

ARD diskreditiert Michael Limburg und EIKE – mal wieder

geschrieben von AR Göhring | 3. November 2022

01.11.22 | 00:30 Min.

Doku im Ersten:

„Rekordhitze, Waldbrände und Überschwemmungen – die Folgen des Klimawandels sind längst spürbar. Doch während Wissenschaftler:innen immer lauter Alarm schlagen, kommt die Energiewende in Deutschland praktisch nicht voran.“

Was hat Journalist Schader vom SWR aus dem Interview mit Michael Limburg gemacht? Werden die Argumente von EIKE wiedergegeben, oder wieder nur einseitig die Interessen der Klimalobby bedient? Sie ahnen es, die ARD brachte eine reine PR-Sendung für Windkraft, garniert mit – unserer Meinung nach – deftigen Verdrehungen über bekannte Klimaskeptiker – und Windkraftgegner.

Hier noch einmal die *Spiegel*-Standards, zu deren Einhaltung sich Interviewer Schader bei Beginn des Interviews verpflichtet hatte.

„Die Geschichte muß stimmen. Verantwortlich dafür ist die Redaktion. Stimmen heißt nicht nur, dass die Fakten richtig sind, dass es die Personen gibt, dass die Orte authentisch sind. Stimmen heißt, dass der Text in seiner Dramaturgie und seinem Ablauf die Wirklichkeit wiedergibt. Folgt die Recherche einer These, ist nicht nur nach Belegen für, sondern auch nach Belegen gegen diese These zu suchen. Jede Recherche erfolgt ergebnisoffen.“

Nichts davon haben Schader et al. gemacht. Sie taten das genaue Gegenteil- und das bedeutet unserer Meinung nach: Manipulieren, tricksen, verdrehen, täuschen.

Kollege FMD hat auf *Youtube* dazu sehr schön einige Beispiele (längst nicht alle) gezeigt, wie bspw. EIKE, um Kontaktschuld zu generieren, als „AfD“-Verein abgetan wird, obwohl EIKE schon aus Satzungsgründen überparteilich ist und seine Mitglieder und Unterstützer fast das gesamte Parteienspektrum abbilden.

Inhaltliche Argumente, wie sie Schader zahlreich genannt wurden, kommen bei ihm nicht vor. Interessieren ihn nicht. Stattdessen wird bei ihm getrickst und geklotzt und nicht gekleckert. Limburg wird darin als AfD-Politiker bezeichnet, obwohl er das nicht ist – er bekleidet kein öffentliches Amt. Er behauptet ferner, EIKE würde von der Öl- und Kohlelobby finanziert, auch das ist gelogen. EIKE hat noch nie Geld von der Öl- und Kohlelobby erhalten, wohl aber haben das diverse Umweltorganisationen. Das verschweigt er.

Er vergleicht Nicht-Vergleichbares, Beispiel:

Wenn Michael Limburg historisch absolut korrekt sagt, daß Warmzeiten immer besser als Kaltzeiten sind, was sich u.a. daran festmachen läßt, daß die Zahl der Kältetoten um ein Vielfaches höher ist als die der Wärmetoten. Und dem ARD-Journalisten fällt dazu nichts weiter ein, als die Waldbrände im trockenen Sommer 2022 in Süd- und Westeuropa zu zeigen und fälschlich zu behaupten, diese gingen auf die CO₂-Emissionen zurück, und das würden 99 % aller Wissenschaftler bestätigen. Waldbrände, die wegen Hitze und Trockenheit entstehen – im Hochsommer!!- sind also für ihn ganz ungewöhnlich. Das muß, so raunt die Stimme aus dem Off, der Klimawandel gewesen sein. Doch kein Wort zur Mafia, die seit Jahrzehnten in Griechenland und Italien gerne Wälder abfackelt, um profitables Bauland, auch für Windräder, zu schaffen. Kein Wort zur vielfach praktizierten grünen Idee, die Wälder nicht mehr um das Totholz zu bereinigen, sie nennen es fein „naturbelassen“! Und das brennt dann, beim kleinsten Funken, wie Zunder. Das alles interessiert Schader nicht. Es wird bei ihm nicht erwähnt. Stattdessen der bekannt falsche Hinweis auf „99 % der Wissenschaftler“ die das dem CO₂ anlasten würden.

