

## Fakten - und offene Fragen zur politisch vorgegebenen Energiewende.

Es fehlen: Eine ergebnisoffene Diskussion und wissenschaftliche Aussagen zu Fakten, die den politischen Vorgaben oft widersprechen.

### 1. Die elektrische Stromversorgung erfordert zwei unabdingbare Voraussetzungen

- a) Die Erzeugerleistung muss immer exakt der benötigten Leistung bzw. dem elektrischen Verbraucherstrom entsprechen. Die Leistung wird in Kilowatt (kW), Megawatt (MW) oder Gigawatt (GW) gemessen. Der Leistungsbedarf in der Bundesrepublik schwankt je nach Jahres- und Tageszeit etwa zwischen 40 GW und 80 GW. Der Energiebedarf ergibt sich aus dem Produkt Leistung mal Zeit und wird in Kilowattstunden (kWh), Megawattstunden (MWh), Gigawattstunden (GWh) oder Terawattstunden (TWh) angegeben. Der elektrische Energiejahresbedarf der Bundesrepublik liegt etwa bei 600 TWh.
- b) Die Verteilung der elektrischen Leistung erfolgt mit einer konstanten Frequenz von 50 Hz mit unterschiedlichen Spannungen: Niederspannung 230/400 Volt für den Hausgebrauch und Mittelspannung 10 kV, 20 kV oder 30 kV für die regionale Verteilung in der Fläche. Hoch- und Höchstspannungen (110 kV, 220 kV und 380 kV) bedienen die großen Leistungsverbraucher und die Fernverteilung.
- c) Nur leistungsstarke Kraftwerke, die s.g. Grundlast-Kraftwerke, können diese konstante Frequenz vorgeben. Wind- und Solaranlagen können nur wetterabhängig elektrische Leistung erzeugen. Sie sind auch nicht in der Lage, ein eigenes 50 Hz-Netz aufzubauen. Auf der Grundlage des EEG wird die Erzeugerleistung dieser Anlagen jedoch immer bevorrechtigt abgenommen, und das zu einem für 20 Jahre garantierten Festpreis je kWh. Erzeugte, aber nicht benötigte Leistung, wird zu geringen Preisen am europäischen Markt verkauft, ja, teilweise zu negativen Strompreisen entsorgt. Die Behauptung, die Kohlekraftwerke würden diese billigen Leistungspreise nicht an ihre Kunden weitergeben, ist falsch. Die Kraftwerke müssen ihre Leistungserzeugung zunächst reduzieren. Sie erhalten den aktuellen Börsenstrompreis und werden dadurch unwirtschaftlich. Zur Aufrechterhaltung der Netzstabilität muss ein Leistungsanteil von 25% bis 35% von den 50 Hz-Kraftwerken immer zur Verfügung stehen. Der Überschussstrom kommt also aus den regenerativen Anlagen und nicht von den Kraftwerken.
- d) Die immer wieder genannten regenerativen Energieanteile sagen absolut nichts über die prozentual verfügbare Leistung aus. Wenn Corona bedingt der Energiebedarf und damit die Bezugsgröße sinkt, steigt damit der prozentuale regenerative Energieanteil automatisch an, auch wenn absolut nicht mehr regenerative Leistung erzeugt wurde. Das sagt nichts über die verfügbare Leistung aus und kann dann auch nicht als Erfolg der regenerativen Erzeuger dargestellt werden, wie es das Wirtschaftsministerium tut.

