

07.05.2026

An Erdgas führt kein Weg vorbei.

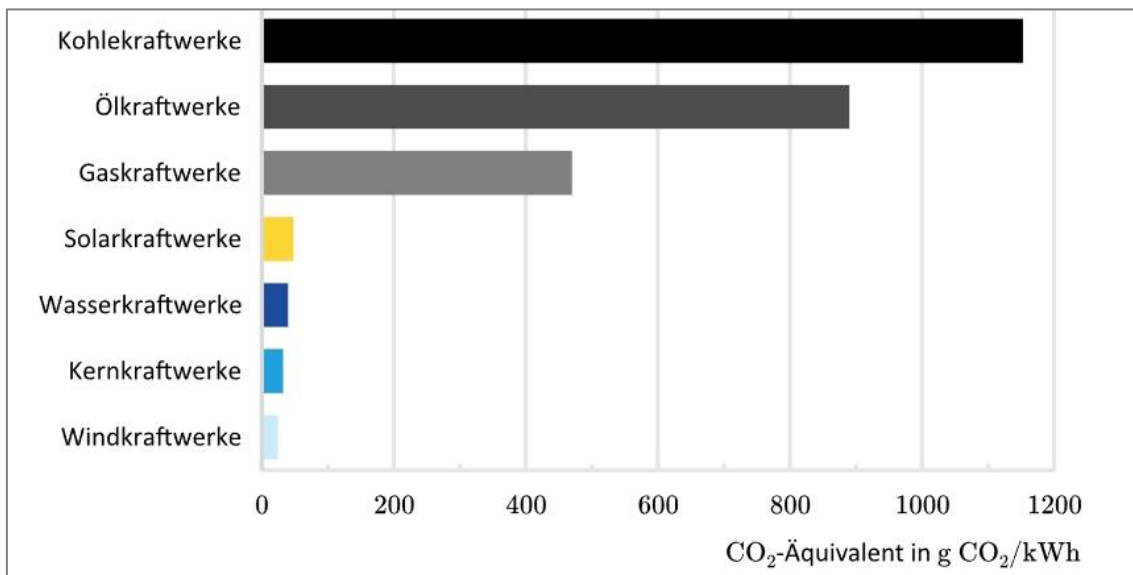
Gaskraftwerke

An Erdgas kommt niemand vorbei – außer „Stan“ Libuda, und der ist schon 30 Jahre tot. Aber im Ernst, unsere viel gescholtene Wirtschaftsministerin Katherina Reiche, von „Umweltaposteln“ hämisch genannt Gas-Kathi, hat nicht in allen Punkten recht, aber in diesem speziellen Fall sehr wohl. Neue Gaskraftwerke braucht das Land, wenn Braun- und Steinkohlekraftwerke abgeschaltet werden.

Vorteile von Gaskraftwerken gegenüber Kohlekraftwerken

- Wirkungsgrad
- Rektionsschnelligkeit

Der Wirkungsgrad:



Bei dem Wert für Kohlekraftwerke handelt es sich um den CO₂-Ausstoß eines Steinkohlekraftwerks mit einem Wirkungsgrad von ca. 30 Prozent. Die existierenden Braunkohlekraftwerke schneiden mit etwa 20 Prozent noch bedeutend schlechter ab. Moderne Stein- und Braunkohlekraftwerke sind im Wirkungsgrad bedeutend besser, aber sie bei beschlossenem Kohleausstieg zu bauen wäre wohl ein Schildbürgerstreich erster Güte.

