Um den Kohleausstieg wie geplant hinzubekommen, muss Deutschland bei der Stromversorgung ausgerechnet auf den Energieträger setzen, der in den letzten Monaten im Heizungsbereich als Auslaufmodell schlechthin dargestellt wurde – das Erdgas. Es geht um 25 Gigawatt Kapazität, was 50 oder mehr neuen Gaskraftwerken entspricht. Man verbietet de facto neue Gasheizungen und baut selbst 50 neue Gaskraftwerke? Das klingt nicht nur paradox, sondern ist es auch – vor allem wegen den ökonomischen Auswirkungen. Die Folgen für die künftigen Strompreise sind fatal und nach dem flächendeckenden Wechsel auf strombetriebene Wärmepumpen wird dies auch Folgen für die Heizkosten haben. Wieder einmal zeigt sich, dass vor allem Habecks Wirtschaftsministerium die Energie- und die Heizungswende so gestaltet, dass der volkswirtschaftliche Schaden gigantisch sein wird. Von **Jens Berger**.

Dieser Beitrag ist auch als Audio-Podcast verfügbar.

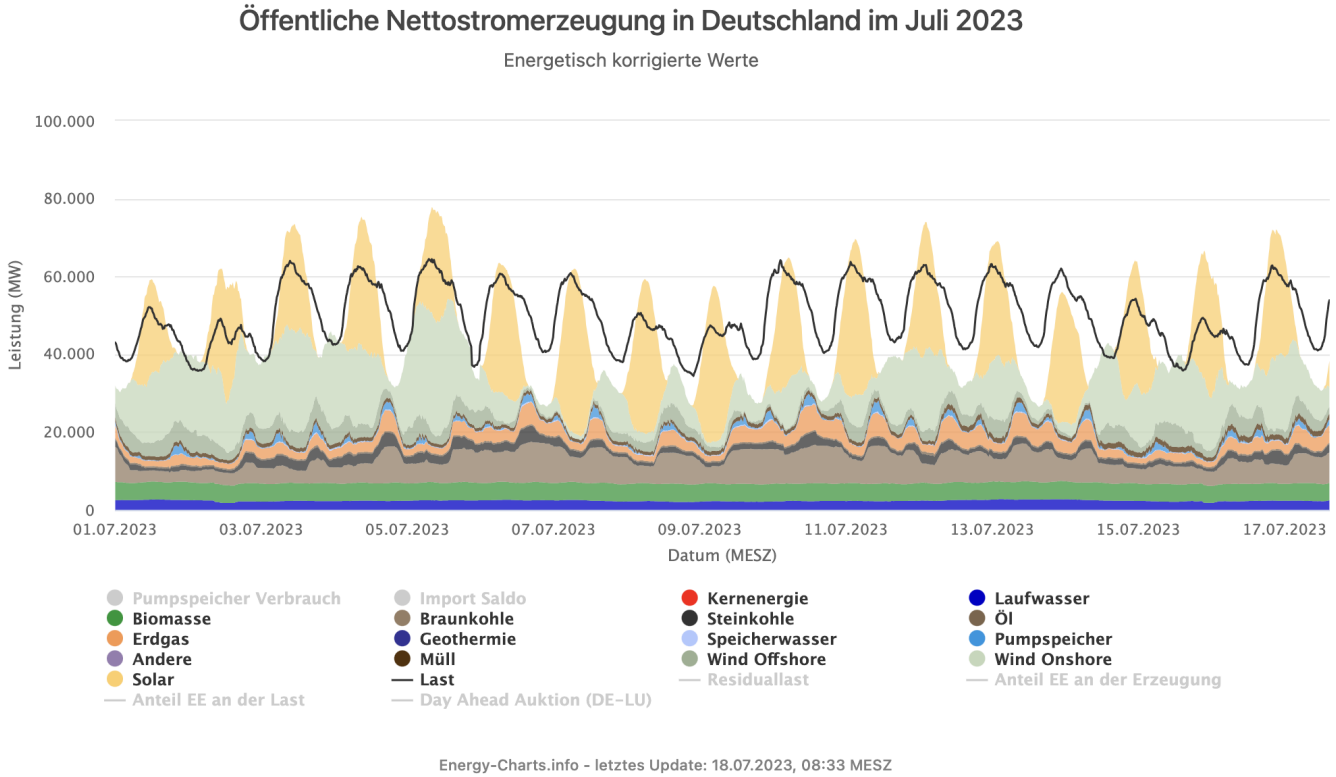
https://www.nachdenkseiten.de/upload/podcast/230718_Neue_Gaskraftwerke_kuenstlich_verteuerte_Preise_eine_grundsaetzlichere_Betrachtung_NDS.mp3