### 2. Ist CO<sub>2</sub> hauptverantwortlich für die Erderwärmung?

- a) Politisch wurde vorgegeben, den Nachweis zu erbringen, dass die Erderwärmung anthropogen, also vom Menschen gemacht ist. Das steht in dem IPCC UN-Gründungsprotokoll von 1988. Prof. Dr. Stephen Henry Schneider engagierte sich im IPCC von Anfang an und prognostizierte, dass eine Verdoppelung des CO<sub>2</sub>-Gehalts in der Atmosphäre eine Erwärmung um 1,5°C bis 4,5°C zur Folge hätte. Um die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel der Öffentlichkeit am besten zu vermitteln, postulierte er 1989: **»Wir müssen Schrecken einjagen, Szenarien ankündigen, vereinfachende dramatische Statements machen und irgendetwelche Zweifel, die wir haben mögen, nicht erwähnen«.**
- b) Klimaforscher, die auch andere Ursachen für die Erderwärmung verantwortlich machten, wurden vom IPCC ausgegrenzt und als Klimaleugner diffamiert. So der Däne Henrik Svensmark, der schon 1997 eine Korrelation zwischen kosmischer Strahlung (Aktivität der Sonne) und der Klimaveränderung nachwies und experimentell bestätigte. Auch andere Forschungsinstitute veröffentlichten erhebliche Zweifel daran, dass CO<sub>2</sub> die Hauptursache für die Erderwärmung sei. All das wird aber nicht kommuniziert. Im Gegenteil, es wird behauptet, dass 97% aller Klimaforscher der IPCC-Meinung seien. Eine Aussage, die in schlimmster Weise mit einer gefälschten Statistik begründet wird.
- c) Ein wissenschaftlicher Nachweis für die anthropogene Ursache konnte bisher nicht erbracht werden. Es werden nur Simulationsergebnisse, die eine gewisse Wahrscheinlichkeit prognostizieren, publiziert. Bezeichnend ist doch auch die Aussage von Prof. Dr. Schellnhuber (PIK), dass er am Institut für Klimafolgenforschung in Potsdam keine Klimavorhersagen mache. Schellnhuber hat die Bundeskanzlerin und auch den Papst in Sachen Klimawandel beraten.
- d) Um das Klima zu retten und die Energiewende zu unterstützen wurden nach 1988 politisch initiiert 21 neue Institute, Stiftungen und Vereine gegründet. So arbeiten und qualifizieren sich über 100 000 Wissenschaftler mit dieser Thematik und schreiben das, was politisch gewollt wird. Zweifel daran meldete inzwischen die neue Präsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) Katja Becker mit der Initiative **»DFG2020 – Für das Wissen entscheiden«** an. Die DFG will ihre Überzeugung **»einer freien und erkenntnisgeleiteten Forschung«** in die Gesellschaft tragen, denn **»die Freiheit der Wissenschaft sei nicht mehr und überall selbstverständlich«**. In gleicher Weise argumentiert Dr. Sandra Kostner von der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd: **»Wissenschaft ist keine moralische Dimension«**, und sie spricht von **»Agenda-Wissenschaftlern«, denen es um Macht gehe. Diesen Wissenschaftlern gehe es nicht mehr um Erkenntnis, vielmehr hätten sie eine gesellschaftspolitische Agenda, der in der Regel eine Idealgesellschaft zugrunde läge. Überfällig ist eine ergebnisoffene und kontroverse wissenschaftliche Diskussion, um Klarheit über die Ursachen**

der Erderwärmung zu erhalten und um zu analysieren, ob deutsche, europäische oder weltweite Maßnahmen die Erderwärmung so beeinflussen können, dass die Erde sich nicht weiter erwärmt. Dass sich das Klima ändert, leugnet sicher keiner.

### 3. Wie kann eine 100-prozentige regenerative Stromversorgung funktionieren?

- a) Zum Ausgleich der Abhängigkeit der Wind- und Sonnenleistung **wären Speicher erforderlich**. Für die kurzzeitigen Leistungsschwankungen bis in den Stundenbereich können Akkumulatoren (Batterien) eingesetzt werden. Für die Überbrückung fehlender Leistung für Wochen und Monaten stehen derzeit keine Speicher mit der geforderten Speicherkapazität zur Verfügung. Sie sind nicht einmal technisch absehbar. Die politisch immer wieder erwähnten Pumpspeicherkraftwerke sind als Langzeitspeicher nicht geeignet, weil für sie ein kontinuierlicher Betrieb mit Aufnahme und Abgabe elektrischer Leistung erforderlich ist, um wirtschaftlich arbeiten zu können.
- b) **Wärmespeicher** können sowohl für die Stromspeicherung als auch für die Fernwärmeversorgung benutzt werden. Wärme ist aber die geringwertigste Energieform. **Sie hat über die Kette Strom – Wärme – Strom den geringsten Wirkungsgrad.**
- c) Für eine langfristige Ausführung wäre die einzige realisierbare Speichermöglichkeit die **Power to Gas Umwandlung (PtG)**. Mit regenerativem Strom wird mit Hilfe einer Elektrolyse aus Wasser Wasserstoff gewonnen, der dann direkt oder nach Umwandlung in Methan (Erdgas) in Gaskraftwerken wieder zu Strom gewandelt wird. Nachteilig ist zurzeit noch der relativ schlechte Wirkungsgrad von 60 bis 65 % für die Wasserstofferzeugung. Die Verbrennung des grünen Methan in einem GuD-Kraftwerk mit einem Wirkungsgrad von ca. 60% reduziert den Gesamtwirkungsgrad der Kette Strom – Wasserstoff – Methan – Strom auf ca. 36% und daraus resultieren dann die hohen Stromkosten.

