

Corona ist vorbei. Nun hat uns der alltägliche Wahnsinn wieder



Sagt der Eine, die Maßnahmen seien nachteiliger als der Nutzen [9], der Leiter der Intensivstation eines italienischen Krankenhauses in der Lombardei gar: „das Virus sei klinisch nicht mehr existent“ , korrigiert (neben anderen) eine WHO–Epidemiologin sofort, dass das genau Gegenteil richtig wäre [10]. Bei Studien sieht es nicht anders aus [11]. Was macht unsere hohe Politik in einem solchen Fall, wenn nichts gesichert ist? Das, was sie am besten kann: Einfach viel, viel und noch mehr Geld zum Fenster hinausschmeißen [12].

Unsere Medien stellen sich um

Auch Redaktionen müssen zeitnah agieren. Fast schon täglich lassen die Gazetten deshalb Atolle wieder untergehen und Länder von Unwettern fluten [13].

Nun gibt es ein Land, welches sich nicht nur besonders vom Klimawandel betroffen fühlt, sondern auch Konkretes dagegen unternimmt. Und eines von diesem „Konkreten“ ist das Wenden der Energie.

Für die Nordbayerischen Nachrichten Anlass, eine sogenannte Studie vom 8. Oktober letzten Jahres [1] aus der Mottenkiste hervorzuholen, um ihren Lesern nochmals freudig zu berichten, dass der Strom für sie nur deshalb billiger wurde, weil Deutschland den höchsten Strompreis in der EU und den zweithöchsten der Welt hat:

[18] [8] Nürnberger Zeitung 28.05.2020: *Warum die Strompreise wirklich steigen*

Strompreise für private Haushalte (einschließlich Steuern), erstes Halbjahr 2019

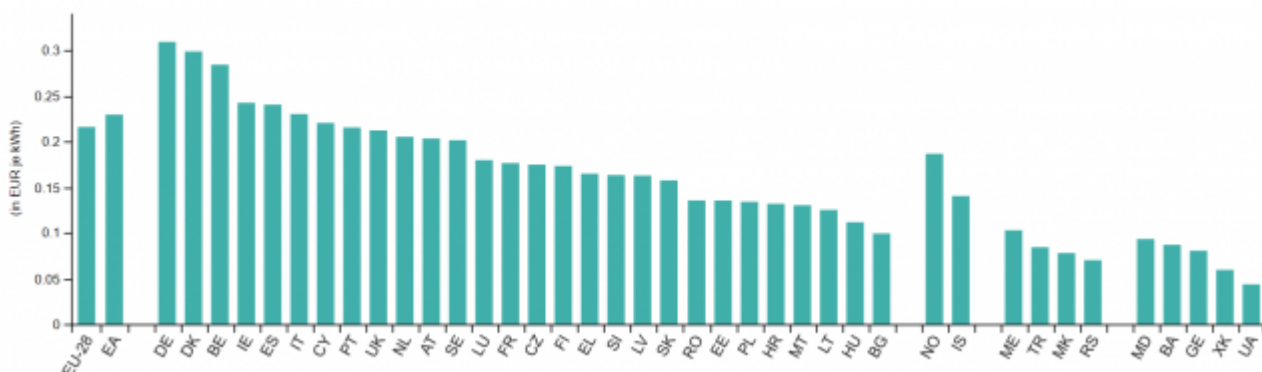


Bild 1 Strompreise für private Haushalte in Europa. Deutschland steht unangefochten an der EU-Spitze. Quelle: eurostat [Strompreisstatistik](#)

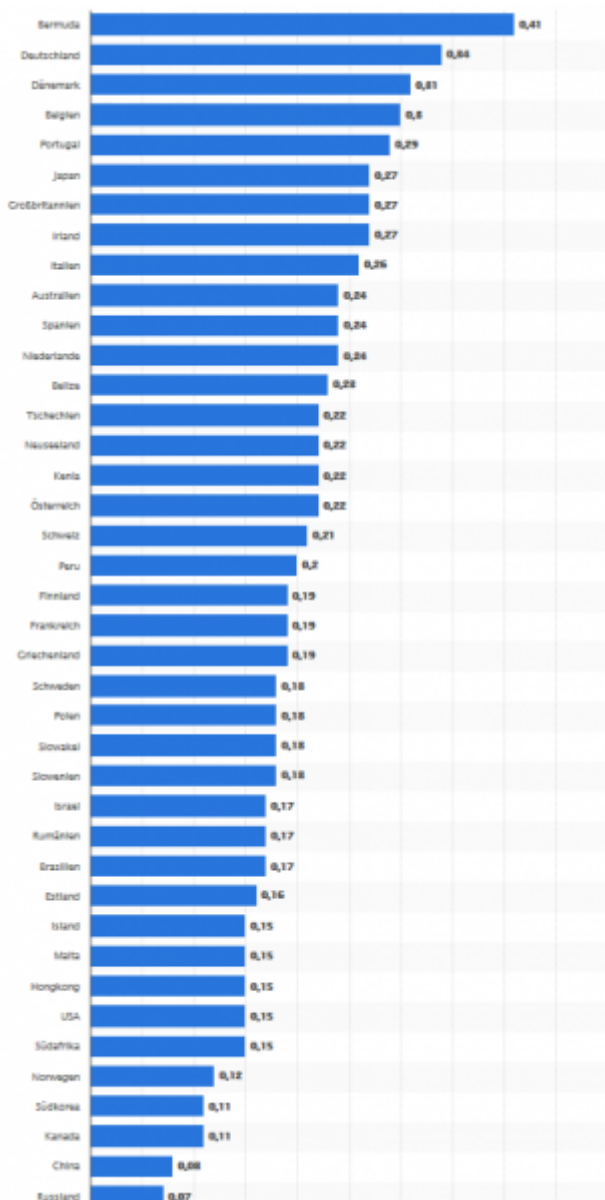


Bild 2 Strompreise weltweit 2019. Deutschland steht an zweithöchster Stelle. Quelle: [statista](#)

In Deutschland haben Professoren vollkommene Narrenfreiheit

Versorger, deren Privatkunden diese Überzeugung nicht teilen, verweisen diese entweder an unsere Politiker zwecks Beschwerde [5], oder sie lassen sich belegen, dass der einfache Stromkunde das Thema nicht wirklich durchblickt und mit seiner Meinung vollkommen daneben liegt. Diesen Weg haben die Elektrizitätswerke Schönau beschritten.

Weil eine Argumentation zum Strompreis das Wissen und Können einer Energieversorger-Fach-Mannschaft erheblich überschreitet, beauftragten sie zur (Er-)klärung ein Energieinstitut der Uni Erlangen.

Dort ist ein rühriger Energie-Forschungs-Professor nie verlegen, gegen Fördermittel eine „gute“ Studie zu liefern [3]. Und weil es beauftragt war,

ermittelte der Professor mit diesen Mitteln, dass unser Strompreis nur wegen der Ökostromeinspeisung so billig ist. Es gelang ihm auch eine Vorhersage für den künftigen Strompreis: Nur, wenn die Ökoenergie massiv weiter ausgebaut wird, wird der Strompreis weiterhin so rasant wie bisher sinken.

Weil es nicht beauftragt war, wurde ein kleines Detail in der Studie leider nicht „gelöst“, ja nicht einmal angesprochen: Warum ist dann der Strom aus der Haushaltssteckdose überall rund um die Welt billiger, als in Deutschland?

Und so ist die gesamte Studie im Kern eine Sammlung dialektischer Kunstgriffe. Praktisch alles wird ins Gegenteil „erklärt“ und führt geradezu wundersam zu lauter Vorteilen. Sogar die „Energiefrau“ C. Kemfert ist dagegen eine dialektische Weisenknäbin.

Alles nur eine Frage der Interpretation

Manche werden sich an die Information von Herrn Schuster über Strom und Strompreise erinnern. Darin wird regelmäßig die dank gesetzlicher Vorrangspeisung zu beliebigen Zeiten in beliebigen Mengen die Netze geflutete Ökoenergie dargestellt, welche als Überangebot, das auch aus physikalischen Gründen aus dem Netz entfernt werden muss, inzwischen zu massiven Kostenzusammenbrüchen bis hin zu negativen Strompreisen, sowie einer Explosion der Kosten für Regelenergie zur Folge haben.

