

Woher kommt der Strom? zweite Rekordwoche 'Windstromerzeugung'

geschrieben von AR Göhring | 12. 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 der 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 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-Zukunftssrechnung 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*.