

# Die natürliche Variabilität des Golfstromsystems: Kollaps-Hypothese kollabiert – Klimaschau 178

geschrieben von AR Göhring | 9. Februar 2024

Die Klimaschau informiert über Neuigkeiten aus den Klimawissenschaften und von der Energiewende.

Thema der 178. Ausgabe: Die natürliche Variabilität des Golfstromsystems: Kollaps-Hypothese kollabiert

**Bitte beachten Sie**, dass in dieser Klimaschau auch grammatische Fehler wie „Gender-Neusprech“ zu hören sind.

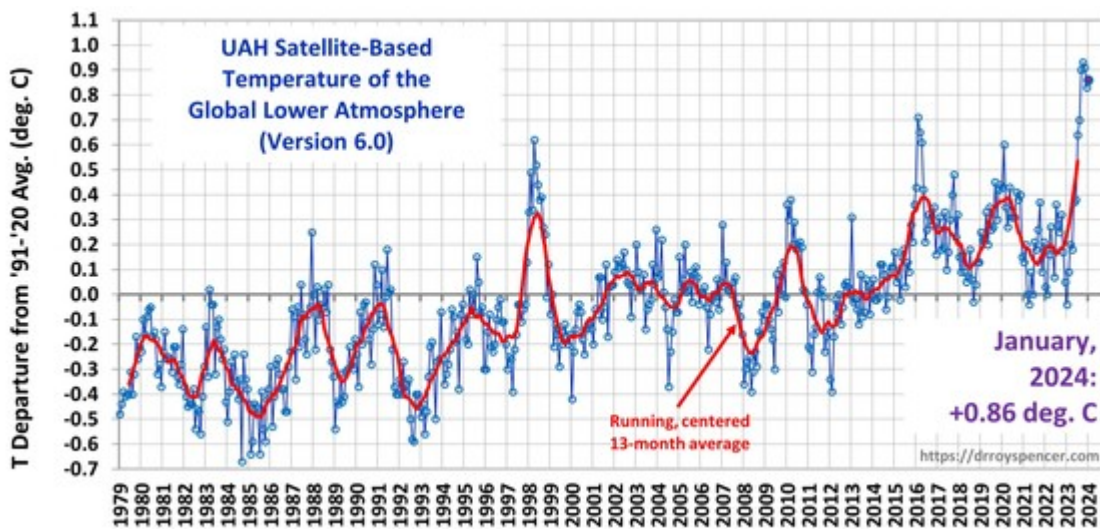
In diesen Fällen handelt es sich immer nur um **Zitate der Klimaforscher**, die bei großer Länge beim Zuhören nicht unbedingt als solche auffallen (Bsp. Zitat bis Minute 5:52). Wir lassen den Unfug ironischerweise drin – also bitte nicht ernst nehmen. Sonst könnten die Autoren ja behaupten, wir hätten ihren Text „verfälscht“.

---

## Die Energiewende wird unbezahlbar – von Fritz Vahrenholt

geschrieben von AR Göhring | 9. Februar 2024

Zum Einstieg erhalten Sie wie bereits gewohnt meinen Monitor zum weltweiten Temperaturanstieg. Danach beschäftige ich mich mit der unbezahlbaren Energiewende.



Quelle: University of Alabama Huntsville UAH

Im Januar 2024 ist die Abweichung der globalen Temperatur vom 30-jährigen Mittel der satellitengestützten Messungen der *University of Alabama* (UAH) gegenüber dem Dezember etwa gleichgeblieben. Der Wert beträgt 0,86 Grad Celsius. Der El Nino, der diesen Erwärmungsaus Schlag verursacht hat, wird aller Voraussicht bis April 2024 andauern. Dann werden die Temperaturen auch wieder zurückgehen. Der Temperaturanstieg beträgt im Durchschnitt pro Jahrzehnt seit 1979 nunmehr 0,15 Grad Celsius.