Podcast: Play in new window | Download

Es mag ja zunächst kontraintuitiv klingen – es ist jedoch seit langem bekannt, dass die Verstromung von fossilem Erdgas bei der Energiewende ein unverzichtbares Kernelement ist. Die Stromerzeugung aus Sonnenenergie und Wind ist preiswert und klimafreundlich, aber das Angebot beider Energieträger ist nun einmal variabel. In der Nacht scheint keine und bei bewölktem Himmel wenig Sonne und auch der Wind bläst bekanntermaßen nicht immer. Um jederzeit genügend Strom ins Netz einspeisen zu können, sind daher Reservekapazitäten nötig, die im Idealfall ohne große Vor- oder Nachlaufzeit flexibel und sicher einspringen können, wenn die regenerativen Energien nicht ausreichen. Die Verstromung von Erdgas erfüllt genau diese Anforderungen.

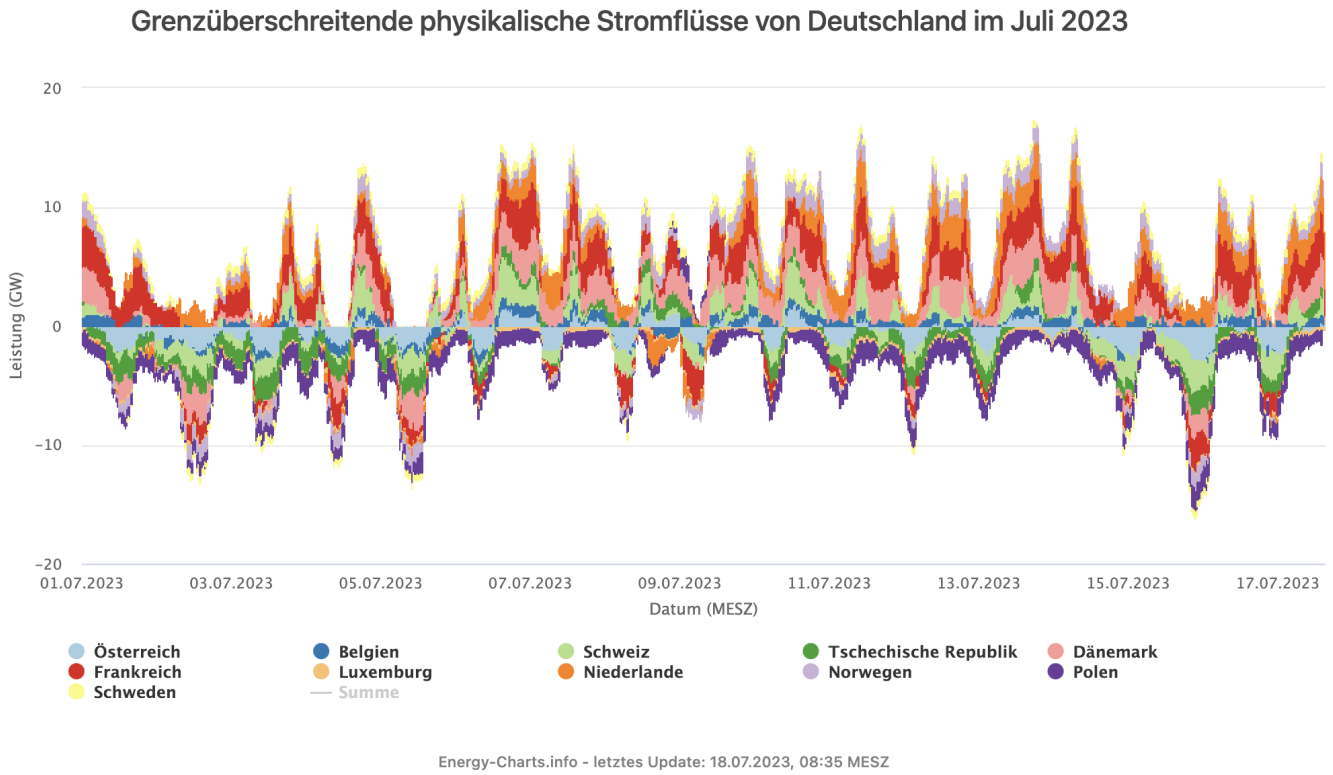
Ein Blick auf die derzeitige Versorgungslage

Schon heute ist eine sichere Stromversorgung ohne Gaskraftwerke nicht denkbar. Um sich dies zu verdeutlichen, lohnt sich ein Blick auf die Zahlen der Stromversorgung in den letzten Wochen.