Will man erfahren, was alleine zum Beispiel die erforderliche Regelenergie (zur Verhinderung Ökostrom-bedingter Netzzusammenbrüche) inzwischen jährlich kostet, muss man lange suchen. Bei keiner amtlichen Stelle in Deutschland wird man fündig. Doch gibt es welche, die noch Kosten zählen:

energate 06.02.2020: **Netzeingriffe bei konventionellen Kraftwerken steigen**
... In Summe hat sie einen Wert von rund 952,4 Mio. Euro (Anm.: aufs Jahr hochgerechnet 1.270 Mio. EUR) für alle Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen von Januar bis September ausgerechnet (EinsMan, Redispatch inklusive Countertrading und Netzreserve). Zur Einordnung: 2018 kostete die deutsche Systemsicherheit rund 1,44 Mrd. Euro, im Jahr 2017 noch etwas mehr mit 1,51 Mrd. Euro. /mt

Die Studie erklärt dies wie folgt: [1] ... *Zudem lieferten Wind und PV einen wesentlichen Beitrag zur Stabilität des Netzbetriebes: Über 269 Stunden des Jahres hätte die Nachfrage an der Strombörse mit der maximal im Jahr 2013 angebotenen Leistung aus konventionellen Kraftwerken nicht gedeckt werden können ...*

... Ein stabiler Netzbetrieb war in diesen Situationen allerdings nur durch die Einspeisung erneuerbarer Energien sicher gewährleistet.

Dass man den Strom verschenken, teils gar noch dessen Entsorgung bezahlen muss, ist ein Beleg für einen massiv fallenden (Erzeuger-)Preis

Ökoenergie darf in beliebiger Menge und vollkommen unabhängig vom Bedarf ins Netz gespeist werden. Der Netzbetreiber – und damit der Endkunde – muss diese Einspeisung bezahlen. Wird die Einspeisung wegen nicht mehr beherrschbarer Überlastung abgeregelt, also unterbrochen, wird diese nicht eingespeiste Energie ebenfalls vergütet.

In solchen Situationen ist der Strom nichts wert und zeitweise muss für dessen Entsorgung sogar eine Zuzahlung geleistet werden. Der Verbraucher bezahlt also mehrfach: Für die zusätzlich erforderliche Regelleistung, für die Stromspeicherung und für die Entsorgung dieses überflüssigen und „entsorgungspflichtigen“ Stromes.

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass das ein Preisvorteil sei:

Studie [1] **Vorwort**

Dass die Steigerungen der Stromkosten der bundesdeutschen Endverbraucher nur teilweise dem Ausbau erneuerbarer Energien geschuldet waren und im Gegenteil das Überangebot erneuerbarer Energien zu massiv fallenden Großhandelspreisen an den europäischen Handelsplätzen führte ...

Zwangsweise wurden (und werden) Grundlastkraftwerke abgeschaltet. Ohne diese Abschaltungen hätten diese zu höheren Strompreisen geführt ...

Bei den Sozialisten gilt bekanntlich: Wenn etwas erfolgreich ist, gilt dies als Ausbeutung. Und Ausbeutung darf nicht sein. Also wird das Erfolgreiche zerschlagen oder verboten. Wichtig ist dabei: An seiner Misere ist immer der Ausbeuter selbst Schuld. Schließlich hat er dieses Schicksal herausgefordert. Und so argumentiert auch die Studie.

Studie: [1] *Zudem lieferten Wind und PV einen wesentlichen Beitrag zur Stabilität des Netzbetriebes: Über 269 Stunden des Jahres hätte die Nachfrage an der Strombörse mit der maximal im Jahr 2013 angebotenen Leistung aus konventionellen Kraftwerken nicht gedeckt werden können ...Aufgrund des geringeren Stromangebots errechneten sich Großhandelspreise, die im betrachteten Zeitraum zu signifikant höheren Endverbraucherpreisen geführt hätten.*

Ergänzt wird diese Aussage:

[1] *... Ein stabiler Netzbetrieb war in diesen Situationen allerdings nur durch die Einspeisung erneuerbarer Energien sicher gewährleistet.*

Irgend etwas kann daran nicht stimmen. Lässt man sich bei AGORA das Jahr 2013 im Viewer anzeigen, kommt das folgende Bild:

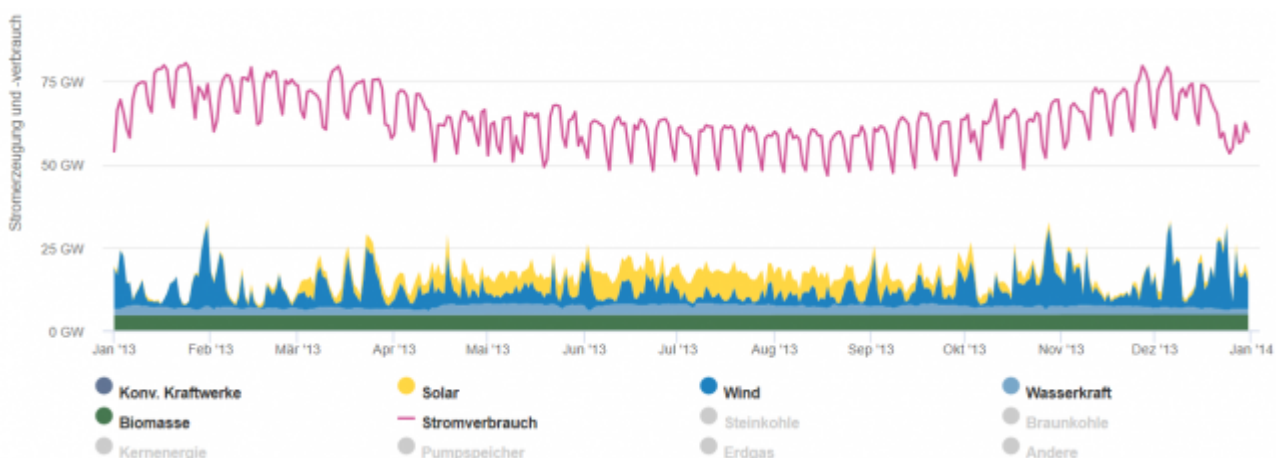


Bild 3 Jahr 2013. Stromverbrauch und Ökoeinspeisung. Quelle: Agora-Viewer (Screenshot)

Daraus lässt sich der damalige Energieverbrauch ablesen. Mit einem Angebot von knapp über 75 GW konnte man den Bedarf selbst in Spitzenzeiten decken.

Wie war das Angebot in diesem Jahr?

Installierte Leistung in MW jeweils zum 31.12. -Gesamte Elektrizitätswirtschaft-	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]
Installierte Leistung	121.296	134.523	166.638	169.342	178.444	186.436	194.728	202.746	210.032	215.990
davon:										
Kernenergie	22.396	20.343	20.477	12.068	12.068	12.068	12.074	10.799	10.799	10.799
Braunkohle	20.050	20.244	20.377	20.069	21.298	21.181	21.146	21.033	21.033	21.033
Steinkohle	30.123	27.550	27.890	27.211	25.443	26.250	26.553	28.212	27.711	25.341
Erdgas	20.452	21.255	25.721	26.764	26.710	28.061	28.830	28.359	29.606	29.789
Öl	7.218	6.321	5.788	5.646	5.063	4.788	4.761	4.755	4.728	4.474
Abfall	520	900	1.330	1.486	1.465	1.746	1.794	1.830	1.849	1.870
Pumpspeicher	4.654	5.710	5.710	5.710	5.710	5.710	5.710	5.710	5.710	5.710
Übrige	4.479	4.719	4.259	4.187	4.296	4.162	4.030	4.722	4.572	4.570
<i>Erneuerbare Energien insgesamt</i>	<i>11.404</i>	<i>27.481</i>	<i>55.086</i>	<i>66.201</i>	<i>76.391</i>	<i>82.470</i>	<i>89.830</i>	<i>97.326</i>	<i>104.024</i>	<i>112.404</i>
Lauf- und Speicherwasser	4.738	4.920	5.427	5.625	5.607	5.590	5.580	5.589	5.598	5.605
Wind onshore	6.094	18.437	27.043	28.524	30.711	32.969	37.620	41.244	45.384	50.251
Wind offshore			161	188	268	508	994	3.297	4.150	5.429
Photovoltaik	62	1.762	17.488	25.429	33.033	36.337	38.343	39.799	41.275	43.300
Biomasse (fest, flüssig, gasf.)	510	2.362	4.957	6.424	6.753	7.036	7.260	7.364	7.578	7.780
Geothermie	0	0	10	11	19	30	33	33	39	39
<i>darunter Industriekraftwerke:</i>	<i>10.118</i>	<i>10.103</i>	<i>11.133</i>	<i>11.188</i>	<i>8.706</i>	<i>8.992</i>	<i>9.423</i>	<i>10.355</i>	<i>10.592</i>	<i>10.738</i>

Bild 4 Installierte Leistungen. Quelle: BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. [Kraftwerkspark in Deutschland](#)

Für das Jahr 2013 ergibt die Summe konventioneller Kraftwerksleistung 103.966 MW. Davon sind in der Regel 90 % rund um die Uhr verfügbar, also mindestens 93.570 MW. Das sind erheblich mehr, als die etwas über 75 GW, welche im Jahr 2013 selbst zu Spitzen-Verbrauchszeiten ausreichend waren.