Wir halten fest:

Braunkohlekraftwerk Wirkungsgrad 20 % CO₂-Ausstoß 1.650 g CO₂/kWh

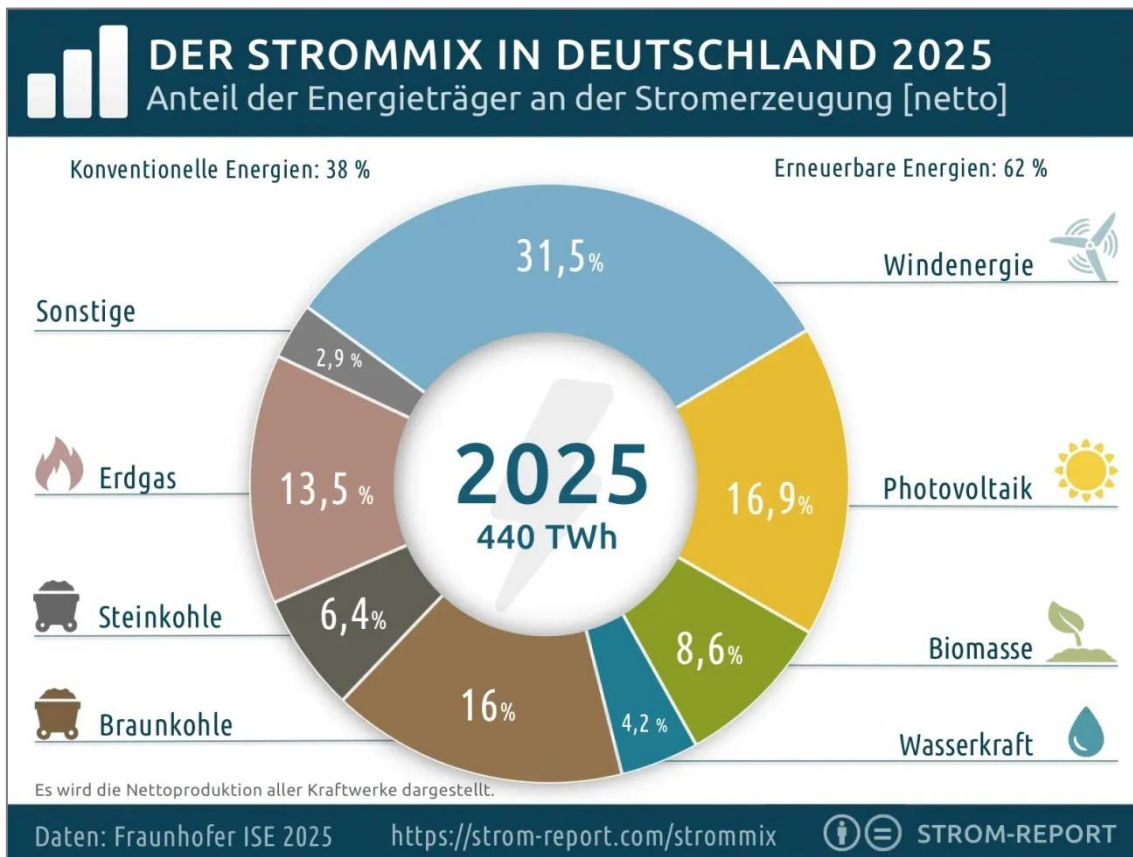
Steinkohlekraftwerk Wirkungsgrad 30 % CO₂-Ausstoß 1.100 g CO₂/kWh

Gaskraftwerk Wirkungsgrad 60 % CO₂-Ausstoß 490 g CO₂/kWh

Ersatz von 1 kWh Braunkohle durch Erdgas: CO₂-Reduzierung 1.160 g CO₂/kWh

Ersatz von 1 kWh Steinkohle durch Erdgas: CO₂-Reduzierung 610 g CO₂/kWh

Der Strommix 2025:



Braunkohle 16 Prozent entsprechen 70,4 TWh $\Rightarrow 1,65 \times 10^6 \text{ tCO}_2/\text{TWh} = 116 \text{ Gt CO}_2$

Steinkohle 6,4 Prozent entsprechen 28,2 TWh $\Rightarrow 1,1 \times 10^6 \text{ tCO}_2/\text{TWh} = 31 \text{ Gt CO}_2$

CO₂ Einsparungen:

Einsparung Braunkohle 82 Gigatonnen CO₂

Einsparung Steinkohle 5 Gigatonnen CO₂

Einsparung In Summe 87 Gigatonnen CO₂ \Rightarrow Einsparung 60 Prozent CO₂

Man spart aber nicht nur beim CO₂-Ausstoß, sondern auch bei der Menge des Rohstoffes.

