

Woher kommt der Strom? Atomausstieg (2)

geschrieben von AR Göhring | 6. Mai 2023

von Rüdiger Stobbe

16. Analysewoche 2023 – Atomausstieg (2)

Die erste Woche nach dem Ausstieg aus der Erzeugung von Strom per Kernenergie war von erheblichen Stromimporten gekennzeichnet. Am Montag, den 16. April 2023 wurden um 6:00 9,5 GW Strom netto importiert. In der 16. Analysewoche waren es insgesamt 130 GWh netto, die das europäische Ausland dem Industrieland Deutschland zur Verfügung stellte. Dafür erhielten die Exportstaaten insgesamt fast 29,5 Mio. € netto. Beachten Sie bitte den Vergleich zu den Vorjahren bis 2016. Selbstverständlich ist es nur ein Schlaglicht, doch bis auf das Corona-Jahr 2020 hat Deutschland in der 16. KW eines Jahres immer prächtig an seinen Stromexporten verdient. Stromexporte, die sich gleichwohl aus fossil erzeugtem Strom zusammensetzten. Der muss praktisch immer 'nacherzeugt' werden, um den Strombedarf Deutschlands zu decken. Die regenerative Erzeugung Deutschlands hat noch nie ausgereicht, um den Strombedarf auch nur einen Tag zu decken. Dass Deutschland unter dem Strich bis heute ein Stromexporteur ist, liegt allein an der Tatsache, dass selbstverständlich wegen der hohen Schwankungen der Wind- und PV-Stromerzeugung fast immer etwas mehr Strom erzeugt konventionell erzeugt als benötigt wird. Liegt die regenerative Erzeugung im Bereich 85% und mehr des Bedarfes, ist eine konventionelle 'Über-Bedarf-Erzeugung' schon alleine aus Gründen der Netzstabilität notwendig. Die großen Generatoren der konventionellen Kraftwerke – jetzt ohne fast CO₂-freie Kernkraftwerke – mit ihren 3.000 Umdrehungen pro Minute sind aktuell der einzige Stabilisierungsfaktor für das Stromnetz. Ich persönlich bin davon überzeugt, dass die 'smarte', die digitale Steuerung von hunderttausenden Einzelanlagen nicht ohne erhebliches Störfallrisiko gelingen wird. Das wird auf Dauer nur analoge Mechanik, verteilt auf viele Groß-Anlagen, leisten können. Hören Sie dazu und einiges mehr diese Informationen zu Thema Strom.

Der CO₂-Ausstoß liegt auch in der 16. Analysewoche wieder höher als in der letzten Woche vor dem Ausstieg. Was nicht weiter verwundert, denn die Kohle- und Gasstromerzeugung steigt, muss steigen. Der Strom dreier Kernkraftwerke wird nicht durch nachhaltig höhere Wind- und PV-Stromerzeugung ersetzt.

Prof. Harald Lesch meint denn auch im Anne-Will- Ausschnitt vom 16.4.2023 ab Minute 2:50, dass die Menschen in Deutschland sich in Zukunft mehr an die natürlichen Rhythmen anpassen werden, sollten. Denn Wind- und PV-Stromerzeugung bedeutet, dass elektrische Energie per Strom

nur dann geliefert werden kann, wenn sie von der Natur in Form von Wind- und Solarenergie bereitgestellt wird. Diese Lieferung, das ist mittlerweile den dümmsten Zeitgenossen geläufig, erfolgt ungleich- und unregelmäßig, unkalkulierbar und gesteuert von natürlichen Sachverhalten, die von den Menschen nicht beeinflusst werden können. Kurz: Weht kein Wind, nutzt auch eine Vervielfachung der installierten Leistung Windkraft nichts. Die Sonne scheint zwar immer, nur auf der Nachtseite der Erde kommt sie nicht an. Wolken, bedeckter Himmel können Solarenergie, die die PV-Anlagen erreicht, mehr oder weniger stark einschränken. So kommt es immer wieder zu Dunkelflauten, die mit konventionell erzeugtem Strom ausgeglichen werden müssen. Das kostet richtig viel Geld, denn faktisch müssen zwei Kraftwerkparcs gebaut, gewartet und – auch personell -betriebsbereit gehalten werden. Was Prof. Lesch, Deutschlands oberster medialer Wissenschaftsguru, geflissentlich ausblendet. Dafür spricht von den hohen Kosten für Kerntechnik, um sich dann selbst mit dem Argument, diese Technik liefere nur 20 Prozent der benötigten Energie insgesamt, in's Abseits zu stellen. Er hat wohl gerade nicht auf dem Schirm, dass der Plan der Energiewende in einer praktisch kompletten Elektrifizierung aller Sektoren (Energieindustrie, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft) liegt.

