

# Die Energiewende verbraucht viel Energie

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

NAEB 2213 am 23. Juni 2022

## **Mit dem Ausbau der sogenannten erneuerbaren Energie wird immer mehr teure Energie "vernichtet".**

Mit Windstrom und Solarstrom soll die Energiewende erreicht werden, denn Biogasstrom und Wasserkraftstrom sind weitgehend ausgereizt. Windkraft und Solarkraft sollen verdreifacht werden. Damit könne der Jahresstrombedarf erzeugt werden. Dies ist eine Fehlkalkulation. Bei Starkwind und Sonnenschein wird Strom weit über den Bedarf hinaus erzeugt. Bei nächtlicher Windstille (Dunkelflaute) wird kein Strom erzeugt. Zwischen diesen Extremen schwanken Windstrom und Solarstrom wetterabhängig, während der Strombedarf abhängig von der Tageszeit schwankt. Wie in den ersten 100 Jahren des Stromnetzbetriebes können nur regelbare und wetterunabhängige Kraftwerke bedarfsgerecht Strom erzeugen.

## **Wind- und Solarstrom sind überflüssig**

Kohle-, Gas- und Kernkraftwerke sind regelbar. Auch Pumpspeicherkraftwerke können geringfügig zu einer sicheren Stromerzeugung beitragen. Sie müssen in der Lage sein, die gesamte Versorgung zu übernehmen, denn es gibt immer wieder Zeiten mit längeren Dunkelflauten. Es bestehen zweierlei Infrastrukturen, um, wenn vorhanden, teuren Windstrom und Solarstrom einzuspeisen, und preiswerter und verlässlicher Kraftwerkstrom, wenn kein Wind weht und keine Sonne scheint. Nur sporadisch erzeugter regelbarer Strom wird wegen der unveränderlichen festen Kosten pro eingespeister Kilowattstunde immer teurer.

Auf den sogenannten erneuerbaren Strom kann vollständig verzichtet werden, aber auf kein Kraftwerk, das für eine Vollversorgung erforderlich ist. Die Energiewende-Politiker wollen jedoch mit Wind- und Solarstrom die Kraftwerke ersetzen. Das ist technischer und wirtschaftlicher Unsinn. Der Stromverbraucherschutz NAEB bezeichnet eingespeisten Windstrom und Solarstrom als Fakepower (Fake = Täuschung), um dies deutlich zu machen.

## **Die Vorstellungen der grünen Energiewendepolitiker**

Nach den Vorstellungen grüner Wendepolitiker fast aller Parteien soll der Fakepower-Überschuss bei Starkwind und Sonnenschein gespeichert und bei Bedarf wieder in das Netz gespeist werden. So könne eine Vollversorgung erreicht werden. Wohl gibt es Kohle auf Halden, aber keinen Strom. Er muss zum Zeitpunkt seiner Erzeugung wieder in andere Energieformen umgewandelt werden. Zum Speichern müsste er entweder in potenzielle Energie in Wasser- und Druckluftspeichern, in chemische Energie in Batterien oder in Wasserstoff umgewandelt werden.

Weiter soll der überschüssige Windstrom von den Küsten südwärts geleitet werden. Die Stromleitung nach Norwegen soll Zugang zu dem günstigen Wasserstrom in Norwegen ermöglichen und Überschussstrom ableiten. Eine geplante Leitung durch die Nordsee nach England soll Fakepower zwischen den Ländern ausgleichen. Dabei hofft man in vielen Fällen wohl vergeblich, dass Windstille in einem Land mit Starkwind im anderen zusammenfällt. Bei großflächigen Hochdruckgebieten dürfte das eine Wunschvorstellung bleiben.

Der Bau solcher Stromtrassen kostet viel Material und Energie. Der Aufwand liegt bei 1 bis 2 Millionen Euro pro Kilometer für Freilufttrassen und Seetrassen. Erdverlegte Trassen sind mit 7 bis 8 Millionen Euro pro Kilometer wesentlich aufwendiger. Die Übertragungsleistung der Seetrassen liegt bei 1400 Megawatt. Damit können maximal knapp 2 Prozent der benötigten Gesamtleistung in die BRD importiert werden. Besonders fatal ist allerdings, dass Norwegen keinerlei Pumpspeicherseen hat. Warum sollte Norwegen seine durchaus geeigneten einzigartigen Fjord-Landschaften zerstören, um die BRD-Energiewende zu "retten"?



Leitungen kosten Rohstoffe, Energie und Geld - Regelbare Kraftwerke und Stromverbraucher sollten wegen elektrischer Verluste so nahe wie möglich beieinander sein. [1]

## 1 Euro Wertschöpfung braucht 2 kWh Primärenergie

Nach dieser kurzen Schilderung der derzeitigen Stromversorgung und der Zukunftsplanungen kann recht gut abgeschätzt werden, wie hoch die Stromverluste durch die Energiewende sind. Dabei hilft eine wesentliche volkswirtschaftliche Größe: Zur Wertschöpfung von einem Euro werden etwa 2 Kilowattstunden (kWh) Primärenergie benötigt. Dieser Wert ist der Quotient aus dem Primärenergieverbrauch und dem Bruttoinlandsprodukt. Primärenergie ist der Energieinhalt von Kohle und Erdgas, Erdöl und Kernbrennelementen, aber auch von Biomasse und Sonnenstrahlen, Wind und Wasser. Aus technischen und chemischen Gründen werden zur Wertschöpfung vorwiegend unterirdische Brennstoffe eingesetzt oder sogar benötigt.

