

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)

Dumm gelaufen



Die Probleme der Energiewende werden immer deutlicher.

Es ist fünf nach zwölf!!

Schon seit vielen Jahren wird die deutsche Energiewende kritisiert.

Nun liegen offizielle Zahlen vor, die eindeutig erkennen lassen, dass die Kritik berechtigt war. Die Energiewende wird nicht vielleicht oder mit großer Sicherheit scheitern. Der Prozess des Scheiterns ist schon längst im vollen Gange.

Nur eine Kugel Eis pro Monat sollte uns die Energiewende kosten. Nun kann jeder an seinen Stromrechnungen erkennen, dass dies eine sehr falsche Einschätzung war. Die physikalischen und ökonomischen Gesetze und die Regeln der Mathematik lassen sich eben nicht aushebeln.

Das ist aber erst der Anfang. Die wesentlichen Kosten mit dem Ausbau der Infrastruktur stehen uns noch bevor.

Schlimmer noch. Diese Energiewende kann nicht funktionieren. Die Energieversorgung ist nicht mehr gesichert. Für ein zivilisiertes Industrieland völlig undenkbar. Wenn in einer Energiekrise Kraftwerke gesprengt werden, dann ist es bereits fünf nach Zwölf.

Oft wird behauptet, Deutschland müsste doch Vorbild für die ganze Welt sein. Womit wollen wir den dann angeben? Mit extrem hohen Energiekosten? Mit einer hohen Zahl von Firmeninsolvenzen? Mit einer steigenden Arbeitslosenzahl? Mit gestiegenem Co2-Ausstoß, weil wir Atomkraftwerke abgeschaltet und gesprengt haben?

Die Informationen auf den folgenden Seiten sind eindeutig. Niemand folgt uns. Wir sind die Geisterfahrer.

Sie werden sich nun fragen, ist diese Politik eigentlich Dummheit oder Vorsatz.

Dazu zitiere ich Angela Merkel im Frühjahr 2020 beim World Economic Forum (WEF) in Davos:

Zitat: „Europa will der erste Kontinent sein, der Co2-frei, also emissionsfrei lebt. Aber, meine Damen und Herren, das sind natürlich Transformationen von gigantischem historischen Ausmaß. Diese Transformation heißt im Grunde, die gesamte Art des Wirtschaftens und des Lebens, wie wir es uns im Industriezeitalter angewöhnt haben, in den nächsten 30 Jahren zu verlassen.“

Daraus machen Sie sich bitte mal bitte ihren eigenen Reim.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Fachartikel, ungeordnet, und einige von mir zusammengestellte „Basics“, die das Verständnis der Thematik erleichtern sollen. Bei den Fachartikeln habe ich meine ergänzenden Bemerkungen *kursiv* dargestellt. Ich will dabei einfach nur völlig ergebnisoffen die Wahrheit hinterfragen. Parteipolitische Interessen verfolge ich nicht.

Noch eine Anmerkung:

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

Diese Vorgehensweise zeugt von einem totalen intellektuellen Absturz.

In einer zivilisierten und offenen und demokratischen 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“.

Oder Arthur Schopenhauer:

„Wir sind nicht nur für das verantwortlich, was wir tun, sondern auch für das, was wir widerspruchslos hinnehmen.“

Vielen Dank für Ihr Interesse.

Raimund Könighaus

Vorab von mir ein paar „Basics“

„Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung betrug im Jahr 2023 rund 50 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?

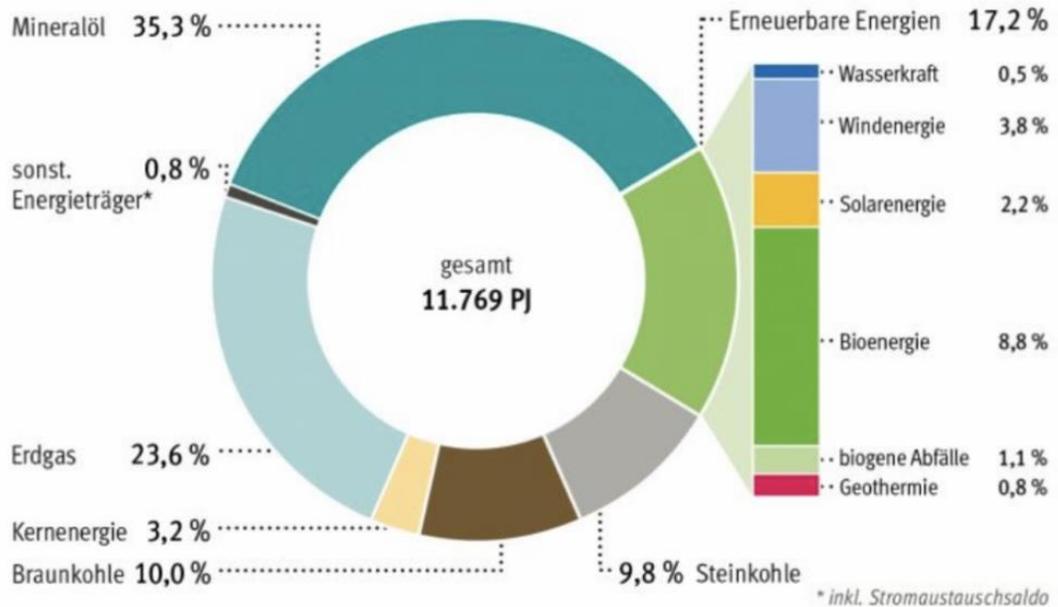
Nein, denn die gesamte Energie, bestehend aus Kohle, Gas und Erdöl soll doch noch durch Strom ersetzt werden. Der Strombedarf erhöht sich also sehr stark! Deswegen kann nur der **Primärenergieverbrauch** die richtige Bezugsgröße sein, weil doch die fossilen Brennstoffe durch Strom ersetzt werden sollen, um Co2 zu sparen.

Schauen Sie sich mal das folgende Schaubild in Ruhe an.

Plötzlich stellt man fest, dass der Anteil der Erneuerbaren im Jahr 2022 nur bei 17,2% der Primärenergie liegt, eben nicht bei 50%, wie suggeriert wurde. Weiterhin fällt auf, dass Photovoltaik nur einen Anteil von 2,2% und Windkraft von nur 3,8%, insgesamt also nur 6% an der Primärenergie haben.

Im Jahr 2021 hatten die letzten 6 Atomkraftwerke einen Anteil von 6% an der Primärenergie, vergleichbar mit ca. 32.000 Windrädern und 3,4 Mill. PV-Anlagen. Daran kann man erkennen, wie schlecht die Energiedichte von Wind- u. PV-Anlagen im Vergleich zu Kraftwerken ist.

Primärenergieverbrauch 2022



Quelle: FNR nach AGE, AGEE-Stat (März 2023)
© FNR 2023



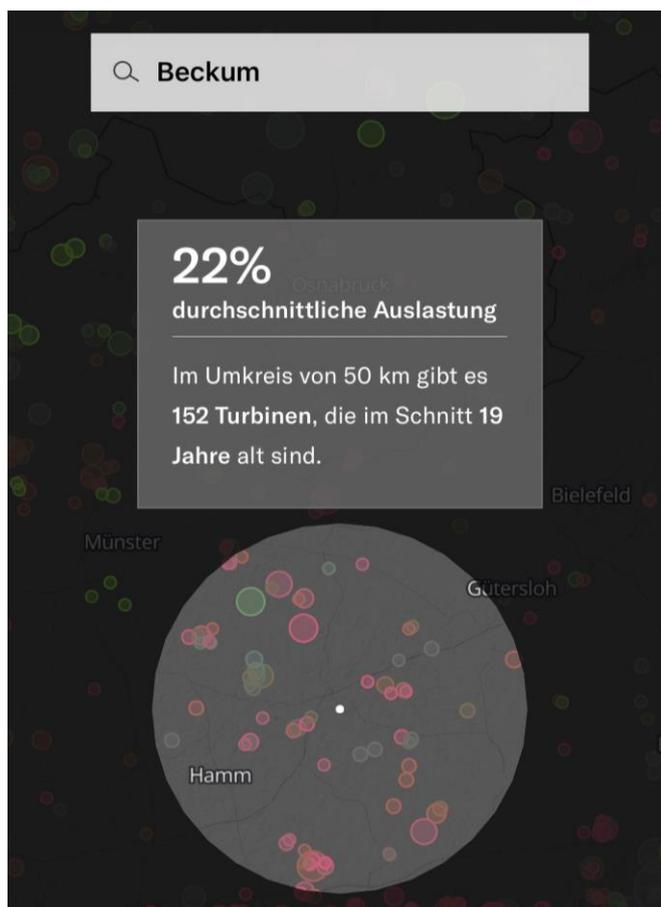
Windräder und Wirkungsgrad

Regelmäßig erfährt man in den Medien, dass die geplanten neuen Windräder x-tausend Haushalte mit Strom versorgen können. Manchmal ist von einer installierten Leistung oder einer Nennleistung die Rede.

Diese Aussage ist bewusst irreführend, denn der korrekte Maßstab wäre der Wirkungsgrad bzw. die durchschnittliche Auslastung.

Die Neue Zürcher Zeitung (NZZ) hatte im November 2022 mal veröffentlicht, wie die Wirkungsgrade in den verschiedenen Regionen in Deutschland sind.

Das kam für 2022 für Beckum dabei heraus:



Man muss die Zahl der Haushalte also etwa durch 5 dividieren. Wenn sich der Wind halbiert, reduziert sich die Leistung des Windrades um den Faktor drei auf nur noch ein Achtel.

Wie war das noch mal mit der Umweltverträglichkeit?

Materialien, die für eine einzige
Windturbine benötigt werden

260 Tonnen Stahl
4,7 Tonnen Kupfer
1.200 Tonnen Beton
3 Tonnen Aluminium
2 Tonnen seltene Erden

Mit sogenannten "Erneuerbaren"
rettet man die Umwelt nicht, man
zerstört sie.



Alles das muss mal entsorgt werden. Fundamente bleiben oft in der Erde.

Zubau und Gesamtbestand

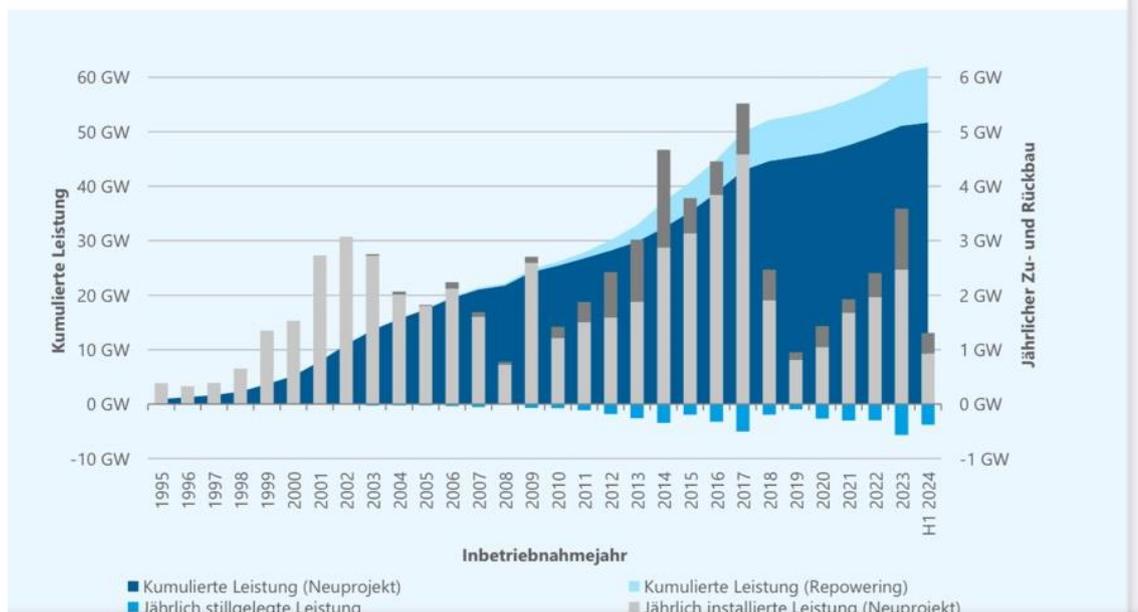
Im ersten Halbjahr 2024 wurden in Deutschland 250 neue Windenergieanlagen (WEA) mit einer Gesamtleistung von 1.308 MW errichtet. Damit ist der erreichte Zubau um 19% niedriger als im ersten Halbjahr des Vorjahres.

Dem Zubau steht ein Rückbau in Höhe von 277 Windenergieanlagen mit einer Leistung von insgesamt 379 MW gegenüber. Bezogen auf die Leistung beläuft sich der Netto-Zubau im ersten Halbjahr 2024 somit auf 929 MW.

Der kumulierte Gesamtbestand beträgt zum 30. Juni 2024 28.611 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von insgesamt 61.917 MW. Die installierte Leistung stieg im bisherigen Jahresverlauf um 1,5%, während die Anzahl der Anlagen geringfügig sank.

Status des Windenergieausbaus an Land

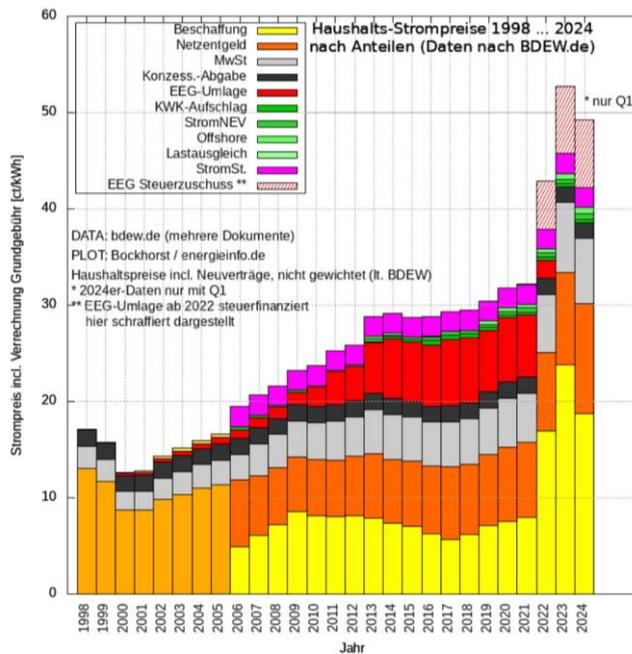
		Leistung	Anzahl
Bestand	31.12.2023	Kumulierter Bestand 2023	60.988 MW 28.638 WEA
	Entwicklung	Brutto-Zubau	1.308 MW 250 WEA
davon Repowering		377 MW 68 WEA	
Stilllegung		379 MW 277 WEA	
Netto-Zubau		929 MW -27 WEA	
Bestand	30.06.2024	Kumulierter Bestand H1 2024	61.917 MW 28.611 WEA



Quelle: Deutsche WindGuard

Dazu kommen noch Offshore-Windräder.

Wie sähe die Entwicklung der Strompreise in Deutschland aus, wenn die mittlerweile über Steuern finanzierte EEG-Umlage weiterhin sichtbar wäre? [Energieinfo](#) (Michael Bockhorst) hat dazu auf Twitter ein Diagramm veröffentlicht, dass es gut visualisiert.



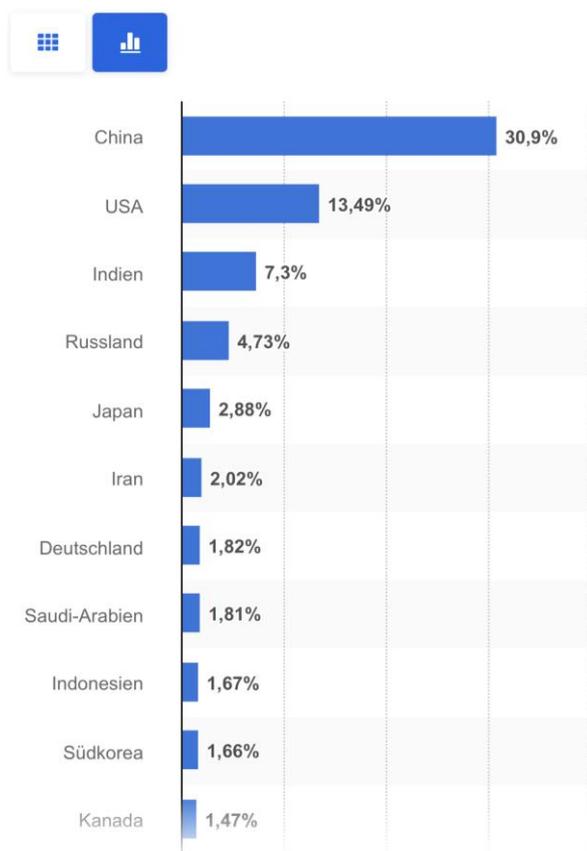
(Abbildung: Screenshot Twitter)

Schaut man sich das Diagramm an, dann werden die augenblicklichen Jubelmeldungen sehr zweifelhaft.

Co2-Emissionen im Vergleich

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

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



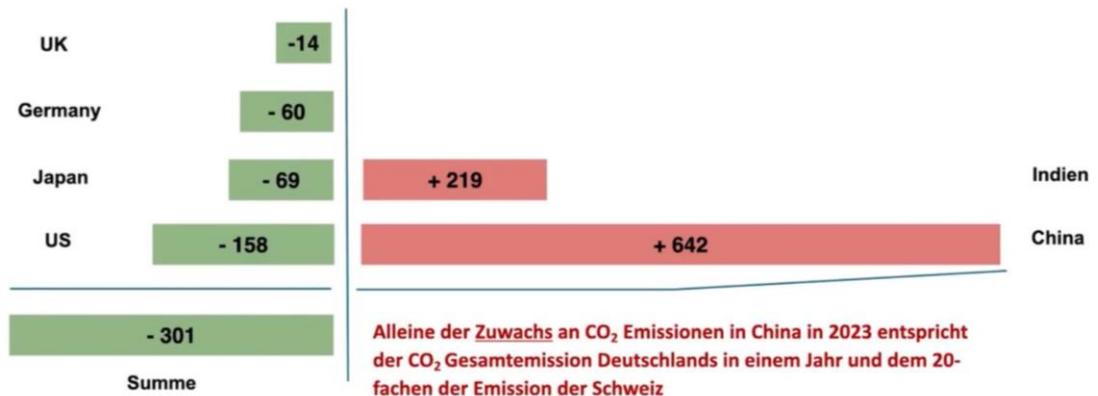
Quelle: Statista 2023

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% erst an 7. Stelle.

2023 ist Chinas Zuwachs an CO₂-Emissionen mehr als doppelt so stark wie die Emissionsminderungen vier wichtiger Industrieländer zusammen

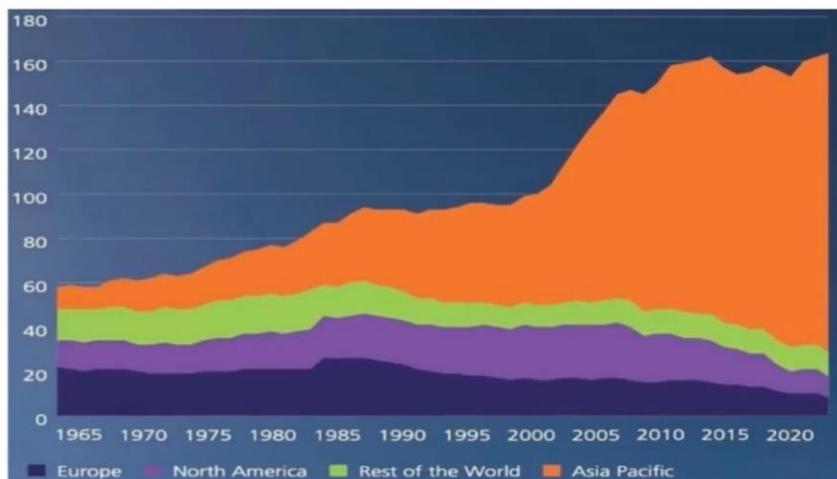
Veränderung der globalen CO₂ Emissionen der sechs großen Industrienationen 2020-2023 in Millionen Tonnen, schematische Darstellung



Quelle: Energy Institute, Statistical Review of Work; Energy 2024. <https://www.energyinst.org/statistical-review>

Der weltweite Kohleverbrauch hat 2023 ein neues Rekordhoch erreicht. Indien verbraucht 50 % mehr Kohle als USA und Europa zusammen

Entwicklung des Kohleverbrauchs nach Regionen, 1965-2023, in EJ/ Jahr



Schaubilder Prof. Vahrenholt

Es kommt noch besser. Momentan sind weltweit 1.380 Kohlekraftwerke in Planung oder im Bau.

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 weltweit 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.

Und nun zu den Fachartikeln.

Tichys Einblick – 7. November 2024

Ampel isch over – Olaf Scholz will Deutschland durch Schulden ins nächste Chaos stürzen

Am Ende hatte Christian Lindner keine Wahl mehr. Mit einem Papier hatte er die Koalitionspartner unter Druck setzen wollen. Darin forderte er quasi ein Ende der bisherigen Ampel-Politik zugunsten einer sozialen Marktwirtschaft: mit geringeren Steuern für Unternehmen, einem spürbaren Abbau der Bürokratie und einer sinnvollen Senkung der Sozialleistungen. Doch SPD und Grüne kamen Lindner nur minimal entgegen.

Hätte Lindner mit der FDP die Ampel fortgesetzt, hätte er 2025 nicht mehr zur Wahl antreten müssen. Die Wahlen im Osten haben jüngst der FDP gezeigt, wo sie nach drei Jahren Unterstützung rot-grüner Politik steht: bei 0,8 Prozent in Brandenburg. Hätte er der Drohung mit seinem Papier keine Taten folgen lassen, wäre er erledigt gewesen. Nun meldet die Bild exklusiv aus dem Koalitionsausschuss: Lindner habe den Kanzler um Neuwahlen gebeten. Das bedeutet: Die FDP will die Ampel verlassen.

Ob es wirklich Neuwahlen gibt, ist unklar. SPD und Grüne können auch als Minderheitsregierung ohne die FDP weitermachen.

Eine Abwahl von Olaf Scholz (SPD) als Kanzler wäre im Bundestag nur möglich, wenn der selbst die Vertrauensfrage stellt oder wenn die CDU gemeinsam mit der AfD stimmt. Nach deren Aussagen zur „Brandmauer“ war dies nicht mehr möglich. Wie es im Bundestag konkret weitergeht, ist am Mittwochabend noch unklar – falls Lindner jetzt doch nochmal einen Rückzieher macht, wäre er erledigt. Die Information der Bild ist als valid zu betrachten – das Springer-Blatt war das letzte Medium, das noch zu den Liberalen gestanden hat.

Laut *Bild* hat Scholz die Idee einer Neuwahl abgelehnt. Sie hätte für die FDP-Vertreter in der Regierung bedeutet, dass sie die Wahlperiode beendet hätte und die liberalen Minister einen vollen Pensionsanspruch erhalten hätten. Wenn Scholz Lindner nicht entgegenkommt, bedeutet das: Scholz will durchregieren. Zur Not mit einer Minderheitsregierung – und er will Lindner keinen Gefallen tun, schon gar keinen, von dem dieser finanziell profitieren würde.

Wie mehrere Medien am Mittwochabend am Rande des Koalitionsausschusses berichten, entlässt Bundeskanzler Olaf Scholz Finanzminister Christian Lindner. Eine Minderheitsregierung kann faktisch nur verwalten, nicht gestalten, denn sie

braucht für jedes Vorhaben die Zustimmung entweder von CDU oder AfD, beziehungsweise FDP und den Zersplitterungen der Linkspartei.

In seiner Regierungserklärung gab sich Olaf Scholz unbelehrbar. Richtig ist, die Stromkosten für die Industrie müssen gesenkt werden. Aber das geht nicht über Subventionen, sondern nur über die Beendigung der gescheiterten Energiewende.

Richtig ist, dass die Automobilindustrie gerettet werden muss. Aber nicht mit Subventionen, sondern mit sofortiger Abkehr vom Verbrennerverbot.

Der Glaube von Scholz, grundsätzliche Fehler der Politik könnten gewissermaßen weggekauft werden, und zwar durch Schulden ist ein Irrweg. Die Angebotsbedingungen der Wirtschaft müssen verbessert werden. Davor will sich Olaf Scholz durch parteipolitisches Taktieren sich drücken und das Land in eine Schuldenkrise stürzen.

Und seine Ausrede, Putin wäre an allem schuld, ist unanständig. Olaf Scholz will jene Mittel per Schulden aufbringen, die der künftige US-Präsident Donald Trump der Ukraine streichen wird.

Wichtig wäre es aber, die Industrie wieder in die Lage zu versetzen erfolgreich zu arbeiten, statt den Bürgern neue Schulden aufzubürden, um die staatlicherseits zerstörte Wirtschaft künftig am Leben zu erhalten.

Tichys Einblick 7. November 2024 - Roland Tichy

Olaf Scholz und Robert Habeck wollen bis Weihnachten weiterwursteln und die knappe Zeit nutzen, um Deutschland endgültig ins Wirtschaftschaos zu stürzen und ihre Planwirtschaft zu etablieren. Das darf nicht sein.

Olaf Scholz und Robert Habeck wollen jetzt das rotgrüne Chaos auf die Spitze treiben. Statt möglichst schnell ihre Ämter abzugeben, soll jetzt auf

Pump Deutschland endgültig in die rote Grütze mit grünen Sprengeln, in eine staatliche Planwirtschaft getrieben werden. Richtig ist, die Stromkosten für die Industrie müssen gesenkt werden. Aber das geht nicht über Subventionen, sondern nur über die Beendigung der gescheiterten Energiewende. Jedes neue Windrad, jedes Solarpanel verschärft die Kostenkrise und Sicherheit unserer Energieversorgung.

Richtig ist, dass die Automobilindustrie gerettet werden muss. Aber nicht mit Subventionen, sondern mit sofortiger Abkehr vom Verbrennerverbot. Denn dieser Dumme-Jungen-Streich ist es, der den wichtigsten Wirtschaftsbereich zerstört – so wie er auch die Chemieindustrie schädigt, jedes Unternehmen belastet und jeden Haushalt an den Rand der Zahlungsfähigkeit treibt.

Olaf Scholz und Robert Habeck wollen ihre Spielchen mit Industrie, Wohlstand und Besserwisserei weitertreiben. Denn natürlich sollen diese Maßnahmen wie alles von Habeck an staatliche Vorgaben, an die Weisheit der Beamten gebunden werden oder zumindest das grüne Friends&Family-Programm für politische Vorfeldorganisation und Pseudo-NGOs weiter befördern.

Der Glaube der beiden, grundsätzliche Fehler der Politik könnten gewissermaßen weggekauft werden, und zwar durch Schulden, ist ein Irrweg. Die Angebotsbedingungen der Wirtschaft müssen verbessert werden. Davor will sich Olaf Scholz durch parteipolitisches Taktieren drücken und das Land ganz in eine Schuldenkrise stürzen. Nicht Schulden haben Deutschland wohlhabend gemacht, sondern die gemeinsame Leistung von Unternehmen und Beschäftigten, verbunden mit Innovation und dem ständigen Bemühen, die besten Lösungen anzubieten und im Wettbewerb vorne zu liegen.

Die Ausrede, Putin wäre an allem schuld, ist unanständig. Olaf Scholz will offensichtlich jene Mittel per Schulden aufbringen, die der künftige US-

Präsident Donald Trump der Ukraine streichen wird. Will Deutschland wirklich die Lasten schultern, die die USA loswerden wollen? Das wird dieses Land überfordern und die Krise des Krieges verschärfen. Auch wer auf Seite der Ukraine steht, weiß: So wird das Leiden verlängert. Ein Schulterschluss mit Trump ist angesagt, um gemeinsam eine tragfähige Lösung zu erzeugen. Dass dafür Annalena Baerbock nicht in der Lage ist, dürfte jedermann klar sein. Jetzt rächt sich, dass sich die Berliner Clique einseitig auf Kamala Harris konzentriert hat, als wäre sie die Retterin der Welt und nicht eine alberne, aufgeblasene Wahlverliererin. Jetzt ist Deutschland isoliert.

Wichtig ist es, die Industrie wieder in die Lage zu versetzen, erfolgreich zu arbeiten, statt den Bürgern neue Schulden aufzubürden, um die staatlicherseits zerstörte Wirtschaft künstlich am Leben zu erhalten.

Diese Regierung soll ihre Fehler bis zur schnellstmöglichen Wahl verwalten, aber keine neue draufsatteln dürfen. Sie muss schnellstmöglich weg. Nur so kann weiterer Schaden von Deutschland abgewandt werden.

Achgut.de – Manfred Haferburg 4.10.2024

Die verpulverte Billion – wo bleibt der Staatsanwalt?

Die Energiewende verschlang bisher rund 700 Milliarden Euro und ruiniert die Wirtschaft. Wenn man die AKWs einfach weiterbetrieben und für die Hälfte der Summe neue gebaut hätte, wäre dreimal soviel CO2 eingespart worden. Ein Fall für die Gerichte?

Vernünftige Artikel über die Energiewende in den Medien sind äußerst rar. Um so erfreulicher ist es, wenn man auf einen solchen aufmerksam gemacht wird. So geschehen mit einem [Beitrag am 27.09.2024](#) von Dr. Olaf Zinke in der Zeitung „agrarheute“ mit dem Titel: „*Strompreise für 11 Stunden negativ – Strommarkt komplett aus den Fugen*“, der mich an [Rüdiger Stobbes](#) verdienstvolle wöchentliche Achgut-Kolumne „[Woher kommt der Strom?](#)“ erinnerte.

Am Donnerstag, dem 26.09.2024, waren die Strompreise am Spotmarkt für 11 Stunden negativ. Das heißt, dass der deutsche Stromkunde und Steuerzahler für das Verklappen von Schrottstrom Geld an die ausländischen Abnehmer bezahlen musste. Der Grund dafür ist im Erfolg der Subventionspolitik der Ampel zu suchen, die weit mehr „erneuerbare Energieerzeugungskapazität“ installieren lässt, als verbraucht werden kann. Das gilt sowohl für Solarpaneele als auch für Windkraftanlagen. Die Achse berichtete zuletzt über den [Solarzubau-Wahn am 09.09.2024](#):

Das [Ziel der Bundesregierung](#) bis 2030 ist die Installation von Solarpaneelen mit einer Leistung von 215 Gigawatt (GW). Im Jahr 2023 wurden über eine Million neue Solaranlagen installiert... Bundeskanzler Olaf Scholz mahnte jüngst beim Petersberger Klimadialog zu mehr Tempo: „... Pro Tag müssen 43 Fußballfelder an Solaranlagen entstehen, ein bis zwei Elektrolyse-Anlagen pro Woche...“

Bundeswirtschaftsminister Habeck sagte in einem Strategiepapier des beschleunigten Solarausbaus: „Mit der heute vorgelegten Strategie wollen wir den Ausbau nochmal deutlich beschleunigen und alle Bremsen lösen, die ein höheres Tempo beim Zubau bislang verhindert haben“.

„Zu viel zerreißt den Sack“

Eine alte Mllerweisheit besagt: „Zu viel zerreißt den Sack“. Und es ist egal, ob die Überproduktion von nicht verwendbarem Strom aus den Sonnenpaneelen oder den Windrädern oder von beiden kommt. Oft bleibt der Sack leer, dann müssen die Konventionellen und der Import es richten. Oft läuft der Sack über, dann muss der Schrottstrom teuer verklappt werden. Wenn aber weiter so ausgebaut wird, dann steigt die Wahrscheinlichkeit, dass der Sack zerreißt. Dann wird eine Netzfrequenz von 51,5 Herz erreicht, was Netzzusammenbruch oder Blackout wegen Überfrequenz bedeutet. Wind und Solar als Mehrheits-Stromerzeuger bedeuten nämlich ein enormes Klumpenrisiko. Es gibt europaweite mehrtägige Dunkelflauten. Dann kommt gar nichts. Es gibt Sturmtage bei Sonnenschein, dann kommt viel zu viel. Nur manchmal ergänzen sie sich, das ist dann Glückssache. Doch will man eine Netzsicherheit auf der Basis von Glückssache?

Ein Beispiel? Am Donnerstag, dem 26.09., wies die Bundesnetzagentur eine Produktion von Windstrom Onshore von 644.321 Megawattstunden aus. Zum Vergleich: Am Montag, dem 23.09., hingegen waren es nur knapp 59.668 Megawattstunden. Am Donnerstag wurde zehnmal mehr Windstrom erzeugt als am Montag. Dieser enorme Mengenzuwachs lässt sich weder speichern noch exportieren. Die Kohle- und Gaskraftwerke müssen es ausgleichen. Am Montag produzierten die Konventionellen 527.728 MWh, und am Donnerstag wurden sie auf 324.927 MWh gedrosselt, das sind 40 Prozent weniger. Ganz abschalten kann man sie nicht, weil sonst das Netz nicht mehr stabil zu fahren ist. Die Schwungmassen ihrer Groaggregate werden für die Sekundenreserve benötigt.

Viel hilft viel?

Der normale Strombedarf in Deutschland an Arbeitstagen beträgt ungefähr 75 Gigawatt. Dagegen steht die geplante installierte Solarleistung von 215 Gigawatt, also rund das Dreifache des Bedarfs. Dazu kommt noch die installierte Leistung der Windkraft. Nach dem aktuellen [Erneuerbare-Energien-Gesetz](#) (EEG) sollen bis Ende 2030 in Deutschland 115 Gigawatt (GW) Windenergie an Land installiert sein.

Das macht zusammen 330 Gigawatt installierte Leistung von den Erneuerbaren. Dazu sollen noch etwa 20 Gigawatt H2-Ready-Gaskraftwerke gebaut werden, auf deren Betrieb man aus Stabilitätsgründen nicht ganz verzichten kann, also zusammen 350 Gigawatt. Das ist fast das Fünffache des maximalen Bedarfs. Dies bedeutet, dass an sonnigen und windigen Tagen vier Fünftel der Erneuerbaren abgeregelt werden müssen und sinnlos die Landschaft verschandeln. Und es bedeutet, dass bei Dunkelflauten mehr als die Hälfte der benötigten Leistung fehlt, so dass nicht mehr für alle Verbraucher Strom zur Verfügung steht.

20 Milliarden für nichts

Im Jahr 2024 gab es schon insgesamt über 400 Stunden mit negativen Strompreisen. Ein neuer Rekord, und die geneigten Leser wissen schon, wer das bezahlen muss. Bis Juli 2024 hatte die Bundesregierung bereits elf Milliarden Euro an die Netzbetreiber ausgezahlt. Die Ampel muss bis zum Jahresende noch einmal 10 Milliarden in die EEG-Umlage zuschießen, da führt kein Weg vorbei. Wenn nicht sofort umgesteuert wird, erwarten Energieexperten ab 2026 jährliche Kosten von mindestens 30 Milliarden Euro, allein für die Nichtproduktion von Strom. Doch auch wenn die Ampel die Gesetze sofort ändert und den Sonnenkönigen und Windbaronen künftig die Nichterzeugung bei Stromüberangebot nicht mehr bezahlen will – die bisherigen Verträge gelten 20 Jahre, also bis 2044. Wir von der *Achse* [warnen seit Jahren](#) vor dieser dümmsten Energiepolitik der Welt (Wall Street Journal). Der Tsunami im fernen Japan hat in Deutschland mehr Kernkraftwerke zerstört als in Japan. Der deutsche Ausstieg aus der Kernenergie war der größte energiepolitische Fehler aller Zeiten.