### Die Wind- und Solarenergie kostet immer mehr

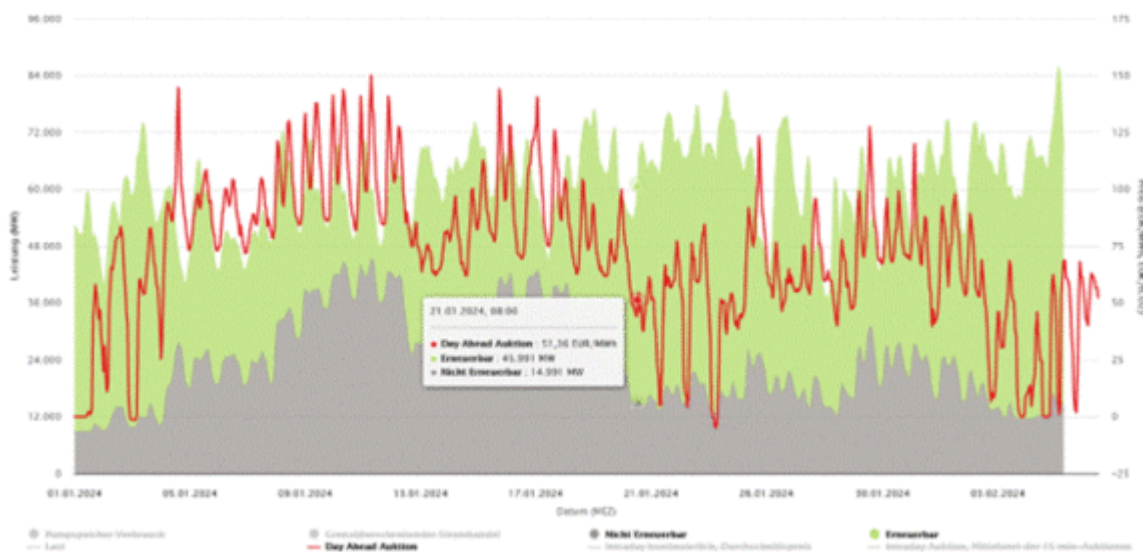
Zu Beginn des neuen Jahres freute sich Wirtschaftsminister Habeck über den im Jahre 2023 gestiegenen Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung. Doch Ende Januar präsentierten die vier Stromnetzbetreiber die böse Rechnung:

Der Ausbau von Wind- und Solarkraftwerken führt immer häufiger dazu, daß bei Starkwind oder starker Sonneneinstrahlung mehr Strom produziert wird, als benötigt wird. Die Strompreise an der Börse sinken gen Null, aber die Windanlagenbetreiber bekommen 7,35 €ct/ kwh an garantierter Einspeisevergütung, die Solaranlagenbetreiber 11 bis 13 €ct/kwh.

Die Differenz gleicht der Bundeshaushalt aus Mitteln der Steuerzahler aus. Geplant waren hierfür im Haushalt 2024 10,6 Milliarden €. Auf Grund des häufigeren Überangebots ist die Einspeisevergütung immer öfter höher als der Börsenpreis und demzufolge steigt die Differenz und damit die Subvention der Wind- und Solaranlagenbetreiber in 2024 um **sage und schreibe 7,8 Milliarden €**. Die Netzbetreiber strecken diese Summe vor und fordern sie nun vom Finanzminister ab, der hierfür kein Geld mehr im Haushalt hat. Denn das Verschieben von Milliardenschulden in den sogenannten Transformationsfonds, aus dem die Subvention bezahlt werden sollte, hatte das Bundesverfassungsgericht als verfassungswidrig eingestuft.

Zwar fließen in den Transformationsfonds die CO<sub>2</sub>- Abgaben der Bürger für die Gas- und Strom-Heizung, sowie für Benzin und Diesel, die CO<sub>2</sub>-Abgabe der Industrie und die angehobene Dieselsteuer der Bauern, aber das wird

nicht reichen, den wertlosen Überschussstrom aus Windanlagen und Solaranlagen mit 18,6 Milliarden € zu bezahlen. Auf Grund des weiteren Zubaus wird dieser Betrag Jahr für Jahr weiter steigen, solange das Erneuerbaren Energien-Gesetz mit dem auf 20 Jahre garantierten Festpreis für die Einspeisung nicht geändert wird. Denn wie der folgenden Grafik zu entnehmen ist, geht das auch im Januar 2024 munter weiter. Wenn zuviel Wind- und Solarstrom (grün) im System ist, geht der Preis (rot) gegen Null und die Rechnung wird an den Finanzminister weitergereicht. (Grafik Fraunhofer energy charts, rot Börsenstrompreis, grün Erneuerbarer Strom, grau Kohle und Gasstrom).



Grafik Fraunhofer energy charts, rot Börsenstrompreis, grün Erneuerbarer Strom, grau Kohle und Gasstrom

Die Energiefachfrau Katrin Göring-Eckardt hatte unmittelbar nach der Stilllegung der Kernkraftwerke im April 2023 gewissagt: „ Der Strompreis wird natürlich günstiger werden, je mehr Erneuerbare wir haben“. Nun sind es acht Milliarden mehr, die dem Steuerzahler aufgebremst werden.

**Die Systemkosten für Erneuerbare Energien steigen gewaltig**

Aber damit sind wir noch nicht bei allen Kosten, die uns die Energieexpertin verschwiegen hat. Immer häufiger müssen auch bei überschüssiger Windproduktion Anlagen abgestellt werden und der nicht produzierte Phantomstrom wird trotzdem bezahlt. Wenn Sie also durch Deutschland fahren und stellen fest, heute sind aber wieder ganz schön viele Windräder kaputt, müssen Sie wissen: Sie sind wahrscheinlich abgestellt, weil sonst zuviel Strom im System wäre. Für den Stillstand fließt aber das Geld, als ob sie produziert hätten. Das waren im Jahr 2022 rund eine Milliarde €. Die gesamten Netzanpassungsmaßnahmen, die auf Grund der schwankenden Einspeisung Erneuerbarer Energien zur Frequenzstabilisierung erforderlich waren, betragen in 2022 4,2 Milliarden. Dieser Betrag wird über die Netznutzungsgebühren von jedem Kunden bezahlt.

