

Woher kommt der Strom?

Windstromerzeugung verringert sich

geschrieben von AR Göhring | 20. Januar 2024

1. Analysewoche 2024 von Rüdiger Stobbe

Die starke Windstromerzeugung der letzten beiden Analysewochen des Jahres 2023 hielt bis zum vierten Januar 2024 um 6:00 Uhr an. Dann verringerte sich die Windstromerzeugung innerhalb von 14 Stunden = 20:00 Uhr auf ein knappes Viertel des Wertes (8,6 GW) um 6:00 Uhr (36,9 GW) morgens. Bereits um 13:00 Uhr benötigte Deutschland Importstrom. Strom, der bis zum fünften Januar um 7:00 Uhr importiert wurde. Am vierten Januar um 18:00 Uhr wurde der Wochenhöchstpreis erzielt. 144,70€/MWh wurde den ausländischen Stromexporteuren, aber auch allen deutschen Stromerzeuger gezahlt. Am Freitag kam es noch zu einem Windbuckel. Am Samstag und der Sonntag wurde nur wenig Windstrom erzeugt. Es waren immer wieder kleinere Stromimporte angezeigt, weil die fossile Stromproduktion nicht ausreichte. Diese Importe wurden entsprechend höher vergütet als deutscher Strom ohne Importnotwendigkeit, weil ausreichend zu Bedarfsdeckung.

Die ersten vier Analysetage des neuen Jahres 2024 inkl. dem bedarfsarmen Neujahrstag zeichneten sich durch teilweise deutliche Stromübererzeugung aus. Der Strompreis reagierte entsprechend. Wobei am Mittwoch von 0:00 bis 5:00 Uhr knapp negative Strompreise aufgerufen wurden. Mit der Folge, dass die regenerativen Erzeuger keine Vergütung nach dem EEG erhielten. Die konventionellen Stromerzeuger hingegen bekommen ihre Systemdienstleistung zwecks Stabilisierung der Stromnetze mittels großer Stromgeneratoren bezahlt. Diese Stromzusatzerzeugung wird auch in der Zukunft immer notwendig sein und die gewollte Steigerung der Stromerzeugung mittels Windkraft und PV-Anlagen wirtschaftlich immer unattraktiver machen. Die Zeiträume, in denen viel zu viel und damit preissenkender Strom im Markt sein wird, werden immer umfangreicher. Bei diesem Schaubild müssen die 20% konventionell erzeugter Strom noch gedanklich hinzugerechnet werden. Das bedeutet, dass der Strom der ersten vier Tag praktisch verschenkt werden muss. Wenn nicht zum Teil sogar negative Strompreise generiert werden. Das ist keine Schwarzseherei, das ist eine seriöse Abschätzung der Folgen für die Preisbildung bei Durchführung des geplanten Ausbaus der „Erneuerbaren“.

Wochenüberblick

Montag, 1.1.2024 bis Sonntag, 7.1.2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 54,2 Prozent.** Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **66,6 Prozent**, davon Windstrom 52,2 Prozent, PV-Strom 2,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,4 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 1.1.2024 bis 7.1.2024
- Die Strompreisentwicklung in der 1. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 1. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 1. KW 2024: Factsheet KW 1/2024 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO₂, 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. Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2024 bis zum 7. Januar 2024

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum bisherigen Jahr 2024: Chart 1, Chart 2, Produktion, Stromhandel, Import/Export/Preise/CO₂

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, 1. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 68,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **81,3 Prozent**, davon Windstrom 65,0 Prozent, PV-Strom 3,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,8 Prozent.

Der bedarfsarme Neujahrstag. Bis 13:00 Uhr reichte die regenerative Erzeugung aus, um Deutschlands Bedarf zu decken. Der Strompreis war entsprechend tief.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 1. Januar ab 2016

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 1.1.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Dienstag, 2. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 63,8 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **75,9 Prozent**, davon Windstrom 63,0 Prozent, PV-Strom 0,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,1 Prozent.

