

## Energiewende? Reale Kosten von Fakepower aus Wind und Sonne

### Gescheiterte Energiewende

NAEB-Mitglied werden und NAEB-Rundbrief per E-Mail empfangen [2]

NAEB 2220 am 25. September 2022

Die Kosten und der Energieaufwand der Energiewende hin zu Strom aus Windgeneratoren und Photovoltaikzellen sind kaum bekannt. "Grüner" Strom wird oft günstiger angeboten als Kraftwerkstrom, obwohl er viel teurer ist. In Gesetze gegossene Trickereien machen es möglich. Verfügbarkeit und Kosten von Wind- und Solarstrom werden geschönt. Das ist eine Täuschung der Bevölkerung. Daher nennt der Stromverbraucherschutz NAEB diesen zweitklassigen Strom zu Recht Fakepower (Fake = Täuschung).

Energiemangel ist das Problem des kommenden Winters 2022/2023. Es wird immer deutlicher, dass ohne Kohle und Erdgas, Erdöl und Kernbrennstoffe der aktuelle Lebensstandard und viele Arbeitsplätze verloren gehen. Doch eine rot-grüne Regierung glaubt weiterhin an die Energiewende. Trotz drastisch gestiegener Stromkosten werden die preistreibenden Stützungen für Fakepower beibehalten. Die CO<sub>2</sub>-Steuer auf unterirdische Brennstoffe soll in 2023 Jahr erhöht werden.

Heizgas, Treibstoffe und Kohle werden dadurch noch teurer. Kraftwerke müssen Zertifikate für CO<sub>2</sub>-Emissionen kaufen, die in den letzten zwei Jahren um 800 % auf 80 Euro/Tonne CO<sub>2</sub> angestiegen sind. Ursache dafür ist die staatliche Verknappung der Zertifikate zur "Klimarettung", sowie mehr Strom aus Kohlekraftwerken wegen des Erdgasmanuels. Damit wird Kohlestrom um 8 Ct./kWh verteuert. Dies wird von den Energiewende-Politikern sogar begrüßt, weil nun Fakepower günstiger sei als Kohlestrom.

Doch das ist ein Irrtum. Zu den Fakepower-Vergütungskosten nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) kommen noch viele teure weitere Aufwendungen, um diesen ständig schwankenden Strom bedarfsgerecht zum Verbraucher zu bringen.

#### Erzeugungskosten von Fakepower

Die Erzeugungskosten von Wind- und Solarstrom können überschlägig recht gut ermittelt werden. Ein Windgenerator an Land mit einer installierten Leistung von einem Megawatt (MW) kostet rund eine Million Euro. Die größten Anlagen an Land haben fünf MW und sind über 200 m hoch. Die Kosten liegen bei fünf Millionen. Die mittlere Jahresleistung von Windgeneratoren liegt bei 20 Prozent. Mit ein MW installierter Leistung werden danach 1,7 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom im Jahr erzeugt.

Wenn man für Abschreibungen und Betrieb nur 10 % der Investitionen ansetzt, liegen die reinen Erzeugungskosten bei knapp 6 Cent/kWh. Dazu kommt ein angemessener Gewinn des Betreibers, eine Abgabe an die Gemeinde, die die Baugenehmigung erteilt, und eine Rücklage für den Rückbau der Anlage nach 20 Jahren. Der Rückbau dürfte die halben Investitionskosten erreichen, wenn auch das Stahlbetonfundament wieder abgetragen wird. Der Betreiber muss mindestens 8 Ct./kWh erhalten. Sonst wird er insolvent.

Für Photovoltaik-Anlagen sind die Investitionen pro Megawatt installierter Leistung nur halb so hoch wie bei Windgeneratoren. Die mittlere Jahresleistung ist mit 10 % aber auch um die Hälfte geringer. Investitionen in Solarstromanlagen und in Windgeneratoren sind vergleichbar. Der Rückbau der Solaranlagen ist ein Problem. Das Recycling der Aluminiumrahmen und der Glasplatten ist unwirtschaftlich. Die dotierten Silizium-Elemente sind Sondermüll. In Kalifornien ist die Frage "Wohin mit dem Rückbauschrott?" noch ungeklärt. Bis jetzt wird er auf Müllhalden abgekippt.

