Subventionen können nicht durch Bundesländer und Kommunen gestemmt werden. Die finanziellen Voraussetzungen sind dafür zu unterschiedlich und Fördermöglichkeiten sollten in Deutschland keine großen lokalen Unterschiede aufweisen, um die Chancengerechtigkeit zwischen den Regionen zu stärken. Bundesländer und Kommunen können jedoch bestehende Förderprogramme um eigene Mittel ergänzen und weitere Instrumente etablieren, um die selbst gesteckten Ziele zu erreichen.“ Zitatende.

„Klimaschutz“ koste es was es wolle

Also machte sich nicht nur das Land Brandenburg, sondern auch alle Landkreise und Kommunen daran das Klima zu schützen, koste es den Steuerzahler was immer es wolle. Not kennt kein Gebot, heißt nun die Devise.

Wir schauen uns dazu beispielhaft mal das Havelland an, weil es dort zwar schön ist, aber wie woanders auch, so zu geht wie in fast allen Gemeinden Brandenburgs.

Das Havelland zählt zu den sehr dünn besiedelten Gegenden in Deutschland, WIKIPEDIA weiß zu berichten:

„Ackerbau und Viehhaltung prägen weite Gebiete des Havellandes. Vor allem rund um Werder ist Obst- und Gemüseanbau stark vertreten. Hier erfolgt auch die Verarbeitung zu Säften, Obst- und Gemüsekonserven. Die Havel und die Havelseen bieten noch einigen Fischern ein Auskommen.

Der Tourismus spielt eine zunehmend wichtige Rolle im

Havelland, das zu den Naherholungsgebieten der Metropole Berlin zu zählen ist.“

Mit anderen Worten, im Havelland sagen sich die Füchse gute Nacht, die einzige nennenswerte Einkommensquelle der Leute sind ihre Arbeitsplätze in den Großstädten Berlin und Potsdam.

Um trotzdem auch dem einfachen Landratsbeamten, dem einfachen Stadtverordneten die Klimanot, die Klimakrise, ja die kommende Klimakatastrophe so richtig klarzumachen, hauen die Autoren des „Klimaschutzkonzeptes“ erstmal auf die große Panik-Pauke, wobei ohne große Furcht vor Übertreibung anzunehmen ist, dass dieselbe Studie, mit wenigen Anpassungen, einfach per Copy & Paste an jeden anderen Landkreis etc. verkauft werden kann. Doch zurück zur Studie.

Das Havelland – ungeeigneter geht kaum

Zunächst wird darin die große weite Welt bemüht, denn, obwohl sie für den Landkreis Havelland erstellt (wer's glaubt) worden sein soll, steht wirklich ganz vorne im ersten Absatz der Einleitung:

Zitat: „Die Folgen des Klimawandels und die zunehmende Belastung der Umwelt durch das menschliche Handeln sind unübersehbar. Durch die Zunahme der globalen Mitteltemperatur haben die lokalen Extremwetterereignisse für alle spürbar zugenommen. Neun der zehn wärmsten Jahre seit 1881 ereigneten sich in Deutschland in den letzten 20 Jahren. Die Periode 2015 bis 2019 war die wärmste Fünfjahresperiode seit Beginn der Aufzeichnungen¹. Diese Entwicklung wird in der Abbildung der sogenannten Wärmestreifen (warming stripes) verdeutlicht.“
Zitatende.

Und gleich darunter wird das Wärmestreifenbild auch gezeigt.