Aber auch die Netzausbaukosten steigen. Der auf Grund des Ausbaus der Erneuerbaren notwendige Ausbau der Hochspannungsleitungen soll 300

Milliarden bis 2045 kosten, die Kosten der Verteilnetze in Städten und Gemeinden 150 Milliarden €.

Einen Vorgeschmack davon bekommen wir alle ab dem 1. Januar 2024. Seitdem hat sich die Netznutzungsgebühr von 3,12 Cent je Kilowattstunde auf 6,43 Cent/kwh verdoppelt.

Die Hochspannungsleitungen in den Süden werden nötig, um den weggefallenen Kernenergiestrom in Bayern und Baden-Württemberg zu ersetzen. Allerdings ist an rund 120 Tagen im Jahr auch im Norden kein Wind, so daß dann auch die Leitungen nicht viel nutzen.

Hochspannungsleitungen sind kein ausreichender Ersatz für Kernkraftwerke.

Ganz schlaue Grüne schlagen daher vor, dass man in Bayern sehr viel mehr Windkraftwerke bauen möge. In Bayern ist aber die mittlere Windgeschwindigkeit deutlich geringer als im Norden. Normalerweise würde niemand auf die Idee kommen im windschwachen Bayern Windkraftwerke zu bauen, da sie nur halb so viel Strom produzieren können wie die gleichen Windkraftwerke im Norden. Daher haben die grünen Schildbürger im Wirtschaftsministerium die Lösung geschaffen, dass Windkraftwerke in Bayern mit bis zu 55 % mehr Einspeisevergütung subventioniert werden. Jedes Windkraftwerk in Bayern, das nur auf eine Windgüte von 50 % kommt, macht den Strompreis in Deutschland teurer, Denn es wird mit einem Festpreis für 20 Jahre von  $1,55 \times 7,35$  €ct/kwh, das sind 11,4 €ct/kwh belohnt. Das ist dann die Windkraft-Beglückungsprämie der Schildbürger für Bayern. Besonders wirksam war diese Prämie offenbar bei der bayrischen Chemieindustrie, die sich massiv für Windkraftanlagen im Burghausener Chemiedreieck einsetzt. Wenn die Chemieindustrie diesen Strom direkt abnehmen würde und mit 11,4 €ct/kwh bezahlen müsste, wären diese „Unternehmen nicht insolvent, sie hören nur auf zu verkaufen“.

## Windenergie in Süddeutschland erhöht den Strompreis

- Im EEG 2023 (§ 36h) wurde in der Südregion ein neuer Korrekturfaktor für einen Standort zwischen 50% -60 % eingeführt, um das Ausbaupotential an weniger windhöffigen Standorten zu steigern.

• Gütefaktor	50 %	60 %	70 %
Korrekturfaktor	1,55	1,42	1,29

mit dem die EEG-Vergütung (z. Zt.7,35 €ct/kwh multipliziert wird.

## Biden stoppt Flüssiggasterminals für den Export nach Europa

Ende Januar verfügte US-Präsident Biden aus Klimaschutzgründen ein Moratorium für 17 weitere LNG-Exportterminals, darunter das im Bau befindliche größte LNG-Terminal Calcasieu im Golf von Mexiko. Heute gibt es lediglich 7 LNG Terminals in den USA.

Vermutlich treibt den Präsidenten ein anderer Grund als der Klimaschutz an. Der zunehmende Export von LNG nach Europa könnte den Gaspreis in den USA ansteigen lassen. Denn am ersten Tage im Weißen Haus hatte er einen Bohrstopp für Fracking-Gas auf öffentlichem Grund verfügt. Wenn die Förderung nicht erhöht wird und mehr exportiert wird, steigt der Preis. Und das kann der Präsident im Wahlkampf nicht gebrauchen. Besonders betroffen von einem Stopp des weiteren Ausbaus des LNG-Exports ist Deutschland. 83 % des LNG an den vier deutschen Terminals stammen aus den USA. Bisher wurden nur insgesamt sieben Milliarden kubik-m in 2023 importiert. Zukünftig sollen es 30 Milliarden kubik-m werden, deren Lieferung aus den USA zumindestens fragwürdiger geworden sind. Betroffen könnten auch die geplanten Gaskraftwerke von RWE sein, die langfristige Verträge mit US-Gaslieferanten geschlossen haben, ebenso BASF und INEOS (frühere Erdölchemie Dormagen). Bejubelt wurde die Entscheidung Bidens von Klimaaktivisten in den USA sowie der deutschen Greenpeace und der Deutschen Umwelthilfe.

Bleibt als letzte Hoffnung für die Strategie der Bundesregierung : Donald Trump. Der hatte im Vorwahlkampf in Iowa erklärt, dass er weitere Bohrungen und den Export durch weitere LNG Terminals nicht blockieren werde.

