

Jede Medaille hat zwei Seiten.

**Wenn einem immer nur eine
gezeigt wird, dann stimmt
da was nicht!**

Energiewende

Mit Volldampf in die Sackgasse

Raimund Könighaus

Bausachverständiger BVFS

www.koenighaus.de

Verkehrswertermittlung von Immobilien

Schimmelpilzerkennung, -bewertung und –sanierung (TÜV-zertifiziert)

Sachverständiger für Wärmedämmverbund-Systeme (TÜV-zertifiziert)

Geprüfter Planer für Baubiologie

Mitglied im Bundesverband Freier Sachverständiger e.V. (BVFS)



Diese Soda-Brücke steht nur so da zwischen Frauenberg und Elsig.

Sie ist ein Symbol für unsere Energiepolitik.

- 1. Sie führt ins Nichts.**
- 2. Sie hat sehr viel Geld gekostet.**
- 3. Sie symbolisiert eine total falsche Planung.**

Vorwort

„Jede Medaille hat zwei Seiten“

Diesen Spruch kennt jeder. Ich füge gerne hinzu, dass etwas nicht stimmt, wenn einem immer nur eine Seite gezeigt wird.

Erst wenn man hinterfragt und man sich wirklich gründlich mit einer Thematik beschäftigt, stößt man auf zahlreiche Ungereimtheiten. Man stellt fest, dass man vieles einfach nicht wusste. Man stellt auch fest, dass man häufig schlicht und ergreifend belogen wurde.

Ich will einfach nur völlig ergebnisoffen die Wahrheit wissen. Deswegen beschäftige ich mich schon seit vielen Jahren mit dem Klimawandel und der Energiewende.



Auf den folgenden Seiten finden Sie Fachartikel, ungeordnet, und einige von mir zusammengestellte „Basics“, die das Verständnis der Thematik erleichtern sollen.

Bilden Sie sich Ihre eigene Meinung!

Da sich nahezu täglich was ändert, kann man keine Gewähr für die Aktualität und Richtigkeit übernehmen.

Und noch etwas:

In Deutschland ist in den letzten Jahren eine von der Politik angetriebene sehr schlimme Debattenkultur entstanden. Die vom Mainstream abweichenden Meinungen werden aufs übelste diffamiert, in die rechte Ecke gedrängt und mit Worten wie „Verschwörungstheoretiker, Klimaleugner, Nazi...u.v.a.“ bedacht.

In einer zivilisierten und offenen Gesellschaft ist das völlig inakzeptabel.

Auffallend dabei ist auch, dass dann meistens keine sachlichen Gegenargumente geäußert werden. Warum wohl? Weil man sie nicht hat.



Michael Esfeld schreibt dazu in seinem Buch „Land ohne Mut“:

„Wir brauchen in Deutschland wieder mehr Mut, um den als Wissenschaft getarnten Ideologien laut und offen zu widersprechen und stattdessen faktenorientierte Entscheidungen zu treffen.“

Vielen Dank für Ihr Interesse.

Raimund Könighaus

11/2023

Vorab von mir ein paar „Basics“

„Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung betrug im Jahr 2022 rund 44 Prozent.“

So oder so ähnlich kann man es nahezu täglich in den üblichen Medien lesen oder hören.

Hier wird das Wort „Bruttostromerzeugung“ wenigstens noch erwähnt. Oft wird es als Bezugsgröße aber einfach weggelassen.

Damit wird fälschlicherweise der Eindruck erweckt, dass wir schon sehr weit mit unserer Energiewende gekommen sind.

Ist denn die Bruttostromerzeugung überhaupt die richtige Bezugsgröße?

Nein, denn nach Einschätzung der Bundesregierung wird sich der Stromverbrauch in den nächsten 20 Jahren etwa verdoppeln, verändert sich also sehr stark!

Deswegen kann nur der **Primärenergieverbrauch** die richtige Bezugsgröße sein, weil doch Kernkraft, Kohle, Öl usw. durch Strom ersetzt werden soll, um Co2 zu sparen.

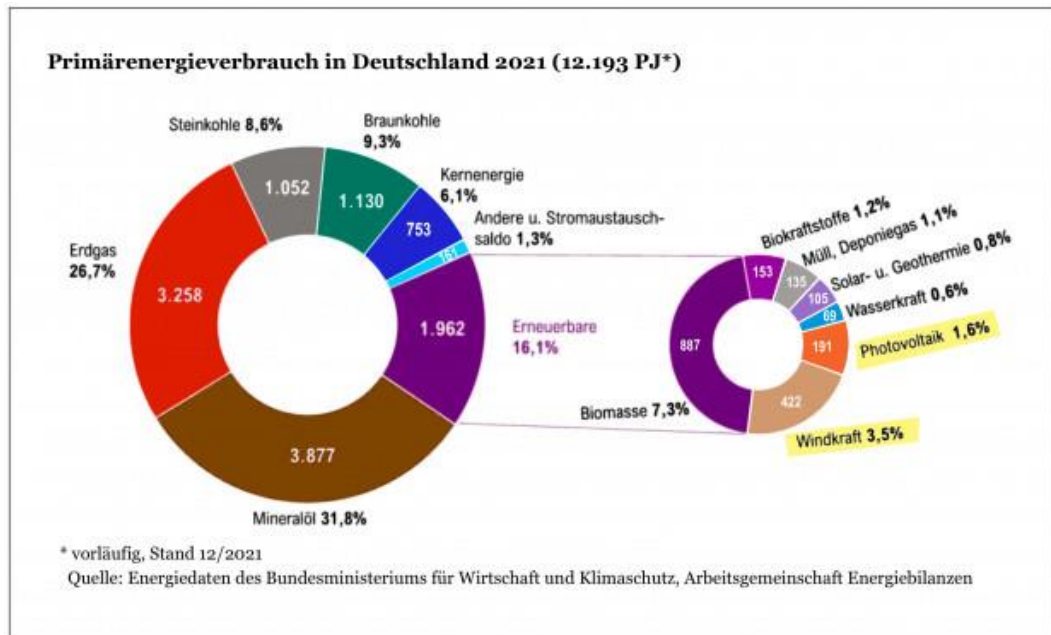
Schauen Sie sich mal das folgende Schaubild in Ruhe an.

Plötzlich stellt man fest, dass der Anteil der Erneuerbaren nur bei 16,1% der Primärenergie liegt, eben nicht bei 44%, wie suggeriert wurde.

Weiterhin fällt auf, dass Photovoltaik nur einen Anteil von 1,6% und Windkraft von nur 3,5%, insgesamt also nur 5,1% an der Primärenergie haben. Welche Bedeutung das hat, beschreibt Vera Lengsfeld in ihrem Artikel bei [Reitschuster.de](https://www.reitschuster.de), der sich weiter hinten findet.

Und noch etwas fällt auf. Im Jahr 2021 gab noch 6 Kernkraftwerke, die inzwischen - in einer Energiekrise - alle abgeschaltet wurden, mit einer Stromerzeugung von 6,1% am Netz. Also 1% mehr als alle PV-Anlagen und ca. 30.000 Windräder zusammen. AKW's benötigen keine Sonne und keinen Wind.

Primärenergieverbrauch

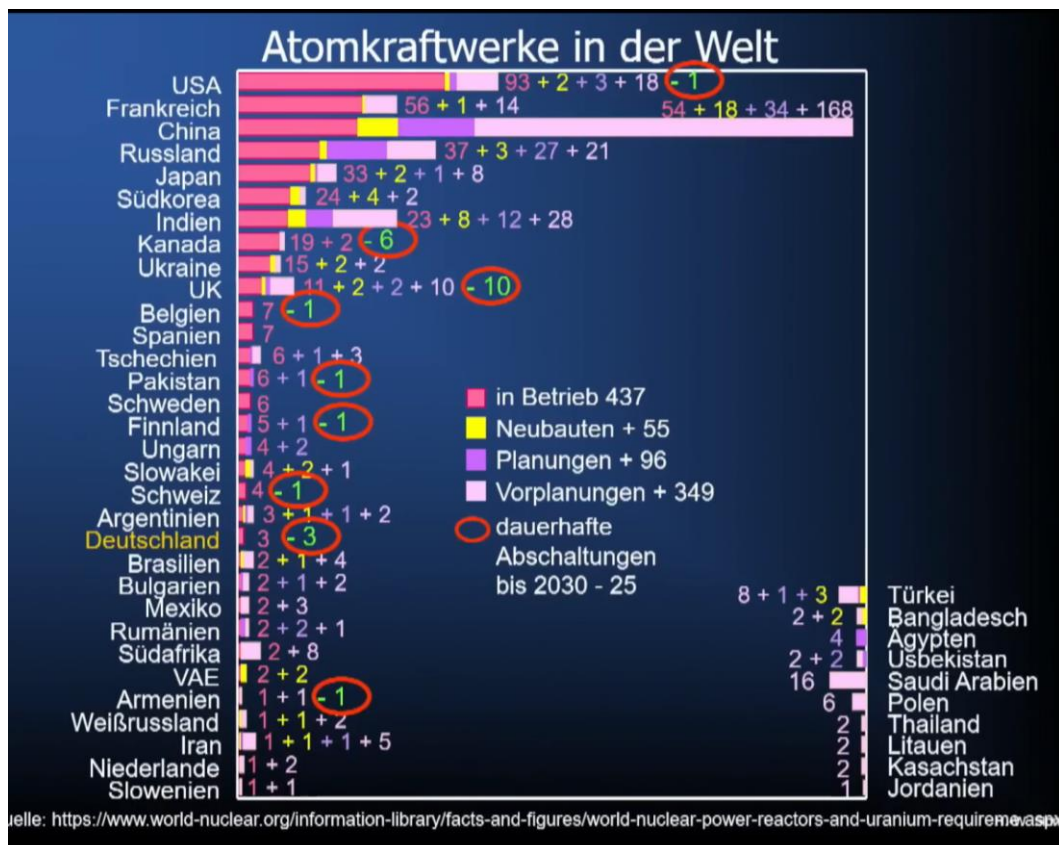


Kernenergie

Der Weltklimarat empfiehlt schon lange die Kernenergie als Co2-freie Energie. In einigen Ländern befürworten sogar grüne Politiker deswegen die Kernenergie.

Deutschland ist weltweit das einzige Land, dass vollständig aus der Kernenergie aussteigt. Mit Neubauten, Planungen und Vorplanungen wird sich der jetzige AKW-Bestand weltweit in den nächsten Jahren mehr als verdoppeln.

Deutschland als Vorbild für die Welt?



Moderne Atomkraftwerke sind viel sicherer als die alten und können sogar alte Kernkraftabfälle aufgebrauchen (Dual-Fluid-Reaktor).

In Deutschland gibt es übrigens nur 8 Lehrstühle für Kernforschung und aber 173 Lehrstühle für Genderforschung.



Deutschland als Vorbild für die Welt?

Braunkohleförderung

Deutschland hat im weltweiten Vergleich einen geringen Braunkohlebestand. Trotzdem steht es auf Platz 2 bei der Jahresförderung.

Deutschland als Vorbild für die Welt?



Carbon Capture Storage

In den Texten von Prof. Vahrenholt ist von CCS (Carbon Capture Storage) die Rede. In Deutschland ist CCS verboten.

Wollten wir nicht die Welt retten?

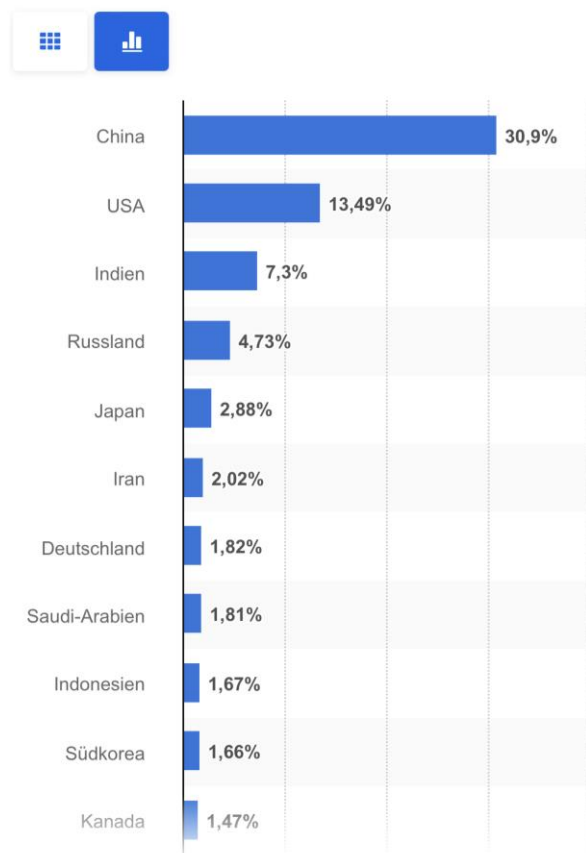
Hier eine schematische Darstellung.



Co2-Emissionen im Vergleich

[Energie & Umwelt](#) › [Emissionen](#)

CO2-Emissionen: Größte Länder nach Anteil am weltweiten CO2-Ausstoß im Jahr 2021



Quelle: Statista 2023

Deutschland ist die größte Volkswirtschaft der Europäischen Union (EU) und nach den USA, China und Japan die viertgrößte der Welt.

Trotzdem liegen wir mit der Co2-Emission mit 1,82% an 7. Stelle.

Deutschland mit 1% der Weltbevölkerung und 1,82% Co2-Anteil will die Welt retten.

Der Anteil von Co2 an der gesamten Erdatmosphäre

Die Erdatmosphäre besteht zu 78% aus Stickstoff und zu 21% aus Sauerstoff. Der Anteil von Kohlendioxid (Co2) beträgt lediglich 0,04%, anders ausgedrückt 400 ppm (Parts per Million) oder noch anders ausgedrückt 4 Teile von 10.000.

Von diesen 0,04% Co2 werden 96% von der Natur erzeugt und nur 4% durch menschliche Aktivitäten.

4% von 0,04% = 0,0016% Anteil des menschenverursachten Co2 an der Erdatmosphäre.

An diesen weltweiten 0,0016% hat Deutschland einen Anteil von 1,8%.

1,8% von 0,0016% = **0,0000288%** Deutschlands Anteil menschengemachtes Co2 an der Erdatmosphäre

Anschaulich erklärt:

Stellen Sie sich vor, der Eiffelturm mit einer Höhe von ca. 300 m = 300.000 mm symbolisiert die gesamte Erdatmosphäre.



Der deutsche Anteil am menschengemachten Co2 von 0,0000288% würde dann ca. 0,1 mm von den 300 m ausmachen. So wenig wie ein Blatt Papier dick ist.

Ziehen Sie ihre eigenen Schlüsse daraus, wie viel Einfluss wir damit auf das Weltklima haben.

Lesen Sie mal hinten in den Artikeln, wie das sie BRICS-Staaten sehen.

Und nun zu den Fachartikeln.

Focus 23.11.2023

Nullwumms statt Doppelwumms - Jetzt muss die alte Heizung weiterlaufen

Die Regierung muss ihr Geld neu zählen und verfügt eine Haushaltssperre. Das trifft alle. Nicht nur Geld aus dem Klimafonds fließt nicht mehr, sondern auch der Wirtschaftsstabilisierungsfonds, von Olaf Scholz „Doppelwumms“ genannt, könnte betroffen sein. Das bedeutet: keine Subventionen für den Heizungseinbau. Und keinen Cent mehr für die kommunale Wärmeplanung. Das Bundesfinanzministerium hat die für den Klima- und Transformationsfonds (KTF) verfügte Haushaltssperre auf nahezu den gesamten Bundeshaushalt ausgeweitet. Ursprünglich für die **Corona**-Pandemie eingeplantes Geld aus 2021 wollte die Ampelregierung für Klimapolitik ausgeben. Dagegen hatte die Unionsfraktion geklagt und ist vom Bundesverfassungsgericht bestätigt worden. Nach der Entscheidung fehlt womöglich noch deutlich mehr Geld als die eingeplanten 60 Milliarden Euro für den Klimaschutz. Auch das in diesem Jahr so umstrittene Heizungsgesetz, da niemand weiß, woher nun die Subventionen kommen sollen.

Ampel steht vor den Trümmern ihrer Politik

Der Streit in der Ampel-Koalition über das, was man aus dem Urteil nun machen sollte, ist eskaliert. Finanzminister Christian Lindner hat deswegen am Montagabend zunächst eine Haushaltssperre verfügt. Eingegangene Verpflichtungen werden noch bezahlt, aber alle Ausgabenpläne für die Zukunft sind erst einmal gestoppt. Die Regierung zählt offenbar ihr Geld, um einen drohenden Bankrott zu vermeiden. Die Folgen seien unabsehbar, sagt der ehemalige Wirtschaftsweisen Bert Rürup. Dabei sei noch gar nicht klar, wie verheerend das Ausmaß des Geldmangels wirklich ist. Nachdem der 60-Milliarden-Fonds für verfassungswidrig erklärt wurde, könnte dasselbe Schicksal auch noch dem Wirtschaftsstabilisierungsfonds drohen. Damit werden beispielsweise Gas- und Strompreis niedrig gehalten. Sein Volumen: 200 Milliarden Euro.

Streit um Zukunft der Schuldenbremse

Die Fronten im Streit verlaufen so:

- Die einen wollen Kosten einsparen, etwa beim riesigen Sozialhaushalt, der jüngst zahlreiche neue Betätigungsfelder bekommen hat, vom zu erhöhenden Bürgergeld bis zu unerwartet reichhaltigem Bedarf für Einwanderer.

- Die anderen, und das ist die Mehrheit aus Vertretern von SPD und Grünen, möchte die in der Verfassung verankerte Schuldenbremse „modifizieren“, also eine unabwiesbare Notlage feststellen. Dann wäre der Weg zu weiteren Krediten frei.

Dafür dürfte es allerdings nicht reichen, ein Urteil des Bundesverfassungsgerichts als Auslöser einer Notlage zu klassifizieren. In jedem Fall möchte die CDU/CSU- Opposition einen Nachtragshaushalt für 2023, und natürlich wird auch der Haushalt 2024 anders aussehen müssen als gedacht.

Klar ist allerdings: Alle Beteiligten werden ihre Planungen drastisch anpassen müssen, und das geht zu Lasten der Bürgerinnen und Bürger. Da geht es um die Förderung von **Wärmepumpen** im Kleinen und kommunale Wärmeplanung im Größeren. Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck stellte gerade fest, dass auf alle, Privatleute und Unternehmen, explosiv höhere Gas- und Strompreise zukommen werden, mit dramatischen Folgen: „Es geht um die Kernsubstanz der deutschen Wirtschaft, die ist angegriffen mit dem Urteil und dem Verlust des Geldes.“ Weil der Bundesregierung Milliarden fehlen, muss die alte Heizung weiterlaufen.

Steht der Wirtschaftsstabilisierungsfonds auch vor dem Aus?

Denn vom Karlsruher Urteil erfasst sei auch der Wirtschaftsstabilisierungsfonds (WSF), in einer Anwendung von Volkstümlichkeit vom Bundeskanzler als „Doppelwumms“ angekündigt, der nun vom Verfassungsgericht womöglich in einen Nullwumms verwandelt wird. Etwa 32 Milliarden Euro sind aus diesem „Sondervermögen“, vulgo: Schulden, bereits ausgeschüttet worden. Das betrifft auch private Eigenheimaspiranten, die auf eine Förderung durch die staatseigene KfW-Bank für ihr energiearmes Häuschen gesetzt haben. Derzeit ist nur klar, dass die bereits ausgegebenen Mittel aus anderer Quelle finanziert werden müssen. Das ist aber bei Einhaltung der Schuldenbremse 2023 nicht möglich. Und der Doppelwumms plante bis zu 200 Milliarden Euro Schulden für die kommenden Jahre. Ähnlich wie beim Corona-Fonds, nunmehr also der KTF, wurden Ausgaben über mehrere Jahre geplant, und das ist ein wesentlicher Einwand des Gerichts: Notlagen zeichnen sich dadurch aus, dass sie unmittelbar behoben werden sollten, und nicht als Vorrat für künftige Leistungen des Staates fungieren.

Verbraucher fragen sich: Mit welchen Hilfen kann ich überhaupt noch rechnen?

Für neue Wärmepumpeninhaber stellt sich nun die Frage nach der Rentierlichkeit ihres Umbaus oder Einbaus, denn die künftigen **Stromkosten** sind nicht mehr

kalkulierbar. Der Bund hat sich in eine fast ausweglose Situation gebracht, in der Subventionen für Energie der einzige Weg waren, wenn man fast vollständig auf erneuerbare Energien setzt und andere Träger wie etwa Kernkraft und Kohle sofort oder demnächst ausschließt. Wenn die Subventionen nicht bezahlbar sind, bleibt kaum etwas übrig. Dass von dieser Kalamität auch große Unternehmen, womöglich gar Förderung für Firmen wie Intel bei Magdeburg oder Infineon (Dresden) betroffen sein könnten, mag kein Trost sein.

Für Arbeitsplätze aber ist das Urteil auch eine schlechte Nachricht, denn energieintensive Unternehmen haben für die Zukunft am Standort Deutschland auf erträgliche Preise gesetzt. Das Thema Auslandsgründungen wird nach jetzigem Stand an Aktualität gewinnen. Die Immobilienbranche wird sich mutmaßlich ebenfalls einen weiteren Schlag einfangen, denn viele geplante, aber noch nicht begonnene Bauvorhaben rechnen sich nicht mehr. Für private Hausbauer, die mitten im Projekt stecken, oder für Bestandsimmobilien bietet sich als Ausweg aus der Stromkostenfalle lediglich Solarenergie. Diese Investition kostet natürlich auch erst einmal, also keine Alternative, wenn die Finanzierung knapp ist und Förderzusagen ausbleiben. Unklar auch die aktuell diskutierte Förderung für Holzheizungen und alle anderen, teils komplizierten Subventionsvorhaben der Regierung.

Gemeinden kommen noch mehr unter Druck

Dazu leiden auch noch die Kommunen, die neben zurückgehenden Gewerbesteuereinnahmen in der Zukunft auch ihre kommunale Wärmeplanung hinterfragen müssen. Gerade wurde im Bundestag das Gesetz verabschiedet, das große Städte bis 2025, kleinere bis 2027 zur Vorlage einer Fernwärmeplanung verpflichtet. Das Geld für die teuren Fernwärmenetze sollte natürlich zum Teil ebenfalls aus Fördermitteln stammen. Sind die fraglich, oder bleiben gar ganz aus, könnte manche hoch verschuldete Kommune vor der Pleite stehen und unter Überwachung gestellt werden müssen. Langfristig planende Bauherren warten ab, ob in ihrer Gemeinde Fernwärme genutzt werden kann, oder ob man selbst eine Heizung einbauen muss. Dies alles vor dem Hintergrund, dass in zahlreichen Branchen eine Sandwich-Situation eintreten könnte: Zum einen höhere Energiepreise, vor allem durch die nicht mehr subventionierten Netzentgelte, zum anderen ein Nachfrageeinbruch bei allen Anlagen und Gewerken, die mit geförderter Energie im weitesten Sinne zu tun haben. Angesichts dieser Verwicklungen wird die entgegen früherer Zusagen des Bundeskanzlers nun wieder steigende Mehrwertsteuer in der Gastronomie fast zum Randthema - außer für die Restaurants, die schon jetzt kurz vor dem Aufgeben stehen, so der Branchenverband: Es drohe eine Pleitewelle.

Steigen am Ende die Steuern?

In der Bundesregierung gibt es nach jetzigem Stand verschiedene Überlegungen, die verfahrenere Lage zu meistern. Darunter auch Steuererhöhungen. Sollten solche

Steueranhebungen aber die längerfristig fehlenden 260 Milliarden Euro einbringen, müssten sie gewaltig ausfallen. Und die Mehrwertsteuer wohl einschließen – in **Europa** gibt es durchaus Länder mit einer Umsatzsteuer von bis zu 27 Prozent, 25 sind keine Ausnahme. Die Folgen für den Standort wären verhängnisvoll, daher präferiert man die erneute Erklärung einer Notlage, um die Schuldenbremse zu umgehen. Das könnte erneut vor dem Bundesverfassungsgericht landen – Aufschluss über die Chancen erhofft sich die Politik von einer Expertenanhörung und vom Bundesrechnungshof, der allerdings traditionell eher dem **Sparen** zuneigt als dem Geldschöpfen. Was natürlich wie der sprichwörtliche Elefant im Raum steht und geflissentlich übersehen wird: Die zahlreichen Maßnahmen im Rahmen der Energiewende schlicht einzustampfen und rückgängig zu machen, ist immerhin theoretisch denkbar, ebenso Kürzungen im Sozialetat, der gewaltige Ausmaße angenommen hat. Beides, also Verschiebung der Klimaschutzmaßnahmen auf unbestimmte Zeit, und Umstrukturierung der sozialen Leistungen, müsste die Koalition allerdings als Eingeständnis des vollständigen Scheiterns akzeptieren.

Habecks Heizungs-Hammer – Finanzieller Ruin für Vermieter

- 25 Minuten Lesedauer netzwerkkrista.de

Gebäudeenergiegesetz-Entwurf der Bundesregierung verursacht immense Kosten

Dr. Thomas Brändlein, Rechtsanwalt, Landesvorsitzender des Bayerischen Wohnungs- und Grundeigentümerverbandes

Der am 18.04.2023 von der Bundesregierung beschlossene Gesetzentwurf zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes¹ (GEG) birgt enormen Sprengstoff sowohl für Hauseigentümer als auch für Vermieter. Nunmehr liegt ein geänderter Gesetzentwurf vor,² dessen geplante, völlig übereilte und von den Experten bei der Anhörung einhellig kritisierte Verabschiedung durch das Bundesverfassungsgericht am 05.07.2023 vorerst gestoppt wurde.³

1. Neuer Gesetzeszweck und Änderung der Abwägungskriterien

Dies beginnt bereits mit dem neuen § 1 Abs. 1 GEG, dessen bisherige Fassung⁴ den möglichst sparsamen Einsatz von [jeder] Energie zur Beheizung, Kühlung oder Stromerzeugung für Gebäude als Gesetzeszweck vorsah; nunmehr soll der Zweck sein, „*einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele zu leisten*“.⁵

Der neue § 1 Abs. 3 GEG bestimmt nun, dass die in diesem Gesetz geforderten Maßnahmen „*im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen*“. Damit wird durch die Hintertür eine weitreichende Änderung der Abwägungskriterien im Bauplanungsrecht und anderen Rechtsgebieten dahingehend vorgenommen werden, dass die erneuerbaren Energien u. a. gegenüber dem Denkmal- oder Immissionsschutz, Bau- oder Straßenrecht immer einen Abwägungsvorrang haben sollen und „*nur im Ausnahmefall überwunden werden können*“.⁶ Diese Bestimmungen werden in der geänderten Fassung unverändert beibehalten.⁷

Die Auswirkungen können enorm sein: Man stelle sich vor, Einwendungen gegen den Lärm von Wärmepumpen griffen nicht mehr durch, Betroffene müssten also den Lärm, selbst in großem Ausmaße hinnehmen; im Denkmalschutz wären selbst einschneidende und zerstörerische Eingriffe in die historische Bausubstanz und das ursprünglich geschützte Erscheinungsbild nunmehr fast ausnahmslos gerechtfertigt.

2. Verschärfung des Begriffs „größere Renovierung“

In § 3 GEG n. F. wird eine neue Nr. 13a eingefügt, die den Begriff „*größere Renovierung*“ neu definiert, nämlich wenn „*mehr als 25 Prozent der wärmeübertragenden Umfassungsfläche einer Renovierung unterzogen werden*“.⁸ Dieser Begriff wird als die Hüllfläche definiert, die die Grenze zwischen dem beheizten Innenraum und der Außenluft, nicht beheizten Räumen und dem Erdreich darstellt. Dies stellt eine deutliche Verschärfung des Art. 2 Nr. 10b) der Richtlinie 2010/31 EU vom 18.06.2010⁹ dar, denn dort wird mehr als 25 % der Gebäudeoberfläche als Maßstab dafür genannt. Also wird die 25 %-Grenze deutlich herabgesetzt, da künftig auch Keller- und Geschossdecken eingerechnet werden, was eine deutliche Kostensteigerung im Hinblick auf den Umfang

verpflichtend umzusetzender Maßnahmen bedeutet. Diese Bestimmungen werden in der geänderten Fassung unverändert beibehalten.¹⁰

3. Technologieoffenheit nur noch auf dem Papier – aber nicht für den Vermieter, der zahlt drauf

Die bisherigen §§ 34 – 45 GEG sollen zugunsten der neuen §§ 71 ff. GEG n. F. wegfallen; in diesen war bisher die Nutzung unterschiedlicher Energieformen wie etwa Biomasse, Solar- oder Geothermie usw. geregelt.¹¹ Diese dort noch vorhandene Technologieoffenheit wurde im Gesetzentwurf vom 18.04.2023 zunächst nominell beibehalten, aber dann, wenn es um die Abrechnung von Energiekosten von Vermietern gegenüber Mietern geht, in § 71o GEG n. F.¹² praktisch kassiert und dem Vermieter die Weitergabe von Mehrkosten gegenüber einem Stromdurchschnittspreis an den Mieter verboten. Dies bedeutet, dass der Vermieter – so er sich für ein anderes System als die Wärmepumpe entscheidet oder aufgrund von Sachzwängen entscheiden muss – auf diesen enormen Kosten sitzenbleibt. Eine Beispielrechnung geht dort von ca. 1/3 der Brennstoffkosten oder rund 9.000,00 € aus, die der Vermieter dann nicht umlegen könnte.¹³ In der Gesetzesbegründung heißt es dazu, dass es dem Vermieter ja offen stünde, eine Wärmepumpe zu installieren und, wenn diese nur ineffizient betrieben werden kann – was ebenfalls sanktioniert werden soll –, die Gebäudehülle zu dämmen, Heizkörper auszutauschen usw.¹⁴ Dies werden sich die wenigsten Hauseigentümer/Vermieter leisten können (dazu unten mehr bei 4.).

Positiv ist, dass im geänderten Entwurf in § 71 Abs. 2 GEG n. F.¹⁵ nunmehr Pellet-Heizungen wieder erlaubt sein sollen, so dass diesbezügliche Umrüstungen von Ölheizungen wieder möglich sind. Dies ist v. a. für Regionen von Bedeutung, die weder an ein Fernwärme- noch an ein Gasnetz angeschlossen sind und dies in absehbarer Zeit auch nicht werden.

Im Entwurf vom 30.06.2023 wurde dies nun dahingehend geändert, dass man zunächst nominell in § 71o Abs. 1 GEG n. F. die Kosten für den Einbau einer Wärmepumpe als Modernisierungsmaßnahme in voller Höhe auf den Mieter umlegen kann, wenn die Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe bei 2,5 liegt.¹⁶ Liegt sie darunter, dürfen nach Abs. 2 nur 50% umgelegt werden. Dann aber werden zusätzlich die Vorschriften des BGB zur Mieterhöhung bei Modernisierungen insoweit geändert, als im neuen § 559 Abs. 3a und § 559e Abs. 3 BGB¹⁷ bestimmt ist, dass diese Modernisierungskosten nur mit 0,50 €/m² auf den Mieter für einen Zeitraum von sechs Jahren umgelegt werden dürfen. Dies bedeutet z. B. für eine 100-m²-Wohnung 50,00 € im Monat oder 600,00 € im Jahr, insgesamt auf 6 Jahre

dann 3.600,00 €. Zusätzlich kann der Mieter hier ausnahmsweise auch noch den Härteeinwand erheben.

Als Folge dessen werden Vermieter künftig noch stärker nur „reiche“ Mieter suchen, um nicht auf ihren Kosten sitzen zu bleiben; sozial schwache Mieter werden es noch schwerer haben, bezahlbaren Wohnraum zu finden.

Bei angenommenen Kosten von 30.000,00 € – 60.000,00 € alleine für den Einbau einer Wärmepumpe – ohne die etwa erforderlichen Zusatzkosten für neue Heizkörper/Fußbodenheizung, Fenster, sowie Geschoss-, Dach- und Außendämmung – wird schnell klar, dass hier die Kosten für diese vom Gesetzgeber vorgeschriebenen teuren Maßnahmen vom Hauseigentümer/Vermieter zu großen Teilen oder im schlimmsten Fall ganz alleine zu tragen sind. Auch dies werden sich die wenigsten Hauseigentümer/Vermieter leisten können (dazu unten mehr bei 4.). Dies gilt nun auch bei Indexmieten, bei denen bisher als Ausnahme Modernisierungsmaßnahmen, die vom Gesetzgeber vorgeschrieben werden, auf den Mieter umgelegt werden durften; dies wird nun im § 557b Abs. 2 BGB n. F. für den im GEG vorgeschriebenen Heizungstausch verboten,¹⁸ so dass auch hier der Vermieter alle Kosten, obwohl nicht von ihm zu vertreten, selbst tragen muss.

Diese Regelung bringt neues Konfliktpotential in die Mietverhältnisse, da ein Vermieter de lege ferenda verpflichtet ist, genaue Berechnungen hinsichtlich des Abnutzungsgrades der ausgetauschten Heizung vorzunehmen und dies bei den Modernisierungskosten, die natürlich angreifbar sein können und im Falle eines Rechtsstreits nur mittels teurem Sachverständigenbeweis zu klären sein werden, „angemessen“ zu berücksichtigen. Die meisten – vor allem kleine private – Vermieter werden damit völlig überfordert sein.

Bei Gewerbemietverhältnissen, die in vielen Fällen auf eine feste Laufzeit von 5 – 15 Jahren bei fest vereinbarten Staffelmieten abgeschlossen werden, gibt es keine gesetzlichen Regelungen, im Bestand Modernisierungskosten auf den Mieter umlegen zu können; daher werden diese Vermieter die exorbitanten Kosten der von diesem Gesetzentwurf generierten Umrüstungspflichten alleine tragen müssen. Auch hier kann das v. a. für kleine Vermieter das finanzielle Aus bedeuten.

4. Nachrüstung muss nicht mehr wirtschaftlich effizient sein – Durchführung wird durchgedrückt

Der bisherige § 47 Abs. 4 GEG sieht vor, dass die Nachrüstung von Gebäuden unterbleiben kann, wenn „*die für eine Nachrüstung erforderlichen Aufwendungen durch die eintretenden Einsparungen nicht innerhalb angemessener Frist erwirtschaftet werden können.*“¹⁹ Dies wird nun durch die Formulierung ersetzt, dass dies (wohl in begrifflicher Analogie zu § 573a BGB) nur noch für Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen gilt, von denen der Eigentümer eine selbst bewohnt. Für alle übrigen Wohngebäude heißt dies, dass die Nachrüstung ohne Rücksicht auf die Finanzlage des Eigentümers/Vermieters stets zu erfolgen hat, was nichts anderes als eine kalte Enteignung bedeutet.

Denn in der Zusammenschau mit den Regelungen der §§ 71 ff. GEG n. F. in der Fassung vom 18.04.2023, in denen nach dem 01.01.2024 bei Neu- und Ersatzeinbauten von Heizungen nur noch solche mit 65 % erneuerbaren Energien – sprich Wärmepumpe – installiert werden dürfen, führt dies zu einer mitunter existenzbedrohenden Belastung der Eigentümer/Vermieter. Die weitaus meisten älteren Gebäude können nämlich nicht einfach nur mit einer Wärmepumpe, deren Kosten bei 30.000,00 € bis 60.000,00 € liegen, ausgerüstet werden. Vielmehr sind nach Auskunft der Heizungsinnung neue Heizkörper oder eine Fußbodenheizung, neue Fenster, neue Türen, sowie eine Außen-, Kellerdecken- und Dachdämmung erforderlich, was die Kosten auf weit über 100.000,00 €, wahrscheinlich aber auf bis zu 250.000,00 € ansteigen lässt. Viele kleine Häuslebauer werden sich das nicht aus eigenen Mitteln leisten können und bekommen, so sie über 60 Jahre alt sind und nicht über sonstige erhebliche Vermögenswerte und Einkommen verfügen, dafür auch kein Darlehen mehr von einer Bank. Dann bleibt Ihnen nur noch der Verkauf, aber dann mit gehörigem Abschlag und damit einhergehender Vermögensvernichtung, ein finanzieller Ruin.

Der Preisverfall bei solchen Immobilien hat nach Kenntnis des Verfassers nach Bekanntwerden des Gesetzentwurfs bereits eingesetzt. Da viele Eigentümer/Vermieter ihre Immobilien als wesentlichen Teil ihrer Altersvorsorge angeschafft und mit viel Mühen abbezahlt haben, werden sie durch dieses Gesetz auch dessen beraubt.

In der Fassung vom 30.06.2023 wurden die Fristen nunmehr insoweit verschoben, als in § 71 Abs. 8 GEG n. F.²⁰ in Gemeinden über 100.000 Einwohnern bis 30.06.2026 und in Gemeinden unter 100.000 Einwohner bis 30.06.2028 eine herkömmliche Heizung eingebaut werden darf, sofern noch keine gemeindliche Wärmeplanung vorliegt. Diesen Eigentümern von Öl- oder Gasheizungen wird allerdings in § 71 Abs. 9 GEG n. F. vorgeschrieben, ab 01.01.2029 mindestens 15 %, ab 01.01.2035 30 % und ab 01.01.2040 mindestens 60 % Brennstoffe aus Biomasse und/oder grünem oder blauem Wasserstoff zu verwenden; hier ist bislang unklar, ob und wenn ja, mit welchen Kosten dies überhaupt möglich ist.

Eine Falle mit Rückwirkung wurde durch den jetzt neuen § 71 Abs. 12 GEG n. F.²¹ eingefügt, in dem es heißt, dass der Umrüstungszwang des § 71 Abs. 1 GEG n. F. nur dann nicht gilt, wenn ein Lieferungs- oder Leistungsvertrag über Heizungsanlagen vor dem 19.04.2023 abgeschlossen wurde und diese vor dem 18.10.2024 eingebaut wird.

Zusätzlich wird in § 71k Abs. 4 GEG n. F.²² vorgeschrieben, dass Eigentümer spätestens 3 Jahre nach Bestandskraft eines kommunalen Wärmeplans oder nach der Feststellung, dass ein solcher nicht vollständig, nicht den Anforderungen entsprechend oder gar nicht vorliegt, ihre Heizung entsprechend den Vorgaben des § 71 Abs. 1 GEG n. F. mit all den Kosten umrüsten müssen, d. h. bis 2029 bzw. 2031. Für Gebäude mit Etagenheizungen gilt eine fünfjährige Frist, § 71l GEG n. F.²³, für Hallenheizungen gilt eine Übergangsfrist von zehn Jahren.²⁴

Das Gesetz befürwortet als Alternative zur individuellen Beheizung von Gebäuden ja auch den Anschluss an Fernwärme, wie sich aus § 71 Abs. 8 GEG n. F. ergibt. Allerdings sind auch hier erhebliche Kosten zu befürchten, die nach heutigem Stand um mehr als den Faktor 10 höher sind als z. B. ein Gasanschluss (50.000 € zu 4.000 € bei ca. 10 m Anschlusslänge von der Straße zum Haus). Zudem ist offensichtlich unbekannt, dass unter vielen, v. a. schmaleren, Straßen gerade in Altstädten bereits heute kein Platz für eine Fernwärmeleitung mehr ist, weil mit Wasser-, Abwasser-, Regenwasserkanal, Strom- und Glasfaserkabeln schon alles belegt ist.

Bei Wohnungseigentümergeinschaften ist künftig in § 71n GEG n. F. vorgeschrieben, dass sie bis 31.12.2024 bei ihrem Kaminkehrer die im Kehr buch vorhandenen Informationen abzufragen und den Miteigentümer binnen gleicher Frist Einschätzungen über den Handlungsbedarf bezüglich eines etwaigen Heizungsaustausches mitzuteilen haben.²⁵ Die WEGs müssen dann, sobald eine der Heizungen ausgetauscht werden muss, eine Versammlung abhalten, um zu beschließen, wie die Einhaltung der Vorgaben des § 71 GEG n. F. erreicht werden kann; dabei benötigt der Beschluss zur Beibehaltung von Etagenheizungen eine 2/3-Mehrheit nach § 71n Abs. 6 GEG n. F.

Die völlig willkürliche, ursprünglich vorgesehene Ausnahmeregelung in § 71i GEG n. F. für über 80-Jährige wurde ersatzlos gestrichen.

In der ursprünglichen Gesetzesbegründung wird dies mit der in diesem Lebensalter nicht mehr erlebbaren Amortisation der Mehrkosten sowie mit organisatorischer Überforderung begründet.²⁶ Dabei ist jedoch tatsächlich nicht der organisatorische, sondern vielmehr der ruinöse finanzielle Aufwand das tatsächliche Problem dieses Gesetzes, was auch die Forderung des Bundesgesundheitsministers Lauterbach zeigt, wonach Krankenhäuser, Pflege- und REHA-Einrichtungen angesichts der zu erwartenden „existenzgefährdenden“

Kosten der Umrüstung von geschätzt 2,5 Milliarden € als Ausnahmeregelung auch weiterhin das Heizen mit fossilen Energieträgern erlaubt werden soll.²⁷ Man fragt sich schon, weshalb die gleichgelagerte Existenzgefährdung von Millionen von Eigentümern/Vermietern völlig negiert wird.

5. Verschärfung bei Erweiterung und Ausbau von Bestandsgebäuden

In § 51 Abs. 1 GEG n. F. wird ein neuer Satz angefügt, wonach bei einer Nutzflächenerweiterung um 100 % die Neubaustandards der §§ 18, 19 GEG einzuhalten sind.²⁸ Auch dies stellt eine erhebliche Verschärfung gegenüber der bisherigen Gesetzeslage und eine erhebliche finanzielle Mehrbelastung dar. Der bisherige § 71 Abs. 2 GEG,²⁹ wonach auf die Nachrüstung der Dämmung bei Unwirtschaftlichkeit verzichtet werden konnte, entfällt komplett.³⁰

6. Prüfung und Evaluierung von Wärmepumpen – ein bürokratisches Monstrum

§ 60a GEG n. F. sieht vor, dass Wärmepumpen in Gebäuden mit mehr als sechs Wohnungen anhand von 14 (!) Parametern spätestens zwei Jahre nach Einbau und danach alle fünf Jahre überprüft werden müssen. Nach Abs. 5 dieser Vorschrift muss das Ergebnis dem Mieter auf Verlangen vorgelegt werden, was auch für alle Gewerbemiet- und Pachtverhältnisse gelten soll.³¹ Auch hier sind neue Konflikte im Mietverhältnis vorprogrammiert.

Gleiche Prüforgien sieht §§ 60b, 60c GEG n. F. für Heizungsanlagen, die nach dem 30.09.2009 eingebaut wurden, vor. Auch ist mit erheblichen zusätzlichen Kosten für die Eigentümer/Vermieter zu rechnen.

Pikant wird die Gesetzesbegründung hierzu, weil der Abgrenzungsmaßstab „Gebäude mit mehr als sechs Wohnungen“ dem Fachkräftemangel geschuldet sei.³² Dieser konstatierte Fachkräftemangel scheint aber bei den anderen, in §§ 71 ff. n. F. dieses Gesetzentwurfs geforderten Maßnahmen belanglos zu sein.

7. Wegfall von Härteklauseln ergänzt durch hohe Bußgeldvorschriften

Die in § 72 Abs. 4 GEG bisher geregelten Ausnahmetatbestände, wonach unter bestimmten Voraussetzungen auch weiterhin fossile Energieträger für die Gebäudeheizung verwendet werden dürfen, werden ersatzlos gestrichen. Gleichzeitig werden zusätzliche Überprüfungsvorschriften der Kehr- und Überprüfungsordnung eingeführt, die weitere laufende Kosten verursachen.³³ Schließlich werden zahlreiche neue Katalogtatbestände in die Bußgeldvorschrift des § 108 GEG n. F. aufgenommen, die jeweils mit Geldbußen bis zu 50.000,00 € bewehrt sind, was angesichts der erheblich verschärften Anforderungen zu einer Kriminalisierung der Eigentümer/Vermieter führt.³⁴

8. Zusammenfassung und Bewertung

Der Gesetzentwurf verlangt nun zwar nicht mehr ab dem 01.01.2024, aber nunmehr ab 2029 bzw. 2031 im Falle von Neueinbau oder von Ersatzeinbau bei Havarien 65 % erneuerbare Energieträger und meint damit vorrangig Wärmepumpen, unabhängig davon, ob diese wirtschaftlich eingebaut und/oder betrieben werden können, wenn alle Kosten für erforderliche Begleitmaßnahmen berücksichtigt sind. Er lässt dabei z. B. unberücksichtigt, dass Grundwasserwärmepumpen schon heute in manchen Gebieten wegen des abgesunkenen Grundwasserspiegels nicht mehr funktionieren.³⁵ Ökologisch gesehen wird die im Gesetzeszweck genannte „Erreichung der Klimaschutzziele“ angesichts der Abschaltung der klimaneutralen Kernkraftwerke und der gleichzeitigen Erhöhung der Kohleverstromung in der CO₂-Bilanz verfehlt. Auch ist völlig unklar, wodurch der immense Strombedarf für all die Wärmepumpen gedeckt werden kann. Wirkliche Technologieoffenheit findet zugunsten einer eingegengten Festlegung auf Wärmepumpen nicht statt; Beispielrechnungen zeigen zudem, dass die Kosten des Stromverbrauches bei nachträglich gedämmten Häusern die bisherigen Brennstoffkosten bei weitem übersteigen und somit auch hier zu einer höheren Belastung der Eigentümer/Vermieter führen.

Finanziell treibt der Gesetzentwurf die Eigentümer/Vermieter in vielen Fällen in den Ruin, besonders da neben den immensen Investitionskosten, die den Vermietern durch das Gesetz aufgebürdet werden sollen und die sie ab einem Alter von 60 Jahren auch nicht mehr kreditiert bekommen, sie bei Ersatzeinbauten – wie die Gesetzesbegründung ausführt³⁶ – unter Verweis auf § 555a BGB und den neuen § 559 Abs. 3a und § 559e Abs. 3 BGB diese Kosten nicht auf den Mieter umlegen können. Und zudem, sollten sie kostengünstigere Lösungen als die Wärmepumpe mit all den Folgekosten wählen, können sie auch da ihre Kosten nicht an die Mieter in vollem Umfang weitergeben.³⁷ Eine teilweise finanzielle Förderung der Umrüstung wurde zwar in Reden propagiert, findet sich im Gesetzentwurf jedoch nicht; wie diese im Bundeshaushalt finanziert werden soll, ist auch unbekannt. Die Kosten, die auf die Mieter umgelegt werden können, führen einerseits zu einer signifikanten Erhöhung der Bestandsmieten, andererseits

verteuern sie die jetzt schon hohen Baukosten von Neubauten noch mehr mit der Folge weiter steigender Erstbezugsmieten.

Auch durch die geplante Europäische Gebäuderichtlinie³⁸ drohen zusätzliche neue erhebliche finanzielle Belastungen: Weil sich diese Richtlinie an den nationalen Energieeffizienzklassen orientiert, die in den einzelnen Staaten völlig unterschiedlich sind, wären Häuser, die in Deutschland in Klasse C eingestuft sind, z. B. in Italien oder den Niederlanden in Klasse A³⁹ zu finden, Klasse F in Deutschland wäre Klasse C in Irland oder Klasse D in Italien und Portugal; daraus folgt, dass diese Häuser in Deutschland möglicherweise von Sanierungspflichten betroffen wären, in den anderen Staaten aber nicht. Dies ist nicht nachvollziehbar, unsinnig und abzulehnen.

Das GEG n. F. belastet die Hauseigentümer/Vermieter unverhältnismäßig, ist sowohl technologisch als auch ökologisch unsinnig und daher abzulehnen.

