

Woher kommt der Strom? 28. Analysewoche 2022

geschrieben von AR Göhring | 30. Juli 2022

von Rüdiger Stobbe

Der *Chart* der 28. Analysewoche belegt den Zusammenhang zwischen Preisfindung an der Strombörse, dem Strombedarf und der Stromerzeugung mittels der regenerativen, 'erneuerbaren' Energieträger Wind- und Sonnenkraft. Vor allem der Samstag ist bemerkenswert, weil an diesem Tag gegenüber den übrigen Werktagen der Bedarf bereits wochenendmäßig gering und die regenerative Stromerzeugung in der Mittagsspitze fast ausreicht, den Bedarf zu decken. Das hat wegen der zusätzlich aus Strom-Netzstabilisierungsgründen konventionellen Stromerzeugung eine Strom-Überproduktion zur Folge, die den Strompreis gegen Null fallen lässt. Am Sonntag ist ein sehr starker PV-Stromtag. Fast 40 GWh werden erzeugt. Allerdings ist die Windstromerzeugung wesentlich geringer als am Tag zuvor, sodass der Preis bei 40€/MWh 'hängenbleibt'. Bis auf den Montag wird jeden Tag über Mittag zu viel Strom produziert. Dieser Strom wird immer günstig abgegeben. Günstiger jedenfalls als der Preis, der für den Importstrom bezahlt werden muss.

Gedanken zur Energie-Krisenbewältigung

Am 21.7.2022 gaben Klimaminister Habeck und der Präsident der Bundesnetzagentur Müller eine Pressekonferenz. Diese wurde von mir mit etlichen Zusatzinformationen dokumentiert. Auffällig war, dass Minister Habeck zum Beispiel in Sachen Strom-Netzstabilität alles andere als Sachkunde bewies. Die Belege dafür finden Sie in dem Artikel auf mediagnose.de.

Der **Deutschlandchef** des Strom-Netzbetreibers Tennet, **Tim Meyerjürgens**, gab am 22.7.2022 der Welt ein Interview, das Zweifel an der Qualifikation für diesen hohen Posten aufkeimen lässt. Warum ich dieser Meinung bin, lesen Sie in dieser Analyse.

Die beiden Dokumente bestärken die Annahme, dass weder beim aktuellen Politik-Personal noch in anderen systemrelevanten Behörden, Unternehmen die physikalischen, technischen und praktischen Kenntnisse in dem Umfang vorhanden sind, um die aktuelle Krise ohne erheblichen Schaden für die deutsche Bevölkerung, die Wirtschaft, die Gesellschaft zu bewältigen. Allein die Diskussion über den Weiterbetrieb oder auch nur eine Fristverlängerung der letzten drei Kernkraftwerke belegt dies. Und das sture Festhalten an der Nichtinbetriebnahme von Nordstream II zeugt nicht gerade von Krisenbewältigungswillen. *Soft Skills* werden über harte Fakten gestellt. Ein Beispiel. Aufgrund der Verengung des Gasmarktes sind die Preise explodiert. Die Auswirkung dieses Sachverhalts auf eine

86-jährige Frau (Einkommen gesamt 1.200€, in einer 55 m² – Wohnung mit 400€ Miete inkl. Nebenkosten ohne Heizung), die mit Gas inkl. Warmwasser beheizt wird. Der Abschlag für das Gas beträgt bis zum 1.8.2022 65 € / Monat. Kürzlich kam die Mitteilung des Gasversorgers, dass der Gaspreis von 0,05€ zum 1.9. auf 0,18€ (von mir abgerundet) angehoben wird. Die Nachfrage beim Versorger, wie hoch der neue Abschlag anzusetzen sei, ergab diese Antwort. Man kann und sollte natürlich darüber nachdenken, was es für Einsparmöglichkeiten gibt. Die hängen am Ende auch vom Winterwetter ab. Doch auch dann wären die Gaskosten, wäre der Abschlag für die alte Dame nicht zu stemmen. Hinzu kommt mit Sicherheit eine Erhöhung des **Stromabschlags** in ähnlichem Umfang. Zur Veranschaulichung: 1.200 € Einkommen ./ 200€ Gas ./ 150€ Strom (geschätzt) ./ 400€ Miete. Bleiben 450 € zum Leben. **Leben auf Hartz4-Niveau.**