„Wer kennt die Völker, nennt die Namen, die gastlich hier zusammen kamen“,

heißt es bei Schiller. Übersetzt auf das Schaderwerk, könnte man schreiben: Wer kennt die Millionen von Wissenschaftlern auf der Welt, wer kennt deren Namen, wer kennt deren Arbeiten? Niemand, lautet die Antwort. Auch Schader und die ARD nicht. Und es kennt auch niemand die Zahl der Wissenschaftler, die sich mit dem Klima beschäftigen.

Doch Schader und Cie. können nicht mal diese simplen Begriffe sauber verwenden. Sie sagen „Wissenschaftler“ und meinen bestimmte „wissenschaftliche Arbeiten“ oder noch präziser, sie meinen Studien darüber, wie die des Hochstaplers Powell und dessen Studien, die sogar – ohne es zu merken – die vorige Bundesregierung als Antwort auf eine kleine Anfrage der AfD zitierte.

Mark Twain sagte einmal:

Der Unterschied zwischen dem richtigen Wort und dem beinahe richtigen ist derselbe Unterschied wie zwischen dem Blitz und einem Glühwürmchen.

Das ist die Realität bei diesen Leuten. Sie wissen es besser, aber sie wollen nicht berichten, was ist, sondern mittels Verdrehungen, weglassen, Begriffstäuschungen PR betreiben. Deswegen, und weil das Ganze dann auch noch sehr langweilig gemacht war, schrieb Herr Limburg folgende Email an Nick Schader.

Betreff: Ihr „Kampf ums Klima“

Datum: 2022-11-01 17:04:38+0100

Von: „Michael Limburg“

An: „Schader, Nick“

Hallo Herr Schader,

Danke für diese Reklame, auch wenn Sie meine schlimmen Erwartungen noch deutlich übertroffen haben. Denn die Propaganda von Ihnen und die tlw. dreisten Lügen in ihrem Video wurden noch deutlich getoppt von der gähnenden Langeweile, die dieses Video bei den Zuschauern hervorruft. Das muß man bei diesem Thema erstmal schaffen.

Dabei haben Sie nicht nur die SPIEGEL-Standards dreist verletzt, obwohl Sie hier hoch und heilig deren Einhaltung zusicherten, sondern auch noch einen ehernen Grundsatz für jeden Journalisten, Juristen Naturwissenschaftler... etc. etc. verletzt. Nämlich, dass man nur Vergleichbares vergleichen darf, wenn man ehrlich bleiben will. Bspw. die Szenen mit den Waldbränden mit meiner Aussage, dass die Leute in Scharen nach Süden ziehen, weil es dort so schön warm ist. Das sind zwei paar Schuhe – und das wissen Sie auch. Also war das in meinen Augen reine Agitation und/oder Propaganda.

Also, m.M.n. mehr Propaganda, mehr Eduard v. Schnitzler geht eigentlich kaum. Von den 68 Minuten, die Sie mich so schön scheinheilig löcherten, brachten Sie rd. zwei Minuten. Und das mit drei Mann hoch in meinem Büro für knapp 3 h. Kein Wunder, dass der ÖR so teuer ist. Gratuliere.

Ich danke nochmals und verbleibe mit freundlichen Grüßen

Ihr

Michael Limburg

Vizepräsident EIKE (Europäisches Institut für Klima und Energie)
Tel: +49-1703424716
<http://www.eike-klima-energie.eu/>

Video von FMD Channle mit einigen Ausschnitten aus der ARD Sendung „Kampf ums Klima“ mit Richtigstellungen seitens FMD mit Unterstützung von EIKE

Hier noch einmal das Video des gesamten Interviews, von dem, trotz über 60 min. Dauer, weniger als zwei Minuten tatsächlich verwendet wurden. Nick Schader hatte sehr genau über die Wirkung des CO₂ diskutiert – im ARD-Film hingegen wurde die Narrative des Weltklimarates dann aber wieder völlig unhinterfragt als unumstößliche „wissenschaftliche Wahrheit“ dargestellt.

Urteilen Sie selbst.