Heizungsgesetz - Das steht drin 7.09.2023

Darf ich meine Gasheizung noch weiter nutzen? Wie viel Geld bekomme ich für einen Austausch? Diese Fragen beantwortet das neue Heizungsgesetz.

Mit der Überarbeitung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) – auch Heizungsgesetz genannt – stehen vor allem Änderungen bei Heizungen und Heizsystemen an. Was im überarbeiteten Gesetzentwurf steht und was Hausbesitzer und Mieter wissen sollten, haben wir im folgenden knapp zusammengefasst.

Heizungsgesetz: Wann tritt die Novelle des Gebäudeenergiegesetzes in Kraft?

Die überarbeitete Version des Gebäudeenergiegesetzes gilt ab dem 1. Januar 2024. Davon betroffen sind zunächst Neubauten und Neubaugebiete. In den Folgejahren werden die Regelungen auf Bestandsbauten und Kommunen und Städte ausgeweitet.

Müssen Hausbesitzer ihre Heizung jetzt sofort austauschen?

Wer künftig eine neue Heizung in seine Immobilie einbauen möchte, muss darauf achten, dass sie zukunftssicher ist. Das bedeutet, dass sie zu mindestens 65 Prozent mit Öko-Energien betrieben werden kann.

Bestehende Heizungen müssen nicht direkt nach dem Inkrafttreten der Novelle des GEG herausgerissen beziehungsweise ausgetauscht werden. Es gibt eine Übergangsfrist. Dasselbe gilt für ältere Heizungen, die die Vorgaben des GEG

nicht erfüllen. Sie dürfen ebenfalls bis zu einem bestimmten Zeitpunkt weiterbetrieben werden. Mehr dazu weiter unten im Artikel.

Defekte Heizung: Ist eine Reparatur noch erlaubt?

Ist die Heizung defekt und erfüllt sie die 65-Prozent-Öko-Energie-Marke nicht, muss sie ebenfalls nicht direkt ausgetauscht, sondern kann repariert und dann weiterbetrieben werden.

Aber: Bei einem Totalausfall ("Havarie") muss die Heizung vollständig ersetzt werden. Und zwar mit einem Modell, das zu mindestens 65 Prozent mit Öko-Energie betrieben werden kann. Frist: maximal drei Jahre; bei Niedertemperaturkessel (Gas-Etagenheizung) bis zu 13 Jahre. Steht zu dem Zeitpunkt des Heizungsschadens der kommunale Wärmeplan noch nicht, kann vorübergehend ein Modell eingebaut werden, das noch mit fossilen Brennstoffen heizt. Frist: maximal zehn Jahre.

Bis wann läuft die Frist?

Gemäß dem bereits geltenden Klimaschutzgesetz müssen alle Heizungen ab dem 1. Januar 2045 mit erneuerbaren Energien beziehungsweise klimaneutral betrieben werden (siehe Klimaschutzgesetz).

Die jeweiligen Fristen für die Einzelfälle hängen von der Schnelligkeit der Kommunen und Städte ab. Sie sollen eine kommunale Wärmeplanung erstellen und ihren Einwohnern dadurch aufzeigen, welche Versorgungsmöglichkeiten mit Nah- und Fernwärme, Wasserstoff oder gar Biogas künftig vorhanden sein werden – und ab wann sie verfügbar sein sollen. Die Fristen geben somit indirekt die Kommunen vor und fallen demnach regional unterschiedlich aus. Allgemein soll aber gelten, dass eine Wärmeplanung in großen Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern bis Mitte 2026, in kleineren Städten bis 30. Juni 2028 steht. Für Gemeinden, die weniger als 10.000 Einwohner haben, sollen weniger strenge Bestimmungen gelten, was die Wärmeplanung betrifft. Die Pflicht für Kommunen und Städte, eine Wärmeplanung zu erarbeiten, wurde im Kabinett am 16.09.2023 beschlossen.

Die Gemeinen und Kommunen müssen die Fristen einhalten – ein Aufschub ist nicht gestattet.

Zwei Fristen sind jedoch direkt von der [Bundesregierung](#) vorgegeben:

- Ab dem **1. Januar 2024** dürfen in Neubaugebieten nur noch Heizungen eingesetzt werden, die die entsprechenden Vorgaben erfüllen. Neubaugebiete hängen somit nicht von der kommunalen Wärmeplanung ab.

- Ab dem **1. Januar 2045** ist der Betrieb von Heizungen mit fossilen Brennstoffen (Erdgas, Heizöl) nicht mehr gestattet (siehe Klimaschutzgesetz).

Gibt es eine Sonderregelung für Gasheizungen?

Funktionierende Gasheizungen müssen bis 2045 nicht ausgetauscht werden. Selbst dann nicht, wenn die kommunale Wärmeplanung steht. Allerdings müssen die [Gasheizungen H2-ready sein, also mit Wasserstoff](#) oder Biogas betrieben werden können. Der Grund: Ab 2029 sollen die verbliebenen Gasheizungen mit einem Gasgemisch, das zu 15 Prozent aus Biogas besteht, betrieben werden – insofern keine Versorgung mit Wasserstoff möglich ist. Der Biogas-Anteil steigt ab 2035 auf 30 Prozent. 2040 sollen Bestandsheizungen dann mit einem Gasgemisch betrieben werden, das zu 60 Prozent aus "grünem Gas" besteht.

Wichtig ist auch: Die Kommunen müssen in ihrer Wärmeplanung einbeziehen, dass das Gasnetz vorerst bestehen bleibt, dort aber dann künftig nur noch klimaneutrale Gase fließen sollen.

Grünes Gas

Mit dem Begriff "grünes Gas" sind grüner Wasserstoff und Biogas gemeint. Grüner Wasserstoff bedeutet, dass die Energie, die für die Elektrolyse benötigt wird, aus erneuerbaren Energien stammt.

Gibt es Sonderregelungen für Ölheizungen?

Moderne Ölheizungen dürfen weiterbetrieben werden, wenn sie mit 65 Prozent aus erneuerbarem Kraftstoff betrieben werden können. Sie dürfen aber, ebenso wie Gasheizungen, nur noch bis zum 31.12.2044 laufen und müssen dann ersetzt werden.

Ausnahmeregelungen für Härtefälle

Wer sich trotz Förderungen und Krediten die Maßnahmen nicht leisten kann, soll einen Härtefallantrag stellen. Es kann sein, dass er dann von der Pflicht des Heizungstausches entbunden wird.

Diese Heizungen sind künftig erlaubt

Das Gesetz sieht vor, dass ab dem 1. Januar 2024 in Neubauten und Neubaugebieten nur noch zukunftssichere Heizungen eingebaut werden dürfen. Das bedeutet, dass sie zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbaren Energien – wie grüner Wasserstoff, Holz, Solar oder Wind – betrieben werden können.

Wer eine neue Heizung einbaut, muss also künftig darauf achten, dass ein entsprechender Betrieb oder zumindest eine Umrüstung möglich ist. Demnach könnten folgende Heizungsmodelle infrage kommen:

- Wärmepumpe
Betrieb mit klimaneutralen Energien muss möglich sein (beispielsweise Öko-Strom)
- Holzheizung, Pelletheizung, Holzhackschnitzelheizung
- Anschluss an das Nah- oder Fernwärmenetz
Das Nah- und Fernwärmenetz soll bis Dezember 2029 zu 50 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Für die Einhaltung ist der Wärmenetzbetreiber verantwortlich. Verbraucher, die sich für dieses System entscheiden, müssen weiter nichts beachten.
- Solarthermie-Systeme
- Erdwärmesysteme
- Blockheizkraftwerk mit Wasserstoffbetrieb oder Solarbetrieb
- [Gasheizung mit Wasserstoffbetrieb](#)
Die Heizung muss so umgerüstet werden können, dass sie ab 2040 mit bis zu 60 Prozent mit grünem Wasserstoff oder Biogas betrieben werden kann. Zudem muss der Anbieter der Gasheizung vor dem Verkauf eine verpflichtende Beratung durchführen. Die Beratung beinhaltet unter anderem eine Aufklärung darüber, welche finanziellen Belastungen künftig auf die Nutzer zukommen könnten – nicht zuletzt, weil der Betrieb der Gasheizung von der kommunalen Wärmeplanung abhängt und somit gegebenenfalls weitere Umrüstungen (beispielsweise auf einen Biogas-Betrieb) oder doch auch kompletter Austausch nötig sein könnten. Zudem fallen ab 2028 zusätzlich Kosten (Aufschläge im Rahmen des CO₂-Zertifikatehandels) für diese Heizart an.
Die Beratung kann von Energieberatern, Schornsteinfegern, Heizungsinstallateuren oder Elektrotechnikern durchgeführt werden.
- Gasheizungen mit Biomethan-Betrieb – nur in Bestandsgebäuden, nicht in Neubauten
Achtung: Der Biomethan-Anteil muss mindestens 65 Prozent betragen.
- Blockheizkraftwerk mit Solarbetrieb oder Wasserstoffbetrieb
Achtung: Die Heizung muss mit bis zu 65 Prozent aus erneuerbaren Energien betrieben werden können.

- Hybridmodelle wie beispielsweise eine Öl- oder Gasheizung, die 65 Prozent ihrer Energie über Solarpanels bezieht, oder eine Wärmepumpe, die ebenfalls über Solarbetrieb oder Wasserstoffbetrieb funktioniert.
- Biomasseheizung, auch ohne Solarthermie oder/und Pufferspeicher – nur in Bestandsgebäuden, nicht in Neubauten
- Stromdirektheizung – nur in sehr gut gedämmten Gebäuden
- Ölheizung – nur in Bestandsgebäuden, nicht in Neubauten
Die Heizung muss mit zu 65 Prozent mit erneuerbarem Kraftstoff betrieben werden.
Sie dürfen nur als Unterstützung für Wärmepumpen genutzt werden, beispielsweise an besonders kalten Tagen, an denen die Heizleistung nicht ausreicht.

Am besten ist es jedoch, einen Energieberater zu fragen. Denn nicht immer ist die gewünschte Heizalternative auch für die jeweilige Immobilie geeignet.

Staatliche Förderung: So viel könnten Sie bekommen

Ab 2024 sollen die verschiedenen erlaubten Heizungsoptionen gleichermaßen hoch gefördert werden. Zuvor fiel die Förderhöhe für jeden Heizungstyp unterschiedlich aus. Gemäß § 71 GEG soll nun ein pauschaler Fördersatz von 30 Prozent – einkommensunabhängig – gelten. Dieser kann wiederum mit einem sogenannten Klimabonus auf bis zu 70 Prozent erhöht werden. Das Bundesministerium für [Wirtschaft](#) und Klimaschutz erklärt die Punkte im Einzelnen wie folgt:

Grundförderung

- Höhe: 30 Prozent
- gilt für Eigenheimbesitzer
- gilt nicht für Gas- und Ölheizungen
- einkommensunabhängig

Sozialkomponente

- Höhe: bis zu 30 Prozent
- zusätzlich zur Grundförderung in Höhe von 30 Prozent
- gilt für Haushalte, deren jährliches zu versteuerndes Einkommen unter 40.000 Euro liegt

Klima-Geschwindigkeitsbonus

- Höhe: bis zu 20 Prozent
- zusätzlich zur Grundförderung in Höhe von 30 Prozent
- gilt für Haushalte, die bis 2028 ihre Heizung austauschen; auch, wenn sie nicht müssen
- gilt für Haushalte, die zum Heizungstausch verpflichtet sind; bei der Umsetzung die Anforderungen des GEGs dann aber "überfüllen". Das heißt, es werden zusätzlich noch Dämmungen durchgeführt, die Fenster getauscht oder Anlagentechniken installiert.
- Haushalte, die nach 2028 ihre Heizung austauschen lassen, erhalten einen niedrigeren Geschwindigkeitsbonus. Es gilt: Bis 2030 gibt es noch 17 Prozent; bis 2032 gibt es noch 14 Prozent; bis 2034 gibt es noch 11 Prozent; fortlaufend.

Maximale Förderhöhe

Die Boni zusammenaddiert dürfen nicht mehr als 70 Prozent ergeben. Eine höhere staatliche Bezuschussung ist nicht möglich.

Zudem werden Besitzer von Einfamilienhäusern mit maximal 21.000 Euro gefördert.

Achtung: Neue Gasheizungen oder/und Ölheizungen werden nicht staatlich gefördert.

Unterstützung von der KfW?

Die KfW erarbeitet neue Förderprojekte, sobald das Gesetz vom Bundestag verabschiedet wurde..

Trotz teurer und knapper Energie und Abwanderung der Industrie wird die preistreibende und Energie vernichtende Energiewende im Namen der Weltklimarettung weiter getrieben.

Prof. Dr. Ing. Hans-Günter Appel

Pressesprecher NAEB e.V. Stromverbraucherschutz

Inzwischen sollte es jedem klar geworden sein, der kritisch die Energiewende hinterfragt, sie wird mit jedem Schritt teurer. Ohne zunehmende Subventionen geht es nicht. Doch woher soll das Geld kommen, wenn durch die hohen Energiekosten die Wirtschaft nicht mehr wettbewerbsfähig ist und die Einkommen sinken? BP und Total haben daher ihre Pläne, mehr als 1.000 Windkraftanlagen in der Ost- und Nordsee zu bauen, auf Eis gelegt. Gleiches geschieht in England und an der Ostküste der USA. Die Investoren befürchten offensichtlich hohe Verluste, wenn die staatlichen Subventionen nicht mehr gezahlt werden können.

Energiewende-Gesetze verstoßen gegen die Physik

Doch die EU und die Bundesregierung treiben die Energiewende weiter. Gesetze dazu werden von den rot-grünen Abgeordneten mit Hilfe der FDP gebilligt, selbst wenn sie gegen elementare physikalische Gesetze verstoßen. Das heißt, sie sind nicht durchsetzbar, auch wenn dafür beliebig viele Subventionen winken. Die Energieversorgung mit Wasserstoff ist dafür ein herausragendes Beispiel.

Das Heizungsgesetz spart weder Energie noch Geld

Auch das Gebäude-Energien-Gesetz (GEG), besser bekannt als Heizungsgesetz, gehört dazu. Hauseigentümer sollen die Heizungen auf Wärmepumpen umstellen und die Außenwände stärker isolieren. Für die vom Gesetz geforderten Umbauten wird weitgehend fossile Energie, vorwiegend Erdöl zum Antrieb von Maschinen und Kohle für die Metallherstellung, gebraucht. Nach frühesten 10 Jahren kann eine Energieersparnis erwartet werden. Bis dahin wird mehr Energie durch das Heizungsgesetz verbraucht. Bei den Kosten sieht es noch schlimmer aus. Die Umbaukosten von über 50.000 Euro pro Wohnung sind erst nach 50 Jahren durch die Heizkostensparnis bezahlt. Rechnet man Zinsen dazu, ist eine Abzahlung nicht möglich. Das heißt, wirtschaftlich wird der Wohnungseigentümer enteignet. Das Heizungsgesetz soll nach massiven Protesten in Teilen erst später in Kraft treten. Doch von einer Änderung oder gar Aufhebung ist keine Rede.

Erhöhte Autobahn-Maut verteuert Lebensmittel

Die Verdopplung der Autobahn-Maut und Ausdehnung auf Lastwagen ab 3,5 Tonnen bei gleichzeitiger Erhöhung der CO₂-Steuer auf Treibstoffe um 10 auf 40 Euro/Tonne CO₂ im nächsten Jahr führt zu einer empfindlichen Verteuerung der Transportkosten. Die Preise für Lebensmittel dürften um 10 % steigen. Die weitere Verteuerung wird viele Unternehmen zum Aufgeben zwingen. In Frankreich würden solche Verordnungen zum Blockieren aller Fernstraßen mit LKW führen. Werden wir das auch Deutschland erleben?

CO₂-Bepreisung und Energiewende verdoppeln Stromkosten

Ganz schlimme Wirkung hat die CO₂-Bepreisung. Nach den Vorstellungen der grünen Gutmenschen soll dadurch fossile Energie unbezahlbar werden. Die Energieversorgung für unser Industrieland würde dann auf dem vom Wetter abhängigen Wind- und Solarstrom basieren. Wie dieser schwankende Strom, der weder planbar noch regelbar ist (Fakepower), ein stabiles Stromnetz aufbauen soll, ist das Geheimnis der Gesetzgeber. Die Stabilisierung des Netzes mit grünem Wasserstoff ist eine Utopie. Die Kosten und die Energieverluste zur Erzeugung, Speicherung und Wiederverstromung von grünem Wasserstoff sind nicht tragbar. Die CO₂-Bepreisung treibt die Energiekosten kräftig in die Höhe. Emissionskosten von 10 Euro/Tonne CO₂ erhöhen die Gestehungskosten (Kosten ohne Gewinn) von Kraftwerkstrom um einen Cent/Kilowattstunde (ct/kWh). Das sind etwa 20 %. Treibstoffe werden rund 4 ct/Liter teurer (2,5 %). Bei Erdgas sind es 0,3 ct/kWh (3,5 %). Die Basis für die Prozentangaben von Treibstoff und Erdgas sind die Endpreise, die der Verbraucher bezahlt. Die grüne Bundesregierung plant steigende CO₂-Abgaben bis zu 300 Euro/Tonne. Jeder mag selbst ausrechnen, welche Preise er dann zahlen muss. Hinzu kommt immer noch die Mehrwertsteuer.

„Experten“ glauben, mit einer Abscheidung von CO₂ und Verpressung in tiefen Erdschichten könne Strom aus fossil gefeuerten Kraftwerken wieder billiger werden, denn dann würden keine CO₂-Emissionskosten anfallen. Doch das entpuppt sich bei näherer Betrachtung als Unsinn. Der Energieaufwand für die Abscheidung aus dem

Rauchgas, die Verflüssigung, der Transport und die Verpressung verbrauchen rund 50 % der Kraftwerksleistung. Diese Idee fordert die doppelte Kraftwerkskapazität und den doppelten Brennstoffeinsatz. Energie wird im großen Stil vergeudet.

Der zuständige Wirtschaftsminister Habeck will an der steigenden CO₂-Bepreisung festhalten. Die Einnahmen im zweistelligen Milliardenbereich sollen in den Klima- und Energiefonds fließen, der seinem Ministerium zugeordnet ist. Aus diesem Fonds werden die Subventionen für Fakepower und viele Programme zur Durchsetzung der Energiewende bezahlt. Insgesamt stehen über 50 Milliarden jährlich zur Verfügung.

Steigende Stromverluste durch die Energiewende

Die immer teurer werdende Energiewende wird weiter getrieben mit immer mehr Energieverlusten. Von Energieeffizienz kann keine Rede sein. Mit dem Bau weiterer Fakepower-Anlagen gibt es bei Starkwind und Sonnenschein immer häufiger Strom über den Bedarf hinaus. Um das Netz nicht zu überlasten, muss der überschüssige Strom kostenpflichtig entsorgt werden (negative Börsenpreise). In diesem Jahr war das nach einer Aufstellung von Rolf Schuster, Vernunftkraft, bereits an mehr als 190 Stunden der Fall. Die Entsorgungskosten liegen deutlich über 100 Millionen Euro. Auch der nicht brauchbare Überschussstrom trägt zur Steigerung der Stromkosten bei.

Politische Entscheidungen verdoppeln Stromkosten

Der größte Teil unserer Energiekosten sind staatliche Abgaben, und Energieverluste. Neben direkten Steuern sind es vor allem die Subventionen zur Stützung und zum Vorantreiben der Energiewende. Die Energiewende ist der Hauptkostentreiber. Ohne sie würden die Kosten mehr als halbiert, Deutschland wäre wieder weltweit wettbewerbsfähig. Doch noch immer meint die Mehrheit der Deutschen nach Medienberichten, die Energiewende sei zur Weltklimarettung notwendig. Die Profiteure der Energiewende haben gut gearbeitet. Mit Indoktrination und Schüren der Angst vor einem Weltuntergang wird kritisches Denken verhindert. So kann weiter abkassiert werden.

Das deutsche Energie-Fiasko

Von Marc Friedrich 12.10.2023

Jeder kann es sehen, jeder kann es spüren – vor allem im Portemonnaie. Es wird immer offensichtlicher, dass die Energiewende ein Fiasko ist. Politiker anderer Länder, Experten und Unternehmen adressieren es immer häufiger. Doch in der deutschen Politik möchte sich das aktuell (noch) niemand eingestehen.

Statt des versprochenen „Grünen Wirtschaftswunders“ erleben wir unser wahres blaues Wunder. Dabei hatten die Grünen dies noch lautstark und selbstbewusst vor der Bundestagswahl groß angekündigt. Doch weder von einem Wirtschaftswunder, geschweige denn einem „Grünen Wirtschaftswunder“ ist aktuell etwas zu sehen. Ganz im Gegenteil. Stattdessen ist Deutschland in eine [Rezession](#) gerutscht, eine Deindustrialisierung ist in vollem Gange, die Unternehmenspleiten steigen auf ein Siebenjahreshoch, und die Aussichten trüben sich immer weiter ein.

Ebenfalls ausgeblieben sind die sinkenden Strompreise, die eigentlich nach dem Atomausstieg laut der Wirtschafts-Koryphäe und anerkannten Energie-Expertin Katrin [Göring-Eckardt](#) hätten eintreten sollen. Doch wie bei so vielen Themen ist die reale Welt da draußen eine andere als die in der Berliner Politik-Blase. Stattdessen wird nun über subventionierten Industriestrom nachgedacht. Kann man sich nicht ausdenken. Man kreiert selbst ein Problem, um dann die Lösung dafür parat zu halten und sich als Macher darzustellen.

Der Strom wird teurer

Die Zahlen zeigen mittlerweile eindeutig, dass der Strom immer teurer wird und das, obwohl die [EEG-Umlage](#) (also die Abgabenlast) weggefallen ist. Deutschland hat sich allein in diesem Jahr von einem

der größten Stromexporteure zum Nettoimporteure entwickelt. Laut [Statistischem Bundesamt](#) mussten im zweiten Quartal 2023 7,1 Milliarden Kilowattstunden Strom nach Deutschland eingeführt werden. Der höchste Importüberschuss in einem Quartal seit Beginn der Statistik im Jahr 1991. Oder, um es mit den Worten des Bundeswirtschaftsministers [Robert Habeck](#) auszudrücken: „*Wir haben aktuell ein Gasproblem, kein Stromproblem.*“ Auch im August und September kam es zu signifikanten Nettostromimporten (Grafiken [hier](#)). Im abgelaufenen Monat wurden netto 4,543 Millionen MWh Strom importiert. In den ersten neun Monaten 2023 stehen nun schon bereits 12,893 Millionen MWh Netto-Export auf der Uhr! Seit dem Ausstieg aus der Kernenergie ist keine einzige Woche ohne Nettostromimporte vergangen. Anders sieht das jedoch die Klimaaktivistin Luisa Neubauer, die in der Talkshow „Maischberger“ behauptet, Deutschland sei Netto-Stromexporteur und man beziehe keinen Atomstrom aus Frankreich. Beides natürlich falsch. Viel bezeichnender ist allerdings, dass der hausinterne Faktencheck der Maischberger-Redaktion ganze [vier Anläufe braucht](#), um Frau Neubauer zu bescheinigen, dass ihre Aussage nicht der Wahrheit entspricht. Man kann nur hoffen, dass es den Protagonisten allmählich dämmert, dass die Abschaltung der AKWs ein folgenschwerer Fehler war. Fakt ist: Während wir abgeschaltet haben, schalten alle anderen an. Polen wird ein Kernkraftwerk bauen, Italien will zurück zur Atomkraft, und in China sind momentan alleine 14 AKWs im Bau und weitere 56 sollen folgen.

Vision vs. Realität: Der Ausbau der Windkraft stockt

Außerdem ist fraglich, wie man denn die selbstgesteckten Ziele beim Ausbau der Windkraft in Zukunft schaffen will. Um die Dramatik etwas zu veranschaulichen: Deutschland müsste aktuell, um die eigenen Ziele zu erreichen, monatlich 350 neue Windräder installieren. Doch der Ausbau ist massiv ins Stocken geraten. Im Jahr 2021 wurden nur 484 neue Windkraftanlagen installiert. 2022 kamen 555 neue Windräder (installierte Leistung Nettozubau 2.139 MW) dazu! In den ersten fünf Monaten 2023 waren es 224 neue Windräder, ein Nettozubau von nur 115 Windrädern mit einer Nettoleistung von 978,7 MW.

Ein Witz, denn das offizielle Postulat bis 2030 lautet 115 GW installierte Leistung aus Windenergie. Aktuell ist man erst bei 58,5 GW angelangt. Und man darf nicht vergessen: Die Rede ist hier von nicht grundlastfähiger Windkraft. Denn Speicher sind aktuell noch nicht vorhanden, um den gewonnenen Strom bei Bedarf auch abrufen zu können. Auch in der EU will man bis 2030 jährlich 20 GW an Offshore Windkraftanlagen bauen, die Industrie sagt aber, möglich sind maximal 7 GW.

Doch das sind bei weitem nicht die einzigen Probleme, die sich bei der Windkraft auftun. Man fragt sich, wie man den Ausbau schaffen will bei einem anhaltendem Fachkräftemangel und den nach wie vor strapazierten Lieferketten. Dazu kommt der enorme Materialbedarf der Erneuerbaren Energieträger. Allein für das Fundament eines Windrads werden mindestens [2.500 Tonnen Beton](#) benötigt. Nach Ende der Laufzeit landen die tonnenschweren Rotorblätter dann auf dem [Sondermüll](#). Darüber hinaus sind Windkraftanlagen, insbesondere Offshore-Windparks, in der Regel auf seltene Erden angewiesen, wie beispielsweise [Neodym](#), das hauptsächlich in China abgebaut und verarbeitet wird. Somit sind neue Abhängigkeiten bereits heute programmiert. Als ob man nichts aus den letzten Jahren gelernt hätte. Aber ganz abgesehen davon muss man einfach konstatieren, dass Deutschland in weiten Teilen durch Wind- und Sonnenarmut geprägt ist. Selbst wenn ordentlich Strom in den windstarken Regionen Norddeutschlands produziert wird, fehlen nach wie vor die [Leitungen](#), die den Strom in den Süden transportieren. Es ist und bleibt nichts weiter als ein Märchen, und so entbehrt es nicht einer gewissen Ironie, dass nun ausgerechnet im [Reinhardswald](#), dem Märchenwald der Brüder Grimm, Hessens größter Windpark entsteht. Sinnbildlich für diese missglückte Energiewende steht Siemens Energy. Das Unternehmen [meldete](#) erst kürzlich einen Quartalsverlust von sage und schreibe drei Milliarden Euro. Allein die Reparaturkosten der Onshore- und Offshore-Windparks belaufen sich auf eine Milliarde Euro.

Das Problem des Geisterstroms

Die fehlende Speicherkapazität führt uns direkt zum nächsten Problem, von dem man in der Politik gerne nichts wissen möchte. Die Rede ist

vom sogenannten „Geisterstrom“. Denn selbst wenn dann mal der Wind kräftig bläst, kann es passieren, dass die Windräder zu viel Strom produzieren, sodass diese aufgrund mangelnder Speicherkapazitäten und Transportmöglichkeiten abgeschaltet werden müssen.

Und auch hier sprechen die Zahlen und Fakten eine eindeutige Sprache. Wie der Bundesverband der Deutschen Energie- und Wasserwirtschaft [schätzt](#), wurden allein 2022 rund drei Milliarden Kilowattstunden Windkraft, die von Anlagen an Land hätten produziert werden können, aberegelt. Das verursacht natürlich enorme Kosten. So gibt die Bundesnetzagentur an, dass diese im Jahr 2021 bei mehr als 800 Millionen Euro gelegen haben.

Geht es wirklich um Klimaschutz?

Man kann sich aktuell die Frage stellen, ob es der Bundesregierung wirklich um Klimaschutz geht. Denn falls es das täte, so hätte man die AKWs am Netz gelassen. Sogar die Wissenschaftssendung [Quarks](#) des WDR hat das im Jahr 2021 bestätigt. Hätte man alle sechs der damals aktiven AKWs weiter betrieben, so hätte man 69 Millionen Tonnen CO₂ (rund zehn Prozent der jährlichen Emissionen Deutschlands) einsparen können.

Doch man hat sich gegen diesen Weg entschieden, und den Preis dafür zahlen nun die Endverbraucher und die Firmen. Immer mehr Unternehmen kehren dem Land den Rücken zu. Die Zahlen sind erschreckend. Laut einer Umfrage des [Bundesverbands mittelständische Wirtschaft](#) denkt mittlerweile jedes vierte mittelständische Unternehmen (26 Prozent) daran, das eigene Geschäft aufzugeben. Jeder vierte (22 Prozent) denkt sogar über eine Verlagerung ins Ausland nach. So kann man auch seine Klimaschutzziele erreichen. Denn wo nicht mehr produziert wird, da fallen auch keine CO₂-Emissionen an. Das Fatale ist jedoch, dass im Ausland – wie zum Beispiel in China – unter schlechteren Umweltstandards produziert wird.

Lösungsvorschläge

Doch es gibt Lösungen. Wie in einem meiner [letzten Beiträge](#) dargelegt, sollte die Politik ihre jetzige Energiepolitik überdenken. Folgende Maßnahmen sollten sofort umgesetzt werden:

- 180-Grad-Wende bei der Energiepolitik. Dazu zählt insbesondere die Rückkehr zur Kernenergie. Acht AKWs könnten reaktiviert werden.
- Kohleausstieg überdenken. Übergangsweise die Kohle- und Gasförderung reaktivieren.
- Massive Investitionen in Forschung, insbesondere in die Speichertechnologie.

Am Ende hätte man sogar eine Win-Win-Situation, denn es würde dank der gesunkenen Energiekosten nicht zu einer Abwanderung von Industrien kommen, der Staat hätte höhere Einnahmen und könnte mehr in die Erforschung neuer Speichertechnologien investieren, die dann am Ende tatsächlich Marktreife erlangen. Vor allem würde man so verhindern, dass die Industrie dorthin abwandert, wo die Energiekosten am geringsten sind (z.B. China) und wo unter deutlich höherem CO₂-Ausstoß produziert wird.

Die dümmste Energiepolitik der Welt

Deutschland betreibt bereits seit Jahren die dümmste Energiepolitik der Welt. So titelte das [Wall Street Journal](#) bereits im Jahr 2019. Dieser Tage wird uns jedoch wieder schmerzhaft vor Augen geführt, dass die Autoren damit zu 100 Prozent richtig lagen. Auch ich warne bereits seit längerem vor den Folgen einer von Ideologie geblendeten Energiepolitik, deren Folgen nun immer mehr zutage treten. Die Gefahr einer anhaltenden Deindustrialisierung ist akut, doch bis die Politik die Warnzeichen wahrnimmt, ist es wahrscheinlich bereits zu spät.

China pustet an einem Tag so viel CO₂ raus, wie das Heizgesetz in sechs Jahren spart

China stößt im Jahr rund 12,5 Milliarden Tonnen CO₂ aus – das entspricht mehr als 34 Millionen Tonnen CO₂ pro Tag.

08.09.2023 - Nius.de

JULIUS BÖHM

Heute passiert es: Die Ampel-Regierung wird das Gebäudeenergiegesetz – besser bekannt Heizungsgesetz oder „Habecks Heiz-Hammer“ – im Bundestag beschließen. Zwar in einer stark abgeschwächten Form – und doch weiterhin gegen heftige Bedenken aus der Opposition und gegen die Mehrheit der Bevölkerung.

Dabei ist der Effekt des für Bürger, Unternehmen und Staatshaushalt milliardenschweren Gesetzes mickrig!

Robert Habecks Heizungsgesetz sollte am Freitag beschlossen werden. Und ist beschlossen worden.

Vor gut zwei Wochen wusste die Regierung noch gar nicht, wie viel CO₂ der bundesweite Heizungsaustausch in den kommenden Jahren bringen soll: „Hierzu liegen der Bundesregierung gegenwärtig noch keine abschließenden Abschätzungen vor“, hatte Habecks Ministerium auf die Frage der CDU/CSU-Fraktion geantwortet.

Im Sommerinterview mit *Pro7/Sat1* sagte Wirtschafts- und Klimaschutzminister Robert Habeck (Grüne) nun, dass „von den ursprünglichen Klimaschutzzielen drei Viertel der Ziele erreicht werden sollen“. Sein Gesetz wurde in den monatelangen Streitigkeiten innerhalb der Ampel-Regierung um ein Viertel eingestaucht.

Aber: Drei Viertel von was?

Eine weitere Regierungsantwort vom dritten April gibt Aufschluss. Linken-Politiker Dietmar Barsch hatte nach den erwarteten CO₂-Einsparungen bis 2030 gefragt und um Aufdröselung nach Jahren gebeten. Habecks Ministerium kam damals, bei der alten Gesetzesfassung, auf insgesamt 43,8 Millionen Tonnen CO₂, die in den kommenden sechs Jahren eingespart würden. Drei Viertel von 43,8 Millionen Tonnen sind 32,85 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid.

Was nach einer ganzen Menge des Treibhausgases klingt, ist bei genauerem Hinsehen nicht sonderlich viel: Deutschland spart in sechs Jahren etwa so viel CO₂ ein, wie China an einem (!) Tag ausstößt.

Dampf steigt aus den Kühltürmen des Kohlekraftwerkes von Xining in China – einem von Hunderten.

Mini-Einsparung, Riesen-Kosten

Der Mini-Einsparung stehen jedoch exorbitante Kosten gegenüber: Bis 2030 sollen allein die Bürger knapp 56 Milliarden Euro berappen, um alte Öl- und Gas-Heizungen durch CO₂-ärmere Alternativen zu ersetzen – so steht es im aktuellsten Entwurf des Gebäudeenergiegesetzes. Zusätzliche Sanierungskosten, die moderne Heizanlagen erst effizient betreibbar machen, sind nicht mit einberechnet. Dem sollen in 18 Jahren Einsparungen von bis zu 11,125 Milliarden Euro gegenüberstehen.

Auch die derzeit schwächelnde Wirtschaft soll dem Gesetzentwurf zufolge in den kommenden sechs Jahren rund 16 Milliarden Euro investieren, um Gebäude mit neuen Heizungen auszustatten.

Hinzu kommen mehr als 100 Milliarden Euro an Steuergeld, das für die immensen Förderungen neuer Heizungen anfallen wird – allein 2024 werden die Förderungen auf 18,8 Milliarden Euro beziffert.

Dass Kosten und Nutzen in keinem Verhältnis stehen, haben bereits zahlreiche Wissenschaftler kritisiert, etwa Prof. Fritz Söllner (TU Ilmenau). In einem [Gutachten für den Bundestag](#) schrieb der Ökonom als Fazit zu Habecks Heizungsgesetz: „Der vorliegende Gesetzentwurf ist aus volkswirtschaftlicher Sicht äußerst kritisch zu beurteilen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind ökologisch ineffektiv, ökonomisch ineffizient und mit der Wirtschaftsordnung der sozialen Marktwirtschaft nicht konform.“

**Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft Energie
und Umwelt AGEU zum Vorschlag des BMWK
für ein Gebäudeenergiegesetz
Von Dr.-Ing. Günter Keil und Dr. rer.nat. Klaus
Tägder**

EIKE-Klima-energie.eu 1.06.2023

Diese Stellungnahme übersenden wir Ihnen als Vertreter der AGEU, die Ihnen hiermit die fachliche Bewertung ihrer Mitglieder zu dem oben erwähnten aktuellen Gesetzesvorschlag zur Kenntnis geben möchten. Diese Arbeitsgemeinschaft, die seit etlichen Jahren im Raum Bonn existiert, beobachtet und bewertet die deutsche Energie- und Umweltpolitik und publiziert ihre Stellungnahmen in Fachjournalen. Sie ist parteiunabhängig und finanziert ihre Arbeit selbst. Die Grundlage ihrer Arbeit beruht auf den Fachkenntnissen ihrer 11 Mitglieder – überwiegend Ingenieur- und Naturwissenschaftler.

Wir übermitteln Ihnen hiermit unsere Bewertung des Gesetzesvorschlags, da wir hoffen, dass sie für Ihre Organisation bzw. Ihr Unternehmen von Nutzen sein kann.

Vorbemerkung Wir legen Wert auf die Feststellung, dass die wesentlichste Aussage in diesem Artikel mit der Veröffentlichung von Prof. Fritz Vahrenholt (Lit.1) und dem Vortrag von Prof. Gerd Ganteför (Lit.2) bereits öffentlich gemacht wurde: Die falsche Klimaschutz-Begründung in der Vorlage des Gebäudeenergiegesetzes. Das war der Anlass für unsere Veröffentlichung. Dass Luft-Wärmepumpen bisher nahezu keinen Anteil an neu eingebauten Gebäudeheizungen hatten, liegt an deren physikalisch bedingten Grenzen. Diese kann weder die Politik noch die Heizungsbranche umgehen. Wenn wie jetzt plötzlich von manchen Herstellern von Verbesserungen dieser Technik die Rede ist, kann das allenfalls mit einer billigeren Produktion erreicht werden. China hat sie bereits.

Weshalb Luft-Wärmepumpen für die Gebäudeheizung? Die elektrische Luft-Wärmepumpe zieht Wärme aus der Außenluft ab und befördert sie als Heizwärme in eine Zentralheizung. Dazu muss sie einen Temperaturunterschied zwischen der Außentemperatur der Luft und der nötigen Vorlauftemperatur der Hausheizung überwinden. Aus dieser in der Anlage gezeigten großen

Abhängigkeit folgt die drastische Abnahme der aus der Außenluft angesaugten Wärmeenergie bei tiefen Temperaturen – und deren Ersatz durch immer höheren Stromverbrauch der Pumpe. Die Folge ist weitgehende oder völlige Wirkungslosigkeit im Winter- siehe die unten präsentierten Berechnungen. – 1 – Was das für den „CO₂-Fußabdruck“ dieser teuren Heizanlage bedeutet, wird ebenfalls unten behandelt.

Der Einsatz in Wohnungen und speziell in älteren Einfamilienhäusern

Ältere Einfamilienhäuser (und ebenso ältere Mehrfamilienhäuser) benötigen für ihre Zentralheizung mit ihren kleinflächigen Heizkörpern in den Räumen zwingend eine Vorlauftemperatur von 70°C.

Die Luft-Wärmepumpe befindet sich dann bereits bei Außentemperaturen von wenigen Graden unter 0°C jenseits der Grenze ihrer Funktionsfähigkeit, weil sie eine Temperaturdifferenz von 70°C nicht mehr bewältigen kann. Das führt dazu, dass Luft-Wärmepumpen für die Beheizung der weitaus größten Anzahl der Bestandsgebäude im Winter völlig ungeeignet sind.

Wer ist von dem Gebäudeenergiegesetz betroffen?

Alle. Alle Bewohner von Mehrfamilien- und Einfamilienhäusern. Eigentümer und Mieter. Ausgenommen sind offenbar nur die Bewohner von Containern, Wohnwagen und Gartenhäuschen, die vom Gesetzgeber vergessen wurden. Dazu die Zahlen: Anzahl der Wohnungen:..... 43,08 Millionen Anzahl der Einfamilienhäuser: 16,185 Millionen (Daten von Statista.com für das Jahr 2022)

Besonders betroffen: Ältere Einfamilienhäuser Eine Voraussetzung für einen Einsatz der Luft-Wärmepumpe im Winter ist eine Fußbodenheizung zusammen mit einer starken Wärmedämmung des Gebäudes, was eine geringere Vorlauftemperatur erlaubt. Das ist bei älteren Einfamilienhäusern jedoch eine Ausnahme. Die Eigentümer benötigen dann auf jeden Fall eine Heizung, die eine Vorlauftemperatur von 70°C bereitstellt.

Der Verlauf der für die Vorlauftemperatur 70°C maßgeblichen Leistungszahl (siehe Anlage) zeigt: Der Einbau der Luft-Wärmepumpe ist im normalen Winter nichts anderes als eine weit überwiegend elektrische Heizanlage. Bei minus 10°C wird dann das Haus rein elektrisch geheizt. Die Stromkosten sind dann erheblich. Aber nicht nur das.

Die Gasheizung ist auch beim Klimaschutz überlegen Die einzige Begründung für die massenweise Ausmusterung der Gasheizungen und deren Ersatz durch Luft-Wärmepumpen ist deren angebliche Klimaschutz-Wirkung. In § 1 des Gesetzes heißt es: „Ziel des Gesetzes ist es, einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele zu leisten.“

Ein Vergleich der Klimafolgen der Nutzung von Gas- und Ölheizungen einerseits mit Luft-Wärmepumpen-Heizungen andererseits, den Prof. Fritz Vahrenholt in seiner Veröffentlichung „Das Wärmepumpen-Desaster“ vom 7. April 2023 vorgelegt hat, bewies bereits, dass eine Gasheizung im normalen Winterbetrieb im Vergleich mit einer Luft-Wärmepumpe einen deutlich geringeren Kohlendioxid-Ausstoß pro Kilowattstunde der gelieferten Wärmeenergie aufweist. (Lit.1). Auch für die Ölheizung träfe das zu. Der Grund dafür sind die über 50 Prozent „fossil“ erzeugten Netzstroms der Kohle-, Öl- und Gaskraftwerke, den diese Wärmepumpen benötigen.

Eigene Berechnung Hierzu wurde die mit einer 70-Grad-Kurve ergänzte Arbeitscharakteristik eines Herstellers verwendet – siehe Anlage. Sie stellt das durch Messungen ermittelte Ergebnis einer im Einsatz befindlichen Luft-Wärmepumpe dar. Also das realistische Verhalten im Betrieb.

Die hier angegebenen Umwandlungsfaktoren wurden von den beiden genannten Wissenschaftlern (Lit. 1 und 2) übernommen: A): Der „Fußabdruck“ (die Menge) der CO₂-Emission einer Strom-KWh beträgt für die Luft-Wärmepumpe 0,517 kg. Der Grund: Die CO₂-Emissionen der Kraftwerke. B): Bei einer Gasheizung beträgt der Fußabdruck 0,16 Kg pro KWh gelieferter Wärmeenergie.

Damit werden zwei Beispiele für den Betrieb einer Gasheizung und einer Luft-Wärmepumpe (L-WP) bei Außenluft-Temperaturen im Winter von 0°C und minus 10°C präsentiert:

Beispiel 1: Mit einer Vorlauftemperatur von 70 °C und 0 °C an der Außenseite schafft die L-WP eine **Leistungszahl von 1,4**. Der CO₂-Fußabdruck der L-WP-Heizanlage ist dann 0,37 Kilogramm CO₂ per kWh Wärmelieferung ins Haus. Das ist bereits das 2,3-fache dessen, was die Gasheizung ausstößt. Die Gasheizung ist bereits damit wesentlich klimafreundlicher als die Luftwärmepumpen- Heizung.

Beispiel 2: Bei gleicher Vorlauftemperatur 70 °C, aber minus 10°C ist ihre Leistungszahl **ist 1.0** , und das bedeutet, dass die gesamte Heizleistung der Anlage elektrisch erzeugt wird. Als hätte man nur einen großen elektrischen Boiler. Man hat aber eine sehr viel teurere Anlage, die leider auch noch das 3,2-fache an CO₂-Menge pro Kilowattstunde Wärmeenergie im Vergleich mit einer entsorgten Gasheizung ausstößt.

Damit entfällt die gesamte Begründung des Gesetzes.

Die in dem vorgelegten Gesetz enthaltenen wesentlichen Teile stellen bei ihrer Realisierung einen u.E. unnötigen Eingriff in die wirtschaftliche und finanzielle Verhaltensweise der Bürger dar, die massiv ihr Leben beeinträchtigen würde.

Ein technisches Schlüsselement der Gesetzes-Vorlage der Regierung ist der erzwungene massenhafte Einsatz der Luft-Wärmepumpe – die seit langem bekannt ist, aber bislang fast gar nicht in der Gebäudeheizung eingesetzt wurde. Ganz im Gegensatz zu sinnvollen Anwendungen in der Industrie bei geeigneten Voraussetzungen.

Der Einbau der zur klimafreundlichen Alternative zur Gasheizung ernannten Luft-Wärmepumpe ist in einem normalen Winter nichts anderes als eine weit überwiegend elektrische Heizanlage. Eine Gasheizung und ebenfalls die Ölheizung haben im normalen Winterbetrieb im Vergleich mit einer Luft-Wärmepumpe einen deutlich geringeren Kohlendioxid-Ausstoß pro Kilowattstunde der gelieferten Wärmeenergie. Der Grund dafür liegt in dem

hohen, ca. 50 prozentigen „fossilen“ Anteil des Strommixes, den die elektrische Luft-Wärmepumpe benötigt. Eine massenweise teure Umstellung der vorhandenen Gas- und Ölheizungen auf Wärmepumpen-Heizung ist nicht nur unvorstellbar teuer, sondern auch noch klimaschädlich.

Die gesamte Grundlage des mit einem „wesentlichen Beitrag zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele“ begründeten Gebäudeenergiegesetzes ist deshalb falsch.

Nachwort

Die in allen Aspekten bestehende Überlegenheit der Gasheizungen liegt nicht nur in ihrer geradezu drastisch besseren Klimabilanz, sondern auch im laufenden, intensiven Ersatz älterer Gasheizungsanlagen durch solche mit der Gas-Brennwerttechnik. Und das ohne Zwang. Man achte auf die Schornsteine, aus denen ein Stück Edelstahlrohr herauschaut. Damit wird eine Brennstoffeinsparung von 20 Prozent erreicht. Damit weniger Emissionen.

Und diese Überlegenheit steigt noch aus einem weiteren Grund: Der ca. 50 % betragende „fossile“ Prozentsatz des von der Wärmepumpe benötigten Stroms wird künftig zwangsläufig weiter ansteigen, weil sich die Regierung dazu gezwungen sieht, einige der schon stillgelegten Kohlekraftwerke wieder einzusetzen. Womit sie bereits begonnen hat. Dann wird die Luft-Wärmepumpe als Heizung noch klimaschädlicher sein, als sie es bereits heute ist.

