

# Nur verfügbarer Strom hat Wert !

geschrieben von Admin | 19. Mai 2025

**Eine sichere und preiswerte Energieversorgung ist nur mit fossilen und nuklearen Brennstoffen möglich. Wind- und Solarstrom ist nicht sicher verfügbar. (Hydro- und Biogas-Strom ist für Deutschland mengenmäßig bedeutungslos)**

**Prof. Dr. Ing. Hans-Günter Appel**  
**Pressesprecher NAEB**

Energie hat nur Wert, wenn sie bei Bedarf verfügbar ist. Das ist bei den vom Wetter gesteuerten Wind-, Solar- und Laufwasser-Stromerzeugern nicht der Fall (Fakepower). Mal gibt es zu wenig, mal zu viel Strom. Gibt es zu wenig Strom, müssen Kraftwerke oder teure, verlustreiche Speicher die Strommenge auf den Bedarf regeln. Zuviel Strom führt zur Überlastung des Netzes. Dann müssen rechtzeitig Fakepoweranlagen abgeschaltet werden. Sonst unterbrechen Überlastsicherungen die Stromzufuhr (Blackout).

Das heißt: Wir können auf Kraftwerke nicht verzichten. Die Vision, Deutschland in 20 Jahren ausschließlich mit Fakepower zu versorgen, ist Utopie. Regelkraftwerke müssen die Netzleistung sichern. Darüber hinaus kann in Deutschland mit Fakepoweranlagen nicht die für das Land benötigte Energie gewonnen werden. Der Flächenbedarf dafür ist zu groß und die Energieverluste bis zum Verbraucher steigen durch lange Leitungen und unzureichende Speicher in nicht bezahlbare Höhen. Deutschland ist und bleibt ein Energie-Importland.

## Energiespeicher sind keine Lösung

Energiespeicher in der benötigten Kapazität sind weder darstellbar noch bezahlbar. Für weitere Pumpspeicherwerke fehlen Platz und Fallhöhe. Batteriespeicher sind teuer und schwer. Sie brauchen seltene Metalle, die nur begrenzt verfügbar sind. Die Betriebsdauer ist mit etwa 10 Jahren kurz. Beide Speichertypen haben Verluste von rund 20 Prozent. Die Speicherung von Energie als Wasserstoff ist die Zauberformel der Energie-Ideologen. Sie wissen offensichtlich nicht, dass bei der elektrolytischen Erzeugung, dem Transport und der Speicherung von Wasserstoff, sowie der Wiederverstromung in Gaskraftwerken mehr als 80 Prozent der eingesetzten Fakepower verloren geht. Darüber hinaus muss das Speichervolumen verdreifacht werden, weil Wasserstoff nur ein Drittel der Energiedichte ( $\text{kWh/m}^3$ ) von Erdgas hat. Damit steigen auch die Transportkosten auf das Dreifache. Für die Speicherung von Wasserstoff fehlen geeignete Kavernen. Zurzeit wird erst getestet, ob er

in Salzkavernen ohne wesentliche Verluste eingelagert werden kann.

Fakepower kann Deutschland nicht sicher und ausreichend mit bezahlbarer Energie versorgen. Die Erzeugung ist unzuverlässig und teuer. Auf dem Weg zum Verbraucher geht viel Energie verloren. Günstig sind dagegen Energieträger, die pro Kilogramm oder pro Kubikmeter viel Energie gespeichert haben. Sie können preiswert zum Verbraucher transportiert und gelagert werden. Erst dort sollte die gespeicherte Energie entsprechend dem Bedarf freigesetzt und in geforderte Energieform (Wärme, Strom, Arbeit) umgewandelt werden.

## Wir brauchen Energieträger hoher Dichte

Die Tabelle zeigt die geringe Energiedichte der sogenannten erneuerbaren Energien im Vergleich mit fossilen Brennstoffen. Das Einsammeln und Verdichten von Fakepower erfordert viel Fläche, neue Leitungen, Transformatoren, Gleich- und Wechselrichter sowie Speicher, die in der erforderlichen Größenordnung nicht realisierbar sind. Die Energiewende muss scheitern. Ohne fossile und Kernbrennstoffe ist die Versorgung eines Industrielandes nicht möglich. Wir werden auch in hundert Jahren noch diese Energiequellen nutzen.

### Energieträgern für Kraftwerke

Energieträger	Energiedichte	Anmerkungen
Kernbrennstäbe	5.000.000 kWh / kg	Strahlung
Erdöl	12 kWh / kg	Wärme
Steinkohle	8 kWh / kg	Wärme
Braunkohle	5 kWh / kg	Wärme
Erdgas	10 kWh / m <sup>3</sup>	Wärme
Wasserstoff	3,5 kWh / m <sup>3</sup>	Wärme
Holz	5 kWh / kg	Wärme

### Energiedichte „regenerativer“ Energieträger

Energieträger	Energiedichte
Wasser	0,00028 kWh / kg Fallhöhe 100 m
Wind	0,000016 kWh / m <sup>3</sup> Windgeschwindigkeit 10 m/s
Sonne	100 kWh / m <sup>2</sup> . Jahr Photovoltaik

<b>Energieträger</b>	<b>Energiedichte</b>	
Biomasse	6 kWh / m <sup>2</sup> . Jahr	Wärme
Batterie	0,3 kWh / kg	Strom

Wir können auf Treibstoffe aus Erdöl und Erdgas und Kohle wegen ihrer hohen Energiedichte nicht verzichten. 1 Kilogramm Benzin hat mehr Antriebsenergie als 10 Kilogramm Batterie. Die Ladeleistung für fossile Treibstoffe übersteigt 7000 kW an jeder normalen Tankstelle. Ein mit 70 Liter gefüllter Tank mit einem Gewicht von weniger als 100 kg hat genug Energie für 1000 Kilometer. Ersatztreibstoff kann in einfachen Kanistern im Kofferraum mitgenommen werden.

