

Woher kommt der Strom? – Zusätzliches Analysewerkzeug

geschrieben von AR Göhring | 8. Februar 2021

stromdaten.info

Die Form der bisherigen Analyse wird zwar beibehalten. Das ist der Kontinuität und den Datenquellen *Energy-Charts & Agora Energiewende* geschuldet. Zusätzlich aber wird manchmal zusätzlich auf stromdaten.info verlinkt, wo die Leser eine weitergehende Analyse vornehmen können. Wie bisher erfolgt das außerhalb der Tagesanalysen auf der Seite Abbildungen & Mehr. Diese sollten Sie unbedingt anklicken. Sie haben dann Einblick und Zugriff auf die wesentlichen Daten der Analysewoche plus die zusätzlichen Analysemöglichkeiten mittels des neuen Analysetools. Nochmaliges Klicken auf die Abbildungen 1 bis 7 ist dann nicht mehr notwendig.

Die Windstromerzeugung der dritten Woche war recht stark (Abbildung, bitte unbedingt anklicken. Es öffnen sich alle Abbildungen & Mehr). Zum Wochenende wurde sie zwar geringer. Der Bedarf fiel – wie immer zum Ende der Woche – ebenfalls. So konnte die konventionelle Stromerzeugung (Abbildung 1) der erneuerbaren im großen Ganzen so folgen, dass die Strompreise bis auf 3 Ausnahmen immer über 30€/MWh (Abbildung 2). Welche europäischen Nachbarn Deutschland den Strom zu welchem Preis abgenommen haben, zeigt Abbildung 3. Dort erkennen Sie auch die drei Tiefpreisphasen. Es war zu viel Strom im Markt. Doch insgesamt war es meines Erachtens dank der geschickten Nachverfolgung der regenerativen Stromerzeugung durch die konventionellen Stromerzeuger eine insgesamt befriedigende Strompreiswoche für Deutschland.

Die Tabelle zur dritten Woche und der daraus generierte Wochenchart mit den Werten der *Energy-Charts* finden Sie unter Abbildung 4.

Den Stromimport/Export des bisherigen Jahres mit den Charts, die aus den Daten der *Energy-Charts* erzeugt wurden, liegen unter Abbildung 5 ab.

In der dritten Woche waren es immerhin zwei Tage, an denen eine angenommene Verdoppelung der Wind- und Solarstromerzeugung ausgereicht hätte, um den Strombedarf Deutschlands zu decken. Insgesamt ist wäre das Ergebnis einer solchen Verdoppelung für das bisherige Jahr unbefriedigend. Nur an vier von 24 Tagen hätte der regenerativ erzeugte Strom ausgereicht, um Deutschlands Bedarf zu decken (Abbildung 6).

Selbstverständlich darf der Energierechner (Abbildung 7) nicht fehlen, mit dem der Fortgang der Energiewende (Was bewirkt welches Abschalten? Wie wird der wegfallende Strom ausgeglichen?) eindrucksvoll sichtbar gemacht werden kann.

Die Tagesanalysen

Montag, 18.1.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **40,12** Prozent, davon Windstrom 30,81 Prozent, Solarstrom 0,58 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 8,72 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

Zum Wochenanfang setzte sich der Anstieg der Windstromerzeugung fort. Die konventionelle Stromerzeugung konnte der regenerativen gut folgen, so dass das Preisniveau für den Strom, den Deutschland exportierte ordentlich war. Man sieht sehr schön wie die Preise sinken, je mehr regenerativer Strom erzeugt wird. Diese Nachbarn kaufen, verkaufen Strom.

Dienstag, 19.1.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,59** Prozent, davon Windstrom 44,75 Prozent, Solarstrom 0,55 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 8,29 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

Der Dienstag ist ein windstromstarker Tag. Dieses Niveau wird bis einschließlich Freitagmorgen gehalten, ja sogar noch etwas gesteigert. Die konventionellen Stromerzeuger führen gut nach, die Preisentwicklung ist entsprechend. Über Tag werden über 50€/MWh erzielt. Von Deutschland. Der Handel im Detail. Deutschland importiert heute keinen Strom. Das ist das erste Mal in diesem Jahr.