Es geht weiter: Angriffe auf Vermeers „Mädchen mit dem Perlenohrring“ – und auf Dinos!

geschrieben von AR Göhring | 3. November 2022

Grünfeld, Robert

Die Klimakleberei und -Schütterei ist offenbar ein aktivistisches Erfolgsmodell: Nach der *Sixtinischen Madonna* von Raffael, den *15 Sonnenblumen* von Vincent van Gogh und Monets *Heuschober* in Potsdam war nun das *Mädchen mit dem Perlenohrring* von Johannes Vermeer dran.

Im Museum *Mauritshuis* im Haag/ Niederlande klebten sich gar nicht mal so junge Aktivisten von „Just stop oil“ mit dem Kopf (!) an das Bild und schütteten Tomatenkonserven-Inhalt über das Bild. Wie in den anderen Fällen ist das Gemälde aber mit einer Glasscheibe gesichert. Wie in Potsdam griffen auch im Haag keine Sicherheitskräfte ein.

In Berlin erwischte es fossile Dinosaurier: Im Naturkundemuseum klebten sich zwei auch nicht mehr ganz junge Damen (35 und 42) an die Halterung der Knochen.

Imitieren selbsternannte Klimaschützer und aufmerksamkeits-süchtige Selbstdarsteller hier ein erfolgreiches und de facto nicht-strafbares Konzept? Oder schicken zentrale Planer von „Just stop oil“ etc. ihre Klebe-Aktivisten in verschiedene Städte und Museen? Vielleicht ist beides wahr – in jedem Fall zeigt sich, daß vom Steuergeld lebende Gruppen ihre PR verstärken.

Aus Sicht der Kritiker demaskiert sich die Klimaszene mit der Kleberei, da die großen Kunstwerke Europas weltweit geliebt und respektiert werden, und eine intendierte Zerstörung oder Gefährdung der Gemälde den Bürgern zeigt, wie destruktiv und ignorant die Aktivisten tatsächlich sind.

Die Frage ist, wieso die Museen Europas nicht reagieren. Jedes Haus mit berühmten Werken, so würde man erwarten, sollte eigentlich einen Aufpasser direkt neben besonders klebegefährdeten Bildern postieren. Außerdem sollten Taschen u.ä. Tragebehälter am Eingang nicht nur geprüft, sondern auch deponiert werden, damit niemand Behälter mit Flüssigkeiten mitführen kann. In Potsdam nahm ein BILD-Reporter testweise eine Flasche Desinfektionsmittel mit – und gelang damit problemlos in den Raum mit Monets *Heuschaber*.

Überraschung: Eisschelf der Antarktischen Halbinsel expandiert seit 20 Jahren – Klimaschau 132

geschrieben von AR Göhring | 3. November 2022

Die Klimaschau informiert über Neuigkeiten aus den Klimawissenschaften und von der Energiewende. Themen der 132. Ausgabe:

0:00 Begrüßung

0:22 Antarktischer Eisschelf wächst

4:32 Grönlandgletscher einst kürzer als heute

5:38 Bewässerung im südlichen Asien fördert Sahelregen

6:51 Kniffliger Rückbau von Offshore-Windparks

Woher kommt der Strom? Dunkelflaute

geschrieben von AR Göhring | 3. November 2022

41. Analysewoche 2022

Vom 11.10 bis 14.10.2022 der 41. Analysewoche [Zeitraumanalyse seit 2016; Daten-PDF] gab es in Deutschland das, was Dunkelflaute genannt wird. Die regenerative Stromerzeugung war so schwach, dass auch ein angenommener Ausbaugrad 68% im Jahr 2030 und der Ausbaugrad 86% im Jahr 2040 nur erschütternde Ergebnisse liefern. Es ist auch im Jahr 2040 nach den Prognosen des *Agora*-Zukunftsmeters mindestens eine **Installierte Leistung Gas von 80 GW** – aktuell sind es 31 GW – inklusive Reserve notwendig.