Eine Winddelle konnte auch durch die sehr schwache PV-Stromerzeugung plus fossile Erzeugung über die Mittagszeit nicht ausgeglichen werden. Daher der Stromimport. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 2. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 2.1.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Mittwoch, 3. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 70,3 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **80,6 Prozent**, davon Windstrom 68,0 Prozent, PV-Strom 2,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,4 Prozent.

Bis 6:00 Uhr bezogen auf den Bedarf starke mit Windstromerzeugung mit negativen Strompreisen. Erst dann erholt sich der Preis.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 3. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 3.1.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Donnerstag, 4. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 49,6 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,0 Prozent**, davon Windstrom 47,4 Prozent, PV-Strom 2,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,3 Prozent.

Reicht am Morgen die regenerative Erzeugung noch aus, um den Bedarf zu decken, kommt es ab 12:00 Uhr zu Stromimporten. diese sind unabdingbar, denn die Windstromerzeugung bricht stark ein. Der Wochenhöchstpreis wird aufgerufen.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 4. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 4.1.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Freitag, 5. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 45,7 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **57,7 Prozent**, davon Windstrom 43,6 Prozent, PV-Strom 2,1 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,0 Prozent.

Erst um 7:00 Uhr ist kein Importstrom mehr notwendig. Die Windstromerzeugung bleibt schwach aber gleichmäßig. Die Strompreisentwicklung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 5. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 5.1.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Samstag, 6. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 36,7 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **50,8 Prozent**, davon Windstrom 35,4 Prozent, PV-Strom 1,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,1 Prozent.

Wenig Bedarf, aber auch wenig regenerative Stromerzeugung. Die Importstromphase kostet.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 6. Januar ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 6.1.2024:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Sonntag, 7. Januar 2024: **Anteil Wind- und PV-Strom 39,0 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,9 Prozent**, davon Windstrom 37,5 Prozent, PV-Strom 1,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,9 Prozent.

Etwas mehr Windstrom, etwas weniger Importstrom als gestern. Der Sonntagsbedarf ist gering. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 7. Januar ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 7.1.2024:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Peter Hager

PKW-Neuzulassungen Dezember 2023: Sehr starker Rückgang bei E-Autos

Die PKW-Neuzulassungen lagen im Dezember bei 241.883 Einheiten. Im Vergleich zum Vorjahresmonat mit 314.310 Neuzulassungen beträgt der Rückgang 23 %. Gegenüber dem November 2023 mit 245.701 PKW gab es ein kleines Minus von 1,5 %.

Zum Teil deutliche Zuwächse gab es bei den Hybrid-PKW (ohne Plug-in) und den Fahrzeugen mit reinem Benzin- bzw. Dieselantrieb.

Besonders starke Rückgänge gab es bei den Plug-in-Hybrid-PKW (wie in allen Monaten in 2023) sowie den reinen E-PKW (BEV).

Im Dezember 2022 führten die Subventionskürzungen bei E-Autos ab Januar 2023 (Reduzierung bei BEV und Wegfall bei Plug-in-Hybriden) zu einem deutlichen Anstieg bei deren Neuzulassungen. So erreichte damals der Zulassungsanteil der Elektro-PKWs (BEV und Plug-in-Hybrid) mit 55,4 % einen neuen Höchstwert.

Nach Antriebsarten

Benzin: 74.896 (+ 14 % ggü. 12/2022 / Zulassungsanteil: 31 %)

Diesel: 37.403 (+ 10,3 % ggü. 12/2022 / Zulassungsanteil: 15,5 %)

Hybrid (ohne Plug-in): 55.687 (+ 38 % ggü. 12/2022 / Zulassungsanteil: 23 %)

darunter mit Benzinmotor: 39.962

darunter mit Dieselmotor: 15.725

Plug-in-Hybrid: 17.894 (- 74,4 % ggü. 12/2022 / Zulassungsanteil: 7,4 %)

darunter mit Benzinmotor: 16.810

darunter mit Dieselmotor: 1.084

Elektro (BEV): 54.654 (- 47,6 % ggü. 12/2022 / Zulassungsanteil: 22,6 %)

Quelle

Die beliebtesten zehn E-Modelle in 12/2023 (Gesamt: 54.654)

