

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

geschrieben von AR Göhring | 1. 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 aufmerksamkeitssüchtige 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 klebefährdeten 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 *Heuschober*.

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

geschrieben von AR Göhring | 1. 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 Kniffeliger Rückbau von Offshore-Windparks
-

Woher kommt der Strom? Dunkelflaute

geschrieben von AR Göhring | 1. 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-Zukunftsometers 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 hochnäsig und bei den geringen Strommengen mit Sicherheit kein stichhaltiger Grund, die Kernkraftwerke in Deutschland weiter zu betreiben. Der einzige 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 Energiewendeponenten (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 Import- 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 Import- 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 Import- 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 | 1. 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 Häuser 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 Brennstäben 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 Strahlungsdosis mit sich brächte. Die Abtrennung vom Plutonium aus benutzen 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.

Der Mythos der ökologischen „Saubерkeit“

geschrieben von AR Göhring | 1. November 2022

von Daniel Greenfield

„Sauber“ ist ebenso wie „intelligent“ zur Voraussetzung für jede Technologie geworden. Beides ist ein Mythos.

Intelligente Technologie ist Überwachungstechnologie. Sie ist nicht aufgrund ihrer inhärenten Qualitäten intelligenter, sondern weil sie Daten sendet und empfängt, die es ihr ermöglichen, bei der Manipulation der Nutzer „intelligenter“ zu sein. Der intelligente Teil der intelligenten Technologie kommt von den Menschen. Das gilt auch für den dummen Teil, wenn Menschen ihre Privatsphäre und Unabhängigkeit für die Vorteile der ihnen angepaßten Technologie opfern.

Saubere Energie ist noch mehr ein Mythos. Mit dem Inflationserhöhungsgesetz fließen weitere Milliarden in die ineffizienten Formen der Energieerzeugung, die der Staat seit über 50 Jahren subventioniert, weil eine Werbeagentur der Madison Avenue sie als „sauber“ bezeichnet hat.

Energie ist von Natur aus sauber und schmutzig. Um die dem Universum innwohnenden Kräfte nutzbar zu machen, muss man Metall abbauen, Bäume fällen und fossile Brennstoffe in Plastik umwandeln, um daraus Maschinen zu bauen. Sobald diese Maschinen in Betrieb sind, geben sie Wärme ab, denn ob „sauber“ oder „schmutzig“, so funktioniert der zweite Hauptsatz der Thermodynamik. Nicht einmal Al Gore kann sich der Entropie entziehen, und nicht einmal das glänzendste Solarpanel, die eleganteste Windturbine oder der sanft brummende Tesla können verhindern, dass Energie verschwendet wird, wenn sie auf lokaler oder nationaler Ebene übertragen, gespeichert oder für die eine oder andere Sache verwendet wird.

Die einzige wirklich energieeffiziente Energie stammt von biolumineszenten Lebewesen wie Glühwürmchen. Wir haben sie nicht erschaffen, und trotz aller Prahlerei der Technokraten können wir sie nicht nachbauen.

Saubere Energie hängt von riesigen Minen für seltene Erden ab, die vom kommunistischen China betrieben werden und alles in ihrer Umgebung vergiften. Für Windturbinen werden riesige Mengen an Balsaholz benötigt, für die der Amazonas abgeholt wird. Weder Turbinen noch Solarzellen werden recycelt, wenn sie kaputt gehen. Sie landen auf Mülldeponien und werden zu Giftmüll. Das Einatmen von Glasfasern aus abgetrennten Windturbinen oder das Trinken von schwermetallbelastetem Wasser aus Solarpaneelen stellt ein ernsthaftes Gesundheitsrisiko dar.

Ein Großteil des sauberen Mülls, den wir „Recycling“ nennen, landet ebenfalls auf Mülldeponien. Der Unterschied zwischen schmutzigem und sauberem Müll besteht darin, daß wir einen Teil des sauberen Mülls nach China oder in Länder der Dritten Welt schicken, wo er unter primitiven Bedingungen recycelt und dann zu uns zurückgeschickt wird. Das heißt, bis China gegen die giftigen Gefahren der Recyclingindustrie vorging und begann, einen Großteil unseres sauberen Mülls abzulehnen, der nun in ebenso sauberen Mülldeponien landet.

Es war nicht umweltgerecht, Pizzakartons oder Colaflaschen um die halbe Welt zu schicken. In einem Artikel wurde eine chinesische Stadt, in der Plastik rezykliert wurde, als „tote Zone“ beschrieben, in der es „nichts Grünes“ gibt, in der „Wellpappkartons, alte Plastikfässer und riesige getrocknete Plastikpfützen“ zerkleinert, „in Metallwannen voller ätzender Reinigungsflüssigkeit gegossen“ und dann der „überschüssige Müll und die Reinigungsflüssigkeit“ „in eine Abfallgrube am Rande der Stadt geworfen“ werden.

Das ist die schmutzige Realität hinter dem Recycling-Dreieck und den Werbespots mit Cartoon-Wegwerfartikeln, die darauf warten, auf Geheiß von willigen Kindern zu neuen Produkten recycelt zu werden.

