

Warum grüner Strom nutzlos ist und der Volkswirtschaft schadet

[NAEB-Rundbrief per E-Mail empfangen \[2\]](#)
NAEB 2507 am 31. März 2025

Von „grüner“ Energie geht auf den Weg zum Verbraucher viel verloren. Nach teurer Vergütung werden die Kosten so weiter in die Höhe getrieben.

Der Mensch ist ein schwaches Wesen. Erst durch Nutzung von Energie kommt er zu Macht und Wohlstand. Seine eigene Dauerleistung liegt bei 0,1 Kilowatt. Durch Energie kann er seine Leistung vervielfachen. Durch das Gaspedal eines Autos, das mit 100 Kilowatt beschleunigt wird, wird die tausendfache Leistung eines Menschen genutzt.

Das ist jedoch nur möglich, wenn die Leistung vorhanden ist und umgesetzt wird. Im geschilderten Fall ist es der Motor, der Verbrennungswärme des Treibstoffs in mechanische Energie umwandelt. Solche Umwandlungen sind immer mit Verlusten verbunden. Daher sollten Energieumwandlungen möglichst vermieden werden. In den meisten Fällen werden die Verluste als Wärme in die Umgebung abgegeben.

Hohe Verluste durch Energie-Umwandlungen

Die Verluste eines Verbrennungsmotors sind sehr hoch. Ein Benziner setzt nur etwa 35 Prozent der Verbrennungswärme in Antriebsenergie um. Bei einem Diesel sind es über 40 Prozent. Mit der vielen Abwärme lässt sich das schlecht isolierte Auto auch im tiefsten Winter problemlos heizen. Die meisten Kraftwerke haben einen Wirkungsgrad um 35 Prozent. Zwei Drittel der Verbrennungsenergie müssen über Kühltürme oder Kühlwasser in die Umwelt geleitet werden. Günstig ist dagegen das Heizen mit Öl oder Erdgas. Die Verbrennungswärme wird zu 90 Prozent genutzt. Nur rund 10 Prozent entweichen ungenutzt durch den Schornstein.

Die hohen Umwandlungsverluste waren und sind der Antrieb für eine bessere Nutzung der Energie. Die mit Kohle betriebenen Dampfschiffe vor 100 Jahren hatten einen Wirkungsgrad von 10 bis 15 Prozent. Viele Heizer mussten Kohle schaufeln, um den verlangten Dampfdruck zu halten. Heute nutzen Schiffsdiesel gut 40 Prozent der Verbrennungsenergie ohne Heizer und ständige Aufsicht. Der Energieeinsatz sank auf ein Drittel. Ähnliche Erfolge hat auch die Stahlindustrie aufzuweisen. Der Koksverbrauch zur Erzeugung von einer Tonne Roheisen wurde in den letzten hundert Jahren von einer Tonne auf 350 kg reduziert. Der Energieaufwand zur Eisenerzeugung mit Wasserstoff ist um ein Vielfaches höher.

Umwandlungsverluste reduzieren

Die Abwärme von Kraftwerken wird erfolgreich zum Heizen genutzt. Das ist aber nur sinnvoll, wenn die Kraftwerke unmittelbar an zu beheizende Siedlungen grenzen. Wärmetransport durch längere Rohrleitungen bringt zu hohe Verluste. Die Weiterentwicklung von Kraftwerken hat zu einem Wirkungsgrad bis 46 Prozent geführt. Neue Kraftwerke brauchen zur Erzeugung der gleichen Strommenge damit 30 Prozent weniger Brennstoff als ältere. Eine richtige Revolution war die Entwicklung von LED-Lampen. Die alten Glühfadenlampen nutzen nur 5 Prozent der elektrischen Energie zur Lichterzeugung. Der Rest geht als Wärme verloren. Der Wirkungsgrad von LED liegt dagegen bei 40 Prozent. Das heißt, LED-Licht bringt eine Energieeinsparung von 80 Prozent.



Preiswert, sicher und umweltgerecht: heimische Braunkohle [1]

Preiswerter Strom bringt viel Mehrwert

Mit der Energiewende begann die Zerstörung zunächst der Kernkraftwerke und später auch der Kohlekraftwerke, die bis dahin Strom sicher und immer preiswerter geliefert haben. In den Siebzigern musste ein Facharbeiter nur 0,9 Minuten arbeiten, um eine Kilowattstunde Strom zu bezahlen. Dies war die Zeit der günstigsten Stromversorgung und auch der größten Lohnsteigerungen bei gleichbleibenden Preisen in der Bundesrepublik Deutschland. Heute muss rund 1,5 Minuten zur Bezahlung von einer Kilowattstunde gearbeitet werden bei deutlich steigenden Preisen und stagnierender Wirtschaft. Das ist die Folge der Energiewende. Der wohl zukünftige Bundeskanzler Friedrich Merz will die Energiewende im Namen der Weltklimarettung dennoch weitertreiben. Es scheint, BlackRock, der langjährige Arbeitgeber von Merz, hat die Regie in der Bundesrepublik Deutschland übernommen.

