

Woher kommt der Strom? Fünf Tage Dunkelflaute

geschrieben von AR Göhring | 12. Februar 2023

4. Analysewoche 2023

Erst zum Ende der 4. Analysewoche frischt der Wind auf. Bis zum Wochenende gibt es wie in der Vorwoche Dunkelflautentage. Diesmal sind es insgesamt fünf. Es muss praktisch durchgehend Strom von den europäischen Nachbarn importiert werden, damit der Strombedarf Deutschlands gedeckt werden kann. Die konventionelle Eigenerzeugung wäre unrentabel.

Wochenübersicht 4. KW 2023

Montag, 23. Januar 2023 bis Sonntag, 30. Januar 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 14,7 Prozent.** Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 25,3 Prozent, davon Windstrom 13,5 Prozent, PV-Strom 1,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,7 Prozent.

Eine Woche, die belegt, dass die Energiewende faktisch gescheitert ist. Auch theoretisch angenommene, rechnerische Ausbaugrade von 68 oder 86 Prozent regenerativer Stromerzeugung in den Jahren 2030 oder 2040 reichen bei weitem nicht aus, um die aktuell schwachen Windverhältnisse hochgerechnet in die Menge elektrische Energie umzuwandeln, welche benötigt wird, um den Strombedarf Deutschlands auch nur annähernd zu decken. Es müssten hunderte Kraftwerksblöcke à 300 MW innerhalb der nächsten Jahre zugebaut werden, um auch nur annähernd den Strombedarf Deutschlands in solch' schwachen Windstromzeiten zu decken.

PV-Stromerzeugung findet im Winter mit um die zwei Prozent, oft auch nur unter einem Prozent praktisch nicht statt. Der Strom-Importbedarf ist hoch. Die konventionellen Stromerzeuger vermeiden es, die Stromproduktion zu stark hochzufahren, weil die Preise für sie dann außer Kontrolle geraten könnten. Schon jetzt fällt der Preis immer dann, wenn die Stromproduktion den Bedarf übersteigt. Noch mehr Strom-Überproduktion ließe den Preis in's Bodenlose sinken, wie die Nacht von Sonntag auf Montag eindrucksvoll zeigt.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur vierten Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur KW 4/2023 Factsheet KW 4/2023 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO₂, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040.

Jahresübersicht 2023

Nachdem das [Jahr 2023](#) regenerativ insgesamt 'erfreulich' begonnen hat, lässt die regenerative Stromerzeugung in KW 4/2023 erheblich nach. Das hatte sich in KW 3 bereits angedeutet. Es wird eine noch größere Menge konventionell erzeugter Strom als in der Woche zuvor benötigt. Zum größten Teil als Ergänzung zur Deckung des deutschen Strombedarfs. Zum Teil aber auch aus Netzstabilisierungsgründen.

Bedenken Sie immer das Folgende: Wenn im Herbst/Winter die Windstromerzeugung in den Bereichen liegt, den sich die Freunde der Energiewende erhoffen, geht das immer mit „schlechtem Wetter“ einher. Die Energiewende ist ein „Schlechtwetterwende“. Im Sommer geht eine starke PV-Stromerzeugung oft mit sehr hohen Temperaturen einher. Und dennoch. Im Sommer reicht die PV-Stromerzeugung bei weitem nicht, um auch nur den Strom-Bedarf Deutschlands zu decken. Geschweige denn „überschüssigen Strom“ für Bedarfslücken zu speichern. Es gibt praktisch keinen überschüssigen PV-Strom. Es gibt praktisch keinen überschüssigen Windstrom. Der [Beleg](#). Überschüsse werden bis auf wenige Stunden im Jahr immer konventionell erzeugt!

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum bisherigen Jahr 2023: [Chart 1](#), [Chart 2](#), [Produktion](#), [Stromhandel](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora 2030](#), [Stromdateninfo Jahresvergleich ab 2016](#)

Beachten Sie bitte Peter Hagers Jahresresümee 2022 der Zulassungszahlen PKW allgemein & E-Mobilität nach den Tagesanalysen.