Zwar ist Braunkohle durch den Tagebau unerreicht billig, man darf aber Förderung, Transport, die Nebenkosten durch Evakuierung ganzer Landstriche und die Wiederherstellung nicht außer Acht lassen.

Reaktionsschnelligkeit:

Das Schreckgespenst der Stromversorger heißt Dunkelflaute. Windstille bei gleichzeitiger Bewölkung oder in den Wintermonaten, das bringt die Stromversorger an ihre Grenzen.

Dazu zwei Fragen:

- **Frage:** Warum schaltet man nicht die Kohlekraftwerke ein, wenn man sie braucht, und wieder ab, wenn sie ihren Zweck erfüllt haben?

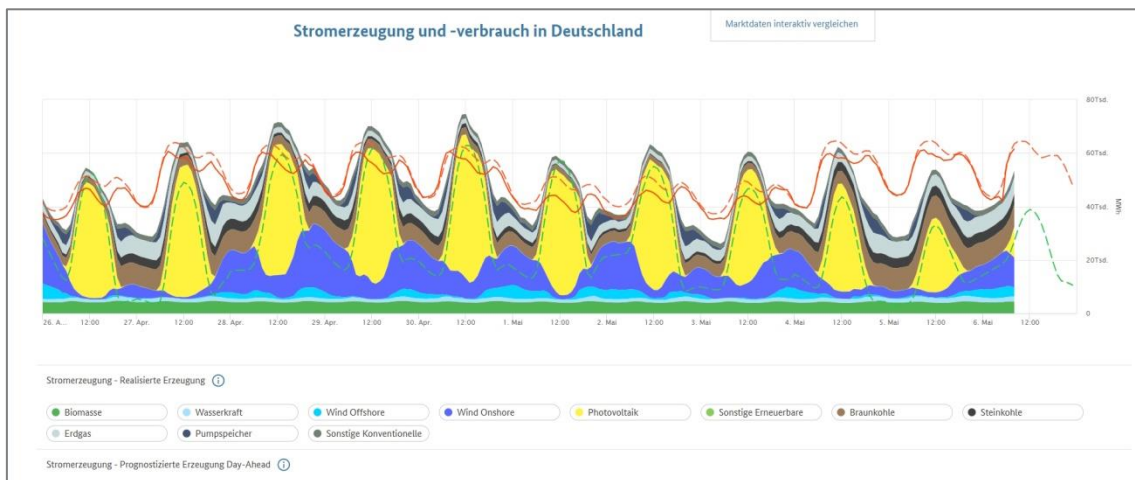
Antwort: Kohlekraftwerke, wie übrigens auch Kernkraftwerke, lassen sich nicht nach

Bedarf An- und Abschalten wie eine Glühbirne. Man kann sie in gewissen Grenzen rauf- und runterregeln, aber nicht komplett abschalten.

- **Frage:** Warum verwendet man nicht Stromspeicher wie in den Elektroautos, deren Kosten in den letzten Jahren rapide gefallen sind?

Antwort: Sie sind in der Lage, Versorgungsengpässe von mehreren Stunden zu überbrücken, aber keine Tage, und schon gar keine Wochen.

Das bedeutet, dass die Kohlekraftwerke in der Lage sein müssen, einen Ausfall der Erneuerbaren Energien von Tagen und Wochen zu kompensieren. Deshalb lässt man sie Tag und Nacht laufen, auch wenn man sie eigentlich nicht benötigt. Die Folge davon: Es kommt an bestimmten Tagen zu einer massiven Überversorgung, und trotzdem lässt sich eine Unterversorgung zeitweise nicht vermeiden.