Der Stromimport war an diesen vier Tagen enorm. Wobei sich der geneigte Beobachter der deutschen Energiepolitikszene fragt, woher der Strom kommt, der nach Frankreich exportiert wird, um die dortige wackelige Stromversorgung per Kernkraft aufrecht zu erhalten. Diese Aussagen des Wirtschaftsministers liegen doch wohl mehr im Bereich des *Politfake*. Frankreich importiert Strom aus Deutschland, das Land exportiert Strom nach Deutschland, wie dieser *Chart* zeigt. Daraus eine überlebensnotwendige Hilfe Deutschlands für Frankreich abzuleiten, ist politisch sehr hochnäsiger Grund, die Kernkraftwerke in Deutschland weiter zu betreiben. Der einzig wirkliche Grund liegt darin, dass der Strom der Kernkraftwerke in Deutschland gebraucht wird, um die Gasstromerzeugung im gleichen Rahmen zu halten wie bisher. Fällt der Strom aus Kernkraft weg, müsste die fossile Erzeugung – denn der Wind weht wegen des Abschaltens nicht stärker – gesteigert werden, um den Strombedarf Deutschlands zu decken. Dennoch wollte Dr. Robert Habeck aus rein ideologischen Gründen (Atom: Nein danke! = DNA der Grünen) „abschalten“. Da kam die Idee mit der möglichen ‚Frankreichrettung‘ gerade recht. Dass der Kanzler zuletzt seine Richtlinienkompetenz schriftlich darlegen musste, um den Weiterbetrieb der Kernkraftwerke bis zum 15. April 2023 zu verfügen, belegt die Unkenntnis um die Notwendigkeit der Stromversorgung per Kernenergie. Diese wird auch nach dem 15. April 2023 unbedingt benötigt. Kernkraftstrom ist nicht nur grundlastfähig, sichert also den Mindeststrombedarf Deutschlands verlässlich mit, sondern liefert darüber hinaus auch praktisch CO₂-freien Strom. Kernkraft wurde in der EU als grüner Energieträger eingeordnet und wird sogar von Greta Thunberg und dem IPCC praktisch empfohlen. Im Kampf gegen den Klimawandel, der sich vollzieht. Ursache ist in erster Linie der überall und jederzeit in der Natur, auf der Erde stattfindende Wandel. Wussten schon die Griechen:

„Alles ist im Fluß!“ Pantha rei!

Allein fast acht Mrd. Menschen wollen leben, essen, wohnen, heizen und vieles mehr. Möglichst Richtung westlichem Standard. Das kostet viel Energie, die allein aus Wind und Sonne bestimmt nicht gewonnen werden kann. Es sei denn, man will zurück in's Mittelalter.

Detailanalysen

Bei der Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts* und dem daraus generierten *Chart* handelt es sich um Werte der Nettostromerzeugung, den „Strom, der aus der Steckdose kommt“, wie auf der Website der *Energy-Charts* ganz unten ausführlich erläutert wird. Nutzen Sie den höchst empfehlenswerten virtuellen Energiewende-Rechner. (*Wie viele Windkraft- und PV-Anlagen braucht es, um Kohle- und/oder Kernkraftstrom zu ersetzen? Zumindest im Jahresdurchschnitt.*) Ebenso den bewährten Energierechner.

Schauen Sie sich an, wie sich eine angenommene Verdopplung (Original-Excel-Tabelle) beziehungsweise Verdreifachung (Original-Excel-Tabelle) des Wind- und Photovoltaik (PV)-Stroms auswirken würde. Beachten Sie bitte, dass der Strom bei entsprechender Kennzeichnung im *Chart* (= 1) oft eben nur im Tagesdurchschnitt ausreicht.

Selbst bei einer angenommenen Verdreifachung würde es nicht immer reichen, die Stromversorgung Deutschlands sicherzustellen. In der Vergangenheit war und aktuell ist die regenerative Stromerzeugung zur kompletten Bedarfsdeckung „Strom in Deutschland“ praktisch immer unzureichend. Dieser *Chart* belegt den Sachverhalt eindrucksvoll. Man erkennt darüber hinaus, dass zum Beispiel gut 40 Prozent regenerative Stromerzeugung im Jahr 2021 nur ein Durchschnittswert sind und dass die knapp 50 Prozent im Jahr 2020 trotz Zubaus weiterer regenerativer Stromerzeugungsanlagen durchaus nicht sicher erreicht werden (1.1. bis 16.10.2022 = 47,4 Prozent). Der Wind, der Wind, das himmlische Kind, der Wind macht halt, was er will. Wobei noch das oben bereits belegte physikalisch-technische Problem hinzukommt: Weht der Wind schwach, wird wenig Strom produziert. Weht er richtig stark, wird sehr viel Strom produziert. Dann müssen die Windkraftanlagen unter Umständen aus dem Wind genommen, abgeregelt werden.