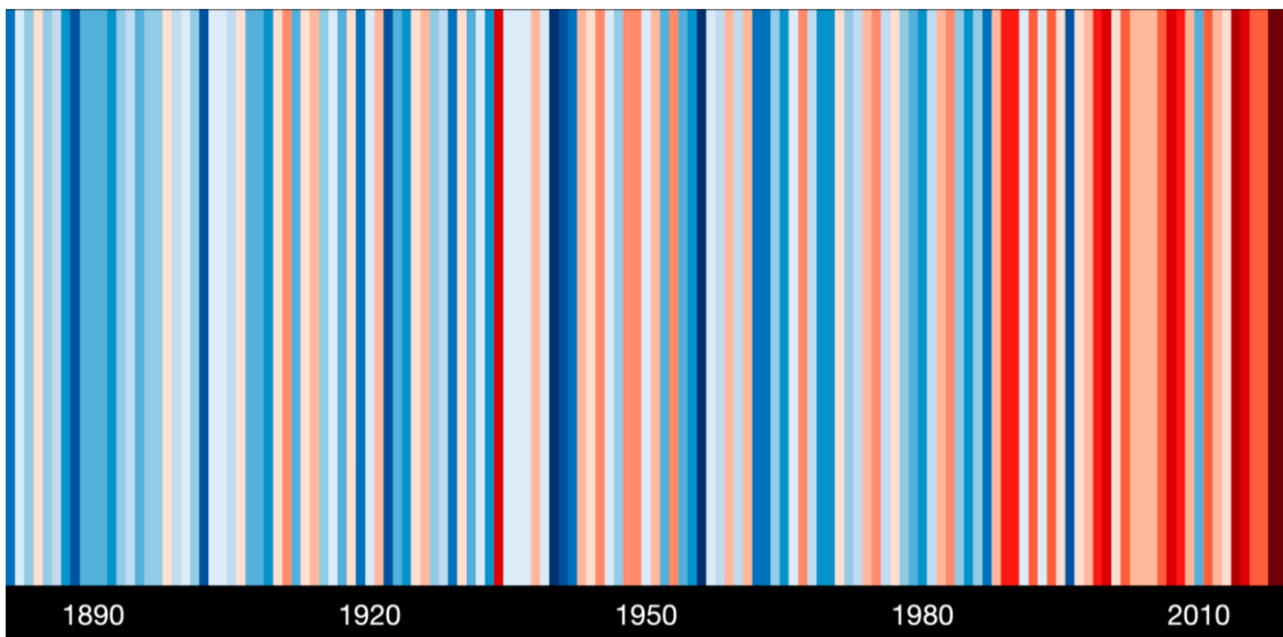


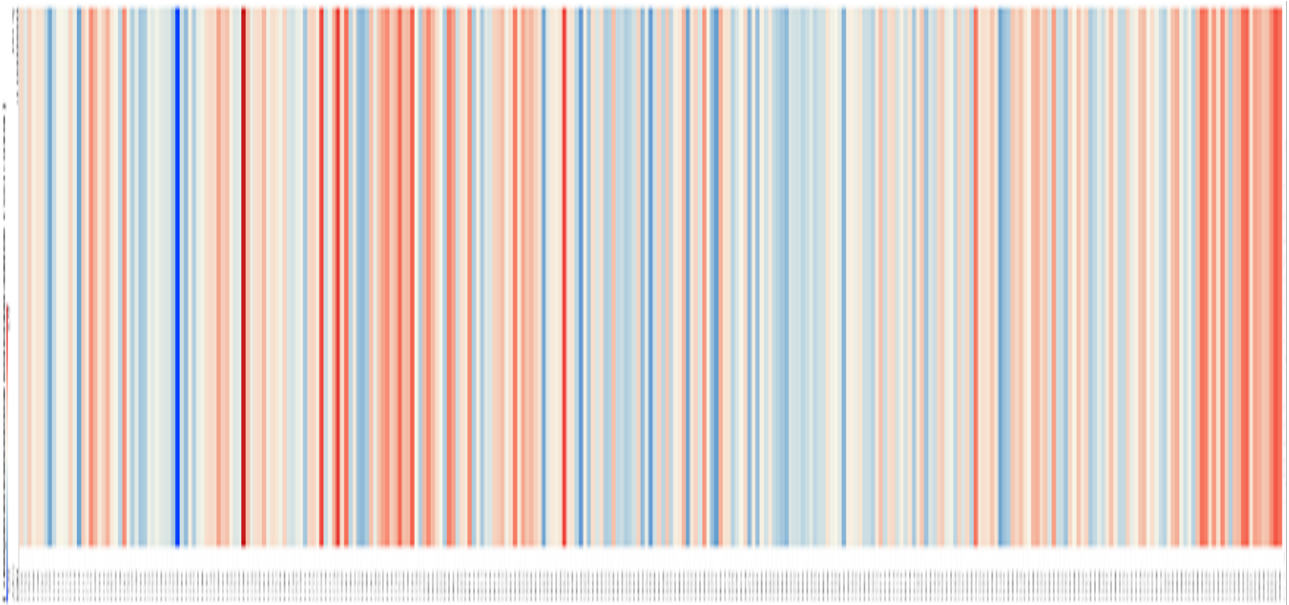
Abb. 1 Wärmestreifen der Temperaturveränderung 1881 - 2019 für Brandenburg/Berlin²

Um darunter noch dramatischer fortzufahren

Weiteres Zitat: „Mit Hilfe dieser Darstellung wird sehr anschaulich verdeutlicht, dass die heißen Jahre deutlich zugenommen haben. Dabei beträgt die Temperaturzunahme gegenüber dem vorindustriellen Niveau im Mittel bereits 1 Kelvin. Die Dürreperioden in den Jahren 2018 und 2019 waren nicht nur eine Schlagzeile in der Presse, sondern für alle Bürgerinnen und Bürger im Landkreis spürbar. Die Langzeitfolgen zeigen sich gerade dramatisch in der massiven Vertrocknung von vormals resilienten Bäumen und ganzen Waldbeständen sowie in der Landwirtschaft. „ Zitatende

Fürwahr, das sieht dramatisch aus, oder nicht? Brandenburg, wie auch der Landkreis Havelland drohen zu verbrennen oder so ähnlich, wenn nicht ganz, ganz schnell und massiv Klimaschutzkonzepte entwickelt und umgesetzt werden, am besten über die Schaffung neuer Stellen als Klimaschutzmanager bzw. die Errichtung großer Zahlen von Stromerzeugern mittels Wind und Sonne.

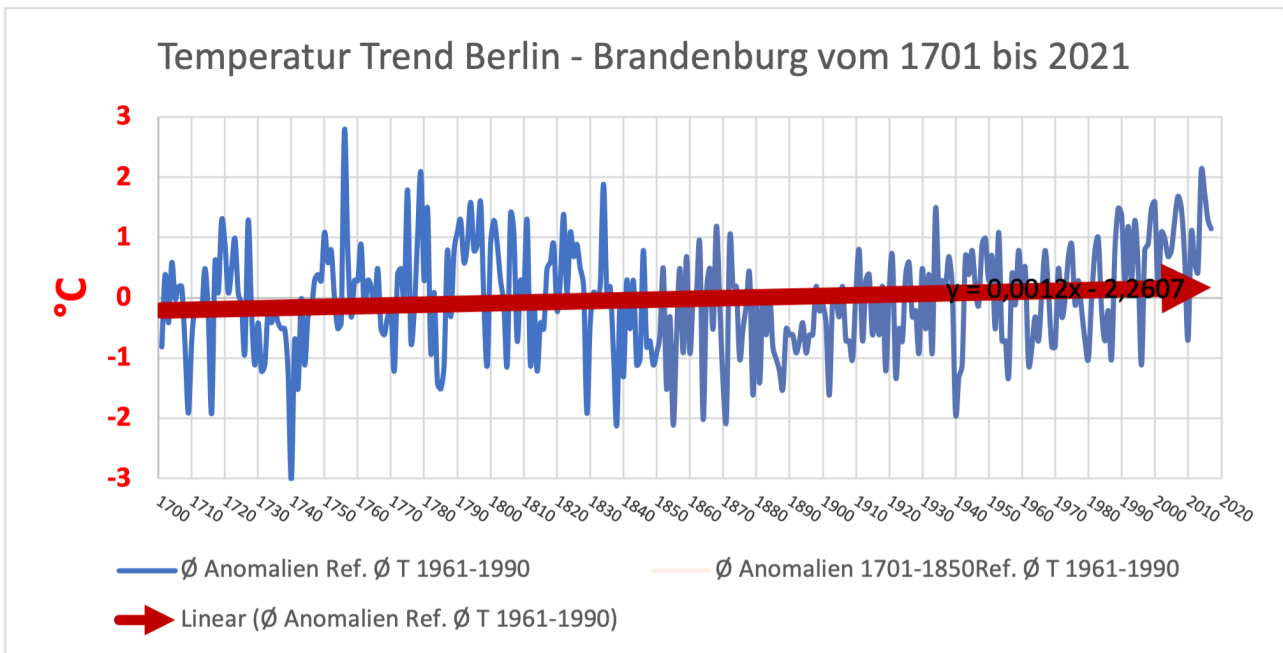
Nun ist Klima ja definiert als Mittelwert von statistischen Wetterdaten über lange Zeiträume und die Mindestperiode festgezurrert auf 30 Jahre. Und weil in der Mitte Brandenburgs Berlin liegt, und dieses schon sehr früh, nämlich ab 1701, sich für die Umgebungstemperatur und deren Änderung interessierte und aufschrieb, liegen die Temperaturdaten für Berlin-Brandenburg (aufgezeichnet in Berlin Dahlem) schon seit 1701 vor. Temperaturdaten also, nicht nur über 140 Jahre, sondern über rd. 320 Jahre oder fast 11 Klimaperioden. Und deren Wärmestreifendiagramm sieht dann so aus.