Das Beispiel kann mit Millionen Haushalten hochgerechnet und vervielfacht werden. Es gibt **43. 000.000 Haushalte** in Deutschland, von denen ein großer Teil mit Gas beheizt wird. Bei Öl und Strom sieht es preismäßig ähnlich aus. Von Gewerbe, Handel und Industrie ganz zu schweigen. Die benötigen viel mehr Gas und Strom als die Haushalte (1/3 zu 2/3), um produzieren, um wirtschaften zu können. Eine tatsächlich wirksame Unterstützung des Staates bei diesen um 300% und mehr gestiegenen Preisen für alle „bedürftigen“ Verbraucher jeden Monat würde diesen in den endgültigen Ruin treiben. Da helfen ein paar hundert € Einmalzuschuss nichts. Man sollte doch mal bei aller ideologisch motivierten Prinzipienreiterei die Öffnung von *Nordstream II* schnellstmöglich in Erwägung gezogen und vollzogen werden.

Detailanalysen

Bei der Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts* und dem daraus generierten *Chart* handelt es sich um Werte der Nettostromerzeugung, den „Strom, der aus der Steckdose kommt“, wie auf der *Website der Energy-Charts* ganz unten ausführlich erläutert wird. Nutzen Sie den höchst empfehlenswerten virtuellen Energiewende-Rechner (*Wie viele Windkraft- und PV-Anlagen braucht es, um Kohle- und/oder Kernkraftstrom zu ersetzen? Zumindest im Jahresdurchschnitt.*). Ebenso wie den bewährten Energierechner.

Schauen Sie sich an, wie sich eine angenommene Verdopplung (Original-Excel-Tabelle) bzw. Verdreifachung (Original-Excel-Tabelle) des Wind- und Photovoltaik (PV)-Stroms auswirken würde. Beachten Sie bitte, dass der Strom bei entsprechender Kennzeichnung im *Chart* (= 1) oft eben nur im Tagesdurchschnitt ausreicht. Das ist vor allem dann der Fall, wenn, wie an allen Tagen zum Beispiel der 18. Kalenderwoche oder aktuell auch in der 28. KW am Sonntag, die PV-Stromerzeugung stark bei gleichzeitig schwacher Windstromerzeugung ist. Da würde Strom zur Deckung des Bedarfs in Zeiträumen fehlen, an denen nur (schwacher) Windstrom zur Verfügung steht. Insbesondere in der Nacht.

Auch bei einer Verdoppelung oder Verdreifachung würde es nicht reichen.

In der Vergangenheit war, aktuell ist die regenerative Stromerzeugung zur kompletten Bedarfsdeckung „Strom in Deutschland“ praktisch immer unzureichend. Dieser *Chart* belegt den Sachverhalt eindrucksvoll. Man erkennt darüber hinaus, dass zum Beispiel gut 40 Prozent regenerative Stromerzeugung im Jahr 2021 nur ein Durchschnittswert sind, und dass die 50 Prozent im Jahr 2020 trotz Zubaus weiterer regenerativer Stromerzeugungsanlagen durchaus nicht sicher sind. Der Wind, der Wind, das himmlische Kind, der Wind macht halt, was er will.

Der Chart mit den Import- und Exportzahlen sowie der Vortrag von Professor Brasseur von der TU Graz sind sehr erhellend. Der Mann folgt nicht der Wissenschaft. Er betreibt Wissenschaft. Sehr bemerkenswert ist auch der Bericht des ZDF zum aktuellen Windkraftausbau, welcher in der Reihe ZOOM+ gezeigt wurde. Dass die Energiewende faktisch gescheitert ist, veranschaulicht Prof. Fritz Vahrenholt in seinem Vortrag beim „Berliner Kreis in der Union“.