Quellen/Literatur 1. Prof. Fritz Vahrenholt, „Das Wärmepumpendesaster“, 7.4.2023; EIKE-Institut; <https://eike-klima-energie-eu/2023/04/07/das-waermepumpendesaster-von-fritz-vahrenholt/>

2. Prof. Dr. Gerd Ganteför: „Wärmepumpe – klimaschädlicher als Gas?“, Vortrag auf Youtube.com, 10.3.2023; <https://youtube.com/watch?v=X0rchzlfW0>

3. Klaus Müller: „Wärmepumpen als Heizungen? Kritische Betrachtung ihrer Umweltfreundlichkeit“, Berliner Zeitung, 16.4.2023, <https://www.Artikel>,

Vorträge%3B leserbriefe, zitate/artikel/experte-warnt-waermepumpen-in-altbauten-klimaschaedlicher-als-gasheizungen.html

4. Michael Fabricius „Rund 12 Milliarden pro Jahr für Wärmepumpen? Die wahren Kosten dürften viel höher sein“, DIE WELT

5.4.2023; <https://www.welt.de/wirtschaft/plus244633978/klimaneutralitaet-12-milliarden-pro-jahr-fuer-waermepumpen-die-wahren-kosten-duerften-viel-hoehler-sein.html>

5. Gunter Weißgerber: „Die sozialen Folgen des Wärmepumpendiktats“,

8.4.2023, <https://www.achgut.com/artikel/die-sozialen-folgen-des-waermepumpendiktats>

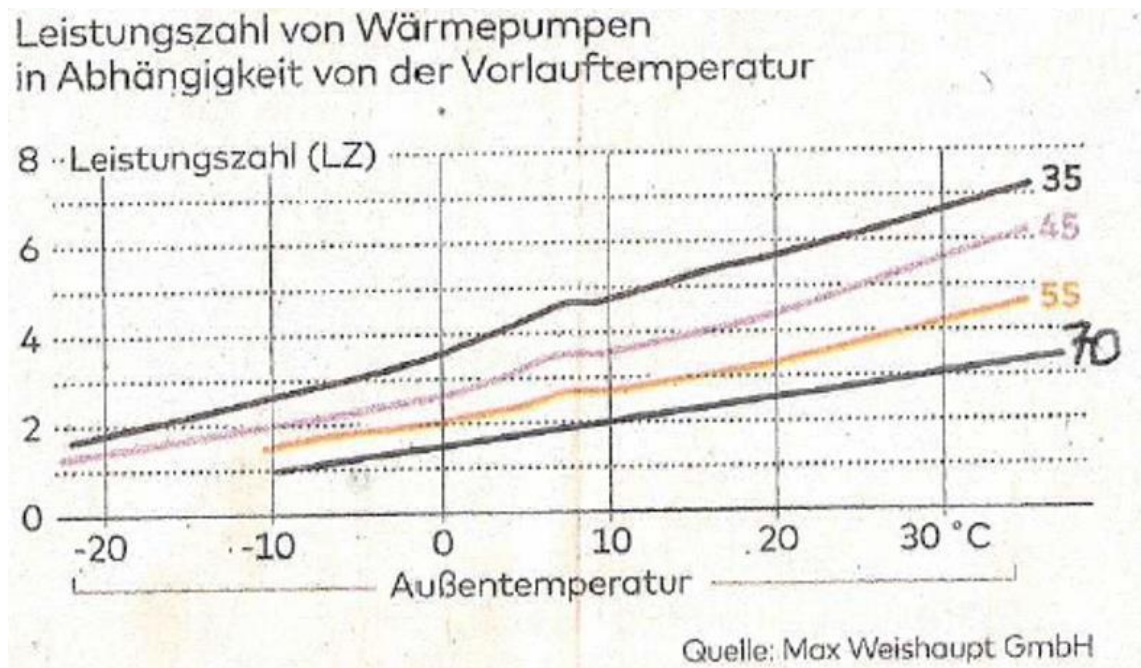
6. Julia Löhr: „Wie Habeck die Wärmepumpe schönrechnet“, FAZ,

8.4.2023; <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/klima-nachhaltigkeit/wie-habeck-die-waermepumpe-schoenrechnet-18807349.html>

9. Michael Fabricius „Rund 12 Milliarden pro Jahr für Wärmepumpen? Die wahren Kosten dürften viel höher sein“, DIE WELT

5.4.2023; <https://www.welt.de/wirtschaft/plus244633978/klimaneutralitaet-12-milliarden-pro-jahr-fuer-waermepumpen-die-wahren-kosten-duerften-viel-hoehler-sein.html>

Leistungskennlinien einer Luft-Wärmepumpe



Die Abbildung zeigt die von einem Hersteller veröffentlichten Verläufe der Leistungszahlen einer Luft-Wärmepumpe in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Die dargestellten Kurven betreffen die an einer Heizung abzuliefernden Temperaturwerte, die z.B. bei hochgedämmtem Gebäuden mit Fußbodenheizungen (Niedrigenergie-Häuser) bei 50°C oder auch darunterliegenden Werten ausreichen. Bei älteren Häusern mit kleineren Heizkörpern und geringer Wärmedämmung sind 70°C notwendig. Die 70°C-Leistungszahl-Kurve wurde ergänzend eingefügt; sie fehlte in der Hersteller-Grafik. Die in den Berechnungen verwendeten Leistungszahlen wurden aus dieser 70°C-Kurve für Winterbetrieb bei 0°C sowie bei -10°C entnommen.

ENERGIE 19. SEPTEMBER 2023, SÜDKURIER

App schlägt Alarm und ruft in Baden-Württemberg zum

Stromsparen auf: Das steckt dahinter

Die App „Stromgedacht“ berichtet immer wieder über eine angespannte Situation im Netz. Baden-Württemberger sollen dann Energie sparen. Was steckt hinter der Warnung, droht dann sogar ein Stromausfall?



Die App „Stromgedacht“ von TransnetBW zeigt an, wie es um die Stabilität des Stromnetzes bestellt ist. Springt die Anzeige auf „Rot“, werden Nutzer zum Stromsparen aufgefordert. (Archivbild) | Bild: Isabelle Graef, dpa, TransnetBW

Es ist schon mehrfach vorgekommen: Der Netzbetreiber Transnet BW aus Stuttgart weist seine Kunden per App auf eine „angespannte Netzsituation“ hin. Für einen bestimmten Zeitraum werden die Menschen in Baden-Württemberg deshalb gebeten, weniger Elektrizität zu verbrauchen. Zuletzt rief Transnet BW die Verbraucher am Dienstag, 19. September 2023, in der Zeit von 10 bis 12 Uhr zum Stromsparen auf. In diesem Zeitraum sollten etwa Laptops nur mit Akku benutzt, keine E-Autos geladen oder keine Waschmaschinen angeschlossen werden. Stromabschaltungen seien nicht zu befürchten.

Die wichtigsten Antworten zur „Stromgedacht“-App Hintergrund des Appells ist, dass zu viel Windenergie im

Nordosten anfällt. Weil die Netze nach Süden nicht ausreichend ausgebaut sind, muss TransnetBW als Ausgleich voraussichtlich mehr als 1000 Megawatt allein aus dem Ausland beziehen, wie eine Sprecherin mitteilte. Auch Reservekraftwerke kommen als Ersatz infrage.

Wenn die „Stromgedacht“-App Alarm schlägt, ruft das bei manchen Menschen Verunsicherung hervor. Der SÜDKURIER liefert die wichtigsten Fragen und Antworten.

Stromgedacht: Wie werden App-Nutzer benachrichtigt?

Um die Nutzer zu informieren, springt die Warnampel der „Stromgedacht“-App auf Rot. Sie werden damit aufgefordert, ihren Stromverbrauch zu reduzieren, indem sie zum Beispiel einen Waschgang verschieben oder Elektrogeräte mit Akku verwenden. Bereits vorher zeigt die Anwendung „Gelb“ an und damit kündigt damit an, dass es während eines bestimmten Zeitraums zu einer angespannten Netzsituation kommen werde. Sobald dieser vorüber ist, ist auch in der App wieder alles im grünen Bereich.

Die Stromversorgung sei rund um die Uhr gesichert, erklärt TransnetBW-Sprecherin Claudia Halici. Die Gefahr eines Blackouts besteht demnach nicht – Entwarnung. Allerdings wird die Netzsituation von TransnetBW als angespannt eingestuft, wenn sich ein „außergewöhnlich großer Redispatch-Bedarf“ abzeichnet. Dann steht die App auf Rot.

Wie funktioniert ein Redispatch?

Netzbetreiber wie TransnetBW planen jede Stunde Echtzeit im Netzbetrieb im Voraus. Ein Redispatch ist vereinfacht gesagt eine Planänderung: eine Maßnahme, mit der dafür gesorgt wird, dass die Leistung im Netz konstant bleibt und damit der Betrieb stabil und sicher bleibt.

Gerade im Winterhalbjahr wird dies häufiger erforderlich. Wird zum Beispiel an stürmischen Tagen an der Nordsee viel Windkraft erzeugt und im industriereichen Süden viel Energie nachgefragt, können die Übertragungsleitungen an ihre Grenzen stoßen. Damit wieder ein Gleichgewicht herrscht, werden im Norden Windkraftanlagen kurzfristig herunter- oder im Süden Kraftwerke hochgefahren. Allein in der ersten Dezemberwoche 2022 hat TransnetBW dies mehr als 60 Mal angeordnet.

Am 8. Dezember 2022, als die App das erste Mal auf Rot stand, war mehr nötig, um einen Engpass zu vermeiden: 700 Megawatt zusätzliche Leistung musste TransnetBW aus der Schweiz ordern. Welcher Preis hierfür gezahlt wurde, erklärt der baden-württembergische Netzbetreiber nicht.

Was ist schlecht an einem Redispatch?

Laut Bundesnetzagentur zahlten Netzbetreiber 2021 für Redispatch-Maßnahmen knapp 590 Millionen Euro. 2020 waren es 240 Millionen Euro. Neben einer Zunahme der Eingriffe hätten auch höhere Großhandelspreise zu dem Anstieg geführt.

Neben hohen Kosten fällt auch CO₂ an, wenn Redispatch-Maßnahmen ergriffen werden. Auch das sei Motivation, die Bevölkerung per App zum Mithelfen aufzurufen, erklärt TransnetBW-Sprecherin Halici. Die wirkungsvollste Maßnahme gegen Engpässe im Netz sei aber ein zügiger Netzausbau.

Fritz Vahrenholt / 05.10.2023 //

Mehr Windenergie wird nicht billiger, sondern noch teurer

Der Windkraftausbau macht die Windkraft nicht billiger, sondern teurer. Diese „Brücke“ führt ins Nirgendwo. Lässt sich schon die Offshore-Windkraft nicht auf Dauer runtersubventionieren, so gilt dies erst recht für windarme Länder wie Bayern. Das ist ein weiterer Sargnagel für den Industriestandort Deutschland.

Es wurde als Durchbruch der Wettbewerbsfähigkeit der Offshore-Windindustrie gefeiert: BP und Total hatten sich im Juli dieses Jahres bei der letzten Ausschreibung der Bundesnetzagentur Flächen in Nord- und Ostsee gesichert, um [7,0 GW Windkraftanlagen auf hoher See bauen zu können](#). Die beiden Konzerne verzichteten sogar auf eine feste Einspeisevergütung und waren einverstanden, 12,6 Milliarden Euro Pachtgebühr zu bezahlen.

Bei Lichte betrachtet, sieht die Lage aus Sicht der Stromkunden weniger rosig aus. Die Zahlungen von 12,6 Milliarden Euro werden natürlich an die deutschen Stromkunden weitergereicht. Das macht alleine eine Strompreiserhöhung um 2,5 €/kWh aus. Zudem wissen wir aus Kalkulationen der Branche, dass Offshore-Strom nicht unter 10 €/kWh zu erzeugen ist. Denn die Kapital- und Materialkosten haben sich in den letzten vier Jahren um mehr als 50 Prozent erhöht.

Das bedeutet, BP und Total bauen die Windkraftanlagen, wenn der Börsenstrompreis bei etwa 12,5 €/kWh liegen wird. Hören wir nicht fast täglich, dass die Strompreise, die vor der Energiekrise bei 4 bis 5 €/kWh lagen, mit dem Ausbau der Windenergie gegenüber dem heutigen verdoppelten bis verdreifachten Niveau wieder sinken sollen? Wird nicht ständig davon gesponnen, dass die Industriestrompreise auf 5 bis 6 €/kWh herunter subventioniert werden sollen, um durch diesen Brückenstrompreis für wenige Jahre die Deindustrialisierung zu stoppen?

Grüne Effizienz und grüne Mathematik

Die Perspektive ist in Wirklichkeit: Diese Brücke führt ins Nirgendwo, denn Windenergie wird nicht billiger, sondern teurer. Und auf Dauer 12,5 €/kWh teuren Offshore-Windstrom herunterzsubventionieren, kann sich keine Gesellschaft leisten.

Für BP und Total ist es eine sichere Wette auf eine teurere Stromzukunft. Und wenn in Deutschland die Strompreise nicht steigen sollten, ist der Verlust für beide verschmerzbar. Denn BP und Total haben schließlich nur 10 Prozent des Pachtpreises einzahlen müssen.

Auch die Windenergie an Land wird teurer. Auch hier schlagen Kapital- und Materialkosten preissteigernd zu Buche. Daher musste Wirtschaftsminister Robert Habeck im letzten Dezember die Einspeisevergütung für Windenergie um 25 Prozent anheben lassen. Nunmehr sind 7,35 €/kWh 20 Jahre lang zu vergüten.

Das gilt allerdings nur für einen normalen Windstandort in Norddeutschland mit etwa 6,5 m/s durchschnittlichem Wind. In Süddeutschland – namentlich in Bayern –, wo es wenig Wind gibt, werden bei der Hälfte der Windgeschwindigkeit etwa 11 €/kWh gezahlt. Dies ist eine volkswirtschaftliche Verschleuderung von Geld nach dem Motto: Wo weniger Wind ist, wird mehr gezahlt. Das ist grüne Effizienz und grüne Mathematik. Das kann man nur ideologisch verstehen: Weil man auch den windschwachen und ungeeigneten Süden mit Windkraftwerken beglücken will, zahlt man dort bis zu 50 Prozent mehr für die Kilowattstunde aus Wind. Somit ist jedes Windkraftwerk im Süden ein weiterer Sargnagel für die Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie, denn mit 11 €/kWh ist in Deutschland weder die Grundstoffindustrie, die Düngemittelindustrie oder die chemische Industrie wettbewerbsfähig.

Ganz Verwegene träumen dann auch noch, aus diesem teuren süddeutschen Windstrom dann auch noch teuersten Wasserstoff zu machen. Denn die Windkraftanlagen in Süddeutschland stehen mehr, als sie drehen. Sie haben dort lediglich 1.600 Volllaststunden von 8.760 Stunden des Jahres. Und wenn sie sich nicht drehen, füllt man die Lücke mit Strom aus teuerstem Wasserstoff, wenn es nach Olaf Scholz und seinem Traumkabinett geht. Um diesen Verteuerungseffekt durch

Windkraft im Süden ein wenig zu kompensieren, baut man die Anlagen höher, bis zu 250 m hoch. Der ökologische Eingriff mit tödlichen Folgen für Greifvögel, Fledermäuse und wandernde Insekten wird entsprechend gewaltig.

Industrie ist nicht mehr wettbewerbsfähig

Am Ende kommt man auch für den Windstrom an Land zu Kosten von 14 €/kWh, wenn man die notwendigen Kosten für den Netzausbau, die Kompensationskosten (Redispatch) und die Wasserstoffkraftwerke hinzuaddiert. Damit kommt die Deindustrialisierung an ihr Ziel: Industrie ist bei einem solchen Stromerzeugungspreis nicht mehr wettbewerbsfähig.

Damit wir uns nicht missverstehen: Windenergie an starken Windstandorten leistet einen begrenzten Beitrag in einem zukünftigen Energiesystem. Aber kein Industrieland wird es auf absehbare Zeit schaffen, 100 Prozent einer wettbewerbsfähigen Energieversorgung durch Solar und Wind zu gewährleisten. (Beitrag Solar und Wind zur [Primärenergie in Deutschland 2021: 5,1 Prozent](#))

Auch in den USA und Großbritannien hat die Windenergie zu kämpfen

Zahlreiche geplante Offshore-Windprojekte werden zurzeit in den USA und Großbritannien nicht weiterverfolgt. Die Projekte vor der Küste des Staates New York wollen eine höhere Einspeisevergütung, um die gestiegenen Kosten für Komponenten und Kapital auszugleichen. Oersted und Eversource wollen eine 27-prozentige Mehrvergütung (880 MW Sunrise Wind Projekt), Equinor und BP wollen einen Aufschlag von 35 bis 66 Prozent für ihr 2,1-MW-Projekt Empire Wind. [Gefordert werden 14 \\$ct/kWh im ersten Fall, im zweiten Fall reichen die Forderungen von 16 \\$ct bis 18 \\$ct/kWh](#). In Großbritannien sind bei der letzten Ausschreibung überhaupt keine Gebote mehr gemacht worden. In den USA und Großbritannien werden Offshore-Windparks aus wirtschaftlichen Gründen infrage gestellt.

In den USA gibt es nunmehr zudem eine intensive Diskussion über das

Walsterben vor der Küste New Yorks. [Seit 2017 sind 95 tote Wale an der Küste aufgefunden worden.](#) Während die US-Behörden bislang einen Zusammenhang mit dem Ausbau der Offshore-Windturbinen vor dieser Küste verneinen, kommt der Naturschutzexperte Michael Shellenberger zu einem bedrückenden Verdacht. Die hohen Unterwasserschall-Vibrationen, die von den Turbinen kilometerweit ausgesendet werden, sowie die Zunahme des Service-Schiffsverkehrs zu den Turbinen stehen [im Verdacht, die Walpopulation vor der Küste zu vernichten.](#) Ich würde mir sehr, sehr wünschen, dass Michael Shellenberger diesmal nicht recht hat.

Fritz Vahrenholt ist Honorarprofessor an der Universität Hamburg im Fachbereich Chemie und war bis 1997 Umweltsenator der Freien und Hansestadt Hamburg. Von 1998 bis 2013 war er in Vorstandsfunktionen im Bereich der Erneuerbaren Energien bei der Deutschen Shell AG, der Repower Systems AG und der RWE Innogy. Er war bis Ende 2019 Alleinvorstand der Deutschen Wildtier-Stiftung. Dieser Text ist ein Auszug aus seinem monatlichen Newsletter von Klimanachrichten

Zu viele Ladesäulen

9. Oktober 2023 von [KlimaNachrichten Redakteur](#)

Zu viele Ladesäulen. Das liest sich im ersten Atemzug komisch, was die [taz](#) schreibt. Es ist aber das Ergebnis einer Subventionspolitik. Wer den Erwerb von E-Autos massiv fördert, der braucht sich nicht zu wundern, dass nach dem Wegfall der Förderung, der Absatz sinkt. Solange die Fahrzeuge nicht im Preis sinken oder es gelingt im unteren bzw. Mittleren Preissegment Fahrzeuge anzubieten, wird sich die Situation auch nicht ändern. Aber, da Batterien der teuerste Bestandteil eines E-Fahrzeugs sind, werden auch Kleinwagen dort nicht deutlich günstiger. Die Prozesskette geht jetzt weiter, denn die

Ladestationen brauchen eine bestimmte Auslastung, erst dann sind sie wirtschaftlich.

Es ist ein Problem der Politik, die nicht vernetzt denkt und immer noch von einfachen Lösungen ausgeht. Dabei sind Probleme oft komplex. Zu komplex für Politiker möchte man denken, denn auch an anderer Stelle hat sich der Glaube, dass Subventionen nur einen kurzen Anschlag darstellen als falsch erwiesen. Sonne und Wind schicken keine Rechnung, beinahe täglich kann man das lesen und auch wie unschlagbar günstig die Erneuerbaren Energien sind. Wäre dem so, dann bräuchte es doch gar keine Förderung, oder?

“Diese Entwicklung trifft auch die Betreiber der Ladeinfrastruktur, die mit ihren Investitionen erheblich in Vorleistung gegangen sind. Bereits im Sommer hatte der Branchenverband der Energiewirtschaft, BDEW, erklärt, es herrsche in Deutschland inzwischen – gemessen an der Zahl der Elektroautos – ein „Überangebot an Lademöglichkeiten“. Statistisch betrachtet fallen nämlich in Deutschland auf jeden Ladepunkt nur 13 reine Elektroautos. Um wirtschaftlich zu sein, bräuchte jede Station ein Vielfaches an davon.

Aber die Politik hat den Bedarf an Ladepunkten über Jahre hinweg überschätzt, weil sie den technischen Fortschritt nicht im Blick hatte. Mit der deutlichen Zunahme der Ladeleistungen an den Stationen haben sich die Ladezeiten entsprechend verkürzt. Somit kann jeder Ladepunkt heute viel mehr Fahrzeuge abfertigen als ursprünglich gedacht.“

+++

Bei Balkonkraftwerken gibt es einen Boom, wie die [Welt](#) berichtet.

“Der Boom bei Balkonkraftwerken hat auch im dritten Vierteljahr angehalten. Mit Stand 2. Oktober waren im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur gut 300.000 Anlagen in Betrieb registriert. Weitere gut 18.600 steckerfertige Erzeugungsanlagen – so der offizielle Name – waren der Datenbank zufolge in Planung.

Die tatsächliche Zahl der Anlagen dürfte noch höher sein. So gibt es nicht gezählte Anlagen, deren Status unklar ist und Anlagen, die nicht oder noch nicht angemeldet sind. Den genauen Zuwachs im dritten Quartal zu beziffern ist daher schwierig. Das Marktstammdatenregister weist aber aktuell knapp 80.000 Anlagen mit einem Inbetriebnahmedatum nach dem 30. Juni aus, das kann als Mindestwert für den Zubau betrachtet werden.”

+++

Es hat nur etwas mehr als 20 Jahre gedauert und plötzlich erkennen deutsche Politiker, dass da was schief läuft bei der deutschen Energiewende. In diesem Fall ist es die FDP, der offenbar ein Licht aufgeht. Das wäre ja noch verzeihlich, wenn diese Probleme nicht seit Jahren bekannt wären. Sie wurden immer wieder benannt und ignoriert. Die [FAZ](#):

“Eine sogenannte All-Electric-Strategie wäre ein „Irrweg“ und unbezahlbar: Allein der Netzausbau koste 393 Milliarden Euro, insgesamt betrügen die Kosten 600 Milliarden Euro. Der Zubau an Windkraft und Photovoltaik bringe ohne neue Leitungen nichts, sondern könnte die Netze überlasten. Exzessive Kapazitäten führten an wind- und sonnenreichen Tagen zu Überschüssen und negativen Preisen. Die Schweiz und Österreich bekämen dann für die Abnahme Geld, speicherten

den Strom in ihren Pumpspeicherwerken und verkauften ihn zurück – mit doppeltem Erlös. Ökostromerzeuger litten hingegen nicht, sie erhielten feste Vergütungen auch fürs Abschalten. Insgesamt kostete dieses Netzengpassmanagement 4,2 Milliarden Euro im Jahr.

Trotz 300 Milliarden Euro an Investitionen in Sonnen- und Windkraft decken sie Dürre zufolge nur 6 Prozent des Primärenergieverbrauchs. Im Falle von Dunkelflauten reichten die Stromspeicher nicht einmal eine Stunde lang. „Eine weitere massive Elektrifizierung wäre der Weg zu Stromausfällen und immer weiter steigenden Strompreisen“, kritisierte Dürre, der subventionierte Industriestrompreise ablehnt: „Der vom Wirtschaftsminister geforderte ‚Brückenstrompreis‘ für die energieintensive Industrie würde daran nichts ändern, denn es wäre eine Brücke ins Nichts.““

+++

Fledermäuse sind einer der Verlierer der Energiewende. Windkraftanlagen dezimieren den Bestand, wie eine neue Studie nun herausgefunden hat. Der [Artikel](#) dürfte sich auf Zahlen in den USA beziehen.

Green Deal – das Gegenteil von Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit

9. Oktober 2023 von [Dr. Peter F. Mayer](#) tkp.at 3,2 Minuten Lesezeit

Derzeit haben wir im wesentlichen drei Verteilschienen für Energie: das Tankstellennetz, Gasrohre und die Stromnetze. Der Green Deal von EU, aber auch die UNO mit ihren 17 „Zielen für nachhaltige Entwicklung“ (Sustainable

Development Goals – SDG) wollen das auf eine einzige Infrastruktur reduzieren, nämlich auf das Stromnetz. Ein Ausfall der Stromversorgung führt also zum Totalausfall der Energieversorgung der Gesellschaft.

Laut [Ourworld In Data](#) lieferte Kohle im Jahr 2022 weltweit 25 % aller Energie, Öl und Gas weitere 52 %. Der Kohlenstoff, den wir dabei freisetzen, wurde ursprünglich aus Kohlendioxid gewonnen, das der Luft durch Photosynthese entzogen, tief vergraben und in Kohle und die anderen fossilen Brennstoffe umgewandelt wurde. Mit der Einführung dieser modernen Energieversorgung stieg die Nahrungssicherheit beträchtlich und damit die globale Lebenserwartung von 26 Jahren um 1820, auf 31 Jahre um 1900 und auf 66 Jahre, bzw 78 Jahre in den Industrieländern, um 2000 gesteigert.

Im Laufe der Jahrhunderte kamen neue Energiequellen hinzu: Holz, menschliche Sklaven, Zugtiere, Wasserräder, Windmühlen, Kohle, Erdöl, Erdgas, Wasserkraft und Kernkraft.

Der Grund für diese Erweiterungen waren die Vorteile der neuen Energiequellen gegenüber den alten in Bezug auf Leistung, Energiedichte, Effizienz und Kosten. Die Bevölkerungen nahmen die neuen Energiequellen an, weil sie den Lebensstandard und Gesundheit verbesserten. Es ist wichtig zu verstehen, dass es sich dabei um einen additiven Prozess handelt, der schrittweise durch die Bemühungen vieler Einzelpersonen in der gesamten Gesellschaft an vielen Orten stattfindet.

Zu keinem Zeitpunkt in der Geschichte der Menschheit wurde von einer relativ kleinen Elite die politische Entscheidung getroffen, billige, effiziente Energieformen wie fossile Brennstoffe durch minderwertige und teurere Technologien wie Solar- und Windenergie zu ersetzen. Man kann öffentliche Dienstleistungen nicht mit einer

Energiequelle betreiben, die Steuern verbraucht, anstatt sie zu zahlen, wie Euan Mearns in der [BizPac Review](#) schreibt.

Die derzeitige so genannte Energiewende wird den Massen jedoch von Politikern durch Diktate und umfangreiche Almosen (von unserem Geld) aufgezwungen. Steuern werden vergeudet, Sonderinteressen bereichert und die Bürger werden mit teurer und unzuverlässiger Energieversorgung und vermindertem Lebensstandard belastet.

Alleine die Umstellung alle Fahrzeuge mit Verbrennermotoren auf E-Antrieb würde einen Ausbau der Stromerzeugung sowie der Verteilnetze um 65 % der derzeitigen Leistungsfähigkeit erfordern. Damit wären horrenden Kosten verbunden, die privates Autofahren nur für eine schmale Oberschicht noch leistbar machen würde. Von den Gefahren, die wir kürzlich bei dem Unfall eines Autobus mit Elektroantrieb in Venedig, Stadtteil Mestre, gesehen haben, ganz zu schweigen.

Praktisch alles, was wir haben – Straßen, Gebäude, Autos, Fernseher, Kleidung, Computer, Flugzeuge, Landwirtschaft, Bildungssysteme, Gesundheitssysteme, militärische Fähigkeiten – gibt es dank der fossilen Brennstoffe. Ihre weitere Nutzung und die Weiterentwicklung der Kernenergie versprechen, das Leben von Milliarden von Menschen zu verbessern. Doch der lange Aufstieg der Menschheit – angetrieben durch natürliche Anreize und gesteuert durch wirtschaftliche und physikalische Gesetze – wird von fehlgeleiteten und eigennützigem Menschen in erschreckender Weise unterbrochen.

Die Demontage unseres derzeitigen Energieversorgungssystems könnte als einer der größten Akte des wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Vandalismus in die Geschichte der Menschheit eingehen.

Die Motive derjenigen, die dahinter stehen, müssen hinterfragt werden.

Der Ausfall von drei Vierteln der derzeitigen Energieträger – Erdgas, Erdöl und Kohle – wurde enorme Preisanstiege und Engpässe verursachen. Die Reduktion von drei Verteilnetzen auf einziges würde uns praktisch in die vorindustrielle Zeit zurückwerfen mit entsprechenden Auswirkungen auch auf die Lebenserwartung.

Ampel-Entscheidung gefallen: Preisbremsen bei Gas und Strom werden verlängert – aber mit einem Haken

Stand: 10.10.2023, 14:30 Uhr

Von: [Amy Walker](#)

Die Energiewende: Deutschlands Weg zu einer nachhaltigen Zukunft
Die Energiepreisbremsen werden wohl verlängert, zugleich soll die Steuer aber wieder steigen. Eine finale Genehmigung steht noch aus.

Berlin - Die Bundesregierung will die [Preisbremsen bei Gas und Strom](#) um drei Monate bis Ende März 2024 verlängern, zugleich aber den ermäßigten Umsatzsteuersatz bei Gas und Fernwärme zum Jahresanfang abschaffen. Darüber herrsche Einigkeit in der Bundesregierung, erfuhr die Nachrichtenagentur Reuters am Freitag von einem Insider.

Die Verlängerung der Preisbremse liege aber noch zur Entscheidung bei der EU-Kommission in Brüssel. Damit dürften Forderungen des Verbraucherzentrale Bundesverbandes (VZBV) und des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) enttäuscht werden. In einem Brief an die Fraktionsvorsitzenden im Bundestag hatten sie gefordert, beide Krisenmaßnahmen gemeinsam Ende März 2024 auslaufen zu lassen.

Umsatzsteuer soll trotz Preisbremsen wieder steigen: Lindner verteidigt Vorgehen

Finanzminister Christian Lindner (FDP) hatte die Rückkehr zum regulären [Umsatzsteuersatz](#) bei Gas und Fernwärme vor dem Bundestag verteidigt. Die Preisentwicklung sei zuletzt nicht mehr so schlimm gewesen, wie im vergangenen Jahr bei der zeitweisen Absenkung des Steuersatzes auf sieben Prozent befürchtet. Der reguläre Steuersatz von 19 Prozent könne damit drei Monate früher wieder gezahlt werden. Die zeitweise Absenkung war bis Ende März 2024 befristet worden.

Die Preisbremsen indes würden ohne Verlängerung Ende 2023 auslaufen. Sie deckeln den Preis für einen Teil des Verbrauchs der Privathaushalte. Die Obergrenze liegt für Strom bei 40 Cent je Kilowattstunde und für Gas bei zwölf Cent je Kilowattstunde.

Gas und Strom sind 2023 trotz Energiepreisbremsen teuer – Kosten für Verbraucher steigen

Trotz der staatlichen Preisbremsen haben sich die Kosten für private Haushalte aber deutlich erhöht. Sie zahlten in den ersten sechs Monaten 2023 im Durchschnitt 12,26 Cent je Kilowattstunde Erdgas und damit gut 31 Prozent mehr als im zweiten Halbjahr 2022, wie das Statistische Bundesamt jüngst mitgeteilt hatte. Im Vergleich zum ersten Halbjahr des vorigen Jahres war dies sogar ein Plus von 52,5 Prozent.

Strom kostete die Verbraucherinnen und Verbraucher im Schnitt 42,29 Cent je Kilowattstunde – und damit 21 Prozent mehr als im zweiten Halbjahr 2022 und 26,2 Prozent mehr als vor Jahresfrist. (*wal/rtr*)

Wunderwaffe Wasserstoff: Das große Nichts

VON HOLGER DOUGLAS

AUTOR FOLGEN 

Tichys Einblick So, 24. September 2023

In der Chemieindustrie weiß man, wie teuer und unsinnig eine Produktion mit Hilfe der Elektrolyse ist. Wasserstoff wird deshalb aus Erdgas hergestellt, das sowohl die Energie als auch den Ausgangsstoff dafür liefert. Freiwillig investieren will niemand in solche Utopien. Deshalb werden Elektrolyse-Pilotanlagen mit Steuergeldern finanziert.

Wasserstoff heißt die neue Wunderwaffe, die Deutschland retten soll. Das Land setzt bekanntlich die Energiewende durch und steht kurz vor dem energiepolitischen Desaster. Grüne haben mit Begeisterung Kraftwerke zerschlagen und Kühltürme in die Luft gesprengt, CDU/CSU, SPD, Grüne haben Strom so teuer gemacht, dass die Industrie abwandert und Bürger immer ärmer werden.

Da muss eine Wunderwaffe her. Dazu ist das arme Wasserstoffmolekül avanciert, das häufigste Element und das leichteste. Es kommt allerdings nur in chemisch an andere Elemente gebundener Form vor. Damit beginnen die Probleme. Um diese Verbindung zu knacken, ist Energie notwendig.

Aus dem Schulunterricht haben wir noch den Elektrolyse-Versuch des Lehrers in dunkler Erinnerung, wie sich aus Wasser Sauerstoff und Wasserstoff machen lässt. Nur Strom ist dafür notwendig. Und der fällt ja künftig kostenlos an, wenn nur das Land mit Windrädern zugepflastert ist. So kommt immer wieder gebetsmühlenartig der Wasserstoff in Zukunftsszenarien hervor und die Idee, mit Hilfe von Sonnenlicht und Wind Wasserstoff zu erzeugen.

Leider hat der Lehrer meist darauf verzichtet, eine Elektrolyse-Bilanz aufzustellen und auszurechnen, was am Ende übrigbleibt. Da kommt nämlich das große Nichts heraus, und der Effekt des Versuchs wäre dahingeschmolzen. Das konnte allerdings die Bundesregierung nicht davon abhalten, auf Wasserstoff zu setzen.

»Zahlreiche Stimmen aus Wissenschaft, Gesellschaft und Politik, einschließlich der Bundesregierung und der Europäischen Kommission« erachten, so lautet es in einer Schrift des Bundestages über den »Wasserstoffbedarf«, den Einsatz von Wasserstoff (H₂) als Schlüsseltechnologie für die Energiewende und den Klimaschutz.

Voraussetzung ist, dass der Wasserstoff ausschließlich mithilfe „Erneuerbarer Energien“ gewonnen wird und damit „grün“ ist.

Im Juni 2020 hat das Kabinett eine »Nationale Wasserstoffstrategie« beschlossen. Das klingt nach Ziel und Plan, doch wenn so etwas wie ein Nationaler Wasserstoffrat eingesetzt wird, müssen angesichts solcher bombastischer Namen alle Alarmglocken läuten. Da gibt es tatsächlich eine »Leitstelle Wasserstoff«, die offenbar nur die richtigen Knöpfe drücken muss, um die »Wasserstoffwirtschaft« wie Züge auf der Modellbahn »hochlaufen« zu lassen.

Die üblichen Verdächtigen der Katastrophensirenen sitzen drin wie »Klima Allianz Deutschland« oder der BUND. Natürlich gehört auch jemand aus der unheilvollen Graichen-Sippe dazu: Verena Graichen, die Schwester des ehemaligen Habeck-Staatssekretärs Patrick Graichen. Mehr grüner Filz geht kaum. Auch eine Veronika Grimm, gern als Wirtschaftsweise präsentiert, betont als Mitglied des »Nationalen Wasserstoffrates« immer wieder die Bedeutung des Wasserstoffs in der Energiewende.

Mit dabei sind natürlich auch Abgesandte von Siemens Energy AG, MAN Energy Solutions und Daimler Truck AG, die aufpassen müssen, dass noch genügend Subventions-Milliarden der Nettosteuerzahler bei ihnen hängenbleiben. Deren Ingenieure rechnen ihnen zwar die Unsinnigkeit aus naturwissenschaftlicher Sicht vor, aber solange solcherlei Gedanken im internen Rahmen bleiben, spielen sie keine Rolle. Nach außen muss es nur so von »Zukunft«, »Hochlauf« und »Klimaschutz« dröhnen.

Mit den seit Jahrzehnten immer wieder aufkeimenden Träumen, Wasserstoff als Autoantrieb zu benutzen, hatten wir uns schon einmal beschäftigt. Solange öffentliche Gelder fließen, ist alles gut. Danach werden die Versuchsautos wieder eingemottet.

Auch Stahlhersteller Thyssen-Krupp zeigt sich nach außen hin begeistert und bejubelt die verrückte Idee, Wasserstoff in der Stahlproduktion einzusetzen. Kein Wunder, hat doch Habeck Zuschüsse für den Bau einer Wasserstoff-Direktreduzierungsanlage zur Gewinnung von Stahl zugesagt – natürlich in Milliardenhöhe. Je weniger die Protagonisten etwas von Geld verstehen und wissen, wie mühsam es verdient werden muss, desto leichter fließen die Milliardenbeträge.

Hauptsache, das Geld ist weg. Niemand weiß, woher die Mengen an Wasserstoff kommen sollen und wie teuer der Stahl hinterher wird. Vermutlich liegen die Preise weit über dem Weltmarkt, aber dann dürften wieder Milliarden an Zuschüssen fließen – für die Übergangszeit ins grüne Paradies.

Wasserstoff ist sehr gut erforscht. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Moleküls sind seit langem wohlbekannt. In der Chemieindustrie gehört dieses Element zu den wichtigsten Stoffen und wird sehr häufig für Synthesen oder als Reduktionsmittel benutzt. Die Molekülmasse von Wasser beträgt etwa 18 Gramm pro Mol, und die Molekülmasse von Wasserstoff beträgt etwa 2 Gramm pro Mol. Das bedeutet, dass für die Herstellung von einem Mol Wasserstoff (etwa 2 Gramm) aus Wasser etwa 9 Gramm Wasser (H_2O) benötigt werden. Um beispielsweise 100 Gramm Wasserstoff herzustellen, benötigt man etwa 450 Gramm Wasser (H_2O). Sehr folgenreich für eine Wasserstoff-Produktion.

Wo soll also der Wasserstoff herkommen? Der kommt nicht aus der Erde wie die Energieträger Kohle, Öl oder Gas, sondern muss erst erzeugt werden; das kostet Energie, viel Energie sogar. »Überschüssiger« Strom

soll in Wasserstoff umgewandelt werden, heißt es. Hauptsache, der Strom ist »grün«.

In der Chemieindustrie weiß man, wie teuer und unsinnig eine Produktion mit Hilfe der Elektrolyse ist. Wasserstoff wird deshalb aus Erdgas hergestellt, das sowohl die Energie als auch den Ausgangsstoff dafür liefert. Freiwillig investieren will natürlich niemand in solche Utopien, deshalb werden Elektrolyse-Pilotanlagen von unser aller Steuergeld finanziert.

Unsinniger Elektrolyse-Prozess

Nach Berechnungen des Stromverbraucher-Schutzes NAEB summieren sich die Verluste auf mindestens 80 Prozent. Wenn nicht mehr. Der Elektrolyse-Prozess selbst verschlingt bereits 40 Prozent der ursprünglichen Energie, die Chinesen geben für ihre Anlagen sogar 50 Prozent Energieverluste an.

Die Idee, Photovoltaik-Anlagen in die Wüste zu stellen, und mit diesem Strom Wasserstoff zu produzieren, zeugt ebenfalls nicht von allzugroßer Hellsicht. Es werden enorme Mengen an Wasser benötigt. Wenn schon im mit Wasser reichlich gesegneten Berlin von Wasserarmut geredet wird, was soll man dann in der Wüste sagen?

Millionen Tonnen an reinstem Wasser müssen dorthin transportiert werden. Meerwasser darf es nicht sein, nicht nur, weil Anlagen, vor allem Elektroden, sehr schnell korrodieren, unter anderem würde als Nebenprodukt an der Anode Chlorgas freigesetzt. Das wiederum ist giftig, reizt Atemwege und wurde im Ersten Weltkrieg als chemisches Kampfgas eingesetzt.

Der Wasserstoff müsste ferner für den Transport verflüssigt werden. Er hat in flüssigem Zustand immerhin das 23-fache Volumen von

verflüssigtem Erdgas (LNG), entsprechend teuer ist also der Transport. Das bedeutet unter dem Strich ein Nullsummenspiel, rechnet Prof. Hans-Günter Appel vom NAEB vor. Denn ja, im Gegensatz zum grünen Berlin kann man berechnen, was am Ende herauskommt und wie teuer das wird.

Aus neun Kilogramm Wasser werden ein Kilogramm Wasserstoff und acht Kilogramm Sauerstoff. Hier ist bei der Verarbeitung reichlich Vorsicht geboten, sowohl Wasserstoff als auch Sauerstoff können ordentlich knallen. Welcher »Wumms« dahinter steckt, lässt sich anschaulich mit Raketenstarts illustrieren.

Auch der Physiker Ulf Bosselt rechnete bereits 2010 vor, dass Wasserstoff keine Energieprobleme löste (Leibniz-Institut 2010). Bei ihm muss man hinzufügen: Der gilt als einer der Erfinder der »Energiewende«. Bei seiner Rechnung »Was bleibt am Ende übrig?« setzt er für die Kompression des Wasserstoffs für den Transport auf 200 bar den Energieverlust mit sieben Prozent an. Den Energieaufwand für den Transport über rund 2.000 Kilometer hat er damals mit 15 Prozent angesetzt.

Den vergleichsweise geringen Energiegehalt von Wasserstoff illustriert Bosselt mit der Gegenüberstellung eines 40-Tonnen-Tankwagens, der Benzin transportiert. Um die gleiche Energiemenge zu transportieren, müssen 12 Wasserstoff-Druckgas-Tankwagen über die Straßen rollen.

Als Nachhilfe für Berliner Wasserstoff-Träumer dient Bosselts Darstellung über die Dimension des Energieproblems anhand des Frankfurter Flughafens. Wenn ein Jumbo-Jet 130 Tonnen Kerosin tankt, entspricht dies 50 Tonnen flüssigem Wasserstoff. Etwa 50 Jumbo-Jets werden dort abgefertigt – am Tag. Dafür würden 2.500 Tonnen flüssigen Wasserstoffs benötigt. Die müssten aus 22.500 Kubikmeter Wasser hergestellt werden.

Um den Strom dafür zu liefern, müssten acht Kraftwerke mit einer Leistung von je einem Gigawatt auf vollen Touren laufen.

Würden alle 520 Flugzeuge am Tag mit Wasserstoff betankt werden, bleibt für die Stadt Frankfurt nicht mehr viel übrig: Das entspricht dem gesamten Wasserverbrauch der Stadt und dem Strom von 25 Kernkraftwerken. Selbst Energiewende-Fan Bosselt kommt zu dem Schluss: »Wasserstoff verhindert die Energiewende«. Der Wirkungsgrad ist einfach miserabel. »Energieprobleme können nicht durch Substitution fossiler Kraftstoffe durch Wasserstoffe gelöst werden!« Der Energiewende-Fan fordert nachdrücklich dazu auf: **»Bitte Spekulationen über**

Wasserstoffimporte beenden!«

Es ist alles bekannt, die Energiebilanzen durchgerechnet und trotzdem

Der grüne Traum: Der überflüssige Strom aus Windrädern und Photovoltaikanlagen solle für die Produktion von Wasserstoff verwendet werden. Doch Wind und vor allem Sonne tun ihnen nicht den Gefallen, rund um die Uhr zur Verfügung zu stehen. Die teuren Industrieanlagen werden also nur über sehr eingeschränkte Zeiten genutzt. Das kostet ebenfalls.

Völlig offen also, woher die gigantischen Strommengen herkommen sollen, um den vollkommen unwirtschaftlichen Elektrolyse-Prozess anzutreiben. Nicht umsonst kam in den 1980er Jahren die Idee einer Wasserstoffproduktion auf, als die Kernkraftwerke gebaut wurden. Die liefern solch hohe Energiemengen, dass mit diesem Strom Wasserstoff hätte produziert werden können. Später dann kam die Kerntechnik in Verruf. Dann sollte es die scheinbar sanfte Sonne richten, so zumindest die Idee Ludwig Bölkows nach all den frühen Jahren, in denen er Technik für den Krieg entwickelte.

Der Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik, Klaus Maier, der auch in einem kleinen Büchlein eine »Abrechnung mit der Energiewende – Der Energiewende-Check« geschrieben hat, rechnet in seiner gutachterlichen Stellungnahme zum »Hessischen Wasserstoffzukunftsgesetz« vor, was »Wasserstoffwirtschaft« wirklich kostet: »Die Endenergie Wasserstoff ist vier bis fünf Mal teurer als die bewährten fossilen Kraftstoffe (Benzin, Diesel, Kerosin, Heizöl, Erdgas). Das führt dazu, dass volkswirtschaftliche Mehrkosten von jährlich 200 Mrd. Euro allein für Wasserstoff entstehen würden.«

Als gestandener Ingenieur denkt Maier auch daran, dass solche Anlagen gewartet werden müssen und auch einmal kaputtgehen. Auch das kostet: »Zur Ehrlichkeit gehört zu sagen, dass auch nach den immensen Investitionen von wenigstens 7 Billionen Euro bis 2050 weiterhin jährliche Mehrkosten für Wartung, Betrieb und Erneuerung in dreistelliger Milliardenhöhe für Deutschland aufgebracht werden müssen.«

Wasserstoff – wenn Milliarden keine Rolle mehr spielen.

Zu viel Sonne – Bayernwerk schaltet PV-Anlagen ab - Bayrischer Rundfunk 17.09.2023

Wegen des tagelangen Sonnenscheins haben etliche Photovoltaik-Anlagen in Bayern zu viel Strom produziert. Der Netzbetreiber Bayernwerk musste daher einige vom Netz nehmen – die Netze waren überlastet. Ein "unumgänglicher" Vorgang, so Bayernwerk.

Über dieses Thema berichtete Regionalnachrichten aus Niederbayern am 13.09.2023 um 06:30 Uhr.

Wegen des sonnigen Wetters hat der Stromnetzbetreiber Bayernwerk bereits am Dienstag eine Reihe von Photovoltaik-Anlagen in Niederbayern, der Oberpfalz und im östlichen Oberbayern abgeschaltet. Ursache dafür ist nach Angaben von

Konzernsprecher Christian Martens, dass die Leitungsnetze den angelieferten Strom nicht mehr weiterverteilen konnten und auch keine Abnehmer da waren. Angesichts dessen hält Bayernwerk die Abschaltung von Photovoltaik-Anlagen für "unumgänglich".

PV-Anlagen speisten nicht ins Netz ein

"Den Anlagenbetreibern entsteht kein Schaden, sie bekommen für nicht gelieferten Strom auf der Basis einer Modellrechnung Geld", sagte Martens auf Nachfrage von BR24. Anlass der Nachfrage waren Reaktionen von PV-Anlagenbetreibern im Raum Waldmünchen im Landkreis Cham. Sie hatten in dieser Woche plötzlich gemerkt, dass ihre jeweiligen Anlagen trotz langen Sonnenscheins nicht ins Netz einspeisten – daraufhin dachten sie zunächst, die Anlagen seien defekt.

Tatsächlich aber wurden die Anlagen im Rahmen eines "Engpassmanagements" des Bayernwerks zentral vom Netz genommen. Entscheidend sei, sagt Konzernsprecher Martens, wie sich das [Stromangebot und die Nachfrage](#) danach entsprechend einer Prognoserechnung entwickeln. "Es gibt eine stufenweise Regelung, bei der eine Anlage komplett, zu 60 Prozent oder zu 30 Prozent vom Netz genommen wird, und außerdem gilt, dass wir lieber zehn große Anlagen vom Netz nehmen als hundert kleine."

Netzüberlastung vorbeugen

Rund 5.000 bis 10.000 Anlagen regelt das Bayernwerk täglich. Zum Vergleich: An seinem Netz hängen 400.000 Anlagen. Geregelt wird der Strom durch automatische Algorithmen. Bei Abschaltungen werden zunächst größere Anlagen vom Netz genommen, doch es können auch private Anlagen betroffen sein. Die Betreiber werden bei der Abschaltung ihrer Anlage informiert.

Die Regulierung ist laut Bayernwerk deshalb wichtig, da sonst die Netzsicherheit nicht gewährleistet wäre. "Das Netz wäre überlastet und es könnte auch zu Ausfällen kommen", so Johannes Larsen, der Leiter der Systemführung bei Bayernwerk.

Die Abschaltung von PV-Anlagen ist beim Bayernwerk kein lokales, sondern ein bayernweites Thema. Die Hotspots dafür liegen laut Larsen in Niederbayern, Oberbayern und der Oberpfalz. "Doch wir sehen, dass sich das über den ganzen Netzbetrieb erstreckt."

Abschaltung von PV-Anlagen ist "Tagesgeschäft"

Die Anlagen werden vor allem den Sommer über reguliert. "Wir müssen Energie aufnehmen, weiterverteilen, regulieren und eingreifen, sollte es zu viel sein", so Larsen. Die vom Bayernwerk ferngesteuerte Abschaltung sei Tagesgeschäft, "weil wir den Strom nicht einspeichern können".

Der Strom müsse unmittelbar abgenommen oder verbraucht werden. Passiert das nicht, wird versucht, den überschüssigen Strom über das Netz innerhalb von Europa zu verteilen. "Doch das geht nicht immer, da unter anderem die Leitungen und das Netz den Strom nicht transportieren können", erklärt der Leiter der Systemführung.