## Energieaufwand zum Bau von Stromerzeugern

Der Ausbau der Energiewende-Anlagen kostet viel Geld und Energie. Der Richtwert zur Stromerzeugung ist 1 Million Euro Investitionen für eine installierte Leistung von 1 Megawatt (MW=1000 kW). Er gilt für Kraftwerke wie auch für Fakepower. Die installierte Leistung der Wind- und Solaranlagen soll von rund 110.000 MW auf 330.000 MW vergrößert werden. Für den Zuwachs der Fakepower-Anlagen müssten 220 Milliarden Euro aufgewendet werden. Das sind mehr als 6 Prozent der Wertschöpfung eines Jahres. Über 12 Prozent des Energiebedarfs eines Jahres werden allein dafür verbraucht. Doch es gibt weitere Probleme.

## Energieverluste beim Stromspeichern

Das Speichern von Strom ist mit hohen Verlusten verbunden. Am günstigsten sind noch Pumpspeicherwerke, die bis zu Wiederverstromung nur 20 Prozent Verlust aufweisen. Zum Speichern von einer Kilowattstunde muss eine Tonne Wasser 360 Meter hochgepumpt werden. Dies macht deutlich, dass Pumpspeicherwerke nur geringe Strommengen speichern können. Gleiches gilt für Druckspeicher, die Verluste von 30 bis 40 Prozent aufweisen. Batterien haben nur Verluste von rund 20 Prozent, sind aber extrem teuer. Diese Speicher haben geringe Kapazitäten und können nur kurzfristige Stromspitzen im Netz abdecken.

Der einzige größere Energiespeicher nach heutigen Vorstellungen ist Wasserstoff. Der Fakepower-Überschuss soll in einer Elektrolyse Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff trennen. Der Wasserstoff soll in Kavernen gelagert und durch Gasleitungen zum Verbraucher fließen. In Gaskraftwerken soll der Wasserstoff dann wieder Strom erzeugen. Dies Verfahren ist grundsätzlich möglich, aber mit Verlusten von mehr als 75 Prozent verbunden.

Dies ist jedoch nur der physikalische Wirkungsgrad. Der Energieverbrauch zum Bau und Betrieb der Elektrolysen, der Pumpen und Kavernen kommt hinzu. Rechnet man den gesamten Energiebedarf bis zu Wiederverstromung zusammen, dürfte die eingesetzte Fakepower in diesem aufwendigen Speicherprozess weitgehend verlorengehen.

## Leitungsverluste

Der Stromtransport durch Leitungen unterliegt elektrischem Widerstand, der Wärme erzeugt. Überlandleitungen können bei hohen Stromflüssen 60 ° Celsius erreichen. Bei Wechselströmen kommen noch Induktionsverluste und Verluste durch Blindströme hinzu. Stromtrassen verlieren 1 bis 2 Prozent pro 100 Kilometer. Weitere Verluste entstehen in den Umspannwerken an den Endpunkten der Leitungen durch Umformen der Wechselspannung in Transformatoren und Gleichrichtern in Konvertern. Von dem Windstrom an den Küsten kommt im Süden der BRD höchstens 90 Prozent an.

Der Energieaufwand zum Bau der Leitungen muss ebenfalls eingerechnet werden. Für jeden Kilometer müssen mehr als 2 Millionen Kilowattstunden aufgewendet werden. Kosten und Stromverluste sind bei längeren Leitungen deutlich höher als die Transportkosten von fossilen Brennstoffen oder Brennelementen. In der Elektrotechnik gilt die Regel: Verbraucher sollten in einem Umkreis von maximal 200 km liegen. Längere Leitungen dienten bisher nur der sicheren Stromversorgung. Sie überbrückten Kraftwerksausfälle durch Revision oder technische Probleme.

## Energieverluste durch Regelleistungen

Auch die Kraftwerke, die wegen des Fakepower-Betriebes nunmehr immer häufiger im sogenannten Teillastbereich mit permanenten und hohen Leistungsschwankungen arbeiten müssen, führen zu deutlich höheren Brennstoffverbräuchen, d.h. der Wirkungsgrad sinkt. Es wird mehr Energie benötigt, um eine Kilowattstunde zu erzeugen. Deutlich wird das für Kraftwerke in Bereitschaft unter Dampf. Sie brauchen allein 10 Prozent der Brennstoffmenge bei Volllast, ohne überhaupt Strom einspeisen zu können.

# Ausbau der regenerativen Stromerzeugung stoppen

Bundeswirtschaftsminister Habeck und seine Mitstreiter fordern unermüdlich Energieeinsparungen. Doch im gleichen Atemzug fordern sie den Ausbau von Fakepower-Anlagen, was sehr viel Energie verbraucht. Hier wird kein Wort über Energiesparen verloren. Eine sichere und bezahlbare Stromversorgung mit Fakepower ist unmöglich. Die Politiker sollten schnellstens in die Realität zurückkehren.

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

[1] Bildquelle: StockKosh-business-technology-12190\_antenna-wire-cable

[2] <https://www.naeb.info/Beitritt.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)