Wärmestreifen der Temperaturänderung 1701-2021 für Brandenburg/Berlin

Nichts Besonderes scheint mir. Mal wärmer mal kälter. So what? Seit dem ungemehnen Kälteloch um 1880 arbeitete sich die Temperatur erfreulicherweise wieder nach oben. Auf das alte Niveau. Von ganz allein, ohne das CO₂. Und der bedrohliche Anstieg von mehr als 1 Kelvin von 1881 bis 2019 reduziert sich damit auf schlappe 0,12 Kelvin /Jahrhundert von 1701 bis heute.

Lässt man die gleichwohl beeindruckenden Kinkerlitzchen, wie die Wärmestreifendarstellung, weg. Ja ich weiß, das ZDF mit seinem Klimafuzzy Özden Terli mag die besonders, und verwendet die gute alte Zeitreihendarstellung dann sieht das Ganze so aus:



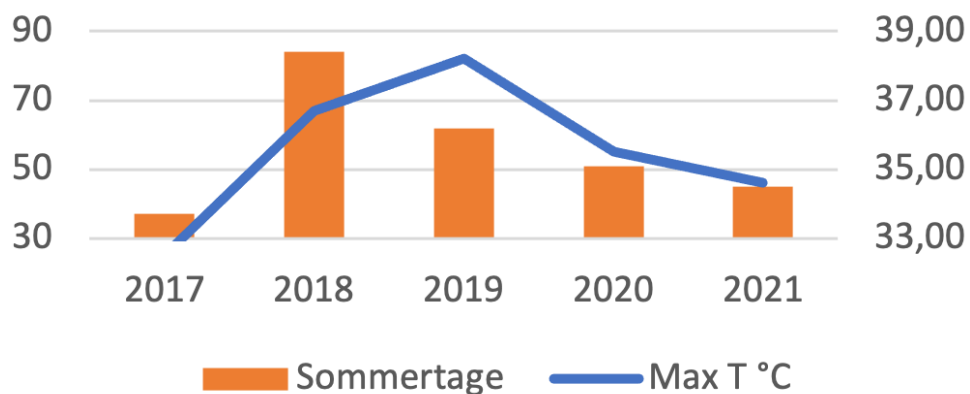
Wo, so fragt man sich ist da die Klimakrise? Alles schon mal dagewesen, oder?

Die Bevölkerung wuchs von einigen 10.000 auf knapp 4 Millionen

Doch es kommt noch dicker. Immerhin liegt die Messstation mitten im Siedlungsgebiet von Berlin und Potsdam. Und da ich ein Fan von William Ockham und seinem Rasiermesser bin, darf ich wohl annehmen, dass vielleicht, vielleicht, die stürmische Bevölkerungsentwicklung, als Proxy für den städtischen Wärmeineffekt, die Hauptquelle für die überaus geringe Resterwärmung von nur 3,6/10 Kelvin über 300 Jahre gewesen sein könnte. Die Bevölkerung hat seit 1700 von einigen 10.000 auf knapp 4 Millionen im Speckgürtel zugenommen. Mit besonders starker Zunahme ab etwa 1875. Rechnet man diese wärmeinselbedingte Erwärmung heraus, dann ergibt sich sogar zwangsläufig eine moderate Abkühlung, die aber überkompensiert wurde^[3].

Allerdings war die Zahl der Sommertage, ebenso wie die Sonnenscheindauer in Brandenburg im „Dürrejahr“ 2018 besonders hoch. Was die Studienersteller scham- und ahnungslos in Klimawandel ummünzten. Doch das normalisierte sich aber wieder, wie die folgenden Grafiken zeigen. Wie die Klimaschützer dagegen vorgehen wollen, erschließt sich mir – trotz aller Versuche es zu verstehen – bisher nicht.

Wetterdaten Nauen Havelland



Fazit:

Weder Brandenburg, noch Deutschland haben ein Problem mit dem Klimawandel, was sie aber nicht daran hindern wird, mit Hilfe närrischer Studien Geld für dessen „Schutz“ mit vollen Händen rauszuwerfen. Geld, das sie nicht haben, Geld das sie nicht verdienen, dass ihnen aber aber staatliche skrupellose Banken in jeder Höhe zur Verfügung stellen. Zu Lasten der künftigen Generationen, denn irgendwann ist Zahltag.

1. https://www.lr-online.de/nachrichten/brandenburg/woidke-fordert-korrektur-bei-foerderung-erneuerbarer-energien_aid-6999083 ↑
2. Aus Klimaschutzkonzept Landkreis Havelland herausgegeben vom Landkreis Havelland bzw. von seinem glücklichen Dienstleister der seecon Ingenieure GmbH, aus Leipzig ↑
3. Ergänzend sei mitgeteilt, dass die verwendeten Daten (bis 2008) Rohdaten direkt vom Meteorologischen Institut der FU sind, also nicht homogenisiert oder sonstwie malträtirt wurden. Sie wurden mir

vom ehemaligen Direktor Prof. Mahlberg persönlich zur Verfügung gestellt. ↑

Die merkwürdige Vergangenheit des Kohlendioxid...

geschrieben von Admin | 22. Februar 2022

„Wir können nicht behaupten, dass das CO₂ das Klima bestimmt, denn das hat es in der Vergangenheit nachweislich zu keiner Zeit getan.“

Prof. Ian Clark, Klimatologe, Universität Ottawa

von Michael Limburg

Zunächst einmal muss ich auf die berechtigte Frage eingehen, warum ich überhaupt noch das Kohlendioxid – in der Atmosphäre, muss man hinzufügen – ausführlicher betrachten will, wenn es doch, wie wir längst wissen, eine höchst unwesentliche Rolle im Klimageschehen spielt, wenn überhaupt.

Der Grund ist der, dass zwar die internationalen Klimaübereinkünfte, wie zuletzt das Pariser Klimaübereinkommen vom Dezember 2015, die Einhaltung einer gerade noch zulässigen Mittel-Temperaturerhöhung von maximal 2 °C, besser nur 1,5 °C, bezogen auf völlig unbestimmte und nur verklausuliert formulierte „vorindustrielle Werte“ ohne jede numerische Bezugsgröße, fordern, aber die Unterzeichnerstaaten ausschließlich aufgefordert sind, Reduktionspläne für ihre CO₂-Emissionen (genauer gesagt CO₂-Äquivalente) vorzulegen. Und das nutzen die Regierungen, besonders die deutsche, als Vorwand, um sich ausschließlich um eine Reduktionspolitik zu kümmern und diese auf Biegen und Brechen durchzusetzen, aber um Himmels willen sich nicht mit der Frage zu beschäftigen, welchen Minderungsanteil ihre jeweilige Maßnahme an der postulierten globalen Erwärmung denn bei besten Bedingungen maximal erreichen könnte. Und, mindestens ebenso wichtig, **wann** dies denn der Fall sein würde. Zur Zeit der Niederschrift dieser Zeilen (August 2019) liegt gerade eine gewisse Menge von Kleinen Anfragen der AfD-Fraktion des Deutschen Bundestages der Regierung vor, die genau diese Antworten verlangen. Bisher kam dazu – nichts!