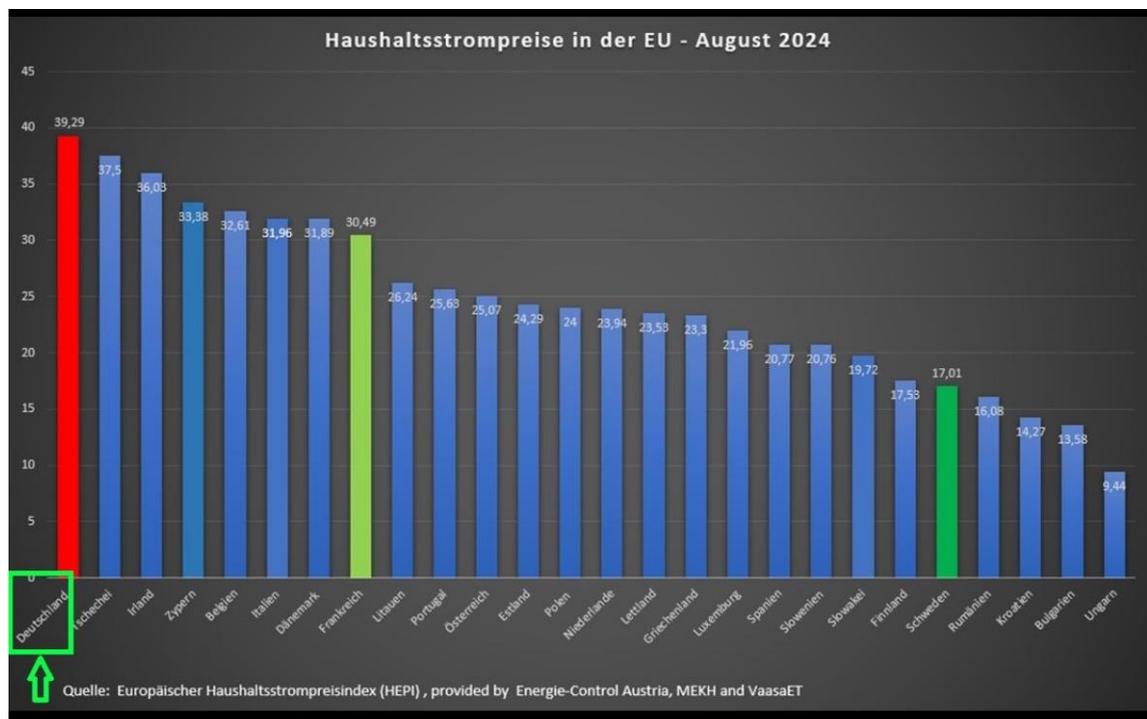
Bis 2030 eine Billion verpulvert und praktisch nichts erreicht

Nun gibt es eine Studie aus Norwegen, die diese dümmste Energiepolitik der Welt auf ihre Bezahlbarkeit und ihren Umwelteffekt untersucht hat. Das Team um Jan Emblemsvåg veröffentlichte eine Studie der

Technischen Universität Norwegens (NTNU, Ålesund, Norway, Received 10 January 2024 Accepted 9 May 2024) mit dem Titel: „*What if Germany had invested in nuclear power? A comparison between the German energy policy the last 20 years and an alternative policy of investing in nuclear power*” (Was wäre, wenn Deutschland in Kernkraft investiert hätte? Ein Vergleich zwischen der Deutschen Energiepolitik der letzten 20 Jahre und einer alternativen Politik der Investition in Kernkraft – Übersetzung des Autors)

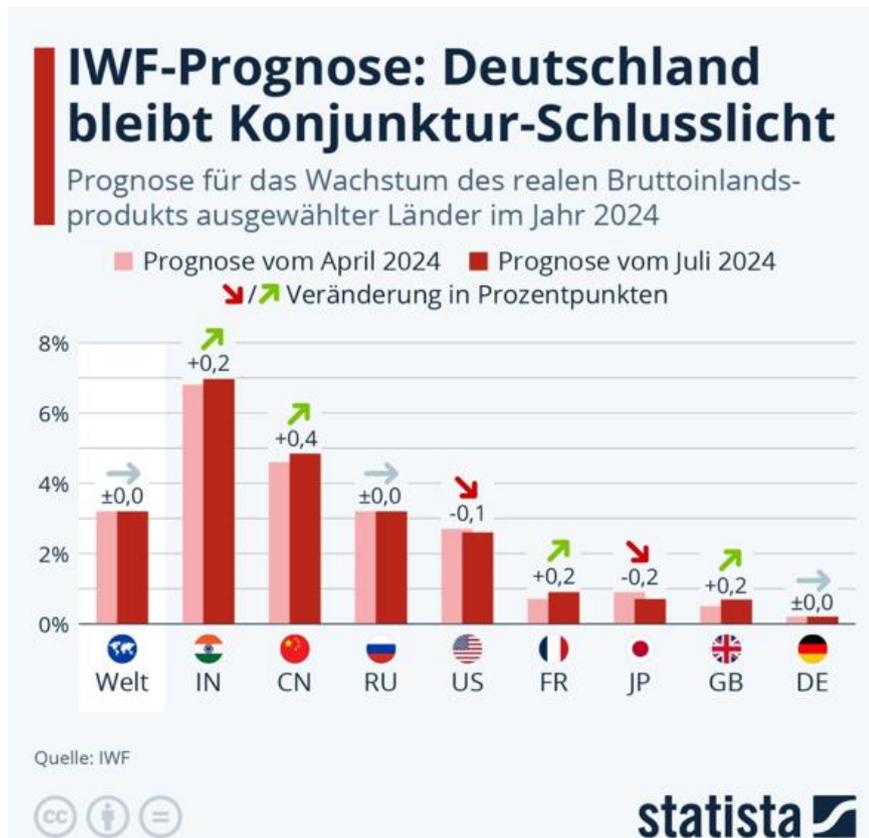
Hier die Ergebnisse in Kurzform: Die Kosten der deutschen Energiewende betragen seit 2002 etwa 696 Milliarden Euro. Erreicht wurde eine CO₂-Einsparung von 25 Prozent, allerdings weitgehend verursacht durch eine Deindustrialisierung. Wenn Deutschland seine KKW hätte weiterlaufen lassen und die Hälfte der Kosten-Summe in neue KKW investiert hätte, dann wäre der CO₂-Ausstoß um 73 Prozent gesunken.

Wenn man nun noch bedenkt, wie das Wirtschafts- und Umweltministerium beim Abschalten der letzten Kernkraftwerke die [Öffentlichkeit und den Bundestag belogen](#) haben, dann wundert es schon, dass eine strafrechtliche Verantwortlichmachung der zuständigen Politiker noch nicht einmal in Erwägung gezogen wird.



Stand August 2024 hat Deutschland den höchsten Haushaltsstrompreis in der gesamten EU. Wahrscheinlich sogar in der gesamten Welt.

Auch Unternehmen haben mit den hohen Energiekosten zu kämpfen.



Könnte es wohl einen Zusammenhang zwischen den sehr hohen Energiekosten, der verfehlten Energiewende und der schlechten Wachstumsprognose geben??



Schlechte Nachrichten für Habeck: Klimafonds wohl „bis Ende 2024 vollständig weg“

Stand:22.10.2024, Merkur

Robert Habeck und die Ampel wollen Industrie und private Haushalte angesichts der großen Herausforderungen unterstützen. Doch vom wichtigen Klima-Fonds bleibt immer weniger übrig.

Berlin – Die [Ampel-Koalition](#) ist als Fortschrittsreaktion gestartet, die sich die [Energiewende](#) und den klimaneutralen Umbau von Industrie und weiteren Teilen des gesellschaftlichen Lebens auf die Fahne geschrieben hat. Zentrales Instrument dazu ist der [Klima- und Transformationsfonds \(KTF\)](#). Er dient als Finanzierungsinstrument der Vorhaben. Der Bundesrechnungshof hat dabei jedoch schlechte Nachrichten für Wirtschaftsminister [Robert Habeck](#) (Grüne) und die gesamte Regierung. Die Rücklagen des Fonds schmelzen, sie seien „bis Ende 2024 praktisch vollständig“ weg.

Die Einhaltung der [Klimaschutz- und Energiewende-Ziele sei damit stark gefährdet](#), warnt der Rechnungshof in einem Gutachten, über das die *Bild*-Zeitung berichtete. Demnach bestehen „[erhebliche Risiken für den KTF](#) als verlässliches Finanzierungsinstrument“.

Klima-Fonds der Ampel-Koalition schwindet: Rücklagen schmelzen – laut Rechnungshof

„Um ihre Klima- und Energiewendeziele zu erreichen, muss die Bundesregierung die Finanzierung und Wirkung der dafür notwendigen Maßnahmen langfristig sichern“, heißt es laut *Bild* im 33 Seiten umfassenden Gutachten. „Kann der KTF diese Anforderungen nicht erfüllen, sollte er aufgelöst werden.“

Neben den immer geringeren Rücklagen des Klimafonds der Ampel-Koalition sieht der Rechnungshof Probleme bei Einnahmen und Ausgaben. Die 2025 erwarteten Einnahmen von 25,4 Milliarden Euro seien bereits fast vollständig verplant. Konkret geht es dabei um 23,9 Milliarden Euro. Damit würden „nur noch geringe finanzielle Handlungsspielräume verbleiben“.

Viele Unternehmen bedienen sich am Klima-Fonds, obwohl sie es nicht brauchen – Prüfung bleibt aus

Doch auch unabhängig vom Finanziellen sehen die Rechnungsprüfer Probleme. Zum einen seien die Mitnahmeeffekte hoch. Der Fonds sei deshalb um fast die Hälfte – 45 Prozent – wirkungsloser. [Viele Unternehmen sichern sich demnach Fördergelder zum Klimaschutz](#), die sie eigentlich gar nicht brauchen, weil sie die Maßnahmen ohnehin planen. Beispiele seien etwa Firmen, die ihre Gebäude auch ohne Zuschuss saniert hätten.

Zudem werde auch nur selten geprüft, ob und wie stark die Fördergelder tatsächlich dem Klima nutzen, also etwa zur Senkung des Treibhausgas-Ausstoßes beitragen. Das sei nur in 26 Prozent der Fälle der Fall, zitierte die *Bild* aus dem Gutachten. An sich soll für alle Maßnahmen angegeben werden, wie sehr sie den Ausstoß senken. Die Angabe sei „für die Bewertung der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Klimaschutz-Maßnahmen eine zentrale Kennzahl“.

Wozu dient der Klima- und Transformationsfonds (KTF) der Ampel-Koalition?

Über den Klima- und Transformationsfonds finanziert die Bundesregierung zahlreiche Maßnahmen, um den Treibhausgasausstoß zu senken und Deutschland in Richtung Klimaneutralität zu bringen. Dazu gehören [Programme für die Industrie](#) wie dem Ausbau der Wasserstoffwirtschaft mit dem Aufbau von Produktion, Infrastruktur und letztlich dem Einsatz in der Industrie und im Verkehrssektor, dem Ausbau des Schienennetzes und die Umstellung hin zur Elektromobilität, wie den Ausbau der Ladeinfrastruktur sowie Forschung und Entwicklung für klimaneutrales Fliegen.

Auch die Unterstützung privater Haushalte beim Heizungstausch und der energetischen Sanierung, dem Ausbau des Wärmenetzes und [die Förderung von Wärmepumpen](#) gehören zur Förderung dazu. Zudem finanziert der Fonds die Abschaffung der EEG-Umlage für Wirtschaft und private Verbraucher, was laut Bundeswirtschaftsministerium eine Entlastung von 48,6 Milliarden Euro bedeutet.

Wie weit können wir uns darauf verlassen, dass andere Länder mit Strom, Wasserstoff usw. versorgen?

Tichys Einblick 9/2024

Energiewendenwende. Die schwedische Regierung genehmigt die neue Stromautobahn „Hansa PowerBridge“ nicht. Die gedachte Untersee-Stromleitung zwischen Schweden und Deutschland mit einer Leistung von 700 MW kommt nicht zustande. Zum einen fürchtet Schweden zu hohe Preise im eigenen Land, zum anderen weil der deutsche Strommarkt nicht effizient genug sei, erklärte die Regierung in Stockholm: „Wir können Südschweden, das ein großes Defizit in der Stromproduktion hat, nicht mit Deutschland verbinden, wo der Strommarkt heute nicht effizient funktioniert“, sagte Energieministerin Ebba Busch am Freitag. Dies berge die Gefahr höherer Preise und eines instabilen Strommarktes in Schweden.

Tichys Einblick

Grüne Fantastereien: Das Märchen vom Wasserstoff

FRANK HENNIG

Mo, 30. September 2024

Wenn man fossile Energierohstoffe ablehnt und Kernkraft sowieso nicht will, braucht es einen festen Glauben. Mit grünem Wasserstoff soll regenerativ erzeugter Strom zwischengespeichert werden. Allerdings: Die Illusionen von heute werden die Enttäuschungen von morgen sein.

Jules Verne bezeichnete 1875 das Wasser als die neue Kohle, wenn es durch elektrischen Strom zerlegt wird. Damals nannte man seine Schriften utopische Literatur. Es gibt genügend gute Gründe, warum sein Gedanke nicht Realität geworden ist. Gleichwohl wird in Deutschland eine ganze Energiestrategie darauf gegründet – ohne Plan B.

Eine gängige Formulierung der regierungsbegleitenden Medien zur von der Ampelregierung erhofften Energiewende-Wunderwelt lautet: „Der grüne Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft.“ Damit legen sich die Journalisten nicht fest und müssen auch nicht einräumen, dass sie selbst nicht daran glauben – jedenfalls nicht diejenigen Journalisten, die über ein gewisses Maß an naturwissenschaftlichen Grundkenntnissen verfügen.

Eine andere gängige Formulierung bezeichnet den Wasserstoff als den „Champagner der Energiewende“. Das ist treffend, wenn man ihm die Eigenschaften knapp, teuer und edel zuschreibt. Edel deshalb, weil er vielfältig verwendet werden kann – als technisches Gas, als chemischer Grundstoff, als Energieträger und -speicher. Aber gerade die letztgenannten Verwendungsmöglichkeiten sind wirtschaftlich nicht darstellbar.

Schon 2021, noch unter Wirtschaftsminister Peter Altmaier (CDU), sollten 62 Großprojekte aus EU-, Bundes- und Landesmitteln gefördert werden. Die Strategie wird nun fortgeschrieben, zehn Gigawatt (GW) Elektrolysekapazität bis 2030 sind das Ziel, wohl zwei Drittel des benötigten H₂ werden importiert werden müssen.

Ein Start- und ein Kernnetz für die Verteilung des Wasserstoffs wird gewünscht und ein „Hochlauf“ des Marktes. Dabei handelt es sich um einen Subventionsmarkt, auf dem sowohl die Hersteller als auch die Verbraucher von grünem Wasserstoff subventioniert werden müssen. Angebot und Nachfrage folgen nicht den Marktmechanismen, sondern den Vorgaben und Subventionen des Staates.

Ergebnis ist wiederum das aus der E- Mobilität bekannte Henne-Ei-Problem. Potenzielle Verbraucher rufen nach dem Gas, Lieferanten verlangen Abnahmegarantien. Das Projekt einer Wasserstoffleitung von Dänemark nach Schleswig-Holstein wird nach Aussage des nördlichen Nachbarn nur gebaut, wenn potenzielle Abnehmer vor dem Bau eine feste Abnahmemenge für 15 Jahre buchen.

Weil das gewünschte Tempo der Umsetzung nicht erreicht wird, liegt nun der Entwurf eines „Wasserstoffbeschleunigungsgesetzes“ (WasserstoffBG) vor. Insbesondere die Planungs- und Genehmigungsverfahren sollen schneller ablaufen. Ein „überragendes öffentliches Interesse“ soll eventuellen Widerstand von Anfang an plattmachen.

Zeit ist relativ, wie wir von vielen staatlichen Projekten wissen. 14 Jahre Bauzeit für einen Flughafen, vermutlich 15 Jahre für einen Bahnhofsumbau, 14 Jahre für ein Schiffshebewerk – aber schon 2030 soll grüner Wasserstoff in großen Mengen zur Verfügung stehen, einschließlich der nötigen Infrastruktur und der Importe.

Dabei müssten die dauerprogressiven Ampelparteien nur einmal richtig zuhören: Auf dem Kraftwerkstechnischen Kolloquium der TU Dresden

zum Beispiel äußerte sich im vergangenen Oktober der Präsident des Deutschen Wasserstoff-Verbandes, Oliver Weinmann. Zur Zukunft einer Wasserstoffinfrastruktur merkte er in der Podiumsdiskussion an, dass man bei dieser ganz am Anfang stünde und der Aufbau Jahrzehnte dauern werde.

Solche Aussagen dringen offenbar nicht in die Berliner Blase ein. Sehr wahrscheinlich ist, dass es sich hinziehen wird. Die Begleitmusik ist erwartbar: Forderungen nach Zeichensetzung, und ehrgeizigeren Zielen, angeschärften Kriterien, einer notwendigen Taskforce, einem Bundesbeauftragten für Wasserstoff, nach mehr IT-Kompetenz und smarten, verzahnten Ansätzen sowie Wasserstoff-Audits. Die Aufzählung ist beliebig erweiterbar. Allen Positionen ist gemeinsam, dass sie praktisch wirkungslos sind.

Der Wunderstoff

In der Handhabung erweist sich Wasserstoff als schwierig. Als Nummer 1 im Periodensystem der Elemente und kleinstes Atom ist er diffusionsfreudig, schleicht sich durch die Metallgitter von Rohr- und Behälterwandungen, durch alle kristallinen Strukturen hindurch, indem er die Zwischengitterplätze nutzt. Dies führt im Wandungsmaterial auch zu Korrosion. Die notwendige Spezialbeschichtung treibt die Kosten.

Umgangssprachlich bezeichnet man Wasserstoff aus gutem Grund auch als Knallgas. Das beschreibt seine Reaktionsfreudigkeit. Vier bis 76 Prozent Anteil in der Luft lassen ein Gemisch durchzünden, wenn ein Funken des Weges kommt. Das ist mit entsprechenden Maßnahmen beherrschbar, aber aufwendig.

Das Hauptproblem ist aber der geringe Energiegehalt von Wasserstoff, was große Volumina erfordert, die gehandhabt werden müssen. Die Druckerhöhung in den Verdichtern ist mit einem hohen spezifischen Aufwand verbunden, auch hier ist die Ursache die Winzigkeit der H₂-Atome. Wasserstoff ist in elementarer Form schwer transportierbar, wenn Pipelines nicht genutzt werden können. Aufgrund des geringen Energieinhalts muss eine Hochverdichtung erfolgen. Der Schiffstransport erfordert eine Abkühlung auf mindestens minus 253 Grad, was sowohl hohen Energie- als auch hohen Isolationsaufwand erfordert und Kälteverluste während des Transports mit sich bringt.

Gegenwärtig existieren weltweit nur zwei Schiffe, die Wasserstoff transportieren können. Kostensenkend ist der Transport von Wasserstoff in Form seiner Derivate wie Methan, Methanol oder Ammoniak. Hier ist das Handling einfacher, jedoch sind die Prozesse zur Herstellung der Derivate und deren spätere Aufspaltung kostentreibend. Die entsprechende Infrastruktur in den Lieferländern wie auch bei uns wäre erst zu errichten.

Die Verbrennung von Wasserstoff ist ebenfalls nicht unproblematisch. Die Wasserstoffflamme ist kaum sichtbar, die Verbrennungstemperatur liegt bei 2130 Grad Celsius (Erdgas: 1970 Grad), was bei der Verbrennung mit Luft zu einer hohen Reaktionsfreudigkeit mit dem Luftstickstoff und hohen Stickoxidemissionen im Abgas führt. Diese Emissionen sind hinsichtlich der Grenzwerte des Bundesimmissionsschutzgesetzes schwierig zu beherrschen, weshalb es noch keine wasserstofffähigen Gasturbinen am Markt gibt.

Die Verstromung in einer Brennstoffzelle erfolgt zu ähnlichem Wirkungsgrad wie bei der Elektrolyse (60 bis 70 Prozent). Auch hier ist nur ein konstanter Prozess optimal, hohe Materialpreise für die

Membranen stehen der massenhaften Anwendung noch im Weg. Ein scheinbar starkes Argument für die Produktion des teuren Energieträgers ist die Nutzung sogenannten Überschussstroms, der in den Sommermonaten immer häufiger anfallen wird. Natürlich kann man diesen nutzen, aber die Elektrolyseure arbeiten nur unter konstantem Stromfluss optimal. Für die Amortisation sind möglichst viele Betriebsstunden nötig. Einige hundert Stunden niedriger oder negativer Strompreise im Jahr dürften für einen Betrieb unter marktwirtschaftlichen Bedingungen nicht reichen.

Aber aus marktwirtschaftlicher Sicht lässt sich eine Wasserstoffinfrastruktur dieser Größenordnung, die auf grünem Wasserstoff beruht, ohnehin nicht realisieren. Es wäre, wie bei der Windkraft, eine verstetigte Subventionswirtschaft aus „Klimagründen“, die uns im internationalen Wettbewerb benachteiligt, wie das „Westküstenprojekt“ in Schleswig-Holstein zeigt, das vor zehn Monaten den Kostentod starb. Trotz der Fördermittel lohne sich ein dauerhafter Betrieb der Anlage wirtschaftlich nicht, hieß es trocken in der Pressemitteilung.

Über die gesamte Prozesskette Power-to-Gas-to-Power (P2G2P) ergibt sich ein desolater Wirkungsgrad von gut 20 Prozent. Für jede zurückgewonnene Kilowattstunde Strom muss also vorher die fünffache Menge (Grün-)Strom erzeugt werden. Spätestens hier klappen Betriebswirte den Laptop zu.

Der Stromspeichertraum

Auch auf EU-Ebene hat der Realismus einen schweren Stand. Die „EU Hydrogen Strategy“ wünscht sich bis 2030 zehn Millionen Tonnen grünen Wasserstoffs in der Gemeinschaft. Nun teilt der Europäische Rechnungshof mit, die EU werde „ihre für 2030 gesetzten Ziele für Erzeugung und Import von erneuerbarem Wasserstoff voraussichtlich

nicht erreichen“. Gleichzeitig mahnten die Prüfer an, „die EU-Ziele einem Realitätscheck zu unterziehen“, und kritisierten weiter: Die Ziele seien nicht auf Grundlage solider Analysen erstellt worden, sondern nach politischem Willen festgelegt. Auch sei keine Abstimmung mit den Zielen anderer Länder erfolgt.

Der geplatzte Traum von Wasserstoff und „grünem“ Stahl
Der hohe Wasserbedarf für die Elektrolyse – mindestens neun Liter entsprechender Qualität pro Kilogramm H₂ – erfordert entsprechende Standorte oder aufwendige Wasseraufbereitung. Insbesondere im globalen Süden eine kostentreibende Position. Selbst in Europa scheitern potenzielle Elektrolysestandorte am Wassermangel.

Gerne wird auch übersehen, dass es sich bei H₂ um ein Treibhausgas handelt. Der Schlupf, also die durch Undichtigkeiten an den Anlagen austretenden Mengen, würde die weitere globale Erwärmung beschleunigen, zumindest wenn man die regierungsamtliche Klimatheorie zugrunde legt. Da fragt man sich, wie es dazu kommen konnte, dass Wasserstoff als einzige Zukunftsoption alternativlos verfolgt wird.

Auch Politiker mit zweifelhaften Bildungsverläufen haben vermutlich ein Experiment aus dem Chemieunterricht im Gedächtnis, wo aus einem wassergefüllten Gefäß mit zwei darin platzierten Elektroden einige Bläschen lustig nach oben blubbern. Zurückgeblieben ist dabei der falsche Eindruck, dass es sich bei der Elektrolyse um einen einfachen Vorgang handelt. Aber sowohl die Elektrolyse als auch die Umkehrung des Prozesses in der Brennstoffzelle oder die Verbrennung von Wasserstoff sind keineswegs simpel. Insbesondere die Frage der Materialien, mit denen Alterung und Verschleiß begegnet werden muss, erfordern hohen Forschungsaufwand und treiben bei großtechnischen Anlagen die Kosten.

Deutschlandweit gibt es heute mehr als 50 Pilotanlagen Power-to-Gas (P2G), die nur mit Fördermitteln betrieben werden können und die vor allem mit den Fragen der Wirtschaftlichkeit der Prozesse zu kämpfen haben. Die Wirtschaftlichkeit der Grünstromelektrolyse in Deutschland, so viel steht fest, wird auch künftig nicht gegeben sein, da sie primär vom Strompreis abhängt und von einem kontinuierlichen, optimierten Betrieb der Anlagen.

Eine typisch deutsche Eigenschaft ist die Absolutheit von Forderungen. So soll andersfarbiger Wasserstoff (siehe „Farbenlehre“), der nicht der Ökostromelektrolyse entstammt, nicht akzeptiert werden. Aber hier gibt es inzwischen eine Aufweichung, wonach blauer Wasserstoff zunächst zugelassen werden soll.

Wenn wir den grünen Wasserstoff hierzulande nicht herstellen können, muss er importiert werden. Der kalkulierte hohe Anteil an importiertem grünem Wasserstoff schafft allerdings neue Abhängigkeiten. Energiestrategisch begeben wir uns in Abhängigkeit von Ländern wie Ägypten, Marokko und Namibia und setzen uns einem Sanktionsrisiko aus. Dem Ansatz, hinsichtlich Ernährung und Energieversorgung möglichst unabhängig vom Ausland zu sein, will Deutschland nicht folgen.

Grüner Energiekolonialismus

Die Abhängigkeit von Lieferungen aus arabischen Ländern wird auch eine wertegeleitete Außenpolitik beeinflussen. Kritik bezüglich der Menschenrechte sollte dann besser nicht geäußert werden – es könnte zu Lieferverzögerungen führen. Eine eskalierende internationale Lage könnte dann nicht nur zu einer Ölkrise wie 1973 führen, sondern auch zu einer Wasserstoffkrise für Deutschland. Unsere traditionelle Appeasement-Politik gegenüber islamischen Ländern würde verstärkt weitergeführt. Für Israel blieben nur die Sonntagsreden.

Die linke „taz“ beklagte jüngst, dass Deutschland in Bezug auf den Wasserstoff eine Art Energiekolonialismus betreibe. In der Tat, während wir uns für die Verbrechen der Kolonialzeit vor 120 Jahren noch heute, auch finanziell, entschuldigen, wollen wir nun an der Zerstörung namibischer Nationalparks mitwirken, um grünen Wasserstoff herzustellen.

Das Fazit ist bitter: Im politischen Raum geht Glaube vor Wissen, Ideologie vor Pragmatismus. Kalkulieren will schon gar niemand, und so bleiben große Fragezeichen, wer die riesigen Investitionen in den potenziellen Lieferländern stemmen wird.

Bei realistischer Betrachtung der Zeitschiene, der Kosten und der Fähigkeiten der Regierenden erweist sich die Wasserstoffstrategie nicht nur als flüchtig, sondern als ein großes Nichts – oder eben als Science-Fiction im Sinne Jules Vernes. Die Frage, wo der Strom herkommen soll, bleibt unbeantwortet.

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?

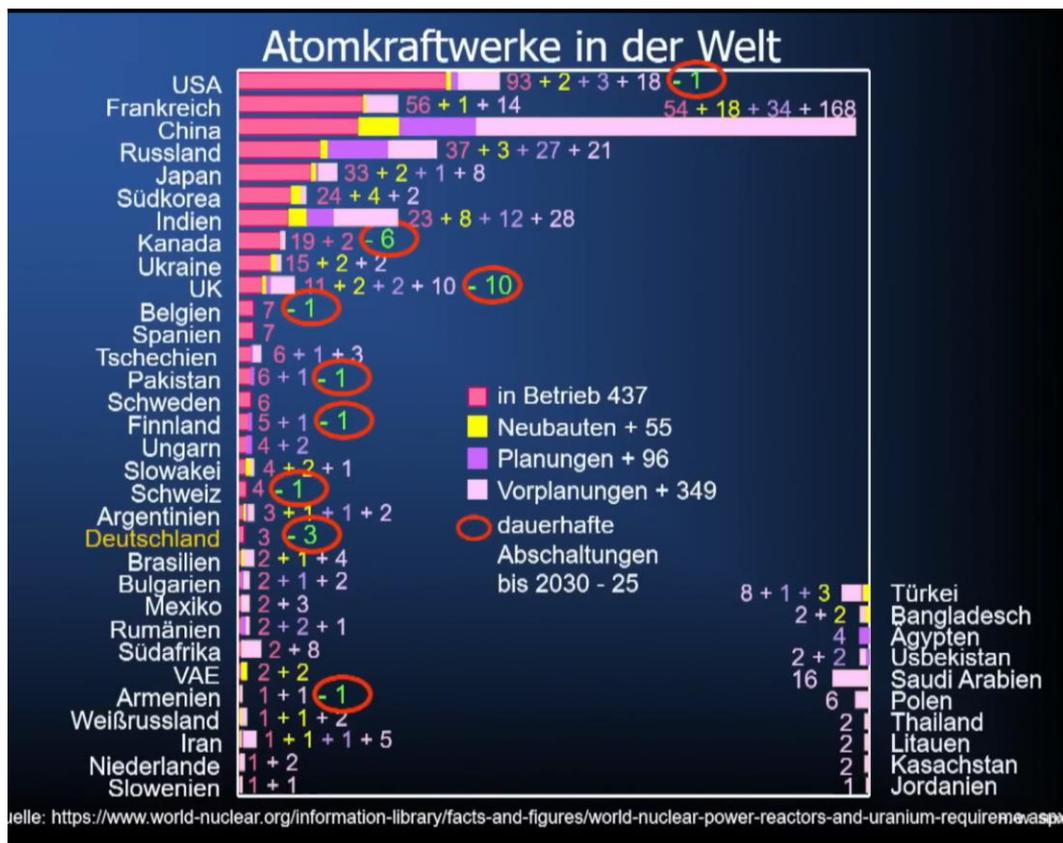


Schaubild Prof. Sinn

Damit sind mit Neubauten, Planungen und Vorplanungen 500 Atomkraftwerke in Vorbereitung.

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

3. Neue, sichere Kernkraftwerkstechnologie in Deutschland ermöglichen

Exemplarische Übersicht zur Planung weltweiter Kernkraftwerke

- **USA:** Dow und X-energy wollen gemeinsam ein SMR-Kernkraftwerk bauen (8.3.2023.)
- **Schweden:** LeadCold prüft Studsvik-Standort für bleigekühlten Forschungs- und Demonstrationsreaktor 10.3.2023
- **USA:** Oklo legt Projektplan zur Vorlizenzierung der Brennstoffrecyclinganlage vor (3.2.2023)
- **Dänemark:** Prototyp eines Thorium-Flüssigsalzreaktors soll vor Ende 2025 in Betrieb sein (30.11.2022)
- **Kanada:** Terrestrial Energy schliesst Phase 2 der Vorlizenzierung ab (20.4.2023)
- **USA und Japan:** Zusammenarbeit bei fortgeschrittenen Reaktoren (17.1.2023)
- **SMR:** britische Aufsichtsbehörde prüft sechs Zulassungsanträge für Vorlizenzierung (11.1.2023)
- **Seaborgs** schwimmendes Kernkraftwerk nimmt erste Hürde (10.1.2023)
- **Grossbritannien:** Regierung unterstützt gasgekühlte Hochtemperatur-Reaktoren (23.12.2023)
- **Ruanda :** Dual-Fluid-Reaktor der 4. Generation

Deutschland ist der grüne Geisterfahrer in Sachen sicherer und preiswerter Kernenergie
Die Biden Regierung reaktiviert ein 2022 stillgelegtes Kernkraftwerk in Michigan für 1,5 Milliarden \$

Schaubild: Vortrag Prof. Vahrenholt

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

Wohlstandsverbesserung und Fortschritt sind besonders seit der Erfindung der Dampfmaschine auf die Verbesserung der so genannten „Energiedichte“ zurückzuführen. Das ist das Zauberwort, dass über der gesamten Energiewende steht.

Im Jahr 2021 hatten die letzten 6 Atomkraftwerke einen Anteil von 6,1% an der Primärenergie. Der Anteil der Windenergie an der Primärenergie betrug mit ca. 32.000 Windrädern ca. 3,8%. Die gesamte Fläche von PV-Anlagen hatte einen Anteil an der Primärenergie von 2,2%.

Windräder und PV-Anlagen hatten also fast den gleichen Anteil an der Primärenergie wie 6 letzten Atomkraftwerke.

Diese Erkenntnis ist von großer Bedeutung, weil man damit die sehr unterschiedliche Energiedichte erkennen kann. Kernkraft hat die höchste Energiedichte. Windräder und PV-Anlagen haben hingegen eine sehr geringe Energiedichte.

Folge:

Wenn wir die Energiedichte verschlechtern, verlieren wir in wenigen Jahren den über Jahrzehnte erarbeiteten Wohnstand. Wir gehen in der Geschichte also wieder rückwärts.

Unternehmer Thomas Eisenhuth an Luisa

Neubauer auf X: „Luisa ist total entsetzt, weil amerikanische Schüler ihr sagten, dass Solarenergie laut Donald Trump einen enormen Flächenbedarf hat. Luisa meint, das sei Propaganda und ist deswegen total besorgt.“ **Der Physiker Vince Ebert erklärt:** „Ein mittleres Kernkraftwerk produziert im Jahr etwa 11 TWh. Das heißt: Um ein Kernkraftwerk durch Windkraft zu ersetzen, benötigt man einen Windpark mit 3.000 Turbinen. Ein Kraftwerk hat typischerweise eine Fläche von 1,4 km². Ein Windpark mit 3000 Anlagen dagegen würde eine Fläche von unglaublichen 750 km² benötigen (unter der üblichen Berücksichtigung, dass der Abstand zwischen den einzelnen Windrädern das Fünffache des Rotordurchmessers betragen sollte, damit sich die Räder nicht gegenseitig den Wind wegnehmen). **Windkraftanlagen benötigen also über 500-mal mehr Landfläche als konventionelle Kraftwerke. Der Flächenbedarf von Photovoltaik liegt sogar noch deutlich darüber.“**

Eon-Chef Leonhard Birnbaum zerlegt die Energiewende

Nius 03.09.2024 -

RALF SCHULER

Er gehört zu Deutschlands Top-Managern, und er zerlegt die deutsche Energiewende so gründlich, wie bisher kaum ein Insider: Eon-Chef Leonhard Birnbaum spricht im Interview mit der *Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung (FAS)* brutalen Klartext zur Energiewende!

„Viele freuen sich im Moment darüber, dass wir diesen enormen Zubau an PV-Anlagen (Photovoltaik, Anm. d. Red.) haben. Aber der gesamtwirtschaftliche Wert der zusätzlichen Solarmodule ist oft nicht nur gleich null, er ist sogar negativ. Denn diese Anlagen drücken mittags, wenn viel Sonne da ist, ungesteuert Strom ins Netz und erhöhen damit das Überangebot zu dieser Tageszeit. Auch Batteriespeicher im Keller ändern daran oft nicht viel, weil die an sonnenreichen Tagen schnell voll sind und dann auch planlos den Strom ins Netz abgeben. Das ist kein netzdienlicher Zubau.“

Auch an der Abnahmegarantie für den Solarstrom zu garantierten Preisen lässt der Eon-Chef kein gutes Haar: „Der Geringverdiener in der Mietwohnung zahlt für die Solaranlage auf dem Einfamilienhaus des Besserverdieners“, so Birnbaum.

„Solche Knappheiten wie heute hatten wir noch nie“

Durch den Zubau an Solar- und Windkraftanlagen und Abschaltung von Kraftwerken sei das deutsche Stromnetz so desolat wie noch nie: „Solche Knappheiten wie heute hatten wir noch nie. Jedenfalls nicht in den 25 Jahren, in denen ich jetzt in der Energiebranche arbeite. Wir hatten in Deutschland mal ein Stromnetz, das deutliche Reserven hatte. Aber die haben wir in den vergangenen 15 Jahren so gut wie aufgebraucht.“

Die Folge: „Wenn Sie heute ein neues Rechenzentrum anschließen wollen und brauchen dafür 50, 100 oder 200 Megawatt Leistung, dann werden Sie nur noch ganz wenige Orte finden, wo das schnell geht. Meistens reden wir über jahrelange Wartezeiten. Im Großraum Frankfurt zum Beispiel ist der Anschluss neuer

Rechenzentren in den nächsten Jahren praktisch unmöglich.“ Schönen Gruß an die Digitalisierung Deutschlands!