Die Zerstörung der Kernkraftwerke ist eine Vernichtung von mindestens 40 Milliarden Euro Volkvermögen. Die Stilllegung der Kohlekraftwerke hat nochmals die gleiche Größenordnung. Volkswirtschaftler sollten diese geschätzten Angaben überprüfen. Mit der Abschaltung der Kraftwerke wird auch anteilig die Energie verbraucht, die zum Bau und Rückbau benötigt wird.

Unsinnige doppelte Kraftwerkskapazität

Den Strom sollen in Zukunft vorwiegend Windgeneratoren und Photovoltaikanlagen liefern. Sie müssen zusätzlich zu Kraftwerken gebaut werden, denn Kraftwerke werden bei Dunkelflaute für die gesamte Versorgung gebraucht. Das ist eine teure und energieaufwendige Doppelinvestition.

Es ist – um es milde auszudrücken – unverständlich, dass teure Windgeneratoren und Solaranlagen ihren unzuverlässigen Strom bevorzugt ins Netz einleiten dürfen, während intakte Kraftwerke, die Strom sicher und viel preiswerter liefern können, einsatzbereit unter Dampf stehen. Kern- und Braunkohlekraftwerke produzieren Strom für 3 Cent/Kilowattstunde. Steinkohlestrom bringt es auf 5 Cent/kWh und Erdgas auf 8 Cent/kWh. Dies sind die Produktionskosten ohne CO₂-Abgaben oder sonstige politische Verteuerungen. Geliefert wird der Strom in das Hochspannungsnetz.

Hohe Kosten und Verluste nach der Einspeisung von Wind- und Solarstrom

Der unzuverlässige Wind- und Solarstrom (das ist Fakepower) wird bevorzugt mit einer lukrativen Einspeisevergütung nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) in das Stromnetz eingespeist. Die Vergütungen liegen zwischen 5 und 10 Cent/kWh. Eingespeist wird in das Niederspannungsverteilernetz. Damit steigen die Kosten. Es geht weiter zum Umspannwerk. Dort wird die Spannung erhöht, um Leitungsverluste zu verringern. Die Leitungs- und Umspannungsverluste bis zum Umspannwerk liegen bei 5 Prozent. Muss dafür noch die Niederspannungsleitung verstärkt werden, steigen die Leitungskosten des „grünen“ Stroms bis zum Umspannwerk deutlich. Sie werden in den Netzkosten versteckt.

Der nach Wetterlaune schwankende „grüne“ Strom muss mit herkömmlichen Kraftwerken auf den jeweiligen Strombedarf geregelt werden. Die Regelkosten sind durch die Energiewende von 100 Millionen Euro auf über 4.000 Millionen Euro gestiegen. Viele Kraftwerke müssen dafür im Teillastbereich betrieben oder unter Dampf einsatzbereit gehalten werden, um die großen Leistungsschwankungen des Wind- und Solarstroms auf den Bedarf zu regeln. Für den Regelstrom wird deutlich mehr Brennstoff gebraucht als für einen kontinuierlichen Volllastbetrieb. Ein Automobil verbraucht im Stadtverkehr mehr Treibstoff als bei kontinuierlicher Autobahnfahrt. Im Stand-by-Betrieb, also in Wartestellung, brauchen Kraftwerke noch 10 Prozent der Brennstoffmenge für Volllast, ohne Strom zu liefern. Regelleistungen verbrauchen viel Energie.

Wind- und Solaranlagen überlasten das Netz

Allgemein bekannt ist inzwischen, dass bei Starkwind und Sonnenschein immer häufiger „grüner“ Strom über den Bedarf hinaus erzeugt wird. Um das Netz stabilzuhalten, muss er exportiert werden. Das geschieht über die Börse mit negativen Preisen. Der Abnehmer erhält dann zu dem Strom, statt ihn bezahlen zu müssen, noch Geld dazu. Im letzten Jahr gab es mehr als 500 Stunden, in denen Strom ganz ohne Entgelt oder zusätzlich mit einem Geldgeschenk geliefert wurde – eine Verschwendung von teuer eingespeistem Strom.