Es wird nun immer so getan, als ob die CO₂-Konzentration und ihre Entwicklung in der Vergangenheit bestens bekannt seien. Doch wie bei allen Größen, die bei der Klimaforschung eine Rolle spielen, ist dem bei weitem nicht so. Da werden punktuelle Messungen von meist Proxy-, also

Stellvertreterdaten und deren historische Verläufe, mühsam und mit großen Messunsicherheiten behaftet, isoliert und dann als weltweit bestimmend ausgegeben. Erst seit 1955 wurden – beginnend auf dem hochaktiven Vulkan Mauna Loa in Hawaii und dann auch noch an diversen anderen Orten – systematische CO₂-Messungen durchgeführt. Es wurden zwar schon etwa seit 1830 genaue Messungen mittels chemischer Verfahren vorgenommen, aber wie sich zeigte, enthalten diese doch zu viele Nebeneinwirkungen, die man im Nachhinein, ebenso wie bei den historischen Temperatur- und Meeresspiegeldaten muss man hinzufügen, mangels Kenntnis der damaligen Rand- und Nebenbedingungen nicht mehr herausfiltern kann. Mit dem Resultat, dass heute diese Werte als nicht sehr repräsentativ angesehen werden. Warum die aus Eisbohrkerndaten gewonnenen Werte aber besser, weil genauer und repräsentativer, sein sollen, leuchtet mir auch nach gründlichem Studium der Literatur nicht so recht ein.

So meldet Meyers Konversationslexikon von 1885 bis 1892 unter dem Eintrag Atmosphäre:

„Die Menge der atmosphärischen Kohlensäure schwankt in 10,000 Teilen dem Volumen nach zwischen 3,7 und 6,2 Volumteilen, wofür freilich auch noch andre Zahlen angegeben werden, indem Muntz und Aubin dafür in Paris die Werte 2,88 und 4,22 Volumteile fanden.

Denn auch heute ist die Messung der CO₂-Konzentration immer noch alles andere als trivial. Inwieweit man bei den CO₂-Messergebnissen die zwangsläufige Anreicherung durch den aktiven CO₂-Emittenten Mauna Loa herausfiltern kann, ist mir nicht bekannt. Aber auch das dürfte die genaue Messung sehr erschweren und öffnet der Datenmassage, wenn auch aus guten Gründen, Tür und Tor.

Wie wird nun gemessen? Bildlich gesprochen nimmt man am Messort in festen zeitlichen Abständen eine Luftprobe, trocknet diese und vergleicht dann mittels selektiver Infrarotabsorptionsbestimmung, heute per Laser-Spektroskopie, deren CO₂-Gehalt mit dem eines Referenzgases, das sehr genau kalibriert wurde.

Dass so etwas nicht von Hinz und Kunz erledigt werden kann, versteht sich von selbst. Um eine möglichst präzise Vorstellung von der weltweiten Verteilung des CO₂ zu bekommen, wird aktuell an 82 Standorten in 37 Ländern der Welt gemessen. Unter anderem auch auf dem Hohenpeißenberg in Deutschland, wenn auch erst seit 2006. Interessant ist, dass alle Messorte öffentlich auf der angegebenen Website zugänglich sind, und ihre Messwerte sehr, sehr gut übereinstimmen. Dafür sorgen laut eigenen Angaben eine permanente Qualitätskontrolle seitens der Überwachungsbehörde der Global Monitoring Division (GMD), einer Unterbehörde der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

Letztere ist in Teilen vergleichbar mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD), aber von den Aufgaben her wesentlich breiter aufgestellt.

Vergleicht man diese mit modernsten Messmitteln gewonnenen Daten mit denen aus Eisbohrkernen^[1], beispielsweise wenn sie sich überlappen, und diese gibt es, wenn auch nur für die kurze Periode von 1959 bis 1979, so fällt auf, dass ihre Werte extrem eng beieinander liegen, wie die folgende Abbildung 1 schön zeigt. Den Datensätzen ist zu entnehmen, dass die Mauna-Loa-Daten im Schnitt nur um 0,7 ppm unter denen der Law-Dome-Bohrung (66,4 °S 112, 50 ° E, 1390 m höher über Normalniveau) liegen. Law Dome ist der Ort der Bohrungen für diese hochaufgelösten Eisbohrkerndaten und liegt auf der Südhalbkugel, tief in der Antarktis. Mauna Loa, die Referenz, liegt hingegen auf der Nordhalbkugel in Hawaii, auf einem aktiven Vulkan in über 3000 m Höhe. Beide Orte sind deutlich mehr als 10.000 km Luftlinie voneinander entfernt. Es erscheint schwer vorstellbar, dass die CO₂-Mischung in der ewig kalten Antarktis zu fast 100 Prozent identisch ist mit der auf dem aktiven Vulkan Mauna Loa, zudem noch auf einer, mit warmem Klima gesegneten Südseeinsel. Denn auf die Gesamtskala von vielleicht 200 ppm bezogen (400 ppm – 200 ppm) sind das nur 0,35 Prozent Abweichung insgesamt.

Die extrem enge Übereinstimmung erscheint mir angesichts des erforderlichen Aufwandes doch als viel zu eng und ist eigentlich, nach meiner Auffassung als studiertem Messtechniker, unmöglich. Denn anders als die Mauna-Loa-Proben sind die aus den Gasbläschen der Eisbohrkernproben (jeweils 50 bis 150 ml Volumen) ja nicht nur in einem völlig anderen Dauerklima gewonnen worden, die Bläschen sind ja auch noch ziemlich winzig, so dass für den Gasvergleich nur eine extrem geringe Menge zur Verfügung steht.

