

# Eine sichere Stromversorgung für die Bundesrepublik Deutschland

[NAEB-Mitglied werden und NAEB-Rundbrief per E-Mail empfangen \[2\]](#)

NAEB 2118 am 29. August 2021

Fast alle Parteien wollen mit der „klimaneutralen“ Energiewende die Kohle-, Gas- und Kernkraftwerke abschalten und die BRD ausschließlich mit Wind-, Solar-, Wasser- und Biogasstrom versorgen. Das ist ein sicherer Weg zu Stromausfällen und zum Vertreiben der noch vorhandenen Industrie. Was ist zu tun?

Wer realistisch die Meldungen über die Energiewende bewertet, kommt schnell zu dem Schluss, dass die Ziele nur mit unerschwinglichen Strompreisen und einer flächendeckenden Zerstörung der Umwelt durch Windgeneratoren, Solaranlagen und Monokulturen für Biomasse erreichbar sind.

Allein die Umstellung der Heizkraftwerke von Kohle- auf Holzfeuerung, die nach dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) aus Steuermitteln bezuschusst wird, braucht mehr Holz, als in der BRD nachwächst. Der Wald würde durch Raubbau und durch Windgeneratoren auf den bewaldeten Bergen in wenigen Jahrzehnten vernichtet. Darüber hinaus wird es Kältetote geben, wenn die Holzfeuerung im Winter versagt.

## Wind-, Solar- und Biogasstrom ist Fakepower

Es gibt keine gewünschte Leistung für die Verbraucher nur mit vom Wetter abhängigem Wind- und Solarstrom. Dazu sind regelbare Kraftwerke erforderlich, die entsprechend dem Bedarf die Netzleistung erhöhen oder vermindern. Bei Dunkelflaute, also nächtlicher Windstille, muss die gesamte Leistung durch Kraftwerke geliefert werden.

Dies bedeutet, dass Wind- und Solarstrom kein einziges regelbares Kraftwerk ersetzen können. Diese müssen jederzeit bereitstehen, um Regelstrom zu liefern. Der „grüne“ Strom spart kaum Brennstoff ein, weil die Kraftwerke im Teillastbereich einen geringeren Wirkungsgrad haben, also mehr Brennstoff für jede erzeugte Kilowattstunde brauchen. Unter Dampf bereitstehende Kraftwerke müssen 10 Prozent der Vollast-Brennstoffmenge aufwenden, ohne eine einzige Kilowattstunde erzeugen zu können.

Bei Starkwind und Sonnenschein gibt es schon heute zu viel Strom. Dann werden Anlagen abgeschaltet oder der Strom wird zu Niedrigpreisen oder sogar unter Zuzahlung durch negative Börsenpreise exportiert. Doch die Bundesregierung und alle im Bundestag vertretenden Parteien außer der AfD wollen die BRD vollständig mit diesem vom Wetter gesteuerten und stark schwankenden Strom versorgen.

Das sei erforderlich, um das Weltklima zu retten, das durch Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) aus Brennstoffen bedroht werde. Dies wird uns täglich mit Unterstützung der meisten Medien eingehämmert. Doch das ist ein Trugschluss. Wind- und Solarstrom ist zweitklassig, da er unregelbar ist. Allein mit ihm kann kein stabiles Stromnetz aufgebaut und keine leistungsgerechte Versorgung erreicht werden. Der Stromverbraucherschutz NAEB bezeichnet daher diesen zweitklassigen Strom zu Recht als FAKEPOWER.

Auch Biogasstrom aus Mais-Anbau zählt zu Fakepower, weil die in dem Bereich eingesetzten Asynchron-Generatoren keinen Regelstrom liefern, der Agrar-Flächen-Verbrauch exorbitant und ethisch unvertretbar ist, abgesehen davon, dass die Erzeugung von Biogasstrom um den Faktor 5 bis 7 (!) teurer als von konventionellem Strom ist.

Die regelbaren konventionellen Kraftwerke sind weiterhin unabdingbar. Wasserkraftwerke sind zwar regelbar, ihr Anteil an der Stromerzeugung ist jedoch gering und bereits ausgereizt. Es stehen kaum noch zusätzliche Gewässer mit Gefälle zur Verfügung.