### 4. Manipulierte Informationen täuschen die Öffentlichkeit

Die **Medien als »Vierte Gewalt«** wissen, wie man politische Meinungen beeinflussen und verstärken kann. Sie bestimmen den Mainstream, bewusst durch markante Schlagzeilen oder durch eine Berichterstattung unter Fortlassung bestimmter Details. Die nachstehenden Beispiele belegen das:

#### a) **Anstieg des Meeresspiegels**

Mit dem Titelbild der SPIEGEL-Ausgabe 33/1986 wurde schon 1986 der Kölner Dom im Meerwasser versinkend gezeigt. Vor dem Anstieg des Meeresspiegels wird seither immer wieder gewarnt. Presse und Fernsehen zitieren: **»Neue Studie sieht Bremen und Papenburg unter Wasser verschwinden«**. Hinweise auf den Küstenschutz fehlen. Und Wissenschaftler veröffentlichen Studien: **Der Meeresspiegel könnte bis 2100 um mehr als einen Meter ansteigen: Umfrage unter 100 Experten!**, alles Behauptungen ohne Beweise.

Das **Deutsche Klima-Konsortium** beobachtet weltweit die Veränderungen des Meeresspiegels. Danach stieg der Meeresspiegel in der Zeit von 1993 bis 2012 weltweit konstant an, auf der Nordhalbkugel mit weniger als 1 mm pro Jahr. Die Auswertung langer Pegelaufzeichnungen der Messstation auf Norderney ergibt einen säkularen Anstieg des mittleren Tidehochwassers von ca. 25 cm in 100 Jahren an der offenen Küste. Dieser Anstieg setzt sich aus einer Erhöhung des Wasserspiegels und einer Landsenkung zusammen und unterlag dabei gewissen Schwankungen. Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) sagte 2016: **Mit dem Norderneyer Pegel kann aber nach wie vor ein beschleunigter Anstieg des Meeresspiegels nicht nachgewiesen werden.**

#### b) **Offshore Windenergie liefert jeden Tag Strom**

Die Stiftung Offshore Windenergie in Varel beauftragte 2017 das Fraunhofer Institut IWES, eine aktuelle Studie zu diesem Thema zu machen. Sie stellte dann das Ergebnis der Studie vor und zeigte eine Grafik **Strommix**, die dem gewünschten Auftrag entspricht: Dargestellt sind gemittelte **Energiewerte**, keine Leistung, kein Strom. Die Mittelungszeit wird nicht angegeben. Die Darstellung zeigt über den gesamten Zeitraum eines Jahres Energiewerte immer größer Null. Es fehlen dafür aber die Angaben der Mittelungszeit. Bei einer Monatsmittelung werden die eingespeisten Energien immer größer Null sein. Ist das Wissenschaft? Der Chart ist inzwischen im Internet gelöscht worden.

#### c) **Behauptung: Eine Energieversorgung Deutschlands mit Strom und Wärme ist zu 100 % mit erneuerbaren Energien möglich!**

Das Fraunhofer Institut ISE erarbeitet diese Studie und stellte darin am 12. November 2012 fest, **dass sei möglich, und zwar ohne jegliche Importe von Energie, also nur auf Basis von Ressourcen, die in Deutschland zur Verfügung stünden**. Auf Seite 21 wird aber für eine Winterwoche festgestellt: **Sobald die notwendige Energie aus Speichern nicht mehr ausreicht, springt das Spitzenlastkraftwerk (GuD) zur Versorgung an**, die Gaskraftwerke müssten aber erst noch gebaut werden. In den Medien wird natürlich nur die Schlagzeile zitiert: **Energieversorgung Deutschlands für Strom und Wärme mit 100 % erneuerbaren Energien ist möglich!**