Ich persönlich vertrete die Meinung, dass Deutschland nach dem aktuellen Aus der Kerntechnik in wenigen Jahren wieder in diese höchst effiziente Form der Stromerzeugung einsteigen wird. Es werden Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik geplant, projektiert und gebaut werden. Käme es nicht so, werden die bereits vorhandenen und sicher weiterwachsenden Wohlstandsverluste in Deutschland von Dauer sein. Dem natürlichen Rhythmus der Natur sei Dank.

Ein erster Schritt in die richtige Richtung sollten und müssen die im Grundgesetz bereitgestellten Möglichkeiten – ich meine hier nicht den Widerstands-Absatz 4 in Artikel 20 GG -, die Abwahl von ahnungslosen, ideologiegetränkten Personen/Parteien aus der Regierungsverantwortung sein. Leute/Parteien, die mit ihren Ideen und ihrem Glauben an eine „bessere“, eine „gesunde“ Welt, Deutschland und dem deutschen Volk erheblich schaden. Beispiel: Katrin Göring-Eckardt (KGE) in der gleichen Sendung wie Harald Lesch. Was die Vizepräsidentin des Bundestages von sich gibt, ist nicht nur grober Unfug („Atomstrom verstopft die Netze“) sondern auch knallhart gelogen: Im ersten Quartal 2023 seien so viele „Erneuerbare“ zugebaut worden, dass der wegfallende Atomstrom 1:1 ersetzt werde. Es könnte – statt gelogen – selbstverständlich auch sein, dass KGE das tatsächlich glaubt. Genauso wie sie glaubt, dass die Welt in wenigen Jahren im Klimabrand untergehen wird und Deutschland dies verhindern muss. Sie merkt nicht, dass die Grünen und deren geistige Trittbrettfahrer schwerpunktmäßig eine Klientelpartei sind, die den Energiewende-Unfug – geplante 50 Mrd. pro Jahr – nutzt, um der Klimaindustrie und ihren ´Freunden` Aufträge in Milliardenhöhe zu zuschanzen. Dass da der ein oder andere Verwandte dabei ist, wundert den geneigten Leser dieser Kolumne nicht wirklich.

Donnerstag, 17. April 2023 bis Freitag, 23. April 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 43,7 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **56,1 Prozent**, davon Windstrom 28,6 Prozent, PV-Strom 15,1 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,4 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick (17. bis 23.4.2023)
- Die Strompreisentwicklung in der 16. Analysewoche
- Strompreis & mehr vom 10.4.2023 bis 15.4.2023: 6 Tage vor Ende KKW
- Strompreis & mehr vom 16.4.2023 bis 21.4.2023: 6 Tage nach Ende KKW

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 16. Analysewoche ab 2016

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 15. KW 2023: Factsheet KW 16/2023 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO₂, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040.

- Der Heizungstipp: Gas-, Ölheizung oder Wärmepumpe? Der Tipp vom Schornsteinfeger hier.
- Weitere Informationen zur Wärmepumpe im Artikel 9. Analysewoche.
- NEU: Prof. Ganteförs überraschende Ergebnisse zu Wärmepumpe/Gasheizung (Quelle des Ausschnitts)
- Lohnt die Produktion von Grünem Wasserstoff? Der Artikel 10. Analysewoche gibt Auskunft
- Viele weitere Zusatzinformationen
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom. Ebenso gibt es praktisch keinen 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. Überschüsse werden bis auf sehr wenige Stunden im Jahr immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2023 bis zum 23.4.2023

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

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 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.

16. Analysewoche

Montag, 17. April 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 30,5 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **44,1 Prozent**, davon Windstrom 17,0 Prozent, PV-Strom 13,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,5 Prozent.