Tagesanalysen

Bitte beachten: Die Wind- und PV-Stromerzeugung wird in unseren Charts fast immer „oben“, oft auch über der Bedarfslinie angezeigt. Das suggeriert dem Betrachter, dass dieser Strom exportiert wird. Faktisch geht immer konventionell erzeugter Strom in den Export. Die Chartstruktur zum Beispiel mit dem [bisherigen Jahresverlauf 2023](#) bildet den Sachverhalt korrekt ab. Die konventionelle Stromerzeugung folgt der regenerativen, sie ergänzt diese. Falls diese Ergänzung nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken, wird der fehlende Strom, der die elektrische Energie transportiert, aus dem benachbarten Ausland importiert.

[Montag, 23. Januar 2023](#): **Anteil Wind- und PV-Strom 9,9 Prozent.** Anteil erneuerbarer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 20,4 Prozent, davon Windstrom 9,00 Prozent, PV-Strom 0,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,5 Prozent.

Die Woche beginnt mit [schwacher Wind- und PV-Stromerzeugung](#) und leitet damit eine Reihe von Dunkelflautentagen ein. Der [Strompreis](#) schwankt zwischen 149 und 270€/MWh. Wieder der Beleg, dass vor allem Angebot und Nachfrage den Preis bestimmen.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 23. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 23.1.2023:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#)

Dienstag, 24. Januar 2023: Anteil Wind- und PV-Strom 7,3 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **18,1** Prozent, davon Windstrom 6,3 Prozent, PV-Strom 1,00 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,9 Prozent.

Der Dienstag ist der [zweite Dunkelflautentag](#). Wieder ist viel Importstrom notwendig, um den Bedarf zu decken. Wieder schwanken die Preise stark.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 24. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 24.1.2023:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#)

Mittwoch, 25. Januar 2023: Anteil Wind- und PV-Strom 7,9 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 18,4 Prozent, davon Windstrom 7,4 Prozent, PV-Strom 0,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,5 Prozent.

Ein [ähnliches Bild](#) wie am Dienstag. Das [Preisniveau](#) sinkt etwas.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 25. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 25.1.2023:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#)

Donnerstag, 26. Januar 2023: Anteil Wind- und PV-Strom 11,1 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 21,6 Prozent, davon Windstrom 10,4 Prozent, PV-Strom 0,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,4 Prozent.

Der [vierte Dunkelflautentag](#). In der Spitze liegt der [Strompreis](#) wieder über 200€/MWh. Es ist ein Importpreis. Sobald Deutschland überschüssigen, konventionellen Strom exportiert, fällt der Preis.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-](#)

[Tagesvergleich](#) zum 26. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 26.1.2023:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#)

Freitag, 27. Januar 2023: Anteil Wind- und PV-Strom 15,7 Prozent.

Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **25,8** Prozent, davon Windstrom 14,5 Prozent, PV-Strom 1,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,1 Prozent.

Heute ist die [Windstromerzeugung](#) etwas stärker als an den Vortagen. Sobald jedoch der off-shore-Strom ab Mittag „ausfällt“ und die wenigen PV-Stromerzeugung wegfällt, ist wieder echtes Dunkelflauten-Niveau erreicht. Das [Preisniveau](#) liegt im Bereich des Wochenbeginns.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 27. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 27.1.2023:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#).

Samstag, 28. Januar 2023: Anteil Wind- und PV-Strom 11,5 Prozent. Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **23,00** Prozent, davon Windstrom 9,7 Prozent, PV-Strom 1,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,4 Prozent.

Der [zweite 'halbe' Dunkelflautentag](#). Ab Mittag zieht die Windstromerzeugung – auch auf See – etwas an. Der deutsche Strom reicht aus. Stromimport ist nicht nötig. Es ist Wochenende, der Bedarf ist gering. Der [Strompreis](#) sinkt.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 28. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum

28.1.2023: [Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#).