#### **Ukraine stoppt den russischen Gastransit ab 31.12.2024**

Auch auf der Pipeline-seite droht Ungemach. Weitgehend ist unbekannt, dass immer noch 40 Milliarden kubik-m Erdgas über die Ukraine nach Europa geliefert wird, insbesondere nach Österreich, Slowakei und Ungarn. Der Vertrag läuft Ende 2024 aus.

Ende Januar erklärte die ukrainische Regierung, dass der Transitvertrag mit Russland nicht verlängert wird. Die ukrainische Regierung wird dann auf 1,3 Milliarden US-Dollar Transitgebühren verzichten.

Natürlich könnte Rußland auch über die *Yamal Pipeline* (über Polen) oder gar die noch intakte *Nordstream Leitung 2* liefern. Aber es ist völlig ausgeschlossen, dass die polnische oder die deutsche Regierung hierzu bereit wären.

Besonders hart getroffen wäre Österreich, das noch immer 50 % seines Erdgasverbrauchs aus russisch-ukrainischen Pipelines bezieht. Ein geringer Teil könnte aus der russisch-türkischen Turkstream-Pipeline bezogen werden. Aber sie beliefert schon die Türkei und Südosteuropa und hat keine freien Kapazitäten.

Dass durch den ukrainischen Transitstopp auch Deutschland betroffen sein könnte, macht ein Statement von Wirtschaftsminister Robert Habeck deutlich. Er hatte bereits im Sommer 2023 auf einen Ausweg aus dem österreichischen Dilemma verwiesen:

„Würde das russische Gas nicht in dem Maße nach Osteuropa kommen, wie es noch immer durch die Ukraine fließt, gilt, was europäisch verabredet wurde: Bevor die Leute dort frieren, müssten wir unsere Industrie drosseln oder gar abschalten.“

Deutschlands Industrie ist dann zwar nicht insolvent, hört aber auf zu produzieren.

---

# Anfrage von MdB Thomas Seitz an Regierung: Wärmewende stockt!

geschrieben von AR Göhring | 9. Februar 2024

Thomas Seitz, MdB, AfD, stellte an das Ministerium von Robert Habeck die Frage, wieviele Anträge auf Wärmepumpen-Einbau eingegangen seien.

## Konkreter Text:

Wie viele Förderanträge sind mit Stichtag 31. Dezember 2023 beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) für den Einbau einer sogenannten Wärmepumpe im Jahr 2023 gestellt worden (bitte aufschlüsseln nach der Richtlinie „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) und „Antrag im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze“ (BEW), und wie viele Anträge aus dem Jahr 2023 sind bis dato noch nicht bearbeitet worden?

Hintergrund: Die *Frankfurter Allgemeine* publizierte einen Artikel mit dem Titel *Wärmewende stockt: Ampel-Ziel von 500.000 Wärmepumpen wird verfehlt*.

Höchstens 260.000 Geräte sollten es laut Bundesverband Wärmepumpen werden. Da die Maschinen teuer und in den meisten Gebäuden kaum sinnvoll einsetzbar sind, wollen die Interessenten wenigstens viel Steuergeld für den Einbau mitnehmen. Heißt, einen Antrag auf Förderung stellen.

Und wie viele sind es bis Silvester 2023 geworden?

## Antwort Ministerium Habeck, Staatssekretär Dr. Nimmermann:

Beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) sind in der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) im Jahr 2023 112.633 Anträge für die Förderung von Wärmepumpen gestellt worden. Aktuell (mit Stand vom 29. Januar 2024) sind noch 7.624 Anträge aus 2023 unbearbeitet. Darunter sind auch Anträge ohne Wärmepumpen.

Beim BAFA sind in der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) im Jahr 2023 im Modul 3 (Einzelmaßnahmen) fünf Anträge für die Förderung von Wärmepumpen gestellt worden. Von diesen ist kein Antrag unbearbeitet. Daneben können in Anträgen auf Förderung von Maßnahmenpaketen im Rahmen der systemischen Förderung von Wärmenetzen (Modul 2) ebenfalls geplante

Investitionen in Wärmepumpen enthalten sein.

Also nur die rund Hälfte der erhofften 260.000 Anträge – und knapp 23% des Ziels von 500.000. Zum Glück – wie wir wissen, hat Deutschland nach Abschaltung aller Kernkraftwerke gar nicht mehr genug elektrischen Strom im Netz.