VW ID 4/5 (SUV): 3.456

BMW 4er (Mittelklasse): 3.222

Skoda Enyaq (SUV): 3.185

Fiat 500 (Minis): 3.001

BMW X1 (SUV): 2.730

Tesla Model Y (SUV): 2.721

Seat Born (Kompaktklasse): 2.524

Opel Corsa (Kleinwagen): 2.287

MG Roewe 4 (Kompaktklasse): 1.775

VW ID 3 (Kompaktklasse): 1.573

Ampel beendet abrupt die „Förderung“ von E-Autos (BEV)

Das kam für Käufer, Händler sowie Hersteller mehr als überraschend. Eigentlich sollte die Subventionierung von reinen E-Autos (ab 01.01. mit einem gesenkten staatlichen Anteil der Kaufprämie von 3.000 Euro für PKW mit einem Nettolistenpreis bis 45.000 Euro) erst zum Jahresende 2024 auslaufen bzw. solange sich noch Geld im Fördertopf befindet.

Nun hat die Ampel in einer „Hauruck-Aktion“ die Förderung ohne Vorlaufzeit zum 17.12.2023 beendet. Begründet wurde dies mit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes und der erforderlichen Neuordnung des Bundeshaushalts. Der Regierung fehlt schlicht das Geld aus dem Klima- und Transformationsfonds.

Käufer, deren Fahrzeug noch nicht geliefert oder noch nicht zugelassen waren, gehen plötzlich leer aus. Besonders hart trifft es die Käufer, welche die „Förderung“ des bereits gelieferten oder sogar des bereits zugelassenen Fahrzeugs noch nicht beantragt hatten. Manche Hersteller übernehmen den Anteil der Regierung für die betroffenen Käufer mit. Dennoch: Wie sich der abrupte Wegfall der staatlichen Förderung für Kauf und Zulassung von E-Autos auswirkt, bleibt abzuwarten. Verlässlichkeit sieht jedenfalls anders aus.

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*.

Stromausfälle und Redispatch-Maßnahmen in Hannover: „Als Minister könnte ich nicht mehr ruhig schlafen“

geschrieben von AR Göhring | 20. Januar 2024

von Werner Blumenreuter aus Göttingen, hellsichtiger EIKE-Leser

Wir hatten heute einstündigen Stromausfall in Göttingen-Südstadt, warum auch immer. Vor dem Einknicken gabs derbe Schwankungen von Spannung und Frequenz. Steuergeräte und Pumpen der Heizungen fielen (vorübergehend) aus . . .

Ob in Berlin die eigenen Berichte und Dokumente gelesen werden?
Zitat daraus:

„ . . . Der Bericht vom 31. Mai 2023 behandelt die Ermittlung des Bedarfs an Netzreserve für den Betrachtungszeitraum 2025/2026.

- Für den **Winter 2023/2024** beträgt der Bedarf an Erzeugungskapazitäten aus Netzreservekraftwerken **4.616 MW**.
- Für den **Betrachtungszeitraum 2025/2026** beträgt nach vorläufigem Stand der Bedarf an Erzeugungskapazitäten aus Netzreservekraftwerken **10.202 MW**.

Der Netzreservebedarf kann im kommenden Winter nicht ausschließlich aus inländischen Netzreservekraftwerken gedeckt werden. Die Beschaffung zusätzlicher Netzreserveleistung aus ausländischen Kraftwerken ist daher erforderlich. . . .„

Die nötige Netzreserve wird zwingend zunehmen und uns vom Ausland abhängig machen (noch mehr).

Ich könnte als Wirtschafts- und Klimaminister nicht mehr ruhig schlafen. Der Schmutz fliegt doch auf, früher oder später . . .

Warum kann ich mich, wie bei Corona, nur noch weitgehend auf eigene Recherche verlassen ? Positive Ausnahmen, Manfred Haferburg, *achgut*, EIKE.

Da werden Berechnungen und Zahlen verstanden und interpretiert. Zusammen mit der wahrscheinlicher werdenden Abkühlung (kleine Eiszeit) müßten doch hier alle Alarmglocken angehen. Tun sie wahrscheinlich bereits im Ausland.