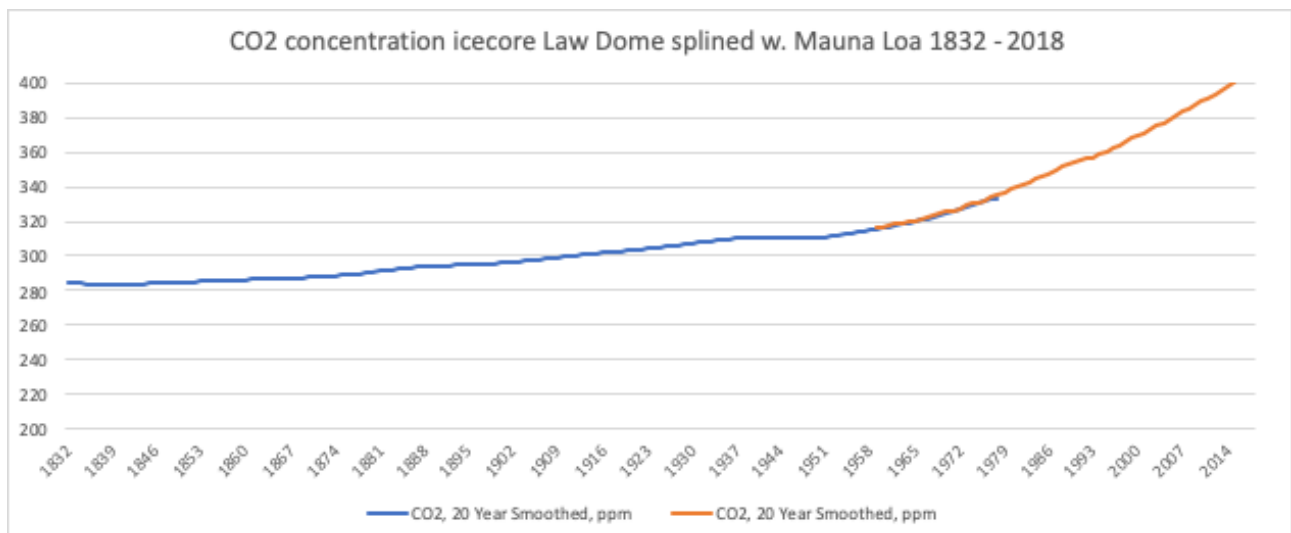


Abbildung 1: Zeitreihe der CO₂-Konzentration (blaue Kurve) von 1832 bis 1979 aus den Eisbohrkernmessungen am/im „Law Dome“, Antarktis, zusammengefügt mit den Mauna-Loa-Messwerten ab 1959. Die Überlappungszeit beginnt 1959 und endet 1979.

Hinzu kommt die unabweisbare Tatsache, dass die eingeschlossenen Luftbläschen deutlich jünger sind als das sie umgebende Eis, denn es dauert eine Weile, bis sich das Eis um die Luftbläschen schließt. Mittels des Wassers, aus dem das Eis besteht, wird jedoch das Alter der Probe aufs Jahr genau (wegen des jährlichen Schneefalls gut zuordenbar) bestimmt. Die Feststellung des Alters der eingeschlossenen Luft ist hingegen viel schwieriger und sollte daher eigentlich mit deutlich größerer Unsicherheit behaftet sein. Das ist den Forschern auch voll bewusst. So geben beispielsweise Etheridge et al. (1996) stolz an, dass es ihnen gelungen sei, die Einsinkzeit, also die Zeit, die vergeht, bis das Eis die vorgefundene (Bohr-)Tiefe erreicht hat, auf ± 1 Jahr zu bestimmen, zuzüglich einer **per Modell** berechneten Zeit von acht Jahren, allerdings ohne Fehlerangabe, um die die Luft jünger wäre, als das sie umgebende Eis. Daher, so schreiben sie, wäre es eben möglich, die Messungen aus Eisbohrkernen bis zum Jahr 1979 zu verwenden. Diese Schlussfolgerung erscheint mir doch recht gewagt, aber ich will niemanden beschuldigen; nehmen wir die Werte einfach so, wie sie angegeben werden.

„Gasfraß“ beim CO₂?

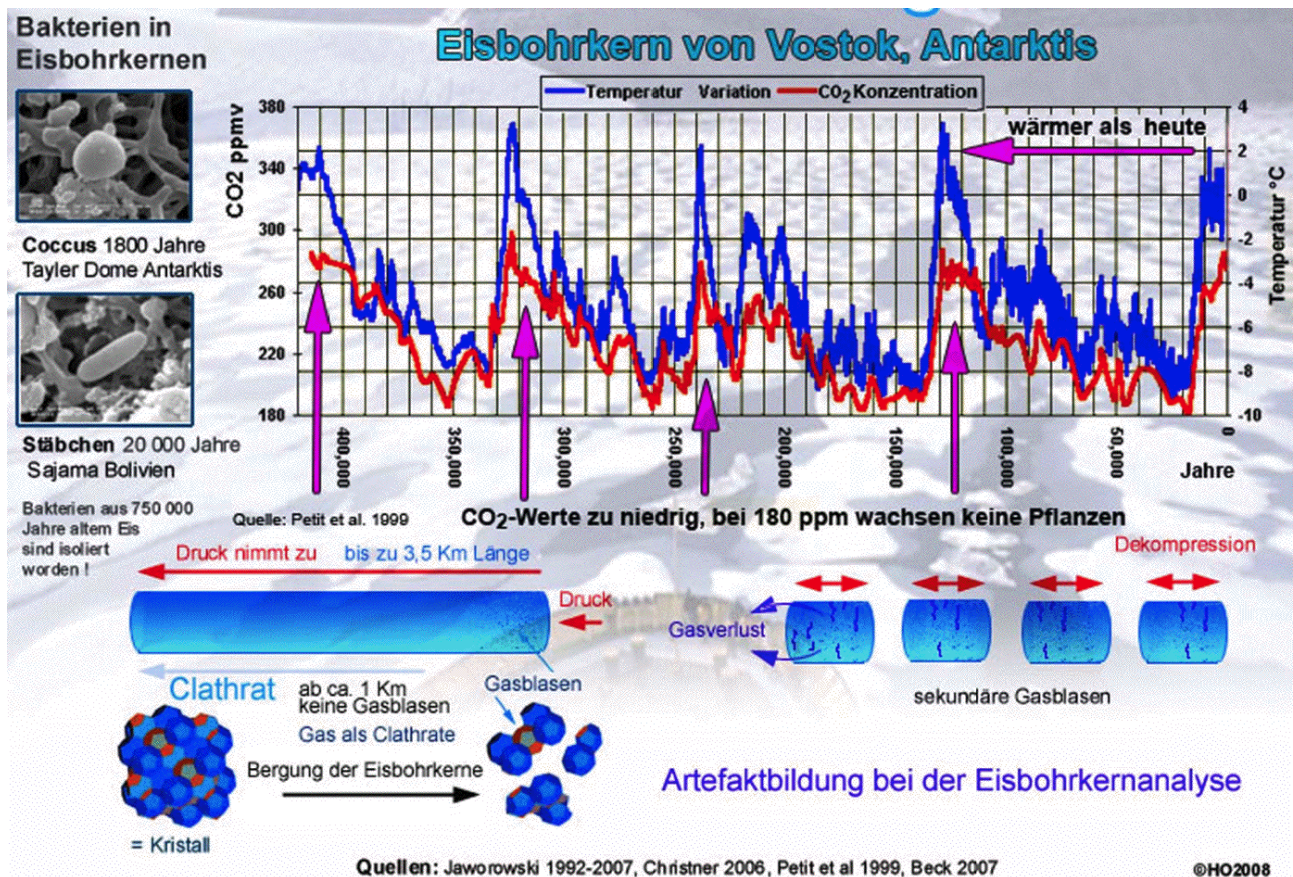


Abbildung 2: Temperatur- und CO₂-Verlauf nach den Daten aus der Vostok-Bohrung (Antarktis). Ergänzende Darstellung der wichtigsten Einflüsse auf die Gasblasen im Eis, wie bakterielle, physikalische Einflüsse die den CO₂-Gehalt mindern.^[2]