Und solche Nachrichten regen die Kauflust der Käufer weder jetzt noch in Zukunft an:

## **Fernabschaltung von Wärmepumpen? „Dimmen“ ab Januar möglich**

---

# **Orwells Rückbau – es war nicht 1984, sondern 2011**

geschrieben von AR Göhring | 9. Februar 2024

**von Hans Hofmann-Reinecke**

**George Orwell hatte sich nur mit der Jahreszahl vertan – es war nicht 1984 sondern 2011. Mit den Inhalten seiner Dystopie hatte er aber in jedem Detail recht – leider Gottes. So auch was das „Neusprech“ angeht. Eine Wirtschaftskrise heißt heute „Degrowth“, während Sabotage und Abriss funktionstüchtiger Industrieanlagen als „Rückbau“ bezeichnet werden. Tatsächlich aber ist das nuklearer Vandalismus.**

### **Der gute Onkel**

Sie haben also von Ihrem Onkel diese riesige Fabrik geerbt, mit der Sie nichts anzufangen wissen, und so entscheiden Sie sich, das Ding abzureißen. Ich helfe Ihnen dabei. Herzstück der Anlage ist ein gigantischer Ofen, in dem noch viele Tonnen Kohle vor sich hin glühen. Die muss unbedingt raus bevor die Abrissbirne zuschlagen darf. Neben dem Gebäude heben wir also für die Kohle eine tiefe Grube aus, in der die Glut abklingen kann.

Gesagt getan, aber dann zeigt es sich, dass Asche und Ruß, die sich während des Betriebs angesammelt haben, hochgiftig sind. Und das Zeug sitzt nicht nur im Ofen und im Kamin, auch in den Hallen und auf den Maschinen liegt überall ein feiner, giftiger Belag. Alles ist kontaminiert.

Würden wir jetzt abreißen und verschrotten, dann würde sich das Gift in

der Umwelt verbreiten. Also ist erst mal groß Reinemachen angesagt. Aber aufgepasst: die benutzten Lappen und Bürsten sind jetzt auch kontaminiert und müssen in einen extra Container mit der Aufschrift „Giftmüll“.

### **Wattebausch und Castor**

Jetzt kann's aber losgehen, oder? Zu früh gefreut. Woher wissen wir denn, dass die Wände und Maschinen nicht nur sauber sind, sondern wirklich rein? Das muss geprüft werden, und nicht nur mit den Augen. Mit Wattebäuschchen werden alle Oberflächen abgetupft, und im Labor wird geprüft, wieviel Gift da noch an jeder Stelle war. Und nur wenn der Messwert ganz niedrig ist, dann wird das Objekt als sauber deklariert, dann ist es „freigemessen“.

Boah, das hat gedauert, und es bringt den Zeitplan ziemlich durcheinander.

Inzwischen hat sich das Zeug in der Grube beruhigt, da glimmt nichts mehr. Diese Kohle, von der ja die giftige Asche stammt, ist selbst giftig wie der Teufel. Zur sicheren Entsorgung lassen wir extra Tonnen anfertigen: vier Meter hoch und 2,5 Meter Durchmesser, sie hören auf den Namen „Castor“. In die schaufeln wir jetzt, ganz vorsichtig, die Kohle aus der Grube.

Ein Dutzend von den Dingern sind voll geworden und stehen jetzt in der Gegend herum. Aber das geht gar nicht!

Es könnte ja sein, dass ein Terrorist kommt und so ein 100 Tonnen schweres Ding stiehlt, oder ein voll beladener Jumbo könnte darauf stürzen und ein Leck schlagen. Das passiert ja alle Tage. Also bauen wir gleich hier am Standort eine Halle, die so stabil ist, dass sie auch einen Meteoriten übersteht, wie er damals die Dinos erschlagen hat. Da lagern wir unsere Castoren, aber nur für zwischendurch. Und so taufen wir das Gebäude „Standortzwischenlager (SZL)“.

Und wohin geht's mit den Castoren nach der Zwischenlagerung? Natürlich ins Endlager – aber das ist eine andere Baustelle.

Jetzt endlich können wir das Gebäude abreißen. Grund und Boden werden nochmal sorgfältig freigemessen, wir säen Gras an, und ein paar Wochen später haben wir eine „grüne Wiese“.

### **Uran statt Kohle**

So wie Sie von Ihrem Onkel die Fabrik geerbt haben, so hat das heutige Deutschland von seinen Onkels ein gutes Dutzend Kernkraftwerke geerbt, die viel elektrischen Strom produziert haben. Und so wie Sie mit der Fabrik nichts anfangen konnten, so wusste auch unsere Regierung nicht, was mit den Dingern tun. Aber dann wurde man sich einig: kaputt machen. Und das geht im Prinzip so ähnlich vor sich, wie mit der Fabrik Ihres



Onkels.

Der große Ofen im Herzen der Anlage wird allerdings nicht mit Kohle geheizt, sondern mit Uran, das in Röhren („Brennstäben“) untergebracht ist – dünn wie ein Bleistift und gut 3 m lang. Davon gibt es so viele, dass rund 100 Tonnen Uran zusammenkommen, genauer gesagt ist es LEU (*Low Enriched Uranium*). Und auch dieser Brennstoff glüht noch eine ganze Weile, auch wenn der Ofen schon aus ist, und zwar so stark, dass die Brennstäbe schmelzen würden, würden sie nicht dauernd gekühlt. Deswegen füllt man die oben erwähnte Grube mit Wasser und gibt dem Uran ein oder zwei Jahre Zeit, um in diesem „Abklingbecken“ seine Hitze zu verlieren.