Zu starke Grundwasser-Entnahme bedroht Küstenstädte – Klimaschau 175

geschrieben von AR Göhring | 20. Januar 2024

Die Klimaschau informiert über Neuigkeiten aus den Klimawissenschaften und von der Energiewende. Thema der 175. Ausgabe: Landabsenkung bedroht viele Küstenstädte

Aufgeflogen: Deutscher „Klimaschutz“ in aller Welt verbrennt Milliarden Steuergelder

geschrieben von AR Göhring | 20. Januar 2024

Eine kleine Anfrage der Unionsfraktion im Bundestag zwang die Ministerialen von Robert Habeck (Klima & Wirtschaft) und Svenja Schulze (Entwicklung), offen zu legen, wofür deutsche Steuergelder im Ausland ausgegeben werden. Ergebnis: kaum nachvollziehbar, wenn nicht bizarr.

von AR Göhring

Die **Kleine Anfrage 20/9176: PARIS21* – Statistik als Instrument zur Förderung von Entwicklung** an die Regierung ergab ein 23seitiges Antwortschreiben mit höchst brisantem Inhalt – brisant für die Bundesregierung, die 900 Millionen bei den Bauern sparen will, aber über 60 Milliarden Euro für die Entwicklungshilfe am anderen Ende der Welt herausschmeißt. Und da die Ampel eine „Klima-Bundesregierung“ ist, sind die Entwicklungsprojekte meist klimatischer oder sonstwie „nachhaltiger“ Natur.

**Die Partnerschaft für Statistik im Dienste der Entwicklung im 21. Jahrhundert, kurz PARIS21*

In der Kleinen Anfrage ging es vordergründig um die Mitgliedschaft Deutschlands in einem Statistik-Programm namens **Paris21** (das mit der

Stadt nichts zu tun hat), in dem wir bereits als „Geber“ firmieren. Und zwar nicht zu knapp!

Die entscheidende Frage 4 der Unionsfraktion lautet:

Welche konkreten bilateralen Anstrengungen unternimmt die Bundesregierung, um den Aufbau von Datenerfassungssystemen sowie entsprechenden Statistikämtern sowie eine wirksame Nutzung von Daten in Entwicklungsländern zu unterstützen (bitte nach Projekten und Beteiligten auf deutscher Seite, finanziellem Volumen sowie nach Partnerländern auflisten)?

Man muß gar nicht groß kommentieren, eine kleine Liste mit den teuersten der bizarren Förderungen spricht für sich:

**1. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, BMWK.
Habeck hat im Vergleich relativ wenige Millionen Steuergelder
verschenkt. Die teuersten Posten hier:**

- Saubere, bezahlbare und sichere Energie für Südostasien (CASE)
Indonesien, Philippinen, Thailand, Vietnam
29.950.000 €
- Urban-Act: Integrierte städtische Klimaschutzmaßnahmen für
kohlenstoffarme und widerstandsfähige Städte
China, Indonesien, Indien, Philippinen, Thailand
22.625.000 €
- Umsetzung regionaler und nationaler Anpassungsprioritäten in
Zentral- und Westafrika (PAC0)
Benin, Kongo
19.632.346 €
- uvm.

Insgesamt „nur“ etwa 200 Millionen Euro seit Beginn der Amtsübernahme Dezember 2021.

**2. Das Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit
BMZ hat deutlich höhere Summen ins Ausland verschenkt, über 65
Milliarden Euro. Die teuersten Posten hier: (in Euro, keine
Kommastellen)**

- Klimafreundliche Urbane Mobilität III
Indien
210.889.058
- Klimafreundliche urbane Mobilität IV
Indien
206.018.172
- Finanzierungsfazilitäten für städtische Entwicklung I
Indien