1. Hier z. B. die höchst aufgelösten Daten, die am Law Dome in der Antarktis gewonnen wurden. Vgl. hierzu D.M. Etheridge et al.: „Natural and anthropogenic changes in atmospheric CO₂ over the last 1000 years from air in Antarctic ice and firn“, in: Journal of Geophysical Research Vol. 101, No. D2, 20. Februar 1996, S. 4115-4128. ↑
2. *Quelle: HO2008.* ↑

Der Beitrag ist meinem neuesten Buch (hier): **„Die Treibhaushypothese: Alles Schall und Rauch?: Eine Kritik auf der Basis exakter Naturwissenschaften“** entnommen

Schweizer AKW: 80 Jahre Laufzeit liegen drin

geschrieben von Admin | 22. Februar 2022

In Amerika dürfen die ersten Kernkraftwerke acht Jahrzehnte am Netz bleiben. Eine so lange Laufzeit könnte auch für die Schweizer Werke Gösgen und Leibstadt in Frage kommen. Das würde die Probleme des Landes mit der künftigen Stromversorgung erheblich verringern.



von Alex Reichmuth

Es sollen 80 Jahre sein. Im letzten Mai bekam das US-Unternehmen Dominion Energy von der Regulierungsbehörde Nuclear Regulatory Commission (NRC) die Genehmigung, seine beiden Blöcke des Atomkraftwerks Surry in Virginia 20 Jahre länger am Netz behalten zu dürfen. Bisher waren 60 Jahre vorgesehen. Die Reaktoren sollen nun maximal bis 2052 bzw. 2053 laufen.

In den USA können die Atomkraftbetreiber bei der NRC Laufzeitverlängerungen um jeweils 20 Jahre beantragen. Die ursprünglich vorgesehene Laufzeit für einen Atomblock beträgt immer 40 Jahre. 88 der 96 Reaktoren in Amerika verfügen inzwischen über eine Bewilligung für 60 Jahre. Und Dominion Energy ist mittlerweile der dritte Betreiber, der seine Blöcke nun sogar 80 Jahre laufen lassen kann.

«Das Alter ist nur eine Zahl»

Die Blöcke Turkey Point-3 und -4 des Unternehmens Florida Power&Light waren 2019 weltweit die ersten Reaktoren, die eine Erlaubnis für 80 Jahre Betrieb erhielten. «Die amerikanischen Kernkraftwerke zeigen, dass das Alter nur eine Zahl ist», liess das US-Energieministerium damals verlauten. Die Sicherheit der Anlagen spiele eine viel wichtigere Rolle als das Alter. Später gestand das NRC auch den Blöcken Peach Bottom-2 und -3 in Pennsylvania 80 Jahre zu.

In der Schweiz gelten keine festen Laufzeiten für die vier Atomreaktoren, die noch in Betrieb sind. Solange ihre Sicherheit gewährleistet ist, dürfen sie weiterlaufen. Darüber wacht das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (Ensi). Für die Dauer am Netz ist neben der Sicherheit entscheidend, wie lange sich der Betrieb angesichts der ständig geforderten Sicherheitsnachrüstungen wirtschaftlich lohnt. Der Energiekonzern BKW nahm Ende 2019 das Kernkraftwerk Mühleberg aus ökonomischen Gründen vom Netz.

Die Schweizer AKW wurden regelmässig nachgerüstet

Für die Schweizer Atomkraftwerke ging man ursprünglich von einer Laufzeit von 40 Jahren aus. Beznau 1 und 2 sind nun allerdings bereits 53 bzw. 50 Jahre am Netz. Bei Gösgen sind es 43 und bei Leibstadt 38 Jahre. Momentan rechnen die Betreiber mit einer maximalen Laufzeit von 60 Jahren. Das Kernenergiegesetz verlangt von den Betreibern ab dem 40. Betriebsjahr regelmässige Langzeit-Sicherheitsstudien.

AKW-Gegner bezeichnen vor allem die älteren Werke in Beznau gerne als «Schrottreaktoren». Die Betreiber haben die Reaktoren aber regelmässig nachgerüstet und modernisiert. Insbesondere nach den Unfällen in Tschernobyl (1986) und Fukushima (2011) gab es tiefgreifende Sicherheitsprüfungen, die zu weiteren Investitionen führten. Gemäss den Betreibern und dem Ensi befinden sich die Werke auf dem aktuellsten Sicherheitsstand für Reaktoren der Generation II, zu der sie gehören. Sie sind deshalb heute sicherer als bei Betriebsbeginn.

AKW-Betreiber geben sich zurückhaltend

Die Frage drängt sich also auf: Können die Schweizer AKW ebenfalls bis zu 80 Jahre in Betrieb bleiben? Die jüngeren Werke in Gösgen und Leibstadt würden in diesem Fall bis 2059 bzw. 2064 Strom produzieren und damit die Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes überdauern.

Beim Energiekonzern Axpo, der die beiden Blöcke in Beznau betreibt und an den Werken in Gösgen und Leibstadt beteiligt ist, gibt man sich zurückhaltend. Man beabsichtige, die AKW zu betreiben, «solange Sicherheit und Wirtschaftlichkeit gegeben sind». Derzeit gehe man von

einer Laufzeit von 60 Jahren aus. «Darüber, ob Laufzeiten über 60 Jahre möglich wären, hat Axpo bisher keine Untersuchungen angestellt.»

Auch beim Branchenverband Swissnuclear versucht man, den Ball flach zu halten. «Wie lange die Schweizer Kernkraftwerke letztlich in Betrieb bleiben dürfen, wird das Ensi von Fall zu Fall zu gegebener Zeit entscheiden», heisst es auf Anfrage. Immerhin soviel: «Wir sprechen bereits davon, dass 60 das neue 40 ist. Dass 80 das neue 60 werden könnte, ist denkbar.»

