

Das Ende von „Klimaschutz“ und Energiewende

geschrieben von Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke | 4. Februar 2022

Die Spatzen pfeifen es von den Dächern, und sogar die Ampel-Pfeifen wissen es: Es ist nichts mehr mit „Klimaschutz“ und Energiewende, aus und vorbei! Nur Deutschland wird bei diesem gefährlichen Unsinn als Letztes zurückbleiben.

von Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke

Ein interessanter Artikel in der WELT

Man darf sich keinesfalls auf das öffentlich-rechtliche TV, die Aussagen von Industriebonzen, oder gar auf die Verlautbarungen von Advokatenwissenschaftlern wie Stefan Rahmstorf und Claudia Kemfert verlassen, weil es sich hier um Sprachrohre der jeweils aktuellen Regierung handelt. Die einzigen ordentlichen Informationen zu Klima und Energie findet man dagegen in neutralen alternativen Medien wie Tichys Einblick, Achgut, Politically incorrect (PI), die podcasts von Roger Köppel, insbesondere fachlich aber in EIKE, no tricks zone von Gosselin und der kalten Sonne, medial allgemeiner schließlich in der jungen Freiheit, der preußischen Allgemeinen und der Schweizer Weltwoche. Hatte man sich irgendwo dort informiert, wusste man es bereits schon länger: Das Endspiel von „Klimaschutz“ und Energiewende läuft. Das zum Sprichwort gewordene Phänomen von Nagetieren, die sinkende Schiffe verlassen, ist bereits in den ersten mutigen Mainstream-Medien zu spüren.

Hier soll aber von einem medial bekannten Meteorologie-Professor Hans v. Storch die Rede sein, der sich stets konsequent durch einen nie festzulegenden, weiten Meinungskorridor bewegte und dabei sowohl mit Gesinnungsfreund (hier) als auch Gesinnungsfeind (hier) unhöflich-ruppig umging. Seine offenkundige Vorgehensweise, sich nie festzulegen, bewirkte immerhin, dass er dem öffentlichen Verdikt eines „Klimaleugners“ bislang nicht zum Opfer fiel. Bei den Medien, die sich „Klimaleugner“ heute nicht mehr leisten können, war von Storch daher immer willkommener Gast. Insofern ging seine Strategie auf. Ob dies auch in Zukunft so sein wird, ist freilich fraglich. Denn überraschenderweise hat er endlich einen entscheidenden Schritt zusammen mit seinem Mitautor Professor Nico Stehr in einem zumindest für seine Verhältnisse sensationell-kritischen Artikel in der WELT gewagt. Der Titel *„Deutschlands Klimapolitik ist chancenlos – weil sie das falsche Ziel verfolgt“* lässt auf den ersten Blick nicht an Deutlichkeit zu wünschen übrig.

Was sagen denn nun diese beiden Professoren Neues und Kritisches? Leider

hat der Artikel eine Bezahlschranke, daher hier erst einmal maßgebende Zitate, mehr ist nicht möglich:

Zum CO₂ und dessen Klimaeinfluss: Zitat – *„Dabei wird der Effekt global gesehen kaum spürbar sein, und eine deutsche Vorbildfunktion ist illusorisch. Dass sich das Klima ändert, ist unvermeidbar“* – Zitatende.

Zur missbräuchlichen Zuordnung von Wetterkatastrophen zum Klimawandel: Zitat – *„Stattdessen werden Extremereignisse wie etwa die Flutkatastrophe an der Ahr 2021 als Folge des menschengemachten Klimawandels gedeutet, gegen die nur die Minderung der deutschen Emissionen helfen würde. Unabhängig von der Sinnhaftigkeit, weltweit die Emissionen zu mindern, geht es in diesem Fall vor allem um regionale Anpassungen in direkter Verantwortung der Länder“* – Zitatende.

Zur Senkung der Treibhausgase die Überschrift des Artikels: Zitat – *„Deutschlands Klimapolitik ist chancenlos – weil sie das falsche Ziel verfolgt“* – Zitatende.

Zum Klimawandel: Zitat – *„Ob der vom Menschen verursachte Klimawandel wirklich reversibel ist, bleibt unsicher. Die IPCC-Berichte, auch der jüngste von 2018, schätzen, dass sich der Klimawandel erst in Hunderten von Jahren umkehren könnte, nachdem die Emissionen vollständig gestoppt wurden. Mit anderen Worten: Der anthropogene Klimawandel ist mindestens viele Generationen lang irreversibel“* – Zitatende.

Was ist zu tun: Zitat – *„Die Verletzlichkeit unserer Existenzgrundlagen steigt in dem Maß, in dem die wachsende Weltbevölkerung in Regionen siedelt, die gefährdet sind, in denen wachsende Bevölkerungsgruppen schutzlos marginalisiert werden und aufgrund der politischen Ökonomie Opfer von sogenannten Naturkatastrophen werden. Dramatisch hat sich diese gewachsene Verletzlichkeit gezeigt bei der Ahrflut, die zu einer Katastrophe wurde in einer Region, die trotz historischer Evidenz auf ausreichende Anpassung weitgehend verzichtet hatte“* – Zitatende.

Was steht eigentlich im WELT-Artikel, und ist alles in Ordnung?

Ist der Artikel uneingeschränkt ok? Nicht ganz! Warum wird von v. Storch und von Stehr nicht das **Ende der CO₂-Vermeidung** gefordert, eine Aktion, deren volkswirtschaftliche Schädlichkeit ihnen bestens bekannt sein müsste. Die Autoren schreiben nämlich Zitat – *„Derzeit wird das vorhandene politische Kapital fast ausschließlich in die Vermeidung nationaler Emissionen investiert. Das ist zweifellos ein förderungswürdiges Unterfangen – aber es ist nur beschränkt wirksam“* – Zitatende.

Mit Verlaub, liebe beiden Autoren, das ist purer Quatsch und wieder das

schon bekannte „Herumdrucksen“ und Feigheit vor einer ungeschminkten Wahrheitsaussage. Wenn nämlich etwas beschränkt wirksam ist (vermutlich ist CO₂-Einsparung sogar von vernachlässigbarer Wirksamkeit und angesichts des weltweiten besseren Pflanzenwuchs durch mehr CO₂ sogar mit Sicherheit kontraproduktiv), dann kann man nicht ernsthaft von „förderungswürdig“ sprechen, ohne verlässliche wissenschaftliche Belege in der Hand zu haben. Die gibt es aber bekanntlich heute nicht und wird es auch in naher Zukunft nicht geben. Der sachliche Unsinn der Autoren von „förderungswürdig“ erinnert an den Spruch von Mark Twain „als sie ihr Ziel völlig aus den Augen verloren hatten, verdoppelten sie ihre Anstrengungen“, denn eine bessere Beschreibung der derzeitigen Bemühungen der Ampel-Koalition zu Klimaschutz und Energiewende gibt es nicht.

Leider fehlen im WELT-Artikel auch zwei/drei dringend erforderlichen Worte zum unabdingbaren Beenden der Energiewende, die bekanntlich ohne „Klimaschutz“ nicht denkbar ist. Aber ist dann wenigstens der Rest paletti? Auch dies leider nein. Das, was in der WELT nun steht, ist wie oben erwähnt zum Einen nicht vollständig korrekt, und zum Anderen sind die zutreffenden Aussagen längst schon viel früher gemacht worden, daher bekannt und ein alter Hut. Beispiele gefällig? Bitte schön:

1. Es ist fast täglich in den bereits eingangs erwähnten alternativen Medien und vor allem in EIKE zu finden.
2. Es steht in einfacheren Worten und verständlicher Weise kürzer im Parteiprogramm der AfD. Damit besitzt diese demokratisch gewählte, wie die Pest von den Altparteien gefürchtete und mit unfairen Mitteln bekämpfte Volkspartei ein anzuerkennendes Alleinstellungsmerkmal im Spektrum der großen politischen Parteien Deutschlands. Um Missverständnisse zu vermeiden: EIKE ist politisch strikt neutral. Falls aber eine politische Partei, egal welcher Farbe, mit den Aussagen von EIKE zu Klima und Energie übereinstimmt, dann freuen wir uns darüber und denken gar nicht daran, dies irgend einer Rücksichtnahme wegen unseren Lesern zu verschweigen.
3. Es ist in vielen ordentlichen Sachbüchern zu finden. Als die beiden ersten Adressen zum Klimathema sind zu nennen die „Unerwünschten Wahrheiten: Was Sie über den Klimawandel wissen sollten“ von Fritz Vahrenholt und Sebastian Lüning und zum Zweiten das Sachbuch „Energie und Klima: Chancen, Risiken, Mythen“ von Horst-Joachim Lüdecke, welches gleichgewichtig mit Klima die dazugehörige Energiewende zum Gegenstand hat.
4. Es wird in der Klimaschau von Sebastian Lüning (hier) darüber berichtet – einer Serie im Wochentakt zu Klima- und Energie-Themen auf hohem wissenschaftlichen Niveau, weil stets auf begutachteten Fachpublikationen basierend.