205.375.237

- Nachhaltige Stadtentwicklung – Smart Cities
Indien
164.577.625
- Klimafreundliche urbane Mobilität IV
Indien
156.534.800
- Energiereformprogramm Indien
Indien
148.870.547
- Nachhaltige und Klimaresiliente Städtische Infrastruktur
Indien
144.126.758
- Modernisierung der Stromverteilung – Smart Grids Phase I
Bangladesch
131.233.760
- Energieeffizienzprogramm Indien
Indien
122.748.763
- Regionales Programm Umwelt und Klima im Wassersektor
Zentralafrikanische Republik (Andenpakt)
120.655.989
- Klimafreundliche ÖPNV- Systeme in Lateinamerika
Zentralafrikanische Republik (Andenpakt)
106.524.721

FRAGE: Warum geht eine knappe Viertelmilliarde Euro nach Zentralafrika, obwohl Lateinamerika/ Andenpakt draufsteht? Tippfehler? Oder wurde hier nach gusto umverteilt?

- Programm zur Umsetzung der nationalen Klimaschutzziele im mexikanischen Transportsektor
Mexico
104.320.587
- usvm.

Die Raumfahrtnation Indien hat also besonders viel erhalten für die Rettung des Klimas dort. Man fragt sich, warum diese Posten in der Diskussion, warum nur Deutschland mit seinen 2%-Anteil an der CO₂-Emission die Welt retten soll, nicht genannt werden. Rettet Indien mit unseren Milliarden nicht das Klima dann auch?

Redaktionsintern haben wir uns gefragt, was wohl passieren würde, wenn kritische Journalisten oder gar EIKE-Fans zum Beispiel nach Indien reisten, um sich die Klima-Projekte dort – physisch – anzuschauen. Es gab vor ein paar Jahren ja einmal eine Baustelle mit Solardach-Bushaltestellen in Indien, bezahlt von Deutschland. Die wurde fotografiert, mit Politikern aus Ost und West. Gäbe es nach all den Hunderten Millionen, die seitdem geflossen sind,

konkrete Gebäude zu bestaunen? Teils, aber wenn Projekte schon den allgemeinen Namen „Nachhaltige Stadtentwicklung – Smart Cities“ oder „Nachhaltige und Klimaresiliente Städtische Infrastruktur“ tragen, wären Nachweise für eine intendierte Nutzung der Gelder sowieso nur in Listen oder Abrechnungen zu finden.

Nach allem, was die Erfahrung zeigt, nehmen südliche Länder gern die Klimamillionen der westlichen Länder – oder richten sogar UN-Klimakonferenzen aus.

Ansonsten pfeifen die Regierungen auf westliche Weltuntergangsnarrative, weil sie nicht daran glauben, oder weil sie lieber ihre Wirtschaft fördern. Typische Meldung aus der letzten Zeit:

Während Deutschland sich ambitionierte Klimaziele setzt und den Ausstieg aus der Kohleverstromung bis 2030 plant, nimmt Indien einen gegenläufigen Kurs ein. Das südasiatische Land, verantwortlich für nahezu 7% der globalen CO₂-Emissionen, beabsichtigt, seine Kohleproduktion bis zum Jahr 2030 zu verdoppeln.

Und selbst wenn die indische Regierung das Klima schützen wollte, brauchte sie dafür nicht das Steuergeld der deutschen Bürger. Im August ging die Meldung herum, daß das „Chandrayaan“-Mondprogramm der Inder erfolgreich die Sonde „Vikram“ auf unserem Trabanten gelandet hatte. Was mag „Chandrayaan“ kosten? Milliarden?

Die Logik dieser Meldungen dürfte in der Bundesregierung auch nicht unbekannt sein. Warum werfen Habeck und Schulze dann die Millionen und Milliarden derart freigebig heraus? Gibt es nicht genug mit Geld heilbare Wunden im Land, wie Armutsrenten oder Pflegenotstand? Geht es in Wirklichkeit vielleicht darum, die „nivellierte Mittelstandsgesellschaft“, die wir seit der Adenauer-Zeit im Westen haben, wieder abzubauen? George Orwell prophezeihte genau das in „1984“ – hatte er recht?