Wenig Wind, wenig Sonne, kein Strom aus Kernenergie. Dafür wird über den ganzen Tag Strom importiert. Natürlich auch Kernkraft-Strom aus Frankreich, der Schweiz und, und, und, und. Aber auch Kohlestrom aus Polen. Aber natürlich auch viel Laufwasserstrom aus Norwegen. Der Preis ist selbstverständlich hoch. er steigt am Vormittag über 200€/MWh, nur in der Zeit liegt von 14:00 bis 16:00 Uhr liegt er knapp unter 100€/MWh.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 17.4.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Dienstag, 18. April 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 40,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,4 Prozent**, davon Windstrom 29,9 Prozent, PV-Strom 10,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,9 Prozent.

Die Windstromerzeugung ist etwas stärker als gestern, PV-Strom schwächt weiter. Nicht ganz so viel Stromimport wie am gestrigen Tag. Das Preisniveau fällt.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 18.4.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Mittwoch, 19. April 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 49,0 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **60,1 Prozent**, davon Windstrom 35,1 Prozent, PV-Strom 13,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,1 Prozent.

Über Tag ist die regenerative Stromerzeugung recht stark. Stromimporte werden in nennenswertem Umfang nicht nötig. Zur Mittagszeit fällt der Strompreis fast auf 0€/MWh. Sogar, obwohl die konventionelle Erzeugung nur ein wenig über der Bedarfslinie liegt.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-

Tagesvergleich zum 19. April ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 19.4.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂, Agora-Chart
2030, Agora-Chart 2040

Donnerstag, 20. April 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 41,1 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,0 Prozent**, davon Windstrom 31,0 Prozent, PV-Strom 10,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,0 Prozent.

Die Wind- und PV-Stromerzeugung wird wieder geringer. Prompt wird fast ganztägig Strom importiert. Man will die CO₂-Werte nicht in die Höhe treiben. Denn es müssten Kohle- oder Gaskraftwerke zusätzlich mehr Strom erzeugen, wenn die Lücke aus mit deutscher Stromerzeugung geschlossen werden sollte. Fakt aber ist, dass die Stromerzeugung unserer Nachbarn CO₂ erzeugt. Frankreich und die Schweiz natürlich nur wenig. Die erzeugen ihren Strom zum großen Teil mit Kernkraftwerken. Strom, den Deutschland jetzt teuer bezahlt. Deutschland musste seine Kernkraftwerke abschalten. Das ist schließlich ein Baustein der deutschen Weltenrettung.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 20.4.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂, Agora-Chart
2030, Agora-Chart 2040

Freitag, 21. April 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 25,2 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **38,7 Prozent**, davon Windstrom 11,5 Prozent, PV-Strom 13,7 Prozent, Strom Bio

Ein PV-Stromblock (Hinweis für unsere kritisch-schlauen Leser: Nicht in echt, nur chartmäßig!) gleicht die über Tag schwächelnde Windstromerzeugung mehr als aus. Wieder ist der Stromimport kaum der Rede wert. Der Strompreis sinkt Richtung 0€/MWh. Die konventionellen liefern Strom über Bedarf als Systemdienstleistung zwecks Netzstabilisierung.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 21.4.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂, Agora-Chart
2030, Agora-Chart 2040

Samstag, 22. April 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 49,5 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,1 Prozent**,

davon Windstrom 28,8 Prozent, PV-Strom 20,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,7 Prozent.

Der Strombedarf ist am Samstag gering. Starke PV-Stromerzeugung plus fossile Stromerzeugung über Mittag bewirken den Preisverfall Richtung 0€/MWh. Dieser Chart veranschaulicht, wie die Stromerzeugung zunächst per Braunkohle und etwas später per Pumpspeicherkraftwerk hochgefahren wird, um die drohende Strom-Vorabendlücke zu schließen. Das gelingt nicht ganz.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 22. April ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 22.4.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Sonntag, 23. April 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 42,5Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **58,4 Prozent**, davon Windstrom 22,9 Prozent, PV-Strom 19,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,8 Prozent.

Der heutige Sonntag bringt außer in der Zeit von 12:00 bis 15:00 Uhr zum Teil massive Stromimporte mit sich. Und das, obwohl Braunkohle- und Pumpspeicherkraftwerke ihre Produktion bereits an 16:00 Uhr wieder hochfahren. Es reicht nicht. Die Strompreiskurve sieht entsprechend aus. Ein Blick auf den Handelstag unten verrät, wer gute Geschäfte macht: Über Mittag kaufen, am Nachmittag verkaufen = Geld verdienen.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 23. April ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 23.4.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

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.

Rüdiger Stobbe betreibt den Politikblog *Mediagnose*.