#### d) Die Frage: **Exportieren wir massiv PV-Strom ins europäische Ausland?** untersuchte auch das Fraunhofer Institut ISE. In der Studie **»Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland«** vom 07.01.2020 wurde auf Seite 22 nachstehende Schlussfolgerung formuliert:

»Nein, der gewachsene Exportüberschuss kommt v.a. aus Kohlekraftwerken. Die Monatswerte zeigen, dass der Exportüberschuss ausgerechnet im Winter auffällig hoch liegt, also in Monaten mit einer besonders niedrigen PV-Stromproduktion.... Dass der deutsche Kraftwerkspark vermehrt für den Export produziert, dürfte auch mit den geringen Erzeugungskosten für Kohlestrom, insbesondere den geringen CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreisen der letzten Jahre zusammenhängen.« Kein Hinweis auf die erforderliche Mindestleistung von konventionellen Kraftwerken zur Aufrechterhaltung der Netzstabilität. Auch kein Hinweis, dass der Überschussstrom aufgrund der Winterstürme durch die Windenergieanlagen erzeugt wurde. Auch wird nicht erklärt, wie die Kraftwerke mit minimalen und z. T. negativen Strompreisen ihre Gewinne einfahren können.

e) **Gefahr durch Kohlekraftwerke**

Kohlekraftwerke sind Luftverschmutzer, erzeugen das Treibhausgas Kohlendioxid und führen so zur Klimakatastrophe und gefährden die Gesundheit der Menschen. Und das wird nun ständig in der Presse und im Fernsehen wiederholt. Eine Studie des World Wide Fund For Nature (WWF) spricht von 23 000 vorzeitigen Todesfällen in Europa und Greenpeace spricht von etwa 3 100 vorzeitigen Todesfällen pro Jahr in Deutschland. Gezeigt werden dazu Luftaufnahmen des Braunkohlereviere zwischen Spremberg und Weißwasser in der Lausitz mit 6 aktiven Kühltürmen, die Wasserdampf abgeben. Beweise für diese Behauptungen gibt es nicht.

**Aber mit diesen Halbwahrheiten wird die Öffentlichkeit bewusst getäuscht!** Dieses Verhalten vieler Redaktionen entspricht in keiner Weise dem vom deutschen Presserat 2017 veröffentlichten Regeln des Pressekodexes:

**Wahrhaftigkeit und Achtung der Menschenwürde, Sorgfalt bei der Recherche und Richtigstellung von Veröffentlichungen, die sich nachträglich als falsch erweisen zu beherzigen.**

**5. Deutschland strebt die vollständige Dekarbonisierung der Energieversorgung an**

Die Strom- und Wärmeversorgung soll ohne Freisetzung von Kohlendioxid erfolgen. Dies bedeutet das **Aus für alle Kohle- und Erdgaskraftwerke und auch ein Verbot für Erdgasheizungen.**

- a) Dass in 2019 allein die Braun- und Steinkohlekraftwerke mit einer installierten Leistung von 43,6 GW netto 150,4 TWh geliefert haben, entspricht 26,3% des gesamten Energiejahresbedarfs der Bundesrepublik. **Sollte die Leistung aller Braun- und Steinkohlekraftwerke von 43,6 GW durch neue Wasser- und Gaskraftwerke ersetzt werden, fehlen noch 38,1 GW, dafür müssten 47 neue Gaskraftwerke á 800 MW gebaut werden.**
- b) Mit der Einführung der Sektorkopplung sollen die Bereiche der Strom- und Wärmeversorgung sowie der komplette Verkehrssektor auf regenerative Energiequellen umgestellt werden. Geplant wird ein **Integriertes Energiesystem**, wie es die Deutsche Energie Agentur (dena) in ihrer Leitstudie beschreibt: Die Umstellung auf Elektromobilität und auf Einsatz von Wärmepumpen für das Heizen wird den Strombedarf erheblich erhöhen. Der dafür erforderliche Zubau von Wind- und Solaranlagen ist aus Platzmangel in Deutschland nicht zu realisieren.
- c) Auch die Vorschläge zur Energieeinsparung können nur einen geringen Beitrag leisten, es sei denn, wir schaffen die Industrie ab und sparen so 46% der elektrischen Energie.