Offshore-Strom, Strom von Anlagen auf dem Meer, ist doppelt so teuer wie Fakepower an Land. Die Investitionskosten sind viermal höher. Die mittlere Jahresleistung wird dagegen nur knapp verdoppelt. Die Erzeugungskosten liegen bei mindestens 12 Ct./kWh. Dies sind die Kosten, die direkt bei den Fakepower-Anlagen entstehen. Hinzu kommen zahlreiche Kosten für die Weiterleitung zum Verbraucher, von denen einige im Folgenden aufgeführt werden.

#### Transportverluste

Der Transport von Strom ist teuer. Die Leitungsverluste der Wechselstromtrassen durch Erwärmung - die Leitungen werden bis zu 60 °C warm -, Induktion und Blindstromkompensation liegen bei 1 bis 2 Prozent/100 km. Hinzu kommen noch 1 bis 2 Prozent Verluste in den Umspannwerken an den Kopfstationen der Leitungen. Von dem Windstrom, der von der Küste in den Süden geschickt wird, kommen weniger als 90 Prozent an.

Gleichstromübertragungen haben nur etwa halb so hohe Verluste wie Wechselstrom. Dafür braucht man aber zusätzlich aufwendige Gleichrichter an den Kopfstationen. Die Umspannwerke werden teurer. Für eine Grobkalkulation kann man Übertragungsverluste bis zu 10 Prozent für einen Stromtransport vom Norden in den Süden der BRD ansetzen.

#### Leitungskosten

Die mit 380 Kilovolt betriebenen Übertragungsleitungen kosten als Freileitungen eine Million Euro/km. Als Erdkabel ist das Siebenfache fällig. Die Erdkabel bestehen aus dicken Kupferleitungen. Für eine Übertragungsleistung von 900 MW, was der Leistung eines Großkraftwerks entspricht, werden pro Kilometer 40 Tonnen Kupfer im Metallwert von 300.000 Euro vergraben.

Die Leitungskosten fallen mit höherer Auslastung. Für die schwankende Fakepower kann eine Auslastung von 20 Prozent angesetzt werden. Nur Offshore-Strom bringt es bis zu 40 % Auslastung wegen mehr Wind auf See. Die Leitungskosten sind nur schwer kalkulierbar. Der Transport von See an Land dürfte mindestens 5 Ct./kWh kosten. Gleich hohe Leitungskosten werden für den Transport durch Erdkabel für 100 km geschätzt. Freileitungen sind deutlich günstiger. Diese Kosten sind Netzegebühren.

#### Regelkosten

Die wettergesteuerte schwankende Fakepower muss durch regelbare Kraftwerke auf den Bedarf abgestimmt werden. Die Kraftwerke müssen dazu im Teillastbereich laufen oder in Bereitschaft stehen. Die auszugleichende Schwankungsbreite ist groß. Sie reicht von der Übernahme der gesamten Netzlast bei Dunkelflaute bis zur Reduktion auf die Grundlast von ca. 40 Prozent, die für die Netzstabilität erforderlich ist. Im Teillastbereich ist der Wirkungsgrad schlechter. Für die Erzeugung von einer Kilowattstunde Strom wird mehr Brennstoff verbraucht.

Aufgrund der Energiewende sind die Regelkosten von 100 Millionen Euro auf 2,3 Milliarden jährlich angestiegen. Weiter hat die Bundesnetzagentur in den letzten Jahren mehr als eine Milliarde Euro aus Steuergeldern für Geisterstrom gezahlt. Das ist eine Ausfallentschädigung, wenn Fakepower-Anlagen wegen drohender Netzüberlast abgeschaltet werden müssen. Damit verteuern Regelkosten und Ausfallentschädigung die Fakepower um fast 2 Ct./kWh.