Zur Energiewende noch nebenbei: hier ist die Anzahl der guten Sachbücher, welche sich nur mit diesem Thema beschäftigen und in aller Regel schonungslos die Fakten dieses bodenlosen, verhängnisvollen Unfugs schildern, einfach zu groß, um Empfehlungen zu geben. Daher, liebe

Leser, googeln Sie bitte selber. Sie werden übrigens kaum Bücher finden, die positiv über die Energiewende berichten, einfach deswegen, weil es über diese hirnrissige Aktion nichts Positives zu berichten gibt.

Besser zu spät als nie

Natürlich ist es immer noch verdienstvoll, wenn endlich auch v. Storch und Nico Stehr, zwar unvollständig und viel zu spät, nun auch selber Farbe bekennen, sich im Großen und Ganzen unmissverständlich kritisch äußern und das bestätigen, was bereits an unzähligen anderen Stellen gesagt und veröffentlicht wurde. Beide sind anerkannte Wissenschaftler, und für solche gehört es sich eigentlich, Vorgängerpublikationen und Institutionen mit gleichen Aussagen wie den ihren zu zitieren. Das ist im Artikel der WELT nicht erfolgt. Zur Ehrenrettung der beiden Autoren ist allerdings zu vermuten, dass die Redaktion der WELT aus nachvollziehbaren Gründen damit nicht einverstanden gewesen wäre. Eigentlich ist es in einer funktionierenden Demokratie ein absolutes „no go“, wenn unzählige fachlich ernst zu nehmende Stimmen über eine gefährliche Entwicklung öffentlich nicht nur totgeschwiegen, sondern auch noch allen denkbaren Übeln zugeordnet werden.

Ob den Autoren Hans von Storch und Nico Stehr ihr Artikel in der WELT gut bekommen wird? Wie es gegenwärtig in Deutschland (noch) steht, ist nicht davon auszugehen. Man wird sie als „Klimaleugner“ diffamieren und in eine wie auch immer geartete (selbstverständlich rechte) Ecke stellen. Mit den Medieneinladungen wird es wohl auch vorbei sein – es sei denn, das schon erwähnte Phänomen von aus Schiffen fliehenden Nagetieren ergreift jetzt auch mutige Medienvertreter, die sich bisher nur nicht trautes. Dies ist aber bei den heutigen Staatsmedien und den angeblich freien Medien, die sich mehrheitlich in freiwilliger Selbstgleichschaltung üben, kaum so schnell zu erwarten.

Mitleid mit den beiden WELT-Autoren ist nicht angebracht. Warum sollen nicht auch einmal sie zu spüren bekommen, was es bedeutet, die Wahrheit zu sagen, wenn diese politisch höchst unerwünscht, ja anstößig ist. Obwohl das, was im WELT-Artikel steht, den beiden Wissenschaftlern schon ewig lange bekannt ist und sie dennoch bis heute zum „Klimaschutz“-Unfug schwiegen oder herumredeten, dankt ihnen EIKE an dieser Stelle trotzdem für ihren späten Schritt. Es ist immer noch besser zu spät, als niemals.

EU Taxonomie und der Vorstandsvorsitzende der BASF, Dr. Brudermüller

geschrieben von Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke | 4. Februar 2022

Auch wenn die EU Taxonomie durch die neuen Vorschläge, Kernenergie und Gas als nachhaltig einzustufen, insgesamt kaum besser wird, so zeigt sie doch, dass die EU wenigstens verstanden hat, dass der Plan für einen Green Deal, schon bevor er überhaupt umgesetzt werden konnte, zum alten Eisen gehört.

Von Andrea Andromidas und Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke

Deshalb hat man nun beschlossen, Investitionen in moderne Kernkraft- und Gastechnik mit Hilfe der neuen Taxonomie zu fördern. Damit sind aber auch Phantasien, die deutsche Energiewende sei ein leuchtendes Beispiel für den Rest der Welt, endgültig vom Tisch gefegt. Entsprechend laut ist das Geschrei der grünen Ideologen.

Die entscheidende Frage aber lautet jetzt: Wird wenigstens die deutsche Industrie den Anschluss finden? Man muss leider daran zweifeln, überall ist nur Kotau vor Grün zu finden.

Die frisch gedruckte Ausgabe des Magazins „TREND“ des Wirtschaftsrates der CDU e.V., welches jedem Mitglied zugestellt wird (Mitglied im Wirtschaftsrat der CDU bedeutet nicht, auch automatisch Mitglied der CDU zu sein, jeder kann Mitglied im Wirtschaftsrat werden), präsentiert ganz ungeniert, selbst nach dem Scheitern der COP 26 Konferenz in Glasgow, frisch und munter die alten Lügen und den gleichen Unsinn.

Allen voran Prof. Edenhofer, gefolgt von Friedrich Merz, Markus Söder, Vertretern der Banken, der EU, den Energiekonzernen und natürlich des Wirtschaftsrates, von dem man eigentlich etwas mehr Sachverstand erwarten sollte. Sie alle folgen weiterhin der verrückten Vorstellung, dass man nicht nur eine Industrienation wie Deutschland mit verschwindend geringen Leistungsdichten des Mittelalters (bewegte Luft und Sonneneinstrahlung) erfolgreich in die Zukunft führen könne, sondern dass hier sogar ein deutsches und europäisches Vorbild für die Welt entstünde! Das Gelächter in China, Afrika, Russland,... über diesen Schwachsinn hat bereits homerisches Ausmaß.

Gerade das, worauf man in Deutschland mit Recht besonders stolz ist, nämlich auf den produktiven Mittelstand mit seinen vielfach erwähnten „Champions“, kommt durch diese katastrophal falsche Wirtschaftspolitik unter den Hammer. Das permanente Gerede von Effektivität dient lediglich

der Täuschung. In Wirklichkeit wird eine über Jahrhunderte entstandene Produktivität durch den Ausbau der flächen-, materialfressenden und wetterabhängigen Technik mit ihren mittelalterlichen Leistungsdichten (von Wind und Sonne) abgrundtief dumm, ideologiegetrieben und systematisch zerstört.

Beispielhaft für grüne Phantasiegebilde steht ausgerechnet der Beitrag des Vorstandsvorsitzenden der BASF, Dr. Martin Brudermüller, im Magazin TREND. Brudermüller verspricht die „große Transformation“ der inländischen Industrie mit den neuen grünen Technologien. In folgendem Zitat wird von uns lediglich der ohnehin sachlich falsche Ausdruck „erneuerbar“ durch „wetterabhängig“ ersetzt, damit der sachliche Irrsinn der Aussage Brudermüllers noch etwas prägnanter wird. Der aus dem Magazin TREND zitierte Text ist ansonsten unverändert:

*„Alle diese Technologien haben eines gemeinsam: sie brauchen riesige Mengen an **wetterabhängigem** Strom. Das gilt nicht nur für die chemische Industrie, sondern für alle Industriezweige. Daraus leitet sich eine sehr wichtige und dringende Aufgabe für die Politik ab: Deutschland braucht ausreichend **wetterabhängigen** Strom, er ist die Basis für die Erneuerung der Industrie. Zugleich müssen diese **wetterabhängigen** Energien natürlich zu wettbewerbsfähigen Preisen verfügbar sein. Wir bei BASF wollen nicht länger warten. Deshalb haben wir uns entschlossen, die zusätzlichen Mengen an **wetterabhängigen** Energien selbst zu produzieren. Für die Energiewende sehe ich fünf Prioritäten: Erstens den konsequenten Ausbau der **wetterabhängigen** Energien. Dazu müssen wir die Planungs- und Genehmigungsverfahren viel schneller hinbekommen und vereinfachen. Wir brauchen europaweit einen massiven Ausbau an **wetterabhängigen** und die weitere Marktintegration von **wetterabhängigem** Strom. Zweitens muss der Strom von Abgaben befreit werden, um den Einsatz in der Industrie zu ermöglichen. Drittens gilt es, die Infrastruktur zu stärken. Viertens müssen wir die Wasserstoffwirtschaft rasch aufbauen und fünftens die Zusammenarbeit von Politik und Industrie stärken. Wir wollen die Transformation schaffen. Unsere Industrie muss aber auch in Zukunft global wettbewerbsfähig sein. Innovative Chemieprodukte sind an anderer Stelle auch die Basis, um die Ziele des Green Deals zu erreichen. Europa wird seine Klimaschutzziele nur erreichen, wenn wir gleichzeitig unseren Wohlstand erhalten. Das ist die einzige Möglichkeit, dass das europäische Modell wirklich zum Vorbild für die Welt werden kann. Ich kann Ihnen nur sagen: BASF wird alles tun, damit das klappen wird.“*

Werner von Siemens, Ludwig Erhard und alle weiteren erfolgreichen Industrieführer der deutschen Vergangenheit drehen sich im Grabe angesichts dieses sachlichen Schwachsinn. Nicht wenige Besitzer von BASF-Aktien scheinen inzwischen sogar zu überdenken, ob sie noch Anteile an einem Unternehmen halten sollen, von dessen Führung sie annehmen müssen, sie sei nicht mehr ganz klar im Kopf. Zur Zeit noch rund 39.000 Arbeitsplätze in Ludwigshafen erhält man auf Dauer nicht mit feigem Appeasement oder sogar Kopieren des grünen Wahnsinns (siehe BASF Beteiligung an offshore Windanlagen), sondern nur mit konsequentem

Widerstand dagegen.

