

Woher kommt der Strom? Viel PV-Strom

geschrieben von AR Göhring | 18. Juni 2023

22. Analysewoche 2023

von Rüdiger Stobbe

Die Windstromerzeugung war insgesamt schwach. Die PV-Stromerzeugung hingegen stark. Das stößt uns auf ein Problem, dass bei einer reinen Betrachtung von Durchschnittswerten, auch wenn es sich nur um Tages- oder Wochenwerte handeln sollte, zutage tritt. So lag die durchschnittliche regenerative Strom Erzeugung in der 22. Analysewoche mit 66,8 Prozent weit über dem Durchschnitt. Das lag vor allem an der starken PV-Stromerzeugung, die 30,9 Prozent betrug. Windstrom brachte lediglich 19,7 Prozent auf die Stromwaage. Den Rest erzeugten mit 16,2 Prozent die Laufwasser- und Biomassestromerzeuger. Knapp die Hälfte der Gesamtstromerzeugung konzentrierte sich auf den Zeitraum von 5:00 bis 19:00 Uhr gesamt. Von 11:00 bis 15:00 Uhr (Verschiebung wegen der Sommerzeit), der Mittagsspitze wird mehr PV-Strom erzeugt als im Restzeitraum. In der Zeit von 19:00 bis 5:00 Uhr besteht die regenerative Stromerzeugung ausschließlich aus Wind-, Wasser- und Biomassestromerzeugung. Was [ergänzende konventionelle Stromerzeugung](#) mit entsprechendem CO₂-Ausstoß notwendig machen würde. Um den zu vermeiden, wird [Strom aus dem benachbarten Ausland importiert](#). Der wird CO₂-frei für Deutschland gerechnet. Wenn dann zur Mittagsspitze genügend eigener, in Deutschland erzeugter Strom vorhanden ist, [sinken die Preise](#). Unsere Nachbarn importieren Strom netto. Sehr anschaulich nachzuverfolgen [auf diesem Chart](#). Weshalb senken die konventionellen Stromerzeuger ihre Produktion nicht über Mittag. Es müssen immer etwa 25 Prozent der Gesamtstromproduktion mittels großer Generatoren erzeugt werden. Ansonsten bestünde die Gefahr eines Stromnetzausfalls. Dieses Netz muss immer eine Frequenz von 50 Hz haben. Deshalb drehen sich die Großgeneratoren immer mit 3.000 Umdrehungen pro Minute. Klar, es wird fieberhaft daran gearbeitet, das Netzfrequenzproblem „smart“ und „intelligent“ zu lösen. Smarte, digitale Abhilfe ist jedoch nicht in Sicht. Es wird lediglich „intelligent“ darüber geredet. Das Problem wird umso größer, desto mehr volatile Stromerzeugung per Wind und PV zugebaut wird. Der Anteil der konventionellen Stromerzeugung muss entsprechend steigen. Was unseren Freunden der Energiewende selbstverständlich ein Dorn im Auge ist. Was deshalb nicht groß thematisiert wird. Denn es ist ein Riesenhindernis für das Erreichen des CO₂-Netto-Null-Ziels. Neben vielen anderen Hindernissen.

Wochenanalyse KW 22/2023

[Montag, 29. Mai 2023 bis Sonntag, 4.6.2023](#): Anteil Wind- und PV-Strom **50,6 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **66,8 Prozent**, davon Windstrom 19,7 Prozent, PV-

Strom 30,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 16,2 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im [Wochenüberblick \(29.5. bis 4.6.2023\)](#)
- Die [Strompreisentwicklung](#) in der 22. Analysewoche
- [Strompreis & mehr](#) vom 10.4.2023 bis 15.4.2021: 6 Tage vor Ende KKW
- [Strompreis & mehr](#) vom 16.4.2023 bis 21.4.2021: 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 22. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 22. KW 2023: [Factsheet KW 22/2023](#) – [Chart](#), [Produktion](#), [Handelswoche](#), [Import/Export/Preise](#), [CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#).

- 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)
- Neu: [Interview mit Rüdiger Stobbe](#) zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen
- Viele weitere [Zusatzinformationen](#)
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom (Photovoltaik). 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 immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2023 bis zum 28. Mai 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.

[Montag, 29. Mai 2023](#): Anteil Wind- und PV-Strom 55,2 Prozent. Anteil

erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **71,6 Prozent**, davon Windstrom 17,9 Prozent, PV-Strom 31,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 16,4 Prozent.

Der [Pfingstmontag](#) brachte viel PV-Strom bei geringem Feiertagsbedarf. Zum Abend wurde die Windstromerzeugung stärker. Die [Preisbildung](#). Schauen Sie sich auch den [Handelstag](#) an. Wer verdient richtig Geld?

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 29.5.2023:

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

[Dienstag, 30. Mai 2023](#): Anteil Wind- und PV-Strom **46,2 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,3 Prozent**, davon Windstrom 17,1 Prozent, PV-Strom 29,1 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 16,1 Prozent.

Der Dienstag zeichnete sich dadurch aus, dass die [Gesamt-Stromerzeugung](#) den Bedarf nicht überschreitet. Der [Preis halbiert sich](#) nur. Zum Vorabend wird es allerdings wieder knackig. Der Stromkunde zahlt

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 30. Mai ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 30.5.2023:

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

[Mittwoch, 31. Mai 2023](#): Anteil Wind- und PV-Strom **50,4 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **65,7 Prozent**, davon Windstrom 20,0 Prozent, PV-Strom 30,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,3 Prozent.