Sofern die Daten von WIKIPEDIA auch nur im Ansatz richtig sind, kann die Aussage der Studie demnach nicht stimmen.

Und betrachtet man die geradezu „mickrige“ und dazu stochastische Ökoeinspeisung in Bild 3, ist die folgende Aussage geradezu ein Hohn an den Verstand: [1] ... *Ein stabiler Netzbetrieb war in diesen Situationen allerdings nur durch die Einspeisung erneuerbarer Energien sicher gewährleistet.*

Und völlig an der Wirklichkeit vorbei fabuliert die Studie weiter: Studie: [1] ... *Der Strombedarf hätte auch in den Jahren 2014 bis 2018 ohne die Einspeisung erneuerbarer Energien nicht jederzeit gedeckt werden können.*

In der lokalen Printausgabe erklärte der Professor dem Redakteur im Interview, dass die Ökoenergie vorteilhaft dann einspeist, wenn viel Energie benötigt wird. Als Beispiel nannte er die Solareinspeisung im Sommer, welche zur Mittagszeit am höchsten ist. Wie es im Winter wäre, vergaß der Redakteur nachzufragen. Da kann es nämlich auch genau umgekehrt sein:

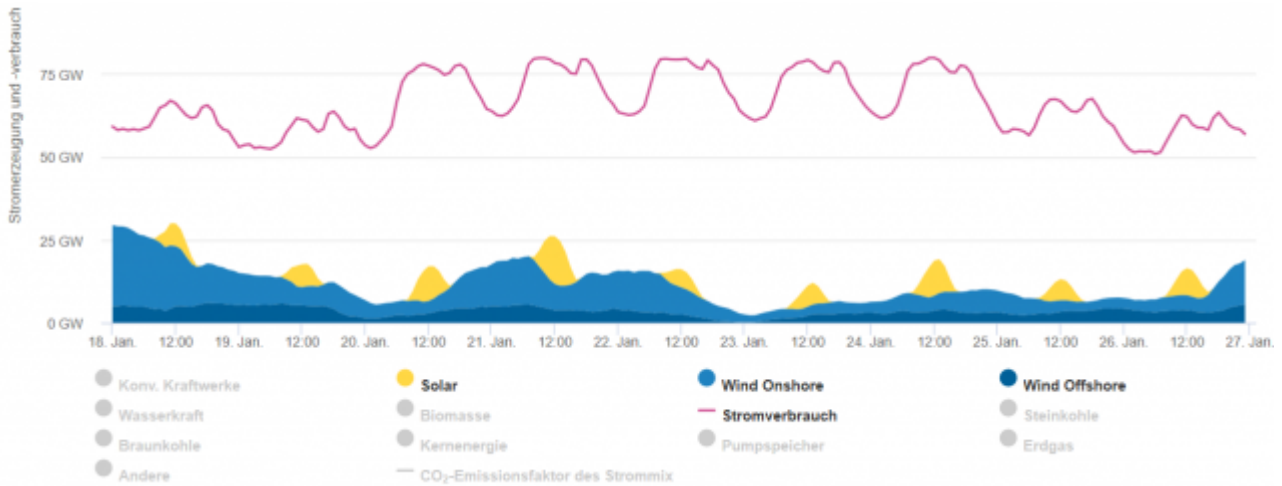


Bild 5 Strombedarf und Einspeisung Ökoenergie für eine Woche im Winter 2020. Quelle: Agora-Viewer (Screenshot)

Wind weht (nicht) immer irgendwo

Der Professor nutzt zur Belegführung gerne das „Prinzip C. Kemfert“: Wiederhole etwas lange genug; irgendwann wird es geglaubt ...

Er überzeugt seinen Interviewer: *[8] Es spricht aber nichts dagegen, Erneuerbare Energien zu importieren. Es ist in Zukunft sicher wirtschaftlicher, sie dort zu produzieren und zu speichern, wo es viel Wind und Sonne gibt ... Wenn in Deutschland gerade Flaute herrscht und dafür gerade viel Wind im Baltikum weht, ist das vorteilhafter zu nutzen ...*

(Nicht nur) ein Politikredakteur einer Lokalzeitung glaubt so etwas. Dabei gibt es längst Untersuchungen, welche gerade dies als reine Fabel ausweisen: EIKE: *Herr Hofreiter ist sich sicher, dass es keine Dunkelflauten geben kann. Doch das Wetter führt vor, dass es solche regelmäßig auch über ganz Europa erzeugt*

Bayerns Wirtschaftsminister Aiwanger hat von solchen Feinheiten sicher auch wenig bis keine Ahnung (rein persönliche Vermutung des Autors, welche durch keine Studie belegt ist). Aber er ist vorsichtiger – oder noch wahnsinniger – und verschiebt das gleich nach Afrika und Südamerika (Bild 14).

Ein Problem tut sich bei solchen Gedanken auf: Hat nicht die Coronakrise angeblich gezeigt, dass man essentiellen Grundbedarf im eigenen Land produzieren können sollte? Und nun soll bei der Energieversorgung genau das Gegenteil wieder richtig sein?

Den Bürgern steht es aber nicht zu, an der strategischen Genialität unserer „Führungskräfte“ zu zweifeln. Das wäre eindeutig Verschwörungstheorie und zudem räaaaächts.

Wie kommt die Studie trotzdem auf einen verringerten Strompreis?

Indem man alles weglässt, was Verstand erfordert hätte. Nein, das ist nur die rein persönliche Meinung des Autors. Selbstverständlich hat der Professor sorgfältig und seriös gerechnet. Es war nur schwierig, so zu rechnen, dass das geforderte Ergebnis herauskam. Und das erfordert wirklich Verstand.

„Gerechnet“ wurde in etwa wie folgt: Eine Straße kostet rein netto so viel, wie der Asphalt beim Lieferanten.

Das folgende Bild aus der Studie erklärt es: Der Strompreis beträgt (damals noch) 29,47 ct/kWh. Die Studie „erkennt“: Darin sind ja andere Kosten als die für den reinen Strom enthalten. Der Strom netto ist gestrichelt eingezeichnet und sieht: Seit den Preisspitzen 2007 ... 2009 hat der Börsenpreis abgenommen. Teilweise ist er sogar wundersam negativ geworden ... Das ist der Preisvorteil der Ökoenergie.

