

**Stromverbraucherschutz NAEB e.V.**  
**Pressesprecher**

[drappel@t-online.de](mailto:drappel@t-online.de)

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel  
Auenweg 2  
26419 Schortens  
Tel.: 04423 7557

Pressemitteilung 2317

02.09.2023

## **Die Energiewende vernichtet Energie und Wohlstand**

**Der vom Wetter gesteuerte Wind- und Solarstrom ist weder plan- noch regelbar (Fakepower). Darüber hinaus geht viel von diesem zweitklassigen Strom auf den Weg zum Verbraucher verloren.**

Deutschland hat einen Primärenergiebedarf von 50.000 Kilowattstunden (kWh) pro Einwohner und Jahr. Das ist die Energie aus 5,5 Tonnen Steinkohle oder 5 Tonnen Erdöl oder 5.000 Kubikmeter Erdgas. Von dieser Energie wird aber nur ein Drittel, also rund 17.000 kWh, genutzt. Zwei Drittel der Primärenergie geht durch Energieumwandlung (Wärme in mechanische Energie, Mechanische Energie in Strom, Strom in Wärme usw.) verloren. Die Umwandlungsverluste werden meistens als Wirkungsgrad angegeben. Das ist der Quotient aus erhaltener Energie zur aufgewendeten Energie. Der Gesamtwirkungsgrad der Energieversorgung ist danach 0,33 oder 33 Prozent.

### **Höhere Wirkungsgrade sparen Energie**

Für wachsenden Wohlstand brauchen wir mehr Nutzenergie. Das können wir mit mehr Primärenergie oder mit höheren Wirkungsgraden in der Energie-Versorgungskette erreichen. An geringeren Energieverlusten auf dem Weg zur Nutzenergie arbeiten ständig viele Ingenieure mit großen Erfolgen. Der Kokseinsatz in Hochöfen konnte in den letzten 50 Jahren auf ein Drittel reduziert werden. LED Lampen reduzieren den Stromverbrauch um 80 Prozent. Induktionsherde fordern deutlich weniger Strom. Der Treibstoffverbrauch von Autos wurde nahezu halbiert. Kraftwerke wurden neben Verbrauchern errichtet, um die Leitungsverluste gering zu halten und die Abwärme zum Heizen zu nutzen.

Diese Errungenschaften wurden mit der Energiewende aufgegeben. Die Energiewende sei alternativlos, heißt es seit Jahren von der deutschen Regierung und allen im Bundestag vertretenden Parteien. Nur die AfD ist Opposition. Mit Wind- und Solarenergie soll Deutschland das Klima retten, verbreitet der Bundeskanzler ständig durch die Medien. Die Kosten spielen keine Rolle. Es muss ja die Welt gerettet werden von einem Land, das nur 2 % zur den weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen beiträgt.

### **Ohne regelbare Kraftwerke geht es nicht**

Immerhin ist inzwischen auch den politischen Akteuren klar geworden, dass mit dem schwankenden und nicht planbaren Wind- und Solarstrom (Fakepower) eine bedarfsgerechte Versorgung nicht möglich ist. Dazu werden mindestens 40 Prozent regelbare Leistung aus Dampf- und Gaskraftwerken benötigt. (Alle Pumpspeicher und Batterien können die nachgefragte Leistung in Deutschland nur kurzfristig liefern. Sie sind nach weniger als einer Stunde leer.) Trotzdem soll die Energiewende weitergehen. Das führt auf dem Weg zum Verbraucher zu hohen Stromverlusten. Es ist Energievernichtung.

Die notwendigen Kraftwerke für eine bedarfsgerechte Versorgung müssen im Regelbereich laufen. Wie beim Auto treiben ständige Lastwechsel den Brennstoffverbrauch pro Kilowattstunde in die Höhe. Am schlimmsten wird es, wenn Kraftwerke unter Betriebstemperatur in Bereitschaft stehen (Leerlauf). Das kostet 10 Prozent der Vollastenergie ohne Stromerzeugung.

### **Lange Leitungen fressen Strom**

Wind weht am stärksten auf der See und auf hohen Bergen. Windstromanlagen werden weitgehend dort gebaut. Der Strom soll dann mit Überlandleitungen zu den weit entfernten Verbrauchern geleitet werden. Dazu müssen Umspannwerke an beiden Leitungsenden gebaut werden. Pro 100 km Leitung liegen die Leitungsverluste bei 1 bis 2 %. (die Leitungen werden bei voller Leistung bis zu 60 °C warm). Dazu kommen die Verluste in den Umspannwerken in gleicher Höhe. Als Faustformel gilt: Der Transport von Windstrom in den Süden kostet 10 Prozent der erzeugten Energie. Das gilt auch für den Transport des Off-Shore-Stroms auf das Land. Dazu kommt der Aufwand zum Bau der Stromtrassen. Freileitungen kosten rund eine Million Euro/km. Erdkabel sind 7-mal so teuer. Störungen an Freileitungen können innerhalb von Stunden behoben werden. Für Erdkabel werden dagegen Tage bis Wochen gebraucht. Verschwiegen wird, welcher Strom durch die Leitungen fließen soll, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint. Für eine sichere und bezahlbare Stromversorgung sind das schlechte Aussichten.