«80 Betriebsjahre sind nicht ausgeschlossen»

Die AKW-Betreiber haben derzeit wenig Interesse, eine Debatte über die Laufzeit ihrer Werke zu lancieren, die ihnen erneut Vorwürfe von wegen «Schrottreaktoren» einbringen könnte. Freier äussert sich dagegen Johannes Nöggerath, ein profunder Kenner der Schweizer Kernkraftwerke. Der Ingenieur ist ehemaliger Abteilungschef des Ensi und war zehn Jahre lang Leiter der Sicherheitsanalytik des KKW Leibstadt. Zudem präsidierte er die Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute.

«Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Werke in Gösgen und Leibstadt 80 Betriebsjahre alt werden können», sagt Nöggerath. «Bei Beznau kann ich mir immerhin 70 Jahre vorstellen. Surry 1 aus den frühen 1970er-Jahren ist ja fast genauso alt.» Allerdings gebe es Bedingungen an so lange Laufzeiten: «Man muss sich bestimmte technische Aspekte genau ansehen, wie zum Beispiel die Abnahme der Zähigkeit des Reaktordruckgefässes durch die sukzessive Neutronenbestrahlung aus dem Reaktorkern.» Es gebe hier «regulatorische Grenzkriterien», die eingehalten werden müssten.

Für den Ersatz des Atomstroms bliebe mehr Zeit

Abgesehen von den technischen und wirtschaftlichen Bedingungen für eine Laufzeit von 80 bzw. 70 Jahren müssen gemäss Nöggerath auch gesellschaftliche Voraussetzungen gegeben sein. «Es ist entscheidend, dass weiterhin genügend Fachleute mit dem nötigen Knowhow bereitstehen.» Da sei er aber optimistisch: «Das Interesse an Kerntechnik bei jungen Leuten befindet sich seit einiger Zeit wieder im Aufwind.»

«Man kann den Bau neuer Kernkraftwerke als Generationenprojekt sehen, vergleichbar mit dem Bau der Neuen Alpentransversale durch den Gotthard.»

Johannes Nöggerath, ehemaliger Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Kernfachleute

Könnten die Kernkraftwerke Gösgen und Leibstadt weit über das Jahr 2050 hinaus produzieren, würde das die Energieperspektiven der Schweiz entscheidend verbessern. Es müsste erst viel später ein Ersatz für den

Strom dieser beiden Werke gefunden werden. Diese liefern heute zusammen fast 30 Prozent der Elektrizität des Landes. Für den Ausbau erneuerbarer Energie bliebe mehr Zeit. Eventuell könnte die Schweiz auch rechtzeitig Ersatz-AKW bauen, sofern das gesetzliche Neubauverbot gestrichen würde.

Neue AKW 100 Jahre in Betrieb?

Solche neuen Atomkraftwerke, die dann zur Generation III oder sogar IV zählen würden, könnten unter Umständen sogar noch länger Strom als die heutigen Werke erzeugen. «Aus technischer Sicht sind selbst 100 Betriebsjahre nicht mehr ausgeschlossen», sagt Johannes Nöggerath. Voraussetzung dafür sei, dass die betreffenden Länder langfristig als High-Tech-Gesellschaften erhalten blieben, um einen verantwortungsvollen Betrieb zu gewährleisten.

Der Bau von einem oder mehreren neuen Kernkraftwerken würde finanzielle Investitionen im zweistelligen Milliardenbereich bedingen. Ohne Beteiligung des Staates geht es auch aus der Sicht von Johannes Nöggerath nicht. Davon profitieren könnten im besten Fall aber drei Generationen. Ihre Stromversorgung wäre gesichert. «Man kann es gesellschaftlich mit dem Bau der Neuen Alpentransversale durch den Gotthard vergleichen», betont der Kernfachmann. Die Werke würden für die nächsten Generationen erstellt.

Der Beitrag erschien zuerst im Schweizer Nebelspalter hier

Die Ukraine-Krise droht zum Offenbarungseid der EU-Energiepolitik zu werden

geschrieben von Admin | 22. Februar 2022

Grundsätzlich könnte die Energie eine Friedensbrücke sein

Edgar L. Gärtner

Da es ein europäisches Staatsvolk nicht gibt, ist die Europäische Union ein Gebilde, das nur durch zwischenstaatliche Verträge (und mehr und mehr durch finanzielle Erpressung) zusammengehalten wird. Leider werden die Grundlagen-Verträge der europäischen Einigung immer seltener eingehalten, was die regierende EU-Kommission zu einem anomischen Dingsbums macht, das die augustinische Bezeichnung „Räuberbande“ tendenziell zum Euphemismus macht. Die abnehmende Treue der Westeuropäer gegenüber feierlich eingegangenen vertraglichen Verpflichtungen führt

jetzt im Streit um russisches Erdgas und die Souveränität der Ukraine an den Rand eines heißen Krieges.

Nach der Implosion des Sowjetreiches im Jahre 1991 schien die Marschrichtung zunächst klar. Kaum war der Kalte Krieg zu Ende, setzten sich Technokraten und Diplomaten aus West und Ost an den Verhandlungstisch, um den Energie-Charta-Vertrag (ECT) auszuhandeln. Dieser wurde im Jahre 1994 in Lissabon unterzeichnet und trat 1998 in Kraft. (Ich habe hier darüber berichtet.) Dieses weitreichende Vertragswerk mit einem permanenten Sekretariat in Brüssel sollte es erleichtern, die Energiewirtschaft der Ex-Sowjetrepubliken und der osteuropäischen Staaten in die europäischen und globalen Märkte zu integrieren. Um Investoren in Länder mit noch unsicherer Rechtslage zu locken, gewährt der Vertrag Auslandsinvestitionen in Kraftwerke und anderen Energie-Infrastrukturen einen besonderen Schutz. Bis 20 Jahre nach seinem eventuellen Austritt aus dem Vertrag kann ein Staat von privaten Energieproduzenten mithilfe nicht öffentlich tagender Schiedsgerichte noch zu hohen Schadensersatzzahlungen verpflichtet werden.

Doch der Europäische Gerichtshof (EuGH) erklärte am 2. September 2021 die Energiecharta für unwirksam. Sie widerspreche dem Pariser Klimaabkommen und dem „Green Deal“ der EU, lautet die Urteilsbegründung. Initiiert wurde der Gang zum EuGH von Julia Steinberger und Yamina Saheb, zwei Lead-Autorinnen des 6. Sachstandsberichts des IPCC. Auch in Europa setzt sich nun also der Trend durch, den verlässlichen Rechtsstaat Schritt für Schritt durch den launischen Maßnahmenstaat abzulösen. Nach deutschem Vorbild: Keine Verfassung, die diesen Namen verdient, aber ein Staatsschutz, der sich „Verfassungsschutz“ nennt, und ein Verfassungsgericht, das die Rechtslage so auslegt, wie es der Regierung gerade in den Kram passt. Die Chance einer längerfristigen fruchtbaren und friedensstiftenden Zusammenarbeit zwischen Westeuropa und Russland bei der Energie- und Rohstoffversorgung wird dabei vertan.