Dann geht's in die Castor-Behälter. Und was mit denen passiert, das wissen Sie ja schon.

### **Die bösen Spaltprodukte**

Und wie ist das hier mit dem Gift? Nun, der Brennstoff selbst, das Uran ist harmlos. Bei seiner Verbrennung – die Fachleute nennen das „Kernspaltung“ – entstehen aber Substanzen, die schlimmer sind als giftig. Diese „Spaltprodukte“ geben Strahlung von sich, die, ähnlich den Röntgenstrahlen, in unseren Körper eindringt und Schaden anrichten kann. Wie bei normalem Gift kommt es auch hier auf die Dosis an.

Was auf jeden Fall vermieden werden muss ist, mit den strahlenden Substanzen in Berührung zu kommen. Deswegen muss so ein Reaktor mit all seinen Komponenten vor dem Abriß gründlichst de-kontaminiert werden. Das anschließende Freimessen findet dann nicht mit Wattebäuschchen statt, sondern mit Geigerzählern.

Ein Sonderfall ist der 300 MWe Kugelhaufen-Reaktor von Hamm-Uentrop, dem man 1997, nach kurzen Betrieb, einen „sicheren Einschluß“ verpaßte. Man entfernte den Brennstoff, die restlichen, teils stark kontaminierten Komponenten aber hat man nicht angefaßt. Die ganze Sache wurde dann zugebaut, versiegelt und wartet auf bessere Zeiten.

### **Die notwendige Kompetenz**

Wie lange dauert es nun, bis die radioaktive Ruine entfernt ist und an ihrer Stelle eine „grüne Wiese“ in der Sonne lacht? Für die Reaktoren in Greifswald, die 1990 mit dem Ende der DDR stillgelegt wurden, ist der Zeithorizont dafür 2028, also insgesamt 38 Jahre. Für die diversen Kraftwerke, die dank Atomausstieg 2011 abgeschaltet wurden, sind 20-25 Jahre vorgesehen. Diese Fristen sind sicherlich sehr optimistisch. Vermutlich ist es überhaupt unmöglich eine fundierte Prognose abzugeben.

Viel Verzögerung entsteht durch die Notwendigkeit von Freigaben für sicherheitsrelevante Arbeiten durch die Landesministerien. Ist dort die notwendige technische Kompetenz vorhanden? Und wie steht es mit der Manpower? Haben die Ministerien ihre Hausaufgaben gemacht und sich für das hohe zu erwartende Arbeitsvolumen vorbereitet und ausreichend

qualifiziertes Personal aufgebaut? Unsere Bundesministerin für nukleare Sicherheit hat Agrarwissenschaften studiert. Vielleicht stammt ihre nukleare Kompetenz ja aus ihrer Mitgliedschaft bei den Grünen, denen sie mit 21 Jahren beigetreten ist.

Derzeit gibt es in Deutschland knapp dreißig stillgelegte Reaktoren im Leistungsbereich von 200 bis 1500 MWe, davon 18 in der oberen Leistungsklasse. In keinem Fall wurde die „Grüne Wiese“ bisher erreicht, in den meisten Fällen ist man davon weit entfernt.

Ein interessanter Aspekt ist nun, dass auch ein stillgelegtes KKW fast so viele Mitarbeiter benötigt wie ein aktives, und das sind 300-400. So fallen also weiterhin immense Personalkosten an, ohne dass produziert wird. Nun haben wir von Herrn Habeck gelernt, dass so etwas nicht zum Konkurs führt; das ist eine gute Nachricht. Die Betreiber der KKW mussten auf jeden Fall Rückstellungen in zehnstelliger Höhe für die Finanzierung des Abrisses machen. Das ist eine Menge, aber 350 Personen x 20 Jahre plus Honorare für externe Auftragnehmer, da kommt dann doch einiges zusammen.

Aber es ist ja nur Geld.

***Dieser Artikel erscheint auch im Blog des Autors Think-Again. Der Bestseller Grün und Dumm, und andere seiner Bücher, sind bei Amazon erhältlich.***

---

## Woher kommt der Strom? Dunkelflautenphase nur 30 Stunden

geschrieben von AR Göhring | 9. Februar 2024

### 3. Analysewoche 2024, von Rüdiger Stobbe

In diese Analysewoche dauerte die Dunkelflautenphase nur 30 Stunden. Importstrom stand zur Verfügung und wurde genutzt. Man erkennt, dass in der Nacht, in der bedarfsarmen Zeit der Preis des Importstrom sinkt. Schaut man sich die komplette dritte Analysewoche an, erkennt man, dass der Preis allerdings höher liegt als während der übrigen „Nachtstrompreistäler“. Auch wenn der Dunkelflauten-Zeitraum kurz erscheint, es fehlt eine gewaltige Menge Strom, der konventionell hinzuerzeugt werden muss. Es sind am 17.1.2024 um 18:00 in der Spitze 58,2 GW bei 71 GW Strombedarf. Die Erneuerbaren lieferten Strom mittels Wind onshore 4,2 GW, Wind offshore 2,0 GW, Photovoltaik 0,0 GW, Laufwasser 1,9 GW und Biomasse 4,7 GW. Macht insgesamt eine regenerative Stromerzeugung von 12,8 GW. Neben dem konventionellen Strom, der in

Deutschland direkt erzeugt wird, wird, wenn dies möglich ist, Strom aus dem benachbarten Ausland importiert. Das sind zum gewählten Zeitraum 8,0 GW.