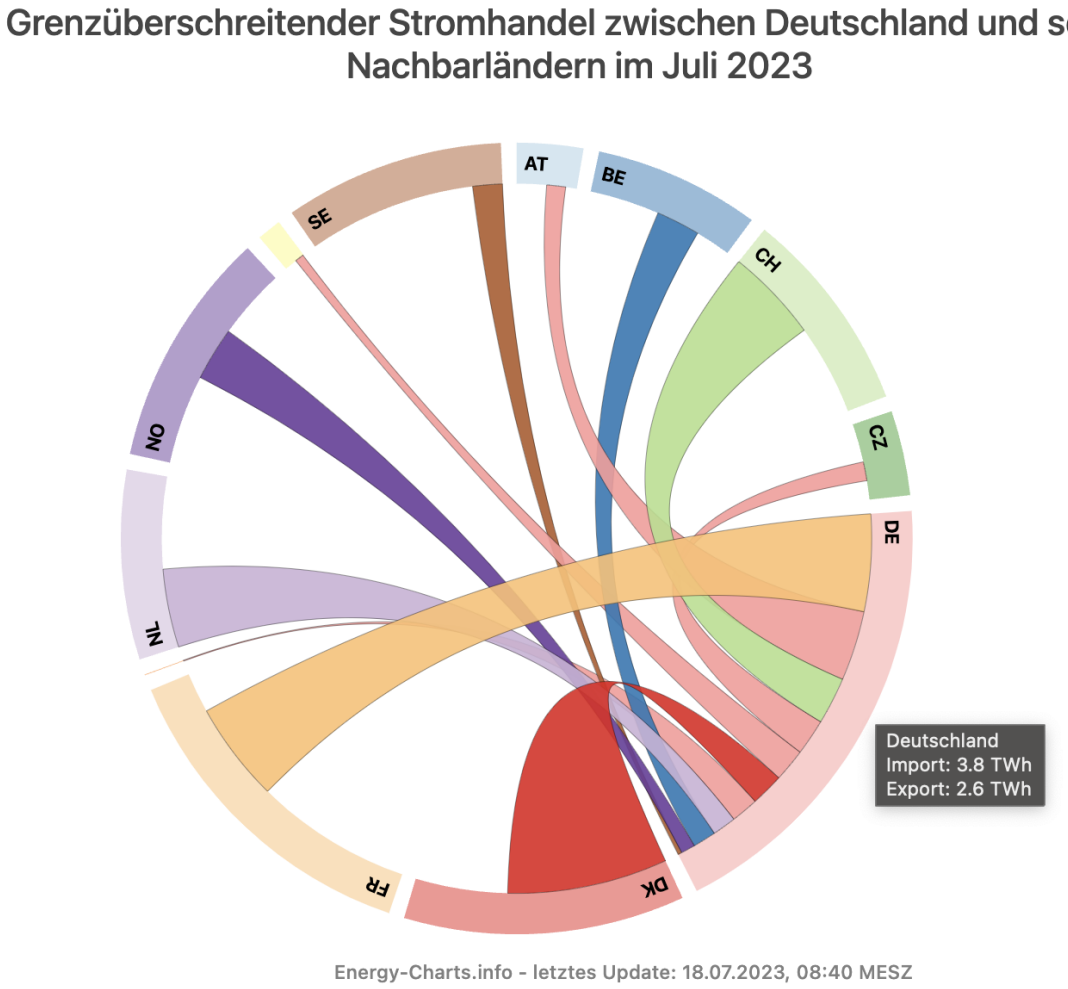
Quelle: FSE Energy-Charts

Auf dem Chart kann man gut erkennen, dass Solar- und Windenergie die wichtigsten Stromlieferanten waren. Das ist nicht überraschend, befinden wir uns doch im Hochsommer mit vielen Sonnenstunden. Man erkennt jedoch auch noch zwei weitere Effekte. Zum einen ist die Photovoltaik naturgemäß von der Tageszeit abhängig. Während in den Mittagsstunden das Angebot so groß ist, dass die gesamte Stromerzeugung die benötigte Kapazität klar übersteigt, ist das Angebot in den Nachtstunden so gering, dass es fast jeden Tag zu Kapazitätsengpässen kommt. Man sieht auch, dass das Angebot an Windenergie sehr variabel ist. Im Juni schwankte es zwischen ca. 3,5 und 34 Gigawatt. Planungstechnisch sind dies Welten.