Russland hat den ECT-Vertrag bis heute nicht ratifiziert und wird ihn wahrscheinlich auch nicht mehr benötigen. Ursprünglich machten sich Wladimir Putin und seine Getreuen Hoffnungen auf jährlich etwa 20 Milliarden Dollar westliche Investitionen in Technologien der Förderung und des Transports von Erdgas und Rohöl. Bundeskanzler Gerhard Schröder (SPD) kam ihnen entgegen, indem er gemeinsam mit seinen französischen und niederländischen Amtskollegen das Projekt der Pipeline Nord Stream 1 vorschlug (das war ursprünglich keine Idee der Russen). Die Pipeline war gewissermaßen als Ersatz für das stillgelegte Kernkraftwerk Greifswald gedacht. Manuela Schwesig, (SPD), die Ministerpräsidentin von Mecklenburg-Vorpommern, weiß das sicher noch. Denn damals, zu Zeiten der ersten rot-grünen Regierungskoalition in Berlin, zeichnete es sich schon ab, dass Deutschland nach dem Atom-Ausstieg zum Ausgleich der unstill arbeitenden Windkraftanlagen (WKA) immer größere Erdgasmengen für den Betrieb der als Backup der WKA gedachten Gaskraftwerke benötigen würde. Auch Nord Stream 2 wurde auf deutschen Wunsch in Angriff genommen. Der

russische Gaskonzern Gazprom hat inzwischen mehr Interesse an Pipelines Richtung China und hat schon zwei davon in Betrieb genommen.

Insofern erscheint es abwegig, Putin mit dem Stopp von Nord Stream 2 drohen zu wollen. Und das erklärt auch wohl, neben Problemen des europäischen Rechts, das Lavieren von Bundeskanzler Olaf Scholz (SPD). Dagegen liegt die Verhinderung von Nord Stream 2 eindeutig im längerfristigen geopolitischen Interesse der USA. Sie widersetzen sich deshalb der Umsetzung von Minsk 2. Das nährt den Verdacht, dass die Zuspitzung der Konfrontation in der Ukraine zu einem beträchtlichen Teil auf die Wühlarbeit von US-Diensten zurückgeht. Der US-Strategen Zbigniew Brzezinski sprach in seinem beachtenswerten Buch „The Grand Chessboard – American Primary and its Geostrategic Imperatives“ (deutsch „Die einzige Weltmacht“) schon gegen Ende der 1990er Jahre von *einem „Gebot, keinen eurasischen Herausforderer aufkommen zu lassen.“* Dagegen sah er die USA und China als „natürliche Verbündete.“ Das wird heute kaum noch jemand behaupten wollen.

Es ist nicht nur der Stammtisch, der heute fordert, die politische Strategie Westeuropas müsse demgegenüber darauf abzielen, die sich anbahnende Rückkehr Russlands zur solidarischen Zusammenarbeit mit der VR China in Form eines neuen Ostblocks zu verhindern. Das fordern zum Beispiel auch der noch immer einflussreiche ehemalige französische Industriekapitän Loïc Le Floch-Prigent und sein Freund Samuel Furfari, der erstgenannte früherer Chef des französischen Öl- und Gaskonzerns Elf-Aquitaine, der zweite ehemaliger Top-Beamter der EU-Generaldirektion Energie, der jetzt Geopolitik lehrt. Der französische Staatspräsident Emmanuel Macron scheint ein offenes Ohr für diese Argumente zu haben. Auf der Botschafterkonferenz Ende August 2019 plädierte er eindringlich für eine engere technologische Zusammenarbeit zwischen der EU und Russland. Er regte an, eine neue europäische Sicherheitsarchitektur auf der Grundlage verlässlicher Energieversorgung aufzubauen. Macron hat diese Position vermutlich auch in der aktuellen Pendel-Diplomatie um den Ukraine-Konflikt beibehalten. Er knüpfte dabei bewusst an Initiativen der EWG-Gründerväter Robert Schumann und Konrad Adenauer an.

Mit ihrem illusionären Versuch, mithilfe des „Green Deal“ bis zur Jahrhundertmitte auf alle fossilen Energieträger verzichten zu können, wählt die EU-Kommission auf Druck Berlins stattdessen eine „Geopolitik des Kindergartens“ (so Samuel Furfari). Denn Wind und Solar, die in den Augen der grünen Kinder einzig als „gut“ durchgehen, eignen sich nicht als Friedensbrücke. Demgegenüber eignen sich die viel geschmähten „fossilen“ Energieträger Erdgas und Rohöl, auf denen Russland sitzt, vor allem deshalb als solides Friedenspfand, weil sie mindestens noch bis zum Ende dieses Jahrhunderts (und darüber hinaus) dringend gebraucht werden. Zumal Russland auch während des Kalten Krieges seine vertraglichen Lieferverpflichtungen immer zuverlässig erfüllt hat. Der rasche Anstieg der Öl- und Gaspreise nach den Corona-Lockdowns zeigt an, dass die Nachfrage nach diesen Energieträgern unelastisch ist. Dass hohe Energiepreise die Verbraucher zur Sparsamkeit antreiben, stimmt zwar.

Doch bleibt ein absoluter Rückgang des Energiebedarfs bis auf weiteres ein unerfüllbarer grüner Traum.

Mit ihrer Zustimmung zu den illusorischen Forderungen der deutschen Grünen und dem Verbot der Erdgas-Prospektion in ganz Westeuropa hat die EU-Kommission unter Frau von der Leyen Deutschland und die ganze EU erpressbar gemacht. Der durchaus zweckrational agierende Machtpolitiker Wladimir Putin nützt das aus. Und er wäre dumm, wenn er das nicht täte. Moralische Appelle, die in der großen Politik ohnehin nichts zu suchen haben, werden ihn kaum beeindrucken. Wer das Buch des seligen russischen Star-Mathematikers und Lenin-Preisträgers Igor R. Schafarewitsch „Der Todestrieb in der Geschichte“ nicht gelesen hat, wird kaum verstehen, was in der Europäischen Union derzeit abgeht: Der „Green Deal“ der EU ist ein Selbstmordprogramm.

Gastbeiträge geben immer die Meinung des Autors wieder, nicht automatisch der der EIKE Redaktion