Auch bei den Gründen nimmt Birnbaum kein Blatt vor den Mund: „Dafür gibt es vier Gründe. Erstens haben wir Millionen von Erneuerbare-Energien-Anlagen angeschlossen. Zweitens wurden in süddeutschen Regionen mit hohem Verbrauch gesicherte Stromerzeugungskapazitäten abgeschaltet ...“ Nachfrage: „Sie sprechen von Atomkraftwerken?“ Antwort: „Ja. Und ersetzt wurden sie durch Windkraftanlagen in Norddeutschland. Erzeugung und Verbrauch fallen also heute räumlich stärker auseinander als früher, was den Transportbedarf im Stromnetz erhöht. Drittens brauchen erneuerbare Energien generell mehr Stromnetzkapazität als konventionelle Kraftwerke. Relevant ist nämlich die Spitzenleistung. Je größer die Spitzenleistung, umso dicker muss das Kabel sein. Der entscheidende Punkt ist: Um dieselbe Menge an Strom zu produzieren, brauchen Sie bei Windkraft doppelt so viel Leistung wie bei Gaskraftwerken. Denn die Stromerzeugung von Windrädern ist volatiler, weshalb auch die Leistungsspitzen höher sind.“

Einfach und unaufgeregt erklärt, und in den Folgen für eine der größten Volkswirtschaften der Welt dramatisch! Denn mit den Fehlern der Energiewende ist Birnbaum noch lange nicht durch: „Wir elektrifizieren gerade unsere gesamte Gesellschaft, etwa durch den Umstieg auf Elektroautos statt Benzin- und Diesel und auf elektrische Wärmepumpen statt Ölheizungen. Dadurch werden auch die Stromnetze stärker belastet.“

„Wir müssen uns davon verabschieden, jederzeit quasi unlimitierte Stromnetzkapazitäten zur Verfügung haben zu wollen“

Es klingt nicht wie Alarm und ist aber einer, wenn Birnbaum die energiepolitische Zukunft Deutschlands beschreibt: „Wir werden weiter eine sehr gute Stromversorgung haben, aber wir müssen uns davon verabschieden, jederzeit quasi unlimitierte Stromnetzkapazitäten zur Verfügung haben zu wollen – und zum Beispiel jederzeit unser E-Auto mit voller Leistung laden zu wollen. Sonst brauchen wir so hohe Leistungen, dass der Ausbau des Stromnetzes nahezu unbezahlbar wird.“ Und in schönster Unaufgeregtheit weiter: „Kurzzeitige Stromausfälle und auch Schwankungen der Stromfrequenz, die zu Störungen bei Maschinen führen können, werden zunehmend zu einer Herausforderung. Das ist ein ernst zu nehmendes Problem, an dem wir arbeiten müssen.“

Der Trost: „In privaten Haushalten gibt es meist nur wenige relevante Geräte mit

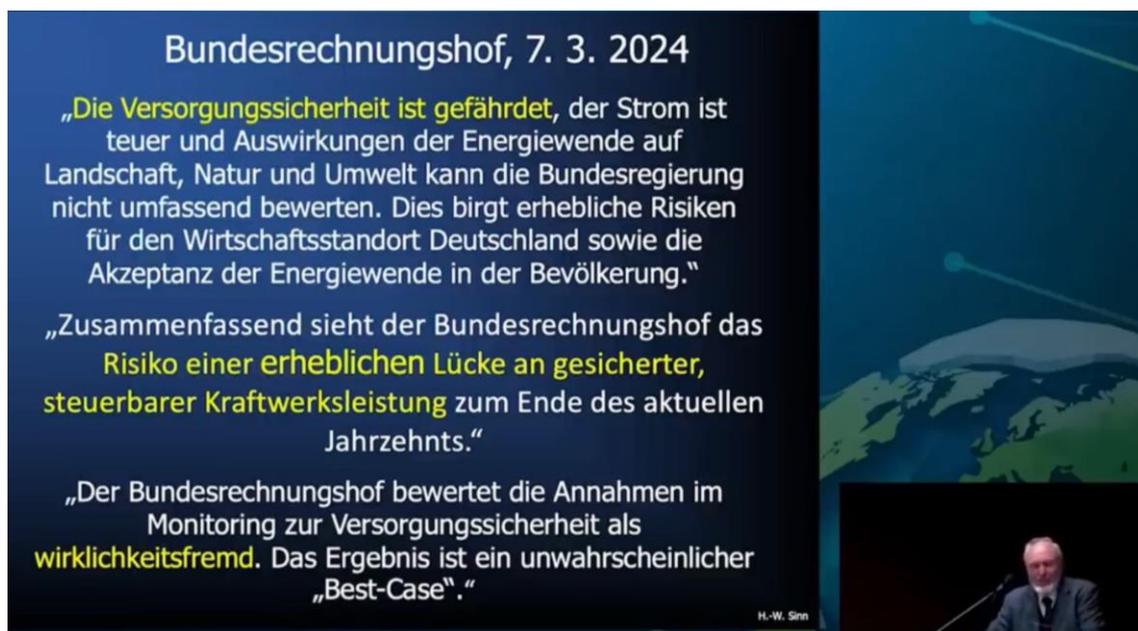
hoher Leistung, zum Beispiel die Wärmepumpe oder die Wallbox für das E-Auto. Aber wenn Ihre Wärmepumpe mal ein paar Minuten vorübergehend automatisch abschaltet, dann merken Sie das gar nicht, aber es sorgt in der Masse für wichtige Flexibilität im Stromnetz. Dasselbe gilt für Ihr E-Auto: Wenn abends kurz das Laden pausiert wird, haben Sie morgens trotzdem eine volle Batterie.“

Die eigentliche Beerdigung der grünen Energiepolitik von Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck kommt kurz vor Schluss:

„Wir müssen uns gut überlegen, wo wir zum Beispiel neue Windkraft- und Solarparks bauen. In der Uckermark sollen 190 Gigawatt angeschlossen werden. Selbst wenn ich unterstelle, dass da viele Doppelzählungen dabei sind: Will ich die wirklich alle bauen? Wir haben jetzt schon in vielen Regionen im Vergleich zur Spitzenlast des örtlichen Verbrauchs das Fünf- bis Sechsfache an installierter Stromerzeugung. Es gibt Gegenden, da kommen uns die Elektronen zu den Ohren raus, wenn der Wind weht und die Sonne scheint. Ein weiterer Zubau dort ist gesamtwirtschaftlich wertlos. Das ist eine Verschwendung von Ressourcen.“

Vortrag Prof. Sinn

Bundesrechnungshof: Versorgungssicherheit ist gefährdet!

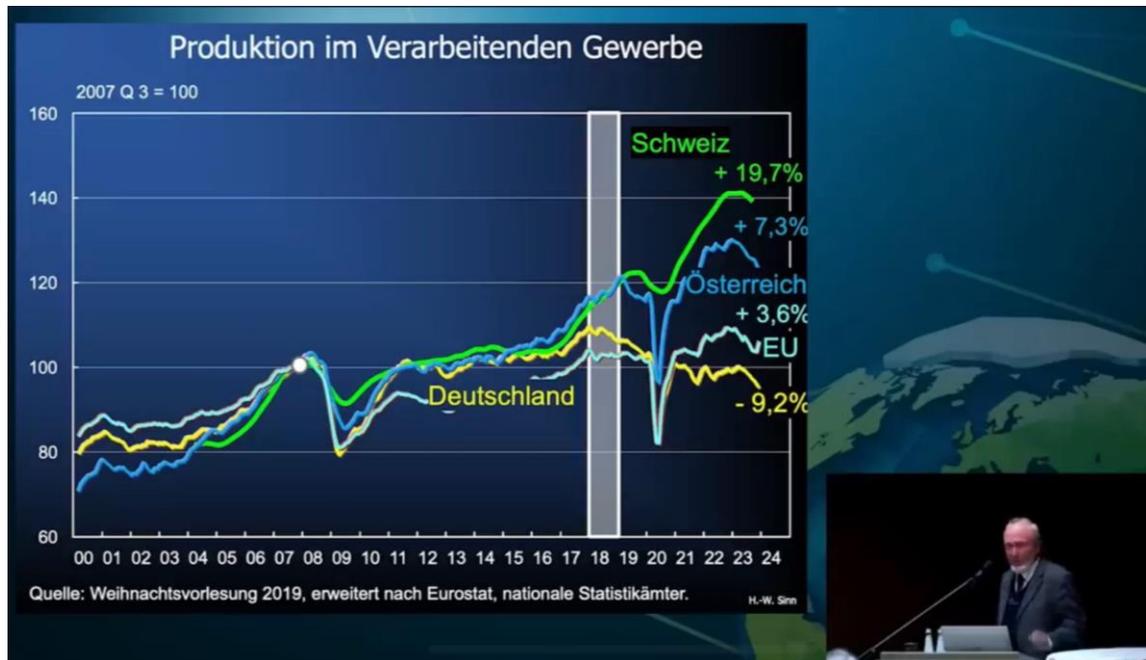


Bundesrechnungshof, 7. 3. 2024

- „Die **Versorgungssicherheit ist gefährdet**, der Strom ist teuer und Auswirkungen der Energiewende auf Landschaft, Natur und Umwelt kann die Bundesregierung nicht umfassend bewerten. Dies birgt erhebliche Risiken für den Wirtschaftsstandort Deutschland sowie die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung.“
- „Zusammenfassend sieht der Bundesrechnungshof das **Risiko einer erheblichen Lücke an gesicherter, steuerbarer Kraftwerksleistung** zum Ende des aktuellen Jahrzehnts.“
- „Der Bundesrechnungshof bewertet die Annahmen im Monitoring zur Versorgungssicherheit als **wirklichkeitsfremd**. Das Ergebnis ist ein unwahrscheinlicher „Best-Case“.“

H.-W. Sinn

Die Produktion stürzt schon seit 2018 in Deutschland ab!



Warum volatile Energien keine gesicherte und wettbewerbsfähige Versorgung leisten

„Bis 2045 CO₂-neutral zu werden, ist ein überzogenes, utopisches Ziel, das zu einer politischen Gegenbewegung führen wird, die die grüne Bewegung beiseiteschiebt“.

Prof. Hans Werner Sinn



<https://www.hanswernersinn.de/de/ohne-kernenergie-keine-energiewende-wz-15062022>

Überschüssigen Strom einfach speichern??

„Der Energieökonom Christof Bauer von der TU Darmstadt sagte gegenüber IPPEN.MEDIA, dass ohne drastische Korrekturen bei den Fördermechanismen ab 2026 mit Kosten von mindestens 30 Milliarden Euro zu rechnen sei. Hintergrund ist die steigende Anzahl der Stunden, in denen die Stromproduktion den Verbrauch übersteigt, weshalb immer mehr Menschen ins Netz einspeisen. Die Vergütung muss unabhängig vom Wert des Stroms gezahlt werden.“

Auch Batterien, die als Allheilmittel gepriesen werden, sind auf absehbare Zeit keine Option.

„Diese Regulatorik anzupassen, kann ein Lösungsansatz sein. Wie wäre es aber, wenn man noch weiter geht und die Netzbetreiber den überschüssigen Strom in Riesenspeichern unterbringen würden? Diese Frage hat man auch schon mal Christof Bauer in der Sendung Wirtschaft vor acht im Ersten gefragt. Die Antwort: „Wenn es keine technische Revolution gibt – auf die kann man hoffen, aber auf die sollte man nicht bauen – dann geht das sicherlich nicht in dem benötigten Umfang.“ Er nennt dazu auch ein Beispiel: Um den aktuell produzierten Überschuss von 10.000 Megawatt für eine Stunde zu speichern, bräuchte es eine Batterie, die fünf Milliarden Euro kosten würde und „eine Fläche von 4000 Fußballfeldern in Anspruch nehmen würde“. Die Lithiummenge, die alleine für diese Batterie benötigt würde, läge bei etwa einem Prozent der Weltjahresproduktion. Es ist offensichtlich, dass Batterien zumindest in den nächsten Jahren keinen wesentlichen Beitrag zur Lösung des Problems darstellen.“

Unternehmen mit „echten“ UER-Projekten beklagen Milliardenverluste

Doch bisher ist nur wenig zur Sprache gekommen, wer die Geschädigten in diesem Verfahren sind. Denn die Branche, die tatsächlich mit „echten“ UER-Projekten Geld verdient hätte, [beklagt Milliardenverluste](#). Sie waren es auch, die sich im August 2023 an das UBA und das Ministerium gewendet hatten, mit ihren Vermutungen über betrügerische Aktivitäten. Nachdem sich weder UBA noch das Ministerium an der Aufklärung interessiert gezeigt hätten, wendeten sich die Unternehmen an das *ZDF*.

Nun haben sich [die betroffenen Unternehmen zu einer Initiative zusammengeschlossen](#), um sich Gehör zu verschaffen. Die „Initiative Klimabetrug Stoppen“ besteht aus zahlreichen Firmen in der Erneuerbaren-Energien-Branche, darunter die BayWa, biwi, der Bundesverband E-Mobilität, der Fachverband Biogas, das Institut für Biogas, Landwärme, STX und Verbio.

Bündnis verurteilt schleppende Aufklärung beim Betrug mit Klima-Zertifikaten

In einer am 11. September veröffentlichten Stellungnahme begrüßt das Bündnis die neusten Schritte des UBA. „Als Initiative Klimabetrug Stoppen begrüßen wir es, dass das UBA nun erste Projekte geprüft und aberkannt hat. Wir werten dies als einen ersten wichtigen Erfolg unserer Arbeit“, heißt es in dem Papier. „Nichtsdestotrotz ist es ernüchternd, dass dadurch lediglich die Spitze des Eisbergs betrachtet wird. [Die ersten Hinweise auf Betrug rund um UER-Nachweise gingen vor über einem Jahr im August 2023 beim](#)

UBA ein. Dass nun über ein Jahr später gerade einmal acht Projekte abschließend untersucht wurden, ist in keiner Weise zufriedenstellend“.

Als Initiative habe man bereits bei 68 von 69 Projekten Probleme festgestellt. Das habe man durch eigene Recherche und durch die unabhängige Recherche des *ZDF* feststellen können. „Es wäre nur konsequent gewesen, an die Vorarbeit durch die Recherchen des *ZDF* anzuknüpfen und so wertvolle Zeit zu sparen“, heißt es in der Stellungnahme.

Doch die größte Kritik betrifft den Klimaschutz, der trotz Aufliegen des Betrugs nicht nachgeholt wird. Den geschädigten Unternehmen würde dadurch der Schaden dauerhaft zugefügt, so die Initiative. „Aufgrund der von uns seit Monaten angemahnten Regelungslücke in der UER-Verordnung führt diese formale Aberkennung nämlich nicht dazu, dass der nachweislich nicht erbrachte Klimaschutz aufgrund der fehlenden THG-Minderung [Treibhausgasmindering] nachgeholt wird. Es gibt keinerlei Rechtsfolge, die für eine Marktbereinigung sorgen würde.“

Milliarden-Schaden und erste Insolvenzen durch Betrug festgestellt

Nach Angaben der Initiative ist ihnen ein Schaden von 4,4 Milliarden Euro zugefügt worden. Das Umweltministerium lehnt diese Zahl als „nicht nachvollziehbar“ und „fachlich falsch und irreführend“ ab. Bei der Gründungspresskonferenz der Initiative sagte Marc Schubert vom Bundesverband THG-Quote dazu, dass diese Reaktion „die Bagatellisierung und das Kleinreden unserer Sorgen“ spiegelt. „Hier ist ein kompletter Wirtschaftszweig geschädigt worden. Es ist ein Milliarden Schaden entstanden“, so Schubert eindringlich.

Stefan Schreiber (l-r), Sandra Rostek und Marc Schubert bei der Gründungspresskonferenz von „Klimabetrug Stoppen“ © carbonleaks.de
Doch das Ministerium habe seit April 2024 mit genau diesem Wirtschaftszweig nach deren Angaben keinerlei Kontakt gehabt. „Wir werden ignoriert, unsere Vorschläge und Forderungen werden verworfen“, sagte Stefan Schreiber, Vorstand beim Biokraftstoffhersteller Verbio. Die Branche fordere seit Monaten einen Dialog mit den Behörden, will wissen, wie ihnen geholfen wird. Ohne Zutun würden Unternehmen in die Insolvenz getrieben, wie es bereits bei zwei Firmen in der Branche geschehen ist. „Verbio hat einen Börsenwert von 2,5 Milliarden Euro verloren. Das ist erheblich und verunsichert unsere Mitarbeiter“, schildert Schreiber weiter.

Konkret hat die Initiative folgende Forderungen in einem Positionspapier veröffentlicht:

- Ein Ausgleich für die infolge des Betrugs nicht erfolgte Minderung von Treibhausgasen
- Verschärfung von Nachhaltigkeitszertifizierung, Kontrollen und Sanktionierungen bei Verstößen
- Schaffung der personellen und materiellen Kapazitäten für die vorgesehene behördliche Zulassung und Überwachung von Biokraftstoffproduzenten
- Nachträgliche Prüfung bereits anerkannter, aber falsch deklarerter Quoten und Aberkennung im Fall fehlerhafter Zertifizierungsprozesse

Letzteres ist nach Ansicht des Ministeriums rechtlich nicht möglich, weshalb eine Anrechnung bereits zugelassener Klimazertifikate bis ins Jahr 2025 erlaubt wird.

„Schwere Umweltkriminalität“: Staatsanwaltschaft ermittelt zum Betrug mit Klima-Projekten

Die Umweltministerin hat vor einigen Wochen anerkannt, dass es sich bei dem Betrugsgeflecht um einen Fall von „schwerer Umweltkriminalität“ handle. Neben eigenen Ermittlungen und den [Ermittlungen der Berliner Staatsanwaltschaft](#) hat das UBA nach eigenen Angaben auch eine internationale Anwaltskanzlei eingeschaltet, um die mutmaßlichen Betrugsfälle aufzuklären. Diese sei auch in China vor Ort aktiv.

Anfang Juli hatte das UBA auch personelle Konsequenzen gezogen: Die Behörde suspendierte einen seiner für den Bereich zuständigen Mitarbeiter. Mitte Juli kam es dann im Auftrag der Berliner Staatsanwaltschaft in [Bayern](#) und Nordrhein-Westfalen zu Durchsuchungen bei Unternehmen, die auf die Erstellung von Umweltgutachten spezialisiert sind – unter anderem zu den umstrittenen Zertifikaten. Ermittelt werde gegen 17 Personen wegen des Verdachts des gemeinschaftlichen gewerbsmäßigen Betruges, hieß es. *(mit Material von dpa)*

Hier wird übrigens gut erklärt, warum Kraftwerke aus physikalischen Gründen (Schwungmasse) nicht abgeschaltet werden können!

Achgut.com – Manfred Haferburg 9.09.2024

Schreie vom Balkon: Strafen für Kleinsolaranlagen-Betreiber?

Der Boom nicht abregelbarer Solar-Kleinanlagen verschärft die Blackout-Gefahr. Die Verklappung überflüssigen Stroms ins Ausland muss ohnehin schon mit Riesensummen belohnt werden, jetzt sollen Kleinanlagenbetreiber Strafgebühren für ihren Strom zahlen.

Es hat überhaupt keinen Zweck, Politikern die Konstruktionsfehler der Energiewende erklären zu wollen. Sie glauben, dass [Tiefkühlhühnchen](#) oder das Netz Strom speichern, dass [Grundlast etwas von gestern](#) ist oder können [Gigabyte und Gigawatt](#) nicht auseinanderhalten. Menschen mit normalem Verstand begreifen die physikalischen Zusammenhänge aber durchaus.

Das [Ziel der Bundesregierung](#) bis 2030 ist die Installation von Solarpaneelen mit einer Leistung von 215 Gigawatt (GW). Im Jahr 2023 wurden über eine Million neue Solaranlagen installiert. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) mitteilt, waren im April 2024 auf Dächern und Grundstücken hierzulande gut 3,4 Millionen Photovoltaikanlagen mit einer Nennleistung von insgesamt rund 81.500 Megawatt installiert. Bundeskanzler Olaf Scholz mahnte jüngst beim Petersberger Klimadialog zu mehr Tempo: „... *Pro Tag müssen 43 Fußballfelder an Solaranlagen entstehen, ein bis zwei Elektrolyse-Anlagen pro Woche...*“

Bundeswirtschaftsminister Habeck sagte in einem Strategiepapier des beschleunigten Solarausbaus: „*Mit der heute vorgelegten Strategie wollen wir den Ausbau nochmal deutlich beschleunigen und alle Bremsen lösen, die ein höheres Tempo beim Zubau bislang verhindert haben*“.

Wird da nicht der Platz zwischen den Windenergieanlagen langsam knapp? Wie ein Land aussieht, das über viele Jahre täglich 43 Fußballfelder mit Solarpaneelen zupflastert und jeden Tag fünf Windräder installiert, mag sich jeder selbst vorstellen.

Wie funktioniert das Netz?

Strom ist das vergänglichste Gut der Welt, er muss immer genau in der Sekunde hergestellt werden, in der er verbraucht wird. Das Netz kann man sich als eine starre Welle vorstellen, die sich mit 50 Umdrehungen pro Sekunde dreht. Das ist tatsächlich so, denn alle Turbinen, die das Netz speisen, drehen sich mit genau dieser Drehzahl.

Wird zu wenig Strom hergestellt, dann sinkt die Drehzahl des Stromnetzes – genannt Frequenz – ab, genau wie bei einem Auto, das den Berg hoch fahren muss. Damit die Drehzahl konstant bleibt, muss der Fahrer mehr Gas geben. Beim Stromnetz muss in diesem Fall zusätzliche Erzeugungsleistung eingespeist werden, sonst sinkt die Frequenz. Wenn zu wenig Leistung da ist, kommt es bei einer Frequenz von 47,5 Hz zum Blackout, weil die Kraftwerke sich „sicherheitsabschalten“.

Das sind nur 2,5 Umdrehungen pro Sekunde oder fünf Prozent der Drehzahl-Abweichung. Dasselbe passiert bei einer Überfrequenz von 51,5 Hz, wenn zu viel Leistung im Netz ist. Da sind es nur 1,5 Umdrehungen oder drei Prozent zu viel. Die Grenzen sind technisch sehr eng gesetzt, weil die Turbinen in den Niederdruckteilen zwei Meter lange Schaufeln haben. Stellen Sie sich mal die Fliehkräfte auf so eine Schaufel vor, wenn die sich immer schneller dreht. So etwas Ähnliches gilt auch für Windräder, die ja bekanntlich Flügel von mehr als 120 Meter Länge haben ([Ming Yang Windrad](#))

Das Klumpenrisiko von Sonne und Wind

Die Sonnenenergieanlagen stellen in der Größenordnung, in der sie in Deutschland gebaut und geplant werden, ein gigantisches Klumpenrisiko dar. Das liegt daran, dass nahezu alle Solarpaneele das Gleiche machen, wenn sich die Sonneneinstrahlung ändert. Der Begriff Klumpenrisiko wird häufig im Finanz- und Bankenwesen gebraucht, um die Häufung von Ausfallrisiken durch die starke Gewichtung auf eine bestimmte Branche, Währung oder Anlageklasse zu beschreiben. Im Energiesektor lässt sich das ähnliche Phänomen beobachten. Bei plötzlicher Bewölkung ändert sich die Solar-Leistung im Netz mit extrem steilen

Rampen, das können hunderte Megawatt pro Minute sein. Und bekanntlich geht die Sonne hierzulande nahezu gleichzeitig unter.

Diese Lastschwankungen müssen die Netzbetreiber so ausregeln, dass sich die Frequenz in den engen Bahnen hält. Solarenergie kann aber nur negative Regelleistung anbieten. Die Leistung kann nicht erhöht werden, sondern nur abgeregelt, indem Solaranlagen bei Überproduktion abgeschaltet werden. Ist zu wenig Leistung im Netz, kann man die Sonne höchstens schamanisch antanzen und sie bitten, doch mehr zu scheinen.

Auch Windräder können nur negative Regelleistung erbringen, da auch das rituelle Wind-Antanzen eher selten funktioniert. Balkon- und Kleinsolaranlagen können meist keine Regelleistung stellen, es sei denn, sie werden von einem SmartMeter gesteuert. Dann kann der Netzbetreiber sie abschalten.

Die normalen Kleinanlagen buttern munter ihre Leistung ungesteuert ins Netz, und bei Überproduktion muss der Netzbetreiber sehen, wie er den überschüssigen Schrottstrom verklappt. Das wird immer schwieriger oder teurer, weil es einen Kleinsolarboom gibt und der Smart-Netzausbau hinterherhinkt. So sind es inzwischen Millionen Kleinanlagen, und viel Kleinvieh macht eben auch viel Mist. [Wie „Agrarheute“ berichtet](#) wird jetzt vorgeschlagen: „Kleine Stromerzeuger sollen fürs Einspeisen zahlen – Zu viel Strom aus PV-Anlagen“. Weiter heißt es: „Netzbetreiber können kleinere Solaranlagen mit einer Leistung von weniger als 400 Kilowatt bisher nicht vom Markt nehmen oder drosseln... Nicht nur Finanzminister Lindner und die großen Netzgesellschaften fordern deshalb, die Einspeisevergütung bei negativen Strompreisen auszusetzen oder Strafzahlungen bei Einspeisung anzusetzen.“

Noch ein Wörtchen zu den konventionellen Kraftwerken. Rein technisch kann man heutzutage nicht auf sie verzichten, da die Schwungmassen ihrer Groß-Turbinen von je mehreren hundert Tonnen die Feinstregelung des Netzes erbringen. Wenn irgendwo ein großer Verbraucher zugeschaltet wird, dann hält ihre große Schwungmasse kurzzeitig die Drehzahl aufrecht. Gäbe es diese Schwungmassen nicht, würde das Netz mit ruckartigen Frequenzänderungen auf Verbrauchssprünge reagieren.

Diese Funktionalität hat eine in Physik eher nicht so sehr gebildete Dame gründlich missverstanden und angenommen, „das Netz ist der Speicher“. Das stimmt aber leider nur im Sekundenbereich. Man will diese Masseträgheitsfunktion nun für Windräder, die sehr kleine Massen haben und für Solarpaneele, die gar nicht rotieren, elektronisch nachbilden. Aber außer einigen Versuchsanlagen gibt es das großtechnisch noch nicht.

Dreimal so viel Solar-Leistung wie benötigt

Der normale Strombedarf in Deutschland an Arbeitstagen beträgt ungefähr 75 Gigawatt. Dagegen steht die installierte Solarleistung von 215 Gigawatt, also rund das Dreifache des Bedarfs. Dazu kommt noch die installierte Leistung der Windkraft, die wir hier einfach vernachlässigen, weil allein die Diskrepanz zwischen installierter Solarleistung und Strombedarf schon Gaga genug ist. Die Sonne steuert im Mittel ungefähr die Hälfte der elektrischen Arbeit der sogenannten „Erneuerbaren“ bei. Doch eigentlich nur um die erweiterte Mittagszeit herum, ansonsten stellen die Solarpaneele jeden Abend die Produktion bis zum nächsten Vormittag komplett ein.

Doch was bedeutet dieser Installationswahn eigentlich für das Stromnetz und seine Steuerung? Da stellen wir uns mal ganz dumm. Es ist ein herrlicher Kaiserwetter-Sonntag, 13:00 Uhr, und der Strombedarf in Deutschland beträgt 56 GW.

Die 36.000 Windräder schwächeln wegen der sommerlichen Windstille mit sechs Gigawatt (GW). Die konventionellen Kraftwerke müssen laufen, da ihre Schwungmassen zur Netzstabilisierung unverzichtbar sind. Sie erbringen, sagen wir mal, 15 GW. Biogas und Wasser sind mit 4 GW dabei. Aber die Sonne knallt und die Solarpaneele könnten 56 GW beisteuern. Könnten! Wird aber nicht ge- und verbraucht. Die Netzbetreiber regeln Solar auf Teufel komm raus ab, das sind die Großanlagen und auch schon die regelbaren Anlagen der Industrie und des Handwerks. Aber die Balkon- und Dachpaneele können sie rein technisch nicht abschalten. Und die buttern ins Netz, was sie können. Bringt ja Geld. Jetzt werden 40 GW Sonne eingespeist. Das sind fast 10 GW mehr, als in Deutschland verbraucht werden können.

Negative Strompreise

Wenn die Netzbetreiber diesen Schrottstrom, den keiner braucht, nicht loswerden, kommt es zum Blackout. Was also machen sie? Sie geben den Strom mit einem ordentlichen Aufgeld von 50 Euro pro MWh an jemanden ab, der ein Geschäftsmodell für Schrottstrom hat.

Das sind Schweizer und vor allem österreichische Pumpspeicherwerke. Die können so einige Megawatt Pumpleistung zur Verfügung stellen und Wasser aus ihrem Talsee in den Speichersee pumpen. Der ist aber schon voll, und die Wasserturbinen werden für die Stromproduktion ja jetzt nicht gebraucht.

Was macht der pfiffige Pumpspeicherwerksbetreiber? Er öffnet den Bypass seiner Wasserturbinen, und das Wasser fließt an der Turbine vorbei nach unten. Von dort kann es dann wieder hochgepumpt werden – und schon sind die 50 Euro pro Megawattstunde (MWh) verdient.

Seit 2023 erhalten die regenerativen Stromerzeuger bei negativen Strompreisen von drei Stunden oder mehr keine Marktprämie. Das sind meist die Sonnenstromerzeuger, die bei der Stromübererzeugung den Hauptanteil beitragen. Sie haben aber auch keinerlei Verpflichtung zur Netzsicherheit beizutragen und müssen auch nicht die negativen Strompreise bezahlen. Das übernimmt letztendlich gern der Stromkunde und der Steuerzahler, natürlich für die Umwelt.

Als wäre das nicht heute schon schlimm genug, will man also in den nächsten Jahren die installierte Leistung der Solarpaneele verdreifachen.

Wer soll das bezahlen?

1949 gab es ein Lied, das eine für die Energiewende hochaktuelle Frage stellt:

[Wer soll das bezahlen?](#)

Wer hat das bestellt?

Wer hat so viel Pinkepinke?

Wer hat so viel Geld?

Wer hat das bestellt? Die Regierung hat es bestellt und lässt sich dafür feiern. Der Bundeswirtschaftsminister hat seine Bestellung jüngst verkündet: „Das heißt, unsere Maßnahmen wirken und es gibt immer mehr Solarstrom.“

Die zweite Frage in dem Liedchen lautet: „Wer hat so viel Pinkepinke, wer hat so viel Geld?“. Die Antwort lautet schlicht: Niemand. Aber Deutschland ist ja bekanntlich ein reiches Land. In Deutschland beträgt das Gesamtvermögen umgerechnet knapp 15 Billionen US-Dollar. Damit ist Deutschland das viertreichste Land der Erde nach den [USA](#), China und Japan. Aber leider haben die Bürger nicht die Pinkepinke, es wird ihnen nämlich wegbesteuert. Das Vermögen in Deutschland beträgt im Median nur 35.000 US-Dollar pro Kopf. Zum Vergleich: In der Schweiz sind es 228.000 Dollar, in Großbritannien 97.000 Dollar und selbst in den USA 66.000 Dollar.

Seit 2023 erfolgt die Förderung Erneuerbarer Energien nicht mehr über die EEG-Umlage, sondern aus Mitteln des Bundeshaushalts. Das heißt, die Stromkunden sehen die Zusatz-Kosten für die Erneuerbaren nicht mehr auf ihrer Stromrechnung. Mittel des Bundeshaushalts aber sind zu gut deutsch Steuermittel. Das ist wie bei den Hütchenspieler: „Unter welchem Hütchen sind denn die Kosten?“ Die Finanzierung deckt die Differenz aus den Einnahmen und den Ausgaben der Übertragungsnetzbetreiber nach Anlage 1 des EnFG. Der EEG-Finanzierungsbedarf für das Jahr 2024 beträgt 10,616 Mrd. Euro, was eher eine optimistische Unterschätzung ist. Da kommen so einige Eiskugeln auf die deutschen Familien zu.

Der Dumme an unserem schönen Rechenbeispiel eines Sonntags mit Kaiserwetter ist wer? Es sind zwei Bevölkerungsgruppen: der deutsche Steuerzahler und der deutsche Stromkunde. Gut bemerkt, das sind dieselben Leute. Die meisten Menschen sind nämlich beides gleichzeitig, und deshalb werden sie doppelt genepft. Ohne der Umwelt irgendwie zu nützen, zahlen sie den ausländischen Schrottstromverwertern ihr lukratives Neben-Einkommen und den Solarbaronen ihre Nichtproduktion. Und damit wäre die Eingangsfrage des Liedes „Wer soll das bezahlen?“ hinreichend beantwortet.

Tichys Einblick – 9.09.2024

WEDER „SAUBER“ NOCH ALS NETZSPEICHER GEEIGNET

Die fundamentalen Irrtümer zur E-Mobilität

FRANK HENNIG

Mo, 9. September 2024

Grau ist alle Theorie, besser gesagt, grün. Die Sektorenkopplung, also die Elektrifizierung des Wärme- und Mobilitätssektors soll beginnen, während wir gerade in einer angefangenen Stromwende hängenbleiben. Das macht wenig Sinn. Zwei Faktoren werden zum Scheitern führen: die Kosten und der Mensch.

Nachdem die Erkenntnis, dass nachts die Sonne nicht scheint und manchmal auch der Wind nicht weht, zunehmend um sich greift, fällt auch in den sogenannten Qualitätsmedien öfter als früher der Begriff „Speicher“. In der Häufigkeit allerdings weit abgeschlagen hinter der gebetsmühlenartigen Forderung, wir bräuchten „mehr Erneuerbare“. Eine stromspeichernde Wasserstoffwirtschaft ist nur schwer am Horizont zu erkennen, es kann sich auch um eine Fata Morgana handeln. Die Kapazitäten eventueller neuer Pumpspeicherwerke und auch von Großbatterien werden die Schwankungen der Einspeisung von Wind- und Solarstrom absehbar bei weitem nicht abpuffern können. So taucht die Idee von intelligent verwalteten Kleinspeichern auf – den Schwarmspeichern. Eine Vielzahl zentral gesteuerter kleiner Speicher könnte helfen, Schwankungen im Netz zu glätten und sie würden damit nicht zuletzt auch der Sicherheit des Systems dienen.

Der natürliche Flatterstrom bringt einen teilweise schwer vorhersagbaren Korridor an Wind- und PV-Einspeisung von bis zu 61 Gigawatt mit sich

(im Juli 2024, das ist der mittlere gesamte Bedarf im Netz oder entspricht 40 Kernkraftwerken). Dabei treten hohe Gradienten auf, das heißt Leistungsänderungen pro Zeiteinheit in Gigawatt pro Stunde (GW/h). Diese können bis zu fünf GW/h erreichen und werden vor allem geprägt durch die Abhängigkeit der Windstromeinspeisung von der Windgeschwindigkeit in der dritten Potenz. Verdoppelt sich letztere, verachtfacht sich die Einspeisung. Zieht ein Sturmtief über Deutschland, dann verdoppelt sich die Windgeschwindigkeit nicht nur, sie vervielfacht sich mit den entsprechenden Folgen für die elektrische Leistung.

Teilweise gleicht sich das durch Leistungsänderungen der Photovoltaik (PV) aus, teilweise überlagern und verstärken sich aber auch die Schwankungen durch Abflauen des Windes bei Sonnenuntergang oder Auffrischen des Windes bei Sonnenaufgang.

Es ergeben sich außerordentliche Anforderungen an die Netzbetreiber bezüglich der Ausregelung dieser Schwankungen, die durch die weiteren Abschaltungen konventioneller regelbarer Kraftwerke noch zunehmen.

Zeitweise müssen Wind- oder Solaranlagen in Netzgebieten mit einem hohen Ausbaustand der „Erneuerbaren“ abgeschaltet werden, was die Betreiber dieser Anlagen aufgrund der Entschädigungsregelung im EEG nicht weiter stört.

Könnte man die vielen als Kellerspeicher bezeichneten PV-gespeisten Hausspeicher nicht für eine koordinierte Speicherung von Strom nutzen? Über diese verfügen aber die Nutzer in ihrem eigenen Interesse, nämlich dem, den Bezug aus dem Netz zu minimieren. Zudem sind sie durch die Netzbetreiber nicht ansteuerbar. Wenn sie abends und nachts entladen wurden, werden sie mit Sonnenaufgang wieder gefüllt. Sind sie „voll“, geht der Strom der PV-Anlagen ins Netz. Das ist in den hellen Monaten meist um die Mittagszeit der Fall, was die extremer werdende solare Mittagsspitze noch schneller wachsen lässt. Etwa 25 Gigawatt installierter

Speicherleistung der Kellerspeicher entziehen sich aufgrund geringer installierter Leistung (kleiner 30 Kilowatt) der Regelbarkeit durch die Netzbetreiber, sie sind nicht ansteuerbar.