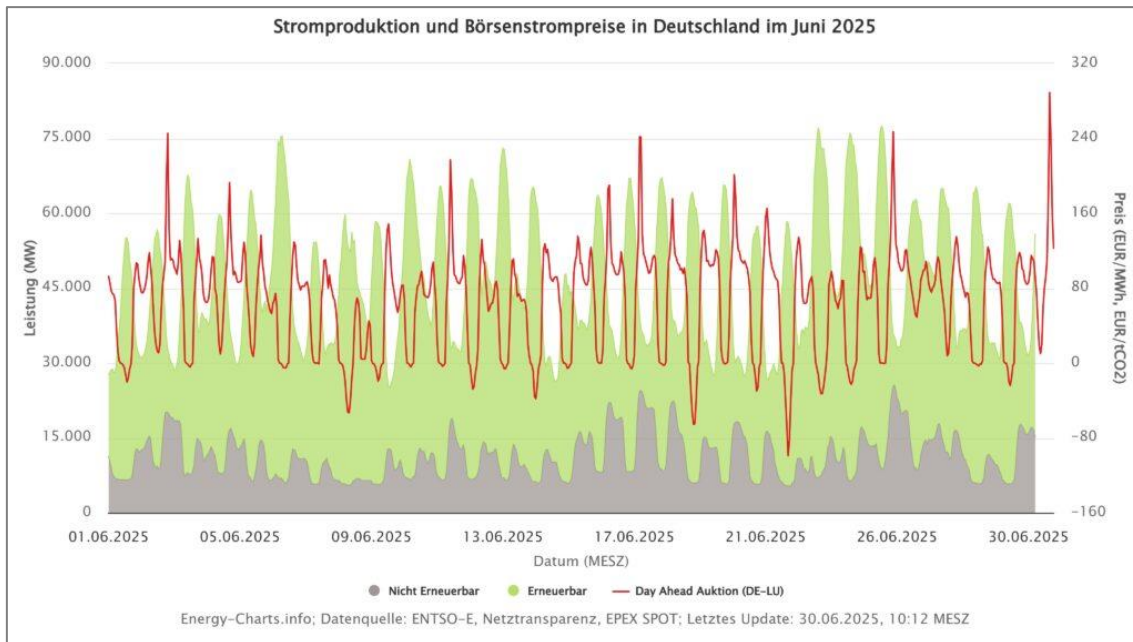
Das Diagramm zeigt Stromversorgung und Verbrauch vom 25. April bis 6. Mai 2026. Die farbigen Flächen zeigen die Stromversorgung, die roten Linien den Verbrauch. Durchgezogen tatsächlicher Verbrauch, gestrichelt prognostizierter Verbrauch.

Kommentar:

In den Nächten vom 27. 04. Und 05.05. kommt es zu deutlichen Unterversorgungen, weil kaum Windstrom geerntet wurde. Mit Braunkohlestrom und Erdgasstrom die Versorgung zu verbessern, erkennt man im direkten Vergleich mit dem 02.05. An diesem Tag, oder besser gesagt in dieser Nacht, steht genügend Windstrom zur Verfügung, weshalb der fossile Strom deutlich reduziert ist, aber eben nur reduziert, nicht völlig abgeschaltet.

Deutlich zu sehen ist auch die Überversorgung an manchen Tagen vor allem um die Mittagszeit. Verursacher ist der Solarstrom – gelbe Fläche.

Was kann man tun, um einerseits Unterversorgung zu vermeiden, andererseits schädliche Stromspitzen abzubauen? Die Antwort lautet „Strombörse“. Fehlenden Strom muss man einkaufen, überschüssigen Strom verkaufen. Es leuchtet wohl jedem ein, dass der Verkauf von Strom ein ungünstiges Geschäft ist, weil im selben Moment auch andere europäische Länder überversorgt sind. Eingekaufter Strom hingegen ist teuer, aus demselben Grund.