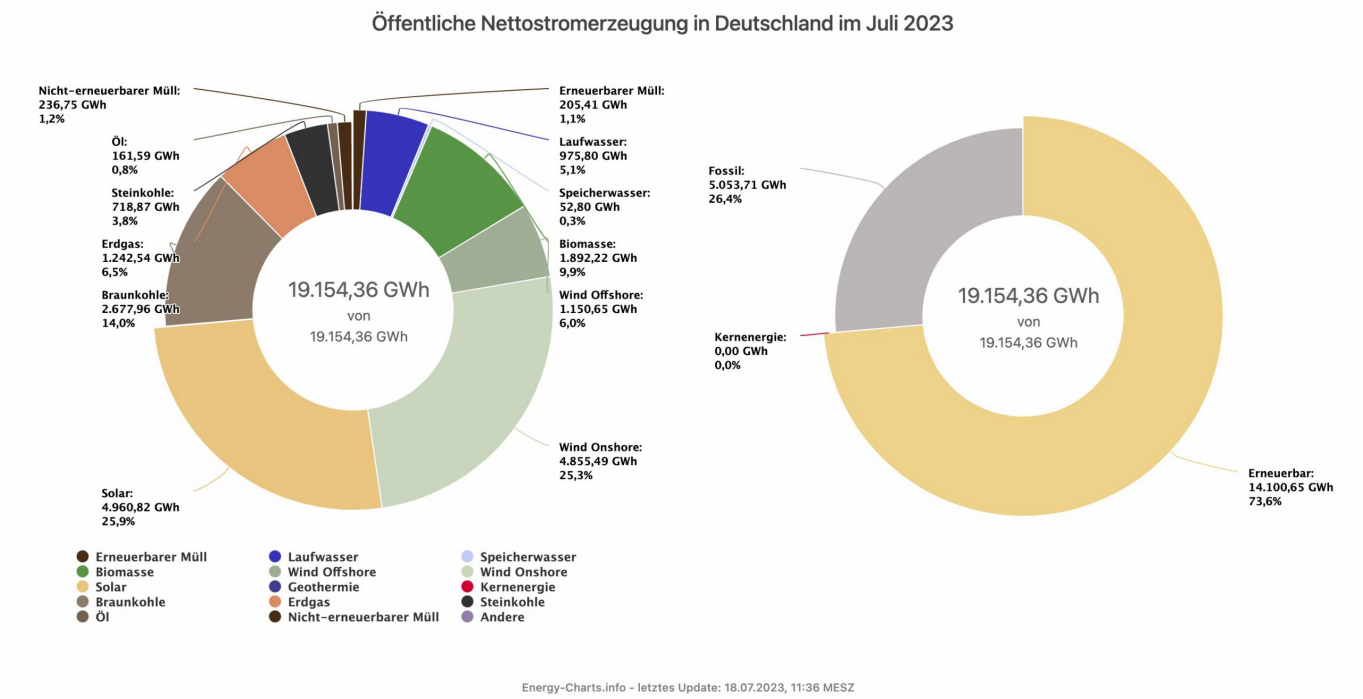
Quelle: FSE Energy-Charts

Zurzeit werden diese Schwankungen zum einen durch den grenzüberschreitenden Stromhandel und zum anderen durch die An- und Abschaltung mehr oder weniger flexibler fossiler Kraftwerke ausgeglichen. Während Deutschland im Juli in den Mittagsstunden große Mengen an überschüssigen Solarstrom (für wenig Geld) an seine Nachbarn verkauft hat, importierte es (für teures Geld) vor allem in den Nachtstunden große Mengen an Strom aus Frankreich (Atomkraft) und Dänemark (Windenergie).



Quelle: FSE Energy-Charts

In den ersten 17 Tagen des Julis hat Deutschland in Summe 2,6 Terawattstunden exportiert und 3,8 Terawattstunden importiert. Der Stromimportüberschuss beträgt also 1,2 Terawattstunden. Das ist nicht sonderlich viel, wenn man bedenkt, dass im gleichen Zeitraum rund 19 Terawattstunden Strom im eigenen Land produziert wurden. Schaut man sich die Verteilung der inländischen Stromproduktion an, sieht es jedoch anders aus.



Quelle: FSE Energy-Charts

So kamen in Summe 3,5 Terawattstunden von ebenjenen Kohlekraftwerken, die bald abgeschaltet werden sollen. Interessanter als diese Summe sind jedoch die Schwankungen der Produktionsmengen der Kohlekraftwerke im Verlauf des Monats. Sie schwanken zwischen rund 3 GW am Monatsbeginn (viel Sonne und viel Wind) und mehr als 14 GW in der windstillen Nacht vom 4. auf den 5. Juli. In der gleichen Nacht wurde übrigens eine Kapazität von bis zu 12 GW durch Importe gedeckt. Würden die Kohlekraftwerke also im aktuellen Szenario wegfallen, würde die Lücke so groß sein, dass sie durch Importe nicht mehr gedeckt werden kann. Und dieses Szenario ist noch ein „Best-Case-Szenario“, da es zurzeit in den Nachbarländern keine außergewöhnlichen Probleme gibt. Sollte es jedoch beispielsweise zu einer langanhaltenden Dürre kommen, die in den Alpenländern die Wasserkraftwerke und in Frankreich wegen niedriger Pegelstände die Atomkraftwerke ausbremst, würde es schon heute selbst mit den Kohlekraftwerken schwierig, die Lücke zu schließen. Und durch den vermehrten Einsatz von Elektroautos und Wärmepumpen wird die Lücke immer größer – vor allem im Winter.