Analyse des Lesch E-Auto-Vergleichs mit einem Verbrenner – Teil 1

Wie im Realitätscheck zur Energiewende angekündigt, erschien am 21.7.2022 der erste Teil der Analyse des *Prof. Lesch-E-Auto-Videos*, welches im ZDF gezeigt wurde.

Am 27.6.2022 ist der zweite Teil des Realitäts-Checks zur Energiewende von Prof. Sinn erschienen. Weiterhin lesenswert ist der Artikel vom 3.6.2022 der Enxion-Kolumne zur Energiewende: Energiewende & die Bundesnetzagentur, Politik und Gaswirtschaft.

Sehr zu empfehlen ist das aktuelle Kompendium für eine vernünftige Energiepolitik der Bundesinitiative Vernunftkraft e.V. Es kann auch als Nachschlagewerk genutzt werden.

Die Werte des bisherigen Jahres 2022 belegen, dass die Energiewende kaum in den angestrebten Zeiträumen gelingen wird. Trotz weiteren Zubaus von Windkraft- und PV-Anlagen in Sachen regenerativer Stromerzeugung liegt die regenerative Stromerzeugung immer noch bei nur gut 50 Prozent. Auch im Bereich CO₂ hat sich seit 2019 kaum etwas getan, wenn man vom ersten Corona-Jahr 2020 absieht. Es stellt sich die Frage, ob die deutsche Bevölkerung in der Mehrheit so leben will wie im Frühjahr 2020, dem Jahr mit wenig konventioneller Stromerzeugung wegen des Lockdowns und deshalb auch weniger CO₂-Ausstoß. Dafür mit Arbeitsplatzverlusten, viel Kurzarbeit, Vereinsamung wegen mangelnder Mobilität. Jetzt droht die nächste Katastrophe, genannt Energiekrise.

Beachten Sie bitte unbedingt die Stromdateninfo-Tagesvergleiche, möglich bis 2016, in der jeweiligen Tagesanalyse unten. Dort finden Sie die Belege für die im Analyse-Text angegebenen Durchschnittswerte und vor allem auch die Im- und Exportwerte. Der Vergleich beinhaltet einen Schatz an Erkenntnismöglichkeiten. Das Analysewerkzeug stromdaten.info ist ein sehr mächtiges Instrument, welches mit dem Tool „Fakten zur Energiewende“ nochmals erweitert wurde.

Falls Sie die Agora-Handelstage vermissen: Bitte die ebenfalls verlinkte *Agora-Chartmatrix* aufrufen.

Wichtige Info zu den Charts: In den *Charts* von Stromdateninfo ist Solarstrom gelb markiert und *immer* oben, oft auch über der Bedarfslinie. Das bedeutet aber nicht, dass dies der Strom ist, der exportiert wird. Im Gegenteil. Wegen des Einspeisevorrangs wird dieser Strom, genau wie anderer regenerativ erzeugter Strom, bevorzugt in das Netz eingespeist. Zum Export bleibt praktisch nur konventionell erzeugter Strom übrig, der immer allein aus Netzstabilisierungsgründen benötigt wird. Gleiches gilt für zusätzliche Stromsenken, umgangssprachlich Stromverbraucher genannt. Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge zum Beispiel erhöhen den Bedarf erheblich, so sie denn im geplanten Umfang realisiert werden sollten. Der hierfür zusätzlich benötigte Strom wird aber durchaus nicht regenerativ gedeckt. Die Sonne scheint nicht mehr und länger, der Wind weht nicht stärker, nur weil zusätzlicher Strom benötigt wird. Deshalb wird der zusätzlich benötigte Strom aktuell immer zusätzlich konventionell erzeugt. Jedenfalls so lange, bis der „massive Ausbau“ der „Erneuerbaren“ plus Speicher realisiert wurde und 100 Prozent grüner Strom nicht nur im Durchschnitt, sondern auch tatsächlich zur Verfügung steht, wenn er benötigt wird.

Tagesanalysen

Montag, 11.7.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **38,77** Prozent, davon Windstrom 8,3 Prozent, PV-Strom 18,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,27 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Heute ist die Windstromerzeugung über Tag schwach, die PV-Stromerzeugung für einen Sommertag ebenfalls. Zusammen mit der konventionellen Erzeugung wird der Bedarf so gerade gedeckt. Zumindest über Tag. Ansonsten wird hochpreisiger Strom importiert. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 11. Juli ab 2016.