Heimische Braunkohle ist sicher, preiswert und winterfest. Sie hinterlässt Wälder, Naherholungsgebiete und Neubauten. [1]

Die BRD muss daher die Kohle- und Gaskraftwerke erhalten und ausbauen. Von den Kernkraftwerken hat sich die BRD verabschiedet. Auch diese Kapazität muss durch Kraftwerke mit Brennstoffen ersetzt werden. Es ist ein frommer Wunsch, zu glauben, man könne die Kohlekraftwerke abschalten, ohne die Stromversorgung zu zerstören. Das Gegenteil ist richtig. Es müssen neue Kohle- und Gaskraftwerke gebaut werden.

Welche Brennstoffe sind am günstigsten und am sichersten? Dies soll ohne die sogenannte Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen (Steuern je Tonne CO<sub>2</sub>) bewertet werden, die die Stromproduktion belastet und die Kosten verzerrt. So stehen heute die Betreiber von Kohlekraftwerken bei der Bundesnetzagentur Schlange um Genehmigung zur Abschaltung, weil durch die hohen und weiter steigenden CO<sub>2</sub>-Abgaben ein wirtschaftlicher Betrieb unmöglich ist.

## Bewertung der Energieträger

### Braunkohle

Sie wird im Tagebau gewonnen und vorwiegend in unmittelbarer Nachbarschaft verstromt. Die Produktionskosten liegen bei 3 Cent/Kilowattstunde (Ct/kWh). Nach den Angaben der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe hat die BRD noch Braunkohle für mehr als 200 Jahre. Braunkohle ist der einzige im Staatsgebiet verbliebene Energieträger zur Verstromung. Es gibt zwar noch große Lagerstätten von Steinkohle, deren Ausbeutung wurde aber wegen zu hoher Kosten aufgegeben.

### Steinkohle

Steinkohle wird in vielen Ländern der Welt gewonnen. Sie ist weltweit der größte Energieträger zur Verstromung. Der Preis von Steinkohle ist innerhalb des letzten Jahres von 60 auf 125 Euro/Tonne gestiegen. Damit kletterten die Brennstoffkosten je Kilowattstunde Strom von 2 auf mehr als 4 Cent. Steinkohle kann ohne Behälter transportiert und im Freien auf Halde gelagert werden.

### Erdgas

Die Erdgasförderung in der BRD ist gering. Weltweit gibt es aber große Vorräte. Durch Fracking, dem Aufbrechen von Gasblasen in porösen Gesteinen, könnte die Förderung in der BRD erheblich ausgeweitet werden. Das wird aber politisch verhindert, weil angeblich die Umwelt unzumutbar belastet wird.

Die USA sind dagegen durch Fracking sogar zu einem Gasexportland geworden. So ist die BRD weitgehend auf Gasimporte angewiesen. Gas braucht zum Transport und zur Lagerung Behälter. Es wird vorwiegend durch Rohre geleitet. Für den Schiffstransport wird es verflüssigt, um das Volumen zu reduzieren. Dazu wird viel Energie verbraucht. Der LNG (Liquid Natural Gas) Schiffstransport verteuert das Gas um etwa ein Drittel.

Laut finanzen.net sind die Importpreise für Erdgas allein seit April 2021 bis August 2021 um mehr als 50 Prozent gestiegen. Die Importkosten für Gas zur Erzeugung von einer Kilowattstunde Strom liegen heute bei 4 Cent. Hinzu kommen noch die Lager- und Verteilungskosten innerhalb der BRD. Für die Lagerung werden weitgehend Salzkavernen genutzt mit Gasdrücken von über 200 bar.

### Erdöl

Auch Erdöl ist für die kommenden Jahrzehnte noch ausreichend vorhanden. Die Förderung in der BRD ist unbedeutend. Mit seiner hohen Energiedichte von 12 kWh/kg ist es ein hervorragender Energieträger für Motoren in Fahrzeugen. Das flüssige Öl kann problemlos verpumpt, in Behältern transportiert und verschifft werden. Ein langfristiges Lagern ist ohne Qualitätseinbußen möglich. Auch die Erdölpreise sind im letzten Jahr deutlich um etwa 70 Prozent gestiegen. Die Brennstoffkosten zur Erzeugung von einer Kilowattstunde Strom in einen Dieselgenerator liegen zurzeit bei 12 Cent.

### Wasserstoff

Wasserstoff ist kein Primär-Energieträger. Es muss aus Primärenergie erzeugt werden. Für eine Kilowattstunde Strom kostet der Brennstoff „grauer Wasserstoff“ aus Erdöl oder Erdgas nach Angaben in Wikipedia 12 bis 20 Ct/kWh. „Grüner Wasserstoff“ aus Fakepower ist fünfmal teurer. Wasserstoff für die Stahlgewinnung verteuert die Energiekosten um mehr als das Zehnfache. Trotz dieser bekannten Zahlen will die Bundesregierung die Umstellung auf Wasserstoff mit neun Milliarden Euro vorantreiben.