Der saubere Teil der sauberen Energie oder des Mülls liegt nicht darin, wie er hergestellt wird, sondern darin, wie wir ihn wahrnehmen.

Ein Solarmodul wirkt ästhetisch sauberer als ein Kohlekraftwerk. Ein Elektroauto gibt ein künstliches Raumschiffsbrummen von sich, wenn es die Straße entlang gleitet. Ein Windrad glänzt weiß. Solche trivialen Oberflächeneindrücke, die die Architektur mit dem Prozeß verwechseln, sind ein Milliarden-Dollar-Betrug.

Solar- und Windenergiesysteme werden als natürlicher als jede andere Energieform dargestellt, weil die Assoziation mit Sonne und Wind sie irgendwie von den schmutzigen Realitäten der Thermodynamik isoliert. Das Design und die Marken-PR von Solarmodulen und Windturbinen verbreiten den Mythos, daß es sich um saubere Schnittstellen für den Empfang dieser magischen Gaben des Himmels handelt.

Die Neoromantik der 1960er Jahre lehnte die industrielle Revolution ab. Als die Blumenkinder zu bürgerlichen Vorstädtern heranwuchsen, die in Werbeagenturen und gemeinnützigen Organisationen arbeiteten, wollten sie eine Technologie, die die gleiche Illusion philosophischer Konsistenz aufrechterhalten würde. Anstatt ihren Prinzipien treu zu bleiben, gaben sie der industriellen Revolution einen neuen Namen, um sie viel teurer, weniger effizient und für die dreckige Arbeiterklasse unzugänglich zu machen. Die neue Technologie wäre, wie ihr Leben in den Vorstädten,

moralisch und ästhetisch sauber. Wie der Müll, der in China recycelt und in einer glänzenden Flasche mit gereinigtem Leitungswasser zurückgegeben wird, würde sie den Schmutz wieder sauber machen.

Idealisten glauben, daß es im Leben nur Schwarz und Weiß gibt, schmutzig oder sauber, und daß man beides absolut voneinander trennen kann. Das Universum läßt sich nicht in solch saubere Kategorien einteilen. Dennoch hat die Linke zwei Jahrhunderte damit verbracht, die Gesellschaft auf der Suche nach einer sauberer Utopie zu zerlegen. Dreck, Bergarbeiter, Fabriken und Menschen, die für ihren Lebensunterhalt arbeiten, stinken nach Unterdrückung. Als der Klassenkampf der grünen Neoromantik wich, wurde die Arbeiterklasse zugunsten einer sauberen postindustriellen, computerisierten Zukunft aufgegeben. Die schmutzigen Jobs wurden nach China verlagert, während die Arbeiterklasse mit dem *Rust Belt* und Meth-Amphetamin (Pervitin) zurückgelassen wurde. Amerika sollte eine saubere Nation werden, in der alle um einen Apple-Laptop herum sitzen, bevor sie in ihre Elektroautos steigen und einen Ausflug machen. Rauchen war nicht erlaubt.

Aber was ist überhaupt sauber? Die alte Linke hat immer beklagt, daß physische und moralische Sauberkeit miteinander verwechselt werden, und die neue Linke ist diesem Irrtum ohnehin verfallen. Die neue Meisterklasse rät Kohlebergleuten, das Programmieren zu lernen oder Solaranlagen zu installieren. Wie bei den alten Eliten ist ihr wahrer Einwand, daß sie schmutzig sind. Die unsinnigen Lehren des Umweltschutzes sind die ästhetischen Fetische der Oberschicht. Sie stehen für eine kulturelle Sensibilität, nicht für eine wissenschaftliche. Ihr Vokabular riecht nach Flucht vor den Realitäten des Lebens, nach intelligenter Technologie, sauberer Energie und in der „Cloud“ gespeicherten Informationen.

Technologie ist keine Magie. Die einzige Intelligenz ist menschlich, die einzige Energie ist schmutzig, und die *Cloud* ist ein Haufen von Servern, die einem Weltkonzern gehören und von Kohlekraftwerken betrieben werden, deren ständiger Lärm so laut ist, daß die Mitarbeiter Gehörschäden erleiden können.

Der Mythos der Sauberkeit wird durch die Flucht vor der Realität genährt. Diese Realitätsflucht hat einen hohen Preis, nicht nur in Form von Milliardenverlusten und zerstörten Leben durch umweltpolitische Spielereien, sondern in der gesamten blutigen Geschichte der Linken, die eine einzige lange Flucht vor der Realität in die Tyrannei der Philosophenkönige ist.

Die Energie der Linken und ihr Müll sind nicht sauberer als ihre Ideologie und ihre Geschichte. Und es sind diejenigen, die im Inneren am schmutzigsten sind, die das größte pathologische Bedürfnis haben, nach außen hin sauber zu sein.

Daniel Greenfield ist ein *Shillman Journalism Fellow* am *David Horowitz Freedom Center*. Dieser Artikel erschien zuerst im *Center's Front Page Magazine*, außerdem auf *Gatestone*.