Sonntag, 29. Januar 2023: Anteil Wind- und PV-Strom 40,3 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **51,00** Prozent, davon Windstrom 38 Prozent, PV-Strom 2,3 Prozent Strom Biomasse/Wasserkraft 10,6 Prozent.

Noch weniger Bedarf. [60 GW](#) werden heute nicht erreicht. Dafür steigt die Windstromerzeugung stark. Der [Strompreis](#) fällt – wie oben bereits gezeigt – massiv, weil zu viel Strom im Markt ist. Die Konventionellen können die Erzeugung nicht so schnell herunterfahren, wie die

Windstromerzeugung heute anzieht.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 29. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 29.1.2023:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#).

Jahresresümee 2022 E-Mobilität & Mehr

Anstehende Subventionskürzungen treiben Elektromobilität zum Jahresende

Der deutsche PKW-Neuwagenmarkt steckte nach wie vor in der Krise. Die wesentlichen Ursachen waren Corona, Chipmangel, andere Zulieferprobleme sowie die allgemeine Kaufzurückhaltung auch wegen des Kriegs in der Ukraine.

Ausnahme: Einen Zulassungsschub bei den E-Autos (BEV) im letzten Quartal brachte den PKW-Neuzulassungen insgesamt ein Plus von 1,1 %. Das reichte aber bei weitem nicht, um das Niveau des Jahres 2020 oder früher wieder zu erreichen

2022: 2.651.237 (+ 1,1% ggü. 2021)
2021: 2.622.132 (- 11,2% ggü. 2020)
2020: 2.917.678 (- 19,1% ggü. 2019)
2019: 3.607.258

Neuzulassungen PKW-Antriebsarten im Einzelnen

Benzin: 863.445 (- 11,2% ggü. 2021), Anteil: 32,6% (2021: 37,1%)
Diesel: 472.274 (- 9,9 % ggü. 2021), Anteil: 17,8 % (2021: 20,0%)
Hybrid: 465.228 (+ 8,4% ggü. 2021), Anteil: 17,2% (2021: 16,4%)
Plug-In-Hybrid: 362.093 (+ 11,3% ggü. 2021), Anteil: 13,7% (2021: 12,4%)
Elektro (BEV): 470.559 (+ 32,2% ggü. 2021), Anteil: 17,7% (Anteil 2021: 13,6%)
Flüssiggas: 15.006 (+ 48,3% ggü. 2021), Anteil: 0,6%
Erdgas: 1.846 (- 52,9% ggü. 2021), Anteil: 0,1%

Plug-In-Hybrid-PKW: 362.093 mit 90 Modellen (2021: 86 Modelle)

Top 10 nach Herstellern plus Marktanteile 2022

Mercedes (11 Modelle): 15% (2021: 19,6%)
BMW (8 Modelle): 11,9% (2021: 12,4%)

VW (6 Modelle): 8,5% (2021: 11,1%)
Audi (8 Modelle): 8,2% (2021: 11,1%)
Ford (2 Modellen: 8,0% (2021: 5,7%)
Seat (3 Modelle): 7,5% (2021: 7,3%)
Kia (4 Modelle): 5,5% (2021: 3,6%)
Mitsubishi (1 Modell): 5,2% (2021: 3,3%)
Volvo (5 Modelle): 4,1% (2021: 6,2%)
Hyundai (3 Modelle): 3,7% (2021: 2,7%)

Beliebteste Modelle 2022

Ford Kuga (SUV): 28.410 (2021: 16.434)
Mitsubishi Eclipse Cross (SUV): 18.852 (2021: 4.417)
Seat Formentor (SUV): 17.671 (2021: 8.377)
BMW 3er (Mittelklasse): 12.763 (2021: 10.277)
Hyundai Tuscon (SUV): 10.296 (2021: 5.264)
Audi A3 (Kompaktklasse): 10.271 (2021: 10.280)
VW Golf (Kompaktklasse): 9.216 (2021: 15.228)
Mercedes A-Klasse (Kompaktklasse): 9.084 (2021: 10.729)
Audi Q3 (Geländewagen): 9.034 (2021: 7.044)
Kia Ceed (Kompaktklasse): 8.851 (2021: 7.645)