### **Zu viel Fakepower**

Die installierte Leistung von Fakepower-Anlagen liegt weit über dem Bedarf. Bei Starkwind und Sonnenschein wird über den Bedarf hinaus Strom erzeugt. Da es keine Möglichkeit gibt, Strom großtechnisch zu speichern, muss er entsorgt werden. Über die Strombörse werden dazu Abnehmer gesucht, die für die Entsorgung ein Entgelt erhalten (negative Strompreise). Dies war an allen vier Wochenenden im Juli der Fall. Am 16. Juli kostete die Entsorgung 2,61 Millionen Euro. So wird teuer erzeugte Fakepower vernichtet.

### **CO<sub>2</sub>-Abscheidung verdoppelt Brennstoffverbrauch**

Wir brauchen weiter Kraftwerke mit fossilen Brennstoffen. Andere Vorstellungen sind nach dem heutigen Wissensstand Utopie. Die Energiewende verlangt aber keine CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Brennstoffen. Daher gibt es Pläne, CO<sub>2</sub> aus dem Abgas der Kraftwerke herauszuwaschen und in tiefen Gesteinsschichten zu deponieren. Dazu muss mindestens 50 % der im Kraftwerk erzeugten Energie aufgewendet werden. Das heißt, Brennstoffeinsatz und

Kraftwerksleistung müssten für die gleiche nutzbare Strommenge verdoppelt werden. Ein riesiger Energieverlust.

### **Nicht genug Fakepower für Wasserstoff**

Noch schlimmer ist die Idee, Wasserstoff statt Erdgas in den Kraftwerken zu verwenden. Es soll natürlich grüner Wasserstoff sein, der durch Elektrolyse mit Fakepower gewonnen wurde. Damit werden die Kosten für Transport und Speicherung des Gases verdreifacht, denn ein Kubikmeter Wasserstoff erzeugt beim Verbrennen nur 3,5 kWh Wärme, Erdgas aber 10 kWh. Die Nutzung von Wasserstoff als Stromspeicher ist mit großen Verlusten verbunden. Allein die Elektrolyse fordert 40 bis 50 Prozent der Fakepower. Weitere Verluste kommen durch das Speichern unter hohem Druck hinzu. Die Wiederverstromung in Gaskraftwerken führt zu Verlusten von weiteren 50 Prozent der noch vorhandenen Wasserstoff-Energie. Der Gesamtwirkungsgrad der Wiederverstromung ist geringer als 25 Prozent.

Inzwischen ist den Protagonisten der Energiewende klar geworden: In Deutschland kann nicht genügend Fakepower erzeugt werden, um den Bedarf an grünem Wasserstoff zu decken. So sollen zwei Drittel des benötigten Wasserstoffs in den sonnenreichen Wüstengebieten der Erde erzeugt und, mit Kohlenstoff zu Methan oder mit Stickstoff zu Ammoniak umgewandelt, in Flüssiggas-Tankschiffen nach Deutschland transportiert werden. Die zusätzlichen Umwandlungen dürften noch den Rest der eingesetzten Fakepower kosten. Dieser Versorgungsweg entpuppt sich als Totalverlust einer riesigen Investition.

### **Deutschland muss die heimische Energie nutzen**

Wenn wir in Deutschland wirtschaftlich überleben wollen, müssen wir die heimischen Energiequellen nutzen. In erster Linie ist das die Braunkohle, die noch für Jahrzehnte verfügbar ist. Weiter müssen wir das Öl und Gas nutzen, das im Schiefergestein reichlich vorliegt und durch Fracking nach kurzer Anlaufzeit gefördert werden kann. Damit dürfte die Hälfte des deutschen Energiebedarfs gedeckt sein. Für den Rest sind wir auf Importe angewiesen. Steinkohle zur Verstromung und zur Metallgewinnung gehört dazu.

Längerfristig steht uns nur Kernenergie zur Verfügung. Wir müssen dringend die Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet wieder aufnehmen und ausbauen. Dafür können wir auf viele der über 100 Gender-Professuren verzichten. China geht unbeirrt diesen Weg. Der Bau von 250 geplanten Kernkraftwerken wird weiter verfolgt. Kurzfristig geht jede Woche ein Kohlekraftwerk ans Netz. Der Primärenergieverbrauch pro Einwohner liegt inzwischen bei etwa 40.000 kWh und hat damit Deutschland fast eingeholt. Energie ist der Schlüssel zu Wohlstand. China hat dies verstanden. Die deutsche Politik will dagegen zur ideologisch begründeten Klimarettung den Energieverbrauch verteuern und drosseln. Die Folge ist Wohlstandsverlust und Abwanderung der Industrie. Soll das so weiter gehen?

Hans-Günter Appel