Mittwoch, 20.1.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **61,24** Prozent, davon Windstrom 50,56 Prozent, Solarstrom 2,25 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 8,43 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

Heute liegen die Preise meistens unter 40€/MWh Strom. Die Stromnachführung der Konventionellen ist nicht mehr ganz passgenau. Ausnahme: Um 17:00 und 18:00 Uhr werden Spitzenpreise erzielt. Bedarf und passgenauer Erzeugung treffen sich. Auch heute wird fast kein Strom importiert.

Donnerstag, 21.1.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **65,54** Prozent, davon Windstrom 54,24 Prozent, Solarstrom 2,82 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 8,47 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

Von 0:00 Uhr bis 7:00 Uhr wird der Windstromhöhepunkt der Woche erreicht. Die Konventionellen können/wollen (der Tagesbedarf steht an!) ihre Produktion nicht schnell (genug) drosseln: Der Strompreis fällt gegen Null! Diese Nachbarn profitieren. Schweden und vor allem Dänemark machen einträgliche Preisdifferenzgeschäfte.

Freitag, 22.1.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **51,50** Prozent, davon Windstrom 40,12 Prozent, Solarstrom 2,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 8,98 Prozent. Die

Agora-Chartmatrix: [Hier klicken](#).

Das Ende der starken Windstromerzeugung dieser Woche ist da. Ab 6:00 geht es abwärts. Vorher aber sind die Preise nochmal im Keller. Wahrscheinlich wollen die konventionellen Stromerzeuger eingedenk des bald steigenden Tagesbedarfs ihre Erzeugung nicht weiter absenken. Ein Herunter- und wieder Hochfahren von Kraftwerken käme wahrscheinlich teurer als die Inkaufnahme des geringen Erlöses für den zu viel erzeugten Strom. Die Rechnung geht auf. Ab 8:00 Uhr werden über 50€/MWh Strom gezahlt. Zum Vorabend (17:00 bis 19:00 Uhr) sogar über 60€/MWh. Von diesen Nachbarn.

Samstag, 23.1.2021: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **32,58** Prozent, davon Windstrom 18,98 Prozent, Sonnenstrom 2,27 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,36 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

Zum Einstieg ins Wochenende ergibt sich dieses Bild. Den konventionellen Stromerzeugern gelingt es den ganzen Tag, den Strom ziemlich genau über der Bedarfslinie zu erzeugen. Die regenerative Erzeugung ist schwach, schwach und gut kalkulierbar. Das erleichtert die konventionelle Nachführung. Morgens um 4:00 Uhr erhält Deutschland 38,91€/MWh Strom. Ansonsten immer über 40€/MWh. In der Spitze sogar etwas über 66€/MWh.

Sonntag, 24.1.2021: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **28,57** Prozent, davon Windstrom 14,29 Prozent, Sonnenstrom 2,38 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,90 Prozent. Die *Agora-Chartmatrix*: [Hier klicken](#).

Der Sonntag ist bedarfsarm, die regenerative Erzeugung wiederum schwach und gleichmäßig. Die konventionelle Stromerzeugung passt. Es wird insgesamt nur wenig, aber immer über Bedarf erzeugt, so dass auch heute keine Stromlücken entstehen, die teuer geschlossen werden müssten. Dementsprechend attraktiv sind die Erlöse für den exportierten Strom. Diese Nachbarn kaufen/verkaufen: Halt, Fehler! Um 18:00 Uhr reicht der erzeugte Pumpspeicherstrom in der Spitze nicht aus, um den Bedarf zu decken. Es entsteht eine Unterdeckung von 289 Megawattstunden (MWh). Die kosten Deutschland $289 \times 65\text{€} = 18.785 \text{€}$.