Elektro-PKW (BEV): 470.559 mit 80 Modellen (2021: 64 Modelle)

Die Top 10 nach Herstellern und deren Marktanteile 2022

Tesla (4 Modelle): 14,9% (2021: 11,2%)
VW (6 Modelle): 13,4% (2021: 20,3%)
Hyundai (3 Modelle): 7,0% (2021: 7,5%)
Fiat (3 Modelle): 6,4% (2021: 3,5%)
Opel (4 Modelle): 6,2% (2021: 5,1%)
Audi (4 Modelle): 6,0% (2021: 4,2%)
Renault (3 Modelle): 5,9% (2021: 9,2%)
Mercedes (8 Modelle): 5,4% (2021: 3,4%)
BMW (6 Modelle): 5,0% (2021: 4,6%)

Spitzenreiter 2022 waren Tesla (löste VW als Nummer 1 ab) und Fiat (war 2021 nicht unter den Top Ten). Unter den Top Ten konnten Mercedes, Audi, Opel und BMW-Marktanteile hinzugewinnen.

Verlust von Marktanteilen

VW (2022: 13,4% / 2021: 20,3% / 2020: 23,8%)
Renault (2022: 5,9% / 2021: 9,2% / 2020: 16,2%)
Smart (2022: 2,2% / 2021: 6,7% / 2020: 8,3%)

Die beliebtesten zehn E-Modelle 2022

Tesla Model Y (SUV): 35.426 (2021: 4.400)

Tesla Model 3 (Mittelklasse): 33.841 (2021: 35.262)
Fiat 500 (Minis): 29.635 (2021: 12.516)
VW ID4 (SUV): 24.847 (2021: 12.734)
VW ID3 (Kompaktklasse): 23.487 (2021: 26.693)
Hyundai Kona (SUV): 17.029 (2021: 17.240)
Opel Corsa (Kleinwagen): 14.979 (2021: 10.858)
Dacia Spring (Minis): 14.366 (2021: 4.045)
Hyundai Ioniq5 (SUV): 14.080 (2021: 6.971)
VW Up (Minis): 13.238 (2021: 30.797)

Zum Jahresende wurde die **Millionenmarke** bei den BEV-Autos überschritten (Bestand Ende 2021: rund 618.000).

Das Ziel der Ampelregierung, 15! Millionen BEV-Autos bis zum Jahr 2030 auf die Straße zu bringen, ist mehr als ambitioniert. Es müssten in den verbleibenden acht Jahren jeweils rund 1,8 Millionen BEV-PKW neu zugelassen werden.

2023 werden eine insgesamt hohe Inflation, steigende Zinsen, gestiegene Rohstoff- und Strompreise sowie die Kürzungen (BEV), der Wegfall (Plug-In) von Subventionen den weiteren Anstieg bei den BEV dämpfen und bei den Plug-In-Hybrid-PKW deutlich abschwächen.

Ziel der „Verkehrswender“ ist nicht der 1:1-Ersatz der Verbrenner-PKW durch rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge, sondern eine Halbierung des PKW-Bestandes in Deutschland durch eine permanente Verteuerung der individuellen Mobilität.

[Quelle](#) der Zulassungszahlen

Eine kritische **Betrachtung der Jahresrückblicke 'Strom' 2022** von Bundesnetzagentur und *Agora-Energiewende* sowie ergänzende, weiterführende Literatur, Artikel, Videos und mehr rufen Sie [hier](#) auf.

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie [hier](#).

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.