Larsen vergleicht die Abschaltung mit dem Ferienbeginn: "Wenn alle Richtung Süden wollen, da gibt es Stau, und unsere Aufgabe ist es eben, die Staus bestmöglich umzuleiten, und vielleicht auch Straßensperrungen anzuordnen, dass nicht mehr Leute auf die Autobahn auffahren."

Regelung im Netz notwendig

Außerdem spielt eine Rolle, ob das Bayernwerk überschüssigen Strom über das Unternehmen Tennet ins europäische Stromnetz einspeisen kann. Gerade an sonnigen Tagen erreicht die Einspeisung aus PV-Anlagen mittags und am frühen Nachmittag ihren Höhepunkt, dann seien Regelungen im Netz notwendig.

Insgesamt greift die Bayernwerk-Zentrale rund zehntausendmal pro Tag ins Netz ein, um Angebot und Nachfrage nach Strom ins Gleichgewicht zu bringen.

Bayernwerk-Sprecher Martens erwartet, dass der im Bau befindliche Südostlink aus Norddeutschland nach Niederbayern - so wörtlich - "Teil der Lösung" für solche Netzprobleme ist.

Johannes Larsen dringt im BR-Gespräch auf [einen Ausbau des Netzes](#) auf dem flachen Land, damit Strom aus den Photovoltaik-Anlagen besser dorthin verteilt werden kann, wo er gebraucht wird.

BRICS-Staaten lehnen CO₂-Politik total ab

FRITZ VAHRENHOLT

Tichys Einblick

Mi, 13. September 2023

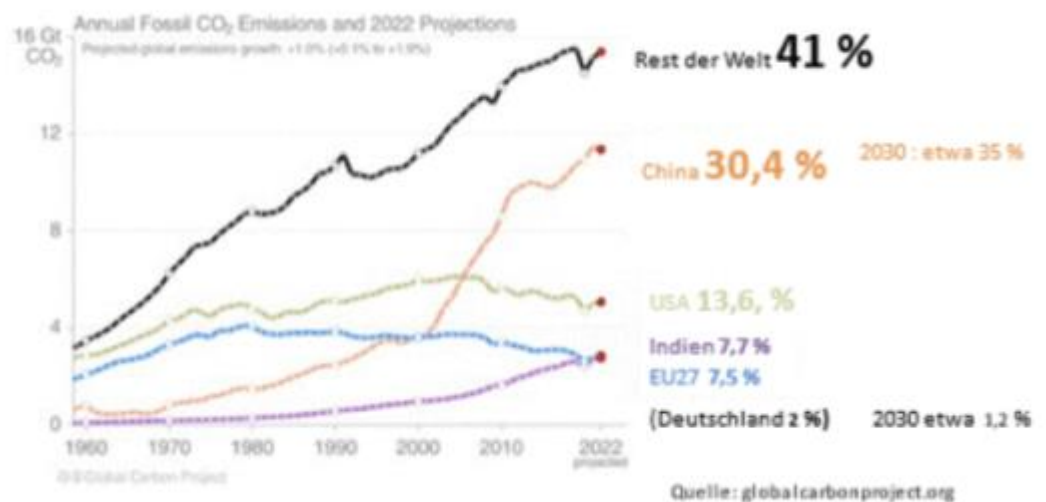
Decarbonisierungs-Politik wird von den BRICS-Staaten rundweg abgelehnt. EU und USA sind damit auf dem teuersten Irrweg der Geschichte.

Wichtige G20-Staaten lehnen CO₂-Minderung ab

Die USA und einige europäische Staaten haben beim G20-Gipfel in Indien vom 9. bis 10. September 2023 versucht, andere Staaten wie China, Indien, Russland, Saudi Arabien und Brasilien dazu zu bewegen, einer CO₂-Reduktion von 60 Prozent bis 2035 zuzustimmen. [Der Versuch scheiterte, da keiner der BRICS-Staaten dem Westen folgte.](#)

Nimmt man die Emission der westlichen Staaten (USA, Europa, Japan, Süd-Korea, Kanada und Australien) zusammen, kommt man auf 27,1 Prozent der globalen Emissionen.

Die übrigen Länder, die 73 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verursachen, denken aus wirtschaftlichen Gründen vorerst nicht an die Minderung ihres CO₂-Ausstoßes.



Vor allem der Gastgeber des G20-Gipfels, Indien, stellte sich quer und [ließ durch seinen Energieminister Singh erklären](#): „Wenn die Wirtschaft um 7% wächst, wächst die Stromerzeugung durch Kohle ebenfalls“. Die unbequeme Wahrheit sei, dass erneuerbare Energien keine realistische Alternative zu fossilen Energien sind. Weiter betonte er: Die Notwendigkeit eines Backups für Wind und Solar durch Batterien erhöht die Kosten fast um das Fünffache. Zudem stiegen seit 2022 erstmals die Kosten für Lithiumbatterien um 7 Prozent auf Grund verteuerter Rohstoffe.

Diese Erkenntnis versuchen wir ja schon seit einiger Zeit unserer Bundesregierung zu vermitteln – bisher ohne Erfolg.

Schon einige Wochen zuvor musste der Klimabeauftragte der US-Regierung, John Kerry, bei seinem Besuch in China feststellen, dass China sich mittlerweile sogar von seinen eigenen Zielen zur CO₂-Reduktion verabschiedet hat. Noch 2015 hatte China erklärt, in 2030 sein CO₂-Emissionsmaximum erreichen zu wollen. [Präsident Xi erklärte nun](#), dass

China keine Kohlekraftwerke durch erneuerbare Energien ersetzen werde, solange dies nicht wirtschaftlich sei. Im Übrigen werde China weitere Kohlekraftwerke hinzubauen.

In 2022 wurden 106 GW (Gigawatt = 1000 Megawatt) Kohlekraftwerke in China genehmigt. Ein Kohlekraftwerk hat durchschnittlich eine Leistung von 1 GW. Im ersten Halbjahr 2023 wurden in China [weitere Kohlekraftwerke mit einer Gesamtleistung von 52 GW genehmigt](#). Das sind 2 Kraftwerke pro Woche.

[Kohlekraftwerke mit einer Gesamtleistung von 136 GW befinden sich in China im Bau](#). Allein dieser Zuwachs entspricht der 4-fachen Kapazität aller deutschen Kohlekraftwerke ([35 GW](#)), die ja spätestens 2038 auf Null gestellt sein sollen.

Was bedeutet Chinas Ausbau der Kohlekraftwerke?

Mit den 136 GW neuen Kohlekraftwerken werden etwa 700 Millionen t CO₂ zusätzlich emittiert. Das entspricht etwa dem 70-fachen der CO₂-Einsparung, die die Bundesregierung durch das Wärmepumpengesetz erzielen will. Dieses Gesetz soll 2030 etwa 10,4 Millionen t CO₂ einsparen. Die Kosten dafür sollen rund 130 Milliarden € betragen. Das entspricht staatlichen und privaten Ausgaben in Höhe von rd. 12.500 €/pro eingesparter Tonne CO₂.

Damit gehört dieses Gesetz wahrscheinlich mit zu den teuersten Maßnahmen zur CO₂-Reduktion weltweit – ohne auch nur eine wirksame, globale CO₂-Reduktion zu bewirken. Unsere Bundesregierung stellt offensichtlich keinerlei Kosten-Nutzen Betrachtungen für Ihre „Klimaschutzmaßnahmen“ an. Damit ist ihr die Verhältnismäßigkeit ihrer Politik völlig aus dem Blick geraten.

Ist es schlimm, wenn China und Indien auf Kohle setzen?

Das UN-Ziel von Netto-Null CO₂ in 2050 hat sich nach dem G20 Gipfel endgültig in Schall und Rauch aufgelöst. Denn die Kraftwerke, die jetzt weltweit gebaut werden, sind dann noch mit Sicherheit am Netz. Es wäre schon viel erreicht, wenn bis 2050 die Emissionen nahezu halbiert werden könnten. Die gute Nachricht ist, dass diese Verringerung ausreichen würde, ein Anwachsen der CO₂-Konzentration zu stoppen.

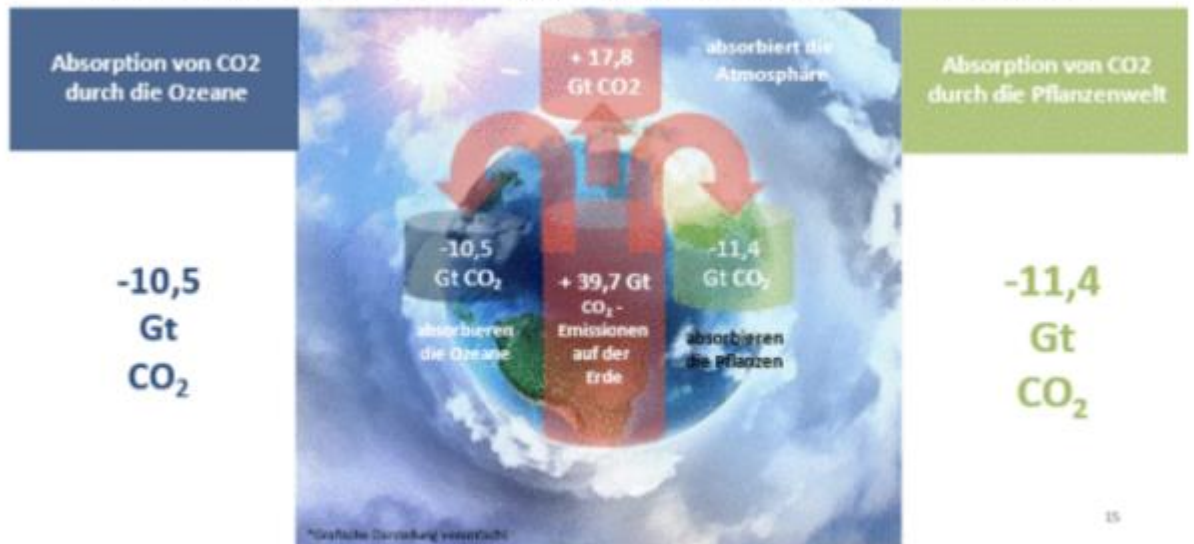
Schon heute werden 29 Prozent der Emission von den Pflanzen aufgenommen und 26 Prozent durch die Ozeane, zusammen also 55 Prozent aller CO₂ Emissionen weltweit.

[Prof. Ganteför aus Konstanz](#) hat sich dieser Position mittlerweile angeschlossen und beruft sich dabei – wie ich – auf die [Langfassung des IPCC](#) (Working Group 1, FAQ 5.3, S.32).

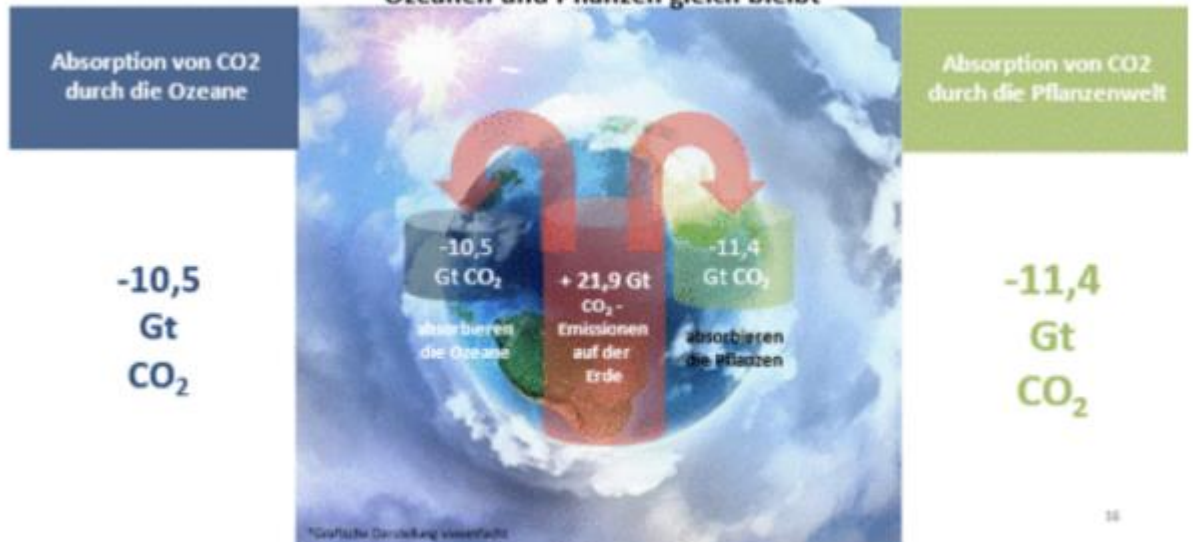
Wieso reicht eine Verringerung der CO₂-Emissionen um 45 Prozent?

Pflanzen und Ozeane wissen nichts von der CO₂-Emission aus den Schornsteinen. Sie saugen das CO₂ aus der Luft auf in Abhängigkeit von der CO₂-Konzentration in der sie umgebenden Luft. Halbiert man die Emission, nehmen Pflanzen und Ozeane immer noch die gleiche Menge an CO₂ auf, die dann der Emission entspricht. Der Anstieg des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre wird gestoppt.

Rd. 55 % der CO₂-Emissionen auf der Erde werden durch die Ozeane und die Pflanzenwelt absorbiert – unabhängig vom Volumen der Emissionen



Wenn die CO₂-Emissionen um 45% reduziert werden, wird der Zuwachs der CO₂-Konzentration gestoppt, wenn die Absorption von Ozeanen und Pflanzen gleich bleibt



Die Wirkung der CO₂-Halbierung fußt auf den Rechenmodellen des IPCC. Berücksichtigt man ergänzend die Ergebnisse der oben genannten Studie der 37 Wissenschaftler, so ist die Wirkung des CO₂ auf die

Temperaturentwicklung noch deutlich geringer: dann wäre nicht einmal eine Halbierung des CO₂ erforderlich.

Doch schon, wenn wir nur die Halbierung der CO₂-Emissionen anstreben, können wir auf den größten Schwachsinn der Energiewende verzichten : Wärmepumpe bei alten Häusern, Verbot von Diesel und Benzinmotoren, Belastung der Industrie durch CO₂-Kosten, die sie aus dem Land treibt. Die Deindustrialisierung könnte gestoppt werden und Millionen Bürger müssten keine zerstörerische Wertvernichtung ihrer Immobilie als Altersvorsorge erdulden.

Warum führt aber die Politik den selbstmörderischen Kurs ohne Rücksicht bis zum bitteren Ende, so dass schon ausländische Zeitungen wie der britische Telegraph titeln: [How Olaf Scholz turned Germany into the sick man of the world](#). Warum sperrt sich die Politik gegen den Weiterbetrieb von Kohlekraftwerken mit CO₂-Abscheidung, verzichtet ohne Not auf Kernenergie oder Schiefergasförderung? Sie glaubt, diese „Regierung ist die letzte, die noch aktiv Einfluss auf die Klimakrise nehmen kann“ (Baerbock). Diesen Glaubenskrieg gegen die eigenen Bürger, Unternehmen, Arbeitnehmer wird sie nicht durchhalten können.

Die Vernunft wird sich durchsetzen.

Edler ausländischer Strom, unethischer deutscher Strom?

13. September 2023 von [KlimaNachrichten Redakteur](#)

Groß ist stets der Jubel, dass das europäische Stromhandels-System funktioniert. Immer wenn Deutschland dringend Strom benötigt, springt das Ausland ein. Der Handel mit unseren Nachbarn hat allerdings einen Haken, wie Professor David Stadelmann von der Uni Bayreuth in einem [Aufsatz](#) schreibt. Deutschland macht bei dem Handel nämlich ein schlechtes Geschäft und deutsche Subventionen erfreuen die Stromerzeuger in unseren Nachbarländern. Die bekommen den Strom bei Überschuss sehr günstig, gelegentlich sogar noch Geld dazu bei Abnahme.

“Die Prognostizierbarkeit von Dunkelheit und Flauten können ausländische Stromproduzenten mit flexibel steuerbaren Kraftwerken gezielt nutzen: Sie produzieren mehr, wenn die Preise hoch sind. Gedrosselt wird die Produktion, wenn die Preise niedrig sind. Damit zielen sie darauf, dann zu produzieren, wenn Strom wertvoll ist. Sie nutzen dabei die deutsche Energiewende nicht aus. Vielmehr schaffen durch ihr Verhalten einen Wert, weil sie dann liefern, wenn Strom besonders nachgefragt wird und in Deutschland das Wetter nicht mitspielt. Als besonders wertvoll erweisen sich dabei Pumpspeicherkraftwerke, etwa in Norwegen, Österreich oder der Schweiz. In Stauseen erfährt der deutsche Billigstrom aus Wind- und Photovoltaik Strom eine regelrechte Veredelung, bevor er als edler Hochpreisstrom nach Deutschland zurückfließt. Aber auch ausländische Kernkraftwerke sind gut steuerbar,

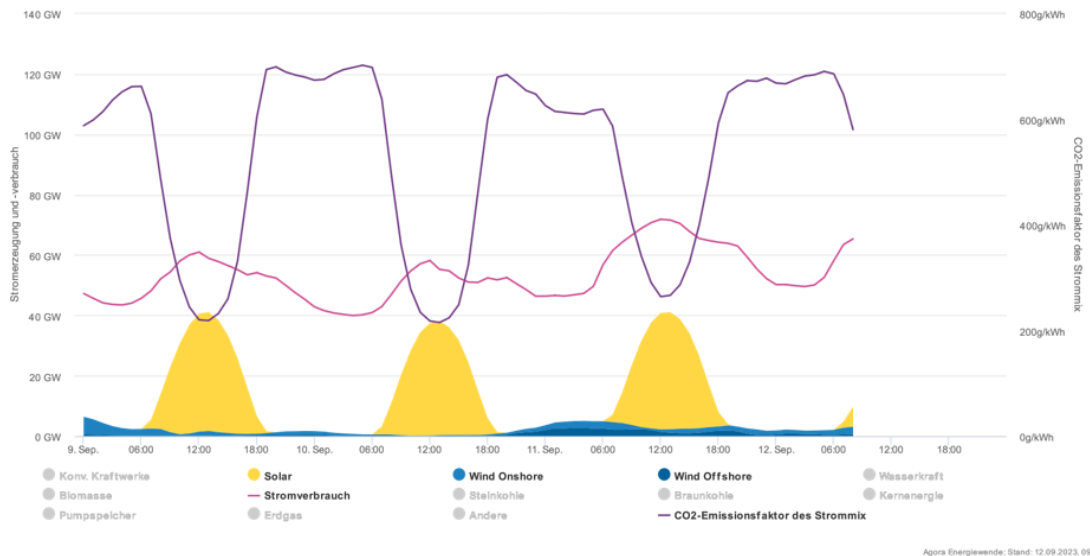
jedenfalls klar besser steuerbar als Sonne und Wind. Ausländische Kernkraftwerke sind dank der deutschen Energiewende mehr wert geworden und dürften daher noch lange weiterlaufen.

Überspitzt formuliert macht Deutschland mit der Energiewende Folgendes: Es stellt die Produktion von wertvollem Strom ab, und setzt auf mit Steuergeld subventionierten Billigstrom. Die Elektrifizierung der Wirtschaft erfordert immer mehr Strom, weshalb Deutschland mehr und mehr wertvollen Hochpreisstrom aus dem Ausland importieren muss. Gleichzeitig verdirbt es sich selbst die Exportpreise durch den subventionierten Zubau an schwer steuerbarer, wetterabhängiger Stromproduktion.“

+++

Wind und Sonne ergänzen sich perfekt. Oft gelesen, aber die Realität sieht dann doch anders aus.

Fast kaum noch darstellbare Erzeugung von Windstrom, dummerweise in der Nacht im Zeitraum vom 09.09.2023 – 12.09.2023.



(Abbildung: Screenshot Agora Energiewende)

+++

Reitschuster.de 25.12.2022

Netzagentur plant Rationierung von Strom für Elektroautos

Absurder Auswuchs rotgrüner Energiepolitik

• VERÖFFENTLICHT AM 25. Dez 2022

•

Von Daniel Weinmann

Die rotgrüne Klimapolitik führt sich selbst zunehmend ad absurdum. Wärmepumpen und elektrisch betriebene Fahrzeuge verursachen keine CO2-Emissionen – und gelten daher als Heilsbringer im Kampf gegen die Klimaerwärmung. Dass Elektro-Fahrzeuge teils klimaschädlicher als Verbrenner sind, weil sie mit schmutzigem Kohlestrom betrieben werden, passt daher so gar nicht zum Selbstverständnis der Regierung (Reitschuster [berichtete](#)).

Nun hat selbst die Ampel erkannt, dass Wärmepumpen und E-Autos im täglichen Betrieb tatsächlich Strom benötigen – und zwar so viel, dass sie mitunter das gesamte Stromnetz überlasten. Was dann passiert, beschreibt die „Welt“ mit Bezug auf Informationen aus der Bundesnetzagentur so: „Wenn es eng im Netz wird, sollen die Betreiber der Stromnetze dafür sorgen können, dass Wärmepumpen und private E-Auto-Ladestationen zeitweise weniger Energie erhalten.“

Der Clou: Die Drosselung des Stromverbrauchs darf auch ohne die Zustimmung der stolzen Besitzer erfolgen. „Spitzenglättung“, lautet der Euphemismus für die Energierationierung. Diese wollte der damalige Wirtschaftsminister Peter Altmaier bereits vor knapp zwei Jahren in Gesetzesform gießen. Doch als die Automobil-Lobby zu stark opponierte, zog er den Vorschlag kleinmütig zurück.

E-Autofahrer müssen extrem geduldig sein

Nun hat sein Nachfolger Robert Habeck („Wir haben kein Stromproblem“) die Spitzenglättung wieder aus der Mottenkiste geholt. Um aber nicht als Buhmann dazustehen, hat er die Sache kurzerhand an die seinem Bundesministerium unterstellte Bundesnetzagentur delegiert. Diese hat nun ihre Pläne bekannt gegeben, die laut „Welt“ so aussehen: Auf 3,7 Kilowatt sollen die Netzbetreiber die sogenannten steuerbaren Verbrauchseinrichtungen drosseln können. Zwar soll niemand ganz abgeklemmt werden, doch für das Laden des eigenen Elektroautos würde man dann deutlich länger brauchen.

Was den E-Auto-Besitzern besonders die grüne Laune vermiesen dürfte: Ein Limit, wie lange und wie oft eine solche Drosselung durchgeführt werden darf, ist nicht vorgesehen. Man müsse gewährleisten, dass es nicht zu „Stromausfällen aufgrund von Betriebsmittelüberlastungen“ komme, argumentiert die Bundesnetzagentur. Genau das aber dürfte künftig immer häufiger der Fall sein, wenn immer mehr Elektroautos und Wärmepumpen verkauft werden. Ohne das Instrument der Zwangsdrosselung könnten weitere private Ladestationen von den Netzbetreibern abgelehnt oder gar bestehende Anlagen abgeschaltet werden, mahnt denn auch die Netzagentur.

E-Autofahrer müssen daher bisweilen extrem geduldig sein. Bei einer Beschränkung auf 3,7 kW würde ein Kleinwagen mit einem 30 bis 40 Kilowattstunden großen Akku rund zehn Stunden benötigen, bis der Stromspeicher voll ist. Ein großes Elektro-SUV könnte gar doppelt so lange an der Leitung hängen. Laut Bundesnetzagentur würde es satte drei

Stunden dauern, um lediglich 50 Kilometer Reichweite nachzuladen. Zwar sollen öffentliche Schnell-Ladesäulen nicht von der Begrenzung betroffen sein. Dafür ist dort das Stromzapfen aber weitaus teurer als im eigenen Carport.

Der linksgrüne Weg in die Klimaneutralität entlarvt sich zunehmend als Irrweg

Ein weiteres Instrument, um mögliche Netzüberlastungen zu vermeiden, sieht so aus: Von 2024 bis 2029 soll auf die sogenannte statistische Steuerung zurückgegriffen werden. Dabei wird vorab berechnet, in welchen Spitzenzeiten von einem besonders hohen Verbrauch auszugehen ist. Dann soll die Drosselung gleichsam vorbeugend greifen.

Wie ein Hohn wirkt angesichts dieser Einschränkungen, dass die Besitzer von E-Autos und Wärmepumpen als Gegenleistung für diese Drosselungen einen garantierten Anschluss bekommen und ein niedrigeres Netzentgelt zahlen. Unternehmen und Verbände können bis Ende Januar zu den Plänen Stellung nehmen. Endgültig beschlossen werden die neuen Regeln zwar erst im letzten Quartal kommenden Jahres.

Doch schon jetzt ist klar: Einmal mehr fällt der Bundesregierung ihre vollkommen verkorkste Energiewende auf die Füße. Der linksgrüne Weg in die Klimaneutralität entlarvt sich zunehmend als Irrweg.

Kurioserweise brachte gerade der „Spiegel“ die Misere schon im April vergangenen Jahres besonders prägnant auf den Punkt: „Es ist wie bei einem Uhrwerk, bei dem man alte Teile zu spät repariert oder mit neuen, schlecht zugeschnittenen ersetzt – was dann auch an anderen Stellen zu Problemen führt. Nur dass das Uhrwerk die Basis für Deutschlands wirtschaftliche, technologische und gesellschaftliche Zukunft ist.“

Achgut.com Manfred Haferburg 26.12.2022

Habeck und FAZ mit Klimawattstunden ins

Windradbullenbü

Ein Freudscher Verschreiber amüsiert heute die Leser der FAZ. Da ist nicht nur von „Klimawattstunden“ die Rede, sondern es wird auch eine Rechnung aufgemacht, die vermuten lässt, dass die Beteiligten zu heiß gebadet haben.

Seit 1960 heißt es über die Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ): „Dahinter steckt immer ein kluger Kopf“. Das mag auch heute noch so sein. Aber ob noch ein kluger Kopf in der Redaktion der FAZ steckt, ist fraglich. Sonst könnte [man da heute nicht lesen](#) (Stand 12:10 Uhr), dass Robert Habeck gesagt haben soll: *„Diese finanzielle Beteiligung der Kommunen in Höhe von 0,2 Cent pro **Klimawattstunde** [Hervorhebung durch den Autor] können die Kommunen dann für anderes nutzen, zum Beispiel um das Schwimmbad oder Freibad zu sanieren. Wir stärken die regionale Wertschöpfung über die erneuerbaren Energien.“*

Mal abgesehen davon, dass es keinen Sinn macht, ein Schwimmbad zu sanieren, das man dann im Winter nicht mehr beheizen kann, weil *„jede Klimawattstunde zählt“*, fragt sich der Leser: „Liest eigentlich noch ein kluger Kopf die FAZ-Artikel vor dem Erscheinen gegen?“ (Ich bin gespannt, ob der Text nach Erscheinen dieses Beitrages korrigiert wird). Doch der FAZ-Artikel hat es auch ohne Freudsche Verschreiber in sich. Die FAZ schreibt froh im Glauben: *„Die Windenergiebranche rechnet im gesamten Jahr 2022 mit einem Ausbau von 2,3 bis 2,4 Gigawatt. Um Klimaziele zu erreichen, hält Habeck einen Zubau von zehn Gigawatt pro Jahr für notwendig. „Zehn Gigawatt Zubau pro Jahr sind natürlich eine wirklich hohe Zahl“, sagte der Minister. „Das haben wir noch nie geschafft in Deutschland, da waren wir noch nie – und das dauerhaft verstetigt.“*

Stimmt, Herr Dr. Habeck, das ist eine wirklich hohe Zahl, die eigentlich nur im schwedischen Bullerbü erreicht werden kann. Das glauben Sie nicht? Gerne gehe ich Ihren 3.600 Mitarbeitern im Wirtschafts- und Klimaministerium mal ein bisschen zur Hand, um auszurechnen, was Ihr Plan für die Windradindustrie konkret heißt.

Nach Ihrer Aussage sollen 10 Gigawatt pro Jahr gebaut werden, das sind 2.000 modernste Windenergie-Onshoreanlagen mit einer Leistung von je 5 Megawatt - „dauerhaft verstetigt“.

Ein Jahr hat ungefähr 250 Arbeitstage.

Das bedeutet, dass ab sofort acht (!) Windenergieanlagen pro Arbeitstag in Deutschland fertiggestellt werden müssen, sonst wird es nichts mit den 10 Gigawatt pro Jahr.

Damit ein Windkraftwerk auch sicher steht, ist ein entsprechendes Fundament erforderlich. Dies hat einen Durchmesser von 20 bis 30 Meter und eine Tiefe bis zu 4 Meter. In einem Fundament werden etwa 1.300 Kubikmeter Beton und 180 Tonnen Stahl verbaut. Insgesamt hat das Fundament ein Gewicht von 3.500 Tonnen. Bei einer Tiefgründung werden zusätzlich ca. vierzig 15 Meter lange Betonpfeiler in den Boden gerammt.

Das bedeutet auch, dass pro Arbeitstag zirka 28.000 Tonnen Stahlbeton für Windradfundamente gegossen werden müssen. Das sind so um die 1.300 Beton-Fahrmischer pro Tag, die zu den zu bauenden Fundamenten dieseln. Damit würde rund ein Sechstel der gesamten deutschen Jahres-Zementproduktion ausschließlich für Windradfundamente benötigt.

Diese Rechnung kann beliebig fortgeführt werden. Es müssen acht 140 Meter hohe Pfeiler gebaut werden – pro Tag. Es müssen 24 gigantische Windradflügel pro Tag herangekarrt und montiert werden... Zum Schluss kommt entweder heraus, dass Herrn Dr. Habecks ehrgeizige Windenergie-Ausbaupläne auf reiner Halluzination beruhen – oder dass der Fachkräftemangel im Bundesministerium für Wirtschaft und Naturschutz angekommen ist. Im schlimmsten Falle gilt beides. Übrigens auch für die FAZ, in der niemand den Unfug bemerkt.

Achgut.com Prof. Fritz Vahrenholt 9.10.2022

RWE: Wahlkampfhilfe für die Grünen – und nix wie weg

Die Deindustrialisierung geht weiter. RWE leistet Wahlkampfhilfe für die Grünen und macht sich gleichzeitig vom deutschen Acker. Der nächste Dominostein, der möglicherweise umfällt, ist die Chemieindustrie im Osten Deutschlands.

Die Abweichung der globalen Temperatur vom 30-jährigen Mittel der satellitengestützten [Messungen der University of Alabama \(UAH\)](#) ist im September 2022 gegenüber dem August geringfügig von 0,28 Grad auf 0,24 Grad Celsius gefallen. Die durchschnittliche Temperatursteigerung pro Jahrzehnt beträgt seit 1979 etwa 0,13 Grad Celsius, eine wenig besorgniserregende Entwicklung.

Minister Habeck kümmert sich nicht um die reale bescheidene Temperaturentwicklung. Seine Pressekonferenz zum vorzeitigen Kohleausstieg im rheinischen Revier begann er am 4.10. 2022 [mit den dramatischen Worten](#): „Die strukturelle Krise unserer Zeit – das ist ohne Frage die globale Erderwärmung, getrieben durch die Verbrennung von fossilen Energien.“

In einer Zeit, in der Politiker die Menschen auffordern, sich auf länger als 72 Stunden [andauernde Stromabschaltungen](#) vorzubereiten, in einer Zeit, in der reihenweise Betriebe wegen zu hoher Strompreise [die Produktion einstellen](#), in einer Zeit, in der für viele Familien die Strom- und Gasrechnungen unbezahlbar werden, schwingt der Wirtschaftsminister die große Keule der Angst über eine Klimaentwicklung, die von der Realität nicht gedeckt ist. Er braucht aber die Angstkulisse, weil er mittlerweile merkt, dass seine Energiepolitik des doppelten Ausstiegs aus Kernenergie und Kohle brandgefährlich für das Land und die Menschen ist. Und so muss er widerwillig die zeitlich begrenzte Rückkehr in die Kohlekraftverbrennung „begrünen“ mit dem Versprechen: Bis März 2024 zurück in die Kohle und danach umso schneller wieder aus der Kohle auszusteigen.

12 Kohlekraftwerke mit 7 GW sollen aus der Reserve geholt werden oder nicht stillgelegt werden, um die Stilllegung der letzten Kernkraftwerke (4,5 GW) zu kompensieren und Gaskraftwerke zu

einem kleinen Teil zu ersetzen. Diese Kohlekraftwerke sollen bis März 2024 weiterlaufen. Und was kommt dann?

RWE-Wahlkampfhilfe für die Grünen

Um dem angeschlagenem Wirtschaftsminister hinsichtlich der damit verbundenen CO₂-Mehremissionen zu helfen, sprangen ihm RWE-Chef Markus Krebber und die CDU/Grüne- Landesregierung von Nordrhein-Westfalen zur Seite. Man habe sich geeinigt, den Braunkohleausstieg, der für 2038 geplant war, nunmehr um acht Jahre auf 2030 vorzuziehen und 3.000 MW Braunkohlekraftwerke bereits 2030 stillzulegen. Krebbers Wahlkampfhilfe für die Grünen, deren Zustimmungswerte sich vor der Niedersachsen-Wahl am 9.10.2022 im Absturz befinden, wird auf dem Rücken der 5.500 Kumpel im rheinischen Revier vorgenommen, deren Stellen 2030 gestrichen werden.

Krebber behandelt die Arbeitnehmer als Spielmasse: Erst werden hunderte aus dem Vorruhestand gerufen, die Braunkohlekraftwerke Neurath und D und E bis 2024 weiterzubetreiben, danach gehen tausende Arbeitsplätze verloren. Dabei sind nicht einmal diejenigen Arbeitsplätze eingerechnet, die als Zulieferer für die Kraftwerke oder Abnehmer von günstigem Braunkohlestrom in Schwierigkeiten kommen. Denn der Verzicht auf Braunkohle muss durch teurere Kraftwerke ersetzt werden, die aber erst noch gebaut werden müssten. Und jeder Energieexperte fragt sich, wie denn die wegfallenden Strommengen ersetzt werden sollen.

Auch hier verteilt der hilfsbereite RWE Vorstandsvorsitzende Krebber politisch orientierte Beruhigungspillen: Es sollen Gaskraftwerke her, die so schnell wie möglich auf Wasserstoff umgestellt werden können. [Krebber merkt selbst](#), dass das völlig unwirtschaftlich ist: „Es mutet komisch an, mitten in der größten Gaskrise neue Gaskraftwerke zu planen.“ Aber er kennt [das Gegengeschäft der Bundesregierung](#) für ihren wohlgefälligen Vorstandsvorsitzenden. Der Bund werde „einen Rahmen schaffen, um Investitionen in diese Anlagen zu ermöglichen“, anders ausgedrückt: RWE mit Dauersubventionen aus Steuermitteln zu unterstützen. Krebber: „RWE wird sich an dieser Ausschreibung

beteiligen. Ich gehe davon aus, dass ein großer Teil, wenn nicht alles, [von RWE bereitgestellt wird](#).“

RWE macht sich vom Acker: 5,9 GW Braunkohle werden im rheinischen Revier bis 2030 geschlossen. Als mögliche Kompensation werden Investitionen in 1 GW unzuverlässiger Erneuerbarer Energien und 3 GW vom Steuerzahler subventionierte Gaskraftwerke [angekündigt](#). Letztere sollen [ab 2030 zu 50 Prozent durch Wasserstoff](#) gespeist werden und ab 2035 vollständig durch Wasserstoff.

Es ist aber völlig illusorisch, diese Wasserstoffmengen für Wasserstoff-ready-Gaskraftwerke bis 2030 bereitzustellen. Die Stahlindustrie allein benötigt für eine Umstellung von 25 Mio. t Roheisenerzeugung im Hochofen mit Wasserstoff 2 Mio. t Wasserstoff. Um nur diese Menge an Wasserstoff zu produzieren, werden etwa 110 TWh erneuerbaren Stroms benötigt. Das entspricht der heutigen gesamten Windstromproduktion an Land, vom Strom für die E-Mobilität, die Wärmepumpen, die chemische Industrie, den Flug- und LKW-Verkehr ganz zu schweigen. Das Versprechen Krebbers entpuppt sich als die gleiche Wolkenschieberei, die wir von Wirtschaftsminister Habeck kennen.

Für Kraftwerke wird kein Wasserstoff da sein, und er wird unbezahlbar sein. Wir wissen heute noch nicht, wie er transportiert oder wie er gespeichert werden soll. Die erste kleine Versuchsturbine von Kawasaki soll 2024 ausprobiert werden. Aber ausgestiegen wird heute mit der Begründung, dass [RWE sich damit auf dem 1,5-Grad-Ziel des Weltklimarates befindet](#). In Wirklichkeit will man es kaschieren: RWE sucht das Weite. RWE interessiert es nicht mehr, was aus dem Standort Deutschland wird. Anstatt für grüne Kohlekraftwerke mit CO₂-Abscheidung in Deutschland zu kämpfen, will man zwei Drittel der Investitionen bis 2030, etwa 25 Milliarden Euro, im Ausland tätigen. Parallel zur Pressekonferenz mit Minister Habeck wurde bekannt, dass RWE für 6,8 Milliarden Dollar das [US-amerikanische Solar- und Windkraftunternehmen Con Edison Clean Energy Businesses](#) übernimmt. [Hier die Sterbetafel der Braunkohlekraftwerke](#), die nun noch einmal durch den Ausstieg von RWE in 2030 verschärft wurde. Und wenn es nach Wirtschaftsminister Habeck geht, erfolgt die Fortsetzung des Ausstiegs in den Braunkohlerevieren des Ostens.

Unverschämte, arbeitnehmer- und industriefeindliche Sprüche

Wenn die Kumpel im Tagebau gehofft hatten, dass ihre Gewerkschaft für eine Zukunft der Braunkohle, etwa durch eine Weiterentwicklung zur grünen Braunkohle mit CO₂-Abscheidung kämpft, wurden sie eines Besseren belehrt. Der IG BCE-Vorsitzende Michael Vassiliadis machte lediglich darauf aufmerksam, dass es keine Abweichung von den versprochenen [staatlichen Anpassungsgeldern und Vorruhestandsversorgungen](#) geben darf. Von der SPD in Nordrhein-Westfalen war ohnehin kein Widerstand mehr zu erwarten. Mit industriellen Arbeitsplätzen in der Rheinschiene kann die Landespartei schon lange nichts mehr anfangen. Deswegen verliert sie auch den Zuspruch der Facharbeiter, Ingenieure, der Arbeiter im Handwerk und in der Industrie.

Allein die östlichen Ministerpräsidenten ließen sich nicht von der Ausstiegssorgie aus dem einzigen bedeutsamen heimischen Energieträger mitten in der tiefsten Energiekrise, die Deutschland jemals erlebt hat, anstecken. Nach Ministerpräsident Reiner Haseloff würde ein Ausstieg vor 2038 den Industriestandort Deutschland [„nachhaltig schwächen“](#). [„Es wird eine Energielücke entstehen](#), die wir nicht schließen können.“ Auch der Ministerpräsident von Brandenburg, Dietmar Woidke, [reagierte ablehnend](#): „Die Sicherheit der Energieversorgung steht jetzt im Vordergrund. Hier leistet unsere Lausitzer Braunkohle einen unverzichtbaren Beitrag“. Beide Ministerpräsidenten ließen sich nicht von den unverschämten, arbeitnehmer- und industriefeindlichen Sprüchen des Staatssekretärs im Wirtschaftsministerium, Michael Kellner, beeindrucken. Kellner, von 2013 bis 2021 Politischer Bundesgeschäftsführer der GRÜNEN, [hatte gefordert](#): „Jetzt gilt es, auch in Ostdeutschland das Ausstiegsziel 2030 anzupeilen. Es wäre fatal, wenn in Ostdeutschland ökonomische Zukunftschancen verspielt würden, weil die Ministerpräsidenten von SPD und CDU an dreckiger Kohle festhalten wollen.“

Aber Kellner ist ein ideologischer Politruk, dem die Linie der Partei vor den Interessen des Landes wichtiger ist. Er hätte sich schlau machen können über die weltweiten Bemühungen, aus Verbrennungsprozessen CO₂ abzuscheiden, so wie es das [Kohlekraftwerk Schwarze Pumpe in der Lausitz vor 10 Jahren](#) schon entwickelt hat. Nicht die nächste Stufe der technischen Entwicklung des CO₂-freien Kohlekraftwerks zählt, sondern das auf Parteitag gepflegte dumme Vorurteil der „dreckigen

Kohle“. Die CO₂-Abscheidung, wie sie in Norwegen, den USA und Kanada mittlerweile praktiziert wird, würde die CO₂-Emissionen schneller und kostengünstiger senken als die Habeckschen und Krebberschen Phantome von Wasserstoffkraftwerken.

Im Osten spürt man die Gefahr, die sich mit dem Braunkohleausstieg verbindet. Man spürt dort auch schon die Folgen des Ölboykotts der Druschba-Pipeline. [Im Chemiapark Leuna wurde die Produktion auf die Hälfte gedrosselt](#). In Schwedt bangen die Menschen um ihre Zukunft. Die Hoffnung des Bundeswirtschaftsministers, Erdöl über den Hafen Danzig anliefern zu lassen, lässt sich bislang nicht realisieren, da die polnische Regierung sich dagegen sperrt, die Raffinerie zu beliefern, solange die russische Rosneft an der Raffinerie beteiligt ist. Der polnischen Regierung reicht es nicht, wenn die Raffinerie unter die Treuhandschaft der Bundesnetzagentur gestellt wird. [Sie verlangt die Enteignung](#). Beim Stillstand von Schwedt und Leuna kippt die gesamte ostdeutsche chemieverarbeitende Industrie, mit Dominoeffekten von der Elektrotechnik bis zum Maschinenbau. Auch die Bauwirtschaft wird getroffen. 100 Prozent des Bitumens und des Asphalts kommen in Ostdeutschland aus Schwedt.

In einer die Industriearbeitsplätze bedrohenden Lage von knappen und zu teuren Energieträgern Gas, Öl und Strom dürfen nicht weitere Abschaltungen erfolgen, sondern das Energieangebot muss erweitert werden. Da geht es um die eigene Erdgasförderung, um CO₂-reduzierte Braunkohle und um Kernenergie. Stattdessen versucht die Bundesregierung, mit immer neuen Rettungsschirmen die Preise über Staatsschulden abzupuffern. Das wird nicht lange gutgehen.

Die [Initiative „Rettet unsere Industrie“](#) will auf diese falsche Weichenstellung aufmerksam machen. Hier kann man sich informieren und [den Aufkleber fürs Auto bestellen](#). *Atomkraft nein danke* war gestern – heute heißt es: „Rettet unsere Industrie“.

Achgut.com Prof. Fritz Vahrenholt 5.11.2022

Doppeldumm und dann?

Finanzminister Lindner hat das kurze Aufbäumen der FDP in Richtung realitätsbezogener Energiepolitik beendet. Noch vor wenigen Wochen [hieß es in der Tagesschau](#): „Die FDP dringt dagegen auf einen Weiterbetrieb aller drei verbliebenen deutschen Atomkraftwerke bis ins Jahr 2024“. Hatte man noch die Hoffnung, dass bis zum 15.4., dem letzten Tag der drei noch verbliebenen Kernkraftwerke die FDP Vernunft in die Regierungspolitik bringen könnte, machte Lindner mit dem [Spruch vom 3. November](#) ein Ende mit den Hoffnungen auf Vernunft: Die Frage sei „jetzt einfach mal entschieden, da muss man auch sagen, jetzt ist Ende“.

Was ändert sich am 15.4.2023, dass man auf 4.500 MW Kernenergie verzichten kann?

Es lohnt sich, auf den mit aller Kraft vorangetriebenen Ausbau der Erneuerbaren Energien zu schauen. Die geplanten Windkraftwerke müssen sich an Ausschreibungen der Bundesnetzagentur beteiligen. In diesem Jahr, dem ersten Jahr der Ampel, haben bislang etwa 3.000 MW Onshore Windkraftwerke einen Zuschlag bekommen, die in den nächsten Jahren gebaut werden sollen (siehe [hier](#)). Das sind etwa 7 Terawattstunden Strom. Es fallen aber am 15.4.2023 rund 35 Terawattstunden Kernenergie weg. Bei diesem Tempo braucht es fünf Jahre, um die wegfallende Strommenge der Kernkraft zu ersetzen. Allerdings mit dem erheblichen Nachteil, dass die Strommengen kommen, wenn es der Wind für richtig hält und nicht unbedingt, wenn wir Bedarf haben.

Warum ist die Nachfrage nach Zulassungen für neue Windkraftwerke so gering (noch 2014–2016 waren es doppelt so viele pro Jahr)? Die Kosten der Windenergie bestehen im wesentlichen aus Material- und Kapitalkosten. Die massiv gestiegenen Materialkosten sind eine Folge der weltweit gestiegenen Energiekosten. Die Bestandteile von Windkraftanlagen wie Wälzlager (Stahl), Magneten (Kupfer und Seltene Erden), Rotorblätter (glasfaserverstärkte Kunststoffe) haben sich insbesondere hierzulande so verteuert, dass das Ende des Produktionsstandorts Deutschland nach dem „Aus“ der Solarbranche

nun auch für die Windenergie droht. Von den zehn größten Windanlagenhersteller kommen sieben aus China. Hinzu kommt nun ein vervierfacher Kapitalzins, der die Erzeugung von Strom aus Windenergie für 5,88 €/kWh (das ist die garantierte Einspeisevergütung) nur noch in besonders windreichen Gegenden ermöglicht. Es ist schon absehbar, was die grüne Lobby fordern wird, nachdem die Kernkraftwerke abgeschaltet worden sind: die Erhöhung der garantierten Einspeisevergütung.

Es wird aber am 16.4.2023 wahrscheinlich nicht zum Zusammenbruch der Stromversorgung kommen, denn die Ampel hat ja alle noch verfügbaren Kohlekraftwerke ans Netz gebracht. Durch den Ersatz von Kernenergie durch Kohle steigt die CO₂-Emission in Deutschland deutlich. Das ist das Ergebnis grüner Politik. Es wird zudem zu einer Verfestigung des hohen Preisniveaus in Deutschland kommen, denn Kohle- und Gaskraftwerke wurden ja mit den hohen europäischen CO₂-Emissionszertifikaten teuer gemacht. Anstatt in der Zeit der Energiekrise die CO₂-Zertifikatspreise zu senken, verteilt man lieber Steuergelder an Haushalte und Betriebe.

Wie viele Doppelwummse können wir uns noch leisten? Denn es ist doch erkennbar, dass auf Jahre hinaus die Angebotssituation an Strom in Deutschland mangels Kraftwerkskapazität zu knapp ist. Das wissen die Betriebe, die sich von den Sprüchen der Bundesregierung nicht beeindrucken lassen. 55 Prozent der Rechnungen in der Chemieindustrie werden nicht mehr termingerecht bezahlt. BASF hat Mehrkosten für Energie von 2,2 Milliarden € zu verkraften und kündigt Arbeitsplatzabbau an. Die Investitionen in China werden dagegen verstärkt. In China kostet die Kilowattstunde 2–3 €. Dieses Gefälle kann keine Subventionspolitik ausgleichen, ohne am Ende nicht auch die Staatsfinanzen erodieren zu lassen. Die einfache Antwort wäre, das Angebot an preiswertem Strom durch Kernkraftwerke, eigene Fracking-Gasförderung und grüne Kohlekraftwerke zu erhöhen. Die Regierung glaubt wirklich, durch Windenergie und Solarstrom, die heute etwa 5 Prozent der Primärenergie darstellen, über die Runden zu kommen. Wenn sich das nicht ändert, ist die Folge eine massive Deindustrialisierung Deutschlands. Ich befürchte, da sind auch einige in der Ampel dabei, die damit überhaupt kein Problem haben.