Um Überlastungen des Stromnetzes zu vermeiden, werden immer häufiger Wind- und Solarstromanlagen abgeschaltet. Die Betreiber stört das wenig. Sie erhalten nach dem EEG dafür eine Ausfallentschädigung von 90 Prozent der möglichen Einspeisevergütung für den lieferbaren, aber unnötigen Strom. Nach Daten der Bundesnetzagentur wurden 2019 mehr als 700 Millionen Euro Entschädigung gezahlt für rund 6,5 Milliarden kWh unbrauchbaren Strom, ohne dass dieser überhaupt erzeugt wurde. Neuere Daten liegen keine vor. Die Kosten dürften heute wesentlich höher liegen.

Wasserstoff als Energiespeicher ist unbezahlbar

Das Speichern von Strom ist teuer und mit hohen Verlusten verbunden. Speichern in Batterien und Pumpspeicherwerken kostet rund 20 Prozent der Energie. Druckluftspeicher sind mit etwa 30 Prozent noch verlustreicher. Alle Speicher zusammen haben in der Bundesrepublik Deutschland eine lächerlich geringe Kapazität. Sie können bei voller Ladung weniger als zwei Stunden die gesamte Stromversorgung übernehmen.

Wasserstoff soll „grünen“ Strom in großen Mengen für die Stromversorgung und für das Heizen speichern. Dafür müssen große Energieverluste in Kauf genommen werden. Die Elektrolyse braucht bereits 20 bis 30 Prozent des Wind- oder Solarstroms. Transport und Speicherung sind dreimal teurer als für Erdgas, weil das Wasserstoffvolumen für die gleiche Energiemenge dreimal größer ist. Die Wiederverstromung in Gaskraftwerken schluckt weitere Energie. Die gesamten Energieverluste einschließlich der Wiederverstromung liegen bei 80 bis 90 Prozent, als Heizgas bei (geschätzt) mindestens 50 Prozent. „Grüner“ Wasserstoff ist kein Energieträger der Zukunft, sondern er verbraucht die meiste Energie, bevor sie den Endverbraucher erreicht. Damit steigen die Energiekosten in unbezahlbare Höhen.

Subventionen beenden

„Grüne“ Energie hat durch Umwandlungen und lange Wege zum Verbraucher viel größere Verluste als die Energie aus Kohle, Erdgas, Erdöl und Kernbrennstoff. Die Verluste auf dem Weg zum Verbraucher werden mit jeder weiteren Wind-, Solar- oder Biogasanlage größer. Damit steigt der Strompreis weiter und die Versorgungssicherheit sinkt. Je länger mit der Umkehr zu einer realistischen Energiepolitik gewartet wird, umso teurer wird sie. In den USA wird das erkannt. Subventionen für „grüne“ Energien werden gestrichen. In der Bundesrepublik Deutschland sollen dagegen die Subventionen weiter fließen und nun aus Krediten bezahlt werden. Welcher Politiker und welche Partei hat das Rückgrat, diesen Unsinn zu beenden?

Die Forderungen des Stromverbraucherschutzes NAEB

1. Klimawandel hinnehmen: EE-Strom aus Sonne, Wind und Biogas samt EEG beenden
2. Nord-Stream reparieren, weiterhin Erdgas statt Wasserstoff (H₂) nutzen
3. Weiterhin Kohlestrom nutzen, Kraftwerke reaktivieren, keine CO₂-Langzeitspeicherung
4. CO₂-Abgabe beenden, Klimaschutzgesetz aussetzen, Klimafonds und Transformationsfonds auflösen
5. kein Heizungsverbot, kein Wärmepumpenzwang, Wärmeschutzverordnung von 1995
6. E- / Bio-Fuels und Batterie-Kfz-Mobilität stoppen

Diese sechs Aktionen gegen Ampel und CDU/CSU per AfD durchsetzen

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel

Pressesprecher NAEB e.V.i.L. Stromverbraucherschutz

www.NAEB.info und www.NAEB.tv

[1] Bildquelle StockKosh-electric-3

[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 klärt über die per Gesetz geschaffenen Strukturen auf.

Vereinskontakt

Heinrich Duepmann
NAEB Stromverbraucherschutz e.V.i.L.
Georg-Büchner-Weg 3
33335 Gütersloh
Fon 0171 336 4683
info at NAEB.info
www.NAEB.info

Pressekontakt

Hans Kolpak
NAEB Stromverbraucherschutz e.V.i.L.
Georg-Büchner-Weg 3
33335 Gütersloh
Fon 0171 336 4683
Hans.Kolpak at NAEB.info
www.NAEB.tv