Wer hätte das gedacht? Viele CO₂-

Zertifikate sind nicht mehr als heiße Luft

geschrieben von AR Göhring | 12. Februar 2023

von AR Göhring

Wie Recherchen von *Zeit*, *Guardian* und *SourceMaterial* ergaben, decken sogenannte Verschmutzungsrechte oder „Klimazertifikate“ des Verkäufers *Verra* die tatsächlichen Einsparungen kaum ab.

Wissen Sie, was „Klimazertifikate“ sind? Das ist so etwas wie die „Luftrechte“ in Chicago oder New York-Stadt, wo die Verwaltung es nicht erlaubt, über eine gewisse Traufhöhe hinaus zu bauen (in deutschen Städten ist das übrigens auch die Regel). Grund: Die Straßen in Manhattan sollen nicht zu dunklen Schluchten werden.

Möchte aber jemand trotzdem höher bauen, kann er beim Nachbarn, der unter der maximalen Traufhöhe blieb, dessen Minus-Meter kaufen. Auf diese Weise entsteht – Wunder! – ein neues Produkt, das sogar an Börsen gehandelt werden kann.

Diese Überlegung wurde schon vor Jahrzehnten in die „Umweltschutz“-Politik übernommen. Wenn ein Unternehmen, zum Beispiel ein altes norwegisches Wasserkraftwerk, kaum oder gar keine Emissionen hat, kann es die „Einsparung“ an CO₂ an zum Beispiel die Deutsche Bahn verkaufen: Das ist der Grund, wieso unsere ICE „klimaneutral“ fahren, die Regionalbahnen, die am selben Netz hängen, aber nicht. Das ist auch der Grund, warum es „klimaneutrale“ Wurst (drei Scheibchen in aufwändiger Plasteverpackung), „klimaneutrale“ Zahnbürsten von Dr. Best oder „klimaneutrales“ Mineralwasser aus Thüringen gibt.

Neben diesem Marketing-Gag gibt es aber für einige Branchen sogar die Pflicht, solche Zertifikate zu kaufen. Papierhersteller zum Beispiel werden dazu gezwungen, und können dann dichtmachen, wenn die Zertifikate zu teuer sind.

Und teuer sind sie – RWE soll dem Vernehmen nach als wertvollsten Besitz diese Zertifikate erworben haben. Und Elon Musk, vor kurzem noch seine „klimaneutralen“ Teslas geliebt, machte einen Großteil seiner ca. 200 Milliarden Dollar mit Zertifikatehandel, weil E-Autos angeblich keine CO₂-Emissionen verursachen (in Wirklichkeit natürlich eher mehr als ein Verbrenner).

Das Beispiel *Tesla* zeigt, daß der Zertifikatehandel von vornherein als Geschäftsmodell ausgelegt ist – man könnte auch „Masche“ sagen, oder Hütchenspielertrick. Nun haben ausgerechnet die grünen Zeitungen *Zeit* und *Guardian* zusammen mit einem anderen Organ die organisierte Betrugerei aufgedeckt, wie *infosperber* berichtet.

Der große Zertifizierer *Verra*, der die angeblichen Einsparungen einer Firma wie *Tesla* berechnet (schätzt, fühlt?), hat sich wohl des öfteren „vertan“. Präziser:

Der größte Teil der der überprüften Zertifikate kompensiere nichts, stellt die Recherche fest.

Grund: Die „nach eigenen Richtlinien“ taxierten Unternehmen sind in jüngerer Zeit vor allem Waldschutzprojekte. Da sich die Aufnahme von CO₂ durch wachsende Bäume, die durch Einschlag oder Naturkatastrophen auch verloren gehen können, über Jahrzehnte hinzieht, ist die Taxierung nur grob möglich – oder gar nicht. Rein rechnerisch, um Geld zu verdienen, allerdings schon, da durch das Schutzprojekt verhinderter Einschlag zu einem Großteil eingerechnet wird.