Renaissance der Kohle

Nicht nur in Deutschland geht es zurück zur Kohle. Auch in Italien, Holland, Griechenland und Ungarn werden stillgelegte Kohlekraftwerke wieder reaktiviert – alles Länder, die auf Gas gesetzt hatten. Schon im ersten Halbjahr [erhöhte sich der EU-Kohleverbrauch um 10 Prozent](#), im zweiten Halbjahr wird das deutlich mehr werden. „Deutschland wird den größten Beitrag des Anstiegs ausmachen“, sagt die Internationale Energieagentur IEA. Alle diese Länder hatten noch auf der UN-Klimakonferenz von 2021 in Glasgow auf dem Ausstieg für die Kohle bestanden. Erst durch die Intervention von China und Indien einigte man sich auf den Kompromiss des „Phase down“ statt eines „Phase out“. Doch auch in Indien und China sieht es alles andere als nach einem *Phase down* der Kohle aus. **70 Prozent der weltweiten Kohlenutzung findet in China und Indien statt. China wird bis 2025 mehr Kohlekraftwerke bauen, als die USA im Bestand hat. Indien wird seine Kohleflotte um 25 Prozent bis 2030 erhöhen.** Der UN-Weltklimarat hatte gefordert, bis 2030 die CO₂-Emissionen auf die Hälfte zu senken. Aber [drei Viertel der CO₂-Emissionen](#) weltweit stammen aus Kohlekraftwerken (knapp 30 Milliarden t von 40 Milliarden t insgesamt).

[China verbrennt mehr Kohle als der Rest der Welt](#). Allein im letzten Jahr waren es sechs Prozent mehr. Ein Teil der Emissionen steckt in den Gütern, die China exportiert, z.B. in den Batterien angeblich CO₂-armer E-Autos, die der EU zufolge aus Klimaschutzgründen ab 2035 ausschließlich angeboten werden dürfen. Es werden aber E-Autos mit chinesischen Batterien auf Jahre mehr CO₂ emittieren als Autos mit Verbrennungsmotoren. Die Folgen der starken Nachfrage nach Kohle hat Folgen: [Die Kohlepreise sind gegenüber 2020 um das Sechsfache gestiegen](#).

Wird uns LNG im nächsten Jahr helfen?

Die IEA befürchtet im nächsten Jahr eine [30 Milliarden m³ große Lücke](#) an Gas in Europa, so dass die Auffüllung der Speicher für den übernächsten Winter gefährdet ist. **Die geringfügigen zusätzlichen, auf dem Weltmarkt auftretenden Mengen an LNG werden [von China zu 85 Prozent](#) abgegriffen werden.** China hatte noch in diesem Jahr die

Gasimporte um 15 Prozent reduziert, da die chinesische Wirtschaft auf Grund der COVID-Lockdown-Politik weniger Gas benötigte. Es darf auch nicht vergessen werden, dass noch bis August dieses Jahres die Importe russischen Pipelinegases die Speicher mit aufgefüllt haben. IEA-Chef Fatih Birol: „[Europa steht im nächsten Winter vor einer noch größeren Herausforderung](#)“. Eines ist sicher: die Gaspreise werden im nächsten Jahr erneut steigen.

All das müsste die Bundesregierung wissen. Ob sie es uns auch wissen lässt, steht nach dem [Fälschen der Prüfvermerke](#) aus dem Wirtschaftsministerium zum Kernenergieausstieg durch den Minister selbst auf einem anderen Blatt. **Sie müsste auch wissen, dass nach einem Bericht der norwegischen Rystad Energy, die Herstellung und der Transport von LNG [zehnmal soviel CO2-Emissionsäquivalente freisetzt wie Pipelinegas](#).** Ein wesentlicher Faktor ist die notwendige Energie zur Kühlung des Gases auf minus 160 Grad Celsius. Bei Ersatz des russischen Erdgases durch Pipelinegas würden 35 Millionen t CO2 **zusätzlich** entstehen, sagt der Bericht. Das sind fast so viele Emissionen, wie die 15 Mio. Diesel-PKW in Deutschland ausstoßen.

Was macht die Politik?

Es könnte die große Stunde von Christian Lindner werden, der [einen schnellen Einstieg in das Fracking von Schiefergas in Deutschland](#) gefordert hat. Aber wer glaubt Lindner noch ein Wort? Wenn es zum Konflikt mit den Grünen kommt, wird er erneut umfallen. Er setzt lieber auf [die Freiheitsenergien wie die Windkraft](#) (Lindner).

Eine energiepolitisch kluge Bundesregierung hätte längst die grüne Kohlenutzung, d.h. Kohlekraftwerke mit CO2-Abscheidung (CCS) weiterentwickelt und hätte die Empfehlungen des Berichtes der Fracking-Kommission umgesetzt, der seit Juni 2021 (!) dem deutschen Bundestag vorliegt und dort nicht diskutiert wird. Um die Ignoranz des Deutschen Bundestages deutlich zu machen, hat die Kommission ihren Bericht von Juni 2021 im Juni 2022 noch einmal in den Deutschen Bundestag eingereicht [mit der Bemerkung](#) :

„Mit der fachlichen Grundlage des bereits vorliegenden Berichtes von 2021 kann nach Einschätzung der Expertenkommission die Prüfung des Deutschen Bundestages zur Angemessenheit des Verbots von Fracking in unkonventionellen Lagerstätten (nach § 13a Absatz 1,

Wasserhaushaltsgesetz, WHG) vorgenommen werden.“ (Juni 2022) Was sagt man zu solcher Ignoranz der Mandatsträger in einer fundamentalen Gas- und Stromkrise? Eine kluge FDP hätte diesen Bericht schon längst zum Mittelpunkt einer energiepolitischen Debatte gemacht.

Aber wir haben keine energiepolitisch kluge Bundesregierung, schon seit 10 Jahren nicht mehr, zumindest seitdem die Kernenergieforschung im Atomgesetz (2011) abgeschafft wurde, CCS in Deutschland verboten wurde (2012) und Fracking (2017) ebenso. Mit CCS könnte man dem Trend der verstärkten Kohlenutzung in China und Indien gelassener entgegensehen. Stattdessen ist Energiepolitik seit Merkels Aussteigen aus Kernenergie und Kohle nurmehr ein Glaubensbekenntnis.

Man verließ sich in diesem Glauben auf grüne Berater wie die der AGORA-Energiewende. Die führenden Personen von AGORA sind nun an den Schalthebeln der Macht und zeigen schon nach einem Jahr, dass sie auf dem bestem Weg sind, Deutschlands starke Wirtschaft zu ruinieren.

Warum die Energiewende nicht möglich ist

Unfähigkeit oder politischer Wille?

- **VERÖFFENTLICHT AM 02. Okt 2022**
reitschuster.de von Vera Lengsfeld

Natürlich scheut sich die Politik, ihr Versagen einzugestehen, im Gegenteil, es wird noch versucht, der Öffentlichkeit einzureden, mehr „Erneuerbare“, deren rasanter Ausbau die Energiekrise verursacht hat, weil wetterabhängige Energielieferanten unfähig sind, das nötige Gleichgewicht im Netz aufrecht zu erhalten, sei die Lösung.

Zu dieser Behauptung hat Hans Heckel in der „Preußischen Allgemeinen“ Nr. 37 eine interessante Rechnung aufgemacht:

Sein Ausgangspunkt ist, dass die „Erneuerbaren“ 2021 16% des Primärenergiebedarfs gedeckt haben. Die Zahl ist wichtig, weil der Öffentlichkeit hauptsächlich deren Anteil an der Stromerzeugung mitgeteilt wird. Aber wenn die Energien, aus denen ausgestiegen werden soll wegfallen, muss der Primärenergieverbrauch vollkommen aus Strom gedeckt werden. Das ist aber unmöglich.

Von den 16% stammen 11% aus Biomasse. Selbst wenn es gelingen sollte, diesen Anteil auf 20% zu steigern, müssten 80% des Primärenergieverbrauchs aus Wind und Sonne bereitgestellt werden. Deren derzeitiger Anteil von 5% am Primärenergieverbrauch müsste um das 16-fache gesteigert werden. Ende 2021 standen rund 32 000 Windräder in Deutschland, zu Land und in deutschen Hoheitsgewässern.

Daraus müsste eine halbe Million werden.

Die Landfläche der Bundesrepublik beträgt 357 Tausend Quadratkilometer. Es stünden dann etwa alle 800m ein Windrad – und zwar überall, auf dem Land und in den Städten, in Wohn- und Naturschutzgebieten, im Wattenmeer und am Alpenrand. Um Flauten auszugleichen, die auch bei dieser Menge an Windrädern auftreten, müsste jede Menge grüner Wasserstoff bereitgestellt werden, der nur sehr energieaufwändig produziert und vor allem importiert werden muss.

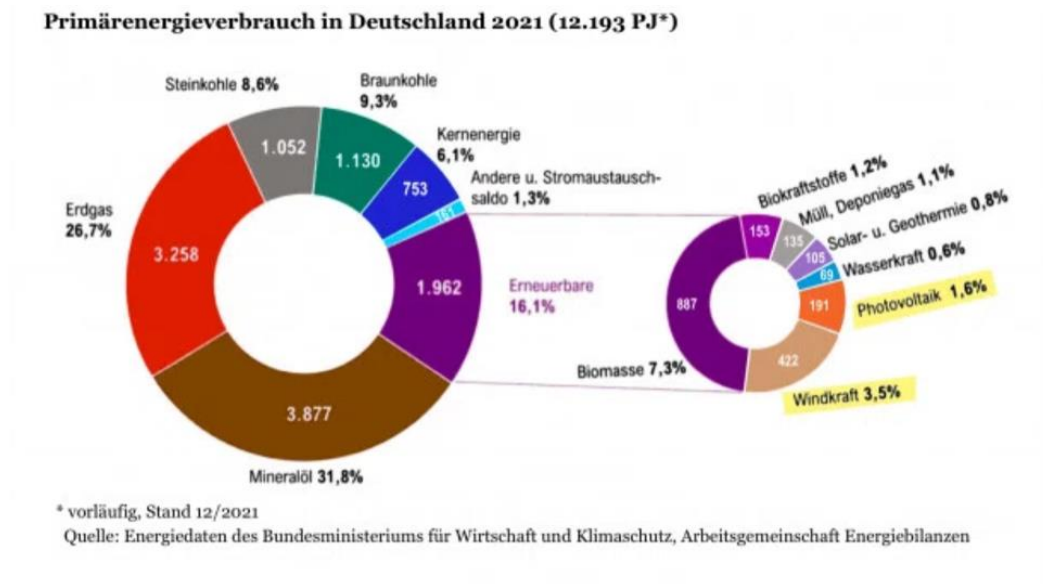
Bei dieser Berechnung ist der Windschatteneffekt noch nicht berücksichtigt. Bei großen Anlagen bekommen nur die Windräder der ersten Reihe die volle Windkraft, die hinten stehenden erreicht der Wind nur noch abgeschwächt.

Und so sieht das dann in ganz Deutschland aus.



Windenergie um das Dorf Struth in Thüringen. Das Bild ist real und keine Fotomontage.

Schaubild zum Text



Meine Ergänzung hierzu

16 x 32.000 Windräder sind 512.000 Windräder

Wenn man in 30 Jahren 512.000 - 32.000 vorhandene = 480.000 Windräder zubauen wollte, dann wären das an 10.950 Tagen (30 Jahre x 365 Tage) 44 Windräder Zubau täglich – auch Sonntags. Das ist aber viel zu wenig, denn nach 20 Jahren werden Windräder schon wieder abgebaut.

Außerdem wären das mindestens 512.000 Windräder mal 3 Flügel aus Verbundwerkstoff = ca. 1,5 Mio. Flügel, zu denen es bis heute keine brauchbare und wirtschaftliche Entsorgungslösung gibt.

Windräder statt Märchenwald: Ist das Kunst, oder kann das weg?

Noch im Herbst pflanzte die Documenta-Leitung Eichen im märchenhaften Reinhardswald bei Kassel, um das Klima zu retten. Nun soll der Wald Windrädern weichen, die das Klima noch besser retten. Ein Musterbeispiel für die Absurdität der deutschen Energiewende.

Christian Saehrendt, Kassel 23.05.2022, nzz.ch

In Nordhessen, in der Mitte Deutschlands, liegt eines der grössten zusammenhängenden Waldgebiete Mitteleuropas, der als «Märchenwald» bekannte Reinhardswald. Die Deutschen und ihr Wald – das ist ein geschichtsträchtiges Thema, bei dem nationale Identität, historische Mythen und politisierte Romantik wichtige Rollen spielen. Auch Untergangsszenarien zählen dazu: etwa das als endzeitlich wahrgenommene Waldsterben in den achtziger Jahren oder die apokalyptischen Klimawandelprognosen heute.

In den Märchen der Brüder Grimm, die sie den hessischen Dorfbewohnern ablauschten und die heute zum Weltkulturerbe der Unesco zählen, ist der Wald ein zentraler, immer wiederkehrender Schauplatz, wo sich wundervolle, aber auch schreckliche Dinge ereignen, wo Menschen auf Naturgeister, Räuber und Hexen treffen und dabei allerlei Prüfungen ausgesetzt sind.

Im Reinhardswald befindet sich nicht nur die weithin als «Dornröschenschloss» bekannte Sababurg, sondern auch ein historischer Tierpark, ein sich selbst überlassenes Urwaldareal und etliche jahrhundertealte Eichen. Die rund 200 Quadratkilometer grosse geschlossene Waldfläche ist für die Artenvielfalt von grosser Bedeutung, sie beherbergt etwa seltene Wildkatzen und Populationen weissen Rotwildes oder gilt als «Trittstein»-Biotop für wandernde Luchse.

In diesem Frühjahr haben die nordhessischen Behörden der Errichtung eines Windparks mit mindestens achtzehn 240 Meter hohen Windanlagen

mitten in diesem Waldgebiet zugestimmt, was weithin Bestürzung ausgelöst hat.

Die waldreiche und ländlich geprägte Region um Kassel, wo in diesem Jahr wieder die Weltkunstausstellung Documenta stattfindet, setzt eigentlich traditionell auf die touristische Vermarktung als «Märchenland» und wird von der «Deutschen Märchenstrasse» erschlossen. Auch bei Touristen aus Übersee, besonders bei Asiaten, kam das in der Vergangenheit gut an. Ebenso lieben die Einheimischen ihren Wald: Kasseler Kinder schickt man gerne in den «Waldkindergarten», sportliche Menschen steuern den «Kletterwald Kassel» an, und im «Walldaden» deckt man sich mit regionalen Wildspezialitäten ein.

Selbst die zeitgenössische Kunst widmet sich in Kassel traditionell dem Thema Wald: Als legendär gilt Joseph Beuys' Aktion «Stadtverwaltung», bei der er 7000 Bäume, grossenteils Eichen, im Stadtgebiet pflanzen liess. In Anlehnung an diese Aktion machten sich im vergangenen Herbst Mitglieder der diesjährigen Documenta-Leitung Ruangrupa in den Reinhardswald auf, um dort Eichen zu pflanzen.

Die umweltbewussten und sozial engagierten indonesischen Kuratoren wollten dazu beitragen, «einen klimastabilen Wald von morgen» anzulegen. Mit einem sogenannten Nachhaltigkeits-Euro, der auf das Documenta-Ticket aufgeschlagen wurde, soll die Aufforstung finanziert werden. Ein vergleichbares Wald-Projekt unterstützt Ruangrupa auf Sumatra, wo Tieflandregenwälder erforscht und geschützt werden sollen.

Kunststoff statt Bäume

Umso mehr verwundert nun der Kahlschlag auf dem grünen Höhenzug an der Weser. Es gibt wohl kaum ein treffenderes Bild, um die Widersprüchlichkeit der deutschen Energiewende zu illustrieren, bei der mindestens zwei Prozentsatz der Landesfläche mit Windanlagen bebaut werden sollen. Gestern noch wurden Bäume als Klimaretter gepflanzt, heute zählen nur noch Rotorblätter aus Kunststoff.

Die Windparkbefürworter argumentieren, dass hauptsächlich Brachflächen sowie durch Sturm oder Hitze vorgeschädigte Nadelholzareale bebaut würden. Tatsächlich aber fallen auch Buchenbestände. Die Erschliessung durch schwerlastfähige Transportwege sei nur vorübergehend, heisst es bei den Windkraft-Fans. Tatsächlich wird der Wald jahrelang von Baustellenverkehr beeinträchtigt, mit den Folgen langfristiger Bodenverdichtung und Bodenversiegelung. Die Initiative «Windpark-Reinhardswald-dagegen» erklärte: «Das sogenannte Schatzhaus der europäischen Wälder – ist auf Jahrzehnte ruiniert. Wir sind entsetzt.»

Mit hohem Tempo werden derzeit die Rodungsarbeiten vorangetrieben. Um «Deutschland aus dem Klammergriff der russischen Energieimporte zu befreien» – so der Wortlaut –, hat das bundesdeutsche Umweltministerium kürzlich den Bau von Windkraftanlagen in Landschaftsschutzgebieten gestattet. Zudem soll der Artenschutz abgeschwächt werden.

Der Krieg in der Ukraine bietet offensichtlich zahlreiche Möglichkeiten, bisher politisch umstrittene Vorhaben durchzubringen, wie etwa die Aufrüstung der Bundeswehr. Die Bundesregierung und die Windkraft-Interessengruppen nutzen die Gunst der Stunde, ihre megalomane Energiewende nunmehr rücksichtsloser gegen Bürger und Umwelt durchzusetzen.

Inszenierte Natur

Während der echte, historisch gewachsene Märchenwald vor der Stadt abgeholzt wird, entstehen innerorts künstliche Ersatzobjekte. So streitet die Kasseler Bürgergesellschaft seit Monaten um die Neugestaltung des Brüder-Grimm-Platzes, die in Form eines «Märchenwaldes» aus Kiefern und Gebüsch konzipiert ist – wobei bestenfalls ein lichter Miniaturwald auf einer Verkehrsinsel herauskommen kann.

Im Kasseler Grimm-Museum – der «Grimmwelt» –, das im Sommer wieder Documenta-Standort sein wird, hat man bereits einen künstlichen Wald eingebaut, dessen Dornhecken-Atmosphäre durch jene grünen und vertikal angeordneten Bürsten erzeugt wird, die man aus

Autowaschanlagen kennt. Selbst in diesen lokalen Ereignissen wird ein Mega-Trend unserer Zeit sichtbar: die Entsinnlichung und mediale Filterung unseres Erlebens. Natur wird zunehmend inszeniert und unreal. Stadtwaldchen statt Urwald, künstliche Welten statt Natur, während die Landschaft draussen immer unwirtlicher wird und ihr Gesicht verliert.



Eine 100-jährige Buche „hat 600.000 Blätter und damit eine 1.500 Quadratmeter große Blattoberfläche. Sie atmet und erzeugt 4,5 Tonnen Sauerstoff täglich – so viel, wie 15 erwachsene Menschen zum Atmen jährlich brauchen.

Gleichzeitig entnimmt sie sechs Tonnen Kohlendioxid aus der Luft. Fast unglaublich: sie filtert zusätzlich eine Tonne Feinstaub und Dreck. Sie pumpt täglich bis zu 400 Liter Wasser in ihre Krone, kühlt damit die Umgebung um drei bis fünf Grad Celsius herunter.“

Manfred Haferburg / 03.10.2022 / Achgut.com

Im Energiewende-Wunderland – von den Wunderwaffen zur Geheimwaffe

Staatssekretär Patrick Graichen aus dem Habeckministerium fantasierte bis 2030 mal eben 15 Millionen Elektroautos herbei, die als Stromspeicher bei Dunkelflaute fungieren. Der Mann qualifiziert sich damit zum neuesten Wunderheiler der deutschen Energiepolitik.

Wunderwaffen, welche die Energiewende zum endgültigen Endsieg führen, wurden schon viele vorgestellt. Da war die [stromerzeugende Knisterfassade](#), die [Glaskugel zum Mondlichteinfangen](#), der [stromerzeugende Fahrradweg](#), zuletzt der [stromerzeugende Fernsehapparat](#). Sie haben alle eines gemeinsam – sie sind physikalischer Unfug. Staatssekretär [Patrick Graichen](#) aus dem Habeckministerium fantasierte bis 2030 mal eben 15 Millionen Elektroautos herbei, die als [Stromspeicher bei Dunkelflaute fungieren](#).

Derzeit gibt es ca. 650.000 Elektroautos, fehlen also nur noch etwas mehr als 14 Millionen, die bis 2030 verkauft werden müssen.

Was Graichen nicht sagt: woher der Strom für die Ladung von 15 Millionen Elektroautos kommen soll. Und was er offenbar nicht weiß: Die Ladestationen der Elektroautos sind nicht rückladefähig. Das heißt, es muss ein komplett neues rückladefähiges Lade-Netz aufgebaut werden, welches den Strom der Batterien der Autos zurück ins Netz speisen kann, um so als Strom-Speicher zu dienen. Und die 15 Millionen Autobesitzer müssen noch davon überzeugt werden, dass sie bei [stundenhaften Mangelsituationen](#) (Habeck) eben stundenhaft nicht fahren können, weil ihr Wagen stundenhaft als Stromspeicher gebraucht wird.

Wie ist aber der Stand der Technik zur Realisierung der Vision des Politologen, Volkswirtes und Staatssekretärs Dr. Graichen? Es ist ja nicht so, dass nicht an dem Problem gearbeitet würde. FOCUS-Online

titelt: „*Geheim-Waffe gegen Blackouts: Deutscher Energieriese testet E-Auto als Puffer*“. Unter Geheimwaffe macht man es nicht.

[FOCUS-Online dichtet](#) fast poetisch: „*Hyundai, LG und Next Kraftwerke setzten eine neue Funktion von E-Autos ein, um das Stromnetz zu stützen. Sie konnten mit den Testfahrzeugen Regelenergie im Stromnetz bereitstellen, ohne die Nutzbarkeit der Fahrzeuge zu beeinträchtigen*“. Das ist physikalisch ungefähr so richtig, wie der Fernsehapparat, der Strom produziert. Wenn die Auto-Batterien ihre Kapazität als Regelenergie bereitstellen, dann sind sie doch nicht mehr vollgeladen – oder? Und wenn die Batterien nicht vollgeladen sind, dann ist doch die Nutzbarkeit der Fahrzeuge beeinträchtigt – oder? Oder besteht die Nutzbarkeit eines Elektrofahrzeuges darin, an der Ladesäule angeschlossen zu sein und als Stromspeicher zu fungieren? Fragen über Fragen.

Für Staatssekretär Graichen in einfacher Sprache

Der Versuch wurde mit acht PKW der Firma Hyundai *Ioniq5* (Kaufpreis etwa 56.000 Euro) und speziellen Ladesäulen gemacht. Bei voller Entladung wurden also theoretisch dem Netz etwa 500 Kilowattstunden zur Verfügung gestellt. Das entspricht ungefähr dem dreimonatigen Stromverbrauch eines einzigen Haushaltes. Ein Kernkraftwerk versorgt 10 Millionen Haushalte.

Im Pressebericht von „NEXT“ steht:

„Wir haben in Zusammenarbeit mit unseren Kooperationspartnern eine Fahrzeugflotte der Hyundai Motor Group für die Sekundärregelleistung präqualifiziert, welche die technisch höchsten Anforderungen aller Regelenergieprodukte besitzt. Es wurde nachgewiesen, dass eine Regelenergieerbringung aus E-Fahrzeugen möglich ist, ohne die Nutzbarkeit des Fahrzeugs einzuschränken... Damit konnte gezeigt werden, dass E-Autos sich auch für die Bereitstellung von Regelenergie eignen. Regelenergie stellt eine Art Reserve im Stromnetz dar, die stets aufrechterhalten werden muss, um in Falle von Ausfällen dennoch Stabilität des Netzes zu gewährleisten. Es wird dabei unterschieden zwischen Primärreserve (Ausgleich innerhalb von Sekunden), Sekundärreserve (innerhalb fünf Minuten) und Minutenreserve

(innerhalb von 15 Minuten).“ Von tagelangen Dunkelflauten steht da nichts.

Für Staatssekretär Graichen in einfacher Sprache, was so alles in den nächsten sieben Jahren geschehen muss, um seine Vision von den E-Mobilen als Stromspeicher in Realität umzusetzen:

- *Die Auto- und Stromfirmen haben in einem Test herausgefunden, dass acht elektrische Autos ein bisschen Strom von ihren Batterien ins Stromnetz schicken konnten.*
- *Sie sind dabei nicht kaputt gegangen.*
- *Dazu mussten sie vorher gut geladen und an bestimmte Ladesäulen mit Steckern angestöpselt sein.*
- *Das soll jetzt überall gemacht werden, um die Energiewende zu retten.*
- *Vor der Rettung müssen die Leute noch 14 Millionen Elektroautos kaufen, das sind zwei Millionen pro Jahr oder 5.000 pro Tag.*
- *Es müssen vor der Rettung auch noch 15 Millionen neue Ladesäulen eingebaut und mit Stromdraht verkabelt werden – weil nur ein Auto, was in der Steckdose eingestöpselt ist, Strom zurückspeisen kann. Das sind auch zwei Millionen Ladesäulen pro Jahr oder 5.000 pro Tag.*
- *Mit diesem Strom können dann 60.000 Haushalte in der Küche Kaffee kochen oder im Bad Haare föhnen.*

Wunderwaffe, Geheimwaffe? Hatten wir Deutsche das nicht schon alles einmal? Die Geheimwaffen und die Wunderwaffen werden für den Endsieg der Energiewende in Stellung gebracht. Alles kommt zurück: [Überholen ohne Einzuholen.](#)

Die dümmste Energiepolitik der Welt (1)

Von Hans Ambos. Achgut.com 23.06.2022

In Berlin herrscht Panik ob der fulminant scheiternden Energiewende. Der Ukraine-Krieg ist lediglich Katalysator einer selbstverschuldeten Energiemangel mit Ansage. Dennoch werden weiter Phrasen gedroschen. Der Autor fasst den Stand der Dinge in einem offenen Brief an Wirtschaftsminister Robert Habeck zusammen. Achgut.com publiziert ihn in zwei Folgen.

Sehr geehrter Herr Habeck, als Wirtschafts- und Klimaminister arbeiten Sie an der Energiewende und an der „Dekarbonisierung“ Deutschlands zur Abwendung der „Klimakatastrophe“. Ihr Ziel ist 100 Prozent „Erneuerbare“ in wenigen Jahren. Ihr „Osterpaket“ zur Energiewende lässt viele Fragen offen. Der Anteil von Wind- und Solarenergie beträgt nur 5 Prozent am Primärenergieverbrauch (2021) in Deutschland. Durch den Doppelausstieg aus Kohle und Kernenergie entsteht eine gewaltige Versorgungslücke. Zudem explodieren die Kosten der Energiebeschaffung.

Sie trauen sich dennoch zu, die „Energiewende“ zu schaffen und sind überzeugt, die notwendigen Kompetenzen zu haben. Vorsorglich sagen Sie aber schon mal: „Für die vielleicht arrogante Überheblichkeit bitte ich um Entschuldigung“. Sie wollen „große und harte Entscheidungen treffen!“ Meinen Sie damit die Kosten, die auf uns Bürger zukommen werden? Die Veränderungen des Landschaftsbildes? Die Strommangelwirtschaft? Darf man Ihnen dann entgegenhalten: „Bringen Sie die Lösung, oder Sie sind das Problem!“ Ich habe Fragen zur Energiewende an Sie. Für die Beantwortung möchte ich mich im Voraus aufrichtig bedanken. Wenn ich nachfolgend „Sie“ schreibe, meine ich auch die GRÜNEN und ihre angeschlossenen Organe, die NGOs, Greenpeace, FFF, das PIK, Deutsche Umwelthilfe usw.

Was, wenn die Erneuerbaren zu viel Strom erzeugen?

Der Anteil der „Erneuerbaren“ an der Stromversorgung lag im Jahr 2021 bei 43 Prozent. Binnen acht Jahren wollen Sie diesen Anteil auf 80 Prozent erhöhen. Durch eine einfache Verdoppelung der Windräder und PV-Anlagen in Kombination mit großen Speichern soll der Wunsch Wirklichkeit werden. Das kann natürlich nicht funktionieren, denn bei Dunkelflaute produzieren auch zehnmal so viele nicht regelbare (!) Erneuerbare keinen Strom. Dunkelflauten, auch über mehrere Tage, werden bisher durch das Hochfahren der Kohle- und Gaskraftwerke überbrückt. Im Prinzip steht hinter jedem Windrad oder jeder PV-Anlage ein konventionelles Kraftwerk. Bei Ihrem Ausbauziel erzeugen bei durchschnittlicher Windhöffigkeit und mittlerer Sonnenscheindauer die

„Erneuerbaren“ unregelt viel zu viel Strom, der dann vernichtet, d.h. abgeschaltet, werden muss oder ins Ausland zu negativen Strompreisen verklappt werden wird.

Die Überschüsse im Bereich von 10 bis 20 Terawattstunden für eine Dunkelflaute zu speichern, ist technisch und finanziell (Billionen Euro) unmöglich. Also stellt sich die ganz einfache Frage: „Woher kommt der Strom nach dem Aus für Kohle, Gas und Kernenergie?“ Fast jeden Abend öffnet sich eine große Versorgungslücke. An insgesamt 60 Tagen im Jahr 2021 gab es praktisch keinen Ökostrom. Die Fließdiagramme aus ihrem Haus zeigen das sehr deutlich: www.smard.de.

In Bayern Windräder zu errichten, ist ökologisch und ökonomisch ziemlicher Unsinn. Die Windgeschwindigkeit ist durchschnittlich nur halb so hoch wie an der Küste. Windräder in Süddeutschland haben bei halber Windgeschwindigkeit nicht die halbe Leistung, sondern nur 12,5 Prozent, denn die Windenergie skaliert in der 3. Potenz der Windgeschwindigkeit. Acht Windräder in Süddeutschland produzieren nur so viel Strom wie eines an der Küste. Das ist übrigens Physik und nicht Politik.

Solarpaneele in China mit Kohlekraft hergestellt

Sehen Sie die schädlichen Nebenwirkungen wie das Schreddern von Vögeln und Fledermäusen, Infraschall, Abholzung der Wälder, Verschandelung der Landschaft durch Windräder als vertretbar an? Ist der Flächenverbrauch von Ackerland und naturbelassenen Flächen für riesige PV-Anlagen und Windräder einfach hinnehmbar? Gibt es genügend Bodenschätze, um Ihre Pläne in Sachen Energiewende umzusetzen? Nach verschiedenen Szenarien könnten Kupfer, Lithium und Kobalt sehr schnell knapp werden. Das benötigte Material für nur eine einzige Windturbine besteht aus: 1.200 t Beton, 260 t Stahl, 4,7 t Kupfer, 3 t Aluminium und 2 t Seltene Erden und viele Tonnen Verbundwerkstoffe mit Kunststoffen. Für Ihre zusätzlichen 24.000 Windräder bis 2030 kommen somit unfassbare Massen in Betracht. Können Sie von Nachhaltigkeit sprechen bei nur maximal 20 Jahren Laufzeit von Windrädern? Warum haben Sie die Entsorgung der Windräder nicht geregelt?

Solarpaneele werden in China mit billigem Kohlestrom hergestellt. In den Wüsten Nordafrikas braucht es nur 4 Jahre, um die Energie (Joule oder kWh), die zu ihrer Herstellung gebraucht wurde, zu erzeugen (ETH, Zürich). PV braucht in Süditalien 10 Jahre und nördlich der Alpen etwa 18 Jahre, um die Energie seiner Herstellung zu erzeugen. Sie haben sich aber durch hohe Subventionen bereits nach wenigen Jahren finanziell rentiert. Ist das etwa ökonomisch, ökologisch oder nachhaltig? An Tagen mit neuen Produktionsrekorden von Ökostrom wird das von

Ihnen bejubelt. In der Mittagszeit wird dann mehr Strom erzeugt, als verbraucht wird. Das hat zur Folge, dass der Börsenpreis auf null Euro fällt und öfters sogar negativ wird. Der Strom wird ins Ausland „verklappt“. Jetzt werden die höchsten EE-Umlagebeträge fällig. Wenn es dumm läuft, wird abends der Strom aus dem Ausland zurückgekauft. Sind solche Tage nicht volkswirtschaftlich gesehen eine Katastrophe? „Die Sonne schickt keine Rechnung“, ist Ihr Slogan. Wieso hat dann Deutschland die höchsten Strompreise der Welt?

Wie und wo wollen Sie speichern?

Man kann im Stromnetz tatsächlich keinen Strom speichern (Baerbock und Aiwanger). Mehr [Pumpspeicher-Kraftwerke](#) sollen als Stromspeicher dienen. Alle 20 Pumpspeicher in Deutschland können rechnerisch den Strombedarf Deutschlands nur für 17 Minuten decken, dann sind alle Stauseen leer. Das neue [HGÜ-Kabel](#) (Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung) NordLink nach Norwegen, Kapazität 1.400 MW, 525 kV sollte das Problem entschärfen: „Austausch von Ökostrom und Stromspeicher für Deutschland“ verbreiteten die öffentlich-rechtlichen Medien und das Bundesumweltministerium. Norwegen hat 1.250 Staudamm-Wasserkraftwerke, aber nur ein kleines Pumpspeicherwerk, Saurdal mit 320 MWh Kapazität. Norwegen kann keinen überschüssigen Windstrom aus Deutschland speichern, das ist technisch unmöglich. Norwegen produziert äußerst kostengünstig sehr viel mehr Strom, als es selbst verbraucht und exportiert in alle Länder rundum, auch nach England und jetzt nach Deutschland. Wenn überhaupt, nimmt Norwegen überschüssigen Ökostrom aus Deutschland nur zu negativen Preisen ab, d.h. wenn wir Geld dazugeben.

Das größte Batteriespeicherkraftwerk der Welt, die Moss Landing Energy Storage Facility in Monterey County (USA), hat eine Spitzenleistung von 300 MW und eine Kapazität von 1.200 MWh. Es bräuchte 200 solcher Batterien, um Deutschland nur vier Stunden mit Strom zu versorgen, dann sind sie leer. Um eine zweitägige Dunkelflaute zu überstehen, brauchte es für Deutschland 2.500 solcher Anlagen. Das Lithium dafür müsste wohl von einem anderen Planeten importiert werden. Und wir reden hier nur über die Stromversorgung, die derzeit 25 Prozent des Primärenergieverbrauches ausmacht. Mit dem „Smart-Grid“ wollen Sie Millionen E-Autos als Stromspeicher „Power to car“ nutzen. Das kann in Deutschland nicht funktionieren, denn die E-Autos von VW, Audi, Mercedes usw. sind technisch gar nicht rückspeisefähig. Nur einige japanische Versuchsfahrzeuge mit einer speziellen Chademo-Technik können das. Außerdem ist das deutsche Stromnetz für bidirektionales Laden nicht ausgelegt, und praktisch niemand in Deutschland ist freiwillig bereit, sein Elektroauto als Stromspeicher für das allgemeine Netz zur Verfügung zu stellen. Haben Sie das Projekt heimlich schon beerdigt? Man hört davon nicht mehr viel.

Grüner Wasserstoff aus den Kernkraftwerken der Wüsten-Diktatur

Wasserstoff soll zum Speichern von Energie genutzt werden. Da bei der Umwandlung von Strom zu Wasserstoff und wieder zurück zu Strom physikalisch und technisch bedingt 75 Prozent der Energie verloren geht und diese Anlagen sehr teuer sind, müsste der Strompreis laut „Handelsblatt“ auf über 1,50 Euro pro kWh steigen. Bisher wird Wasserstoff durch die [Dampfreformierung](#) aus Erdgas hergestellt. Bei niedrigen Erdgaspreisen gab es viele Anwendungsgebiete für den „grauen“ Wasserstoff.

Den klimaschädlichen „grauen“ Wasserstoff wollen Sie durch „grünen“ Wasserstoff ersetzen. Aus den Vereinigten Arabischen Emiraten wollen Sie „grünen“ Wasserstoff in großen Mengen nach Deutschland bringen. Für die Herstellung einer Kilowattstunde Wasserstoff benötigt man drei bis vier Kilowattstunden Strom. Das ist nicht zu ändern, weil es die Physik so will. Die noch mit deutscher Hilfe (Geld) zu bauenden Elektrolysefabriken können technisch und wirtschaftlich nur funktionieren, wenn sie kontinuierlich, rund um die Uhr, arbeiten. Der Anteil der Erneuerbaren Energie beträgt in den VAE nur 0,3 Prozent! Da Wind und Solarstrom also ausscheiden, wird der Strom aus den gerade fertiggestellten vier Kernkraftwerksblöcken, Typ APR, je 1.400 MW, in Barakah kommen. Die VAE betrachten ihre KKW's als Beitrag zur Klimaneutralität. Sie erzeugen große Mengen kostengünstigen „Ökoatomstrom“ rund um die Uhr für sich selbst und für deutschen Wasserstoff.

Schiffe mit Explosionsgefahr

Herr Habeck, wie wollen Sie den Wasserstoff nennen? „Roten“ Wasserstoff? Wie wollen Sie den Wasserstoff nach Deutschland transportieren? Mit Tankschiffen? Es gibt weltweit nur einen sehr kleinen, nur 1.250 m³, Flüssiggastanker für Wasserstoff, die „Suito Frontier“ (Japan). Die Wasserstofftechnik ist lebensgefährlich. Wasserstoff explodiert bei Luftzutritt ziemlich leicht. Deshalb plant oder baut niemand Wasserstofftanker. Der Vorschlag, den Wasserstoff in Ammoniak umzuwandeln, um ihn transportieren zu können, geht technisch problemlos. Der Haken daran ist, es gibt nochmals große Energieverluste. Nach einer Umwandlung zurück zu Wasserstoff ist netto fast keine Energie mehr da. **Wasserstoff zur Energiespeicherung oder für [„grünen“ Stahl zu nutzen, wird unfassbar teuer. In Deutschland ist man über den Status kleiner Versuchsanlagen noch nicht hinausgekommen.](#)**

Die Braunkohle ist die einzige nennenswerte heimische Energie. Sie hat das Potenzial, ein Drittel des deutschen Strombedarfes zu decken. Der Kohleausstieg hat dazu geführt, dass die Blöcke nach und nach abgeschaltet werden. Doch immer, wenn ein Block vom Netz geht, nimmt die Bundesnetzagentur ihn in die „Reserve“ und schaltet ihn bei Bedarf gleich wieder an. Man kann Kohlestrom mit

der CCS-Technik (CCS = Carbon Capture and Storage) CO₂-frei (für die Atmosphäre) produzieren. Die Kohlendioxidvermeidungskosten bei einer CCS-Nachrüstung von Kohlekraftwerken liegen in einem Bereich von 65–70 Euro pro Tonne CO₂ und im Fall von Gaskraftwerken bei 70-85 Euro pro Tonne CO₂. Das rechnet sich, weil die CO₂-Zertifikate der EU schon bald teurer sein werden.

Deutschland verschläft die Zukunft

Aber Sie haben [CCS-Technik](#) in Deutschland einfach verboten. Warum nur? Nennen Sie einen vernünftigen Grund! In Schweden funktioniert das schon. Das CO₂ wird in tiefen, geologisch geeigneten Schichten unter die Ostsee gepresst. Das Ergebnis Ihrer Politik ist aber, dass Deutschland wieder einmal eine Zukunftstechnologie verpasst hat.

Sie sagten, man kann über alles, also auch über Kernenergie, reden. Meinen Sie das wirklich ernst? Dann ändern Sie schnell das Atomgesetz und lassen Sie die Wirtschaft machen. Aber Sie blockieren mit falschen Argumenten den Weiterbetrieb der letzten drei KKW und das Wiederanfahren von drei weiteren Blöcken. Technische Probleme gibt es keine. Brennelemente rechtzeitig zu beschaffen, ist mit etwas gutem Willen auch noch möglich. Übrigens kommen aus Russland, entgegen Ihrer Behauptung, nur vier Prozent des Urans für Deutschland. Sie zeigten jedoch offen Ihren Stolz über die erfolgreiche Vernichtung der deutschen Kernenergie. Sie könnten im nächsten Winter und in den nächsten Jahren mit der Strommenge von 65 TWh, die von den letzten sechs Kernkraftwerken (8.200 MW) pro Jahr produziert werden kann, den größten Teil des russischen Erdgases CO₂-frei ersetzen.

Wie wollen Sie den „Atomstrom“ ersetzen, wenn die KKW demnächst vom Netz gehen? Wollten Sie diese Energie beispielsweise durch Windkraft ersetzen, dann bräuchten Sie allein dafür schon ca. 25.000 Windräder **zusätzlich**, um die gleiche Strommenge wie die sechs KKW zu erzeugen (in 2019; Quelle: AGORA). Hätte Frau Merkel nicht, zum Teil widerrechtlich (bei den ersten acht KKW geschehen), die Kernenergie in Deutschland beendet, könnten wir heute einen Anteil von 35 Prozent CO₂-freien Atomstrom im Strommix haben. Hätte Deutschland nicht nach Tschernobyl den planmäßigen Ausbau (z.B. Biblis Block C und D) der Kernenergie beendet, könnte Deutschland heute 80 Prozent Atomstromanteil haben (ganz ähnlich wie Frankreich) und [bräuchte kaum Erdgas oder Kohle](#).

Tabuthema „Kernkraft zum Klimaschutz“

Nun ist aber die bloße Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas zur Strom- und Wärmeerzeugung prinzipiell keine gute Idee. Diese fossilen Rohstoffe sind über viele Millionen Jahre entstanden. Wenn die Menschheit diese an sich wertvollen Rohstoffe für die Chemie, die Landwirtschaft und die Pharmazie in nur wenigen

Jahrzehnten bei Gas und Öl und einigen 100 Jahren bei Kohle verbraucht, sprich verbrennt, vernichtet, dann kann es durchaus sein, dass der Räumungsbefehl für den Menschen auf dem blauen Planeten schon geschrieben ist.

Die Erde birgt aber einen riesigen Schatz, der ein Glücksfall für die Menschheit sein könnte. Einen fast unerschöpflichen Vorrat von Uran und Thorium. Diese beiden Elemente taugen zu nichts anderem als zur CO₂-freien Erzeugung von Energie für Milliarden Menschen für Jahrhunderte. Die Möglichkeiten sind schon heute verfügbar: die Wiederaufarbeitung und der Brennstoffkreislauf. Die [Brütertechnologie nutzt Uran um den Faktor 100](#) besser aus als bisherige Reaktoren. Aus den Weltmeeren lassen sich mehr als 1 Mrd. Tonnen Uran wirtschaftlich gewinnen. China erforscht diese Methoden schon. Der Weltklimarat, IPPC und die grünen Parteien in anderen Ländern empfehlen ausdrücklich die CO₂-freie Nutzung und Entwicklung der Kernenergie zum Klimaschutz. Kann es sein, dass wir der energiepolitische Geisterfahrer sind und nicht all die anderen? Könnte die Kernfusion die bessere Alternative zur Kernspaltung sein? Die baldige Verfügbarkeit von Kernfusionskraftwerken ist enttäuschend. Es gilt seit Jahrzehnten die Feststellung: Es wird die ersten Fusionskraftwerke ganz sicher in 10 Jahren geben, und zwar unabhängig vom Zeitpunkt dieser Aussage.

Im zweiten Teil dieses Beitrages geht es morgen unter anderem um die Methan-Emissionen von LNG-Schiffen, E-Autos, die fossile Brennstoffe brauchen, und darum, wie uns Polen aus der Patsche hilft.

Dieser Beitrag erschien zuerst auf dem Blog [Kalte Sonne](#).

Hans Ambos hat als Leiter des Radiochemielabors des Kernkraftwerkes Biblis und als Strahlenschutzbeauftragter einer Schweizer Firma gearbeitet. Seit 15 Jahren ist er freiberuflicher Dozent im Bereich Strahlenschutz und Kerntechnik.

Die dümmste Energiepolitik der Welt (2)

Von Hans Ambos. Achgut.com 24.06.2022

Gestern rief Bundes-Wirtschaftsminister Robert Habeck den Gasnotstand aus. Das ist das vorläufige katastrophale Ergebnis einer faktenresistenten deutschen Energiepolitik. Die grüne Illusionsmaschine gerät in einen perfekten Sturm. Der Autor fasst den Stand der Dinge in einem offenen Brief an Wirtschaftsminister Robert Habeck zusammen. Hier der zweite Teil.

Das Gas aus Russland sollte die Energiewende richten

Die Volatilität der „Erneuerbaren“ ist das größte Problem. Wind steht eben nur mit 25 Prozent der Volllaststundenzahl des Jahres zur Verfügung, Sonne nur zu etwa 10 Prozent des Jahres. Daher hatte der Koalitionsvertrag folgerichtig einen massiven Ausbau von Gaskraftwerken vorgesehen. Die etwa 60 neuen Gaskraftwerke mit einer Leistung von 43 GW zu 40 Milliarden Euro, laut Boston Consulting Group, werden nun aber eine neue Lieferquelle benötigen. Dies erfolgt in einer Lage, in der die Gasmärkte der Welt bereits von Engpässen und extremen Preisentwicklungen gekennzeichnet sind. Aktuell ist der Gaspreis achtmal so hoch wie vor einem Jahr. (Anmerkung der Redaktion: Gestern rief Bundes-Wirtschaftsminister Robert Habeck [den Gasnotstand aus](#)).

Für den Klimaschutz sind Gaskraftwerke schlecht. Die CO₂-Bilanz ist bei GuD-Anlagen (Gas- und Dampfkraftwerke) mit 60 Prozent Wirkungsgrad nicht besser als bei Kohlekraftwerken. Bei reinen Gasturbinen mit nur 30 Prozent Wirkungsgrad ist der CO₂-Ausstoß leider doppelt so hoch. [Herr Habeck, sie waren zu Besuch in Katar](#) und verkündeten danach jubilierend, Deutschland habe mit Katar eine Gaspartnerschaft geschlossen. Saad Al-Kaabi holte die Erwartungen der Deutschen aber schnell auf den Boden der Tatsachen zurück: Gar nichts sei vereinbart worden. Al-Kaabi, der Energieminister der kleinen Golf-Monarchie, verpasste Ihren großen Erwartungen einen heftigen Dämpfer. Auch wenn man wollte, könne man leider keine großen Mengen an Gas nach Europa liefern, sagt der oberste Gasverkäufer des Landes in einer Politikkonferenz in der Hauptstadt Doha: „Unsere Kapazitäten sind mehrheitlich in langfristigen Verträgen in Asien gebunden. Das erlaubt es uns leider nicht, kurzfristig größere Mengen abzuzweigen und nach Deutschland zu liefern.“

LNG-Schiffe als Atmosphären-Killer

Die gleiche Situation in den USA. Präsident Biden verspricht Fracking-LNG, kann aber gar nicht liefern. Da die meisten LNG-Lieferungen Teil langfristiger Verträge sind, sind die Anlagen derzeit voll ausgelastet, und da der größte Exporteur bis in die 2040er Jahre „ausverkauft“ ist, gibt es nur sehr wenig überschüssiges LNG,

das nach Europa geliefert werden kann. [Cheniere Energy Inc.](#), der größte Exporteur von verflüssigtem Erdgas in den USA, hat die geplante Produktion aus der 7 Milliarden Dollar teuren Erweiterung seiner Anlage in Corpus Christi bis in die 2040er Jahre ausverkauft, sagte der CEO des Unternehmens, Jack Fusco.

Selbst wenn irgendwoher Flüssiggas als Ersatz für das russische Erdgas geliefert werden könnte, wären die Frachtraten gewaltig: 3–4 LNG-Tanker pro Tag! Das bedeutet einen Bedarf von 60 bis 80 Schiffen zusätzlich allein für Lieferungen nach Deutschland. Diese Flüssiggastanker (Gas-Temperatur: minus 160°C) verlieren technisch bedingt 0,2 bis 0,6 Prozent ihrer Fracht pro Tag (!) als s.g. Boil-off-Gas. So gelangt das klimasensitive Methan in großen Mengen direkt in die Atmosphäre.