**6. Mit der Elektromobilität können CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden!**

Neben dem Elektromobilitätsgesetz beschloss die Bundesregierung Anfang 2020 noch weitere Maßnahmen. Danach soll die Ladeinfrastruktur ausgebaut, der Fuhrpark des Bundes verstärkt mit Elektrofahrzeugen bestückt und die Kaufprämien für Elektrofahrzeuge **bis auf 11 000 Euro erhöht werden.**

- a) Bis 2020 sollten eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen fahren. 2019 waren es erst 136 612 Fahrzeuge incl. der Hybridfahrzeuge. Bis 2030 sollen es dann schon sechs Millionen sein. Das private Wirtschaftsforschungsinstitut in Köln (IW) fordert in einer Studie, dass im Jahr 2025 mindestens 25 % aller neuen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge mit einem elektrischen Antrieb ausgestattet sein sollen und ab 2030 sogar 50%. [Sondergutachten Seite 17]
- b) Diese geforderten Zulassungszahlen sind derzeit weit entfernt von der Realität. Deshalb werden europäisch neue Grenzwerte gefordert. Nach der **VERORDNUNG (EU) 2019/631 zur Festsetzung von CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge gelten die folgenden Emissionsgrenzwerte:** für die Zeit vom **01.01.2020 bis 31.12.2024** sind für alle Neuzulassungen **95 g CO<sub>2</sub>/km** zugelassen. Vom **1. Januar 2025 bis 31.12.2029** sollen die durchschnittlichen Emissionen einer Flotte um 15% reduziert werden, das wären dann zulässige **80,8 g CO<sub>2</sub>/km** und **ab 1. Januar 2030** gilt dann eine weitere Reduktion um 37%, das wären **zulässige 60 g CO<sub>2</sub>/km.** **Dieser Wert ist mit Verbrennungsmotoren technisch nicht mehr zu realisieren; das bedeutet keine Neuzulassung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor.**

- c) Der Ausbau der Ladeinfrastruktur ist praktisch nicht realisierbar: Das Problem liegt im Niederspannungsnetz, über das die Ladeleistung verteilt werden muss. Für einen erforderlichen 22 kW Ladeanschluss in einem Einfamilienhaus müsste das Niederspannungsnetz mit neuen Leitungen und Transformatoren massiv ausgebaut werden. Wie die sehr große Anzahl der Laternenparker geladen werden soll, ist überhaupt nicht absehbar. Die erforderliche Anzahl für öffentliche Ladestationen ist weder leistungs- noch platzmäßig realisierbar. So zitierte das Handelsblatt im März 2018 unter dem Titel **Blackout-Gefahr durch Elektroautos**, wie groß der Handlungsbedarf für das Niederspannungsnetz aufgrund des Booms von Elektroautos ist: *Bereits ab einer E-Auto-Quote von 30 Prozent wird es ohne Gegenmaßnahmen zu*

flächendeckenden Stromausfällen kommen. Punktuell werden schon in den kommenden fünf bis zehn Jahren Versorgungsengpässe entstehen, etwa in suburbanen Gebieten mit einer höheren Affinität zur Elektromobilität. FOCUS-Online-Redakteur Sebastian Viehmann schrieb am 26.11.2019:

**Drohende Überlastung der Stromnetze!** Ab 2021 könnte Strom für Elektroautos rationiert werden! Stromnetzbetreiber aus mehreren EU-Ländern wollen ab 2021 den Ladestrom an privaten Ladestationen beschränken; d.h. der Strom wird rationiert. Statt 11 bis 22 kW an einer leistungsfähigen Wallbox werden dann zum Beispiel nur 5 kW bereitgestellt. Die Ladezeiten an der hauseigenen Steckdose verlängern sich deutlich, damit es zu Spitzenzeiten nicht zur Überlastung der Verteilernetze kommt. Damit wäre eine zeitlich gesteuert Zuteilung der Ladeleistung hinfällig.