Fehlen nach dem Stromimport 50,2 GW. 14,3 GW elektrische Energie werden durch Strom, der in Gaskraftwerken erzeugt wird, geliefert. Pumpspeicher (3,8 GW) und andere Stromerzeuger (0,2 GW) erzeugen insgesamt 4 GW. Es verbleiben 31,9 GW Strom, die nach einem Abschalten der Stein- und Braunkohlekraftwerke erzeugt werden müssten, von denen aber nur 27,2 GW real erzeugt wurden. Selbstverständlich habe ich die Werte bei smard.de kontrolliert. Es bleibt eine nicht angezeigte, aber real natürlich nicht vorhandene Stromlücke von 4,7 GW. Ob es weniger Bedarf ist, ob manche Werte noch nicht vorliegen, wir wissen es nicht. Das soll uns bei unserer aktuellen Analyse auch nicht weiter stören. Fakt ist, dass 27,2 GW Braun- und Steinkohlestrom fehlen würden, wenn die Kraftwerke vom Netz genommen worden wären. Na gut, von den 32 GW installierte Leistung Gaskraftwerke könnten noch etwa 17,7 GW erzeugt werden, wenn man sie zu 100 Prozent aktivieren würde. So blieben 9,5 GW offen. Vorausgesetzt alles kommt so wie beschrieben. Kann das Ausland keinen Strom liefern, erhöht sich der zusätzliche Bedarf auf 17,5 GW. Wie auch immer: In unserem Beispiel fehlen 9,5 GW elektrische Energie. Wobei eine gewisse Tragik in der Tatsache liegt, dass das Kernkraftwerk Isar 3, das als letztes „Atomkraftwerk“ abgeschaltet wurde, eine elektrische Leistung von knapp 1,5 GW lieferte. Gut sechs solcher Anlagen würden das Problem 'Bedarf 9,5 GW' lösen.

Hätte man nicht mit Philippsburg ab Dezember 2019 insgesamt sieben Kernkraftwerke vom Netz genommen, wäre Deutschland mit seinem Ziel CO<sub>2</sub>-Reduktion schon einen großen Schritt weiter. Jetzt aber sind sie halt nicht mehr da, die sichersten Kernkraftwerke der Welt. Also müssen Gaskraftwerke, die sogenannten Backup-Kkraftwerke gebaut werden. Aber bitte zügig. Bis zum Jahr 2030. Sonst wäre es mehr als fahrlässig irgendetwas im Bereich Kohle abzuschalten. Um im Beispiel zu bleiben und unter der Prämisse „Wasserstoff ready“ für die Gaskraftwerke gilt dieses: Um 1 GW elektrische Energie zu produzieren, sind – sorry – schlappe acht Kraftwerke wie in Leipzig neulich eröffnet, vonnöten. 9,5 GW bedeuten 76 Anlagen dieser Kraftwerkskategorie. Entsprechend mehr wird es, wenn man berücksichtigt, dass der Kraftwerkspark insgesamt maximal zu 90 Prozent genutzt werden kann.

Deswegen ist die Nutzung der vorhandenen installierten Leistung Gas (32 GW) oben nur dem Beispiel, das kompliziert genug ist, geschuldet. Klappt das bis zum Jahr 2030? Auch im Jahr 2035, im Jahr 2040 wird das nichts. Denn der Bedarf steigt. Der Ausbau der Erneuerbaren vielleicht ebenfalls. Doch bei wenig Wind und Sonne werden aus 6,2 GW auch nur 12,4 bei einer Verdoppelung der aktuell installierten Leistung Windkraft. Da würden immer noch 24 Gaskraftwerke à la Leipzig nötig sein. Ich befürchte, das alles wird nichts. Jetzt zu den Kosten, den Investoren, dem Bundeshaushalt ... War nur Spaß. Doch halt: Das Handelsblatt kommentiert am 29.1.2024 das oben im konkreten Beispiel oben

abgehandelte Thema und skaliert den Bedarf und die Kosten in die Zukunft. Der Bericht ergänzt meine Ausführungen bestens.