Woher kommt der Strom? zweite Rekordwoche ´Windstromerzeugung`

geschrieben von AR Göhring | 20. Januar 2024

52. Analysewoche 2023 von Rüdiger Stobbe

Die letzte Analysewoche, die 52. Woche des Jahres 2023 reicht in Sachen Windstromerzeugung mit 5,893 TWh fast an die 51. Woche, die Weihnachtswoche mit 6,382 TWh Windstrom heran. Die letzten Wochen des Jahres 2023 sind die beiden Rekordwochen 'Windstromerzeugung' in Deutschland überhaupt. Damit einher ging sehr schlechtes Wetter mit Überschwemmungen vor allem im Norden Deutschlands. Das ist eine Schattenseite sehr hoher Windstromerzeugung. Allein die Windstromerzeugung dieser beiden Wochen machen nahezu zwei Drittel der Windstrom-Mehrerzeugung 2023 (etwa 18 TWh) aus. Ein Viertel bleibt, wenn die Windstromerzeugung der letzten beiden Wochen des Jahres 2022 abgezogen wird.

Bei einem regenerativen Ausbaugrad von 86% sähe die „erneuerbare Stromerzeugung“ der letzten beiden Wochen des Jahres 2023 so aus. Weil bereits der aktuelle Ausbaugrad von etwa 50% erneuerbare Stromerzeugung zu einem erheblichen Preisverfall geführt hat, ist davon auszugehen, dass das Zukunftsszenario oben zu 'hohen' Negativpreisen führen würde. Nur dann, wenn Strom importiert oder die restliche Strombedarf mit eigenen Backup-Kraftwerken abgedeckt werden kann, werden die Strompreise wahrscheinlich im positiven Bereich liegen. Die Import-Zeiträume bringen aktuell jedenfalls die Spitzenpreise. Das Dilemma der Wind- und PV-Stromerzeugung liegt darin, dass sie so gut wie nie bedarfsgerecht ausfallen. Entweder ist gibt es im Winter zu viel Windstrom oder eben auch viel zu wenig, wie die letzten beiden Wochen eindrucksvoll belegen. Denn trotz des gewaltigen Windaufkommens liegt die Residuallast gemäß der Agora-Zukunftsrechnung 86% teilweise über 50 GW. Im Sommer kommt es bei gutem, sprich wolkenarmen Wetter, über die Mittagsspitze regelmäßig zu PV-Strom-Übererzeugungen. Strom, der ebenfalls in aller Regel mit Bonus – verschenkt werden muss. Oft kommt es, wie in diesem Beispiel gut zu erkennen, zu erheblichen Stromlücken in den Zeiten, wenn die Sonne nachts die Paneele nicht bestrahlt und der Wind kaum weht. Das zeigt sich bereits heute. Ist die regenerative Stromerzeugung stark, sinkt der Preis Richtung 0€/MWh. Am 2. Juli 2023 um 14:00 Uhr Sommerzeit wurde sogar der Jahrestiefstpreis erreicht. -500€/MWh kostete der Export des zu viel erzeugten Stroms, den deutsche Stromkunden in dieser Stunde bezahlen mussten.

Ein preisrelevanter Sachverhalt, den die Prognosen des Agora-Zukunftsmeters nicht berücksichtigen, sind die etwa 25% konventionellen Stroms inkl. Strom Laufwasser und Biomasse, die aus Netzstabilisierungsgründen mittels großer, gleichmäßig laufender Generatoren immer, und sei die Wind- und PV-Stromerzeugung noch so hoch, zusätzlich erzeugt werden müssen. Das Märchen, dass Strom importiert wird, wenn und weil er so günstig sei, ist – auch das belegen die aktuellen Charts – eine rot-grüne Story der Ahnungslosen, ein NARRativ. Lesen Sie hier mehr zu den rot-grünen Geschichten.

Wochenüberblick

Montag, 25.12.2023 bis Sonntag, 31.12.2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 68,5 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **80,3 Prozent**, davon Windstrom 65,6 Prozent, PV-Strom 2,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,8 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 25.12.2023 bis 31.12.2023
- Die Strompreisentwicklung in der 52. Analysewoche.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 52. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 52. KW 2023: Factsheet KW 52/2023 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO₂, 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. Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2023 bis zum 31. Dezember 2023

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum bisherigen Jahr 2023: Chart 1, Chart 2, Produktion, Stromhandel, Import/Export/Preise/CO₂

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.