## 7. Strompreise und Investitionskosten

Das Produkt Strom wird an der Leipziger Strombörse eex gehandelt. Wind-, Solar- und Biogasanlagen sind davon nicht betroffen, sie erhalten nach dem EEG einen geförderten garantierten festen Strompreis für 20 Jahre. Kraftwerke erzeugen den Strom nach Bedarf und eine Mindestleistung für die Netzstabilität. Bei einem Leistungsüberangebot fällt der Börsenpreis, er kann sogar negativ werden. Dieser Zustand ergibt sich immer bei sehr hoher Wind- und Solarleinspeisung. In 2019 war der Strompreis für 211 Stunden negativ.

- a) Deutsche Verbraucher zahlen weltweit den höchsten Strompreis. Im internationalen Preisvergleich für Industriestrom schneidet Deutschland ebenfalls sehr schlecht ab. Das hat direkte Folgen auf die Wirtschaftlichkeit unserer Industriebetriebe und damit auf ihre internationale Konkurrenzfähigkeit. Stromintensive Großverbraucher aus den metallverarbeitenden Industrien und der Chemieindustrie reinvestieren deshalb nur noch ca. 80% in Deutschland, die restlichen 20% wandern ins billigere Ausland ab.
- b) Auch die notwendigen Eingriffe zur Stabilisierung des Netzes haben stark zugenommen und führen zu weiteren Kostensteigerungen. Dazu kommen Kosten in Millionenhöhe für den Netzausbau und den »Geisterstrom«, also den Strom für abgeschaltete Windenergieanlagen. Die sichere Konsequenz ist:

**Der Strompreis steigt und steigt, wie Anfang 2020 zu beobachten war.**

## 8. Versorgungssicherheit

Für die Stromversorgungssicherheit ist die Bundesnetzagentur (BNetzA) zuständig. Sie entscheidet, ob und wo Kraftwerke stillgelegt werden dürfen. Konventionelle Kraftwerke garantieren derzeit die gesicherte Stromversorgung. Den Beitrag von Windenergieanlagen zur gesicherten Stromversorgung stuft die BNetzA nur mit 1% und den von Solaranlagen nur mit 0% ein. Es fehlen die entsprechenden Langzeitspeicher zur Überbrückung der Einspeiselücken. Die Kosten der im Standby verbleibenden systemrelevanten Kraftwerke werden entsprechend vom Stromkunden vergütet! Im deutschen Netz wurde der Strom schon knapp, es drohte schon mehrfach eine Blackout Gefahr.

- a) **Schwarzfall** nennen Fachleute das Ereignis, das sich niemand wünscht, wenn Stromnetze großflächig zusammenbrechen. Der Wiederaufbau eines Netzes zur Stromversorgung ist aber nicht so einfach und kann mehrere Tage bis zu Wochen dauern. Bundesweit gibt es nach Angaben der Bundesnetzagentur 120 Kraftwerksblöcke, die dazu in der Lage, also »schwarzstartfähig«, sind, um ein neues 50 Hz-Netz wieder aufzubauen.
- b) Alle Wind- und Solaranlagen sind stromgeregelt; d.h. bei einem Kurzschluss im Netz können sie keinen Kurzschlussstrom liefern, so dass keine Überstromsicherung anspricht. Es müsste noch eine komplett neue Schutztechnik entwickelt werden.
- c) **Krisenvorsorge:** Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe hat im Januar 2019 die 3. Ausgabe der Broschüre „Stromausfall – Vorsorge und Selbsthilfe“ herausgebracht, sieht aber z.Z. keine Gefahr für Deutschland. Die Stimmung in der deutschen Bevölkerung dazu beschreibt Focus am 17.01.2020 mit dem Artikel **»Licht, Wasser, Geld – und Waffen: Wie sich die Deutschen auf den Blackout vorbereiten«**. Demnach gehen 56 Prozent der Befragten davon aus, dass die Behörden und Verantwortlichen nicht gut oder unzureichend auf einen Blackout vorbereitet sind. Von einer sehr guten oder guten Vorbereitung gehen nur 13 Prozent der Befragten aus. Aber 62% wiegen sich trotzdem in Sicherheit und halten **Stromausfälle für unwahrscheinlich!**

## 9. Wärmeversorgung

Nach Vorgabe des BMWI soll entsprechend der Sektorkopplung die komplette Wärmeversorgung auf regenerative Quellen umgestellt werden.