Möglich wäre dieser Widerstand, denn die BASF ist ein Weltunternehmen. Der Weg des Widerstands steht mit der neuen EU-Taxonomie jetzt frei, erst einmal nur mit Gas. Aber sogar Kernenergie im oder der Nähe des Stammwerks Ludwigshafen – den ernsthaften Plan dazu gab es schon einmal – ist eine Zukunftsoption. Das deutsche Ausstiegsgesetz zur Kernenergie dürfte gegen die EU Taxonomie beim Gerichtshof der EU nämlich kaum Bestand haben.

Die neue EU-Taxonomie und der aufgescheuchte Hühnerhaufen der Grünen

geschrieben von Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke | 4. Februar 2022

Bundesumweltministerin Steffi Lemke reagiert verstört: „Atomkraft ist alles andere als nachhaltig, sie ist eine Risikotechnologie„. Trifft das zu, oder ist es nur abstruser Unsinn?

Von Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke

Was ist passiert?

Die EU beabsichtigt, die Nutzung der Kernkraft und Erdgas zur Stromerzeugung von den Einschränkungen der Weltrettungs-Mafia zu befreien. Deren Methoden sind nämlich subtil. So werden derzeit Firmen im Öl- und Kohle-Explorationsgeschäft von Bankkrediten ausgeschlossen, und viele haben sich deswegen zwangsweise dem grünen Geschäftsweg angeschlossen. Ob das auf Dauer gut geht, ist eine andere Frage.

Nun haben es inzwischen selbst die Dummsten begriffen (die deutsche Bundesregierung noch nicht), dass Wind und Sonne als wetterabhängige Stromerzeuger für eine Industrienation ungeeignet sowie landschafts- und naturschädigend sind. Frankreich bezieht seinen Strom überwiegend aus Kernkraftwerken, aber diese kommen allmählich ins Alter, und ein kräftiger Strom- und Heizungszuschuss aus Gas wäre daher hochwillkommen (von Kohle traut sich auch dort noch niemand zu sprechen). Die Folge dieser Situation sieht so aus: Da die Brüsseler Führungselite „französisch spricht“, wird der neuen Taxonomie wohl nichts Ernsthaftes mehr im Wege stehen.

Und die europäischen Grünen, vorwiegend die deutschen? Sie schäumen vor Wut und setzen alle Hebel in Bewegung, um dem Kippen ihres Lieblingspfeilers „keine Kernenergie“ noch Einhalt zu gebieten.

Doch auch die anderen Linken im Deutschen Bundestag sind kein Deut besser. Anlässlich der Debatte über den „Atomausstieg“ am 11. November, womit der endgültige Ausstieg aus der Kernenergie gemeint ist, erlaubte sich der studierte Politologe und SPD Apparatschik Timon Gremmels seine Gegenrede zum Antrag der AfD, den Ausstieg zumindest auszusetzen bis Ersatz da wäre, mit den folgenden Worten abzuschließen (Weitere Details dazu hier):

„Dann werden wir die Sektkorken knallen lassen, meine sehr verehrten Damen und Herren, weil wir das gut und richtig finden. Es ist ein wichtiges Menschheitsziel, was wir da erreicht haben.“

Und sein Parteifreund SPD MdB Timon Gremmels sagte:

„Für die Sozialdemokratie ist es eine Freudenstunde, wenn am 31. Dezember 2022 das letzte Atomkraftwerk in Deutschland vom Netz geht.“

Nun, diese Freudenstunde wird uns noch sehr, sehr teuer zu stehen kommen.

Doch ob dies alles etwas nutzen wird, darf bezweifelt werden – vermutlich wohl nicht. Immerhin vermutet FOCUS online, dass die Empörung nur gespielt sei, weil die Führungen der Grünen, der regierenden Sozialdemokraten und der FDP schon im Oktober Bescheid gewusst hätten, dass die Chancen der Verhinderung praktisch Null seien (hier). Man kann die Angelegenheit aber auch einmal nüchtern und kühl sehen, eine Herangehensweise, die aktuell in Medien und Politik leider nicht vorkommt. Daher helfen wir im Folgenden ein wenig bei der Wahrheitssuche nach.

Gefährlichkeit von technischen Methoden

Die Behauptung von Frau Lemke über die angebliche Gefährlichkeit und mangelnde Nachhaltigkeit der Kernenergie findet sich in /1/. Aber nicht nur S. Lemke, die gesamte Führung der Grünen scheint dies zu glauben. Wie sehen die Fakten aus?

Jede technische Methode ist „Risikotechnologie“. Autos, Flugzeuge und Schiffe fordern immer wieder Todesopfer und natürlich ebenso die für

jede moderne Gesellschaft unverzichtbare Erzeugung von Energie. Staudämme brechen, tödliche Grubenunfälle beim Kohlebergbau machen immer wieder Schlagzeilen, und es stürzen sogar Monteure von Windrädern und Solarpanelendächern mit tödlichen Folgen ab. Risikofreie Technik gibt es nicht! Entscheidend ist hier nur, wo unter diesem Gesichtspunkt die Kernenergie aufzufinden ist.

Zweifellos sind Havarien von Kernkraftwerken besonders spektakulär, weil ihre schädlichen Folgen (radioaktive Strahlung) weite Flächen und damit sehr viele Menschen betreffen könnten. Dies lässt die friedliche Nutzung der Kernenergie besonders gefährlich erscheinen. Ähnlich, nur nicht ganz so extrem, verhält es sich mit dem Paar Auto – Flugzeug. 300 tödlich verlaufende Verkehrsunfälle mit dem Auto werden von der Öffentlichkeit überhaupt nicht wahrgenommen, der Absturz eines großen Passagierflugzeugs mit ebenso vielen Opfern macht dagegen weltweite Schlagzeilen. Es muss daher betont werden: 300 Auto-Todesopfer sind genauso schwerwiegend wie 300 Flugzeug-Todesopfer oder wie 300 Todesopfer einer Kernkraftwerkshavarie – nicht weniger und nicht mehr.

Wie ist Gefährlichkeit von technischen Methoden definiert?

In der Energieerzeugung – hier geht es speziell um die Stromerzeugung, denn Kernkraftwerke erzeugen ausschließlich elektrischen Strom – definiert man ihre Gefährlichkeit als

Anzahl von Todesopfern pro TWh (Terawattstunde) erzeugter elektrischer Energie.

Von Flugzeug- und Auto-Todesfällen kennt man analoge Kriterien als „Todesfälle pro zurückgelegten Kilometern“. Nebenbei: Von dem Kriterium für die Gefährlichkeit von Stromerzeugungsmethoden nicht abgedeckt ist ihre Umweltschädlichkeit. Nur soviel dazu: Am umweltschädlichsten sind die wetterabhängigen Energien aus Wind, Sonne, ferner auch Energiemais. Dies liegt an ihren unabdingbar zu geringen Leistungsdichten, welche – ebenso unabdingbar – zu viel Material- und Flächenverbrauch nach sich ziehen. Dieses Thema soll hier nicht weiterverfolgt werden, nähere Info dazu in /2/ und /3/.

Wie gefährlich ist die zivile Nutzung der Kernenergie?

Dem Autor sind drei gründliche Untersuchungen zu dieser hier maßgebenden Frage bekannt (falls inzwischen noch weitere dazugekommen sind, wird um Mitteilung an EIKE gebeten):

1. Vom staatlichen Paul Scherrer Institut der Schweiz (PSI) in der Publikation „*Severe accidents in the energy sector. Paul Scherrer Institut, Bericht Nr. 98, 16.11.1998*“,

(https://www.psi.ch/sites/default/files/import/ta/PublicationTab/Hirschberg_1998_ENSAD.pdf). Dieser Bericht vom Jahre 1998 berücksichtigt auch zwar schon das KKW-Unglück von Tschernobyl in 1986, logischerweise nicht aber das von Fukushima in 2011, bei dem übrigens kein einziger Mensch durch radioaktive Strahlung zu Tode kam.

2. Von Lancet, dem berühmtesten medizinwissenschaftlichen Journal weltweit, die Fachpublikation „Markandya, A., Wilkinsen, P., 2007, *Electricity generation and health. Lancet, 370*“, [https://philippelefevre.com/downloads/Electricity_generation_and_health_\(Lancet_2007_Markandya\).pdf](https://philippelefevre.com/downloads/Electricity_generation_and_health_(Lancet_2007_Markandya).pdf)
3. Von der Universität Stuttgart die Publikation „P. Preiss, P., Wissel, S., Fahl, U., Friedrich, R., Voß, A., et al., 2013. *Die Risiken der Kernenergie in Deutschland im Vergleich mit Risiken anderer Stromerzeugungs-Technologien*“, https://www.ier.uni-stuttgart.de/publikationen/arbeitsberichte/downloads/Arbeitsbericht_11.pdf.