Das Missmanagement der Energiewende bewirkt, dass weiter ungebremst neue volatile Einspeiser zugebaut werden, ohne dass durch Netz- oder Speicherausbau die Chance besteht, diesen Strom vollständig zu nutzen. Die Zunahme der Produktion von Zufallsstrom, der am Bedarf vorbei produziert wird, ist volkswirtschaftlich enorm schädlich, treibt die Kosten und wird letztlich zum finanziellen Kollaps der Energiewende führen.

Stehen statt fahren

Extrem großer Beliebtheit erfreut sich die Idee, die Batterien der E-Mobile als Schwarm Speicher zur Netzregelung zu nutzen. Eingeführt wurde der Begriff des „Vehicle-to-grid“ (V2G). Ausgehend vom Gedanken der staatlich erwünschten elektrischen Massenmotorisierung und einer Vielzahl von Fahrzeugen – 15 Millionen im Jahr 2030 – sollen sich hier beträchtliche Kapazitäten nutzen lassen. Der Realitätscheck zeigt bei näherer Betrachtung viel Wasser im Wein. Zunächst wird es im Jahr 2030 wohl keine 15 Millionen Fahrzeuge geben, wenn man den jetzigen Einbruch der Verkaufszahlen betrachtet und eine erneute Subventionierung des Verkaufspreises am Geld scheitern dürfte. Käufer müssen rechnen, und in die Überlegungen gehen nicht nur der hohe Kaufpreis, sondern auch der steigende Ladestrompreis und der schwer kalkulierbare Wiederverkaufswert ein.

Mit einigem Neid weist die offizielle Politik auf stark steigende Zulassungszahlen in China hin, ohne auf den Gedanken zu kommen, dass das chinesische Netz durch einen 70-prozentigen Kohleanteil gekennzeichnet ist. „Dem Klima“ hilft die E-Mobilisierung auch in China nicht, sie erhöht den Stromverbrauch und die Emissionen.

Doch zunächst die Frage nach der technischen Umsetzbarkeit. Wie alle Lösungen, die die Energiewende zum Erfolg verhelfen sollen, ist technisch fast alles möglich. Das beantwortet nicht die Frage, ob alle Ideen sinnvoll und wirtschaftlich realisierbar sind. Die Batterien von E-Mobilen bidirektional zu laden, das heißt Strom nicht nur einzuspeichern, sondern bei Bedarf über die Ladeeinrichtung auch wieder ins Netz zurück zu speisen, ist möglich. Es erfordert hard- und softwareseitige Voraussetzungen. Bereits 2014 lief das Projekt e-sol-car an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg. Etwa 20 Fahrzeuge, PKW und Transporter, waren umgerüstet worden und wurden bidirektional geladen und natürlich auch gefahren. Das Projekt war erfolgreich, die Flotte der Versuchsfahrzeuge segnete inzwischen das Zeitliche.

Andere Firmen und Unternehmen wie Audi unternahmen eigene Versuche, die ebenso erfolgreich waren. Dennoch gibt es nicht einmal im Ansatz eine großtechnische Lösung, denn die Voraussetzungen fehlen fast vollständig. Es braucht die nötige Software im Auto wie in der Ladestation, ein IT-basiertes Managementsystem bei den Versorgern und individuelle Verträge.

Die Soft- und Hardware für das bidirektionale Laden gibt es nur bei den Ladestationen und E-Mobilen jüngerer Baujahre. Entscheidend dürfte jedoch das Management des Systems sein. Die Nutzung der E-Mobile ist sehr verschieden. Es gibt Vielfahrer, die täglich laden müssen und Zweitwagen für die Stadt, die vielleicht nur einmal in der Woche geladen werden müssen. Kein E-Auto-Fahrer wird sich aber ein Fahrzeug mit einer extra großen Batterie kaufen, um einen Teil ihrer Kapazität dem Versorger zur Verfügung stellen zu können. Es bedürfte in jedem Fall individueller Verträge, in denen eine entsprechende Kapazität vereinbart wird, die zur Netzregelung genutzt werden kann und die Garantie durch den Versorger, dass zum Zeitpunkt x Uhr die Batterie zu y Prozent geladen ist. Zudem will

der Besitzer des Mobils etwas dafür haben, zum Beispiel billigeren Ladestrom.

Dazu kommt die German Angst, zunächst die German Reichweitenangst, zum anderen die Angst vor schnellerer Alterung der Batterie durch häufigere Ladezyklen. Diese Alterung lässt sich (noch) nicht belastbar quantifizieren. Das Interesse der E-Mobilisten dürfte sich deshalb in Grenzen halten.

Die Vermutung, dass ein solches V2G-System bereits in Vorbereitung ist und bald startet, geht fehl. Eine Nachfrage bei mehreren Versorgern ergab, dass diese an dem Thema mangels gesetzlicher Grundlage nicht arbeiten. Den Versorgern stünde in jedem Fall ein enormer Digitalisierungs- und Verwaltungsaufwand für geringe Speicherkapazitäten bevor. Ohne Zwang werden sie diesen Weg nicht gehen, die Stromspeicherung ist nicht ihr Geschäftsmodell.

Wenn dieses Thema in einigen Diskussionen immer wieder mit Vehemenz vorgetragen wird, so kann man von solider Ahnungslosigkeit dieser Diskussionsteilnehmer ausgehen. Zehn Jahre nach „e-sol-car“ untersucht nun eine Projektgruppe in Kassel die gleichen Fragestellungen. Das Reiten toter Pferde scheint in Deutschland ausgeprägt.

Der Auspuff des E-Mobils

Auch bei uns ist ein fehlender Auspuff am Auto kein Beleg für Emissionsfreiheit. Zahlreiche Studien untersuchten die „Klimabilanz“ der Stromer. Als Ergebnis stehen dann Laufzeiten von 30-, 50- oder 80.000 Kilometern, die ein E-Mobil fahren müsse, bis der CO₂-Rucksack seiner Produktion gegenüber einem Verbrennerfahrzeug, der durch die energieaufwändige Batterieproduktion betrieben wird, durch geringere Betriebsemissionen abgearbeitet ist. Professor Sinn errechnete sogar eine Laufleistung von [219.000 Kilometern](#).

Bei genauerer Betrachtung der angenommenen Emissionen des verwendeten Fahrstroms stellen sich alle diese Kalkulationen als nicht zutreffend heraus. Sie legen eine durchschnittliche CO₂-Emission pro Kilowattstunde des deutschen Strommixes zugrunde. Dies ist falsch.

Dazu ein Gedankenexperiment: Nehmen wir an, Versicherungsvertreter Robert hat einen anstrengenden Arbeitstag hinter sich, an dem er viele Außentermine mit seinem E-Mobil wahrnehmen musste. Am späten Nachmittag sind beide müde, Robert vom Arbeiten und die Batterie in seinem Fahrzeug vom Fahren. Zu Hause angekommen, will Robert die Reichweite wiederherstellen, geht zur Wallbox und schreitet mit dem Kabel zum „Tankstutzen“. Halten wir hier kurz inne und betrachten den gerade herrschenden Zustand im Netz. Es gibt einen Mix beispielsweise von 40:60 („Erneuerbare“ zu konventioneller Erzeugung), vielleicht auch umgekehrt. Das Netz muss aufgrund der Vorgabe des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) mit Vorrangspeisung der „Erneuerbaren“ betrieben werden, das heißt, alles, was Wind, PV und die anderen gerade leisten können, wird eingespeist.

Startet Robert nun den Ladevorgang, erhöht er den Bedarf im Netz. Wäre er der Einzige, der dies tut, würde dieser Bedarf in den Schwankungen des Netzes untergehen. Aber so wie er jetzt verfährt, tun es innerhalb weniger Stunden viele E-Mobilisten im Land. Die übliche Nutzungsart eines Fahrzeugs besteht nun einmal darin, dass tagsüber gefahren und danach geladen wird. Die zusätzliche Last im Netz, die jetzt abgerufen wird, führt zum Absinken der Netzfrequenz, es entsteht ein Ungleichgewicht von Erzeugung und Verbrauch. Die automatische oder manuelle Frequenzhaltung muss eingreifen und die Stromproduktion erhöhen, was nur mit regelbaren Gas- und Kohlekraftwerken, Pumpspeicherwerken und/oder erhöhtem Import möglich ist. Wind- und Solarstromproduktion ist nicht nach oben regelbar.

Der Strom, der nun in die „Tanks“ fließt, ist in jedem Fall emissionsreicher als im durchschnittlichen Mix. In diesen gehen auch die großen Mengen PV-Strom ein, der vor allem im Sommer produziert wird, der aber in den Abend- und Nachtstunden und im Winter kaum zur Verfügung steht.

Nun kann zufällig während der Ladevorgänge der Wind auffrischen. Dann strömt auch Windstrom in die „Tanks“. Das wäre Zufall, sicher ist hingegen, dass zu Feierabendzeiten, also am späten Nachmittag oder frühen Abend, die Sonne untergeht. Der entfallende PV-Strom muss nun ersetzt werden. Wer das macht? Siehe oben. Dies ist jedoch, weil vorhersagbar, in den Fahrplänen der konventionellen Kraftwerke und im internationalen Stromhandel berücksichtigt.

Der Ladestrom ist in jedem Fall deutlich emissionsreicher als der Durchschnitt des jährlichen Strommixes, beziffern lässt sich das nicht. Der Auspuff des E-Mobils ist meist die Abgasanlage eines konventionellen Kraftwerks.

Fazit

Die Elektrifizierung der Mobilität macht aus Sicht der Emissionen nur Sinn, wenn sehr viel emissionsarmer und regelbarer Strom zur Verfügung steht. Bestes Beispiel dafür ist Norwegen. Weit über 90 Prozent bedarfsgerecht einsetzbare Wasserkraft sorgen dafür, dass für den Ladestrom jederzeit Naturstrom zur Verfügung steht, der auch hochgeregelt werden kann, wenn abends viele E-Mobile angestöpselt werden. Verkauft Björn seinen Verbrenner und steigt auf Tesla um, werden die Betriebs-Emissionen des Altfahrzeugs durch den grünen Fahrstrom fast völlig vermieden.

Bei uns hingegen macht die Elektrifizierung des Straßenverkehrs keinen Sinn, solange zufällig anfallender Ökostrom eingespeist wird und der zusätzlich nötige Fahrstrom vorrangig aus konventionellen Quellen oder

aus dem Import kommen muss. Es wäre möglich, den Weg zu einer E-Mobilität (die ohnehin nie die einzige Antriebsart sein wird), über andere Quellen des Fahrstroms zu gehen. Emissionsarmer Strom aus Kernkraft wäre eine Option gewesen. Dass dieser nicht regelbar sei, ist eine der fundamentalen Propagandalügen der Energiewender. Auch emissionsarme Kohleverstromung mit CO₂-Abscheidung (CCS) oder andere Minderungstechnologien (Trockenkohle, 700-Grad-Technologie, Kraft-Wärme-Kopplung) hätten geholfen.

Halten wir fest: E-Mobilität hilft „dem Klima“ nicht – im Gegenteil. Emissionen ließen sich vermeiden, indem Teile der Mobilität auf elektrischen Antrieb umgestellt würden bei gleichzeitig emissionsarmer, regelbarer Stromproduktion. Wenn es diese gibt, brauchen wir aber auch kein V2G mehr.

Für die E-Mobilität sind die Gebrauchseigenschaften und das Preis-Leistungsverhältnis maßgebend. Am Ende treffen nicht der Kanzler, die Bundesregierung oder die EU-Kommission die Kaufentscheidung, sondern der Kunde. Deshalb sollen Verbote her. Wie lange die EU-Bewohner sich das gefallen lassen, lässt sich noch nicht sagen. Grau ist alle Theorie, Grün zumeist der Misserfolg.

Russland wieder zweitgrößter Gaslieferant der EU

Russland ist im zweiten Quartal 2024 nach Norwegen der zweitgrößte Gaslieferant der Europäischen Union gewesen.

Das berichtet die „Welt“ unter Berufung auf aktuelle Daten einer Brüsseler Beratungsfirma. Die USA wurden demnach auf Platz 3 verdrängt.

Den Daten zufolge schickten die Vereinigten Staaten im zweiten Quartal dieses Jahres 12,27 Milliarden Kubikmeter verflüssigtes Erdgas (LNG) per Tanker an Abnehmer in der EU. Russland lieferte mit rund 12,73 Milliarden Kubikmeter etwas mehr.

Moskau nutzte dabei drei Lieferwege: Neben Tankerladungen mit verflüssigtem Erdgas kamen über den weiterhin funktionierenden Ukraine-Transit 4,1 Milliarden Kubikmeter in die Europäische Union. Zugenommen haben auch die Lieferungen über die von Gazprom finanzierte Schwarzmeer-Pipeline „Turkstream“, die im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum in etwa ein Drittel mehr transportierte. Erdgas-Importe aus Russland sind von der Europäischen Union wegen der hohen Abhängigkeit einzelner Mitgliedsstaaten nicht sanktioniert.

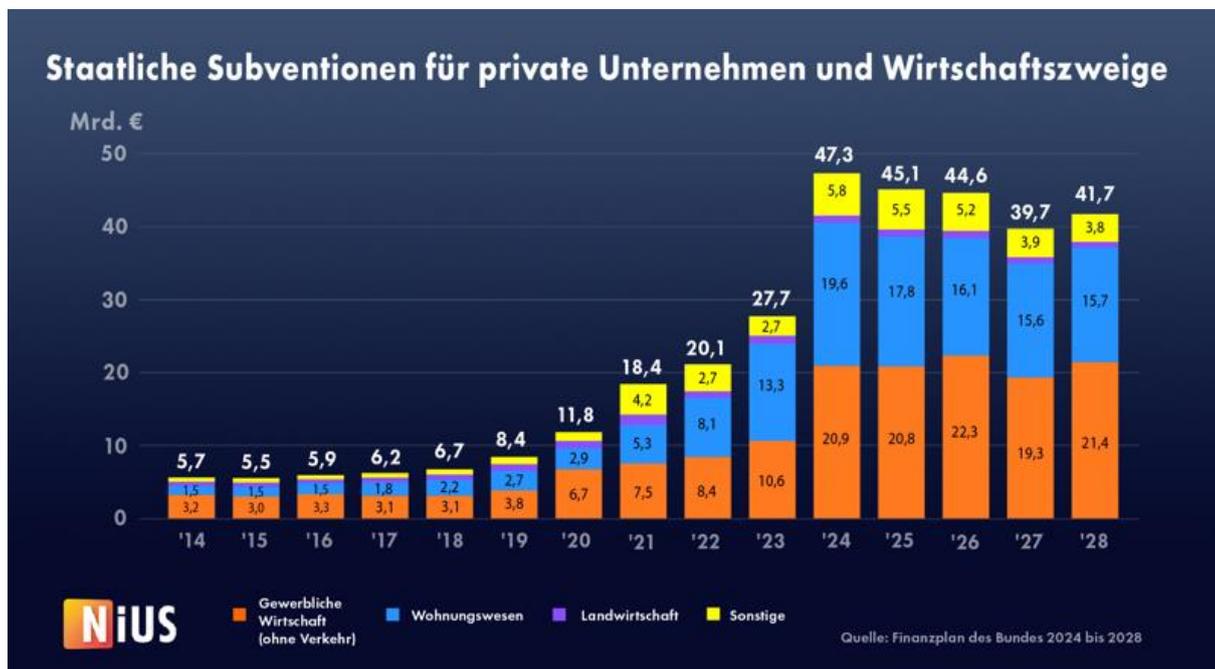
Die Ampel-Regierung zahlt immer mehr Subventionen an private Unternehmen, um die verfehlte Energiepolitik zu kaschieren.

BJÖRN HARMS – NIUS 1.09.20204

Die staatlichen Subventionen für private Unternehmen klettern in diesem Jahr auf ein Rekordhoch.

Rund 47,3 Milliarden will der Bund an Steuermitteln für die Industrie bereitstellen, heißt es im Freitag veröffentlichten „Finanzplan des Bundes 2024 bis 2028“. Fließen soll das Geld vor allem in Erneuerbare Energien und die „grüne Transformation“. Rund 86 Prozent des Subventionsvolumens werden derzeit in „klima- und um weltfreundliche Maßnahmen“ gesteckt.

Die Auflistung des [Finanzplans](#) verzeichnet alle Finanzhilfen des Bundes für private Unternehmen und Wirtschaftszweige. Daneben werden auch Hilfen berücksichtigt, „die bestimmte Güter und Dienstleistungen für private Haushalte verbilligen und gleichzeitig mittelbar dem Wirtschaftsgeschehen zugeordnet werden können“, zum Beispiel beim Wohnungsbau.



Die Finanzhilfen des Bundes sollen demnach von 20,1 Milliarden Euro (2022) auf 41,7 Milliarden Euro im Jahr 2028 anwachsen. In diesem Jahr werden Rekordausgaben von 47,3 Milliarden Euro erwartet. Noch 2015 betragen die Finanzhilfen lediglich 5,5 Milliarden Euro. Mit dem Antritt der Ampel-Regierung Ende 2021 wuchsen die Zahlen rasant an. Im Jahr 2025 verteilen sich die Finanzhilfen des Bundes im Wesentlichen auf die Bereiche gewerbliche Wirt-

schaft (Anteil: 46,1 Prozent), Wohnungswesen (Anteil: 39,5 Prozent) und Verkehr (Anteil: 11 Prozent).

Die Marktwirtschaft wurde außer Kraft gesetzt

Zwar verspricht die Ampel-Regierung, dass die Subventionen lediglich „als Hilfe zur Selbsthilfe gewährt werden“. Schließlich könnten „dauerhaft gewährte Subventionen“ zu „schwerwiegenden Wettbewerbsverzerrungen führen und so Fehlallokationen von Ressourcen hervorrufen“. Doch längst ist klar: Ohne die Milliarden Euro des Steuerzahlers würden zahlreiche Unternehmen im Bereich der Erneuerbaren Energien nicht überleben. Der freie Markt wurde hier außer Kraft gesetzt.

Die Batteriezellfabrik Northvolt erhielt Subventionen in Höhe von 902 Millionen Euro durch die Bundesregierung.

Die tatsächlichen Subventionen liegen sogar noch deutlich höher, denn im Finanzplan sind die Steuervergünstigungen nicht mit aufgelistet. Laut dem Subventionsbericht der Ampel-Koalition steigt das Subventionsvolumen der Finanzhilfen und Steuervergünstigungen des Bundes in diesem Jahr demnach von 37,9 Milliarden Euro (2021) auf veranschlagte 67,1 Milliarden Euro.

Immer wieder verteilt die Bundesregierung Millionen an „grüne“ Unternehmen. So erhielt beispielsweise die Northvolt-Batteriefabrik im März 2024 Subventionen in Höhe von 902 Millionen Euro – 700 Millionen davon sind Zuschüsse, 202 Millionen Garantien. Das Unternehmen will nach eigenen Angaben nicht weniger als die „grünste Batterie der Welt in Serie“ produzieren.

Lärm vom Solarpark Witznitz wird gemessen

28. August 2024 – MDR



Wenn der Lärm des Tages abklingt, macht sich ein Brummen rund um die Gemeinden am Energiepark Witznitz breit. Je nach Windrichtung sind vor allem Rötha, Kahnsdorf, Neukieritzsch oder auch Zwenkau betroffen. Der Solarenergiepark Witznitz soll eigentlich still und leise Energie erzeugen. Doch von Anwohnern gibt es Lärmbeschwerden.

von [MDR SACHSEN](#)

Nach zahlreichen Anwohnerbeschwerden über ein dauerhaftes Brummen soll an Deutschlands größtem Solarpark Witznitz bei Leipzig jetzt der Lärm gemessen werden. Wie das zuständige Landratsamt in Borna mitteilte, sind bislang mehr als 70 Beschwerden von Anwohnern aus Böhlen und Rötha eingegangen. Zwar sei bislang keine Überschreitung von Richtwerten festgestellt worden, dennoch gibt es laut Landratsamt einen "wahrnehmbaren Brummtönen".

Zwei Messstellen geplant

Für rund eine Woche werde nun am Umspannwerk des Energieparks sowie einem weiteren wesentlichen Immissionsort die Lautstärke gemessen. "Dabei soll die Einhaltung der Richtwerte unter Berücksichtigung der Leistungskurven und Wetterdaten geprüft werden", erklärte das Landratsamt.

Ende der Woche solle eine vorläufige Auswertung der Messergebnisse erfolgen. Auf dieser Grundlage solle geprüft werden, welche Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden könnten.

Dauerhafte Geräuschkulisse

Der Solarpark war Anfang Juli offiziell in Betrieb gegangen. Seitdem haben sich mehr und mehr Anwohner über die Lautstärke des Parks beschwert. Anwohner wie Thomas Woidak berichten, dass das stetige Geräusch sie nachts um den Schlaf bringt. Einige Anwohner haben sich zusammengetan und Unterschriften gesammelt.

Am Anfang haben wir gedacht: Haben wir vergessen, die Pumpe auszuschalten? [...] Manche haben gedacht, es ist die Kühltruhe und haben die rausgezogen.

Aufarbeitung beginnt

Der Bürgermeister von Böhlen, Dietmar Berndt, hatte die nun geplante Lärmmessungen bereits angekündigt. Auch Wolfgang Pielmaier von der Move On Energy GmbH, Betreiber des Energieparks, bestätigte, es seien Messungen in Auftrag gegeben worden. Zudem würden

Methoden geprüft, um eine Schallreduzierung zu erreichen.

Energiepark in ehemaligem Tagebau

Der Energiepark wurde auf dem Gelände des ehemaligen Braunkohletagebaus Witznitz II errichtet. Er erstreckt sich über eine Fläche von rund 500 Hektar. Mehr als eine Million Module produzieren bis zu 650-Megawatt Energie. Die Menge reicht, um 200.000 Vier-Personen-Haushalte mit Strom zu versorgen

Am Grünen Wesen...

11. August 2024 von [KlimaNachrichten Redakteur](#)

Ein ganz erstaunlicher [Kommentar](#) im Spiegel. Es geht um Kohlenstoff-Abscheidung und Speicherung CCS. Der Artikel hat eine Bezahlschranke. Einst wurde diese Technologie von Robert Habeck als Landesminister bis aufs Messer bekämpft. Nun, als Bundesminister hat Habeck seine Meinung offenbar geändert. Der Kommentar verblüfft, weil Kollegen von Ullrich Fichtner permanent gegen bestimmte Techniken trommeln. Wir erinnern an Susanne Götze oder Christian Stöcker. Fichtner ist jedenfalls so scheint es desillusioniert. Hätte er statt "von Deutschland" "von den Grünen" geschrieben, wäre er 100% im Ziel.

„Der Vorgang insgesamt zeigt schön die deutschen Automaten, die fast jedes Mal sofort einrasten, wenn eine neue Technologie um die Ecke kommt. Es ist immer der gleiche, ermüdende Ablauf. Zuerst: total dagegen sein. Dann, mit großer Verspätung: zögerlich mitmachen.“

Schließlich: beklagen, dass nicht alles viel schneller gegangen ist und man es doch gleich gewusst habe. Ich sag's mal so: Würde von Deutschland allein die Zukunft der Welt abhängen, könnte die Menschheit mutmaßlich einpacken.“

CCS war einst eine deutsche Erfindung. Mittlerweile ist das Unternehmen dahinter nach Kanada ausgewandert. Länder wie Dänemark oder Norwegen haben das Verpressen von CO₂ längst zum Geschäftsmodell entwickelt. Sie dürfen mit Aufträgen aus Deutschland rechnen, denn unter seiner eigenen Küste wird Deutschland nichts unternehmen, CO₂ exportieren und andere das Geschäft machen zu lassen – das geht aber schon.

Die Grünen dürfen sich mit Fug und Recht auf die Fahnen schreiben, verschiedene Technologien erfolgreich verhindert, mindestens aber behindert oder sogar abgeschafft zu haben. Die Liste ist lang: Transrapid, Gentechnologie, Kernenergie aber selbst ISDN oder Glasfaser war den Grünen ein Dorn im Auge, um nur einige zu nennen. Sie sprachen sich sogar für die Verbrennung von Kohle aus, nur um die verhasste Kernkraft loszuwerden. Da man auch CCS verhinderte schlägt sich das heutzutage in dem CO₂-Werten bei der Stromproduktion nieder. Deutschland liegt im hinteren Bereich in Europa.

War es früher ein Markenzeichen Deutschlands Technologien zu entwickeln und diese dann ins Ausland zu exportieren hat es sich das Bild komplett geändert. Nach erfolgreicher Verhinderung des Transrapids fährt ein Nachfolger in China. Legendär auch die Aussagen der Grünen als sie das Projekt einst bekämpften. Für die geplanten Strecken gäbe es doch schon längst ein Verkehrsmittel: Das Flugzeug. Es ist fast ein Treppenwitz, denn was würde man heute für ein Netz geben, auf dem man sich mit 400 km/h oder schneller elektrisch bewegen könnte. Informationen zum Transrapid gibt es [hier](#).

Fichtner sieht jedenfalls, dass ein ganzes Land seinen Pioniergeist verliert. Im Grunde aber nur wegen einer kleinen Partei, der Ideologie über Pragmatismus geht. Grüne sind Fortschritts-Verhinderer und ihr Weltbild kollidiert nicht selten mit der Wirklichkeit. Vom Habeck-Nachfolger als Minister in Schleswig-Holstein Albrecht ist eine schöne Anekdote überliefert. Als er den ohnehin schon gebeutelten Fischern des Landes seine Vision vom zukünftigen Transport der Fänge mittels Lastenrädern aus den Fischereihäfen vorschwärmte, dachten die Beteiligten noch, dass gleich jemand von der versteckten Kamera ins Bild kommt und laut „Reingefallen“ ruft.

Der kam aber nicht und die erstaunten Fischer fragten dann mal ganz freundlich, wie der Minister denn die Einhaltung der Kühlkette zu regeln gedenkt. Da wurde es plötzlich ganz still.

Als rohstoffarmes Land ist Deutschland auf Innovationen und Technologie angewiesen. Wenn diese, wie bei den Grünen häufig geschehen, verhindert oder bekämpft werden, dann ist da nicht mehr viel, mit dem man punkten kann.

+++

Erneuerbare Energien beginnen sich zu kannibalisieren

Von Albrecht Pfaud

Als mit dem Stromeinspeisungsgesetz von 1991 erstmalig eine Abnahmeverpflichtung der Netzbetreiber für den Strom aus erneuerbaren Energien eingeführt wurde, konnten auch die meist kleinen Erzeuger den Strom vermarkten, denen vorher der Zugang zu den öffentlichen Netzen praktisch verwehrt war. Außerdem wurden feste Vergütungen festgelegt.

Das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) vom 29.3.2000 ersetzte das Stromeinspeisungsgesetz und erhöhte die Vergütungssätze.

Begründung für die gesetzlich garantierten Zahlungen war, dass zur Entwicklung und Verbreitung der Anlagen eine Anschubfinanzierung erforderlich sei, weil die Kosten zu Beginn nicht am freien Markt durchgesetzt werden könnten. Das EEG ist neun Mal novelliert worden, letztmalig 2023, die garantierte Vergütung ist aber geblieben, auch wenn sie künftig nach einem Bieterverfahren ermittelt wird. Man hatte uns doch gesagt, dass die Produzenten mit den Erlösen am Strommarkt die Anlagen künftig wirtschaftlich betreiben könnten.

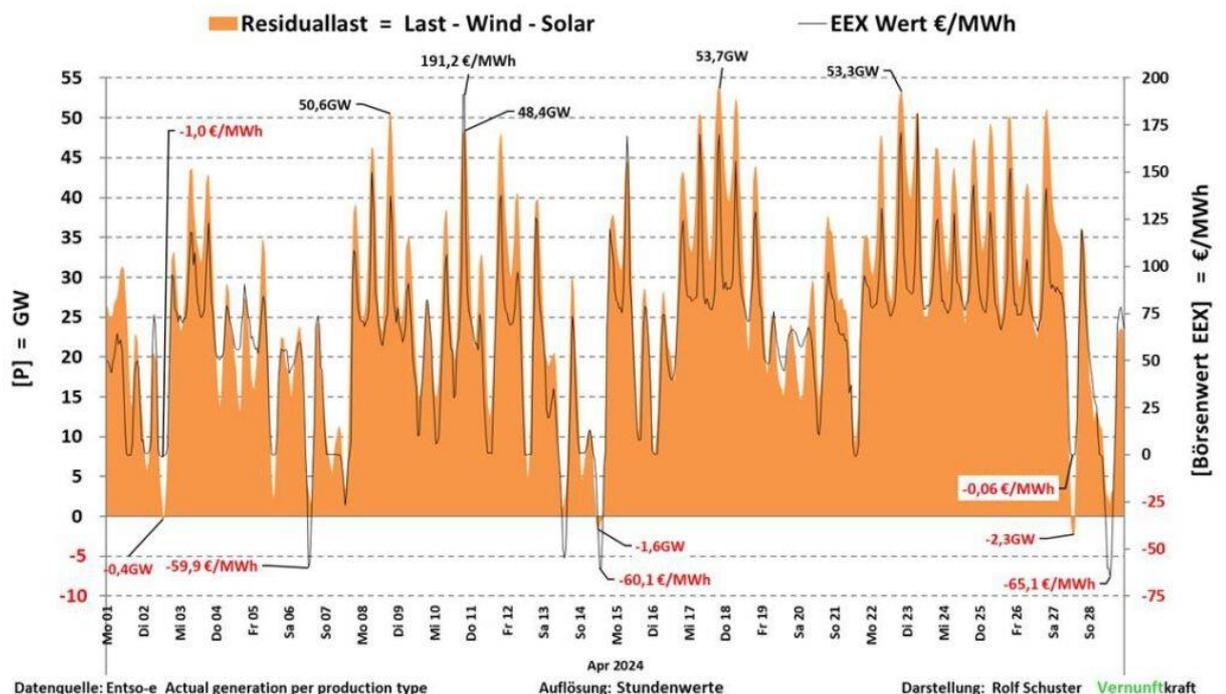
Welche Einnahmen können sie aber erwarten, wenn sie den Strom heute zu Börsenpreisen verkaufen müssten? Das Ergebnis ist, dass die Einnahmen paradoxerweise gerade aufgrund des scheinbaren Erfolgs der volatilen Erneuerbaren Energien gegen null tendieren würden, der „Kannibalismus-Effekt“.

Um das zu verstehen, muss man sich mit den Besonderheiten des EEG vertraut machen. Der wichtigste Grundsatz ist das sogenannte „Abnahmeprivileg“ (§11 EEG). Es bestimmt nämlich, dass der Strom aus erneuerbaren Energien mit wenigen Ausnahmen immer abgenommen werden muss, egal ob er gerade gebraucht wird oder nicht. Wird weniger Strom aus Wind und Sonne erzeugt, als der Verbrauch müssen die konventionellen Kraftwerke die Lücke schließen, die sogenannte „Residuallast“

Deren Preis wird an der Strombörse bestimmt. Bei einer Dunkelflaute muss der gesamte Verbrauch durch konventionelle Kraftwerke gedeckt werden. Entsprechend sind wegen des sogenannten „Merit Order“-Prinzips die Vergütungen hoch, weil immer das teuerste Kraftwerk, das gerade noch gebraucht wird, um den Bedarf vollständig zu decken, den Preis bestimmt. Ist der Anteil der erneuerbaren Energien hoch, ist die Residuallast klein und die Preise müssen fallen. Dann fahren die konventionellen Kraftwerke die Stromerzeugung so weit wie nur möglich zurück.

Im Diagramm ist nun die durch konventionelle Kraftwerke bereitgestellte „Residuallast“ (braune gefüllte Kurve) dargestellt, also Last minus alle Erneuerbaren Energien. Sie ist niedrig an windigen und sonnenreichen Tagen und umgekehrt immer dann hoch, wenn Wind und Sonne ausfallen und die konventionellen Kraftwerke mit der vollen Kraftwerksleistung einspringen. Die schwarze durchgezogene Linie steht für den Börsenpreis. Es ist evident, dass dieser dem Auf- und Ab der Residuallast im gleichen Rhythmus folgt. Wenn viel Erneuerbare Energie anfällt und die Kraftwerke auf Minimallast weiterlaufen, wird mehr produziert als verbraucht werden kann. Dann muss das Zuviel in die Netze der Nachbarn exportiert werden. Wenn der exportierte Strom dort aber nicht benötigt wird, verlangen sie Gebühren in Form negativer Preise. Dies war im April viermal der Fall.

Der Export erreichte am Samstag 27.04. mit etwa 12GW sein Maximum (rote Kurve im negativen Bereich). Das dauernde Hin und Her hat also gravierende Auswirkungen auf den Börsen-Strompreis.



Negative Preise bedeuten ein gutes Geschäft insbesondere für Länder mit Pumpspeicherkraftwerken. (z.B. Silvretta, Kaprun), Sie werden dafür von den Netzbetreibern bezahlt, dass sie den überschüssigen Flatterstrom abnehmen und Wasser in ihre Talsperren in den Alpen hochpumpen. Zu Hochpreis-Zeiten wird das Wasser rückverstromt und an Deutschland zurückverkauft.

Aber warum produzieren die konventionellen noch Strom, wenn durch die erneuerbaren der Bedarf ganz oder größtenteils gedeckt werden kann?

Dafür gibt es mehrere Gründe, aber der hauptsächliche ist, dass zur Aufrechterhaltung eines stabilen Stromnetzes konventionelle Kraftwerke die Netzfrequenz von 50 Hertz garantieren müssen. Sinkt die Netzfrequenz, bedeutet das, dass der Bedarf höher ist als die augenblickliche Erzeugung, sie erhöhen dann die Leistung. Bei Zunahme der Frequenz drosseln sie diese. Dies ist im Wesentlichen die wichtige „Systemdienstleistung“. Photovoltaik und Strom aus Wind können dies nicht, sondern ihr Strom wird vor Abgabe ins Netz auf 50 Hz synchronisiert. Sie sind aus demselben Grund bei einem Black Out auch nicht mehr für den „Schwarzstart“ geeignet. Das heißt, erst wenn die konventionellen Kraftwerke das Netz stabilisiert haben, können sie den „Flutterstrom“ wieder synchronisiert einspeisen.

Die „Systemdienstleistung“, auch bei nicht auskömmlichen Erlösen weiterhin Strom zu erzeugen generiert natürlich Kosten, die sich die Netzbetreiber vom Kunden via Netzentgelt erstatten lassen. Ohne die Erneuerbaren waren diese durch die Erzeugung von Strom aus Großkraftwerken automatisch gegeben, weil sie alle regelbar sind und geregelt werden.

Je mehr Flatterstrom ins Stromnetz eingespeist wird, umso mehr macht sich also der „Kannibalismus-Effekt“ bemerkbar. Das bedeutet, dass die Erlöse für diesen Strom (Menge mal Preis) gegen null

tendieren. Umgekehrt nützt es trivialerweise wenig, wenn der Strompreis hoch ist, die Produktion aber nahe null liegt. Also:

Viel Flatterstrom, Preis niedrig, also keine Einnahmen

Strompreis hoch, aber Produktion der Erneuerbare Energien nahe null, also ebenfalls keine Einnahmen

Bei einer Abkehr von der Subventionswirtschaft hin zu Marktbedingungen würden die Produzenten des Flatterstroms wegen mangelnder Einnahmen alsbald vom Markt verschwinden. Der gesetzlich garantierte Anspruch auf die Vergütung wird uns also für die 20 Jahre der Vertragsdauer treue Subventionsempfänger erhalten. Polemisch formuliert:

Das EEG garantiert nicht in erster Linie die Produktion von Ökostrom, sondern vor allem staatlich garantierte Dividende.