Etwa 30 Prozent der weltweit verkauften Emissionsgutschriften seien solche verhinderten Entwaldungen, schätzt «SourceMaterial». Ohne Kontrollen könnte so theoretisch die gesamte stehende Waldfläche der Welt als CO₂-Gutschrift verkauft werden.

Oder alte norwegische Wasserkraftwerke, die im wasserreichen Nordland schon lange fast den gesamten Strombedarf decken....

Ein Waldökologe aus den USA untersuchte die CO₂-Bilanzen von Projekten und schaute sich Satellitendaten an.

Dabei stieß er auf etliche Projekte, bei denen die Kompensation viel zu hoch angesetzt war, und sogar solche, bei denen der Wald trotzdem zerstört wurde. Das Unternehmen habe unter Druck gestanden, «gute» Zertifikate zu finden, die es verkaufen könne, sagt er.

Ayrey hält das System von *Verra* für eines, in dem systematisch manipuliert wird. Er vergleicht das mit Doping – mache es einer, müssten es alle tun und jeder wisse Bescheid. Das ist nicht mehr nur spekulativ, sondern so ähnlich wie Falschgeld.

Nur acht von 29 Projekten verhindern tatsächlich Entwaldung. 94% der „Carbon Credits“ hätten gar nicht ausgestellt werden dürfen.

Nicht, daß EIKE-Leser so etwas wundern würde. Immerhin haben wir in Deutschland den *Grünen Punkt* mit seinen bunten Mülltonnenparaden und seinem Vertragsoligopol der Entsorger – und mittlerweile Müllsortieranlagen, die die ganze Müllsortiererei überflüssig machen würden, wenn die Abgaben für den *Grünen Punkt* nicht so einträglich

wären.

Fazit: „Umweltschutz“ ist seit den 1980ern eine Goldgrube für allerlei überflüssige Forschung, NGOs, Marketingexperten, Politiker und Produzenten. Mit der Klimapanikmache ist der alte Öko-Trick aber auf eine Ebene gehoben worden, die die Umverteilung von der Wirtschaft hin zu nichtsnutzigen Zehrern geradezu ruinös macht – Stichwort „Desindustrialisierung“.

Mit Windmühlen gepflastert

geschrieben von AR Göhring | 12. Februar 2023

von Hans Hofmann- Reinecke

Bekanntlich ist der Weg zur Hölle mit guten Vorsätzen gepflastert. Die Regierung hat den Vorsatz gefaßt, das Land vollkommen auf erneuerbare Energien umzustellen. Würde das realisiert, dann wäre Deutschland mit Windmühlen und Photovoltaik gepflastert, und es wäre fraglos ein Weg in die Hölle – in vielerlei Hinsicht.

Was ist erneuerbar?

Es gibt Energieformen, die natürliche Ressourcen in einem Ausmaß verbrauchen, dass diese während der nächsten paar tausend Jahre, oder auch schon früher, erschöpft sein werden; etwa die Kohle oder das Erdöl. Und es gibt Energieformen die das nicht tun – genannt „erneuerbar“. Die Windenergie ist angeblich erneuerbar – tatsächlich? Ich schlage vor, wir schauen uns das mal an.

Stellen wir uns das Deutschland vor, wie es nach den Plänen der aktuellen Regierung zukünftig aussehen soll: da wären Wind und PV um den Faktor drei gegenüber heute ausgebaut. Wir hätten dann statt 29.000 Turbinen mit insgesamt 58 Gigawatt (GW) installierter Leistung eine Vielzahl von 87.000 mit 174 GW. Das also wäre dann das erhoffte Rückgrat der nachhaltigen und erneuerbaren Stromversorgung.

Nun gibt es in diesem Zusammenhang zwei wichtige Erfahrungswerte, welche die sauberen Adjektive „nachhaltig“ und „erneuerbar“ fragwürdig erscheinen lassen: Zum einen hat eine Windturbine nur eine typische Lebensdauer von 20 Jahren und zum anderen eine Masse von 5.000 Tonnen.