Diese Grafik liefert den Beweis, dass Strom immer dann sehr teuer ist, wenn die Erzeugung (grüne Fläche) niedrig ist, z.B. bei einer Leistung von 30.000 MW. Der Preis (rote Linie) kann dann bis auf 240 Euro pro MWh hochschnellen.

Schießt die Erzeugung hoch, bekommt man in der Regel an der Strombörse nur sehr wenig für seinen Strom. Teilweise muss man für die Abnahme von Strom sogar bezahlen, erkennbar daran, dass die rote Kurve die Null-Euro-Linie unterschreitet.

Was passiert, wenn man die Erneuerbaren Energien noch weiter fördert? Dann verschärft sich die Situation noch mehr, und die Kompensation wird zum Milliardengrab für Deutschland. Die an der Strombörse angeschlossenen Länder freuen sich.

Abhilfe durch Erdgas:

Ersetzt man Kohlestrom durch Erdgas, kann man zumindest bei reichlich Sonnen- und Windstrom den Erdgasstrom auf Null zurückfahren. Das würde dieses Problem zwar nicht eliminieren, aber doch deutlich entschärfen.

Um auch den teuren Einkauf von Strom zu vermeiden, müsste man allerdings nicht nur den Kohlestrom durch Gasstrom 1 zu 1 ersetzen, sondern sogar noch etliche Gaskraftwerke zusätzlich installieren, Minimum 11 GW. Was in Erwartung eines durch Elektromobilität, Wärmepumpen, Klimageräte, KI usw. steigenden Bedarfs die wesentlich bessere und kostengünstigere Alternative darstellt als eine unüberlegte Förderung der Erneuerbaren Energien mit der Gießkanne.

Wasserstoff:

Warum wandeln wir den überschüssigen Strom nicht einfach in Wasserstoff um?

Wenn es so einfach wäre, dann hätten wir in unseren Autos schon längst Wasserstoffantriebe oder Brennstoffzellen. Leider spielt uns die Physik einen Streich, denn der Wirkungsgrad bei

der Umwandlung von Strom in Wasserstoff beträgt etwa 70 Prozent. Beim Einsatz in Automobilen gehen davon nochmals 40 Prozent verloren, sodass ein Gesamtwirkungsgrad von etwa 40 Prozent entsteht. Das macht keinen Sinn, dann schon lieber reinen Elektroantrieb. Aus Grünem Strom hergestellter Grüner Wasserstoff ist zukünftig für die Stahlherstellung und die Düngemittel- und Pharmaindustrie geplant.

Das ist beileibe nicht der einzige Nachteil von Wasserstoff. Er ist sehr leicht brennbar (Hindenburg) und die Atome sind erheblich kleiner als die Erdgasmoleküle. Speicherung und Transport gestalten sich wesentlich schwieriger.

Nächster Problempunkt, die Elektrolyseure. Sie sind unglaublich teuer. Über Versuchsanlagen ist man noch nicht hinausgekommen. Und man kann sie nicht einfach ein- und ausschalten. Wenn der Prozess einmal läuft, muss er weiterlaufen, auch wenn kein Grüner Strom zur Verfügung steht.

Wasserstoff löst das Problem nicht, er verschärft es nur noch.

Fazit:

Hoffentlich kann sich die Wirtschaftsministerin der Angriffe aus Umweltverbänden, Klimaschützern und Windradbetreibern erwehren. Denn sonst laufen die Energiekosten massiv aus dem Ruder, und noch mehr Unternehmen verlassen Deutschland und wandern in Länder mit niedrigeren Kosten aus, z.B. nach Ungarn wie Mercedes.

„Eine vorgefasste Meinung ist schwieriger zu zertrümmern als ein Atom.“ (Albert Einstein)

Jacob Jacobson

www.der-autokritiker.de