## **Batterien sind teure und schwere Energiespeicher**

Batterien sind dagegen teure und schwere Energiespeicher, ungeeignet. für Flugzeuge, längere Notstromversorgung, weite Schiffstransporte und viele andere Antriebe. Das hat auch die EU in Brüssel verstanden. Einsatzfahrzeuge der Polizei, Krankentransporte usw. sind vom zukünftigen Verbot fossiler Treibstoffe ausgenommen. Lange Ladezeiten und hohe geforderte Ladeleistungen verstärken das Problem. 7 Stunden dauert das Laden einer 80 kWh-Batterie mit der 11 kW-Wallbox zu Haus. Öffentliche Ladestellen haben meist 22 kW Leistung und verkürzen die Ladezeit auf die Hälfte. Die höchsten Ladeleistungen, die an wenigen Stellen angeboten werden, erreichen 400 kW. Damit wird die Ladezeit auf knapp 7 Minuten verringert. Gleichzeitig verringert sich aber auch die Betriebszeit der teuren Batterie merklich.

## **Hohe Energieverluste auf den Weg zum Verbraucher**

Energie ist nur wertvoll, wenn sie genutzt wird. Sie muss mit möglichst geringen Verlusten zum Verbraucher gebracht werden. Das gilt sowohl für die Transport- wie auch für die Lagerkosten. Die fossilen Energieträger Kohle, Erdöl und Erdgas haben wegen ihrer hohen Energiedichte geringe Transportkosten pro Kilowatt. Sie können beim Verbraucher in größeren Mengen gelagert werden. Am günstigsten ist Kohle. Sie kann einfach auf Halde geschüttet werden und bleibt über viele Jahre verfügbar. Erdöl braucht dagegen große Behälter. Bewährt haben sich Kavernen in Salzstöcken. In solchen Salzkavernen sind in Deutschland Erdöl und Treibstoffe für 3 Monate als Notreserve eingelagert. Für Kohlekraftwerke wurde eine verpflichtende Notreserve mit der Energiewende abgeschafft. Erdgas wird gleichfalls in Kavernen unter 70 bis 250 Bar Druck für die Winterzeit bevorratet. Ob mit dem Einfuhrstopp für russisches Gas das Angebot aus anderen Ländern für die Winterzeit ausreicht, wird die

Zukunft zeigen. In jedem Fall wird es Flüssiggas sein, das dreimal teurer ist als Pipelinegas.

## **Transport- und Speicherverluste**

Transport und das Lagern von Strom aus Wind- und Solaranlagen ist dagegen ein großes Problem mit hohen Verlusten. Die Anlagen erzeugen Strom nach Wetterlaune. Zur Befriedung des Bedarfs müsste er in großen Mengen gespeichert werden. Das ist jedoch nicht möglich. Die einzigen bekannten Speicher sind Kondensatoren. Sie haben eine sehr geringe Kapazität, die eine Stromversorgung nicht sichern kann. Strom kann nur in Energieträgern mit hohen Verlusten gespeichert werden: In Pumpspeichern oder Druckspeichern als mechanische Energie mit Verlusten von 20 bis 40 Prozent, in Batterien mit Verlusten von 20 Prozent, als Wasserstoff mit Verlusten von mehr als 80 Prozent. Wenn alle Speicher voll sind, reicht die Kapazität zur Vollversorgung von Deutschland für weniger als eine Stunde!

## **Unsinnige Klimaziele**

Es ist ein Trauerspiel. Klimahysterie und einseitige Bewertung des Kohlendioxids nur im Hinblick auf eine unbewiesene Erderwärmung führt Deutschland in den wirtschaftlichen Niedergang. Wir brauchen mehr jederzeit verfügbare Energie für die Industrie, aber auch für Hilfsgeräte zur Betreuung der alternden Bevölkerung. Wohlstand ist nur mit mehr verlässlicher und bezahlbarer Energie möglich. Doch die alte und die neue Bundesregierung halten an den Klimazielen fest und haben sie sogar in der Verfassung verankert. Ein Unsinn. Man muss an dem gesunden Menschenverstand der Bundestagsabgeordneten zweifeln, die dafür gestimmt haben.

Die grünen Ideologen und die Profiteure der Energiewende indoktrinieren die Bevölkerung mit ständiger Wiederholung, die Energiewende sei notwendig zur Rettung des Klimas. Wir werden ständig von fast allen Medien darauf hingewiesen, der Klimawandel sei schuld an Trockenheit und zu viel Regen, an hohen Temperaturen und zu großer Kälte, an Stürmen und Überschwemmungen, an Missernten und vielem mehr. Unterstützt wird die Indoktrination durch Wissenschaftler, die ihre Fachkenntnisse verleugnen und Forschungsergebnisse einseitig im Sinne der Regierung veröffentlichen. Veröffentlichungen, die die Klimapolitik hinterfragen, werden mit Entzug von staatlichen Forschungsgeldern bestraft. Wie weit muss Deutschland noch sinken, bis eine realistische und marktwirtschaftliche Energiepolitik ohne Subventionen die Wirtschaft wieder antreibt?