In den Genuss staatlich garantierter Zahlungen kommen übrigens auch ausländische Investoren (§5 Abs 2 bis 6 EEG2023), es dient ja dem Klima, wenn deutsche Verbraucher ausländischen Unternehmen finanziell unter die Arme greifen.

Achgut.com - 6.08.2024

Habecks Wasserstoff- und Energie-Fata-Morgana

Die Wasserstoff-Fata-Morgana und eine Wirtschaft, die Güter nur produziert, wenn der Wind weht, geht an die Grundfesten der industriellen Produktion in Deutschland. Es ist nicht Zukunft, sondern Rückkehr in eine Zeit, als der Mensch vom Wetter abhängig war.

Heute beschäftige ich mich mit den neuesten Eskapaden des Wirtschaftsministers beim Großeinkauf von Wasserstoff und mit der für die Grundstoffindustrie existenzbedrohenden Konzeption des Strommarkts in Deutschland. Anlass sind die vom Wirtschaftsminister Robert Habeck vorgelegten Handlungsoptionen für das „Strommarktdesign der Zukunft“. Nach seinen Vorstellungen hat der deutsche Strommarkt vier wichtige Säulen:

- 100 Prozent Erneuerbare Energien
- Wasserstofffähige Kraftwerke als Backup für Dunkelflauten
- Lokale Flexibilisierung der Stromnachfrage
- Flexibilisierung der Stromnachfrage der Industrie

Was im Papier „Strommarktdesign der Zukunft“ technisch daherkommt, ist nichts anderes als „der vollständige Umbau der Energieversorgung“ und „betrifft letztlich nahezu die gesamte Gesellschaft und Volkswirtschaft“ ([Zitat Seite 11 des Papiers](#)).

Die Grünen wollen die Art und Weise, wie wir leben, produzieren und arbeiten, vollständig umkrempeln. Wirtschaftliche Tätigkeit, aber auch die Bedürfnisse des Einzelnen haben sich dem Primat der hundertprozentigen Versorgung mit Erneuerbaren Energien unterzuordnen. Freiheit und Wohlstand zählen dabei nicht mehr. Warum dieser Umbau scheitern wird, zeigt schon der erste Versuch des Robert Habeck, Wasserstoff für Deutschland zu aquirieren.

Der angeblich größte Wasserstoffdeal aller Zeiten

Selbst die sonst energiepolitisch kritische „Welt“ feierte [Robert Habecks überraschenden Wasserstoff-Coup](#): „Die Bundesregierung ist bei ihrem Ziel eines klimaneutralen Landes wieder ein kleines Stück weitergekommen.“ (Welt vom 17.7.2024)

Die Bundesagentur *H2Global* hat ihre erste Ausschreibungsrunde für grüne Wasserstoffderivate abgeschlossen. Sie importiert nun ab 2027 rund 259.000 Tonnen grünes Ammoniak aus Ägypten. Der Lieferant *Fertiglobe*, ein Unternehmen mit Hauptsitz in den Arabischen Emiraten, sagte einen Produktionspreis von 811 Euro pro Tonne Ammoniak zu. Robert Habecks „Coup“ bedeutet, Ammoniak für 210 Millionen € einzukaufen, dessen Wasserstoffgehalt bei direktem Einsatz als Erdgasersatz neunmal so teuer wie Erdgas ist.

Wenn man 210 Millionen € für einen Energieträger mit einem Marktwert von 23 Millionen € ausgibt, wird kein Industriebetrieb noch ein Kraftwerk mehr als diesen Marktwert bezahlen. Also müssen 187 Millionen Euro durch Robert Habeck subventioniert werden. Wenn dieser dann auch noch von der Presse überschwänglich gelobt wird, dann kann es ja so weitergehen mit der Veruntreuung von Steuergeldern.

Beim nächsten angekündigten Wasserstoffeinkauf [in Höhe von 3,5 Milliarden Euro](#) reden wir dann über eine notwendige Subvention von rund 3,1 Milliarden Euro. Wie sagte Robert Habeck noch bei Maischberger: "[Am Ende ist es nur Geld](#)". Ja – unser Steuergeld.

Das Wirtschaftsministerium unterschlägt wesentliche Kosten

Warum ist diese hohe Subvention erforderlich? Eingekauft wird das Ammoniak für 811 €/t. Das sind umgerechnet 16 €/t/kWh Energieinhalt. Das Wirtschaftsministerium unterschlägt dabei die Kosten für den Transport, die Aufspaltung in Wasserstoff (Cracken), die Kosten des Crackers sowie die Verluste bei der Stromerzeugung. Und diese Kosten sind gewaltig: 189 €/t für den Transport des Ammoniaks, 1,23 €/t/kWh für die Kosten des Crackers und 25 Prozent Verluste bei der Wiederaufspaltung des Ammoniaks verteuern den Wasserstoff auf 27 €/t/kWh. Der auf diesem Weg erzeugte Strom ist mit 49 €/t/kWh fünfmal teurer als der heutige deutsche Börsenstrompreis von 9 €/t/kWh. Zum Vergleich: Der US-Strompreis liegt bei 3,5

€ct/kWh. Damit wären die Stromerzeugungskosten des Wasserstoffstroms in Deutschland mehr als 14-mal so hoch wie der US-Strompreis.

Zwar sind die wasserstofffähigen Kraftwerke eine zentrale Säule des Stromkonzeptes von Robert Habeck, aber in der Realität sind sie weit davon entfernt, gebaut werden zu können. Bislang gibt es nur einige wenige Pilotanlagen wie [die RWE-Kawasaki Wasserstoffturbine mit 1,8 MW](#) in Lingen. Wasserstoffkraftwerke als Ersatz für den wegfallenden Backup von Kohle-, Kern- oder Gaskraftwerken befinden sich noch in der Entwicklung. Damit das Problem eines nicht vorhandenen 100-prozentigen Ersatzsystems nicht zu offensichtlich wird, schrieb *dpa* – und alle [Qualitätsmedien](#) schrieben es ab – diese wasserstofffähigen Gaskraftwerke liefern im Jahr nur wenige Stunden Strom.

An 132 Tagen (also 4 Monate) produzieren Windkraftwerke in Deutschland [weniger als 5 Prozent ihrer Leistung](#). In den Wintermonaten November bis Januar fällt die [monatliche Produktion einer Solaranlage auf 2 Prozent](#) ihrer Jahresleistung zurück. An 4.380 von 8.760 Stunden eines Jahres scheint in Berlin keine Sonne, weil es Nacht ist. Wie kann man die Wirklichkeit so verzerren?

Die Deutschen sollen sich an die Schwankungen von Wind- und Sonnenenergie anpassen

Die zentrale Säule des Habeckschen Energiekonzeptes ist es, Wind- und Sonnenenergie so auszubauen, dass 2045 fünfmal so viel Wind- und Solarstrom produziert wird wie heute, um auch die zukünftigen Bedarfe für E-Autos und Wärmepumpen abzudecken. Dass der weitere Zubau von Solar- und Windenergie immer höhere Subventionen erfordert, kann der Bericht nicht in Abrede stellen. [Dort heißt es](#), dass „Wind- und PV-Strom oft gleichzeitig mit hohen Volumina im Markt sind, so dass die Strompreise günstig sind, gleichzeitig aber die Erneuerbaren keine Marktwertlöse haben“ (S. 5). Deswegen müssen sie auch an solchen Tagen aus dem Haushalt mit 20 Milliarden pro Jahr in 2024 subventioniert werden. Dafür sorgt die gleitende Marktprämie, eine wunderbare Wortschöpfung für eine Milliardensubvention. Die gleitende Marktprämie bedeutet: Sinkt der Börsenpreis unter diesen Wert, zahlt der Bundeshaushalt die Differenz, liegt der Börsenpreis über

dem Basiswerte der EEG-Vergütung (Wind 7,35 €ct/kWh) kassiert der Betreiber den Zusatzprofit.

Diesen Zusatzerlös will die EU ab 2026 abschaffen. [Die Wind- und Solar-Lobby ist schon ganz nervös](#). Aber sie kann sich auf Robert und Uschi verlassen. Im Konzeptpapier des Wirtschaftsministers [heißt es \(Seite 6\)](#): „Perspektivisch werden Erneuerbare Energien keine Förderung erhalten, sobald der Strommarkt ausreichend flexibel und ausreichend Speicher zur Verfügung stehen“ (S. 6). Also niemals.

Und damit kommen wir zur beunruhigendsten Botschaft der dunklen Robert-Habeck-Vision: „Das Stromsystem geht von inflexibler Nachfrage und ihr nachfolgender Erzeugung über in ein System flexibler Nachfrage, die variabler Erzeugung folgt“ ([Zitat Seite 13](#)). Den Satz soll wohl niemand verstehen. Er bedeutet: Bislang wurde jeder Strombedarf durch das Herauf- und Herunterfahren von Kraftwerken gedeckt. Wenn aber nur noch schwankende Erneuerbare Energien vorhanden sind, muss sich der Strombedarf der Kunden flexibel an die Erzeugung von Wind- und Sonnenstrom anpassen. Als Instrument der Umgestaltung sehen Robert Habeck und sein grüner Parteikollege Klaus Müller, Präsident der Bundesnetzagentur, die Netznutzungsgebühr.

„Unflexibles Abnahmeverhalten ist gesamtwirtschaftlich zunehmend nachteilhaft und kann die Integration der Erneuerbaren Energien in den Strommarkt hemmen“, [so die Bundesnetzagentur bei der Vorstellung](#) ihrer „Eckpunkte zur Fortentwicklung der Industrienetzentgelte im Elektrizitätsbereich“.

Güter produzieren, wenn der Wind weht?

Stromintensive, konstante Netznutzung durch die Industrie war bislang ein Vorteil für die Netzbetreiber, da sie mit einer gleichmäßig hohen und vorhersehbaren Netzbelastung verbunden war. 400 Industriebetriebe lasteten das Netz mehr als 7.000 von 8.760 Stunden im Jahr konstant aus. Sie bekamen daher bislang einen Netzzuschlag von 80 Prozent. Denn so konnte eine günstige Abnahme für die Grundlastkraftwerke (Kernenergie, Kohle) gewährleistet werden. [Die Bundesnetzagentur schreibt dazu](#): „Der Anteil der Erzeugung an klassischen Grundlastkraftwerken nimmt durch den Ausstieg aus der Kernenergie und aus der Kohleverstromung stetig ab... durch den Zubau dezentraler Einspeisung aus Anlagen zur Erzeugung von EE-Strom wird die Einspeisung

volatiler, was auch das Erfordernis flexibler Lasten wachsen lässt.“ ([Seite 6 der Eckpunkte](#))

Belohnt werden sollen demnach zukünftig diejenigen Kunden, die dann ihre Güter produzieren, wenn die Sonne scheint und der Wind weht. Dass dies für die energieintensiven Betriebe der Aluminium-, Kupfer-, Stahlindustrie, der Chemieindustrie, der Papier- und Glasindustrie, aber auch der verarbeitenden Industrie, also aller Betriebe, die 24 Stunden, 7 Tage in Mehrschichten produzieren, nicht möglich ist, ist deren Pech. Wären sie „[systemdienlich](#)“, so die grüne Bundesnetzagentur, so müsste man die Solar- und Windkraftanlagen bei Überschussproduktion nicht abregeln (S. 6 der Eckpunkte).

Auf den Punkt gebracht, heißt dies: Rot-grüne und früher auch schwarze Politik hat sich zum Ziel gesetzt, regelbare Stromversorgung (Kernenergie- und Kohle) als Rückgrat der Industrie zu ersetzen durch schwankende Erneuerbare Energien. Die Folge ist, dass die Industriebetriebe jetzt gezwungen werden sollen, ihre Produktion dem schwankenden Stromangebot anzupassen oder höhere Netzkosten zu bezahlen.

Frage an unsere Industriegewerkschaften: Wie geht man in dieser grünen Wirtschaft mit Arbeitnehmern um, die in Dunkelflauten wegen zu teuren Stroms nicht arbeiten können? Was hier aufgeführt wird, geht an die Grundfesten der industriellen Produktion, die es in Deutschland wegen zu hoher Strompreise aufgrund der Energiewende ohnehin schwer genug hat.

Für die 400 energieintensiven Betriebe kann die Veränderung der Netzentgeltverordnung eine zusätzliche Belastung von 3,5 €ct/kWh an Netzkosten ausmachen (80 Prozent von 4 €ct/kWh heutiger Netzkosten). Da die Netzkosten ohnehin wegen des teuren Netzausbaus auf bis zu 10 €ct/kWh ansteigen werden, führt das für die energieintensiven Betriebe zu Netzkosten von 8 €ct/kWh zuzüglich 9 €ct/kWh für den heutigen Börsenstrompreis. Ein Strompreis von 17 €ct/kWh ist das Ende dieser Arbeitsplätze in Deutschland. Und dabei sind die zusätzlichen Kosten für den Wasserstoffstrom nicht eingerechnet (siehe Grafiken oben).

Klaus Müller weiß das. Robert Habeck weiß es auch. Olaf Scholz, der der Industrie einen Industriestrompreis von 4 €ct/kWh im Wahlkampf versprochen hatte, lässt sich vorführen.

Das Schreckensprogramm soll am 1.1.2026 in Kraft treten. Am 28. September 2025 wird ein neuer Bundestag gewählt.

Unwirtschaftlich: Deutschlands Wasserstoff-Strategie auf dem Prüfstand

22.12.2023 Deutsche Wirtschaftsnachrichten

An der Öl-Raffinerie in Heide sollte eine große Elektrolyse-Anlage entstehen – unterstützt mit großzügigen Subventionen. Doch nun erwies sich das Prestigeprojekt als unwirtschaftlich und musste eingestellt werden. Für die Bundesregierung ist grüner Wasserstoff eine Schlüsseltechnologie der Energiewende, in der Realität droht ein Milliardengrab.

JAKOB SCHMIDT

Deutschlands Wasserstoff-Strategie hat einen ersten Knick bekommen. Die Raffinerie Heide und seine Partner-Unternehmen, Ørsted (Windenergie) und Hynamics Deutschland (Tochterfirma des französischen Energieversorgers EDF), haben den gemeinsamen Bau einer Elektrolyse-Anlage vorzeitig abgebrochen, wie das Firmenbündnis Ende November bekanntgab.

Laut **Pressemitteilung** waren steigende Investitionskosten und „damit einhergehende große wirtschaftliche Risiken“ der Hauptgrund für diese Entscheidung. Trotz der staatlichen Fördermittel lohne sich ein dauerhafter Betrieb der Anlage zur Herstellung von grünem Wasserstoff in industriellem Maßstab nicht.

Vor drei Jahren hatten sich die Firmen zusammengeschlossen, um im Rahmen des Projektes „Westküste 100“ eine 30-Megawatt-Anlage zur Produktion von Wasserstoff aus Windstrom zu errichten. Die Anlage sollte am Heide-Standort in Hemmingstedt entstehen. Neben dem genannten Trio wirken unter anderem der Baustoffhersteller Holcim und der Stahlkonzern ThyssenKrupp an „Westküste 100“ mit. Das Ziel des Reallabors Westküste 100, so lässt sich auf der offiziellen Website nachlesen, „ist der Aufbau sowie die erfolgreiche Umsetzung einer regionalen Wasserstoffwirtschaft im industriellen Maßstab“.

Roland Kühl, Geschäftsführer von Raffinerie Heide, äußerte sich zum Scheitern des Joint Ventures folgendermaßen: „Die Bundesregierung hat die Reallabore in Deutschland damit beauftragt, die Machbarkeit der Produktion von

grünem Wasserstoff zu untersuchen und Chancen, Hürden und Risiken auszuloten. Genau das haben die drei Partner seit Beginn des Projekts getan.“

Jörg Kubitzka, Geschäftsführer von Ørsted in Deutschland, meinte zu der Entscheidung: „Ein Projekt lebt von der Wirtschaftlichkeit und die war hier leider nicht gegeben. Aus diesem Grund haben wir diese vernünftige Entscheidung getroffen. Für Ørsted steht außer Zweifel, dass Wasserstoff ein wichtiger Eckpfeiler in der Dekarbonisierung der deutschen Industrie spielen wird – dafür müssen aber die Kosten stimmen und ein Markt geschaffen werden.“

„Kein Stück weiter als vor drei Jahren“

Das Projekt war seit 2020 vom Bundeswirtschaftsministerium im Rahmen des Programms „Reallabore der Energiewende“ mit einer Gesamtsumme von 36,5 Millionen Euro gefördert worden. Nach Angaben des Konsortiums wurden von der Fördersumme bislang nur etwa eine Million Euro ausgegeben. Auch die Regierung Schleswig Holstein hatte das Elektrolyse-Projekt unterstützt – im Rahmen der landesweiten Wasserstoff-Strategie war es eines der Vorzeigeprojekte.

Die Raffinerie Heide stellt aus Erdöl Flüssiggas, Treibstoffe oder Heizöl her, womit Tankstellen, Flughäfen und Chemiebetriebe im ganzen Norden Deutschlands beliefert werden. Vor drei Jahren beschloss man, in die Produktion von grünem Wasserstoff zu investieren. Die Raffinerie

verfügt über eine eigene Wasserstoffpipeline. Zudem gibt es unterirdische Salzkavernen, in denen der Wasserstoff gespeichert werden sollte.

Die Stadtwerke Heide waren als Energieversorger unter dem Motto „Grüner Heizen“ ebenfalls an Bord. In einem Heidener Stadtteil sollte der produzierte Wasserstoff dem Erdgas beigemischt und zum Heizen verwendet werden. Zudem war der grüne Wasserstoff für die regionale Industrie und als Treibstoff für Wasserstoff-Autos eingeplant.

Andreas Hein, Aufsichtsratsvorsitzender der Stadtwerke Heide, erklärte gegenüber dem NDR: „Ich bin sauer auf den Bund, weil es 2020 die Wasserstoff-Strategie des Bundes mit insgesamt sieben Milliarden Euro an Förderung gegeben hat, um solche Projekte wie das hier in Heide zu fördern.“ Es fehle an gesetzlichen Rahmenbedingungen, um diese Projekte tatsächlich umzusetzen. Bei dem Thema Wasserstoff sei man kein Stück weiter als vor drei Jahren.

Das ehemalige Vorzeigeprojekt war nicht erfolgreich. Es ist noch unklar, wie es jetzt mit dem Herzstück von „Westküste 100“ weitergeht. Die Raffinerie Heide gab bis jetzt nur bekannt, dass man weiter intensiv an der Dekarbonisierung der Raffinerie arbeite. „Der Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft an der Westküste Schleswig-Holsteins spielt hierfür nach wie vor eine wichtige Rolle“, so Geschäftsführer Roland Kühl.

Ein anderes Projekt namens „Hyscale 100“ läuft derweil weiter und steckt sich deutlich größere Ziele. Bis 2026 ist in der Raffinerie Heide der Bau von Elektrolyseuren mit einer Gesamtkapazität von 500 Megawatt angedacht; der hier produzierte Wasserstoff soll mit gespeichertem Kohlendioxid aus einer Zementfabrik von Holcim zu E-Methanol vermischt werden. Dieses Unterfangen, welches ebenfalls von der Landesregierung subventioniert wird, steckt noch in der Planungsphase.

Angesichts des Scheiterns des kleineren Projektes kann man anzweifeln, ob dasselbe im größeren Maßstab gelingen wird. Trotz zig Millionen garantierter Fördermittel wurde der Bau der 30-Megawatt-Anlage frühzeitig eingestampft. Es ist auch bezeichnend, dass Elektrolyse-Unternehmen wie zum Beispiel „Sunfire“ womöglich nur aufgrund von hohen Subventionen zustande kamen. Die jüngst eingeweihte Elektrolyse-Fabrik von Siemens Energy in Berlin wird ebenfalls staatlich gefördert und setzt auf eine umfunktionierte Werkshalle, um Baukosten zu sparen. Wasserstoffproduktion mit grünem Strom ist zumindest in Deutschland schlichtweg kaum wettbewerbsfähig.

Hoffnungsträger der Energiewende droht zu enttäuschen

Dass die Bau- und Betriebskosten für die Raffinerie Heide letztlich zu hoch für eine wirtschaftlich sinnvolle Wasserstoff-Produktion waren, verwundert nicht. Wasserstoff ist ein äußerst ineffizienter Energieträger, der

nur unter sehr hohen Produktions-, Transport- und Infrastrukturkosten zum Einsatz kommen kann.

Um Wasserstoff energetisch nutzbar zu machen, muss er zunächst unter hohem Energieaufwand vom Sauerstoff getrennt werden, denn in größeren Mengen existiert Wasserstoff auf der Erde nur als Molekül-Bestandteil von Wasser. Die Elektrolyse ist das Verfahren, welches Wasser unter Einsatz von Strom in Wasserstoff und Sauerstoff aufspaltet. In der Brennstoffzelle wird dann die Knallgasreaktion von Wasser- und Sauerstoff genutzt, um Strom zu erzeugen. Wasserstoff als Wärmequelle muss genauso aufwendig gewonnen werden. Die wirtschaftlicheren Alternativen, das „Verkoken“ von Steinkohle und die „Dampfreformierung“ von Erdgas, liefern keinen grünen Wasserstoff, weil im Prozess Kohlendioxid freigesetzt wird.

Man muss also erst sehr viel Strom (ergo Energie) einsetzen, um Strom (Energie) zu bekommen. Das ist reichlich ineffizient. Prof. Dr. Ing. Hans-Günter Appel, Pressesprecher des NAEB e.V. Stromverbraucherschutz, schätzt in einem [Gastbeitrag für die DWN](#) den Energieverlust alleine durch die Elektrolyse auf 40 Prozent. Durch die notwendige Wasseraufbereitung, Reibungsverluste sowie Transport und Lagerung des Wasserstoffs (Kühlung, Verflüssigung und Re-Verdampfung oder als Hochdruckgas) würden sich die Energieverluste auf mindestens 80 Prozent summieren – also ein Gesamt-Wirkungsgrad von unter 20 Prozent.

Noch absurder wird es, wenn man Wasserstoff und Kohlendioxid zu besser transportierbaren „E-Fuels“ (etwa Methanol) vermischt, diese anstelle von Wasserstoff als Brennstoff für die Brennstoffzelle verwendet, wobei das gesamte Kohlendioxid wieder frei wird. Das ist zwar CO₂-neutral, senkt aber die Energie-Effizienz der gesamten Kette auf rund 10 Prozent.

Keine guten Aussichten für Deutschlands ambitionierte Energiewende, die zu einem erheblichen Teil auf Wasserstoff als alternativen grünen Energieträger setzt. Die Bundesregierung will im Rahmen der nationalen Wasserstoff-Strategie bis 2030 eine Elektrolyse-Kapazität von 10 Gigawatt aufbauen. Zudem soll bis 2028 ein Startnetz mit mindestens 1.800 Kilometern an neuen Wasserstoff-Leitungen und umgerüsteten Erdgas-Pipelines entstehen.

Die **deutschen Pläne**, einen Großteil des benötigten Wasserstoffes über Pipelines aus Nordafrika zu importieren, könnten laut Appel zu einem Nullsummenspiel werden. Man würde also letztlich genauso viel Energie reinstecken, wie man am Ende rausbekommt. Die Tatsache, dass es in der Wüste an Wasser mangelt, zeugt auch nicht gerade von Weitsicht der Bundesregierung. Der Traum vom grünen Wasserstoff, der billig mit Solaranlagen in der Sahara-Wüste hergestellt und dann nach Deutschland verschifft wird, könnte grandios scheitern.

Das Debakel namens „Desertec“ ist vielleicht schon wieder in Vergessenheit geraten. Dieses seit rund zehn Jahren pausierende Megaprojekt sollte gigantische Mengen an Solar- und Windstrom aus der Sahara nach Europa liefern und insgesamt bis zu 400 Milliarden Euro kosten. Die meisten Anteilseigner (darunter zahlreiche deutsche Konzerne) sind schon vor vielen Jahren ausgestiegen, von einem Stromtransport nach Europa ist längst keine Rede mehr. Die Afrika-Pläne für die Wasserstoffversorgung Deutschlands haben im Kern dieselbe Idee, nur ist der Energieverlust durch das Zwischenschalten von Wasserstoff deutlich höher.

Mit Wasserstoff würde alles noch teurer werden

Eine neue **Studie** des Fraunhofer Instituts hat errechnet, wie teuer Wasserstoff bei einem Import aus den dafür am besten geeigneten Ländern wäre. Die lokale Produktion von grünem Wasserstoff und anschließendem Schiff-Transport nach Deutschland in verflüssigter Form oder als Ammoniak, wäre demnach in Australien, Brasilien und Kolumbien mit rund 171 Euro pro Megawattstunde am günstigsten – und das wohl gemerkt unter „bestmöglichen Bedingungen“, wie es in der Studie heißt. Alternativ wurde auch der Import von gasförmigem Wasserstoff via Pipeline betrachtet. Hier schnitten Regionen in Südafrika und Südeuropa (Algerien, Tunesien und Spanien) am besten ab, Kostenpunkt circa 137 Euro je Megawattstunde. Rund 60 Prozent sind Produktionskosten, der Rest Transportkosten.

Zum Vergleich ein fossiler Energieträger, der auch in großem Stil importiert wird: Erdgas kostet an Europas

Finanzmärkten derzeit 34 Euro/ MWh und damit weniger als ein Viertel von unter Idealbedingungen importiertem Wasserstoff. Strom und Heizen würde also mit Wasserstoff stand jetzt nur noch viel teurer werden.

ANGEBOTSORIENTIERTE ENERGIEPOLITIK

Das ABC von Energiewende und Grünsprech 112 – Atypische Netznutzung

FRANK HENNIG

Do, 1. August 2024

Unternehmen, die bedarfsgerecht Strom beziehen, passen nicht ins grüne System zufälliger Stromlieferungen. Sie werden nun als „atypisch“ erklärt und sollen sich flexibilisieren. Nicht die Netznutzung ist atypisch, sondern die deutsche Energiepolitik.

Täglich werden wir mit Begriffen konfrontiert, die im Ergebnis einer als alternativlos gepriesenen Energiewende verwendet werden oder durch sie erst entstanden sind. Wir greifen auch Bezeichnungen auf, die in der allgemeinen Vergrünung in den Alltagsgebrauch überzugehen drohen – in nichtalphabetischer Reihenfolge.

A wie

Atypische Netznutzung, die

Die Bundesnetzagentur (BNA) teilte mit Schreiben vom 23. Juli den Konsultationsbeginn zu einem „Eckpunktepapier zur Fortentwicklung der

Industriernetzentgelte“ mit. Die bisherigen Regelungen aus der Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV) seien nicht mehr zeitgemäß, sie begünstigten bezüglich der Netzentgelte Betriebe mit hohen Nutzungsstunden und bestimmten Nutzungszeiten, was den aktuellen Anforderungen des auf hohen Anteilen „erneuerbarer Stromerzeugung“ beruhenden Stromsystems nicht mehr entspreche.

Mit anderen Worten: Unternehmen, die bedarfsgerecht Strom beziehen, passen nicht mehr ins grüne System zufälliger Stromlieferungen. Sie sollen sich flexibilisieren im Sinne des Demand Site Managements (DSM), also der Regelung der Verbraucherseite. Unter den sogenannten Flexibilitätsoptionen zur Netzregelung wird diese Möglichkeit immer häufiger genannt, je weniger die Erzeugerseite flexibel ist. Wenn in Echtzeit unregelmäßiger Naturstrom auf wechselnden Bedarf trifft und trotzdem die Netzfrequenz in engen Grenzen gehalten werden muss, bleibt nur die Anpassung auf der Verbraucherseite.

Bedarfsgerechter oder konstanter Strombezug wird nun als „atypisch“ erklärt, das ist ein neues Niveau der Energiewendekommunikation. Wer ist schon gern atypisch, weicht von der Norm ab, ist unnormal? Der Schwarze Peter wird weitergeschoben. Nicht der verfehlte Ansatz der isoliert deutschen, also deutschnationalen Energiewendepolitik legt die Ursache, sondern ein „atypisches“ Verbraucherverhalten. Weitert man diese Zuschreibung auf die Haushaltsverbraucher aus, so handelt jeder atypisch, der nach Sonnenuntergang das Licht einschaltet. Es steht nicht im Einklang mit dem Aufkommen an PV-Strom.

Ahistorisch statt atypisch

Die Regelung der Verbraucherseite ist ein Rückschritt in mittelalterliche Verhältnisse. Generationen vor uns haben daran gearbeitet, in ihrer Energieversorgung unabhängig von den Launen der Natur zu werden. Endgültig geschafft wurde dies durch die Nutzung der Kohle und dem

Einsatz von Dampfmaschinen. Die planbare und bedarfsgerechte Bereitstellung von Energie ebnete den Weg zur Industrialisierung, zu immer weiterer Arbeitsteilung, steigender Effektivität der Produktion, zu mehr Wertschöpfung pro Beschäftigtem, zu sinkenden Preisen und steigenden Löhnen. Bedingung der zunehmenden Arbeitsteilung war eine immer ausgefeiltere Logistik mit dem Ziel, dass Material wie auch Energie zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Menge am richtigen Ort sein müssen.

Genau das können Wind- und Solarstrom nicht leisten. Anstelle die Subventionierung der Naturenergie von deren sicherer Lieferung und Regelfähigkeit abhängig zu machen, fördert die Ampelregierung weiterhin grünen Zufallsstrom, egal wann und wie viel geliefert wird. Durch den nachhängenden Netzausbau nicht ableitbarer Strom wird sogar „entschädigt“; muss er im Ausland kostenpflichtig entsorgt werden, tritt volkswirtschaftlicher Schaden ein. Die „Erneuerbaren“-Betreiber stehen bei uns wie vor 25 Jahren unverändert im Streichelzoo.

Einer muss es tun

Physikalisch ist ein Netzbetrieb mit überwiegend zufälliger Stromproduktion aber nicht möglich, wenn der Verbrauch nicht angepasst wird. Kommunikative Vorfeldarbeit leistete Silvia Kotting-Uhl (Grüne) in ihrer Rede im Bundestag am 14. April 2021. Auf einen AfD-Antrag antwortete sie in bekannter Kernkraftpanik und Unkenntnis des Funktionierens eines Stromsystems, dass es künftig keine Grundlast mehr gäbe und „die Zukunft wird flexibler sein, spannender, ja, auch anspruchsvoller: nicht mehr nachfrage-, sondern angebotsorientiert ...“.

Das kann man ihr persönlich nicht übelnehmen, sie war Studentin der Germanistik, Anglistik und Kunstgeschichte, arbeitete etwas als Theaterdramaturgin und entschied sich dann für ein „alternatives Leben im Kraichgau mit Selbstversorger-Tendenzen“. Beste Voraussetzungen

also, um unter schwarz-roter Merkel-Mehrheit den Vorsitz des Bundestags-Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit zu übernehmen.

Überrascht war ich, dass nach dieser ihrer Aussage kein Aufschrei durch Politik und Wirtschaft ging. Möglicherweise vermuteten die opportunistischen Manager der Industrie, von permanenter Suche nach Fördermitteln abgelenkt, dass es eine leere Ankündigung sein würde, während die Politiker anderer Parteien, ausgenommen die AfD, die Anschlussfähigkeit an die Grünen erhalten wollten. Nun bleibt es nicht bei der Ankündigung und es wird spannender allemal, hoffentlich nicht spannungslos. Jedenfalls werden wir auf diese Weise künftig kein Industrieland mehr sein.

Alternativlose Entscheidungen

Am Ende müssen die Manager doch wieder an ihr Betriebsergebnis denken. Nicht nur weiter steigende Energiepreise sind einzukalkulieren, künftig auch die abnehmende Verfügbarkeit von Energie, zumindest von Elektrizität mit der Folge einer Zuteilung von Energie, anders formuliert einer Rationierung. Die Abschaltpolitik und der vergebliche Versuch, durch zufälligen Naturstrom Ersatz schaffen zu wollen, werden zu Mangel führen. Unternehmen der Grundstoffindustrie, der Chemie und Metallurgie, die überwiegend 24/7 in Betrieb sind, können die Produktion kaum variieren und nur zum Preis der Zerstörung ihrer Anlagen die Produktion unterbrechen. Einem vollflexiblen Einsatz der Arbeitnehmer würde auch das Arbeitszeitgesetz im Weg stehen.

Das Schreiben der BNA wird für Vorstände und Aufsichtsräte Anlass sein, ihre Unternehmensstrategien zu überdenken. Investiert wird mit großer Wahrscheinlichkeit künftig dort, wo Energie günstig, sicher und bedarfsgerecht zur Verfügung steht. Das wird in Deutschland nicht mehr der Fall sein.

Das Denken in Zusammenhängen bereitet Grünen wie dem Chef der BNA traditionell Probleme. Primat haben Ideologie und das Wohlergehen der „Erneuerbaren“-Branche. Nicht die Netznutzung ist atypisch, sondern die deutsche Energiepolitik.

Fritz Vahrenholt: Die verschleierte Kosten von Wind -und Solarenergie

16. Mai 2024 von [KlimaNachrichten Redakteur](#)

Monatlicher Newsletter von Fritz Vahrenholt

Wie teuer ist Photovoltaikstrom wirklich ?

Folgt man Wirtschaftsminister Habeck, so kommt die Energiewende in Deutschland gut voran: In der letzten Ausschreibungsrunde der Bundesnetzagentur [erfolgten Zuteilungen von 2234 Megawatt Solaranlagen auf Freiflächen für Anlagen größer als 1 MW](#). Gleichzeitig hatte Wirtschaftsminister Habeck eine frohe Botschaft zu verkünden: “Auch in Deutschland kann Solarstrom also sehr kostengünstig erzeugt werden”, erklärte der Minister zum Ergebnis der im April erfolgten Ausschreibungsrunde.

Die durchschnittliche Vergütung beträgt jetzt 5,11 €-Cent je Kilowattstunde Strom. Der Durchschnitt der letzten [5 Jahre betrug 5 €-Cent/kwh](#). Auf den ersten Blick erscheint dieses Niveau tatsächlich beeindruckend, die aktuellen Stromerzeugungskosten von Gas- und Kohlekraftwerke betragen zur Zeit 6-9 €-Cent je Kilowattstunde (einschl. CO2-Preis). Kommt jetzt die Energiewende in Deutschland nicht nur gut, sondern auch noch günstig voran?

Doch der Vergleich dieser Einspeisevergütung für Photovoltaikstrom mit den Stromerzeugungskosten von regelbaren Kraftwerken (Gas, Kohle, Kernenergie) ist irreführend. Er lässt außer Acht, dass der Ausbau erneuerbarer Energien mit ihrer volatilen Stromerzeugung gleichzeitig immer auch den Bedarf an stabiler und regelbarer Stromerzeugung steigen lässt, um diese Volatilität auszugleichen. Jeder Zuwachs an erneuerbaren Energien lässt daher gleichzeitig zusätzliche

Investitionen und Kosten massiv ansteigen, um volatilen Strom zu zuverlässigem Strom zu machen.

Diese gleichzeitig anfallenden, zusätzlichen Investitionen und Kosten für die Erzeugung zuverlässigen Stroms nenne ich Integrationskosten. Sie umfassen Kosten für zusätzliche Speicherkapazitäten, den Bau und Betrieb von Ausgleichskraftwerken bei fehlender Sonneneinstrahlung, Netzverstärkung und Netzausbau, Ausgleichszahlung für nicht produzierten Strom, der nicht benötigt wird, sowie Eingriffskosten zum Erhalt der Netzstabilität. Allein die Kosten zum Erhalt der Netzstabilität betragen laut Bundesnetzagentur in 2022 rund 4 Milliarden €.

Hier das Schaubild dazu. Im Jahr 2022 entstanden Kosten von ca. 4,2 Milliarden Euro. Im Jahr 2023 waren 14.557 Netzeingriffe zur Stabilisierung notwendig. Tendenz stark steigend. Das Netz wird immer instabiler.