#### Vergütungskosten

Der Wert von Fakepower liegt deutlich unter den Erzeugungskosten. Die Fakepower-Betreiber würden insolvent, wenn der Staat mit dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) keine kostendeckende Vergütung vorschreiben würde. Die Übertragungsnetzbetreiber müssen die Fakepower zu den festgesetzten Vergütungskosten übernehmen. An der Börse wird er dann mit Verlust verkauft. Der Verlust wird als EEG-Umlage mit der Stromrechnung von den Verbrauchern wieder eingezogen. Im letzten Jahr betrug die Umlage 6,5 Ct./kWh. Das waren rund 25 Prozent des Strompreises. In 2022 wurde die Umlage auf die Bundeskasse übertragen. Es ist ein politischer Trick. Der Kunde erhält eine niedrigere Stromrechnung und muss nun die Umlage über höhere Steuern bezahlen.

#### Energieaufwand für Fakepower-Anlagen

Die Investitionskosten zur Errichtung von Windkraftanlagen liegen pro 1 MW installierter Leistung bei einer Million Euro. Für einen Euro Wertschöpfung werden zwei kWh Primärenergie gebraucht, vorwiegend mittels unterirdischer Brennstoffe. Demnach benötigt ein MW-Windgenerator zum Bau zwei Millionen kWh. Das ist die Energie von 250 Tonnen Kohle oder 190 Tonnen Erdöl oder 200.000 m<sup>3</sup> Erdgas. Mit diesen Brennstoffmengen können 100 Wohnungen ein Jahr lang beheizt werden. In der BRD sollen kurzfristig noch über 700 MW Windleistung installiert werden. Hinzu kommen Solaranlagen. Damit fehlt Heizenergie für 100.000 Wohnungen.

#### Gesamtkosten von Fakepower

Fakepower kostet mit allen staatlichen Stützen und den Kosten des Transports bis zum Verbraucher 60 Ct./kWh. Das ist das Vierfache des Kraftwerkstroms. Diese Angabe lässt sich einfach nachprüfen, denn ein Drittel Fakepower hat den Strompreis verdoppelt.

Auch bei einer volkswirtschaftlichen Gesamtkostenrechnung des Strombetriebes kommt man zu einem gleichwertigen Ergebnis. Danach verursacht jede Fakepower-kWh einen Schaden von 23 Cent - Kalkulationsbasis von 2019. Die Details dazu sind unter dem Menüpunkt "wertlos" auf dem Internetauftritt [www.naeb.info](http://www.naeb.info) enthalten.

#### Folgerungen

Strom aus Kohle, Erdöl Erdgas und Kernkraft ist trotz der gestiegenen Brennstoffkosten die günstigste und planbare Stromerzeugung.

Die Verstromung der heimischen Braunkohle muss ausgebaut werden. Damit wird der kostengünstigste Strom erzeugt und gleichzeitig die Abhängigkeit von Importen reduziert.

Die noch intakten Kernkraftwerke und die zur Abschaltung verurteilten Steinkohlekraftwerke müssen weiterlaufen. Sie erzeugen günstigen regelbaren Strom, der für ein stabiles Stromnetz erforderlich ist.

Das Errichten weiterer Fakepower-Anlagen muss gestoppt werden, um genügend Heizenergie für den kommenden Winter zu haben. Mit Fakepower wird viel Energie vernichtet.

Die Wiederaufnahme der Steinkohlenförderung muss geprüft werden. Die derzeit hohen Kohlepreise können zu einem wirtschaftlichen Ergebnis führen und die Abhängigkeit vom Ausland verringern.

Fracking zum Ausbeuten von Öl und Gas im Schiefergestein sollte kein Tabu sein. Die BRD kann damit eine weitgehende Abhängigkeit von ausländischen Brennstoffen vermeiden. In England ist Fracking inzwischen freigegeben.

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: 2016-Mega-Stock-Image-Collection-Business-and-Technology-12742\_turbine-generator-energy

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

#### Solarenergie entzaubert - Christian Loose (AfD)

23. September 2022 | AfD-Fraktion NRW

Photovoltaik ist die verklärteste Energieart überhaupt. Aus zwei Gründen: Die einen missverstehen Solarenergie, die anderen wollen, dass sie missverstanden wird. Denn: Vom "System Solar" profitiert eine bestimmte Klientel massiv. Und eine mächtige Lobby sorgt bis in die Regierung hinein dafür, dass das auch so bleibt. AfD-Energieexperte Christian Loose beweist, warum Solarstrom unzuverlässig, dadurch unsicher und vor allem unsozial ist.