Um es kurz zu machen: In allen drei Untersuchungen rangiert die Gefährlichkeit der Kernenergie an **letzter Stelle** und dies sogar noch **mit weitem Abstand**. Um dies zu veranschaulichen, nachfolgend das Bild (Fig. 7.2.1) aus S. 236 der oben zitierten Studie des Paul Scherrer Instituts. Der Anteil der Kernenergie an Todesopfern ist in der Grafik kaum sichtbar!

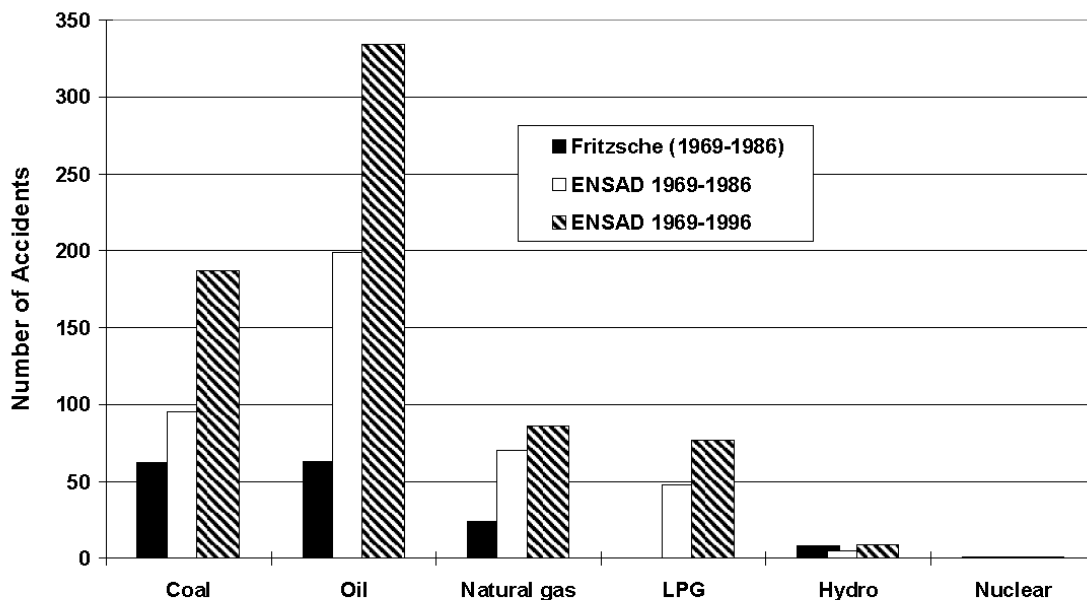


Fig. 7.2.1 Comparison of severe (≥ 5 fatalities) accident records: Total number of events in examined time periods according to ENSAD and [Fritzsche, 1989].

Quelle: Bericht des PSI

Wie nachhaltig ist die Kernenergie?

Über dieses technische Thema wird in /3/ ausführlich berichtet, daher hier nur wenige Sätze. Die bisherigen Förderreserven von Uran reichen mit den heutigen Standard-KKW noch für grob 100 Jahre. Würde man auf Uran aus dem Meer zurückgreifen (aktuell noch zu teuer), werden daraus mehrere hunderttausend Jahre Reichweite. Thorium, nur in der Erde auffindbar und weit häufiger als Uran, ist dabei nicht einmal berücksichtigt. Es steht freilich fest, dass die Kernenergie nicht bei den heutigen Typen von KKW stehenbleiben, sondern auf Kernkraftwerke der Generation IV umsteigen wird. Diese Reaktoren können als sog. Brüter konzipiert werden, die aus wenig Anfangsbrennstoff fast beliebig viel weiteren Brennstoff „erbrüten“. Ferner kann der Abfall in Generation-IV Reaktoren zu so geringen Resten verbrannt werden, dass das Abfallproblem praktisch verschwindet. Es ist zu betonen, dass die Gen-IV Technologie bereits konkrete Pilotanlagen vorweisen kann (die bereits schon viele Jahre Strom erzeugenden russischen BN-Reaktoren) und nicht nur auf „Hoffnungen“ beruht wie die Kernfusion. Mit „Brüten“ verlängert sich die Brennstoffreichweite für beliebig viele KKW der gesamten Menschheit auf Millionen Jahre /3/. Gibt es eine bessere Definition für Nachhaltigkeit?

Fazit

Selbst die mehrheitlich grünfreundlichen Medien können nicht mehr verbergen, dass sich grüne Politiker/4/ oft nicht gerade durch überragende Sachkenntnis auszeichnen. Grüner Widerstand gegen die geplante neue EU Taxonomie ist aus diesem Grund und auch aus politischem Selbsterhaltungstrieb nachvollziehbar. „Grün“ wird heute von vielen Mitbürgern mit Natur- und Landschaftszerstörung durch nicht nachhaltige Windräder, mit Verbotsorgien, mit Sprachzerstörung (Genderunsinn) und vor allem mit erfolgreich erzeugter Angst der deutschen Bevölkerung vor der Kernenergie gleichgesetzt. Ferner wird von diesen Mitbürgern vermutet, dass nachhaltig-moderne Zukunftstechnologie gar keine grünen Ziele sind, sondern es den Grünen eher um Unterjochung der Bevölkerung mit Hilfe eines dem Kommunismus verwandten grünen Systems geht. Es wird daher spannend sein zu sehen, ob sich die Grünen aus diesem Schlamassel befreien können und wie lange die Medien als ihre treuesten Verbündeten ihnen noch gewogen bleiben.

Man kann es auch anders ausdrücken: Die wahren und auf Dauer wohl auch erfolgreichen Gegner der Grünen sind keine Politikgegner anderer Couleur, keine bösen Wähler und schon gar nicht unfreundliche Medien. Es sind **Physik, Kostenrechnung** und das **Wetter**. Gegen die hat es noch nie jemand geschafft.

Literaturnachweise

/1/ ZDF Teletext vom 3. Januar 2022.

/2/ Horst-Joachim Lüdecke, Energie und Klima, 4. Auflage, expert-Verlag, 2020.

/3/ Götz Ruprecht und Horst-Joachim Lüdecke, Kernenergie, der Weg in die Zukunft, Schriftenreihe des Europäischen Institut für Klima und Energie, Bd. 7.

/4/ generisches Maskulinum, wir lehnen den Genderunfug konsequent ab.

Verzögerungen und Kostensteigerungen beim Neubau von Kernkraftwerken und anderen Großprojekten

geschrieben von Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke | 4. Februar 2022

von Dipl.-Physiker Dieter Glatting

Eine gegen die Kernenergie feindliche Presse thematisiert gerne und sachlich durchaus korrekt die erheblichen Kosten- und Bauzeitüberschreitungen bei neuen großen KKW-Projekten. Was sind eigentlich die Gründe der Überschreitungen?

Als Folge dieser Verzögerungen stellen sogar viele der Kernenergie positiv gegenüberstehende Mitbürger insbesondere das Konzept von großen Kernenergieeinheiten mit 1200 bis 1600 MW wie den European Power Reactor (EPR) in Frage. Diese Konstruktionen seien zu komplex und zu teuer. Hinzu kommt, dass sich der Französischen Präsident Macron kürzlich für den Bau von Small Modular Reactoren (SMR) ausgesprochen hat.

Als Ingenieur, der lange Zeit in der Kerntechnik tätig war, mit den Nachrichten der Buschtrommeln vertraut ist und sich allein schon aus beruflichen Gründen mit den technischen und politischen Entwicklungen von Kernkraftwerken auseinandersetzt, gebe ich nachfolgend meine Einschätzung zu den wirklichen Gründen der Kostenüberschreitungen wieder.

Zunächst ist zu betonen, dass der EPR lediglich eine Weiterentwicklung der deutschen Konvoi-Anlagen ist, so wie sie derzeit noch als GKN II, KKI 2 und KKE aktiv sind. Die wesentlichen Änderungen beim EPR sind der Core-Catcher zum Auffangen des geschmolzenen Reaktorinventars bei einer hypothetischen Kernschmelze, die zweigeteilte Sicherheitshülle und die

Leistungssteigerung durch Zumischung von Gadolinium zum Werkstoff der Brennelementhüllen. Darüber hinaus wurden zahlreiche zusätzlichen Druckbegrenzungen und weitere Sicherheitsapplikationen eingebaut.

Der Core-Catcher hat seinen Ursprung in der Behauptung der Kernenergiegegner, dass das bei einer Kernschmelze ausgetretenen Reaktorinventar den Betonboden „aufschmelzen“ und danach das aus dem Beton austretende Wasser die Kettenreaktion wieder in Gang bringen könne. Daher wurde unter den Reaktordruckbehälter (RDB) eine abschüssige Keramikfläche angebracht, die diesen Effekt unmöglich macht, eben den „core catcher“. Im Rahmen einer Sicherheitsanalyse (2010) von GKN II wurde allerdings inzwischen mittels gekoppelter Simulationsrechnungen bewiesen, dass das oben geschilderte Szenario einer unerwünschten Kettenreaktion nach einer Havarie gar nicht möglich ist. Dieses Ergebnis war den Experten zwar schon immer klar, nur der definitive Nachweis fehlte. Zu diesem Zeitpunkt waren aber die preistreibenden Core-Catcher überall längst eingeplant und bestellt.