Entwicklung der Redispatchmaßnahmen 2000-2023

Abschaltungen von Windenergieanlagen nehmen zu - die EE- bedingten Netzkosten betragen in 2022 bereits 4,2 Milliarden €

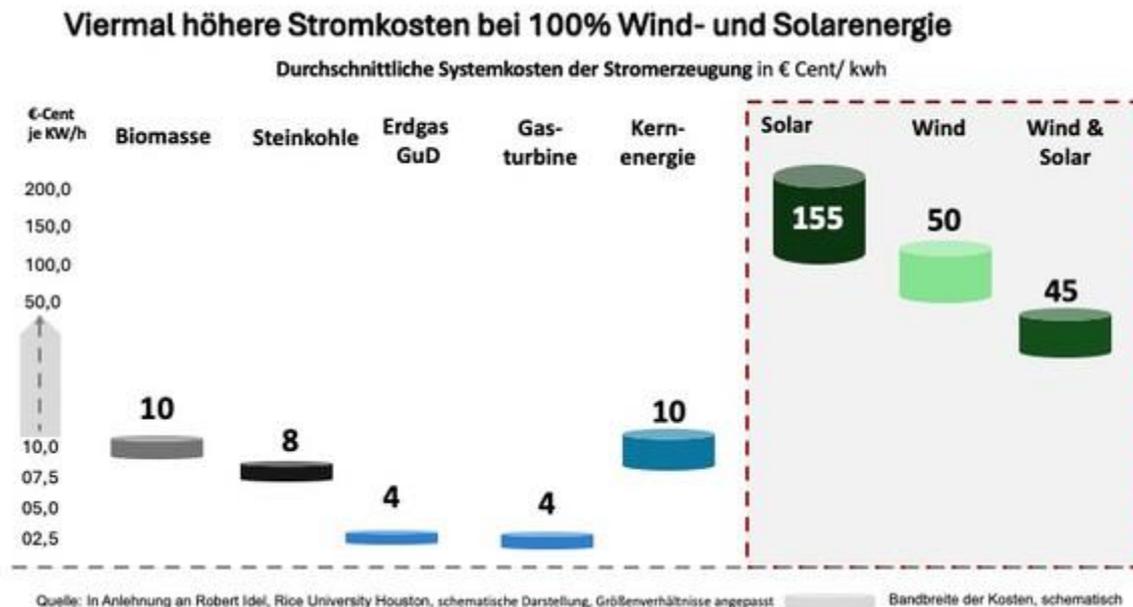
- Werden zum Erhalt der Netzstabilität Windenergieanlagen abgeschaltet, weil zuviel Strom eingespeist wird, wird der nicht produzierte Strom erstattet. Diese **Kosten von Phantomstrom** werden über die Netznutzungsgebühren von allen Kunden getragen . Sie **betragen im Jahr 2022 rd. 1 Milliarde €**. Die restlichen 3 Milliarden € sind wegen der immer häufiger werdenden Netzeingriffe auf Grund schwankender Wind- und Solareinspeisung erforderlich.
- Bei Starkwind und starker Solarstromproduktion werden mehr Strom als benötigt produziert. Der Strompreis sinkt gegen Null, in einzelnen Fällen wird er sogar negativ, damit der Strom überhaupt (z.B. von unseren Nachbarländern) angenommen wird. Die Wind- und Solarstromproduzenten bekommen trotzdem die hohe Einspeisevergütung von 7,35 €/kwh für Wind und 13 bzw 11 €/kwh für Dach PV (klein/groß). Das führt in 2024 zu einer Belastung des Bundeshaushalts von 18 Milliarden – 8 Milliarden mehr als bislang geplant. Tendenz stark steigend.

Darstellung Prof. Vahrenholt

*Noch 2020 betragen diese Redispatchkosten „nur“ 240 Millionen Euro.
Der Anstieg ist rasant.*

Doch das ist erst der Anfang. Setzt unsere Ampelregierung die Energiewende wie geplant um, steigen Investitionen und Kosten für die Bereitstellung von zuverlässigem Strom in ganz neue Dimensionen

In einer kürzlich von [Robert Idel von der Rice Universität in Houston gemachten Studie](#) werden diese notwendigen Integrationskosten für Texas und Deutschland beziffert. In Texas wäre ein auf 100% Wind- und Solarenergie basierendes Stromversorgungssystem doppelt so teuer wie Gas und Kernenergie. In Deutschland wäre ein auf 100% Wind- und Solarenergie basierendes Stromversorgungssystem wegen der geringeren Solareinstrahlung und der kleineren Windhöufigkeit viermal so teuer. Eine solche Verteuerung der Integrationskosten, etwa durch die dramatisch steigenden Speicher- oder Wasserstoffkosten sowie die Kosten des Leitungsbaus werden Deutschland als Wirtschaftsstandort abschaffen. (Erläuterung der Grafik : Kostenvergleich bei 100 % jeweiliger Erzeugung einschl. Speicher- und Netzkosten, Basis :US-preise für Gas und Kernenergie)



Die Ursachen für die erhöhten Kosten liegen vor allem in unterschiedlich hohen Integrationskosten. Kombiniert man Wind und Solar, so ergänzen sich beide Produktionsarten komplementär und senken dadurch die gemeinsamen Integrationskosten. Aber die Kosten steigen trotzdem auf über das Vierfache gegenüber regelbaren konventionellen Stromerzeugungen. Darüber hinaus zeigt die Studie, dass die Integrationskosten überproportional ansteigen, wenn der Anteil von Solar- und Windstrom über 50 % in Richtung 100 % getrieben wird. Auf ein ähnliches Ergebnis kam schon 2017 [Prof. Sinn](#), der zeigen konnte, dass ein Überschreiten der 50 % Marke durch Solar – und Windstrom zu massiv steigenden Effizienzverlusten führt.

Der hochsubventionierte Anteil von Solar (12 %)- und Windstrom (31 %) betrug [2023 43% an der Gesamtstromerzeugung](#). Der oft zitierte 55 %ige Stromanteil erneuerbarer Energien enthält auch die steuerbaren Anteile von Biomasse- und Wasserkraftstrom. Die Bundesregierung subventioniert allerdings Solar und Wind, um möglichst bald deren Anteil über 50 % an der deutschen Stromversorgung wachsen zu lassen und gerät damit zunehmend in die Kosten- und Effizienzfalle.

Die Integrationskosten für Photovoltaik und Windenergie sind ungleich zwischen Land und Stadt sowie Ost und West verteilt

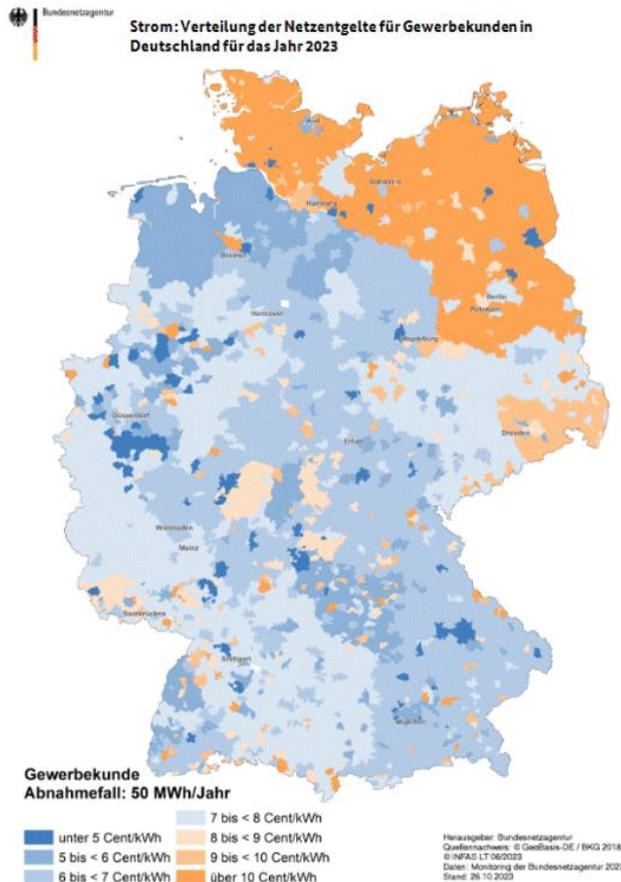
Ein Teil der Integrationskosten findet sich in steigenden Kosten der Verteilnetze und der Hochspannungsnetze. Allein die vier Hochspannungsnetzbetreiber verdoppelten die Netznutzungsgebühr ab dem 1.1.2024 von [3,12 €/ct/kwh auf 6,43 €/ct/kwh](#). Bei den 900 Verteilnetzbetreibern ist mittlerweile eine extreme

Ungleichbehandlung entstanden. Die Netzverstärkung im ländlichen Raum für Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen, die erforderlich wird, um den Wind- und Solarstrom in die Ballungsräume zu transportieren, werden ausschliesslich von den Bewohnern des dünnbesiedelten ländlichen Raums getragen. Das trifft insbesondere die Haushalts- und Gewerbekunden auf dem Lande in Schleswig-Holstein und Ostdeutschland. [Sie zahlen mehr als das Doppelte gegenüber manchen westdeutschen Städten.](#)

Denn ein schleswig-holsteinischer Haushalt (3500 kwh Verbrauch) zahlt zur Zeit 500 € pro Jahr für die Netznutzung, ein Haushalt in München oder Köln 150 € pro Jahr. Der Landkreistag schlägt daher Alarm und sieht sogar die [Akzeptanz der Energiewende im ländlichen Raum](#) gefährdet:

“Die Menschen und Unternehmen in den ländlichen Räumen sind daher durch die Energiewende in doppelter Weise betroffen. Sie haben einerseits die Lasten zutragen, die aus dem Ausbau von EE-Anlagen und den zum Abtransport der von Ihnen erzeugten Energie erforderlichen Leitungen resultieren. Und sie – und nur sie- müssen auf grund der bestehenden Regulierungssystematik über die Netzentgelte die energiebedingten Mehrkosten finanzieren.”

Die [Bundesnetzagentur](#) will nun einen Vorschlag machen, wie diese Kosten in die Ballungsräume verlagert werden können.



Die Stromkosten zwischen Frankreich und Deutschland unterscheiden sich markant

Neben der Zunahme der Integrationskosten ist die **Versorgungssicherheit** das zweite große Problem der Energiewende. Die unterschiedliche Volatilität der Stromerzeugung in Deutschland und Frankreich zeigt die Grafik (Quelle : Rolf Schuster) unten. Zudem zeigt sie aber auch, dass die Börsenstrompreise in Deutschland im April 2024 zumeist doppelt so hoch waren wie in Frankreich. Nur dann, wenn es in Deutschland eine Überproduktion an Solar- und Windstrom gab wie am 6./7.4., 13./14.4., 29.4. und 2.5., ist Deutschland günstiger als Frankreich. Dann wird der Strom zu negativen Preisen auch in die Nachbarländer exportiert und die dortigen Stromabnehmer bekommen vom deutschen Stromkunden Geld bezahlt, damit der überschüssige Strom abgenommen wird.

Frank Hennig hat [hier](#) das eindrucksvolle Beispiel erwähnt, dass dann österreichische Pumpspeicherwerke das Wasser aus den Oberbecken an der Turbine vorbeilaufen lassen, damit wieder Strom durch das Heraufpumpen verbraucht werden kann. Denn mit den negativen Strompreisen aus Deutschland verdient man beim Stromverbrauch klotzig Geld. Die Solar- und

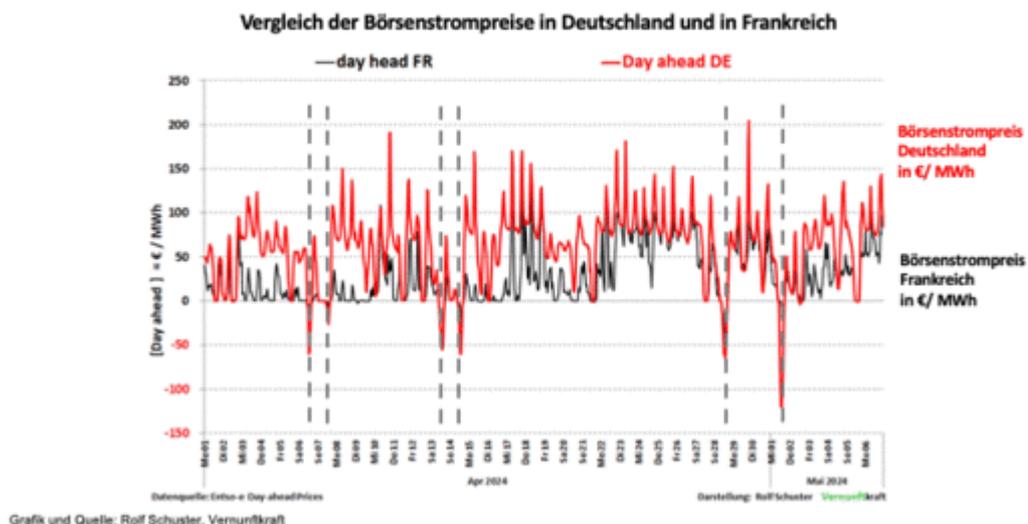
Windkraftbetreiber hingegen bekommen auch in diesen Fällen die garantierte Einspeisevergütung aus dem Bundeshaushalt. Minister Lindner beklagte bereits, dass diese Subvention in diesem Jahr voraussichtlich 19 Milliarden € betragen wird. **19 Milliarden für was ?**

Jedoch kommen aus Frankreich zunehmend Warnungen über eine kritische Lage in der Stromversorgung. Französische KKW können zwar über die Grenzen liefern, sogar mehr als bisher, aber seit Anfang März sind die Exporte über die Ostgrenzen in Richtung Belgien, Deutschland, Schweiz und Italien so groß, dass eine Gefahr für das französische Netz entsteht. Frank Henning wies darauf hin, dass [laut Netzbetreiber RTE](#) zeitweise die Exportmengen begrenzt werden müssten.

Die Netzstabilität in Deutschland hängt nun zunehmend von Importen ab. Am 28.4. kam es zu einer schweren Frequenzabweichung. Die Netzfrequenz betrug 49,825 Hz und es dauerte 12 Minuten bis der sichere Korridor wieder erreicht wurde.

Trotz aller Subventionen von bisher hunderten von Milliarden und weiter steigenden Kosten bleibt die Bundesregierung die Antwort schuldig, wie eine gesicherte und wettbewerbsfähige Stromversorgung erreicht werden kann. Eine grundsätzliche energiepolitische Korrektur wird von Tag zu Tag dringlicher.

Nur durch temporäre Überproduktion bei Wind und Sonnenenergie in Deutschland ist der Strom an 6 Tagen günstiger, als in Frankreich



Herzlichst
Fritz Vahrenholt

Strompreis und Netzstabilität gefährdet durch beschleunigter Ausbau von Wind und Solar

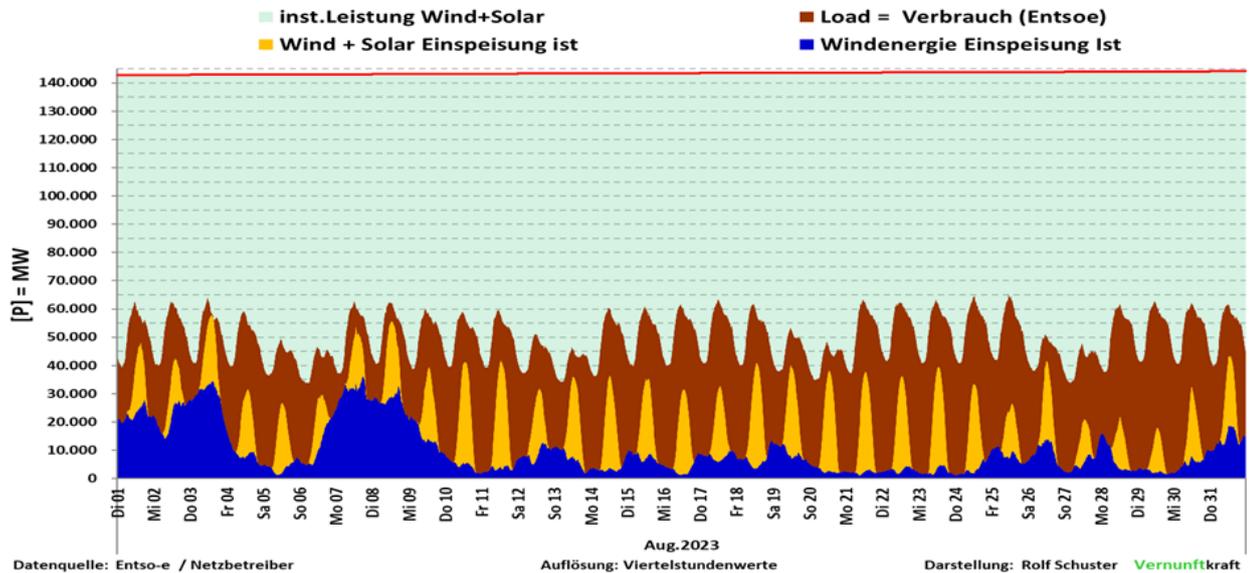
8. April 2024 von [KlimaNachrichten Redakteur](#)

Von Prof. (i. R.) Alwin Burgholte

Wind- und Solaranlagen sollen beschleunigt ausgebaut werden, dann würde der Strompreis wieder sinken und die Klimaziele könnten erreicht werden. So argumentieren Politik und Teile der Wissenschaft. Doch technischen Fakten werden dabei nicht berücksichtigt.

Wind- und Solaranlagen speisen wetterabhängig stark schwankende Leistung ins Netz. **Die Voraussetzung dafür ist ein frequenzstabiles Netz und verfügbare Leitungen**, die die Leistung auch abführen können. Eine konstante Netzfrequenz können nur konventionellen Kraftwerke garantieren. Dafür müssen sie eine Mindestleistung von ca. 20% bis 35% der erforderlichen Verbraucherleistung einspeisen. Begründung: Die gespeicherte Energie in den rotierenden mechanischen Massen der Generatoren und Turbinen stützt das Netz und sind in der Lage, bei Netzkurzschlüssen die erforderlichen Kurzschlussströme zur Auslösung der Sicherheitselemente (Sicherungen und Leistungsschalter) zu liefern.

Jeder weitere Zubau von Wind- und Solaranlagen verschlimmert die Situation, wie sie an der Leistungssituation für August 2023 sehen können.



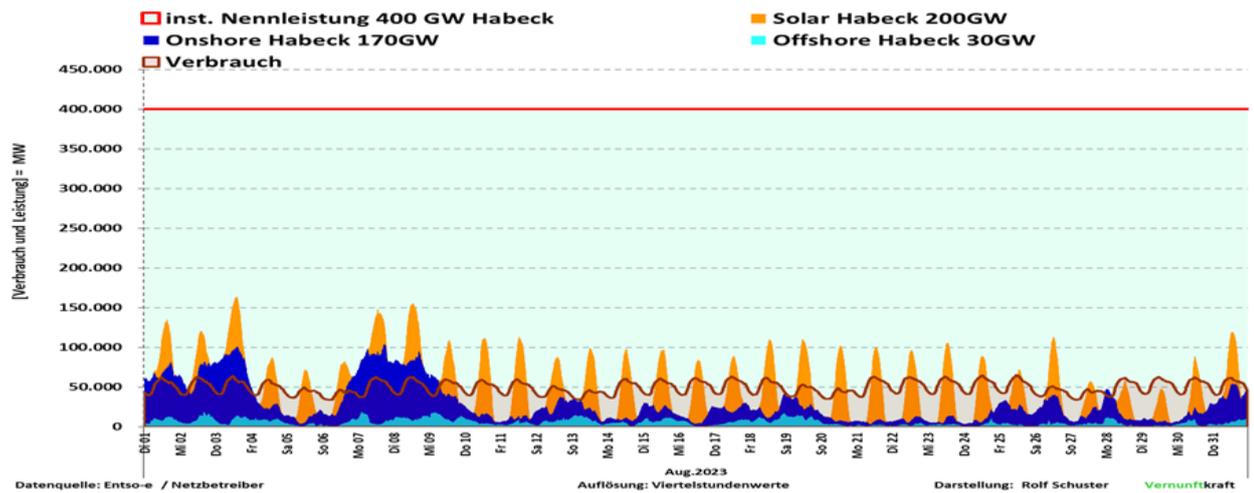
Aug 2023	Load D	Wind	Solar	Wind + Solar	proz. der Nennleistung
inst. Nennleistung		68.142MW	75.982MW	144.124MW	100%
Max	65.320 MW	36.248MW	37.981MW	57.968MW	40,22%
Mittelwert	49.462MW	9.695MW	8.731MW	18.426MW	12,78%
Min	33.771MW	1.094MW	0MW	1.122MW	0,78%
Summe Monat	36.800GWh	7.213GWh	6.496GWh	13.709GWh	12,78%

Diese Grafiken und Tabellen sind zu Unterrichtszwecken und privater Nutzung freigegeben Rolf Schuster

Im Mittel sind über 87% der installierten Leistung nicht verfügbar. Woher kommt dann die Leistung?

Die erforderlichen großen Speicher im Gigawattstundenbereich (GWh) für Wind- und Solarleistung gibt es noch nicht und sind auch für die nächsten zehn Jahre nicht absehbar. Es müssten dafür Elektrolyseure im Gigawattbereich gebaut werden, um aus Ökostrom Wasserstoff zu produzieren. Bei einem Gesamtwirkungsgrad von ca. 20% muss das fünffache an Ökostrom aufgewandt werden. Um aus Wasser eine Tonne Wasserstoff zu machen, werden darüber hinaus 10 bis 13 Tonnen Trinkwasser höchster Qualität benötigt.

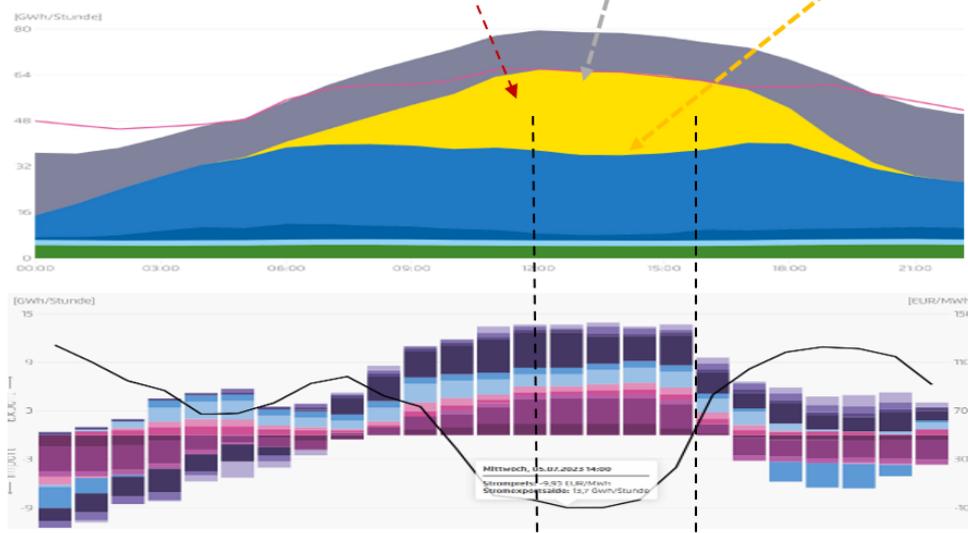
Der von Habeck bis 2030 geplante Ausbau auf 200 GW Wind und 200 GW Solar wird die Situation wesentlich verschlechtern:



Bei den gegebenen Wind- und Sonnenangebot kann dann der Leistungsbedarf an 24 Tagen nicht abgedeckt werden. Dafür ergibt sich an sieben Tagen ein Leistungsüberschuss von bis zu 100 GW. Diese Überschussleistung muss z. T. mit negativen Strompreisen entsorgt werden, wie das Beispiel für den 5. Juli 2023 zeigt.

Strompreis, Stromerzeugung und Stromverbrauch am 5. Juli 2023

die gesamte benötigte Leistung von 65 GW wird von 12:00 bis 16:00 Uhr regenerativ erzeugt, in gleicher Zeit liefern darüber hinaus konventionelle Kraftwerke 13 GW, von denen 11 GW zu einem negativen Strompreis von 10 €/MWh (entspricht 10 Cent/ kWh) exportiert wurden.



Quelle:

https://www.agora-energiewende.de/daten-tools/agorameter/chart/today/power_generation/05.07.2023/05.07.2023/hourly

https://www.agora-energiewende.de/daten-tools/agorameter/chart/today/power_import_export/05.07.2023/05.07.2023/hourly

Von 12:00 bis 15:50 Uhr wird der gesamte Leistungsverbrauch durch regenerative Erzeuger abgedeckt. Trotzdem mussten die konventionellen Kohle- und Gaskraftwerke noch 13 GW erzeugen, das sind 20% der geforderten Verbraucherleistung. Nur so konnte das Versorgungsnetz stabil gehalten werden. Von den 15 GW mussten aber 11 GW exportiert werden, was zu einem negativen Strompreis von bis zu 10 €/MWh (gleich 1 Cent/kWh) führte.

Was leider auch nicht erwähnt wird, sind die enorm hohen Kosten für den erforderlichen Netzausbau, die Investitionen in die Elektrolyseure zur Wasserstofferzeugung, den sehr schlechten Gesamtwirkungsgrad von kleiner 20%, um aus Ökostrom Wasserstoff und daraus mit Gaskraftwerken wieder elektrische Leistung zu machen.

Die wirtschaftlichen Folgen sind heute schon absehbar: **Deutschland wird deindustrialisiert.**

Fritz Vahrenholt – Klimanachrichten Oktober 2023

Die teure Zukunft der Windenergie

Es wurde als Durchbruch der Wettbewerbsfähigkeit der off-shore Windindustrie gefeiert : BP und Total hatten sich im Juli diesen Jahres bei der letzten Ausschreibung der Bundesnetzagentur Flächen in Nord- und Ostsee gesichert, um [7000 MW Windkraftanlagen auf hoher See bauen zu können](#). Die beiden Konzerne verzichteten sogar auf eine feste Einspeisevergütung und waren einverstanden, 12,6 Milliarden € Pachtgebühr zu bezahlen.

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

Das bedeutet, BP und Total bauen die Windkraftanlagen, wenn der Börsenstrompreis bei etwa 12,5 €ct/kwh liegen wird. Hören wir nicht fast täglich, dass die Strompreise, die vor der Energiekrise bei 4-5 €ct/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 5-6 Ect/kwh herunter subventioniert werden sollen, um durch diesen Brückenstrompreis für wenige Jahre die Deindustrialisierung zu stoppen ?

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 herunterzusubventionieren, 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 % 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 % 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/sec 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 % 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, auch 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 1600 Volllaststunden von 8760 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 tödlichem Folgen für Greifvögel, Fledermäuse und wandernde Insekten wird entsprechend gewaltig.

Folgende Kosten der EE verteilt auf 600 TWh kommen auf die 7,5 Ect/kwh hinzu:

Kompensationskosten für Schutz vor Überlastung	4 Mrd €/a (1 Ect/kwh)
Netzausbau Hochspannung	200 Mrd. €/20 Jahre (2 Ect/kwh)
Niederspannungsnetz Wasserstoffkraftwerke (Acatech schätzt 120 TWh)	5 Mrd /a (1 Ect/kwh) 27 Mrd/a (4,5 Ect/kwh)

**Gesamtkosten : 7,5 Ect/kwh Einspeisevergütung +1 Redispatch+2 Netzausbau
Hochspannung + 1 Netzausbau Niederspannung +4,5 Wasserstoff =
14 Ect/kwh)**

Am Ende kommt man auch für den Windstrom an Land zu Kosten von 14 Ect/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 % einer wettbewerbsfähigen Energieversorgung durch Solar und Wind zu gewährleisten. (Beitrag Solar und Wind zur [Primärenergie in Deutschland 2021 : 5,1 %](#))

Auch in den USA und Grossbritannien hat die Windenergie zu kämpfen

Zahlreiche geplante offshore Windprojekte werden zur Zeit 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 % ige Mehrvergütung (880 MW Sunrise Wind Projekt), Equinor und BP wollen einen Aufschlag von 35 bis 66 % für ihr 2100 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 off-shore 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.

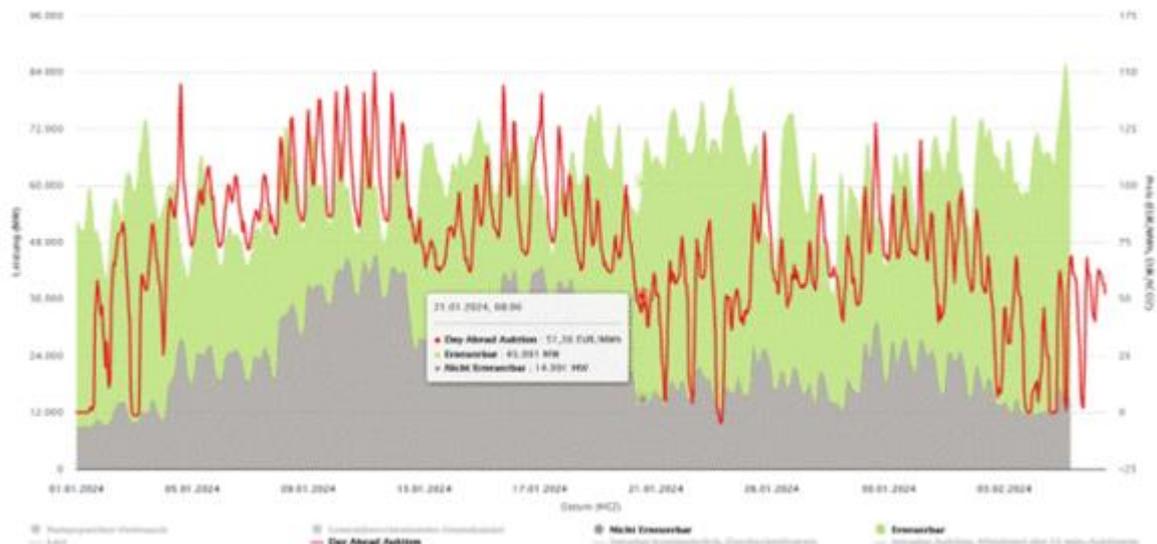
Fritz Vahrenholt – Klimanachrichten Februar 2024

Die Wind- und Solarenergie kostet immer mehr

Zu Beginn des neuen Jahres freute sich Wirtschaftsminister Habeck über den im Jahre 2023 gestiegenen Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung. Doch Ende Januar präsentierten [die vier Stromnetzbetreiber die böse Rechnung:](#)

Der Ausbau von Wind- und Solarkraftwerken führt immer häufiger dazu, dass bei Starkwind oder starker Sonneneinstrahlung mehr Strom produziert wird, als benötigt wird. Die Strompreise an der Börse sinken gen Null, aber die Windanlagenbetreiber bekommen 7,35 €ct/ kwh an garantierter Einspeisevergütung, die Solaranlagenbetreiber [11 bis 13 €ct/kwh.](#) Die Differenz gleicht der Bundeshaushalt aus Mitteln der Steuerzahler aus. Geplant waren hierfür im Haushalt 2024 10,6 Milliarden €. Auf Grund des häufigeren Überangebots ist die Einspeisevergütung immer öfter höher als der Börsenpreis und demzufolge steigt die Differenz und damit die Subvention der Wind- und Solaranlagenbetreiber in 2024 um **sage und schreibe 7,8 Milliarden €.** Die Netzbetreiber strecken diese Summe vor und fordern sie nun vom Finanzminister ab, der hierfür kein Geld mehr im Haushalt hat. Denn das Verschieben von Milliardenschulden in den sogenannten Transformationsfonds, aus dem die Subvention bezahlt werden sollte, hatte das Bundesverfassungsgericht als verfassungswidrig eingestuft.

Zwar fließen in den Transformationsfonds die CO₂- Abgaben der Bürger für die Gas- und Strom-Heizung, sowie für Benzin und Diesel, die CO₂-Abgabe der Industrie und die angehobene Dieselsteuer der Bauern, aber das wird nicht reichen, den wertlosen Überschussstrom aus Windanlagen und Solaranlagen mit 18,6 Milliarden € zu bezahlen. Auf Grund des weiteren Zubaus wird dieser Betrag Jahr für Jahr weiter steigen, solange das Erneuerbaren Energien-Gesetz mit dem auf 20 Jahre garantierten Festpreis für die Einspeisung nicht geändert wird. Denn wie der folgenden Grafik zu entnehmen ist, geht das auch im Januar 2024 munter weiter. Wenn zuviel Wind- und Solarstrom (grün) im System ist, geht der Preis (rot) gen Null und die Rechnung wird an den Finanzminister weitergereicht. (Grafik [Fraunhofer energy charts](#), rot Börsenstrompreis, grün Erneuerbarer Strom, grau Kohle und Gasstrom).



Die Energiefachfrau Katrin Göring-Eckardt hatte unmittelbar nach der Stilllegung der Kernkraftwerke im April 2023 geweissagt: “[Der Strompreis wird natürlich günstiger werden, je mehr Erneuerbare wir haben](#)“. Nun sind es 8 Milliarden mehr, die dem Steuerzahler aufgebremst werden.

Die Systemkosten für Erneuerbare Energien steigen gewaltig

Aber damit sind wir noch nicht bei allen Kosten, die uns die Energieexpertin verschwiegen hat. Immer häufiger müssen auch bei überschüssender Windproduktion Anlagen abgestellt werden und der nicht produzierte Phantomstrom wird trotzdem bezahlt. Wenn Sie also durch Deutschland fahren und stellen fest, heute sind aber wieder ganz schön viele Windräder kaputt, müssen Sie wissen : Sie sind wahrscheinlich abgestellt, weil sonst zuviel Strom im System wäre. Für den Stillstand fließt aber das Geld, als ob sie produziert hätten. Das waren im Jahr 2022 rund 1 Milliarde €.

Die gesamten Netzanpassungsmassnahmen, die auf Grund der schwankenden Einspeisung Erneuerbarer Energien zur Frequenzstabilisierung erforderlich waren, betragen in 2022 4,2 Milliarden. Dieser Betrag wird über die Netznutzungsgebühren von jedem Kunden bezahlt.

Aber auch die Netzausbaukosten steigen. Der auf Grund des Ausbaus der Erneuerbaren notwendige [Ausbau der Hochspannungsleitungen soll 300 Milliarden bis 2045 kosten, die Kosten der Verteilnetze in Städten und Gemeinden 150 Milliarden €](#). Einen Vorgeschmack davon bekommen wir alle ab dem 1. Januar 2024. Seitdem hat sich die Netznutzungsgebühr von 3,12 Cent je Kilowattstunde auf 6,43 Cent/kwh verdoppelt.

Die Hochspannungsleitungen in den Süden werden nötig, um den weggefallenen Kernenergiestrom in Bayern und Baden-Württemberg zu ersetzen. Allerdings ist an rund 120 Tagen im Jahr auch im Norden kein Wind, so dass dann auch die Leitungen nicht viel nutzen. Hochspannungsleitungen sind kein ausreichender Ersatz für Kernkraftwerke.

Ganz schlaue Grüne schlagen daher vor, dass man in Bayern sehr viel mehr Windkraftwerke bauen möge. In Bayern ist aber die mittlere Windgeschwindigkeit deutlich geringer als im Norden. Normalerweise würde niemand auf die Idee kommen im windschwachen Bayern Windkraftwerke zu bauen, da sie nur halb so viel Strom produzieren können wie die gleichen Windkraftwerke im Norden.

Daher haben die grünen Schildbürger im Wirtschaftsministerium die Lösung geschaffen, dass [Windkraftwerke in Bayern mit bis zu 55 % mehr Einspeisevergütung](#) subventioniert werden. Jedes Windkraftwerk in Bayern, das nur auf eine Windgüte von 50 % kommt, macht den Strompreis in Deutschland teurer, Denn es wird mit einem Festpreis für 20 Jahre von 1,55×7,35 €ct/kwh, das sind 11,4 €ct/kwh belohnt. Das ist dann die Windkraft-Beglückungsprämie der Schildbürger für Bayern. Besonders wirksam war diese Prämie offenbar bei der bayrischen Chemieindustrie, die sich massiv für Windkraftanlagen im Burghausener Chemiedreieck einsetzt. Wenn die Chemieindustrie diesen Strom direkt abnehmen würde und mit 11,4 €ct/kwh bezahlen müsste, wären diese [“Unternehmen nicht insolvent, sie hören nur auf zu verkaufen”](#).