Der *Chart* mit den Import- und Exportzahlen bis zum 16. Oktober 2022 sowie der Vortrag von Professor Georg Brasseur von der TU Graz sind sehr erhellend. Professor Brasseur folgt nicht der Wissenschaft. Er betreibt Wissenschaft.

Die WiSo-Dokumentation zum Blackout ist dank Professor Harald Schwarz von der BTU Cottbus und diversen Energiewendeprotagonisten (Mindset-Graichen, Kemfert, Paech) in jeder Hinsicht – realistische Einschätzungen/spinnerte Träumereien – informativ. Dass die Energiewende faktisch gescheitert ist, veranschaulicht Professor Fritz Vahrenholt in seinem Vortrag beim „Berliner Kreis in der Union“.

NEU – Energiekrise und Dr. Robert Habeck – Teil 2

Am 13.10 2022 erschien der zweite Teil der Analyse (Teil 1 hier) der *enexion-group*, der sich mit der Klimapolitik Robert Habecks befasst.

Beide Teile der Betrachtung „Leschs-E-Auto-Analyse“ zusammen finden Sie hier. Weiterhin lesenswert ist der Artikel vom 3. Juni 2022 der Enexion-Kolumne zur Energiewende: Energiewende & die Bundesnetzagentur, Politik und Gaswirtschaft. Sehr zu empfehlen ist das aktuelle Kompendium für eine vernünftige Energiepolitik der Bundesinitiative Vernunftkraft e.V. Es kann als Nachschlagewerk genutzt werden.

Ich möchte wieder und besonders auf einen Artikel hinweisen, der auf der Achse erschienen ist und mögliche Folgen einer intensiven Stromerzeugung per Windkraft thematisiert: Wenig Wind durch Windkraft heißt Dürre und Starkregen!

Sehr zu empfehlen, aber leider hinter der Bezahlschranke ist der FAZ-Artikel vom 8. Oktober 2022: ZU BESUCH BEI TRANSNETBW – Stromversorger kämpft gegen Blackout-Gefahr.

Beachten Sie bitte unbedingt die Stromdateninfo-Tagesvergleiche, möglich bis 2016, in der jeweiligen Tagesanalyse unten. Dort finden Sie die Belege für die im Analyse-Text angegebenen Durchschnittswerte und vor allem auch die Im- und Exportwerte. Der Vergleich beinhaltet einen Schatz an Erkenntnismöglichkeiten. Das Analysewerkzeug stromdaten.info ist ein sehr mächtiges Instrument, welches mit dem Tool Fakten zur Energiewende nochmals erweitert wurde. Falls Sie die Agora-Handelstage vermissen: bitte die in den Tagesanalysen verlinkte *Agora-Chartmatrix* aufrufen.

Wichtige Info zu den Charts: In den *Charts* von *Stromdateninfo* ist Solarstrom gelb markiert und *immer* oben, oft auch über der Bedarfslinie. Das bedeutet aber nicht, dass dies der Strom ist, der exportiert wird. Im Gegenteil. Wegen des Einspeisevorrangs wird dieser Strom, genau wie anderer regenerativ erzeugter Strom, bevorzugt in das Netz eingespeist. Zum Export bleibt praktisch nur konventionell erzeugter Strom übrig, der immer allein aus Netzstabilisierungsgründen benötigt wird. Gleiches gilt für zusätzliche Stromsenken, umgangssprachlich Stromverbraucher genannt.

Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge zum Beispiel erhöhen den Bedarf erheblich, so sie denn im geplanten Umfang realisiert werden sollten. Der hierfür zusätzlich benötigte Strom wird aber durchaus nicht regenerativ gedeckt. Die Sonne scheint nicht mehr und länger, der Wind weht nicht stärker, nur weil zusätzlicher Strom benötigt wird. Deshalb wird der zusätzlich benötigte Strom aktuell immer zusätzlich konventionell erzeugt. Jedenfalls so lange, bis der „massive Ausbau“ der „Erneuerbaren“ plus Speicher realisiert wurde und 100 Prozent grüner Strom nicht nur im Durchschnitt, sondern auch tatsächlich zur Verfügung steht, wenn er benötigt wird.