<https://www.youtube.com/watch?v=9mTyS2iduqq>

#### Neustart der Energiepolitik: Der Ökologische Realismus - Vortrag von Dr. Björn Peters

16. Februar 2021 | FWP - Forum Wissenschaft, Wirtschaft & Politik

Rückblick auf die Vortragsveranstaltung mit Dr. Björn Peters am 4. Februar 2021

Die Energiepolitik der BRD steckt in einer tiefen Krise. Sie hat die höchsten Strompreise der Welt, eine wenig umweltfreundliche Stromproduktion und viele ungelöste Fragen zu beantworten, wie der gesamte Energieverbrauch auf kohlenstoffarme Energieträger umgestellt werden könnte. Die Vortragsveranstaltung bot dem Referenten erstmals die Gelegenheit, seine Strategie für einen Neustart der Energie- und Rohstoffpolitik, den Ökologischen Realismus, zusammenhängend darzustellen.

Dr. Peters ist von Beruf Physiker und hat sein Berufsleben in der Finanzwirtschaft verbracht, vor allem als Spezialist für Rohstoff- und Energiefinanzierung. Hierdurch kam er auch zu politischen Fragestellungen. Im Jahr 2016 gründete er das unabhängige Forschungs- und Beratungsinstitut Peters Coll., mit dem er Unternehmen und Regierungen bei der Ausgestaltung ihrer Energiestrategie berät.

Peters stellte zunächst die inneren Widersprüche der "Energiewende" vor. Sie wurde eingeführt, um eine umweltfreundlichere Stromversorgung einzuführen. Die Kosten sollten stabil bleiben, weil sie nach einer Übergangszeit mit hohen Investitionen durch volkswirtschaftliche Gewinne kompensiert werden sollten, da Importkosten für Energierohstoffe wegfallen würden. Peters zeigte auf, dass keine der Versprechungen der "Energiewende" eingehalten wurden. Sämtliche Strategien, um mit der wetterbedingt stark schwankenden Stromeinspeisung aus Solar- und Windkraftwerken umzugehen, sind noch wenig durchdacht, führen zu erhöhtem Rohstoffverbrauch, Landschafts- und Naturverbrauch, erfordern eine zentrale Planwirtschaft, erhalten die Importabhängigkeit und führen dennoch zu einer Mangelwirtschaft. Zudem bieten sie keine Perspektive, den Energiesektor komplett zu dekarbonisieren. Er schloss diesen Abschnitt mit der Feststellung, dass die "Energiewende" teuer und im Hinblick auf die Umweltziele nahezu wirkungslos sei, in Teilen sogar schädlich.

Im zweiten Abschnitt seines Vortrags führte Peters die Zuhörer einen Schritt zurück und beschäftigte sich mit der Frage, welche Rolle Energie für die menschliche Zivilisation einnehme. Er legte dar, dass jeder kulturelle Sprung der Menschheit seit der Zähmung des Feuers in der Altsteinzeit durch die Beherrschung neuer Energiequellen ermöglicht wurde. Auch im "Zeitalter unterirdischer Brennstoffe" seit etwa 200 Jahren hat sich das Leben der Menschen auf nahezu allen humanistischen Dimensionen stark verbessert. Die Menschen sind heute wesentlich älter, zahlreicher, gebildeter, wohlhabender und gesünder als vor 200 Jahren. Sie leben sogar häufiger selbstbestimmt in Demokratien. Preisgünstige, kompakte Energien vor allem aus Kohle, Öl und Erdgas haben diesen massiven Sprung ermöglicht, und Peters mahnte an, dieses Faktum im öffentlichen Diskurs anzuerkennen.