Das weiß selbstverständlich auch die Bundesregierung. Nach ihren Konzepten ist daher ein Ausbau der sicheren und nicht von externen Faktoren abhängigen Stromversorgung in Höhe von 25 GW nötig, um den Kohleausstieg umzusetzen. Das klingt viel, ist aber sogar niedrig bemessen, lagen die Stromerzeugungsmaxima von Braun- und Steinkohle doch in diesem Jahr bei 14,4 bzw. 16,5 GW – beide Werte wurden übrigens Ende Januar, Anfang

Februar vermeldet, also in einer Zeit, für die man fairerweise sagen muss, dass externe Faktoren, die die Stromproduktion in unseren Nachbarländern ausbremsen, eher unwahrscheinlich sind. Aber sei es drum – 25 GW entsprechen rund 50 neuen Gaskraftwerken. Und der Neubau dieser Gaskraftwerke ist die „conditio sine qua non" für die Energiewende. Ohne sie geht es nicht. Ohne sie ist der Kohleausstieg nicht möglich.

Auswirkungen auf den Strompreis

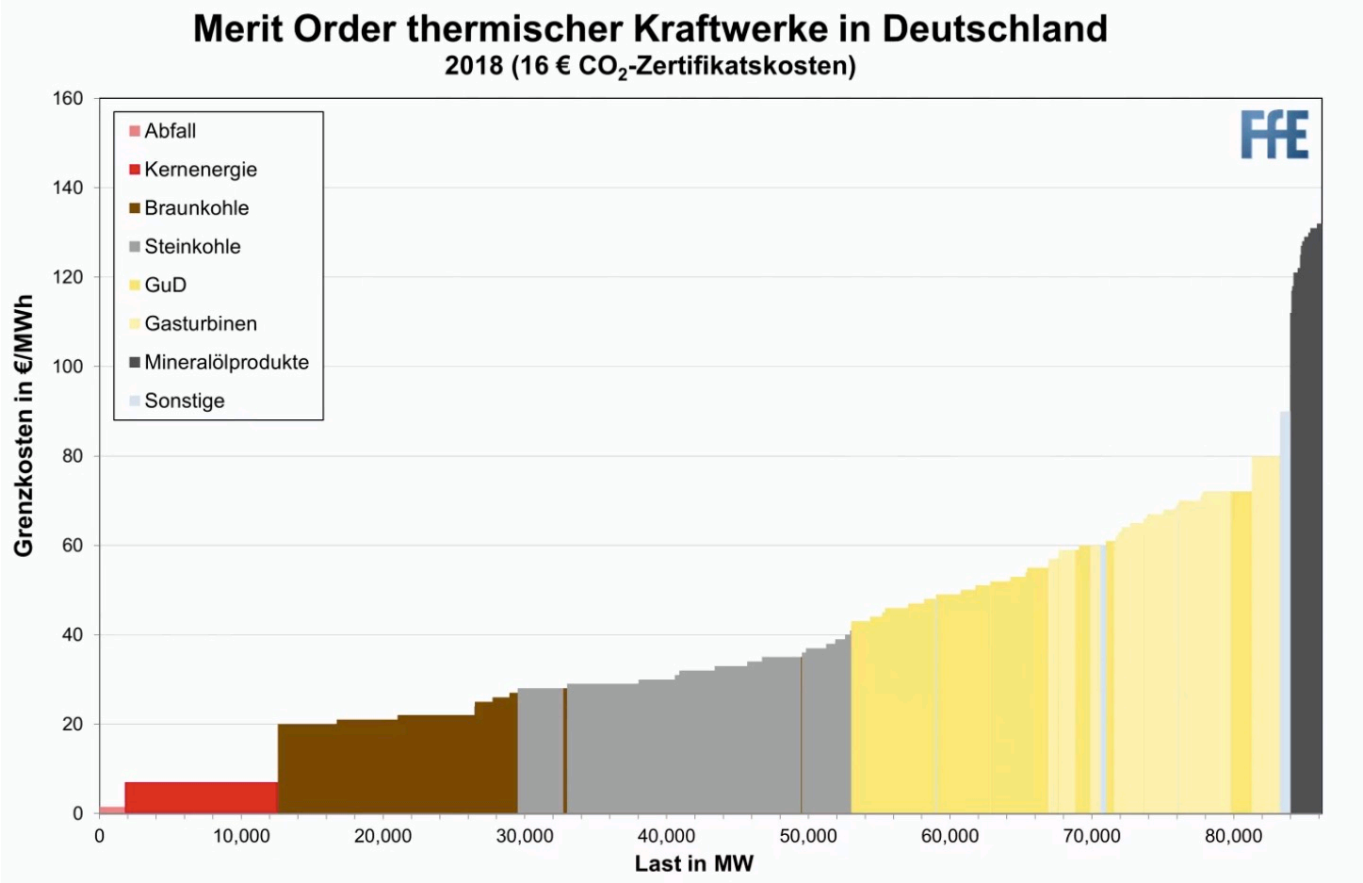
Ginge es nur um (versorgungs-)technische Fragen, wäre die Sache bis zu diesem Punkt klar. Doch so einfach ist es leider nicht, da der Ausbau der Gasverstromung auch massive Auswirkungen auf ökonomische Fragen haben wird. Um diese Zusammenhänge zu verstehen, muss man wissen, wie sich der Preis für Strom im Groß- und Börsenhandel bildet. Im NachDenkSeiten-Artikel „Strompreise – wenn die EU die Preismechanismen nicht ändert, könnten die Folgen katastrophal sein" wird das hierfür in der EU maßgebliche Merit-Order-Prinzip ausführlich erklärt. Um es kurz zu machen: Der Preis für Strom an den Energiebörsen wird vom jeweils teuersten Produzenten für den entsprechenden Zeitraum bestimmt und gilt dann für den gesamten Strom, der innerhalb dieses Zeitraums gehandelt wird. Schon heute sind es meist die sehr teuren Stromerzeugungskosten der Gaskraftwerke, die den Preis diktieren – auch für den deutlich preiswerter produzierten Strom aus Sonne, Wind und Kohle.