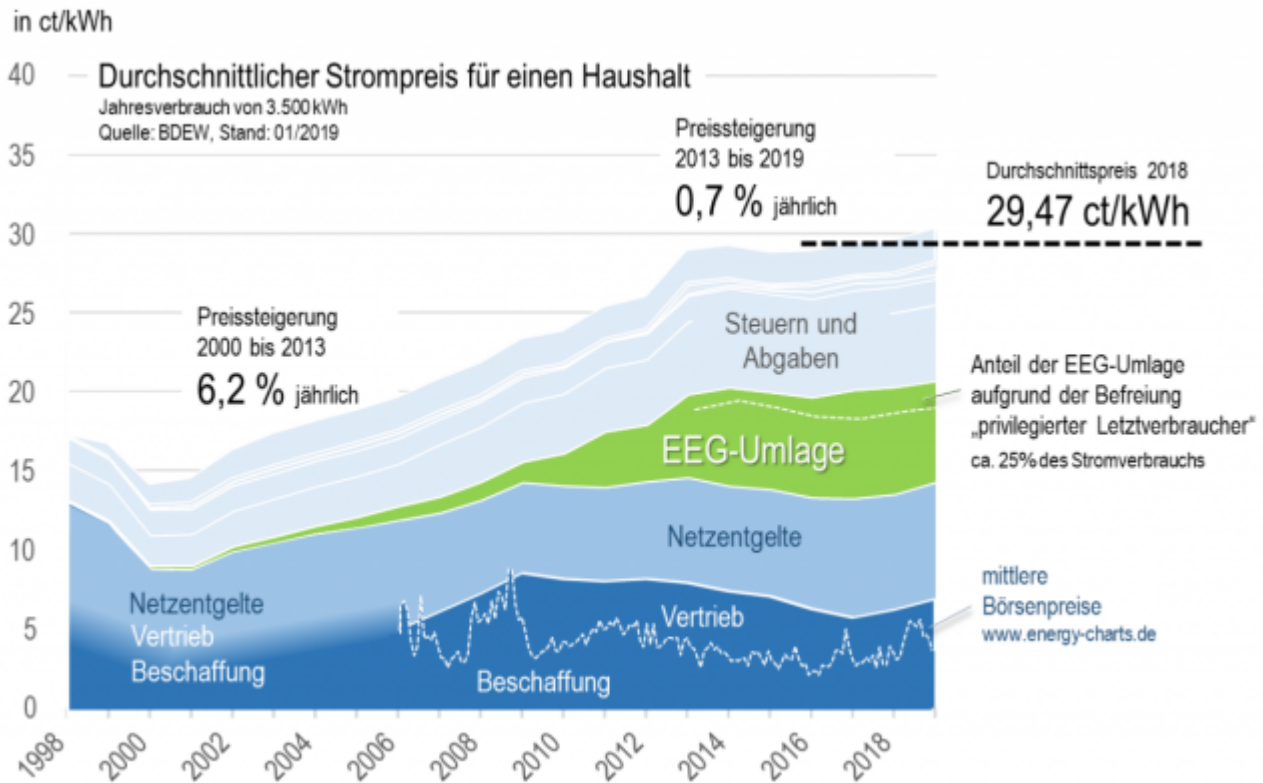


Bild 6 [1] Abb. 2: Steigerung der durchschnittlichen Strompreise für Haushalte und Entwicklung der EEG-Umlage (Quelle: BDEW [10])

Das folgende Bild zeigt solch einen „Preisvorteil“. Netto – an der Börse – bekommt man sogar zeitweise mit dem Strom auch noch Geld dazu. Laut Studie ein Preisvorteil der Ökoenergie. Dass dabei der private Verbraucher gleich mehrfach zur Kasse gebeten wird, ist „brutto“ und das interessiert in der Studie nicht.

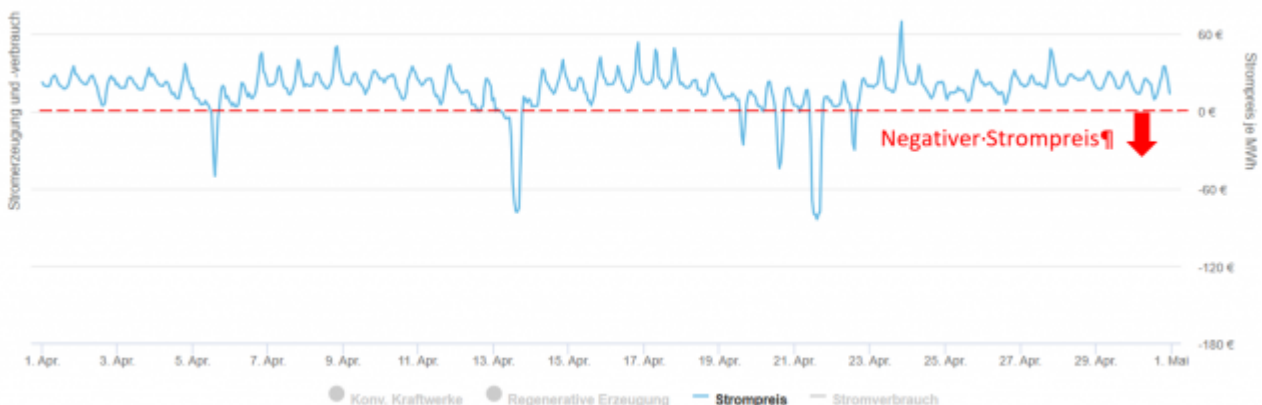


Bild 7 Börsen-Strompreis April 2020. Quelle: AGORA Viewer (Screenshot). Vom Autor ergänzt

35. Entwicklung der Energiepreise privater Haushalte

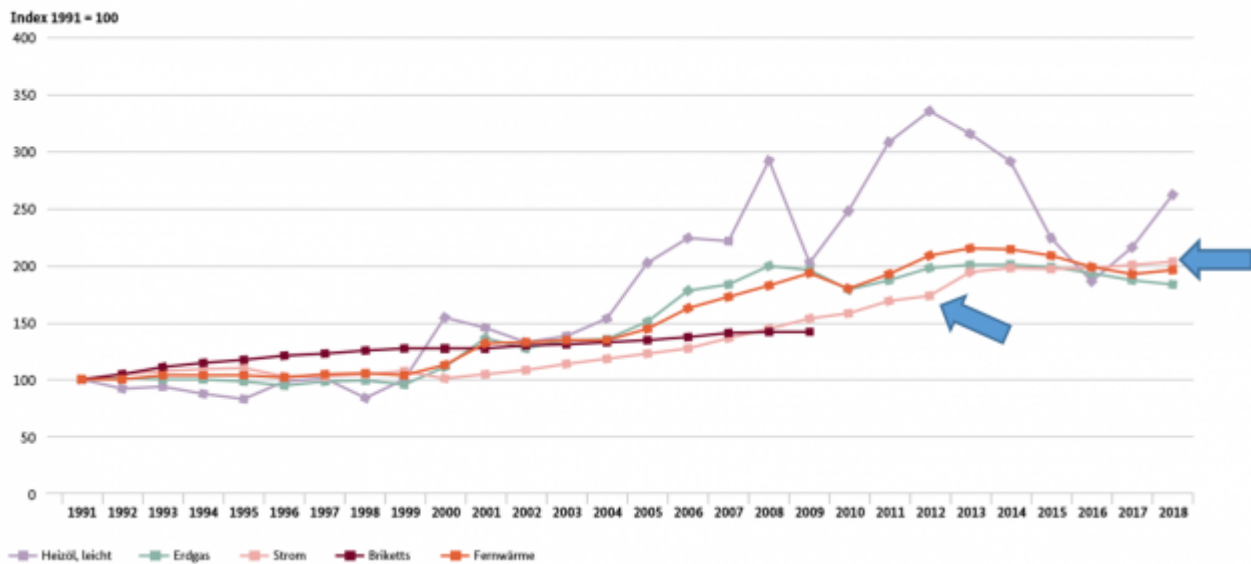


Bild 8 Entwicklung der Energiepreise für private Haushalte. Strompreis vom Autor markiert

Wie der Strompreis selbst mit der Einführung des EEG im Jahr 2000 begann zuzunehmen, zeigt das folgende Bild.