Von [13:00 bis 15:00 Uhr wird der Strom verschenkt](#). Dies, obwohl nur eine [geringe Überzeugung](#) erfolgte.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 31. Mai ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 31.5.2023:

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

[Donnerstag, 1. Juni 2023](#): Anteil Wind- und PV-Strom **50,9 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **65,6 Prozent**,

davon Windstrom 24,7 Prozent, PV-Strom 26,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,7 Prozent.

Auch am [Donnerstag](#) sinkt der Preis fast auf 0€/MWh. Trotz [mässiger Strom-Übererzeugung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 1. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 1.6.2023:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#)

[Freitag, 2. Juni 2023](#): Anteil Wind- und PV-Strom **49,8 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **66,2 Prozent**, davon Windstrom 21,0 Prozent, PV-Strom 28,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 16,8 Prozent.

Der Freitag bringt keine Strom-Überzeugung. [Dafür wird den ganzen Tag Strom importiert](#). Dennoch [fällt der Preis](#) über die Mittagsspitze.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 2. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 2.6.2023:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#)

[Samstag, 3. Juni 2023](#): Anteil Wind- und PV-Strom **52,2 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **68,9 Prozent**, davon Windstrom 17,8 Prozent, PV-Strom 34,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 16,8 Prozent.

Der [Bedarf am Samstag](#) ist gering. 'Moderate' [Negativpreise](#) sind angesagt.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 3. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 3.6.2023:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#)

[Sonntag, 4. Juni 2023](#): Anteil Wind- und PV-Strom **49,4 Prozent**. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **67,7 Prozent**, davon Windstrom 12,5 Prozent, PV-Strom 36,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 18,3 Prozent.

Noch weniger Bedarf. [Die Sonne scheint](#). Eben ein schöner Sonntag. Nur nicht für die [deutschen Stromkunden](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 4. Juni ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 4.6.2023:
[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/CO₂](#), [Agora-Chart 2030](#), [Agora-Chart 2040](#)

Peter Hager: PKW-Neuzulassungen Mai 2023 – Erholung setzt sich fort

Mit 246.966 PKW-Neuzulassungen lag der Mai 2023 um 19,2 % über dem Vorjahresmonat und war damit der beste Mai seit 2019 (332.396 Neuzulassungen).

Alle Antriebsarten – bis auf die Plug-in-Hybrid-PKW – konnten gegenüber dem Mai 2022 zulegen, wobei der Anteil von PKW mit Verbrennungsmotor bei rund 77 % liegt.

Zulassung nach Antriebsarten

Benzin: 76.519 (+ 17,6 % ggü. 05/2022 / Zulassungsanteil: 35,5 %)

Diesel: 43.505 (+ 3,6 % ggü. 05/2022 / Zulassungsanteil: 17,6 %)

Hybrid (ohne Plug-in): 57.842 (+ 54,5 % ggü. 05/2022 / Zulassungsanteil: 23,4 %)

darunter mit Benzinmotor: 36.746

darunter mit Dieselmotor: 21.096

Plug-in-Hybrid: 13.803 (- 40,5 % ggü. 05/2022 / Zulassungsanteil: 5,6 %)

mit Benzinmotor: 13.198

Dieselmotor: 605

Elektro (BEV): 42.780 (+ 46,6 % ggü. 05/2022 / Zulassungsanteil: 17,3 %)

[Quelle](#)

Top 10 nach Herstellern (01-05/23)

Hybrid-PKW (ohne Plug-in): 261.759 (01-05/22: 194.080)

Audi: 18,2%

Mercedes: 16,4%

BMW: 16,0%

Toyota: 7,5%

Ford: 7,0%
Hyundai: 4,7%
Fiat: 4,3%
Suzuki: 3,7%
Nissan: 3,4%
Volvo: 3,1%

Hybrid-PKW (mit Plug-in): 63.135 (01-05/22: 112.677)

Mercedes: 24,0%
BMW: 11,9%
Audi: 9,9%
Seat: 7,0%
VW: 6,2%
Volvo: 5,8%
Ford: 4,1%
Opel: 3,7%
Kia: 3,4%
Porsche: 3,1%

Elektro-PKW (BEV): 167.256 (01-05/22: 135.029)

Tesla: 16,9%
VW: 15,3%
Mercedes: 8,0%
Audi: 7,1%
BMW: 6,0%
Hyundai: 5,7%
Smart: 3,9%
Skoda: 3,5%
Fiat: 3,4%
MG Roewe: 3,4%

Die beliebtesten zehn E-Modelle in 05/2023 (Gesamt: 42.780)

Tesla Model Y (SUV): 4.240
VW ID 4/5 (SUV): 3.720
VW ID 3 (Kompaktklasse): 2.185
Skoda Enyaq (SUV): 1.692
Audi Q4 (SUV): 1.644
Fiat 500 (Minis): 1.594
Mercedes GLA (SUV): 1.355
BMW 4er (Mittelklasse): 1.347
BMW X1 (SUV): 1.325
Mini (Kleinwagen): 1.184

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](#).