Die gefühlten Gefahren des Frackings

Die letzten sechs Kernkraftwerke, die zum Antritt der Regierung Scholz noch vorhanden waren, sollten durch neue Gaskraftwerke ersetzt werden, die 120 TWh Gas pro Jahr verbraucht hätten. Durch Nutzung der 1.300 Mrd. m³ Schiefergas in Norddeutschland und unter der Nordsee könnte jetzt ein großer Teil der Energielücke geschlossen werden. Die eigenen vorhandenen Gasschätze im deutschen Schiefergestein zu heben, wurde aber einer grünen Wohlfühlpolitik geopfert und von Ihnen verboten.

Warum lehnt Ihre rot-grün-gelbe „Fortschrittskoalition“ Fracking in Deutschland ab? [Sachliche Gründe sind nicht bekannt](#). Erdbeben kommen, anders als bei der Geothermie, nicht vor. Die Fracking-Flüssigkeit besteht zu 99,51 Prozent aus Wasser und Sand. In den verbleibenden 0,49 Prozent stecken Chemikalien, die man allesamt auch in der Küche, im Badezimmer oder in der Garage findet: Zitronensäure (Zitronensaft), Glutaraldehyd (Desinfektionsmittel), Guarkernmehl (Eiskrem), Isopropanol (Deodorant), Borsäure (Handwaschseife), Ammoniumpersulfat (zum Haare färben), Kaliumchlorid (intravenöser Tropf), Natriumkarbonat (Geschirrspüler), Äthylenglykol (Enteiser) und Ammonium-Bisulfit (Kosmetika). Die Fracking-Chemikalien sind weder giftig noch krebserregend, auch wenn es permanent von Ihrer Seite, Herr Habeck, behauptet wird.

Ausgerechnet E-Autos brauchen fossile Brennstoffe

Elektroautos werden immer zu 100 Prozent mit Strom aus Kohle oder Erdgas betrieben! Niemand kann das widerlegen. Wieso nicht? Durch die Vorranginspeisung der Erneuerbaren kann kein zusätzlicher Strom aus Wind oder Sonne erzeugt werden, wenn man Strom braucht, denn er ist ja schon komplett im Netz. Erneuerbare können nicht „hochfahren“. Wenn ein E-Auto an die Steckdose geht, muss also ein regelbares Kohle- oder Gaskraftwerk zeitgleich

die Leistung erhöhen, um den Akku zu laden. Wie wollen Sie diesen Strom (mind. zusätzliche 40 GW) nach dem Kohle- und Gasausstieg für Millionen E-Autos (und Millionen Wärmepumpen) erzeugen? Ein Audi E-Tron, z.B., hat einen 17 Tonnen schweren CO₂-Rucksack. Er hat erst nach 166.000 km einen ökologischen Vorteil gegenüber einem Verbrenner, aber nur, wenn der gesamte Strom erneuerbar hergestellt wurde. Zusätzlich ist der Verbrauch an Rohstoffen für E-Autos wesentlich höher als bei Verbrennern. Das ist ökologischer und ökonomischer Wahnsinn und für das Klima eher schädlich ([lt. Prof. Harald Lesch](#)). Warum wollen Sie durch milliardenschwere Subventionen Elektroautos auf die Straße drücken, wenn doch der Schaden so immens groß ist?

Wenn nur jede zweite Garage Deutschlands eine [Wallbox \(Wandladestation\)](#) erhält, müsste Deutschland innerhalb der Kommunen komplett neu verkabelt werden. Eine mittelfristig nicht lösbare Aufgabe mit gigantischen Kosten für die Energieversorgungsunternehmen. Sie wollen auch [E-fuels \(E-Diesel\)](#) für LKW, Schiffe und Flugzeuge durchsetzen. E-fuels werden aus CO₂ und Wasserstoff synthetisiert. Zur Herstellung von einem Liter benötigt man 27 kWh Strom. Der Preis pro Liter E-Diesel liegt bei mindestens 12 € (ohne die Steuern wie bei herkömmlichem Diesel). Ihre Lösung der Transportprobleme: Sie werben für E-Lastenfahrräder als zukunftsweisende Transportmittel! Da haben Sie, sehr geehrter Herr Habeck, einen Witz gemacht, oder? Und in China fährt der Transrapid in die Zukunft.

Haben Sie einen Plan?

Maisfelder, soweit das Auge reicht – der Hit der deutschen Landwirtschaft, für Ethanol im E10-Benzin –, töten nicht nur Insekten (Neonicotinoide), sondern auch Menschen: Hungersnöte in Afrika. „Teller oder Tank?“. Wäre es nicht geboten, diesen Unsinn sofort zu beenden? Halten Sie die Abholzung von Regenwäldern für deutschen Biodiesel für gerechtfertigt, um Ihre Klimaziele zu erreichen? Neue Öl- und Gasheizungen wollen Sie verbieten. Wärmepumpen sollen Öl- und Gasheizungen sehr bald ersetzen. **Sechs Millionen Wärmepumpen sollen bis 2030 installiert werden. Sie sind sehr teuer, verbrauchen viel Strom und machen Lärm. Der Stromverbrauch für Wärmepumpen liegt bei 27 bis 42 kWh pro qm Wohnfläche. Dies bedeutet bei einem Haus mit 160 qm Wohnfläche einen mittleren Stromverbrauch von ca. 4.320 kWh bis 6.720 kWh pro Jahr zusätzlich. Wärmepumpen funktionieren nur in sehr gut gedämmten Häusern. Allein für den Einbau werden 100.000 zusätzliche Fachkräfte in Deutschland gebraucht.**

Heizung und Warmwasser mittels Fernwärme aus Kohlekraftwerken hat einen Anteil von 13,9 Prozent (5,6 Mio. Wohnungen) im Wärmesektor. Mit der deutschen Abschaltkaskade der Kohlekraftwerke stellt sich die Frage nach dem Ersatz der entfallenden Fernwärmelieferungen. Röhrenwärme soll durch

dezentrale Heizungen (?) und Blockheizkraftwerke ersetzt werden. Haben Sie hierzu ein Konzept, wie das gemacht werden soll? Haben Sie einen Zeit- und Kostenplan? Sehen Sie die Gefahr eines großen Blackouts? Ist es nicht bedenklich, dass es bald kaum noch „schwarzstartfähige“ Kraftwerke mehr gibt und schon heute Phasenschieber zur Netzstabilität gebraucht werden? Kennen Sie die Auswirkungen fehlender Schwungmassen (große Turbinen und Generatoren) für die Netzstabilität? Unkontrollierte schwer beherrschbare Blackouts wird es vielleicht selten geben. Aber Brownouts (kurzzeitige Spannungsabsenkungen), Stromabschaltungen, die zeitlich und örtlich begrenzt sind, genau wie in Drittweltländern, sind ziemlich sicher.

Ohne Polen und Frankreich wären wir aufgeschmissen

2020 gab es 56 Nächte ohne Wind. Die Stromversorgung konnte nur mit Atomstrom aus Frankreich und Kohlestrom aus Polen sichergestellt werden. Sind wir also schon in der Strommangelwirtschaft, angesichts der Zahlungen von 1,2 Milliarden Euro (2019) für [Redispatch](#) (Eingriffe in die Stromerzeugung zur Vermeidung von Überlastungen des Netzes)? Sie sagen, dass es nach dem großen Abschalten in Deutschland dann Strom nicht mehr „bedarfsgerecht“, sondern „angebotsorientiert“ geben wird. Und zwar zu „nachhaltig-gerechten“ Strompreisen. Was soll das sein? Kostet dann die Energiewende eine „Kugel Eis“ pro Kilowattstunde? Zum Vergleich: Frankreich hat mit seinen 57 KKW-Blöcken nur ein Fünftel der CO₂-Emissionen wie Deutschland bei einem nur halb so hohen Strompreis. Es erzeugt 70 Prozent seines Stroms mit Kernenergie. Heizung, Warmwasser und Klimaanlage – alles mit Atomstrom. Frankreich braucht kein Erdgas oder LNG und keine Wärmepumpen. Ist das nicht ein Grund, um neidisch zu sein, Herr Habeck? [Hier](#) ist das gut zu erkennen.

Ist die Summe der Förderung für Erneuerbare Energien von etwa 100 Mrd. Euro pro Jahr für alle Subventionen, EEG-Umlagen, CO₂-Steuer, Steuererleichterungen, Kaufprämien für E-Autos und staatliche Förderprogramme für alles Mögliche nicht jetzt schon viel zu hoch für unsere Volkswirtschaft? Nach den Plänen der Regierung werden diese Ausgaben noch gewaltig steigen. Ist es wahr, dass bis 2030 mehr als 2 Billionen Euro benötigt werden auf dem Weg zur „Klimagerechtigkeit“, wie Sie es nennen? Ist es nicht ein Taschenspielertrick, den Sie zusammen mit Herrn Lindner machen, wenn Sie die EEG-Umlage von der Stromrechnung auf die Steuerzahlung verschieben? „Der Mangel an Kompetenz, Wissen und Bildung gibt sich durch nichts deutlicher zu erkennen als durch falsche Verwendung von Begriffen und Einheiten.“ Ein Basiswissen in Physik und Mathematik ist in der Politik und den öffentlich-rechtlichen Medien nicht vorhanden. Leistung und Energie werden ständig falsch verwendet. Bei Kapazität, Wirkungsgrad und den Hauptsätzen der Thermodynamik herrscht Ahnungslosigkeit. Mega, Giga oder Tera: alles egal. Was für ein Unsinn dabei herauskommt, zeigt sich an diesen Beispielen:

„Ein Windrad erzeugt 5 Megawatt Strom (ARD). Die Sonne schickt keine Rechnung (GRÜNE). Atom- und Kohlestrom blockieren die Leitungen (Professorin C. Kemfert). Im Stromnetz sind viele Gigabyte (Cem Özdemir). Kühltürme rauchen (WDR). Die FFF-Bewegung: Wenn das Eis am Nordpol geschmolzen ist, steigt der Meeresspiegel.“

Niemand reitet dem Vorreiter hinterher

Die Kinder wären besser freitags in die Schule gegangen und hätten etwas von Archimedes gelernt. Daniel Günther, Ministerpräsident von Schleswig-Holstein, hat unlängst in der „Welt“ behauptet, dass seine 1,9 GW Windkraftleistung mehr Strom erzeugt hat als das KKW Brokdorf mit 1,4 GW. In Wahrheit hat das KKW 3,5-mal so viel Strom, Einheit: GWh, erzeugt. Wer ist hier dümmer, was meinen Sie? Der Politiker ohne Basiswissen oder die Zeitung, die keine Ahnung vom Thema hat und nichts korrigiert? Wissen Sie, dass es „Erneuerbare Energie“ eigentlich gar nicht gibt? Man kann Energie weder erzeugen noch vernichten oder verbrauchen oder erneuern. Energie lässt sich immer nur umwandeln oder speichern. Am Ende aller Prozesse ist immer nur Wärme da. Die Sonne schickt unablässig Strahlungsenergie. Die lässt sich in elektrischen Strom umwandeln über die PV und den Wind. In Kohle, Öl und Gas ist Sonnenenergie chemisch gespeichert. Im Uranatomkern sind nukleare Bindungskräfte freisetzbare, die Wärme erzeugen. Wenn man Physik in der Schule abgewählt hat, kann man von den [Erhaltungssätzen](#) natürlich nichts wissen.

Deutschland hat eine Vorreiterrolle, sagen Sie immer wieder, doch niemand reitet hinterher, so ist der Eindruck. Emmanuel Macron sagt dazu: „Die Deutschen haben jedes Recht, zu entscheiden, dass sie aus der Nuklearenergie aussteigen wollen. Das ist ihre Sache. Aber ich fände es gut, wenn sie eine solche Agenda nicht in Europa pushen würden. Ich würde mir mehr Respekt und Verständnis dafür wünschen, dass unsere Analyse und Risikoabwägung – und die vieler europäischer Länder – anders sind.“ Einzig wir schalten in der Welt die besten KKW ab. Haben Sie sich einmal gefragt, ob vielleicht Sie der energiepolitische Geisterfahrer sind und nicht die anderen 50 Nationen, die gerade KKW bauen statt abschalten? Der deutsche Anteil an den CO₂ Emissionen der Welt beträgt nur zwei Prozent. Mit der deutschen Energiewende das Weltklima retten zu wollen, ist in etwa so sinnvoll, wie eine gebratene Weihnachtsgans zum Tierarzt zu bringen. Was wir an CO₂ einsparen, haben Indien und China im nächsten Moment schon wieder ausgestoßen.

Sie lösen Probleme, die es ohne Sie gar nicht gäbe

Die Wahrheitsfindung bei den Themen Energie und Klima ist scheinbar schwierig. Ein Zitat von Bertolt Brecht hierzu: „Wer die Wahrheit nicht weiß, der ist bloß ein Dummkopf. Aber wer sie weiß und sie eine Lüge nennt, der ist ein Verbrecher.“

Sie müssen sich fragen: „Betreiben wir eine Energiewende ins Nichts?“ Im Jahr 2019 erschien im „Wall Street Journal“ ein Artikel über die deutsche Energiepolitik mit dem Titel "[World's Dumbest Energy Policy](#)" („Die dümmste Energiepolitik der Welt“).

Im Artikel wird aufgezeigt, dass „unzählige Milliarden“ in „unzuverlässige Wind- und Sonnenenergie“ geflossen sind und dass Deutschland nach dem Abschalten von Atom- und Kohlekraftwerken wahrscheinlich in eine Katastrophe schlittert. Ein Kommentar dazu lautete: „Herr Habeck will die Probleme lösen, die es ohne die „Grünen“ überhaupt nicht gäbe. Physik wird bei Ihnen offenbar klein geschrieben. Man muss nur wollen, dann kann man auch die Gesetze der Physik und der Mathematik außer Kraft setzen! Politiker der Grünen spielen unverdrossen mit der Idee des Klimanotstandes, um die „Große Transformation“ (?) einzuleiten. Das macht Menschen Angst. Es gibt tatsächlich schon Psychotherapien wegen „Klimaangst“. Einstein sagte: „Die Dummheit der Menschen und das Weltall sind unendlich groß.“ Jedoch in einem Fall irrte er sich: Beim Weltall. Herr Habeck, wenn Sie erkannt haben sollten, dass Sie ein totes Pferd reiten, sollten Sie absteigen. Ich bin gespannt auf Ihre Antwort und freue mich darauf!

(Zum ersten Teil unserer Serie über Solarpaneele, die in China mit Kohlekraft hergestellt werden, und „Grünen Wasserstoff“ aus Kernkraftwerken in der Wüste [gelangen Sie hier.](#))

Dieser Beitrag erschien zuerst auf dem Blog [Kalte Sonne](#).

Hans Ambos hat als Leiter des Radiochemielabors des Kernkraftwerkes Biblis und als Strahlenschutzbeauftragter einer Schweizer Firma gearbeitet. Seit 15 Jahren ist er freiberuflicher Dozent im Bereich Strahlenschutz und Kerntechnik.

Wasserstoff – der Retter der Energiewende? EIKE 17.12.2022

"Die Energiewende" ein Luftschloss?

Von Dr. Dipl. Ing. Helmut Waniczek

Ich habe schon an mehreren Stellen die ökonomischen Probleme der Wasserstoffherzeugung und Verwendung zur Rückverstromung und im Verkehr vorgetragen, deshalb möchte ich in dieser Zusammenstellung nur die Grundzüge der wirtschaftlichen Parameter eingehen. Da die Gesetzgeber trotz aller Nachteile aber ihren Weg weiter gehen wollen und es ermöglichen möchten, dass Wasserstoffanlagen in der Nähe der Wohnbebauung erlaubt werden, ist es meines Erachtens nötig, auf die Sicherheitsaspekte dieser Idee stärker einzugehen.

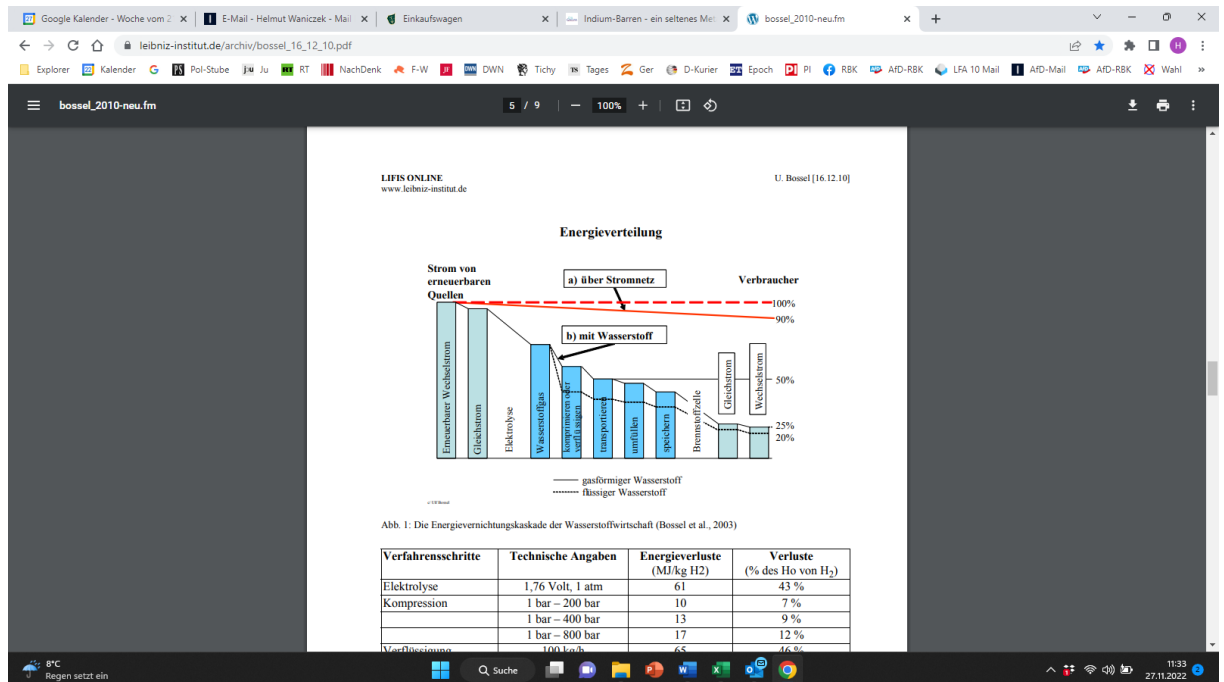
Teil 1, Ökonomische Aspekte einer „Wasserstoffwirtschaft“

Eine Wasserstoffwirtschaft hätte grob die Prozesskette Gleichstromherstellung – Elektrolyse – Kompression oder Verflüssigung – Lagerung – Transport – Lagerung – Rückverstromung oder Betanken von Fahrzeugen.

1. Die Variablen Kosten

In dieser Prozesskette sind mehrere Stufen der Stoffumwandlung mit sehr schlechten Wirkungsgraden, und Handhabungen mit hohen Energieverlusten enthalten. Am besten zeigt dies das folgende Diagramm, welches im Wesentlichen schon 2003 von Ulf Bossel beschrieben wurde:

https://leibniz-institut.de/archiv/bossel_16_12_10.pdf



In der oben beschriebenen Prozesskette wird also aus 1 kWh Stromes 0,2 bis 0,25 kWh Strom.

Das bedeutet, dass 75-80% der eingesetzten Energie verloren wurden, um am Ende das gleiche Produkt zu haben wie am Anfang, nämlich elektrischen Strom.

Dies sind nur die Wirkungsgrade, welche grob die Variablen Kosten des Prozesses beschreiben. Wenn also die eingesetzte kWh Strom 7,5 ct/kWh kostet, dann sind die Variablen Kosten für das Endprodukt 30-37,5 ct/kWh.

Von Bedeutung ist, dass sich an diesen Ergebnissen bis heute, nach 20 Jahren, nichts Wesentliches verbessert hat, obwohl viele Millionen Euro an Forschungsgeldern ausgegeben wurden. Dies ist auch weiterhin nicht zu

erwarten, da die Prozesse schon heute nahe an den thermodynamisch möglichen Wirkungsgraden sind.

Kluge Köpfe werfen nun ein, dass dafür nur „Überschussstrom“ verwendet werden soll, der angeblich selbst nichts kostet. Dieses Argument hat zwei Aspekte.

Erstens, dass dieser „Überschussstrom“ auch heute schon einen Preis hat, wenn nämlich die Wind- oder Solarstromerzeuger vergütet werden, wenn sie abgeschaltet werden, weil der Strom nicht gebraucht wird.

Und zweitens haben die Wind- und Solaranlagen nur eine Auslastung von 25%, bezogen auf die installierte Leistung. Diese 25% sollen aber im Wesentlichen in das Stromnetz eingespeist werden, sodass am Ende nur in vielleicht 5% der Zeit „Überschussstrom“ zur Verfügung steht. Das bedeutet, dass die teuren Anlagen zur Herstellung, Umwandlung, Lagerung und Transport nur zu 5% ausgelastet werden können, selbst aber so ausgelegt werden müssen, dass die Gesamtleistung der Windstromanlagen verarbeiten können.

1. **Die Fixkosten**

Um die oben beschriebene Prozesskette zu realisieren sind verschiedene technische Anlagen nötig.

Die Investitionskosten eines großen Elektrolyseurs mit einer Kapazität von 400 Nm³/h liegen bei 1000 €/kWh (1,8 Mio €). Ein derartiger Elektrolyseur hat einen Anschlusswert von 1,8 MW.

Die Anlage muss nach 10 Jahren abgeschrieben werden, da die Elektroden nach 7-12 Jahren ersetzt werden müssen.

Bei Vollast sind das 1,2 ct/kWh, bei 5% Auslastung aber 24 ct/kWh.

Bei kleineren Anlagen steigen diese Kosten stark an, bei 50 Nm³/h schon auf 2000 €/kWh (0,36 Mio €).

Quelle: Stand und Entwicklungspotenzial der Wasserelektrolyse zur Herstellung von Wasserstoff aus regenerativen Energien“, Tom Smolinka, Martin Günther (Fraunhofer ISE) Jürgen Garcke (FCBAT)

Dies sind aber nur die Investkosten für den Elektrolyseur.

Für die weiteren Anlagen wie Kompressoren, ein riesiges Tanklager, Nebenanlagen, Meßwarte, Gebäude, Sicherheitseinrichtungen und das Grundstück muss schätzungsweise nochmal der gleiche Betrag Investition werden, hier jedoch auf 20 Jahre abgeschrieben, also 0,6 ct/kWh.

Da die Anlage ständig überwacht werden muss sind ein Betriebsleiter, fünf Messwartenfahrer und ein Chemiarbeiter nötig. Das sind 360.000 €/a oder 2,3 ct/kWh bei der Großanlage (400 Nm³/h).

Für die Wiederverstromung des Wasserstoffes benötigt man eine Brennstoffzelle. Da dies der umgekehrte Vorgang der Elektrolyse ist könnte man daran denken, den Elektrolyseur auch zur Stromerzeugung in einer „Reversiblen Brennstoffzelle“ zu nutzen. Die Wirkungsgrade derartiger Brennstoffzellen sind jedoch mit 40-50% so schlecht, dass dies nicht betrachtet werden soll:

Quelle: Yifei Wang, Dennis Y.C. Leung, Jin Xuan, Huizhi Wang: A review on unitized regenerative fuel cell technologies, part-A: Unitized regenerative proton exchange membrane fuel cells. In: Renewable and Sustainable Energy Reviews. Band 65, November 2016, S. 961–977, [doi:10.1016/j.rser.2016.07.046](https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.07.046)
Soll die Wiederverstromung die gleiche Leistung bringen wie die Anschlussleistung der Elektrolyse ist, so muss die Brennstoffzelle die doppelte Wasserstoffmenge verarbeiten.

Daher müssen für die Wiederverstromung zwei eigene Brennstoffzellen mit jeweils den gleichen Kosten wie der Elektrolyseur investiert werden, was weitere 2,4 ct/kWh für eine Großanlage mit

400 Nm³/h bedeutet.

Insgesamt ergeben sich nun Fixkosten von 6,7 ct/kWh bei einer Großanlage und 100 % Auslastung, bei 5 % Auslastung 105 ct/kWh.

Diese Fixkostenbetrachtung zeigt überdeutlich, dass eine Umarbeitung von „Überschussstrom“ mit den daraus resultierenden enormen Fixkosten unbezahlbar ist. Regelenergie mit Kosten von über 1 €/kWh ~~sind~~ kann nicht eingesetzt werden.

1. **Die Lagermengen an Wasserstoff**

Der erzeugte Wasserstoff soll gelagert werden, und bei Bedarf verstromt und als Regelenergie das Stromnetz stabilisieren.

Eine Verflüssigung des Wasserstoffes scheidet aus, da die Verflüssigungsanlagen kompliziert, teuer und energieintensiv sind. Wasserstoff wird bei -253°C unter Normaldruck flüssig. Bei der Verflüssigung müssen 30 % des Energieinhaltes des Wasserstoffes aufgewandt werden.

Eine drucklose Lagerung verbietet sich auf Grund der niedrigen Dichte des Wasserstoffes (89 g/m³). Gasometer sind nur als Puffer, nicht zur Lagerung praktikabel. Einer der größten Gasometer fasst 90.000 m³, das sind nur etwa 9 t Wasserstoff.

Es bleibt daher nur eine Kompression auf die üblichen 700 bar, die aber 15 % des Energieinhaltes verbraucht.

Es wird von der Annahme ausgegangen, dass die Wiederverstromung die gleiche Ausgangsleistung haben soll wie die Anschlussleistung der Elektrolyse, also 1,8 MW. Das bedeutet, dass die Eingangsleistung der Brennstoffzelle doppelt so hoch sein muss, also 3,6 MW, also 800 m³/h oder

70 kg/h Wasserstoff.

Zur Überbrückung einer 10-tägigen Windflaute werden 16,8 t Wasserstoff benötigt. Diese nehmen bei 700 bar 270 m³ ein. Dies sind 18 Stahlzylinder mit 1m Durchmesser und 10 m Höhe.

Zu bedenken ist, dass zur Produktion dieser Menge 20 Tage bei Volllast produziert werden muss, dann muss trotzdem die Windkraftanlage abgestellt werden, weil die Lagertanks voll sind.

1. **Die Gefahren von Wasserstoff**

Wasserstoff ergibt im Gemisch mit Luft ein hoch explosives Gas, welches mit lautem Knall verbrennt. Die Explosionsgrenzen sind sehr weit, von 4-77 Vol.-%. Das bedeutet, dass Luft schon mit 4 % Wasserstoff explosiv ist, und Wasserstoff schon mit 23 % Luft explosiv ist.

Wasserstoff hat eine extrem niedrige Zündenergie von 0,016 mJ. Leckagen aus Hochdruckanlagen führen in den meisten Fällen zur sofortigen Entzündung des austretenden Gases unter Bildung einer unsichtbaren Stichflamme mit 2160°C. Derartige Flammen dürfen nicht gelöscht werden, da das weiter austretende Gas ein explosives Gemisch bilden und kurzfristig zu einer Explosion führen würde. Es muss also die Wasserstoffzufuhr zur Leckage abgesperrt werden, was in vielen Fällen nicht möglich sein dürfte.

1. **Wasserstoff, ein Störfallstoff**

Am 10 Juli 1976 trat in einer Chemiefabrik in Italien eine größere Menge eines sehr giftigen Stoffgemisches mit Dioxin durch einen Bedienfehler aus und vergiftete auf Jahre die Gegend um Seveso.

Dieser schwere Chemieunfall führte zu einer erheblichen Verbesserung der Sicherheitsstandards durch den Erlass der Seveso-Richtlinie, die „Störfallverordnung“.

Im Anhang der Störfallverordnung sind chemische Verbindungen mit großem Gefahrenpotenzial aufgelistet, sogenannte „Störfallstoffe“. Diesen Stoffen sind zwei Mengenschwellen zugeordnet. Besteht die Möglichkeit in einer Anlage diese Mengenschwelle zu überschreiten, dann ist die Anlage eine „Störfallanlage“, die bestimmten Sicherheitsvorschriften unterworfen ist.

Die erste Mengenschwelle bei Wasserstoff ist 5 t, die zweite 50 t.

Der Betreiber einer Störfallanlage muss der Behörde eine öffentliche Sicherheitsanalyse vorlegen, in der er darlegt, wie ein Störfall (Austritt des Störfallstoffes) sicher verhindert wird. Die Auswirkungen und die Bekämpfung eines Störfalles müssen ebenfalls beschrieben werden.

1. **Wasserstoff aus Afrika**

Ein Tankschiff fasst etwa 430 t Wasserstoff.

Die größte (geplante) Wasserelektrolyse soll 100 MW Anschlussleistung haben (Shell). Sie müsste 8 Tage produzieren, um ein derartiges Schiff zu füllen.

Um diese Anlage mit Solarstrom zu versorgen, benötigt man eine Installation, die in den 12 Tagesstunden Strom für die Elektrolyse liefert, und eine Batterie auflädt, welche die Elektrolyse in den 12 Nachtstunden versorgt. Dies ergibt eine Solaranlage mit 155 MWp. Die Solaranlage wäre 22 Fußballfelder groß. Die Betriebskosten wären für Personal (Reinigung) und Instandhaltung 200.000 €/Jahr.

Bei heutigen Kosten von 1000 €/kWp wäre allein die Investition 155 Mio.€. Die nötigen Batterien mit 1200 MWh würden etwa 150 Mio € kosten.

Dazu kommt die Investition in die Elektrolyse von etwa 50 Mio. €, Eine Verflüssigungsanlage mit 50 Mio € und Tankanlagen um ca. 10 Mio €.

Die Energiekosten wären entweder 30% des produzierten Wasserstoffes oder 6,6 Mio €/Jahr.

An Personal werden benötigt: 10 Werkschützer, 6 Messwartenfahrer, 1 Betriebsleiter und 5 Chemiewerker und 3 Schlosser. Für das Personal müssen 25 Wohnungen mit Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten bereitgestellt werden. Die Investition wäre etwa 15 Mio. €.

Die Investition wäre also 375 Mio €. Bei 20 Jahren Abschreibung wären das AfA 18,75 Mio. €/Jahr.

Die Betriebskosten wären etwa 8,3 Mio. €/Jahr.

Bei einer Produktion von 22.000 t/Jahr ergeben sich Herstellkosten von 1,23 €/kg Wasserstoff.

Der Seetransport würde bei 430 t/Schiff und einer Charrate von 100.000 €/Tag und 9 Tagen Reise, 4 Tage Laden und Entladen ca. 3 €/kg kosten.

Der Transport vom Hafen zum Verbraucher kostet gemäß einer aktuellen Studienarbeit 2 €/kg. Philippe Gram, Studienarbeit, ISBN: 9783346478504

Die Kosten für Wasserstoff aus der afrikanischen Wüste wären also 6,23 €/kg geliefert.

Die Herstellkosten in Europa bei einem Strompreis von 7,5 ct/kWh bei 5,2 €/kg und Transportkosten von etwa 1 €/kg sind praktisch preisgleich.

Bei einem Heizwert von 33 kWh/kg ergeben sich Kosten von 18,9 ct/kWh.

Russisches Erdgas kostete geliefert 2,4 ct/kWh.

Die Angaben in diesem Artikel stammen aus der aktuellen Literatur und sind teilweise Schätzungen eines industrieerfahrenen Chemikers.

ABSURDE ENERGIEWENDE TICHYSEINBLICK.COM

Hektischer Zubau nützt nichts: Solar und Wind 2023 im Minus

REDAKTION

Fr, 4. August 2023

Im ersten Halbjahr erzeugten Erneuerbare-Energien-Anlagen weniger als im Vorjahreszeitraum – trotz der Errichtung von über 500 neuen Windrädern, für die sich Robert Habeck lobt. Auch andere Daten zeigen die Absurdität seiner Energiewende.

Als ihn vor kurzem ein ARD-Journalist in den *Tagesthemen* fragte, wo eigentlich der Strom für die geplante Herstellung von grünem Wasserstoff herkommen soll, antwortete Wirtschaftsminister Robert Habeck selbstbewusst: Der Ausbau der erneuerbaren Energien gehe ja jetzt wirklich zügig voran. Kein Grund zur Sorge also. Der Grünen-Politiker lässt sich in Videos des Ministeriums gern immer wieder vor gerade eingeweihten Windparks filmen. Mehr und mehr Strom, so die Botschaft, stammt aus Wind- und Solarparks. Und der Minister schiebt diese Entwicklung persönlich an.

Die Realität – und hier hakete der Tagesschau-Redakteur nicht nach – sieht allerdings etwas anders aus. Denn obwohl 2022 deutschlandweit laut Statistik der Deutschen WindGuard 551 neue Windkraftanlagen mit der

Gesamtkapazität von 2,403 Gigawatt und Photovoltaik-Anlagen mit der Kapazität von 7,5 Gigawatt zugebaut wurden, ging die Erzeugung von Wind- und Solarstrom im ersten Halbjahr 2023 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum nicht etwa nach oben – sondern zurück. Und zwar um zwei Terawattstunden. Das Umweltbundesamt [stellt dazu fest](#): „Im ersten Halbjahr 2023 wurde trotz des verstärkten Zubaus neuer Photovoltaik- und Windenergieanlagen mit knapp 136 Terawattstunden (TWh) etwa ein Prozent weniger Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt als in den ersten sechs Monaten des Vorjahres (knapp 138 TWh).“

KEIN "GRÜNES WIRTSCHAFTSWUNDER"

Streit über Industriestrompreis zeigt das Scheitern von Energiewende und Atomausstieg

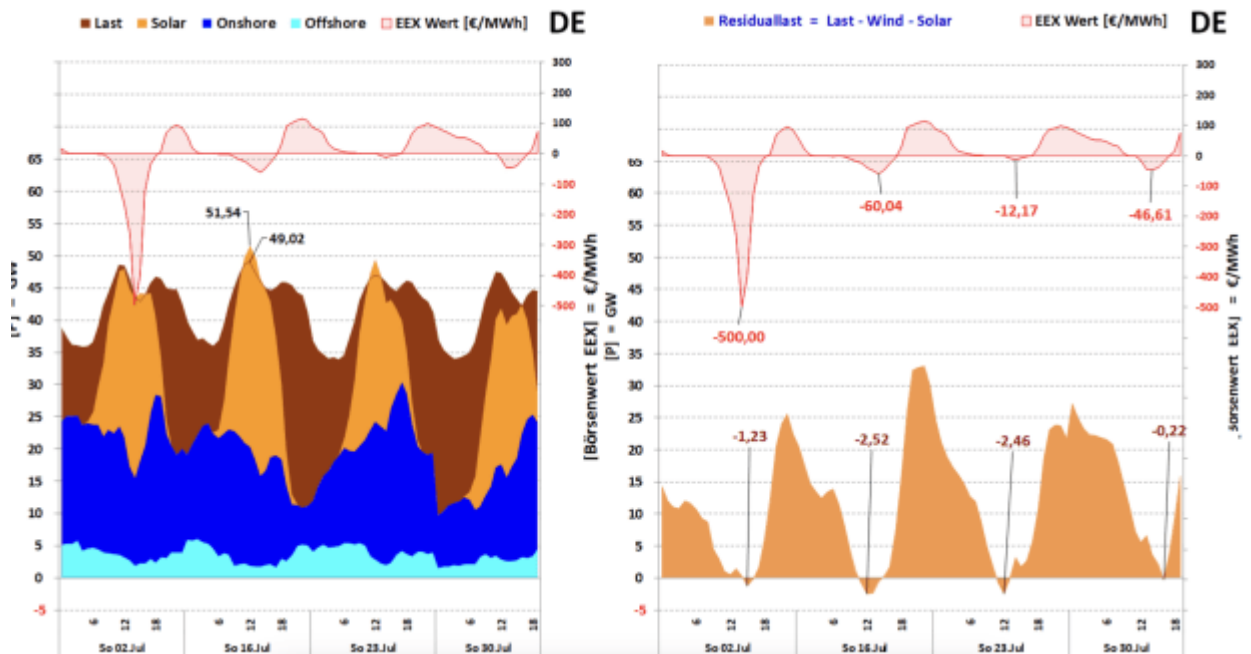
Überraschend kommt das nicht: Installierte Kapazität hat mit der tatsächlichen Erzeugung nicht allzu viel zu tun. Bei der wetterabhängigen Stromproduktion entscheidet nun einmal die Wind- und Sonnenlage, und nicht das, was die Anlagen theoretisch liefern könnten. Obwohl das auch im Bundeswirtschaftsministerium bekannt sein dürfte, operiert Robert Habeck immer wieder mit irreführenden Kapazitäts- oder Prozentzahlen. Denn tatsächlich stieg der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung 2023 im Vergleich zum Vorjahr. Nur: Das liegt schlicht daran, dass der Strom-Gesamtverbrauch in den ersten sechs Monaten dieses Jahres wegen der schlechten wirtschaftlichen Lage zurückging. Wer also hier wie da auf die absoluten Zahlen schaut, erhält ein ganz anderes Bild als das, was die Bundesregierung öffentlich verbreiten möchte.

Da auf absehbare Zeit großindustrielle Speicher fehlen, plant Habeck, bis 2030 eine Gaskraftwerks-Kapazität von insgesamt 30 Gigawatt aufzubauen, um die Stromversorgung trotz schwankender Einspeisung bei den Erneuerbaren einerseits und der geplanten Abschaltung von

Kohlekraftwerken andererseits zu sichern. Der Haken dabei: Bis jetzt existieren noch nicht einmal grobe Planungen für diese Kraftwerke, die in der Vorstellung des Ministeriums künftig ab und zu als Lückenfüller dienen. Das wiederum liegt daran, dass völlig im Unklaren liegt, wer sie betreiben soll. Gaskraftwerke, die nur 1500 oder 2000 Stunden pro Jahr hilfsweise laufen dürfen, können sich durch den Verkauf von Strom nicht finanzieren. Sie bräuchten also massive staatliche Subventionen. Wie das geschehen soll, wie viel es kostet – das alles liegt bisher im typischen Habeck-Nebel.

In schwere Probleme gerät das deutsche Energiewende-System paradoxerweise aber auch, wenn die Sommersonne scheint, und dazu ein guter Wind weht. Dann decken Strom aus Wind- und Solaranlagen an verbrauchsarmen Tagen den Bedarf oft allein, etwa an den Sonntagen im Juli. Am 2., 16. und am 23. Juli erzeugten die Erneuerbaren tagsüber jeweils bis zu 49 Gigawattstunden. Und am letzten Sonntag im Monat, dem 30., schafften sie es fast ohne konventionelle Kraftwerke.

Das Problem liegt in der fehlenden Speicherkapazität. An allen Juli-Sonntagen überstieg das Stromangebot deshalb die Nachfrage, der Strompreis an der Börse kippte ins Negative. Besonders drastisch am 2. Juli: An diesem Tag bekam jemand, der im Ausland eine Megawattstunde aus Deutschland abnahm, an bestimmten Stunden noch 500 Euro obendrauf.



Quelle: R. Schuster

Für Betreiber von Pumpspeicherwerken beispielsweise in Österreich eröffnet sich hier schon länger ein prächtiges Geschäftsfeld: Wenn Deutschland nicht weiß, wohin mit seinem Solar- und Windstrom, nehmen sie ihn plus Entsorgungsprämie – um die Energie dann, wenn der Strompreis wieder ins Positive dreht, wieder teuer in die Bundesrepublik zurück zu verkaufen. Die Entsorgungsgebühr von 500 Euro pro Megawattstunde landet im Rechnungsposten Netzgebühr – und damit bei jedem deutschen Stromkunden. In einigen Regionen machen die Netzgebühren schon bis zu einem Drittel des Strompreises aus.

Der hektische Ausbau von Wind- und Solarenergie bringt also nicht nur keinen planbaren Zuwachs bei der Erzeugung – er verteuert auch die Elektroenergie drastisch. Selbst dann, wenn die versprochenen Wasserstoff-Speicher irgendwann kommen, entspannen sie die Kostensituation nicht. Denn zwischen der Ein- und Ausspeicherung von Stromüberschüssen gehen gut 60 Prozent der Energie verloren, die es zwar

ab und zu für Null- oder Negativpreise an der Börse gibt, die aber vorher mit festen Einspeisevergütungen bezahlt werden muss. Diese Sätze liegen derzeit um 4 Cent bei Windkraft und bei bis zu 7,8 Cent pro Kilowattstunde bei Solaranlagen.

Fazit: Kohlekraftwerke werden aller Wahrscheinlichkeit nach auch in den kommenden Jahren einspringen müssen, wenn Sonne und Wind nur wenig liefern. Sie halten den deutschen CO₂-Ausstoß also hoch. Und: Der Preis für Elektroenergie dürfte schon wegen der Netzgebühren in Zukunft noch weiter steigen.

Verbraucherschützer warnen vor »H₂-ready«-Gasheizungen

Verbraucherzentrale Bundesverband 15.04.2023

Die Ampelkoalition will den Einbau von Gasheizungen weiter erlauben, sofern sie wasserstoffkompatibel sind. Doch diese »H₂-ready«-Geräte könnten Eigenheimbesitzer teuer zu stehen kommen.

Der Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV) kritisiert die Pläne der Ampelkoalition, weiterhin den Einbau von Gasheizungen zu erlauben, sofern diese theoretisch auch mit Wasserstoff betrieben werden können.

Die Konsumentenschützer wollen verhindern, dass Verbraucher eine sogenannte »H₂-ready«-Gasheizung einbauen – in dem Glauben, dass diese in den nächsten Jahren mit 65 Prozent grünem [Wasserstoff](#) betrieben werden kann.

»Einer Verbrauchertäuschung ist durch volle Transparenz zu begegnen«, schreibt der Verband in einer Stellungnahme zu den Regierungsplänen, die dem SPIEGEL vorliegt. Mit erneuerbaren Energien erzeugter Wasserstoff, heißt es darin, werde auf absehbare Zeit nur in geringen Mengen verfügbar sein.

Es gebe »einen Grundkonsens in der Wissenschaft«, so der VZBV, »dass Wasserstoff für die Dekarbonisierung des Gebäudesektors aufgrund der marginalen Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff auch in 2030, gegebenenfalls sogar auch noch in 2045 kaum eine Bedeutung haben wird«.

»Deutlich teurer als etwa die Umstellung auf Wärmepumpen«

Deshalb werde dieser grüne Wasserstoff mindestens bis zum Jahr 2030 und wohl bis ins Jahr 2045 hinein kaum eine Rolle spielen bei dem Bemühen, die CO₂-Emissionen des Gebäudesektors zu senken.

Stattdessen werde der knappe grüne Wasserstoff voraussichtlich vor allem in der Industrie eingesetzt werden, gegebenenfalls auch im Verkehr.

»Und selbst wenn langfristig genug grüner Wasserstoff zur Verfügung stehen sollte, weisen Experten darauf hin, dass dieser für die Verbraucher:innen deutlich teurer werden würde als etwa die Umstellung auf Wärmepumpen«, heißt es in der Stellungnahme.

De facto könnten viele jetzige »H₂-ready«-Gasheizungen noch nicht einmal ausschließlich mit Wasserstoff befeuert werden, sagt der VZBV-Energieexperte Thomas Engelke – sondern lediglich mit einer Beimischung von maximal 20 bis 30 Prozent. Der Verband hält »H₂-ready«-Heizungen deshalb bis auf Weiteres für nicht geeignet.

Eine Wende zu viel

Von Günter Keil - Eike-klima-energie.eu 15.07.2023

Mit den Wenden haben die vergangenen Regierungen einschließlich der jetzigen den Eindruck von vorausschauender und großartiger Politik verkünden wollen. Die ersten waren noch recht bescheiden – und hießen auch gar nicht so. Da gab es z.B. die probierte Veganwende in Berlin, die aber an den uneinsichtigen Essern scheiterte und deren Schicksal die Grünen lange verfolgte. Sehr wirksam war hingegen die Auto-Wende mit batterieelektrischem Antrieb. Das hatte die Bundespost schon lange zuvor mit ihren Auslieferungs-Kleinbussen vorgeführt (natürlich mit Blei-Säure-Akkus) – die nach einiger Zeit gnadenlos abgeschafft

wurden, weil der Dieselantrieb billiger war. Noch heute kann man eine große Zahl von ihnen bewundern; sie stehen in Aachen in einer Halle. (Auskunft bei Prof. Alt, FH Aachen). Aber jetzt haben wir die richtige Batterie-Autowende, nachdem die EU und etliche Nationalstaaten das – selbstverständlich mit riesigen Subventionen – beschlossen hatten. Da haben wir gleich ein typisches Merkmal sämtlicher Politwenden: Was da angeordnet wird, war irgendwann früher schon mal gescheitert und wird als Waffe gegen ein erneutes Scheitern gegen die Kräfte des Marktes mit Steuergeld subventioniert. Was die Autoantriebswende anbelangt, ist ihr Urteil noch nicht gesprochen: Spätestens wenn es mit der Lebensdauer der extrem teuren Li-Ionen Batterien zu Ende geht, wird das Wehgeschrei der Besitzer ertönen – und wegen der faktischen Unbezahlbarkeit und des haushaltspolitisch leider unvermeidlichen Subventionsausfalls bei einer Neubeschaffung wird der Markt am Ende gewinnen. Allein der Markt.

Die bisher wirksamste, aber ebenfalls nicht unbedingt vorausschaubar konstruierte Wende war und ist die Riesenpleite Energiewende. Sowohl großartig wie auch langfristig wirkend ist der damit angerichtete Schaden – so ist das Wort „wirksam“ zu verstehen. Diese Wende könnte sogar den Industriestandort Deutschland ruinieren: Mit Arbeitslosigkeit und Massenauswanderung. Jedenfalls, wenn eine kommende Regierung nicht mit dieser Wende Schluss macht. Das ist jedoch unwahrscheinlich, weil die Lobby, die an der Wende bestens verdient, zu stark geworden ist. Voraussage nicht möglich.

Und damit kommen wir nun zur neuesten Wende: Zur Heizungswende. Sie wird GEG genannt- für Gebäude-Energie-Gesetz. Dieses Gesetz ist im Gegensatz zu früheren Wenden nicht auf eine Umerziehung der Bevölkerung ausgerichtet, sondern auf die Vernichtung einer bewährten, massenhaft eingesetzten Heizmethode: Die böse „fossile“ Erdgasheizung. Weiterhin auf die Ausplünderung der Mieter und Hausbesitzer durch extreme, für Viele unbezahlbare Kosten. Dieser von dem bisherigen im Wirtschaftsministerium

eingesetzten Staatssekretär und Habeck-Freund Graichen wahrlich verbrochene Gesetzesentwurf wurde von seinem Minister Habeck offenbar als sehr gut beurteilt und in mehreren Erklärungen als eminent wichtige Maßnahme zum Erreichen des deutschen Klimaschutz-Ziels gelobt. Dann ging es zum Bundeskanzler, der auch nichts Kritisches daran fand. Herrn Graichen traf aber gleichzeitig eine mittlere Katastrophe, die wegen seiner Bevorzugung von Verwandten und Freunden bei Stellenbesetzungen und Zuwendungen geschah. Die seinen Chef Habeck, der zunächst keine Reaktion zeigte, bei weiteren Enthüllungen schließlich doch zwang, Graichen zu entlassen. Es hätte ihn sonst selbst in Gefahr gebracht.

Dann begründete er diese Entlassung mit dem ab jetzt vermutlich klassischen Satz:

Das war ein Fehler zu viel.

Dass diese Erkenntnis auch auf das gesamte GEG zutraf, meinte er nicht. Er hatte Graichen ja nicht wegen Unfähigkeit entlassen. Es war nur ein dummer Zufall... Auf diese Weise bekommt man aber immerhin eine passende Überschrift, die vielleicht auch auf die Lebensdauer der Ampelregierung passt.