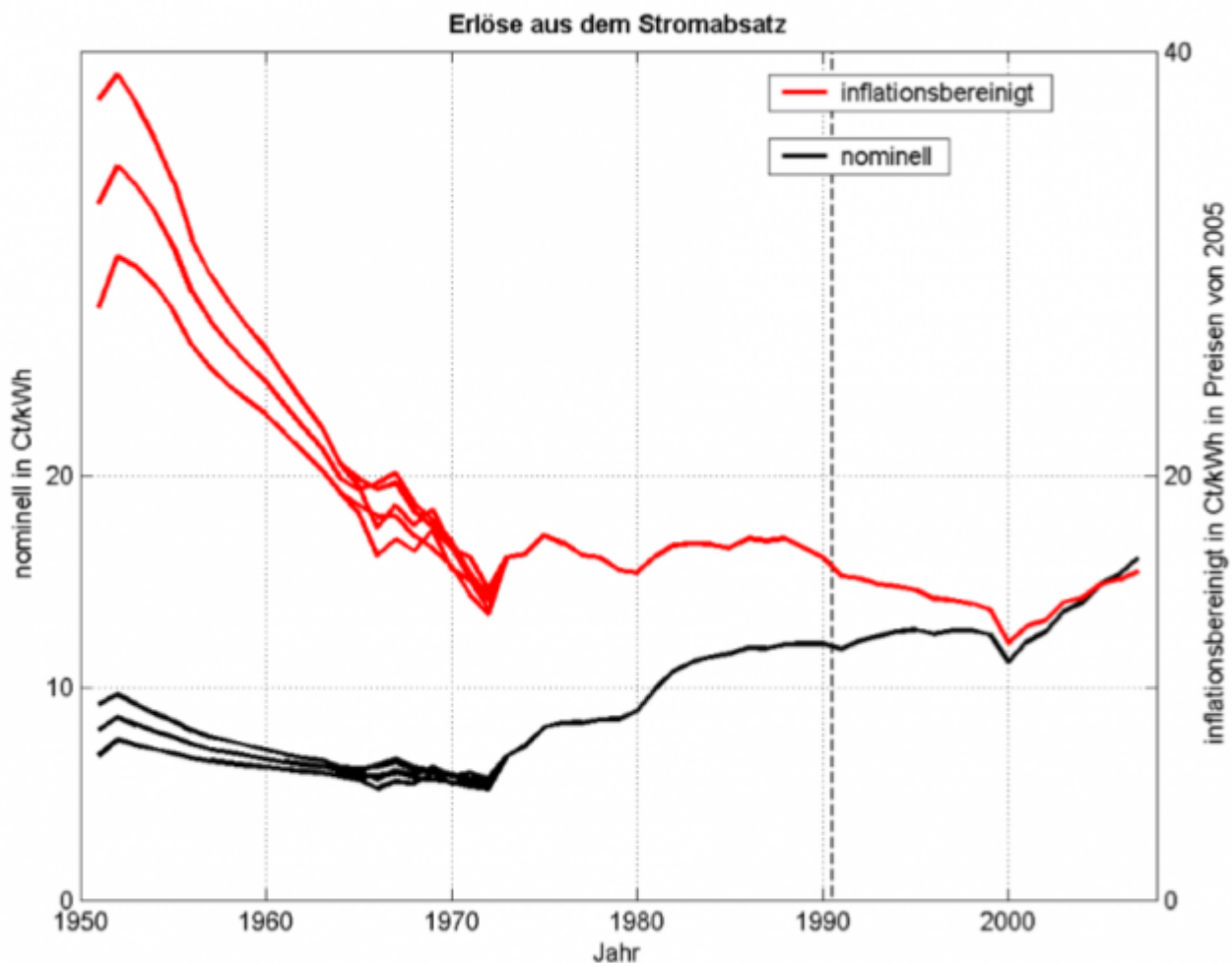


Bild 9 [14] Abbildung 4.1: Erlöse aus Stromabsatz, inflationsbereinigt. Dargestellt sind nominelle Preise (schwarze Kurve) und inflationsbereinigt Preise in Preisen von 2005 (rote Kurve). Anmerkung: 2000 wurde das EEG eingeführt

Ökostrom sei billiger als konventioneller

Studie: [1] *„Erneuerbare Energien sorgten für fallende Großhandelspreise und sparten bundesdeutschen Letztverbrauchern insgesamt etwa 40 Mrd. Euro ein ...*

Der Professor verschweigt dabei, dass der Börsen-Strompreis bei Ökostrom nichts über die Stromkosten aussagt (sonst könnte er ja nicht negativ werden). Die folgenden Tabellen zeigen die für die Ökostromlieferungen an die Erzeuger zu bezahlenden Beträge pro kWh und eine Abschätzung von Energiekosten nach Erzeugung.

Mittlere Vergütungszahlungen an Betreiber für EEG-Strom (in Cent pro kWh) gemäß Jahresabrechnungen^[315]

Vergütung für Energie aus:	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Wasser	–	–	7,2	7,2	7,3	7,4	7,4	7,5	7,6	7,8	7,4	4,8	6,4	6,7	7,1	7,6	7,9	7,6
Gas	–	–	–	–	7,0	7,0	7,0	7,0	7,1	7,1	4,2	2,0	2,6	2,7	5,0	5,1	5,0	4,5
Biomasse	–	–	9,5	9,4	9,7	10,8	12,3	13,6	14,2	16,1	16,9	16,0	17,0	17,0	16,7	16,5	16,7	16,3
Geothermie	–	–	–	–	–	–	–	–	15,0	19,8	20,6	20,7	24,0	23,4	23,2	21,8	22,3	21,5
Wind onshore	–	–	9,1	9,1	9,0	9,0	8,9	8,8	8,8	8,8	8,8	8,6	7,3	6,9	7,2	7,2	7,1	6,6
Wind offshore	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15,0	15,0	15,0	13,2	13,5	14,7	15,5	16,1	15,9
Solar	–	–	50,3	49,0	50,8	53,0	53,0	52,0	50,2	48,0	43,6	40,2	36,1	32,5	31,0	30,2	29,6	28,9
Jährl. Mittelwert	8,5	8,7	8,9	9,2	9,4	10,0	10,9	11,4	12,3	13,9	15,8	17,9	16,3	15,7	15,7	15,0	15,0	13,8

Bild 10 „Quellenkosten“ für Ökostrom. Quelle: WIKIPEDIA: [Erneuerbare-Energien-Gesetz](#)

Stromgestehungskosten neuer Kraftwerke in Eurocent je Kilowattstunde

Energeträger	Publikation 2009 ^[6]	Publikation 2011 ^[7]	Studie 2012 ^[9]	diverse Einzeldaten (Stand 2012)	Studie 2013 ^[9]	Studie 2015 ^[10]	Studie 2018 ^[11]
Kernenergie	5,0 ^[11]	6–10	–	7,0–9,0; ^[12] 7,0–10,0; ^[13] 10,1 ^[14]	–	3,6–8,4	–
Braunkohle	4,6–6,5 ^[15]	4,5–10 ^[16]	–	–	3,8–5,3	2,9–8,4	4,59–7,98
Steinkohle	4,9–6,8 ^[15]	4,5–10 ^[16]	–	–	6,3–8,0	4,0–11,6	6,27–9,86
Erdgas (GuD)	5,7–6,7 ^[15]	4–7,5	–	9 ^[14]	7,5–9,8	5,3–16,8	7,78–9,96
Wasser	–	–	–	–	–	2,2–10,8	–
Wind Onshore	9,3	5–13	6,5–8,1	6,35–11,1; ^[17] 11,3 ^[14]	4,5–10,7	2,9–11,4	3,99–8,23
Wind Offshore	–	12–18	11,2–18,3	13,7–14,5 ^[14]	11,9–19,4	6,7–16,9	7,49–13,79
Biomasse (Gas)	–	–	–	12,1 ^[14]	13,5–21,5	–	10,14–14,74
Photovoltaik Kleinanlage (DE)	–	–	13,7–20,3	–	9,8–14,2	–	7,23–11,54
Photovoltaik Großkraftwerk	32	–	10,7–16,7	10,0 ^[18] ; 17,7 ^[14]	7,9–11,6	3,5–18,0	3,71–8,46

Bild 11 Quelle: WIKIPEDIA: [Stromgestehungskosten](#)

Der Autor hat sich die Mühe gemacht, wichtige Daten der Tabellen Bild 10 und Bild 11 grafisch umzusetzen

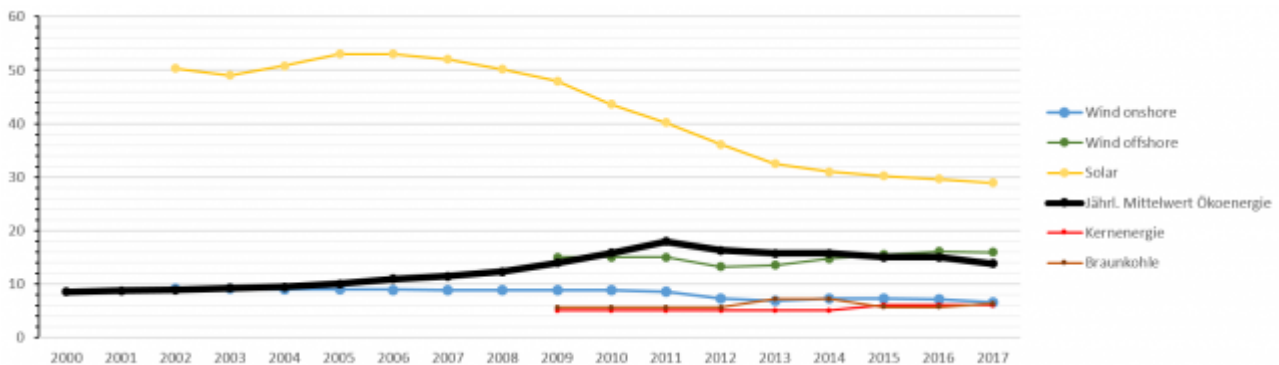


Bild 12 Grafische Umsetzung der Werte Bilder 10 und 11. Aus Bild 11 nur Werte für Kernenergie und Braunkohle, jeweils als Medianwert der tabellierten Kostenspannen. Grafik vom Autor erstellt

Leider enden die Daten mit dem Jahr 2017. Trotzdem sieht man, wie teuer die

Ökoenergie im Vergleich zu konventionell erzeugter in Wirklichkeit immer noch ist.