- a) Allein in den Haushalten werden für Raumwärme 428 TWh (26%) und für Warmwasser 101 TWh (5%) der Primärenergie benötigt. Würde man nach diesen Zahlen allein die dafür mit Erdgas erzeugte Energie zu 50% durch regenerative Quellen abdecken wollen, wäre eine zusätzliche elektrische Energie von 264,5 TWh erforderlich. Das ist fast die Hälfte des elektrischen Gesamtenergiebedarfs der Bundesrepublik, und dieser wird derzeit nur zu 41% regenerativ erzeugt. Mit einem Ausbau von Wind- und Solaranlagen ist das in Deutschland aus Raumgründen nicht zu schaffen.
- b) **Wärmepumpen**  
Mit einer Kilowattstunde (kWh) elektrischer Energie werden mit einer Wärmepumpe ca. drei Kilowattstunden Wärme erzeugt. Wenn die elektrische kWh 30 Cent kostet, ergibt das für die thermische kWh 10 Cent. Bei einem

Erdgaspreis von vier Cent pro kWh ist die Wärmepumpe bei einem Erdgaspreis von 2,5 Cent/kWh somit 40% teurer! Großflächig kann über das vorhandene Niederspannungsnetz die erforderliche Leistung für die Wärmepumpen nicht verteilt werden.

c) **Solarthermie**

Der Beitrag der **Solarthermie** im Jahr 2018 betrug 8,9 TWh, das entspricht 2,1% von 428 TWh für Wärme und Warmwasser. Ein Großteil der im Hochsommer anfallenden Solarwärme kann aber wegen der dann nicht erforderlichen Heizung auch nicht genutzt werden.

- d) Das »**Gesetz zur Einsparung von Energie** und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (**Gebäudeenergiegesetz - GEG**)« wurde am 8.8.2020 veröffentlicht und tritt am 1. November 2020 in Kraft. Danach ist bei Neubauten ein erheblich höherer Aufwand zur Wärmeisolierung zu treiben.

**10. Die Bundesregierung beschließt immer weitere Förderprogramme**

**Um das Klima zu retten und die Energiewende durchzuführen** werden beschlossen:

- a) Förderung von Windenergieanlagen
- b) Förderung von Solaranlagen
- c) Förderung von Biomasseanlagen
- d) Förderung von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen
- e) Förderung der Elektromobilität
- f) Förderung Kohleausstieg

**So funktioniert Planwirtschaft ohne Erfolg!**

**Wind-, Solar- und Biomasseanlagen können ohne Förderung nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden. Konventionelle Kraftwerke erhalten eine minimale und stark schwankende Vergütung, so dass sie fast unwirtschaftlich werden, und trotzdem muss der Verbraucher die höchsten Strompreise bezahlen.**

**11. Fazit**

- Die Energiewende ist schon gescheitert!
- Eine vollständige Dekarbonisierung, Verzicht auf Kohle, Gas und Öl, ist technisch nicht realisierbar.
- Alle vorgeschlagenen Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende erhöhen die Strom- und erforderlichen Investitionskosten und haben nicht den gewünschten Erfolg.

**Was wäre zu tun?**

- Der Verbrauch von Ressourcen sollte in den nächsten 50 bis 100 Jahren langsam verringert werden.
- Die Nutzung von Kernreaktoren der Generation IV (DFR-Reaktor) darf nicht ausgeschlossen werden.
- Energiesparmaßnahmen sind unter Berücksichtigung ihrer Wirtschaftlichkeit auszubauen.
- Die Nutzung der regenerativen Energien Wind und Sonne muss in Verbindung mit den notwendigen Speichern ausgebaut werden, ohne dass sich die Wirtschaftlichkeit der konventionellen Kraftwerke verschlechtert!
- Auf Maßnahmen, die neue aufwendige und teure Infrastrukturanpassungen erfordern, ist zu verzichten; d.h. die Umstellung auf Elektromobilität bleibt begrenzt auf typische Stadtfahrzeuge, und der Einsatz von Wärmepumpen sollte nur dort erfolgen, wo die vorhandenen Netze auch den erforderlichen Strom liefern können.

**Nicht zuletzt sollte eine ehrliche, offene Diskussion auf wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnissen über alle Vor- und Nachteile der möglichen Änderungen stattfinden!!**

Prof. A. Burgholte

Wilhelmshaven im Oktober 2020