Die folgenden Ausführungen betreffen Energie- und Heizwende gleichermaßen.

Kritikpunkte zum GEG 1. Die fehlende Begründung zu der angeblichen Klimaschutzwirkung, also zu den mit Wärmepumpe erreichbaren Emissionszahlen im Vergleich mit Gasheizungen. Es ist auffällig und bezeichnend, dass der von Herrn Graichen produzierte Gesetzesvorschlag nur die Behauptung enthielt, es handele sich dabei um eine sehr wichtige und entscheidende Maßnahme zum Erreichen des deutschen Klimaschutz-Ziels. Als wichtigstes Element der Heizwende wurde die Luftwärmepumpe (WP) bestimmt. Sie soll die Gasheizungen ersetzen. Es fehlt jegliche Beweisführung – insbesondere Berechnungen.

Die Begründung für das GEG besteht daher allein aus einer nicht belegten Behauptung; also nur aus einem Wort. Und kein Politiker und auch keine Zeitung haben bislang diese Frage gestellt.

Diese Nachprüfung erfolgte durch zunächst Prof. Fritz Vahrenholt. Seine publizierte Bewertung (Lit. 1) bewies, dass die Wärmepumpe einer (abzuschaffenden) Gasheizung in Bezug auf die CO₂-Emissionen keineswegs überlegen ist. Von uns wurden seine Erkenntnisse auf die realen Einsatzbedingungen im Winter angewendet, und zwar bei den Millionen älterer Einfamilienhäuser, die keine Niedrigenergie-Gebäude sind. (Lit.3).

Das Ergebnis lautet: Die Wärmepumpe ist je nach Außentemperatur im Winter mit ihrer CO₂-Emission (durch den hohen fossilen Anteil im elektrischen Strom, den sie verbraucht) zweifach bzw. sogar dreifach der Gasheizung unterlegen – somit deutlich klimaschädlicher als diese. (Berechnung in Lit. 3). Die einzige angegebene Begründung für das neue Gesetz ist eine Fälschung.

Unsere Berechnung beruht auf den von Prof. Vahrenholt angeführten Zahlen für den Vergleich von Energiemengen und CO₂-Emissions-Massen bei Gasheizungen und elektrisch angetriebenen Wärmepumpen (also deren CO₂-„Fußabdruck“ im Strommix); ferner wurden die in der Grafik (s. Anlage) abzulesenden Leistungskennzahlen der Wärmepumpen bei winterlichen Außentemperaturen in der Berechnung verwendet. Diese Berechnung ist sehr einfach – sie passt auf den sprichwörtlichen Bierdeckel. Weshalb Herr Graichen das klare Resultat unterschlagen hat (unter der Annahme, dass er es überhaupt verstand) ist nicht bekannt. Die im Ministerium vorhandenen zahlreichen Fachleute sind offensichtlich nicht an dem GEG-Entwurf beteiligt worden. Das scheint auch bei dem wissenschaftlichen Dienst des Parlaments ebenso gewesen zu sein. So entstand jedenfalls ein sinnloses Wende-Gesetz.

2. Die klimaschädlichen Heiz-Wärmepumpen sind extrem teuer. Zumindest das ist in der bisherigen Diskussion kritisiert worden. Dass diese enorme finanzielle

Belastung zudem nicht nur überflüssig, sondern auch noch in Bezug auf den angeblichen Klimaschutz massiv schädlich ist, wurde in den Medien nicht angesprochen. Prof. Vahrenholt hat dies in einer späteren Stellungnahme beklagt. Wenn es um das Klimatabu geht, wird Kritik ungern von den Medien publiziert.

3. Das Argument, man könnte die WP auch im Sommer zur Warmwasserbereitung nutzen, ist ebenfalls nicht stichhaltig: Dafür werden stets billige Durchlauferhitzer an den gewünschten Orten installiert und die kurzen Nutzungszeiten verursachen nur geringe Kosten. Diese Geräte kosten 200-300 Euro. Die WP ca. 30.000 Euro. Diese Kosten amortisieren sich niemals. Und die Klimawirkung ist auch im Sommer kaum messbar.

Was dabei verschwiegen wird: Gasthermen versorgen Heizkörper, aber nicht Warmwasserverbraucher im Haus. Und der Wärmepumpen-Ersatz gleichfalls nicht. Die Idee, die Wärmepumpe für diesen Zweck einzusetzen, erfordert die Installation eines zusätzlichen Warmwasser-Rohrleitungsnetzes im ganzen Haus. Das käme zu den Beschaffungs- und Installationskosten der Wärmepumpe noch hinzu.

4. Was sind die Gründe für dieses Gesetz ? Dass es von Herrn Graichen überhaupt verfasst und der BMWK-Leitung (Min. Habeck) vorgelegt wurde, hat m.E. zwei Gründe: o Herr Graichen hat es entweder allein oder mit seinem Agora-Clan erarbeitet. Die im Hause verfügbaren Fachleute können einfach nicht beteiligt worden sein. Dafür sprechen Berichte über Graichens Behandlung von Untergebenen, die offenbar lieber geschwiegen haben, anstatt sich mit Kritik zu melden. o Der Grund, weshalb Graichen dieses Werk schuf, ist offenbar die totale Ablehnung und Abschaffung sämtlicher „fossilen“ Energieträger; hier das Erdgas. Das sollte sein Beitrag zum Klimaschutz sein. Habecks Zustimmung und Weiterleitung an das Kanzleramt beruhte anscheinend auf der Bewunderung seines wichtigsten Energie-Experten. Dass nicht einmal der Wissenschaftliche Dienst der Regierung befragt wurde, gehört zu diesem System.

Dass die hier Graichen-Clan genannte Personengruppe, die offenbar noch immer im Leitungsbereich des Ministeriums (z.B. Ministerbüro) weiter existiert und Graichens letztes Werk verteidigt, beweist die Antwort des BMWK an die von Herrn Kubicki (FDP-Vize) gestellte Reihe kritischer Fragen. Die erteilte Antwort war ein in allen Punkten falsches Werk, das beinahe einer Beleidigung der Fragesteller gleichkam.

5. Die betroffenen Wirtschaftsverbände kritisierten nur die Kosten und das vorgeschriebene Verfahren. Die Absurdität des gesamten Gesetzeswerks wurde immerhin klar erkannt: Denn die darin vorgesehene unglaubliche Belastung von Mietern und Hauseigentümern war deutlich genug. Man scheint jedoch fast alles hinzunehmen, was sich diese Regierung an Wenden und Programmen ausdenkt. Auch ein jetzt „milderes“ GEG, dessen Ziele und Methoden sich kaum geändert haben.

6. Das Vermeiden von Berechnungen als Methode Zu den wichtigsten Methoden vor allem der grünen Politiker gehört das Vermeiden von Berechnungen der Folgen von Visionen. Der Grund dafür ist deren oft unerwünschte Wirkung. Denn ein konkreter und eindeutiger Beweis der Unwirksamkeit oder sogar Schädlichkeit der Reaktivierung von altbekannten Techniken, die einst zu Recht in der Mottenkiste der Wirtschaft gelandet sind, stört deren Wiedererweckung, die stets mit hohen Subventionen vor dem abermaligen Aus geschützt werden müssen. Man könnte annehmen, dass Berechnungen als abzulehnende „rechte Kritikform“ angesehen werden.

7. Eine eigenartige Vorliebe für elektrische Lösungen in der Energiewirtschaft. Die Elektrifizierung scheint für die Grünen die stets beste Lösung für alle technischen Problembereiche zu sein. Das führt auch dazu, dass selbst beim Vorliegen besserer nichtelektrischer Techniken eine elektrische Variante zu bevorzugen ist. Der Autor dieses Artikels ist Diplomingenieur der Elektrotechnik und gewiss kein Gegner dieser für zahllose Anwendungen idealen Technik. Aber wo sie schlicht ungeeignet ist, kann sie nicht befürwortet werden. Eine Technik

darf nicht zu einer Religion und auch nicht zu einer sog. Wende werden, mit der man technische Laien (Bürgermeister, Lehrer, Bankangestellte, Abgeordnete ?) beeinflussen – und dann zu Subventionszahlern machen kann. Dass dies immer wieder gelingt, kann man an der Elektromobilität (im Gegensatz zu der abzulehnenden Fossilomobilität), an der Photovoltaik (Solarstrom), an der Windkraft und neuerdings an den längst industriell eingesetzten Wärmepumpen feststellen, die sich allerdings nur in weitaus höheren Leistungsklassen und bei deutlich geringeren zu überwindenden Temperaturunterschieden rentieren. Der technische Elektro-Heiligenschein gilt jedoch nicht für die Kernkraft.

8. Wasserstoff An dieser Stelle muss auch das überwiegend von der Politik, aber kaum von Fachleuten der betroffenen Branchen als geradezu wichtigste Neuerung im Heizungsbereich und auch noch für die KFZ hochgejubelte Brenngas Wasserstoff erwähnt werden. Auch das gehört zu den politischen Hoffnungsthemen der Energieversorgung. Die Bewertung der Experten ist – vorsichtig ausgedrückt – überwiegend skeptisch. Es würde zu weit gehen, wenn man hier sämtliche Kritikpunkte zusammenstellen wollte. Als (teilweise kaum lösbare) Probleme sei aufgezählt: Wasserstoff muss unter hohem Strombedarf elektrolytisch erzeugt werden.

Genügend große Elektrolyseanlagen existieren nicht. Der Stromverbrauch ist teuer. H₂ ist in den vorhandenen Gasleitungen nicht transportierbar, weil H₂ durch Metalle hindurch diffundiert, was zumindest hohe Verluste zur Folge hat. Eine Beimischung von H₂ im Gasnetz ist auf 4% begrenzt. Eine Versorgungs-Infrastruktur gibt es nicht. Wenn es die geben sollte, wäre die Sicherheitslage mehr als problematisch. Etwas noch gefährlicheres als H₂-Tankstellen kann ich mir nicht vorstellen. Die Lobby verspricht Sicherheit. Seetransport in tiefgekühlter flüssiger Form ist unvorstellbar. Man will stattdessen z.B. Ammoniak transportieren – also zwei Umwandlungen mehr. Für mich ist und bleibt Wasserstoff ein Wort, aber keine sinnvolle, bezahlbare und sichere Technik. Die Mohrrübe vor dem Eselskopf.

9. Das beispielhafte Energieprogramm Dänemarks: Der EnergiPlan. Und die erfolgreichen Vorläufer-Pilotprojekte Deutschlands im EU-Projekt „High Combi“.

Die Kritik an der deutschen Energiepolitik, die auch vorige Regierungen betrifft, wird wohl noch klarer, wenn man die Politik der Nachbarländer betrachtet. Das interessanteste Beispiel bietet Dänemark. (Lit. 5 und 6).

Die Energiepolitik unseres Nachbarn Dänemark hat die gleichen Ziele wie die deutsche, ist jedoch in jeder Beziehung geradezu konträr – und bewundernswert erfolgreich. Man betrachte deren EnergiPlan. Der entscheidende Unterschied liegt in der Art der Nutzung der Sonnenenergie: Solarthermie statt Solarstrom. Eine entscheidende Rolle spielt dabei der im Vergleich zu Deutschland viel größere Ausbau des Fern- und Nahwärmenetzes. Diese Lösung weist zwei Vorteile auf: Solarstrom kann man nur in sehr kleiner Menge speichern; es ist schlicht zu kostspielig. Wärme kann man preiswert speichern. Der geradezu enorme Vorteil liegt an der beliebig großen Speicherfähigkeit der zur Sommerzeit mit großflächigen Solarkollektoren gesammelten Wärme. Dafür baut man geradezu riesenhafte Erdspeicher, die z.T. bis zu 70 Meter Tiefe reichen. Damit kann man die mit 40°C Temperatur gespeicherte Wärme im Winter an die Nahwärmenetze abgeben, nachdem in Heizwerken die Temperatur auf 75 °C erhöht worden ist.

Das Ziel dieses landesweiten Ausbaus der Solarthermie ist die Versorgung des Landes mit 50% Heizungswärme aus der Sonneneinstrahlung in den kommenden Jahren.

Der zweite Vorteil besteht in der knapp hundertprozentigen Nutzung der gesamten Energie der Sonneneinstrahlung, die im Rot- und Infrarot-Wellenlängenbereich besonders stark ist, und deren Speicherung. Die Fotovoltaik kann nur ca. 25% der Lichteinstrahlung im kurz- und mittelfrequenten Spektrum umwandeln. Die Sonnenwärme-Kollektoren

sammeln daher weitaus mehr Energie pro Fläche – und zwar genau in Form der Energie, die man haben will: Wärme.

Dass die deutsche Regierung die in dem EU-Projekt High Combi – zusammen mit anderen Ländern, auch Dänemark – beeindruckende Erfolge vorzuweisen hatte, aber anschließend nichts mehr in dieser Technik fortführte, bleibt unverständlich. Das erarbeitete Wissen blieb hier ungenutzt. Ob die zahlreichen beeindruckenden deutschen Pilotprojekte heute noch Wärme an die Kommunen liefern können, ist nicht bekannt. Man sollte dem vielleicht nachgehen. Aber der deutsche Ausstieg aus dieser (nichtelektrischen) Technologie bleibt offenbar bestehen, denn neue Folgeprojekte der damals aktiven Bundesländer sind nicht in Planung. Das wäre jedoch die zwingende Voraussetzung, denn die heutige Regierungskoalition wird es nicht tun.

Der andere erfolgreiche Weg, den Frankreich unbeirrt fortsetzt, ist der weitere Ausbau seiner Kernkraftwerke, die im Vergleich zum inzwischen kernkraftlosen Deutschland eine wesentlich billigere Stromversorgung ermöglichen. Was zu einer starken Nutzung elektrischer Heizungen geführt hat. Dieser Weg bleibt Deutschland wohl verschlossen. Dafür gibt es den von unseren Nachbarn geprägten Begriff: „Le German Angst“.

Wende oder Kehrtwende – das ist hier regelmäßig die Frage.

Willkommen in der Deindustrialisierung – Folgen von Habecks Wirtschaftspolitik

Tichys Einblick **KLAUS-RÜDIGER MAI**

Mi, 2. August 2023

Unternehmen investieren nur noch dort, wo die Investitionen subventioniert werden. Habecks Politik läuft darauf hinaus, dass der Industriestrompreis solange subventioniert werden muss, bis Deutschland keine Industrie mehr hat – und die Schulden das Land in den Bankrott treiben, das seinen Bürgern den letzten Steuercent abgepresst hat.

Deindustrialisierung heißt jetzt „grünes Wirtschaftswunder“. Es ist schon ein Wunder, in wie kurzer Zeit man eine Volkswirtschaft gegen die Wand fahren kann. Genau gesehen mag es ein Wunder sein, doch eines mit Ankündigung. Bei Plasberg hatte sich der damalige Oppositionspolitiker Robert Habeck nach dem Shutdown wie Bolle darüber gefreut, wie einfach es sei, eine ganze Volkswirtschaft herunterzufahren – und zwar aus ethischen Motiven. Genau das geschieht jetzt: Aus ethischen Motiven und in Verbundenheit mit der Wall Street und philanthropischen Stiftungen aus den USA, die grüne NGOs und Thinktanks wie die Agora Energiewende oder die Letzte Generation mitfinanzieren, wird die deutsche Volkswirtschaft heruntergefahren. Eingetroffen ist, wovor *TE* gewarnt, was *TE* diagnostiziert und prognostiziert hat: die Deindustrialisierung.

ENERGIEKRISEDie Deindustrialisierung Deutschlands geht weiter

Werden wir konkret: Laut einer Studie der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Ernst and Young (EY abgekürzt), in der EY 1200 Vorstandsvorsitzende in der Welt, 100 in Deutschland über Investitionen befragt hat, gaben weltweit 39 Prozent der Befragten an, dass sie erst einmal keine neuen Investitionen tätigen wollen. In Deutschland jedoch schrecken deutlich mehr, nämlich 53 Prozent vor Investitionen zurück. Dass die hohe Zahl nicht noch höher ausfällt, liegt daran, dass Habeck mit Steuergeldern eine Schatten- und Investitionswirtschaft im Bereich erneuerbarer Energien und Wasserstoff ankurbelt. 46 Prozent der deutschen Unternehmen, die noch investieren wollen, möchten das nicht mehr in Deutschland, sondern im Ausland tun, in der Ukraine, in Polen, in Tschechien und natürlich in den USA. Ganze Wertschöpfungsketten werden mittlerweile im Turbotempo ins Ausland verlagert. Zwar noch schwach, dennoch steigen bereits die Arbeitslosenzahlen, im Juli auf 2,6 Millionen. Das sind 147.000 mehr Personen ohne Arbeit als noch im Juli 2022.

Die Abwanderung der deutschen Wirtschaft, vor der Niedersachsens Regierung mit Angstschweiß auf der Stirn gewarnt hat, ist in vollem Gange. Der Chefvolkswirt der IKB, der Deutschen Industriebank, Klaus Bauknecht, schätzt ein: „Die Produktion der energieintensiven Bereiche hat jüngst dreimal in Folge nachgegeben.“ Vorsichtig formuliert, dennoch deutlich sagt Bauknecht: „Dauerhafte Produktionsverlagerungen ins Ausland oder Geschäftsaufgaben dürften auch eine Rolle gespielt haben.“

INSOLVENZWELLEDeutschlands Abstiegs-Sommer: Pleiten rauf, Wachstum runter

Habeck hatte als gelehriger Schüler von Mazzucatos politischer Ökonomie des Sozialismus verkündet, dass der Staat mit seinen Investitionen, Subventionen und Interventionen in den Markt, beispielsweise durch CO₂-Bepreisung und Zertifikatehandel, die Wirtschaft auf die Linie zwingen müsse, die der Staat vorgibt. Der Primaklima-Minister will die Richtung bestimmen, der die Wirtschaft zu folgen hat.

Technisch gesprochen erzwingt Habeck eine Neuausrichtung des Kapitalstocks der Wirtschaft, was logischerweise zu einer Investitionszurückhaltung führt. Die Folge besteht darin, dass die Wirtschaft grosso modo nur noch dort investiert, wo der Staat die Investition durch Subventionen, durch Verlagerung der Kosten auf die Bürger oder durch Garantien absichert. Der Primaklima-Minister befindetet sich längst in dem Teufelskreis, dass er durch immer größere Steuersummen oder Schulden die Wirtschaft am Standort Deutschland erhalten muss, die immer weniger Einkünfte für den Staat erbringt und die langsam, aber sicher die Arbeitslosigkeit steigert.

Wie nackt Habeck inzwischen dasteht, verdeutlicht der Krach mit Lindner. Der Finanzminister hat ein abstruses Wachstumschancengesetz vorgelegt, das, wie es so euphemistisch heißt, steuerliche Entlastungen für die deutsche Wirtschaft vorsieht. Die Wirtschaft soll 6,8 Milliarden Euro an Steuern sparen, was den Bund 2,4 Milliarden Euro kosten würde. Doch für Habecks gelenkte Wirtschaft ist das zu wenig, nur „ein zarter Anfang für das, was wir brauchen, aber es reicht eben nicht“. Es wird nur leider nie reichen, weil die freie Wirtschaft längst auf eine Subventions- und damit mittelbar auf eine Staatswirtschaft umgestellt wird.

WENN HABECK TE ZITIERT, ABER NICHT VERSTEHT

Habecks neue Volkswirtschaftslehre: Die Unternehmen investieren schon noch, nur nicht in Deutschland

Habeck will eine zielgerichtete Unterstützung für Investitionen, natürlich in Richtung All-Electric-Wirtschaft, steuerliche Abschreibungen für Unternehmen, die die Sause in die klimaneutrale Gesellschaft mitmachen und natürlich einen Industriestrompreis. Letzteres ist besonders putzig: Man verteuert die Energie durch Hans-Guck-in-die-Luft-Projekte, um sie dann vom Steuerzahler bezahlen zu lassen, der privat kaum noch weiß, wie er die Energiepreise und die galoppierenden Lebensmittelpreise stemmen soll. Völlig zurecht kritisiert der Generalsekretär der FDP, Bijan Djir-Sarai, den Primaklima-Minister Habeck mit den Worten: „Statt am laufenden Band Milliarden für Subventionsprogramme zu fordern, die am Kern des Problems völlig vorbeiziehen, sollte der Wirtschaftsminister endlich konstruktiv tätig werden und einen Offensivplan für Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit vorlegen.“

Das Problem besteht nur darin, dass die FDP zuweilen die Probleme der Politik theoretisch zwar richtig benennt, dennoch sie praktisch mitmacht. Im Mittelpunkt von Lindners Wachstumschancen-Pfusch befindet sich eine Investitionsprämie, die Unternehmen mit 15 Prozent der Investitionssumme prämiert, die in „grüne“ Projekte investiert. Gedeckelt ist die Prämie bei 30 Millionen Euro. Wie tief kann man als frühere Wirtschaftspartei sinken, wenn man derart den Markt mit staatswirtschaftlichen Interventionen konfrontiert? Dass Habeck das zu wenig ist, ist klar. Doch schon ein Prozent ist zu viel, viel zu viel, weil es in die falsche Richtung zielt. Habeck schafft mit Lindners Beitrag eine Zombiewirtschaft.

Wieder schlägt die Realität den Utopisten im Bundesprimaklimaministerium ins Gesicht. Wie jetzt bekannt wird, hat

zwar die Versteigerung von Lizenzen für den Betrieb von Offshore-Windparks – die vielleicht brutalste Umweltvernichtungsaktion der umweltfeindlichen Grünen – 12,6 Milliarden Euro eingebracht. So viel waren die Bieter insgesamt bereit zu zahlen, um den Zuschlag für Felder im deutschen Teil von Nord- und Ostsee zu bekommen. Doch verbunden damit sind noch weiter steigende Energiekosten, sehr zur Freude der deutschen Industrie und des Industriestandortes Deutschland. Dominik Hübler von Nera Economic Consulting sagte dem *Handelsblatt*: „Der einzelne Kunde aus der Industrie, der mit einem der Betreiber der Windparks aus dieser Auktionsrunde einen Vertrag abschließt, dürfte mit deutlich höheren Strompreisen konfrontiert werden.“ Das stehe „in krassem Widerspruch zum Bestreben der Bundesregierung, der Industrie Zugang zu günstigem Strom aus erneuerbaren Quellen zu ermöglichen“.

Die Brücke des sogenannten Brückenstrompreises endet im Nirgendwo. Habecks Wirtschaftspolitik läuft darauf hinaus, dass der Industriestrompreis solange steuerlich subventioniert werden muss, bis Deutschland keine Industrie mehr hat – und die Schulden das Land in den Bankrott treiben, das seinen Bürgern den letzten Steuercent abgepresst hat.

Willkommen zur Reise ins Elend. Die Ampel dafür steht auf Grün.

Stadtwerke München-Chef warnt: Viele E-Autos und Wärmepumpen machen Stromrationierung nötig!

Der Chef der Stadtwerke München, Florian Bieberbach

22.07.2023 WWW.NIUS.DE

REDAKTION

- **Stadtwerke-München-Chef kündigt Stromrationierungen an.**
- **Zu viele E-Autos und Wärmepumpen könnten Stromnetz überlasten.**
- **Energie-Experte: „Unsere Stromnetze sind für die Energiewende nicht gerüstet.“**

Die vielen Elektroautos und Wärmepumpen, die in Deutschland in den kommenden Jahren dazukommen, werden die Stromnetze überlasten, warnt der Chef der Stadtwerke München, dem größten städtischen Energieversorger Deutschlands, Florian Bieberbach: „Unsere Stromnetze sind für die Energiewende nicht gerüstet.“

Und er kündigt Stromrationierungen an, „um die Versorgungssicherheit aufrechtzuerhalten“, wie er im Interview mit der [Zeit](#) sagt: „Vorübergehend können wir uns mit dem leider viel zu emotional diskutierten Reduzieren von Leistungen behelfen.“

In den kommenden Jahren sollen in Deutschland Millionen Menschen zusätzlich mit Strom statt mit Öl oder Gas heizen und mit Strom von A nach B kommen – dass der Bedarf nach Strom also steigen wird, ist kein Geheimnis. Die Stromnetze sind aber für gleich zwei Dinge nicht ausgelegt: Hohe Stromnachfrage, etwa an kalten Wintertagen, wenn viele Haushalte mit Strom heizen und ihr E-Auto laden wollen – und für die Verteilung der dezentralen Stromversorgung durch Wind und Sonne, wodurch 2022 Kosten in Höhe von 4,2 Milliarden Euro entstanden sind.

Bieberbach kündigt zwar die Rationierung von Strom an, sagt aber auch, man müsse deshalb nicht in Panik verfallen: „Die E-Autos und auch die Wärmepumpen sind ja nicht über Nacht alle am Netz, sondern schrittweise. Die Netzbetreiber müssen jetzt nachziehen.“ Dennoch rechnet er mit Drosselungen der Stromversorgung: „Zu Tageszeiten, in denen eine Netzüberlastung droht, könnten

die Energieversorger künftig die steuerbaren Leistungen drosseln. Dann kann ein E-Auto beispielsweise anstatt mit 22 Kilowatt nur mit fünf Kilowatt laden. Dadurch dauert der Ladevorgang eben etwas länger.“

Klar sei aber, dass lokale Stromnetze überfordert werden könnten, wenn in einem Wohngebiet „plötzlich alle ein Elektroauto haben und dann alle gleichzeitig laden“, so der Stadtwerke-Chef. Er gehe aber davon aus, dass das eher selten passiere und Kunden dies wohl kaum bemerkten. Und begründet den Schritt: „Und wir tun das schließlich, um die Versorgungssicherheit aufrechtzuerhalten.“

Energiekreise noch nicht überwunden

Bieberbach glaubt zudem, dass die Energiekrise noch längst nicht überwunden ist: „Die Lage ist immer noch angespannt. Es kommt immer noch viel zu wenig Gas in Deutschland an. Wenn der nächste Winter kalt wird, werden wir noch mal in eine Krise rutschen. Deshalb ist es richtig, jetzt so viele LNG-Terminals wie möglich ans Gasnetz anzuschließen.“

Die deutsche Öffentlichkeit sei zu entspannt geworden beim Thema Gasversorgung, er befürchtet dies könne ins Gegenteil umschlagen: „Aber jetzt besteht die Gefahr, dass die Menschen die Energiekrise nicht mehr so ernst nehmen, weil es eben einmal gut gegangen ist. Ich sehe ein erhebliches Risiko einer Gasknappheit.“

Warum heizen mit Wasserstoff schwierig ist

Stand: 09.04.2023 08:08 Uhr

Ab 2024 sollen neue Heizungen zu 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien betrieben werden. Eine Option ist es, "grünen" Wasserstoff zu nutzen statt Gas. In der Praxis gibt es dabei laut Fachleuten einige Haken.

Von [Philipp Wundersee, WDR](#)

Wasserstoff gilt als Hoffnungsträger, um in Zukunft unabhängig vom Erdgas zu werden. Bei der Suche nach Alternativen zur Erdgasheizung in den deutschen Heizungskellern wird immer wieder Wasserstoff angeführt. Die Idee: Gasheizungen umrüsten auf Wasserstoff. Ist das eine realistische Alternative? "Um es klar zu sagen: Nein", sagt Energieexperte Benjamin Pfluger von der Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und

Geothermie. "Das Urteil fast aller wissenschaftlichen Studien ist hier einhellig: Zu ineffizient, zu spät verfügbar und höchstwahrscheinlich viel zu teuer."

Heizungen vertragen Wasserstoff-Anteil

Trotzdem planen große Produzenten von Heizungsanlagen schon länger mit einem Wasserstoffszenario und bieten Heizungen an, die "H2-ready" sind, also ein gewisses Maß an Wasserstoff verkraften können. Fachleute sprechen hier von zehn Prozent, die man problemlos einspeisen kann. Kann man hier einfach bestehende Leitungen nutzen, um das Erdgas-System langfristig auf Wasserstoff umzustellen?

"Die Leitungen selbst sind nicht das Problem, wie es aussieht, vertragen die meisten Rohre reinen Wasserstoff", sagt Experte Pfluger. "Das Problem ist eher: Um ein Netz auf reinen Wasserstoff umzustellen, müssen alle angeschlossenen Heizungen zu einhundert Prozent 'H2-ready' sein und dann gemeinsam umgestellt werden. Keine einzige heute verbaute Heizung ist komplett 'H2-ready', und es gibt diese Geräte auch noch nicht zu kaufen."

Verbraucherschützer warnen vor falschen Erwartungen

Verbraucherschützer sowie Expertinnen und Experten mahnen die Regierung, keine falschen Erwartungen zu Wasserstoff im Heizungssektor zu wecken. "Die Diskussion über Gasheizungen, die 'H2-ready' sein sollen, ist problematisch, weil es grünen Wasserstoff aktuell praktisch nicht gibt", sagt Thomas Engelke, Energieexperte der Verbraucherzentrale. "Es darf nicht passieren, dass Verbraucher jetzt noch eine Gasheizung kaufen, im Glauben, die könnten sie bald mit Wasserstoff betreiben."

Als wirklich klimafreundlich gilt bislang nur der sogenannte "grüne" Wasserstoff, der mit Hilfe von ausschließlich regenerativem Strom per Photovoltaik- oder Windkraftanlagen produziert wird. "Die Analysen zeigen klar: Grüner Wasserstoff wird mittelfristig knapp bleiben. Wir stehen ja fast bei null", sagt Pfluger. "Für die nächsten mindestens zehn Jahre wird schon die Bereitstellung der Mengen für diejenigen Bereiche ziemlich herausfordernd, für die es zu Wasserstoff keine echten Alternativen gibt: Stahl, Chemie und Kraftstoffe für den Luft- und Schiffsverkehr."

"Grüner" Wasserstoff für die Industrie

[Ohne Wasserstoff könne man Stahlwerke nicht klimaneutral betreiben](#), sagt auch die Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von "Scientists for Future". "Heizen mit grünem Wasserstoff ist ineffizient. Es erfordert etwa fünfmal so viel Strom wie die Nutzung einer Wärmepumpe. Es wird daher wohl die teurere Alternative bleiben."

Die Wissenschaftler schreiben in ihrer Analyse: "Wasserstoff ist für die Wärmewende keine gute Idee." Es gibt es auch optimistischere Analysen: Der Branchenverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft geht beispielsweise davon aus, dass genügend klimaneutraler, grüner Wasserstoff produziert und eingekauft werden kann, um alle Industriebereiche sowie außerdem die Heizungswärme ausreichend zu versorgen.

"Politische Scheindebatte"

Energieexperte Pfluger spricht dabei von einer politischen Scheindebatte: "Lasst uns auf eine Technik in ferner Zukunft vertrauen, um nicht diejenigen Dinge anzugehen, die jetzt machbar, aber eben nicht immer bequem sind", sagt er.

"Wenn wir auf große Mengen an billigem Wasserstoff wetten, der dann aber nicht kommt, sitzen wir auf Zigtausenden unnötiger Erdgasheizungen und haben die Umsetzung anderer, heute schon verfügbarer Optionen verschlafen." Der wirtschaftliche Schaden für Privatleute und Volkswirtschaft wäre immens.

Ökostromanlagen müssen zwangsabgeschaltet werden!

Die Netze sind immer häufiger überlastet

- VERÖFFENTLICHT AM 22. Jun 2023 reitschuster.de
Ein Gastbeitrag von Vera Lengsfeld

Diät

Seit Jahren weisen Fachleute darauf hin, dass unser Stromnetz nicht für den volatilen Ökostrom ausgelegt ist. Das stieß bei der Politik auf taube Ohren. Der Ausbau von „Erneuerbaren“ wurde planmäßig vorangetrieben, ohne Rücksicht auf technische Erfordernisse. Das führte dazu, dass die Eingriffe der Netzregulierer, die dafür sorgen müssen, dass es keinen Netzzusammenbruch gibt, dramatisch gestiegen sind. Betrug die Zahl der Netzeingriffe bis zum Jahr 2000 noch unter 10 pro Jahr, waren es 2022 schon 12 500! In diesem Jahr ist die Zahl der Eingriffe noch einmal um 75 % gestiegen!

Wenn Wind weht und die Sonne scheint, wird der plötzlich anfallende Ökostrom eine Gefahr für unser Stromnetz. Um die zu bannen, wird immer wieder Strom umsonst oder sogar gegen Entgelt in die Netze unserer Nachbarländer gedrückt. Das bezeichnen die Grünen als „Stromexport“. Ebbs die Ökostromwelle ab, weil der Himmel sich bewölkt und der Wind abgeflaut ist, muss Strom von eben diesen Ländern teuer gekauft werden.

Am 19. Juni überraschte MDR-Kultur mit Meldungen, dass es immer wieder Zwangsabschaltungen von Ökostromanlagen geben muss, um das Netz stabil zu halten. Es komme immer häufiger vor, dass die Netze den anfallenden Ökostrom nicht verkraften können. Allein der Netzbetreiber 50Hertz, der die Überlandleitungen in Ostdeutschland und Hamburg betreibt, musste vergangenes Jahr, um eine Überlast zu verhindern, die Produktion von 1.000 Gigawattstunden Ökostrom unterbinden. Das heißt, das Unternehmen ließ Windräder stoppen. Es musste dafür 58 Millionen Euro an Entschädigung aus einer Umlage berappen, in die alle Stromkunden einzahlen. Diese Entschädigungs-Regelung verdanken wir der FDP, deren Auffassung von Marktwirtschaft offenbar ist, Gewinne zu privatisieren und für Verluste die Gesellschaft in Haftung zu nehmen.

Nun wollen die Betreiber endlich die Netze verstärken und ausbauen. Das ist aber ein Rennen zwischen Hase und Igel; immer wenn ein neues Stück Netz in Betrieb genommen werden kann, sind die neuen Windräder schon da. Schließlich hat die Regierung das 2%-Ziel propagiert und angekündigt, die Windstromkapazität verdoppeln zu wollen. Wobei man sich fragt, wieso es nur 2 % der Landesfläche sein sollen, wenn man in manchen Gegenden vor lauter Windrädern die Landschaft nicht mehr sieht. Die 2 % Fläche sind berechnet mit dem Rotordurchmesser. Nicht berücksichtigt ist die Freifläche zwischen den Windrädern. Es sind bereits etwas über 10 % der Landesfläche mit Windrädern zugebaut, wenn die verdoppelt werden, sind 20 % unserer Landesfläche ruiniert. Und das für Anlagen, die abgeschaltet werden müssen, um das Netz nicht kollabieren zu lassen.

Das Unternehmen Mitnetz betreibt in weiten Teilen Ostdeutschlands jene Leitungen, die Gemeinden und Haushalte mit Strom versorgen. Das Unternehmen musste im vergangenen Jahr 3.200 von 75.000 Ökostromanlagen zeitweise stoppen.

Um das zu reduzieren, wolle man investieren: „Wir nehmen dieses Jahr 343 Millionen Euro in die Hand, um das Netz zu verstärken. Das meint Umspannwerke mit ihren Transformatoren. Das meint größere Leitungsquerschnitte und das meint auch gänzlich neue Trassen“, sagt die kaufmännische Geschäftsführerin Christine Janssen. Also neue gigantische Eingriffe in die Natur.

Aber, siehe oben, Wind- und Solaranlagen sind schneller installiert.

Zwangsweise Abschaltungen ärgern auch die Windkraftbetreiber, obwohl die Branche entschädigt wird, wenn Windräder gestoppt werden. Aber mit Recht fürchten sie, dass Windkraft immer weniger akzeptiert wird, wenn neben der Landschaftszerstörung und der gesundheitlichen Beeinträchtigung für Mensch und Tier Zwangsabschaltungen dazu kommen, die vom Stromkunden bezahlt werden müssen.

Ökostrom soll genutzt werden können, auch wenn er nicht ins Netz gelangen darf. Aber wie? Elektrolyseure wären eine Möglichkeit, sagt Wolfram Axthelm, Chef des Bundesverbands Windenergie. Aber die sind erstens rar und zweitens, wie sollen die grünen Wasserstoff erzeugen, wenn der Strom nur ab und zu anfällt?

Die Stadtwerke Erfurt sollen laut MDR an einer Power-to-Heat-Anlage, die aus überschüssigem Strom Fernwärme für die Stadt macht, bauen.

Gleiches Problem: Wie will man die betreiben, wenn der Strom nicht dauerhaft zur Verfügung steht?

Es bleibt dabei, was der geschasste Staatssekretär Graichen schon vor zehn Jahren erkannt hat: Die Erneuerbaren haben nicht gebracht, was sich die Erfinder der „Energiewende“ erhofft hatten: einen Ersatz für die Kohleverstromung zu sein.

Die dysfunktionale Energiewende wird nicht nur teuer, für manche unbezahlbar, sie zerstört Landschaft und Natur, zerschreddert Vögel und Insekten und sorgt höchstwahrscheinlich für die seit einem Jahrzehnt auftretenden Sommerdürren in Norddeutschland. Es wird höchste Zeit, den „Irrtum“ (Graichen) zu beenden und das gescheiterte Projekt zu stoppen, sonst wird Deutschland in ein Entwicklungsland verwandelt.

[Hans Hofmann-Reinecke, Gastautor](#) / 19.06.2023 / [achgut.com](#) /

Mehr Kohle-Schiffe für Deutschland

Unsere grassierende Inkompetenz in Sachen Mathematik ist kein rein akademisches Problem, sie hat dramatische Konsequenzen, auch für die deutsche Politik. Dabei geht es nicht etwa um Fehler bei den letzten Stellen hinterm Komma, es geht um das Verkennen von Größenordnungen.

Diese kognitive Behinderung führt zu katastrophalen Entscheidungen durch unsere Politiker-innen. Da aber die Mehrheit der Bevölkerung auch nicht besser rechnen kann, ist sie nicht in der Lage, das Versagen der Verantwortlichen zu erkennen und sie dafür zur Rechenschaft zu ziehen. Dazu ein aktuelles Beispiel.

Das schwarze und das weiße Gold

Für Kolumbiens Wirtschaft gewinnt das schwarze Gold, die Kohle, an Bedeutung gegenüber dem klassischen weißen Gold der Drogenbarone. Unsere Regierung trägt dazu bei, denn Deutschland muss jetzt ohne

Kernenergie und auch bei Dunkelflaute mit Strom versorgt werden, und da braucht man Brennstoff für konventionelle Kraftwerke.

Bereits 2022 hat Deutschland [7,3 Millionen Tonnen](#) Steinkohle aus Kolumbien importiert. Es gibt jetzt Verhandlungen über eine Steigerung dieser Menge. Diese Kohle soll dann verbrannt werden, um aus der Wärme elektrischen Strom zu machen. Das ist zwar genau der Prozess, der durch die grüne Energiewende abgeschafft werden sollte, aber jetzt ist er unvermeidlich geworden.

Das ist paradox, aber die Grünen sind eben ein Teil von jener Kraft, die stets das Gute will und stets das Böse schafft - wobei ich mir beim ersten Teil dieser Aussage nicht einmal sicher bin.

Um die Größenordnung dieser Misere zu erkennen, müssen wir die Zahlen betrachten. Ich rate Ihnen, diese einfachen Rechnungen nachzuvollziehen. Sie sollen am Ende nicht sagen: „Der Autor ist der Meinung, dass...“, sondern Sie sollen sagen können: „Es ist offensichtlich, dass...“.

Gigawatt und Megatonnen

Ein Kraftwerk erzeugt aus einem Kilogramm Kohle rund zweieinhalb Kilowattstunden elektrischer Energie, kurz gesagt 2,5 kWh. Damit könnte man schon einen Kuchen backen. Anders ausgedrückt: Für eine kWh Elektrizität braucht man 0,4 kg Kohle.

Betrachten wir den Beitrag der drei Kernkraftwerke OHU 2 (Isar 2), Emsland und Neckarwestheim 2, die wider alle Vernunft und gegen den Willen der Mehrheit im April stillgelegt wurden. Sie brachten im normalen Betrieb eine gemeinsame elektrische Leistung von vier Gigawatt - genug, um rund acht Millionen Haushalte / 20 Millionen Personen mit Strom zu versorgen.

Wie viel Kohle brauchen wir jetzt dafür? Vier Gigawatt sind vier Millionen Kilowatt. Wenn das 24 Stunden lang geliefert wird, dann kommen wir auf

$24 \text{ h} \times 4\,000\,000 \text{ kW} = 96\,000\,000 \text{ kWh}$

Für jede kWh müssen 0,4 kg Kohle verbrannt werden, macht also

$96\,000\,000 \times 0,4 \text{ kg} = 38\,400\,000 \text{ kg} = 38\,400 \text{ t}$

Wir verbrennen also 38 tausend Tonnen pro Tag. Zur Veranschaulichung: Das wären alle vier oder fünf Minuten ein Eisenbahnwaggon voll. Im Jahr wären das rund 14 Millionen Tonnen. Das wäre das Doppelte der aktuellen Importe aus Kolumbien, und wir brauchen es, um nur die besagten drei KKWs zu ersetzen.

Neben der erwünschten Elektrizität beschert uns ein Kilogramm Kohle übrigens auch noch 3,7 kg CO₂. Pro Jahr wären das 52 Millionen Tonnen und pro Kopf zusätzliche 0,6 Tonnen CO₂! Das soll doch angeblich irgendwie schädlich fürs Klima sein – oder? Weiß der Herr Habeck das nicht? Wie auch immer; es festigt auf jeden Fall unseren Spitzenplatz unter den CO₂ Sündern.

Und noch etwas

Die leichte Elektrizität lässt sich besser transportieren als die schwere Kohle. Deswegen finden wir Kohlekraftwerke oft in unmittelbarer Nähe zu Kohlevorkommen. So genügen dann ein paar Kilometer Förderband vom Bergwerk zum Dampfkessel. Kolumbien ist für eine Verbindung per Förderband zu weit weg. Wie also soll die Kohle dann zu uns kommen? Per FedEx oder Zalando?

Es geht ja um gewaltige Mengen, und die werden am besten per Schiff transportiert. Das trifft sich gut, denn Kolumbien hat Häfen - nicht nur am Pazifischen Ozean, sondern auch am Atlantik. Da spart man sich den Weg ums Kap Horn oder durch den Panama Kanal. Hier, an der karibischen Küste, wurde vor einigen Jahren der Kohlehafen Puerto Drummond fertiggestellt, wo die gigantischen „Capesize Bulk Carrier“ anlegen können, um mit Kohle beladen zu werden. So ein Schiff fasst bis zu 100.000 Tonnen.

Das sollte dann aber ein Weilchen reichen, oder?

Tagesbedarf bei 4 GW Leistung: 38 400 t

1 Schiffsladung: 100.000 t

$100.000 \text{ t} / 38.400 \text{ t/d} = 2,6 \text{ d}$

$365 \text{ d} / 2,6 \text{ d} = 140 \text{ Fahrten}$

Eine Schiffsladung Kohle ist also in weniger als drei Tagen aufgebraucht und man bräuchte 140 davon pro Jahr! Der Transport der Kohle selbst verbraucht dann auch schon etliches an Energie:

Von Puerto Drummond nach Bremerhaven sind es zwar keine 100.000 Kilometer, aber immerhin:

8540 km

Reisegeschwindigkeit des riesigen Schiffs: 24 km/h

Reisedauer: $8540 \text{ km} / 24 \text{ km/h} = 356 \text{ h} \approx 2 \text{ Wochen}$

Treibstoffverbrauch: 10.000 Liter Diesel / h

Verbrauch für die Hinfahrt: $356 \text{ h} \times 10.000 \text{ Liter / h} = 3.560.000 \text{ Liter}$

Jährlicher Verbrauch: $3.560.000 \text{ Liter} \times 140 \approx 500.000.000 \text{ Liter}$

500 Millionen Liter Diesel pro Jahr, das entspricht so ungefähr dem gesamten durchschnittlichen Jahresverbrauch von 300.000 deutschen Dieselfahrern, denen man ja ihre Fahrzeuge wegnehmen will. Und die Kohle muss auch noch vom Hafen zu den diversen Kraftwerken transportiert werden; da müssen sehr viele Eisenbahnwaggons be- und entladen werden. Das braucht einiges an Infrastruktur.

Ob sich unser genialer Wirtschafts- und Klimaminister all das überlegt hatte, bevor er mit dem kleinen Finger der linken Hand die Kernkraft abgeschaltet hat?

Feministische Außenpolitik

Zu Kolumbien wird ja derzeit noch eine andere Beziehung aufgebaut. Unsere Außenministerin hat auf ihrer Südamerika Mission zur Rettung des Klimas und der Frauen dieser Welt auch dieses Land besucht.

Bei der Gelegenheit gewährte sie Einblick in ihre profunde Kenntnis politisch-wirtschaftlicher Zusammenhänge. Sie erklärte: „Ohne Klimaschutz kann es keine ausreichende wirtschaftliche und nachhaltige Entwicklung geben“. Das haben die Chinesen offensichtlich noch nicht

kapiert. Die sind in Sachen CO2 und Luftverschmutzung zwar Weltmeister, ihr wirtschaftliches Wachstum ist dennoch ganz ordentlich.

Wie auch immer, mit der Vizepräsidentin des Landes hat sie sich von Frau zu Frau abgesprochen, dass Kolumbien und Deutschland aus fossilen Brennstoffen aussteigen werden. Bis 2030. Kolumbien, in dem ein Drittel der Menschen unter der Armutsgrenze leben und wo es jährlich mehr als 10.000 Morde gibt, diesem Land soll tatsächlich nichts mehr am Herzen liegen, als der Klimaschutz?

Und auf die jährlich über zehn [Milliarden Dollar](#) aus dem Export von Kohle soll das arme Land gerade mal so verzichten? Und was soll aus dem neuen Kohlehafen Puerto Drummond werden? Das war doch eine gewaltige Investition. Wird daraus dann ein Freizeitpark?

Und noch eine ganz andere Frage: Was wird mit den zwei bis drei Schiffsladungen pro Woche für Deutschland? Das passt doch nicht mit Annalenas Initiative zusammen! Gibt es denn da niemanden, der die Richtlinien der Politik bestimmt?

Zwangssanierung zur “Klimarettung” – Deutschland mit heftigsten Vorgaben innerhalb der EU

Tkp.at 26. Mai 2023 von [Thomas Oysmüller](#) 2,6 Minuten Lesezeit

Kein Land in der EU will „energieeffizientere“ Häuser als Deutschland. Österreich ist knapp dahinter. Es drohen Enteignungen. Millionen Häuser sind betroffen.

Die „Energiewende“ innerhalb der EU trifft neben Mobilität und Ernährung vor allem auch den Bereich Wohnen. Häuser, Wohnhäuser, das Eigentumshaus, sie alle sollen “energieeffizienter” werden und die “Klimaneutralität” der EU verwirklichen. Dafür legen die Mitgliedstaaten „Energieeffizienzklassen“ fest. Das Ergebnis: Die strengsten

Vorgaben kommen aus Österreich und Deutschland, was die soziale Krise nur weiter verschärfen kann.

Deutschland voran

[TKP hatte schon im Jänner berichtet](#), damals kamen erste warnende Stimmen: Die Sanierung wird für viele Deutsche keine Option sein – zu teuer. Es geht um rund drei Millionen Häuser. Das kann bis zur Enteignung führen: ab 2030 müssen die Häuser Energieeffizienzklasse F erreichen, ab 2033 dann Klasse D.

Doch diese Klassen sind innerhalb der EU-Länder völlig unterschiedlich. Und werden zu erschreckenden Druck auf Deutschlands Hausbesitzer führen, denn dort finden sich die restriktivsten Vorgaben:

Ein Gebäude, das in NL die Effizienzklasse A+ erreicht, kann in DE in Klasse D fallen. Bald macht die EU Vorgaben zum Mindeststandard. Je nach Wohnsitz kann man diese leichter oder schwerer erfüllen. Ratet, wer der größte Esel ist und sich das Leben besonders schwer macht...