Mit doppelter Sicherheitshülle waren bereits die GE Boiling Water Reactor (BWR) Anlagen Anfang der 80er Jahre ausgestattet, siehe beispielsweise den KKL Leibstadt. Bei diesem Standard wollte man beim EPR wohl nachziehen. Zusammen gefasst, liegt daher beim EPR keine wesentliche Erhöhung der Komplexität gegenüber dem Bau der Konvoi- bzw. BWR-Anlagen (Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre) vor. Daher stellt sich erneut die Frage nach den Gründen der Zeitverzögerungen und Kostensteigerungen.

In diesem Zusammenhang ist daran zu erinnern, dass man in Tianshan China mit dem Bau zweier EPR nicht nur später als im Westen begonnen hat, sondern sogar noch früher fertig wurde. Meiner Einschätzung nach ist die Antwort auf dieses Rätsel einfach: Zunächst einmal ist China kein Entwicklungsland mehr. Gleichwohl herrscht in China aber auch noch nicht die westliche Dekadenz bezüglich Ausschreibungen und gerichtlichen Klärungen. Dort werden die Großprojekte nämlich so organisiert, wie sie früher auch in Deutschland und anderen westlichen Staaten organisiert wurden. Was heißt das in der Praxis?

Es gab einen Generalunternehmer wie z.B. die KWU früher in der BRD und General Electric (GE) in den USA. Dieser vergab Aufträge an Subunternehmen und zwar nicht öffentlich. Die Auftragnehmer verdienten dabei gutes Geld, bekamen große Aufträge, und sofern es vernünftig lief, waren Anschlussaufträge die Folge. Dafür war aber auch eine gute Qualität unabdingbar. Projektverzögerungen, technische Änderungen und andere Probleme wurden auf dem kurzen Dienstweg geklärt, bezahlt und dokumentiert. Zwar konnte auch damals schon der angepeilte Kostenrahmen nie wirklich eingehalten werden. Aber auch bei größeren Abweichungen wurden schnell und pragmatisch Lösungen gefunden – von Ersatzlieferungen, Planänderungen, bis hin zur Bewertung von technischen Abweichungen. Ob diese belassen werden konnten, wurde gegebenenfalls in einem kleinen Kreis aus Generalunternehmer, Herstellern, Gutachtern und

Behörden entschieden. Mir ist kein Fall bekannt, in dem dabei technisch bedenkliche Bestände durchgewinkt wurden.

Ein vergleichbarer Fall von plötzlich auftauchenden Problemen wurde beim Reaktordruckbehälter des EPR in Flammaville bekannt. Nachdem der RDB schon geschweißt war, tauchte das Problem auf, dass eine Bodenkalotte aus französischer Produktion die Anforderungen bei Materialtest geringfügig unterschritt. Die Meldungen in der Presse hierzu überschlugen sich, ganz so, als ob es sich um ein Loch im RDB gehandelt hätte. Faktisch wurden jedoch lediglich die Zähigkeitsanforderungen nicht ganz erreicht. Dazu sollte man wissen, dass an dieser Stelle der zäheste Werkstoff verwendet wird, mit dem man so ein Bauteil überhaupt realisieren kann. In älteren Reaktoren wurde ein anderer Stahl verwendet, der a priori diese Anforderungen gar nicht erreichte. Technisch gesehen, war daher das „Flammaville-Problem“ ein Nichtproblem. Und genau so wurde dies auch gesehen und seine Lösung in einer Besprechung entschieden. Heute hält so etwas dagegen den Weiterbau über mehrere Monate auf, und die Presse verbreitet Meldungen über einen angeblichen Schrottreaktor. In Olkiluoto haben ähnlich „schwerwiegende“ Probleme schon beim Gießen der Bodenplatte angefangen.

Das noch größere Problem scheinen die Ausschreibungsverfahren und die Vergabe von Aufträgen zu sein. Inwiefern das Vergabeverfahren durch europaweite Öffentliche Ausschreibungen aufgrund des öffentlichen Interesses zu beachten war, entzieht sich meinem Wissensstand. Die früher übliche Freihandvergabe der KWU würde allerdings heutzutage als Verstoß gegen die Compliance-Organisation verstanden werden, womit die beteiligten Firmen womöglich von öffentlichen Aufträgen ausgeschlossen werden.

Die Berichte aus Olkiluoto schildern unzählige Auftragnehmer, die zum Teil nur an kleinen Abschnitten arbeiteten. Damit kam es zu einer schädlichen Aufsplitterung. Die schlechten Englischkenntnisse vieler Osteuropäer kamen hinzu. Kurz, es waren zu viele Firmen beteiligt, und so kam es ständig zu Verzögerungen. Weil z.B. Firma A die Halbzeuge später erhielt, konnte es erst erst später weitergehen. Firma B war also gezwungen, später anzufangen, hatte aber für die neue Einsatzzeit ihre Arbeiter früher schon für eine andere Baustelle disponiert. Was man ehemals auf einer Besprechung in konstruktiver Atmosphäre an einem Nachmittag reorganisiert hätte, beschäftigt heute Rechtsanwälte über Wochen. Insbesondere geht es dann um die Frage, wer nach Vertrag und Spezifikation für welche Kosten und welche Verzögerungen haftet. Da an diesem Punkt manchmal gar nicht mehr absehbar ist, ob die alten Auftragnehmer überhaupt noch (und falls doch, wann) die Arbeiten durchführen können, erfolgt oft eine neue Ausschreibung.

Vielleicht erhält in dieser dann Firma C den Auftrag für die Weiterarbeit für den noch fehlenden Teil des Baus. Bei der Endprüfung stellte man dann vielleicht fest, dass die Schweißungen die Anforderungen nicht erfüllen. Eine Reparatur kann durch Firma C jedoch

nicht mehr erfolgen, weil sie Konkurs angemeldet hat und die Schweißer bereits woanders untergekommen waren....

Kurz: Unter dem von der EU vorgegebenen Rechtsrahmen sind derartige Großprojekte schlicht nicht mehr effektiv durchzuziehen. Wenn dann noch unfähige Politiker meinen, ihre befreundeten Architekten könnten besser einen Flughafen planen und bauen als spezialisierte Firmen und in den Ausschreibungsvorgaben dann noch aus „Klimaschutzgründen“ lokale Anbieter gefordert werden, kommt so etwas wie der Berliner BER dabei heraus.

Es gilt jetzt aufmerksam zu beobachten, wie man in den USA das Advanced Reactor Demonstration Program (ARDP) umsetzen wird. Nach den oben beschriebenen Standards – insbesondere, da es sich um Neukonstruktionen handelt – ist es unvorstellbar, wie man innerhalb von fünf bis sieben Jahren von der Konstruktion über das Genehmigungsverfahren bis zur Montage ins Netz einspeisen kann. Allenfalls dann, wenn das Projekt als Teil der nationalen Sicherheit eingestuft werden sollte und infolgedessen alle Vergaberegeln entfallen, bestünde die Möglichkeit der fristgerechten Umsetzung.

Wie Eingangs bereits angesprochen, hat sich der französische Präsident Macron für den Bau von SMR ausgesprochen. Ähnlich verfolgt auch Rolls-Royce ein derartiges Projekt. Kritiker der großen KKW sehen darin einen Beitrag zur Vereinfachung und Kostenersparnis. So geht man auf der oben verlinkten Webseite von Rolls-Royce davon aus, dass 90% der Arbeiten in einer einzigen Fabrik durchgeführt werden können. Da verwundert es dann doch etwas, dass man bereits zu KWU-Zeiten viele Spezialfirmen benötigte. Ob die Herstellungskosten damit wirklich gesenkt werden können, muss sich also erst in der Realität zeigen. Momentan handelt es sich noch um „Papierreaktoren“. Maßgebende Vereinfachung kann der Autor auch nicht sehen, denn prinzipiell braucht man jedes Sicherheitssystem der großen Reaktoren auch an den kleinen Reaktoren, nur eben in einer kleineren Ausführung. Erfahrungen mit Kraftwerken von vergleichbarer Größe wie dem SMR (zum Beispiel Obrigheim, RBMK 400) haben gezeigt, dass man für den Betrieb sogar in etwa die gleiche Personalstärke braucht, wie bei großen KKW.