Aber das kann man natürlich auch ganz anders sehen.



Bild 13 Tweet von einer GRÜNEN Energie-Fachperson

Der Fehler wird inzwischen politisch „korrigiert“. Die CO₂-Zertifikatekosten werden der Braunkohle endgültig auch das kommerzielle Ende bereiten.

So wie die Kosten für den Asphalt nicht die einer Straße sind, sind die Kosten für den reinen Strom nicht die, welche dem Verbraucher aufgebürdet werden. Die Studie tut fast so, als wenn diese Betrachtung nebensächlich wäre. Dabei werden deren Folgen neben den bereits auftretenden Kosten für den Umbau des Strom-Verteilsystems mit Sicherheit noch eines der technischen Hauptprobleme, vor allem der weiterhin vollkommen fehlenden Speicher.

Der neue Heilsbringer: Wasserstofftechnologie (mit der es bumst und kracht)

Für das immer noch ungelöste Speicherproblem hat der Bayerische Wirtschaftsminister bereits eine Lösung: In Nürnberg wurde nun, zwanzig Jahre nach der Einführung des EEG, mit viel TamTam ein Wasserstoff-Forschungscluster eingerichtet. Die von den Fördermitteln Profitierenden haben Herrn Wirtschaftsminister Aiwanger (das ist der Chef der durch einen Treppenwitz der Geschichte „hochgespülten“ Provinzpartei) hoch und heilig versprochen, dass das nun der Beginn der Lösung wäre.

Minister Aiwanger war erkennbar gerührt und weiß auch schon, wie das glorreiche Zukunftsszenario aussehen wird:

pv magazine: ... Bayerns Wirtschafts- und Energieminister Hubert Aiwanger hat die Bayerische Wasserstoffstrategie vorgestellt. Danach will sich der Freistaat zu einem weltweiten H₂-Technologieführer entwickeln. Aiwanger: „Made in Bavaria soll zum Wasserstoff-Gütesiegel werden. Mit unseren hervorragenden Forschern und den innovativen Tech-Unternehmen werden wir eine Wasserstoffwirtschaft entwickeln, die den Hightech-Standort Bayern stärkt, Arbeitsplätze schafft und nicht zuletzt auch den Transformationsprozess der bayerischen Fahrzeug- und Zulieferindustrie unterstützt.“

Wasserstoff (H₂) und bayerische Innovationskraft sollen im Verbund Wohlstand sichern und zugleich den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger voranbringen. Angestrebt werde dabei eine Arbeitsteilung zwischen dem Technologieland Bayern und Regionen, die grünen Wasserstoff produzieren. „Wir wollen die weltweit führenden Wasserstofftechnologien entwickeln. Unsere künftigen Partner nutzen dann unsere Innovationen dank nahezu unbegrenzt verfügbarer erneuerbarer Energien wie Sonne und Wind für die Erzeugung, den Transport sowie die Verwendung von grünem Wasserstoff“, erläuterte Aiwanger.

Man sollte sich die Vorstellung der Wasserstoffstrategie durch Herrn Aiwanger im BR unbedingt ansehen. Größere Unkenntnis zur Technologie und entsprechend ~~hinn~~rissige abgehobene Aussagen sind kaum vorstellbar. Über seine geradezu skurrilen Vorstellungen zum Bezug kann jeder selbst nachdenken [16]. Ob Herr Aiwanger bewusst, oder ebenfalls mangels Kenntnis (Vermutung des Autors) nicht über Kosten gesprochen hat, wird wahrscheinlich nicht einmal die spätere Geschichtsschreibung herausbekommen. Leider hat diese Unkenntnis auf Landesebene in der Bundes-Wissenschaftsministerin ein Pedant gefunden [17].

Anmerkung. Um eine kleine Orientierung zu geben, in welcher Größenordnung die Kosten dieser gerade (wieder) hochgehypften Wasserstofftechnologie liegen können, Daten aus einer Sichtung zu Speichertechnologien:
EIKE 18.06.2015: **Elektro-Energiespeicherung, Notwendigkeit, Status und Kosten. Teil 3 (Abschluss)**

Saisonal-Betrieb

– Stromeinspeisungskosten von 20 €/ct/kWh mit Strombezugskosten von 4,8 €/ct/kWh

– Eigene Zufügung: ca. 33 €/ct/kWh mit Strombezugskosten von 13 €/ct/kWh

Beachten: Das sind die Rückspeisekosten des wieder verstromten Wasserstoffs. Darauf kommen nun noch alle weiteren Kostenpositionen. Der private Endkunde bezahlt an seiner Steckdose dafür dann bis zur folgenden Größenordnung:

... Schnurbein 2012[9]. Das „System SNG“ als Langzeitspeicher für überschüssigen EE-Strom würde bei einer Kapazität von 44 GW und einem Stromoutput zwischen 12,3 und 31,7 TWh – das wären 2-5 % des deutschen Strombedarfs – jährliche Mehrkosten zwischen 25,1 und 28,1 Mrd. € verursachen. Auf die Kilowattstunde SNG-Strom gerechnet ergäben sich für den Verbraucher Mehrkosten zwischen 79 und 228 ct/kWh – zuzüglich Steuern. Somit wäre SNG-Strom um den Faktor 10-20 teurer als Strom aus Erdgas.

Selbstverständlich werden die Kosten dank der nun gebündelten Intelligenz im (gesponserten) „Intelligenzcluster“ viel, viel niedriger (werden). Man ist das Problem bisher ja nur nicht richtig angegangen ...

Unabhängig davon, wo die Kosten später wirklich liegen werden, zeigt die Betrachtung sofort, für wen es sich auf jeden Fall lohnen wird ...



Bild 14 Eingebettetes Video. Vorstellung der Bayerischen Wasserstoffstrategie durch den Wirtschaftsminister, Hubert Aiwanger (ab 0:45).
[YouTube-Link](#)

Bei dieser Aufbruchsstimmung konnte auch Professor Quaschnig nicht untätig bleiben und pinselte ebenfalls ein Szenario dieser herrlichen Zukunft:

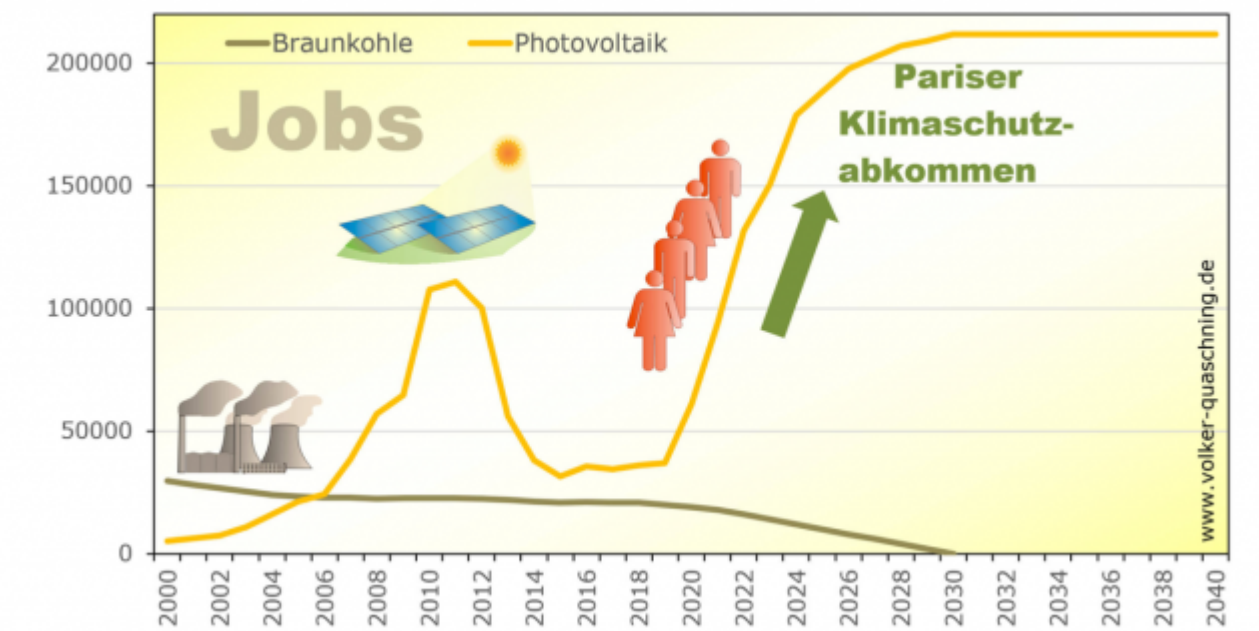


Bild 15 Grafik Prof. Quaschnig: Quelle: [kaltesonne](#)

Im Kern geht es auch nicht um Fakten, es geht um das ganz, ganz Große

Wie das Thema hier behandelt wird, ist in den Augen der wirklichen „Intelligenz“ allerdings reine Kleingeisterei penetrant nur stänkernder Untertanen, die immer noch nicht verstanden haben, in welchen Maßstäben Deutschlands geniale Führung heute denkt und lenkt:

Bundesumweltministerin Svenja Schulze (SPD) in einer Rede am 23. März 2018: ...
Wir sind noch lange nicht am Ende des Weges. Vor uns liegen grundlegende Strukturveränderungen, oder wie es eben auch genannt wird, eine Große Transformation. Das gilt für neue Mobilitätssysteme, unsere Energieversorgung, neue industrielle Prozesse, die Digitalisierung und natürlich auch für neue Formen der Landwirtschaft.“

Anmerkung: Das Video mit dem Redebeitrag ist auf YouTube mittlerweile gelöscht.

Fazit

Wenn im Sozialismus – siehe aktuell Venezuela – wieder ein grandioses Zukunftsexperiment im Chaos versank, waren und sind nie die Verursacher die Schuldigen. Es ist das dumme Volk, welches die Genialität einfach nicht versteht.

Natürlich nur die älteren. Den Jugendlichen fehlt noch Wissen und Erfahrung.

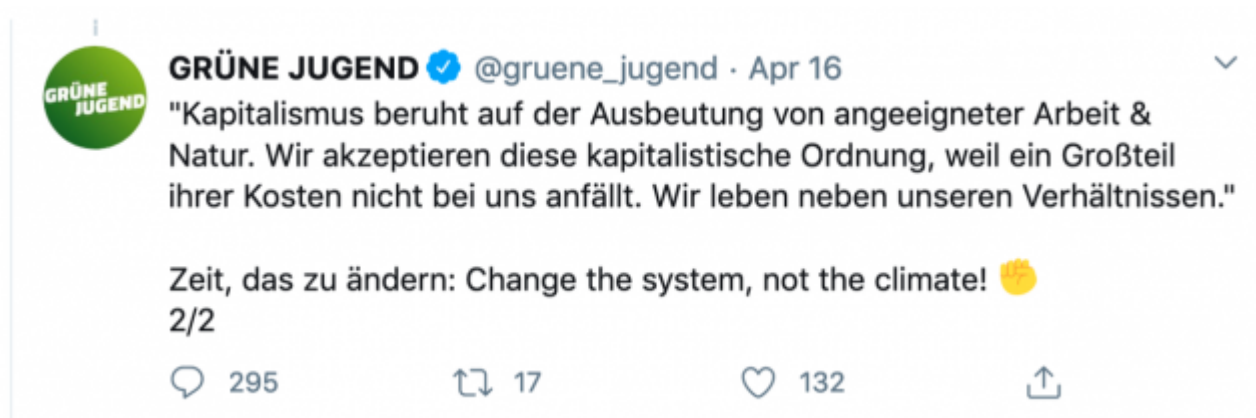


Bild 16 Tweet der GRÜNE Jugend

Und Ältere, welche dies zu nutzen wissen:

[8] *Werden die Energiepreise steigen, weil die Energiewende stockt? Danach sieht es derzeit aus ... Die einfachste und billigste Lösung wäre eine Kombination aus Photovoltaik und Windenergie ...*

Mit genügend Geld, kann man sich gegen die Folgen dieser grandiosen Öko-Energiezukunft wappnen, wie es der Professor gemacht hat: [18] „Ich habe mir für meinen Keller eine notstromfähige Batterie gekauft“

Anmerkung: Als vom Professor die Vorgängerstudie (eigentlich die Basisstudie) vorgestellt wurde, hat der Autor darüber bereits eine umfangreiche Rezension verfasst:

[15] EIKE 03.10.2017: [Deutschland ohne Erneuerbare Energien – Energiewende im Faktencheck](#)

In dieser sind viele weitere Details angesprochen und leider ist die damalige Rezension nach wie vor aktuell.

Nachtrag Ökoenergie

Herr Schuster von VERNUNFTKRAFT. Landesverband Hessen e.V. hat gerade eine Übersicht zur Ökoenergie zusammengestellt. Diese geben einen ergänzenden Überblick zwischen dem, was der Professor fabuliert und dem, was die Ökoenergie in Wirklichkeit (nicht) „leistet“. Anbei Grafiken daraus.

Man beachte, dass der Netzausbau in Anlehnung an die installierte Leistung erfolgen muss. Zum Füllen der nicht vorhersehbaren Versorgungslücken müssen parallel immer Backup-Kraftwerke mitlaufen, die schnell genug einspringen können.

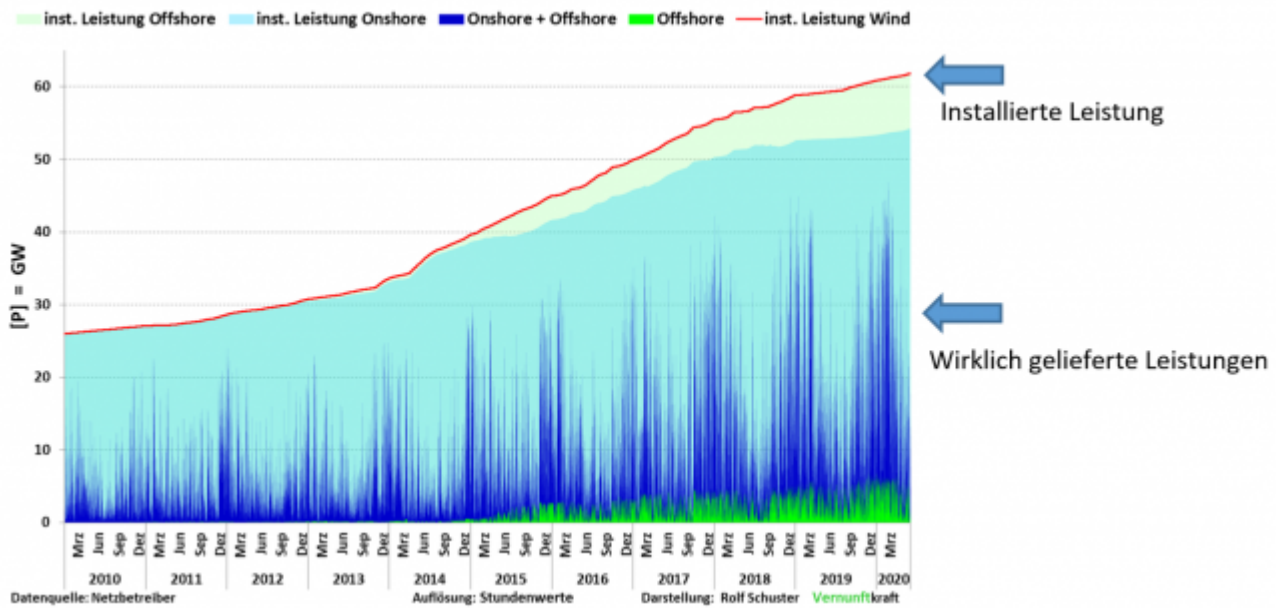


Bild 17 Wind onshore und offshore seit 2010. Quelle: R. Schuster VERNUNFTKRAFT, vom Autor ergänzt