14 Millionen Autos

In einem typischen Jahr müßte man dann durchschnittlich jede zwanzigste Turbine ersetzen, man müßte also $87.000 / 20 = 4350$ abgelaufene Turbinen verschrotten und durch neue ersetzen. Der elegante Fachausdruck

für diesen Vorgang ist „Repowering“. Man würde also eine Masse von $4350 \times 5000 = 21.750.000$ Tonnen Material pro Jahr ersetzen – das entspräche der Masse von 14.500.000 typischen Autos. Nochmals, in Worten: Jedes Jahr fällt Schrott im Gewicht von vierzehn Millionen Autos an und jedes Jahr muß neues Material in diesem Umfang erzeugt werden. Und es ist gut möglich, dass gewisse Rohstoffe dafür bald erschöpft sein werden, wenn wir das so weiter machen. Insbesondere die so genannten Seltenen Erden, die für die starken Permanentmagneten in den Generatoren gebraucht werden, kommen nicht so häufig vor. Aus irgendeinem Grund heißen die ja so.

Vielleicht haben Sie, lieber Leser, andere Zahlen vor Augen, dann benutzen Sie einfach die, um unsere einfache Abschätzung für sich durchzuführen. Vielleicht sagen Sie, daß den Löwenanteil der Masse ja die Fundamente aus Stahlbeton sind, und dass die beim Repowering weiter bestehen. Vielleicht wenden Sie ein, dass genau besagte Magnete gerettet und die Stahlkomponenten eingeschmolzen und wiederverwendet werden. Dann wird das Ergebnis vielleicht nur halb so schlimm, aber immer noch schlimm genug um zu erkennen, dass diese Strategie für unsere Energieversorgung und unsere Existenz in jeder Hinsicht desaströs ist; sie ist das genaue Gegenteil von erneuerbar oder nachhaltig.

Und noch etwas: ein Turbinenblatt hat eine Masse von, sagen wir, 15 Tonnen. Eine Turbine hat drei Stück davon und so macht das nach Adam Riese $15 \times 3 \times 4350 \approx 200.000$ Tonnen Abfall pro Jahr. Zum Großteil ist das Kohle- oder Glasfaser verstärkter Kunststoff. Wohin damit? Das ist ein ganz übles Zeug und schwer zu recyceln, denn die Bruchstücke der Fasern können angeblich die Atemwege schädigen. Und auch die Kunststoff-Anteile sind nicht gerade umweltfreundlich – der Planet soll doch plastikfrei gemacht werden.

Fazit

Wir hatten eingangs festgestellt, dass es Energieformen gibt, die natürliche Ressourcen verbrauchen, und zwar in einem Ausmaß, daß diese während der nächsten paar tausend Jahre aufgebraucht sein werden. Unsere kurze Betrachtung lässt keinen Zweifel daran, dass Windenergie in genau diese Kategorie fällt.

Und nicht nur das; Windenergie im geplanten Maßstab wäre nicht nur ein verantwortungsloser Raubbau an den Ressourcen dieses Planeten. Dem Lebensraum von Mensch und Tier würde noch größerer Schaden zugefügt, als das eh' schon geschehen ist, ganz zu schweigen von den katastrophalen ökonomischen Konsequenzen.

Vielleicht hat unsere Regierung ja tatsächlich den ehrlichen Vorsatz den Planeten zu retten. Aber Vorsicht: Der Weg zur Hölle könnte mit Windmühlen gepflastert sein.

Mit Photovoltaik sieht es übrigens nicht besser aus. Dazu gibt einen hervorragenden Artikel in der NZZ.