Dienstag, 12.7.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **44,64** Prozent, davon Windstrom 7,89 Prozent, PV-Strom 24,87 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,88 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Heute ist die PV-Stromerzeugung wesentlich höher als gestern.. Die Windstromerzeugung bleibt weiterhin schwach. Die konventionelle Stromerzeugung produziert über die Mittagsspitze über den Bedarf hinaus. Der Grund ist die Tatsache, dass ein zu starkes Absenken der Erzeugung

die nach Sonnenuntergang entstehenden Import-Strompreise in ungeahnte Höhen steigen lassen. Innerhalb weniger Stunden vor dem Sonnenuntergang ist ein so kräftiges wieder Hochfahren konventioneller Kraftwerke rein technisch nicht möglich. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 12. Juli ab 2016.

Mittwoch, 13.7.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **48,31** Prozent, davon Windstrom 18,93 Prozent, PV-Strom 18,43 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,45 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Heute steigt die Windstromerzeugung über Tag so stark an, dass nur am Vormittag Strom importiert werden muss. Am Nachmittag gelingt es den konventionellen Erzeugern sogar, dass mit dem Einsatz von Pumpspeicherstrom die Vorabendlücke geschlossen wird, so dass keine Stromimporte notwendig werden. Den hohen Strompreis kassiert diesmal Deutschland. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 13. Juli ab 2016.

Donnerstag, 14.7.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **51,87** Prozent, davon Windstrom 20,47 Prozent, PV-Strom 20,28 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,12 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Heute fast das gleiche Bild wie gestern. Die konventionellen Stromerzeuger schaffen es wieder, die hohen Vorabendpreise zu kassieren. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 14. Juli ab 2016.

Freitag, 15.7.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **52,44** Prozent, davon Windstrom 20,52 Prozent, PV-Strom 20,38 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,55 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Heute gibt es über Tag keinen Windstromanstieg. So entstehen wieder zwei Stromversorgungslücken, die auch durch massiven Pumpspeichereinsatz

nicht verhindert werden können. Gutes Geld wird trotzdem eingenommen. Die deutschen Stromerzeuger erhalten selbstverständlich die gleichen Preise, die Deutschland, die der Stromkunde für den Importstrom bezahlt, wenn dieser benötigt wird. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 15. Juli ab 2016.

Samstag, 16.7.2022: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **65,11** Prozent, davon Windstrom 29,54 Prozent, PV-Strom 23,58 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,99 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Zu Beginn des Wochenendes sorgen wenig Strombedarf, gute PV-Stromerzeugung und für einen Sommertag viel Windstrom dafür, dass (von 11:00 bis 16:00 Uhr) die regenerative Stromerzeugung nahe an den Bedarf heranreicht. Der Strompreis sinkt für diesen Zeitraum auf 0€/MWh. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 16. Juli ab 2016.

Sonntag, 17.7.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,45** Prozent, davon Windstrom 8,78 Prozent, PV-Strom 31,12 Prozent Strom Biomasse/Wasserkraft 13,55 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Der Bedarf sinkt nochmals. Die PV-Stromerzeugung ist noch stärker, aber die Windstromerzeugung ist gering. So fällt zwar der Strompreis. Immerhin werden diesmal die die 0€, sondern um 14:00 Uhr nur die 40€/MWh-Marke erreicht. Zehn Mal soviel und mehr kassieren unsere Nachbarn, die heute den dringend benötigten Strom zur Deckung der Vorabendlücke nach Deutschland liefern. Weshalb kostet der Importstrom am frühen Morgen nur die – aber immerhin – die Hälfte? Der Bedarf, die Nachfrage ist in diesem Zeitraum geringer als am Vorabend. Der Preis wird von Angebot und Nachfrage bestimmt. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

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

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.

Rüdiger Stobbe betreibt seit über sechs Jahren den Politikblog www.mediagnose.de.