Tagesanalysen

Montag, 10.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 40,42 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **51,42** Prozent, davon Windstrom 29,07 Prozent, PV-Strom 11,35 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,00 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Der Montag [2030; 2040] brachte inkl. fossiler Stromerzeugung noch so viel Strom, dass kein Import notwendig wurde. Der Strompreis lag dauerhaft unter der 300€/MWh-Grenze. In der Nacht wurden sogar um die 70€/MWh aufgerufen. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 10. Oktober ab 2016.

Dienstag, 11.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 23,58 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **35,74** Prozent, davon Windstrom 12,64 Prozent, PV-Strom 10,94 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,16 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Im Tagesverlauf [2030; 2040] brach die regenerative Stromerzeugung Wind, Solar ein. Gab es am Vormittag nur eine kleine Stromlücke, konnte die konventionelle Stromerzeugung den erheblichen Strommangel zum Vorabend nicht mehr für sich ökonomisch sinnvoll ausgleichen. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 11. Oktober ab 2016.

Mittwoch, 12.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 20,57 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **32,93** Prozent, davon Windstrom 8,98 Prozent, PV-Strom 11,58, Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,36 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Kaum PV-Strom, noch weniger Windstrom: Das nennt man Dunkelflaute [2030; 2040]. Viel Stromimport zu knackigen Preisen wird notwendig. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 12. Oktober ab 2016.

Donnerstag, 13.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 19,92 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **32,10** Prozent, davon Windstrom 13,31 Prozent, PV-Strom 6,61 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,18 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Die Dunkelflaute [2030; 2040] dauert an. Zwar gibt es etwas mehr Windstrom, die PV-Stromerzeugung kommt allerdings fast zum Erliegen. Die Preise liegen im Mittel bei 257€/MWh. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 13. Oktober ab 2016.

Freitag, 14.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 19,93 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **32,75** Prozent, davon Windstrom 13,58 Prozent, PV-Strom 6,35 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,82 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Der letzte Tag der Dunkelflaute [2030; 2040]. In Richtung Wochenende normalisiert sich die regenerative Starkschwäche. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 14. Oktober ab 2016.

Samstag, 15.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 36,59 Prozent.** Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **50,04** Prozent, davon Windstrom 29,78 Prozent, PV-Strom 6,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,45 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Über Tag zieht die Windstromerzeugung [2030; 2040] an. Das Preisniveau sinkt. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 15. Oktober ab 2016.

Sonntag, 16.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 41,35 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **55,33** Prozent, davon Windstrom 30,34 Prozent, PV-Strom 11,01 Prozent Strom

Biomasse/Wasserkraft 12,98 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Der geringe Sonntagsstrombedarf [2030; 2040] in Verbindung mit hoher regenerativer Stromerzeugung lässt die Preise zeitweise unter 20€/MWh purzeln. Nur der Import, der kostet. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 16. Oktober ab 2016.

Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Die bisherigen Artikel der Kolumne Woher kommt der Strom? mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie hier.

Pflugscharen zu Schwertern schmieden?

geschrieben von AR Göhring | 3. November 2022

von Hans Hofmann-Reinecke

Könnte ein Land versuchen aus dem nuklearen Brennstoff seiner Kernkraftwerke Bomben zu bauen? Aber wer sollte heute auf eine solch mörderische Idee kommen! Nun, vielleicht ein Land, das glaubt, dieser Schritt sei die einzige Chance, um sich gegen einen übermächtigen Angreifer zu verteidigen.

Bislang hatten bei uns drei vermeintlich existenzielle Risiken den Schrecken der Kernkraft ausgemacht: Unfall, Endlagerung und Bomben. Jetzt aber treten diese Ängste in den Hintergrund, denn ihr Nutzen wird überdeutlich: Kernkraft bietet zuverlässige, preiswerte und saubere Energie, und das zu jeder Jahreszeit.