Das war früher – als man den Merit Order implementierte – noch anders. Auch damals war Erdgas schon der teuerste aller Energieträger, aber da das sibirische Gas, das über Pipelines ins Land kam, immer noch vergleichsweise preiswert war, war auch der damit verbundene Preiseffekt auf den gesamten Strommarkt überschaubar. Das ist heute anders. Wenn man mal die Börseneffekte und saisonale Preisverzerrungen durch Mangel oder Überangebot herauslässt, kann man festhalten, dass das mit Tankern vor allem aus den USA importierte LNG rund sechs- bis siebenmal so teuer ist wie russisches Pipelinegas vor den Turbulenzen auf den Energiemärkten, die nicht erst mit der Invasion der Ukraine und den damit verbundenen Sanktionen, sondern bereits im Jahr 2021 begannen.

Wenn Strom aus Gaskraftwerken künftig dauerhaft die Lücken schließen soll, die bei einer Dominanz der regenerativen Energie zwangsläufig entstehen, werden sich die Einkaufskosten der Stromversorger auch dauerhaft auf ein deutlich höheres Niveau erhöhen – und da diese Kosten natürlich an die Endkunden weitergegeben werden, werden am Ende die Haushalte und die Industrie diese Mehrkosten tragen müssen.

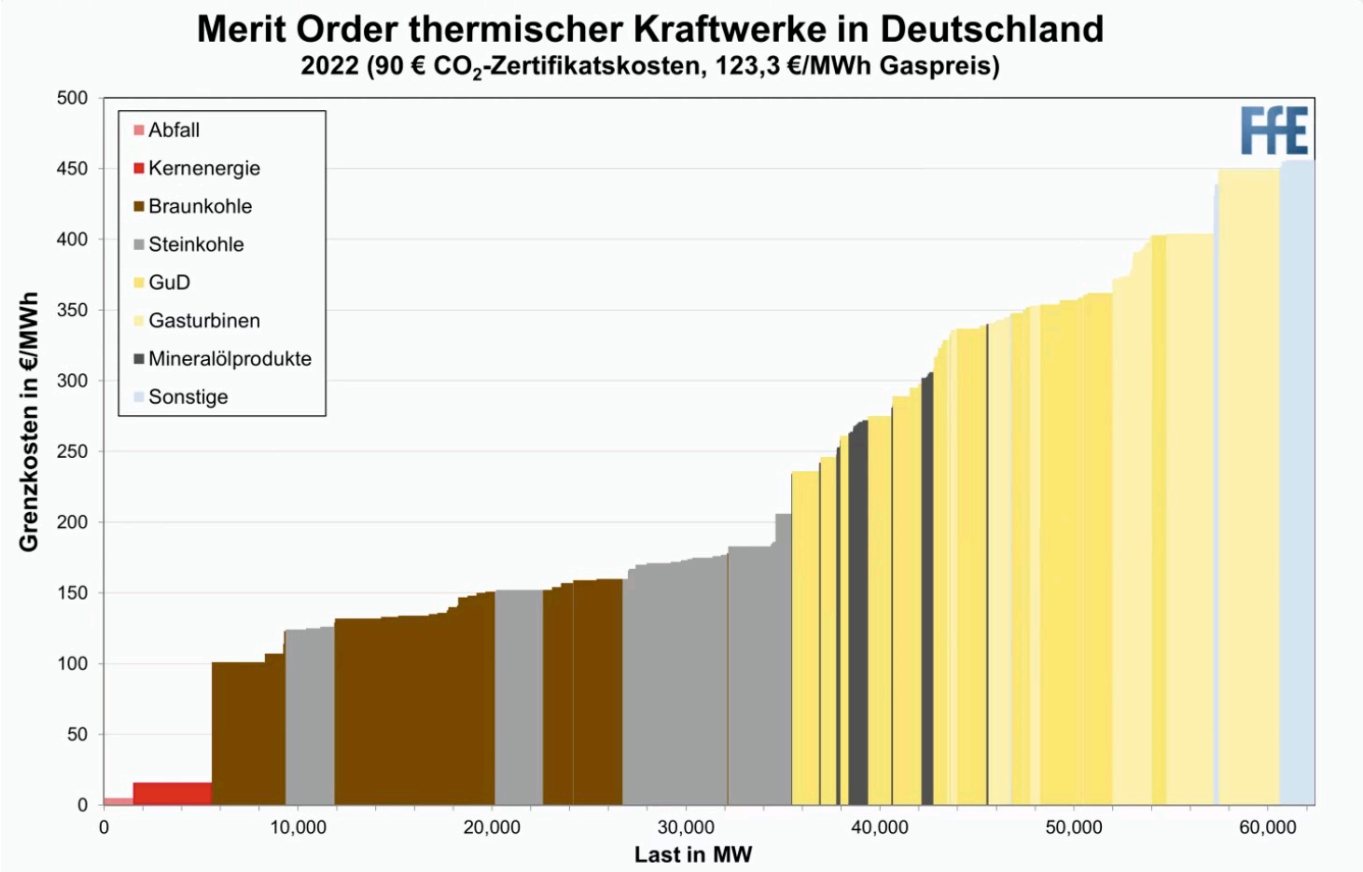
Wie teuer wird der Strom?