Windenergie in Süddeutschland erhöht den Strompreis

- Im EEG 2023 (§ 36h) wurde in der Südregion ein neuer Korrekturfaktor für einen Standort zwischen 50% -60 % eingeführt, um das Ausbaupotential an weniger windhöffigen Standorten zu steigern.
- Gütefaktor 50 % 60 % 70 %
Korrekturfaktor 1,55 1,42 1,29
mit dem die EEG-Vergütung (z. Zt.7,35 €ct/kwh multipliziert wird.

Biden stoppt Flüssiggasterminals für den Export nach Europa

Ende Januar verfügte US-Präsident Biden aus Klimaschutzgründen ein [Moratorium für 17 weitere LNG-Exportterminals](#), darunter das im Bau befindliche [größte LNG Terminal Calcasieu](#) im Golf von Mexiko. Heute gibt es lediglich 7 LNG Terminals in den USA. Vermutlich treibt den Präsidenten ein anderer Grund als der Klimaschutz an. Der zunehmende Export von LNG nach Europa könnte den Gaspreis in den USA ansteigen lassen. Denn am ersten Tage im Weißen Haus hatte er einen Bohrstopp für Fracking-Gas auf öffentlichem Grund verfügt. Wenn die Förderung nicht erhöht wird und mehr exportiert wird, steigt der Preis. Und das kann der Präsident im Wahlkampf nicht gebrauchen. Besonders betroffen von einem Stopp des weiteren Ausbaus des LNG-Exports ist Deutschland. [83 % des LNG](#) an den vier deutschen Terminals stammen aus den USA.

Bislang wurden nur insgesamt [7 Milliarden m3 in 2023](#) importiert. Zukünftig sollen es [30 Milliarden m3 werden](#), deren Lieferung aus den USA zumindestens fragwürdiger geworden sind. Betroffen könnten auch die geplanten Gaskraftwerke von [RWE](#) sein, die langfristige Verträge mit US-Gaslieferanten geschlossen haben, ebenso [BASF und INEOS](#) (frühere Erdölchemie Dormagen). Bejubelt wurde die Entscheidung Bidens von Klimaaktivisten in den USA sowie der deutschen [Greenpeace und der Deutschen Umwelthilfe](#). Bleibt als letzte Hoffnung für die Strategie der Bundesregierung : Donald Trump. Der hatte im Vorwahlkampf in Iowa erklärt, dass er weitere [Bohrungen und den Export](#) durch weitere LNG Terminals nicht blockieren werde.

Ukraine stoppt den russischen Gastransit ab 31.12.2024

Auch auf der Pipelineseite droht Ungemach. Weitgehend ist unbekannt, dass immer noch [40 Milliarden m3 Erdgas über die Ukraine](#) nach Europa geliefert wird, insbesondere nach Österreich, Slowakei und Ungarn. Der Vertrag läuft Ende 2024 aus.

Ende Januar erklärte die ukrainische Regierung, dass der Transitvertrag mit Russland nicht verlängert wird. Die ukrainische Regierung wird dann [auf 1,3 Milliarden US-Dollar Transitgebühren](#) verzichten.

Natürlich könnte Russland auch über die Yamal Pipeline (über Polen) oder gar die noch intakte Nordstream Leitung 2 liefern. Aber es ist völlig ausgeschlossen, dass die polnische oder die deutsche Regierung hierzu bereit wären. Besonders hart getroffen wäre Österreich, das noch immer 50 % seines Erdgasverbrauchs aus russisch-ukrainischen Pipelines bezieht. Ein geringer Teil könnte aus der [russisch-türkischen Turkstream-Pipeline](#) bezogen werden. Aber sie beliefert schon die Türkei und Südosteuropa und hat keine freien Kapazitäten. Dass durch den ukrainischen Transitstopp auch Deutschland betroffen sein könnte, macht ein Statement von Wirtschaftsminister Robert Habeck deutlich. Er hatte bereits im Sommer 2023 auf einen Ausweg aus dem österreichischen Dilemma verwiesen: „Würde das russische Gas nicht in dem Maße nach Osteuropa kommen, wie es noch immer durch die Ukraine fließt, gilt, was europäisch verabredet wurde: [Bevor die Leute dort frieren, müssten wir unsere Industrie drosseln oder gar abschalten.](#)“ Deutschlands Industrie ist dann zwar nicht insolvent, hört aber auf zu produzieren.

Herzlichst

Ihr

Fritz Vahrenholt

Erstmals negative Strompreise an acht Tagen hintereinander

Grüne Klimapolitik wird zunehmend zur Farce

• VERÖFFENTLICHT AM 20. Mai 2024

Von Daniel Weinmann bei Reitschuster.de

„Unsere Energiewende: sicher, sauber, bezahlbar.“ So lautet die Überschrift eines [Dossiers](#) des von Robert Habeck verantworteten Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Tatsächlich vergeht kaum ein Tag, an dem dieses Credo mehr an Glaubwürdigkeit einbüßt. Die Ampelkoalition zeichne kein ehrliches Bild der Versorgungssicherheit und betreibe ein „wirklichkeitsfremdes Monitoring“, rügte der Bundesrechnungshof erst im März (Reitschuster.de [berichtete](#)). Die Prüfer sahen „erhebliche Risiken für den Wirtschaftsstandort Deutschland und die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung“.

Die jüngste Volte: Inmitten der hitzig geführten Haushaltsdebatte drohen dem Bundeshaushalt neue Milliardenbelastungen durch negative Strompreise. Zwischen dem 9. und 16. Mai kostete Strom laut „[Handelsblatt](#)“ erstmals in der Geschichte an acht aufeinanderfolgenden Tagen null oder weniger Euro. Ab dem 13. Mai kam dann noch eine starke Windeinspeisung hinzu.

Die kostenintensive Crux: Weil der Staat laut Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) die Produktion von Wind- und Solarstrom subventioniert, muss er dafür eine Kompensationszahlung an die Erzeuger überweisen.

Phasen mit negativen Strompreisen dürften sich künftig häufen

Negative Strompreise treten auf, wenn die Stromerzeugung den -verbrauch überschreitet. Dann drückt mehr Strom in den kurzfristigen Stromhandel – den sogenannten Day-Ahead und Intraday-Markt – und die Stromverkäufer müssen ihren Käufern Geld dazugeben, damit diese den Strom abnehmen. Eine andere Lösung ist nicht möglich, da Strom mangels entsprechender Speicherkapazitäten nur begrenzt gepuffert werden kann.

Verschärft wird dieses Problem durch die vielen neuen Wind- und Photovoltaikanlagen, die häufig dann mehr Strom produzieren, wenn er

gar nicht gebraucht wird – etwa nachts oder am Wochenende. Anders als die von Rot-Grün verfeindeten, aber regelbaren konventionellen Kraftwerke liefern diese Anlagen keine gesicherte Leistung, sondern produzieren wetterabhängig Strom. Hauptgrund für die negativen Preise war ab dem 9. Mai zunächst der überschüssige Sonnenstrom, ab dem 13. Mai gesellte sich noch die starke Windeinspeisung hinzu.

Gab es früher negative Strompreise nur an wenigen Stunden eines Jahres, dürfte sich dieses Phänomen zukünftig immer öfter ereignen. Experten zufolge dürften sich im Zuge der Umsetzung des unlängst von der Ampelkoalition beschlossenen Solarpakets I die Phasen, in denen überflüssiger Sonnenstrom produziert wird, innerhalb kurzer Zeit verdoppeln.

»Ungeplante Belastung des Bundeshaushalts in Milliardenhöhe«

Die Beträge, die die Bundesregierung auf das EEG-Konto überweisen muss, werden somit zunehmend größer. Denn aus diesem Finanzpool werden die Zuwendungen finanziert, die die Betreiber für grünen Strom aus Windrädern, Photovoltaikanlagen, Wasserkraftwerken oder Biomasseanlagen erhalten. Typisch für die planwirtschaftlich geregelte Energiepolitik der Ampel: Diese Vergütungen sind im Erneuerbare-Energien-Gesetz verankert – und bleiben konstant, selbst wenn negative Preise auftreten.

Die finanziellen Folgen, für die letztlich die Steuerzahler aufkommen müssen, sind unkalkulierbar. „Der rapide Anstieg von Stunden mit negativen Preisen, während derer eine immer größere Menge an Strom aus Wind und Photovoltaik einerseits durch feste Einspeisevergütungen gefördert wird und auf der anderen Seite von den Übertragungsnetzbetreibern mit erheblichen zusätzlichen Kosten in den Markt gedrückt werden muss, wird zu einer weiteren ungeplanten Belastung des Bundeshaushalts in Milliardenhöhe führen“, zitiert das „Handelsblatt“ Christof Bauer, Professor für Energiewirtschaft an der TU Darmstadt.

Berlin treibt den Photovoltaik-Ausbau trotz der immensen Kosten mit Nachdruck voran

Finanzminister Christian Lindner bezeichnete den Finanzierungsbedarf für den Ausbau erneuerbarer Energien nach dem EEG-Gesetz erst vor wenigen Tagen als zusätzliches Risiko. Zwar habe das Bundeswirtschaftsministerium für das laufende Jahr Zahlungen in Höhe von zehn Milliarden Euro für das EEG-Konto eingeplant. Doch werde der tatsächliche Bedarf um bis zu [neun Milliarden Euro](#) höher ausfallen, prognostizierte der FDP-Politiker.

Dennoch stemmt sich auch seine Partei gegen die Forderung einiger Experten, den Photovoltaik-Ausbau zu verlangsamen. Neben Rot-Grün stimmt auch die FDP dem Ziel von Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck zu, den Ausbau der Erneuerbaren voranzutreiben. Allein im vergangenen Jahr wurden Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 14,6 Gigawatt neu installiert – so viel wie nie zuvor.

Es fehlen mindestens 8 Milliarden: Deutsches Energiewende-Konto ist jetzt im Minus!

08.04.2024 – Nius.de

JULIUS BÖHM

Deutschlands wichtigstes Konto für die Energiewende fehlt jede Menge Geld: Das sogenannte EEG-Konto steht mit 130 Millionen Euro im Minus. Das zeigen Daten des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme für den Stand Februar 2024. Und das, obwohl das Konto zum Jahreswechsel noch bei 900 Millionen im Plus stand und die Bundesregierung in den ersten beiden Monaten des Jahres bereits 1,41 Milliarden Euro Steuergeld eingezahlt hat.

Das EEG-Konto könnte zu einem Milliarden-Grab für Steuergeld werden – das Wirtschafts- und Klimaschutzministerium von Minister Robert Habeck (Grüne)

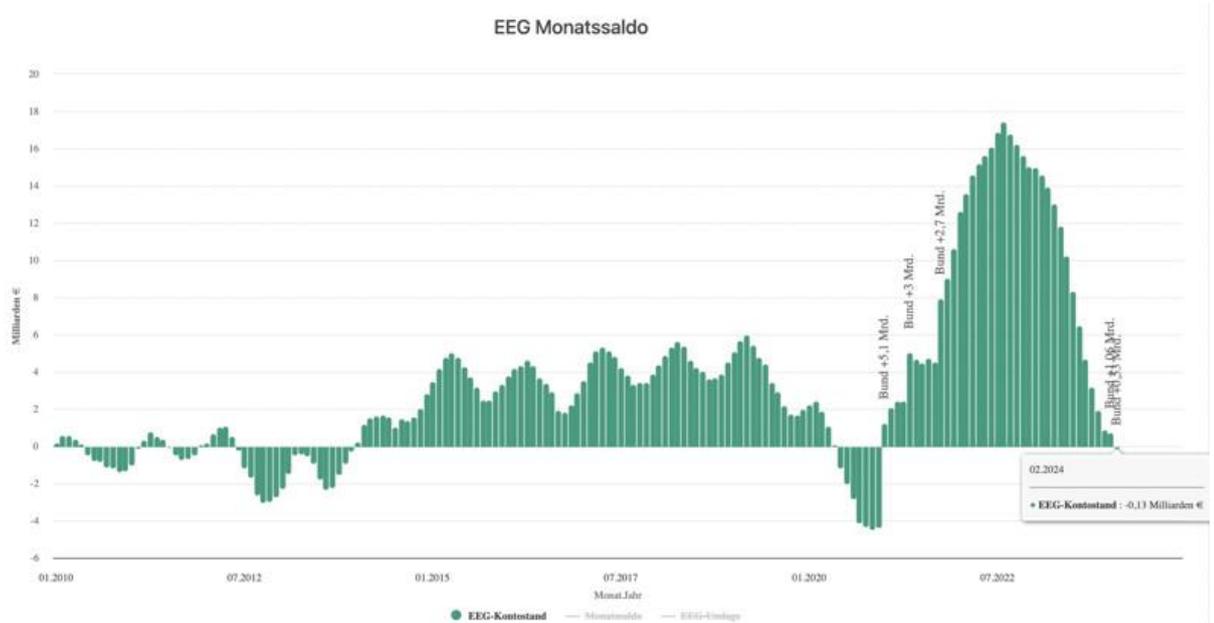
will auf Nachfrage von NIUS nicht erklären, um wie viele Milliarden Euro es sich handelt.

Wirtschafts- und Klimaschutzminister Robert Habeck (Grüne)

Der Grund für die nötigen Steuer-Milliarden: Deutschland zahlt den Besitzern von Solaranlagen und Windmühlen einen sicheren Betrag pro produzierte Kilowattstunde Strom, die sogenannte Einspeisevergütung, um den Bau neuer Anlagen anzureizen. Dabei ist der produzierte Strom immer häufiger wenig oder gar nichts wert. Nämlich dann, wenn viel Wind weht oder die Sonne scheint und mehr Strom produziert wird, als eigentlich gebraucht würde. Je mehr Anlagen es gibt, die alle gleichzeitig bei Wind oder Sonne Strom produzieren, desto häufiger kommt das vor.

Die Netzbetreiber versuchen dann, diesen Strom auf dem europäischen Markt zu verkaufen – immer häufiger zum Preis von 0 Euro oder gar zu Negativpreisen. Man muss also dafür bezahlen, den Strom abgeben zu dürfen.

Die Lücke, die zwischen Einspeisevergütung und den Einnahmen beim Verkauf des Stroms entsteht, ist das fehlende Geld auf dem EEG-Konto.



So hat sich der Stand des EEG-Kontos entwickelt. (Quelle: Energy-Charts)

Regierung plante mindestens 8 Milliarden Euro zu wenig ein

Bisher wurde dieses über eine Abgabe auf der Stromrechnung aller Bürger aufgefüllt. Seit 2023 wird das EEG-Konto mit Steuergeld versorgt – 10,6 Milliarden Euro waren dafür von der Bundesregierung eingeplant. Die Übertragungsnetzbetreiber erwarten jedoch eine deutlich größere Lücke zwischen den Vergütungen für die Besitzer von Solar-Panels und Windmühlen und den Erlösen beim Verkauf des Stroms. Ab den Sommermonaten wollen sie zusätzliche 7,8 Milliarden Euro vom Bund, wie es in einem Schreiben an das Bundeswirtschaftsministerium heißt.

Weil wegen der gesunkenen Strompreise – also feststehender Einspeisevergütung – die Verkaufserlöse des überschüssigen Stroms noch niedriger ausfallen, gehen Experten davon aus, dass der Bedarf an Steuer-Milliarden noch weiter wachsen könnte.

Habeck-Ministerium schweigt zum Milliarden-Bedarf

NIUS fragte beim Wirtschafts- und Klimaschutzministerium von Minister Robert Habeck (Grüne) nach, ob die eingeplanten 10,6 Milliarden Euro reichen würden oder welche Summe man für 2024 erwarte. Trotz Nachfrage wollte das BMWK keine Summe, auch keinen Summen-Korridor nennen.

Ein Sprecher erklärte: „Der EEG-Finanzierungsbedarf hängt von zahlreichen Faktoren ab. Ein wichtiger Faktor ist hierbei der Strompreis an der Strombörse. Je höher der Strompreis, desto höher die Einnahmen der erneuerbaren Energien an der Strombörse und desto geringer der EEG-Finanzierungsbedarf – und umgekehrt.“ So könne es zu Schwankungen kommen.

Was aber feststeht: Egal, wie groß das Loch wird, der Bund muss zahlen. Das bestätigt auch der BMWK-Sprecher: „Die Übertragungsnetzbetreiber haben gemäß §6 des Energiefinanzierungsgesetzes (EnFG) einen Anspruch gegen die Bundesrepublik Deutschland auf Ausgleich des Differenzbetrages zwischen ihren tatsächlichen Einnahmen und Ausgaben für ein Kalenderjahr.“

Fritz Vahrenholt: Wie CO2-Zertifikate die Deindustrialisierung befördern

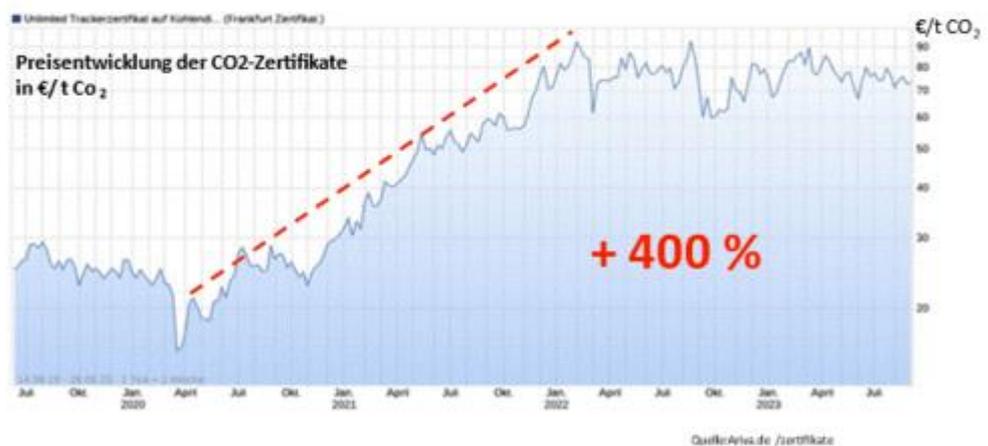
9. März 2024 von [KlimaNachrichten Redakteur](#)

CO2-Kosten prägen die Strompreise

In meinem [Newsletter vom November 2023](#) machte ich darauf aufmerksam, dass die Strompreisexplosion der Jahre 2021-23 im wesentlichen Folge der verfehlten Energiepolitik war, nämlich, dass sie auf die massiv gestiegenen CO2-Kosten und der Stilllegung von 6 Kernkraftwerken zurückzuführen war. Minister Robert Habeck versuchte, die Ursache Russland zuzuschreiben. Nun sinken die CO2-Kosten und damit die Strompreise. Aber die Ursache ist fatal. Die Nachfrage nach Strom sinkt auf Grund des Rückgangs des Stromverbrauchs der energieintensiven Industrie. Damit sinkt auch die Nachfrage nach CO2-Zertifikaten : der Strompreis gibt nach. Weil das so wichtig zum Verständnis der Folgen der fehlerhaften Energiepolitik ist, zeige ich im folgenden die einzelnen Schritte. Zunächst der Börsenstrompreis des Jahres 2021 : Die Strompreise vervierfachten sich – wohlgemerkt lange Zeit vor dem russischen Einmarsch. Und dieser Anstieg ist maßgeblich von den steigenden CO2-Zertifikatspreisen geprägt, wie die übernächste Grafik zeigt.

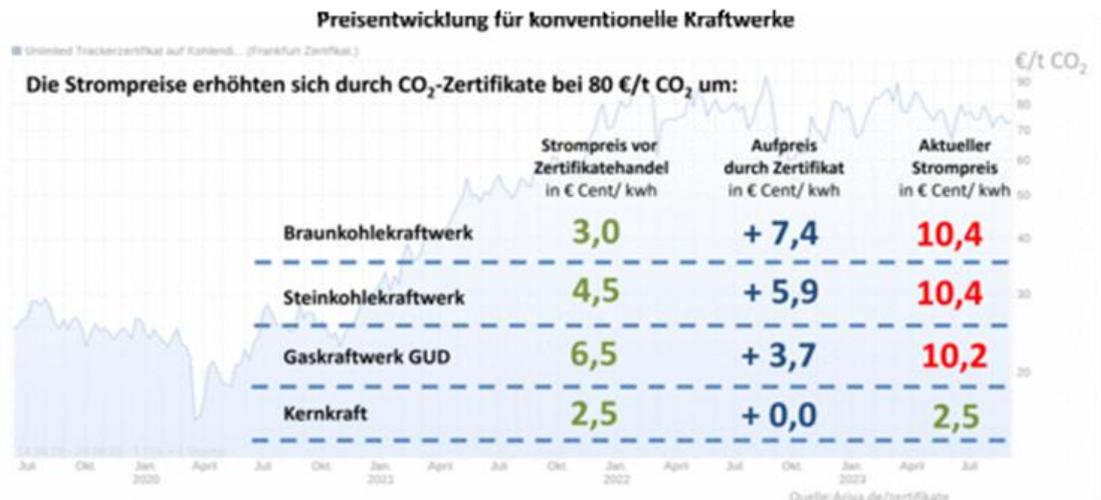


**Die Verteuerung der Strompreise ist politisch gewollt:
Die Europäische Kommission hat die Preise der CO₂-Zertifikate
auf das Vierfache ansteigen lassen**



Die nächste Grafik zeigt , wie die CO₂-Preise die Erzeugungskosten der einzelnen Kraftwerksarten nach oben schnellen liessen. Bei dem Kostenvergleich der Kraftwerke springt die mit Abstand günstigste Erzeugungsform der bis zum 15.4.2023 betriebenen **Kernkraftwerke** ins Auge, die keine CO₂-Zertifikate zu bezahlen haben. Ausgerechnet diese Kraftwerke wurden stillgelegt.

Allein durch den europäischen Zertifikatehandel haben sich in 2021 die Strompreise für konventionelle Kraftwerke verdoppelt bis verdreifacht



Die Strompreisexplosion hatte Folgen. Produktionsstilllegungen in der Aluminium- und Stahlindustrie, der Glas- und Papierindustrie wurden begleitet von Produktionsverlagerungen in der chemischen Industrie. Die Produktion in der energieintensiven Industrie ging um 20 % zurück.

Die Folge: Die energieintensive Industrie verlässt Deutschland

Energieintensive Industriezweige: wie lange noch in Deutschland?

STAHLMARKTCONSULT
ANDRIAS SCHNEIDER



Und mit dieser Deindustrialisierung ging der CO₂-Ausstoss, aber auch der Strombedarf und damit die Nachfrage nach CO₂-Zertifikaten zurück. Die gute Nachricht : Der CO₂ Ausstoss Deutschlands ging von [762 Mio. t CO₂](#) in 2021 auf [673 Mio. t in 2023](#) zurück. Die schlechte Nachricht : Dies wurde erkaufte durch eine teilweise Zerstörung des Wirtschaftsstandort Deutschlands.

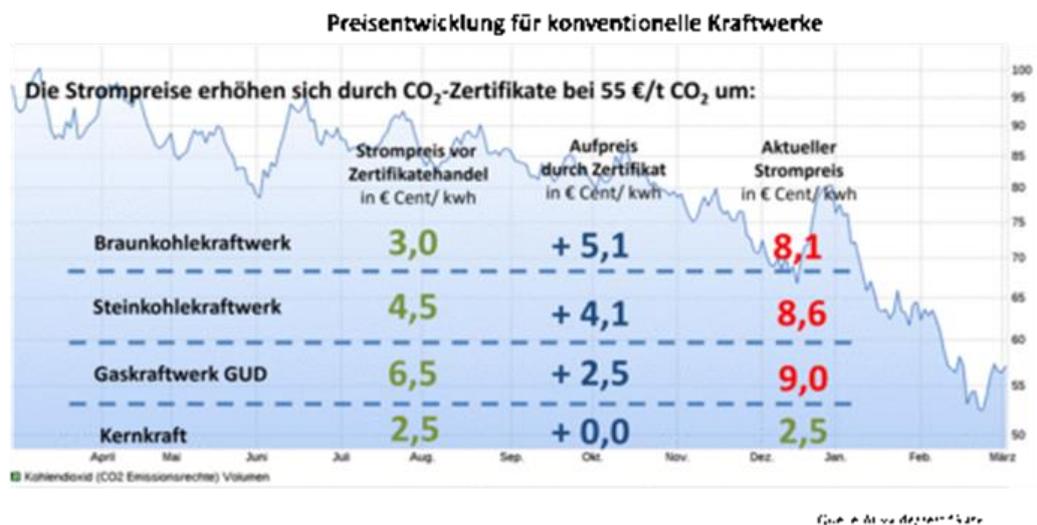


Tatsächlich fahren in 2024 einige Produzenten ihre Produktion auf Grund der gesunkenen Strompreise wieder hoch. Doch sollte dadurch die Nachfrage nach Strom und CO₂-Zertifikaten wieder steigen, wäre das nur ein Strohfeder und die Strompreise ziehen wieder massiv an. Was Deutschland benötigt, um wettbewerbsfähige Strompreise zu erreichen, ist eine Erhöhung des Angebots (etwa durch Reaktivierung der letzten Kernkraftwerke sowie eine durchgreifende Senkung der CO₂-Kosten durch Anwendung der CO₂-Abscheidetechnik CCS bei Kohle- und Gaskraftwerken).

Windkraftwerke in Bayern und Baden-Württemberg jedenfalls gehören nicht zum Lösungsangebot. Denn diese benötigen dort eine Einspeisevergütung von 10-11 €/kWh. Auf diesem Strompreisniveau ist das Aus der Industrie vorprogrammiert, insbesondere wenn die

massiv steigenden Systemkosten der Erneuerbaren Energien durch Leitungsbau und Backup-Kosten einbezogen werden.

Die Strompreise geben nach auf Grund geringerer Stromnachfrage und daher sinkender CO₂-Zertifikate



Den Krieg gegen die Kohle beenden

Nun soll es also doch CO₂-Abscheidungen aus Abgasen, Transport von CO₂ durch Pipelines und die Tiefenverpressung von CO₂ auch in Deutschland geben. Allerdings soll diese Technik nach den Plänen der Ampel-Koalition nur für nicht vermeidbare Abgase aus Zementwerken und Müllverbrennungsanlagen angewandt werden. Der Elefant steht nach wie vor im Raum. Der Verzicht auf die russischen Erdgasimporte, die Stilllegung der letzten Kernkraftwerke hat es unabweisbar gemacht, dass Kohlekraftwerke in Deutschland weit über 2030 hinaus betrieben werden müssen, wenn nicht die Stromversorgung in Deutschland zusammenbrechen soll.

Daher müsste eine verantwortungswusste Energiepolitik dafür sorgen, dass die CO₂-Abscheidung vor allen Dingen bei Kohle- und Gaskraftwerken zum Einsatz kommen, damit deren Weiterbetrieb gewährleistet werden kann. Davor drückt sich die Bundesregierung

und verbreitet stattdessen weiter das Märchen, man könne in Deutschland die Sicherheit der Stromversorgung mit Gaskraftwerken betreiben, die später zu Wasserstoffkraftwerken umgerüstet werden sollen. Wasserstoffkraftwerke werden aber den Strompreis verdrei- bis vervierfachen und damit das Ende von industrieller Produktion und des Wohlstands in Deutschland besiegeln.

Es ist schon als Politikversagen zu kennzeichnen, wenn eine Bundesregierung erst zwei Jahre nach dem russischen Einmarsch in die Ukraine, die Technologie der CO₂-Abscheidung, die der Weltklimarat IPCC seit Jahren fordert, in Deutschland wieder ermöglicht. Es gilt bislang das Verbot der CO₂-Abscheidung (CCS) in Deutschland seit 2012.

RWE hatte im Jahre 2009 (ich war damals Geschäftsführer der RWE für Erneuerbare Energien) eine voll funktionsfähige Pilotanlage zur Abscheidung von CO₂ in einem Teilstrom des Braunkohlekraftwerks in Niederaussem errichtet. Und sie läuft immer noch erfolgreich. (s. Abb. weiter unten). Die Entwicklung von RWE, BASF und Linde ist mittlerweile als Stand der Technik anzusehen : Die Abscheidung von über 90 % des CO₂ aus einem Teilstrom des Abgases ist auf Dauer nachgewiesen, die Kosten belaufen sich auf sagenhafte 30 €/t CO₂ (P.Moser, G Wiechers, S.Schmidt, K.Stahl, G.Vorberg, T Stoffregen, VGB Powertech 1/2 , 2018, S.43). Der Wirkungsgradverlust beträgt weniger als 10 % . Die Technik könnte die Emission und die CO₂-Kosten von Braunkohlestrom massiv reduzieren (30 €/t CO₂ anstatt 80-100 €/t CO₂ Zertifikate). Das abgeschiedene CO₂ aus Niederaussem ist übrigens so rein, dass es in der Getränkeindustrie für Sprudelflaschen eingesetzt wird.

Habeck und die Grünen möchten CCS auf Zementwerke und Müllverbrennungsanlagen begrenzen. Die Grünen sind Gefangene ihrer eigenen ideologischen Denkverbote. Massgeblicher Drahtzieher des CCS-Verbots in Deutschland war der damalige schleswig-holsteinische Energiewendeminister Robert Habeck : ["Wir](#)

[wollen kein CCS als Reinwasch-Technologie für die klimaschädliche Kohleverbrennung](#)

Die Ampel-Koalition schaltet also lieber Kohlekraftwerke ab und treibt die Deindustrialisierung des Landes voran. Eine ausführliche Darstellung der Technologie und der Kräfte, die sie in Deutschland verhindert haben, finden Sie in meinem Buch ["Die grosse Energiekrise"](#), S. 83-97. In der folgenden Abbildung zeige ich Ihnen die noch operierende CO₂-Abscheidung des Braunkohlekraftwerks Niederaussem, das 2030 stillgelegt werden soll, wenn es nach Wirtschaftsminister Habeck, dem nordrhein-westfälischen Ministerpräsidenten Wüst und dem RWE-Vorstandsvorsitzenden Krebber geht.

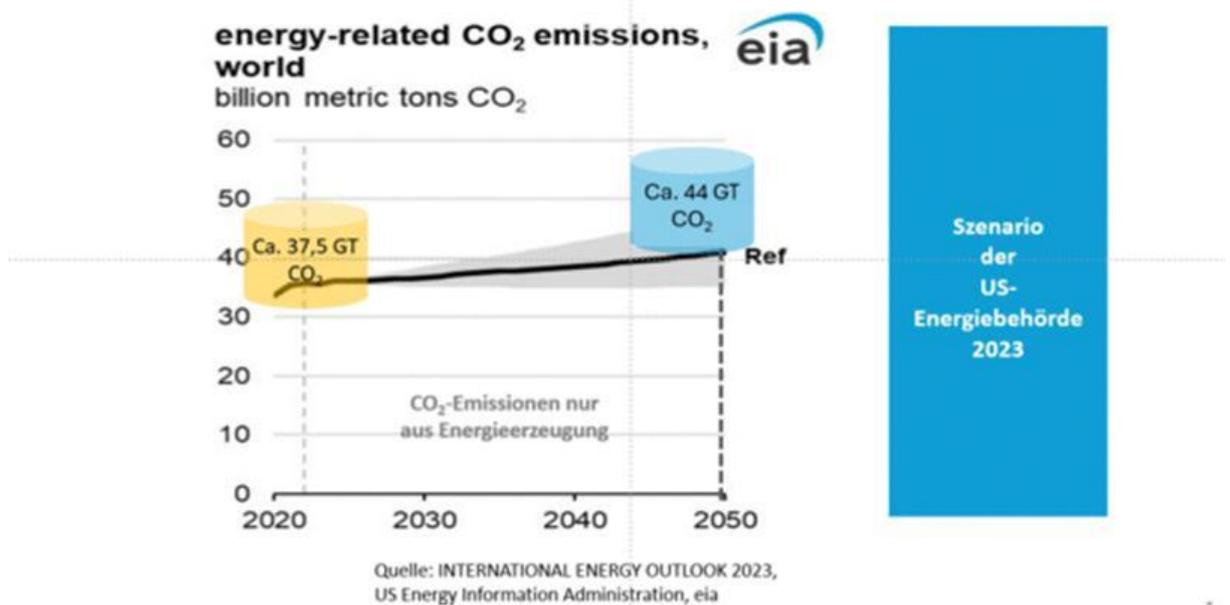
US-Energiebehörde : Bis 2050 kein Rückgang der CO₂-Emissionen weltweit

Die Ampel-Politik, die die deutschen CO₂-Emissionen in wenigen Jahren auf Kosten unserer Industrie und damit unseres Wohlstandes auf Null fahren will, wird umso unverständlicher, wenn man liest, was gerade eine US-amerikanische Regierungsbehörde, [die U.S. Energy Information Administration \(EIA\)](#) veröffentlicht hat. Sie hat eine Projektion der globalen CO₂-Emissionen bis 2050 vorgenommen und resümiert: „Wir prognostizieren, dass die globalen energiebezogenen CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch von Kohle, flüssigen Brennstoffen und Erdgas in den nächsten 30 Jahren in den meisten Fällen, die wir in unserem International Energy Outlook 2023 (IEO2023) analysiert haben, zunehmen werden.“

Die Welt wird also noch in 2050 CO₂ in leicht gestiegener Höhe emittieren, so sagt es uns eine Behörde der demokratischen Biden-Regierung (!). Doch unsere Regierung setzt unbeirrbar weiter, koste es, was es wolle, auf CO₂-Minderung durch erneuerbare Energien auf

null CO₂, auch wenn es unbezahlbar wird und weltweit der CO₂-Ausstoss nicht zurückgeht.

Die US-Regierung unter Präsident Biden bestätigt : Bis 2050 kein CO₂-Rückgang weltweit



Herzlichst
Ihr
Fritz Vahrenholt

Bundesrechnungshof zerlegt „Energiewende“: Diese neun Grafiken beweisen, dass Habeck das Land belogen hat!

Das Urteil des Bundesrechnungshofes zu Habecks Energiepolitik fällt vernichtend aus. NIUS dokumentiert die wichtigsten Aussagen.

08.03.2024 - 10:54 Uhr

REDAKTION

Es ist eine Abrechnung, die von den leuchtenden Regierungsversprechen zur „Energiewende“ so gut wie nichts mehr übrig lässt. Der Bundesrechnungshof hat sich mit der Energiepolitik von Wirtschaftsminister Robert Habeck beschäftigt und fällt ein vernichtendes Urteil.

Die wichtigsten Aussagen:

- „Der Bundesrechnungshof sieht das Ziel einer preisgünstigen Versorgung der Allgemeinheit mit Strom als nicht gesichert an. Daraus ergeben sich erhebliche Risiken für den Wirtschaftsstandort Deutschland und die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung.“
- „Die sichere Versorgung ist gefährdet, der Strom teuer, während die Bundesregierung die Auswirkungen der Energiewende auf Landschaft, Natur und Umwelt nicht umfassend bewerten kann.“
- „Das Ziel einer sicheren Versorgung mit Strom kann so langfristig nicht gewährleistet werden“, warnt Rechnungshof-Präsident Kay Scheller. „Die Energiewende ist nicht auf Kurs, die Bundesregierung muss dringend umsteuern.“

In seinem 58-seitigen Bericht illustriert der Bundesrechnungshof mit mehreren Grafiken, wie dramatisch das wichtigste Projekt von Bundesregierung und vor allem Robert Habeck gerade scheitert.