78% der Deutschen wünschen derzeit den Weiterbetrieb der verbliebenen Kraftwerke bis Sommer 2023, 67% bis 2026. Den Bau neuer Kraftwerken befürworten immerhin 41%. Zu kaum einem anderen politischen Thema gibt es in der Bevölkerung heute eine solch klare Haltung. Es wird für die

Grünen Politiker immer schwieriger werden, sich dieser Mehrheit der Vernünftigen zu widersetzen und gleichzeitig noch einen Anschein von Demokratie und Logik zu wahren.

Die apokalyptischen Reiter verlieren ihren Schrecken.

Das drohende Gespenst eines Unfalls wurde durch Fukushima letztendlich entschärft, nachdem nicht mehr verheimlicht werden konnte, dass durch das Reaktorunglück niemand zu Tode gekommen war, während Tausende in durchaus konventionellen Strukturen ihr Leben verloren: in Eisenbahnen, in ihren Häusern und auf den Straßen.

Auch die langfristige Lagerung verbrauchter Brennelemente scheint gelöst, nachdem in Europa demnächst das erste Endlager in Betrieb genommen wird.

Bleibt noch das dritte Risiko, dass aus dem nuklearen Brennstoff eines Kernkraftwerks Bomben gebaut werden könnten. Aber wer sollte so etwas wollen? Nun, eine Nation, die glaubt, sich nur so gegen einen übermächtigen Angreifer verteidigen zu können. Auf jeden Fall bräuchte so eine Nation dann aber eigene Kernkraftwerke.

In der Ukraine steht Europas größtes Kernkraftwerk mit sechs Druckwasser-Reaktoren und einer elektrischen Gesamtleistung von 5.700 Megawatt.

Lassen wir dahingestellt, ob dieses Land auch nur im Geringsten die Absicht haben könnte Bomben zu bauen, und ob die russischen Besatzer Zugang zu den Anlagen überhaupt erlauben würden. Aber lassen Sie uns dennoch, unabhängig von der aktuellen militärischen Realität, in Gedanken durchspielen, ob aus dem nuklearen Brennstoff von Reaktoren Bomben gebaut werden könnten. Könnte man, um das Bibelwort umzudrehen, aus nuklearen Pflugscharen nukleare Schwerter schmieden?

Die kritische Masse

Es gibt zwei Typen von Spalt-Atombomben: solche aus Uran und solche aus Plutonium (für eine Fusions-Wasserstoffbombe braucht man eine vorgeschaltete Fissions-/Spalt-Bombe). In einem ausreichend großen Klumpen vom jeweiligen Stoff läuft spontan eine nukleare Kettenreaktion ab, bei der Neutronen die Atomkerne spalten, wobei weitere freie Neutronen entstehen, die den Vorgang fortsetzen. Das geschieht mit sehr hoher Geschwindigkeit und es werden im Vergleich zu konventionellen Explosionen die millionenfachen Energien freigesetzt.

Die ausreichend große Menge dafür, genannt kritische Masse, liegt bei ca. 25 kg Uran. Dabei kann man aber nicht den Stoff nutzen, so wie er in der Natur vorkommt. Wie so viele andere Elemente kommt auch Uran in verschiedenen Sorten, verschiedenen „Isotopen“ vor, die im Aussehen und den chemischen Eigenschaften völlig identisch sind, deren Atomkerne aber eine leicht unterschiedliche Masse haben. Für „unsere“ Zwecke taugt nur

das Uran mit Masse 235 Gramm pro Mol, welches gerade mal 0,7% des natürlichen Stoffs ausmacht, der Rest ist U-238.

Für die meisten Reaktortypen muss der Anteil von 0,7% auf ca. 4% „angereichert“ werden, für Bomben auf über 90%. Das ist schwierig. Während man Gold und Silber durch Säure trennen kann – Silber löst sich auf, Gold nicht – gibt es zur Trennung der Isotope kein chemisches Verfahren, denn für die Chemie sind die verschiedenen Isotope identisch. Stattdessen verwandelt man das Uran in eine gasförmige chemische Verbindung und schickt dieses Gas durch Zentrifugen, in denen die etwas schwereren U238 Moleküle nach außen driften. In unendlich komplizierten Anlagen mit Hunderten von Zentrifugen, wird so sehr mühsam eine Anreicherung erzielt.