Immer wieder ist von möglichen – gewollten – Stromabschaltungen im Deutschland der Zukunft die Rede. Die werden sich im Rahmen einer künftigen zuteilungsorientierten Stromversorgung kaum vermeiden lassen. In anderen Ländern ist eine solche Zuteilung offensichtlich bereits gang und gebe.

Leser Andreas Gospodarek schreibt dazu:

Als wir uns vor ca. einem Jahr während unserer Weltreise Kapstadt von Nordosten her näherten, hatten wir eine Unterkunft auf dem Lande. Von der Vermieterin erfuhren wir zu unserer

Überraschung, das zwischen 16 und 18 Uhr kein Strom da sei. Dann würde in der Nacht der Strom nochmal für zwei Stunden abgestellt. Kochen sei kein Problem, da ein Gasherd vorhanden sei.

Dieser Umstand von Stromabschaltungen begleitete uns die letzten vier Tage in und um Kapstadt vor unserer Weiterreise. In unserer vorletzten Privatunterkunft ließ ich mich vom Hausherrn genauer aufklären, über das „Wieso“ und das „Wie“ der Stromabschaltungen. Er erzählte mir, dass Südafrika Stromlieferverträge seinen Nachbarn hat und dadurch nicht ausreichend Strom für das Land selbst verfügbar sei. Deshalb werden abwechselnd, mehrmals bis zu drei täglich jeweils zwei Stunden ganze Stadtviertel bzw. Teilnetze von der Stromversorgung getrennt. Für die Verbraucher gibt es sogar extra ein App, in der man nachschauen kann, wann die jeweiligen Stromabschaltzeiten sind. Ich fragte ihn noch, wie er das dann mit seinen elektrischen Toren und der Alarmanlage – hat jeder etwas Betuchte – macht. Dies Equipment läuft in den Stromausfallzeiten über Akkus, also so eine Art Notstromsystem im Dauereinsatz. Zudem betreiben die meisten Leute Gasherde, damit sie zumindest was die Nahrungszubereitung vom Strom unabhängig sind.

Mir kam zwangsläufig der Gedanke, dass solche Stromabschaltungen durch die „Energiewende“ auch unsere Zukunft sein werden. Mit dem Unterschied, dass Südafrika eine grundlastfähige Stromerzeugung hat und somit die Teilnetzabschaltungen langfristig und genau planen kann. Mit Wind- und Sonnenstromerzeugung wird das kaum möglich sein.

Ein „richtiges“ Stromausfallerlebnis hatten wir in Kapstadt ebenfalls. Wir waren gerade in einer sehr großen Einkaufsmall, als plötzlich die Alarmanlage los ging und die Kunden aufgefordert wurden, alles stehen und liegen zu lassen und den Gebäudekomplex zu verlassen. In dem Augenblick war es nur ein kleines Abenteuer auf der Reise. Trotzdem wurde uns klar, wie abhängig wir vom Strom sind. Es ging bis auf die Notbeleuchtung gar nichts mehr. Man konnte nicht mal mehr bezahlen, weil die Kassen nicht funktionierten.

Als wir dann Corona-bedingt ab März für fünf Monate in Mexiko (im wahrsten Sinne des Wortes am Karibikstrand) gestrandet waren, war es auch dort von Vorteil einen Gasherd in der Ferienwohnung zu haben. Es begann die Hurrikan-Saison und damit gingen ab und zu mehrstündige Stromausfälle einher. So waren der nichtkühlende, abtauende Kühlschrank und das nichtfunktionierende W-LAN unsere einzigen Probleme. In Gebieten, wo es Winter gibt, z.B. in Deutschland, wo fast alles nur mit Strom funktioniert, kann sowas schnell richtig

unangenehm werden.

Soweit der Bericht von Andreas Gospodarek. Schreiben Sie mir, wenn Sie Erlebnisse in Sachen „Strom, Stromversorgung“ haben. Wenn es passt, wird auch Ihr Bericht veröffentlicht.

Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* mit jeweils einer kurzen Inhaltserläuterung finden Sie hier.