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, 25. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 70,2 Prozent.**
Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **82,3 Prozent**, davon Windstrom 67,8 Prozent, PV-Strom 2,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,1 Prozent.

Die regenerative Erzeugung bildet am Nachmittag eine Delle. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 25. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 25.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Dienstag, 26. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 71,1 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **82,6 Prozent**, davon Windstrom 68,8 Prozent, PV-Strom 2,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,4 Prozent.

Heute lässt die regenerative Erzeugung ab 15:00 Uhr nach. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 26. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 26.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten

Mittwoch, 27. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 53,6 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **68,3 Prozent**, davon Windstrom 48,4 Prozent, PV-Strom 5,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,6 Prozent.

Ein regeneratives Tief macht sich für ein paar Stunden breit. Stromimporte werden notwendig. Die Strompreisbildung. Sehr schön zu erkennen: Sobald sie Stromeigenerzeugung ausreicht, fällt der Preis Richtung 0€/MWh.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 27. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 27.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.
Importabhängigkeiten

Donnerstag, 28. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 72,1 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **82,5 Prozent**, davon Windstrom 69,8 Prozent, PV-Strom 2,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,4 Prozent.

Starke regenerative Erzeugung. Die Strompreisbildung.

Das Prinzip „Angebot & Nachfrage“ in der Praxis: Am Vormittag und am Vor-Abend ist die Nachfrage hoch. Der Preis steigt. Doch niemals so stark als wenn Deutschland Strom nachfragen würde und importieren müsste.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 28. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 28.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.
Importabhängigkeiten

Freitag, 29. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 72,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **82,4 Prozent**, davon Windstrom 71,3 Prozent, PV-Strom 1,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,0 Prozent.

Starke regenerative Stromerzeugung. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 29. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 29.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.
Importabhängigkeiten

Samstag, 30. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 66,3 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **78,6 Prozent**, davon Windstrom 62,4 Prozent, PV-Strom 4,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,3 Prozent.

Wenig Bedarf, viel Windstrom am Vormittag. Nachmittags sind Stromimporte nötig. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 30. Dezember ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 30.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.
Importabhängigkeiten

Sonntag, 31. Dezember 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 67,7 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **80,7 Prozent**, davon Windstrom 65,4 Prozent, PV-Strom 2,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,0 Prozent.

Die Bedarfsline wird wiederholt regenerativ erreicht. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 31. Dezember ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 31.12.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.
Importabhängigkeiten

Peter Hager zum Thema PV-Anlagen

Eine kleine Anmerkung zum Thema Nachhaltigkeit

Die Aussage „Mit dem Wegfall der 20-jährigen Förderung, sind diese Anlagen wirtschaftlich nicht mehr attraktiv und technisch überholt.“ betrifft PV-Anlagen nur zum Teil.

Dachanlagen

PV-Module haben eine Lebensdauer von bis zu 30 Jahren, d.h. auch ausgeforderte Anlagen können noch sehr gut betrieben werden (dann als Eigenverbrauch + Überschusseinspeisung). Ein ehemaliger Kollege hat seine über 30 Jahre alten Module (waren damals von Siemens) noch im Einsatz.

Freiflächenanlagen

Ein „Repowering“ mit neuen und leistungsstärkeren Modulen (nach oder vor Ablauf der festen Einspeisevergütung) wird aktuell recht selten gemacht. Die „alten“ Module werden dann getestet und so weit möglich weiter genutzt (z.B. bei Mini-PV-Anlagen).

Lt. BNetzA ist der PV-Anlagenrückbau aktuell noch sehr gering: 01-10/23: 16 MW

Quelle

Bei PV-Anlagen und anderen Solaranlagen in Wüstengebieten sieht es wahrscheinlich anders aus. Die gewaltigen Temperaturunterschiede Tag/Nacht und die Sandbelastungen verkürzen die Lebensdauer der Module erheblich.

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*.