Die Hersteller von Brennstoff für unsere Kernkraftwerke betreiben solche Anlagen. Wir könnten dann die von ihnen gelieferten, fabrikneuen Brennstäbe zerlegen und das auf 4% angereicherte Uran für eine Bombe beiseiteschaffen.

Das müsste jetzt noch weiter auf 90% angereichert werden, um „waffenfähiges“ Uran zu bekommen. Das aber geht nicht ohne die erwähnten Zentrifugen, und solch eine Anlage kann man nicht kurzfristig in einer Garage aufbauen, es wäre ein gigantisches Projekt. Der Iran arbeitet seit vielen Jahren genau daran und macht in dem Zusammenhang immer wieder Schlagzeilen.

Mit anderen Worten: der rasche Bau einer Uran-Atombombe auf der Basis unbenutzter Brennstäbe ist ausgeschlossen.

Und was ist mit Plutonium?

Wie steht es um eine Bombe aus Plutonium? Dieser Stoff kommt nicht in der Natur vor, er entsteht allerdings während des Betriebs eines Reaktors in den Brennstäben. Man bräuchte etwa vier Kilogramm davon für eine Bombe. Die könnte man aus ausgedienten Brennstäbe gewinnen, indem man das Plutonium chemisch von den anderen Bestandteilen, etwa vom Uran, trennt. Da es sich um unterschiedliche Elemente handelt kann man sie so ähnlich trennen wie Silber und Gold.

Aber solch ein Vorgehen ist dennoch unmöglich, denn die Brennstäbe sind nach dem Einsatz im Reaktor dermaßen radioaktiv, dass ihre Handhabung nach wenigen Minuten eine tödliche Strahlungs-dosis mit sich brächte. Die Abtrennung vom Plutonium aus benutzten Brennstäben – der PUREX -Prozess – wird in industriellem Maßstab in Wiederaufbereitungsanlagen durchgeführt, allerdings erst nach einer Wartezeit von fünf bis zehn Jahren, in der die Brennstäbe Teile ihrer Radioaktivität verloren haben. Aber auch dann noch werden alle Arbeiten hinter dicken, strahlungssicheren Glasscheiben mit Robotern durchgeführt.

Mit anderen Worten: auch die Plutonium-Bombe kann nicht ad hoc aus Reaktor-Material hergestellt werden. Zudem wäre der Bau der Bombe

selbst, auch wenn das Material vorhanden wäre, eine große Herausforderung. Man vermutet, dass Nordkorea zwar über ausreichend Plutonium verfügte, dass die ersten Tests aber gezeigt hätten, dass das Knowhow für die Konstruktion einer „effizienten“ Bombe fehlte.

Die IAEA

Auch wenn friedliche und kriegerische Anwendung von Kerntechnik auf den ersten Blick nahe bei einander zu liegen scheinen, so ist der praktische Weg vom Reaktor zur Bombe in Form eines kurz- oder mittelfristigen Projekts unmöglich. Der Betrieb von Kernkraftwerken ist für ein Land weder eine notwendige, noch eine hinreichende Bedingung um Bomben zu bauen. Weder Israel noch Nordkorea haben Kernkraftwerke, aber Bomben haben sie.

Dazu kommt, dass es eine Organisation gibt, die eigens zur Verhinderung derartiger Aktivitäten geschaffen wurde: Die Internationale Atom-Behörde IAEA mit ihrer Safeguards-Division. Sie hat die Aufgabe, über jedes Gramm Plutonium oder Uran-235 Buch zu führen und den Betreibern der Kraftwerke über die Schulter zu schauen, um Mißbrauch für kriegerische Zwecke zu verhindern.

Dieser dritte Vorbehalt gegen Atomkraft, nämlich die Gefahr eines Bombenbaus, ist also offensichtlich haltlos. Deutschlands Weg zurück zur Kernenergie sollte also nichts mehr im Wege stehen, denn der Frieden lässt sich nicht dadurch sichern, dass Technologien verboten werden. Es wäre dagegen zielführend, dass Intelligenz und logische Disziplin, so wie sie bei deren Entwicklung zum Einsatz kommen, auch bei politischen Entscheidungen Anwendung fänden.

Dieser Artikel erschien zuerst im Blog des Autors Think-Again. Sein Bestseller „Grün und Dumm“ ist bei Amazon erhältlich.