Dieses Plädoyer führte in den dritten Abschnitt, in dem Peters aufzeigte, dass eine preisgünstige, umweltfreundliche und stabile Energieversorgung auf nahezu alle 17 UN-Entwicklungsziele einzahlt, während die mit der "Energiewende" verbundenen Strategien der Verteuerung und des intensiveren Natur- und Ressourcenverbrauchs die Erreichung der UN-Nachhaltigkeitsziele erschweren. Heute wie vor 50 Jahren stammt etwa 80% der Energie, die die Menschheit verbraucht, aus unterirdischen Energieträgern. Auch der Rio-Prozess der vergangenen drei Jahrzehnte hat zu keiner Änderung dieser Quote geführt.

Wenn die Konzepte der "Energiewende" dermaßen erfolglos sind, stellt sich die Frage, warum sie sich so lange so dominant im politischen Diskurs halten können. Peters zeigte im vierten Abschnitt seines Vortrags, dass dies an sehr wirkmächtigen Narrativen liegt, die die politische Diskussion durch irreführende Begriffe prägen. Präzises Denken benötigen aber präzise Begriffe, und unpräzise Begriffe führten zu falschen Schlussfolgerungen. In diesem Sinne seien wir alle aufgefordert, weder von "erneuerbaren" Energien noch von "dezentraler Energieversorgung" zu sprechen. Peters ging auch auf viele andere Moden ein, wie die Behauptungen, dass Erdgas eine valide Brückentechnologie zu einer voll dekarbonisierten Energieproduktion sei, oder dass Wasserstoff ein einfach handhabbarer Energieträger mit vielen Anwendungsmöglichkeiten sei. Auch hinterfragte Peters die Narrative, die zum Atomausstieg der BRD geführt haben, kritisch, und berichtete kurz zum Stand der Wissenschaft in diesen Fragen.

Im letzten Abschnitt führte Peters dann in die Grundprinzipien des Ökologischen Realismus ein. Er zeigte auf, dass ein ständiger Faktor der menschlichen Entwicklung die Konzentration sei, also die Nutzung von immer kleineren Flächen pro Kopf. Nur dadurch hätte sich die Anzahl der Menschen seit dem Beginn der Jungsteinzeit etwa vertausendfachen können. Auch für die Zukunft müsse dieser Weg fortgeführt werden. Nur durch Konzentration in der Flächennutzung bei der Gewinnung von Nahrung, Rohstoffen und Energie kann die Menschheit immer größere Flächen der Natur zurückgeben, die sich dort ungestört entfalten kann.

Das zweite Prinzip des Ökologischen Realismus sei das von der Natur abgeschautete Schließen von Stoffkreisläufen. Mit wenigen Ausnahmen produzierten biologische Vorgänge keinen Müll, und der Mensch müsse dies gleichfalls lernen. Voraussetzung für das elementare Trennen von Abfällen sei preisgünstige Energie, denn solange Energie teuer sei, wäre es günstiger, Abfälle stattdessen zu vergraben.

Peters zeigte auf, dass es vielversprechende technologische Kandidaten für Konzentration und das Schließen von Stoffkreisläufen gibt. Manche von ihnen seien erprobt, andere müssten noch weiterentwickelt werden. Durch die von Technologieverböten geprägte energiepolitische Debatte blieben aber derzeit noch einige hilfreiche Technologien in der BRD unerforscht. Beispiele seien die Abtrennung von CO<sub>2</sub> aus thermischen Kraftwerken und dessen Nutzung sowie moderne kerntechnische Verfahren. Würden die Technologieverbote und die Energiewende-Denke durch den Ökologischen Realismus ersetzt, böte sich, wie Peters abschließend feststellte, eine realistische Perspektive für die Aussöhnung der menschlichen Zivilisation mit der Natur.  
<https://www.youtube.com/watch?v=k-mxt-05JvE>

## **Pressekontakt**

Stromverbraucherschutz NAEB e.V.

Herr Hans Kolpak  
Mühlenstr. 8a  
14167 Berlin

NAEB.tv  
Hans.Kolpak@NAEB.info

## **Firmenkontakt**

NAEB Stromverbraucherschutz e.V.

Herr Heinrich Duepmann  
Mühlenstr. 8a  
14167 Berlin

NAEB.de  
Heinrich.Duepmann@NAEB.info

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

Anlage: Bild