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

Eiskernforscher entdecken Ansatzfehler in Klimamodellen – Klimaschau 81

geschrieben von AR Göhring | 12. Februar 2023

**Unser Youtube-Kanal zeigt einige „Best of“ unserer Klimaschauen.
Aktuell:**

Das Beste aus der Klimaschau – Highlights

Themen der 81. Ausgabe (ursprünglich vom 20. November 2021):

0:00 Begrüßung

0:24 Export grüner Energie-Technologie gerät ins Stocken

3:14 Aerosole informieren über CO₂-Klimawirkung

9:15 Afrikas Bergwälder als unverhoffte Klimaretter

Wie „Klima-Experten“ mit undurchschaubaren Methoden tricksen – am Beispiel der Tempolimit- Forscher

geschrieben von AR Göhring | 12. Februar 2023

von AR Göhring

Roger Letsch meinte letztes Jahr auf seinem Blog, die Mächtigen im Mittelalter hätten mit für den einfachen Bürger unzugänglichen Institutionen und Konzepten gearbeitet, um die eigenen Privilegien durchzusetzen. Genau so machen es Politiker und Finanzbosse heute wieder – nur nutzen sie nicht mehr die Bibel, sondern die Physik. Wer versteht schon Physik?

Das Dessauer Umweltbundesamt, trotz des Namens eher ein „Abklingbecken“

(Zitat Dirk Maxeiner) für altgediente selbsternannte Umweltschützer – man könnte auch von Versorgungspöstchenamt sprechen – legte gerade eine Studie zum CO₂-Minderungspotential durch Tempolimit in Deutschland vor. Die Bundesrepublik ist eines der wenigen Länder der Welt, in denen es kein allgemeines Limit gibt. *De jure* – aber wie sieht es *de facto* aus? Schon anders – etliche Autobahnabschnitte sind schon wegen der sich mehrenden Schäden an Fahrbahn und Brücken geschwindigkeitsbeschränkt. Wenn Sie einen Autobahnabschnitt kennen, wo man noch über 50 km Strecke Vollgas geben kann, schreiben Sie es doch in die Kommentare.

Nichtsdestotrotz lieben Grüne und ihr steuerfinanzierter Stiftungs- und Ämtersaum das Tempolimit. Aktuell wegen der CO₂-Emissionen, da CO₂ angeblich ein gefährlicher Luftschadstoff sei. Um zu beweisen, daß ein Tempolimit die Freisetzung von Kohlen-2-Sauerstoff deutlich verringern würde, wurde – wer hätte es gedacht – ein Rechenmodell (!) entwickelt. Wie gut solche Modelle funktionieren, wissen EIKE-Leser von den Klimaforschungsfolgern aus Potsdam oder von Mojib „Eis und Schnee“ Latif.

Michael W. Alberts formuliert auf der *Achse des Guten* so treffend wie formschön:

Wie die Experten hier rechnen, ist so (unnötig) komplex und undurchschaubar, läßt so viele Fehlerquellen zu und beruht auf so vielen Einfluß-Faktoren, dass man das Ergebnis praktisch nur noch auf Vertrauensbasis entgegennehmen kann.

Das läßt sich nicht mehr „nachrechnen“; man müßte dem Modell mit all seinen inneren Mechanismen auf den Grund gehen und sämtliche herangezogenen Parameter überprüfen, aber dazu bräuchte man ein eigenes Gutachterkonsortium, ein paar Millionen Euro, viel Zeit und Geduld und noch dazu volle Transparenz auf Seiten der UBA-Auftragnehmer.

Und **DA** liegt das Problem der westlichen Länder:

Die gewählte Methodik schirmt das UBA weitgehend von kritischen Nachfragen ab, es versteckt sich hinter einer gewaltigen Kulisse handwerklichen Aufwands und technischer Detailexpertise.

Wie bei den „Klimamodellen“ geht es hier nicht darum, ob die Spezialisten zu Detailfragen ihren Job beherrschen und sich ehrlich um eine tragfähige Analyse bemühen, sondern es wird im politischen Ergebnis durch die intransparente Komplexität jede öffentliche kritische Debatte selbst für sachkundige Interessenten so gut wie unmöglich gemacht.

Hier geht es weiter:...