Meiner Einschätzung nach verspricht sich Macron mit dem SMR drei Vorteile: Zunächst einmal könnte die Abdeckung mit Kernenergie in Frankreich verbessert werden. Es ist vorteilhaft, wenn Produktion und Verbrauch nicht sehr weit voneinander entfernt sind. Die Metropolregionen sind zwar mit großen KKW-Einheiten abgedeckt, aber die französische Landkarte zeigt noch viele Regionen, die für die SMR Typen prädestiniert sind. Zweitens kann man den SMR mit der Argumentation „klein und neu“ auch als „sicher“ „verkaufen“. Zum Dritten können politische Erwägungen dahinter stecken. Die Briten kaufen in Frankreich EPR und die Franzosen kaufen in UK SMR-Reaktoren, also ein Geben und Nehmen.

Derzeit wird in der EU noch darüber beraten, ob die Kernenergie in den Delegierten Rechtsakt (zu Deutsch: Verordnung) zu die Taxonomie-Regeln einfließen soll. Die Entscheidung wurde jetzt schon mehrfach verschoben. Wahrscheinlich, weil viele Entscheidungen Deutschlands zur Kernenergie damit offen ihre Absurdität zeigen würden.

Es ist zu erwarten, dass viele Länder wieder auf die Kernenergie setzen, nur Deutschland wird den Weg der Naturzerstörung durch Photovoltaik und Windindustrieanlagen fortsetzen. Schlussendlich wird Deutschland von KKW's umringt sein, die uns (hoffentlich) mit Strom versorgen werden, denn mit Wind und Sonne ist dies unmöglich. Damit wird sich aber dann auch die aktuelle Deindustrialisierung und Zerstörung Deutschlands konsequent und nahtlos fortgesetzt haben.

Warum und wie ändert sich das Erdklima? Das vollständige Bild der Klimadynamik der Erde

geschrieben von Prof. Dr. Horst-joachim Lüdecke | 4. Februar 2022

Von Prof. Dr. Carl Otto Weiss

Schon seit einigen Jahren ist in der wissenschaftlichen Literatur gezeigt worden, dass die Sonne einen erheblichen Einfluss auf das Erdklima der letzten Jahrhunderte ausübte.

Eine detaillierte Rekonstruktion der Temperaturgeschichte der Erde für die letzten 2000 Jahre /1/ ergibt jetzt genauer, dass das Erdklima von 3 schon bekannten natürlichen 200- bis 1000-jährigen Zyklen, dominiert wird. Diese 3 Zyklen bewirkten insbesondere den Temperaturanstieg um ca. 0,7 Grad von 1870 bis 2000. Dieser Anstieg, welcher offiziell als bisher einziger angeblicher Beweis für den Klimaeinfluss von CO₂ angeführt wird, kann also keineswegs CO₂ zugeordnet werden, sondern ist natürlichen Ursprungs. Dieser Hauptbefund wurde kürzlich unabhängig bestätigt /2/.

Die 3 Hauptzyklen des Erdklimas stimmen überdies gut überein mit den 3 Hauptzyklen der Sonnenaktivität. Damit ist belegt, dass das Erdklima dominant von der Sonnenaktivität auch für die letzten 2000 Jahre bestimmt wird. Die früheren Untersuchungen der letzten Jahrhunderte ergänzen sich somit perfekt mit unseren Ergebnissen der letzten 2000 Jahre. Weiter wurde in /3/ gezeigt, dass sich die Hauptzyklen der

Sonnenaktivität aus der Bewegung der Planeten, speziell Jupiter und Saturn, berechnen lassen. Anhand der Zyklen lässt sich das Erdklima also sowohl für die Vergangenheit als auch für die Zukunft berechnen.

Diese Einsichten gelten für das „Klima“ d.h. für das langfristige (nach Definition 30-jährige) Mittel der Erdtemperatur. Unregelmäßige, kurzzeitige Einflüsse, wie z. B. Vulkanismus, entziehen sich natürlich der Berechnung. Kurzfristige Zyklen wie z. B. AMO, PDO etc. lassen sich aber in verfeinerter Rechnung berücksichtigen.

Im Gegensatz zum offiziell vermittelten Bild ist also das Klima überraschend einfach zu verstehen und zu berechnen.

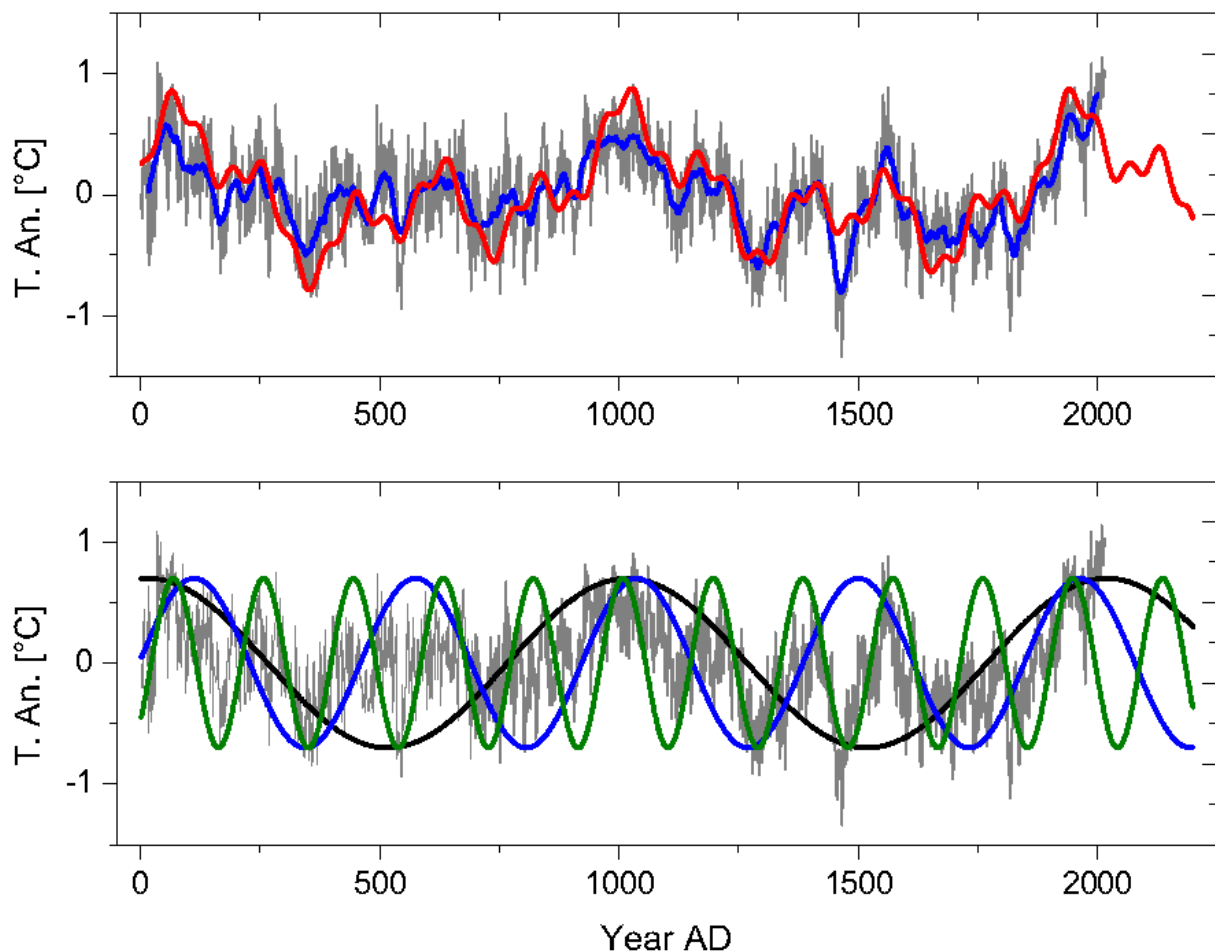


Abb. 1 Oberes Teilbild: Globaltemperatur der letzten 2000 Jahre. Grau: Jahreswerte aus Proxydaten; Blau: 30 Jahr gleitendes Mittel, Erdklima nach Definition. Rot: Summe der Hauptzyklen der Globaltemperatur. Zu Orten und Daten der Proxies siehe. Bild aus /1/. Unteres Teilbild: Darstellung von drei Klimazyklen (1000, 460 und 190 Jahre Perioden)

.In den letzten Jahrhunderten folgte die Erdtemperatur stets der Sonnenaktivität, gemessen etwa an der Zahl der Sonnenflecken /4/ oder für weiter zurückliegende Vergangenheit an der Häufigkeit von Isotopen wie ^{10}Be und ^{14}C /5/. Auch die globale Erwärmung von 1870 bis 2000 welche offiziell CO_2 zugeschrieben wird, folgte der Sonnenaktivität.

Zyklische (periodische) Temperaturvariationen auf der Skala von mehreren Jahrhunderten sind aus lokalen Untersuchungen bekannt /6/. In keiner der vielen bisherigen Arbeiten über den globalen Klimawandel waren aber Zyklen untersucht worden.