Strom wird teuer. Wie teuer? Das hängt stark vom künftigen Gaspreis ab. Zum Vergleich: 2018 betrugen die Grenzkosten für Strom aus Gaskraftwerken zwischen 40 und 80 Euro pro MWh. Da die Gaskraftwerke aber dank größerer Kapazitäten durch preiswerteren Strom aus Atom- und Kohlekraftwerken nur für bestimmte Zeiträume den Merit Order bildeten, betrug der durchschnittliche Merit-Order-Preis in diesem Jahr 35 Euro pro MWh.



Merit Order der thermischen Kraftwerke in Deutschland für das Jahr 2018
Quelle: Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V.

Dies sah im Krisenjahr 2022 ganz anders aus. Durch die deutlich gestiegenen Gaspreise stiegen auch die Grenzkosten für Strom aus Gaskraftwerken auf 200 bis hin zu 450 Euro pro MWh. Der Merit-Order-Preis für Strom hat sich dadurch auf ganze 350 Euro pro MWh verzehnfacht.



Merit Order der thermischen Kraftwerke in Deutschland für das Jahr 2022 (bis einschließlich den 02.09.2022)
Quelle: Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V.

Zwar sind die Gaspreise des Sommers 2022 heute zum Glück Geschichte, aber der Gaspreis im Großhandel hat sich im Laufe der Monate mit rund 50 Euro pro MWh auf einem Niveau eingependelt, das rund dreimal so hoch wie im Jahr 2018 ist. Würde man auf dieser Basis den durchschnittlichen Merit-Order-Preis von 2018 verdreifachen, käme man auf 105 Euro pro MWh und das entspricht auch ziemlich genau dem derzeitigen Handelspreis für Strom an der Leipziger Strombörse.

Dies ist die Gegenwart. Aber wie sieht es für die Zukunft aus? Hier hilft eine Überschlagsrechnung. Da Atom- und Kohlestrom wegfallen, wird dann der Merit Order de facto ausschließlich durch die Gaskraftwerke gebildet. Die werden dann (bei gleichen Gaspreisen wie derzeit) Grenzkosten zwischen 120 und 240 Euro pro MWh haben (Vorkrisengrenzkosten mal drei) und da der korrigierende Effekt des Atom- und Kohlestroms wegfällt, wird hier aber das obere Spektrum der Preisspanne auch der durchschnittliche Merit-Order-Preis sein. Mit anderen Worten: Der Umstieg von Kohle- auf

Gasverstromung im Rahmen der Energiewende wird eine Verdoppelung des Einkaufspreises für die Stromversorger von derzeit 105 auf künftig rund 210 Euro bedeuten, die diese Mehrkosten dann an ihre Kunden weitergeben. Die Verbraucherpreise dürften sich dann im Rahmen von rund 50 Cent pro KWh bewegen, wobei die Ausweitung des CO2-Zertifikatehandels diesen Preis auch noch einmal auf rund 60 Cent pro KWh steigen lassen wird.