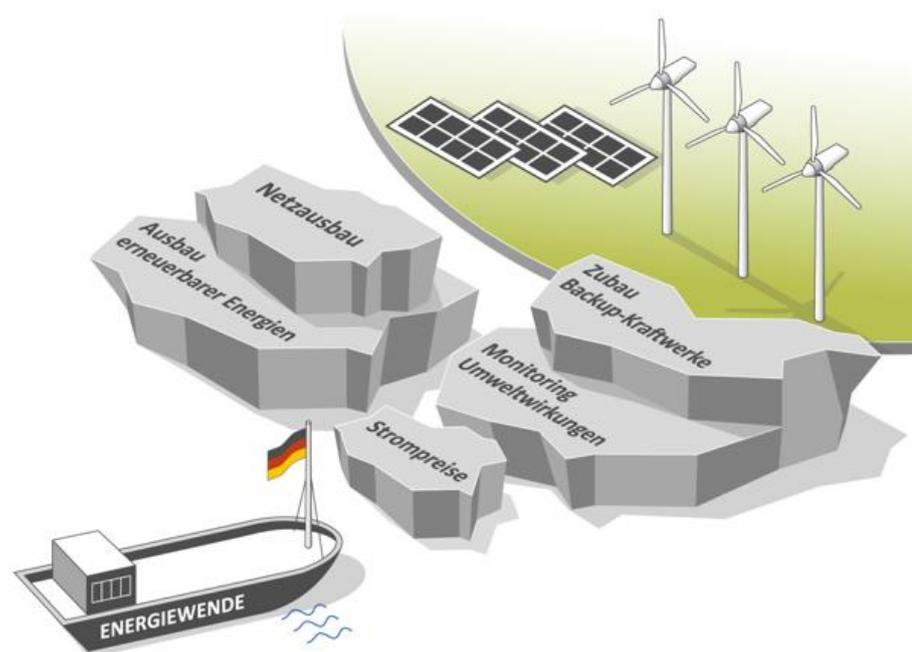
NIUS dokumentiert sie alle:

Grafik 1: Deutschland, ein Schiff, das mit voller Kraft auf gefährliche Klippen zusteuert! Vor der grünen Zukunft der erneuerbaren Energien, so bebildern es die Prüfer vom Bundesrechnungshof, türmen sich gefährliche Klippen auf: die Strompreise, der schleppende Netzausbau, der Ausbau erneuerbarer Energien, der nicht vorankommt. Das Schiff Deutschland droht in dieser Grafik, an den Klippen zu zerschellen ...

Abbildung 1

Energiewende nicht auf Kurs

Auf dem Weg zu einer sicheren, bezahlbaren und umweltverträglichen Versorgung mit erneuerbaren Energien steht die Bundesregierung vor großen Herausforderungen. Diese werden bislang kaum bewältigt.



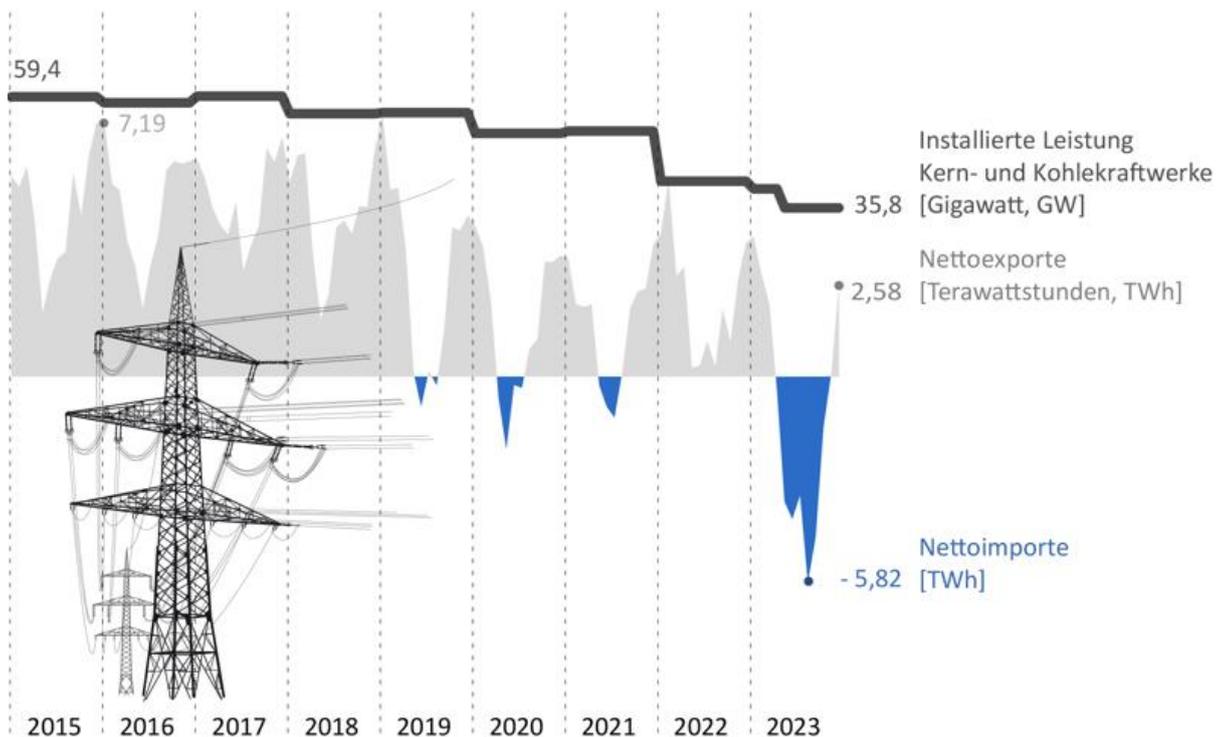
Grafik: Bundesrechnungshof.

Verheerende Strombilanz

Grafik 2: Die verheerende Strombilanz der Ampel, die eine direkte Folge der Entscheidung ist, die letzte drei Atomkraftwerke abzuschalten. Seit April 2023 deckt Deutschland seinen Strombedarf nicht mehr selbst, sondern muss Strom importieren. Zuvor war Deutschland Strom-Exporteur.

Abbildung 2

Deutschland wurde im Jahr 2023 zum Nettostromimporteuer
Das Abschalten der Kernkraftwerke und die verringerte Leistung der Kohlekraftwerke korrespondieren mit einer Zunahme der Nettostromimporte.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Bundesnetzagentur | SMARD.de; ENTSO-E Transparency Platform.

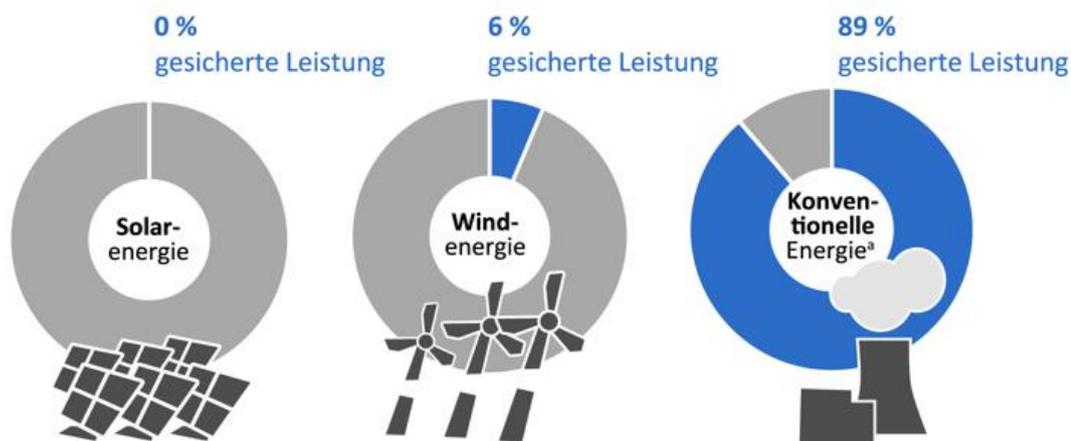
Erneuerbare Energien können zuverlässige Stromversorgung nicht absichern

Grafik 3: Dieses Schaubild ist ein Offenbarungseid für alles, was vor allem die Grünen immer versprochen haben. Denn sie zeigt: Erneuerbare Energien können zuverlässige Stromversorgung nicht absichern. Solarenergie bringt NULL PROZENT gesicherte Leistung, Wind gerade mal sechs Prozent gesicherte Leistung. Kraftwerke hingegen bringen 89 Prozent gesicherte Leistung. Allein diese Grafik müsste dazu führen, dass die Bundesregierung ihre gefährliche Politik von der "Energiewende" beendet.

Abbildung 3

Geringe gesicherte Leistung durch Solar- und Windenergie

Solar- und Windenergie unterliegen tages- und jahreszeitlichen sowie wetterabhängigen Schwankungen. Konventionelle Kraftwerke unterliegen diesen Schwankungen nicht.



Erläuterung: ^aKohle, Erdgas, Erdöl.

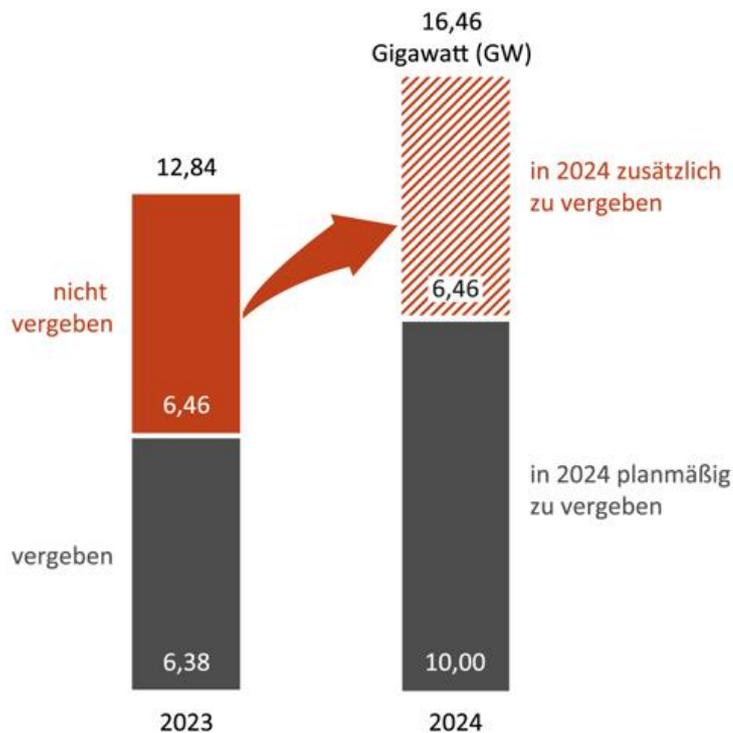
Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag; Consentec und r2b.

Grafik 4: Die Bundesregierung schafft nicht ansatzweise, was sie sich selbst vorgenommen hat. Vier bis fünf neue Windräder jeden Tag hat Bundeskanzler Olaf Scholz versprochen. Doch davon ist die Bundesregierung Lichtjahre entfernt. Der Großteil der notwendigen Aufträge ist nicht einmal vergeben und türmt sich Jahr für Jahr auf. Die Pläne einzuhalten, wird dadurch für die Regierung absolut unmöglich.

Abbildung 4

Neue Windräder nur zur Hälfte vergeben

Die Bundesnetzagentur konnte im Jahr 2023 von den gesetzlich vorgesehenen 12,84 GW Windenergieanlagen an Land nur 6,38 GW vergeben. Damit steigt das Ausschreibungsvolumen im Jahr 2024 um die nicht vergebenen 6,46 auf 16,46 GW (+ 65 %).



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: BNetzA; EEG 2023.

Dringend benötigte Netze existieren schlicht nicht

Grafik 5: Ein Schaubild des Totalversagens. Die Netze, die für die „Energiewende“ dringend benötigt werden, existieren schlicht nicht. Deutschland hängt sieben Jahre und rund 6000 Kilometer Netzstrecke hinter dem Plan zurück. Schlimmer noch: Habeck verschleiert die enormen Kosten durch den Netzausbau. Im Bericht heißt es dazu: „Bis zum Jahr 2045 fallen allein für den Ausbau der Stromnetze massive Investitionskosten von mehr als 460 Milliarden Euro an. Das BMWK berücksichtigt diese Systemkosten bisher nicht bei seiner Darstellung der Kosten für Strom aus erneuerbaren Energien.“

Abbildung 5

Ziele für Netzausbau weit verfehlt

Ende September 2023 lag der Ausbau der Übertragungsnetze sieben Jahre und 6 000 km hinter dem Zeitplan.

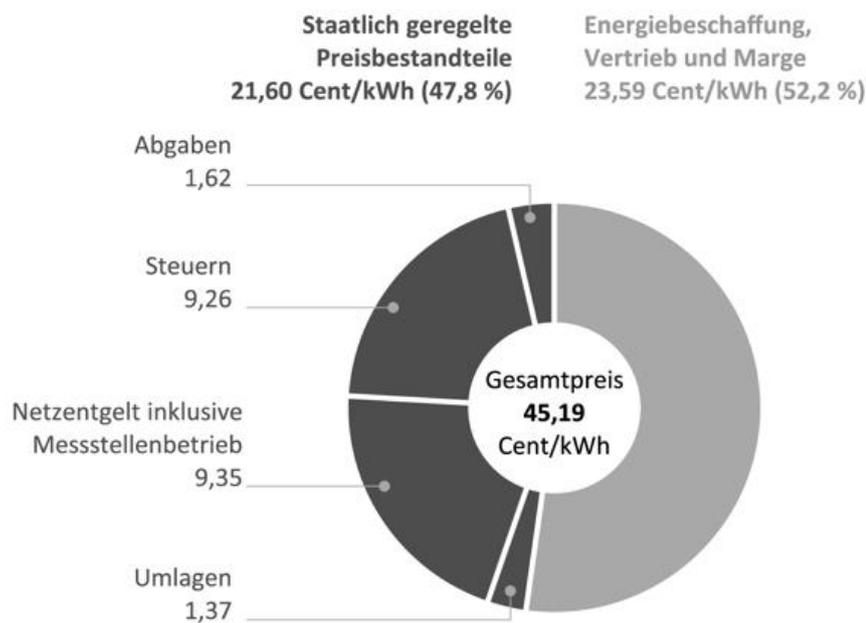


Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: BNetzA: Monitoringbericht 2010, Netzausbaumonitoring 2013 – 2023.

Grafik 6: Der Strompreis in Deutschland für normale Haushalte liegt mit 41,25 Cent pro Kilowattstunde 42,7 Prozent über dem EU-Durchschnitt. Rund die Hälfte dieser enorm hohen Kosten verursacht aber nicht der Markt, sondern der Staat.

Abbildung 6

Strompreis für Haushaltskunden zur Hälfte staatlich geregelt
Trotz Wegfalls der EEG-Umlage und historisch hoher Beschaffungskosten betragen die staatlich geregelten Preisbestandteile weiterhin fast 50 %.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Monitoringbericht 2023 von BNetzA und Bundeskartellamt.

Netzentgelte haben sich nahezu verdoppelt

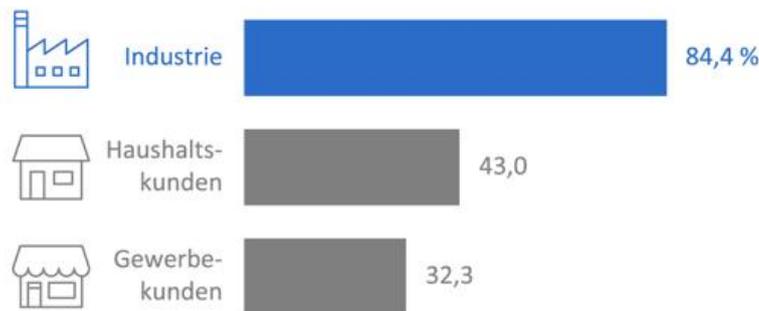
Grafik 7: Wirtschaftsminister Robert Habeck predigt fast täglich, dass die Strompreise sinken. Aber die Realität sieht anders aus: Bei Industriekunden sind die Netzentgelte seit 2013 um 84,4 Prozent gestiegen, haben sich also nahezu verdoppelt. Anstieg bei Haushalten in den letzten zehn Jahren: 43 Prozent. Die "Energiewende" macht den Strom nicht billiger, sondern teuer wie nie!

Abbildung 7

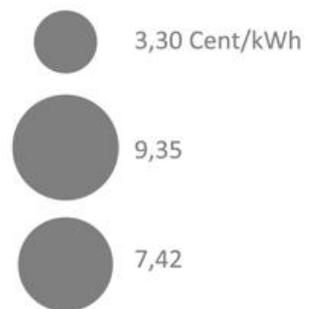
Stärkster Anstieg der Netzentgelte bei Industriekunden

Die Netzentgelte sind für Haushaltskunden zwischen den Jahren 2013 und 2023 um 43 % auf 9,35 Cent/kWh gestiegen, für Gewerbekunden um 32,3 % auf 7,42 Cent/kWh. Besonders stark trifft es Industriekunden. Für sie stiegen die Kosten um 84,4 % auf 3,30 Cent/kWh.

Anstieg Netzentgelte von 2013 auf 2023



Netzentgelte 2023



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Monitoringberichte 2022 und 2023 von BNetzA und Bundeskartellamt.

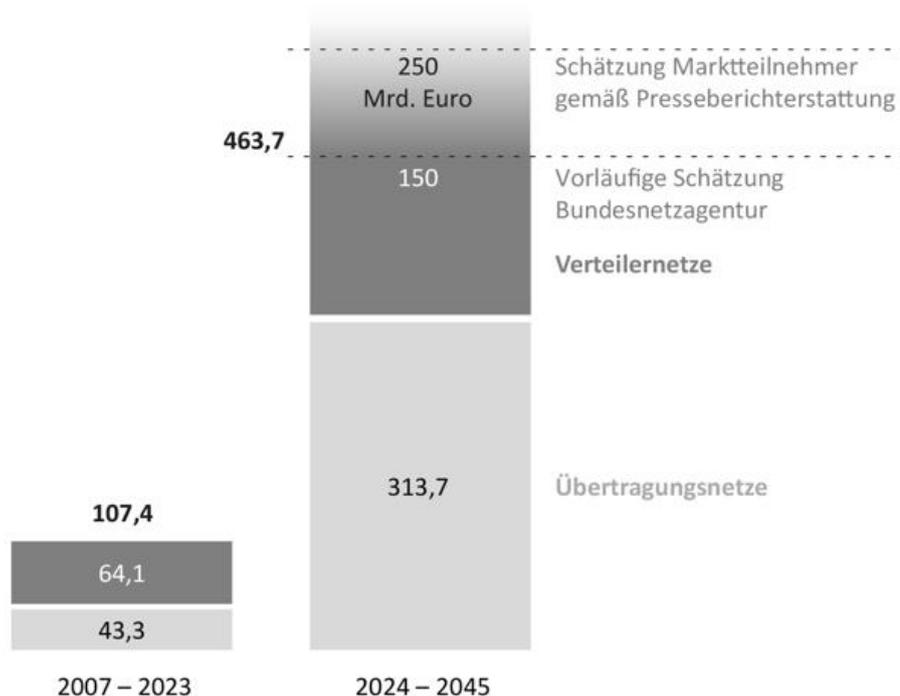
Kosten für den Netzausbau: astronomisch hoch

Grafik 8: Die Kosten für den Netzausbau sind in astronomische Höhen geschneit. 460 Milliarden Euro in den kommenden zwei Jahrzehnten. Eine Summe, die direkt auf alle Stromkunden umgelegt werden wird! Die Formulierung von Jürgen Trittin, der die Kosten der „Energiewende“ mal mit „einer Kugel Eis“ verglich, wirkt da wie Hohn.

Abbildung 8

Netzausbaukosten in Zukunft wesentlich höher als bisher

Die Kosten für den Netzausbau im Zeitraum 2024 bis 2045 betragen gemäß vorläufiger Schätzungen der Bundesnetzagentur mehr als 460 Mrd. Euro. Weitere Kostensteigerungen stehen im Raum.



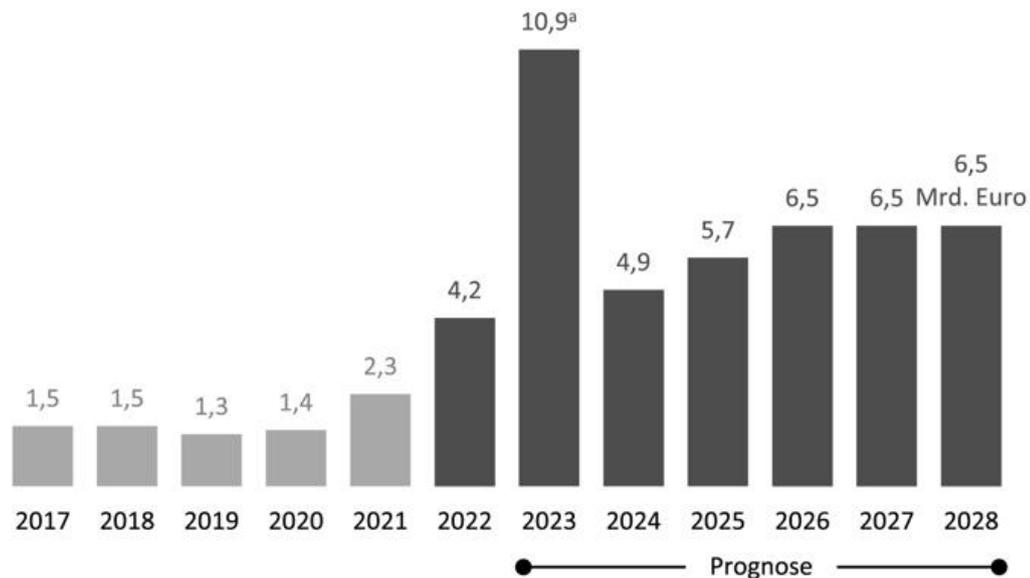
Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: BNetzA Monitoringberichte 2008 – 2023; NEP Strom 2037 mit Ausblick 2045; Bericht zum Zustand und Ausbau der Verteilernetze 2022; Deutschlandfunk.

Grafik 9: Da es immer häufiger zu Schwankungen im Netz kommt, weil die erneuerbaren Energien nur sehr unzuverlässig und unberechenbar liefern, explodieren die Kosten für das sogenannte „Netzengpassmanagement“, also Eingriffe ins Stromnetz zur Stabilisierung. Schon heute liegen die Kosten bei sagenhaften fünf Milliarden Euro jährlich, sollen aber noch auf 6,5 Milliarden Euro steigen.

Abbildung 9

Kosten für Netzengpassmanagement steigen

Im Jahr 2022 betragen die Kosten 4,2 Mrd. Euro. Bis ins Jahr 2028 sollen sie auf 6,5 Mrd. Euro ansteigen – ein Vielfaches der früheren Werte.



Erläuterung: ^aDie Prognose aus dem Jahr 2022 basierte auf krisenbedingt sehr hohen Brennstoff- und Strompreisen. Für das erste Halbjahr 2023 ermittelte die BNetzA inzwischen 1,66 Mrd. Euro vorläufige Gesamtkosten.

Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Monitoringbericht 2022 von BNetzA und Bundeskartellamt; Bericht der BNetzA zum Netzengpassmanagement; Gesamtjahr 2022 sowie Prognose des Umfangs und der Kosten der Maßnahmen für Engpassmanagement nach § 13 Absatz 10 EnWG (2022 sowie 2023).

Achgut.com – Mai 2024

Immer mehr Unternehmen beklagen kurze Stromausfälle

Deren Schäden können enorm sein. Die Industrie- und Handelskammer will wissen, wie groß dieses Problem ist.

Ein großer Teil der Unternehmen in Deutschland klagt nach Angaben der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK) über kurzzeitige Stromausfälle, heißt es bei [welt.de](https://www.welt.de). Das hätte eine stichprobenartige Umfrage unter 1000 Unternehmen aus verschiedenen Branchen und Regionen gezeigt, berichtet die *Welt am Sonntag*, der das Umfrageergebnis vorgelegen habe. Demnach hätten 28 Prozent der antwortenden Unternehmen angegeben, im vergangenen Jahr von Stromausfällen betroffen gewesen zu sein, die länger als drei Minuten dauerten. 42 Prozent hätten von Stromausfällen unter einer Dauer von drei Minuten berichtet.

Stromausfälle unter drei Minuten würden von der Bundesnetzagentur gar nicht erfasst, heißt es weiter. Dabei könnten bereits Stromunterbrechungen im Sekundenbereich zu Schäden an Präzisionsmaschinen in der Industrie führen. „Die Probleme erstrecken sich über alle Spannungsebenen und führen zwangsläufig zu wirtschaftlichen Schäden“, bilanziere die DIHK.

Für ein Drittel (32 Prozent) der Umfrageteilnehmer hätten die Stromausfälle zusätzliche Kosten von bis zu 10.000 Euro verursacht. Für 15 Prozent sollen sich die Kosten solcher Unterbrechungen auf 10.000 bis 100.000 Euro belaufen haben. Ein kleiner Anteil (2 Prozent) habe sogar Kosten von mehr als 100.000 Euro beklagen müssen. Die genaue Ursache für die Stromausfälle sei laut Befragung meist ungeklärt. Zwei Drittel der Unternehmen seien über den Grund nicht informiert worden. Die DIHK schlage deshalb ein Auskunftsrecht über die Ursachen von Stromausfällen und das Überarbeiten der Entschädigungsregelungen vor.

Ist wirklich jemand bei den Lesern, der meint, wenn der Wind nicht weht, dann müssen wir die Zahl der Windräder erhöhen??

Windräder lassen Immobilienpreise sinken

Pressemitteilung vom 21.01.2019

Eine Studie des RWI – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung zeigt, dass Windkraftanlagen zu sinkenden Preisen von Einfamilienhäusern in unmittelbarer Umgebung führen können. Der Wert eines Hauses in einem Kilometer Entfernung zu einer Windkraftanlage sinkt im Durchschnitt um gut 7 Prozent. Für die Studie hat das RWI knapp 3 Millionen Verkaufsangebote auf dem Online-Portal Immoscout24 ausgewertet.

Die wichtigsten Ergebnisse:

- Windkraftanlagen, die in einem **Abstand von einem Kilometer** von einem Einfamilienhaus errichtet werden, führen im Durchschnitt zu einer Preissenkung der Immobilie um **7,1 Prozent**.
- Mit zunehmendem Abstand von der Windkraftanlage verringert sich der Effekt. Bei einem Abstand von **acht bis neun Kilometern** haben Windkraftanlagen **keine Auswirkungen** mehr auf die Immobilienpreise.
- Den Wertverlust der Immobilien führen die Forscher auf die negativen Auswirkungen von Windrädern auf ihre unmittelbare Umgebung zurück – etwa durch **Lärm und die Störung des Landschaftsbildes**.
- Wie die RWI-Studie zeigt, erleiden nicht alle Immobilien den gleichen Wertverlust: Am stärksten betroffen sind **alte Häuser in ländlichen Gebieten**. Hier kann der Wertverlust innerhalb des Ein-Kilometer-Radius sogar 23 Prozent betragen.

Dagegen verlieren **Häuser in Stadtrandlage** bei gleicher Entfernung zu einer Windkraftanlage kaum an Wert. Dies könnte daran liegen, dass in städtischen Gebieten Störungen des Landschaftsbildes oder Lärm weniger auffallen als auf dem Land.

„Auch wenn Windkraft eine wichtige Rolle für den Erfolg der Energiewende spielt, können die Auswirkungen für Immobilienbesitzer im Einzelfall gravierend sein“, sagt Manuel Frondel, Leiter des Kompetenzbereichs „Umwelt und Ressourcen“ am RWI. „Die Installation einer Windkraftanlage kann für Hausbesitzer einen Vermögensverlust von mehreren zehntausend Euro bedeuten.“

Für die Studie hat das RWI knapp 3 Millionen Verkaufsangebote ausgewertet, die in der Zeit zwischen 2007 und 2015 auf dem Online-Portal Immoscout24 erschienen sind. Die Auswirkungen auf Immobilienpreise wurden dabei mittels eines hedonischen Preismodells geschätzt, das neben vielen Eigenschaften der Häuser und der sozioökonomischen Umgebung die exakte Distanz zwischen den Windkraftanlagen und den betrachteten Einfamilienhäusern berücksichtigt.



Jetzt kommen aus Frankreich ernste Warnungen über eine kritische Lage in der Stromversorgung. Französische KKW könnten zwar über die Grenzen liefern, sogar mehr als bisher, aber seit Anfang März sind die Exporte über die Ostgrenzen in Richtung Belgien, Deutschland, Schweiz und Italien so groß, dass eine Gefahr für das französische Netz entsteht. Besondere Maßnahmen seien notwendig, zeitweise müssten die Exportmengen begrenzt werden, sagt der Netzbetreiber RTE in einer internen technischen Mitteilung. Das hat drastische Folgen. Die für den Mai gehandelten Strompreise für französischen Strom liegen in Deutschland mehr als doppelt so hoch wie in Frankreich.

Die europäische Netzsituation gibt inzwischen einige Rätsel auf, es kommt zu größeren Frequenzsprüngen, ohne dass die Ursache eindeutig zu benennen ist und die Ausregelung dieser Schwankungen dauert merkwürdig lange.

Die drei atomstromlosen Länder sind die größten Stromimporteure in Europa. Sie werden zur Belastung und zum Risiko des europäischen Netzbetriebes: Italien, Deutschland und Österreich.

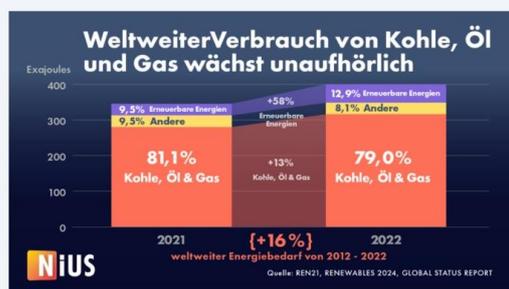
Ein Gespräch mit Frank Hennig, Kraftwerksingenieur und TE Autor, was diese ernstesten neuen Warnungen aus Frankreich denn tatsächlich bedeuten?

TE Wecker Mai 2024

NIUS.de – April 2024

„Erneuerbare auf dem Weg zur weltweit wichtigsten Energiequelle“, lautet eine Erfolgsmeldung, die das Bundeswirtschafts- und Klimaschutzministerium von Robert Habeck (Grüne) veröffentlicht hat und die hohen Quoten (80 Prozent) von Wind, Sonne & Co. beim Zubau von Kraftwerken bejubelt. Die Botschaft: die Energiewende läuft.

Die Wahrheit ist jedoch: Trotz weltweiter Billionen(!)-Investitionen in den Ausbau konnten erneuerbare Energien nicht einmal den Zuwachs des weltweiten Energie-Hungers kompensieren und Kraftwerke, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, verdrängen. Zwar ist der Anteil von Kohle, Öl und Gas seit 2012 von 81,1 auf 79 Prozent gedrückt worden – weil der weltweite Energiebedarf jedoch im selben Zeitraum um 16 Prozent auf rund 400 Exajoule gestiegen ist, wurden faktisch mehr Kohle, Öl und Gas als je zuvor verbrannt.



Heißt im Klartext: Die Welt verbrennt mehr fossile Brennstoffe zur Energiegewinnung als je zuvor. Die aus Kohle, Öl und Gas gewonnene Energie ist um 13 Prozent gestiegen.

BUNDESNETZAGENTUR

Ab Januar kann Stromverbrauch von privaten Haushalten gedrosselt und eingeschränkt werden

Die Bundesnetzagentur hat angekündigt, Netzbetreibern künftig zu erlauben, den Strombezug von Privathaushalten aus der Ferne zu drosseln, wenn eine Überlastung des Stromnetzes drohe. **Grund** sei unter anderem der enorme Strombedarf von **Wärmepumpen**. Weil das Niederspannungsnetz in Deutschland „aktuell noch nicht“ für den massiven Zuwachs an privaten Wärmepumpen und E-Auto-Ladesäulen „ausgelegt“ sei, erlaube die Bundesnetzagentur den Netzbetreibern ab 1. Januar 2024, den Strombezug einzelner Haushalte bei Überlastung auf **4,2 kW** zu drosseln.

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.

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.

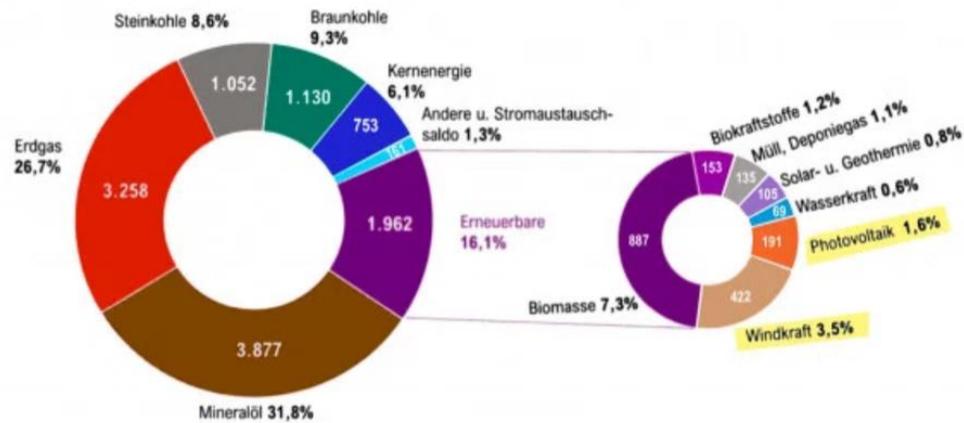
Daraus müsste eine halbe Million werden.

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.

Schaubild zum Text

Primärenergieverbrauch in Deutschland 2021 (12.193 PJ*)



* vorläufig, Stand 12/2021

Quelle: Energiedaten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

Und so sieht das dann in ganz Deutschland aus.



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

Oder so.



Direkt hinter Einfamilienhäusern gelegen: der Windenergiepark „Odervorland“ im Landkreis Oder-Spree



Ostfriesland
Es sieht von oben nicht nur aus wie ein Friedhof. Hier findet kein Leben mehr wie früher statt - keine Tiere, keine Menschen, keine Vögel, kaum Pflanzen. Was tun wir unserer Erde/unsere Welt an?



Wollten Sie hier Urlaub machen??

Ich jedenfalls nicht!

Meine Ergänzung noch 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.



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.“

Quellen

Mein Schlusswort

Wenn man sich wirklich umfassend und unvoreingenommen mit der Energiewende beschäftigt, dann kann man nach meiner Meinung nur zu folgenden Ergebnissen kommen:

- 1. Wind- und Sonnenenergie sind nicht zuverlässig. Sie benötigen zur Absicherung immer Kraftwerke, die deswegen eben nicht zurückgebaut werden können.*
- 2. Zerstörung des Landschaftsbildes, der Natur.*
- 3. Beeinträchtigungen für Menschen und Tiere.*
- 4. Es gibt auf absehbare Zeit keine Speicher. Wasserstoff und Batteriespeicher werden es jedenfalls nicht sein. Projekte dieser Art sind schon längst gescheitert.*
- 5. Nicht nur Strommangel, sondern auch eine Überproduktion ist ein (teures) Problem. Damit destabilisieren wir inzwischen sogar das Stromnetz in anderen Ländern.*
- 6. Die Abhängigkeit vom Ausland nimmt drastisch zu. Die können und wollen nicht immer liefern. Atomstrom wollten wir doch eigentlich nicht.*
- 7. Die Energiewende im Ganzen ist und wird unbezahlbar.*
- 8. Der Energiepreis bleibt hoch und steigt eher weiter.*
- 9. Immobilien im Umfeld von WKAs erleiden einen Wertverlust.*
- 10. Hohe Energiepreise gefährden die Industrie und unseren Wohlstand.*
- 11. Deutschland wird mit dieser Energiewende keinen nennenswerten Einfluss auf das Klima haben, wenn dann nur im Negativen. Hier verweise ich auf das Buch von Prof. H.W. Sinn „Das grüne Paradoxon“.*
- 12. Die deutsche Energiewende ist die dümmste Energiepolitik der Welt. Das Wall Street Journal hatte 2019 wohl doch recht.**

Mit den so genannten erneuerbaren und den konventionellen Energien betreiben wir zwei Systeme nebeneinander. Also müssen wir auch die Kosten für zwei Systeme tragen. Der logische Menschenverstand reicht aus, um das erkennen zu können. Wer nun die konventionellen Energien abschalten will, der soll mir doch nur eine Frage beantworten:

Woher kommt der Strom, wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht?

Mit freundlichen Grüßen

Raimund Könighaus

November 2024

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). Vor einigen Monaten 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 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
Vernunftkraft.de

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... „
„Der Extremismus in der Energiepolitik...“

Prof. F. Vahrenholt: - „Die Energiewende ist gescheitert“
- u.a.

Beispiele Bücher:

Prof. Vahrenholt – Unerwünschte Wahrheiten, Die große Energiekrise
Frank Hennig – Dunkelflaute, Klimadämmung
Prof. Sinn – Das grüne Paradoxon
Dr. S. Uhlig – Der natürliche Klimawandel
u.v.a.