Wir rekonstruierten deshalb die Erdtemperatur der letzten 2000 Jahre aus veröffentlichten „Proxytemperaturdaten“ /7/. Diese beinhalten ca. 1 Mio. Einzelmessungen, so dass zur Bestimmung von Jahrestemperaturen je 500 Messwerte gemittelt werden konnten. Dies ergibt eine substantielle Rauschreduktion für brauchbare Analysen. Die so erhaltene rekonstruierte Temperaturgeschichte der Erde (Abb. 1 graue Jahreswerte) zeigt alle historisch bekannten Maxima und Minima, wie römisches Optimum (0 AD), mittelalterliches Optimum (1000 AD), kleine Eiszeit (ca. 1500 AD) oder jetziges Optimum (2000 AD), bemerkenswerterweise sogar Details wie das tiefe Minimum um 1450 AD, bekannt aus der Biografie Ludwig des 11. Weiterhin zeigt die Rekonstruktion natürlich den Temperaturanstieg 1870 bis 2000 AD, welcher offiziell dem Einfluss von CO₂ zugeschrieben wird. Nach Definition von „Klima“ als 30 Jähriges Mittel über die Jahrestemperaturen gibt die blaue Kurve im oberen Teilbild von Abb. 1 das Erdklima wieder (30 jähriges gleitendes Mittel über die grauen Temperaturwerte). An der Klimakurve sind die erwähnten historischen Temperaturvariationen noch deutlicher zu sehen.

Die korrekte Wiedergabe der bekannten Variationen lässt die Temperaturrekonstruktion realistisch erscheinen. Die Jahrestemperaturen (grau) wurden dann auf Zyklen analysiert (Fourier Analyse). Das so erhaltene Spektrum (Abb. 2) zeigt drei auffallend dominante Zyklen von ca. 1000, 460, und 190 Jahren Periodendauer (Für Nichtfachleute sei angemerkt: Periodische Vorgänge (Zyklen) stellen sich im Spektrum als scharfe Maxima dar, wie z. B. die drei Hauptzyklen. Nichtperiodische Vorgänge ergeben breite Kontinua im Spektrum). Die drei Hauptzyklen waren schon aus lokalen Untersuchungen bekannt. Dass gerade diese schon bekannten Zyklen als Hauptzyklen der Erdtemperatur gefunden werden zeigt zusätzlich, dass die Temperaturrekonstruktion realistisch ist, und dass diese Zyklen nicht etwa mathematische Artefakte sind.

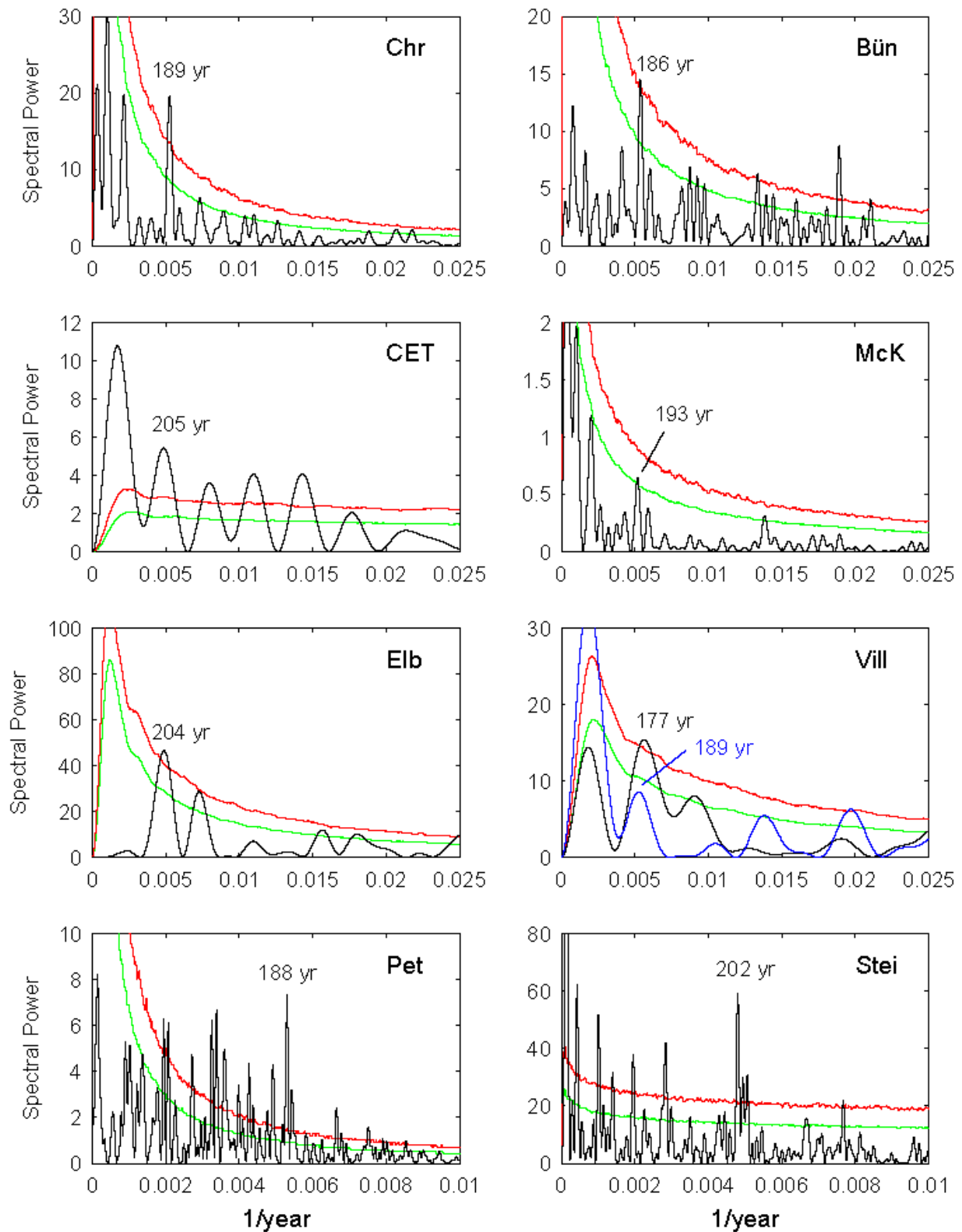


Abb. 2 Klimavariationen der letzten 2000 Jahre dargestellt als Spektrum (Zyklen pro Jahr). Es dominieren deutlich Zyklen von 1000, 460 und 190 Jahren Periode (. Bild aus /1/.

In den Spektren von Abb. 2 fehlen Kontinua. Das deutet auf die Abwesenheit von nichtperiodischen Vorgängen hin. Es können aber Kontinua auch von Rauschen überdeckt sein. Deshalb gehen wir wieder zurück in den Zeitbereich. Das untere Teilbild von Abb. 1 zeigt die Darstellung der Zyklen im Zeitbereich. Die Addition der simultan ablaufenden Zyklen (rote Kurve Abb.1) gibt das Erdklima (blau in Abb. 1) mit einer Korrelation von 0,85 erstaunlich gut wieder. Sie zeigt die Dominanz dieser drei Hauptzyklen über das Erdklima auch im Zeitbereich. Bemerkenswerterweise gibt die Gesamtwirkung der drei Hauptzyklen auch den Temperaturanstieg 1870 bis 2000 wieder, obwohl keine Kontinua im Spektrum berücksichtigt wurden. Dieser Anstieg ist also den Zyklen zuzuschreiben und daher natürlichen Ursprungs. Die Ursache des Anstieges zeigt sich an den Zyklen (Abb. 2). Zwischen 1870 und 2000 stiegen die drei Zyklen GLEICHZEITIG an. Daraus resultiert der relativ schnelle Gesamtanstieg, der sich somit als natürlich herausstellt. Damit ist die behauptete gefährliche Klimawirkung von CO₂ widerlegt. Im unteren Teilbild von Abb. 1 sind die drei Hauptzyklen im zeitlichen Verlauf zu sehen, zusammen mit den Jahreswerten der Globaltemperatur (grau). Stärke der Zyklen der Übersichtlichkeit halber gleich dargestellt /1/.

An Hand der Zyklen erklärt sich auch das scharfe Minimum um 1450. Zu dieser Zeit durchliefen der 1000 Jahr Zyklus und der 460 Jahr Zyklus beide ein Minimum. Ihre Werte ändern in dieser Zeit kaum und der 190 Jahr Zyklus alleine bewirkt das scharfe Temperaturminimum.

Natürlich ist die Analysegenauigkeit beschränkt. Die Analyse kann also eine geringe Klimawirkung von CO₂, vielleicht 10% der Natürlichen, nicht ausschließen, die aber wegen Ihrer geringen Wirkung unbedeutend für das Leben auf der Erde ist. Anhand der Zyklen lassen sich also die wesentlichen Schwankungen des Erdklimas auch für die Zukunft berechnen. Darüber hinaus kann natürlich auch die Frage nach der Ursache der beobachteten Klimazyklen interessieren. Hier fand sich /3/ dass im Spektrum der Sonnenaktivität die drei Hauptzyklen im Rahmen der Genauigkeiten mit den drei Hauptzyklen des Erdklimas übereinstimmen, siehe Abb. 3. Es folgt der Schluss, dass die Zyklen der Sonnenaktivität das Erdklima bestimmen (und keineswegs CO₂).