Die Folgen einer derartigen Erhöhung der Strompreise wären für die meisten Haushalte ökonomisch verheerend. Eine dreiköpfige Familie in einem Einfamilienhaus kommt auf rund 4.000 KWh Stromverbrauch pro Jahr – das entspräche bei 60 Cent pro KWh 2.400 Euro im Jahr bzw. 200 Euro pro Monat. Doch dies ist ja „nur“ der Status quo. Durch die Umstellung auf E-Mobilität wird der Stromverbrauch sich in den nächsten Jahren deutlich nach oben entwickeln. Ein Elektroauto der Mittelklasse verbraucht rund 20 KWh pro 100 gefahrenen Kilometern. Bei einer Jahresfahrleistung von 10.000 Kilometern kommt man da auf 4.000 KWh, die bei 60 Cent pro KWh 2.400 Euro im Jahr bzw. 200 Euro pro Monat entsprechen.

Mit der von der Bundesregierung geplanten Heizungswende wird Strom künftig auch für immer mehr Haushalte für die Heizungskosten zum relevanten Kostenfaktor. Eine Wärmepumpe mit gutem Wirkungsgrad verbraucht für 10 kW Heizleistung immerhin rund 7.100 KWh Strom. Bei 60 Cent pro KWh entspricht dies 4.260 Euro pro Jahr bzw. 355 Euro pro Monat. Und wir sprechen hier „nur“ über die Betriebskosten und nicht über die Finanzierungskosten der Wärmepumpe selbst. Und diese Rechenbeispiele sind sehr konservativ. Wer beispielsweise in einem schlecht sanierten Haus auf dem Land lebt und mit dem Auto pendeln muss, wird deutlich höhere Mehrkosten haben.

Addieren wir die Stromkosten für die normale Stromversorgung, ein Elektroauto und eine Wärmepumpe, kommen wir in diesem konservativen Rechenbeispiel auf eine jährliche Stromrechnung von über 9.000 Euro, was monatlichen Kosten in Höhe von 755 Euro entspricht.

Schafft den Merit Order endlich ab!

Hierbei ist es wichtig zu unterstreichen, dass diese Kosten keineswegs nötig sind und auch gar nichts mit den realen Kosten für die Stromerzeugung zu tun haben. Weder steigende Rohstoffkosten noch die Umstellung der Gaslieferungen aus Russland auf LNG aus den USA haben einen Einfluss auf die Erzeugerkosten der dominierenden Solar- und Windstromerzeugung. In Summe haben sich die Stromerzeugungskosten seit 2018 kaum verändert, der Strompreis geht jedoch durch die Decke. Das liegt vor allem an der dysfunktionalen Strompreisbildung über den Merit Order, die zu derart absurd hohen

Werten führt.

In einem älteren Artikel habe ich einmal in einer Überschlagsrechnung ein Modell durchkalkuliert, bei dem Gaskraftwerke aus dem Merit Order herausgenommen werden und ihre Beschaffungskosten für Gas stattdessen über eine Umlage finanziert werden, die pauschal auf den Strompreis addiert wird. Bei dieser Rechnung komme ich – trotz damals noch deutlich höherer Gaspreise – auf einen Endkundenpreis von 26 bis 29 Cent pro KWh. Selbst unter Berücksichtigung hoher CO2-Zertifikatspreise würde dies nicht weniger als die Halbierung (!) des projizierten Strompreises bedeuten. In Zahlen: Für einen durchschnittlichen Haushalt würden die Stromkosten von den projizierten 755 Euro pro Monat auf 327 bis 364 Euro pro Monat sinken; dies wäre ein Preis, der vielleicht sogar viele Besitzer von Gasheizungen oder Autos mit Verbrennungsmotor aktiv dazu verleiten würde, auf Wärmepumpe oder ein Elektroauto umzusteigen.

Es wäre alles so einfach, wenn man nur wollte. Man müsste nur den Merit Order für Gaskraftwerke außer Kraft setzen und die ganze Energie- und Heizungswende könnte ohne Zwänge, ohne Druck und politischen Ärger so vollzogen werden, dass viele Menschen aufgrund der in Aussicht gestellten Einsparungen freiwillig mitmachen würden und eine Spaltung der Gesellschaft verhindern können. Nicht zu vergessen: Die künftig unnötig hohen Mehrkosten für Energie drosseln auch die Binnennachfrage. Wer sein Geld für Strom ausgibt, verzichtet vielleicht auf den Urlaub, den Restaurantbesuch oder andere Ausgaben, die auf der Seite der Unternehmen Einnahmen sind. Ja, es wäre so einfach. Doch die Politik verfolgt andere Konzepte. Das ist unverständlich und dumm.

Titelbild: LeoWolfert/shutterstock.com