Energieeffizienzklasse	Deutschland	Niederlande
A+	unter 30 kWh/(m ² a)	unter 105 kWh
A	30 bis unter 50 kWh/(m ² a)	105 bis 160 kWh
B	50 bis unter 75 kWh/(m ² a)	160 bis 190 kWh
C	75 bis unter 100 kWh/(m ² a)	190 bis 250 kWh
D	100 bis unter 130 kWh/(m ² a)	250 bis 290 kWh
E	130 bis unter 160 kWh/(m ² a)	290 bis 335 kWh
F	160 bis unter 200 kWh/(m ² a)	335 bis 380 kWh
G	200 bis unter 250 kWh/(m ² a)	über 380 kWh
H	über 250 kWh/(m ² a)	

Wie brisant diese Sache ist, machen einige Zahlen für Deutschland deutlich: 60 Prozent der deutschen Gebäude sind „schlechter als Klasse D“. 30 Prozent schlechter als Klasse F. Bis 2033 müssten demnach 60 Prozent saniert werden. Die Hälfte davon schon bis 2030.

Der Twitter-User Klaus Kramer hat die verschiedenen Energieklassen angelegt. Sortiert sind die Länder über Klasse F, jene Klasse, die ab 2030 erfüllt sein muss.

Klaus Kramer

Energieeffizienzwerte in der EU (sortiert nach Klasse F - EU Vorgabe bis 2030)

26.05.2023, 05:44

	Land	Energieeffizienzklasse								
		A+	A	B	C	D	E	F	G	H
Endenergieverbrauch kWh/(m ² ·a)	Deutschland	< 30	30 bis < 50	50 bis < 75	75 bis < 100	100 bis < 130	130 bis < 160	160 bis < 200	200 bis < 250	> 250
	Griechenland	< 60	60 bis < 81	81 bis < 116	116 bis < 146	146 bis < 166	166 bis < 186	186 bis < 226	226 bis < 266	> 266
	Österreich	< 15	15 bis < 26	26 bis < 51	51 bis < 101	101 bis < 151	151 bis < 201	201 bis < 251	> 250	
	Ungarn	< 61	61 bis < 81	81 bis < 101	101 bis < 131	131 bis < 161	161 bis < 201	201 bis < 251	251 bis < 311	> 311
	Schweden		< 62	62 bis < 98	98 bis < 124	124 bis < 167	167 bis < 222	222 bis < 290	> 290	
	Tschechien		< 48	48 bis < 90	90 bis < 131	131 bis < 176	176 bis < 222	222 bis < 531	> 531	
	Zypern		< 50	51 bis < 101	101 bis < 151	151 bis < 201	201 bis < 251	251 bis < 301	> 301	
	Polen	< 20	20 bis < 46	46 bis < 81	81 bis < 151	151 bis < 201	201 bis < 250	251 bis < 501		
	Spanien		< 37	37 bis < 61	60 bis < 94	094 bis < 144	144 bis < 299	299 bis < 337	> 337	
	Estland		< 111	111 bis < 141	141 bis < 181	181 bis < 231	231 bis < 301	301 bis < 381	381 bis < 481	> 482
	Frankreich		< 51	51 bis < 91	91 bis < 151	151 bis < 231	231 bis < 331	331 bis < 451	> 450	
	Niederlande	< 105	105 bis < 160	160 bis < 190	190 bis < 250	250 bis < 290	290 bis < 335	335 bis < 380	> 380	
	Bulgarien	< 48	48 bis < 96	96 bis < 191	191 bis < 241	241 bis < 291	291 bis < 364	364 bis < 435	> 435	
	Irland	< 26	26 bis < 76	76 bis < 151	151 bis < 226	226 bis < 301	301 bis < 381	381 bis < 451	> 450	
	Rumänien	< 57	57 bis < 79	79 bis < 155	155 bis < 239	239 bis < 324	324 bis < 405	405 bis < 485	> 485	
Belgien	< 0	0 bis < 101	101 bis < 201	201 bis < 301	301 bis < 401	401 bis < 501	501 bis < 601			

F Vorgabe der EU bis 2030
D Vorgabe der EU bis 2033

So streng wie Österreich und Deutschland ist nur Griechenland. Seitdem Griechenland das EU-Programm gegen die Staatsschulden aufgedrückt bekommen hat, ein Vorzeigeland. Die restriktivsten Auflagen ab 2033 wird Spanien haben, gefolgt von Deutschland und Österreich:

Klaus Kramer

Energieeffizienzwerte in der EU

26.05.2023, 05:48

(sortiert nach Klasse D - EU Vorgabe bis 2033)

	Land	Energieeffizienzklasse								
		A+	A	B	C	D	E	F	G	H
Endenergieverbrauch kWh/(m ² a)	Spanien	< 30	30 bis < 50	50 bis < 75	75 bis < 100	100 bis < 130	130 bis < 160	160 bis < 200	200 bis < 250	> 250
	Deutschland	< 15	15 bis < 26	26 bis < 51	51 bis < 101	101 bis < 151	151 bis < 201	201 bis < 251	> 250	
	Österreich	< 20	20 bis < 46	46 bis < 81	46 bis < 81	101 bis < 151	151 bis < 250	251 bis < 501		
	Polen	< 61	61 bis < 81	81 bis < 101	101 bis < 131	131 bis < 161	161 bis < 201	201 bis < 251	251 bis < 311	> 311
	Schweden	< 61	61 bis < 81	81 bis < 101	101 bis < 131	131 bis < 161	161 bis < 201	201 bis < 251	251 bis < 311	> 311
	Ungarn	< 61	61 bis < 81	81 bis < 101	101 bis < 131	131 bis < 161	161 bis < 201	201 bis < 251	251 bis < 311	> 311
	Tschechien	< 60	60 bis < 81	81 bis < 116	116 bis < 146	146 bis < 166	166 bis < 186	186 bis < 226	226 bis < 266	> 266
	Griechenland	< 50	51 bis < 101	101 bis < 151	151 bis < 201	201 bis < 251	251 bis < 301	> 301		
	Zypern	< 51	51 bis < 91	91 bis < 151	151 bis < 231	231 bis < 331	331 bis < 451	> 450		
	Frankreich	< 111	111 bis < 141	141 bis < 181	181 bis < 231	231 bis < 301	301 bis < 381	381 bis < 481	> 482	
	Estland	< 26	26 bis < 76	76 bis < 151	151 bis < 226	226 bis < 301	301 bis < 381	381 bis < 451	> 450	
	Irland	< 57	57 bis < 79	79 bis < 155	155 bis < 239	239 bis < 324	324 bis < 405	405 bis < 485	> 485	
	Rumänien	< 48	48 bis < 96	96 bis < 191	191 bis < 241	241 bis < 291	291 bis < 364	364 bis < 435	> 435	
	Bulgarien	< 105	105 bis < 160	160 bis < 190	190 bis < 250	250 bis < 290	290 bis < 335	335 bis < 380	> 380	
	Niederlande	< 0	0 bis < 101	101 bis < 201	201 bis < 301	301 bis < 401	401 bis < 501	501 bis < 601		
Belgien										

F Vorgabe der EU bis 2030

D Vorgabe der EU bis 2033

Die Recherchen kommen von [Twitter-User Klaus Kramer, der die unterschiedlichen Energieeffizienzklassen in den EU-Staaten aufgeschlüsselt hat.](#)

Die „Energiewende“ im Wohnbereich kann eine beispiellose soziale Krise auslösen. Millionen Gebäude werden die Kriterien nicht erfüllen können. Viele Familien werden zum Verkauf ihres Gebäudes gezwungen werden, die Immobilieninvestoren stehen dafür schon bereit.

Die EU steht aufgrund ihrer vereinheitlichten Vorgaben sehr häufig in der Kritik. In diesem Fall aber, wo es um „das Klima“, das sich wohl kaum an Landesgrenzen halten dürften, geht, gibt es unterschiedliche Vorgaben. Klaus Kramer sagt: *„Es ist überhaupt nicht einsichtig, warum die EU-Länder für die Energieeffizienzklassen jeweils unterschiedliche Anforderungen definieren, denn die Klimabelastung (wenn es sie denn gibt) ist ja überall die gleiche.“*

Der Plan der Teil des „Fit für 55“ Programms der EU ist, steht und die Kommission ist gewillt, diesen auch umzusetzen. Deutschland als EU-Führungsnation und der Ampel-Regierung ist besonders dahinter, was die strengen Energieeffizienzklassen erklären könnte.

Frank Hennig Tichys Einblick 24.08.2023

Unter allen Bestandteilen des Strompreises werden die Netzentgelte die größte – und unvermeidbare - Dynamik entfalten. Es hat seinen Preis, Zufallsstrom in das Netz zu integrieren. Dafür muss das bisherige System aufrechterhalten werden. Zwei Systeme für eine Versorgungsaufgabe sind teuer und bringen uns in eine internationale Spitzenposition beim Preis und machen uns zum Loser bei der Wettbewerbsfähigkeit.

Eine der größten Merkwürdigkeiten im Wirtschaftsleben ist das Auftreten negativer Preise. Es ist ein Zeichen zerstörten Warenwertes und hängt von einem besonderen Angebots- und Nachfrageverhältnis ab.

Im ungünstigen Fall wird ein Anbieter sein Produkt, aus welchen Gründen auch immer, im Preis immer weiter senken müssen, bis es unverkäuflich wird und es auch niemand mehr geschenkt haben will. Dann stellt es einen Totalverlust dar, der in einigen Fällen sogar zu weiteren Kosten, nämlich denen der Entsorgung, führt.

Dies ist im europäischen Strommarkt der Fall, wenn der Bedarf gedeckt ist. Zusätzliche Einspeisung führt dann zum Anstieg der Netzfrequenz und zur Gefährdung der Netzsicherheit. Kommt die magische Waage aus Erzeugung und Verbrauch aus dem Gleichgewicht, kann auch zu viel Strom zum Kollaps führen. Im üblichen Regelbereich bestimmen nach der so genannten Merit-Order (Einsatzreihenfolge) die teuersten Kraftwerke den Strompreis. Das wird oft beklagt, ist aber in sich logisch. Auch auf jedem anderen Markt können Waren (gleicher Art und Qualität) bei einem

bestimmten Bedarf einen bestimmten Preis erzielen, der sich am teuersten Anbieter orientiert.

Die Merit-Order greift, weil man die Herkunft des Stroms im Netz nicht kennzeichnen kann. Die Zuordnung von gelbem (yello-), grünem oder anderweitig buntem Strom ist nicht möglich, auch wenn man beim Elektro-Tetzel Grünstromzertifikate kaufen und seinen grauen Strom zeitgeistmäßig darstellen kann.

Jede andere Lösung müsste über vorgegebene Kontingente abgewickelt werden, ein Ansatz, der dem Markt widerspricht. Eine Alternative zum Spotmarkt gibt es ohnehin in Form von längerfristigen Einzelverträgen. Zahlreiche neue Anbieter am liberalisierten Strommarkt gingen zu Beginn der 2000er Jahre sehr schnell pleite, weil sie, auf sinkende Börsenpreise setzend, Dumpingpreise anboten und keine längerfristigen sichernden Verträge abschlossen. Ähnlich erging es Gasanbietern im Vorjahr.

Warum kommt es überhaupt zu dieser Situation, warum schaltet man bei einem Überangebot nicht einfach ab? Die „Erneuerbaren“ betreffend wirkt hier der Einspeisevorrang eines inzwischen anarchischen Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG), dass immer noch die Abnahmepflicht von Ökostrom für die Netzbetreiber unabhängig vom Bedarf vorschreibt. Was in Anfangszeiten des Gesetzes zu Beginn der 2000er Jahre noch sinnvoll erschien, um Nischentechnologien überhaupt eine Chance zu geben, ist heute bei einem etwa 50-prozentigen Anteil an der Stromproduktion völlig kontraproduktiv und preistreibend.

Die meisten der Wind- und Solaranlagen erhalten die EEG-Umlage, also einen festen Preis, der heute eine Mindestvergütung darstellt (bei hohen Börsenpreisen dagegen können die „Übergewinne“ eingestrichen werden).

Diese Umlage muss gezahlt werden, auch wenn ein Stromüberschuss zu negativen Preisen im Ausland verklappt werden muss. Der deutsche Stromkunde zahlt also zweimal: Über die EEG-Umlage (früher finanziert über den Strompreis, dann mit Steuergeld, künftig über die gestiegene CO₂-Bepreisung an der Tankstelle oder am Öltank) und über die Netzentgelte, die dann teilweise ins Ausland abfließen.

Kommt es aus Gründen von Netzrestriktionen, d.h. örtlichen Überlastungen, zur Abschaltung von Wind- oder Solaranlagen, so werden die Betreiber für den nicht abgenommenen (Phantom-)Strom entschädigt. Wie ist unter diesen völlig schrägen Bedingungen ein System „100-Prozent-Erneuerbar“ vorstellbar? Überhaupt nicht.

Nur für neue Windkraftanlagen gilt eine 6-Stunden-Regel, wonach ab der siebenten Stunde nicht mehr „entschädigt“ wird. Meist sind die Zeiten negativer Preise kürzer.

„Erneuerbare“ im Streichelzoo

Die gegenwärtigen „Erneuerbaren“ bringen etwa die Hälfte des Stromaufkommens in Deutschland, aber keinerlei Systemverantwortung für die Branche. Natürlicher Zufallsstrom wird in großen Mengen eingespeist. Um ihn aber verwenden zu können, ist ein vorhandenes Netz erforderlich, in das dieser Strom eingebettet und mit den so genannten Systemdienstleistungen versehen wird. Frequenz- und Spannungshaltung bleiben also den konventionellen, regelbaren Kraftwerken und den wenigen vorhandenen Stromspeichern vorbehalten. Die Zahl der Kraftwerke nimmt allerdings permanent ab.

Vor allem in Sommerzeiten und an Wochenenden mit geringem Bedarf entsteht ein Überangebot, so dass aus Gründen der Netzstabilität dieser Strom irgendwie untergebracht werden muss. Längst überfällig wäre eine große Reform des EEG, besser dessen Abschaffung. In jedem Fall sollte

kein Zufallsstrom mehr gefördert werden, sondern übergangsweise nur noch emissionsarm eingespeister grund- und regellastfähiger Strom.

Die Ursache unseres Preisdesasters ist das nicht reformierte EEG, das eine rückwärtsgewandte grüne 80er-Jahre-Ideologie der 100-Prozent-Erneuerbar-Utopie praktiziert und im Zusammenhang mit der Anti-Atompolitik verheerend wirkt. Mehr als 50 Prozent der Stromproduktion im Jahresdurchschnitt, aber fast Null Prozent Systemverantwortung für die „Erneuerbaren“, so wird das nichts mit Dekarbonisierung und Vollvergrünung.

Natürlich können Wind- und Solaranlagen auch abgeregelt (gedrosselt) werden, aber ob beim nötigen Hochregeln der Wind noch weht oder die Sonne noch scheint, weiß niemand.

Warum schaltet man dann nicht die noch laufenden konventionellen Kraftwerke ab? Das ist begründet zum einen durch den notwendigen Erhalt der Regelfähigkeit im Netz. Die Vielzahl der Windkraftanlagen, ihre weitgehend gleichzeitigen Schwankungen der Einspeisung und die starke Abhängigkeit der Stromproduktion von der Windgeschwindigkeit (in dritter Potenz) führen zu hohen Gradienten von drei Gigawatt (GW) pro Stunde und noch mehr, wenn das Abflauen mit dem Sonnenuntergang oder das Auffrischen mit dem Sonnenaufgang zusammenfällt. Zur Ausregelung dieser Schwankungen müssen konventionelle Kraftwerke in großer Zahl am Netz bleiben, um zeitgerecht hoch- oder herunter fahren zu können. Sind sie außer Betrieb, dauert das Anfahren ein oder mehrere Stunden, abgesehen von Pumpspeicher- oder Gasturbinen-Kraftwerken.

Weiterhin müssen einige der konventionellen Kraftwerke auch Wärmelieferverträge erfüllen, auch im Sommer. Die Kraft-Wärmegekoppelten Anlagen (KWK) können zwar die Anteile an Strom- und

Wärmeproduktion verschieben, aber nicht ausschließlich Wärme produzieren. Hilfsweise errichtet man Power-to-Heat- Anlagen (Strom zu Wärme), die sich im Sommer bei niedrigen Preisen gut einsetzen lassen, deren Wirtschaftlichkeit allerdings im Winter bei hohen Strompreisen und hohem Wärmebedarf in Frage steht. Jedenfalls können Wärmekunden nicht mit Hinweis auf niedrige Strompreise abgeschaltet werden.

Gewinn und Verlust

Negative Preise am Markt sind nicht nur eine Perversion des Marktes, sondern ziehen auch perverse praktische Folgen nach sich. In den Stunden einer solchen Marktlage versuchen natürlich alle zwangsläufig noch produzierenden konventionellen Kraftwerke, ihre Erzeugung so weit als möglich abzusenken. Ist die technologisch machbare Mindestleistung erreicht, werden zusätzliche Pumpen, Lüfter und andere Aggregate zugeschaltet, auch wenn sie technologisch nicht erforderlich sind. Kurzfristig kann auch Dampf über so genannte Umleit- oder Reduzierstationen an den Turbinen vorbei geführt werden, wodurch die Energie im Kühlwasser landet.

Pumpspeicherwerke (PSW) nutzen die bezahlte Stromlieferung sehr gern, um die Oberbecken vollzupumpen. Insbesondere die Werke in Österreich und der Schweiz erzielen gute Preisdifferenzgeschäfte, in dem sie sich zweimal bezahlen lassen. Zum einen tagsüber für den Transport der Wassermassen auf den Berg. Nach Sonnenuntergang, wenn in Deutschland die PV-Module schlafen gehen und die Leute das Licht einschalten, wird, bildlich gesprochen, derselbe Strom für gutes Geld zurückverkauft. Ursache ist, dass wir nicht mehr rational in der Lage sind, unseren eigenen Tagesgang des Verbrauchs auszuregeln.

Am 16. Juli 2023 um 14 Uhr konnten beispielsweise PSW-Betreiber unter Zugabe von 60 Euro pro Megawattstunde ihr Wasser den Berg

hochpumpen, um 22 Uhr lief das Wasser durch die Turbinen wieder hinab, dafür gab es aus Deutschland 106 Euro. Macht für die deutschen Stromkunden im Saldo 166 Euro auf dem Zettel der Netzentgelte. Dies ist auch ein Beitrag zum international gern gesehenen Abbau des deutschen Außenhandelsüberschusses.

Was aber, wenn die Oberbecken voll sind und es immer noch Geld für den Stromverbrauch gibt? Die Betreiber sind meist Aktiengesellschaften und der Gewinnerzielung für ihre Anteilseigner verpflichtet. Leicht zufallenden Profit kann man sich nicht entgehen lassen. Für Notfälle, Hochwasser oder Reparaturen besteht in der Regel die Möglichkeit, über Bypässe das Wasser ungenutzt ins Tal laufen zu lassen. Deutsche Stromkunden bezahlen dann künstliche Wasserfälle.

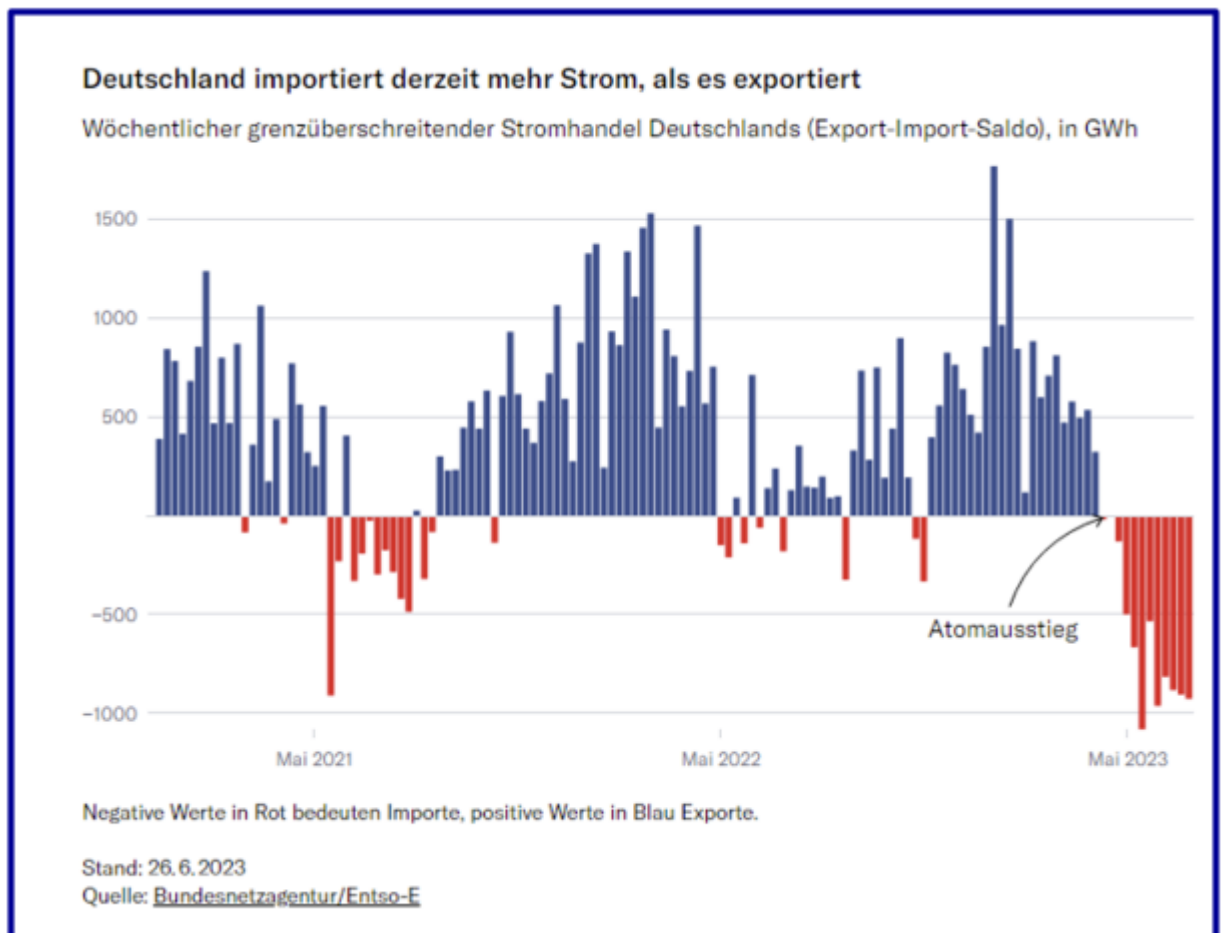
Nicht alle PSW, so auch das größte deutsche im thüringischen Goldisthal, haben einen Bypass. Im beschriebenen Fall besteht aber die Möglichkeit, gleichzeitigen Pumpen- und Turbinenbetrieb zu fahren, so lässt sich die Regelleistung vermarkten und Blindleistung herstellen. Ob in der Praxis so verfahren wird, ist unklar. Vattenfall äußerte sich auf Anfrage dahingehend, dass überschüssiger Strom in Power-to-Heat-Anlagen (P2H) in Wärme umgewandelt und gespeichert wird. Auch diese Speicher sind aber irgendwann voll und der Wärmebedarf im Sommer ist gering. Nach mageren Jahren verdient Vattenfall als größter Wasserkraftbetreiber in Deutschland jedenfalls prächtig an seinen Werken.

Im Gegensatz zu den PSW, die als Speicher gleich zweimal verdienen können, an negativen wie auch positiven Preisen, haben andere Kunden an der Strombörse diese Möglichkeit nicht. Große Industrieunternehmen, die direkt an der Börse kaufen, wie auch Regionalversorger und Stadtwerke, können zu Zeiten negativer Preise nur so viel Strom wie möglich „verbraten“. Ob es nun leer laufende Maschinen, Elektroheizungen, Klimaanlage oder andere Verbraucher sind, die ökonomische Vernunft

gebietet, soviel Strom wie möglich zu liquidieren. Damit wird Geld verdient. Das ist betriebswirtschaftlich richtig, volkswirtschaftlich für Deutschland und seine Tarifkunden ein Desaster. Der Bevölkerung werden unterdessen Spartipps gegeben. Die Medien erwecken den Eindruck, die negativen Strompreise seien normal und so hinzunehmen. Verschwiegen wird, wem es nutzt. Regierungspolitik erfüllt vollumfänglich die Forderungen der Erneuerbaren-Branche und deren Gewinnerwartung.

Der Kipppunkt

Ziemlich termingenau zum 15. April 2023 verabschiedete sich Deutschland mit der Außerbetriebnahme der verbliebenen drei Kernkraftwerke (KKW) von seiner Rolle als langjähriger und zuverlässiger Stromexporteur.



Grund ist (noch) nicht ein Mangel an gesicherten Kapazitäten in Deutschland, sondern dass der jetzt bei uns produzierte Strom am europäischen Markt zu teuer ist.

Die deutschen KKW, die früher in der Merit-Order vorn standen, sind entfallen, so dass die nächstteueren Kraftwerke nachrücken. Diese tragen die Belastung durch CO₂-Zertifikate, die bei französischer Kernkraft oder alpiner Wasserkraft nicht wirkt.

Jahr	Summe Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
2010	12	2		3		2	3						2
2011	15	4	4				2						5
2012	56	19		1	1							2	33
2013	64	5		6		2	20			2	5		24
2014	64	1	3	13	3	10			6				28
2015	126	28	8	14	14	17		3		13		18	11
2016	97	5	14	6		21		2				14	35
2017	146	3	5		16	17		7	8	8	39	1	42
2018	133	44	5	21	3	31				3	6		20
2019	232	34	9	43	16	19	41	2	11	15	4		38
2020	309	3	77	41	49	41	12	24	4	6	18	9	25
2021	139		9	27	22	38	9	11	11		7		5
2022	69	4	4	6	5	16	3	2					29
2023	166	14		9	11	33	20	56	23				

Was bleibt, sind die extremen, durch Wind- und Solarkraft ins Netz eingetragenen Schwankungen. Sie werden uns auch weiterhin negative Börsenpreise bescheren.

Daten: Rolf Schuster, Vernunftkraft

Den bisher negativen Rekordpreis gab es am 2. Juli 2023 mit -500€, das entspricht 50 Cent pro Kilowattstunde. Es war ein sonniger Sonntag um 14 Uhr mit naturgemäß geringem Bedarf. Nicht nur die in der Tabelle angeführten Stunden sind ein volkswirtschaftliches Desaster, es kommen viele Stunden hinzu, in denen für sehr wenig Geld bis hin zu Centbeträgen der Strom als Export verramscht wird.

Mit dem weiteren Ausbau der Wind- und Solarkapazitäten öffnet sich die Schere zwischen Überschuss im Sommer und Mangel im Winter immer mehr. Der heilige Grundsatz „Wir brauchen mehr Erneuerbare“ ist völlig falsch, wenn nicht in gleichem Maß Netze und Speicher gebaut werden. Solange Phantomstrom entschädigt wird, kann sich die Branche entspannt zurücklehnen.

Was könnte man tun gegen negative Preise? Speicher wären eine Option, wir bräuchten intersaisonale Speicher großer Kapazität. Das ist beim Strom schwer möglich, deshalb die chemische Option über Wasserstoff. Hier gibt es viele Absichtserklärungen, aber keine Verträge zu Terminen, Mengen und Preisen. Wäre ein wasserstoffbasiertes Energiesystem am Markt darstellbar, es würde es längst geben.

Nicht nur der Überschuss und die negativen Preise, auch die stärker werdenden Schwankungen erhöhen den Aufwand für die Netzbetreiber drastisch. Der Import erfolgt regelmäßig zu hohen Preisen, der Export zu niedrigen bis negativen. Bezüglich des Strompreises sind wir künftig völlig abhängig von unseren Nachbarn und tragen neben dem Preisrisiko auch das Mengenrisiko der Lieferungen.

Die Kosten des so genannten Engpassmanagements stiegen seit 2019 exponentiell auf heute 3,26 Milliarden Euro an (Frankreich wendet dafür einen niedrigen zweistelligen Millionenbetrag auf).

Die Anzahl der erforderlichen Netzeingriffe stieg über die Jahre (jeweils 1.1. bis 31.7.) 2020 bis 2022 von 3492, 4421 und 8701 auf diesjährig bereits 9029 ([Quelle](#)).

Der einst planmäßige Netzbetrieb ist zum völlig operativen und teuren Geschäft geworden. Auch der Versorgungssicherheit ist das abträglich. Jedenfalls ist die Hoffnung, die Strompreise könnten mittelfristig wieder sinken, völlig unbegründet.

Wohin der Wind uns weht

Inzwischen gehen weitere Energiewendemythen den Bach runter. Was hörten wir nicht alles gebetsmühlenartig Wiederholtes? Die Erneuerbaren würden die Aufgaben der Kern- und Kohlekraftwerke übernehmen. Wir sehen – sie tun es nicht, weil Zufallsstrom keine Versorgung herstellen kann. Atomstrom verstopfe die Netze. Französischer Atomstrom tut das hingegen nicht. Deutsche Atomkraftwerke seien unsicher, solche im ukrainischen Kriegsgebiet hingegen nicht. Wir seien Vorreiter, werden aber zum Importeur aller Energieformen. Niemand folgt uns. Negativer Gewinn ist Verlust und macht uns alle ärmer. Es kann keine positive Prognose zu dieser Form deutscher Energiepolitik geben.

Fritz Vahrenholt, Gastautor / 11.05.2023 / Achgut.com /

100-mal billiger als Wärmepumpe! Habeck nicht interessiert

Der Habecksche Monsterplan mit den Wärmepumpen wäre für einen Bruchteil der Kosten viel einfacher zu erreichen. Eine CO₂-Abscheidung für die Braunkohlekraftwerke würde für den gleichen Effekt nur etwa ein Hundertstel der Kosten verursachen. Warum macht man das nicht? Zu billig? Zu einfach? Zu menschenfreundlich?

Die Inkompetenz des Wirtschaftsministeriums, geführt von Robert Habecks Graichen-Family, setzt sich fort: Zurückgezogene Gasumlage, Ausstieg aus Kernkraftwerken mitten in der größten Energiekrise Deutschlands (Habeck: „Wir haben keine Stromkrise“), Wiederanschalten von Kohlekraftwerken ohne CO₂-Abscheidung, das Wärmepumpendesaster und kein Ende in Sicht.

Auf 225 Milliarden Euro schätzt [Manuel Frondel](#) vom Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung die Kosten des Wärmepumpengesetzes. Robert Habeck spricht von 130 Milliarden Euro. Er redet über Geld, das die meisten nicht haben. Selbst wenn man nur die Kosten der Wärmepumpe mit 25.000 Euro berücksichtigt, fallen (ohne Kosten von Gebäudeinvestitionen) bis 2030 bei 6 Millionen Wärmepumpen 150 Milliarden Euro an Kosten an.

In einer Antwort des Staatssekretärs Graichen auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Bartsch erfahren wir die „sensationelle“ CO₂-Minderung dieses Verarmungsprogramms für die Mittelschicht: Wenn in 2030 sechs Millionen Wärmepumpen installiert sein sollten, werden durch diesen Aufwand 10,4 Millionen t CO₂ vermieden. Das entspricht ungefähr der Emissionen, die beim Abschalten eines Kernkraftwerkes entstehen, wenn der Strom durch Braunkohle ersetzt wird.

Wir rechnen weiter nach: Das sind mickrige 1,4 Prozent der CO₂-Emissionen Deutschlands ([746 Mio. t CO₂ in 2022](#)). Pro Tonne vermiedenem CO₂ werden sage und schreibe 14.423 Euro (150 Milliarden Euro geteilt durch 10,4 Mio. t CO₂) investiert.

Eine ähnliche CO₂-Verminderung würde man erreichen, wenn man ein einziges Braunkohlekraftwerk mit CO₂-Abscheidung ausrüsten würde. Das Kraftwerk Schwarze Pumpe emittiert etwa 12 Millionen Tonnen CO₂ und würde mit einer Investition von 600 Millionen Euro CO₂-frei. Pro Tonne CO₂ sind das 50 Euro an Investitionskosten.

Warum ist der Effekt der Wärmepumpe so mickrig? Das zeigt die folgende Tabelle. Gegenüber meinem letzten Newsletter sind die Zahlen nun nicht aus der Literatur, sondern es sind Herstellerangaben. Die Wärmepumpe hat einen CO₂-Fußabdruck auf Grund der CO₂-lastigen Stromerzeugung. Die oben genannte, mickrige Verminderung tritt übrigens nur ein, wenn nach den Planungen der Bundesregierung bis 2030 tatsächlich ein Anteil von 80 Prozent Strom aus Erneuerbaren Energien (20 Prozent Gaskraftwerke) erzeugt werden. Kommt diese CO₂-Verminderung erwartungsgemäß nicht, ist der Milliarden Aufwand nahezu ein CO₂-Nullsummenspiel:

CO₂-Vergleich Wärmepumpe Erdgaskessel

CO₂-Emissionen des Strommix in 2022: 0,494 kg CO₂/kWh

Wärmepumpe mit Wirkungsgrad COP 3: 0,165 kg CO₂/kWh

Gasbrennwertkessel: 0,178 kg CO₂/kWh

Die CO₂-Emission eines Gasbrennwertkessels beträgt nach Angaben von Vaillant 0,178 kg pro kWh (0,2 kg Gaskessel – 11

Prozent Brennwerteffizienz). Eine Wärmepumpe mit einem üblichen Wirkungsgrad von COP = 3 (COP = Coefficient of performance) macht aus 1 kWh Strom 3 kWh Wärme. Um eine Erdgasheizung mit einer Wärmepumpe zu vergleichen, muss man also den CO₂-Fussabdruck einer kWh Strom (2022: 0,494 kg/kWh) durch 3 teilen. Das sind dann 0,165 kg/kWh für die Wärmepumpe: über 100 Milliarden Euro Aufwand mit nahezu Null CO₂-Effekt.

Gleicher Effekt – hundertmal weniger Kosten

Wollte man eine wirkungsvolle und effiziente CO₂-Minderung, so müsste man alle ostdeutschen Braunkohlekraftwerke, die noch bis 2038 betrieben werden können, mit einer CO₂-Abscheidung ausstatten. Die ostdeutschen Braunkohlekraftwerke produzieren 50 TWh Strom und emittieren etwa 50 Millionen Tonnen CO₂. Um die 14 Kraftwerksblöcke CO₂-frei zu machen, müssten etwa 8,4 Milliarden Euro investiert werden. Also für einen kleinen Bruchteil (1/20) des Habeckschen Monster-Plans an Investitionen in Wärmepumpen erhält man die fünffache Menge an Emissionsminderung. Die Investition in eine Abgasreinigung in Braunkohlekraftwerke wäre somit um den Faktor 100 effizienter. Warum macht die Politik das nicht? Ich habe keine Antwort. Deutschland würde auf diese Weise eine unglaublich hohe Wirkung auf die CO₂-Bilanz der Welt haben. Nicht wegen der eigenen Emissionen, sondern weil damit ein Weg aufgezeigt wird, wie China, Indien, Indonesien, Pakistan und der Rest der Welt die geplante Nutzung ihrer Kohlevorräte auf technologisch brillante Weise und kostengünstig von CO₂-Emissionen befreien können.

Ich bin fest davon überzeugt, dass die Abscheidung von CO₂ und Verpressung in Tiefengesteinen (vorzugsweise Basalt) vor dem Durchbruch steht. Denn die Kosten einer CO₂-Abscheidung und die Verpressung in Tiefengestein (CCS) kostet nach Schätzungen von Experten etwa 70 Dollar pro Tonne CO₂. (Quellen siehe in meinem

Buch [„Die große Energiekrise“](#), im Kapitel 4 „Den Krieg gegen die Kohle beenden“).

Denn die Marktwirtschaft wird sich auch hier durchsetzen. Den Kosten von etwa 70 Euro pro Tonne CO₂ stehen Einsparungen von 100 € pro Tonne CO₂ für nicht mehr zu bezahlende CO₂-Zertifikate gegenüber. Und nach den Plänen der EU sollen diese „Straf“-Zertifikate auf demnächst 200 Euro pro Tonne ansteigen.

Aber man wird einwenden: Erst muss doch die Technologie entwickelt werden. Jedoch: Sie gab es bis zum Verbot von CCS in Deutschland in Form einer Pilotanlage in der Schwarzen Pumpe. Massgeblicher Drahtzieher des 2014 beschlossenen CCS Verbots in Deutschland war der damalige schleswig-holsteinische Energiewendeminister Robert Habeck 2014: [„Wir wollen kein CCS als Reinwasch-Technologie für die klimaschädliche Kohleverbrennung“](#).

Das Wunder von Hohenmölsen

Zur Verbreitung meines Buches bin ich zur Zeit viel unterwegs. Vor einigen Tagen war ich in Hohenmölsen, einer Kleinstadt am Rande des Braunkohlereviere PROFEN in Sachsen-Anhalt. Nach der Veranstaltung zog mich ein Mitarbeiter der LEAG zur Seite und teilte mir mit, dass ich mit der Feststellung in meinem neuen Buch, dass die CCS-Anlage (Carbon Capture and Storage) Schwarze Pumpe nach Kanada verkauft worden ist, einem Fake aufgesessen sei. Die LEAG hätte mit Rücksicht auf die Politik die Öffentlichkeit im Glauben gelassen, dass die Anlage nach Kanada verkauft worden sei, damit niemand auf dumme Gedanken kommt, und die Reaktiveringung der Anlage fordern könne. Die Anlage steht noch immer an ihrem Platz, die Mess- und Regeltechnik sei zwar ausgebaut, aber man könne sie reaktivieren. Political correctness treibt schon merkwürdige Blüten in Deutschland.

Aber nun kann Olaf Scholz, von dem ich weiß, dass er ein Unterstützer der CCS Technologie ist (Hamburg und Brandenburg waren 2014 die einzigen Länder, die sich gegen das CCS-Verbot im Bundesrat gewehrt hatten), sich doch für die Reaktiveringung der CCS-Anlage von Schwarze Pumpe einsetzen.

Ich habe viel gelernt in Hohenmölsen. Wussten Sie, dass der dort geförderten wachshaltigen Braunkohle bis zu 15 Prozent Wachs

entzogen wird und der dortige Wachsproduzent Romonta zu den grössten Wachsproduzenten der Welt gehört? Auch diese Arbeitsplätze sind hochgradig gefährdet. Welches Land zerstört sich selbst so radikal wie Deutschland unter grünem Regierungskommando?

Fritz Vahrenholt ist Honorarprofessor an der Universität Hamburg im Fachbereich Chemie und war bis 1997 Umweltsenator der Freien und Hansestadt Hamburg. Von 1998 bis 2013 war er in Vorstandsfunktionen im Bereich der Erneuerbaren Energien bei der Deutschen Shell AG, der Repower Systems AG und der RWE Innogy. Er war bis Ende 2019 Alleinvorstand der Deutschen Wildtier-Stiftung.

Warum die deutsche Energiewende nur diktatorisch funktionieren kann

VON ACHIJAH ZORN

Sa, 26. August 2023

Die deutsche Energiewende ist überteuert und zudem klimatisch kontraproduktiv. Darum kann sie nur mit manipulativen und demokratieverachtenden Mitteln durchgesetzt werden.

Sonnen- und Windenergie sind erheblich teurer als fossile Energien. Wenn die Sonne scheint und der Wind weht, dann ist grüner Strom an günstigen Standorten mittlerweile konkurrenzfähig. Aber bei Dunkelflaute, die in Deutschland über Stunden oder im Winter schon mal 14 Tage andauern kann, beginnen die preistreibenden Probleme. Für Zeiten der Dunkelflaute braucht man entweder einen umfassenden einspringenden fossilen oder

atomaren Kraftwerkspark in Reserve oder aufwendige Batteriespeicher in Form von zehntausenden Pumpkraftwerken, riesigen Batterie-Hallen oder eine umfassende Wasserstoff-Infrastruktur. All diese Ausgleichsmöglichkeiten für Dunkelflauten sind enorm preistreibend. Dadurch ist stetig verfügbarer Strom durch Sonnen- und Windenergie wohl noch auf Jahrzehnte hin konkurrenzlos teuer.

Die Befürworter der Energiewende halten dagegen: Um der notwendigen CO₂-Neutralität willen dürfen wir uns von den hohen Kosten nicht irritieren lassen. „Geld ist genug da“, heißt es lapidar und dann widmet man sich ohne Kostenkalkül der guten Sache.

Doch bei genauerem Hinsehen stellt sich heraus, dass die deutsche Energiewende gar nicht dem Guten dient. Professor Hans-Werner Sinn hat bereits 2008 mit dem Begriff „Grünes Paradoxon“ einleuchtend herausgearbeitet, dass ein lokales und unilaterales deutsches Vorgehen die weltweite Klimaveränderung nicht lindert, sondern im Gegenteil verschlimmert. „Bedrohen wir die Ressourcenbesitzer mit einer immer grüner werdenden Politik, die ihnen das zukünftige Geschäft kaputtmacht, kommen sie der Bedrohung zuvor und fördern ihre fossilen Bodenschätze nur schneller. Statt den Klimawandel zu bremsen, beschleunigen wir ihn. Das ist das grüne Paradoxon.“ Hans-Werner Sinn wiederholt bis in die aktuelle Gegenwart hinein immer wieder diese These von der Klimaschädlichkeit eines nationalen Klimaalleingangs.

Im Klartext: Die vermeintlich grüne deutsche Energiewende ist nicht nur viel teurer, sondern sie verschlimmert obendrein noch den weltweiten Klimawandel.

Darum bezweifle ich die Möglichkeit, dass der jetzige teure und kontraproduktive Ansatz der Energiewende in Deutschland auf

demokratischem Wege möglich ist. Ein teures und ineffektives Produkt allgemeinverbindlich allen Verbrauchern Deutschlands aufzudrücken kann nur mit manipulativen und gewaltandrohenden Mitteln gelingen. Genau deshalb geht die grüne Energiewende mit rabiaten Manipulationstechniken einher:

- **WAHRHEITSVERNEBELUNG:** Die Bevölkerung wird über die Kostennachteile grüner Energie hinter die Fichte geführt. Das ging los bei Jürgen Trittins Lüge, dass die Energiewende eine Familie im Monat nur eine Eiskugel koste. Und das wird heute einfältig fortgeführt in der aktuellen Werbung der Grünen zur Landtagswahl in Bayern: „Wähl billigen Strom. Du könntest schon längst von grüner Energie profitieren – wenn die CSU nicht ewig blockiert hätte! (...) Jedes neue Windrad macht Strom für dich günstiger. Du bekommst sicheren, sauberen Strom. Dein Job wird krisenfest.“ Sonne und Wind stellen ja bekanntlich keine Rechnung.
- **ANGSTERZEUGUNG:** Die Bevölkerung muss ständig in Angst und Panik über die „Klimakatastrophe“ gehalten werden; denn nur verängstigte Menschen vernachlässigen die nüchterne Analyse der Kontraproduktivität der jetzigen Klimapolitik. Darum wird jedes ungewöhnliche Wetterereignis auf dieser Welt begierig aufgenommen und medial hochgepuscht. Mittlerweile ist bei vielen die Denke und Wahrnehmung schon so geprägt, dass jedes noch so normale Wetter und die eigene Zukunftsplanung mit der Katastrophenbrille betrachtet wird.
- **MEINUNGSUNTERDRÜCKUNG:** Alle Kritiker der jetzigen Klimapolitik müssen mundtot gemacht werden, indem sie mit abwertenden Begriffen wie „Klimaleugner“, „Schwurbler“, „Flacherdler“ und „Wissenschaftsleugner“ in die Schmutzlecke gestellt werden. Der „Kampf gegen Rechts“ wird auf die Klimaskeptiker übertragen, da Klimarettung ein linkes Projekt zu sein scheint.
- **WUNDERWAFFENIDEOLOGIE:** Es wird propagandistisch die Hoffnung auf die Wunderwaffe „Wasserstoff“ mit dem Endsieg für die grüne Energiewende gepflegt. Jede realitätsferne Ideologie braucht eine Wunderwaffe als Brücke zur Realität.

Die deutsche Energiewende setzt auf Täuschung, Angst, Diffamierung und Unterdrückung der Kritiker und eine hochsubventionierte Hoffnungsutopie. Das sind antidemokratische Prinzipien. Demokratie setzt auf Transparenz, Nüchternheit, Sachverstand und Dialog auf Augenhöhe.

Es ist psychologisch aufschlussreich, dass bei grünen Ideologen diese eigene Dynamik zur Zerstörung der Demokratie überhaupt nicht im Blick ist, sondern auf die politischen Gegner projiziert wird; es gäbe immer mehr „Demokratiefeinde“ und „Extremisten“ bis in die Mitte unserer Gesellschaft hinein. Wenn man den eigenen undemokratischen Schatten und die eigenen undemokratischen Manipulationsmethoden noch nicht einmal wahrnimmt, dann werden diese zwangsläufig auf Gegner übertragen.

Die grün-deutsche Klimarettung will das Klima retten, indem sie mit dem grünen Paradox das Klima verschlimmert. Und die grün-deutsche Klimarettung will die Demokratie retten, indem sie die Demokratie untergräbt. Bevölkerungsteile, denen dieses grüne Paradox in Klima- und Demokratiefragen dämmert, werden um ein ausdauerndes Engagement für Umweltschutz und Demokratie nicht herumkommen.

Die Geschichte zeigt, dass mit Ideologen nicht gut Kirschen essen ist und dass der Weg von verstiegenen ideologischen Berghöhen bis zum Tal der Tatsachen ganz schön weit sein kann. Gegen die grünideologischen Kulturhegemonen bleibt nichts anderes übrig, als mit Humor, Resilienz, Geduld, Leidensfähigkeit, Gottvertrauen und Willen zur politischen Auseinandersetzung immer wieder zur unparadoxen Demokratie und zum unparadoxen Umweltschutz zurückzurufen.

Widerstand hat er hier vergessen!

Quellen

Jede Medaille hat zwei Seiten. Wenn man immer nur eine Seite gezeigt bekommt, dann stimmt da was nicht!

Ein sehr großer Teil der Medien wird von politischen Parteien finanziert. Deutschland hat mit Abstand den teuersten öffentlich rechtlichen Rundfunk weltweit (8 Milliarden Euro jährlich). In den letzten Wochen ist bekannt geworden, dass eine kritische und unabhängige Bericht-erstellung von Seiten der Politik massiv behindert wird. Nicht ohne Grund spricht man von „Hofberichterstattung.“ Es besteht nicht die notwendige Unabhängigkeit! Die Mainstreammedien fallen als „vierte Gewalt“ weitgehend aus.

Es gibt zu den Themen Energiewende, Klimawandel, Corona usw. auch noch unabhängigen und kritischen Journalismus. Bilden Sie sich Ihre eigene Meinung!

Beispiele **Webseiten:**

Achgut.com

Reitschuster.de

Tichyseinblick.de

Eike-klima-energie.eu

klimanachrichten.de – Webseite v. Prof. Vahrenholt

Besonders auf **YouTube** findet man diese gut verständlichen Vorträge zur Energiewende, wenn man eingibt:

Prof. H.-W. Sinn – „6 Probleme der globalen Energiewende“
- „Schwarze Schwäne.... „

Prof. F. Vahrenholt: - „Energiewende zwischen Wunsch und Wirklichkeit“
- „Leidenschaftliche Rede beim Berliner Kreis der CDU, Energiewende gescheitert“
- „Die große Energiekrise und wie wir sie bewältigen“

ZDF-Mediathek: - „Blackout in Deutschland – Horrorszenario oder reale Gefahr“?

Beispiele Bücher:

Prof. Vahrenholt – Unerwünschte Wahrheiten, Die große Energiekrise
Frank Hennig – Dunkelflaute, Klimadämmung
u.v.a.