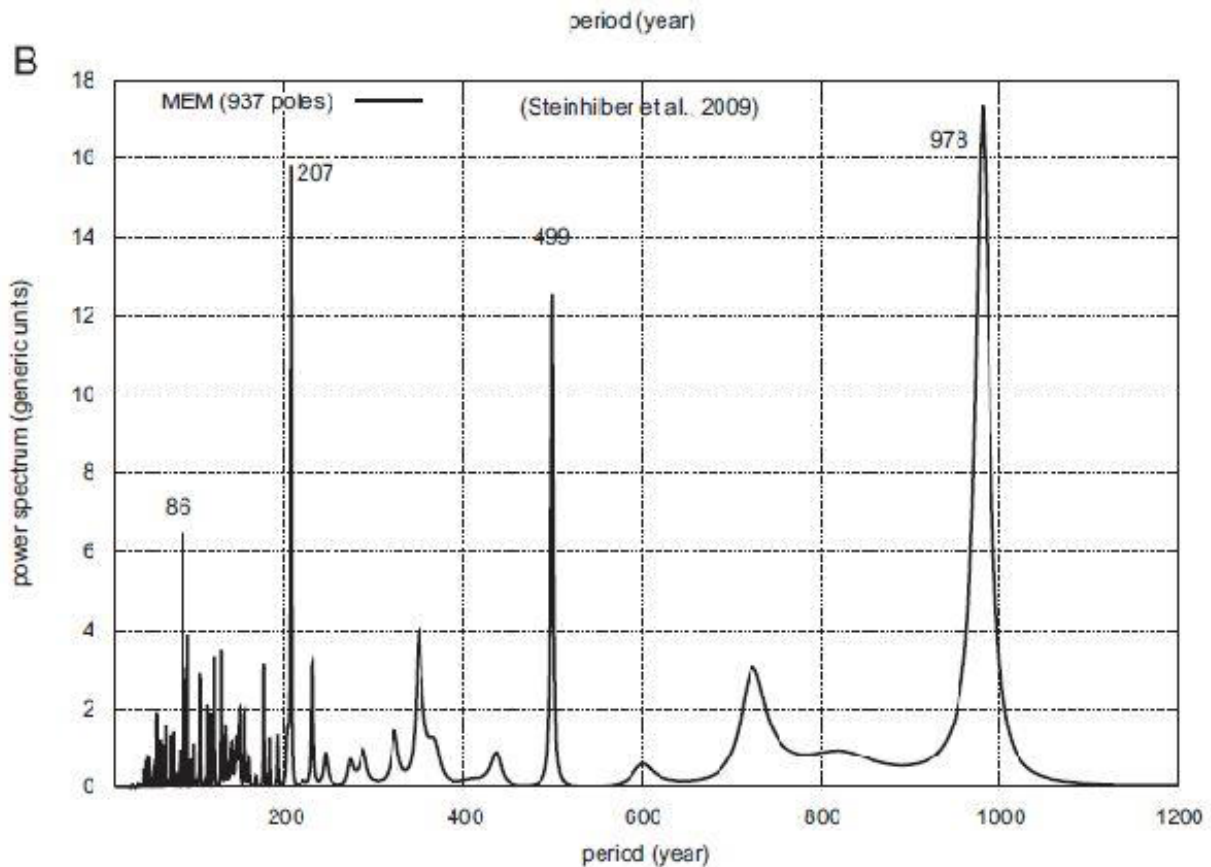


Abb. 3 Die Hauptzyklen der Sonnenaktivität der letzten 8000 Jahre /3/, zugrundeliegende Daten /5/. Darstellung als Periodogramm. Perioden der Hauptzyklen stimmen mit denen von Abb. 2 im Rahmen der Genauigkeiten überein.

Der Mechanismus, mit dem die Sonnenaktivität das Erdklima steuert, ist mehrfach untersucht und belegt worden. Siehe z. B. /8/. Unsere Zyklenanalyse der Erdtemperatur der letzten 2000 Jahre ergänzt perfekt die Befunde des Gleichlaufes der Erdtemperatur mit der Sonnenaktivität in der kürzeren Vergangenheit. Man mag weiter nach der Ursache für das Auftreten der Zyklen der Sonnenaktivität fragen. Dies wurde in den Arbeiten von N. Scafetta untersucht /3/, wo gezeigt wurde, dass sich die drei Hauptzyklen der Sonnenaktivität aus den Umlaufdaten der Planeten (speziell von Jupiter und Saturn) berechnen lassen. Der Mechanismus mit dem die Gravitation der Planeten die Sonnenaktivität beeinflusst wurde jüngst erstmals geklärt /10/.

Zur Illustration des starken Einflusses der Solaraktivität auf die Erde sei noch die Korrelation der europäischen Niederschläge mit dem solaren Schwabe Zyklus erwähnt /9/. Mit den Ergebnissen dieser Arbeiten haben wir also ein vollständiges Bild, warum und wie sich das Erdklima zeitlich ändert. Der Gravitationseinfluss der Planeten moduliert (besonders stark wenn die Planeten von der Sonne gesehen auf derselben Seite stehen. Stehen sie auf gegenüberliegenden Seiten so hebt sich ihr

Gravitationseinfluss teilweise auf.) den 11-Jahreszyklus des Sonnenmagnetfeldes (Schwabe Zyklus) und damit der Sonnenaktivität. Im Spektrum ergeben sich damit Modulationsseitenbänder, also drei Frequenzen. In nichtlinearen Systemen treten stets Summen- und Differenzfrequenzen auf. Die Differenzen dieser drei Frequenzen ergeben gerade drei Sonnenaktivitätszyklen mit Periodendauern die mit den Erdklimazyklen, welche praktisch alleine das Klima bestimmen, gut übereinstimmen.

Das Hauptergebnis unserer Arbeit ist der Befund, dass das Erdklima Zyklen enthält, und dass die drei Hauptzyklen alleine im Wesentlichen die Klimavariationen bewirken. Danach lässt sich die Globaltemperatur sowohl für die Vergangenheit (wie gezeigt Abb.1) berechnen als eben auch für die Zukunft abschätzen. Damit ist eigentlich über den Klimawandel keine wesentliche Frage mehr offen. Natürlich sollten weitere unabhängige Arbeiten unsere Ergebnisse überprüfen. Erst nach solcher Überprüfung wird bekanntlich ein unerwartetes Ergebnis in der seriösen Wissenschaft als zuverlässig akzeptiert. Aber natürlich gibt es außerdem sicher noch interessante Detailfragen.

Die Fortsetzung der drei Hauptzyklen ergibt einen Temperaturabfall bis etwa 2070, siehe oberes Teilbild von Abb. 1. Eine solche Voraussage erhalten auch Arbeiten mit anderen Mitteln /11/. Auf die kommende Abkühlung weist ja auch schon das jetzige Temperaturplateau hin, welches etwa seit 2000 gemessen wird. Wir merken an, dass unser Ergebnis die Behauptungen über einen gefährlichen Klimaeinfluss von CO2 widerlegt. Eine erste Bestätigung unseres Ergebnisses, dass die Erwärmung 1870 bis 2000 natürlich ist, wurde kürzlich mittels Mustererkennungstechniken an Proxydaten gegeben /2/.

Zitierte Arbeiten

/ 1/ H.-J. Luedecke, C.O.Weiss; The Open Atmospheric Science Journal, 2017, 11, 44 – 53

Zusammenfassung als Poster: H.-J. Lüdecke and C. O. Weiss: The 1850 to 1990 Rise of Global Temperature is Consistent with Natural Cycles, European Geosciences Union, General Assembly 2018, Vienna, 8-13 April 2018,
https://presentations.copernicus.org/EGU2018/EGU2018-4924_presentation.pdf

/ 2 / J. Abbot, J. Marohasy; GeoResJ.; 14 (2017) 36 – 46

/ 3 / N. Scafetta; Journ Atm. and Solar-Terrestrial Physics; 80 (2012) 296 – 311

/ 4 / Siehe z. B. Abb. 1 in / 3 /

/ 5 / F.Steinhilber, F.Beer, J.Froehlich; GeoPhysRes Lett.; 36 L 19704

/ 6 / J.A. Eddy; SCIENCE 192, 1189 – 1202

1. P. Sonnet, H.E. Suess; NATURE 308, 141 – 143

/ 7 / Siehe die ausführliche Beschreibung der Datenquellen in / 1 /,
Absatz „The Data“

/ 8 / H. Svensmark, M. B. Enghoff, N.Shaviv, J.Svensmark; NATURE
COMMUNICATIONS:DOI 10.1038/s41467-017-02082-2

/ 9 / L. Laurenz, H.-J. Luedecke, S.Luening; Joun.Atm. and Solar-
Terrestrial Physics 185 (2019) 29-42

/ 10 / F. Stefani, A. Giesecke, T. Weier; Sol. Phys. (2019) 294 : 60

/ 11 /

<https://eike-klima-energie.eu/wp-content/uploads/2021/11/Valentina-Zharkova-IKEK-14-EIKE-v3a.pdf>