## Kohlestrom ist sicher und preiswert

Nach den vorliegenden Daten erzeugen die Braunkohlekraftwerke den sichersten und preiswertesten regelbaren Strom. Die Kohle liegt in der BRD. Es bestehen keine Importrisiken. Die Braunkohlekraftwerke sollten ausgebaut statt abgeschaltet werden.

Die Stromerzeugung in den Steinkohlekraftwerken ist zwar deutlich teurer und auf Importe angewiesen. Da in vielen Teilen der Welt Steinkohle gewonnen wird, werden immer Importe möglich sein, solange die Meere frei befahrbar sind. Der hohe Energieinhalt der Steinkohle macht einen Landtransport zu den Verbraucherzentren möglich und sinnvoll. Es werden weniger Stromtrassen benötigt und es werden Leitungsverluste vermieden, die höher als die Transportkosten sind. Hinzu kommt die Nutzung der Abwärme der Kraftwerke in den Ballungsgebieten zum Heizen.

Die Importpreise für Erdgas sind zurzeit vergleichbar mit der Steinkohle. Der Import erfolgt aber durch wenige Gasleitungen vorwiegend von Russland. Weitere Lieferanten sind Norwegen und die Niederlande. Es gibt sehr schnell Versorgungsprobleme, wenn ein Lieferant ausfällt. Es ist daher dringend erforderlich, einen Teil der Gasversorgung durch LNG-Tanker zu ermöglichen. Dazu sind spezielle Hafeneinrichtungen zur Verdampfung des verflüssigten Gases und Anbindungen an das nationale Gasnetz erforderlich.

Erdöl ist für die Stromversorgung zu teuer. Es wird sinnvoll genutzt für Notstromanlagen und für die Abdeckung von Spitzenlasten im Stromnetz. Die von der Politik gestützte Verwendung von Wasserstoff zur Energiespeicherung und Wiederverstromung, zur Herstellung von flüssigen Treibstoffen, zum Heizen und zur Stahlherstellung ist wirtschaftlicher und technischer Unsinn.

## Schlussfolgerung

Nach dieser Bewertung ist es unverantwortlich, die Kohlekraftwerke abzuschalten und nur noch mit Gaskraftwerken das Netz zu regeln. Bis jetzt fehlt dazu auch noch viele Gaskraftwerke, die erst einmal geplant werden müssen. Soll es erst einen flächendeckenden Stromausfall mit katastrophalen Folgen geben, bis die BRD und ihre Politiker zur Realität zurückfinden?

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel  
Pressesprecher NAEB e.V. Stromverbraucherschutz  
[www.NAEB.info](http://www.NAEB.info) und [www.NAEB.tv](http://www.NAEB.tv)

[1] Bildschirmkopie aus dem ZDF-Morgenmagazin am 28. August 2019

[2] <https://www.naeb.info/naeb7.htm>

### Vereinsinformation

Elektrischer Strom ist nach den Personalkosten von Unternehmen ein ebenfalls großer Kostenbestandteil der deutschen Volkswirtschaft. Das EEG-Gesetz zur Einspeisung erneuerbarer Energien hat die direkten und indirekten Stromkosten wesentlich erhöht. Strom aus Windenergie oder Voltaik ins Strom-Netz einzuspeisen, ist physikalisch und wirtschaftlich unsinnig. Die Netzstabilität leidet dramatisch, und eine finanzielle Umverteilung auf Kosten von Stromkunden findet zugunsten der Renditen für Investitionen in Windkraftwerke und Voltaik statt. NAEB e.V. klärt über die per Gesetz geschaffenen Strukturen auf.

### Vereinskontakt

Hans-Günter Appel  
NAEB Stromverbraucherschutz e.V.  
Forststr. 15  
14163 Berlin  
Fon 05241 70 2908  
Fax 05241 70 2909  
Hans-Guenter.Appel at NAEB.info  
[www.NAEB.info](http://www.NAEB.info)

### Pressekontakt

Hans Kolpak  
NAEB Stromverbraucherschutz e.V.  
Forststr. 15  
14163 Berlin  
Fon 05241 70 2908  
Hans.Kolpak at NAEB.info  
[www.NAEB.tv](http://www.NAEB.tv)