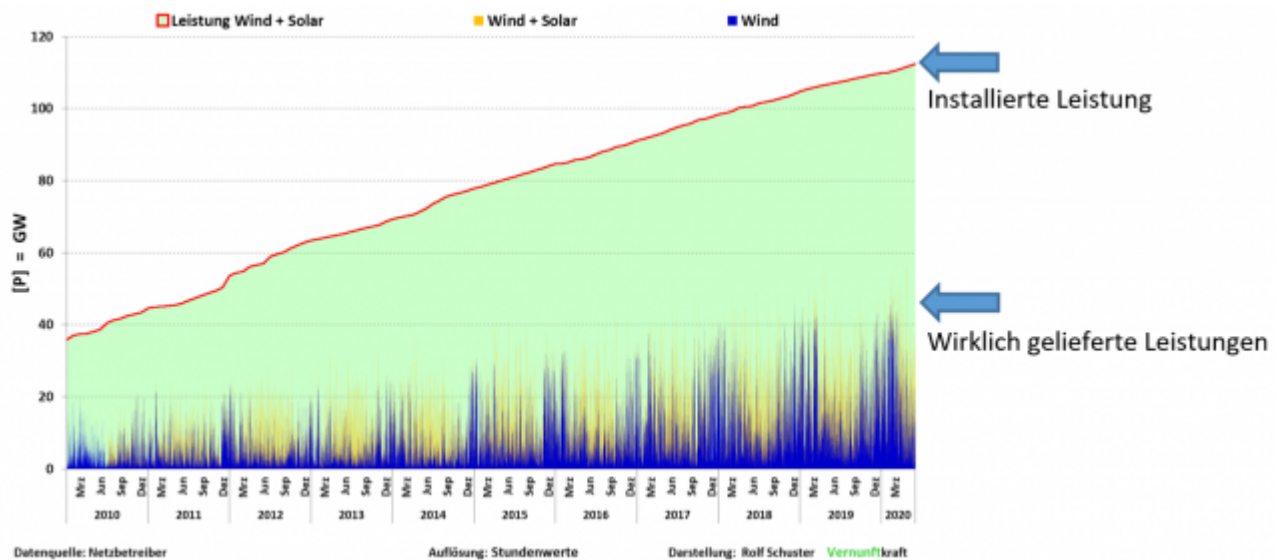


Bild 18 Ökoenergie Wind und Solar seit 2010. Quelle: R. Schuster VERNUNFTKRAFT, vom Autor ergänzt

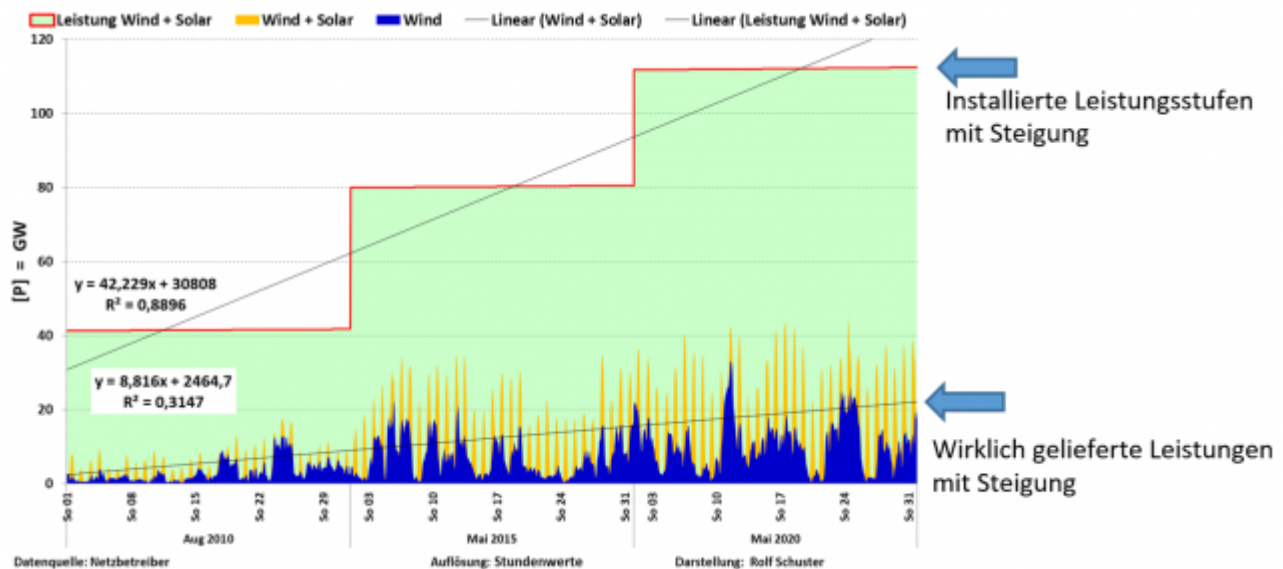


Bild 19 Erträge Mai aus Ökoenergie Wind und Solar für 2010; 2015; 2020.
Quelle: R. Schuster VERNUNFTKRAFT, vom Autor ergänzt

Quellen

[1] Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg „Deutschland ohne erneuerbare Energien?“ – Ein Update für die Jahre 2014 bis 2018 Stromkosten und Versorgungssicherheit ohne die Einspeisung Erneuerbarer Energien

[2] EIKE 30.11.2016: *Ökostrom verschieben zur Lösung der EEG-Blockade Ein lokaler Versorger ist innovativ und löst das Speicherproblem – Kostet es was es wolle*

[3] FAU 7. Oktober 2016: Energiewende auch mit weniger Hochspannung-Trassen möglich Studie zur Dezentralität und zellularen Optimierung im Stromnetz

[4] Elektrizitätswerke Schönau 09.10.2019: Erneuerbare Energien bremsen Strompreise

[5] EIKE 22.11.2016: *Energieversorger helfen ihren Kunden gegen teuren EEG-Strom! Aktion lokaler Versorger in Bayern: Energiewende bezahlbar*

[6] EIKE 9. Februar 2015: *Haben „Erneuerbare Energien“ uns vor einem Strompreis-Schock bewahrt?*

[7] FAU Januar 2015: Kurzstudie „Deutschland ohne Erneuerbare Energien?“ Stromkosten und Versorgungssicherheit ohne die Einspeisung Erneuerbarer Energien in den Jahren 2011-2013

[8] Nürnberger Zeitung 28.05.2020: *Warum die Strompreise wirklich steigen*

[9] Tichys Einblick 11. Mai 2020: *Analyse aus dem BMI Nur ein Fehlalarm? Mehr Tote durch die Rettung als durch das Virus?*

[10] The European 02.06.2020: *Wir dürfen die Gefahr durch Covid-19 nicht kleinreden*

[11] Bild 25.05.2020: *Fragwürdige Methoden Drogen-Studie über ansteckende Kinder grob falsch*

[12] The European: *10 Dinge, die die EU unternimmt, um das Coronavirus zu bekämpfen*

[13] EIKE 08.05.2020: *Die SZ im Agitationsmodus. Und die Wahrheit bleibt wieder auf der Strecke*

[14] Lukas Emele: Projektarbeit der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg in Zusammenarbeit mit dem Wirtschaftsarchiv Baden-Württemberg Entwicklung der Strompreise im Verhältnis zur Kaufkraft und Abhängigkeit der Strompreise von den Primärenergiekosten im Untersuchungszeitraum 1950 bis heute

[15] EIKE 03.10.2017: *Deutschland ohne Erneuerbare Energien – Energiewende im Faktencheck*

[16] EIKE 29. Mai 2020: *Wasserstoff Hoax: Wind- und Solarprofiteure fordern Subventionen, um ihre chaotische Energie in leichtflüchtiges Gas umzuwandeln*

[17] EIKE 19. Mai 2020: *Afrika soll die deutsche Energiewende retten*

[18] Lokalausgabe der Nordbayerischen Nachrichten am 28.05.2020: *warum die Strompreise wirklich steigen. Sebastian Kolb und Prof. Karl erläutern die Strompreisstudie im Interview mit Erik Stecher*