## Wochenüberblick

Montag, 15.1.2024 bis Sonntag, 21.1.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 41,3 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **51,5 Prozent**, davon Windstrom 38,9 Prozent, PV-Strom 2,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,3 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 15.1.2024 bis 21.1.2024
- Die Strompreisentwicklung in der 3. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 3. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 3. KW 2024: Factsheet KW 3/2024 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO<sub>2</sub>, Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad, Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad.

- NEU: Deutschland sechs Monate ohne Kernkraftstrom – Artikel bei enexion & Interview bei Kontrafunk (Mikro 1)
- „Sackgasse Energiewende“ – Zusammenfassung der wichtigsten Fakten
- Kontrafunk-Interview mit Rüdiger Stobbe im MEDIAGNOSE Spezial-Artikel zum Thema *Industriestrompreis*
- Der Heizungstipp: Gas-, Ölheizung oder Wärmepumpe? Heinz Fischer, Heizungsinstallateur aus Österreich hier bei Kontrafunk vom 12.5.2023
- Weitere Informationen zur Wärmepumpe im Artikel 9. Analysewoche.
- Prof. Ganteförs überraschende Ergebnisse zu Wärmepumpe/Gasheizung (Quelle des Ausschnitts)
- Interview mit Rüdiger Stobbe zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen – Weitere Interviews zu Energiethemen
- Viele weitere Zusatzinformationen
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom (Photovoltaik). Ebenso wenig gibt es überschüssigen Windstrom. Auch in der Summe der Stromerzeugung mittels beider Energieträger plus Biomassestrom plus Laufwasserstrom gibt es *keine* Überschüsse. Der Beleg 2022, der Beleg 2023/24. Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt!

## Jahresüberblick 2024 bis zum 21. Januar 2024

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum bisherigen Jahr 2024: Chart 1, Chart 2, Produktion, Stromhandel, Import/Export/Preise/CO<sub>2</sub>

## Tagesanalysen

Was man wissen muss: 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 2024 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.

Eine große Menge Strom wird im Sommer über Tag mit PV-Anlagen erzeugt. Das führt regelmäßig zu hohen Durchschnittswerten regenerativ erzeugten Stroms. Was allerdings irreführend ist, denn der erzeugte Strom ist ungleichmäßig verteilt.

Montag, 15. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 45,1 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 54,4 **Prozent**, davon Windstrom 43,6 Prozent, PV-Strom 1,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,3 Prozent.

Die Windstromerzeugung lässt nach. PV-Strom geht gegen Null. Die Strompreisbildung

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 15.1.2024:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO<sub>2</sub> inkl. Importabhängigkeiten.

Dienstag, 16. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 30,0 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **49,1 Prozent**, davon Windstrom 27,8 Prozent, PV-Strom 2,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,1Prozent.

Über Tag kommt es wegen einer Windstromdelle und trotz des enormen PV-Ausbaus im Jahr 2023 zu Importstrombedarf. Die Strompreisbildung

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 16.1.2024:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO<sub>2</sub> inkl. Importabhängigkeiten

Mittwoch, 17. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 25,5 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **36,4 Prozent**, davon Windstrom 24,5 Prozent, PV-Strom 1,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,9 Prozent.

Ab 9:00 Uhr rutscht die Stromerzeugung für etwa 30 Stunden in eine kalte Dunkelflaute. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 17. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 17.1.2024:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO<sub>2</sub> inkl.  
Importabhängigkeiten

Donnerstag, 18. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 21,5 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **33,5** davon Windstrom 19,7 Prozent, PV-Strom 1,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,9 Prozent.

Ab 15:00 Uhr zieht die Windstromerzeugung wieder an. Der Stromimport wird um 19:00 Uhr beendet. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 18. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 18.1.2024:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO<sub>2</sub> inkl.  
Importabhängigkeiten

Freitag, 19. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 46,5 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **56,0 Prozent**, davon Windstrom 44,3 Prozent, PV-Strom 2,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,6 Prozent.

Die Windstromerzeugung steigt weiter. Stromimporte sind nicht mehr notwendig. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 19. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 19.1.2024:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO<sub>2</sub> inkl.  
Importabhängigkeiten

Samstag, 20. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 53,0 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **63,2 Prozent**, davon Windstrom 48,5 Prozent, PV-Strom 4,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,2 Prozent.

Der Bedarf sinkt. Die dadurch entstehende Stromübererzeugung senkt das Preisniveau. 100€/MWh werden auch in der Spitze nicht aufgerufen.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 20. Januar ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 20.1.2024:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO<sub>2</sub> inkl.  
Importabhängigkeiten

Sonntag, 21. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 64,4 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **74,7 Prozent**, davon Windstrom 61,1 Prozent, PV-Strom 3,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,3 Prozent.

Die regenerative Erzeugung reicht nahe an die Bedarfslinie heran. Das Preisniveau sinkt weiter.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 21. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 21.1.2024:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO<sub>2</sub> inkl.  
Importabhängigkeiten

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](mailto:stromwoher@mediagnose.de). Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

***Rüdiger Stobbe*** betreibt den Politikblog *Mediagnose*.